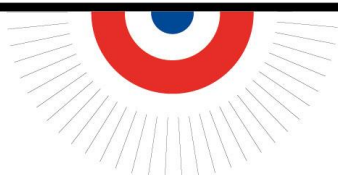

REPAIRE



REPAIRE (Recherche et Exploitation de Plans pour l'Aide à l'Intervention Rapide dans un Etablissement).

Il s'agit d'un prototype développé lors de l'hackathon #NecMergitur qui s'est déroulé du 15 au 17 janvier à l'École 42 (Paris). Il démontre la possibilité de mettre en place, à brève échéance et pour un coût maîtrisé, un dispositif opérationnel permettant à des équipes d'intervention d'accéder aisément aux plans des locaux dans lesquels elles doivent opérer afin de préparer et d'optimiser leur action.

L'équipe

Ce prototype est le fruit d'une collaboration initiée sur place, entre les agents d'organismes publics (IGN, Etalab, Mairie de Paris), les représentants de sociétés privées (Trimble, leFabShop), des représentants des forces d'intervention, et des citoyens.



La problématique

La problématique à laquelle répond ce prototype peut être illustrée par une scène survenue lors de la prise d'otages au magasin Hyper Cacher de la porte de Vincennes à Paris, le 9 janvier 2015 : les policiers de la Brigade de recherche et d'intervention (BRI) interrogeaient les personnes présentes avant leur intervention afin de trouver quelqu'un qui puisse leur dessiner un plan de l'établissement.



On comprend que l'absence de plan puisse constituer un lourd handicap pour organiser la libération d'otages dans les meilleures conditions d'efficacité et de sécurité. Pourtant, dans la plupart des cas, les informations nécessaires existent...

Les Établissements recevant du public ou ERP (salles des fêtes, écoles, magasins, hôtels, équipements sportifs, hôpitaux, lieux de culte...) sont soumis à des obligations réglementaires en termes de sécurité des biens et des personnes, ainsi qu'en termes d'accessibilité aux handicapés. L'ensemble des mesures à considérer est codifié par un règlement de sécurité contenant des prescriptions de portée générale, communes à tous les établissements et des règles particulières à chaque type d'ERP. La vérification et le contrôle du respect des obligations sont organisés par les constructeurs, installateurs et exploitants, qui font vérifier périodiquement l'établissement par des organismes ou des personnes agréées, ainsi que par l'administration ou par les commissions de sécurité.

On voit qu'une source d'information complète et utile sur les ERP existe. Toutefois, elle est difficilement accessible par les services opérationnels. En outre, une mise en situation géographique de ces informations fait souvent défaut.

