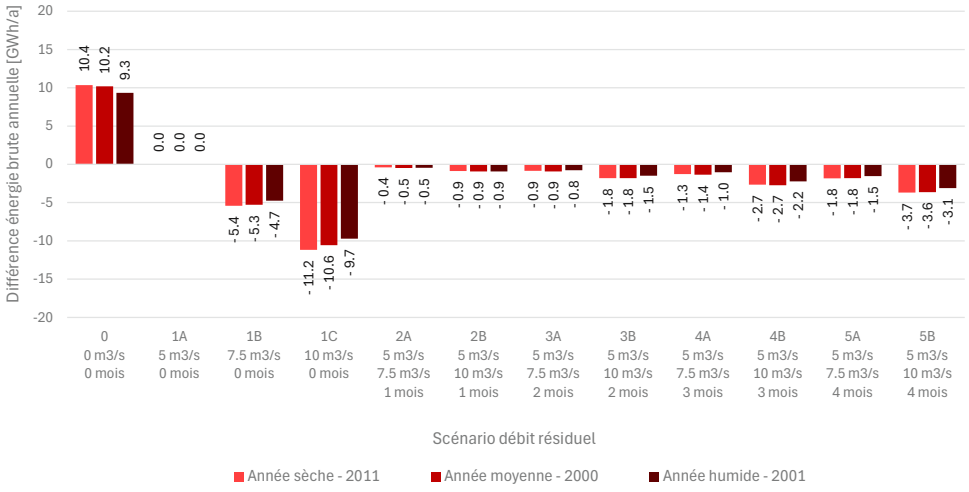

Différence de production d'énergie brute annuelle

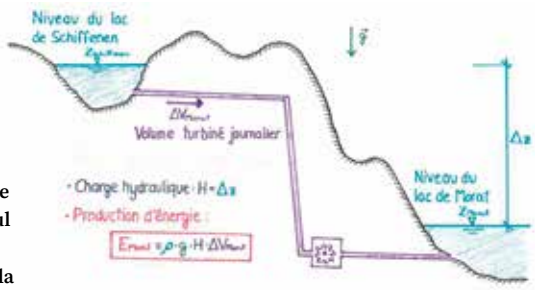

Schéma de principe du modèle de calcul de la production d'énergie brute de la nouvelle centrale de Morat

Schéma de principe du modèle de calcul de la production d'énergie brute (à droite)

2025

BACHELOR 2025 BEST OF

Débit résiduel à Schiffenen

Fabien Mornod

« L'ingénieur dans la société est comme Dieu sur terre, présent partout, et visible nulle part *(adapté selon la citation de Gustave Flaubert)*. **»**

L'eau de la Sarine est retenue dans le lac de Schiffenen pour la production d'électricité, ce qui provoque de fortes variations de débit (éclusées) en aval du barrage. Fabien Mornod aborde ce problème en s'appuyant sur une analyse précise de la situation actuelle. Il étudie trois variantes hydrauliques qui permettraient de remédier à ces variations anormalement rapides du niveau d'eau : un grand bassin de retenue, une galerie de dérivation et une nouvelle centrale électrique qui achemine l'eau du lac de Schiffenen vers le lac de Morat. Dans ce dernier cas, il ne resterait qu'un débit résiduel très faible dans la Sarine. De ce fait, les centrales existantes en aval disposeraient de peu d'eau. Fabien Mornod utilise des croquis très parlants pour guider le lecteur à travers son rapport, rédigé en français et en allemand. Ses explications sont très faciles à comprendre. Il calcule également les répercussions des solutions envisagées sur la production d'électricité. C'est la nouvelle centrale qui apporterait la meilleure solution au problème des éclusées, tout en augmentant la production d'électricité.

PROFESSEURS **Prof. Dr. Michael Pfister**
EXPERTS **Stéphane Giroud, Ingénieur civil diplômé EPF**
DISCIPLINE **Ouvrages hydrauliques**