

CERG
Ingénierie en mécanique des fluides

# Catalogue 2027
# FORMATIONS

*Avoir à cœur de transmettre des savoir-faire d'excellence*

Mécanique des fluides
Acoustique
Vibrations

# La formation technique pour répondre **aux enjeux de demain !**



## 99,6%*
**de satisfaction en 2025**

** taux relevé lors de l'enquête de satisfaction post-formation des stagiaires ayant suivi une formation au CERG*

## 100%*
**de taux de réussite en 2025**

*** Taux de réussite au questionnaire de validation des acquis en fin de formation*

Qualiopi processus certifié

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

La certification qualité a été délivrée au titre des catégories d'actions suivantes : ACTIONS DE FORMATION

CERTIFICAT N° RNQ / 2107-016

L'hydraulique est une discipline transverse, omniprésente dans tous les domaines de l'industrie, qui s'impose comme un socle incontournable dans les technologies de production et de transfert d'énergie.
Des milliers de professionnels de domaines larges ou spécialisés la côtoient ou la rencontrent régulièrement, et sa maîtrise conditionne très souvent la réussite de leurs travaux.

**Depuis plus de soixante ans**, le CERG forme des **techniciens** et des **ingénieurs** aux métiers de l'hydraulique mais aussi à ceux de tous les autres corps ayant à mener à bien des projets technologiques. La **réputation** que le CERG a acquise sur cette longue période concerne son **savoir-faire** (études expérimentales et numériques, expertise, dimensionnement et conception, mesures, essais ou tests en tous genres...) mais aussi la **pédagogie de ses formateurs**.

Cette **réputation d'excellence** nous amène à vous rencontrer. Les compétences et l'expérience de nos personnels nous ont permis de rester une **référence incontournable sur le marché de la formation hydraulique**.

Depuis 2021, le CERG est certifié Qualiopi. Cette reconnaissance est un gage de qualité des formations que nous délivrons et permet à nos stagiaires d'être éligibles à différents financements.

***Vous ne venez pas au CERG par hasard et le résultat que vous attendez est au rendez-vous. Nous nous engageons à vous le garantir aussi dans le domaine de la formation.***



**Arnaud HEINRICH**

Responsable Formations



# Contacts

## Administratif

Maryline BOUSQUET
+33 (0)4 76 45 54 10
maryline.bousquet@cerg-fluides.com

## Pédagogique

Arnaud HEINRICH
+33 (0)6 78 89 42 73
arnaud.heinrich@cerg-fluides.com


CERG

# Sessions **2027**

## H1

### Initiation aux écoulements en charge

***4,5 jours***

- 15 au 19 mars (S11)
- 20 au 24 septembre (S38)

Connaître les lois de base de l'hydraulique en charge et leur application pratique aux écoulements en tuyauteries et dans les éléments composant les circuits : pompes, organes de régulation et de laminage...

p.8

## H2

### Initiation aux écoulements à surface libre

***4,5 jours***

- 06 au 10 septembre (S36)

Connaître les lois de base de l'hydraulique et leur application pratique aux écoulements à surface libre : canaux, rivières, torrents, collecteurs d'assainissement, ouvrages hydrauliques...

p.9

## H3

### Pompes et coups de bélier

***5 jours***

- 10 au 14 mai (S19)
- 21 au 25 juin (S25)
- 06 au 10 décembre (S49)

Maîtriser les éléments de choix, d'installation et d'utilisation d'une pompe. Connaître les spécificités des écoulements transitoires, analyser les risques engendrés et choisir les protections appropriées.

p.10

## H4

### Pompes

***3 jours***

- 10 au 12 mai (S19)
- 21 au 23 juin (S25)
- 06 au 08 décembre (S49)

Maîtriser les éléments de choix, d'installation et d'utilisation d'une pompe.

p.11

## H5

### Coups de bélier

***2 jours***

- 13 au 14 mai (S19)
- 24 au 25 juin (S25)
- 09 au 10 décembre (S49)

Connaître les spécificités des écoulements transitoires, analyser les risques engendrés et choisir les protections appropriées.

p.12

## H6

### Stations de pompage

***3,5 jours***

- 05 au 08 octobre (S40)

Connaître le fonctionnement d'une station de pompage et savoir dimensionner les différents ouvrages qui la composent : prise d'eau, canal d'amenée, dégrillage, bâche, pompes, rejet.
Connaître les risques de dysfonctionnement et les outils à disposition pour les éviter.

p.13

## H7

### Turbines hydrauliques

***6 jours • 2 parties***

- partie 1 : 19 au 21 janvier (S03)
- partie 2 : 02 au 04 février (S05)

Connaitre les lois de base de l'hydraulique et leur application pratique aux écoulements en charge. Comprendre le fonctionnement des différents types de turbines hydrauliques.

p.14

## H8

### Multiphasique

***3,5 jours***

- 16 au 19 novembre (S46)

Aborder les spécificités des écoulements diphasiques et multiphasiques et comprendre les contraintes et complications apportées par la présence de phases différentes dans les écoulements industriels.

p.15

## BVE

### Bruits et vibrations liés aux écoulements

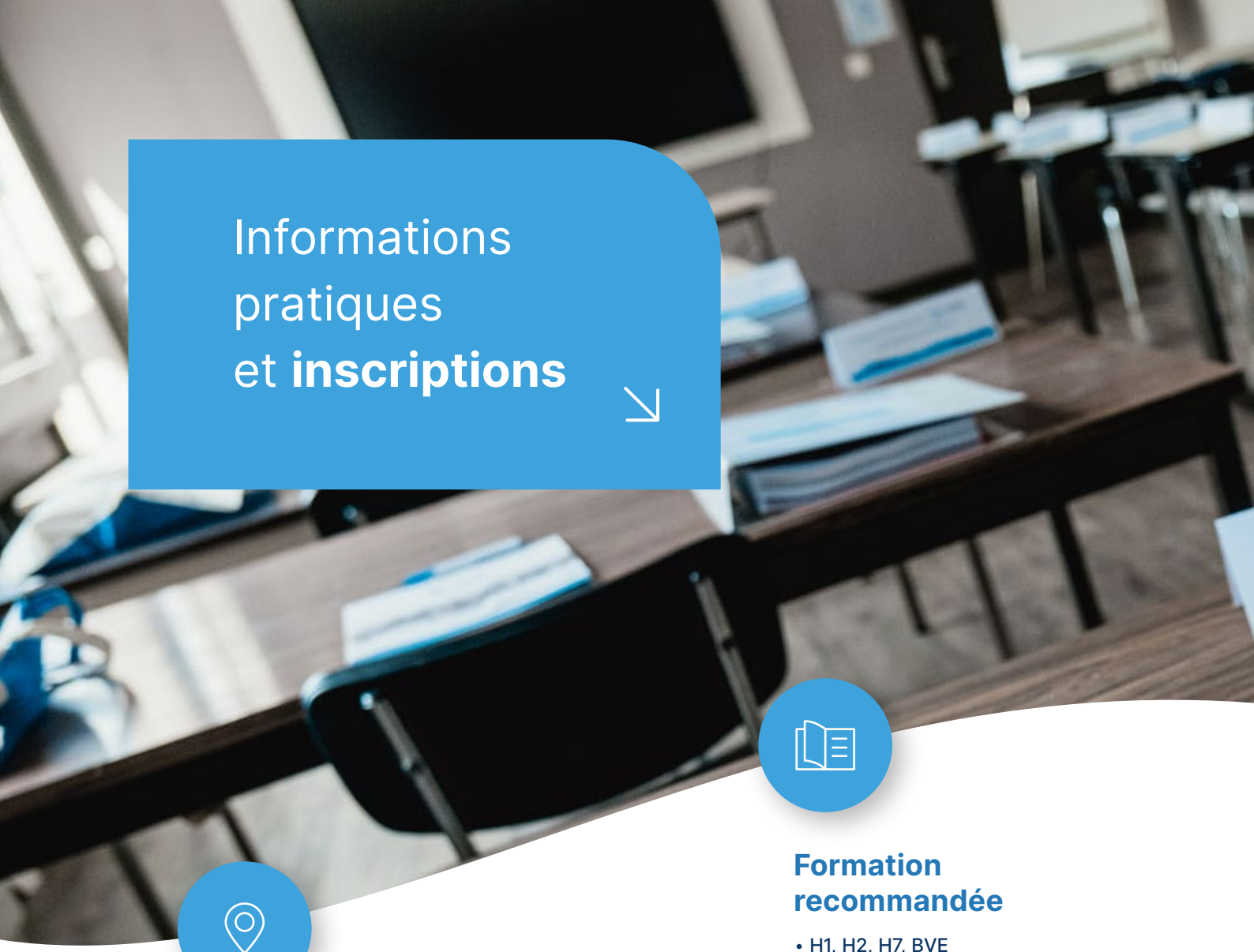
***3 jours***

- 15 au 17 juin (S24)

Connaître les paramètres influant sur le bruit et/ou les vibrations des circuits hydrauliques ou aérauliques. Maîtriser les règles de conception, et les solutions d'amélioration.

p.16

*Les dates des stages et la programmation peuvent être modifiées en fonction des inscriptions.*



# Informations pratiques et **inscriptions**

## Lieu de la formation

CERG

7, Rue Lavoisier
38800 Le Pont De Claix
FRANCE

## Formation recommandée

- **H1, H2, H7, BVE**
  Simple connaissance des règles de base en calcul
- **H3, H4, H5, H8**
  Connaissance des thèmes du stage H1
- **H6**
  Connaissance des thèmes du stage H2

## Frais d'inscription

- Stage **H1** : 2 750 € HT
- Stage **H2** : 2 680 € HT
- Stage **H3** : 3 400 € HT
- Stage **H4** : 2 280 € HT
- Stage **H5** : 1 525 € HT
- Stage **H6** : 2 300 € HT
- Stage **H7** : 4 200 € HT
- Stage **H8** : 2 900 € HT
- Stage **BVE** : 2 100 € HT

Pour les stages dispensés au CERG, ces montants incluent le repas de midi, pris en commun pour une meilleure cohésion du groupe.

