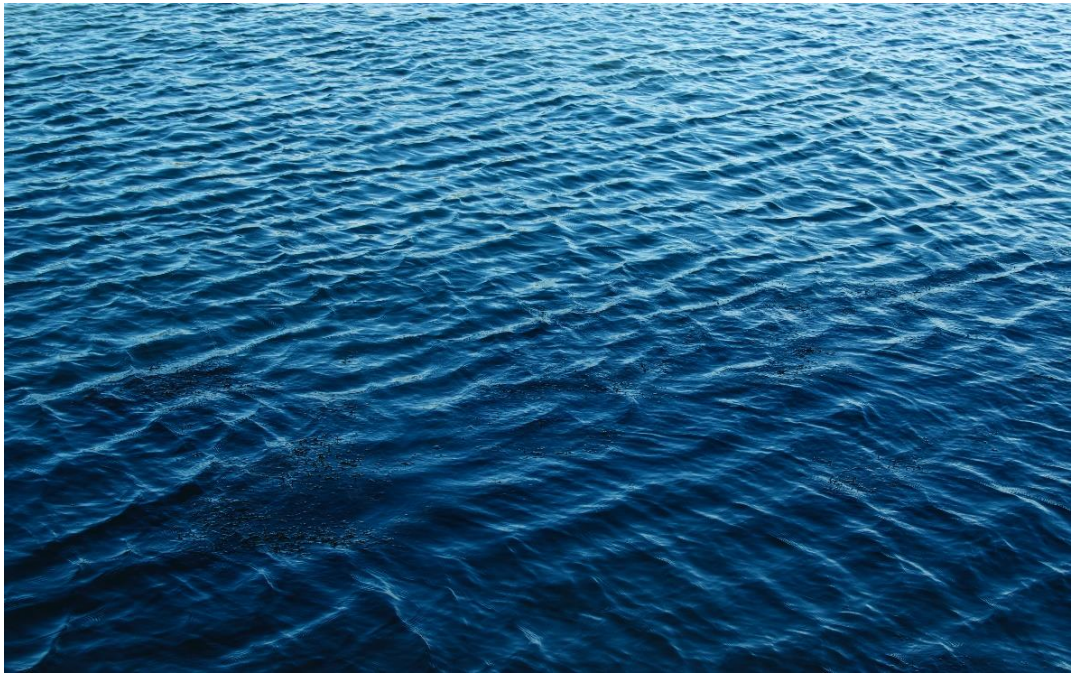
PIEGE A MACRO-DECHETS SECURITAIRE ET COMMUNICANT

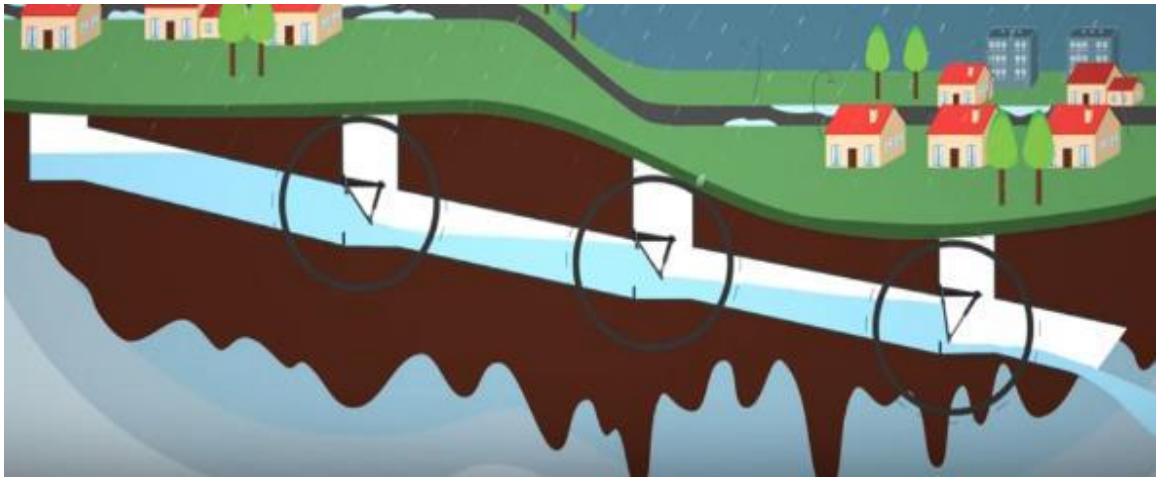


La société F-Reg

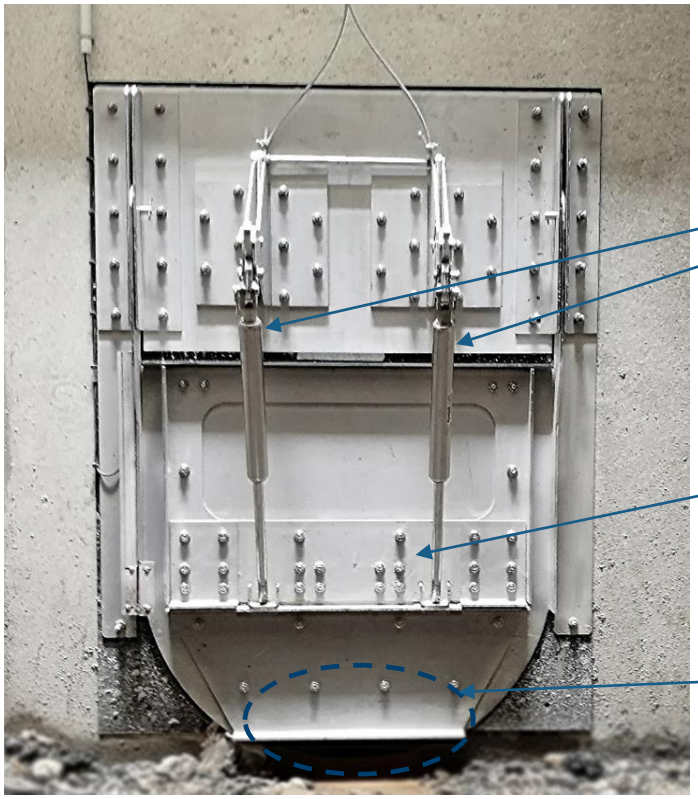
- Création : mai 2014
- Effectif actuel : 10 collaborateurs

Produit principal : **Vanne Hydrodynamique Autonome** brevetée en 2013 en France, en 2016 aux USA et en 2019 au Canada et EU en cours

Concept : stockage en réseau pour réduire les débordements de temps de pluie (pollutions, risques sécuritaires) = **une vision en rupture avec l'usage historique** !



