

# Permis de manipuler les fluides frigorigènes PMFF

Changements à compter de 2020 : Nouveau règlement sous la forme d'un

## Certificat de compétence pour la manipulation des fluides frigorigènes CCMFF

Il y a plus de 25 ans, le Permis de manipuler les fluides frigorigènes PMFF voyait le jour. Dès maintenant le nouveau règlement **certificat de compétence pour la manipulation des fluides frigorigènes CCMFF** s'applique :

Toute personne qui, à titre professionnel ou commercial, utilise des fluides frigorigènes au sens de l'annexe 2.10, ch. 1, al. 1, ORRChim pour la fabrication, le montage, l'entretien ou l'élimination d'appareils ou d'installations servant à la réfrigération, à la climatisation ou captage de chaleur (pompe à chaleur), doit être titulaire d'un certificat de compétence.

La formation, initialement destinée aux frigoristes spécialistes du froid, s'est étendue aux spécialistes de l'automobile ou des transports en raison de l'introduction des systèmes de climatisation des véhicules. Aujourd'hui, le permis fait partie intégrante de la formation de base des spécialistes du froid et de l'automobile. Par conséquent, la majorité des diplômés d'aujourd'hui sont des professionnels reconvertis dans ce domaine, ou provenant de pays étrangers munis d'un permis non reconnu en Suisse.

L'expérience montre cependant que les besoins de formation de l'industrie automobile et des transports ne sont pas identiques à ceux de l'industrie du froid et que les personnes qui se reconvertissent n'ont souvent que peu de connaissance en matière de systèmes frigorifiques.

C'est pourquoi, dès 2020, les modifications majeures suivantes s'appliqueront pour le nouveau **certificat de compétence** :

- Le certificat de compétence pour la manipulation des fluides frigorigènes est scindé en un permis "climatisation des véhicules" et un permis "installations frigorifiques fixes" (voir OPer-FI art. 1, al. 1bis).
- La "formation environnementale" actuelle, exclusivement théorique est complétée par une "formation technique" pratique (voir Oper-FI, annexe 2 n° 2 à para.1).

L'introduction de la "formation technique" vise à s'assurer que les diplômés connaissent non seulement les dangers et les risques des fluides frigorigènes, mais qu'ils sont également capables de vidanger et de remplir un système frigorifique sans fuites de fluide frigorigène.

**Le certificat de compétence pour la manipulation des fluides frigorigènes CCMFF pour "installations frigorifiques fixes" (selon Oper-FI art. 1 al. 1 à b) est accordé à toute personne qui a obtenu ...**

- **le certificat de compétence environnement CC-E, en matière d'environnement et d'écologie**
- **et le certificat de compétence technique CC-T (réfrigération commerciale, climatisation ou pompes à chaleur)**

Ce certificat est valable pour trois domaines : équipements de réfrigération, de climatisation et de pompes à chaleur. Le cours de préparation et l'examen sont aussi pratiques que possible pour tous les candidats. Toutefois, le CCMFF est le même pour les trois disciplines.

Attention : Les modifications du nouveau CCMFF n'ont aucune incidence pour les titulaires de l'ancien PMFF qui reste valable.

Vous trouverez sur les pages suivantes le descriptif des cours préparatoires et des examens pour l'obtention du certificat de compétence pour manipuler les fluides frigorigènes, domaine d'application "installations frigorifiques fixes" :

- Environnement et écologie (Cours et examen)
- Technique du froid 1, bases de la réfrigération commerciale (Cours et examen)
- Technique du froid 1, bases de la climatisation (Cours et examen)
- Technique du froid 1, bases des pompes à chaleur (Cours et examen)

Remarque : L'Union professionnelle suisse de l'automobile UPSA est dorénavant responsable de pour les certificats de compétence "Climatisation des véhicules" ([www.agvs-uspa.ch](http://www.agvs-uspa.ch)).

Extrait de l'ordonnance du DETEC sur le permis spécialisé pour la manipulation de fluides frigorigènes (OPer-FI)

Art. 1 Nécessité du certificat de compétence

1) Toute personne qui, à titre professionnel ou commercial, utilise des fluides frigorigènes au sens de l'annexe 2.10, ch. 1, al. 1, ORRChim pour la fabrication, le montage, l'entretien ou l'élimination d'appareils ou d'installations servant à la réfrigération, à la climatisation ou aux pompes à chaleur doit être titulaire d'un certificat de compétence.