## Animateurs

Nos formations sont dispensées par des ingénieurs expérimentés, généralistes ou spécialistes, possédant une bonne expérience pédagogique.



## Modalités et délai d'inscription

En fonction des places disponibles et à réception du bulletin d'inscription complet, le délai de confirmation d'inscription est d'une semaine pour les formations sur catalogue et d'un mois pour les formations sur mesure.

## Formations sur mesure

Nos stages peuvent se dérouler, à votre demande, dans votre entreprise. Le CERG peut également composer et préparer des programmes de formation adaptés à vos problématiques ou sur des thèmes plus spécifiques.

## Évaluation et suivi pédagogique

Un contrôle des connaissances se fait par QCM en fin de formation avec remise d'une attestation d'assiduité par stagiaire.

Nous assurons également un suivi par l'intermédiaire d'une feuille d'émargement signée ainsi qu'une attestation de présence remise au responsable de formation de la société.

Sur votre demande, nous pouvons également établir une convention de formation professionnelle.

## Règlement

Il doit nous être parvenu avant le début de la formation.

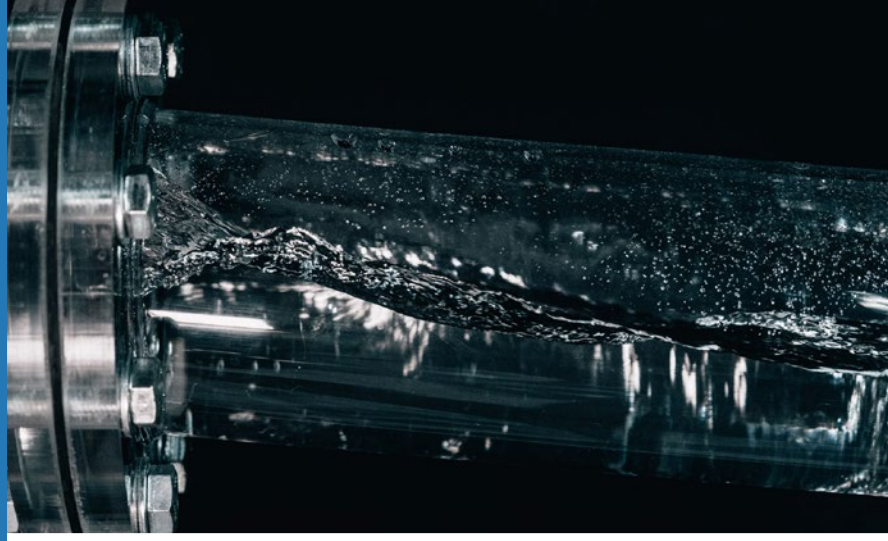
**PSH** : pour toute question liée à des situations de handicap, nous vous invitons à nous contacter afin que nous prenions les dispositions nécessaires.

**Merci de prendre contact avec le secrétariat : 04 76 40 90 40**

N° d'agrément : 82.38.042.62.38

H1

# Initiation aux écoulements en charge



## Objectifs

Connaître les lois de base de l'hydraulique en charge et leur application pratique aux écoulements en tuyauteries et dans les éléments composant les circuits : pompes, organes de régulation et de laminage...

### Public concerné

Ingénieurs et techniciens de bureau d'études et de conception, d'installation (montage, travaux neufs, mise en route), de maintenance (surveillance, entretien), technico-commerciaux, etc.

### Moyens et méthodes d'enseignement

- 32 heures de formation dispensées du lundi 8h30 au vendredi 12h00.
- Exercices pratiques et démonstrations réalisés sur bancs didactiques et micro-ordinateurs par groupes.
- Visite du laboratoire d'expérimentation en Mécanique des Fluides du CERG, projection de vidéos.
- Remise d'un classeur regroupant : les cours, les exposés, les exercices et les travaux pratiques (avec leurs corrigés).

### Date de la formation

- 15 au 19 mars (S11)
- 20 au 24 septembre (S38)

### Coût du stage

2 750 € HT *(ce prix inclut les déjeuners)*

**J1**

- **Éléments de physique**
  Unités, caractéristiques physiques des fluides, nombre de Reynolds, écoulements laminaires et turbulents...
- **Hydrostatique**
  Principe fondamental, notions de pression, pressions absolue et relative, théorèmes de Pascal et d'Archimède, presse hydraulique, efforts et poussée sur les parois des conduites, réservoirs et vannes...
- **Exercices d'application** sur l'hydrostatique, manipulations en salle de cours.
- **Visite du laboratoire** hydraulique et démonstrations sur essais en cours.

**J2**

- **Hydrodynamique**
  Théorème de Bernoulli dans les écoulements permanents, hauteur piézométrique, pressions dynamique et totale, charge, débitance des orifices, diffuseur, aspects énergétiques et dynamiques, efforts liés aux écoulements, jets (Euler).
- **Introduction à la mesure dans les écoulements** : mesures de niveau, de température, de pression, de débit, de vitesse, spécificités des capteurs...
- **Visualisation** d'écoulements sur banc didactique et sur vidéos.
- **Exercices d'application** sur cas concrets.

**J3**

- **Pertes de charge :** Notions, définitions, pertes de charges réparties (conduites) et singulières (obstacles, organes de réglages, coudes...), loi universelle de calcul, cas particuliers, règles de calculs, mises en garde,...
- Notions sur les **pompes centrifuges** : courbe caractéristiques (H(Q)), cavitation, paramètre de Thoma, NPSH, organes de réglages.
- **Cavitation** : visualisation de phénomènes cavitants sur écoulements réels.
- **Calculs** de perte de charge.

**J4**

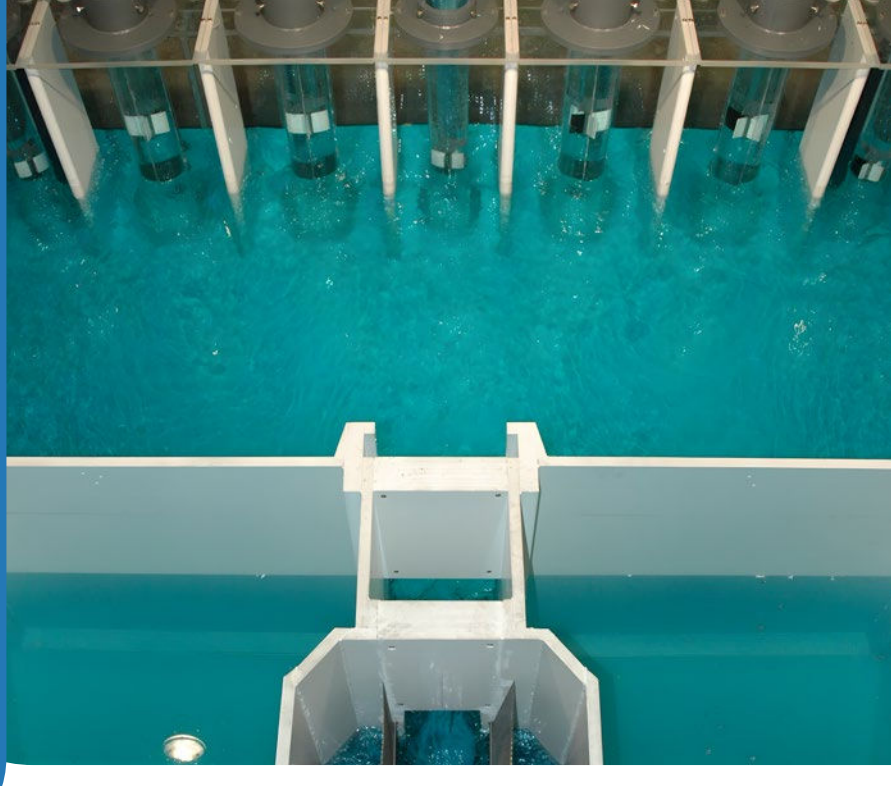
- **Notions** sur les pompes, écoulements transitoires, coups de bélier.
- **Exercices d'application** sur circuits et éléments de réseaux.
- **Démonstration** et travaux pratiques de mesures sur banc ‹‹ Perte de charge ››.

