

Le PCRS au GeoDataDays

La communauté géomaticienne de France (et de Navarre ?) s'était donné rendez-vous début juillet à Arras à l'occasion de la deuxième édition des GéoDataDays, co-organisés par l'Afigéo et Décryptagéo. Tentative de compte-rendu des discussions autour du futur PCRS.

Le rendez-vous n'en est qu'à sa deuxième édition, et pourtant on croirait presque qu'il s'agit déjà d'une habitude. Les GéoDataDays ont réussi le pari de fidéliser non seulement un public sans doute frustré par l'absence de grande manifestation française dans le domaine de l'information géographique (hormis la conférence annuelle organisée par ESRI France), mais aussi des exposants représentant un grand nombre d'éditeurs différents, une prouesse qui n'avait

plus été accomplie depuis les jours anciens du MARI, puis de GéoÉvénement.

Ce constat, Jean-Marie Seité, le président de l'Afigéo, le dresse dès l'ouverture de ces journées. L'Afigéo est en train de se transformer : un demi-poste en plus (Blandine Dewynter), une relation plus forte avec le ministère, une manifestation transversale qui semble avoir trouvé son public, depuis trois ans l'Afigéo, grâce à l'investissement de ses salariés, mais

aussi des volontaires, fait tout pour améliorer le service rendu aux adhérents.

En parallèle, souligne Françoise de Blomac, la GéoData subit un bouleversement. Les méthodes de production évoluent, sous le double effet des changements technologiques et des contraintes économiques, ce qui pose de nouvelles questions qui ne se posaient pas il y a cinq ans (et qui ne se poseront sans doute plus dans cinq ans). L'exhaustivité, la qualité, la fraîcheur des données sont autant de paramètres cruciaux dans des domaines comme la santé – qui implique des considérations d'équité territoriale et d'accès aux données personnelles –, la sécurité – sous l'angle de l'organisation technique ou de la gouvernance des données nécessaires à la défense du territoire. La géomatique s'invite

également dans des grands débats autour de la revitalisation commerciale des centres-villes. Enfin, le SIG 3D, qui a été longtemps vu comme un gadget sans réelle utilité, s'est maintenant transformé en brique de base, si bien que l'on peut lancer le slogan « *Un SIG 3D sinon rien* ».

Daniel Bursaux, le directeur général de l'IGN, vient à son tour faire le point sur les actions de l'institut. Il note que le projet d'établissement a donné lieu à la rédaction d'un contrat d'objectif. Les premiers résultats arrivent, tout d'abord sous la forme de la mise à disposition de la Base d'adresses nationale (BAN), résultat de la coopération entre La Poste, la DGFIP, l'Insee, l'IGN et les collectivités locales (plus OSM) en open data sur le serveur Etalab. L'IGN a également signé un partenariat pilote avec le département du Morbihan autour de la création du PCRS, et les premières prises de vue ont déjà été réalisées. D'autre part, l'IGN, en partenariat avec l'IRSTEA et le ministère de l'écologie, va réaliser un suivi de l'artificialisation des sols, l'un des volets clefs du projet de sauvegarde de la biodiversité.

Le projet de géo-plateforme nationale avance, mais les discussions autour de la co-conception et de la gouvernance n'ont pas encore abouti.

Enfin, l'ENSG, jusqu'ici placée dans le giron exclusif de l'IGN, va le premier janvier 2020 rejoindre le futur pôle universitaire Gustave Eiffel. Daniel Bursaux estime qu'il s'agit là d'un gage de pérennité pour l'avenir de l'école.



Françoise de Blomac et Jean-Marie Séité, le président de l'Afigéo, inaugurent la deuxième édition des Géo DataDays.