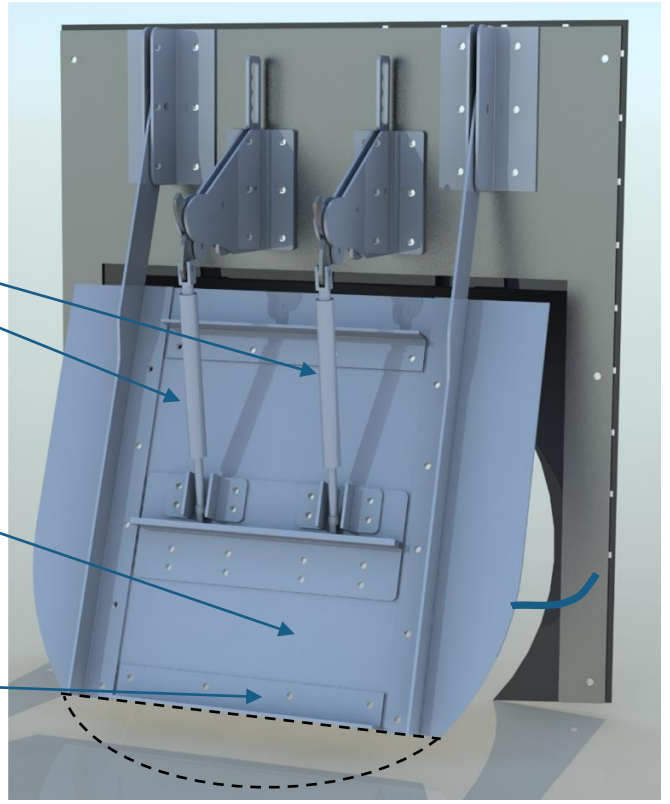
La Vanne Hydrodynamique



Système de fermeture forcé
(vérins pneumatiques)

Battant mobile

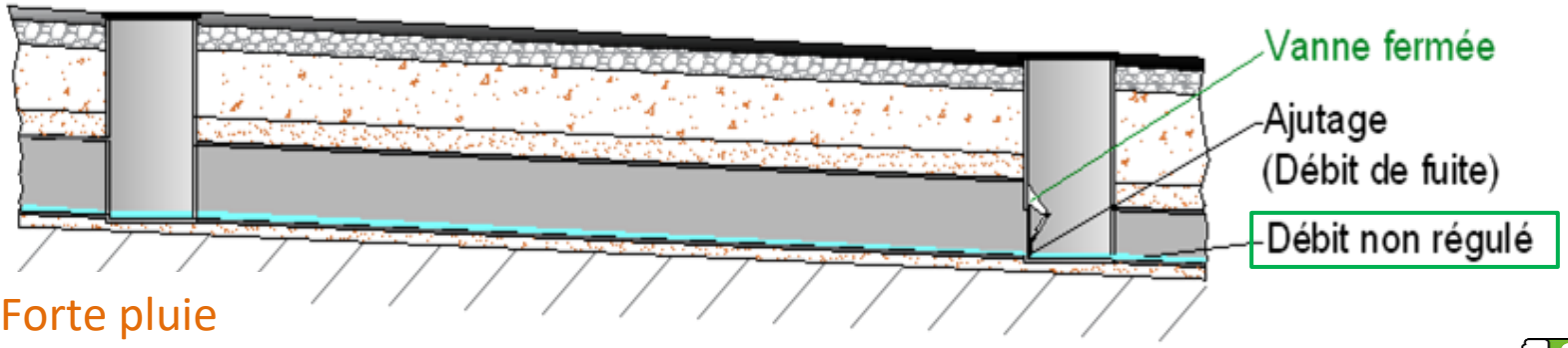
Ajutage /
Orifice calibré



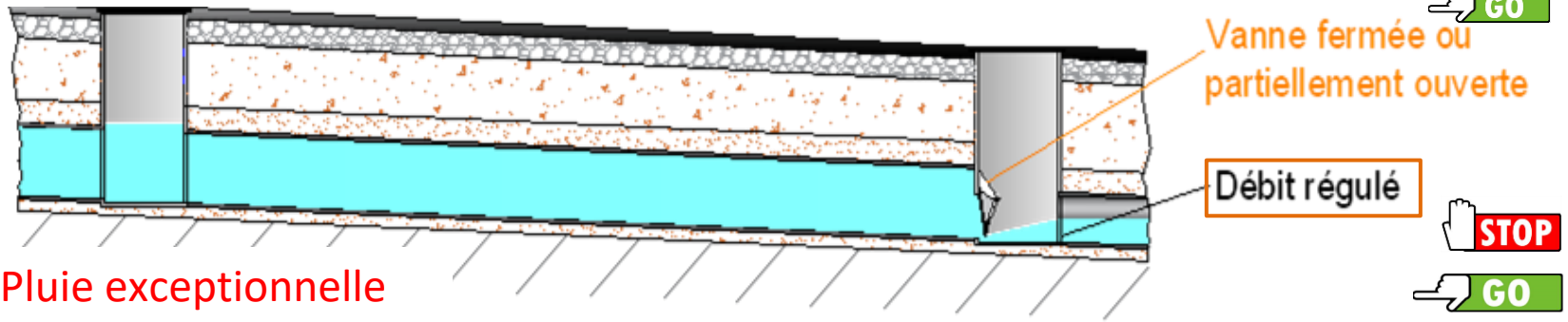
- Fonctionnement AUTONOME, SANS ÉLECTRICITÉ
- OUVERTURE PROGRESSIVE et contrôlée
- Capacité d'évacuation initiale conservée
- Connecté via l'Internet des Objets - IoT
- Fabriqué en France

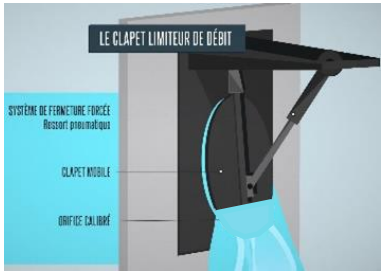
Les vannes F-Reg: Comment ça marche?

