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 consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BP Froid, veuillez visiter :
bpfroid.fr/annales-sujets-et-corriges

BP FROID • CORRIGÉ DÉTAILLÉ

Sous-épreuve E2 - Unité certificative U2

Session 2019 • Code sujet : **E2 - U2** • Durée : **5h00** • Coefficient : **4**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Dépannage fluidique d'une chambre froide** (3 questions) — **Page 3**

2. **Dépannage électrique d'une chambre froide** (3 questions) — **Page 7**

3. **Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 10**

Sujet officiel (PDF) : https://bpfroid.fr/assets/annales/bp-froid/U20 - Dépannage/2019/BP Froid - U20 - Dépannage - Session 2019 - 1-Sujet.pdf

1. Dépannage fluidique d'une chambre froide

Le candidat intervient sur une chambre froide positive ou négative tirée au sort, avec son dossier technique, les appareils de mesure et les outils nécessaires. Il diagnostique les défauts fluidiques, remet l'installation en service, vérifie les réglages et consigne les contrôles et travaux.

Identification

Question 1. Compléter la fiche caractéristique de la machine en renseignant le type de chambre froide, le type et la quantité de fluide, le modèle du groupe ou du compresseur, le modèle de l'évaporateur ainsi que les types de détendeur et de régulation.

Champ	Information à relever
Type de chambre froide	Positive ou négative
Type de fluide	Référence du fluide
Quantité de fluide	Charge indiquée, avec son unité
Groupe ou compresseur	Modèle exact
Évaporateur	Modèle exact
Détendeur	Type installé
Régulation	Type installé

Reporter chaque caractéristique depuis la plaque signalétique, les repères des composants et le dossier technique de la chambre froide attribuée. Pour la charge, noter la quantité et l'unité telles qu'indiquées. Identifier le type de détendeur et de régulation à partir de l'installation et de sa documentation, sans déduire un modèle à partir d'une autre caractéristique.

Fiche caractéristique à compléter

Caractéristiques de la chambre froide	
Type de chambre froide	Type positif / négatif
Type de fluide	Type de fluide
Quantité de fluide	Quantité et unité
Modèle de groupe ou de compresseur	Modèle du groupe
Modèle de l'évaporateur	Modèle évaporateur
Type de détendeur	Type de détendeur
Type de régulation	Type de régulation

Usage pédagogique

✓ RÉPONSE À RETENIR

Fiche caractéristique renseignée avec les références réelles de l'installation attribuée.

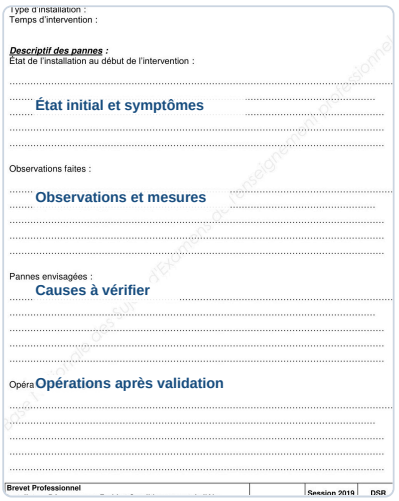
Diagnostic et intervention

Question 2. En présence de l'examinateur, diagnostiquer les défauts de l'installation et compléter la fiche de diagnostic en décrivant l'état initial, les observations, les pannes envisagées et les opérations envisagées. Après vérification de l'examinateur, remédier aux défauts et aux réglages si nécessaire.

1. Consigner l’état initial, les symptômes signalés et les alarmes. Sécuriser l’intervention et porter les EPI adaptés.
2. Inspecter l’installation, puis relever pressions et températures avec les appareils appropriés. Comparer les mesures aux données techniques et aux conditions de fonctionnement.
3. Noter les observations, puis envisager des causes cohérentes avec les constats. Faire valider le diagnostic et les opérations par l’examinateur avant toute réparation.
4. Remédier aux défauts, contrôler les réglages et remettre en service. En cas d’ouverture du circuit, récupérer le fluide, réaliser les opérations réglementaires et vérifier l’étanchéité avant la remise en fonctionnement.

