

# ***Projet de création d'un centre de formation professionnelle au Cameroun***

## ***Séance de restitution des formations***

Prof. Dr. Cécile Münch-Alligné

Dr. Vlad Hasmatuchi

Fribourg - 24 novembre 2017



# Groupe Hydroélectricité

## Professeurs



**C. Münch**  
Hydraulique



**S. Chevailler**  
Entrain. Electr.



**D. Pavanello**  
Réseau



**L. Rapillard**  
Mécanique

## Adjoints scientifiques



**V. Hasmatuchi**  
Hydraulique



**J. Decaix**  
Hydraulique



**D. Biner**  
Hydraulique &  
Design



## Assistants de recherche



**A. Gaspoz**  
Hydraulique &  
Mécanique



**J. Schmid**  
Hydraulique &  
Environnement



*Enseignement*

## Bachelor HES SO Valais

Hydraulique

Aménagements hydroélectriques

Modélisation numérique

## Master HES SO

Hydraulique

Formation continue

CAS ERTA

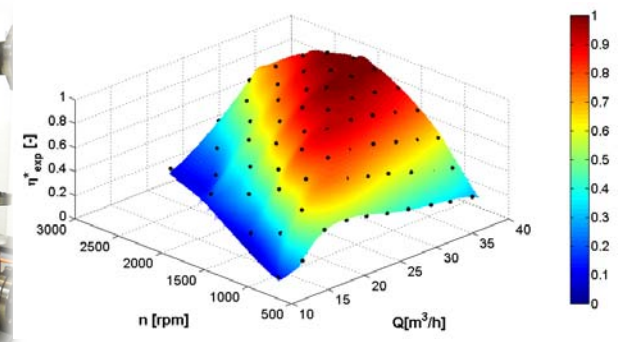
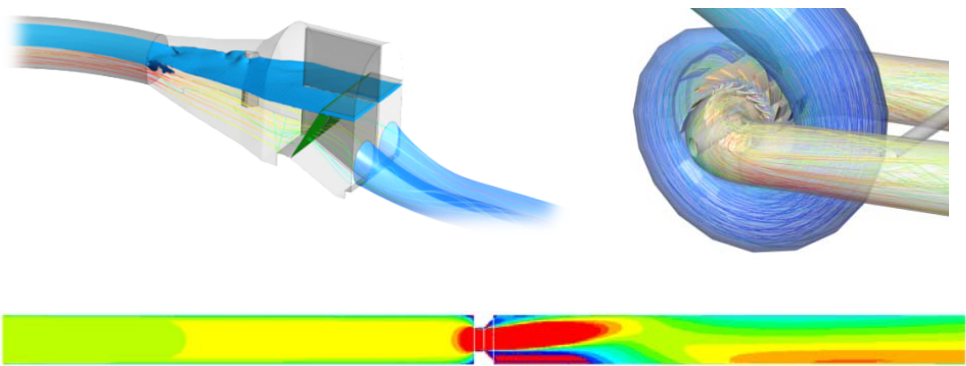
Hydro Weiterbildung

## Projets d'étudiants

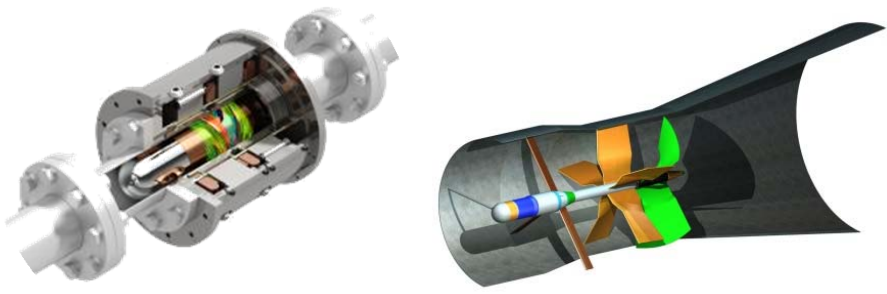
Travail de Bachelor

Travail de Master

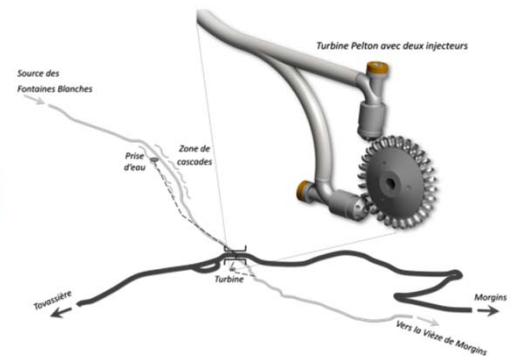
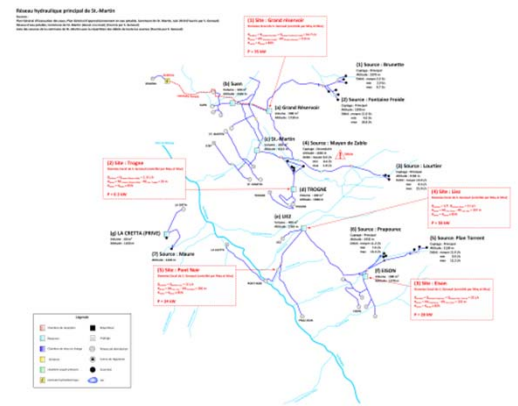
## Prédiction et mesures de performance des turbomachines et autres systèmes hydrauliques