Temps sec / Petite pluie

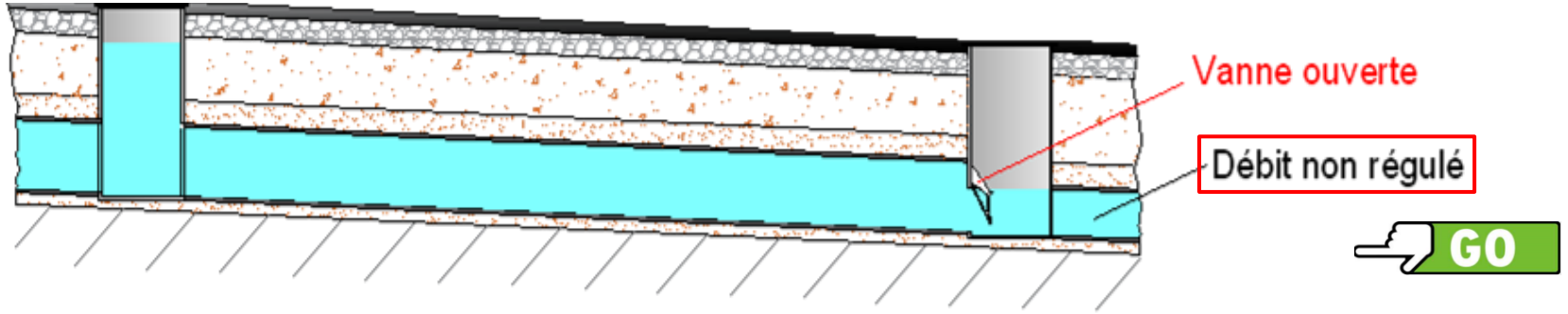


Forte pluie





Pluie exceptionnelle



Environ 30 collectivités et exploitants utilisateurs

Les principaux partenaires/ Nos Récompenses

- EA Ecoentreprises : membre de 2016 à 2020
- VEOLIA lauréat du concours ‘’Water Ressourcer Challenge’’ septembre 2018
- Ministère de l’environnement (lauréat du programme initiative avenir pour l’eau et les milieux aquatiques – 2017/2018)
- BPI (lauréat prêt amorçage en 2016, puis prêt pour l’innovation en 2018)
- Total développement régional (lauréat en 2018)
- EDF (en cours)
- Aqua-Valley – pole de compétitivité Eau (labellisé en 2017)
- Euroméditerranée (lauréat du trophée Med’innovant 2016)
- Réseau entreprendre (lauréat 2016)
- Incubateur PACA Est (lauréat 2014)

A l'origine du piège à macro-déchets

- UNE PRISE DE CONSCIENCE DE LA PROBLEMATIQUE
  Des déchets plastiques et autres macro-déchets qui sont rejetés vers le milieu naturel par les réseaux d'assainissement (EU, EP, Unitaires) et viennent polluer notre environnement,

- UN SAVOIR FAIRE PRE-EXISTANT QUI PERMET DE REDUIRE LES REJETS
  Des vannes hydrodynamiques qui permettent un stockage dans les réseaux d'assainissement pour réduire les déversements polluants au niveau des déversoirs d'orage,

- UN DEVELOPPEMENT SPECIFIQUE POUR REPONDRE AUX CONTRAINTES DES COLLECTIVITES
  Une réflexion assistée par une spécialiste du design industriel a permis de developper un produit répondant aux différentes contraintes qui apparaissent aujourd'hui.

Les contraintes à prendre en compte pour la conception

- **Contenir les coûts de fonctionnement**
  - manutention simple (si possible par une seule personne),
  - alarme en cas de remplissage pour optimiser les tournées,

- **Faciliter les interventions :**
  - Éviter les implantations au niveau des exutoires qui peuvent être difficiles d'accès,

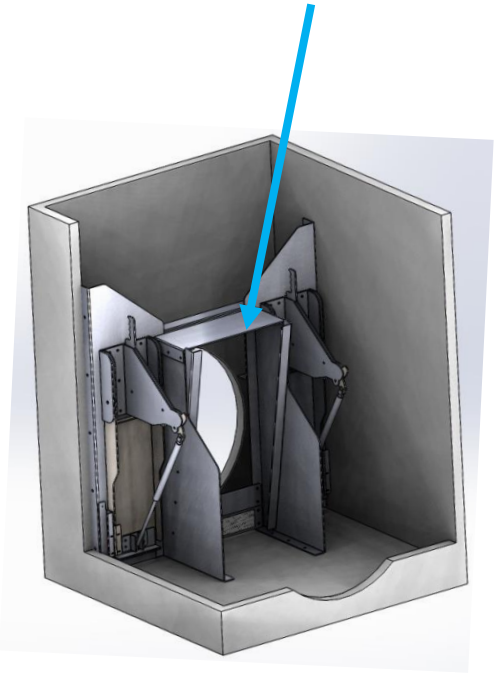
- **Minimiser l'impact visuel,**
  - Éviter les implantations au niveau des exutoires qui peuvent être situés dans des zones touristiques

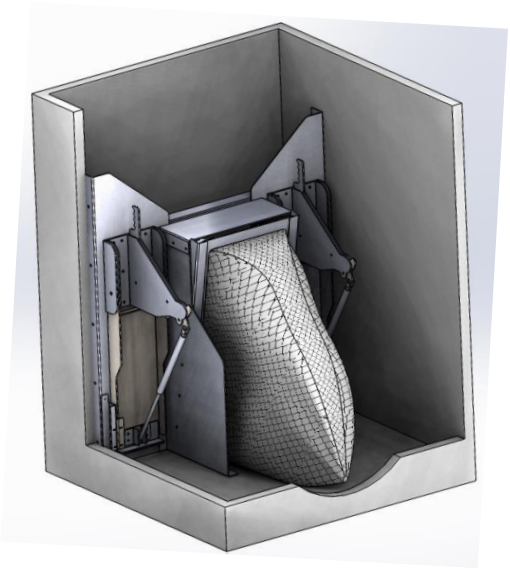
- **Assurer une transparence hydraulique,**
  - Éviter le risque de débordement à l'amont en cas de remplissage total et d'obstruction du réceptacle à macro-déchets,
  - le débit capable doit rester identique à la canalisation avant équipement

- **Optimiser le dispositif global / réduire les coûts**
  - Emplacement et nombre de dispositifs à optimiser en fonction du mode d'occupation du sol -> étude de positionnement et de dimensionnement nécessaire au démarrage. Inutile d'équiper certains exutoires <> densification nécessaire pour d'autres réseaux (brocantes, marchés, …)

