

# Projet Canal Seine-Nord Europe

Modèle réduit physique d'une écluse à bassins d'épargne (30 m de chute)



## Pays

France (Somme)

## Client

Voies Navigables de France (VNF)

## Date

2006

## Prestations de Sogreah

- Modélisation physique

## Contexte

Dans le cadre du projet Canal Seine-Nord Europe (canal à grand gabarit de 106 km dans le Nord de la France, accessible à des convois poussés de 185 m de longueur, 4 400 t, soit l'équivalent de 200 camions), Sogreah a proposé de valider la conception technique et les caractéristiques fonctionnelles de la plus grande des 7 écluses sur modèle réduit physique (échelle 1/25<sup>e</sup>).

La conception des 7 écluses du canal a été réalisée au niveau d'Avant-Projet Sommaire par le groupement Sogreah - Arcadis - Ingérop.

## Descriptif

A l'heure actuelle, il n'existe pas en Europe d'écluse à bassins d'épargne d'une hauteur de chute équivalente (30 m) en canal.

Les critères de projet sont très stricts (sassée en 15 minutes et pente d'eau dans le sas inférieure à 1 ‰).

Ce modèle physique d'ensemble permet d'étudier simultanément les caractéristiques essentielles que sont :

- ◆ Les durées de remplissage et de vidange du sas (15 minutes nature) ;
- ◆ L'agitation du plan d'eau résultante et les efforts induits sur les amarres des bateaux ;

- ◆ Les pertes de charge et dépressions dans les circuits d'alimentation compte-tenu des modes de fonctionnement des vannages.

Les essais en modèle réduit permettent ainsi de vérifier que les grandes fonctions des écluses proposées sont assurées et de rechercher, si nécessaire, les améliorations pouvant être appliquées afin de respecter les critères de projet.

Les résultats obtenus sur le modèle de cette écluse, la plus haute et la plus complexe sur le plan hydraulique, sont extrapolables aux autres écluses dont les principes de fonctionnement sont identiques.