**J5** *0,5 jours*

- **Exercice de révision** sur un circuit de pompage réel complet.

H2

# Initiation aux écoulements à surface libre



## Objectifs

Connaître les lois de base de l'hydraulique et leur application pratique aux écoulements à surface libre : canaux, rivières, torrents, collecteurs d'assainissement, ouvrages hydrauliques...

### Public concerné

Ingénieurs et techniciens de bureau d'études (conception d'ouvrages hydrauliques) et d'administration (DDE, DDAF, Services techniques des départements et villes), de syndicats de communes, technico-commerciaux ayant une activité liée aux métiers de l'eau, etc.

### Moyens et méthodes d'enseignement

- 32 heures de formation dispensées du lundi 8h30 au vendredi 12h00.
- Démonstrations sur bancs didactiques, essais sur modèles réduits, applications sur logiciels.
- Visite du laboratoire d'expérimentation en Mécanique des Fluides du CERG.
- Remise d'un classeur regroupant : les cours, les exposés, les exercices (avec leurs corrigés).

***Les participants doivent se munir d'un ordinateur portable pour ce cours.***

### Date de la formation

- 06 au 10 septembre (S36)

### Coût du stage

2 680 € HT *(ce prix inclut les déjeuners)*

**J1**

- **Éléments de physique**
  Caractéristiques physiques des fluides, écoulements laminaires et turbulents, nombre de Reynolds...
- **Hydrostatique**
  Principe fondamental, théorèmes de Pascal et d'Archimède.
- **Hydrodynamique**
  Théorème de Bernoulli dans les écoulements permanents, charge...
- **Pertes de charges** reparties et singulières...

**J2**

- **Écoulements** en régime uniforme, nombre de Froude, écoulements critique, fluvial et torrentiel, écoulements graduellement variés (modélisation mathématique).
- **Travaux pratiques** sur bancs.
- **Application** des formules de base (rivières, canaux, torrents, conduites).
- **Calcul de ligne d'eau** (logiciel de courbes de remous).

**J3**

- **Écoulements** rapidement variés et systèmes de mesure de niveau et débit (seuils, déversoirs, vannes, ressauts hydrauliques).
- **Modélisations** mathématique et physique (principes).
- **Cas d'ouvrages** hydrauliques classiques.
- **Calage de ligne** d'eau de crue de rivière.

**J4**

- **Écoulements** transitoires, écoulements bidimensionnels, écoulements en rivière (crue et/ou étude de rivière à marée).
- **Exercices** de révision sur cas concrets.

**J5** *0,5 jours*

- **Fonctionnement** des appareils de réglage du débit et du niveau pour les écoulements en surface libre.

# H3

# Pompes et coups de bélier



## Objectifs

Maîtriser les éléments de choix, d'installation et d'utilisation d'une pompe. Connaitre les spécificités des écoulements transitoires, analyser les risques engendrés et choisir les protections appropriées.

### Public concerné

Ingénieurs et techniciens de bureau d'études et de conception, d'installation (montage, travaux neufs, mise en route), de maintenance (surveillance, entretien), technico-commerciaux, etc.

### Moyens et méthodes d'enseignement

- 35 heures de formation dispensées du lundi 8h30 au vendredi 16h00.
- Exercices pratiques réalisés sur bancs didactiques et micro-ordinateurs par groupes.
- Visite du laboratoire d'expérimentation en Mécanique des Fluides du CERG, projection de vidéos.
- Remise d'un classeur regroupant : les cours, les exposés, les exercices et les travaux pratiques (avec leurs corrigés).

***H3 peut être scindé en 2 parties : H4 et H5***

### Dates de la formation

- 10 au 14 mai (S19)
- 21 au 25 juin (S25)
- 06 au 10 décembre (S49)

### Coût du stage

3 400 € HT *(ce prix inclut les déjeuners)*

**J1**

- **Pompes centrifuges, héliocentrifuges et axiales**
  Description et caractéristiques générales de fonctionnement, similitudes, cavitation (NPSH), utilisation (couplage, adaptation aux circuits, précautions d'installation...).

**J2**

- **Pompes centrifuges, héliocentrifuges et axiales**
  Aspects technologiques et principales applications
- **Visites du centre d'essais**
  et des boucles de qualification des performances de pompes.

**J3**

- **Travaux dirigés**
  Détermination des caractéristiques des pompes : dimensionnement, puissance, NPSH, adaptation à un circuit, choix dans un catalogue.
- **Travaux pratiques sur banc didactique**
  Détermination des caractéristiques des pompes à partir d'une pompe réelle et des mesures de pression, débit et couple : courbe caractéristique, puissance, rendement, lois de simlitudes : montage en parallèle, en série, rognage, vitesse variable.

**J4**

- **Régimes transitoires d'écoulement en charge**
  Écoulement varié, construction des épures de Bergeron (coups de bélier), constructions particulières, régimes transitoires en conduite de refoulement, protection des conduites de refoulement, analyse critique des appareils de protection existants.

**J5**

- **Travaux dirigés**
  Exercices sur le calcul des coups de bélier, tracé des épures de Bergeron, choix des protections.
- **Travaux pratiques**
  Réalisation et mesures de coups de bélier sur banc didactique.
- **Travaux sur PC**
  Calculs d'écoulement transitoire à partir d'un logiciel sur cas réel.

# H4

# Pompes

## Objectifs

Maîtriser les éléments de choix, d'installation et d'utilisation d'une pompe.



### Public concerné

Ingénieurs et techniciens de bureau d'études et de conception, d'installation (montage, travaux neufs, mise en route), de maintenance (surveillance, entretien), technico-commerciaux, etc.

### Moyens et méthodes d'enseignement

- 21 heures de formation dispensées du lundi 8h30 au mercredi 17h00.
- Exercices pratiques réalisés sur bancs didactiques et micro-ordinateurs par groupes.
- Visite du laboratoire d'expérimentation en Mécanique des Fluides du CERG, projection de vidéos.
- Remise d'un classeur regroupant : les cours, les exposés, les exercices et les travaux pratiques (avec leurs corrigés).

**J1**

- **Pompes centrifuges, héliocentrifuges et axiales**
  Description et caractéristiques générales de fonctionnement, similitudes, cavitation (NPSH), utilisation (couplage, adaptation aux circuits, précautions d'installation...).

**J2**

- **Pompes centrifuges, héliocentrifuges et axiales**
  Aspects technologiques et principales applications
- **Visite du centre d'essais**
  et des boucles de qualification des performances de pompes.

**J3**

- **Travaux dirigés**
  Détermination des caractéristiques des pompes : dimensionnement, puissance, NPSH, adaptation à un circuit, choix dans un catalogue.
- **Travaux pratiques sur banc didactique**
  Détermination des caractéristiques des pompes à partir d'une pompe réelle et des mesures de pression, débit et couple : courbe caractéristique, puissance, rendement, lois de similitudes : montage en parallèle, en série, rognage, vitesse variable.

### Dates de la formation

- 10 au 12 mai (S19)
- 21 au 23 juin (S25)
- 06 au 08 décembre (S49)

