RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

Liberté
Égalité
Fraternité

IGÉSR

INSPECTION GÉNÉRALE
DE L'ÉDUCATION, DU SPORT
ET DE LA RECHERCHE

Inspection générale de l'éducation,
du sport et de la recherche

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

IGÉSR
INSPECTION GÉNÉRALE
DE L'ÉDUCATION, DU SPORT
ET DE LA RECHERCHE

CERTIFICATION POUR L'HABILITATION À MANIPULER LES FLUIDES FRIGORIGÈNES

DIPLÔMES DE LA FILIÈRE ÉNERGÉTIQUE DONT BTS RÉNOVÉS

Transcription de la F-GAS III

Mardi 13 octobre 2026 de 17h00 à 18h00
Webinaires

Programme

Référentiels : publications et prochaines étapes

Plan de formation et feuille de route 2026-2029

Focus: formateurs de formateurs

Projet ISIF

QCM et CCF

Les équipements

Temps d'échanges et clôture du webinaire

Référentiels : publications et prochaines étapes

Nouveaux référentiels publiés :

- Bac Pro **MEE** :JORF n°0191 du 18 août 2026
- Bac Pro **MFER**: JORF n°0192 du 19 août 2026

À venir:

- FED option A à BTS **Génie climatique des bâtiments**
- FED option B à BTS **Froid Climatisation et Transition Énergétique**
- FED option C à BTS **Pilotage intelligent des bâtiments connectés**

Pour mémoire: BTS Froid Climatisation et Transition Énergétique relève de la CPC Industrie, tandis que les deux autres restent du périmètre de la CPC Construction.

PLAN DE FORMATION
FEUILLE DE ROUTE 2026–2029



Phase 1 // Phase 2

Formation des formateurs enseignants en entreprises

Phase 3

Formation de tous les enseignants Catégorie (s) A1 et/ou B

Juin 2028
1re session certificative Bac pro

Juin 2029
1re session certificative BTS

Sep 2026 — Jan 2027 — Juil 2027 — Sep 2027 — Juin 2028 — Jan 2029 — Juin 2029

Bac Pro MFER & MEE
Formation Catégorie A1
1re session certificative en Juin 2028

BTS GCB-> Formation Catégorie A1
BTS FCTE-> Formation Catégories A1 et B
1re session certificative : Juin 2029

Focus: formateurs de formateurs

1 Format des formations

Durée : 3 jours

Groupe de 8 enseignants par session

- **1 jour** — Hydrocarbures / fluides frigorigènes inflammables
- **2 jours** — CO_2 (dioxyde de carbone)

2 Repérage et constitution des groupes

Inspecteurs des académies
Sélectionnent 2 enseignants par académie

→ Transmission des noms et coordonnées aux interlocuteurs relais

→ Constitution de groupes de 8 enseignants via un tableau de suivi

3 Interlocuteurs relais

Claude GILLET
gilletclaudegillet89@gmail.com
06 76 75 65 32

Frédéric LEROGNON
frederic.lerognon@ac-strasbourg.fr

- Assurent le lien entre l'entreprise, les inspecteurs et les enseignants
- Centralisent les informations
- Transmettent les informations aux acteurs concernés