Bouleversements de la « Géodata »

Valerie Faure-Muntian, la députée de la Loire auteur du rapport parlementaire sur les données souveraines (et à ce titre désignée comme une des « députés numériques ») revient sur les suites données à son document. Elle rappelle que la donnée souveraine est avant tout une donnée dont l'État assume la

production, le stockage et la mise à disposition ; ses attributs principaux sont la qualité, la précision, la « fraîcheur » et l'exactitude des métadonnées associées. La gouvernance de cette donnée souveraine doit absolument être confiée à un organisme interministériel : le CNIG. Il est donc impératif de positionner le CNIG au milieu des producteurs et de le doter d'une expertise numérique, puis

Daniel Bursaux, le directeur général de l'IGN.





Plusieurs centaines de personnes pour assister au « grand débat » autour des bouleversements de la GéoData.

de déployer auprès des CRIGE cette logique de gouvernance.

Où en est-on de l'application des cent vingt-huit recommandations formulées dans le rapport ? Une réunion aura lieu courant juillet pour confirmer la nouvelle organisation de la production. L'IGN est reconnu pour son expertise et sa qualité, cette expertise doit être maintenant utilisée pour définir des standards, puis partager ceux-ci pour faciliter

l'interopérabilité. L'État doit avoir une vue d'ensemble de son territoire : cette cohésion n'est possible que si les différents acteurs appliquent les mêmes standards et que les données sont certifiées.

D'un autre côté, il ne peut y avoir de politique nationale sans que l'État se donne les moyens de la financer. Le principe de la gratuité des données souveraines (celles nécessaires aux

missions de service public) ayant été retenu, les licences payantes disparaîtront à l'horizon de 2022. Ces propositions ont été confirmées par la Cour des comptes, une circulaire de cadrage sera prochainement diffusée auprès des préfets et des administrations déconcentrées.

En ce qui concerne le cadastre, le PCRS et la BAN, les travaux sont en cours. Comme ces référentiels sont l'objet de tractations interministérielles, le dialogue est complexe (et non compliqué : chacun essaie de défendre ses intérêts). Le dialogue sur le PCRS est plus avancé que celui portant sur la BAN, mais, quoi qu'il en soit, il faudra aboutir à un accord.

Dans le cas de la géo-plateforme, la mission étudiant le transfert des services topographiques cadastraux de la DGFIP vers l'IGN est en cours, et n'a pas encore communiqué ses résultats.

« À ce stade, conclut Valéria Faure-Muntian, je me réjouis que le travail ait été fait en profondeur. L'administration a pris la mesure du caractère disruptif des nouvelles technologies, la souveraineté a été prise en considération, ainsi que les soucis de couverture territoriale. Je pense que ce rapport ne sera pas, un peu comme ceux précédemment rendus, un énième rapport qui finira dans un placard : la mise en œuvre avance. Mais il faut du temps pour bouger les lignes, parce que les mutations sont profondes et que l'on change la logique d'approche. »



Valéria Faure-Muntian, députée LRM de la Loire et auteur du rapport parlementaire sur les données géographiques souveraines, à côté d'Éric Thalgott, P.-D.G. de GéoFIT.

OSM, données souveraines et Open Source

Contrastant avec l'optimisme avancé par Valéria Faure-Muntian, Gaël Musquet, l'ancien président (et fondateur) d'Open Street Map France, rappelle que, malgré les quinze ans de l'association, celle-ci est toujours considérée comme une « MST » (sic). « Regardez, tonne-t-il, le nom qu'on nous affuble : licence « contaminante ». Au-delà de ce constat « choc », Gaël Musquet déplore que « l'on ait toujours pas trouvé un moyen de collaborer avec les citoyens passionnés qui forment le cœur de l'association ». Open Street Map est bâti sur une notion de réciprocité : si on améliore la base, alors on reverse les améliorations pour que tout le monde en profite.