### Coût du stage

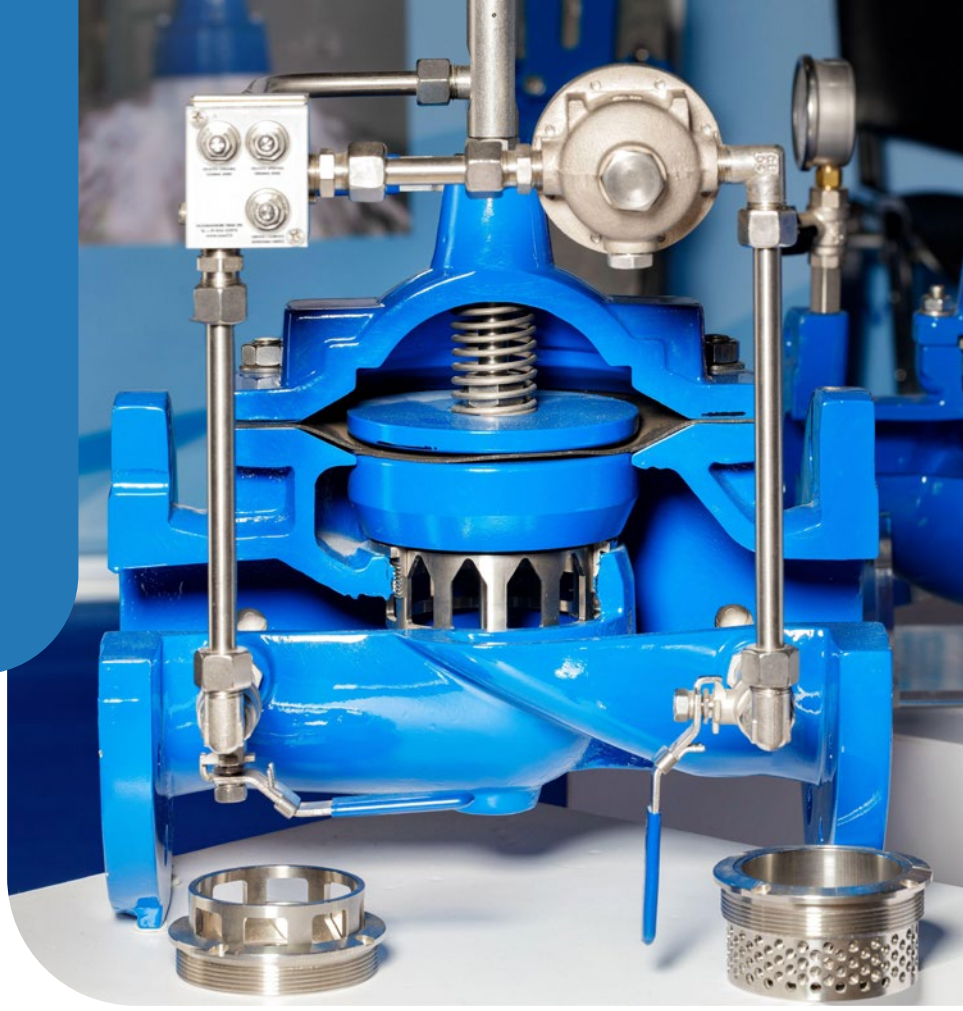
2 280 € HT *(ce prix inclut les déjeuners)*

H5

# Coups de bélier

## Objectifs

Connaître les spécificités des écoulements transitoires, analyser les risques engendrés et choisir les protections appropriées.



### Public concerné

Ingénieurs et techniciens de bureau d'études et de conception, d'installation (montage, travaux neufs, mise en route), de maintenance (surveillance, entretien), technico-commerciaux, etc.

### Moyens et méthodes d'enseignement

- 14 heures de formation dispensées du jeudi 8h30 au vendredi 16h.
- Exercices pratiques réalisés sur bancs didactiques et micro-ordinateurs par groupes.
- Visite du laboratoire d'expérimentation en Mécanique des Fluides du CERG, projection de vidéos.
- Remise d'un classeur regroupant : les cours, les exposés, les exercices et les travaux pratiques (avec leurs corrigés).

**J1**

- **Régimes transitoires d'écoulement en charge**
  Écoulement varié, construction des épures de Bergeron (coups de bélier), constructions particulières, régimes transitoires en conduite de refoulement, protection des conduites de refoulement, analyse critique des appareils de protection existants.

**J2**

- **Travaux dirigés**
  Exercices sur le calcul des coups de bélier, tracé des épures de Bergeron, choix des protections.
- **Travaux pratiques**
  Réalisation et mesures de coups de bélier sur banc didactique.
- **Travaux sur PC**
  calculs d'écoulement transitoire à partir d'un logiciel sur cas réel.

### Dates de la formation

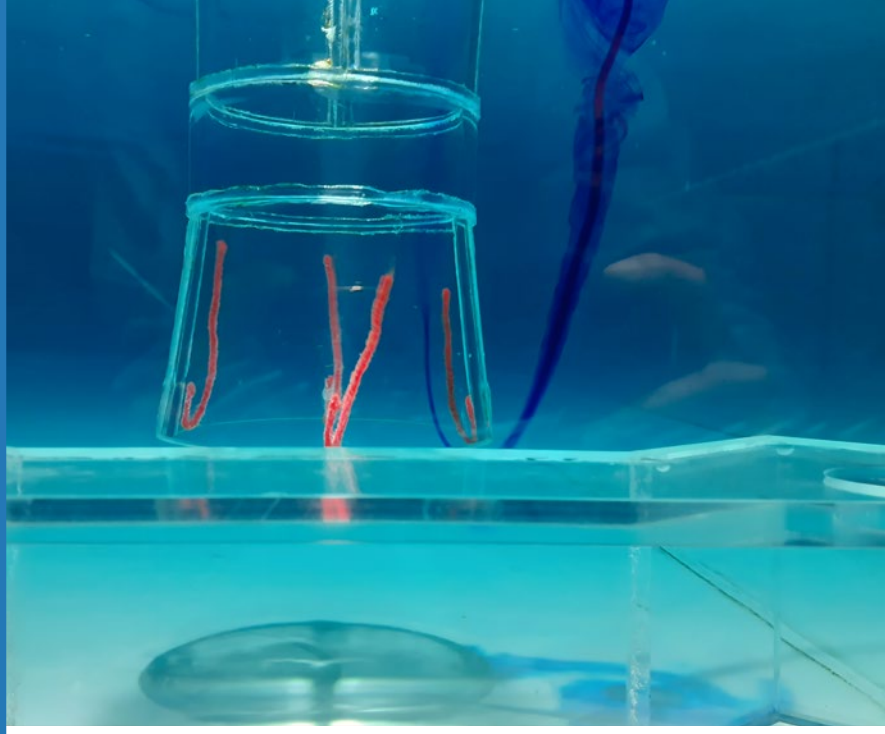
- 13 au 14 mai (S19)
- 24 au 25 juin (S25)
- 09 au 10 décembre (S49)

### Coût du stage

1525 € HT *(ce prix inclut les déjeuners)*

H6

# Stations de pompage



## Objectifs

Connaître le fonctionnement d'une station de pompage et savoir dimensionner les différents ouvrages qui la composent : prise d'eau, canal d'amenée, dégrillage, bâche, pompes, rejet.

Connaître les risques de dysfonctionnement et les outils à disposition pour les éviter.

### Public concerné

Ingénieurs et techniciens de bureau d'études et de conception, d'installation (montage, travaux neufs, mise en route), de maintenance (surveillance, entretien), technico-commerciaux, etc.

### Moyens et méthodes d'enseignement

- 25 heures de formation dispensées du mardi 8h30 au vendredi 12h00.
- Visite du laboratoire d'expérimentation en Mécanique des Fluides du CERG, projection de vidéos.
- Remise d'un classeur regroupant : les cours, les exposés, les exercices et les travaux pratiques (avec leurs corrigés).

### Date de la formation

- 05 au 08 octobre (S40)

### Coût du stage

2 300 € HT *(ce prix inclut les déjeuners)*

**J1**

- **Présentation de différentes stations de pompage et analyse des problématiques**
  - **Propriétés de l'eau liquide** : masse volumique, viscosité, tension superficielle, dissolution de l'air, pression de vapeur saturante / cavitation, célérité des ondes de pression, célérité des ondes de surface
  - **Propriétés des solides** : taille, masse volumique, forme, concentration, vitesse de chute
  - **Ecoulement stationnaire** : puissance d'un écoulement, charge, pertes de charges linéaires, pertes de charge singulières
  - **Ecoulement transitoire ‹‹ lent ›>** : houle, grandeurs caractéristiques
  - Ecoulement transitoire rapide : bélier de masse, bélier d'onde

**J2**

- **Présentation détaillée des outils de calcul à disposition**
  - **Etat de l'art** : norme ANSI/HI 9.8:2018, retours d'expérience
  - **Modélisation physique** : similitudes, impact de la viscosité et de la tension de surface, applications pratiques (dimensionnement de modèles réduits)
  - **Modélisation numérique** : équations de Saint-Venant (1D, 2D), équations d'Exner, mécanique des fluides numérique (CFD), applications pratiques (analyse d'études)

**J3**

- **Prise d'eau** : passage en revue des différents types de prises d'eau, dispositifs de protection contre l'érosion, calculs d'application
- **Conduite/canal d'amenée** : passage en revue des différents types d'acheminement de l'eau vers la station, dimensionnement, calculs d'application
- **Dégrillage et filtration** : passage en revue des différents types de filtration, principes de dimensionnement, calculs d'application
- **Bassin d'entrée** : contraintes d'alimentation des pompes, problématique de la décantation, calculs d'application
- **Alimentation des pompes** : vortex, pré-rotation...
- **Visite du laboratoire d'essais**

**J4** *0,5 jour*

- **Les différents types de pompes : rotodynamiques** (centrifuges, hélices), volumétriques
  - **Caractéristiques techniques** : HMT, débit, puissance, rendement, NPSH, association de pompes, vitesse variable (similitude de pompes)
  - **Ouvrage de rejet** : passage en revue des différents types d'ouvrages de rejet, risque d'érosion, diffusion de l'écoulement, calculs d'application

H7

# Turbines hydrauliques



## Objectifs

Connaître les lois de base de l'hydraulique et leur application pratique aux écoulements en charge.
Comprendre le fonctionnement des différents types de turbines hydrauliques. Appréhender les phénomènes liés aux écoulements transitoires et ceux provoquant des dégradations sur les conduites forcées et les turbines.
Assurer la protection des groupes hydrauliques.