Le piège à macro-déchets sécuritaire et communicant F-Reg

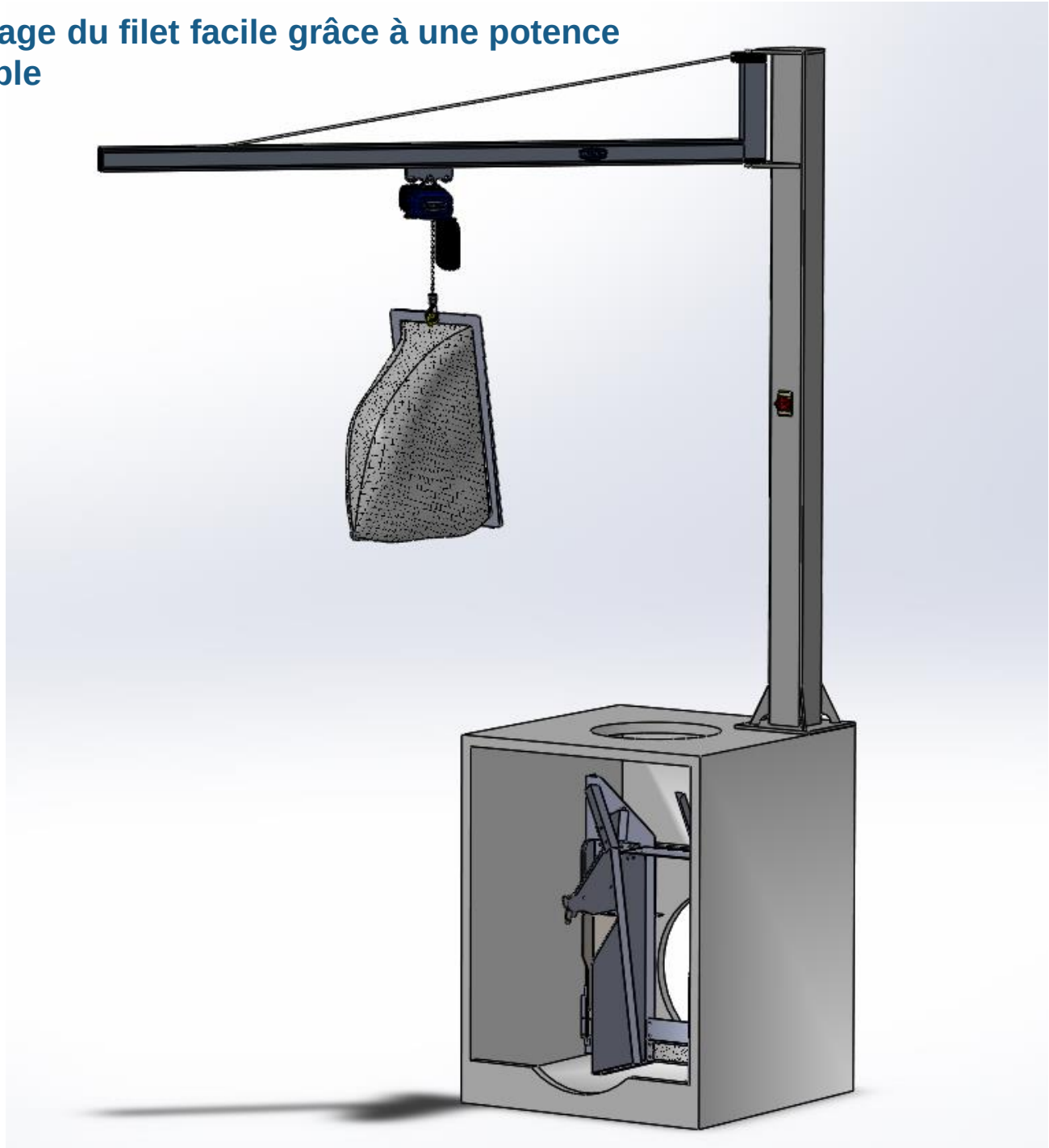
- S’installe dans un simple regard de visite
- Grand filet central fixé sur un cadre
- Relevage du filet facile grâce à une potence portable
- Filet à doubles mailles de dimensions évolutives
- Rails de guidage inclinés pour faciliter le relevage et la remise en place du filet



