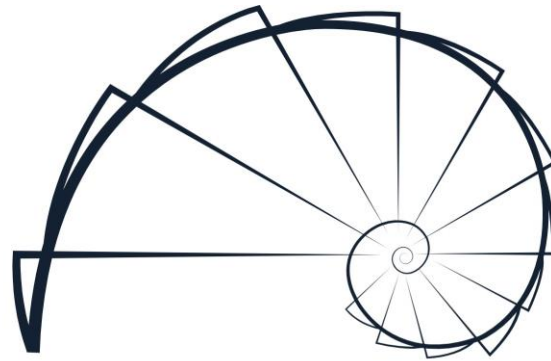


Légende :

P7060127.JPG : en rouge le nom des fichiers photos

En noir entouré de jaune : un commentaire sur la photo



# Génie de l'eau

Rigueur Fiabilité Expérience

(demander à LOREAT son logo, je ne l'ai pas)

Surverse (vers le cours d'eau)

Sur le plan hydraulique, le déversoir d'orage de Remilly se comporte approximativement comme un trop-plein. Il ne commence à déverser que lorsque la chambre de l'ouvrage est remplie d'eau car le radier de la surverse est plus haut que le haut de la conduite de conservation

< Radier de la surverse >

Conservation  
(vers la station  
d'épuration)





Exutoire  
avec son  
clapet

L'exutoire par lequel se déversent les effluents excédentaires est équipé d'un clapet, signe que le cours d'eau peut influencer l'écoulement dans la conduite de surverse

Cours d'eau  
récepteur des  
rejets

La méthode hydraulique proposée par les chercheurs du projet COACHS a été appliquée au cas du déversoir d'orage de Remilly

## COACHS

### Guide Technique n°3

# Évaluer le débit déversé par le trop-plein de station de pompage à partir de la mesure de hauteur(s) d'eau

Auteurs : José Vazquez<sup>1,2</sup>, Claude Joannis<sup>3,6</sup>, Matthieu Dufresne<sup>1,2</sup>, Martin Fischer<sup>1,2</sup>, Gislain Lipeme Kouyi<sup>4,5</sup>, Enric Corbella Reventos<sup>4,5</sup>, Salma Bellahcen<sup>1,2</sup>, Gilles Isenmann<sup>1,2</sup>, Anne Gobert<sup>7</sup>, Sylvain Kayser<sup>8</sup>

<sup>1</sup> Ecole Nationale du Génie de l'Eau et de l'Environnement de Strasbourg (ENGEES)

<sup>2</sup> Laboratoire des Sciences de l'Ingénieur, de l'Informatique et de l'Imagerie (ICube),  
Equipe Mécanique des Fluides

<sup>3</sup> Institut Français des Sciences et Technologies des Transports, de l'Aménagement et Des Réseaux (IFSTTAR)

<sup>4</sup> Institut National des Sciences Appliquées de Lyon (INSA)

<sup>5</sup> Laboratoire de Génie Civil et d'Ingénierie Environnementale (LGCIE)

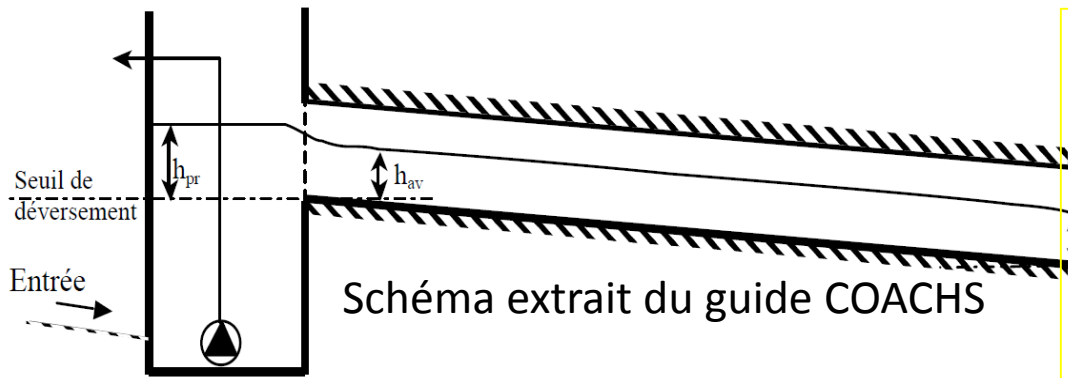
<sup>6</sup> Groupement pour l'Évaluation des Mesures en Continu dans les Eaux et en Assainissement

