

## Sommaire

### Brèves

- Nouveaux millésimes des Fichiers fonciers
- Les grandes étapes de la réforme du plan cadastral, vues du MEDDE
- Des cartes cinématiques pour visualiser les activités des Franciliens
- Le nouveau portail web de la DREAL PACA de valorisation et mise à disposition des données hydrobiologiques
- Atelier géothématique du 16 octobre 2014 : énergie et climat
- Le profil environnemental de la DREAL Nord Pas-de-Calais
- Le diagnostic partagé territorial : méthode pour comprendre et analyser un territoire
- SIG et accessibilité : quels outils d'aide à la décision pour les collectivités et quelles informations pour le grand public ?
- Le Géoconvertisseur GPU
- Constitution d'une base nationale d'adresses collaborative
- uMap : votre carte !
- La Covadis se renouvelle
- Sign@ture a 20 ans

### La pensée... des 20 ans de Sign@ture !

**Dossier technique :** PRODIGE un outil au service des dynamiques partenariales

### Événements

## Éditorial

C'était il y a vingt ans, quand on faisait du SIG  
Fallait prendre son temps, expliquer ce drôle de zigue.  
Mais Sign@ture a vingt ans, et a bien travaillé  
Tout le monde l'entend, on peut plus s'en passer.

C'était il y a vingt ans, ça coûtait drôlement cher  
Les logiciels rebutants, les données manquaient d'air.  
Mais Sign@ture a vingt ans, RGE est gratuit  
OSM dans le vent, on est passé au « free ».

C'était il y a vingt ans, on savait pas comment faire  
On était débutant, c'était une nouvelle ère.  
Mais Sign@ture a vingt ans, informe à sa manière  
Et tous les étudiants, en ont dans leur filière.

C'était il y a vingt ans, pour géolocaliser  
Fallait du beau temps, et être miroitier.  
Mais Sign@ture a vingt ans, et même nos téléphones  
incluent un vrai sextant, on sait où est bobonne.

C'était il y a vingt ans, les applications métiers  
C'était sûr important, mais pas développé.  
Mais Sign@ture a vingt ans, et avec du Python  
Tu gères tes hydrants, ton bâti, tes moutons.

C'était il y a vingt ans, fallait être un vrai chef  
Un patron dans le vent, pour se voir en relief.  
Mais Sign@ture a vingt ans, on va sur Internet  
En trois clics, droit devant, on visit' la planète.

C'était il y a vingt ans, y'avait informatique  
Un truc surexcitant, bien mieux qu'géomatique.  
Mais Sign@ture a vingt ans, les bases sont géo  
Et les identifiants, ont conquis les infos.

C'était il y a vingt ans, tes données, tu gardais  
Bien précieusement, fallait pas rigoler.  
Mais Sign@ture a vingt ans, on devient partenaires  
l'open data aidant, on partage dans les airs.

C'était il y a vingt ans, fair' des métadonnées  
C'était inexistant, même pas commencé.  
Mais Sign@ture a vingt ans, INSPIRE nous inspire  
C'est pas très ragoutant, mais on a connu pire.

C'était il y a vingt ans, on avait plein d'cadastres  
C'était vraiment dément, c'était un pur désastre.  
Mais Sign@ture a vingt ans, et des articl' à faire  
Pendant encore longtemps, tu parles d'une affaire !

par Françoise DE BLOMAC | [DécryptaGéo](#)  
et Laurent COUDERCY | [Onema](#)



### Nouveaux millésimes des Fichiers fonciers

#### I. Rappel du contexte, des avantages et limites des Fichiers fonciers

Dès 2007, le MEDDE-MLETR<sup>1</sup> a profité du mouvement d'ouverture des données publiques à des sphères autres que les producteurs pour acquérir les Fichiers fonciers produits par la DGFIP<sup>2</sup>, dits MAJIC (mise à jour des informations cadastrales).

Dès 2009, la Direction territoriale Nord-Picardie (Dter NP) du Cerema a exploré le potentiel des usages des Fichiers fonciers comme la consommation d'espace... autres que les usages fiscaux.

Cet investissement a demandé des traitements particuliers afin d'enrichir les données fiscales pour en faciliter leurs utilisations, par les services déconcentrés et centraux du MEDDE-MLETR, en lien avec les enjeux de politiques publiques tels que les lois Grenelle II et modernisation de l'agriculture, la loi ALUR<sup>3</sup> : géolocalisation des parcelles, création d'indicateurs et de tables annexes (agrégation, carroyage, bâtiment).

Pour tenir compte à la fois de l'évolution des besoins des services déconcentrés et centraux du MEDDE-MLETR et plus largement des utilisateurs des Fichiers fonciers (établissements publics, collectivités locales, agence d'urbanisme, etc.), des adaptations régulières des traitements réalisés par la Dter NP sont mis en œuvre à partir des retours d'expérience que les comités techniques<sup>4</sup> ou les journées d'échanges<sup>5</sup> permettent de faire remonter.

1 Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie – Ministère du Logement, de l'Égalité des territoires et de la Ruralité

2 Direction générale des Finances publiques

3 [LOI n° 2014-366 du 24 mars 2014 pour l'accès au logement et un urbanisme rénové](#)

4 Un comité technique des utilisateurs confirmés des Fichiers fonciers se réunit deux fois par an et rassemble des services déconcentrés du MEDDE-MLETR et des directions territoriales du Cerema. Le comité technique est animé par le PCI (Pôle de compétences et d'innovation) Foncier et stratégies foncières.

5 Une journée d'échange sur les fichiers fonciers, organisée en novembre 2012 a fait l'objet d'un article dans la Revue Sign@ture n° 51, pp 7-9, avril 2013.

Le 25 mars 2014, la dernière journée d'échange a permis de donner naissance à une communauté des utilisateurs des Fichiers fonciers et de faire remonter des bonnes pratiques (sur le foncier mutable, le croisement avec d'autres bases de données, ou l'identification des gisements fonciers). Il s'agit notamment de conserver un équilibre entre une industrialisation des Fichiers fonciers retraités et laisser libre cours aux expérimentations.

Les atouts des Fichiers fonciers résident dans :

- leurs caractéristiques uniques : ils décrivent l'occupation fiscale du sol et la nature des propriétés bâties au niveau des parcelles ou des communes,
- une finesse d'échelle et adaptée aux périmètres d'observation : le mode de collecte standardisé des données au niveau national permet d'effectuer des comparaisons de territoire et de travailler à toutes les échelles par agrégation de la maille parcellaire,
- leur mise à disposition annuelle.

Cependant, quelques barrières et limites méritent d'être levées grâce au processus d'amélioration continu, en place. En 2015, seront expérimentés une meilleure intégration des locaux d'activités, de la mise en parallèle avec d'autres bases de données, ou encore de l'actualisation des données versus besoins d'immédiateté des données pour la problématique du foncier mutable, par exemple, ou encore le calcul de la tâche urbaine.

En 2014, la dernière livraison des Fichiers fonciers, par la Dter NP concerne les millésimes 2012 et 2013 (resp. données fiscales au 1<sup>er</sup> janvier 2012 et 1<sup>er</sup> janvier 2013) et est enrichie de plusieurs changements majeurs.

#### II. Les changements majeurs dans les millésimes 2012 et 2013

Les changements majeurs dans les millésimes 2012 et 2013 ont principalement consisté en l'ajout de nouveaux champs et d'indicateurs. Cela permet notamment d'améliorer la précision des Fichiers fonciers et de poursuivre une simplification de leur utilisation pour les destinataires des fichiers.

- un nouveau champ permettant d'identifier la parcelle mère d'une nouvelle parcelle a été créé par la DGFIP,
- des indicateurs ont été ajoutés notamment dans les tables principales (local et parcelle).

Par exemple, ont été ajoutés des indicateurs permettant de définir :

- la vacance : habitat, activité, vacance de plus de 2 ans ;
- une description plus précise des locaux d'habitations : nombre de pièces selon plusieurs définitions et décompte des annexes selon leurs types (garages, piscine, etc.), date de construction du logement le plus récent et le plus ancien sur une parcelle ;
- la localisation du propriétaire recevant la taxe foncière (« même commune », « même département », etc.),
- le nombre de locaux d'activités tertiaires et secondaires au niveau de la parcelle.

Enfin, le champ des propriétés divisées en lot (« pdl » comprenant les copropriétés) a été expertisé et notamment le champ « ctpdl » décrivant le type de pdl. Cela a conduit à renommer la table annexe « cmp » (copropriété multi parcellaire) par la table « pdlmp » (propriété divisée en lot multi-parcellaire) car une pdl peut ne pas être une copropriété (cas d'un bien non délimité, copropriété en volume, etc.)<sup>6</sup>.

### III. Les enjeux d'une actualisation régulière des Fichiers fonciers

Comme chaque année, le MEDDE-MLETR prévoit, en 2015, de confier à la Dter NP le traitement du millésime 2014 des Fichiers fonciers.

Seront donc disponibles 5 années des Fichiers fonciers, laissant entrevoir de nouvelles utilisations pour répondre aux enjeux de planification, des documents d'urbanisme ou encore ceux d'évaluation de la tâche urbaine.

Depuis 2010 et la loi Grenelle II, l'analyse de la consommation d'espaces agricoles et naturels par l'urbanisation est devenue une obligation dans le cadre de l'élaboration des Plans locaux d'urbanisme (PLU) et des Schémas de cohérence territoriale (SCOT). Dans ce contexte, la disponibilité de 5 années des Fichiers fonciers constituent une série de données intéressantes, notamment pour mesurer et qualifier l'évolution de l'artificialisation<sup>7</sup>.

Enfin, la mise à jour annuelle des données permet également d'envisager un suivi régulier<sup>8</sup> dans des usages encore peu développés aujourd'hui comme le suivi des copropriétés, ou encore l'exposition des personnes à un risque naturel ainsi que dans des usages courants qui méritent d'être consolidés comme les indicateurs des densité et d'étalement urbain<sup>9</sup>, l'évolution annuelle de la consommation d'espace.

Annabelle BERGER

Responsable du PCI Foncier et Stratégies Foncières  
Cerema – Direction territoriale Nord-Picardie

avec la contribution de Jérôme DOUCHÉ

Responsable du groupe Informations Géographiques et Statistiques

et Magali JOURNET  
Chargée d'étude Foncier

Pour en savoir plus :

- Espace Interministériel de l'Information Géographique : Rubrique Données/données géographiques métiers/Fichiers fonciers : <http://www.geoinformations.developpement-durable.-gouv.fr/fichiers-fonciers-r549.html>

Travaux du Cerema pour le compte de :

- Commissariat Général au Développement Durable – Service de l'Observation et des Statistiques, Indicateurs nationaux de consommation d'espaces, Phase 2 : Calcul des indicateurs nationaux, Mars 2014, 61p.
- DREAL Nord-Pas-de-Calais, DDTM 59, DDTM 62, Indicateurs de consommation d'espaces sur les SCOT du Nord-Pas-de-Calais, juillet 2013-octobre 2014.
- Direction Générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature, Recensement des usages et études locales s'appuyant sur les Fichiers fonciers, septembre 2014, 39p.

<sup>6</sup> cf. fiche 17 ctpdl au lien suivant : <http://www.geoinformations.developpement-durable.-gouv.fr/description-attributaire-des-fichiers-fonciers-et-r756.html>

<sup>7</sup> Revue Sign@ture n° 52, pp 8-9 : Évaluation et consommation foncière – Géomatique et connaissance des territoires – brèves basée sur un retour d'expérience en Dordogne, septembre 2013.

<sup>8</sup> Revue Sign@ture n° 53, pp 2-4 : Mesurer la consommation d'espace à partir des fichiers fonciers, février 2014.

<sup>9</sup> Revue Sign@ture n° 54, pp 9-11 : Des indicateurs de densité et d'étalement urbain disponibles sur tout le territoire national, mai 2014.

### Le lancement

Sans remonter aux grands moments de l'histoire (de la convergence cadastrale) de la France, du discours de Laplace de 1817 au rapport Lengagne de 1999, on peut indiquer que le ministère en charge de l'urbanisme souhaitait depuis quelques années favoriser la dématérialisation de l'instruction des demandes d'autorisation de construire au travers plusieurs volets, dont un volet géomatique et un volet de dématérialisation des formulaires. Pour prendre en compte les servitudes sur de longues distances, comme celles des lignes de transport électrique, et celles qui s'appliquent à des parties de parcelles cadastrales, comme pour les plans de prévention des risques naturels, il avait besoin d'un plan à grande échelle, continu sur le territoire national et de bonne précision.

À l'été 2009, les ministères du développement durable et des finances ont invité la DGFIP et l'IGN à étudier comment rapprocher et améliorer la géométrie de leurs référentiels parcellaires respectifs (le plan cadastral et la BD Parcellaire). Ils donnaient un objectif de simplification et de fourniture d'un meilleur service aux collectivités territoriales, aux entreprises, aux services de l'État et au grand public.

En 2010, la DGFIP, l'IGN et le MEDDE convenaient que ni le plan cadastral, ni la BD Parcellaire n'étaient satisfaisants en l'état pour les besoins des utilisateurs, notamment au regard de la continuité géographique.

Ils décidèrent alors en commun, par un courrier interministériel du 20 mai 2011, le lancement d'une expérimentation en vue de définir une représentation parcellaire cadastrale unique (RPCU) qui soit en meilleure adéquation avec ces besoins.

La RPCU comprenait alors la représentation des limites des parcelles cadastrales et des bâtis, ainsi que les éléments utiles à l'identification des parcelles (limites de feuilles cadastrales et de communes). Le contenu sera ensuite étendu à l'ensemble des éléments du plan cadastral informatisé (PCI).

Le besoin initial fut précisé de la façon suivante :

1. une continuité sur l'ensemble du territoire national des limites des parcelles cadastrales, des feuilles cadastrales et des limites de communes en conformité avec la réalité du terrain et les actes réglementaires ;
2. le niveau d'exactitude visé est au moins celui du RGE ou du plan cadastral, et donc meilleur en zone urbaine qu'en zone rurale ;
3. une disponibilité des limites des parcelles cadastrales et administratives en mode vectoriel sur l'ensemble du territoire national ;
4. une cohérence avec les autres couches du référentiel à grande échelle (RGE) et du plan cadastral, sous réserve de respecter les principes 1 et 2 définis supra.

### L'expérimentation

Elle s'est appliquée sur des groupes de quelques communes retenus dans sept départements :

- les Alpes-Maritimes (06)
- la Charente-Maritime (17)
- l'Ille-et-Vilaine (35)
- la Loire-Atlantique (44)
- la Manche (50)
- les Hautes-Pyrénées (65)
- le Var (83)

Elle a duré un peu plus d'un an. Un comité local d'expérimentation était installé au niveau départemental. Il regroupait producteurs et utilisateurs et a permis d'apporter des données utiles à l'amélioration du plan (orthophotographies de haute précision et levés topographiques) ainsi que de suivre les travaux.

