

LE CICR STRUCTURE SES RESSOURCES SIG

EN 2020, LE COMITÉ INTERNATIONAL DE LA CROIX-ROUGE A LANCÉ À TRAVERS « G4ALL » UNE REFORME DE L'ENSEMBLE DE SES RESSOURCES SIG. LE SERVICE SIG EN PROFITE POUR LANCER UN NOUVEAU GÉOPORTAIL ET DES SERVICES TRÈS INNOVANTS.

Le Comité international de la Croix-Rouge (CICR) est une organisation impartiale, neutre et indépendante. Souvent considérée comme la doyenne des organisations humanitaires, elle a été créée en 1863 par un groupe de citoyens de Genève (Suisse), ville où elle siège toujours. Le CICR est financé par des dons provenant essentiellement de gouvernements et des sociétés nationales de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge dont elle dirige et coordonne les activités à l'international. Employant quelque 20.000 personnes dans plus de 100 pays, l'organisation fournit une assistance humanitaire aux personnes touchées par un conflit ou une situation de violence armée.

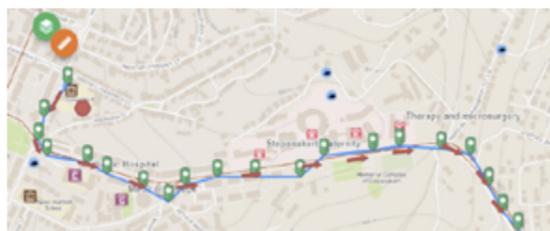
Face aux besoins grandissants en cartographie sur le terrain, une équipe SIG est mise en place dès 2003. Elle fait partie du département « Eau et habitat » jusqu'en 2019, année où elle devient l'équipe « Geodata and Analytics » au sein du programme de numérisation des opérations du CICR. Malgré ce changement dans l'organigramme, l'équipe conserve sa particularité initiale : les 45 membres de l'équipe sont répartis dans une trentaine de pays à travers le monde entier, 4 personnes à Genève et 3 à Belgrade. Pour couvrir la diversité de thématiques en télédétection, création cartographique ou développement d'application, les profils de l'équipe sont variés avec un socle historique d'ingénieurs enrichi par une nouvelle génération de géomaticiens et web développeurs. L'encadrement est assuré, depuis Genève, par Yann Rébois, responsable de l'équipe géodonnées et analytiques et coordinateur SIG depuis 2019, et Thao Ton-That Whelan qui supervise le SIG aux Amériques. Basée en Serbie, Sara Milenkovic encadre pour sa part les équipes à Belgrade et celles d'Afrique de l'Est. D'autres ressources internes, notamment des services informatiques du CICR, ou des prestataires



extérieurs, renforcent les effectifs. Ils interviennent sur des points précis comme l'infrastructure informatique et le support de la plate-forme SIG, les processus FME, le développement de nouvelles applications ou bien de projets, comme « G4ALL » qui chapeaute l'ensemble des développements SIG actuellement menés au CICR.

UN RÉFÉRENTIEL À VALEUR AJOUTÉE

En premier lieu, le service SIG produit depuis toujours un référentiel de géodonnées qui est transversal au niveau de l'institution. Le CICR reste d'ailleurs la première organisation humanitaire à en posséder un, avec toutes les contraintes d'actualisation que cela implique. « Les jeux de données utilisés sont multiples. Ils concernent l'accessibilité, les services essentiels comme les hôpitaux ou les centrales électriques, mais aussi les prisons et tous les lieux où nos équipes sont présentes ou susceptibles d'intervenir. Également là où sont nos partenaires, explique Yann Rébois. Ce référentiel à valeur ajoutée est mis à jour chaque année et selon les crises, afin que les données proposées soient les plus qualitatives et fiables. Ce travail est



Une partie des GIS Officers et de l'équipe SIG du CICR réunis lors du « GIS Open Day 2019 ».

Régulièrement mis à jour, le référentiel de géodonnées du CICR permet de réaliser différentes cartes et applications. Ici une webmap réalisée en 2020 durant la crise du Haut-Karabakh permettant de localiser des points d'intérêts et routes à privilégier.

réalisé depuis Belgrade à partir de l'existant, des données disponibles en Open Data et des remontées du terrain. Nous gérons ce référentiel, nous le nettoisons et nous l'utilisons au sein du service. Surtout, nous le poussons dans d'autres applications dans lesquelles nos collègues vont agréger leurs propres données métiers. Ils s'en servent pour prendre leurs décisions, avec l'idée la plus juste de la réalité géographique ».

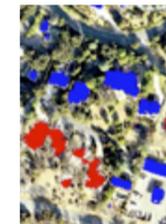
Côté outils, le CICR bénéficie depuis de nombreuses années du soutien d'Esri dans le cadre de son programme « non-profit » dédié aux ONG, permettant un libre accès à ArcGIS et autres contenus. En 2010, pour rendre ces ressources accessibles aux collaborateurs du monde entier, l'équipe SIG se lance dans la création d'un géoportail. Confié à arx iT, ce développement aboutit, en octobre 2011, au lancement d'un premier géoportail couplant ArcGIS Server aux APIs Web, notamment l'API ArcGIS for Flex. « Cela a permis d'instaurer certaines habitudes dans les différents métiers : santé, eau assainissement, déminage, logistique, opération... En moyenne, une centaine de personnes utilisent quotidiennement une ressource du SIG ; plus en cas de crise », estime Yann Rébois qui avoue son « combat » pour encourager à un usage encore plus intensif et « éviter le recours systématique des tableaux Excel dans des rapports Word, plutôt que d'utiliser des cartes interactives ». En guise d'exemple, le rapport annuel 2020 de l'équipe Geodata and Analytics vient d'être diffusé à l'aide d'une Story Map.