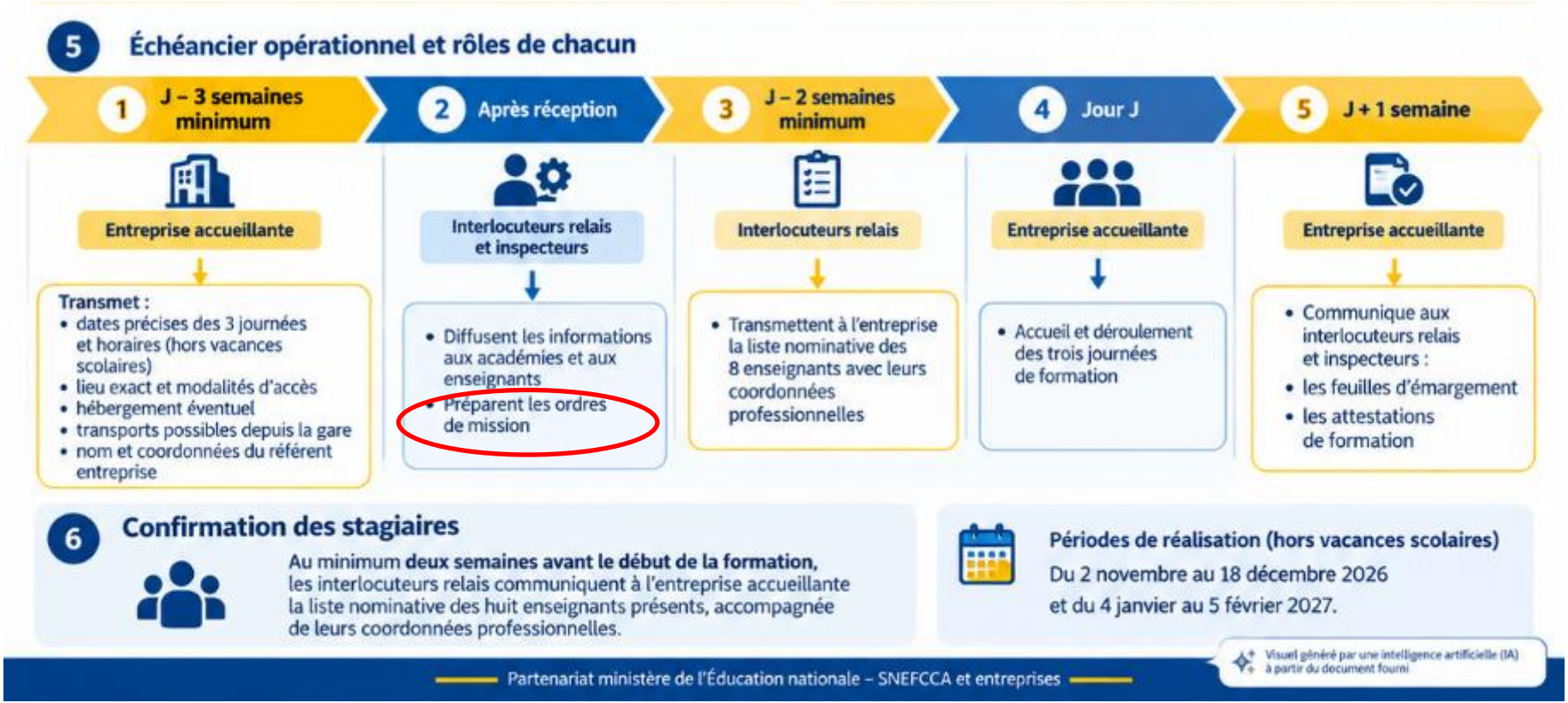
4 Informations à transmettre par l'entreprise

Au moins 3 semaines avant le stage

Entreprise accueillante →

- **Dates précises** des 3 journées et horaires (hors vacances scolaires)
- Adresse exacte du lieu de stage et modalités d'accès
- Possibilités d'hébergement ou hôtellerie de proximité
- Transports possibles depuis la gare
- Nom, fonction, e-mail et téléphone du référent au sein de l'entreprise

Qui fait quoi ?



LA « MISE À NIVEAU » : UNE ÉTAPE DÉLICATE

⚠ Échéance : **12 mars 2029**. Après cette date, l'équivalence est perdue et l'examen complet est obligatoire.

Pour qui ?

Tous les **titulaires actuels** (dont diplômés 2027).

Échéance

12 mars 2029. Après cette date, l'équivalence est perdue et l'examen complet est obligatoire.

Format

Formation courte
(ex : **3h30** pour passer de I vers A1) pouvant être réalisée **à distance** (max 15 personnes).

Projet ISIF

Intervention en Sécurité sur les Installations Frigorifiques

Production de ressources de formation



Action de pilotage national (APN)

Financement de la production d'un parcours de formation hybride

10 enseignants

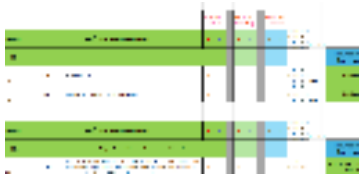
2 ingénieurs pédagogiques



Le parcours ISIF

Historique:

- Modules pour la phase de transfert (Annexe 8) –> 84%
- Plateforme en ligne E-Greta
- Livrable début novembre





À venir:

- Modules pour la formation initiale (Scolaire, FC, Apprentissage …) –> 67%
- Enseignants et apprenants

LA CERTIFICATION

QCM et CCF ?

Actuellement :

- Bac Pro **MEE** et Bac Pro **MFER** une base de 254 questions a été constituée et peut être exploitée par les candidats individuels lors des épreuves ponctuelles finales sur la plateforme en ligne DELOS.

