



## SIG web pour la gestion patrimoniale: quels avantages ?

Par **Antoine Bonoisin**, Groupe Rouge Vif

### Abstract

WEB-BASED GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS FOR ASSET MANAGEMENT: WHAT ARE THE BENEFITS?

Software as a Service (SaaS) in geographic information systems has developed rapidly in the last decade or so. What are the benefits of this compared to traditional Geographic Information Systems? For what purposes is SaaS used? A range of players put forward a variety of solutions, making it possible for local authorities and businesses to manage and operate their networks and all of their assets.

Les Systèmes d'information géographique Web (SaaS) se sont grandement développés depuis une dizaine d'années. Quels sont leurs avantages et leurs limites par rapport aux SIG traditionnels ? Dans quels cadres les SaaS sont-ils utilisés ? Différents acteurs proposent des solutions variées permettant aux collectivités et aux entreprises de gérer et d'exploiter leurs réseaux et l'ensemble de leur patrimoine.

**D**ans une industrie, le patrimoine peut désigner l'ensemble des machines et autres équipements que celle-ci détient. Pour une collectivité, le patrimoine désignera plutôt les réseaux, les espaces verts, les éclairages publics, ou tout autre équipement. Afin de gérer,

de visualiser et de maintenir ces différents patrimoines, les entreprises et les collectivités ont besoin de solutions SIG pour saisir et exploiter les données spatiales recueillies.

Dans le domaine de l'eau, les solutions sont nombreuses (voir à ce sujet notre dossier dans EIN n° 405): ArcGIS



© Carl Software

CARL Maps de CARL/Berger-Levrault est une solution multi-échelles qui permet d'exploiter et interagir avec les cartes (SIG), les plans et les maquettes BIM depuis le progiciel GMAO/GTP CARL Source.

for Water utilities d'Esri, Wat.gis de Somei, CARL Maps Gis de CARL/Berger-Levrault, Kis d'Altereo, ViSit Anywhere® de Géotech, Netgeo® et SmartGeo® de GiSmartware, IWat.gis de Somei, arcO-pole PRO Réseau et Geomap GIS édités par Geomap-Imagis, repris par ISpatial qui développe Elyx Aqua, sans oublier les applications développées par DHI, Wincan ou Ypresia. Elles sont aussi diversifiées et s'associent couramment avec des briques métiers permettant d'optimiser la gestion des réseaux, de gagner en productivité. « Nous éditons des logiciels pour que

les clients visualisent, gèrent, et entretiennent leur patrimoine », explique Laurent Truscello, Responsable produits et services métier chez CARL/Berger-Levrault. « Le SIG est important pour la gestion des patrimoines linéaires notamment (les réseaux d'éclairages, réseaux d'eau, d'assainissement), car la vision du territoire sur une carte facilite la compréhension et la visualisation du patrimoine diffus et ponctuel (par exemple la position de bâtiments, des hydrants, etc.). Notre société ne développe pas de logiciels SIG, mais nous sommes éditeur et intégrateur de solutions de Gestion de Maintenance

Assistée par Ordinateur (GMAO) et de Gestion Technique du Patrimoine (GTP) à laquelle nous associons les dimensions cartographiques apportées par les SIG. Nos clients géopositionnent leurs patrimoines, ainsi il y a une traçabilité complète de l'activité des services techniques (maintenance curative, préventive, réglementaire...), tout au long de son cycle de vie jusqu'à sa démolition ».



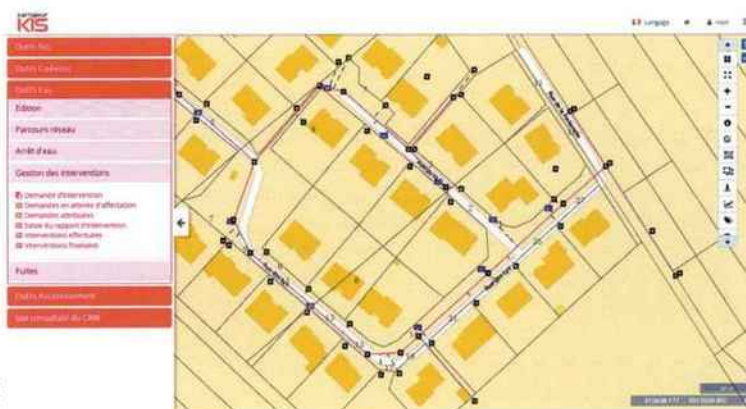
© Somei

Somei propose à ses clients de conserver leur solution SIG existante pour gérer la saisie de la donnée. La solution Saas développée permet ensuite une vraie exploitation de ces données dans des applications métier Web et mobiles déconnectées.

