

AMBITION ZÉRO DECHET DANS LE MILIEU



**AVALOIRS
CONNECTÉS**

Green
CITYZEN
Connect the environment



Solutions pour l'exploitation des réseaux d'eau par les données

#pluvial #assainissement #eau_potable #irrigation_espaces_verts

#IoT #ville_durable

SOMMAIRE

LES AVALOIRS & LA POLLUTION

**LES MODALITÉS D'EXPLOITATION
ET LEURS LIMITES**

SOLUTIONS

**TÉMOIGNAGE &
RÉSULTATS OBTENUS À MARSEILLE**

LES AVALOIRS

&

LA POLLUTION

20 MILLIONS DE TONNES

DE DÉCHETS DÉVERSÉS CHAQUE ANNÉE EN MER

source IFREMER



1 ÊTRE HUMAIN INGURGITE L'ÉQUIVALENT DE

1 CARTE DE CREDIT PAR SEMAINE

source WWF



LES AVALOIRS

Les avaloirs sont les **points d'entrée du réseau pluvial**.

Pour privilégier l'absorption de l'eau de pluie, les avaloirs sont majoritairement à entrée libre, laissant entrer les déchets.

**NE COLLECTENT PAS QUE
LES EAUX DE PLUIE**



Les déchets peuvent s'accumuler à l'intérieur des avaloirs et être à l'origine de nuisances diverses :

- **Nuisances visuelles** : un avaloir plein de déchets laisse croire que la ville est mal entretenue,
- **Nuisances hydrauliques** : les déchets colmatent l'avaloir, l'empêchent d'engouffrer correctement les eaux de pluie et occasionnent des inondations. par ailleurs, les déchets constituent des embâcles dans les réseaux d'assainissement.
- **Nuisances fonctionnelles** : les déchets colmatent les dégrilleurs situés sur le réseau et en entrée de station d'épuration, limitant les débits avec le risque de déversements d'eaux polluées au milieu naturel et donc de non-conformités,
- **Pollution** : les déchets accumulés dans les avaloirs et les réseaux sont remobilisés et transportés vers le milieu naturel lors des pluies, contribuant à polluer les cours d'eau puis la mer.

LES DÉCHETS ABANDONNÉS PAR TERRE
FINISSENT IMMANQUABLEMENT
DANS LES COURS D'EAU PUIS EN MER



LES MODALITÉS D'EXPLOITATION ET LEURS LIMITES

EN MOYENNE 1 À 2 CURAGES D'AVALOIR PAR AN

A **Marseille**, 12 000 avaloirs requièrent
50 000 visites d'inspection et **25 000 curages** chaque année.



Planifier les curages "à l'aveugle"
à ses limites

PROCHAIN CURAGE ?

DEMAIN



DANS 6 MOIS



SOLUTIONS



LES AVALOIRS
CONNECTÉS
C'EST...

