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

E.2-C - Conservation des denrées (épreuve orale)

Session 2014 • Code sujet : **E.2-C, Unité U23** • Durée : **0 h 30 : préparation 15 min + oral 15 min** • Coefficient : **1**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Les micro-organismes** (5 questions) — **Page 3**
2. **Congélation-surgélation** (5 questions) — **Page 6**
3. **Altérations des aliments** (4 questions) — **Page 8**
4. **Les fruits et les légumes** (4 questions) — **Page 10**
5. **Conservation des produits de la pêche** (4 questions) — **Page 12**
6. **Œufs et ovoproduits** (4 questions) — **Page 14**
7. **Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 16**

Sujet officiel (PDF) : https://bpfroid.fr/assets/annales/bp-froid/U50 - Travail, sécurité, prévention/2014/BP Froid - U50 - Travail, sécurité, prévention - Session 2014 - 3-Sujet.pdf

1. Les micro-organismes

Le sujet traite des micro-organismes pathogènes, des germes responsables de toxi-infections alimentaires, de leurs origines et des produits concernés. Il aborde aussi les symptômes d'une intoxication et la croissance bactérienne en fonction du temps et de la température, illustrée par un schéma.

Question 1. Concernant la diversité du monde bactérien, donner la définition d'un micro-organisme pathogène.

Un micro-organisme pathogène est un agent capable de provoquer une maladie chez un autre organisme. Le document cite notamment les virus, les bactéries, les champignons, les protozoaires et les vers. Il peut donc être pathogène pour l'être humain ou pour un animal. Le terme « pathogène » désigne ici sa capacité à causer une maladie.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Un micro-organisme pathogène est un agent capable de provoquer une maladie chez l'être humain ou un autre organisme vivant.

Question 2. Donner un exemple de virus responsable de maladies infectieuses alimentaires.

Le virus de l'hépatite A est un exemple de virus responsable de maladies infectieuses alimentaires. Il peut être transmis par des aliments contaminés. C'est l'exemple attendu dans le corrigé du sujet.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Exemple de virus responsable d'une maladie infectieuse alimentaire : le virus de l'hépatite A.

Question 3. Définir au moins deux des principaux germes responsables des toxi-infections alimentaires, en précisant leurs origines et les produits concernés.

Le tableau reprend les trois germes présentés dans le document. Pour répondre, il fallait en décrire au moins deux, en indiquant leurs origines et les produits concernés. Les exemples de produits sont ceux cités dans le corrigé du sujet.

Germe	Origines	Produits concernés
Salmonelles	Matières premières animales, manipulations humaines, contamination croisée	Œufs et ovoproduits insuffisamment pasteurisés, fruits frais, crèmes
Staphylocoques aureus	Contamination d'origine humaine lors des manipulations	Crèmes chantilly, pâtisseries assemblées avec des fruits sensibles
Listeria monocytogenes	Matière première ou environnement	Eau destinée à la fabrication de crème à froid, fruits frais

Les origines peuvent donc être liées aux matières premières, à l'environnement ou aux manipulations.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Salmonelles, staphylocoques aureus et Listeria monocytogenes : origines et produits concernés figurent dans le tableau.

Question 4. Donner les symptômes courants d'une intoxication alimentaire.

Les symptômes courants d'une intoxication alimentaire cités dans le document sont des signes digestifs et une fièvre. Il faut donner les manifestations principales suivantes. Ils peuvent se présenter ensemble ou séparément, selon le cas.

- Fièvre
- Douleurs abdominales
- Diarrhées
- Nausées
- Vomissements

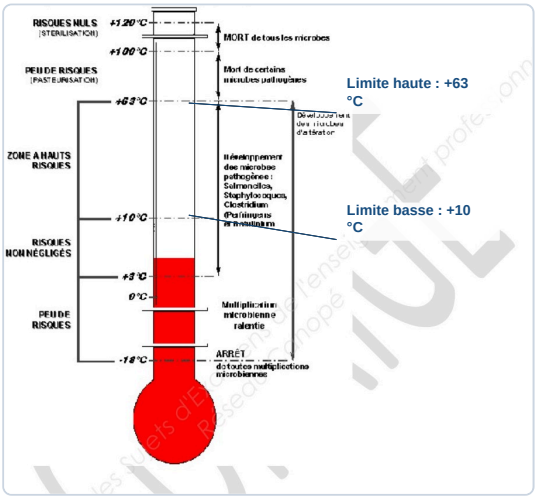
✓ RÉPONSE À RETENIR

Symptômes courants : fièvre, douleurs abdominales, diarrhées, nausées et vomissements.

Question 5. En prenant en compte le couple temps-température, donner la zone optimale de croissance bactérienne d'un micro-organisme, entre les températures la plus élevée et la moins élevée indiquées dans le document.