### ACCÉDER AUX DONNÉES À DISTANCE GRÂCE AUX SOLUTIONS SAAS

Auparavant, les données patrimoniales étaient le plus souvent hébergées en interne par les entreprises et les collectivités. Des logiciels, comme ArcGIS par exemple, permettent de réaliser des cartes à partir des données et de les exploiter. Avec les Saas, le principe est sensiblement différent. Généralement, les serveurs et les données sont hébergés en externe, dans le cloud par exemple, ou sur des serveurs proposés par une société d'hébergement. En outre, les Saas peuvent permettre d'accéder aux données à distance, et donc de faire en sorte que celles-ci puissent être exploitées directement par de simples outils web, via des navigateurs ou des applications, et dans certains cas diffusés en externe.

« La donnée patrimoniale est une donnée sensible, qui a de la valeur, et les collectivités ou entreprises ne souhaitent pas spécialement que les données soient accessibles à toute personne », précise Laurent Truscello. « Par exemple, une ville ne souhaite généralement pas montrer tous les



© Altereo

KIS d'Altereo est conçu pour produire des données géographiques métier, de façon sûre et productive, sans installation et avec une prise en main intuitive. Il ouvre l'accès à la mobilité terrain en mode connecté ou déconnecté et s'adresse aussi bien aux opérateurs dépourvus de compétences géomatiques qu'aux experts métier à travers des outils d'analyse et de reporting.



## 1SPATIAL REPREND GEOMAP-IMAGIS



Gestion des interventions : zoom sur une anomalie résultat d'une inspection, visualisation de l'ITV.

Geomap-Imagis développe des solutions verticales dans les domaines du transport, des administrations nationales et locales, des gestionnaires de réseaux et de la gestion des infrastructures. Cohérente au vu des marchés adressés par Geomap-Imagis, cette acquisition est en ligne avec la stratégie globale du Groupe 1Spatial. Elle devrait lui permettre d'élargir sa base de clients tout en renforçant son portfolio de solutions logicielles.

Elle permet par ailleurs de renforcer le lien avec Esri pour un meilleur accès au marché et le développement à l'international. D'ailleurs, et parallèlement à cette acquisition, 1Spatial a signé un accord avec Esri pour permettre à ceux de ses clients qui le souhaitent de migrer vers la plateforme SIG Esri. Ils pourront ainsi accéder à la

plateforme SIG leader du marché tout en y associant les solutions et expertises métiers apportés par 1Spatial et Geomap-Imagis.

« En joignant leurs forces, 1Spatial France/Belgique et Geomap-Imagis vont constituer l'un des plus importants fournisseurs de solutions SIG métier en France et en Belgique, estime Issam Tannous, Directeur Général de 1Spatial France et Belgique. Avec une gamme de solutions métiers SIG élargies incluant les solutions basées sur Elyx et les solutions basées sur Esri, nos clients communs vont bénéficier significativement de ce rapprochement. Grâce au partenariat avec Esri, la nouvelle entité va être le socle du développement international de l'activité SIG du Groupe 1Spatial en s'appuyant en premier lieu sur les sociétés du Groupe au Royaume-Uni, aux USA et en Australie ».

Geomap-Imagis et 1Spatial sont deux acteurs très présents dans le domaine de l'eau et de l'assainissement depuis leurs débuts. Geomap-Imagis, partenaire d'Esri France, a porté l'ensemble de ses solutions de gestion de réseaux (eau, assainissement, télécommunications, pipeline, électricité, gaz) sur le moteur ArcGIS, ce qui lui a permis de remporter, entre autres, le marché de migration des outils SIG du groupe Suez avec Esri. Le partenariat mondial signé entre 1Spatial, acteur mondial dans le domaine de la gestion de réseaux, avec Esri Inc leader mondial du SIG, devrait renforcer la présence du groupe auprès des collectivités territoriales, des grands comptes sur le marché francophone et à l'international.

aspects de son réseau électrique, ou d'autres réseaux, comme celui des transports. La granularité des données conditionne souvent la diffusion des données ».