Le premier résultat a été la définition d'une méthode faisant intervenir les deux producteurs chacun dans son domaine d'excellence : connaissance du plan cadastral et de ses travaux de terrain pour la DGFIP et traitement avancé de la donnée et algorithmique pour l'IGN. Le comité de pilotage national, composé entre autres de représentants de l'Association des maires de France et de l'Ordre des géomètres-experts, devait arbitrer entre deux niveaux de scénarios, qui donnent la mesure de l'ampleur de la tâche :

- un scénario A, plus précis mais avec une charge/homme de 25 à 51 ans par département ;
- un scénario B, avec une charge de 6 à 13 ans par département.

Le comité de pilotage a retenu le scénario B, qui devient alors le scénario de référence. Le scénario A reste néanmoins possible pour certaines zones complexes, par exemple en centre urbain dense.

Le 22 mai 2014, une convention entre l'État, c'est-à-dire la DGFIP et le MEDDE, et l'IGN signe l'organisation générale et le processus. La RPCU deviendra le nouveau plan cadastral dont la mise à jour et la gestion restera de la compétence de la DGFIP. À noter toutefois qu'un préalable est de disposer du PCI vecteur. La RPCU sera intégrée au RGE diffusé par l'IGN.

La gouvernance reprend celle de l'expérimentation : un comité de suivi réunissant le MEDDE et les deux producteurs, un comité d'orientation au niveau national et des comités départementaux.

## La production

Les deux premiers départements seront l'Ille-et-Vilaine et le Loiret. Deux autres départements suivront au second semestre 2015, puis deux autres au premier semestre 2016. Ce lancement séquencé permettra d'adapter le scénario retenu à la réalité des travaux sur le terrain avant sa généralisation à l'ensemble du territoire, dans les sept années qui viennent.

## Deux points-clés : la notion de zone complexe et la fiabilisation des limites communales

Les zones complexes seront arrêtées sur proposition par la direction départementale des finances publiques et après avis du comité départemental. Il s'agira « d'évaluer la qualité des traitements précédents à partir de la liste des variations surfaciques des parcelles, de la liste des déplace-

ments de points (phase 4) et d'un contrôle visuel à l'aide d'orthophotographies de haute précision ou de données de terrain ».

Par ailleurs, la difficulté de connaître la position des limites intercommunales et la nécessité croissante d'une base de données de référence sur leur géométrie a conduit les parties, y compris l'AMF, à accepter d'avancer dans cette direction. La RPCU contiendra des limites communales « validées » et d'autres avec des tronçons « non validés ». Ces dernières seront fiabilisées ultérieurement.

Ces deux points sont novateurs et nécessiteront probablement des ajustements à la lumière des premières productions départementales.

## L'accompagnement

Dès les premières réunions, l'accompagnement de la transformation de la représentation cadastrale a été considéré comme une condition indispensable à l'acceptation du projet. Le 10 décembre dernier, l'IGN a annoncé en commission Données du CNIG qu'il développe un outil d'adaptation des données métiers s'appuyant sur l'une ou l'autre des représentations actuelles. Il proposera plusieurs niveaux d'accompagnement, laissant aux autorités publiques la liberté de leur choix final :

- un niveau élémentaire, portant simplement l'information sur les zones évolutives (cartographie) laissant à l'utilisateur à ses propres solutions de recalage ;
- un niveau médian, avec la fourniture des éléments de transformation ou de modules
- d'appariement et de recalage, permettant à l'utilisateur de les appliquer à ses données ;
- un niveau haut, c'est-à-dire une solution complète où l'utilisateur fournit ses données métier à recalier.

L'IGN envisage pour cela plusieurs solutions techniques, comme :

- intégrer le module IGN d'appariement aux principaux logiciels du marché ;
- utiliser les modules de calage des logiciels du marché ou intégrer le module IGN de calage aux principaux logiciels du marché ;
- offrir un service complet IGN d'appariement et de recalage.

## Conclusion

La réunion de deux très fortes cultures de production séparées depuis deux cents ans doit être saluée comme un progrès majeur dans le domaine de l'information géographique appliquée à la gestion des territoires. Les considérables évolutions de la part des deux producteurs, acceptant chacun de s'ouvrir aux pratiques de l'autre pour une production partagée, sont exemplaires des changements associés à l'expression déterminée d'un besoin utilisateur.

Il appartiendra désormais aux acteurs concernés dans les territoires de s'investir pour le plein succès de cette opération historique.

Marc LEOBET  
MEDDE – CGDD – DRI  
Mission de l'information géographique

Pour en savoir plus :

convention de partenariat relative à la constitution de la RPCU :  
<http://www.geoinformations.developpement-durable.gouv.fr/signature-de-la-convention-de-partenariat-relative-a2955.html>

Présentation en commission Données du CNIG par l'IGN et la DGFiP :  
<http://www.cnig.gouv.fr/wp-content/uploads/2014/12/2014-12-10-RPCU-pr%C3%A9sentation-CNIG.pdf>

## Des cartes cinématiques pour visualiser les activités des Franciliens

Une analyse approfondie de l'enquête globale transport de 2010 (EGT 2010), a permis au service de la connaissance, des études et de la prospective (SCEP) de la DRIEA-IF<sup>10</sup> de produire une série de cartes cinématiques pour visualiser les activités des Franciliens (travail, loisirs, achats etc.) au fil d'une journée selon le découpage en 109 zones spécifiques à l'EGT 2010.

Ces cartes cinématiques représentent l'évolution pour chaque activité, par pas de temps de cinq minutes sur la période de 4h à 3h55 le jour suivant, du nombre et de la part des personnes présentes dans chaque zone pour l'activité considérée. Elles retranscrivent ainsi des effets comme le retour à domicile lors des pauses méridiennes, phénomène encore significatif en 2010.

En localisant l'activité en Île-de-France à l'échelle infra-départementale et en l'inscrivant dans la temporalité quotidienne d'un jour moyen de semaine, ces cartes requestionnent la dynamique des territoires et viennent compléter avec un nouveau regard les nombreuses analyses sur l'organisation urbaine en Île-de-France.

### Une approche originale de l'EGT : appréhender les activités quotidiennes des Franciliens avec un zonage fin

L'EGT 2010 en tant qu'« enquête Ménage Déplacement » (EMD) a pour vocation première de renseigner précisément l'ensemble des déplacements effectués par les Franciliens. Après avoir analysé les habitudes de mobilité des Franciliens, il est apparu intéressant de questionner les motivations de ces déplacements, à savoir les activités.

L'EGT 2010, par sa construction, permet de connaître finement les motifs à l'origine des déplacements. En considérant que, hormis le domicile, un lieu correspond à une seule activité, il est permis de reconstruire à l'échelle de la région Île-de-France la carte des activités presque en temps réel (avec un pas de temps de cinq minutes).

<sup>10</sup> Direction Régionale et Interdépartementale de l'Équipement et de l'Aménagement d'Île-de-France

Dans une étude de la DRIEA-IF sur « Les dynamiques quotidiennes en Île-de-France » à paraître prochainement, les mouvements de population au sein de la région francilienne, ainsi que les activités réalisées par ses résidents y sont analysés à l'échelle des départements ou de la région.

**L'illustration 1** montre les mouvements de population au sein de l'Île-de-France. À Paris, le nombre de personnes présentes en journée progresse de 20 % par rapport au nombre d'habitants. Cette hausse est due à l'arrivée de 800 000 personnes venant d'autres départements d'Île-de-France tandis que 400 000 Parisiens ont quitté leur département.

### Département de résidence des Franciliens présents à Paris (lundi - vendredi)

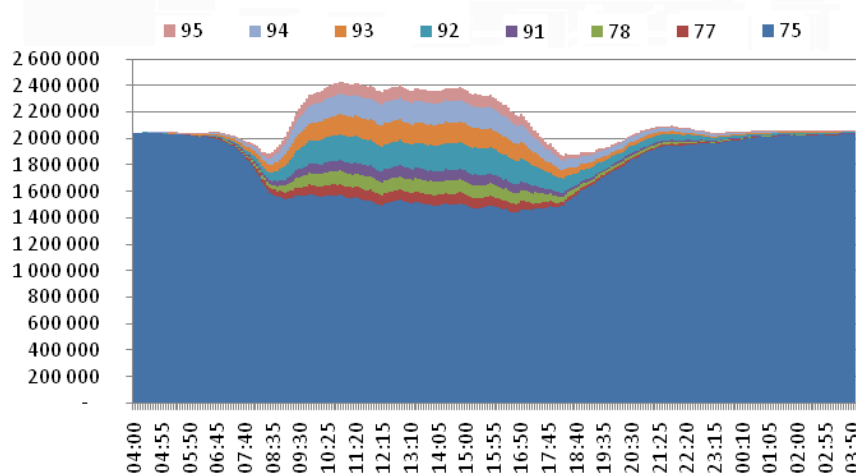


Illustration 1 : Exemple d'exploitation issue de l'étude " Les dynamiques quotidiennes en Île-de-France" DRIEA

**L'illustration 2** rend compte de la part des activités sur la journée pour l'ensemble des Franciliens et met en évidence les pics de changements du matin et du soir, l'importance des personnes qui restent à domicile et la structuration de la journée par le travail et les études. On peut voir aussi que les achats et les affaires personnelles sont effectués par une part des Franciliens relativement constante entre 8h et 18h. Enfin les Franciliens ont plus des activités de loisirs et de visite l'après midi et en soirée.

### Activités quotidiennes des Franciliens (lundi - vendredi)

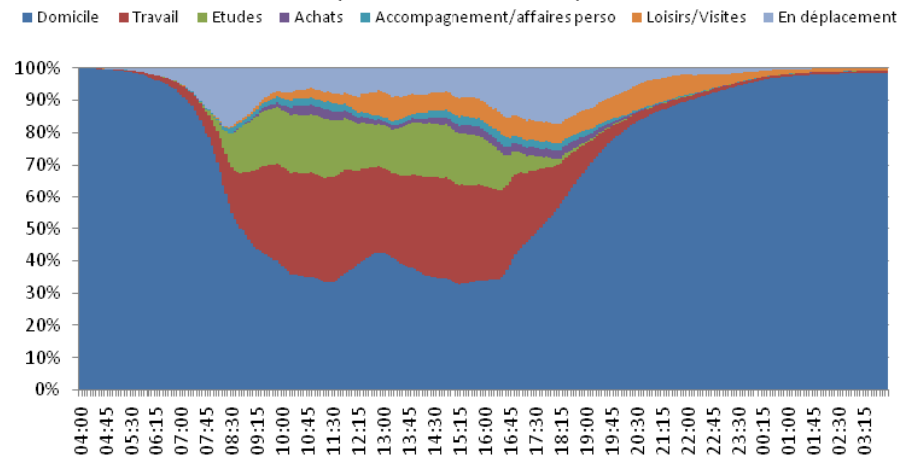


Illustration 2 : Exemple d'exploitation issue de l'étude " Les dynamiques quotidiennes en Île-de-France" DRIEA

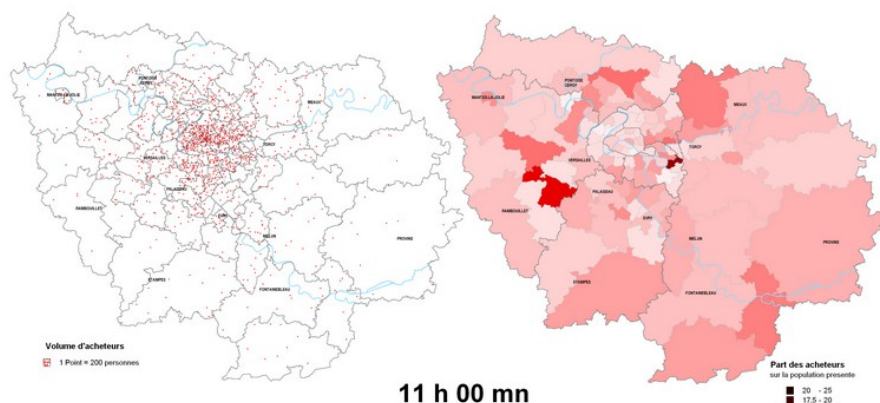
Au-delà des analyses régionales, la force de l'EGT 2010 réside dans sa fiabilité à un niveau géographique infra-départemental, ce qui a permis de produire une représentation graphique synthétique et exhaustive à l'échelle de l'Île-de-France. C'est de ce constat qu'a été initiée l'élaboration de cartes cinématiques.

Plus que des réponses à des questions posées *a priori*, ces cartes sont des questions ouvertes à l'ensemble des acteurs intervenants sur l'aménagement en Île-de-France. Elles interpellent sur l'organisation du tissu urbain francilien en rendant compte de la très forte centralité de la métropole mais en montrant aussi l'existence de centres secondaires actifs du fait de la dimension emploi et des activités achats et loisirs.

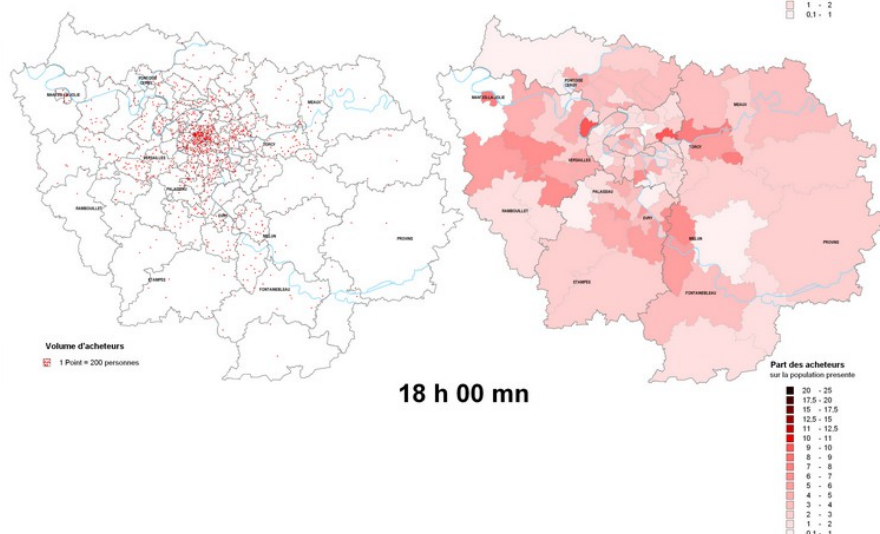
Par exemple, si on s'intéresse aux achats, il apparaît que cette activité s'effectue sur l'ensemble du territoire de manière relativement homogène et cela quel que soit la densité du territoire, avec des pôles secondaires comme Mantes-la-Jolie qui ressortent par une spécialisation assez importante dans cette activité. À l'inverse, dans les secteurs parisiens malgré un volume toujours nettement supérieur aux autres zonages de la région, la

spécialisation du territoire s'avère modérée voire faible<sup>11</sup>. À partir de 17 h, dans le centre de la région comme au sein des pôles secondaires les plus dynamiques, le motif achat se maintient tant en volume qu'en part.

### Personnes réalisant des achats



### Personnes réalisant des achats



11 Il est important de rappeler que l'EGT ne concerne que les Franciliens. Par exclusion, les touristes ne sont pas comptabilisés. Par conséquent, dans les secteurs très touristiques de la Capitale comme les Grands Boulevards, la part des personnes dans l'activité achat est sous-estimée par l'EGT.