Le schéma situe la zone de croissance bactérienne à risque élevé entre +10 °C et +63 °C. C'est l'intervalle à donner pour répondre à la question. Il distingue cette zone des températures de +5 °C à +10 °C, où les risques sont indiqués comme non négligeables, et des températures plus basses, où la multiplication ralentit ou s'arrête. Les limites de l'intervalle sont annotées sur le schéma.

Limites de la zone de croissance bactérienne à risque élevé



✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Zone de croissance bactérienne à risque élevé indiquée sur le schéma : de +10 °C à +63 °C.

2. Congélation-surgélation

Les questions portent sur la congélation, la réfrigération et la surgélation, ainsi que sur les phénomènes qui interviennent pendant la congélation. Elles abordent également les types de réfrigérateurs et de congélateurs et le rôle de la chaîne du froid dans la conservation des denrées.

Question 1. Définir la congélation et la réfrigération.

La **réfrigération** refroidit l'aliment sans le congeler : sa température reste positive et inférieure à 10 °C, ce qui ralentit la multiplication des micro-organismes et prolonge la conservation de quelques jours. La **congélation** abaisse la température sous le point de solidification et transforme une partie de l'eau en glace. Elle peut être lente, avec formation de gros cristaux susceptibles d'endommager les cellules, ou rapide, comme la surgélation, qui limite ces dommages et amène le cœur du produit à −18 °C.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Réfrigération : refroidissement positif sans congélation. Congélation : refroidissement sous le point de solidification avec formation de glace.

Question 2. Déterminer en quatre étapes le processus de la congélation.

La congélation agit sur l'eau et sur les micro-organismes en quatre phénomènes successifs ou associés :

1. L'eau transformée en glace n'est plus disponible pour les fonctions métaboliques ; l'espace et la mobilité des micro-organismes diminuent.
2. La multiplication bactérienne s'arrête à −10 °C ; levures et moisissures nécessitent une température d'au moins −18 °C.
3. Une part d'eau liée reste incongelable. Sa quantité varie selon l'aliment et diminue avec la température ; vers −40 °C, elle ne varie plus significativement.
4. L'eau augmente de volume en gelant : le volume des aliments croît d'environ 6 %, ce qui peut déformer ou faire éclater un contenant trop plein.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Eau moins disponible, activité microbienne arrêtée, persistance d'eau liée et augmentation du volume des aliments d'environ 6 %.

Question 3. Donner le principe de deux types de réfrigérateurs utilisés pour le maintien du froid.

Les deux appareils comportent un espace froid, mais leur fonction diffère : l'un conserve des produits déjà congelés, l'autre peut congeler lui-même les produits.

Type	Principe	Utilisation
Réfrigérateur-conservateur	Réfrigérateur simple avec compartiment séparé, pouvant atteindre −18 °C.	Conserve uniquement des produits déjà congelés.
Réfrigérateur-congélateur	Compartiment de congélation doté de son propre circuit.	Permet de congeler les produits.

Le critère déterminant est donc la présence d'un circuit propre pour la congélation.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Réfrigérateur-conservateur : conservation de produits déjà congelés jusqu'à −18 °C. Réfrigérateur-congélateur : congélation possible grâce à son circuit propre.

Question 4. Donner deux exemples de congélateurs utilisés pour le maintien du froid.

Les deux exemples demandés correspondent aux grandes familles de congélateurs, classées selon la forme de l'installation :

- **Congélateur à enceinte :** les produits sont entreposés dans une chambre froide, sur des palettes ou des chariots, ou placés au contact de plaques froides.
- **Congélateur à tunnel :** les produits avancent dans un tunnel traversé par de l'air froid, notamment à air pulsé ou à lit fluidisé.

Les congélateurs à air discontinu, à plaques et à tambour sont des variantes de la famille à enceinte ; les tunnels à air pulsé et à lit fluidisé sont des variantes de la famille à tunnel.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Congélateur à enceinte et congélateur à tunnel.

Question 5. Expliquer en deux étapes l'implication de la chaîne du froid sur la conservation des denrées.

La chaîne du froid comporte deux étapes complémentaires :

1. **Production du froid :** mise au froid des produits emballés jusqu'à la température voulue.
2. **Maintien du froid :** maintien de cette température pendant le transport et le stockage.

Le froid ne détruit pas les micro-organismes, mais ralentit leur multiplication. La réfrigération maintient les aliments à une température positive inférieure à 10 °C et prolonge leur conservation de quelques jours. La congélation, autour de −18 °C, met les micro-organismes en latence ; leur activité reprend lors de la décongélation.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Production du froid, puis maintien pendant le transport et le stockage : le froid ralentit la multiplication microbienne et prolonge la conservation.

3. Altérations des aliments

Le sujet étudie les conséquences d'une congélation lente sur la viande et les effets de la décongélation, notamment l'exsudat et les pertes de qualité. Des tableaux servent à classer les facteurs de détérioration des aliments et leurs caractéristiques intrinsèques et extrinsèques.