Les logiciels de SIG aujourd'hui proposent donc les deux possibilités, des systèmes de diffusion de cartes en interne, ou sur le web. « Les Saas ont apporté plusieurs évolutions : elles ont permis à des acteurs qui détenaient moins de moyens et de compétences d'accéder à ce genre d'outils. Avant il fallait acheter les solutions et avoir les compétences pour s'en servir », explique Laurent Truscello.

Dans la gestion des données patrimoniales, on trouve d'une part les intégrateurs, qui saisissent et maintiennent les données, et d'autre part tous les autres acteurs de l'entreprise qui ont besoin d'exploiter ces données. La société Somei distingue bien ces deux problématiques en proposant son outil Saas Wat.gis pour la deuxième catégorie.

### Le recouvrement des factures d'eau Henri SMETS, membre de l'Académie de l'Eau



Format 16 x 24 cm  
270 pages  
2016  
ISBN 978-10-91080-26-5  
Prix public : 39,00 € TTC

Les coupures d'eau ont longtemps été considérées comme l'arme idéale à la disposition des entreprises distributrices d'eau potable pour obtenir des usagers le paiement rapide de leurs factures d'eau conformément à leurs obligations contractuelles. Cette approche a été partiellement abandonnée en France dès 2007 quand la loi a prévu l'interdiction des coupures d'eau de tous les ménages démunis qui reçoivent une aide du Fonds de solidarité pour le logement. La loi « Brottes », en 2013, a élargi les cas d'interdiction pour être d'application très générale. Les doutes qui subsistaient sur la portée de cette loi ont disparu en 2015 quand le législateur a précisé sa position. Aucune coupure d'eau et aucune éducation de débit en cas d'impayés ne peuvent plus être mises en œuvre dans les résidences principales des usagers domestiques.

Cet ouvrage vise à proposer des améliorations aux dispositions pour le recouvrement des factures d'eau. Il cherche à garantir le respect du droit de l'Homme à l'eau et à l'assainissement et à éviter des situations où des familles se trouveraient privées d'accès à l'eau du fait d'impayés. Il a été rédigé dans la perspective de l'adaptation des règlements des services de l'eau aux nouvelles exigences législatives dans le secteur de l'eau. Il présente un intérêt tout particulier pour les responsables des services de l'eau et pour les collectivités qui devront nécessairement procéder à la mise à jour de leurs règlements du service de l'eau du fait des changements législatifs récents.

[www.editions-johanet.com](http://www.editions-johanet.com)

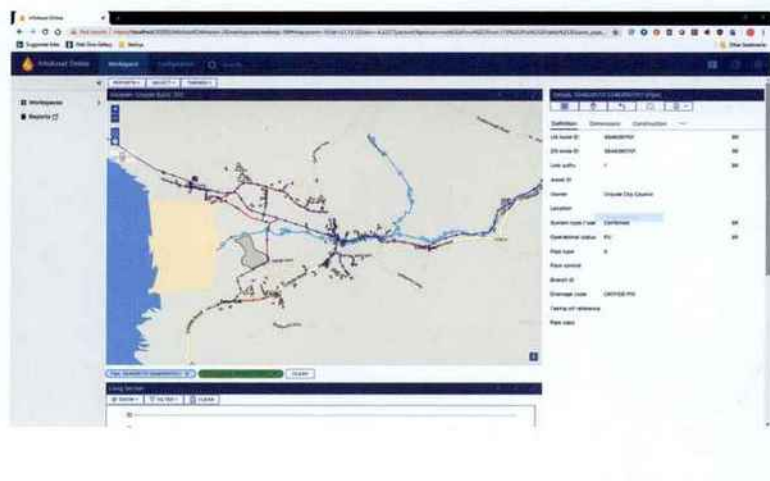
60, rue du Dessous des Berges - 75013 Paris - Tél. +33 (0)1 44 84 78 78  
Fax : +33 (0)1 42 40 26 46 - [livres@editions-johanet.com](mailto:livres@editions-johanet.com)