Comment créer de la richesse au-dessus de la base de données OpenStreetMap ? Comment partager son exhaustivité ? Tout d'abord en partageant certaines informations avec d'autres bases ouvertes comme la BAN. Si 2015 a vu la signature du partenariat BAN à quatre, cinq ans après, le processus collaboratif éprouve encore des difficultés. Gaël Musquet parle d'un « constat d'échec » : « Nous prenons un retard considérable dans le domaine des véhicules autonomes à ne pas utiliser OSM : Google a déjà roulé dix millions de kilomètres. Mais il existe des alternatives : OpenPilot, un logiciel open source de conduite automobile développé par plus de huit mille informaticiens, a déjà permis à des véhicules autonomes de parcourir dix-sept millions de kilomètres sur des données OSM. Si nous ne voulons pas que les futurs véhicules autonomes soient sous totale domination américaine, il faut absolument que l'Europe adopte

les technologies libres avec des bases de données libres. »

Sur le thème spécifique de la BAN, Daniel Bursaux répond que la licence de la BAN n'a pas permis l'intégration des données OSM, mais qu'une convention IGN-OSM est en cours de signature en vue de la mise à disposition des orthophotographies IGN aux volontaires du projet OSM.

à la Cambridge Analytica ? C'est un sujet encore peu débattu.

Éric Thalgott, le P.-D.G. de Géofit, essaie de replacer le rôle des PME dans ce contexte souvent marqué par les grandes entreprises, ou le secteur public. Il note que les PME, comme les géomètres, les avionneurs privés, etc. contribuent également à créer de l'information géographique, et que ce sont les

Gaël Musquet, fondateur et ancien président d'Open Street Map France.



Bertrand Monthubert, présent d'OpenIG et d'Occitanie Data, souligne que très peu de travaux universitaires portent sur l'économie du partage de la donnée. Au niveau mondial, même aux États-Unis, le modèle dominant est l'agrégation des bases au sein des GAFA, dont les stratégies se basent sur la concentration et le rachat. L'Europe est plus axée sur une logique de partage, mais les travaux universitaires en économie sont minoritaires en Europe. En outre, si les discussions se sont jusqu'ici concentrées sur l'éthique de l'IA, les enjeux du Big Data sont encore assez flous : quels sont les principes de bon usage des données (géographiques) ? Comment éviter à l'avenir des abus

petites entreprises du secteur qui emploient le plus de salariés et créent des emplois. Ces PME doivent maintenant aller vers les nouveaux besoins en information géographique comme le PCRS, les études géomarketing, le secteur de la santé... Les PME ont envie d'être partie prenante de la transformation numérique, c'est pourquoi les partenariats avec les entités publiques sont importants, pour aller au-delà de la simple création de données. Il ne faut pas oublier que les entreprises privées, au travers des impôts qu'elles paient, qui participent aussi au financement des données. Et les entreprises françaises innovent ! Il est navrant de constater qu'une partie des bases de données sont créées

par des entreprises étrangères, auquel on s'adresse simplement pour des questions de coût. Thierry Peuzin, directeur R&D de Business Geografic, note que promouvoir des solutions souveraines, qu'elle soient françaises ou européennes, signifie agir à la fois sur la partie données et algorithmique, car les deux sont non-séparables. Cela permet aussi de garder l'innovation sur le territoire national.

nombreux artistes, des fabricants de T-shirts utilisent des données OSM, pas que les applications géomatiques). L'Europe a perdu du temps à chercher des modèles économiques, parce que peu de gens, particulièrement en France, ont cru à OSM, quoique le projet ait vu le jour en Europe. Il faut absolument valoriser les travaux des contributeurs, et encourager le développement des logiciels

de données possibles capables d'alimenter les nouveaux logiciels européens qui respectent les critères éthiques d'utilisation.

Création de la nouvelle plate-forme régionale Géo2France

La nouvelle plate-forme régional d'information géographique pour la région Hauts de France se nommera donc Géo2France. Celle-ci est née de la fusion des deux anciennes plates-formes GéoPicardie et PPIGE, avec la conservation du portail Internet. La fusion a été l'occasion de choisir une approche plus collaborative et de procéder à la constitution de groupes projets, ainsi que de créer un site mobile. Afin de faciliter l'ouverture de la donnée, le catalogue de données sera publié en Open Data et en marque blanche.

