

Use of numbered and coloured 3dprinted pills as a new, low-cost, robust and easy method to inspect mis-, cross- and illicit connections in separate sewers

Utilisation de pilules numérotées, colorées et imprimées en 3D pour l'inspection des erreurs de branchements et connections illicites en réseaux séparatifs

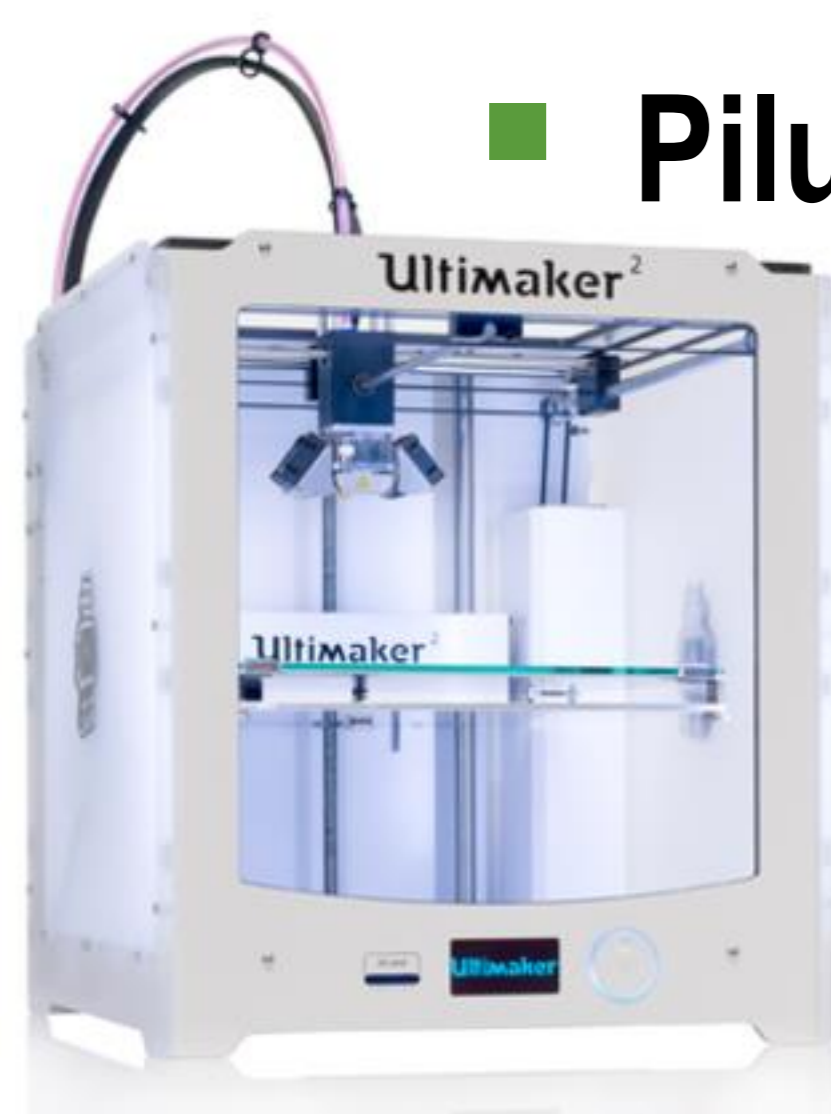
Contexte

- Mauvais branchements > 5 %
- Parfois à l'intérieur des bâtis

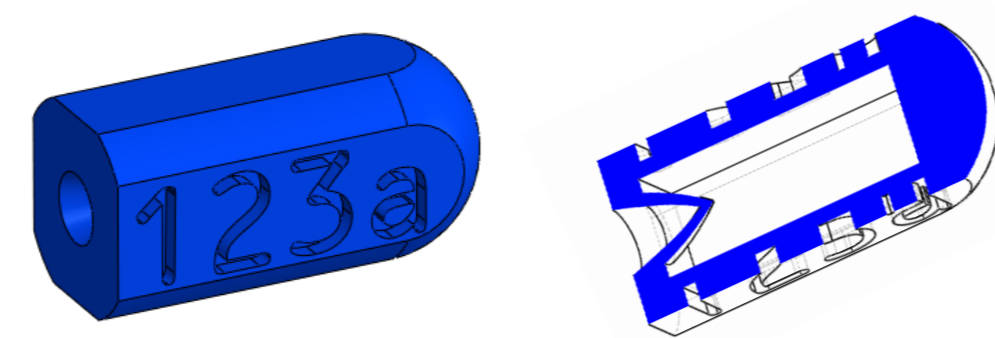
Objectifs

- Etablir une carte très précise des connections
- Réduction des coûts et de la difficulté technique par rapport aux méthodes traditionnelles

