



International
COCOA
Initiative

Using GIS to prevent and combat child labour in cocoa-producing communities

GeoBeers#52

Geneva, 12 March 2026

About ICI

A multi-stakeholder organisation that brings together civil society, certification bodies, the cocoa and chocolate industry, and international institutions.

ICI also works with the governments of producing and consuming countries to combat child labour and forced labour in cocoa production.



Industry:

Abou Camille
Representant agricole
independent



Civil society:



Mil Niepold
Expert
indépendant



Richard Longhurst
Expert
indépendant



Solidaridad



Advisors:



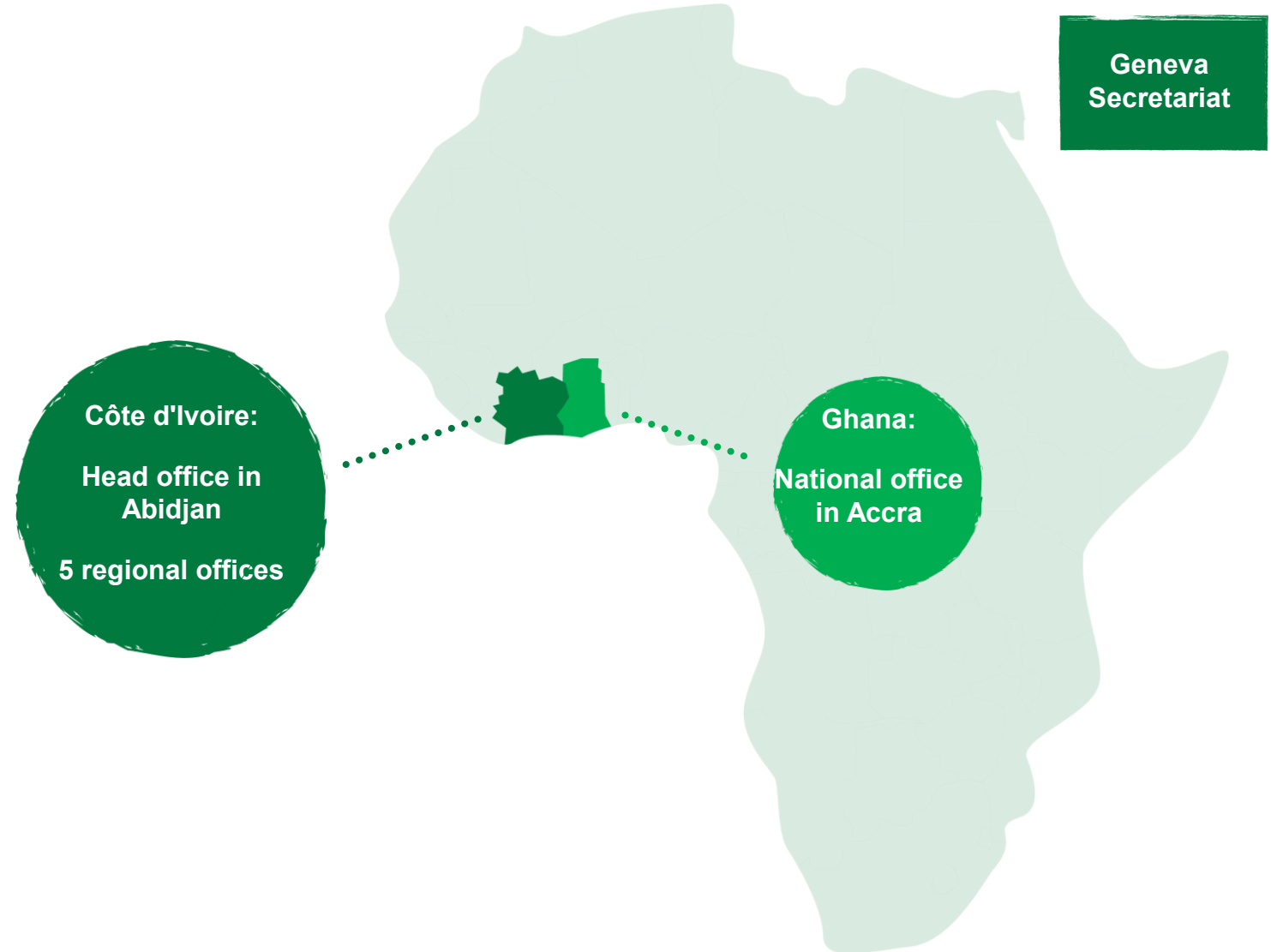
Our Mission

ICI works with its partners to improve the lives of children and adults at risk of child labour or forced labour in cocoa-producing communities.