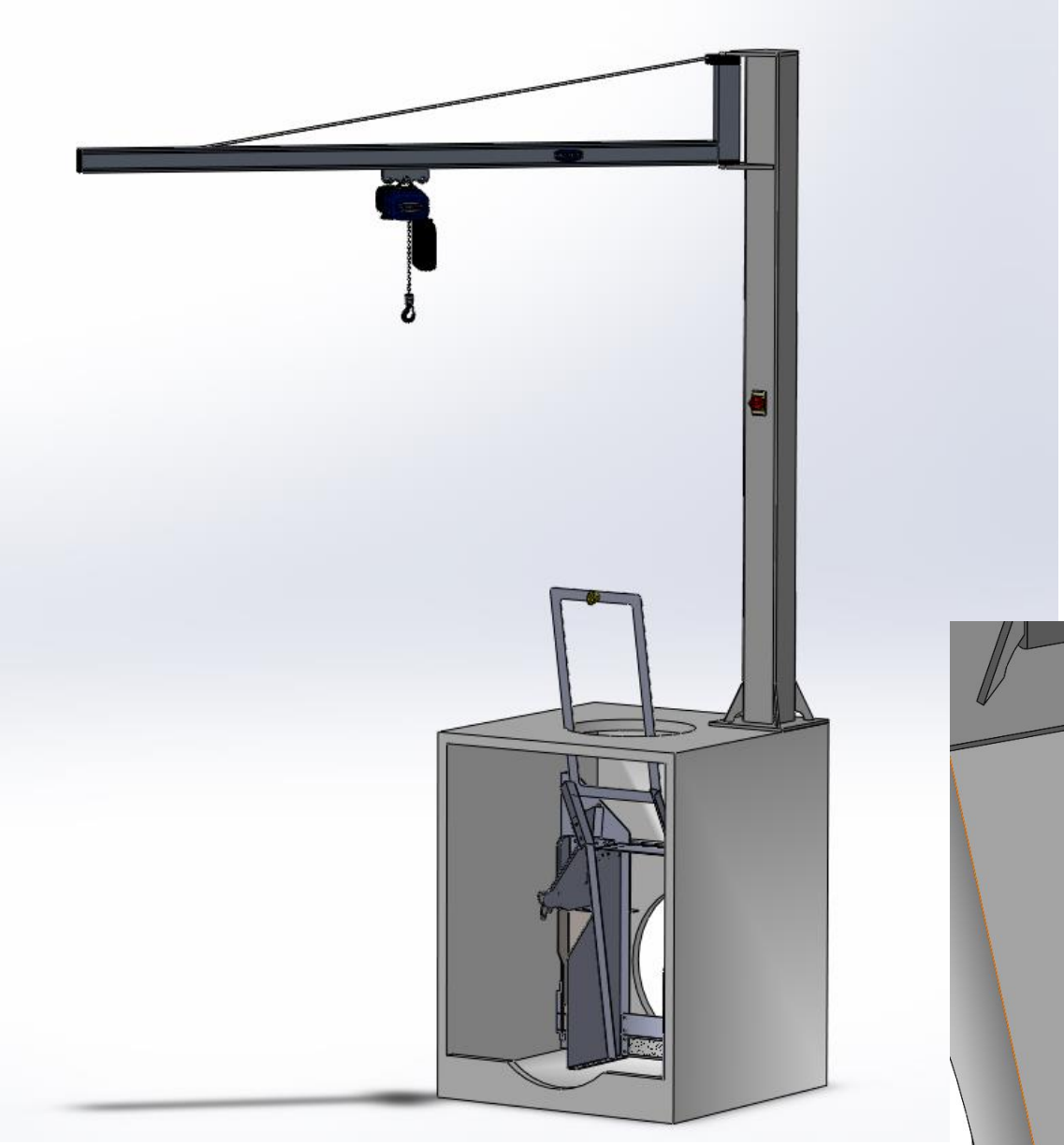


Le piège à macro-déchets sécuritaire et communicant F-Reg

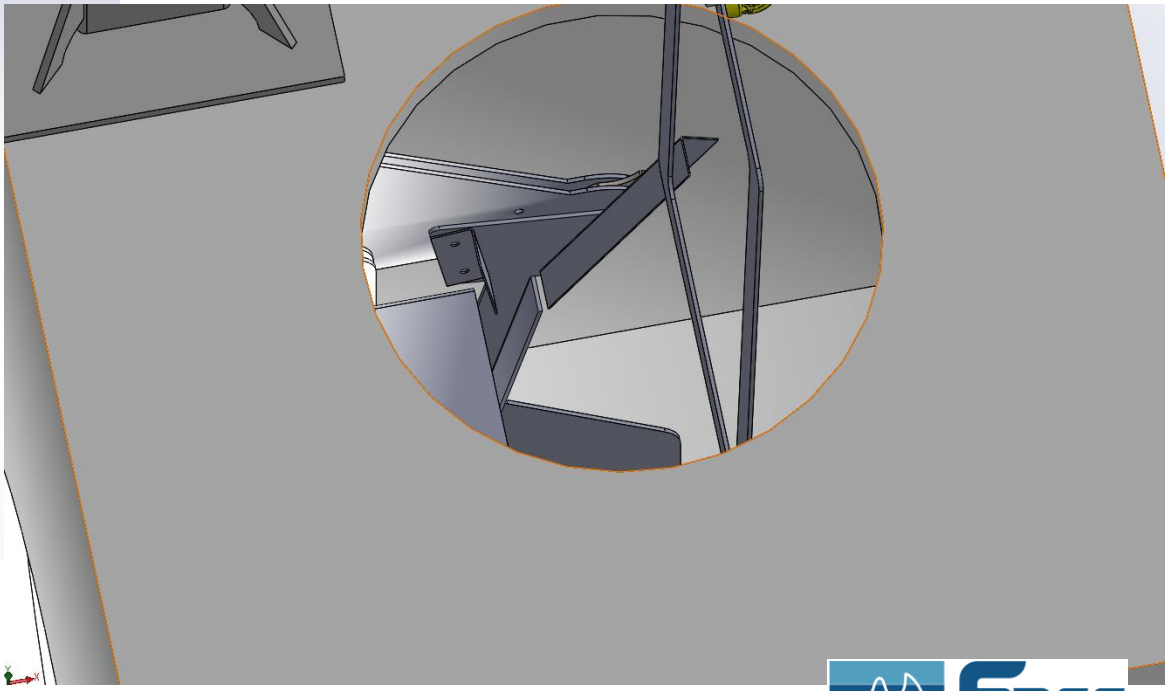
- **Relevage du filet facile grâce à une potence portable**



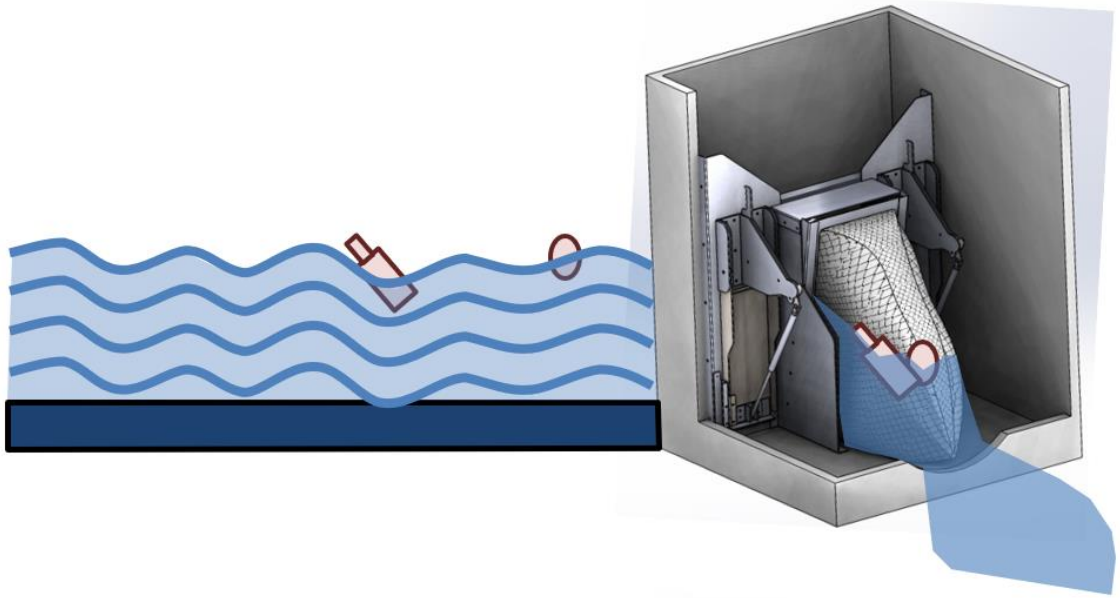
Le piège à macro-déchets sécuritaire et communicant F-Reg