Concept



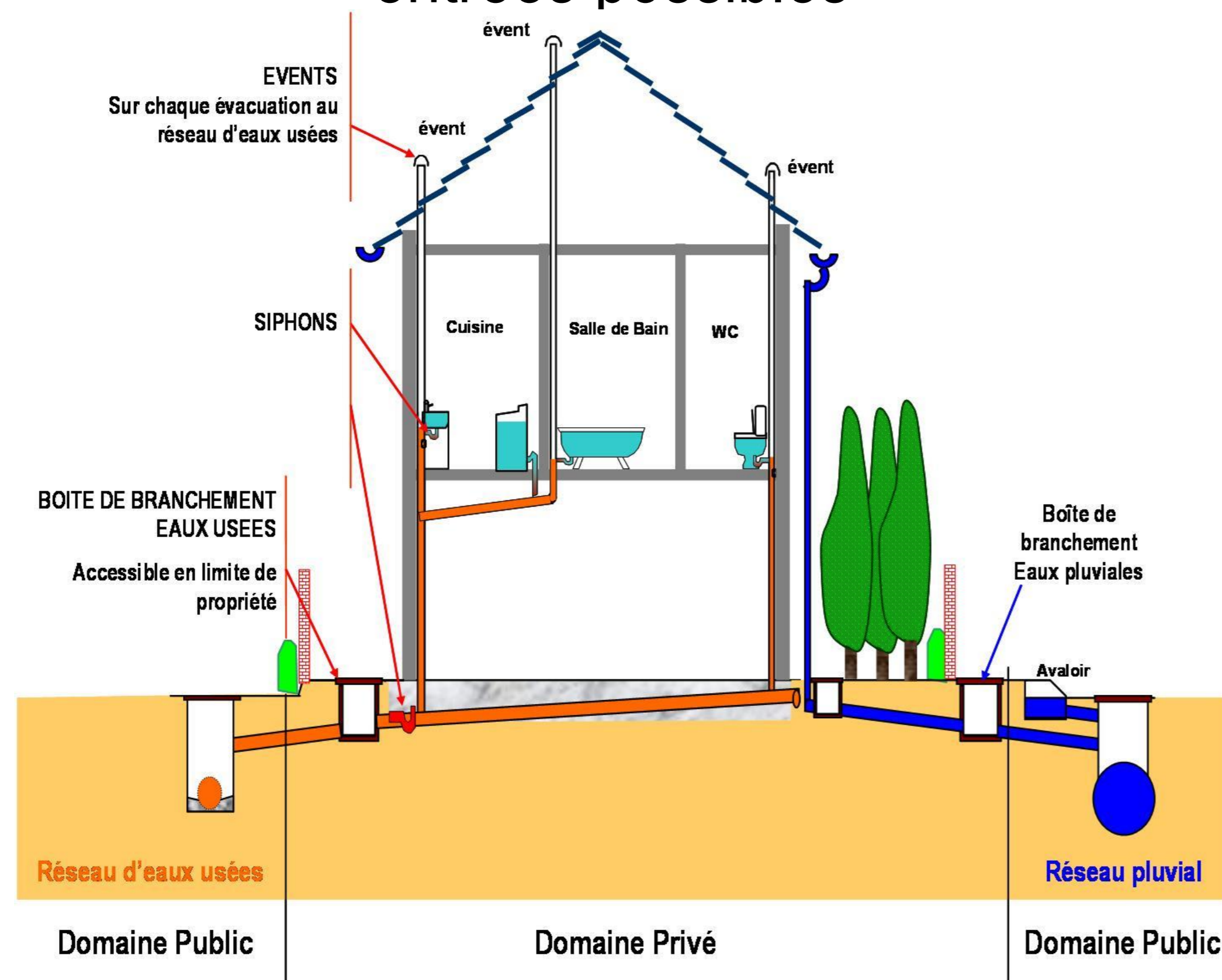
Pilules



- Deux couleurs: rouge et bleu
- Un code unique: 4 caractères
- Biodégradable: plastique PLA

Principe

- Impression des pilules
- Distribution par voie postale
- Introduction au réseau par toutes les entrées possibles



- Collecte en aval
- Analyse des résultats

Méthode

Reconnaissance automatique des pilules collectées



Comparaison des bases de données

- Pilules introduites par les habitants
- Pilules collectées aux exutoires du bassin versant étudié

Identification des erreurs de branchements

- A l'intérieur du bâti
- A l'échelle d'un bâtiment, d'une rue, d'un sous bassin versant

Résultats

Obtenus

- Conception et test des pilules
- Test du code de reconnaissance

Attendus

- Test à l'échelle d'un bâtiment
- Test sur un réseau neuf (chercheurs puis entreprises puis habitants)
- Test sur un réseau ancien par les habitants

Derniers doutes à lever

- Participation des habitants
- Biais introduits volontairement par les habitants