1bis) Le certificat de compétence est limité aux domaines d'application suivants :

- a. les systèmes de climatisation utilisés dans les véhicules routiers, les machines agricoles ou de chantier ;
- b. les autres équipements et installations utilisés pour le refroidissement, la climatisation ou les pompes à chaleur.

2) Dans les entreprises exerçant une activité au sens de l'Art. 1, au moins une des personnes responsables doit être titulaire d'un permis ; si des fluides frigorigènes sont utilisés en dehors de l'aire de l'entreprise, au moins une des personnes présentes doit être titulaire du permis.

Section 2, règlement pour l'examen

2 bis) Cadre de l'examen

1 L'examen se compose d'une partie théorique et d'une partie pratique.

## Environnement & Écologie

### Cours de préparation (CE) et certificat de compétence (CC-E) Environnement & Écologie

Certificat pour « installations frigorifiques fixes »

<b>Dates</b>	A	Vendredi 24.04.2020	Centre ASF Section romande Villars-ste-Croix
	D	Vendredi 04.09.2020	Centre ASF Section romande Villars-ste-Croix
<b>Permis de manipuler les fluides frigorigènes</b>		«Toute personne qui, à titre professionnel ou commercial, utilise des fluides frigorigènes au sens de l'annexe 2.10, ch. 1, al. 1, ORRChim pour la fabrication, le montage, l'entretien ou l'élimination d'appareils ou d'installations servant à la réfrigération, à la climatisation ou aux pompes à chaleur doit être titulaire d'un permis.»	
		Ce cours CE et ce certificat de compétence CC-E sont valables pour les deux catégories (« systèmes de réfrigération fixes » et « climatisation des véhicules»).	
		En plus du certificat de compétence CC-E Environnement & écologie, le certificat de compétence Technique CC-T (voir les cours ASF section romande) doit également être obtenu.	
<b>Public cible</b>		Personnel d'installation, mise en service et maintenance dans les domaines de la réfrigération, climatisation et des pompes à chaleur.	
<b>Conditions requises</b>		Pas de conditions particulières	
<b>Certificat de compétence CC-E</b>		Le certificat de compétence consiste en un questionnaire à choix multiple à remplir en ligne.	
<b>Objectif du cours</b>		Le cours CE prépare les participants à l'examen CC-E Environnement & Ecologie	
<b>Contenu</b> selon OPer-FI annexe 1 point 1		Bases d'écologie et toxicologie Législation sur l'environnement, la santé et la protection des salariés Mesures visant à protéger l'environnement et la santé	
<b>Réalisation</b>		Conférences, débats.	
<b>Responsable des cours</b>		Nils Hutin	
<b>Lieu des cours</b>		Centre de formation ASF Section romande Villars-Ste-Croix	
<b>Durée / Horaires</b>		Cours : 1 jour / 8h00 à 16h00 Examen : 1 heure / 16h15 à 17h15	
<b>Matériel à apporter</b>		Bloc-notes, de quoi écrire, Ordinateur portable ou tablette numérique L'examen CC-E se fait en ligne.	
<b>Tarifs cours CE et examen CC-E</b> hors TVA		Fr. 400.— pour les collaborateurs d'entreprises membres de l'ASF Fr. 600.— pour les non-membres les rafraîchissements pendant les pauses ainsi que les supports de cours sont compris	
<b>Tarif de l'examen CC-E seul</b> hors TVA		Fr. 100.—	
<b>Nombre de participants</b>		minimum 12, maximum 24	

## Technique du froid 1, principes de base

Réfrigération | Climatisation | Pompes à chaleur

Cours de préparation (CT) et certificat de compétence Technique (CC-T)

Permis «installations frigorifiques fixes»

<b>Dates des cours CT</b>	B	8 au 10 juin 2020	Centre ASF section romande Villars-ste-Croix
	E	14 au 16 septembre 2020	Centre ASF section romande Villars-ste-Croix
<b>Dates des examens CC-T</b>	C	24 juin 2020	Centre ASF section romande Villars-ste-Croix
	F	21 octobre 2020	Centre ASF section romande Villars-ste-Croix

### Permis de manipuler les fluides frigorifiques

«Toute personne qui, à titre professionnel ou commercial, utilise des fluides frigorifiques au sens de l'annexe 2.10, ch. 1, al. 1, ORRChim pour la fabrication, le montage, l'entretien ou l'élimination d'appareils ou d'installations servant à la réfrigération, à la climatisation ou aux pompes à chaleur doit être titulaire d'un permis»

Ce cours et ce certificat de compétence CC-T ne sont valables que pour le domaine b «installations frigorifiques fixes» selon l'Art. 1 al. 1 Bis point b de l'OPer-FI (et donc pas pour le domaine «climatisation de véhicules»).