## Développement de nouvelles technologies



## Estimation de potentiel et pré-dimensionnement



# Collaboration avec l'ASS-UDM

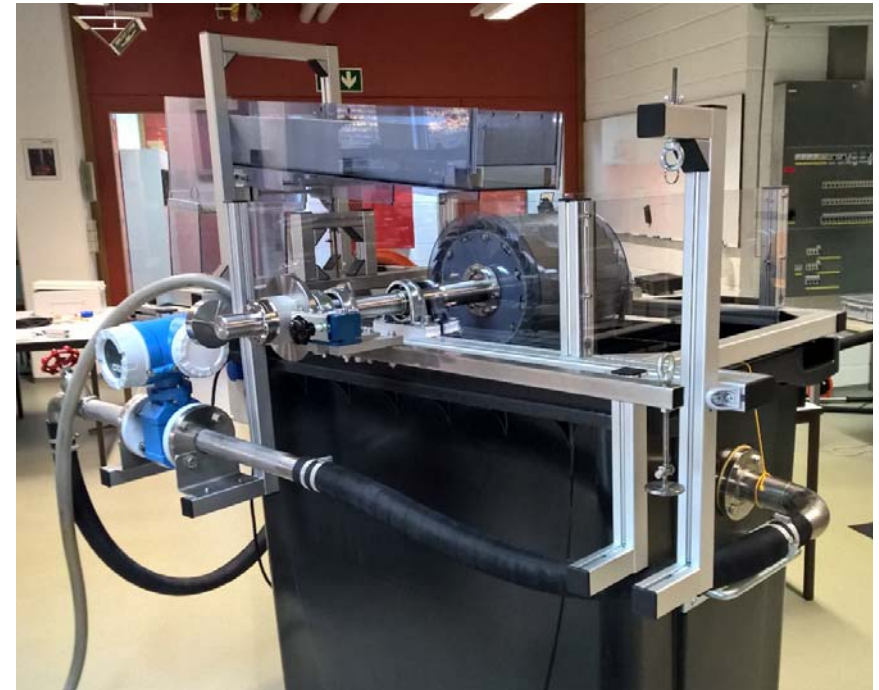
- ✓ Accord de collaboration entre la HES-SO VS et l'ASS-UDM pour la création d'un Centre de formation pour les énergies alternatives (CEFOREA) à l'Université des Montagnes en Cameroun
  
- ✓ Activités dans le cadre de la collaboration:
  - Conception des deux bancs de test pour une roue par-dessus et une turbine Pelton
  - Fabrication et tests des deux bancs
  - Préparation de la documentation d'accompagnement de ces deux bancs de test
  - Formation des enseignants de l'UDM
  - Mise en route des bancs au Cameroun à l'UDM en 2018
  - Formation des enseignants de l'UDM sur l'utilisation des bancs

# Banc d'essai hydraulique pour l'UDM

## ✓ Banc d'essai de performance d'une roue par-dessus

- Equipement de mesure:
  - Débitmètre électromagnétique
  - Balance de précision pour le calcul du couple
  - Tachymètre opto-mécanique
- Régulation
  - Vanne manuelle pour le débit
  - Frein à disque pour la vitesse de la roue
  - Positionnement réglable (hauteur, avancement et inclinaison) du canal d'amenée pour la chute

## ✓ Etat actuel: en test



# Banc d'essai hydraulique pour l'UDM

- ✓ Banc d'essai de performance d'une turbine Pelton
  - Equipement de mesure:
    - Débitmètre électromagnétique
    - Manomètre à cadran
    - Voltmètre et ampèremètre
    - Tachymètre optique
  - Régulation
    - Vanne manuelle pour la chute
    - Jeu des buses interchangeableables pour le débit
    - Batteries avec possibilité de charge/décharge
    - Réseau des résistances avec sélecteur pour la charge électrique
  
- ✓ Etat actuel: en montage



# Formation des enseignants de l'UDM

- ✓ Du 16 au 17 novembre 2017 à la HES-SO VS – Sion
  
- ✓ Sujets de formation:
  - Introduction aux machines hydrauliques
  - Mise à disposition du cours de Bachelor en hydraulique
  - Mesures de pertes de charge sur banc de test
  - Mesures de performance d'une roue par dessus
  - Mesures de performance sur une turbine Pelton
  - Explications sur le fonctionnement des deux bancs de test qui seront fournis à l'UDM