## FRANCIS – KAPLAN – PELTON - BULBES

### Public concerné

Ingénieurs et techniciens (agents d'exploitation et de maintenance de l'outil de production) de compagnies productrices d'électricité possédant un parc de turbines hydrauliques.

### Moyens et méthodes d'enseignement

- 42 heures de formation dispensées sur 2 parties espacées d'une semaine.
- Visite du laboratoires d'expérimentation du CERG.
- Remise d'un classeur regroupant : les cours, les exposés, les exercices (avec leurs corrigés).

### Dates de la formation

- partie 1 : 19 au 21 janvier (S03)
- partie 2 : 02 au 04 février (S05)

### Coût du stage

4 200 € HT *(ce prix inclut les déjeuners)*

Ce stage est dispensé en collaboration avec la société HPP (Hydro Power Plant), spécialiste du domaine concerné.

**J1**

- **Introduction**
  Rappels de physique - Lois de l'hydrostatique - Ecoulements en charge - Théorème de Bernoulli - Pertes de charge.

**J2**

- **Classification des centrales, réseau isolé et réseau connecté, de la prise d'eau au réseau**
  Composants principaux, Différentes applications, Généralités hydrauliques, De la colline au prototype (similitudes), Banc d'essais & Model test, Classification et vitesse spécifiques, Différents types de turbines...

**J3**

- **Cavitation** (phénomènes, conséquences et parades etc.)
- **Pompes centrifuges** (courbe machine, charge, NPSH, etc.)
- **T.P. sur bancs** : un banc turbine Pelton et un banc turbine Francis

**J4**

- **Construction des turbines** Cas des Pelton – Francis et Kaplan
- **Visite d'un site de production** en région Alpine

**J5**

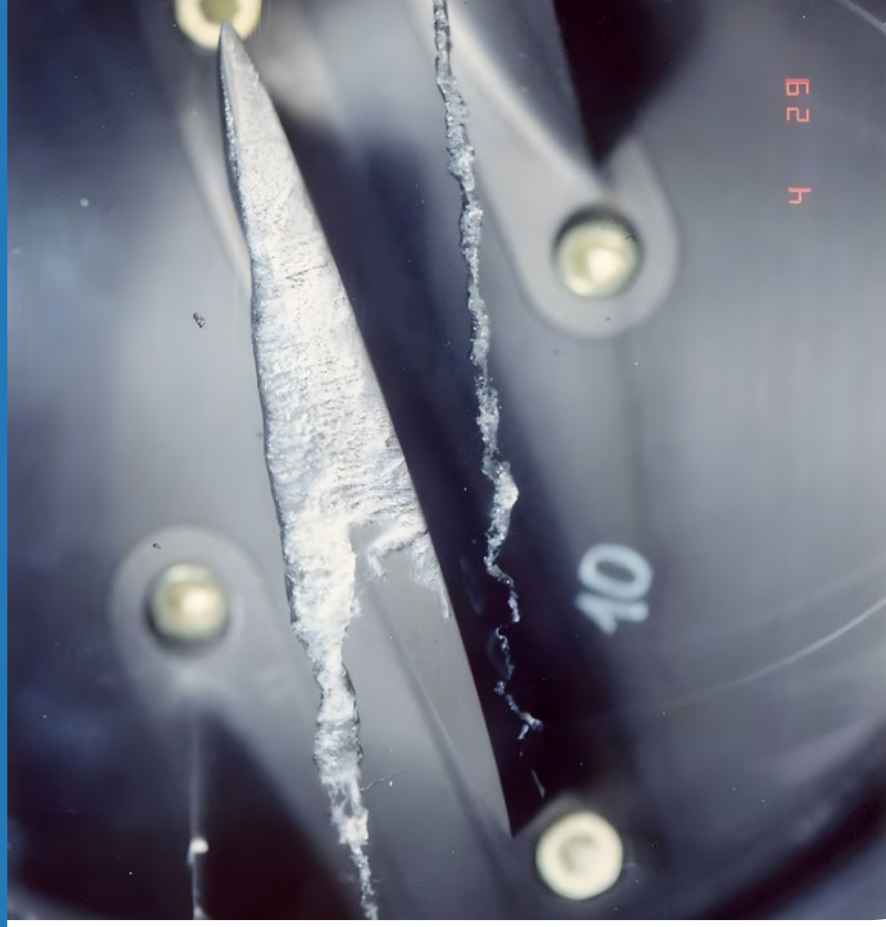
- **Cavitation appliquée à la turbine, Précautions pour s'en affranchir, Régimes de fonctionnement**
  Stabilisé & Transitoire, Equipements périphériques : Vannes & robinets, Alternateurs, Auxiliaires, etc.. Maintenance & réhabilitation

**J6**

- **Exercice de révision**
  sur un circuit hydraulique complet, Coup de bélier et écoulements transitoires : origines des incidents, moyens de protection, Démonstration de phénomènes sur banc.
- **Visite du laboratoire d'essais** hydrauliques du CERG

# H8

# Multiphasique



## Objectifs

Aborder les spécificités des écoulements diphasiques et multiphasiques et comprendre les contraintes et complications apportées par la présence de phases différentes dans les écoulements industriels.

Les écoulements liquide-solide, liquide-gaz et gaz-liquide sont abordés dans l'hypothèse de l'absence de changement de phase. Des process industriels associés à ces thématiques sont également largement discutés.

### Public concerné

Ingénieurs et techniciens de bureau d'études et de conception, d'installation (montage, travaux neufs, mise en route), de maintenance (surveillance, entretien), technico-commerciaux, etc.

### Moyens et méthodes d'enseignement

- 25 heures de formation dispensées du mardi 08h30 au vendredi 12h00.
- Remise d'un classeur regroupant : les cours, les exposés, les exercices et les travaux pratiques (avec leurs corrigés).

### Date de la formation

- 16 au 19 novembre (S46)

### Coût du stage

2 900 € HT *(ce prix inclut les déjeuners)*

**J1**

- **Mécanique des fluides**
  Propriétés physiques : viscosité, tension superficielle, tension de vapeur, dissolution des gaz, compressibilité, changement de phases, solubilité, transferts de masse - Nombres adimensionnels et lois associées : Reynolds, Weber, Eötvös, Stokes,... - Bulles et gouttes : tailles, formes, stabilité, vitesses de chute et/ou d'entrainement, traînée - Grandes lois de transport solide, dépôt, sédimentation.

**J2**

Domaines concernés :
Nucléaire, Oil and Gas, Traitement d'eau,...

- **Généralités diphasiques et multiphasiques**
  Cas généraux d'écoulements : phases dispersées, porteuses et continues, liquide-solide, liquide- gaz, gaz-liquide - Notion de Reynolds, vitesses superficielles, taux de vide, « liquid capture » - Configurations des écoulements, « patterns ».

**J3**

- **Généralités diphasiques et multiphasiques (suite)**
  Ecoulements horizontaux et verticaux ascendants et descendants, pente - Perte de charge.
- **Mesures en écoulements diphasiques** :
  Pression, débit - Taux de vide, distribution des phases - Sondes optiques, film chaud, conductance, « Wire- Mesh »,...
- **Applications industrielles**
  Introduction aux divers process