En plus du certificat de compétence technique CC-T, le certificat de compétence Environnement & Ecologie CC-E doit également être obtenu.

### Public cible

Le personnel d'installation, de mise en service et de maintenance de l'industrie du froid, en particulier dans les domaines suivants :

- Réfrigération
- Climatisation
- Pompes à chaleur

Ce cours fournit également aux exploitants d'installations une base idéale pour la compréhension des circuits de réfrigération.

Les personnes n'ayant pas besoin d'un permis peuvent suivre le cours sans passer l'examen

### Conditions requises

Apprentissage dans une profession technique ou compréhension de la technique avec intérêt pour les processus physiques.

Expérience dans la fabrication de raccords de tuyaux en cuivre, y compris le brasage, pliage et sertissage.

### Certificat de compétence CC-T

L'examen pour le certificat de compétence CC-T se compose d'une partie pratique et d'un examen écrit.

La présence au cours n'est pas une condition obligatoire pour pouvoir se présenter à l'examen CC-T.

### Examen

La date et l'heure de l'examen CC-T sera confirmée aux participants environ 2 semaines avant la date du cours de technique du froid CT.

## Technique du froid 1, principes de base (suite 1)

### Objectif du cours

Les participants acquièrent les connaissances de base pour comprendre la structure des systèmes de réfrigération simples et décrire la fonction des composants les plus importants.

Les participants sont en mesure d'effectuer un test d'étanchéité et des travaux sur un circuit de réfrigération comme le remplissage professionnel sans fuite de fluide frigorigène.

Le cours CT prépare les participants à l'examen pratique du certificat de compétence CC-T pour "systèmes de réfrigération fixes"

### Contenu

- Comparer et comprendre l'impact environnemental des différents fluides frigorigènes dans les installations de réfrigération fixes.
- Elimination professionnelle des réfrigérants, des huiles pour machines de froid et des appareils et installations utilisés pour le refroidissement, la climatisation ou les pompes à chaleur.
- Fondements de la physique et de la thermodynamique, paramètres importants de la réfrigération, courbe de pression de vapeur, surchauffe et sous-refroidissement.
- Comprendre les équivalences pression-température, effectuer des mesures de pression et de température.
- Exploiter une installation de réfrigération
- Travaux de maintenance et d'entretien nécessaires.
- Effectuer le test d'étanchéité selon l'état de la technique.
- Remplir correctement le système et effectuer d'autres travaux spécifiques sur le circuit de réfrigération (aspiration, évacuation, remplissage).
- La récupération professionnelle du fluide frigorigène en vue de son élimination.
- Le comportement du système de réfrigération et les principes d'installation et de service qui en découlent.

### Travaux pratiques

Aspects théoriques et travaux pratiques sur les machines disponibles au centre de formation de l'ASF Section romande

Machines de froid commercial  
Climatiseur split  
Pompes à chaleur

### Responsables du cours

Philippe Gavillet  
Nils Hutin

### Lieu des cours

Centre de formation ASF Section romande à Villars-ste-Croix

## Technique du froid 1, principes de base (suite 2)

### Durée / Horaires

**Cours CT seul: 3 jours** (sans l'examen) / 8h30 à env. 16h30

**Examen Certificat de compétence CC-T : ½ jour** (date différente du cours CT):

3 heures au total, dont 30 minutes de théorie par écrit :

- Groupe 1: 8h30 à 11h30
- Groupe 2: 13h30 à 16h30

La composition des groupes sera annoncée avec la confirmation (au moins deux semaines avant le début du cours)

### Matériel à apporter

Bloc-notes, de quoi écrire, outils et équipements selon la liste fournie avec la convocation au cours. Ordinateur portable ou tablette numérique

### Tarifs cours CT et examen CC-T

hors TVA

Fr. 1'200.— pour les collaborateurs d'entreprises membres de l'ASF

Fr. 1'800.— pour les non-membres

les rafraîchissements pendant les pauses ainsi que les supports de cours sont compris

### Tarif de l'examen CC-T seul

hors TVA

Fr. 700.—

### Nombre de participants

minimum 8, maximum 12