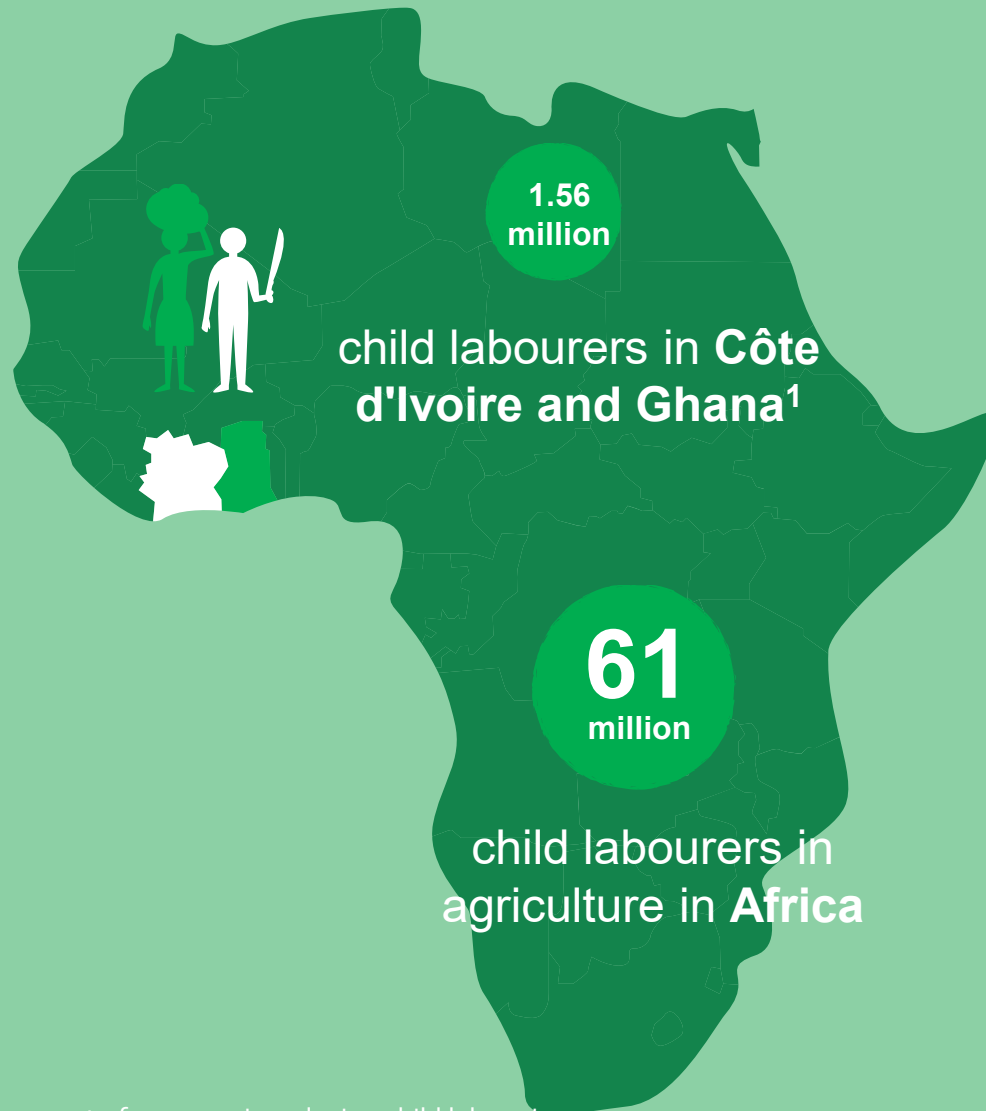
ICI innovates, develops and supports the scale up of effective policies and programmes.



Our local presence



Child labour in cocoa production



In West Africa, cocoa is mostly produced by smallholder farmers

- Labour-intensive cultivation
- Small farms, low yields, low incomes
- Poor social infrastructure

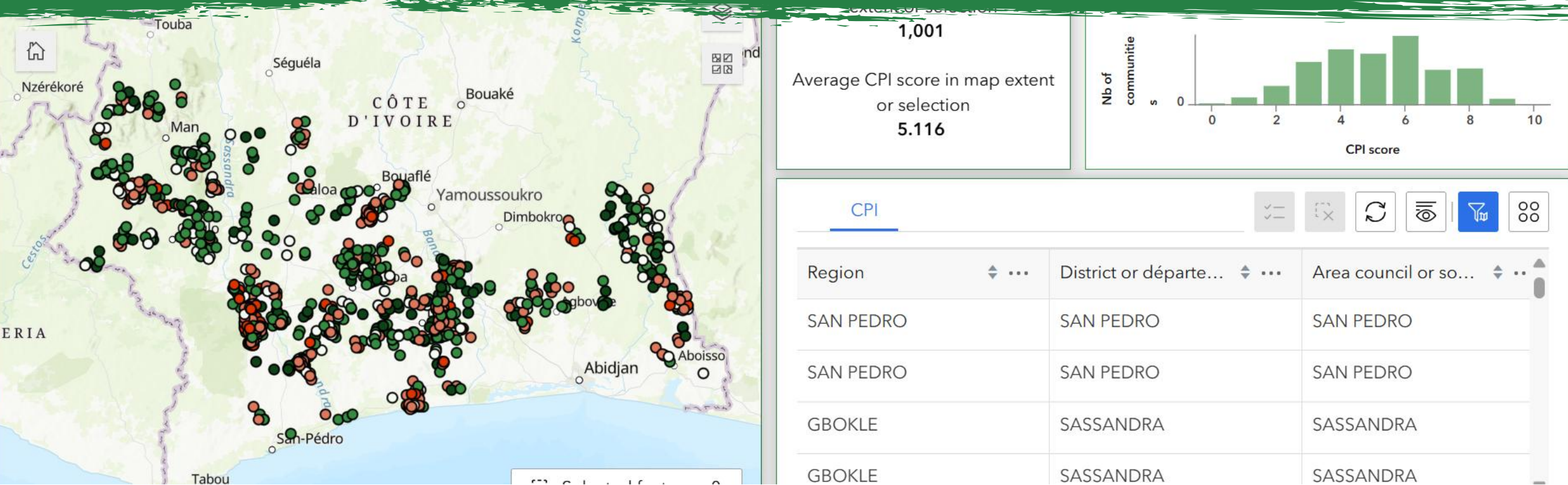
➤ Child labour on family farms is pervasive and spread out across cocoa-growing areas of West Africa

➤ Multiple actors are working to address the problem, but efforts are often poorly coordinated

¹ NORC, 2020 Assessment of progress in reducing child labour in cocoa-producing regions of Côte d'Ivoire and Ghana.

Example of a GIS product that helps stakeholders better coordinate and plan interventions:

Web application for visualising the Protective Community Index



Protective Community Index (PCI)

An index that combines 10 indicators related to children's rights and the level of child protection in a community.


- A simple questionnaire to be administered to a key informant in the community and primary school teachers.