La solution technique retenue est de type GéOrchestra en raison de la possibilité de gestion fine des droits d'accès (certaines données, comme le cadastre, ne sont pas en libre accès). L'ensemble des fonctionnalités des deux anciennes plates-formes ont été reprises.

La gouvernance de la plate-forme est assez complexe, avec un comité de pilotage État/Région dialoguant avec trois entités : le « CriGéo » qui rassemble tous les acteurs locaux en information géographique (communes, département, services déconcentrés...), des groupes de travail thématiques représentés par leurs animateurs, et la cellule technique. Toute la construction s'est faite autour des question d'usage : où est la donnée, est-elle à jour, qui l'a produit, quels droits ai-je, etc.



Une partie de la nouvelle équipe de la plate-forme régionale Géo2France.

La limite entre Open Source et modèle commercial classique s'atténue de plus en plus. MapBox propose du commerce de données avec son API. Mapillary propose une « *place de marché* » où les entreprises qui souhaitent obtenir de la donnée sur des zones blanches peuvent rémunérer des contributeurs volontaires. Jaguar/Land Rover a également décidé de rémunérer les conducteurs qui fournissent des infos trafic temps réel. Ce à quoi Gaël Musquet répond que ce n'est pas la faute d'OSM si ces modèles économiques ne se sont pas développés en Europe, car la licence permet les usages commerciaux (de

libres, par exemple au travers de l'OSGéo.

Valéria Faure-Muntian remarque que, quelle que soit l'équipe de chercheurs travaillant sur l'intelligence artificielle, elle compte un français dans ses rangs ; mais la donnée et l'apprentissage, passent par de la technologie/des données d'origine américaine.

Bertrand Monthebert conclut en posant la situation sous forme de dilemme : soit on se donne des raisons pour ne rien faire, et on constate que les autres avancent plus vite, soit on agit en conséquence pour offrir le plus

La navigation se fait par profil et par niveau d'expertise : grand public, thématicien (avancé), géomaticien contributeur (expert). Le portail dispose d'outillage pour favoriser les nouveaux usages, par exemple un catalogue CCAN, en plus du catalogue Open Data à ergonomie simplifiée.

La version actuellement disponible n'a pas encore toutes les fonctionnalités disponibles. Viendront s'y ajouter des outils de signalement et de mise à jour collaborative des données, un système d'identification facilité (au travers de plates-formes comme France Connect...), une articulation avec la Géo-plateforme nationale et une nouvelle visionneuse 3D avec la prise en compte de données métier.

PCRS : s'organiser et avancer

Le PCRS, c'est le grand dossier des années à venir pour les collectivités locales. À l'heure actuelle, comme le note Sébastien Gaillac, du CRAIG, la production se fait de manière totalement décentralisée. Tout le monde suit le standard national, mais personne n'échange véritablement avec ses voisins, ni en termes de retour d'expérience, ni en termes de coordination : on sent donc le besoin d'une coordination à l'échelle nationale. Celle-ci devrait être portée par le CNIG. Il existe d'ailleurs un groupe de travail CNIG/AFIGÉO, mais celui-ci repose uniquement sur les retours d'expérience, qui dépendent de la bonne volonté des contributeurs, donc restent d'une utilité limitée. Les conférences sont une autre source d'information possible.

Historiquement, le PCRS est né en 2012 du décret « DT/DICT » de



Les Géo Datadays 2019 marquaient également les dix ans du réseau des CRIGE, une date anniversaire célébrée ici par Christine Archias, la directrice du CRIGE PACA.

la rénovation de la réglementation sur le positionnement des réseaux enterrés suite à différents endommagements. L'un de piliers de ce décret était de reclarifier le rôle de chaque acteur. Celui-ci introduit un rôle nouveau, le responsable de projet, dont le rôle est d'améliorer la cartographie (investigation, mesures) et de rédiger les plans de récolement sur un fond de type PCRS. Il est aussi fait obligation d'intégrer des clauses techniques particulières dans les zones d'incertitudes. Il faut croire que la réglementation porte ses fruits, puisque les statistiques montrent que les dommages sont en baisse de 40 %.