<sup>7</sup> Génie de l'eau SARL, Vandoeuvre-les-Nancy

<sup>8</sup> LOREAT, Montoy-Planville

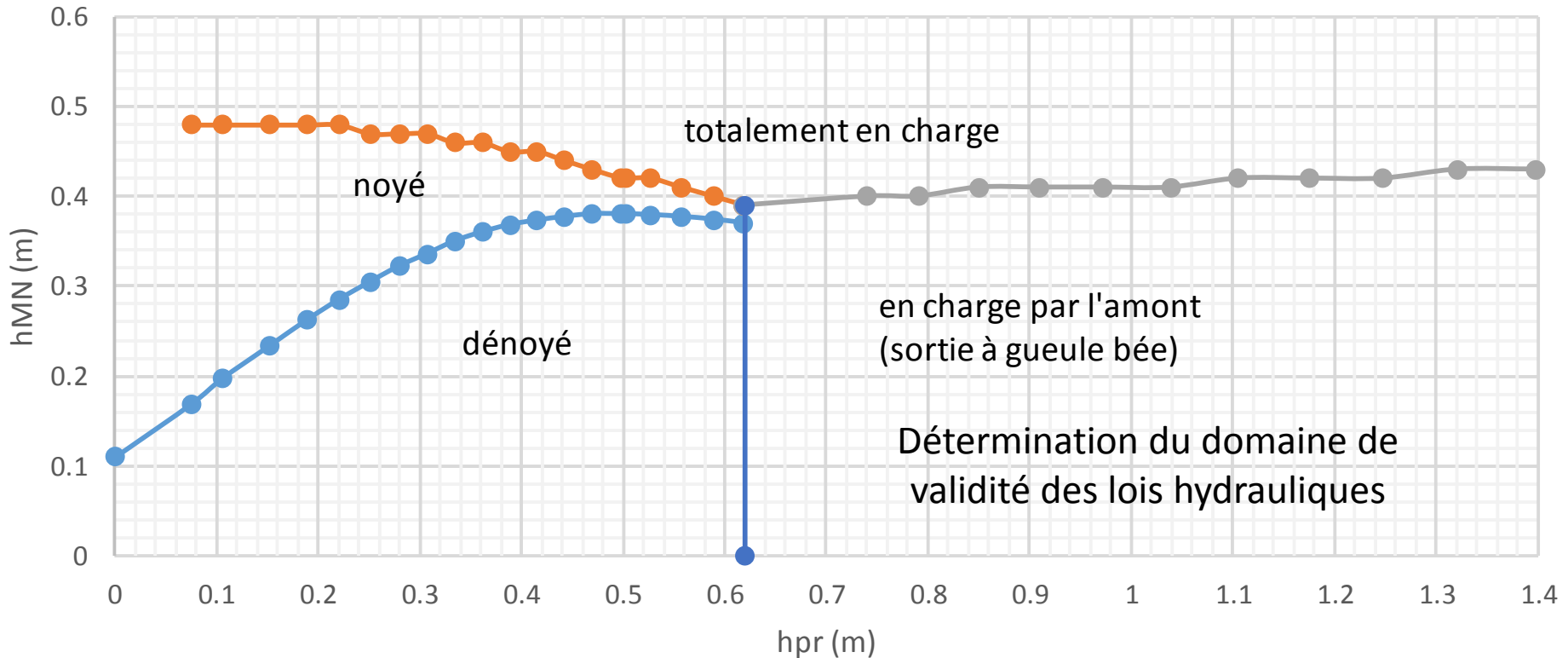


La première étape de l'étude consiste à lever précisément la géométrie et la topographie des ouvrages et des conduites autour de l'ouvrage



Le déversoir fonctionne selon quatre régimes hydrauliques. La seconde étape de l'analyse hydraulique a été de déterminer le domaine de validité des quatre lois possibles en fonction de la hauteur d'eau dans la chambre de déversement ( $h_{pr}$ ) et de la hauteur d'eau du cours d'eau ( $h_{MN}$ )

Modes de fonctionnement hydraulique du trop-plein selon la hauteur d'eau dans le poste ( $h_{pr}$ ) et la hauteur d'eau du milieu naturel ( $h_{MN}$ )