## Construire une représentation cartographique de repérage des dynamiques

La carte animée s'est imposée comme la meilleure façon de visualiser l'aspect dynamique des migrations entre les 109 secteurs car elle rend compte de l'évolution en laissant la journée défilier et il est possible de faire une pause sur un moment précis. Son élaboration a nécessité d'effectuer la même analyse cartographique sur 288 champs extraits de fichiers de base de données SAS correspondant aux pas de temps de 5 mn.

**Deux cartes plutôt qu'une :** les grands volumes étant très concentrés dans l'hyper-centre et les différences très fortes avec les franges de l'Île-de-France, il est apparu impossible de visualiser le phénomène à l'échelle régionale par une représentation en cercles proportionnels pour le volume et en couleur pour le taux sans créer une distorsion de l'information importante. Il a été donc retenu de mettre en regard une carte par à-plat de couleur pour le taux et une carte par densité de points pour les valeurs absolues relativisant l'évolution des taux par le volume de personnes concernées.

Pour les valeurs relatives (en %), le nombre de classes a été fixé au maximum (16 sous MapInfo) pour lisser l'information et éviter ainsi les effets d'à-coup dans l'animation. Du fait du nombre de classes, le choix d'un intervalle réduit de même amplitude (5% pour les 14 classes intermédiaires) s'est imposé sauf aux extrêmes où la distribution est plus lâche. Un travail spécifique sur la colorimétrie a été effectué pour définir au plus près le lissage. Concernant la carte en densité de points, les effets de migrations de population sont plus visibles et la finesse de leur localisation permet de mieux rendre compte de la progressivité des variations entre territoires. Enfin, cette représentation s'accorde mieux à l'aspect aléatoire du choix des personnes sondées par l'EGT (1 personne interrogée représente 300 Franciliens environ). Un outil a été développé en MapBasic<sup>12</sup> spécifiquement pour générer l'ensemble des cartes en fichiers images qui ont été ensuite transformées en format vidéo. Un travail de forte coopération pour rendre lisible et visible l'information très dense de l'étude.

**Accès aux ressources :** l'outil développé en MapBasic spécifiquement pour générer ces cartes et les tables ainsi que la fiche méthodologique

12 langage de programmation de MapInfo (.mbx)

sont accessibles sur l'intranet de la DRIEA-IF pour l'ensemble des services du ministère. La DRIEA peut également fournir le code source aux partenaires qui souhaiteraient s'en emparer pour l'adapter à leurs besoins.

Les cartes cinématiques sont visualisables sur la [page internet de la DRIEA-IF](#). Elles seront également visibles dans l'étude du SCEP « Les dynamiques quotidiennes en Île-de-France » qui sera publiée prochainement.

Vincent DEROCHÉ

Adjoint au responsable de la cellule information géographique  
DRIEA IF/SCEP/PID/CIG

Marc ELOY

Chargé d'étude mobilité  
DRIEA IF/SCEP/DPAT/COM

## Le nouveau portail web de la DREAL PACA de valorisation et mise à disposition des données hydrobiologiques

Accès au portail : <http://www.hydrobiologie-paca.fr>



Accueil Stations Invertébrés Diatomées Macrophytes Bilan comparatif des indices



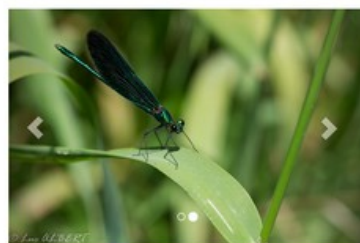
La DREAL PACA est impliquée dans la connaissance des milieux aquatiques, par la production de données, d'expertise et d'avis, en particulier pour l'évaluation de l'état écologique des eaux, en application de la Directive Cadre Européenne sur l'eau (DCE).

Le laboratoire d'hydrobiologie de la DREAL réalise des prélèvements et déterminations faunistiques (invertébrés benthiques) et floristiques (diatomées et macrophytes) des cours d'eau dans le cadre des réseaux de suivi du programme de surveillance des masses d'eau, en partenariat avec l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse (AERMC).

Le présent portail a pour objectif de mettre à disposition les données hydrobiologiques produites par la DREAL PACA et l'AERMC pour les 3 compartiments invertébrés, diatomées et macrophytes.

Différentes possibilités de consultations sont offertes aux lecteurs :

- accès aux informations générales sur la localisation des stations (photos, coordonnées, cartes, lien vers les données valorisées par l'AERMC) ;
- consultation ou téléchargement des données hydrobiologiques brutes ;
- consultation ou téléchargement des indices biologiques sous forme de tableaux de synthèses, de graphiques, ou de cartes de synthèse.



## I. Contexte : la mise à disposition des données sur l'eau

### Au niveau national : le système d'information sur l'eau

La directive 2003/4/CE du 28 janvier 2003 concernant l'accès du public à l'information en matière d'environnement et l'article 7 de la Charte de l'environnement, adossée à la Constitution en 2004, font de l'accès à l'information environnementale un droit fondamental dont l'État doit garantir et faciliter l'exercice. Il importe donc que les données sur l'eau et les milieux aquatiques soient facilement accessibles, à travers le portail « eaufrance » (<http://www.eaufrance.fr>), créé dès 2005.

À l'échelle nationale, le système d'information sur l'eau (SIE) vise au recueil, à la conservation et à la diffusion des données et des indicateurs sur l'eau, les milieux aquatiques, leurs usages et les services publics de distribution d'eau et d'assainissement, conformément à l'article L. 213-2 du code de l'environnement. Il est décliné en SIE de bassin à l'échelle des Agences de l'Eau, la région PACA dépendant du SIE Rhône-Méditerranée mis en place par l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée et Corse (<http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr>).

### Au niveau régional : les besoins de la DREAL PACA

Le laboratoire d'hydrobiologie de la DREAL PACA a développé un site internet permettant la mise à disposition des données brutes liées aux indicateurs hydrobiologiques (listes faunistiques invertébrés, floristiques diatomées et macrophytes), en complément au SIE Rhône-Méditerranée.

## II. Les données concernées, et les réseaux

L'hydrobiologie est la science qui étudie la biologie des organismes aquatiques et les relations avec leur milieu. Le laboratoire de la DREAL PACA réalise des analyses concernant 3 indicateurs :

- les **invertébrés** permettent d'évaluer la qualité biologique d'un cours d'eau en se basant sur la composition des populations de macro-invertébrés aquatiques qui regroupent les insectes (adultes et larves), les crustacés, les mollusques et les vers. Ces indices donnent une bonne image de la qualité biologique globale du cours d'eau en associant la qualité de l'eau et celle de l'habitat selon la présence ou l'absence de macro-invertébrés ;



"Dinocras sp." crédit Luc ALBERT

- les **diatomées** sont des algues unicellulaires de couleur brune. Elles ont été choisies comme bio-indicateur étant considérées comme les algues les plus sensibles aux conditions environnementales (réaction aux pollutions organiques, salines, acides et thermiques)



Amphora copulata (Kützing), crédit Véronique VASSAL

- les **macrophytes** regroupent l'ensemble des végétaux visibles à l'œil nu, des macro-algues aux herbiers de phanérogames. Leur sensibilité ou résistance à la pollution varient selon les espèces, et en font de bons marqueurs de la quantité de nutriments présents.



A Sorgues, crédit Christine DUPART

Les résultats se présentent sous la forme de listes faunistiques ou floristiques. A partir des listes, des **indices de qualité** sont calculés (IBGN, IBD, IBMR), afin d'attribuer une **classe d'état** (très bon, bon, moyen, mauvais, médiocre) au cours d'eau.

Taxon	Code SANDRE	A	B	C	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12
Leuctra	69	3	3	2			3			1	2		1	1		
Amphinemura	21	44	88	54	1	10		33	78	6	2	2	40	2	4	8
Protonemura	46	183	266	96	2		1	180	252	11	3		50		28	18
Perlidae	155		4	1					1	2	1		1			
Dinocras	156	2	1	11				2	1				7		3	1

Illustration : extrait d'une liste faunistique invertébrés

Ces analyses sont réalisées sur **148 stations** réparties sur les principaux cours d'eau de la région PACA (cf. carte des réseaux), sur différents réseaux de suivis (RCS : réseau de contrôle de surveillance, RCO : réseau de contrôle opérationnel, RRP : réseau de référence pérenne).

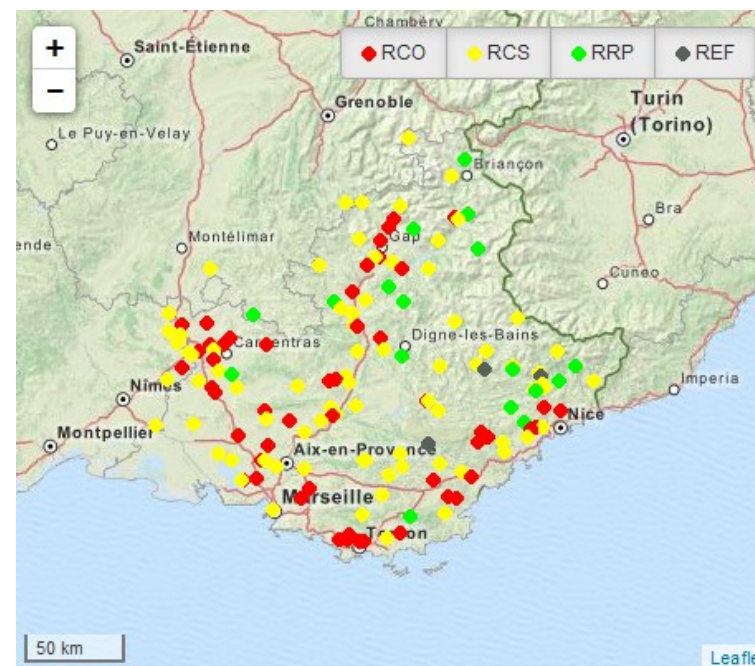


Illustration : carte des réseaux de suivi de la qualité des eaux en PACA.

### III. L'architecture générale du portail

Tout l'enjeu a consisté à conférer à ce portail internet une grande convivialité et une forte attractivité, cela couplé à une grande facilité d'alimentation par le laboratoire d'hydrobiologie de la DREAL.

#### Accès aux données

Différentes possibilités de consultations sont offertes aux lecteurs :

- accès aux informations générales sur la localisation des stations (photos, coordonnées, cartes, lien vers les données valorisées par l'AERMC) au travers d'une cartographie dynamique ;
- consultation ou téléchargement des données hydrobiologiques brutes par paramètre ;
- consultation ou téléchargement des indices biologiques sous forme de tableaux de synthèses, de graphiques, ou de cartes de synthèse.

Cours d'eau	Station	Code station	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Type CEMAGREF
Jabron (83)	Jabron (83) à Comps-sur-Artuby	06111555	18	14	18	18	18	17	17	GMP7
Lez (Paca)	Lez (Paca) à Vairéas	06117220	18	18	18	17	19	20	14	MP6
Lez (Paca)	Lez (Paca) à Mondragon	06117450	11	8	7	13	7	11	11	MP6
Aigue	Aigue à Caderousse	06117500	16	15	14	16	15	15	14	GMB/2-7
Aigue Brun	Aigue Brun à Puyvert	06117510				14	15	16	17	TP6



Illustration : extrait de bilan chronologique invertébrés IBG

#### La base de données

N'impliquant pas de traitements géographiques en temps réel, nous nous sommes orientés vers le système de gestion de base de données MySQL (version 5.1), sans cartouche spatiale, associé à son interface de gestion PHPMyadmin, version 3.3.

#### Autres composants

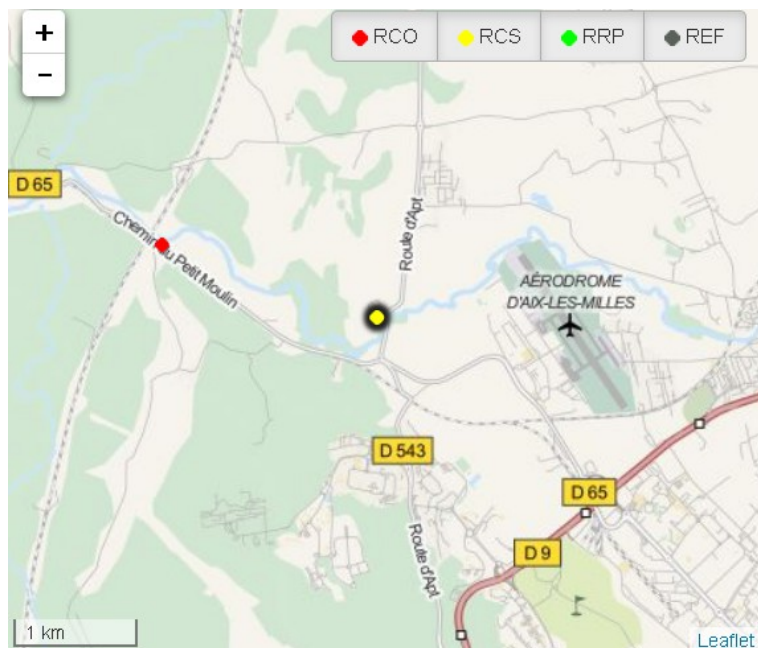
- Serveur Apache/PHP 5
- Tableur LibreOffice v4.1.5
- Framework CakePHP v2.5
- Librairie PHP PHPEXcel v1.8 pour lecture / écriture de fichiers Excel
- Librairie PHP pour l'authentification CAS : PHPCas v1.3.3
- Surcouche Javascript jQuery v1.11, et sa surcouche jQuery UI v1.10
- Librairie CSS / Javascript pour la gestion de l'affichage : Twitter Bootstrap v3.2
- Plugins jQuery : jTable v2.4 pour la création de tableaux CRUD (interface de gestion), Upload File v3.1 pour l'envoi de fichiers multiples (interface de gestion), Autocomplete v2.4 pour l'autocomplétion et Tablesorter v2.16 pour le tri des tableaux HTML
- Bibliothèques Javascript : Highcharts v4.0.1 pour la création de graphes, et Proj4 / Proj4leaflet v2.2 pour la conversion de coordonnées géographiques

### IV. La cartographie

#### Une interface web cartographique :

c'est la librairie de visualisation web LEAFLET (version 0.7.3) qui a été retenue, car facile à mettre en place. On aurait aimé utiliser l'API Geoportail (IGN), mais son intégration a semblé moins facile à mettre en œuvre, et elle sera exploitée dans d'autres applications de la DREAL PACA dans un futur proche.

Selon OpenStreetMap France, « Cette librairie javascript sert à l'affichage d'une carte sur un site web comme peut le faire OpenLayers, mais en plus simple et léger. Ceci la rend très adaptée aux smartphones et tablettes. 3 lignes de javascript et votre carte est là ! ».



## V. L'alimentation et l'hébergement

### Alimentation

Un des préalables était que les mécanismes de d'alimentation du portail devaient être simple et permettre une diffusion efficace de la donnée.