Le calendrier définit les dates du 1er janvier 2020 pour la réponse en classe A obligatoire en zone urbaine pour les réseaux sensibles (ne sont pas considérés sensibles les réseaux « non-dangereux » : télécom, eau...), 1er janvier 2026 pour atteindre la classe A dans les réseaux sensibles en rural et non-sensibles en urbain, et enfin 2032 pour tous les réseaux sur tout le territoire. Bien sûr, la

classe A ne peut être atteinte si les exploitants ne disposent pas d'un fond de plan au moins aussi précis que le niveau de précision visé. Jusqu'ici, chaque exploitant utilisait son propre fond de plan, ce qui coûtait finalement très cher. Maintenant, ce coût pourra être mutualisé.

Le PCRS est fond de plan unique, dont le format a été défini par les travaux du CNIG. Le protocole de mise en œuvre a été signé en juin 2015 (mais sans aucun volet financier). La démarche PCRS est théoriquement portée par une autorité publique locale compétente (mais qui précisément ? Ville, agglomération, département, régions, EPCI ? Le texte ne précise pas). Ayant pour vocation de repérer les réseaux enterrés, la précision cible est centimétrique. À noter qu'en parallèle avec le PCRS, un standard (STAR-DT) de représentation des réseaux a également été défini, dans le but d'améliorer la lisibilité des plans.

Le décret ne prévoit aucune disposition concernant : la définition



Les participants à la table ronde consacré au PCRS.

des participations financières ; les modalités de mises à jour du PCRS ; la modalité de diffusion du PCRS aux autres acteurs concernés (exploitants non participants) ; les besoins techniques. Ces points doivent faire l'objet d'accords au cas par cas. Le suivi au niveau national n'est pas très clairement défini, même si l'IGN assume un rôle de coordinateur : animation du processus, aide au déploiement et diffusion des données produites avec l'accord des producteurs.

Position des opérateurs

ENEDIS : l'électricien aimerait échanger de données vectorielles de réseau au nouveau format STAR-DT. Il est signataire du protocole de 2015, et participe à tous les partenariats possibles. L'entreprise est particulièrement motivée par la perspective d'arrêter de faire de la gestion de fond de plan et de se concentrer sur son métier, la distribution électrique. Son fond de plan est construit depuis longtemps,

donc très coûteux à maintenir. La politique économique d'ENEDIS est orientée vers une répartition calculée sur le kilométrage de voirie occupé par les exploitants. À noter que l'exploitant participe au PCRS (plan corps de rue complet, la version plus aboutie du PCRS).

Concernant la licence d'utilisation, ENEDIS est ouvert à l'Open Data si cela n'affecte pas la dynamique. En revanche, l'exploitant préfère lorsque l'ensemble des financeurs potentiels sont présents dès le départ. La seule exigence sur le PCRS que pose l'électricien concerne l'exhaustivité de la couverture PCRS, y compris les voies privées.

GRDF : le gazier possède deux cents mille kilomètres de réseau sur environ dix mille communes. Il dépense dix millions d'euros pour la collecte de nouvelles données et leur mise à jour. Il regrette l'absence de certains acteurs comme les producteurs de données ou les géomètres dans les réunions PCRS.

Marc Léobet, représentant du CNIG et spécialiste de la directive INSPIRE.



Pour GRDF, le plus important est de définir les conditions d'accès techniques et financières. L'Open Data ? Oui, mais à condition de préserver des droits sur la donnée pour ne pas pousser les autres acteurs à l'attentisme. Bien sûr, pour le gazier, l'intérêt du PCRS réside dans l'acquisition de droits qui permettent de substituer son fond de plan propre par un fond mutualisé. Quand à la participation à l'orthophoto, elle reste débattue. Tout dépendra si l'orthophotographie suffira comme référentiel PCRS, mais les premières réflexions ne sont pas très optimistes.

