



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 - BP Froid - U23 - Conservation des données - Session 2014

## Proposition de corrigé

### BREVET PROFESSIONNEL

#### MONTEUR DÉPANNEUR EN FROID ET CLIMATISATION

#### E.2 - ÉTUDE DE RÉALISATION ET MISE EN OEUVRE

Session : 2014

Durée : 0 h 30 (préparation 15 min + oral 15 min) - Coefficient : 1

### Sujet 1 : LES MICRO-ORGANISMES

#### 1) Définir un micro-organisme pathogène. (4 points)

**Énoncé** : Donner la définition d'un micro-organisme pathogène.

**Démarche** : Un micro-organisme pathogène est tout micro-organisme (virus, bactérie, champignon, protozoaire) capable de provoquer une maladie chez d'autres organismes, tels que l'homme ou les animaux.

Un micro-organisme pathogène est un micro-organisme apte à créer une maladie chez d'autres organismes, l'homme ou les animaux.

#### 2) Exemples de virus responsables de Maladies Infectieuses Alimentaires. (4 points)

**Énoncé** : Donner un exemple de virus responsable de Maladies Infectieuses Alimentaires.

**Démarche** : Identifier un virus connu pour causer des maladies d'origine alimentaire.

Virus hépatite A

#### 3) Définir les principaux germes responsables des Toxi-Infections Alimentaires. (4 points)

**Énoncé** : Définitions des germes responsables et précisions sur les origines et produits concernés.

**Démarche** : Les germes sont classifiés avec indications sur leur origine et les produits qu'ils contaminent.

#### DANGER

DANGER	ORIGINES	PRODUITS CONCERNES
SALMONELLES	- Contamination initiale des matières premières d'origine animale - Contaminations d'origines humaines au cours des manipulations	- Œufs, ovoproduits, produits insuffisamment pasteurisés - Fruits frais, crèmes
STAPHYLOCOQUES AUREUS	- Contamination d'origine humaine au cours des manipulations	- Crèmes dont chantilly, pâtisseries assemblées à bases de fruits sensibles
LISTERIA MONOCYTOGENES	- Contamination de la matière première ou de l'environnement	- Eau destinée à la fabrication de crème à froid, fruits frais

#### 4) Symptômes courants d'une intoxication alimentaire. (4 points)

**Énoncé :** Donner les symptômes courants d'une intoxication alimentaire.

**Démarche :** Répertorier les symptômes associés aux intoxications alimentaires.

- Fièvres
- Douleurs abdominales
- Diarrhées
- Nausées
- Vomissements

### 5) Zone optimale de croissance bactérienne. (4 points)

**Énoncé :** Donnez la zone température/temps pour la croissance bactérienne.

**Démarche :** Identifier la plage de température où la majorité des bactéries se multiplient.

La zone optimale de croissance des bactéries se situe généralement entre 20°C et 45°C.

## | Sujet 2 : CONGÉLATION-SURGÉLATION

### 1) Définir la congélation et la réfrigération. (4 points)

**Énoncé :** Définir les processus de congélation et réfrigération.

**Démarche :** Expliquer les différences entre les deux procédés de conservation ainsi que leurs conséquences.

**Congélation :** Un refroidissement lent avec formation de gros cristaux, ce qui entraîne des pertes de texture. C'est aussi une méthode pour stopper la croissance bactérienne.

**Surgélation :** Un refroidissement rapide qui préserve la structure cellulaire, essentiel pour la qualité alimentaire.

### 2) Déterminer en quatre étapes le processus de la congélation. (4 points)

**Énoncé :** Décrire le processus de la congélation.

**Démarche :** Mettre en évidence les différentes étapes clés lors de la congélation.

1. L'eau se transforme en glace, rendant l'eau indisponible pour les métabolismes.
2. La multiplication de micro-organismes est arrêtée à -10°C.
3. Seule une partie de l'eau reste « liée » et incongelable.
4. La congélation entraîne un accroissement du volume d'environ 6%.

### 3) Deux types de réfrigérateurs. (4 points)

**Énoncé :** Citez deux types de réfrigérateurs utilisés pour le maintien du froid.

**Démarche :** Identifier les caractéristiques de chacun des types de réfrigérateurs.

- Réfrigérateur-conservateur : Réfrigérateur simple avec un compartiment à -18°C pour congeler.
- Réfrigérateur-congérateur : A un circuit propre permettant de congeler directement des produits frais.

### 4) Exemples de congélateurs. (4 points)

**Énoncé :** Citez deux types de congélateurs utilisés pour maintenir le froid.

**Démarche :** Mentionner les fonctionnalités principales.

- a. Congélateur à enceinte
- b. Congélateur à tunnel

### 5) Expliquez l'implication de la chaîne du froid. (4 points)

**Énoncé :** Expliquer deux étapes de la chaîne du froid.

**Démarche :** Établir l'importance de chaque étape pour la conservation des denrées.

1. Production du froid pour le maintien de la qualité des produits
2. Transport et stockage à la bonne température pour préserver la sécurité alimentaire.

## | Sujet 3 : ALTERATIONS DES ALIMENTS

### 1) Conséquences d'une congélation lente sur les viandes. (5 points)

**Énoncé :** Que se passe-t-il lors d'une congélation lente?

**Démarche :** Exposer les effets négatifs, en particulier lors de la décongélation.

- Perte de texture et de qualité, formations de brûlures de congélation, augmentations des pertes en exsudat lors de la décongélation.

### 2) Facteurs affectant la viande. (5 points)

**Énoncé :** Donnez 4 facteurs qui peuvent être affectés par la congélation.

**Démarche :** Énumérer les effets de la congélation sur les viandes.

- Rendements de transformation, propriétés technologiques, qualités sensorielles, qualités nutritionnelles.