Scores from 0 (least protective) to 10 (most protective) calculated on the basis of 10 indicators:

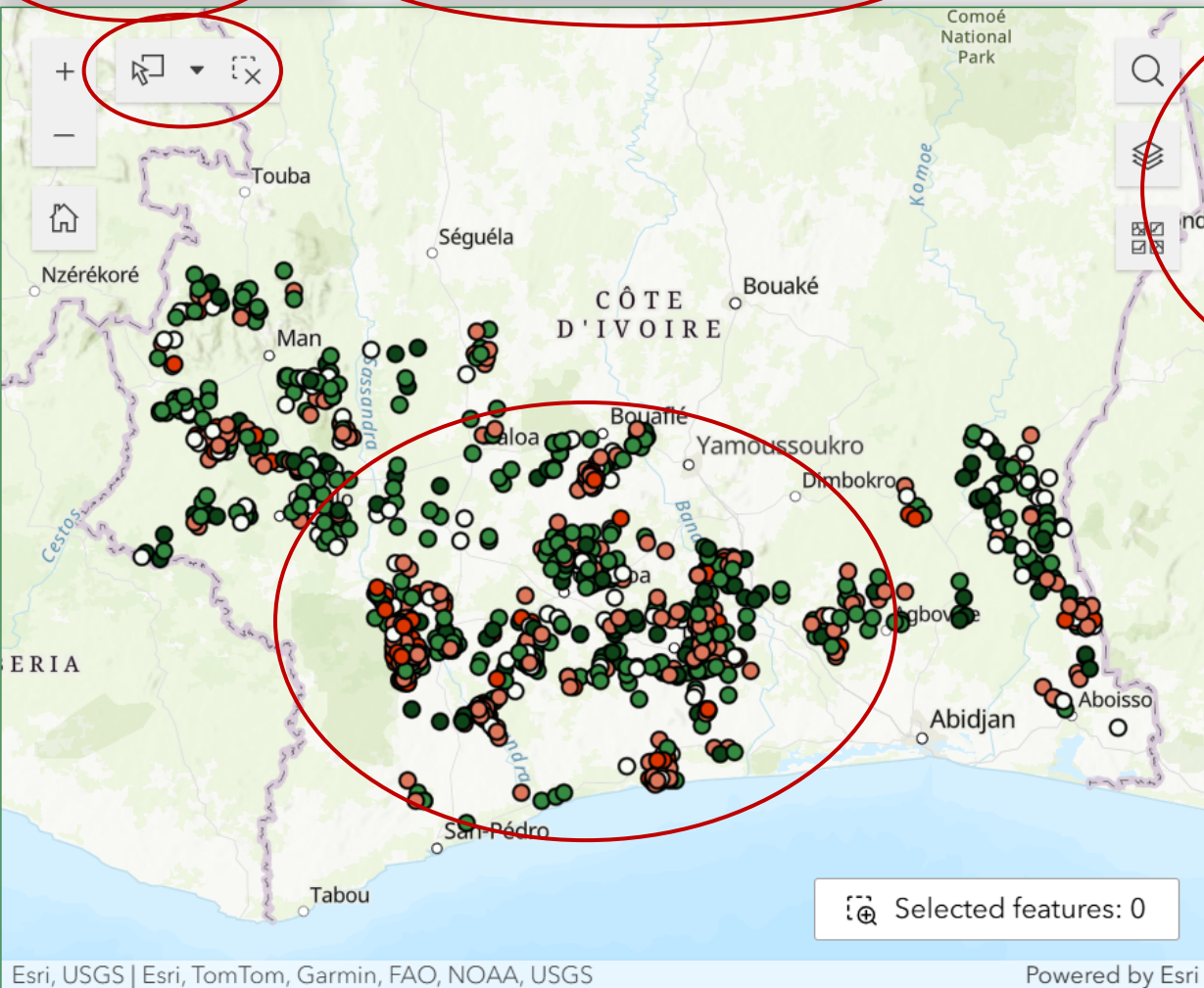
- Access to adult labour?
- Child labour awareness activities?
- Women among community leaders?
- Access to a protected water source?
- Presence of a nursery school?
- Is there a primary school?
- Separate toilets for girls and boys at school?
- School canteen?
- Access to scholarships for pupils?
- Do teachers use violent discipline?

ICI's Community Protective Index Web Map

This web map displays and summarizes data collected by using the Community Protective Index (CPI), a simple tool, developed by ICI, to rapidly assess access to services that help protect children in cocoa-growing communities. To access the legend of the map, click on the "Layers" icon. For more details on how to use this map, [click here](#).

Location Filters 

Select communities with 

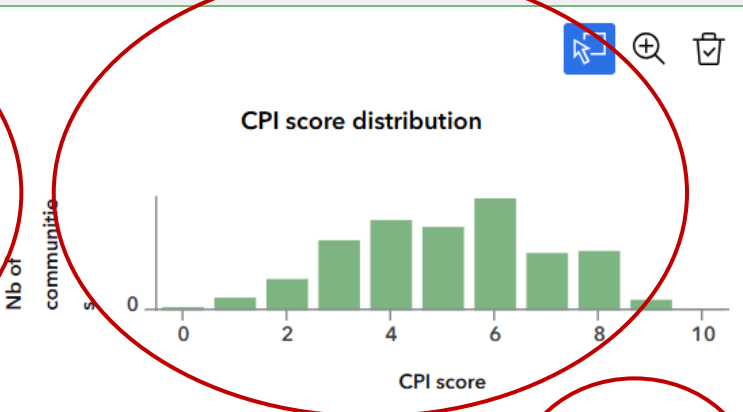


Selected features: 0

Number of CPI points in map extent or selection
1,001

Average CPI score in map extent or selection
5.116

CPI score distribution



CPI

Region	District or départe...	Area council or so...
SAN PEDRO	SAN PEDRO	SAN PEDRO
SAN PEDRO	SAN PEDRO	SAN PEDRO
GBOKLE	SASSANDRA	SASSANDRA
GBOKLE	SASSANDRA	SASSANDRA

Total: 1,001 | Selection: 0

www.cocoainitiative.org | info@cocoainitiative.org

ICI Secretariat in Switzerland
Chemin de Balaxert 9
1219 Châtelaine | Switzerland
+41 22 341 47 25

of ICI National Office in Côte d'Ivoire
Il Plateaux, 7ème Tranche, Lot 3244, Ilot 264
Abidjan-Cocody | Côte d'Ivoire
+225 27 22 52 70 97

National Office of ICI in Ghana
No. 16, Djanie Ashie Street
East-Legon | Accra | Ghana
+233 302 998 870