PILOTER L'EXPLOITATION
PAR LES DONNÉES

#performance_hydraulique

#performance_environnementale

#performance_opérationnelle



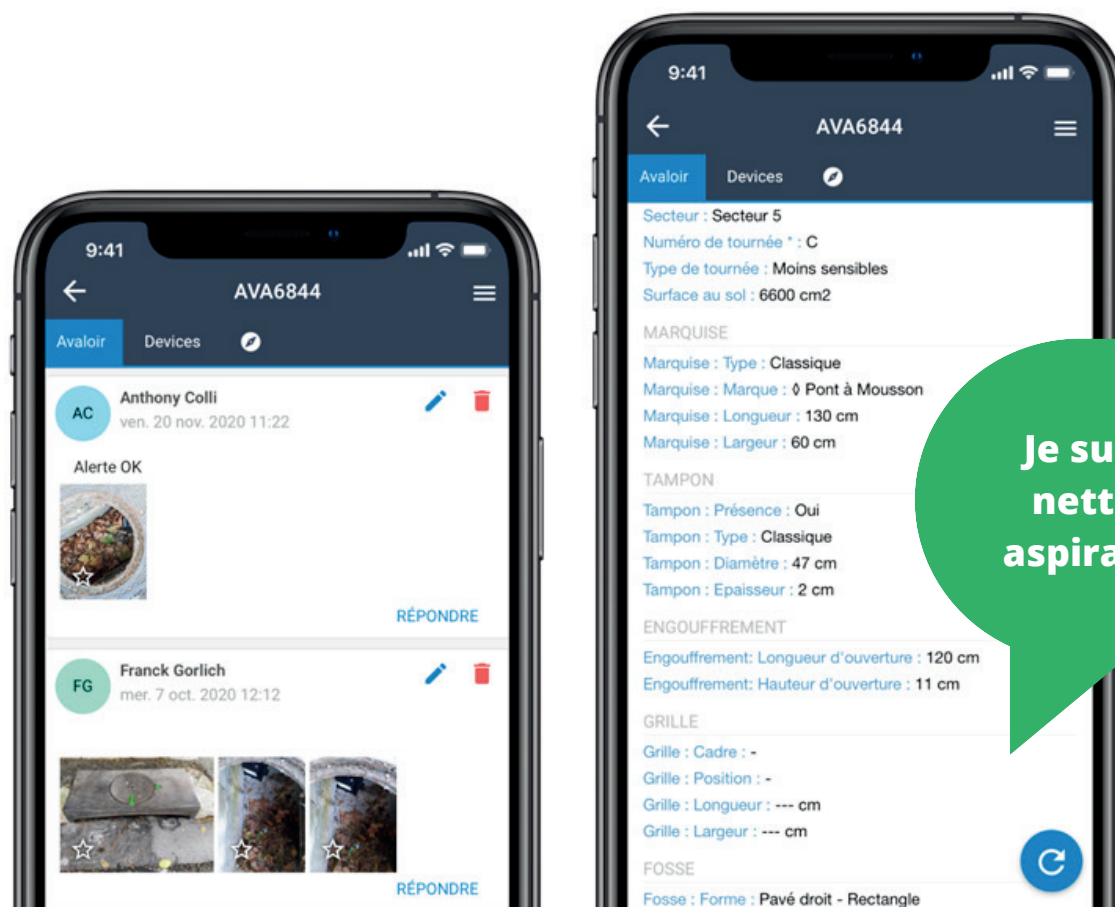


TRANSFORMER LE MÉTIER
