Mini-hydraulique

Responsable du module:	Michel Dubas HES-SO VS	
Nbre de jours de formation	4	
Code du module:	15, 16, 17, 18	

Objectifs de ce module

- Comprendre les lois physiques nécessaires à la conception d'un aménagement hydroélectrique
- Déterminer l'énergie électrique produite annuellement par une petite centrale hydroélectrique
- Calculer la rentabilité d'un petit aménagement hydroélectrique
- Demander et juger des offres de fournisseurs

Descriptif du cours :

Jour 1 : (Michel Dubas HES-SO VS)

- *Matin* :
  - Production et consommation d'énergie
  - Définition d'une petite centrale hydraulique
  - Aménagements hydrauliques
- *Après-midi* :
  - Rappel des lois fondamentales de la dynamique des fluides : continuité, Bernoulli ou énergie

Jour 2 : (Michel Dubas HES-SO VS)

- *Matin* :
  - Types d'eaux turbinables
  - Débits au cours d'une année, débit d'équipement
  - Cours d'eau : débits prélevables et débits résiduels
- *Après-midi* :
  - Pertes de charge : chute brute, chute nette
  - Tuyaux, fouille, chambre de mise en charge, by-pass, coup de bélier
  - Calcul de l'énergie produite

Jour 3 : (Vincent Denis MHyLab, Michel Dubas HES-SO VS)

- *Matin* :
  - Turbines hydrauliques : énergie et puissance
  - Echange d'énergie dans la roue d'une turbomachine
  - Types de machines, caractéristiques, rendement
- *Après-midi* :
  - Environnement et législation
  - Alternateurs
  - Raccordement au réseau électrique : transformateurs, câbles

Jour 4 : (Michel Dubas HES-SO VS)

- *Matin* :
  - Investissements
  - Frais annuels, rétribution du courant injecté
  - Rentabilité
- *Après-midi* :
  - Visite de mini-centrales, d'un réservoir d'eau potable