### EXPLOITER LES SAAS TOUT EN CONSERVANT LES SIG EXISTANTS

« Nous proposons des solutions Saas depuis 5 ans environ. Celles-ci ont grandement changé les choses. Avant, pour visualiser les données spatiales, il fallait détenir les bons logiciels SIG, et disposer des bonnes personnes pour savoir comment s'en servir. Maintenant, on peut avoir une exploitation industrialisée et simplifiée côté métier. L'offre



Application Android SmartGeo Mobile consommant un service SaaS de maintenance.



Visualisation des caractéristiques d'une conduite ayant fait l'objet d'une inspection télévisuelle via InfoAsset Online, distribué par Geomod.

s'est diversifiée : auparavant on ne disposait que des logiciels SIG généralistes, aujourd'hui on peut avoir à disposition des applications métiers spécialisées. Chaque Saas a sa spécialité fonctionnelle, et de plus en plus de ces solutions peuvent dialoguer entre-elles », explique Nicolas Tricart.

« Spécialistes de la gestion de l'eau, notre solution Saas Wat.gis peut être utilisée dans un navigateur Web ou en mobilité de manière totalement déconnectée pour saisir de la donnée spatiale, sans obliger l'exploitant à sortir de son application métier, précise Nicolas Tricart. Comme nous savons que les agents réseau n'ont généralement pas à saisir directement de la donnée patrimoniale, Wat.gis permet de digitaliser des données de type remontés terrain: objets manquants, points de fuites.... Notre solution n'a pas vocation à permettre de dessiner toute une extension de réseau par exemple, on laisse nos clients conserver leur solution SIG bureautique pour faire cela ».

Somei propose ainsi aux clients de conserver leur solution SIG existante pour gérer la saisie de la donnée. La solution Saas Wat.gis développée par Somei permet ensuite une exploitation de ces données dans une application métier Web et mobiles déconnectée à destination des agents d'exploitation. Wat.gis permet, entre autres, de procéder à des simulations d'arrêts d'eau avec détection des abonnés impactés, une gestion des interventions réseaux ou encore la mise en place de programmes de maintenance.

« Nous travaillons avec le groupe des Eaux de Marseille et Eau de Paris qui sont nos deux plus gros clients. Nous travaillons également avec un ensemble de régions plus petites en eau et en assainissement ». GiSmartware est une entreprise éditrice de logiciels métiers SIG qui propose la solution SmartGeo Saas pour de nombreuses collectivités ou des groupes privés (Vinci, Veolia), dans les domaines de l'eau, des télécoms ou de l'énergie. « Aujourd'hui, la plupart de nos clients ne souhaitent plus héberger chez eux de grosses infrastructures informatiques, ils préfèrent consommer simplement des services sans ces contraintes », explique Nicolas Angenieux, Directeur des Pôles Water & SmartCity. « Au lieu d'installer des bases de données chez eux, ils vont se connecter sur une plateforme web pour consommer les services proposés. La non-localisation de la donnée au sein de la structure n'est plus un frein au déploiement des solutions Saas. De récentes évolutions de réglementation

Européenne telle que le RGPD, sont de nature à rassurer nos utilisateurs prêts à franchir le cap du Saas ».

Les solutions Saas proposées par GiSmartware impliquent un hébergement externalisé chez des hébergeurs professionnels (Cloud ORACLE, OVH, etc.). Une fois l'hébergement mis en place, la société propose des outils métiers pour travailler les données en ligne, et gérer l'exploitation et la maintenance des réseaux. Les solutions Saas permettent également un accès simplifié aux données des nombreux objets connectés (Geo-IoT) qui permettent de monitorer les réseaux.

L'hébergeur garantit l'accès et le stockage des données, GiSmartware garantit leur exploitation. Celles-ci doivent parfois être hébergées en France, pour des questions de sécurité. Ces aspects d'accessibilité des données sont de plus en plus gérés par l'éditeur qui doit garantir un service au client.