D'EXPLOITANT
DU RÉSEAU PLUVIAL

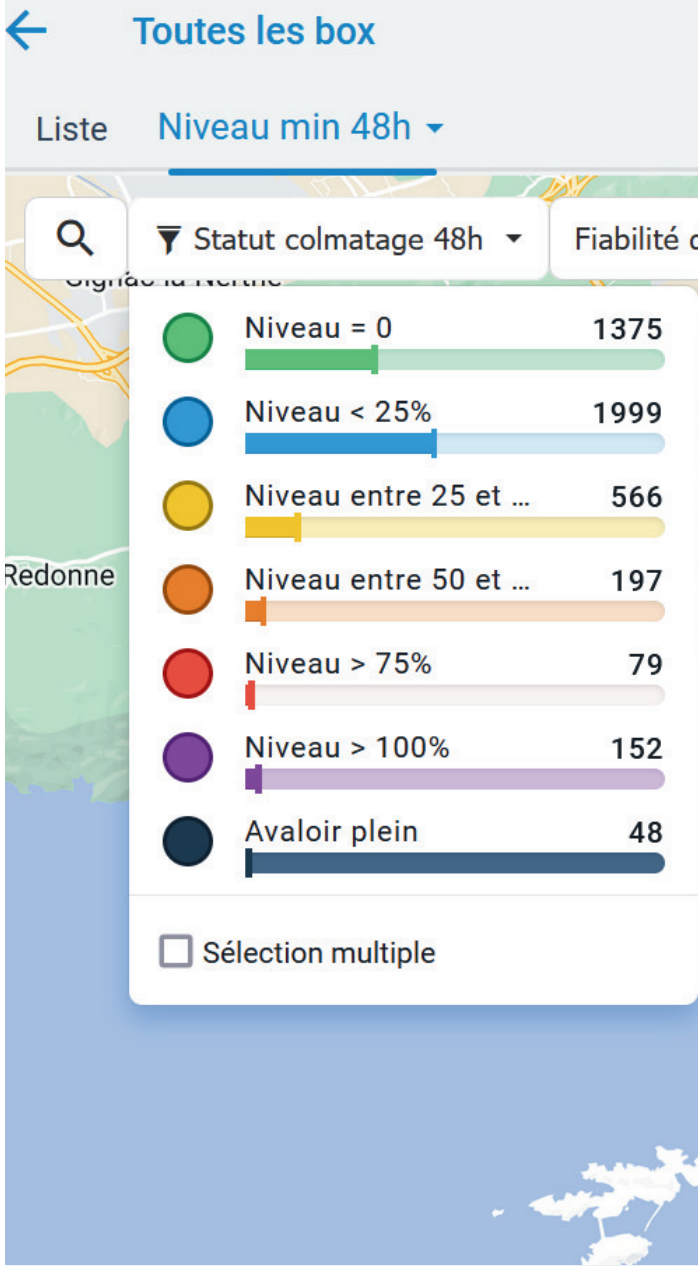
EN PRODUISANT DE LA CONNAISSANCE
PLUTÔT QUE DU CO₂

- ① Mieux connaître le réseau
- ② Mesurer les niveaux de déchets