Les ajouts et modifications peuvent concerner :

- Les référentiels :
  - les stations : ajout, modification (dont ajout de photos), suppression
  - les taxons invertébrés : ajout, modification (dont ajout de photos), suppression

- les taxons diatomées : ajout, modification, suppression
- les taxons macrophytes : ajout, modification (dont ajout de photos), suppression

### ■ Les résultats de campagnes annuelles de mesure :

- les listes faunistiques invertébrés : ajout, suppression, modification des seuils IBGN / I2M2
- les listes floristiques diatomées : ajout, suppression, modification du seuil IBD
- les listes floristiques macrophytes : ajout, suppression, modification du seuil IBMR

### ■ Les éléments « système » :

- les fichiers sur le serveur : modèles, vues, contrôleurs, vendors (librairies associées au framework CakePHP)
- les droits d'accès

## Hébergement

L'hébergement a été un sujet assez complexe à traiter, mais nous avons plusieurs mois pour cela.

Le Ministère offre à ses services déconcentrés un hébergement pour les applications « non nationales », auprès de la société SMILE. Si le coût de l'hébergement en lui-même est supporté par le Ministère, celui de l'étude de sécurité, inhérent à toute application et d'un coût élevé, ne l'est pas. Nous nous sommes finalement tournés vers un hébergement externe dont disposait déjà la DREAL, d'un coût d'exploitation minime.

A ce jour, il reste à mettre en place le tunnel SSH, permettant une sécurisation de l'alimentation de la base de données et des fichiers de développement.

## VI. Perspectives

Le déploiement vers d'autres services déconcentrés (en particulier les DREAL, qui ont le même besoin) est tout à fait possible. Il suffit de prendre contact avec l'unité « Données sur l'eau » de la DREAL PACA pour les modalités pratiques.

La DREAL PACA travaille actuellement à la finalisation de sa base de données territoriales, dont la version devrait intégrer l'API Geoportail, et qui interfacera bien sûr les données du Portail Données sur l'Eau, en ouvrant l'application directement sur les résultats de critères définis (et inversement).

Le rapport de stage est disponible sur le [portail du SIDE](#)<sup>13</sup>

Développement de l'application :

SRC (Sylvain RIVIERE Consultants) <http://sylvainriviere.com/>

Contacts à l'unité « Données sur l'eau » de la DREAL PACA :

Élise CARNET, Laurence DURAND

Contact à l'unité « Information Connaissance » de la DREAL PACA :

Michel FAURE

## Atelier géothématique du 16 octobre 2014 : énergie et climat

Le dernier atelier géothématique de l'année 2014, consacré au thème de l'énergie et du climat, s'est tenu le 16 octobre 2014 à Saint-Médard-en-Jalles dans les locaux du Cerema sud-ouest. Richard Pasquet, directeur territorial, a introduit la journée en soulignant l'actualité du sujet retenu, avec l'adoption en première lecture à l'Assemblée nationale du projet de loi relatif à la transition énergétique pour une croissance verte. L'affluence à cet atelier confirme l'intérêt des services pour cette thématique. La mise en œuvre de politiques prenant en compte ces aspects nécessite en effet une observation du territoire à une échelle compatible avec la réalisation de projets ainsi que des outils, notamment géomatiques, suffisamment performants.

L'atelier a réuni des organismes variés, représentant les domaines concernés et les besoins en analyses à différents échelons géographiques. La première partie de la journée était plus particulièrement consacrée au domaine du climat avec l'intervention de Météo France : les données clima-

tiques passées et futures, produites par l'établissement, ont été présentées ainsi que les méthodes à mettre en place pour les utiliser pleinement et les diffuser vers les acteurs locaux. En matière d'énergie, l'obtention de données pertinentes étant le préalable au diagnostic et à la mise en place de projets, plusieurs présentations ont traité ce sujet. Un état des lieux des données territoriales statistiques du domaine de l'énergie a permis de rappeler ce qui est disponible, « en standard » (notamment via le SOES) pour les services. Les méthodes d'évaluation des consommations d'énergie, des émissions de polluants et des gaz à effet de serre liés au transport routier ont été détaillées (Observatoire Régional Energie Changement Climatique Air d'Aquitaine). Un point a été fait sur les réalisations des DREAL et DDT en termes de bases de données des équipements, notamment éoliens et photovoltaïques, qui sont liés au suivi de l'instruction des permis de construire. Les services ont exprimé des attentes en standardisation et élaboration de processus partagés de constitution et de mise à jour des bases de données. Concernant la réalisation de projets, des études sur les potentialités en énergies renouvelables (marines et photovoltaïques) ont illustré l'apport de la géomatique pour l'analyse des enjeux et la prise de décision. Dans le domaine de la précarité énergétique, les informations à croiser sont également nombreuses, hétérogènes et parfois difficilement accessibles. Les projets présentés dans cet atelier montrent que des solutions opérationnelles voient de plus en plus le jour sur notre territoire (Agence Régionale d'évaluation Environnement et Climat de Poitou-Charentes et bureau d'études Explicit).

Le compte-rendu complet de la journée ainsi que les supports des présentations sont disponibles à l'adresse : <http://www.sud-ouest.cerema.fr/16-octobre-2014-atelier-geothematique-energie-et-a902.html>

Le prochain atelier, organisé avec la mission zonale de défense et de sécurité, aura lieu le mardi 27 janvier 2015 et sera consacré aux risques et à la gestion de crise.

Laure CHANDELIER

Chargée de projets applications satellitaires  
et de mission systèmes d'Information géographique  
Cerema - Direction territoriale Sud-Ouest

<sup>13</sup> Système d'information du Développement durable et de l'Environnement

## Le profil environnemental de la DREAL Nord – Pas-de-Calais

Parce que nos ressources sont limitées et nos modes de consommation générateurs de pollutions et de pressions sur l'environnement, l'ajustement des modes de développement en France et dans le monde doit viser davantage de durabilité, voire de résilience face aux enjeux environnementaux, économiques et sociaux.

L'exercice, mené sous l'animation de la DREAL pour présenter le profil environnemental en région Nord Pas-de-Calais, vise l'analyse de l'environnement, l'un des piliers du développement durable, au regard d'un état des lieux, des pressions qu'exercent les diverses activités sur l'environnement, et des enjeux régionaux et locaux qui en découlent.

Le plus qu'apporte aujourd'hui la DREAL : une approche novatrice décrivant de manière globale et factuelle l'ensemble des pressions qui s'exercent sur notre environnement. Tous les services sont mobilisés dans une équipe transversale, pour construire la connaissance. Plus de 40 personnes en DREAL travaillent directement sur ce projet piloté par le service connaissance : 25 experts thématiques répartis dans tous les services travaillent avec les infographistes, cartographes, statisticiens et administrateurs du service connaissance, sous le pilotage d'Aurélié Dubray, épaulée de François Clerc.

### Vers un diagnostic partagé de l'environnement en région

- Mieux connaître notre environnement, comprendre son état, les pressions qu'il subit, pour en déduire les enjeux,
- Partager avec le plus grand nombre cette connaissance, pour permettre l'intégration éclairée de l'environnement dans les politiques publiques comme dans les décisions de chacun.

Voici les principaux objectifs du nouveau profil environnemental qui devra constituer un document de référence pour l'ensemble des acteurs en région.

Pour répondre à ces attentes, le profil dans sa nouvelle version est concerté depuis le lancement du projet, et se construit en trois temps :

- le tome 1 : « L'état des lieux de l'environnement » disponible depuis fin 2013,
- le tome 2 : « Les pressions que nous exerçons sur notre environnement » diffusé fin 2014,
- le tome 3 : « Les enjeux de développement durable au regard de l'environnement, et leurs déclinaisons territoriales » en cours de concertation.

### Pour qui ?

Pour le plus grand nombre : élus, associations, techniciens, bureaux d'étude, commissaires enquêteurs, enseignants, élèves, et la société civile dans son ensemble.

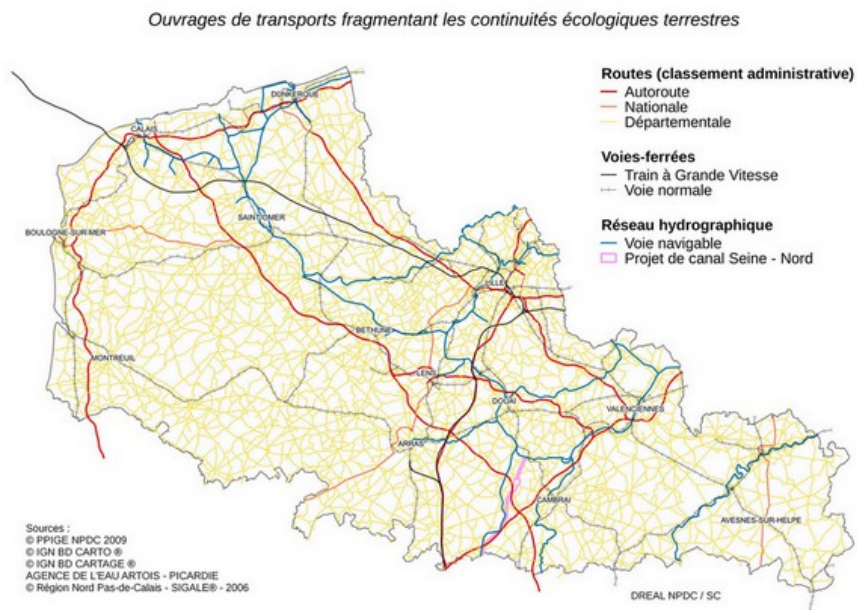
Pour la DREAL : bâtir un diagnostic commun de référence pour l'évaluation environnementale, les Porters A Connaissance (PAC), etc. et valoriser les politiques et actions engagées

Le nouveau profil vise à regrouper et compléter deux approches « historiques » :

- l'IRE (Industrie au regard de l'environnement), production annuelle de l'ex-DRIRE, détaillant les pressions d'origine industrielles,
- le profil environnemental, document réglementaire dû tous les quatre ans, déclinant les enjeux environnementaux. La dernière version remonte à 2008.

Le profil, c'est aussi une version web : <http://www.nord-pas-de-calais.developpement-durable.gouv.fr/?-Profil-environnemental->, plus dynamique, intégrée au site DREAL (un contenu complété et mis à jour, des liens vers les politiques, actions menées ou autres, des accès facilités aux cartographies « proches de chez nous » avec notamment une carte carmen : [http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/24/profil\\_env.map](http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/24/profil_env.map)).

Le profil a été entièrement réalisé en interne (cartographie et mise en page éditoriale) avec 34 cartes pour le tome 1 et 52 pour le tome 2.



Exemple de représentation cartographique

Une plateforme éditoriale de partage a également été créée pour permettre de travailler plus efficacement.

L'ensemble des documents (textes ou illustrations) est réutilisable gratuitement.

Patrice SAUVAGE

Responsable des systèmes d'Information d'observation des territoires  
DREAL Nord – Pas-de-Calais

## Le diagnostic partagé territorial : méthode pour comprendre et analyser un territoire

Le diagnostic partagé territorial est une méthode de raisonnement spatial en plusieurs étapes qui permet de dégager les caractéristiques et les dynamiques d'un territoire afin de proposer des stratégies d'actions.

Elle est destinée à l'ensemble des porteurs de projet mais aussi à tous ceux qui souhaitent connaître et analyser leur territoire.

Loin d'être une simple photographie d'un espace, cette méthode a pour objectif de construire une vision partagée d'un système complexe : le territoire.

Afin d'obtenir une vision partagée de ce territoire, la méthode s'appuie sur une construction commune de l'analyse, co-réalisée avec différents acteurs locaux à partir de l'usage de représentations spatiales schématiques. Elle constitue un temps d'échange privilégié qui permet de débattre, de partager et de construire ensemble l'avenir d'un territoire.

### Comment comprendre un territoire ?

La première étape de collecte des informations est primordiale pour le diagnostic partagé territorial: elle en constitue le socle qui va nourrir les différentes phases d'analyse. Les informations sont regroupées et synthétisées par thème afin d'appréhender plus facilement le territoire.

En règle générale, une série de 12 fiches thématiques compactes, permet de dresser le portrait le plus complet possible d'un territoire.

Population, habitat, urbanisation	Documents de planification / échelons administratifs	Organisation des déplacements	Gestion des risques
Organisations économiques	Activités économiques	Équipements du territoire	Agriculture
Occupation du sol / sous-sol	Paysage	Espaces naturels d'intérêt écologique	Qualité de l'environnement

Ces fiches thématiques sont les fondations de l'analyse. Après une recherche exhaustive des composantes du territoire et de leurs interactions, un tri des informations est effectué afin d'obtenir un état des lieux le plus pertinent possible. Elles sont rédigées et illustrées (cartes, schémas, tableaux, diagrammes...) de façon synthétique par une équipe projet composée d'experts du territoire et de géomaticiens. Ceux-ci devront aussi prendre en compte les interactions avec les territoires limitrophes.

L'analyse globale des fiches thématiques doit permettre de comprendre le fonctionnement d'un territoire.

### Comment comprendre son fonctionnement ?

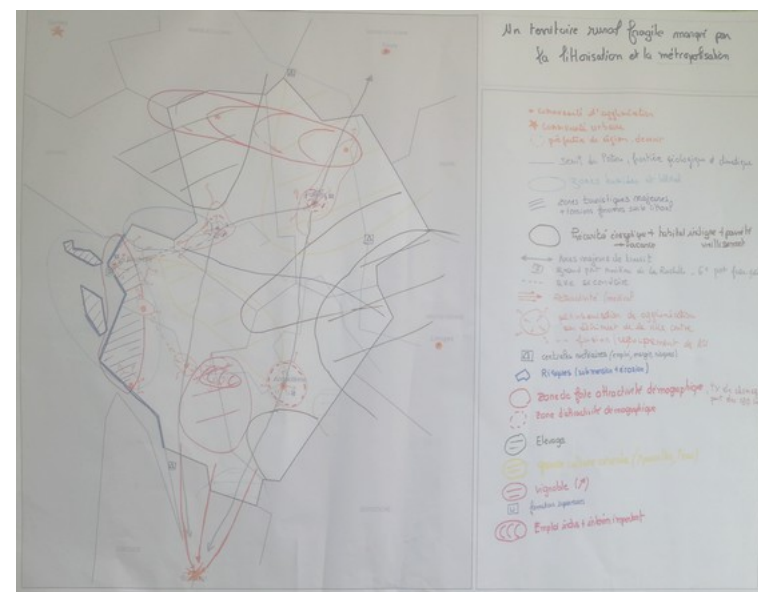
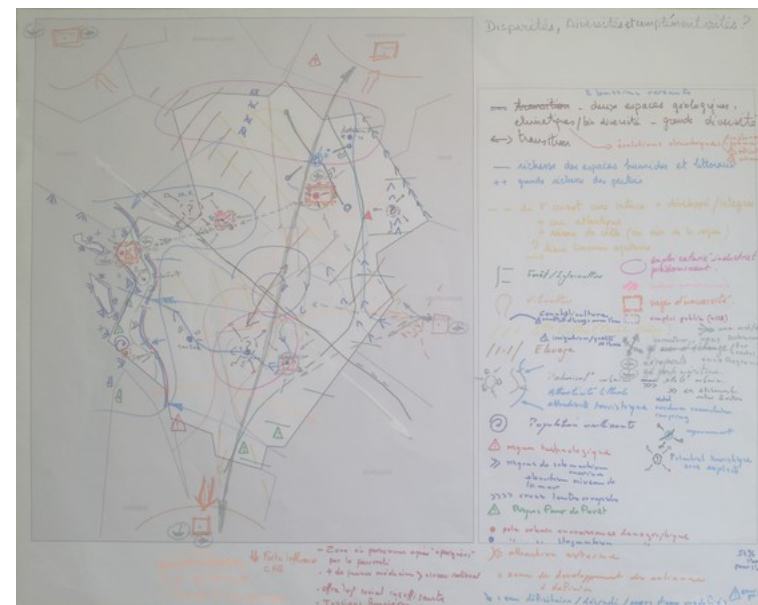
Afin de faire émerger une vision transversale et synthétique de l'organisation du territoire, une étape dite de co-construction de ses caractéristiques et de ses dynamiques est organisée. Les différents membres de l'équipe projet spatialisent ensemble sur un fond de carte simplifié les informations essentielles recueillies dans chacune des fiches et débattent de leur choix. L'utilisation de la représentation spatiale schématique facilite la compréhension du territoire. Ce n'est pas un exercice de cartographie reproduisant des zonages précis, ni un outil de solutions « clé en main ». Le travail de représentation schématique traite des questions territoriales par une approche spatiale et transversale qui permet des échanges entre les participants.