Dans certains cas, les données peuvent





être librement accessibles pour tous via le web. « Un de nos clients est la Communauté Urbaine d'Alençon, qui met notamment en accès public des informations sur ses réseaux d'eau potable et d'assainissement », souligne Nicolas Angenieux. « Les données sensibles ne sont évidemment pas accessibles mais une partie peut être consultable par tous. Les solutions Saas favorisent la commu-



© Altereo

KIS d'Altereo est conçu pour structurer une base de connaissances visant la gestion patrimoniale avancée. L'application mobile HpO collect permet de capitaliser de manière sûre et détaillée les données de défaillances des réseaux, nourrissant ainsi l'intelligence artificielle HpO développée par Altereo fin 2018 pour prédire le risque de défaillance et optimiser les stratégies de recherche de fuites et les cibler les programmes de renouvellement des réseaux.

nication d'informations sous réserve d'une gestion des droits stricte ». Les solutions de ISpatial offrent une application bureautique pour les postes experts au bureau d'études, et des applications web et mobiles pour l'exploitation et le suivi des interventions par un grand nombre d'utilisateurs. Les postes web disposent de fonctionnalités dédiées définies en fonction du profil de l'utilisateur, de sorte que chaque profil d'utilisateur peut avoir une interface personnalisée. Les solutions ISpatial sont déployables en mode Saas, chez le client sur son infrastructure, ou en mode hébergé sur des serveurs externalisés ou mis à disposition par l'entreprise, qui propose plusieurs packages



© Geosigweb

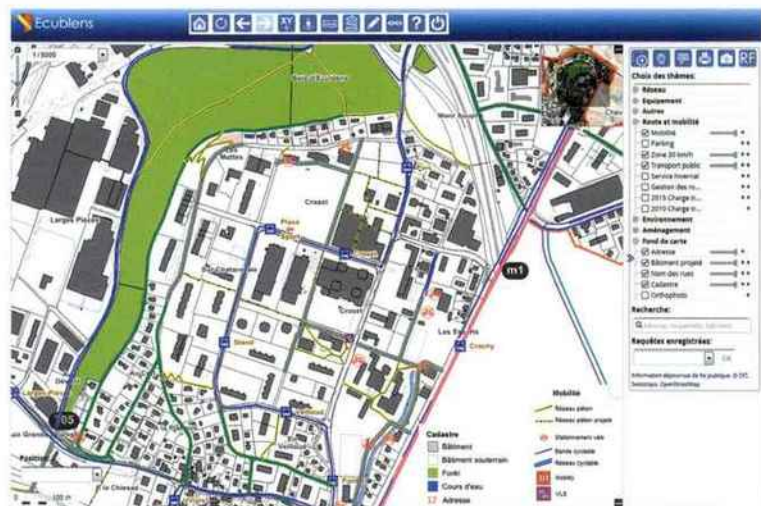
Geosigweb, est une plateforme spatiale de gestion et d'organisation permettant de faire de la cartographie décisionnelle et intuitive via le net.

d'hébergement. « C'est souvent la taille du projet, et la quantité d'actifs à gérer qui conditionne l'architecture technique, explique-t-on chez ISpatial. Dans les métiers de l'eau, le SIG est une brique d'un système plus large, qui englobe la gestion de clientèle, la facturation, les interventions, la GMAO, la sectorisation, les DT-DICT... Le mode SaaS permet un déploiement aisé au fur et à mesure de la montée en puissance des applications et du nombre d'utilisateurs ».

### UN MEILLEUR PARTAGE DE L'INFORMATION ET UNE PLUS GRANDE FACILITÉ D'UTILISATION

Les solutions Saas, qui sont utilisées depuis une dizaine d'années, ont principalement permis d'améliorer tout ce

qui concerne le partage de l'information le travail collaboratif et la facilité d'utilisation des données pour les clients : plus besoin pour une entreprise ou collectivité de disposer de grosses infrastructures, de solutions lourdes, maintenant un simple navigateur web ou application mobile permet l'accès aux données. Les Saas ont simplifié les compétences nécessaires en interne pour gérer les outils. De nombreux aspects techniques peuvent être délégués à l'éditeur ou l'hébergeur, et le client a moins de compétences informatiques à mettre en œuvre, il peut ainsi se concentrer sur son métier. Au niveau financier, les Saas reposent généralement sur un système d'abonnement. Ces solutions permettent donc de lisser les coûts de fonctionnement, avec des frais d'abonnement réguliers dans