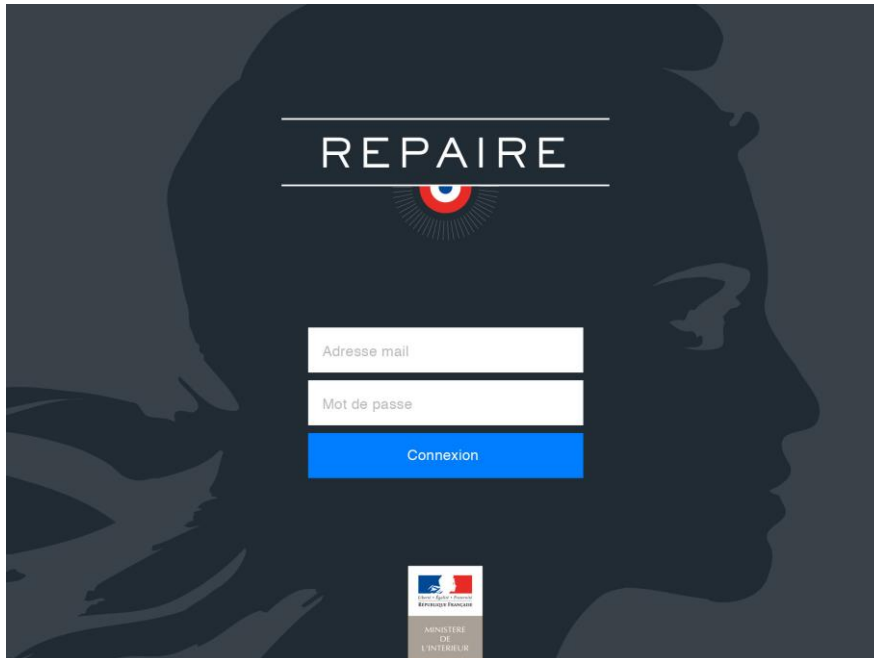
La solution proposée

Grâce à financement par le fonds de transition numérique de l'Etat (Programme d'investissement d'avenir), l'IGN développe depuis plus d'un an, dans le cadre d'une démarche de type « startup d'Etat », une base de données géolocalisées et partagées concernant les Etablissements recevant du public (ERP) via le « *crowdsourcing* » d'informations auprès de différentes administrations. (<https://erp.ign.fr/>)

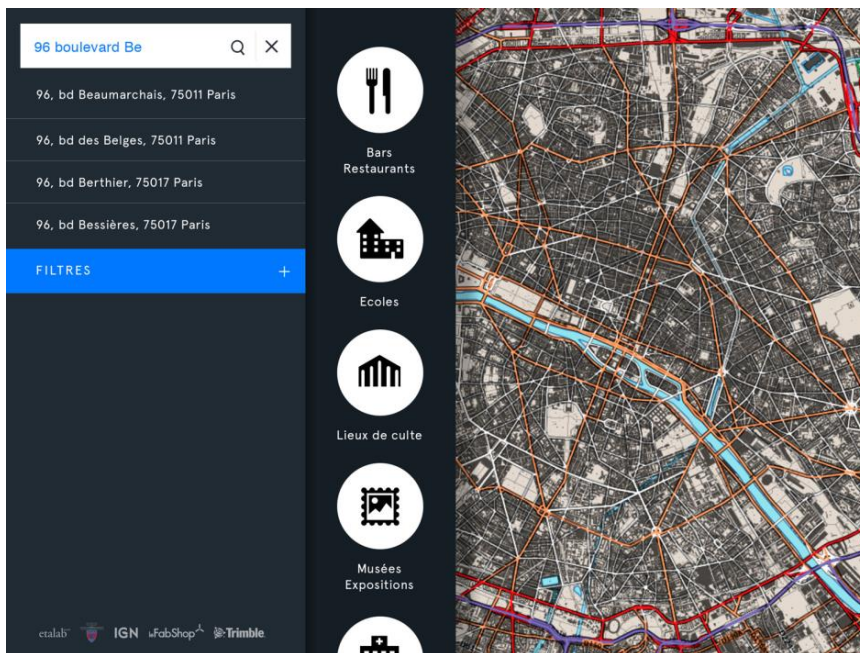
Cette base constitue le socle du prototype REPAIRE qui permet d'accéder aux informations et aux plans des bâtiments, auxquels peuvent s'ajouter des représentations en trois dimensions de l'extérieur et de l'intérieur des bâtiments (par exemple pour les bâtiments les plus importants).

L'objectif n'est pas de fournir un système complexe pour la manipulation des diverses informations sur l'ensemble des ERP. Il s'agit de proposer une application qui soit simple d'utilisation, exploitable en ligne ou de façon déconnectée des réseaux (par exemple sur une tablette) par les services d'intervention de la police, de secours, de la préfecture et des autorités.

Un ergonomiste de la ville de Paris a contribué à la définition de cette plateforme.