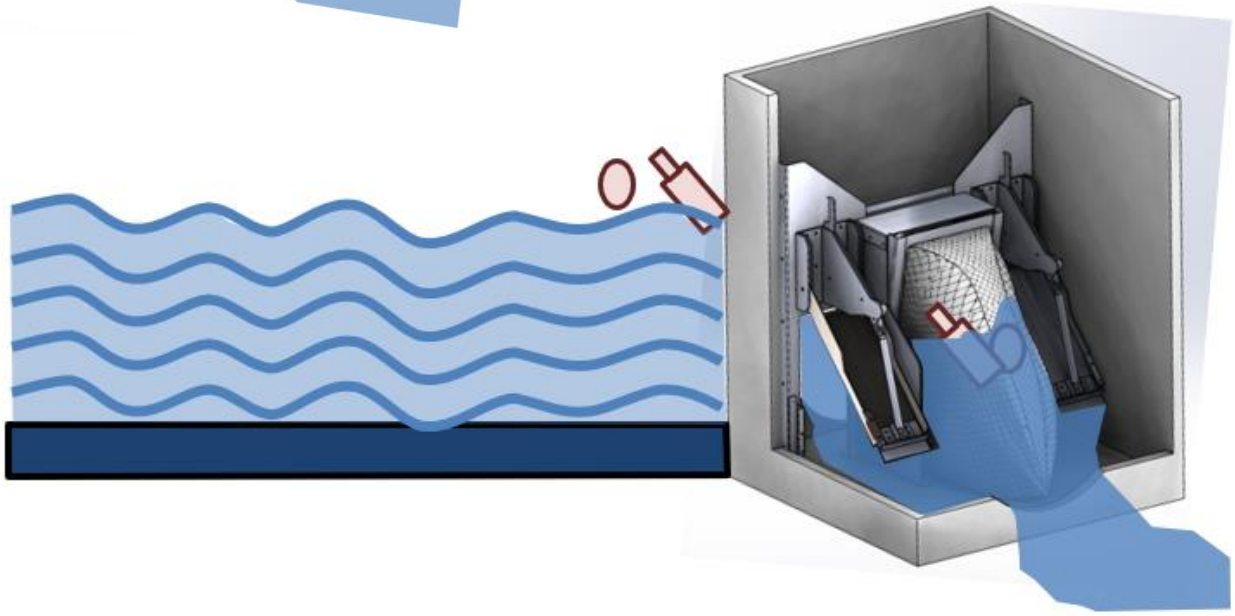
- **Rail de guidage du cadre du filet pour faciliter sa mise en place, sans avoir à descendre dans le regard**



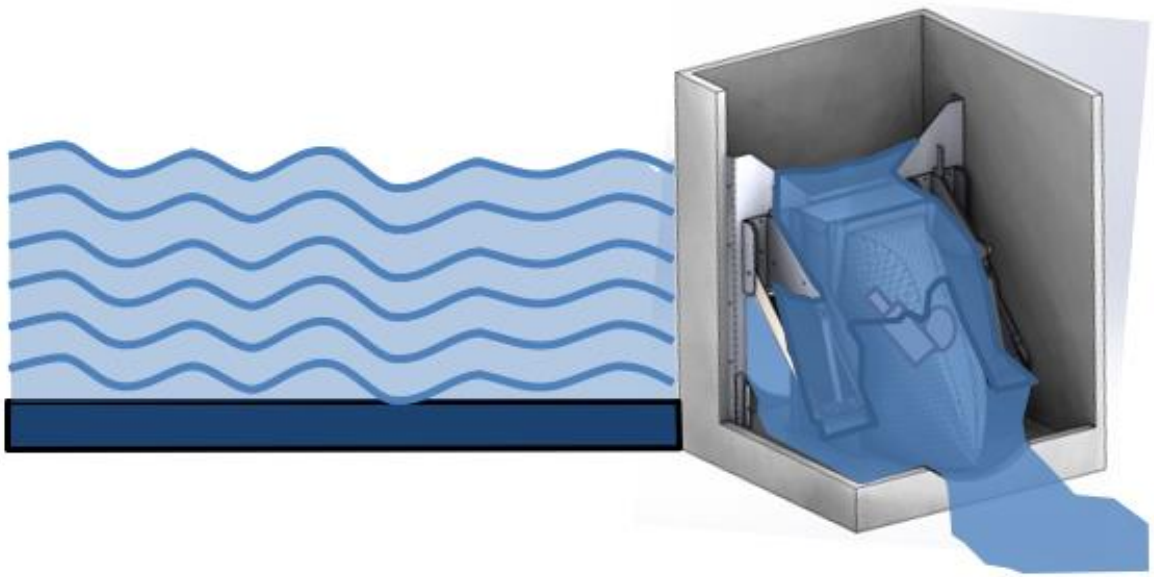
Le piège à macro-déchets sécuritaire et communicant F-Reg



- **Ouverture des vannes latérales en cas d'obstruction**
- **Maintien des flottants à l'amont du dispositif**



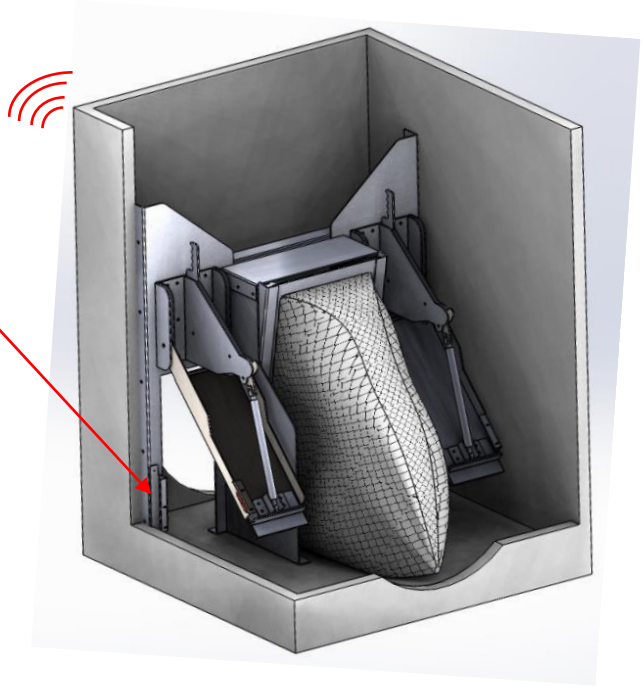
Le piège à macro-déchets sécuritaire et communicant F-Reg