La fiche distingue l’état initial, les observations, les pannes envisagées et les opérations envisagées. Elle rapporte les constats réels de l’installation, sans inscrire de panne non vérifiée.

Rubriques de la fiche de diagnostic



✓ RÉPONSE À RETENIR

Diagnostic fondé sur les constats, intervention validée, puis remise en service contrôlée.

Contrôles et compte rendu

Question 3. Après le dépannage fluidique, remplir la fiche de relevés en indiquant les valeurs lues et désirées pour les grandeurs demandées, puis rédiger une conclusion. Remplir également la fiche de travaux et la fiche CERFA si besoin.

Grandeur	Valeur lue	Valeur désirée
Po et θo	Relevés de pression et température	Référence de l'installation
θ au bulbe	Température mesurée au bulbe	Référence de l'installation
Surchauffe	θ au bulbe − θo	Réglage prescrit
Pk et θk	Relevés de pression et température	Référence de l'installation
Sous-refroidissement	Température de condensation − température liquide	Réglage prescrit

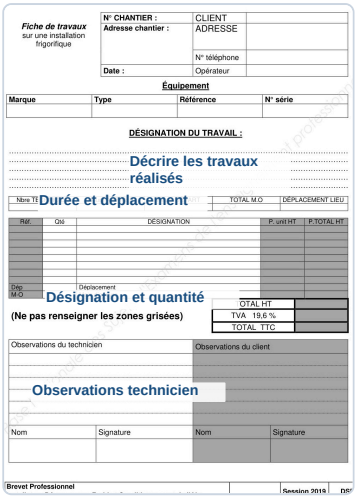
Stabiliser le fonctionnement avant les mesures, puis noter les valeurs réellement lues et les comparer aux références du dossier technique. Calculer la surchauffe et le sous-refroidissement à partir des températures relevées. Conclure sur la conformité et les éventuelles corrections.

Sur la fiche de travaux, identifier l'équipement, décrire les opérations et inscrire la durée, les pièces ou fluides concernés, les observations et les signatures. Compléter la fiche CERFA si l'intervention l'exige.

Fiche de relevés fluidiques

Grandeurs	Valeurs lues (Mesuré)	Valeurs désirées (Référence)
P_o et θ_o	Po / θo	
θ au bulbe	θ bulbe	
Surchauffe	Surchauffe	
P_k et θ_k	Pk / θk	
Sous-refroidissement	Sous-refroidissement	
Conclusion		

Fiche de travaux de l’installation frigorifique



Fiche de travaux
sur une installation frigorifique

N° CHANTIER :	CLIENT	
Adresse chantier :	ADRESSE	
	N° téléphone	
Date :	Opérateur	

Équipement

Marque	Type	Référence	N° série

DÉSIGNATION DU TRAVAIL :

Décrire les travaux réalisés

Nbre TE **Durée et déplacement** TOTAL M.O DÉPLACEMENT LIEU

Réf.	Qté	DÉSIGNATION	P. unit HT	P.TOTAL HT
Dép. M.O		Déplacement		

Désignation et quantité

(Ne pas renseigner les zones grisées)

OTAL HT	
TVA 19,6 %	
TOTAL TTC	

Observations du technicien	Observations du client

Observations technicien

Nom	Signature	Nom	Signature

Brevet Professionnel — Session 2019

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Relevés comparés aux références, conclusion consignée et documents de travaux complétés selon l’intervention.

2. Dépannage électrique d'une chambre froide

Le candidat intervient sur une chambre froide positive ou négative tirée au sort, à l'aide de son dossier technique, d'appareils de mesure et d'outils nécessaires. Il diagnostique et corrige les défauts électriques, vérifie les paramétrages lors de la mise en service, puis consigne les relevés et les travaux.

Identification

Question 1. Établir la fiche d'identification de la machine en renseignant le type de chambre froide, le type et la quantité de fluide, le modèle du groupe ou du compresseur, sa tension et son intensité nominales, le modèle de l'évaporateur ainsi que les types de détendeur et de régulation.