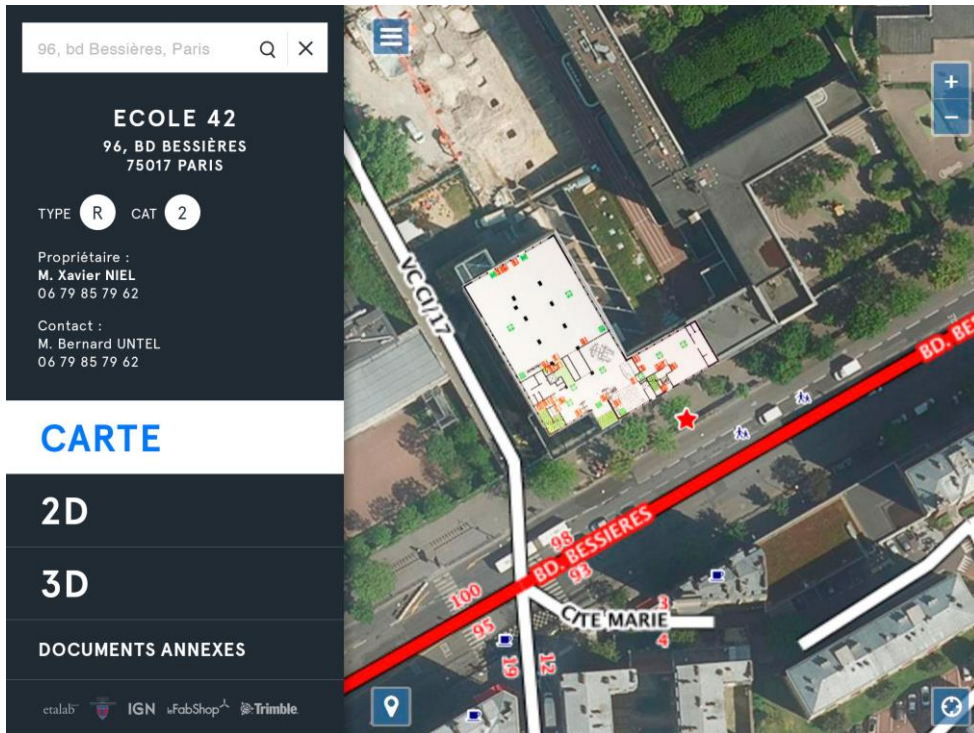


Au-delà d'une localisation par l'adresse, l'établissement à considérer peut être sélectionné aisément par un système de filtre