- **Surverse possible en cas de pluie exceptionnelle.**

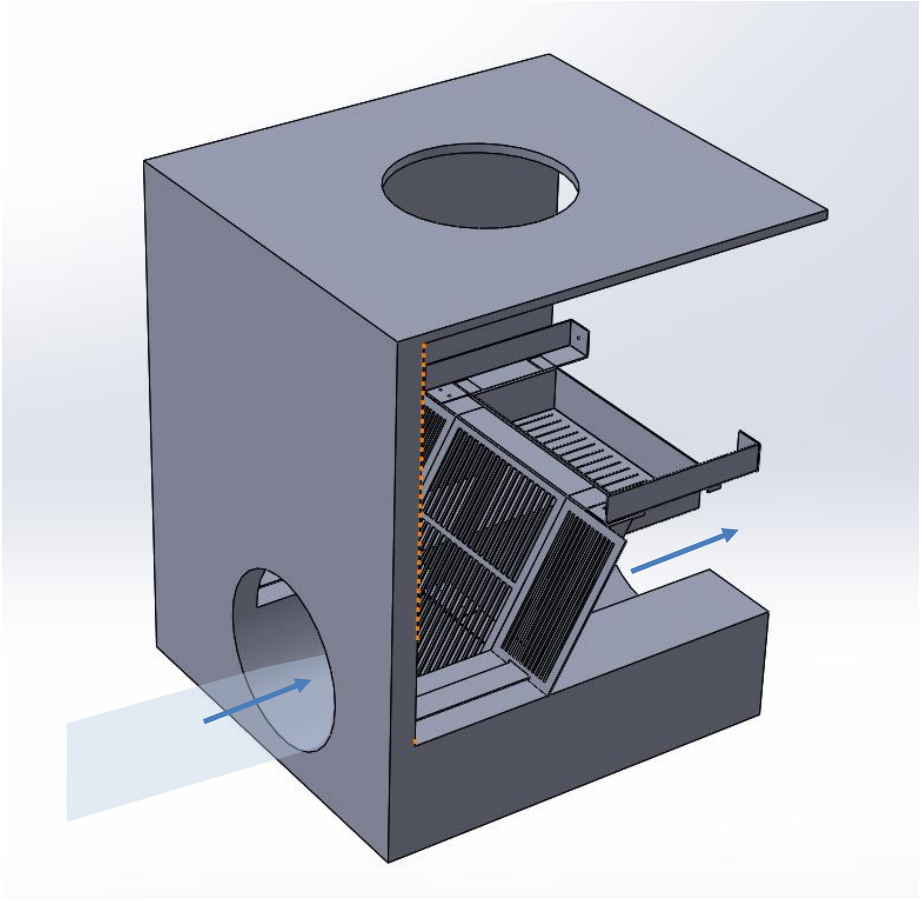
- **Signal d'alerte à l'exploitant lorsque les vannes s'ouvrent pendant une pluie**

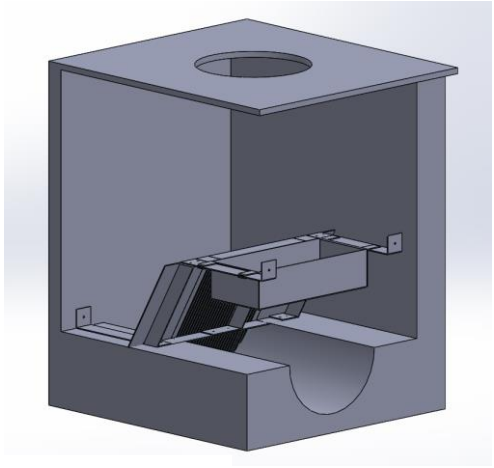
Capteur magnétique ou inclinomètre + transmission via réseau IoT -> information sur l'ouverture des vannes



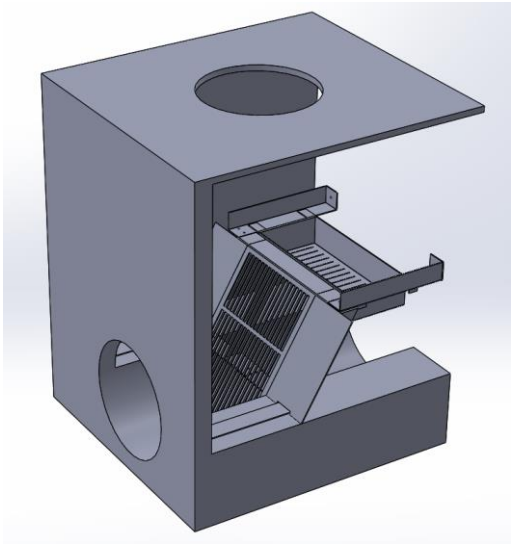
GRV – Dégrilleur manuel « Plug and Play » pour réseaux d’assainissement

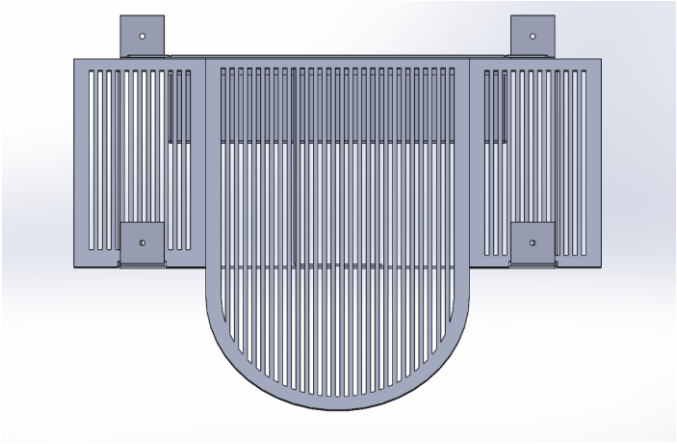
Installation en moins d’une heure de la grille dans un regard de visite standard (jusqu’à 1,2 m*1,2 m).
Nettoyage facile des refus de dégrillage grâce à un racleur manuel qui permet de les déverser dans le bac récepteur situé au-dessus. Lorsque ce bac est plein, il peut être nettoyé à la main, ou grâce à un hydrocureur.