International
COCOA
Initiative



Large Events: Les SIG sont partout



Infomobilité: Une première mondiale datée de 2001 😊

Solutions en mobilité



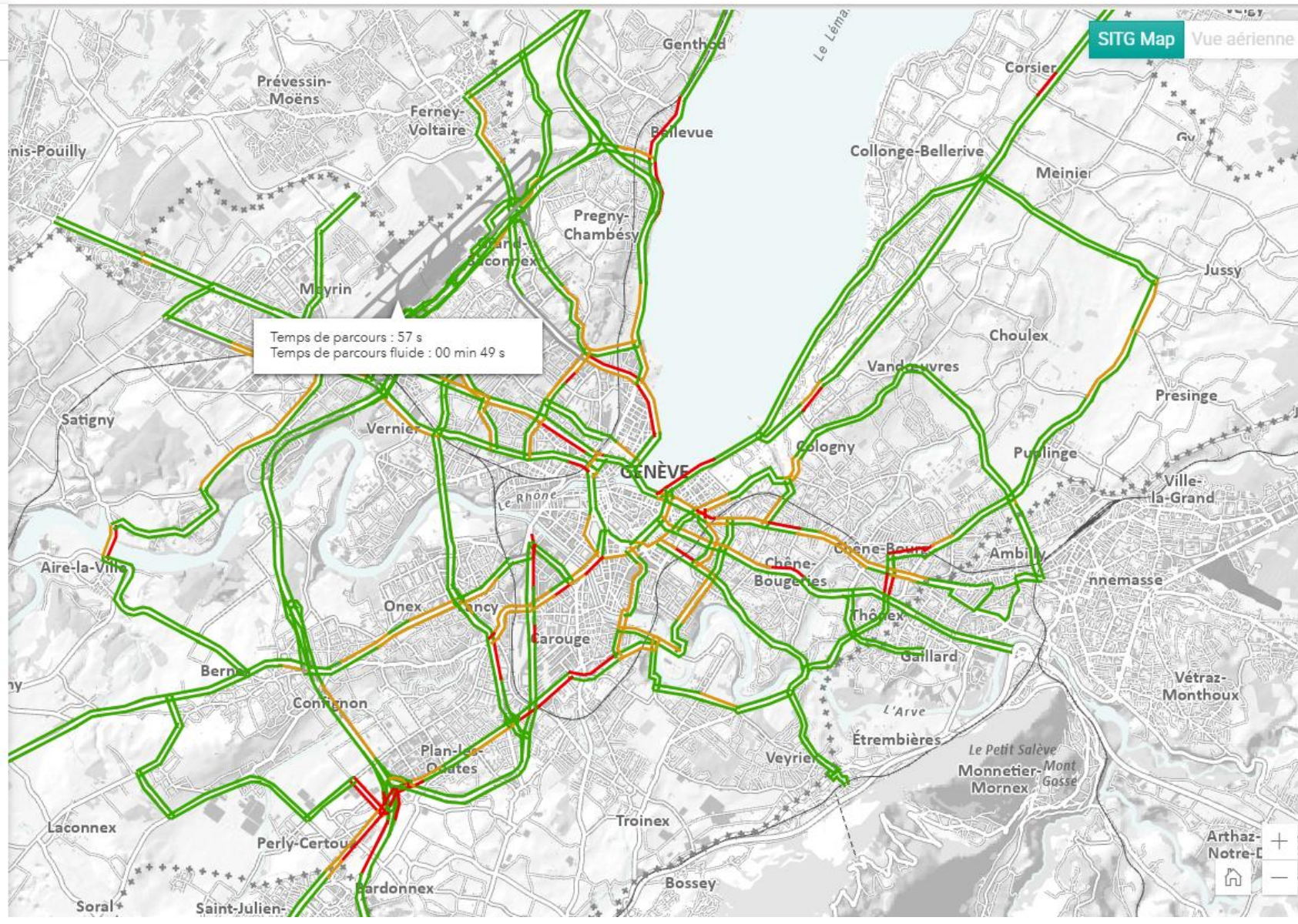
Infomobilité

Contact | Crédits | FR EN



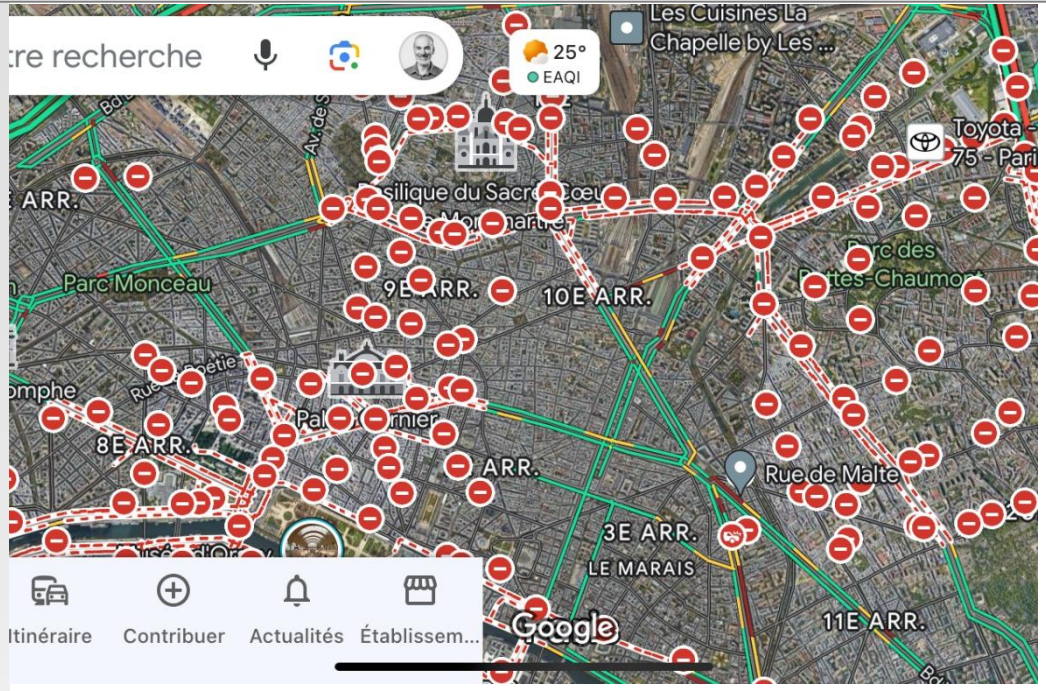
Thèmes

- Trafic
- Parkings
- Caméras
- Perturbations actuelles
 - Chantiers
 - Accidents
 - Manifestations
 - Bouchons
 - Autres perturbations
- Perturbations futures
 - Chantiers
 - Manifestations