Compléter la fiche à partir de la chambre froide tirée au sort et de son dossier technique. Relever le type de chambre et le fluide, puis noter la charge indiquée sur la plaque ou dans le dossier. Identifier le modèle du groupe ou du compresseur et relever sur sa plaque la tension et l'intensité nominales. Enfin, relever le modèle de l'évaporateur et identifier le type de détendeur ainsi que celui de la régulation. Reporter les références exactes, avec leurs unités, dans les cases correspondantes.

Fiche d'identification, champs à renseigner

Caractéristiques de la chambre froide	
Type de chambre froide	**Type réel : positive ou négative**
Type de fluide	**Fluide indiqué**
Quantité de fluide	**Charge indiquée**
Modèle de groupe ou de compresseur	**Modèle sur plaque**
Tension et Intensité nominal du groupe ou du compresseur	**Tension et intensité nominales**
Modèle de l'évaporateur	**Modèle de l'évaporateur**
Type de détendeur	**Type de détendeur**
Type de régulation	**Type de régulation**

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Fiche d'identification renseignée avec les références et valeurs relevées sur l'installation tirée au sort.

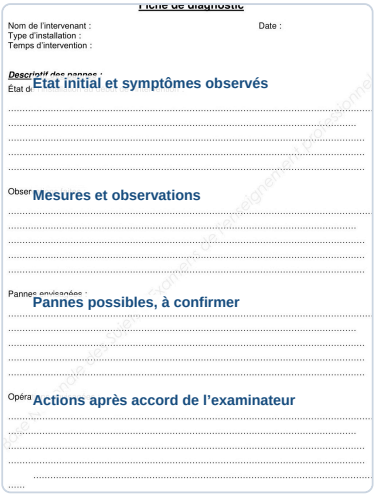
Diagnostic et intervention

Question 2. En présence de l'examinateur, diagnostiquer les défauts de l'installation et compléter la fiche de diagnostic en décrivant l'état initial, les observations, les pannes envisagées et les opérations envisagées. Après vérification de l'examinateur, remédier aux défauts et aux réglages si nécessaire.

Renseigner la fiche à partir des symptômes réellement constatés, sans présumer de la panne. Décrire l'état initial, puis noter les observations issues de l'inspection et des mesures faites avec le matériel adapté. Formuler les pannes possibles et les confirmer en les comparant au schéma électrique et aux valeurs nominales. Travailler en présence de l'examinateur et respecter les règles de sécurité : mise hors tension et consignation avant toute intervention, vérification d'absence de tension, puis remise en place des protections.

1. Faire valider le diagnostic par l’examinateur.
2. Corriger le défaut et les réglages nécessaires.
3. Remettre en service et contrôler le fonctionnement.

Fiche de diagnostic électrique complétée


Fiche de diagnostic

Nom de l'intervenant : Date :
Type d'installation :
Temps d'intervention :

État initial et symptômes observés

Mesures et observations

Pannes possibles, à confirmer

Actions après accord de l’examinateur

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Diagnostic consigné, défauts confirmés et corrigés après validation de l’examinateur, fonctionnement contrôlé.

Contrôles et compte rendu

Question 3. Après le dépannage électrique, remplir la fiche de relevés en indiquant les valeurs lues et désirées pour les tensions et intensités des équipements, ainsi que les paramètres de dégivrage demandés, puis rédiger une conclusion. Remplir la fiche de travaux.

Après dépannage, relever les tensions et intensités du ventilateur d’évaporateur, du compresseur et, si elles sont présentes, des résistances de dégivrage. Comparer les mesures aux plaques signalétiques et au dossier technique. Noter aussi le temps de dégivrage, l’intervalle entre deux dégivrages et la temporisation de la ventilation après dégivrage, puis comparer ces réglages aux consignes de l’installation. Dans la conclusion, indiquer si les valeurs et le fonctionnement sont conformes ou s’il reste une anomalie.

Sur la fiche de travaux, renseigner les informations de l’équipement, décrire l’intervention, noter le temps et les pièces utilisés, puis compléter les observations techniques.