ORANGE : l'ancien France Télécom n'est pas signataire de

l'accord cadre 2015, parce que celui-ci est mobilisé sur le déploiement de la fibre optique, avec l'échéance de fin 2020 où 60 % des logements français devraient être raccordés. En 2015, aucune échéance n'avait été fixée pour les réseaux non sensibles, ce qui n'avait pas motivé l'entreprise à prendre part aux discussions. L'opérateur possède six cents mille kilomètres de réseaux enterrés, dont 80/90 % sont en classe B. Quitte à passer en classe A, Orange aimerait le faire sur un socle PCRS. Il a mené/mène quelques expérimentations timides (Géovendée, Rennes métropole, Strasbourg, Morbihan), mais manque de relais local sur le PCRS, car seule la direction nationale de l'opérateur possède un SIG. Il faudra donc faire évoluer celui-ci et se pencher sur sa compatible raster/vecteur.

Enfin, la FNCCR (Fédération nationale des collectivités concédantes et régies) rappelle que la voirie est le lieu public le plus emblématique géré par les collectivités. Ces dernières n'ont pas vocation à gagner de l'argent mais doivent couvrir leur coût. Il est donc difficile de ressembler des partenaires homogènes sur une région, car les exploitants sont souvent différents. Le cas par cas est donc de mise.

Retours d'expériences

Plusieurs autres parties prenantes avaient été conviés à faire part de leur expérience autour du PCRS. La plate-forme régionale d'information géographique PIGMA (Nouvelle Aquitaine) a choisi d'assumer le rôle de réseau d'échange de données afin de mutualiser l'acquisition. Elle propose également une animation régionale, de la veille et

un accompagnement technique. Il est envisagé d'ouvrir un espace de stockage et de diffusion du PCRS mutualité au niveau régional. En Aquitaine également, les partenariats autour du PCRS varient, que ce soient en termes de partenaires, qu'en termes de couverture.

L'avionneur APEI propose un retour d'acquisition de données. Sa première expérimentation sur le département du Puy de Dome a été effectuée avec une résolution de cinq centimètres et un taux de recouvrement d'environ 70/50 %. Récemment, APEI a volé le Maine-et-Loire avec la même résolution, pour un total de 80 To de données

Les spécifications des prises de vue changent suivant le type de terrain, et donc la rapidité d'acquisition varie. Sur terrain plat, avec un dévers maximum de 30 %, une inter-bande de 650 mètres suffit, ce qui permet d'atteindre presque deux cents kilomètres carrés par heure de vol. En urbain, où le dévers ne doit pas dépasser 10 %, ce qui entraîne un recouvrement supérieur à 80 %, seuls douze kilomètres carrés par heure peuvent être volés.

En montagne, il faut composer avec le dénivelé qui oblige à resserrer les axes. Les zones vallonnées sont ainsi beau-



Bruno Callabat, président et directeur technique d'APEI explique les conditions de prises de vue aériennes pour la réalisation du PCRS image.

brutes. Le nombre de kilomètres carrés acquis est passé de trois mille en 2016 à environ vingt mille en 2019. L'avionneur est équipé d'une caméra Leica DMC III, et, jusqu'en 2019, disposait d'un système de traitement à quatre nœuds de calculs et 200 To. Pour faire face à la demande, il a dû doubler le nombre de nœuds de calcul, augmenter la capacité de stockage et loue une seconde caméra DMC III.

coup plus chère à acquérir, et pour limiter les coûts, il faut circonscrire les domaines à dévers limité. En principe, une résolution très détaillée oblige à utiliser les focales longues, qui dégradent la précision en cote (car l'angle stéréoscopique plus étroit). Heureusement, de plus en plus il est possible de rectifier les images sur un MNT constitué avec un appareil LiDAR.