Paris 2024 – Les courses ouvertes: **Suivi des fermetures**

Solutions en mobilité

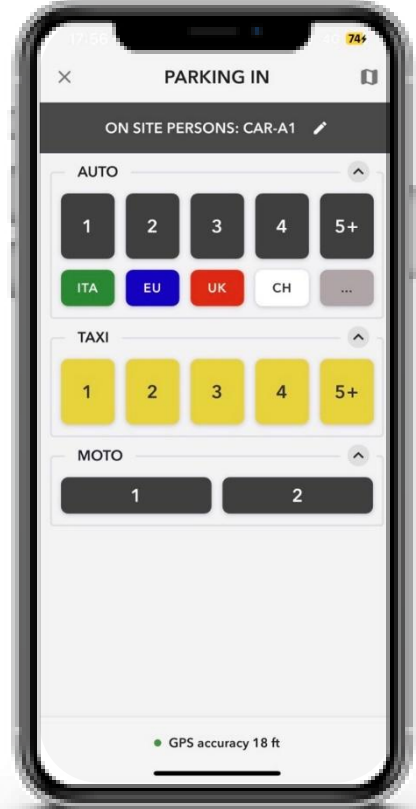


abiCOLLECT: Real-time data des parkings

Solutions en mobilité



App to count entry in CTE-A4



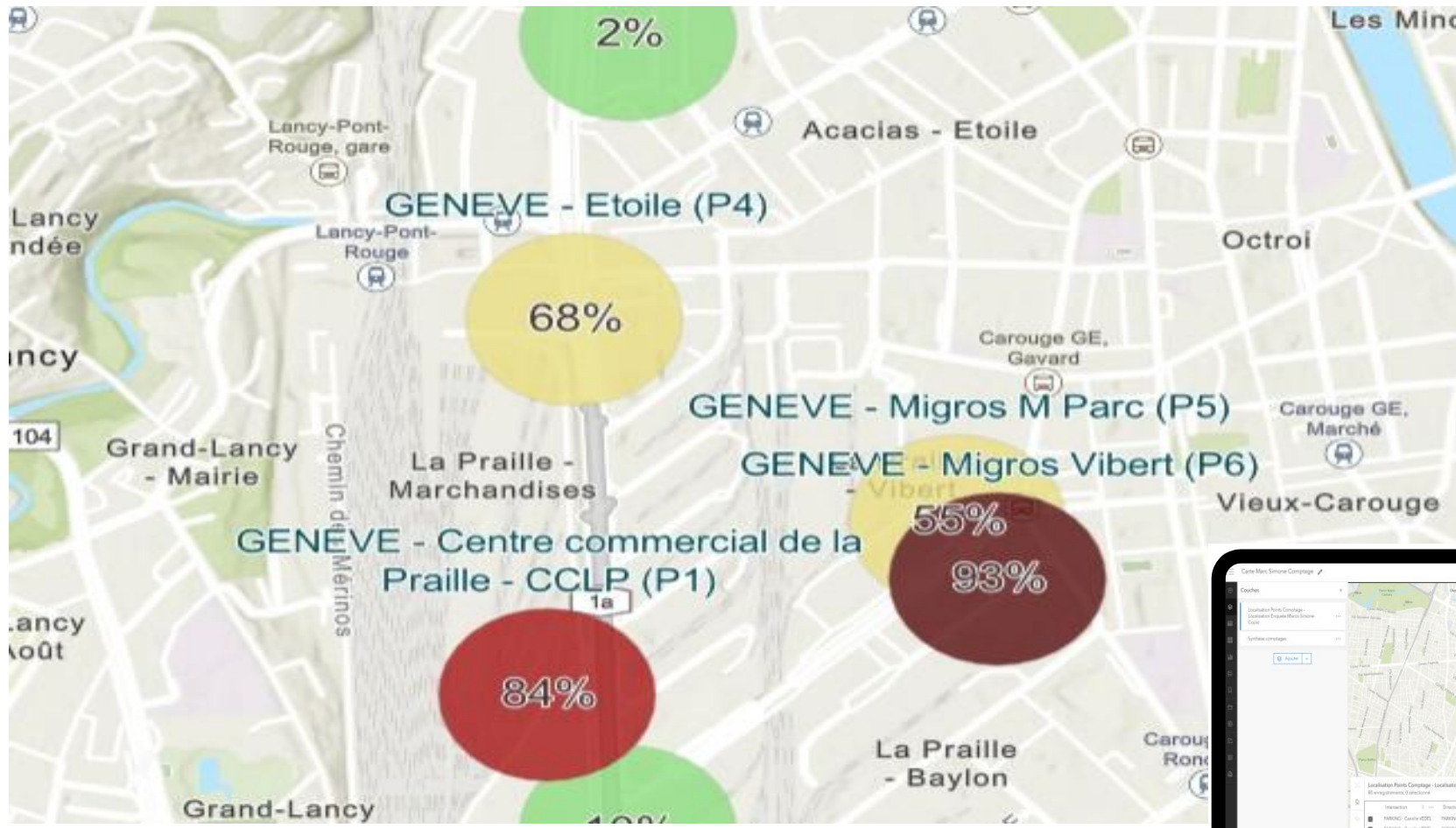
App to count entry in others parkings



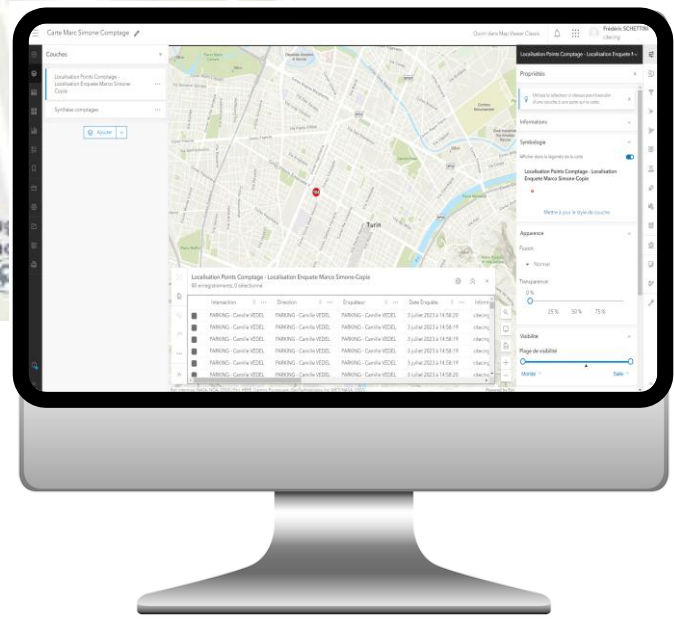
App to count exit

abiCOLLECT: Real-time dashboard

Solutions en mobilité



WEURO2025 (Citec)



Montage SEROC: Effet sur le trafic

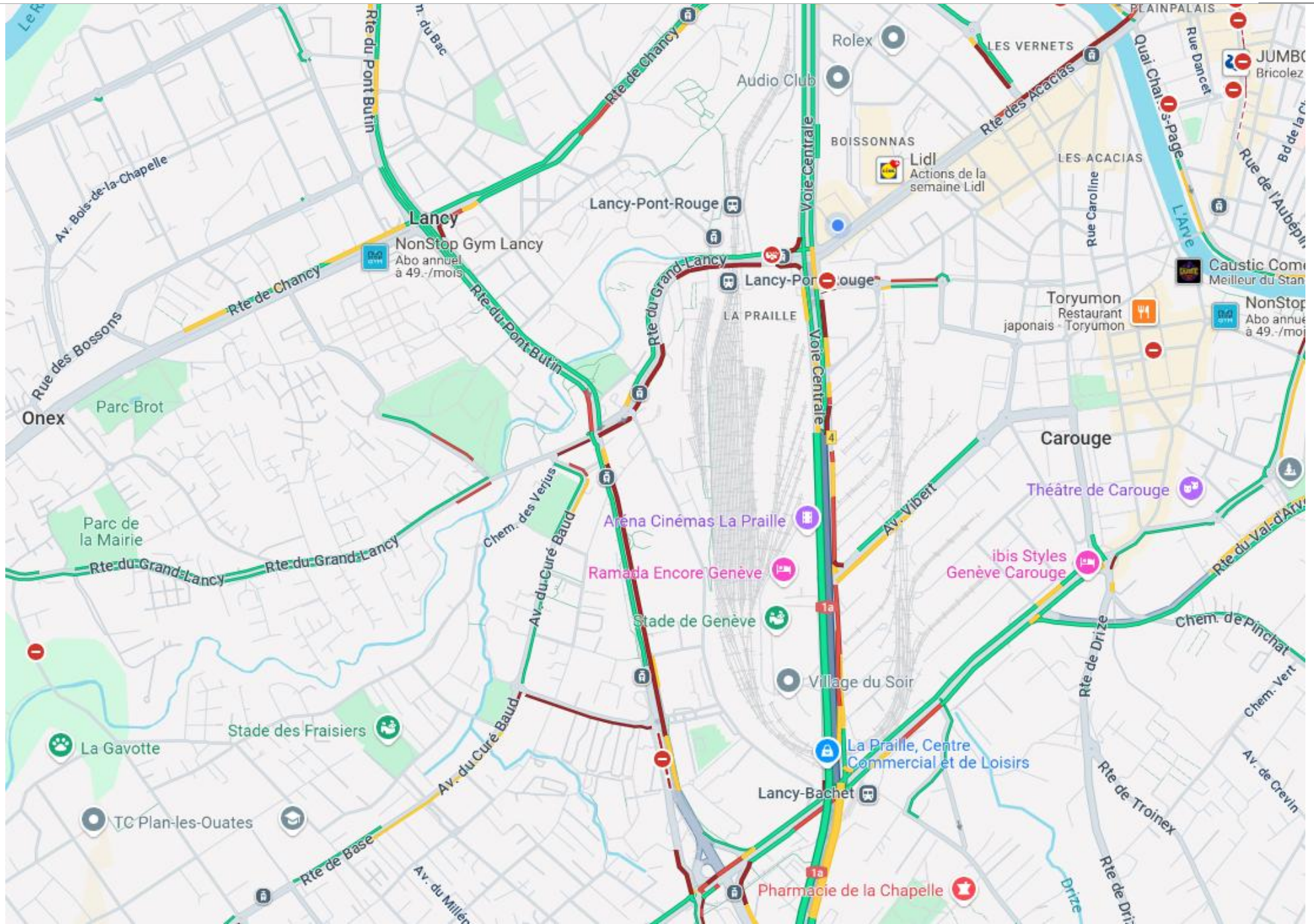
WEURO2025 (Citec)

Solutions en mobilité



Montage SEROC: Effet sur le trafic

WEURO2025 (Citec)



Solutions en mobilité

AGIRE: Une application Large Event (2007)



La jeune société genevoise Arx-IT équipe la police cantonale d'un SIG métier de gestion et de surveillance du trafic routier aux abords des parkings ; déjà utilisée lors du Salon de l'auto de Genève, elle devrait l'être également lors du prochain « Eurofoot » qui se tiendra au printemps en Autriche et en Suisse.

La jeune société genevoise Arx-IT équipe la police cantonale d'un SIG métier de gestion et de surveillance du trafic routier aux abords des parkings ; déjà utilisée lors du Salon de l'auto de Genève, elle devrait l'être également lors du prochain « Eurofoot » qui se tiendra au printemps en Autriche et en Suisse.