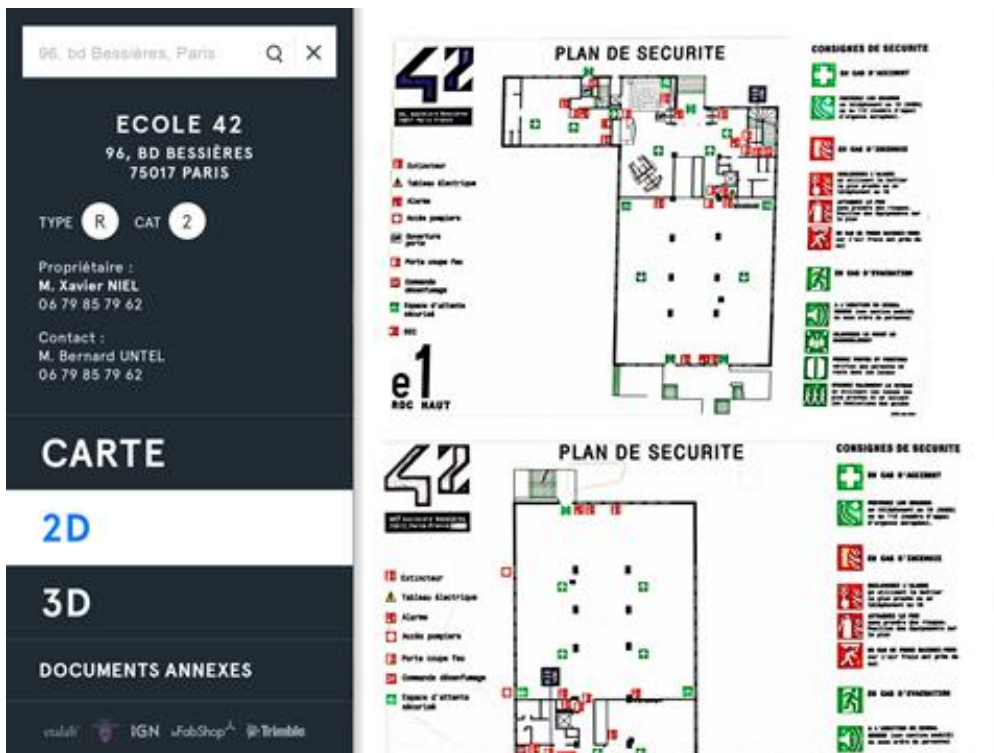


La carte avec les noms des rues et une vue du ciel de la zone du bâtiment s'affiche ensuite directement, ainsi qu'un ensemble d'informations sur l'ERP. Les plans 2D sont automatiquement

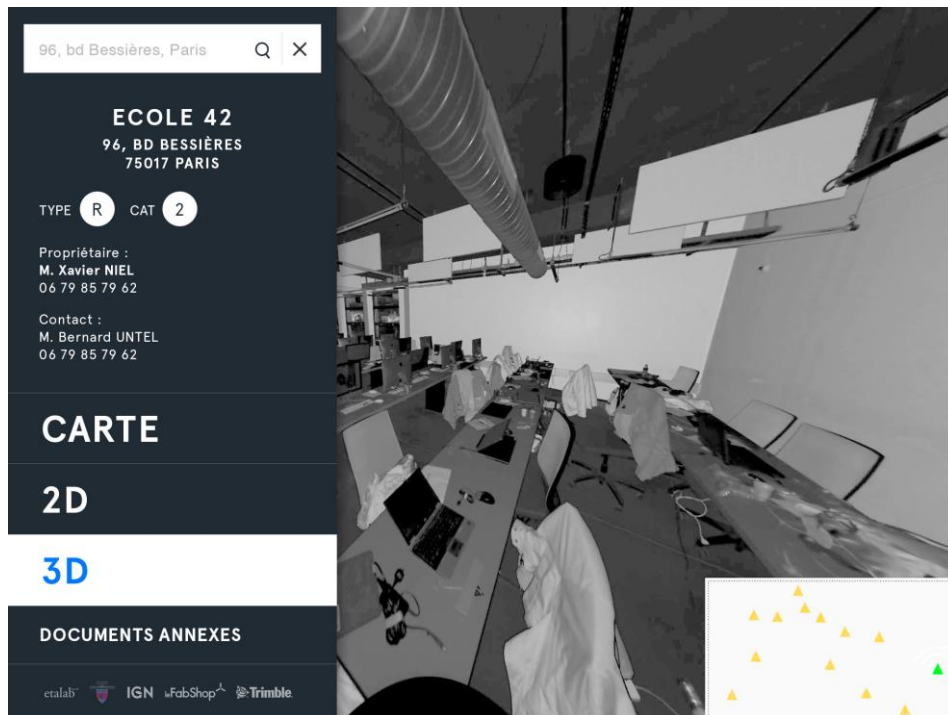
incrustés sur la carte et donc géolocalisés, grâce à un processus de recalage de masse de données issu du savoir-faire de l'IGN.



La plateforme permet de consulter alternativement le plan des différents étages de l'ERP, et de faire apparaître le plan sélectionné en superposition de la vue du ciel par le biais d'un simple clic.