- ③ Comprendre la dynamique des avaloirs

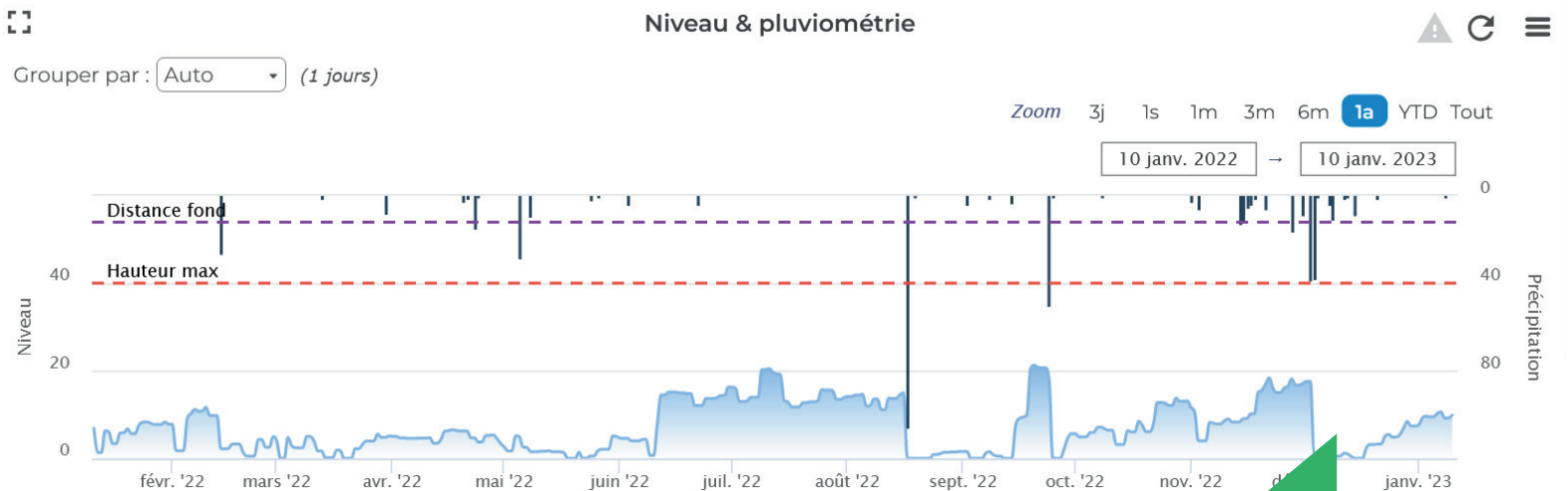
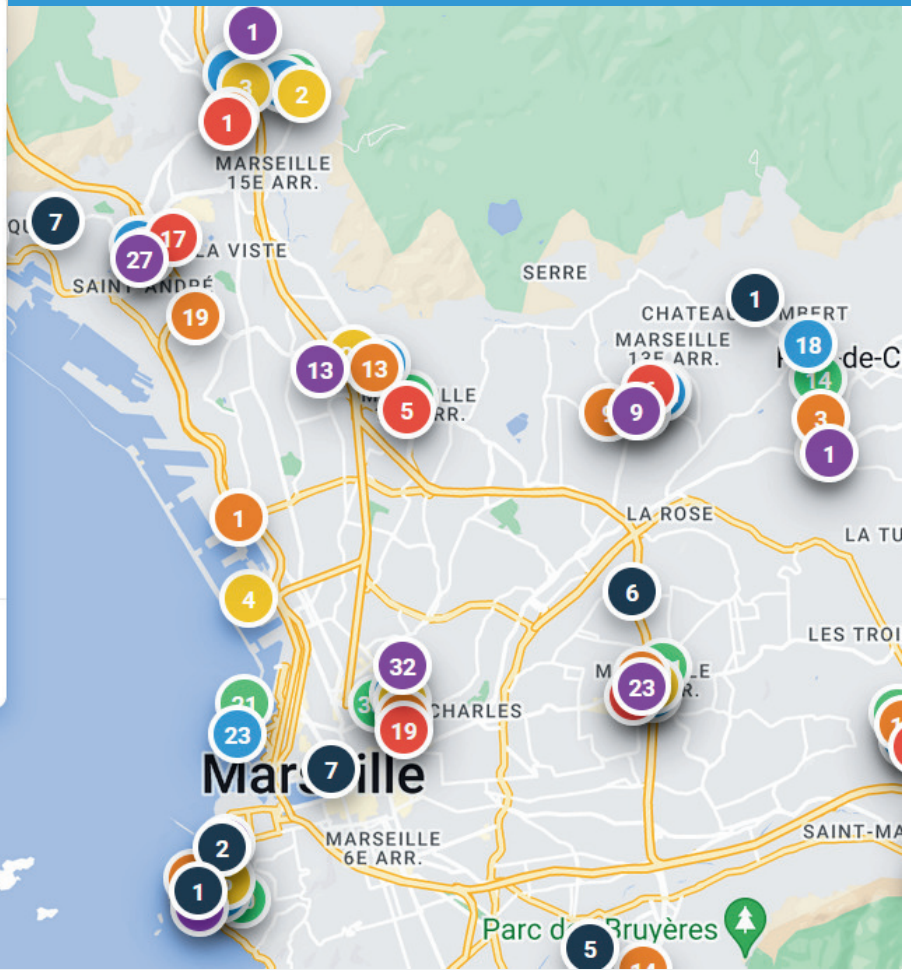
... sans se déplacer en permanence ...



