



Ce document a été mis en ligne par l'organisme [FormaV®](#)

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :

[www.formav.co/explorer](http://www.formav.co/explorer)

# Corrigé du sujet d'examen - CAP IFCA - EP1 - Préparation d'une réalisation - - Session 2021

## Correction du CAP Installateur en Froid et Conditionnement d'Air - EP1 Préparation d'une réalisation

Session : 2021 | Durée : 3H00 | Coefficient : 2

### Correction par exercice

#### 1. Compléter le schéma fluidique de l'installation

Dans cette question, vous devez compléter un schéma fluidique avec les composants demandés.

- Éléments à insérer: évaporateur, condenseur à air à circulation forcée, détendeur thermostatique, réservoir HP horizontal, filtre déshydrateur, voyant indicateur d'humidité, électrovanne.
- Placez chaque élément en respectant le sens de circulation du fluide frigorigène.

Le schéma doit être correctement annoté, représentant tous les éléments indiqués.

#### 2. Organiser la mise en service

Il s'agit de lister les matériels nécessaires pour le démontage et le montage de la chambre froide.

Les matériels nécessaires à chaque étape étant indiqués dans un tableau à compléter, vous devez simplement cocher les matériels correspondants aux étapes :

- Exemples de matériels : Pompe à vide, Manifold, Bouteille de R449A, etc.

Exemple de réponse :

- X pour Manifold
- Complétez le reste avec les matériels correspondant à chaque étape.

#### 3. Raccorder les matériels

##### 1. Raccorder le matériel pour la mise sous pression

Important de suivre le schéma fourni pour réaliser cet exercice.

Placez les raccords selon la logique du circuit hydraulique en veillant à l'étanchéité.

##### 2. Calculer la température d'épreuve

Utilisez la formule donnée.

Nous avons :

$$\theta_{\text{épreuve}} = \theta_{\text{extérieure}} + 15^{\circ}\text{C}$$

Il vous faut déterminer  $\theta_{\text{extérieure}}$  dans le document technique DT1. Exemple:

Si  $\theta_{\text{extérieure}} = 0^{\circ}\text{C}$ , alors :

$$\theta_{\text{épreuve}} = 0^{\circ}\text{C} + 15^{\circ}\text{C} = 15^{\circ}\text{C}$$

### 3. Cocher la pression d'épreuve

Les options sont 10 bars, 15 bars, 20 bars, 25 bars.

Cochez 20 bars si conforme selon DT5.

### 4. Choisir un moyen de détection de fuite

Cochez "Détecteur électronique" car c'est un moyen moderne et efficace.

## 4. Préparer l'intervention

### 1. Numéroté les étapes pour le montage des manomètres

1. Vérifier les flexibles (joints, appui valves).
2. Enlever les bouchons, puis visser les flexibles.
3. Raccorder la pompe à vide.

### 2. Numéroté les étapes pour la dépose des manomètres

1. Couper l'alimentation de l'électrovanne, puis shunter le pressostat BP.
2. Ouvrir les vannes HP et BP des manomètres.

## 5. Vérifier les paramètres de fonctionnement

### 1. Températures d'évaporation et de condensation

Utilisez les formules fournies :

Température d'évaporation :  $\theta_{\text{évaporation}} = \theta_{\text{consigne}} - \Delta\theta_{\text{évaporateur}}$ .  
Température de condensation :  $\theta_{\text{condensation}} = \theta_{\text{extérieur}} + \Delta\theta_{\text{condenseur}}$ .

### 2. Pressions correspondantes

Pour une température d'évaporation de  $-25^{\circ}\text{C}$  : BP = ..... bar.

### 3. Diamètres des conduites frigorifiques

Relever à partir de DT4 :

Diamètre conduite vapeur : ..... pouces.  
Diamètre conduite liquide : ..... pouces.

### 4. Plages de réglage des pressions du pressostat

pressostat BP : ..... bar  
pressostat HP : .....bar

## 5. Calculer la surchauffe et le sous refroidissement

Pour la surchauffe :

surchauffe =  $\theta$  sortie évaporateur -  $\theta$  évaporation.  
Donnez les valeurs.  
Exemple : surchauffe =  $-21^{\circ}\text{C} - (-25^{\circ}\text{C}) = 4^{\circ}\text{C}$

Pour le sous-refroidissement :

sous refroidissement =  $\theta$  condensation -  $\theta$  sortie condenseur.  
Exemple : sous refroidissement =  $47^{\circ}\text{C} - 41^{\circ}\text{C} = 6^{\circ}\text{C}$

## 6. Sécurité et environnement

### 1. Signification de GWP

GWP signifie "Global Warming Potential" en français potentiel de réchauffement planétaire.

### 2. GWP du R449A

Doit être relevé de la documentation technique DT5.

### 3. Justification du changement de fluide

Le R449A a un GWP nettement inférieur au R404A, ce qui le rend moins nocif pour l'environnement.

## 7. Paramétrer le régulateur de température

Valeurs de réglage basées sur la documentation DT7. Exemple :

Set : .....  $^{\circ}\text{C}$   
dif :  $2^{\circ}\text{C}$   
dEt : 5 minutes

## 8. Intervention sur le circuit électrique

### 1. Nom et fonction des appareils

Q1 : ..... - .....  
B3 : ..... - .....

### 2. Ordre chronologique des opérations

1. Identifier
2. Condamner
3. Réaliser la VAT
4. Séparer

### 3. Signification de B1V

B : .....  
1 : .....  
V : .....

## | Barème de notation

Points par partie et total à compléter selon l'évaluation.

## | Conseils méthodologiques

- Gérez votre temps : allouez des minutes précises pour chaque section.
- Relisez toujours votre travail avant de rendre, cela permet de corriger les erreurs.
- Utilisez les abréviations standard pour les éléments sur les schémas.
- Veillez à bien structurer vos réponses, surtout pour les calculs.
- Consultez régulièrement la documentation technique pour les valeurs et spécifications.

© **FormaV EI. Tous droits réservés.**

**Propriété exclusive de FormaV. Toute reproduction ou diffusion interdite sans autorisation.**

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.