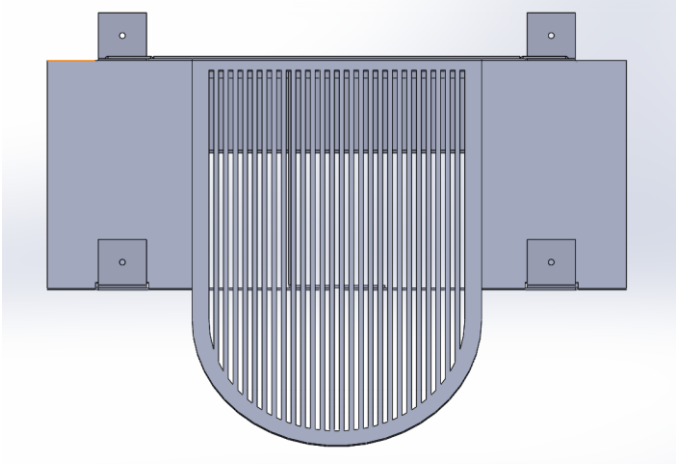




Exemple :
DN600

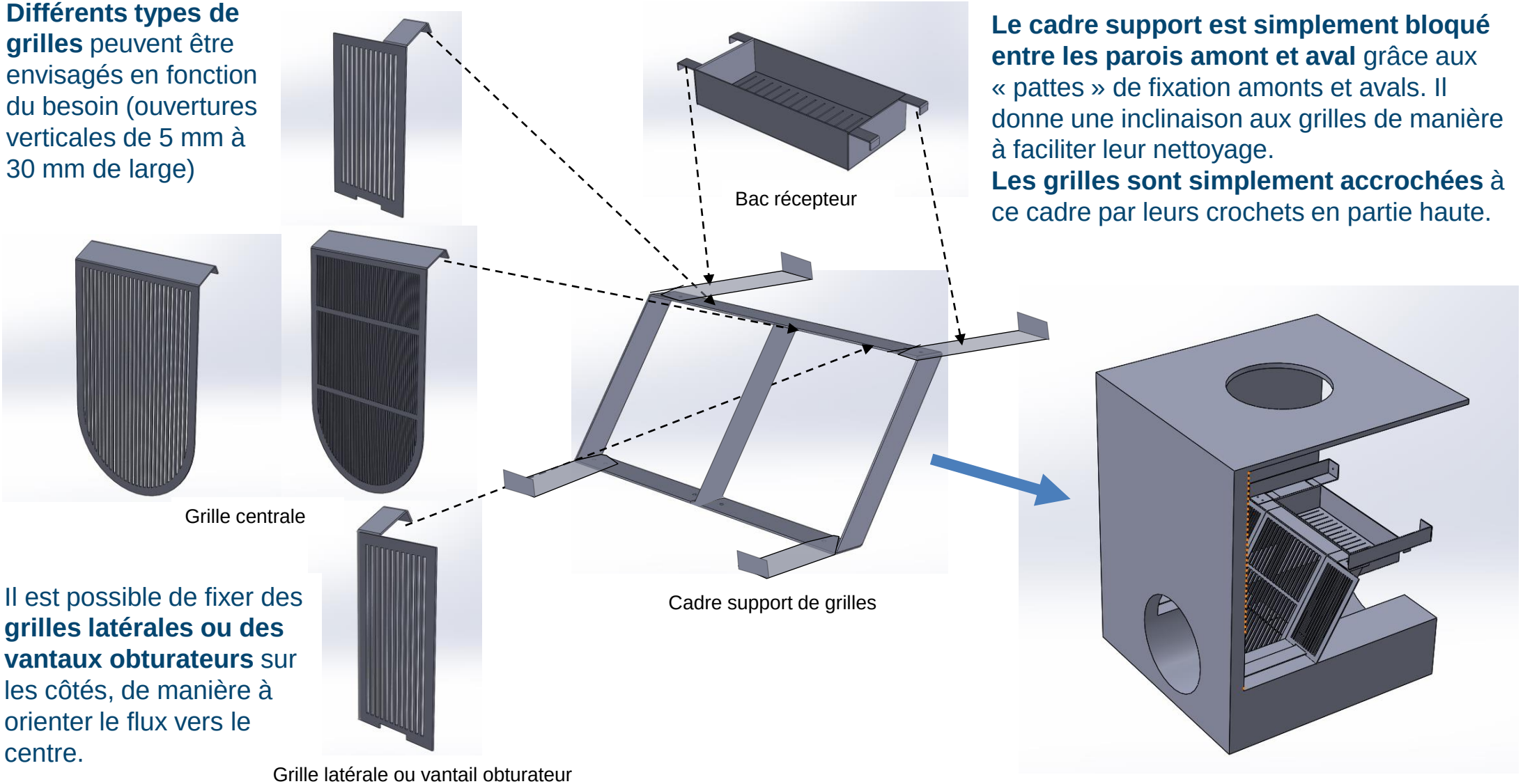






GRV – Dégrilleur manuel « Plug and Play » pour réseaux d'assainissement

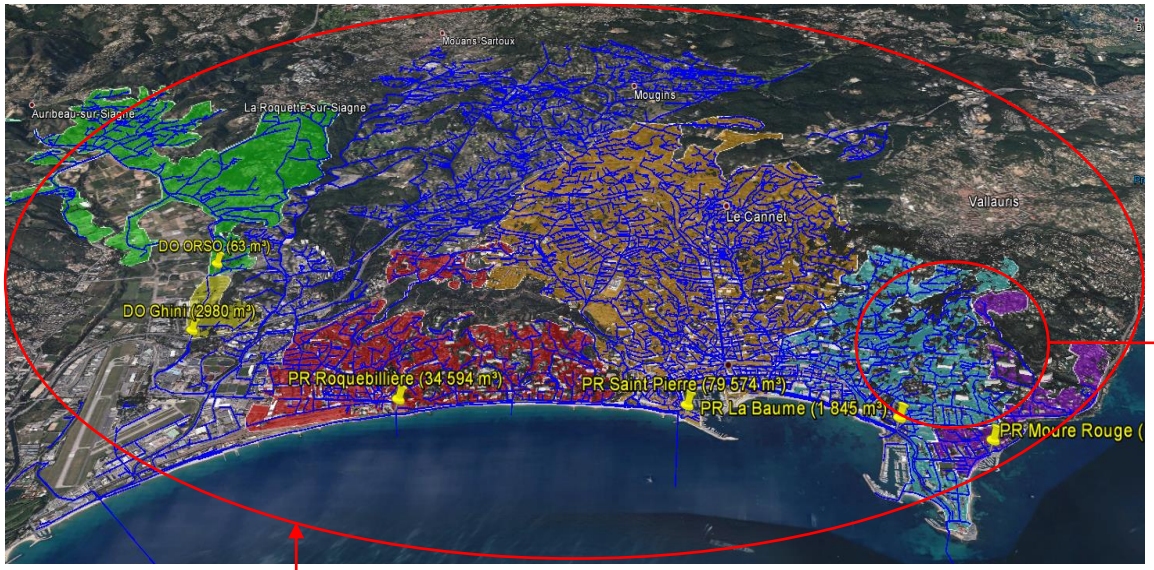
Différents types de grilles peuvent être envisagés en fonction du besoin (ouvertures verticales de 5 mm à 30 mm de large)



Le cadre support est simplement bloqué entre les parois amont et aval grâce aux « pattes » de fixation amonts et avals. Il donne une inclinaison aux grilles de manière à faciliter leur nettoyage.
Les grilles sont simplement accrochées à ce cadre par leurs crochets en partie haute.

Il est possible de fixer des **grilles latérales ou des vantaux obturateurs** sur les côtés, de manière à orienter le flux vers le centre.

Etude de positionnement necessaire en fonction du mode d'occupation du sol



Etude Exploratoire

Localisation des principaux exutoires et caractérisation de leurs bassins versants (risques de transports de macro-déchets)

Et/Ou

Etude de Positionnement

Analyse précise du réseau pour identifier les emplacements les plus pertinents (bassin versant collecté, facilité de mise en œuvre et d'exploitation)

Conception et fourniture des pièges à macro-déchets F-Reg

04 93 17 02 31
contact@f-reg.fr

Retrouvez nous sur : www.f-reg.fr