Je suis profond, me nettoyer avec une aspiratrice puissante



MESURER LES NIVEAUX DE DÉCHETS



COMPRENDRE LA DYNAMIQUE DES AVALOIRS

Je me remplis
ou me vide
avec la pluie

SOLUTION HUMMBOX

PAR GREENCITYZEN

La solution **HummBox Avaloirs** est composée d'un capteur connecté et d'une plateforme web et mobile.

CAPTEURS DE NIVEAU

Hummbox Level Ultrasonic
Sigfox / Lorawan

Fixation très simple

Résistance corrosion
& IP68

Autonome sur pile, 8 ans pour
2 mesures par jour



APPLICATION SAAS

Tableau de bord d'exploitation

Gestion d'intervention :
application mobile, journal
d'intervention avec tags et
photos

Gestion de patrimoine et
référencement, interface SIG

API {REST}

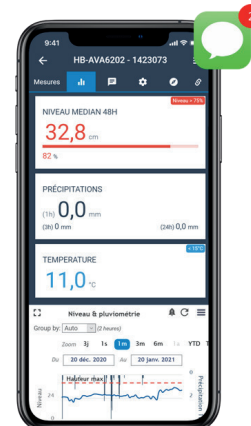


TABLEAU DE BORD

PATRIMOINE

INSTRUMENTATION &
MESURES

INTERVENTION &
MAINTENANCE

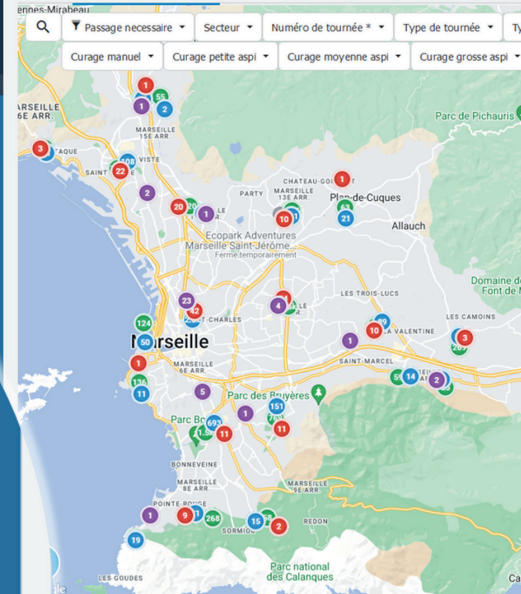
Journal

Stats **NEW**

Gestion de flotte & Admin.

Passage nécessaire

Liste Carte : Passage nécessaire



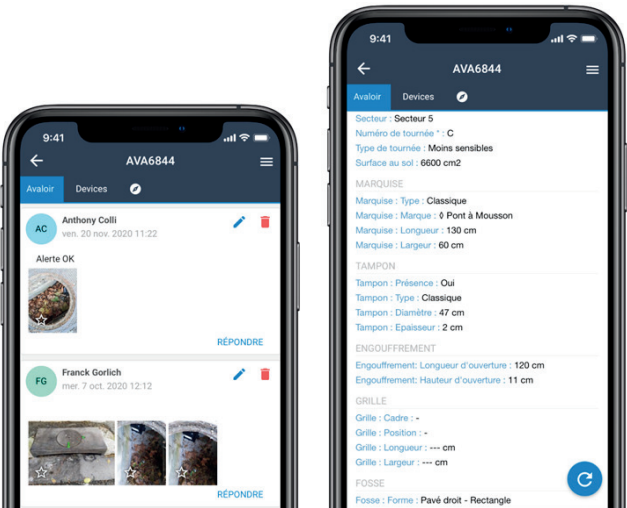
GESTION DE PATRIMOINE & RÉFÉRENCEMENT

La connaissance du patrimoine est précieuse pour les opérations de maintenances et l'élaboration des opérations sur le réseau.

Description du patrimoine configurable : marquise, tampon, engouffrement fosse... avec photos à l'appui. Interfaçage avec le SIG (API REST ou FTP).

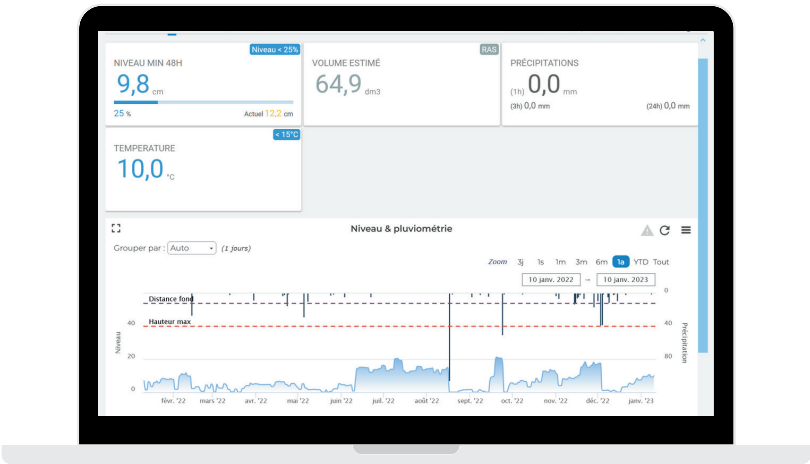
Représentation cartographique.

Application performante pour un très grand volume de données



HISTORIQUE DES DONNÉES DE NIVEAU

Historique des données agrégé avec la pluviométrie pour mieux comprendre le comportement des avaloirs : vidange, remplissage, ...



GESTION D'INTERVENTION & JOURNAL

Application mobile avec guidage sur site.

Intervention sur alertes capteur ou préventive (avaloirs non instrumenté).

Compte rendu d'intervention avec tags (en moins de 6 secondes).

