

# STAGE JUIN 2012

## EXPLOITATION DE MICROCENTRALES HYDROELECTRIQUES

à Herbeys,  
à proximité de GRENOBLE - FRANCE

**Quelques références pour ces stages :**

Péchiney-Electrométallurgie (01 et 73), Cegelec (13), Canal de Provence (13), Service de la Navigation de Nancy, Mairies de Champagnole (39) St Guillaume (38) Soccia (20) La Bresse (88) Metz (57) St Pierre de Colamine (63), Megève (74) Luc en Diois (26), THEE (54), Association des arrosants de Hautes Alpes (05), Hydrowatt (69), Cayrol et Cie (34), Bas Rhône Languedoc (30), Viry SA (88), Crédit du Nord (75), Gaz Electricité de Grenoble (38), Rhonalpénergie (69), Compagnie Electrique de l'Our (Luxembourg), Ass. AGEDEN (38), Ass. Hélianthe (01), Ass. Polenergie (07), SERT (69), Valorem (33), Régie Electrique de Briançon (05), Ecowatt NV (Pays Bas), Agence de l'eau Adour-Garonne, RAMPA TP, CNR, SOREA, MHYLAB (CH), CISE, MMA, EAF, ALBINGIA, SOGREAH, SIEL(42), Hydro Développement (05), Filature d'OSSAU (64), ER3i (54), EDF 73, Cabinet Lecourt, Envinergy, Enercoop, Nexter systems, ..., soit près de 400 stagiaires à ce jour.

## FORMATION A L'EXPLOITATION DE MICROCENTRALES HYDROELECTRIQUES

La Société EREMA, située dans la région de Grenoble, est spécialisée dans l'étude, la réalisation, la maintenance et l'exploitation des microcentrales.

Notre activité nous a conduit à constater que fréquemment les personnes affectées à l'exploitation des petites centrales hydroélectrique (PCH) ont une connaissance empirique des incidents survenant sur leurs installations. Certaines bases théoriques et techniques manquent dès qu'ils rencontrent un problème, leur méconnaissance conduit à des tâtonnements parfois malencontreux, et ils sont contraints de faire appel à des spécialistes coûteux.

Pour améliorer cette situation, nous avons mis en place, depuis 1989, des stages de :

### Formation à l'exploitation de microcentrales hydroélectriques

Nous avons rapidement constaté que ces stages intéressaient également des personnes qui envisageaient de créer ou d'acheter des PCH. En effet, ces personnes n'ont souvent pas de notions techniques leur permettant de discuter avec les vendeurs, les installateurs ou les constructeurs. Ils acquièrent ainsi une connaissance des microcentrales qui leur permet des prises de décisions plus judicieuses.

Les gardiens, propriétaires de centrales, assurances, installateurs, mairies, trouvent dans ces stages les informations qui leur permettent de mieux connaître les contraintes d'exploitation et ainsi d'améliorer la production des installations, leur fiabilité et leur sécurité.

EREMA : Organisme de formation déclaré sous le N° 82.38.01109.38

## FORMATION A L'EXPLOITATION DE MICROCENTRALES HYDROELECTRIQUES

### Candidats concernés :

- Gardiens de centrales
- Employés communaux de municipalités possédant des centrales
- Propriétaires et futurs propriétaires
- Personnels affectés à la maintenance de centrale
- Personnels de Bureaux d'études
- Personnels des DDA, DDE, Services de Navigation, DRIRE, Agences de l'eau
- ...

### Contenu :

- Les types de centrales et leur fonctionnement
- La législation des eaux
- Electricité, réseau, H.T. et B.T. Contrats d'achat
- Raccordements au réseau
- Les systèmes de régulation et leur logique
- Les problèmes d'exploitation
- Les télétransmissions
- Les schémas de base et le dépannage de 1° niveau
- Visites de sites et présentation de matériels
- ...

Outre l'équipe d'EREMA, nous faisons intervenir des spécialistes des questions abordées : turbinier, assureur, spécialiste des raccordements au réseau, etc...

La pédagogie utilisée faisant appel à des études de cas concrets, nous vous recommandons de vous munir de documents techniques de vos centrales (caractéristiques, plans, schémas, règlement d'eau, etc...) qui pourront servir d'illustrations aux différents travaux.