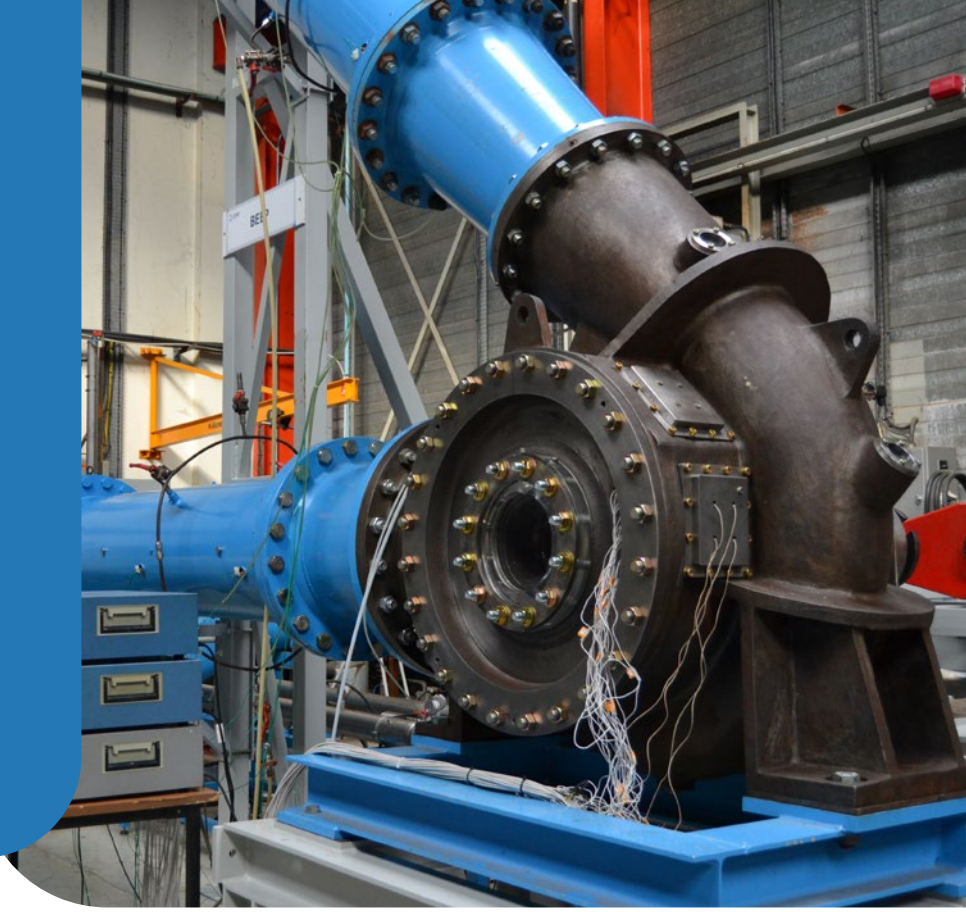
**J4**

*0,5 jours*

- **Applications industrielles**
  Échangeurs, évaporateurs, condenseurs, réchauffeurs, dégazeurs, caloducs - Coalesceurs, séparateurs, décanteurs, mélangeurs, agitateurs, aérateurs - Traitement d'eau, flottation, colonne à bulles, filtres... - Transport, pompage, air lift, stratification sur banc « Perte de charge ».

BVE

# Bruits et vibrations liés aux écoulements



## Objectifs

Connaître les paramètres influant sur le bruit et/ou les vibrations des circuits hydrauliques ou aérauliques.

Maîtriser les règles de conception et les solutions d'amélioration.

### Public concerné

Ingénieurs et techniciens de bureau d'études et de conception de circuits hydrauliques, de maintenance (surveillance, entretien), technico-commerciaux, etc.

### Moyens et méthodes d'enseignement

- 21 heures de formation dispensées du mardi 8h30 au jeudi 17h00.
- Exercices pratiques réalisés sur bancs didactiques.
- Visite du laboratoire d'expérimentation en Mécanique des Fluides du CERG, projection de vidéos.
- Remise d'un classeur regroupant : les cours, les exposés, les exercices (avec leurs corrigés).

*Les participants doivent se munir d'un ordinateur portable pour ce cours.*

### Date de la formation

- 15 au 17 juin (S24)

### Coût du stage

2 100 € HT *(ce prix inclut les déjeuners)*

Ce stage est dispensé en collaboration avec la société DYNAE, spécialiste dans le domaine concerné.

DYNAE

**J1**

- **Rappel de Mécanique des Fluides**
  - Régimes d'écoulements – nombre de Reynolds, turbulence.
  - Pertes de charge, cavitation, tourbillons.
  - Pompes, ventilateurs, compresseurs.
  - Vannes, organes de réglage.
  - Démonstrations sur bancs de visualisation.
- **Rappels de bruits et vibrations**
  - Bruits : Acoustique, fonctionnement de l'oreille, les décibels, analyses en fréquences (octave, 1/3 octave, bandes fines), isolation, absorption, matériaux.
  - Vibrations : (amplitude – vitesse – accélération), système à un degré de liberté, systèmes continus (fréquences, déformées propres).

**J2**

- **Sources d'excitation**
  - Description des phénomènes physiques générateurs de bruit et vibrations, diagnostic, moyens de réduction. Études de cas et/ou démonstration sur banc de visualisation.
  - Cavitation, accord acoustique, interactions fluides structure, jets, décollements, mauvais design, machines tournantes (pompes, ventilateurs, etc.), composants hydrauliques, phénomènes de combustion (brûleurs), écoulements diphasiques.

**J3**

- **Évaluation des risques et nuisances**
  - Calcul des contraintes, normes, bruit / confort – réglementation.
- **Méthode de réduction des bruits et vibrations**
  - Capotage, traitement acoustique, silencieux actifs / passifs, amortisseurs, isolation anti-vibratile – découplage, modification des supports.

# Calendrier des formations

## Janvier

H7

*partie 1 :*
*19-21 janvier (S03)*

**Turbines hydrauliques**

## Février

H7

*partie 2 :*
*02-04 février (S05)*

**Turbines hydrauliques**

## Mars

H1

*15-19 mars (S11)*

**Initiation aux écoulements en charge**

## Avril

## Mai

H3

*10-12 mai (S19)*

**Pompes et coups de Bélier**

H4

*10-12 mai (S19)*

**Pompes**

H5

*13-14 mai (S19)*

**Coups de Bélier**

## Juin

BVE

*15-17 juin (S24)*

**Bruits et vibrations liés aux écoulements**

H3

*21-25 juin (S25)*

**Pompes et coups de Bélier**

H4

*21-23 juin (S25)*

**Pompes**

H5

*24-25 juin (S25)*

**Coups de Bélier**

## Juillet

## Août

## Septembre

H2

*06-10 sept. (S36)*

**Initiation aux écoulements à surface libre**

H1

*20-24 sept. (S38)*

**Initiation aux écoulements en charge**

## Octobre

H6

*05 au 08 oct. (S40)*

**Stations de pompage**

## Novembre

H8

*16-19 nov. (S46)*

**Multiphasique**

## Décembre

H3

*06-10 déc. (S49)*

**Pompes et coups de Bélier**

H4

*06-08 déc. (S49)*

**Pompes**

H5

*09-10 déc. (S49)*

**Coups de Bélier**

# L'équipe

**Arnaud HEINRICH**

H1
H7
BVE

Mécanique vibratoire, essais environnementaux, essais de qualification de composants hydrauliques



*arnaud.heinrich@cerg-fluides.com*

**Romain BONIFACI**

H1

Essais de qualification de composants hydrauliques, thermiques



*romain.bonifaci@cerg-fluides.com*

**Jordan LASSERRE**

H1

Essais de qualification de composants hydrauliques



*jordan.lasserre@cerg-fluides.com*

**Onur OZTURK**

H1
H8
BVE

Écoulements multiphasiques, transferts thermiques, thermodynamique, moyens d'essais et méthodes expérimentales



*onur.ozturk@cerg-fluides.com*

**Maryline BOUSQUET**

Chargée de l'organisation administrative des formations



*maryline.bousquet@cerg-fluides.com*

**Benjamin LAGORSSE**

H3

Mesures physiques, essais de qualification de composants



*benjamin.lagorsse@cerg-fluides.com*

**Yann BOHAN**

Ingénieur commercial, chargé de la visite du laboratoire



*yann.bohan@cerg-fluides.com*

**Antoine RINGÔ**

H1
H3
H5

Étude de transitoires hydrauliques, conception de bancs d'essais, essais de qualification de composants hydrauliques



*antoine.ringo@cerg-fluides.com*

**Noé MICHEL**

H1
H3

Mécanique des fluides, hydrostatique, transferts thermiques



*noe.michel@cerg-fluides.com*

# Pourquoi choisir le CERG

## Le Centre d'Études et de Recherches de Grenoble CERG (38)

Avec plus d'une centaine de moyens d'essais répartis sur 4 000 m² et une expertise d'excellence, le CERG est un centre d'ingénierie en mécanique des fluides reconnu à l'international.

Dépositaire d'une expertise unique en mécanique des fluides, le CERG accompagne une grande diversité d'acteurs, dans des secteurs d'activité stratégiques.

De la défense nationale à la transition énergétique, du transport à l'industrie, le CERG déploie des essais sur mesure pour caractériser les équipements, et en garantir la fiabilité et la sécurité en phase d'exploitation.

**Formations animées par des experts**

**Institut de formation certifié et agréé***

**Accompagnement dans vos démarches**

Financement auprès de votre OPCA

**Formations catalogue ou sur mesure**

au CERG ou sur votre site

**Travaux pratiques**

sur maquettes et bancs d'essais

**Formations immersives**

dans un véritable laboratoire industriel

## Contactez-nous

Maryline BOUSQUET

+33 (0)4 76 45 54 10 - maryline.bousquet@cerg-fluides.com

** Numéro d'agrément : 82.38.042.62.38*




# Situation et accès

**Coordonnées GPS**

DD (degrés décimaux)
Latitude : 45.133091
Longitude : 5.704158000000007

DMS (degrés, minutes, secondes)
Latitude : (N) 45 / 7 / 59.128
Longitude : (E ) 5 / 42 / 14.968

**À proximité de l'aéroport Lyon Saint Exupéry**

**Tram**

Tram A direction et terminus ‹‹ Pont de Claix Étoile ›› ou tram E direction et terminus ‹‹ Louise Michel ›› + correspondance bus C2

**Bus**

Bus C2 direction ‹‹ Claix Pont Rouge ›› arrêt ‹‹ Clos Dominique ››

**Scannez ce code et retrouvez-nous sur notre site internet, rubrique formation**

www.cerg-fluides.com

CERG
Ingénierie en mécanique des fluides

7 rue Lavoisier
38800 Le Pont de Claix
FRANCE

+33 (0)4 76 40 90 40

contact@cerg-fluides.com

# Conditions générales de vente

**Préambule**
Les présentes conditions générales de vente (CGV) s'appliquent à l'ensemble des prestations de formation proposées par CERG SAS, organisme de formation certifié Qualiopi, spécialisé en formations en mécanique des fluides et dispensées dans ses locaux situés à 7 rue Lavoisier, 38800 Le Pont de Claix.