Elle s'appuie sur des formes graphiques simples : point, ligne, polygone, cercle, flèche... appelés chorèmes.

L'utilisation de la représentation spatiale schématique offre plusieurs avantages, elle :

- donne un support commun de partage,
- optimise l'articulation de l'ensemble des données entre elles,
- facilite le travail de localisation des informations essentielles,
- assure une meilleure appropriation du territoire par les acteurs présents,

permet au futur lecteur de se repérer et de comprendre l'organisation générale du territoire.



Cartes de spatialisation des caractéristiques et des dynamiques de la région Poitou-Charentes

## Comment faire émerger les enjeux territoriaux ?

Une seconde co-construction est engagée par les différents membres de l'équipe projet afin de spatialiser les enjeux territoriaux susceptibles d'engager fortement le devenir du territoire. Un enjeu est une valeur qu'il n'est pas acceptable de voir disparaître ou se dégrader.

La réalisation de la carte schématique des caractéristiques et des dynamiques donne une vision globale indispensable à l'identification des interactions, des points de frottement ou de tension entre les différentes composantes du territoire. Se révèlent alors les enjeux territoriaux qu'il convient d'organiser et d'expliquer.

L'équipe projet spatialise, débat et hiérarchise les enjeux ainsi que des pistes de leviers d'action pour y répondre. La carte réalisée comporte une légende, un titre explicite et synthétique. Elle est accompagnée d'un discours structuré et argumenté en fonction des débats lors de l'étape de co-construction.

## Pourquoi partager l'analyse ?

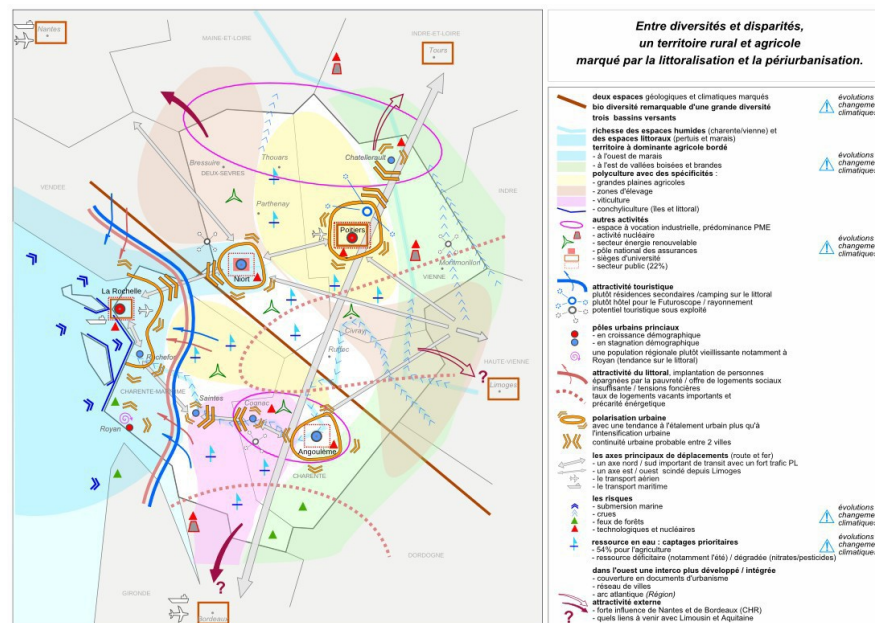
Il est indispensable de partager les résultats de l'analyse avec l'ensemble des contributeurs pour s'entendre autour d'une vision collective du territoire. En dehors du seul fait de restituer l'ensemble des étapes de co-construction précédentes en argumentant du choix des représentations, cette étape de partage a pour but la validation du diagnostic partagé territorial.

La méthode étant itérative, en cas de manque identifié, les fiches et les cartes se nourrissent et s'enrichissent des remarques formulées durant le partage du diagnostic.

L'étape de portage est l'étape préparatoire de la présentation à un public élargi.

## Comment restituer l'analyse ?

Afin de communiquer les résultats, il est nécessaire de retranscrire les différentes représentations spatiales schématiques sous un logiciel de dessin vectoriel afin de soigner la présentation. Il est indispensable de structurer l'argumentaire avec un diaporama qui reconstruit élément par élément les cartes en fonction du discours à porter.



Carte de synthèse des caractéristiques et des dynamiques de la région Poitou-Charentes

## Pourquoi porter l'analyse ?

L'analyse du territoire est présentée lors de la réunion dite de « portage au public concerné ».

Cette dernière étape est celle de diffusion de l'analyse.

Elle a pour objectifs de :

- restituer les étapes de construction de l'analyse territoriale,
- partager la lecture et la vision du territoire,
- présenter les principaux enjeux territoriaux,
- proposer les premiers leviers d'action publique identifiés.

La méthode de diagnostic partagé territorial est une démarche itérative d'accompagnement pour faciliter la compréhension par tous d'un territoire et de ses enjeux.

Elle permet de :

- partager les informations,
- faciliter la participation,
- s'adapter à différentes échelles de territoire,
- réaliser rapidement une spatialisation des processus territoriaux en jeu,
- assurer la transversalité de l'analyse territoriale à travers une communication claire et argumentée,
- prendre le temps de la réflexion avant l'action.

La méthode de diagnostic partagé territorial est développée en partenariat avec AgroParisTech Clermont-Ferrand et la DREAL Poitou-Charentes. Dans le cadre des missions de la DREAL Poitou-Charentes, cette méthodologie a été mise en œuvre sur plusieurs territoires en particulier pour les déclinaisons locales du Profil Environnemental Régional (Pays Mellois, Pays ruffecois) et la réalisation de notes d'enjeux de l'État pour des documents d'urbanisme (ScoT du seuil du Poitou).

À ce titre, un accompagnement des services de l'État, et notamment des directions départementales des territoires, est proposé par la DREAL Poitou-Charentes.

Des formations à la méthode sont également proposées par AgroParisTech Clermont-Ferrand (<http://www.agroparistech.fr/IMG/pdf/plaquette-parcours-jeu.pdf>).

Article rédigé par Alain DE NAYER (DREAL PC/SCTE/DCAT)  
avec la participation de Cécile COT (AgroParisTech)  
et de Guillaume DELATTRE (DREAL PC/SCTE/DCAT)

Sources : Sylvie LARDON (AgroParisTech)  
Marie Neige LEBOURG (Cerema - Direction territoriale Ouest)

Contact : DREAL Poitou-Charentes  
[dcat.scte.dreal-poitou-charentes@developpement-durable.gouv.fr](mailto:dcat.scte.dreal-poitou-charentes@developpement-durable.gouv.fr)

Agnès CHEVALIER (DREAL PC/SCTE/DCAT)  
[agnes.chevalier@developpement-durable.gouv.fr](mailto:agnes.chevalier@developpement-durable.gouv.fr)

## SIG et accessibilité : quels outils d'aide à la décision pour les collectivités et quelles informations pour le grand public ?

L'objectif d'accessibilité de la chaîne du déplacement inscrit dans la loi du 11 février 2005 ainsi que les nombreuses compétences des collectivités locales en matière de bâtiments publics, de voirie et de systèmes de transports collectifs plaident en faveur d'une réflexion et d'un suivi de la question de l'accessibilité à l'échelle des territoires de vie (un quartier, une ville, une agglomération, un département...). Pour ce faire, l'outil cartographique apparaît donc particulièrement pertinent pour identifier les spécificités locales, pointer les interfaces, anticiper ou suivre la mise en œuvre des actions sur le terrain.

En outre, le fort développement, d'une part des Systèmes d'informations géographiques dans les collectivités pour l'aide à la décision et le suivi de la mise en œuvre des politiques publiques, et d'autre part des applications pour l'aide à la mobilité des usagers-citoyens déjà mis en place par certaines villes ou agglomérations voire quelques associations, incitent le Cerema à entreprendre une étude exploratoire sur les apports et applications possibles des SIG en matière d'accessibilité. Une première étude montre à quel point chaque application développée localement est spécifique notamment sur le type de handicap<sup>14</sup> pris en compte, le modèle de données, le référentiel géographique (Google Maps, OpenStreetMap, Géoportail...) ou sur les applications proposées comme le calcul d'itinéraire dédié aux personnes à mobilité réduite.

Dans le cadre du réseau national des correspondants accessibilité des villes inclusives, animé par le Cerema, un groupe de travail dédié aux apports des SIG sur les questions d'accessibilité s'est mis en place et s'est réuni dans un premier atelier, le 13 novembre 2014, au siège de Nantes Métropole, avec pour thème principal : quels apports des SIG pour aider les collectivités à prendre les décisions pertinentes et à informer les citoyens ? Les collectivités présentes étaient : la ville de la Rochelle, le Pays d'Aubagne, Nantes Métropole, la communauté d'agglomération de Lorient et la communauté urbaine de Dunkerque.

<sup>14</sup> Non et Mal marchants Déficiants visuels, Déficiants mentaux (Nantes)  
Piétons (non PMR), Fauteuil roulant, Marchant difficilement, Déficience visuelle, Déficience visuelle totale, Déficience auditive, Déficience auditive totale, Déficience mentale, Maladie mentale (Lorient)

Lors de cet atelier, les discussions ont montré la diversité des approches de chaque collectivité tant sur les méthodes de travail que sur les données qui en résultent. Elles confirment la nécessité d'une réflexion commune autour de tous les composants d'un système d'information géographique et la mise en place d'un unique outil destiné à l'information des usagers qui présente l'avantage d'offrir les mêmes fonctionnalités pour la France entière et de réels économies en termes de ressources et de moyens.

Devant la variété des approches tant techniques qu'organisationnelles des collectivités, cette décision peut sembler utopique. En revanche, elle est techniquement tout à fait envisageable si on l'accompagne d'une démarche commune basée sur un modèle de données standardisé et reconnu par tous.

Les discussions autour des présentations ont été très riches et ont soulevé de nombreuses questions qui ont porté principalement sur les points suivants : le modèle de données, la saisie des informations et leurs mises à jour qui impliquent le problème de la saisie participative et de son accompagnement, la représentation graphique qui soulève le choix du référentiel géographique et l'apport de la 3D, et enfin, la possibilité d'offrir un calculateur d'itinéraire tenant compte des différents handicaps.

### **Le modèle de données**

Le modèle de données du SIG de chaque ville est spécifique et différent d'une ville à l'autre. La partie dédiée à l'accessibilité, au sein de ce modèle, l'est aussi. Rien n'empêche de mener une réflexion pour mettre en place un modèle commun, propre à l'accessibilité, basé sur les normes et répondant à l'ensemble des besoins en termes de handicaps. Ce modèle peut ou ne pas être adopté par les collectivités, mais il présente l'avantage d'être exhaustif et de pouvoir gérer ainsi l'ensemble des actions à mettre en place en fonction des divers handicaps. De ce modèle complet, on peut en décliner un plus simple permettant d'alimenter le SIG destiné à l'information des usagers (plus centré sur le sujet que sur la norme).

### **La saisie des informations et leurs mises à jour**

La saisie des informations est de la responsabilité des collectivités qui doivent s'organiser en conséquence. L'agglomération de Lorient, pour répondre à ce besoin, s'appuie sur un référent accessibilité et un référent technique par commune chargés de collecter l'information.

L'aspect mise à jour est tout aussi important car l'actualité d'une telle base est capitale pour la phase communication et information des usagers.

Assurer une mise à jour en continu peut devenir rapidement une réelle contrainte et nécessiter des ressources importantes. C'est la raison pour laquelle un système basé sur un apport participatif du public peut être envisagé. L'exemple de la ville de La Rochelle dont l'application a été téléchargée plus de 500 fois depuis deux ans et qui n'a reçu aucune remontée d'information en retour montre qu'organiser un tel système est complexe et nécessite une communication et un accompagnement important. Il faut également bien maîtriser le type d'information à faire remonter (fonction « d'alerte éclairée ») qui doit se limiter à des informations simples comme, par exemple, des photographies, s'assurer d'un outil de contrôle et se doter des moyens de réactivité pour le traitement des informations recueillies si l'on veut mettre en place une telle démarche, mais en revanche, elle peut s'avérer rentable et être à l'origine d'une économie de moyens non négligeable.

Une réflexion commune sur cet aspect du collaboratif est indispensable.

### **Le référentiel géographique**

Comme le modèle de données, chaque collectivité possède son propre référentiel géographique. Il assure la description du territoire et est constitué de différentes couches de nature et de fonctionnalités différentes comme des objets vectoriels, des photographies aériennes, des couches d'occupation du sol, du parcellaire... Le choix du référentiel commun pour la partie « information des usagers » reste à faire. Les trois référentiels les plus utilisés sur les premiers sites Internet traitant du sujet de l'accessibilité sont :

- le Géoportail de l'IGN : il s'appuie sur les données du référentiel à grande échelle (RGE) qui offre quatre composantes complémentaires et cohérentes, données vecteurs, orthophotographies, adresses postales et données parcellaires. Il présente l'avantage d'être d'une précision métrique pour tous les objets de la base. Ces données sont gratuites pour les missions de service public.
- OpenStreetMap : cette base de données est issue du monde libre. Elle est donc entièrement gratuite. Elle offre l'avantage d'être mise à jour par le public et son modèle de données dédié à l'accessibilité peut facilement évoluer selon les besoins exprimés. Sa préci-

sion géométrique est très variable, elle est certainement comprise entre 1 à 10 mètres et reste difficile à évaluer.

- Google Maps : Google Maps est un service de cartographie en ligne qui permet de voir la terre depuis le ciel mais aussi de planifier un itinéraire sur une carte routière. Une vue en plan schématique avec une représentation graphique des voies de circulation, bâtiments... est affichée par défaut. Il est possible de passer en mode « Earth » pour voir les images satellites et des éléments du paysage en 3D. Une exploration des lieux en photographie au niveau de la rue (Street View) est également possible (et disponible jusqu'à l'intérieur de certains bâtiments ouverts au public : aéroports, magasins, musées...).