**Date pour 2012 : du 18 au 22 juin**

**Prix : 1 250 € H.T.** : Compris repas de midi et collations, transport pour la visite du lundi, documentation (hors hébergement).

**Une inscription rapide est recommandée puisque le nombre de participants est limité à 12 par session.**

EREMA : Organisme de formation déclaré sous le N° 82.38.01109.38

## PROGRAMME DU STAGE DU 18 AU 22 JUIN 2012

susceptible de modifications suivant intervenants

<b>Lundi</b>	<p><b>Matin :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accueil, présentation des stagiaires et de leur centrale ou projet</li> <li>• Définitions, principes, généralités, calcul de la puissance d'une chute</li> <li>• Prises d'eau, conduites, centrales, travail sur plans</li> </ul> <p><b>Après midi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visite d'une centrale de moyenne chute - Turbine Francis</li> </ul>	Sté EREMA  Jacques ETIENNE Ingénieur Turbinier
<b>Mardi</b>	<p><b>Matin :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les Turbines, aspects techniques et théoriques : la vitesse spécifique, les rendements, les coups de bélier, l'asservissement, La lubrification, l'entretien, les sécurités, les contrôles</li> </ul> <p><b>Après midi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les assurances de microcentrales</li> <li>• Circuits hydrauliques : les centrales à huile, les vérins, les électrodistributeurs, les clapets, Sécurité, propreté, maintenance</li> <li>• Les méthodes de maintenance</li> </ul>	Jacques ETIENNE Ingénieur Turbinier  Stéphane DURET Agent MMA Cvetko ZAGAR Sté VEGA  Sté EREMA
<b>Mercredi</b>	<p><b>Matin :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le réseau EDF : protections, comptages, raccordement, tarification, obligation d'achat</li> <li>• Généralités sur l'électricité dans les centrales hydrauliques</li> <li>• Les tableaux H.T, les transformateurs</li> </ul> <p><b>Après midi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• les génératrices synchrones et asynchrones ; la puissance réactive</li> <li>• La législation et la réglementation à l'usage de l'eau. Loi de 1919, LEMA, renouvellement d'autorisation, travaux en rivière</li> </ul> <p><b>Soirée :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visites facultatives de centrales de haute chute – Turbine Pelton et repas</li> </ul>	Alain MOISSONNIER  Sté EREMA  Sté EREMA Sté EREMA
<b>Jeudi</b>	<p><b>Matin :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La puissance réactive-suite. L'appareillage de puissance et le régime du neutre. les armoires B.T. : les auxiliaires, contrôle-commande</li> </ul> <p><b>Après midi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Automates et télétransmissions : fonctionnement, installation, choix et présentation de matériels.</li> <li>• Présentation de capteurs</li> </ul>	Sté EREMA  Sté EREMA Jean-Marc ROLLET
<b>Vendredi</b>	<p><b>Matin :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visite des centrales d'Argentine, en SAVOIE. Exercices pratiques d'application du stage</li> <li>• Déjeuner, questions diverses. <b>Fin du stage vers 15 heures.</b></li> </ul>	Sté EREMA

**Délivrance d'une attestation de stage ainsi qu'une feuille d'émargement par ½ journée**  
**Durée du stage : 40 Heures minimum**

EREMA : Organisme de formation déclaré sous le N° 82.38.01109.38

## FORMATION A L'EXPLOITATION DE MICROCENTRALES HYDROELECTRIQUES

### CONFIRMATION D'INSCRIPTION

A renvoyer par courrier accompagnée d'un chèque de caution de 500 € par inscription

### Stage de juin 2012

Société : .....

Adresse : .....

.....

Téléphone : ..... Fax : .....

E-Mail : .....

Nom du responsable de la formation : .....

Adresse de facturation .....

Nom et prénom du ou des participants : .....

: .....

: .....

Possibilité de convention de stage permettant la prise en charge totale ou partielle du coût du stage, des frais de séjour et l'indemnisation des jours de travail perdus. Sur demande envoi de convention de formation.

Convention de formation : oui  non

**Nous faire parvenir dès que possible l'accord de convention.**

Durée du stage : 40 Heures minimum.

Coût du stage : **1 250 € HT / 1 495,00 € TTC** (selon taux de TVA en vigueur soit 19.6%).