### 3) Facteurs d'altération des aliments. (5 points)

**Énoncé :** Déterminer 4 causes d'altérations des aliments.

**Démarche :** Identifier les types de détériorations qui peuvent survenir.

- Physique (chocs, changements d'état), chimique (oxydation), biochimique (enzymes), microbiologique (développement de micro-organismes).

### 4) Caractéristiques intrinsèques et extrinsèques des aliments. (5 points)

**Énoncé :** Donner au moins 4 caractéristiques des aliments.

**Démarche :** Classifier les facteurs intrinsèques et extrinsèques.

- Intrinsèques : pH, humidité, potentiel d'oxyde-réduction, structure physique.
- Extrinsèques : température, humidité relative, gaz présents.

## | Sujet 4 : LES FRUITS & LES LEGUMES

### 1) Définir un fruit climatérique et non climatérique. (5 points)

**Énoncé :** Différencier les fruits climatériques des non climatériques.

**Démarche :** Expliquer les distinctions en termes de maturation.

- Fruits climatériques : mûrissent après cueillette (ex : banane, pêche).
- Fruits non climatériques : mûrissent uniquement sur l'arbre (ex : cerises, pommes).

## 2) Intérêt du froid sur les fruits et légumes. (5 points)

**Énoncé :** Expliquer comment le froid impacte les fruits et légumes.

**Démarche :** Analyser l'effet du froid sur la conservation de ces produits.

Le froid permet de ralentir les processus métaboliques et maintient la qualité, prolongant leur cueillette.

## 3) Méthodes de pré-réfrigération. (5 points)

**Énoncé :** Décrire trois méthodes de pré-réfrigération.

**Démarche :** Exposer les méthodes clés de refroidissement des produits frais.

- Hydrocooling : immersion dans de l'eau glacée.
- Hydraircooling : mélange d'air et d'eau circulant autour des emballages.
- Refroidissement cryogénique : utilisation d'azote liquide pour refroidir rapidement.

## 4) Altérations enzymatiques et non enzymatiques. (5 points)

**Énoncé :** Définir les altérations de type enzymatique et non enzymatique.

**Démarche :** Identifier les modifications qui se produisent.

- Altérations enzymatiques : brunissement enzymatique, nécessitant adjonction d'acide ascorbique.
- Altérations non enzymatiques : oxydation des lipides et des vitamines, qui affectent la texture et le goût.

# | Sujet 5 : CONSERVATION DES PRODUITS DE LA PÊCHE

## 1) Définir le rigor-mortis chez le poisson. (5 points)

**Énoncé :** Expliquer ce qu'est le rigor mortis.

**Démarche :** Décrire les implications de ce phénomène sur la qualité du poisson.

Le rigor mortis est l'état de rigidité du muscle du poisson après la mort, important pour le développement de sa texture et saveur.

## 2) Intérêt de la sur-réfrigération pour les poissons. (5 points)

**Énoncé :** Évaluer les bénéfices de la sur-réfrigération.

**Démarche :** Justifier l'importance de cette méthode.

La sur-réfrigération (0°C à -4°C) aide à maintenir la qualité des poissons éloignés des ports en prolongeant leur durée de conservation.

## 3) Critères d'évaluation sensorielle du poisson. (5 points)

**Énoncé :** Citer les critères pour évaluer la qualité animale.

**Démarche :** Lister les aspects sensoriels pris en compte.

Les critères incluent l'apparence, l'odeur, le goût, la texture, et la perception globale.

#### 4) Méthodes de conservation au froid des produits de la pêche. (5 points)

**Énoncé :** Décrivez les méthodes de conservation du poisson.

**Démarche :** Promouvoir la compréhension des diverses techniques.

- Réfrigération : abaissement léger à 0-2°C pour un stockage limité.
- Congélation : abaissement en dessous de 0°C pour la conservation à long terme.
- Surgélation : congélation rapide à -18°C pour prévenir les cristaux de glace.

## | Sujet 6 : ŒUFS ET OVOPRODUITS

### 1) Définition des ovoproduits. (5 points)

**Énoncé :** Citer ce que sont les ovoproduits.

**Démarche :** Définir ce terme en fonction de son contexte alimentaire.

Les ovoproduits désignent les produits dérivés des œufs après élimination de la coquille.

### 2) Formes sous lesquelles les ovoproduits sont vendus. (5 points)

**Énoncé :** Lister les formats d'ovoproduits.

**Démarche :** Énumérer les conditionnements variés disponibles.

- Liquides
- Concentrés
- Surgelés
- Séchés
- Cristallisés
- Coagulés

### 3) Secteurs utilisant les ovoproduits. (5 points)

**Énoncé :** Citer des domaines d'application des ovoproduits.

**Démarche :** Répertorier les industries concernées.

Les secteurs de la boulangerie, pâtisserie et l'industrie agroalimentaire.

### 4) Dangers liés aux œufs contaminés. (5 points)

**Énoncé :** Identifier les risques et moyens de contrôle.

**Démarche :** Définir les précautions à prendre.

**DANGERS :** Salmonelles sur la coquille, contamination lors de variations de température.  
**MOYENS DE MAITRISE :** Stocker à froid, laver les mains, éviter les œufs fêlés.

**Conseils pratiques :**

- Gérez votre temps en allouant des minutes à chaque question.
- Utilisez des exemples précis lors des définitions pour illustrer vos réponses.
- Ayez soin de vérifier la logique dans vos réponses, surtout pour les définitions.
- Dans les explications, restez clair et concis tout en étant complet.
- Relisez vos réponses pour éviter les fautes d'orthographe ou de syntaxe.

**© 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.