Voler au-dessus de la France devient de plus en plus délicat. L'explosion du trafic aérien commercial a donné plus de travail aux contrôleurs aériens, et ces derniers rechignent à se charger en plus des avions photographiques. revêches. En outre, plus de deux cent cinquante zones sont maintenant interdites à la prise de vue : prisons, zones militaires, CNES (Caradache), centrales nucléaires... ce qui complique la création des plans de vol. Les campagnes qui survolent des zones sensibles font l'objet d'une procédure spéciale : l'avion atterrit sur une base militaire où les données sont récupérées, puis caviardées avant d'être ensuite mises à disposition pour traitement « civil ».

Position de l'IGN

L'institut a vu son positionnement en tant qu'appui technique et mission d'animation confirmé et conforté par la mission parlementaire sur les données souveraines. En outre, l'IGN a adopté un nouveau projet d'établissement qui va faciliter la mise en œuvre de grands projets partenariaux.

Sur le volet animation, un bilan de l'existant montre que certains acteurs (CNIG, AFIGÉO) très présents fédèrent les CRIGE et autres entités participantes. L'IGN enregistre les actions réalisées (spécifications, partage de bonnes pratiques) afin de se concerter avec ces acteurs, de constituer des comités de coordination, et d'apporter une contribution (formation, site spécifique) en liaison avec le CNIG et l'Afigéo. Cette approche, en ligne avec l'axe fort donné à la gouvernance ouverte, vise également

à mobiliser les gestionnaires de réseaux qui ne sont pas impliqués, ou pas présents localement (ex. : Orange). En tout les cas, si l'IGN peut aider un gestionnaire local sur la partie spécifications, diffusion, contrôle qualité, voire sur le financement, il ne souhaite nullement imposer de solution technique.

L'IGN accepte éventuellement d'intervenir à l'échelon départemental pour produire du PCRS là où il n'y a pas émergence de partenariats spontanés (principalement dans les zones rurales). Pour ces cas spécifiques, l'IGN peut proposer une offre à tiroir : du PCRS image partout et du PCRS vecteur quand c'est nécessaire. Si l'institut va mobiliser des capacités de production pour le PCRS, une bonne partie du travail sera sous-traité au secteur privé, non seulement en raison de l'ampleur de la tâche, impossible à assumer par l'IGN seul, mais aussi pour éviter que les acteurs du secteur privé pensent que l'IGN a la main-mise sur la production.

L'IGN n'est pas contre une mutualisation de ses données LIDAR, mais émet des réserves quant aux clichés aériens.

L'expérimentation pilote sur le département du Morbihan vise à collecter un peu d'expérience dans un contexte très opérationnel, affiner des points techniques, valider les coûts de production. Le montage partenarial effectué est un montage type, il est évidemment adaptable selon les besoins. L'IGN espère pouvoir également résoudre certaines questions, comme le statut des données ou la validation des usages et donc des recouvrements potentiels avec les autres données produites par l'IGN.

Cette expérience pilote permet de préfigurer un des rôles de l'IGN dans le PCRS.

En ce qui concerne la diffusion, l'IGN réfléchit à l'intérêt d'un portail national demandé par l'État et les gestionnaires de réseaux nationaux. Ce portail pourrait utiliser l'infrastructure du Géoportail (puis de la Géoplateforme quand elle sera opérationnelle). Il reste cependant à valider les licences, les droits d'accès et à imaginer l'articulation avec la diffusion régionale (CRIGE).

Enfin, pour le volet financier, le mandat DGPR ne prévoit aucune disposition, mais l'IGN a des missions évolutives. Une des pistes explorées est la mutualisation avec des productions actuelles, comme l'ortho HR. Le PCRS devrait en outre être compatible avec les besoins de la PAC. À ce stade, l'IGN envisage deux types de prise de participation : sur une mission PCRS image seul, de 10 à 15 % du financement ; sur une mission mixte PCRS image et Ortho HR, le financement pourrait passer de 15 à 20 %.