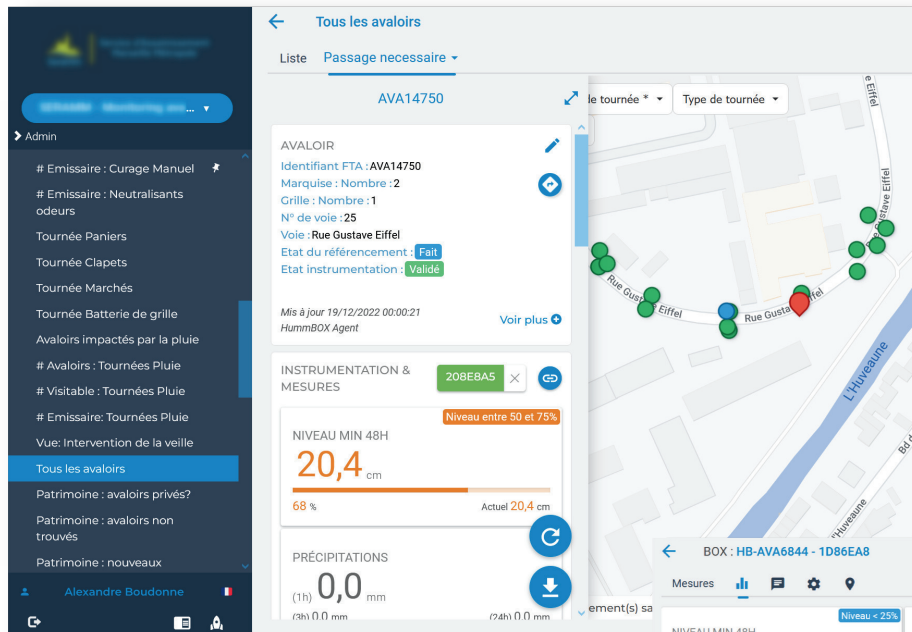
Journal d'intervention avec photos et fonctionnalités de collaboration.

Statistiques d'intervention.