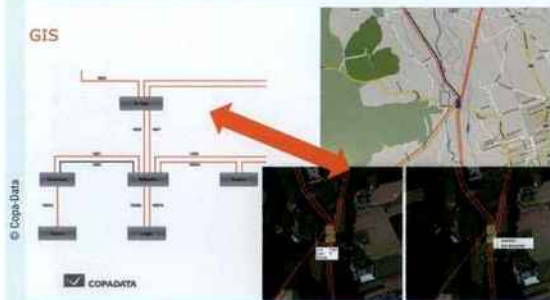


© Geoconcept

La solution Geoconcept Web permet de concevoir facilement des sites cartographiques sur Internet et intranet et d'intégrer des Web Services géographiques dans des applications : affichage cartographique, géocodage, normalisation d'adresses, optimisation, calcul d'itinéraire, recherche de proximité, calcul de matrice, etc....



## MIEUX GÉRER LES ACTIFS EN ASSOCIANT SUPERVISION ET SIG



Combiner informations techniques et géographiques permet de mieux appréhender le fonctionnement du réseau et les interactions entre les différents ouvrages tout en identifiant plus rapidement la cause d'un dysfonctionnement, en déclenchant ainsi une action de maintenance au bon endroit et au bon moment. L'idée fait son chemin au travers de différents outils, dont ceux sur lesquels travaille Copa-Data qui développe des solutions reposant

sur l'intégration ergonomique des données SIG aux systèmes SCADA et est en mesure de fournir une solution reposant sur son outil zenon.

C'est d'autant plus judicieux que les informations de cartographie évoluant en permanence, il est bien plus intéressant, plutôt que de les mettre à jour régulièrement dans le superviseur, de les importer directement et en temps réel du SIG référent. L'idée, assez simple consiste donc à associer des informations d'état avec des données de géolocalisation pertinentes. Pour ceci, Copa-Data a recours à différents services en ligne dont Open Streetmap pour placer l'information SCADA sur une carte produite par un SIG.

Les applications potentielles de cet interfaçage sont nombreuses et concernent aussi bien les réseaux d'eau que les réseaux d'énergie ou télécom. Copa-Data a ainsi fourni à Red Eléctrica de España, homologue espagnol du français RTE, une application zenon interfaçant un SIG au SCADA. Elle permet de gérer quelque 700 sous-stations électriques tout en assurant la supervision de l'ensemble du réseau électrique (consommation, production, état des protections...).

le temps, et il est toujours possible de résilier le service. Les Saas permettent donc plus de flexibilité que lorsqu'un gros investissement doit être réalisé au démarrage d'une activité.

Esri est un éditeur de logiciels de SIG. La plateforme ArcGIS, que propose Esri, se décline sous différentes formes, avec des solutions entièrement installées chez le client, ainsi qu'un ensemble de solutions en mode SaaS donc hébergées par Esri avec la plateforme ArcGIS Online.

« Nous travaillons avec Veolia et Suez dans le monde de l'eau, et plus globalement avec tous les délégataires de service public » explique Yann le Yhuelic, Directeur commercial du secteur Réseaux & Energies chez ESRI France. « Esri œuvre dans le monde du SIG depuis très longtemps, et intervient auprès de nombreuses collectivités sur la gestion et la cartographie des réseaux et du patrimoine ».

Une collectivité va pouvoir utiliser le cloud d'Esri pour la gestion de ses données : la visualisation du patrimoine, l'accès à des applications mobiles pour collecter de la donnée sur le terrain, pour mener des enquêtes auprès du public ou encore pour donner accès aux citoyens à différentes informations.

« Nous avons des applications qui permettent de restituer dans un tableau de bord des indicateurs sur l'état du réseau, ou d'autres informations, comme les incidents ou les interventions en cours ou à venir » précise Yann le Yhuelic.