L'apport de la 3D ou la visualisation à l'aide de simples photographies sont très certainement une aide non négligeable dont il faudra tenir compte.

### Le calculateur d'itinéraire

Le calculateur d'itinéraire demeure une fonctionnalité incontournable pour ce genre de système d'information destiné au grand public. Il devra intégrer les éléments de voirie, prendre en compte les moyens de transport et les différents handicaps.

En attente d'un prochain atelier, le Cerema va approfondir les réflexions menées par les collectivités les plus avancées et capitaliser autour des exemples qui fonctionnent. L'objectif final est de proposer, en concertation avec les différents acteurs, un modèle de données général qui permettent aux collectivités de gérer de façon exhaustive les équipements et les aspects liés à l'accessibilité et de proposer aux usagers-citoyens l'information nécessaire à l'aide d'outil disponible sur Internet.

Gilles TROISPOUX  
Cerema – Direction technique Territoires et ville  
Géomatique nationale et systèmes d'information

### I. Historique

De représentativités assez différentes, le CNIG<sup>16</sup> et la COVADIS<sup>17</sup> ont été amenés à travailler en parallèle à la standardisation des données d'urbanisme. Ce double effort, traduit dans des concepts identiques, entraîne cependant des implémentations sensiblement différentes (par exemple au niveau des conventions de nommage, de la prise en compte des dates, etc.).

### II. Le contexte réglementaire

Si la situation peut donc paraître confuse au regard finalement de plusieurs standards applicables en matière de données d'urbanisme, le contexte réglementaire est quant à lui on ne peut plus clair :

*Les services déconcentrés de l'État et les collectivités ont l'obligation suite à l'ordonnance n°2013-1184 du 19 décembre d'alimenter le Géoportail de l'urbanisme avec des données respectant les prescriptions nationales du CNIG.*

### III. Le patrimoine des données d'urbanisme

Ainsi le patrimoine actuel des données d'urbanisme des services de l'État a pu être constitué à partir des géostandards COVADIS en vigueur jusqu'à la sortie du décret. Les données concernées sont :

- les Plans locaux d'urbanisme intercommunaux (PLUi), les Plans locaux d'urbanisme (PLU), les Plans d'Occupation du Sol (POS),
- les Cartes communales (CC),
- les Servitudes d'utilités publique (SUP).

Ce patrimoine, par ailleurs conservé tel que pour les besoins internes des services de l'État (GéoADS<sup>18</sup> par exemple) nécessite d'être transformé pour l'alimentation du Géoportail de l'urbanisme.

<sup>15</sup> Géoportail de l'urbanisme

<sup>16</sup> Conseil National de l'Information Géographique

<sup>17</sup> Commission de validation des données pour l'information spatialisée

<sup>18</sup> Application d'aide à l'instruction des demandes d'autorisations d'urbanisme

#### IV. L'outil proposé

Conçu pour faciliter la conversion de données géographiques conformes à un géostandard de la COVADIS vers des données conformes aux actuelles prescriptions nationales CNIG, un géoconvertisseur développé pour la COVADIS par la Direction technique Territoire et ville du Cerema est proposé en téléchargement à partir du lien suivant : <http://www.territoires-villes.cerema.fr/ggeoconvertisseur-geoportail-de-l-urbanisme-a1431.html>

#### V. Les solutions techniques mises en œuvre

##### V.1. L'outil autonome de conversion

Le cœur de l'outil a été développé avec Talend TOS et son module spatial SDI comme un connecteur ETL (Extract Transform Load) entre le géostandard COVADIS et la prescription nationale CNIG, aussi bien pour les éléments géométriques que pour leurs données attributaires. Les pièces écrites sont également prises en charge et correctement rangées, de façon à constituer dans un unique dossier une arborescence conforme aux prescriptions.

L'outil disponible en téléchargement consiste en une application java, qui constitue en fait une interface utilisateur pour la spécification au moment de l'utilisation des paramètres du connecteur. Pratiquement, l'utilisateur n'a pas besoin de déployer Talend TOS pour faire fonctionner l'outil, qui nécessite cependant un environnement runtime Java et une bibliothèque GDAL/OGR installés.

Une aide supplémentaire, aussi bien pour l'installation que pour l'utilisation, ainsi qu'un jeu de données test accompagnent la distribution de l'application.

##### V.2. Le serveur de gabarits

Le secrétariat permanent de la COVADIS travaille actuellement à la description des prescriptions nationales du CNIG en matière d'urbanisme sur le serveur de gabarits lié à l'infrastructure Géo-IDE<sup>19</sup>. La publication (sur <http://geostandards.developpement-durable.gouv.fr/>) de ces nouveaux gabarits « CNIG » s'accompagnera d'un changement d'état des gabarits associés aux géostandards de la COVADIS en matière d'urbanisme, qui deviendront ainsi obsolètes mais néanmoins conservés pour raisons de catalogage des données existantes.

<sup>19</sup> IDE pour Infrastructure de données électroniques

#### VI. L'organisation associée

Le géoconvertisseur est développé pour la COVADIS par le Cerema. Il est mis à disposition des utilisateurs en téléchargement direct via le site internet de la Direction technique Territoires et ville du Cerema.

Le PAN-ADS<sup>20</sup> assure quant à lui le premier niveau d'assistance pour l'utilisation du géoconvertisseur pour le Géoportail de l'urbanisme.

#### VII. Remerciements

L'auteur tient à remercier très chaleureusement Arnaud GALLAIS et Gaëlle DIOURIS du PAN-ADS ainsi que Solange Charpentier de la DDTM 50 pour leur implication dans la recette de l'outil.

L'auteur tient également à remercier Even ROUAULT de la liste [gdal-dev@lists.osgeo.org](mailto:gdal-dev@lists.osgeo.org), et François-Xavier PRUNAIRE (<https://github.com/talend-spatial/talend-spatial/wiki>) pour leurs conseils liés à GDAL et Talend Spatial.

Richard MITANCHEY  
Cerema – Direction technique Territoires et ville  
Géomatique nationale et systèmes d'information  
Secrétariat de la COVADIS

#### Constitution d'une base nationale d'adresses collaborative

Le 14 novembre 2014, l'IGN, La Poste, l'Administrateur général des données, la mission Etalab et l'association OpenStreetMap France se sont unis pour la constitution d'une base adresse nationale (BAN).

Cette base a pour objectifs de recenser l'intégralité des adresses postales du territoire français et de leur associer des coordonnées géographiques. Il s'agit d'un référentiel dont la disponibilité, la fiabilité et la mise à jour sont essentielles pour les services publics et les entreprises.

Les différentes initiatives de l'IGN, La Poste, la DGFiP<sup>21</sup> et OSM France sont ainsi rapprochées pour enrichir et améliorer la couverture du territoire.

<sup>20</sup> Point d'appui national sur l'application du droit des sols

<sup>21</sup> Direction générale des Finances publiques

La base adresse nationale créée sera certifiée et contrôlée par l'IGN et La Poste.

Elle sera disponible très prochainement via un nouveau guichet unique qui permettra également aux citoyens de l'alimenter. Un prototype du site est actuellement visible : <http://adresse.data.gouv.fr/>

Pour sensibiliser les nombreux acteurs, notamment territoriaux, aux bénéfices de la constitution et de l'utilisation de la base adresse nationale, un « BAN tour », organisé en régions a eu sa première étape à Aix-en-Provence le 4 décembre 2014<sup>22</sup>. Le prochain rendez-vous aura lieu à Lille le 17 mars 2015 : <http://www.ppige-npdc.fr/portail/ban-tour>

Samuel BELFIS  
Cerema – Direction technique Territoires et ville  
Géomatique nationale et systèmes d'information

La Plus d'informations sur <http://www.etalab.gouv.fr/acteurs-publics-et-societe-civile-sassocient-pour-la-constitution-dune-base-adresse-nationale-ban-collaborative>

## uMap : votre carte !

Depuis 2013 déjà, uMap permet de créer de façon très simple des cartes personnalisées en ligne sur des fonds OpenStreetMap. Leur intégration sur un site web est tout autant aisée et très rapide.

Les fonctionnalités :

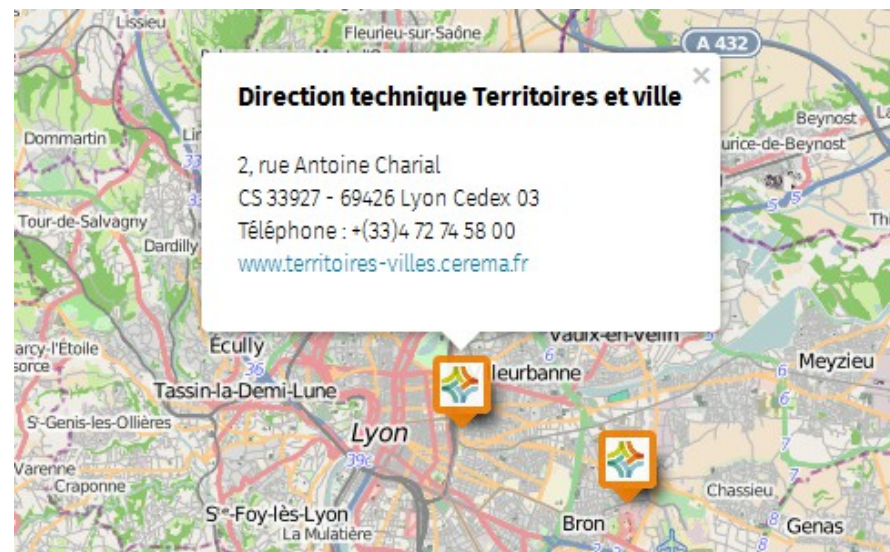
- Choisir les fonds de carte
- Ajouter des POI : marqueurs, lignes, polygones...
- Choisir la couleur et les icônes

<sup>22</sup> <http://www.crige-paca.org/detail/actualite/1/la-premiere-etape-du-ban-tour-en-paca-est-de-sormais-en-ligne-copie-1.html>

- Gérer les options de la carte : afficher une minicarte, géolocaliser l'utilisateur...
- Importer des données géographiques en masse (geojson, gpx, kml, osm...)
- Choisir la licence de ses données
- Exporter et partager sa carte

Le site de l'application : <http://umap.openstreetmap.fr/fr/>

Le guide utilisateur : <http://wiki.openstreetmap.org/wiki/FR:UMap/Guide>



Exemple d'une carte des implantations du Cerema dans le Rhône - [lien vers la carte](#)  
map data © OpenStreetMap under OdbL

Samuel BELFIS  
Cerema – Direction technique Territoires et ville  
Géomatique nationale et systèmes d'information

En 2014, la composition de la commission a été largement renouvelée, soit du fait des mutations qui se sont succédées parmi les membres fondateurs de 2008, soit par élargissement notamment auprès des collectivités locales. Ainsi, l'association des Régions de France a été rejointe par des représentants de l'association des Départements de France et de l'association des Maires de France, ces deux associations étant conjointement représentées par l'association des Ingénieurs Territoriaux de France (AITF).

Les départs en retraite sont aussi à porter aux motifs de ce renouvellement, avec les départs de Francis MERRIEN remplacé par Benoît DAVID et de François SALGÉ. Merci pour avoir beaucoup contribué à faire connaître tout l'intérêt de la standardisation des données, notamment auprès des directions d'administration centrale.

Tout comme Michel COLLOT qui a été le premier du secrétariat permanent de la Covadis à quitter ses fonctions, suivi de quelques semaines par Jean-Loup DELAVEAU parti entreprendre, remplacé en mai par Christian ROLLET, un vétéran des premiers géostandards. Il a fallu toute la ténacité de Laurent PAVARD pour qu'Hervé MORANDI, aux premières heures de la Covadis, revienne assurer la contribution du ministère de l'Agriculture au secrétariat permanent. Finalement, une évolution toute naturelle de cette composition s'est officialisée avec le remplacement du coordonnateur du secrétariat, par Fabrice THIÉBAUX qui apporte depuis le 1er janvier toute sa connaissance fine du projet Geo-IDE, qui n'est pas sans lien avec les productions de la Covadis.

Bernard ALLOUCHE  
Cerema – Direction technique Territoires et ville  
Géomatique nationale et systèmes d'information

Que le temps passe vite, hier encore elle était si petite... non, Françoise et Laurent<sup>23</sup> ont fait bien mieux que cette mauvaise tentative de reprise<sup>24</sup>. Qu'ils en soient grandement remerciés. Mais ils étaient les mieux placés pour le faire, Laurent comme l'initiateur de cette naissance et Françoise comme la bonne fée penchée sur son berceau. Et ça valait bien mieux qu'un bouclage d'Édito par Bernard (ça marche Gilles ?). Gilles qui a repris du service, car j'arrête de le censurer. Si vous avez raté un épisode, rendez-vous sur [georezo](#) ou encore le [catalogue](#) du Réseau informatisé des bibliothèques gouvernementales du Québec !

Merci à tous les contributeurs, très nombreux qui se sont succédés, et aux lecteurs encore plus nombreux qui font que cette belle idée a duré. Nous comptons sur vous pour les deux prochaines décennies.

En attendant bonne année 2015 !

Bernard ALLOUCHE  
Cerema – Direction technique Territoires et ville  
Géomatique nationale et systèmes d'information

## La pensée... des 20 ans de Sign@ture !

Comme beaucoup de nos lecteurs ont pu le remarquer, la pensée du quadrimestre a disparu. Mais nous ferons une exception pour le vingtième anniversaire de Sign@ture car rien n'est trop beau dès qu'il s'agit de grandeur. L'explication réside dans le fait que notre rédacteur exigeait de nous des papiers trop condensés. Il faudra donc ne plus songer à la faire vu ses outrances et nous sommes désormais des battants qui ne savent plus communiquer...

<sup>23</sup> lire l'édito !

<sup>24</sup> de Serge REGGIANI, pour nos jeunes lecteurs

1. Prodige, d'une initiative locale à un essaimage national .....	24
2. Prodige en quelques mots .....	25
2.1. L'architecture du noyau Prodige	
2.2. Un site éditorial et un espace collaboratif : deux modules complémentaires à Prodige	
2.3. Des modules optionnels pour répondre aux besoins locaux	
3. Prodige, une gouvernance coordonnée .....	27
3.1. Une coordination des évolutions assurée au niveau national	
3.2. Des évolutions décidées par ses utilisateurs	
3.3. Prodige, un outil pérenne	
4. Prodige, un outil mature en constante évolution .....	28
4.1. Le noyau de Prodige	
4.2. Les modules satellites de Prodige	

Les plate-formes techniques d'échanges à l'échelon supra communal, souvent régionales ou départementales, ont connu un fort essor depuis une dizaine d'années impulsées par des logiques partenariales de plus en plus fortes autour de la mutualisation, du partage et de l'organisation des données géolocalisées. Ces plate-formes consistent à fédérer, sur leur territoire de compétences, l'accès aux connaissances en matière d'information géographique. Elles permettent concrètement d'accéder aux métadonnées, services associés aux données et aux données des acteurs de la sphère publique sur le territoire visé, avec l'impulsion de la mise en œuvre de la directive INSPIRE.

