

✓ Environnement et énergie

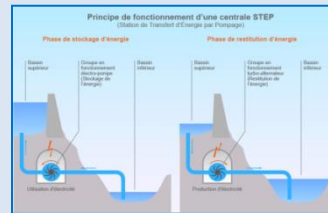
Faire fonctionner une Station de turbinage et pompage



Fonctionnement de la roue Pelton en dynamique

Comment stocker l'énergie renouvelable ?

- Ce banc permet de contextualiser une **station de turbinage et pompage** identique à des barrages situés à Grand'Maison en Isère et Lac noir dans les Vosges.



- Appréhender la mise en service, installer un variateur de fréquence et maîtriser la partie commande sont autant d'approches similaires à la **réalité industrielle**

Activités pédagogiques



Opérations de réalisation de mise en service d'un variateur

- T 1-1 Prendre connaissance du dossier relatif aux opérations à réaliser, le constituer pour une opération simple
- T 1-2 Rechercher et expliquer les informations relatives aux opérations et aux conditions d'exécution
- T 1-3 Vérifier et compléter si besoin la liste des matériels électriques, équipements et outillages nécessaires aux opérations
- T 1-4 Répartir les tâches en fonction des habilitations, des certifications des équipiers et du planning des autres intervenants

Réalisation : installation d'un coffret de mesure



- T 2-1 Organiser le poste de travail
- T 2-2 Implanter, poser, installer les matériels électriques
- T 2-3 Câbler, raccorder les matériels électriques
- T 2-4 Gérer les activités de son équipe
- T 2-5 Coordonner son activité par rapport à celles des autres intervenants et mener son activité de manière écoresponsable



Mise en service partie commande

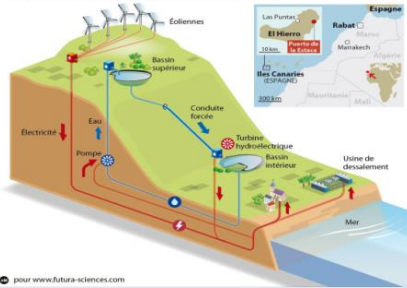
- T 3-1 Réaliser les vérifications, les réglages, les paramétrages, les essais nécessaires à la mise en service de l'installation
- T 3-2 Participer à la réception technique et aux levées de réserves de l'installation

Descriptif

Contextualisation : La transition et l' autonomie énergétique

Le soleil, l'eau et le vent au service de l'île de El Hierro.

Cinq éoliennes et une centrale hydro-éolienne



- Cette centrale comporte une station hydraulique intégrée à un parc éolien et fournit donc à toute l'île de l'électricité 100% issue d'énergie renouvelable.
- Lorsque le vent souffle, les cinq éoliennes produisent assez d'énergie pour aspirer de l'eau.
- Lorsque le vent faiblit, l'eau du réservoir sera relâchée sur la pente jusqu'à un réservoir situé plus bas, pour produire du courant électrique en passant dans les turbines Pelton.

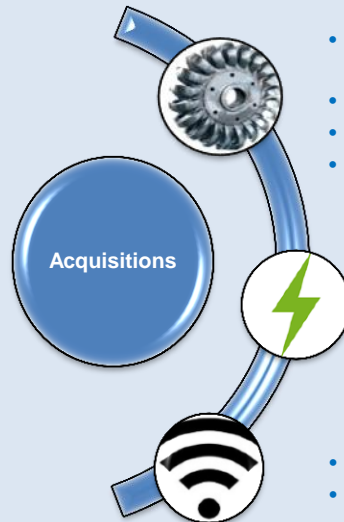
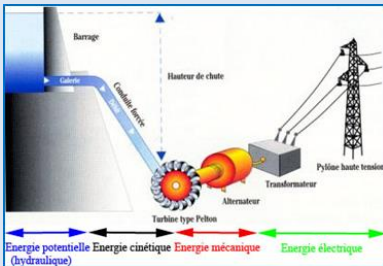
Partie mesure et commande



- Automate Siemens S7-1214
- Terminal opérateur couleur 7" graphique et tactile Siemens
- Liaison Ethernet TCP IP (piloter l'installation à distance depuis un PC)
- Coffret de mesure
- Variateur triphasé type G120 1,1Kw
- Pressostat 0 à 10 bar avec signal de sortie 4.20mA ou 0.10VDC
- Débitmètre capteur avec sortie impulsion de 45Hz/msec

Supports pédagogiques

- ✓ Schémas
- ✓ Tutoriels
- ✓ Exercices et activités



- Les différents procédés de transformation de l'énergie hydroélectrique
- La conversion d'énergie hydraulique en électrique
- La réversibilité électrique raccordée au réseau
- Le stockage de l'énergie
- Protection électrique des personnes en centrale de production
- Dimensionnement énergétique
- Qualité (harmoniques) et rendement électrique (dimensionnement des lignes)
- Influence d'une charge polluante
- Asservissements et régulation
- Gestion et commande à distance

Caractéristiques techniques : Poids 95 Kg à vide. Dimensions L 650 x P 800 x H 1950 mm.

Contactez notre spécialiste : Claude BOUCHARD
P. 06 86 30 24 01. c.bouchard@acefrance.com

Suivez nos actualités techniques



la force
du mouvement
industriel