GÉOPORTAIL 2.0

C'est dans cette dynamique que l'équipe SIG lance en 2020 « G4ALL » (SIG pour tous). « Ce programme vise à ce que chacun puisse être au courant de la richesse des données internes et consolidées, à accentuer l'intérêt pour l'analyse spatiale et à permettre aux plus

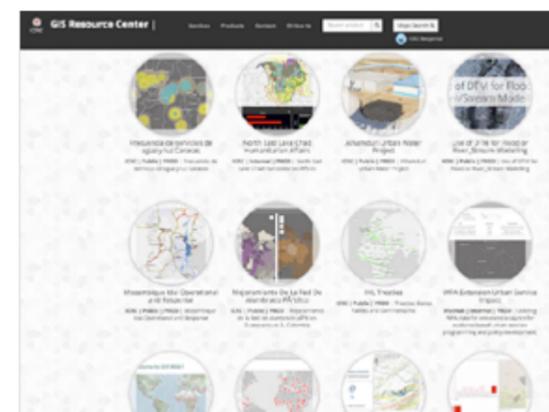


motivés de créer leurs propres applications ». Pour cela, l'un des premiers chantiers de G4ALL a été de refondre en profondeur le géoportail, en intégrant à la fois les évolutions d'ArcGIS Enterprise et Portal et les nouvelles capacités proposées par Esri. Cette fois, c'est un autre partenaire d'Esri Suisse, INSER, qui réalise l'intégration. « Plus qu'une mise à jour, le géoportail 2.0 est une toute nouvelle application ! C'est un hub pour toutes les données référentielles du CICR. C'est également une passerelle vers les ressources et informations géospatiales en ligne avec plus de 170 couches d'informations disponibles pour être interrogées, superposées, stylisées en une application sur mesure ». Opérationnel depuis juin 2021, ce nouveau géoportail permet la consultation de couches internes et externes à l'aide de FME, permet de



Des solutions en développement : modélisation 3D à partir d'images de drone, deep learning sur des images satellites et détection automatique d'ouvrages bombardés.

Vues sur le Geoportail 2.0 et les services proposés.



partager, imprimer et exporter des cartes. Plus conviviale, l'interface propose une fonction « Près de moi » pour rechercher des lieux par proximité, ou une autre pour ajouter des données à partir d'ArcGIS Online et de la section « Suggéré pour moi ».

Dans les prochains mois, ce géoportail pourrait servir de point d'entrée vers la myriade d'autres solutions dont certaines sont encore en développement. Il s'agit de services plus « classiques », comme le « Self Geoservices ». Il permet aux utilisateurs de gagner un temps précieux en réalisant seuls des extractions rapides et concevoir, par exemple à partir d'OSM highways value mapper, sa propre carte routière. Il y a également un guichet pour obtenir à la demande des cartes, en format papier ou numérique, ou des Webapps interactives. « Nous développons entre 10 et 15 applications par an, explique Maaz Sheikh, GIS & Mapping Associate à Genève. Ces tâches sont planifiées sur l'année au fil des sollicitations, mais elles peuvent être mises de côté en cas de situation d'urgence mobilisant l'ensemble de l'équipe. Généralement, nous réalisons un mini cahier des charges avec l'unité demandeuse. Elle nous détaille ses besoins et ses idées de données. Le plus souvent, nous construisons l'application avec Arcade à partir des ressources et des données existantes ou nous en éditons de nouvelles ». Ce travail se réalise en lien avec le terrain où une grande production cartographique s'effectue via ArcGIS Online par les GIS Officers, référents locaux du SIG. L'équipe produit d'autres solutions plus innovantes comme la « Mobile Data Collection ». Construite à partir des applications Survey123, Collector et QuickCapture, sa

particularité est d'ajouter à ArcGIS Portal un plug-in de sécurité pour que les GIS Officers utilisent pleinement ces applications sans contraintes liées à la confidentialité des données ou à la gestion de données sensibles. « Nous testons aussi l'analyse d'images satellite par Intelligence artificielle, détaille Maaz Sheikh. Nous étudions des photos avant/après ou bien mesurons l'évolution de l'empreinte carbone ou de thermographie pour détecter et identifier de manière automatisée les évolutions d'un secteur urbain, les dommages à des bâtiments suite à des explosions ou bombardements, l'augmentation de population dans un camp de réfugiés, etc. Les flux de données peuvent être en temps réel, par exemple pour suivre la vaccination de cheptels de petits ruminants à l'échelle de plusieurs pays. L'an passé, nous avons éprouvé plus de 120 modèles aboutissant à des données fiables à 90% ! Autre innovation : pour créer des modélisations de surfaces 3D, nous utilisons Drone2Map avec ArcGIS Pro, mais aussi Pix4dMapper ». Autant de services qui enrichiront le géocatalogue du CICR d'ici la fin de l'année...

Enfin, Yann Rébois mobilise son équipe sur un projet qui lui tient à cœur : GIS for authorities. « Si 98 % des usages SIG se réalisent en interne, le CICR travaille souvent avec des organisations et administrations gouvernementales qui ne disposent pas de licences Esri et n'ont parfois pas les moyens pour cela. Nous voulons créer une plateforme pour travailler facilement avec eux lors de crise ou d'urgence. Pour cela, nous envisageons l'utilisation d'outils Open Source. Nous discutons également avec Esri pour étendre les accords non profit à ce type de situation ». ■ **Xavier Fodor**