Fiche de relevés après dépannage électrique

Fiche de relevés (après dépannage électrique)

Grandeurs	Valeurs lues	Valeurs désirées
Tension et Intensité ventilateur d'évaporateur	U et I mesurées	Plaque
Tension et Intensité compresseur		
Tension et Intensité résistances de dégivrage si présentent	U et I mesurées	Plaque
Temps de dégivrage		
Intervalle entre deux dégivrage	Mesure si présentes	Valeur nominale
Valeur de temporisation de la ventilation d'évaporateur après dégivrage	Durée réglée	Consigne
Conclusion	Intervalle réglé	Consigne
	Temporisation réglée	Consigne
	Conclusion : conforme ou anomalie à corriger	

Fiche de travaux après dépannage électrique

Fiche de travaux sur une installation frigorifique

N° CHANTIER :		CLIENT	
Adresse chantier :		ADRESSE	
		N° téléphone	
Date :		Opérateur	

Équipement

Marque	Type	Référence	N° série

DÉSIGNATION DU TRAVAIL :

Décrire le dépannage réalisé

Nbre TECHNICIEN	Heure ARRIVÉE			LIEU

Réf.	Qte	DÉSIGNATION	P. unit HT	P.TOTAL HT
Dép		Déplacement		
M-O		Main d'oeuvre		

Temps, pièces et déplacement

(Ne pas renseigner les zones grisées)

TOTAL HT	
TVA 19,6 %	
TOTAL TTC	

Observations du technicien	Observations du client

Observations techniques

Nom	Signature	Nom	Signature

✓ RÉPONSE À RETENIR

Fiche de relevés comparée aux valeurs nominales et consignes, conclusion rédigée et fiche de travaux renseignée.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2019)

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve pratique E2, unité certificative U2, du BP Installateur dépanneur en froid et conditionnement de l'air, session 2019, dure 5 heures et a un coefficient 4. Elle porte sur les dépannages fluidique et électrique d'une chambre froide positive ou négative tirée au sort. Elle évalue l'identification, le diagnostic, la réparation, les réglages, la mise en service, les relevés et la rédaction des fiches.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La surchauffe correspond à l'écart entre la température du fluide au bulbe et sa température de saturation à l'évaporation.
- Le sous-refroidissement correspond à l'écart entre la température de saturation à la condensation et la température du liquide.
- Les relevés après dépannage comparent les valeurs mesurées aux valeurs désirées pour contrôler le fonctionnement et les réglages.
- Un diagnostic explicite l'état initial, les observations, les pannes envisagées et les opérations envisagées.

Points de vigilance & attentes du jury

- Relever les caractéristiques de la machine à partir de ses éléments d'identification et du dossier technique.
- Distinguer les observations mesurées des hypothèses de panne et des opérations envisagées.
- Reporter les valeurs lues et désirées avec les unités adaptées sur les fiches de relevés.
- Faire vérifier le diagnostic avant de remédier aux défauts et renseigner les fiches de travaux demandées.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment exploiter les mesures de surchauffe et de sous-refroidissement ?

Relevez les pressions et températures demandées, puis déterminez les températures de saturation correspondant au fluide. La surchauffe compare la température au bulbe à la saturation en évaporation; le sous-refroidissement compare la température du liquide à la saturation en condensation.

Q : Que faut-il inscrire dans la fiche de diagnostic ?

Décrivez l'état de l'installation au début de l'intervention et consignez les observations faites. Indiquez ensuite les pannes envisagées et les opérations prévues, en reliant clairement ces hypothèses aux constats effectués.

Q : Comment organiser les cinq heures de l'épreuve ?

Répartissez le temps entre l'identification, les diagnostics fluidique et électrique, les interventions et les vérifications. Réservez une partie du temps à compléter soigneusement les fiches de relevés et de travaux, puis à contrôler les unités et les informations inscrites.

Q : Quels éléments sont pris en compte dans la notation ?

Le barème prévoit 20 points pour le dépannage fluidique et 20 points pour le dépannage électrique. Dans chaque partie, l'identification, le diagnostic, la fiche de diagnostic, la remise en état, les relevés et la fiche de travaux sont évalués selon les points indiqués.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpfroid.fr/assets/annales/bp-froid/U20 - Dépannage/2019/BP Froid - U20 - Dépannage - Session 2019 - 1-Sujet.pdf

Ressources BP Froid : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

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.