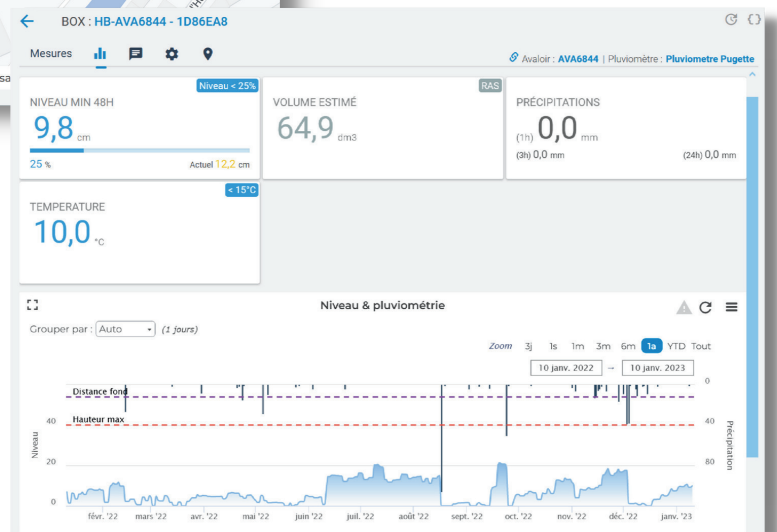
L'APPLICATION 3 EN 1 QUI RESTE SIMPLE 3 SECONDES POUR TOUT SAVOIR

Le patrimoine l'avaloir et sa description complète



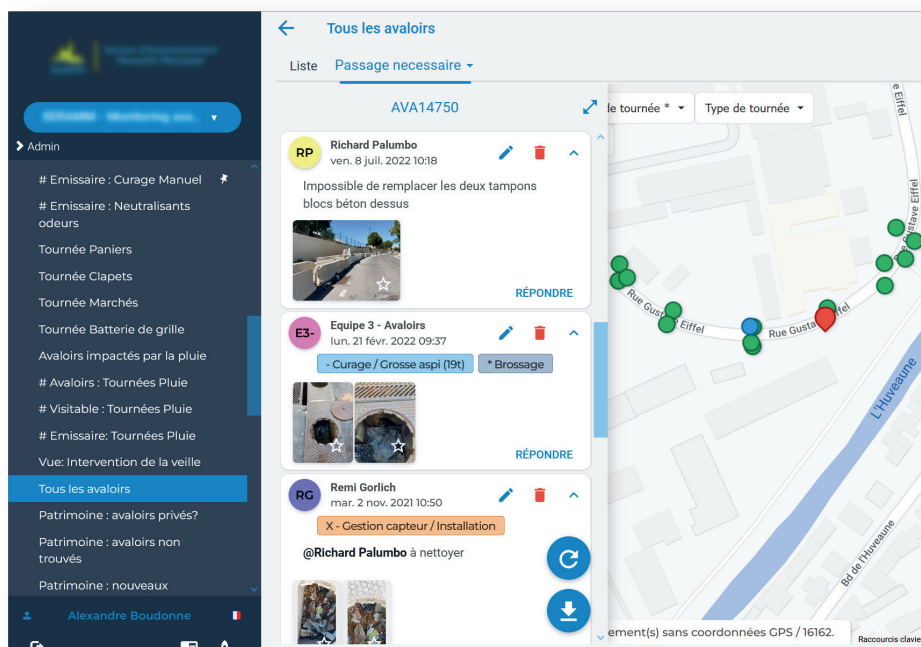
La métrologie

l'historique des niveaux
et de la pluie



La gestion d'intervention

l'historique des interventions,
commentaires, photos





FIXATION EN MOINS DE 10 MIN

Les capteurs sont installés en pendulaire sous la marquise de l'avaloir, en sorte de ne pas gêner les interventions de curage.

Le capteur est fixé grâce à son crochet via un mousqueton.

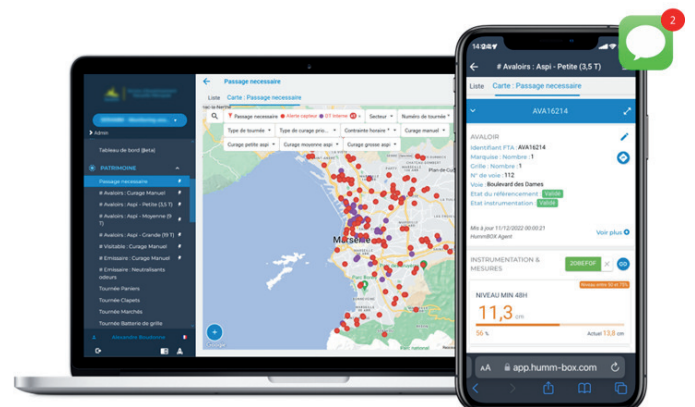


SUIVI DE DÉPLOIEMENT & RÉFÉRENCIEMENT

L'opération de déploiement est accompagnée d'un référencement des ouvrages : localisation précise, description de fosse, marquise, engouffrement, ... qu'il est facile de réinjecter dans le SIG.

Le suivi du déploiement est réalisé au travers de l'application.

DÉPLOIEMENT



TÉMOIGNAGE

&

**RÉSULTATS
OBTENUS À
MARSEILLE**

TÉMOIGNAGE



Dominique Laplace

Directeur Innovation de SERAMM



Service d'Assainissement
Marseille Métropole

" Nous sommes pleinement satisfaits de la solution et de la réactivité de Greencityzen, pour accompagner notre projet d'amélioration de la performance opérationnelle et environnementale d'exploitation "

" La solution HummBox et la qualité de la collaboration avec GreenCityZen, nous permettent de ré inventer le métier d'exploitation des avaloirs. Nous sommes les premiers au monde à faire cela à cette échelle.

De précieuses évolutions logicielles ont été réalisées pour disposer d'une application qui nous aide à être plus efficaces.

Le cout de la solution permet d'envisager un déploiement à l'échelle."

5 000

CAPTEURS DÉPLOYÉS

10 000

DÉPLACEMENTS
RÉALLOUÉS
PAR AN

5 000 DÉPLACEMENTS ÉVITÉS

CURAGE DÉCARBONNÉ

5 000 CURAGES SUPPLÉMENTAIRES

**+40 TONNES DE DÉCHETS
COLLECTÉES**



STOP

DE L'EAU DE MER & DE PLUIE



C'EST TOUT !



CONTACT



06 84 99 30 64



info@greencityzen.fr



68 Rue Sainte
13001 MARSEILLE



www.greencityzen.fr

Green
CITYZEN
Connect the environment