David Beni, fondateur et président de Arx-IT.

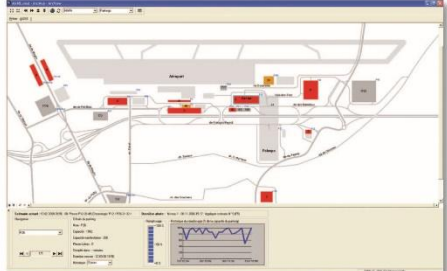
Fondée en 2001 par David Beni, jeune ingénieur fraîchement sorti de l'École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL), la société Arx-IT – où Arx est un emprunt au latin arx, arcis au sens de « citadelle, cité » – s'est dès sa naissance positionnée dans la géomatique sous l'angle informatique, afin d'y promouvoir une vision technologique qui, à cette époque, peinait encore à convaincre une profession somme toute assez conservatrice. Cette spécialisation, qui perdure encore aujourd'hui, explique que la grande majorité des dix personnes qui travaillent maintenant au siège genevois soient des ingénieurs de développement et non des géographes.

Avec les années 2000, les logiciels SIG se sont transformés, évoluant de purs outils métiers vers des produits mixtes, nécessitant à la fois une bonne connaissance

de la géomatique, mais aussi de l'informatique ; exemple de cette mutation, l'abandon du langage de script historique des logiciels ESRI, Avenue, pour des dialectes plus généraux comme Visual Basic ou .Net. « C'était notre chance, explique David Beni, nous sommes arrivés au moment où le métier demandait un savoir-faire sur la partie informatique ; en quelque sorte, nous avons créé la profession de « géoinformaticien ». Un concept qui va de pair avec l'ambition claire de se positionner comme intégrateur, non comme revendeur « un rôle qui devrait être réservé aux filiales directes d'ESRI. Le nôtre est de vendre du « projet », qu'il s'agisse d'intégration de SIG dans des SI plus vastes ou plus généraux, des solutions web, des outils d'interopérabilité, des géoservices ou des applications mobiles. Mais pas des logiciels sur étagère. » Conséquence logique de ces choix, Arx-IT a été pionnière



Situation sur le terrain (panneaux à messages variables, PMV) (ci-dessus) et représentation géographique de l'état du trafic et des parkings sur le fond cartographique Agire (ci-dessous).



de système : « Il pourrait se faire que la police décide de connaître la position des véhicules d'intervention dans la zone, par exemple. Il suffira alors simplement de récupérer leurs coordonnées à l'aide d'un GPS et le logiciel les placera automatiquement au bon endroit, ce qui aurait été impossible à réaliser avec une simple représentation type topologique. De même, si jamais nous intégrons les transports publics, il sera facile d'ajouter les équipements à partir des données fournies par l'État. Enfin, l'application peut gérer n'importe quelle zone ; l'usage du géoréférencement rend l'application générique. »

Il y a bien sûr d'autres avantages à utiliser un SIG pour répondre à cette problématique. Dans le cadre de l'aide à la décision, l'utilisateur peut spécifier des condi-

tions géométriques, par exemple demander à ce que le système émette une alerte si le trafic se densifie dans un rayon de cent mètres autour d'un parking ou d'un autre équipement, etc. Ces critères de décision géographiques ne sont pas disponibles dans une représentation type graphe. Enfin, le SIG apporte souplesse et fonctionnalité en termes de puissance de recherche, d'aisance de représentation (zooms, déplacements, navigation, localisation par mot clef...), d'ergonomie et de facilité de développement : la conception d'Agire n'a nécessité que six mois/homme.

Sur cette partie purement géographique vient se greffer une partie métier, réalisée en partenariat avec les ingénieurs spécialisés. Ces derniers spécifient des scénarii

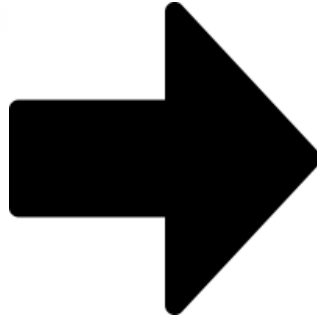
types pour répondre à des alertes : saturation du trafic, des parkings, accidents, mais aussi des défauts de l'électronique comme une panne de PMV, des capteurs ou autres. Ces scénarii sont ensuite traduits par l'équipe d'Arx-IT en règles informatiques grâce à un éditeur adéquat, lesquelles sont enfin intégrées à Agire. Si les conditions de l'alerte surgissent, l'opérateur de veille, au PC de la police de l'État de Genève, reçoit une notification, accompagnée d'une proposition de réaction automatisée. Il reste néanmoins seul juge de l'adéquation entre la situation et la réponse à apporter. Une fois celle-ci déterminée, la validation du scénario entraîne l'actualisation des messages affichés par les PMV (messages transmis par GPRS au travers d'un protocole sécurisé et chiffré, de sorte à éviter les erreurs ou la malveillance).

« Agire a été développé sur une base Arc GIS 9.2, combiné avec les bibliothèques ArcObject et le langage .NET. Là dessus, nous avons refondu totalement l'interface graphique de sorte à masquer la présence du SIG pour l'opérateur. Le socle de l'application est constitué de ArcSDE et d'Oracle, qui nous garantissent une structure solide. Le système fonctionne en permanence, chaque capteur – deux cents au total – génère une nouvelle donnée toutes les deux minutes, ce qui fait 14 000 données environ par jour, à conserver pendant six mois. » En effet, Agire permet également de « rejouer » en différé la situation de n'importe quelle journée, de façon à illustrer les réunions d'après crise, et de dresser un retour d'expérience.

Au-delà de la possibilité de « relecture », la base de données est également sollicitée pour la production de documents statistiques, comme des rapports thématiques ou les éléments de comparaison et d'analyse saisonniers. À moyen terme, il est prévu que l'utilitaire puisse également proposer une prédiction, en

AmbroSearch

What is it about?