**Article 1 : Objet**
Les présentes CGV ont pour objet de définir les modalités de vente des prestations de formation proposées par CERG SAS.

**Article 2 : Champ d'application**
Les présentes conditions générales de vente s'appliquent à toutes les commandes ou convention passées auprès de CERG SAS pour des formations en mécanique des fluides, sauf accord spécifique préalable à la commande ou convention convenu par écrit entre les parties.

**Article 3 : Inscription et Commande**
*3.1 Modalités d'Inscription*
L'inscription à une formation est réalisée par email.
Toute inscription doit être confirmée par un bon de commande ou convention signé par le client.
*3.2 Validation de la Commande*
La commande est considérée comme validée à réception du bon de commande signé et du paiement ou de l'engagement de prise en charge par un tiers (employeur, OPCA, etc.).

**Article 4 : Tarifs et Modalités de Paiement**
*4.1 Tarifs*
Les tarifs des formations sont indiqués en euros et hors taxes (HT). Ils sont soumis à la TVA en vigueur.
Les frais de déplacement, d'hébergement ne sont pas inclus dans les tarifs de formation. Seuls les frais de restauration du déjeuner sont inclus.
*4.2 Paiement*
Le paiement peut être effectué par virement bancaire, chèque ou tout autre mode de paiement accepté par CERG SAS.
Le règlement doit être effectué avant le début de la formation, sauf convention contraire écrite.

**Article 5 : Annulation et Report**
*5.1 Annulation par le Client*
Toute annulation doit être notifiée par écrit.
En cas d'annulation plus de 20 jours ouvrés avant le début de la formation, aucun frais ne sera facturé.
En cas d'annulation entre 20 et 5 jours ouvrés avant le début de la formation, 50% du coût de la formation sera facturé.
En cas d'annulation moins de 5 jours ouvrés avant le début de la formation, 100% du coût de la formation sera facturé.
*5.2 Annulation par l'Établissement*
CERG SAS se réserve le droit d'annuler ou de reporter une formation en cas de force majeure ou d'inscriptions insuffisantes.
En cas d'annulation par CERG SAS, les sommes versées seront intégralement remboursées ou un report sera proposé.

**Article 6 : Convocation et Accueil**
*6.1 Convocation*
Une convocation précisant les horaires, le lieu de la formation et les informations pratiques sera envoyée au participant avant le début de la formation.
*6.2 Accueil*
Les formations se déroulent dans les locaux de CERG SAS situés à 7 rue Lavoisier, 38800 Le Pont de Claix.
Les participants sont accueillis dans un cadre approprié et conforme aux normes Qualiopi.

**Article 7 : Propriété Intellectuelle**
Les supports de formation, quelles que soient leurs formes, sont protégés par des droits de propriété intellectuelle et ne peuvent être utilisés qu'à des fins strictement personnelles.
Toute reproduction, diffusion ou utilisation à des fins commerciales est interdite sans l'accord préalable écrit de CERG SAS.

**Article 8 : Responsabilité**
CERG SAS s'engage à mettre en oeuvre tous les moyens nécessaires pour assurer les formations dans les meilleures conditions.
La responsabilité de CERG SAS ne pourra être engagée en cas de force majeure ou de faits indépendants de sa volonté.

**Article 9 : Données Personnelles**
CERG SAS s'engage à respecter la confidentialité des données personnelles des participants et à les utiliser conformément à la législation en vigueur.

**Article 10 : Litiges**
Les présentes CGV sont régies par le droit français.
Tout litige relatif à leur interprétation et/ou à leur exécution relève des tribunaux compétents de Grenoble.

# Règlement intérieur

de l'organisme de formation du CERG

**Le présent Règlement Intérieur est actualisé en fonction de l'évolution de la législation, et notamment des dispositions du Décret 2019-1143 du 07 novembre 2019 relatif aux dispositions spécifiques applicables aux centres de formation d'apprentis et aux obligations des organismes prestataires d'actions de développement des compétences. Il obéit aux dispositions des articles L.6352-3 et 5 et R.6352-1 à 15 du Code du Travail. Les sanctions pénales sont exposées en articles L.6355-8 et 9 du Code du Travail.**

**Ce Règlement Intérieur est disponible et consultable par tout stagiaire avant son entrée en formation.**
**Un exemplaire du présent règlement est affiché de façon permanente dans chaque salle de formation. Il est également transmis au stagiaire lors de sa convocation. Lorsque la formation se déroule dans une entreprise ou un établissement déjà doté d'un règlement intérieur, les mesures de santé et de sécurité applicables aux stagiaires sont celles de ce dernier règlement.**

## PRÉAMBULE

### Article 1 – Objet et champ d'application du règlement

Le présent règlement s'applique à toutes les personnes participantes à une action de formation organisée par l'organisme. Un exemplaire est remis à chaque stagiaire. Le règlement définit les règles d'hygiène et de sécurité, les règles générales et permanentes relatives à la discipline ainsi que la nature et l'échelle des sanctions pouvant être prises vis-à-vis des stagiaires qui y contreviennent et les garanties procédurales applicables lorsqu'une sanction est envisagée. Toute personne doit respecter les termes du présent règlement durant toute la durée de l'action de formation.

### Article 2 – Informations demandées au stagiaire

*Selon les dispositions de l'article L6353.9 du Code du Travail, modifié par la Loi 2018-771 du 05 septembre 2018.*
Les informations demandées, sous quelque forme que ce soit, par un organisme de formation au candidat à une action telle que définie à l'article L6313-1 du Code du Travail, à un stagiaire ne peuvent avoir comme finalité que d'apprécier son aptitude à suivre l'action de formation, qu'elle soit sollicitée, proposée ou poursuivie. Ces informations doivent présenter un lien direct et nécessaire avec l'action de formation, et il doit y être répondu de bonne foi.

## SECTION 1 : RÈGLES D'HYGIÈNE ET DE SÉCURITÉ

### Article 3 – Principes généraux

La prévention des risques d'accidents et de maladies est impérative et exige de chacun le respect :
– des prescriptions applicables en matière d'hygiène et de sécurité sur les lieux de formation ;
– de toute consigne imposée soit par la Direction de l'organisme de formation soit par le formateur s'agissant notamment de l'usage des matériels mis à disposition.
Chaque stagiaire doit ainsi veiller à sa sécurité personnelle et à celle des autres en respectant, en fonction de sa formation, les consignes générales et particulières en matière d'hygiène et de sécurité. S'il constate un dysfonctionnement du système de sécurité, il en avertit immédiatement la Direction de l'organisme de formation. Le non-respect de ces consignes expose la personne à des sanctions disciplinaires.

### Article 4 – Consignes d'incendie

*Conformément aux articles R. 4227-28 et suivants du Code du travail*, les consignes d'incendie et notamment un plan de localisation des extincteurs et des issues de secours sont affichés dans les locaux de l'organisme de formation. Le stagiaire doit en prendre connaissance.
En cas d'alerte, le stagiaire doit cesser toute activité de formation et suivre dans le calme les instructions du représentant habilité de l'organisme de formation ou des services de secours. Tout stagiaire témoin d'un début d'incendie doit immédiatement appeler les secours en composant le 18 à partir d'un téléphone fixe ou le 112 à partir d'un téléphone portable et alerter un représentant de l'organisme de formation.

### Article 5 – Boissons alcoolisées et drogues

L'introduction ou la consommation de drogue ou de boissons alcoolisées dans les locaux est formellement interdite. Il est interdit aux stagiaires de pénétrer ou de séjourner en état d'ivresse ou sous l'emprise de drogue dans l'organisme de formation. Les stagiaires auront accès lors des pauses aux postes de distribution de boissons non alcoolisées.

### Article 6 – Interdiction de fumer

*Conformément au décret n°2006-1386 du 15 novembre 2006*, il est formellement interdit de fumer dans tous les lieux fermés et couverts qui accueillent du public ou qui constituent des lieux de travail. Cette interdiction s'applique notamment aux salles de cours où se déroulent les formations comme dans tous les locaux où figure cette interdiction.