### ARCGIS, UNE SOLUTION ÉVOLUTIVE POUR LA GESTION DES DONNÉES EN MODE SAAS

Au départ, ArcGIS Online permettait principalement d'accéder à un certain nombre de données et de les visualiser. Aujourd'hui, Esri met à disposition des "apps" simples d'utilisation pour réaliser d'autres opérations, comme la collecte de données sur le terrain, ou faire la gestion des interventions sur le terrain par les techniciens. Esri a donc progressivement renforcé les applications proposées dans son catalogue, notamment avec la gamme de produit arcOpole PRO édité par son partenaire Geomap-Imagis, qui développe des applications de gestion des réseaux humides, sur poste bureau-tique, web et mobile.

« En dehors des applications mobiles, nous développons des applications web qui permettent de gérer le patrimoine et partager des informations entre les différentes parties-prenantes d'une collectivité ou même du grand public » poursuit Yann le Yhuelic. « Pour le grand public, on peut montrer les interventions en cours, les arrêts de service au niveau du quartier par exemple, on peut informer sur la planification d'interventions, les routes ou réseaux qui vont être impactés par des interventions, on peut également informer les clients potentiels sur la capacité d'être raccordable à un réseau gaz ou télécom notamment ».

L'intérêt des solutions SaaS pour le

client est de pouvoir se concentrer sur le métier sans avoir à se préoccuper des aspects IT : toutes les données sont exportées en externe, un système informatique et des serveurs conséquents ne sont donc plus nécessaires, des applications prêtes à l'emploi sont disponibles. Les collectivités sont donc en autonomie sans avoir à s'occuper des grosses contraintes techniques. En outre, les SaaS offrent des performances adaptées sur-mesure au client : quel que soit le niveau d'usage des applications, Esri fait le nécessaire pour fournir au client ce dont il a besoin.

« D'un point de vue commercial, le modèle Esri est basé sur un nombre d'utilisateurs et des crédits. Le coût est lié à l'usage », explique Yann le Yhuelic. « Nous avons différentes catégories d'utilisateurs, certains disposent uniquement de capacité de consultation de données et de visualisation de carte, d'autres peuvent consulter et collecter des données sur le terrain, et d'autres encore sont en capacité d'administrer le référentiel et d'éditer les données. Nous pouvons adapter les outils aux besoins des utilisateurs, ainsi que les coûts en fonction des usages ».

Esri offre également beaucoup de liberté sur l'hébergement des données. Un client peut ainsi profiter des solutions SaaS d'Esri tout en ayant ses données hébergées en local. Certaines politiques de sécurité ne permettent pas d'externaliser les données, ce qui permet donc de s'adapter à ce genre de contraintes. ●

Logiciel de GMAO CARL Source

# Profitez d'une GMAO adaptée à votre secteur d'activité

## Industrie

Logiciel de GMAO pour l'industrie agroalimentaire, pharmaceutique, aéronautique, automobile...

[CARL Source Factory](#)

## Immobilier

Logiciel de Gestion technique du patrimoine immobilier, des infrastructures et réseaux des entreprises du secteur tertiaire.

[CARL Source Facility](#)

## Santé

Logiciel de GMAO pour le secteur de la santé et la gestion des équipements biomédicaux.

[CARL Source Santé](#)

## Transport

Logiciel de GMAO pour le Transport et les flottes de véhicules : métros, bus, tramways, engins, camions...

[CARL Source Transport](#)

## Collectivités et Administrations

GMAO et GTP pour les collectivités territoriales et administrations.

[CARL Source City](#)

Paroles d'experts  
en GMAO

FAQ  
Nos réponses à vos questions  
les plus fréquentes sur la GMAO

## Success Stories

Découvrez les témoignages des utilisateurs de nos logiciels de GMAO

Renault Trucks



[Découvrir la Success Story](#)

Les îles Paul Ricard



[Découvrir la Success Story](#)

ArcelorMittal SSC



[Découvrir la Success Story](#)

Vous souhaitez plus de renseignements sur nos solutions de GMAO ?

[Demander une documentation](#)



[www.carl-berger-levrault.fr](http://www.carl-berger-levrault.fr)