Nous vous rappelons que le prix du stage comprend, outre les enseignements, le transport pour la visite d'une centrale lundi après-midi, la documentation technique, les repas de midi et les collations.

Signature ou cachet

EREMA : Organisme de formation déclaré sous le N° 82.38.01109.38

## FORMATION A L'EXPLOITATION DE MICROCENTRALES HYDROELECTRIQUES

**Le stage débutera à 8h30 précises, le lundi 18 juin**

**Dans nos locaux situés Z.A. Pré Robelin, 358 Route d'Uriage à Herbeys 38320, à 10 Km de Grenoble  
Coordonnées GPS : 45.140266 5.796083**

Pour ceux qui n'auraient pas de moyen de locomotion, veuillez nous contacter quelques jours à l'avance : nous irons vous chercher à GRENOBLE. Nous vous signalons un encombrement routier quasi systématique le lundi matin (environ 1 heure) sur l'entrée de l'autoroute A48, en direction de Grenoble, depuis l'échangeur de Voreppe.

Vous pourrez obtenir tous renseignements sur les hôtels de Grenoble et environs en téléphonant à l'Office du Tourisme, 14 rue de la République, 38000 Grenoble, téléphone 04 76 42 41 41, [www.grenoble-tourisme.com](http://www.grenoble-tourisme.com).

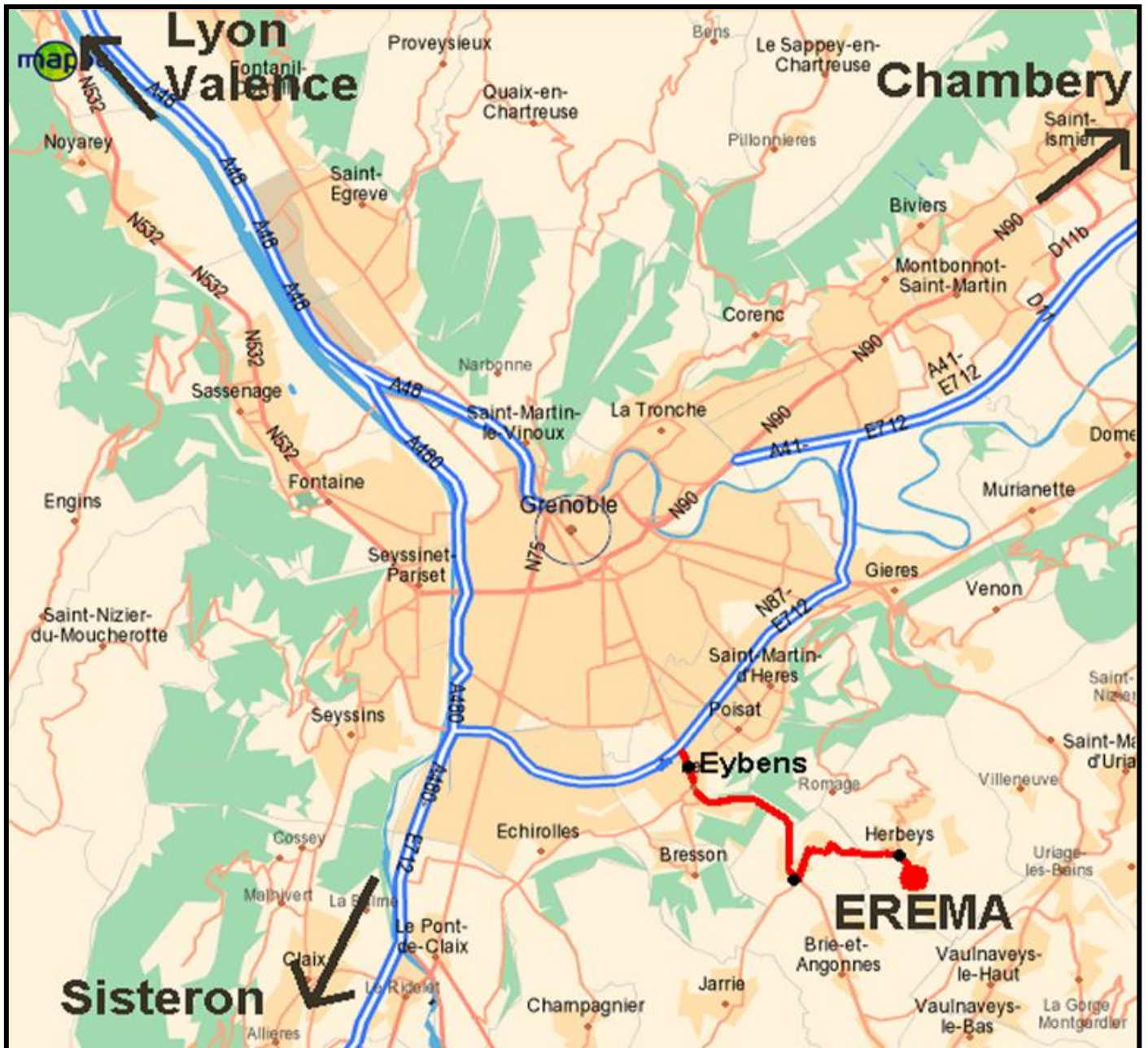
**Parmi les hôtels souvent utilisés par vos prédécesseurs, nous vous suggérons :**