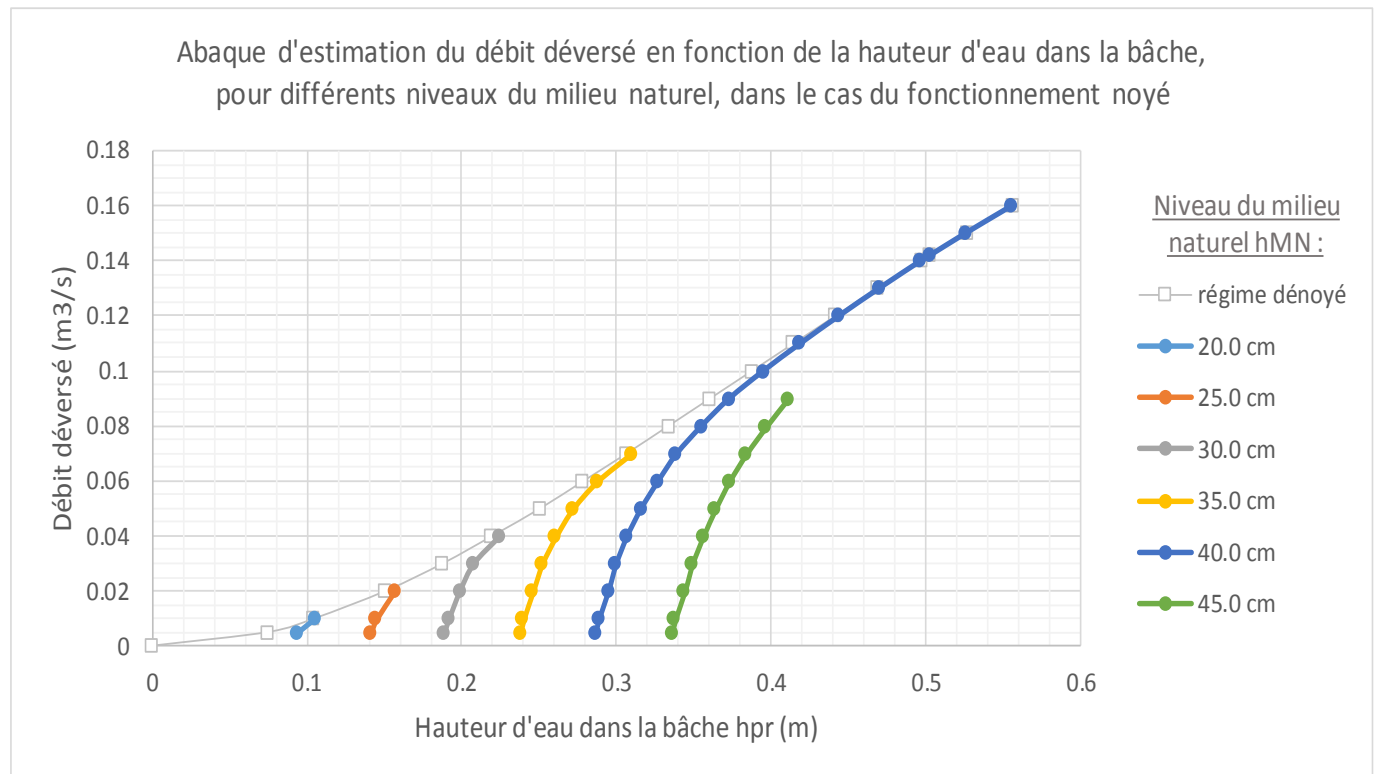
La troisième étape de l'analyse hydraulique a été de déterminer la loi ou l'abaque applicable dans chaque régime de fonctionnement

**Loi « dénoyé » :**  $Q \text{ (m}^3\text{/s)} = -0.8231hpr^3 + 0.9594hpr^2 + 0.009hpr$

**Loi « en charge par l'amont » :**  $Q \text{ (m}^3\text{/s)} = -0.0571hpr^2 + 0.2825hpr + 0.0862$

**Loi « totalement en charge » :**  $Q \text{ (m}^3\text{/s)} = 0.194(hpr-hMN)^3 - 0.3607(hpr-hMN)^2 + 0.4185(hpr-hMN) + 0.1094$

**Loi « noyé » :** abaque





La quatrième et dernière étape de l'étude porte sur les préconisations d'équipements (ici, un suivi du niveau dans la chambre du déversoir et à l'exutoire dans le cours d'eau).

Par la suite ISMA a pris en charge l'équipement en appareils de mesure et la programmation informatique des lois

