

SAINT-ÉTIENNE MÉTROPOLE INNOVATION

Cartographie aérienne de haute précision : pour quoi faire ?

Le territoire de Saint-Étienne Métropole a été photographié en très haute définition par avion durant le printemps. Le but : obtenir une cartographie précise pour réaliser des travaux et limiter les accidents près des réseaux enterrés.

Craig : ce n'est pas du James Bond mais c'est de la haute technologie quand même. Craig, c'est le Centre régional Auvergne-Rhône-Alpes de l'information géographique. Un groupement d'intérêt public créé en 2011 pour mettre à disposition de collectivités, mais aussi d'entreprises ou d'associations, des données géographiques.

« Pour réaliser des photos aériennes parfaites, il ne fallait pas de nuages, ni de feuilles »

Sébastien Gaillac, du Craig

Le dernier projet du Craig vient d'être réalisé avec un petit avion que n'aurait pas renié l'agent 007 : à l'intérieur, deux grosses caméras permettant de réaliser des images de haute précision, dont l'une coûte près de... 1 million d'euros. Positionnées en direction du sol, elles ont servi à prendre des



■ C'est grâce à ces caméras de haute précision (au premier plan en rouge, au second plan en bleu) que plus de 16 000 clichés ont été réalisés de cet avion, à environ 1 000 mètres du sol. Photo Claude ESSERTEL

milliers de clichés pour cartographier les 53 communes de Saint-Étienne Métropole.

Car l'agglomération, en coopération avec Enedis (le gestionnaire du réseau d'électricité) et le Siel (syndicat intercommunal d'énergies du département de la Loire), a voulu disposer de ces photos qui auront leur utilité par la suite. « Elles leur serviront à limiter les accidents à proximité

des réseaux enterrés », explique Sébastien Gaillac, responsable des partenariats au Craig. « Jusqu'alors, elles ne disposaient que de plans émanant de sources diverses, sans concordance d'échelle et de précision inégale. » Car la précision est désormais de moins de 10 cm au sol, avec des images prises à 1 000 mètres d'altitude environ. Pour y parvenir, l'avion a tourné dix

jours en suivant un quadrillage scrupuleux des 720 km² du territoire de Saint-Étienne Métropole.

Les clichés ont été réalisés en mars et avril. Pourquoi à cette période ? « Car pour réaliser des photos aériennes parfaites, il ne fallait pas de nuages (on pourrait voir leur ombre au sol) et pas de feuilles. » Pas de feuilles tout simplement parce que la végétation, vue

d'en haut, peut cacher les routes ou les trottoirs...

« On a eu de la chance d'avoir eu une météo favorable à cette période », concède Sébastien Gaillac. « Le plan de travail a été respecté. » Pour que les clichés soient utilisables, en revanche, il va falloir attendre un peu. Le temps de les traiter et de les répertorier prendra « entre quatre et six mois ».

Jean-Hugues Allard

REPÈRES

« Pas de zoom, il fallait garder la même altitude »

Outre les nuages et la végétation, le pilote de l'avion devait faire attention à rester toujours à 1 000 m d'altitude. « Il n'y a pas de zoom », explique-t-il. « Et comme Saint-Étienne et ses alentours sont plutôt vallonnés, ce n'était pas toujours évident. »

« Éviter les autres avions dans le ciel »

L'autre difficulté, c'était de ne pas croiser d'autres avions en mission. Car l'appareil ne pouvait pas dévier de son plan de vol très précis (pour ne pas rater un bout de trottoir par exemple). « Ici, il n'y a pas eu trop de souci », dit le pilote. « En revanche, nous

avons fait une mission peu de temps après dans le Rhône, près de l'aéroport de Saint-Exupéry. Là, pour éviter les autres avions dans le ciel, c'était autre chose... »

« Essentiel pour le Siel »

Le Syndicat intercommunal d'énergies de la Loire (Siel) est propriétaire des réseaux d'électri-



■ L'avion d'Aéro photo Europe investigation (APEI) qui a servi à l'opération. Photo Claude ESSERTEL

city et de gaz, dont il confie l'exploitation à Enedis (ex-ERDF, pour l'électricité) et GrDF (pour le gaz). Il gère aussi l'éclairage public de 300 communes dans le département et met en place un réseau très haut débit (fibre optique). Les travaux étant réguliers et parfois importants sur tous ces réseaux, ces clichés seront essentiels pour les effectuer.

« Dernier plan de 2009 »

Dans le cadre des nouvelles compétences de Saint-Étienne Métropole, l'intégration de référentiels géographiques fiables est indispensable. Jusqu'alors, les deux « orthophotoplans », le nom barbare qui désigne les photos aériennes qui ont été traitées pour éliminer les déformations



■ Sintegra Géomètres Experts est chargée de prendre et traiter les images. Photo Claude ESSERTEL

dues aux reliefs et à la perspective, dataient de 2002 et 2009...

« 160 000 euros »

C'est le budget de l'opération, financée conjointement par Saint-Étienne Métropole, Enedis et le Siel.