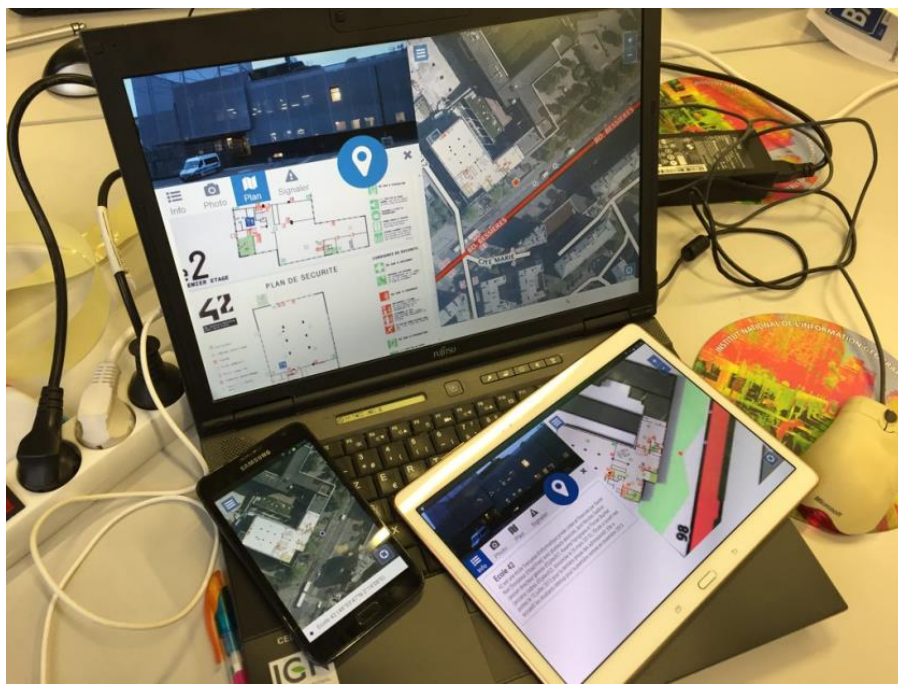


La plateforme permet aussi d'afficher une visualisation 3D (en l'occurrence les données collectées par Trimble dans l'Ecole 42 pendant le hackathon).



L'intégration à la plateforme d'une fonction de navigation immersive 3D en open source de type iTowns a été testée.

La plate-forme sera hébergée sur un serveur sécurisé agréé par le ministère de la défense et de l'intérieur. La donnée sera téléchargeable via le client web sur un périmètre d'opération afin de pouvoir embarquer en mode « hors ligne » les données des ERP utiles à une opération.



La suite possible du projet

La réflexion a été menée en considérant aussi bien les contraintes techniques que financières, et en prenant en compte les attentes précises des services d'intervention, ce qui a permis de définir un concept de plateforme le plus opérationnel possible. Sa faisabilité est acquise.

Pour que le projet se concrétise, l'industrialisation de cette plateforme reste à finaliser. En outre, il faudrait que cette plateforme soit déployée dans un environnement sécurisé. L'IGN est prêt à assurer la gouvernance d'une telle plateforme, si toutefois, des moyens techniques et financiers sont déployés.

Par ailleurs, il faudrait que, dans le cadre de l'instruction des dossiers de sécurité, les organismes publics détenteurs d'informations sur les ERP, dans le cadre de l'instruction des dossiers de sécurité soient incités par voie réglementaire à les mettre à disposition, et ainsi contribuer à un référentiel national partagé. Le projet de base ERP et les outils de la plateforme REPAIRE doivent permettre aux différents organismes considérés de satisfaire à cette obligation à moindre effort.

Enfin, il peut aussi être envisagé d'imposer l'existence de représentations 3D au minimum pour les grands ERP de catégorie 1. Le coût d'acquisition de ces représentations semble désormais acceptable pour ces établissements, et éventuellement valorisable sur le plan de la communication au regard de l'effort consenti pour assurer la possibilité de secours dans les meilleures conditions.

Le projet privilégie les sources de données fiables provenant de ministères et d'établissement publics. Pour compléter les données disponibles sur les établissements qui ne reçoivent pas du public, un couplage avec une approche collaborative avec les citoyens est envisageable (cf. projet Open Evacuation Map).