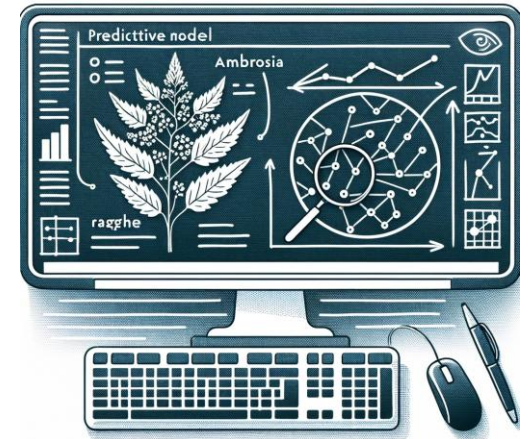
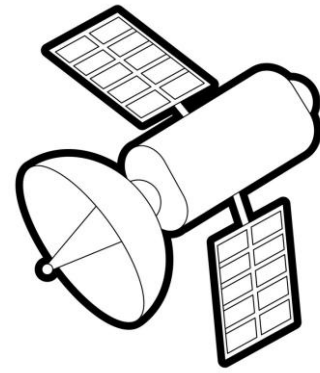
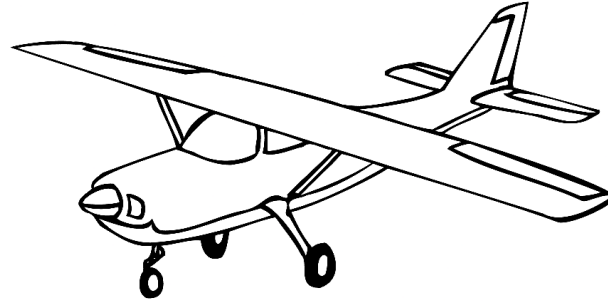
What is the problem?

Ambrosia is responsible for:

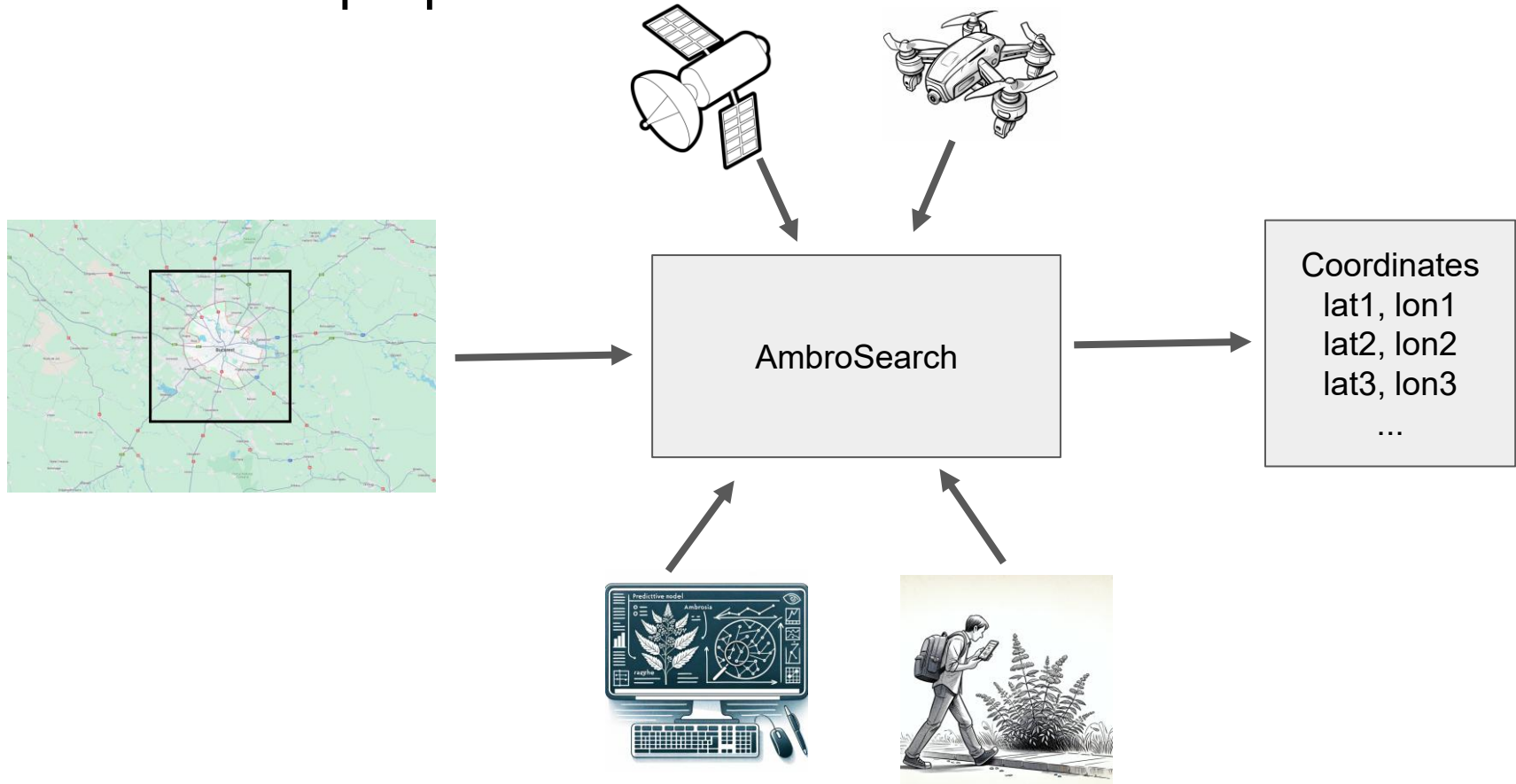
- **Allergies**
- **Agricultural impact**
- **Environmental disruption**
- **Economic costs**
- **Spread and resilience**



How is it managed today?



What do we propose?



Who are we?



 **SWISS**



LX1884

1230 **NEW 1235**



BUCHAREST



6°C

BOARDING

JOINT OPERATION WITH

UNITED 

UA9782



AIR CANADA

AC6769