Mise à jour et diversification des usages

En région Auvergne-Rhône-Alpes, le PCRS couvre actuellement dix-huit mille kilomètres carrés. Plus de trois millions d'euros ont été investis, vingt-huit partenaires sur six départements plus deux métropoles identifiées. Actuellement, le CRAIG table sur une mise à jour triennale pour les zones denses (Clermont, Saint-Étienne, Lyon, Grenoble), et, pour les autres zones, une mise à jour

différentielle et ciblée. Ces mises à jour se feront sous forme de dalles orthophotographiques de 200x200 m². Le PCRS image mis à jour devrait donc être constitué d'un « patchwork » d'images, mais il s'agit avant tout d'un produit technique qui se regarde au 1 : :200 et dont la radiométrie n'est pas importante.

Les secteurs mis à jour seront identifiés annuellement en examinant les informations remontées des travaux. La clef consiste donc à pouvoir remonter des signalement de mises à jour. Une tâche aisée à l'échelle d'une agglomération (au travers des bureaux d'études), ou pour la voirie départementale, mais très complexe pour le reste. La solution actuelle consiste à s'appuyer sur l'outil espace collaboratif de l'IGN, au travers de plug-ins développées pour ArcGIS, QGIS et GéoConcept. Un bilan sur 2018 montre que six mille kilomètres carrés, soit environ cent dix zones de travaux sur deux cents remontées, ont été traités, pour un coût de sept à dix euros au kilomètre carré. Le coût unitaire de la zone s'élève à environ cinq cents euros, sachant que toutes les zones ont été traitées par avion, pas pas drone. Malgré la relative faible importance de la radiométrie, il faut tenir compte de certains problèmes en limite de dalle, éviter les zones d'ombre par exemple.

Quelques questions restent à résoudre : qu'est-ce qui déclenche une mise à jour ? Un nouvel arrêt de bus, un changement dans les îlots urbains, de nouveaux lotissements ? Comment réaliser un mosaïquage correct ? Faut-il s'appuyer sur des photos terrain ? Doit-on créer des outils garde-fou pour voir si on a rien loupé ?



Ces Géo DataDays 2019 étaient aussi l'occasion de saluer le départ en retraite d'Henri Pornon, P.-D.G. de IETI Consultants et contributeur régulier de Géomatique Expert. Bonne retraite, Henri!

Du côté de GéoVendée, l'approche est différente. Le service n'a pas beaucoup de moyens, et les collectivités ne disposent pas de services topographiques spécialisés (les plans de recellement finissent dans des placards). La Vendée va donc procéder par appel d'offre d'accompagnement pour sélectionner une ou plusieurs entreprises qui mettront à jour le PCRS (géomètres ? entreprise de travaux ?). GéoVendée assurera ensuite des contrôles qualité aléatoires.

Le pilotage du PCRS n'est pas ambigu sur le domaine public : ce sont les collectivités locales qui décideront. Mais dans le domaine privé, la question reste ouverte. Une des solutions consisterait à produire du PCRS comme s'il s'agissait de domaine public, puis à le faire rembourser par le ou les propriétaire(s). En cas de rétrocession du domaine privé, ce PCRS serait automatiquement mutualisé.

Qui paiera pour le PCRS ? Les gestionnaires de réseau mettront à jour les affleurants. Pour le reste, c'est le donneur d'ordre qui sera responsable du volet financier.

Quels sont les moyens de diffusion envisagés ? GéoVendée co-développe avec Business Geografic une plateforme de diffusion et de mise à jour, avec des flux de type SQL pour les échanges de base à base et un robot d'interopérabilité pour mettre à jour les systèmes des partenaires. Trois plug-ins (QGIS, ArcGIS, MicroStation) seront disponibles pour faciliter la consultation.

Enfin, l'animation du territoire consistera essentiellement à faire comprendre que le PCRS est le futur référentiel de voirie et à développer les usages sur les données d'acquisition : inventaires, fléchage, signalisation... □