Gières	Hôtel Formule 1	Rue Condamine	08 91 70 52 60
	B and B Hôtel	Avenue de Vignate	08 92 78 80 42
	Hôtel Première Classe	4 allée Palestine	08 92 70 71 32
	Hôtel Ibis	9 rue La Condamine	04 76 44 00 44
Seyssinet	Hôtel Belalp **	8 avenue Victor Hugo	04 76 96 10 27
Seyssins	Hôtel Griis Campanile	4 rue Jean Moulin	04 76 49 00 41
Eybens	Hôtel Kyriad	20 avenue Jean Jaurès	04 76 24 23 12
	Chateau de la Commanderie***	17 avenue Echirolles	04 76 25 34 58
Echirolles	Hôtel Dauphitél	16 avenue Kimberley	04 76 33 60 60
Grenoble	Hôtel Piazza Alpexpo	1 avenue Innsbruck	04 76 33 02 02
<b>A proximité du lieu de stage</b>			
Herbeys	Gîte de France 3 épis	Chemin de la Magnanerie	04 76 73 67 95
	Gîtes de France	214 chemin du chatelard	06 84 17 01 05
	studio dans maison particulière	Le Goûter	04 76 72 04 94
Haute-Jarrie	Gîtes de France 3 épis	672 route de l'église	04 76 73 74 31
Uriage	le Grand Hôtel	60 place Déesse Hygie	04 76 89 10 80
St martin d'Uriage	Les Gîtes des Balcons de Belledonne	244 chemin du pré Roudon	04 76 59 74 51

Choisissez les hôtels situés géographiquement sur Grenoble, Gières, Eybens, Seyssins, Bresson, Poisat, Uriage, éventuellement Vizille ; Herbeys étant situé près de la partie sud de Grenoble.

EREMA : Organisme de formation déclaré sous le N° 82.38.01109.38

## FORMATION A L'EXPLOITATION DE MICROCENTRALES HYDROELECTRIQUES



A Herbeys: sur la place du village (église) prendre direction URIAGE / NOYAREY  
Les locaux d'EREMA sont situés à environ 300 m, sur la droite (bâtiment neuf)  
dans la Zone Artisanale.

Coordonnées GPS : 45.140266 5.796083

EREMA : Organisme de formation déclaré sous le N° 82.38.01109.38

EREMA - Z.A PRE ROBELIN - 358, Route d'Uriage - 38320 HERBEYS  
TEL (33) 04 76 72 03 76 - FAX (33) 04 76 72 07 34 - Email : erema@free.fr  
Sarl au capital de 214 200 € - SIREN 349872432 - RCS Grenoble - APE 3511Z

***L'expérience de l'ENERGIE***

***... au fil de l'eau***

**EREMA**



EREMA : Organisme de formation déclaré sous le N° 82.38.01109.38

EREMA - Z.A PRE ROBELIN - 358, Route d'Uriage - 38320 HERBEYS  
TEL (33) 04 76 72 03 76 - FAX (33) 04 76 72 07 34 - Email : [erema@free.fr](mailto:erema@free.fr)  
Sarl au capital de 214 200 € - SIREN 349872432 - RCS Grenoble - APE 3511Z