

CARTOGRAPHIE

Une expérimentation inédite

La Communauté d'Agglomération du Bassin d'Aurillac est la terre d'accueil d'une expérimentation de cartographie inédite menée par le CRAIG et l'IGN. Objectif : réaliser un fond de plan à grande échelle d'une précision de 10 cm !



Le Centre Régional Auvergnat d'Information Géographique (CRAIG) et l'Institut National de l'Information Géographique et forestière (IGN) réalisent actuellement une expérimentation pilote sur le territoire du Bassin d'Aurillac. « Cette opération inédite a pour finalité la réalisation d'une carto-

graphie à grande échelle de très haute précision à 10 cm, explique Jean-Paul Nicolas, Vice-Président de la CABA en charge des Techniques d'Information et de Communication et représentant de la CABA au sein du Conseil d'administration du CRAIG. Il s'agit d'une première au niveau national ! ».

Ce projet est mené en partenariat avec ErDF, GrDF et le Syndicat Départemental de l'énergie du Cantal car, d'ici 2016, les réseaux dits sensibles (électrique, gaz,...) des zones urbaines devront être positionnés sur une carte à 10 cm près. En 2026, ces exigences seront aussi applicables

sur l'ensemble du territoire et pour les réseaux non sensibles tels que l'eau potable et l'assainissement. Les exploitants de la région Auvergne se sont donc accordés sur la nécessité d'expérimenter la production de ce fond de plan.

Survol des 25 communes

Courant mars, un avion de l'IGN a survolé l'ensemble des 25 communes pour effectuer des prises de vues aériennes nommées « Orthophotographies ». Environ 20 heures de vol sur 4 journées ont été nécessaires à l'acquisition des photographies. « Nous avons choisi de survoler le territoire à la fin de l'hiver pour profiter des conditions météorologiques les plus favorables, c'est-à-dire à la fonte des neiges et avant l'émergence des premières feuilles », explique Pascale Lugand, photographe-navigatrice à l'IGN.

Dans l'aéronef spécifiquement équipé pour ce type d'opération, une centrale

inertielle* et 2 caméras avec 8 optiques chacune ont permis de photographier tout le territoire. Placés au centre de l'avion, les appareils sont protégés par une trappe qui s'ouvre au moment des prises de vue.

« L'important pour nous est de voler à une altitude constante, environ 2 500 mètres, et sur des axes fixes préalablement définis pour avoir une surface de recouvrement la plus large possible. Ce sont ensuite la centrale inertielle (ou plate-forme gyrostabilisée) et les zooms allant du 70 au 130 millimètres qui assurent la stabilité liée au relief terrestre », souligne Williams Lévy, pilote. « Nous avons réalisé 9 700 photographies haute définition, soit 8 téraoctets de données brutes qui seront ensuite retravaillées pour réaliser le fond de plan », souligne Pascale Lugand.

Mobile Mapping

Un balisage au sol des réseaux et des bornes cadastrales avait été effectué par les services techniques de la CABA avec l'appui des Mairies du territoire et de la Direction départementale des Finances publiques en amont du survol. Bouches d'égoût, bouches à clé, etc. ont été peintes afin d'être repérées facilement depuis l'avion et sur la photographie finale.

Ce marquage permettra d'une part le recensement des réseaux non identifiés dans le système d'informations géographiques (SIG) de la CABA, notamment ceux des

dernières communes adhérentes telles que Carlat ; et, d'autre part, de repérer les limites parcellaires pour expérimenter le recalage du fond de plan cadastral.

« Nous estimons à 6 mois/un an le délai de rendu final de cette cartographie, précise Frédéric Deneux, Directeur du CRAIG. Ce type de projet est une première nationale innovante qui nous permettra d'obtenir un rendu précis et de qualité. » L'objectif à long terme serait d'obtenir un fond de plan unique pour l'ensemble des acteurs afin d'éviter la multiplication de relevés topographiques et ainsi permettre une réduction des coûts liés aux différents travaux des opérateurs.

Si l'opération est fructueuse elle devrait tout d'abord être expérimentée à l'échelle d'un département puis étendue à l'ensemble du territoire. « La Communauté d'Agglomération est fière d'être pilote de ces innovations de pointe », relève J.-P. Nicolas.

Pour compléter cette opération, une seconde technique de prises de vue va être réalisée courant juin. Il s'agit d'un « Mobile Mapping » : système de relevé embarqué à bord d'un véhicule et permettant de cartographier en 3D les alentours du véhicule lors de son passage.

* instrument utilisé en navigation, capable d'intégrer les mouvements d'un mobile (accélération et vitesse) pour estimer son orientation, sa vitesse linéaire et sa position.



La centrale inertielle, au centre de l'avion



Exemple de rendu à une précision de 10 cm

Le CRAIG, outil de mutualisation !

Le Centre Régional Auvergnat de l'Information Géographique a été créé en 2007 dans le cadre du Contrat de projet Etat-Région, afin de mettre en place un Centre de Ressources dans le domaine de l'Information Géographique pour les organismes publics auvergnats.

Ce projet s'inscrit dans le cadre d'une démarche globale de mutualisation des coûts et des moyens mais aussi de cohérence régionale en matière de production et d'usage de données géographiques. Il est financé par l'Europe, l'Etat, la Région Auvergne, les 4 Départements, les 6 Agglomérations dont la CABA, ainsi que l'IGN.