### Article 7 – Interdiction de prendre ses repas dans les salles de formation

Il est interdit de prendre ses repas dans les salles de formation ou dans la cuisine qui est réservée au personnel salarié du centre de formation. Il est interdit de prendre ses repas dans les espaces communs (hall d'accueil, couloirs, paliers...)

### Article 8 – Accident

Le stagiaire victime d'un accident – survenu pendant la formation ou pendant le temps de trajet entre le lieu de formation et son domicile ou son lieu de travail – ou le témoin de cet accident avertit immédiatement la Direction de l'organisme de formation. Conformément à l'article R. 6342-3 du Code du travail, le responsable de l'organisme de formation entreprend les démarches appropriées en matière de soins et réalise la déclaration auprès de la caisse de sécurité sociale compétente.

## SECTION 2 : DISCIPLINE GÉNÉRALE

### Article 9 – Formalisme attaché au suivi de la formation

Les stagiaires sont tenus de suivre toutes les séquences programmées par le prestataire de formation, avec assiduité et ponctualité, et sans interruption. Des feuilles de présence sont émargées par les stagiaires, par demi-journées, et contresignées par l'intervenant. A l'issue de l'action de formation, le stagiaire se voit remettre une attestation de fin de formation et une attestation de présence au stage à transmettre, selon le cas, à son employeur/administration ou à l'organisme qui finance l'action.

### Article 10 – Horaires de formation

Les stagiaires doivent se conformer aux horaires fixés et communiqués au préalable par l'organisme de formation. Le non-respect

de ces horaires peut entraîner des sanctions. Sauf circonstances exceptionnelles, les stagiaires ne peuvent s'absenter pendant les heures de stage. Les locaux du centre de formation sont ouverts aux stagiaires de 8h30 à 17h00.

**Article 11 – Absences, retards ou départs anticipés**

Toute absence prévisible du stagiaire, qu'il soit également ou non le client, et ce quelle qu'en soit la cause, doit être annoncée et déclarée par écrit, sur feuille libre ou par mail. Selon le contexte, les dispositions des Conditions Générales de Vente de l'organisme de formation, de la Convention de Formation, du devis, et plus généralement de l'article L6354-1 s'appliqueront.
*Article L6354-1 : En cas d'inexécution totale ou partielle d'une prestation de formation, l'organisme prestataire rembourse au cocontractant les sommes indûment perçues de ce fait. En cas de dédit du stagiaire et/ou du client, il peut y avoir facturation séparée d'un dédommagement.*
Toute absence est subordonnée à l'autorisation écrite du responsable de l'établissement ou de ses représentants. En cas de maladie, le stagiaire doit prévenir l'établissement dès la première demi-journée d'absence. Un certificat médical doit être présenté dans les 48 heures. En cas d'accident de travail ou de trajet, les circonstances doivent être communiquées par écrit dans les 48 heures. L'organisme de formation informe immédiatement le financeur (employeur, administration…) de cet événement. Tout évènement non justifié par des circonstances particulières constitue une faute passible de sanctions disciplinaires.

**Article 12 – Accès aux locaux de formation**

Sauf autorisation expresse de la Direction de l'organisme de formation, le stagiaire ne peut :
- Entrer ou demeurer dans les locaux de formation à d'autres fins que la formation ;
- Y introduire, faire introduire ou faciliter l'introduction de personnes étrangères à l'organisme ;
- Procéder, dans ces derniers, à la vente de biens ou de services.

**Article 13 – Comportement**

Les stagiaires s'engagent à observer les comportements en usage dans toute collectivité ainsi que les règles fixées par le formateur. Ils s'engagent à respecter le devoir de réserve et de discrétion permettant la libre expression du groupe. Ils s'imposent un maximum de correction et de courtoisie entre eux et vis à vis des personnels qu'ils sont appelés à côtoyer. Il est formellement interdit aux stagiaires :
- de pénétrer dans les étages du centre de formation ;
- de pénétrer dans le laboratoire sans y être accompagné par un salarié du CERG ;
- d'avoir des communications téléphoniques en dehors des temps de pause,

**Article 14 – Utilisation du matériel**

Sauf autorisation particulière de la Direction de l'organisme de formation, l'usage du matériel de formation se fait sur les lieux de formation et est exclusivement réservé à l'activité de formation. L'utilisation du matériel à des fins personnelles est interdite. Le stagiaire est tenu de conserver en bon état le matériel qui lui est confié pour la formation. Il doit en faire un usage conforme à son objet et selon les règles délivrées par le formateur. Le stagiaire signale immédiatement au formateur toute anomalie du matériel.

**SECTION 3 : DISCIPLINE – SANCTIONS – PROCÉDURE**

*Selon les dispositions des articles R. 6352-4 à R.6352-8 du Code Travail, dont certains sont modifiés par Décret 2019-1143 du 07/11/19. (Art. R6352.3, modifié)*
Constitue une sanction toute mesure, autre que les observations verbales, prise par le directeur de l'organisme de formation ou son représentant, à la suite d'un agissement du stagiaire considéré par lui comme fautif, que cette mesure soit de nature à affecter immédiatement ou non la présence de l'intéressé dans la formation ou à mettre en cause la continuité de la formation qu'il reçoit.
Les amendes ou autres sanctions pécuniaires sont interdites. (Art. R6352.4, modifié) Aucune sanction ne peut être infligée au stagiaire sans que celui-ci ait été informé au préalable des griefs retenus contre lui. (Art. R6352.5, modifié) Lorsque le directeur de l'organisme de formation ou son représentant envisage de prendre une sanction qui a une incidence, immédiate ou non, sur la présence d'un stagiaire dans une formation, il est procédé comme suit :

1. Le directeur ou son représentant convoque le stagiaire en lui indiquant l'objet de cette convocation. Celle-ci précise la date, l'heure et le lieu de l'entretien. Elle est écrite et est adressée par lettre recommandée ou remise à l'intéressé contre décharge.
2. Au cours de l'entretien, le stagiaire peut se faire assister par la personne de son choix, notamment le délégué de stage.
3. Le directeur ou son représentant indique le motif de la sanction envisagée et recueille les explications du stagiaire. L'employeur du stagiaire est informé de cette procédure, de son objet et du motif de la sanction envisagée. (Art. R6352.6, modifié) La sanction ne peut intervenir moins d'un jour franc ni plus de quinze jours après l'entretien. Elle fait l'objet d'une décision écrite et motivée, notifiée au stagiaire par lettre recommandée ou remise contre récépissé. (Art. R6352.7) Lorsque l'agissement a rendu indispensable une mesure conservatoire d'exclusion temporaire à effet immédiat, aucune sanction définitive, relative à cet agissement, ne peut être prise sans que la procédure prévue à l'article R.6352.4 et, éventuellement, aux articles R6352.5 et R6352.6, ait été observée. (Art. R6352.8, modifié) Le directeur de l'organisme de formation informe l'employeur et l'organisme financeur de la sanction prise :

- Rappel à l'ordre ;
- Avertissement écrit par le Directeur de l'organisme de formation ou par son représentant ;
- Blâme ;
- Exclusion temporaire de la formation ;
- Exclusion définitive de la formation.

**SECTION 5 : PROCÉDURE DE RÉCLAMATION**

Les différentes parties prenantes à l'action de formation (clients, bénéficiaires, formateurs) ont la possibilité à tout moment de faire une réclamation relative aux offres et prestations de formations de l'organisme de formation ou de faire remonter auprès du même organisme tout incident ou dysfonctionnement constaté lors de la réalisation de la prestation. Dans le cadre de la procédure de gestion des événements indésirables de l'organisme de formation ; les parties prenantes peuvent formuler leur réclamation :
- Oralement par téléphone ou en face-à-face auprès de l'assistante de formation ou du responsable en charge de la formation (dans les deux cas, la réclamation sera enregistrée par écrit par le centre de formation)
- Ou par courrier postal adressé à :

CERG A l'attention du responsable du centre de formation
7, rue Lavoisier
38800 Le-Pont-De-Claix
- ou par courrier électronique à :

arnaud.heinrich@cerg-fluides.com

Chaque réclamation sera étudiée et une réponse sera apportée au déclarant dans les meilleurs délais.

Fait à Pont-De-Claix, le 04 juillet 2024
Arnaud HEINRICH
Responsable du centre de formation

CERG

*Ingénierie en mécanique des fluides*

C'est au cœur des Alpes françaises, berceau de la houille blanche, que le CERG développe depuis plus de 60 ans un portefeuille de savoir-faire unique en Europe.

Spécialiste reconnu de la mécanique des fluides, le CERG se positionne comme le partenaire privilégié d'une grande diversité d'acteurs industriels pour innover, développer de nouveaux process et inventer l'hydraulique de demain.

205P - pro(G www.pro-g.eu



7 rue Lavoisier
38800 Le Pont de Claix

+33 (0)4 76 40 90 40
contact@cerg-fluides.com

**Scannez ce code et retrouvez-nous sur notre site internet, rubrique formation**

**www.cerg-fluides.com**