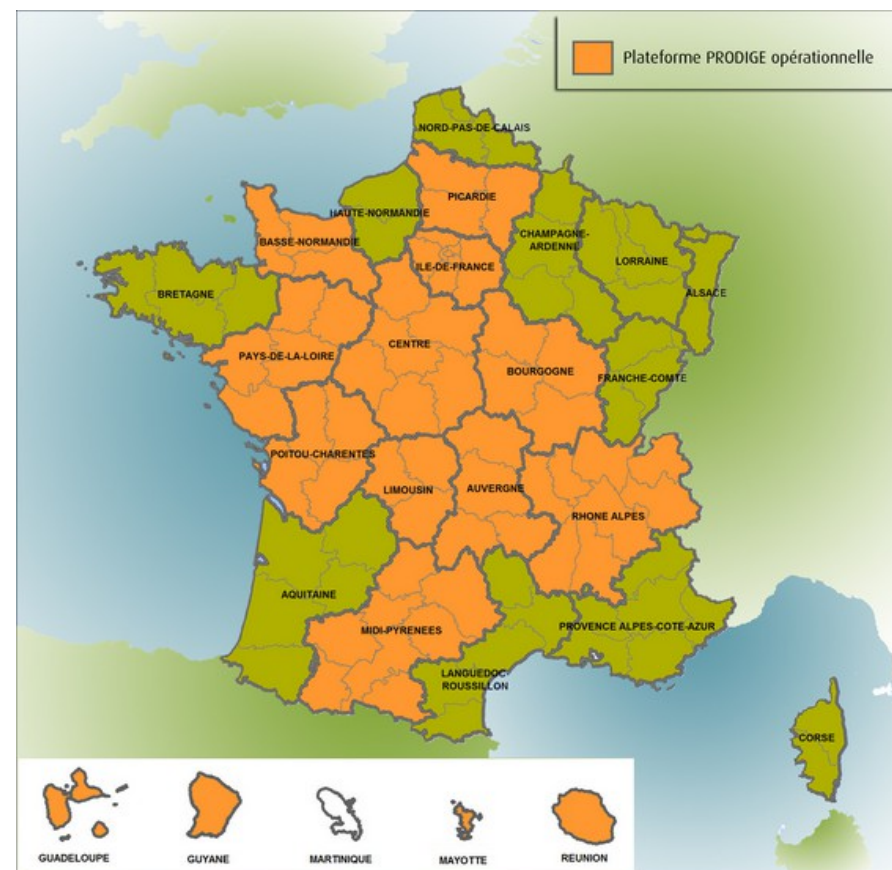
Certaines de ces plate-formes reposent sur un progiciel libre sous licence CECIL (open source) et gratuit, Prodige. Il est conforme aux exigences techniques de la directive INSPIRE et des nombreux règlements de mise en œuvre, ainsi qu'aux standards internationaux de l'OGC (Open Geospatial Consortium).

<sup>25</sup> Plate-forme Régionale pour Organiser et Diffuser l'Information GÉographique

## 1. Prodige, d'une initiative locale à un essaimage national

Le projet de Prodige a été initié en région Rhône-Alpes en 2003 dans le cadre d'un projet lancé par le Préfet de la région Rhône-Alpes. L'ambition était de développer une plate-forme régionale, interdépartementale, et interministérielle de partage des données géographiques des services de l'État. Ce projet aboutit en octobre 2006 à la mise en ligne d'une plate-forme régionale, dénommée PRODIGE Rhône-Alpes.

En 2007, les services de l'État de la région Pays de la Loire s'appuyant sur cette démarche, mettent en place une plate-forme similaire dénommée SIGLOIRE. Les porteurs de projets de ces deux plate-formes mènent une réflexion concertée entre les deux régions aboutissant à un cahier des charges commun pour le développement et une ouverture vers une communauté élargie.



Cette initiative se voit relayée par une forte volonté politique nationale que traduit la circulaire du 24 octobre 2007, cosignée par le Ministère de l'Économie et des Finances et par le Ministère de l'Intérieur. Elle incite, en effet, les Préfets de région à favoriser les démarches de mutualisation, à respecter les référentiels nationaux et à s'inscrire dans une démarche d'interopérabilité. Elle devient le vecteur de l'essaimage de l'outil et une aide à l'évolution de la solution Prodige dans le respect des règles de subsidiarité. Dans le même temps, la direction générale de la modernisation de l'État (DGME) se voit confiée la coordination nationale de Prodige.

Prodige a été déployé progressivement et il est aujourd'hui présent dans 15 régions. Les plate-formes régionales sont majoritairement des plate-formes partenariales État-collectivités. Prodige est également utilisé par des départements ou d'autres structures comme des groupements d'intérêts publics (GIP).

## 2. Prodige en quelques mots

### 2.1. L'architecture du noyau Prodige

Prodige propose une solution clé en main pour publier et partager les données spatiales sur le web, avec une large couverture fonctionnelle répondant aux besoins d'un spectre étendu d'acteurs publics.

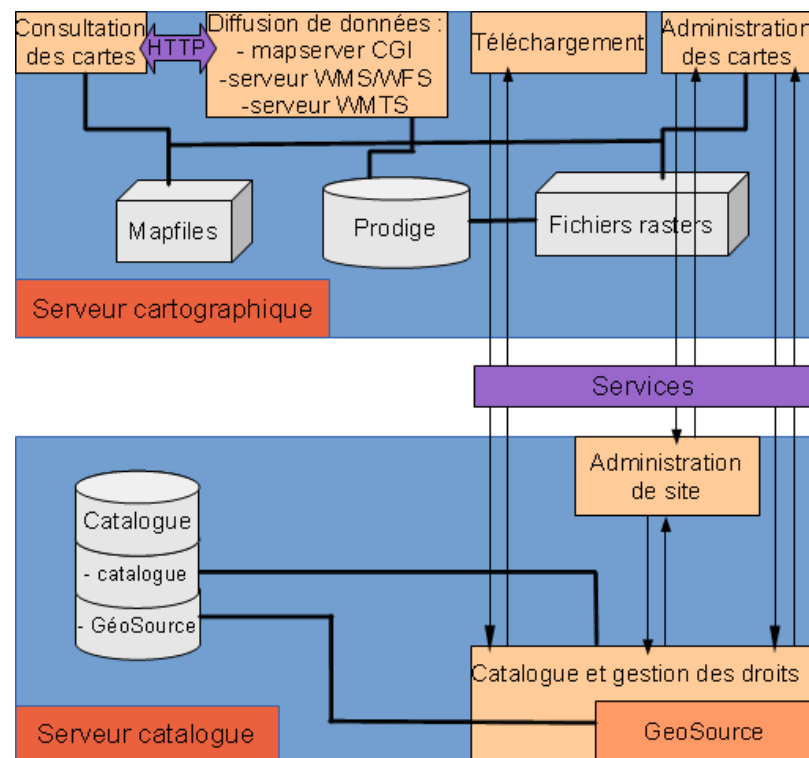
L'outil Prodige répond parfaitement à la directive INSPIRE, en proposant des services de recherche (catalogue), de consultation (visualiseur), de téléchargement (depuis le catalogue ou l'extracteur), de transformation de données spatiales et enfin de services de métadonnées par l'intermédiaire du catalogue.

Les modules de Prodige, interconnectés selon les standards OGC, sont :

- **Le module catalogue et gestion de droit** : il est le point d'entrée de Prodige et permet l'accès aux métadonnées, aux cartes (modules consultation et administration de cartes) et gère les droits des utilisateurs. Le catalogue utilisé est GéoSource qui est l'outil qui répond le mieux aux besoins des utilisateurs.
- **Le visualiseur et serveur cartographique** : l'utilisateur peut visualiser les données sous forme cartographique. Il peut également créer ses propres cartes avec des données locales ou

des données distantes à partir de serveurs WMS<sup>26</sup> ou WFS<sup>27</sup>. Des services WMS, WMTS et WFS peuvent également être produits et diffusés.

- **Le téléchargement de données** : Le panier de téléchargement est présent sur toutes les interfaces du catalogue. Il permet à tout moment de télécharger les données intégrées au panier. La page de téléchargement permet de spécifier le format, la projection et le territoire de téléchargements souhaités. Il est également possible de différer le téléchargement.
- **L'administration de cartes** : ce module permet la création des cartes diffusées via le visualiseur. Il est possible de personnaliser la représentation des données en créant des analyses (analyses par valeurs uniques, par couleurs ou symboles gradués, par



<sup>26</sup> Web Map Service, pour les données au format raster

<sup>27</sup> Web Feature Service, pour les données de type vecteur

symboles proportionnels, par secteurs ou histogrammes). Dérivé de ce module, un module dénommé « **carte personnelle** » a été développé. Il utilise le module d'administration de cartes avec une interface simplifiée pour ne mettre à disposition de l'utilisateur que les fonctions essentielles à la composition de sa carte.

- **L'administration de site** : ce module permet de personnaliser et paramétrer Prodige. Il comprend également des outils de suivi d'activités (tableaux de bord).

## 2.2. Un site éditorial et un espace collaboratif : deux modules complémentaires à Prodige

De nombreuses plate-formes ont associé un site éditorial et un espace collaboratif (regroupés sous le nom de « Respire ») afin de mieux répondre à leurs besoins d'animation des réseaux de partenaires.

Le **site éditorial** permet de communiquer sur le projet grâce à différents outils :

- une **gestion de contenus de site web** : cet outil appartient à la catégorie des CMS (Content Management System) et offre de nombreuses possibilités de personnalisation et d'animation (actualités, événements, formulaires, blogs, foire aux questions (FAQ), newsletters...) ;
- un **module de recherche** permettant à la fois d'effectuer une recherche dans le site éditorial et dans le catalogue de métadonnées de Prodige ;
- une **cartothèque** couplée aux métadonnées de cartes de Prodige. Ce module permet une présentation simplifiée des cartes, classées par thématique ou territoires et offre un outil de recherche et d'accès direct aux cartes interactives et statiques ;
- un **catalogue simplifié** basé sur le catalogue de métadonnées de Prodige. Ce module offre des interfaces de recherche et de résultats simplifiés.



L'**espace collaboratif** quant à lui est basé sur un outil de gestion électronique des documents (GED) auquel est ajouté :

- une gestion des autorisations d'accès et des profils des utilisateurs ;
- une gestion de groupes de travail ;
- un partage d'agendas ;
- des listes de diffusion qui permet d'envoyer des courriels à partir de listes prédéfinies ;
- un annuaire des utilisateurs qui permet de rechercher des participants à la plate-forme et d'accéder à des fiches détaillées des organismes et des utilisateurs ;
- des forums de discussions.

### 2.3. Des modules optionnels pour répondre aux besoins locaux

#### L'automate de mise à jour

L'automate est un outil de mise à jour et de synchronisation des données PRODIGE et des données locales.

#### La diffusion des données Majic

Les données Majic sont des données foncières issues de la base de données cadastrale de la Direction Générale des Impôts.

Le module Majic comprend deux aspects :

- une partie administration qui permet d'intégrer les données dans Prodige avec une gestion de droits territoriale pour prendre en compte les droits d'extraction de données MAJIC d'un utilisateur ;
- une partie utilisateur : l'utilisateur étant identifié sur un territoire de compétences (périmètre), il ne pourra télécharger les données MAJIC sur tout ou partie de son périmètre.

#### La base communale

Cette application permet de visualiser, sous forme de fiches de synthèse, des données géographiques et tabulaires, concernant une sélection de zonages (département(s), EPCI(s), commune(s)).

La consultation des fiches est accessible au grand public.

#### Le Catalogue Interactif Régional de Consultation des Études (CIRCÉ)

CIRCÉ a été développé dans le cadre de l'ouverture des données publiques. Il s'agit d'un espace de partage des études, des analyses et des rapports produits en Basse-Normandie.

Cette application, ouverte au grand public, propose :

- un outil de recherche combinant mots-clés, thématique, localisation géographique, producteur de l'étude ;
- un outil de consultation en ligne ;
- un module de téléchargement.

### 3. Prodige, une gouvernance coordonnée

#### 3.1. Une coordination des évolutions assurée au niveau national

La DGME a transféré, fin 2008, sa mission de coordination nationale du projet Prodige à la MIG (Mission pour l'Information Géographique) du ministère chargé du développement durable (CGDD/DRI/MIG).

Alors que chaque région utilisant Prodige assure sa maîtrise d'ouvrage, la MIG a mis en place une conduite de projet en se positionnant en tant que maîtrise d'ouvrage coordonnatrice. Ainsi, elle anime le groupe technique « Plate-forme Prodige État et collectivités territoriales », avec l'assistance du Cerema DTerOuest.

Ce groupe de concertation entre l'État et les collectivités territoriales est chargé de définir les spécifications fonctionnelles et techniques des versions successives du progiciel Prodige, en prenant en compte les besoins des services de l'État et des collectivités territoriales intéressées. Largement ouvert, il se consacre à l'évolution du progiciel mais n'examine pas les questions d'organisation locale, lesquelles sont de la compétence des partenaires impliqués dans chaque région.

Les objectifs de ce groupe technique sont les suivants :

- améliorer le progiciel Prodige sur les plans fonctionnels et techniques ;
- éviter une hétérogénéité entre les versions des différentes régions, afin de faciliter sa maintenance ;
- réaliser des économies globales de moyens financiers et humains grâce à l'apport gratuit de modules logiciels libres, notamment ceux réalisés par les ministères du développement durable et de l'agriculture dans le cadre de l'opération de convergence de leurs outils géomatiques (projet Géo-IDE).

### 3.2. Des évolutions décidées par ses utilisateurs

Le groupe technique examine les demandes d'évolutions de ses membres :

- Les demandes jugées d'intérêt général sont prises en compte dans la future version de Prodige dans le cœur ou comme module indépendant et financées dans ce cadre par l'État et éventuellement par les demandeurs intéressés ;
- Les demandes qui sont jugées intéressantes sans qu'il semble nécessaire de la intégrer dans la version de base de Prodige pourront faire l'objet d'un module optionnel, compatible avec le cœur de Prodige et financées par les demandeurs intéressés avec éventuellement une participation de l'État ;
- Les demandes qui sont jugées trop spécifiques devront être financées par le demandeur, qui aura intérêt à en faire un module particulier, compatible avec le cœur, pour garantir l'évolution ultérieure de son application.

Le groupe technique met en place un comité de pilotage rassemblant les partenaires intéressés par les développements en cours. Un comité de pilotage est ainsi créé pour chaque nouvelle version de Prodige.

### 3.3. Prodige, un outil pérenne

En 2008, les ministères chargés du développement durable et de l'agriculture ont convenu de faire converger leur organisation, leurs méthodes et leurs outils dans le domaine de l'information géographique. Le projet de convergence des outils a été baptisé Géo-IDE (pour infrastructure de données électroniques). Il prend en compte les outils de stockage, de catalogage et de webmapping, où l'objectif est de faire converger les 3 progiciels utilisés par les deux ministères : Cartélie (outil de l'ex ministère de l'équipement), Carmen (outil de l'ex ministère de l'environnement) et GéoWeb (outil du ministère de l'agriculture).