Dans nos cartables :

- Ex. référentiel MFER: « *une phase écrite prenant la forme d'un questionnaire à choix multiples, constitué par tirage aléatoire de questions issues d'une banque nationale, portant sur les aspects techniques et réglementaires des installations utilisant des fluides frigorigènes* »
- Une base de plus de 500 questions est en phase de relecture (pour mémoire première session 2028 – pour MEE et MFER puis 2029 pour BTS GCB et FCTE)

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

IGÉSR
INSPECTION GÉNÉRALE
DE L'ÉDUCATION, DU SPORT
ET DE LA RECHERCHE

LES ÉQUIPEMENTS

ATTESTATION(S) FLUIDIQUE(S) EN BTS

La certification intègrera l'habilitation de:

- *Catégorie A1 pour le BTS GCB*
- *Catégorie A1 et B pour le BTS FCTE*

Selon les établissements, il convient de viser la mutualisation des équipements

INVESTISSEMENTS ET ENJEUX FINANCIERS

1 Audit de l'existant

Nécessité d'évaluer la possibilité de **rétrofit des bancs actuels** vers des fluides à bas PRP.

2 Mise aux normes des locaux si nécessaire

Ventilation forcée et **détection gaz** pour la manipulation des hydrocarbures (sécurité incendie). ??? <150g ???

3 Coût variable

Dépend du nombre de sections et de l'ambition technique (**système CO_2 bi-étagé** vs systèmes simples).



BAC PRO MFER

MÉTIERS DU FROID ET DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

Objectif
Former aux interventions sur les circuits frigorifiques : installation, mise en service, maintenance et manipulation des fluides.

Des solutions frigorifiques efficaces et responsables

ÉQUIPEMENTS PRINCIPAUX

Banc frigorifique — R290 (A3)
- Interventions sur circuit
- Diagnostic et réglages
- Manipulations répétées

Armoire réfrigérée — R290 (A3)
- Mise en service
- Maintenance
- Recherche de panne

Banc de climatisation réversible — R32 (A2L)
- Récupération et charge
- Tirage au vide
- Maintenance et diagnostic

Chambre froide pédagogique — R290 ou ou R32
- Exploitation
- Maintenance
- Recherche de panne

ÉQUIPEMENTS PÉRIPHÉRIQUES



- Station de récupération et de charge (A2L/A3)
- Pompe à vide et balance électronique
- Poste de brasage et d'épreuve à l'azote
- Bouteille d'azote et détendeur
- Détecteur de fuite
- Outillage frigorifique (coupe-tube, dudgeonnière, etc.)

EPI INDISPENSABLES



- Lunettes de sécurité
- Gants adaptés (froid, coupure, brasage)
- Vêtements de travail non inflammables
- Chaussures de sécurité
- Détecteur de gaz inflammables (R290)
- Protection respiratoire (selon activité)
- Protection auditive (selon activité)

CE QUE LES ÉLÈVES APPRENNENT

- Interventions sur circuit et remplacement de composants
- Récupération, tirage au vide et charge des fluides A2L et A3
- Maintenance et diagnostic de pannes
- Sécurité et prévention des risques liés aux fluides
- Respect de la réglementation des fluides frigorigènes

Infographie générée par IA

BAC PRO MEE

MAINTENANCE ET EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

Objectif
Former à la mise en service, la maintenance et le diagnostic des installations thermodynamiques dans le bâtiment.

Des systèmes énergétiques performants et durables

ÉQUIPEMENTS PRINCIPAUX

Pompe à chaleur air/eau — R32 (A2L)



- Mise en service
- Maintenance
- Mesures de performance
- Diagnostic

Chauffe-eau thermodynamique — R32 (A2L), R290 (A3)



- Fonctionnement
- Maintenance
- Mesures énergétiques
- Diagnostic

Climatisation réversible — R32 (A2L)



- Mise en service
- Contrôles frigorifiques
- Maintenance
- Diagnostic

ÉQUIPEMENTS PÉRIPHÉRIQUES



- Station de charge et de récupération (A2L/A3)
- Pompe à vide
- Balance électronique
- Appareils de mesure (T°, pression, débit, électricité)
- Détecteur de fuite
- Instrumentation énergétique (COP, consommations)

EPI INDISPENSABLES



- Lunettes de sécurité
- Gants adaptés
- Vêtements de travail non inflammables
- Chaussures de sécurité
- Détecteur de gaz inflammables (spécifique R290)
- Protection auditive (selon activité)

CE QUE LES ÉLÈVES APPRENNENT

- Mise en service et réglages
- Mesures et performances énergétiques
- Maintenance et diagnostic
- Sécurité des installations et des fluides A2L et A3
- Respect de la réglementation environnementale

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

IGÉSR
INSPECTION GÉNÉRALE
DE L'ÉDUCATION, DU SPORT
ET DE LA RECHERCHE

TEMPS D'ÉCHANGES ET CLÔTURE

Responsabilité

Un **suivi rigoureux du calendrier (2027-2029)** pour ne pas fragiliser l'employabilité des jeunes diplômés.

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Liberté
Égalité
Fraternité

IGÉSR

INSPECTION GÉNÉRALE
DE L'ÉDUCATION, DU SPORT
ET DE LA RECHERCHE

MERCI À VOUS