La convergence des 3 progiciels consiste à les faire évoluer progressivement vers un noyau applicatif commun (avec éventuellement des éléments complémentaires propres à certains de ces progiciels, assurant des fonctionnalités qui leur sont spécifiques). La convergence repose donc sur une décomposition homogène des outils en modules

logiciels partageables, certains modules constituant un noyau commun, d'autres fournissant des fonctionnalités spécifiques.

La MIG a décidé de moderniser rapidement Prodige en le faisant entrer dans ce processus de convergence, ce qui lui permet d'échanger gratuitement des modules logiciels avec les 3 autres progiciels.

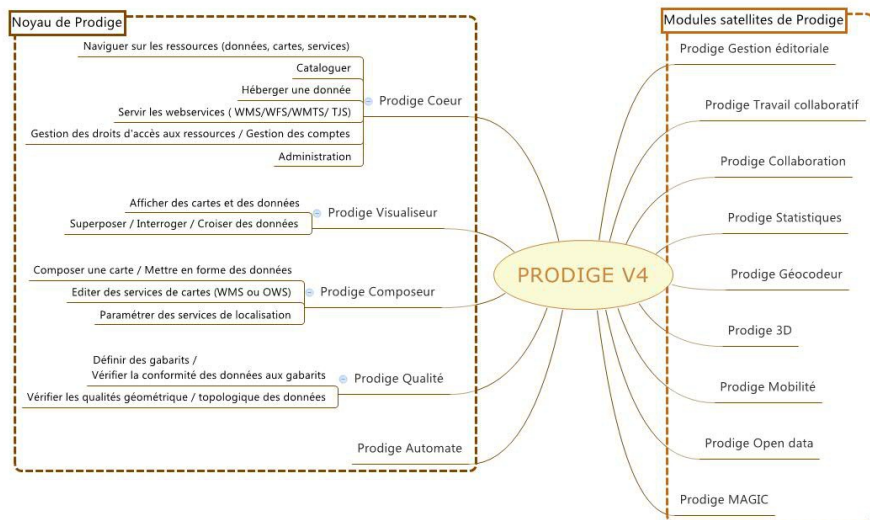
Le fait que Prodige fasse partie du programme Géo-IDE garantit à la fois sa pérennité et un coût faible pour ses évolutions.

## 4. Prodige, un outil mature en constante évolution

Le groupe technique « Plate-forme Prodige État et collectivités territoriales » a toujours accordé une importance particulière à la réponse apportée aux besoins des différents partenaires par le développement de modules spécifiques présentés précédemment. Cet attachement s'est également concrétisé par la décision de faire évoluer la structure de Prodige vers une organisation modulaire bâtie sur un noyau comprenant les fonctionnalités de base de l'application.

Fonctionnellement, la prochaine version 4 de Prodige sera recentrée sur ce noyau et des modules satellitaires seront bâtis afin de faciliter le paramétrage de chaque IDG et la gestion des demandes d'évolutions sur les différents modules. La convergence avec GéoIDE s'opérera sur le noyau de Prodige.

Des groupes de travail ont été mis en place en 2014 afin de définir, à partir des besoins des utilisateurs, les spécifications fonctionnelles pour chacun des modules. L'objectif est d'aboutir pour le deuxième semestre 2015 au développement des modules du noyau de Prodige V4. Les modules satellitaires sont proposés par les utilisateurs. Le groupe technique étudiera les possibilités de développement de ces modules au cas par cas.



#### 4.1. Le noyau de Prodige

Les fonctions nécessaires à une infrastructure de données géographiques sont celles qui permettent de cataloguer des ressources, les stocker, servir les Webservices associés et naviguer sur un patrimoine de ressources avec les trois services essentiels de la Directive INSPIRE : rechercher, visualiser et télécharger.

Ainsi, le noyau de Prodige comprendra les modules dénommés Cœur, Qualité, Visualiseur, Compositeur et Automate

##### Prodige Cœur

Le cœur de Prodige ne comprendra que des fonctions essentielles pour partager des données et produire des services OGC sur lesquels s'appuieront les autres modules. Il ne reprendra donc des modules actuels que ceux dénommés Diffusion de données, Téléchargement de données, Catalogue et gestion des droits et Administration de site.

Pour le catalogage des données, Prodige continuera à utiliser Géosource qui est l'outil qui répond le mieux aux besoins des utilisateurs. Une interface simplifiée pour la consultation et la saisie des métadonnées sera proposée en « sur-couche » à Géosource afin, notamment, de faciliter le catalogage des données qui ne relèvent pas de la Directive INSPIRE.

Prodige Cœur permettra le téléversement et le téléchargement de séries de données issus des principaux SGBDR utilisés par les SIG comme Oracle Spatial, POSTGIS et MYSQL. Un schéma de données composé de plusieurs tables devra pouvoir être traité.

L'administration du Cœur centralisera le paramétrage de tous les modules. Les fonctions d'administration seront ainsi toutes accessibles d'une interface d'administration unique.

De même, la gestion des droits d'accès aux ressources prendra en compte les fonctions de tous les modules périphériques pour définir les traitements à appliquer aux profils.

Prodige Cœur permettra également de produire ou d'importer des annuaires, et de se connecter avec d'autres applications extranet. La gestion de compte pourra fonctionner avec tous les modules de Prodige, ou bien être remplacé, ou encore devenir l'esclave d'un autre système d'authentification.

##### Prodige Qualité

Prodige Qualité sera un nouveau module dans Prodige. Il sera destiné d'une part à contrôler les données à déposer par rapport aux modèles INSPIRE, COVADIS et CNIG, d'autre part à offrir à l'administrateur de données un contrôle géométrique et topologique des données. Ce module permettra également d'enregistrer les modèles.

Certaines de ces fonctionnalités existent dans Géo-IDE Catalogue et seront donc reprises pour constituer Prodige Qualité.

##### Prodige Visualiseur

Prodige Visualiseur sera conçu comme une boîte à outils, destinée à la fois à un utilisateur et à un administrateur de données.

Ce module permettra à un utilisateur n'ayant pas de SIG bureautique d'avoir accès à une interface cartographique et d'utiliser des fonctions simples comme l'affichage de fichiers personnels de type SIG afin d'en voir le contenu.

Il comprendra également des fonctions d'interrogation et de croisement et s'appuiera donc sur des séries de données du poste de l'utilisateur et des WxS proposés par Prodige Cœur.

### Prodige Compositeur

Le module Prodige Compositeur a pour vocation de remplacer les fonctionnalités actuelles du module administration de carte de Prodige.

Ce module bénéficiera des développements de Géo-IDE Carto.

### Prodige Automate

Prodige Automate reprendra les fonctions de l'automate actuel et intégrera les demandes d'évolutions recensées.

## 4.2. Les modules satellites de Prodige

### Prodige Gestion Éditoriale

Ce module reprendra les fonctions existantes du module gestion éditoriale de la solution Respire, tout en prenant en compte les besoins d'évolutions exprimés par les utilisateurs.

### Prodige Travail Collaboratif

Ce module reprendra les principales fonctions existantes du module espace collaboratif de la solution Respire.

### Prodige Collaboration

Prodige Collaboration sera un nouveau module de Prodige dont la vocation est de rassembler les fonctions géographiques permettant à une communauté de producteurs de données de travailler ensemble. Ce module contiendra des fonctions de saisie de données en ligne, avec la gestion d'un circuit de saisie et de validation de la donnée.

### Prodige Statistiques

L'objectif de Prodige Statistiques est, dans un premier temps, de permettre à un administrateur de créer des graphiques en s'appuyant sur des données tabulaires (CSV, XLS, ODT) importées dans Prodige ou en utilisant les tables attributaires de lots de données géomatiques.

Ce type de fonctionnalités s'apparente à celles déjà développées pour des applications Profil Environnemental s'appuyant sur Prodige.

Dans un deuxième temps, ce module pourra proposer des fonctionnalités de cartographie statistique à définir.

### Prodige Géocodeur (à l'adresse, à la parcelle, XY)

Prodige propose déjà un géocodeur XY en intégrant un fichier tabulaire ayant des coordonnées sur deux colonnes. Le module 'requêtes et jointures' de Prodige actuel permet également de localiser des données et d'en faire des vues géographiques.

Prodige Géocodeur rassemblera toutes ces fonctions afin de préparer un jeu de données à être utilisé dans un autre module (Prodige Cœur ou Prodige Visualiseur).

### Prodige 3D

Prodige 3D est un futur module. Aucune fonction de Prodige ne traite les données 3D actuellement. A l'exemple du Géoportail national qui offre des possibilités de navigation 3D, il s'agira de développer des fonctions simples de publication et de représentation de données en 3D (draper des données vectorielles sur un MNT) ou de calcul « simple » à partir d'un MNT comme les courbes de niveau, des profils en long.

### Prodige Mobilité

Prodige Mobilité est également un nouveau module. Il est destiné à rassembler les fonctions permettant un affichage des fonctions de certains modules de Prodige sur les smartphones ou les tablettes tactiles.

### Prodige Open-data

Ce module permettra de lier Prodige aux démarches Open-data locales existantes ou en création.

Un lien entre les IDG et Etalab est déjà établi par le Géocatalogue. Dans Prodige, une donnée Open-data est une donnée qui a pour mot clé « donnée ouverte ». Une fois les données moissonnées par le

Géocatalogue, ces données estampillées sont moissonnées par Etalab. Cependant, le Géocatalogue ne moissonne que des données géographiques, tandis que dans Prodiges, il est possible de cataloguer également des données alphanumériques

### Prodige MAJIC

Ce module reprendra les fonctionnalités actuelles développées pour diffuser les données MAJIC, avec la gestion de l'accès de la ressource au territoire de gestion. Cette gestion permet de sécuriser la diffusion de ces données protégées.

Marie-Neige LEBOURG  
Directrice de projets observation des territoires et géomatique  
Cerema - Direction territoriale Ouest

Gaëlle DIOURIS  
Chargée d'études en Géomatique  
Cerema - Direction territoriale Ouest

Pour en savoir plus :

- Toutes les informations (logiciel, documentations...) sur Prodiges et Respire sont sur la forge de l'ADULLACT<sup>28</sup> :
  - Prodiges : <https://adullact.net/projects/prodiges/>
  - Respire : <https://adullact.net/projects/respire/>
- Retrouver les plate-formes régionales sur [Géoinformations](#)

<sup>28</sup> Association des Développeurs et des Utilisateurs de Logiciels Libres pour l'Administration et les Collectivités Territoriales

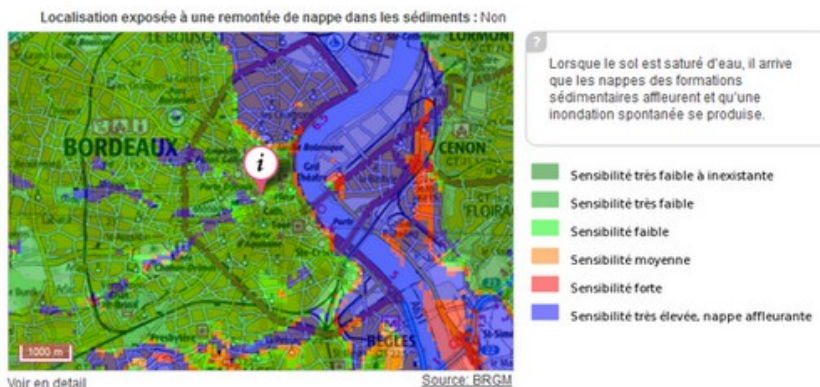
## Événements

### Atelier géothématique

coorganisé par le Cerema / Direction territoriale Sud-Ouest  
et la DREAL Aquitaine / Mission Zonale de Défense et Sécurité

sur le thème risques et gestion de crise

le 27 janvier 2015 à Saint Médard en Jalles (33)



Carte d'illustration issue de <http://www.georisques.gouv.fr/>

Inscription <http://enqueteur.cete-so.developpement-durable.gouv.fr/index.php?sid=34599&lang=fr>

Renseignements [laure.chandelier@cerema.fr](mailto:laure.chandelier@cerema.fr) et  
[stephane.domingo@cerema.fr](mailto:stephane.domingo@cerema.fr)

Les 28 et 29 mai 2015  
à l'ENSG

Géom@TICE

Géom@TICE est le lieu où les professionnels de la formation en géomatique et des technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement (TICE) se rencontrent et échangent sur leurs stratégies.



Entretiens du Cerema  
Territoires et villes durables  
Biennale de l'ingénierie territoriale  
du CNFPT

3 et 4 février 2015 - Lyon

Le Cerema et le CNFPT organisent, les 3 et 4 février 2015, au Palais des congrès de Lyon, les premiers **Entretiens du Cerema « Territoires et villes durables » - Biennale de l'ingénierie territoriale du CNFPT**, un lieu d'échange qui réunira plus de 800 participants. Professionnels, décideurs et acteurs de terrain **viendront partager leurs expériences et échanger sur les politiques locales pour des territoires et une ville durable.**

Quatre thématiques d'actualité, marquant plusieurs inflexions majeures qui affecteront durablement les politiques publiques dans les prochaines années, traceront les lignes de force de cet événement :

- la transition énergétique
- le développement durable
- l'égalité des territoires
- la ville économe



Renseignements et inscriptions sur [www.evenements.cerema.fr](http://www.evenements.cerema.fr)



les 9 et 10 juin 2015  
à Marne la Vallée

L'appel à proposition est ouvert jusqu'au 15 mars  
<http://lesrencontres.decryptageo.fr/rencontres-2015-appel-a-propositions/>

GÉOSÉMINAIRE

3 MARS  
2015

GÉOSÉMINAIRE 2015



La huitième édition du Géoséminaire, organisée par les auditeurs du master SILAT, portera sur le thème « Territoire intelligent » et se tiendra le mardi 3 mars 2015 à Montpellier.

Vous souhaitez participer à la rédaction du prochain numéro de Sign@ture, car votre structure mène une démarche géomatique ou avez des événements à promouvoir ? [Contactez-nous](#)

#### POUR PLUS D'INFORMATION...

La revue électronique Sign@ture est publiée quadrimestriellement et traite selon son acronyme historique, de la Situation de l'Information Géographique Numérique dans l'Aménagement, les Transports, l'Urbanisme, les Réseaux et l'Environnement mais également d'autres domaines qu'il serait trop long d'énumérer. Elle est destinée à tous les acteurs qui y contribuent (publics, privés et associations). Chaque numéro comprend un dossier technique ou un point de vue qui traite soit des techniques géomatiques soit de l'usage de la géomatique dans l'un des domaines d'études précités ou pas.

<http://www.territoires-villes.cerema.fr/sign-ature-r241.html>

Directeur  
de la publication  
Bernard LARROUTOUROU

Directeur délégué  
de publication  
Christian CURÉ

Rédacteur en chef  
Bernard ALLOUCHE

Rédacteur  
en chef-adjoint  
Samuel BELFIS

Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement – [www.cerema.fr](http://www.cerema.fr)

Direction technique Territoires et ville - 2, rue Antoine Charial - CS 33 927 - F-69426 Lyon Cedex 03 - Tél : +33 (0)4 72 74 58 00

Siège social : Cité des mobilités - 25, avenue François Mitterrand - CS 92 803 - F-69674 Bron Cedex - Tél : +33 (0)4 72 14 30 30