Question 1. Quelles sont les conséquences d'une congélation lente sur les viandes et quel est son impact direct lors de leur décongélation ?

La congélation lente détériore les structures cellulaires et musculaires, ce qui dégrade l'aspect commercial et peut limiter l'utilisation de la viande. Elle modifie la texture et réduit la tendreté et la jutosité. Elle peut aussi provoquer des brûlures de congélation et l'oxydation des graisses.

À la décongélation, les tissus endommagés libèrent un exsudat important, soit une perte d'eau de 1 à 5 % de la masse initiale. Ce jus entraîne des pertes nutritionnelles et favorise la multiplication microbienne. Les germes présents avant congélation peuvent se retrouver dans le produit décongelé. La décongélation doit se faire au froid, à 4 °C maximum, et à l'abri des souillures.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Congélation lente : tissus détériorés, texture et qualité diminuées. À la décongélation : exsudat de 1 à 5 % de la masse initiale, pertes nutritionnelles et risque microbien accru.

Question 2. Préciser les quatre facteurs principaux caractéristiques de la viande susceptibles d'être affectés par la congélation.

Les quatre caractéristiques principales affectées sont les rendements de transformation, les propriétés technologiques, les propriétés sensorielles et les qualités nutritionnelles. Les pertes d'eau, notamment à la décongélation et à la cuisson, diminuent le rendement ; les autres effets concernent les propriétés de traitement, l'aspect et la valeur nutritive.

Caractéristique	Exemples d'effets
Rendements de transformation	Pertes d'eau à la congélation, à la décongélation et à la cuisson
Propriétés technologiques	Rétention d'eau, émulsification, gélification
Propriétés sensorielles	Aspect, couleur, jutosité, tendreté, odeur et goût
Qualités nutritionnelles	Pertes de fer et de vitamines B, oxydation des lipides

✓ RÉPONSE À RETENIR

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

Question 3. Déterminer quatre facteurs ou causes d'altération d'un aliment.

Les quatre types de détérioration à distinguer sont les altérations physiques, chimiques, biochimiques et microbiologiques. Elles peuvent survenir pendant la cueillette, le transport ou l'entreposage.

1. **Physiques :** chocs, blessures, changement d'état ou variation de la teneur en eau.
2. **Chimiques :** oxydation, notamment le rancissement.
3. **Biochimiques :** action des enzymes, comme le brunissement ou la destruction de vitamines.
4. **Microbiologiques :** fermentation, développement de micro-organismes pathogènes, production de toxines ou putréfaction.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Altérations physiques, chimiques, biochimiques et microbiologiques.

Question 4. Concernant l'altération des aliments, donner au moins quatre caractéristiques intrinsèques et extrinsèques de l'aliment.

Les caractéristiques intrinsèques sont propres à l'aliment ; les caractéristiques extrinsèques dépendent de son environnement. On peut en citer au moins quatre de chaque catégorie.

Intrinsèques	Extrinsèques
pH	Température
Humidité, activité ou disponibilité de l'eau	Humidité relative
Potentiel d'oxydo-réduction	Gaz présents : CO_2, O_2
Structure physique de l'aliment	Types et quantités de micro-organismes ajoutés
Agents antimicrobiens naturels	

Les exemples du tableau répondent aux deux catégories demandées.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Intrinsèques : pH, humidité, potentiel d'oxydo-réduction, structure et agents antimicrobiens naturels. Extrinsèques : température, humidité relative, gaz et micro-organismes.

4. Les fruits et les légumes

Les questions portent sur les fruits climactériques et non climactériques, l'intérêt du froid et les méthodes de pré-réfrigération. Elles demandent aussi de distinguer les altérations enzymatiques et non enzymatiques des fruits.

Question 1. Donner la définition d'un fruit climactérique et d'un fruit non climactérique.

Un fruit **climactérique** peut poursuivre sa maturation après la cueillette. La banane et la pêche en sont des exemples : elles continuent de mûrir après avoir été récoltées.

Un fruit **non climactérique**, à l'inverse, ne mûrit pas après la cueillette. Sa maturation doit donc s'effectuer sur la plante avant la récolte. La distinction repose sur la possibilité de poursuivre la maturation une fois le fruit cueilli.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Le fruit climactérique mûrit après récolte ; le non climactérique doit achever sa maturation avant la cueillette.

Question 2. Quel est l'intérêt du froid sur les fruits et légumes ?

Le refroidissement ralentit les processus métaboliques du végétal et l'activité des micro-organismes qui l'accompagnent. Il diminue aussi les échanges avec le milieu extérieur et freine l'évolution interne des fruits et légumes.

- La durée de conservation augmente.
- La qualité est mieux maintenue et peut même être améliorée pour certains produits, comme le raisin et certaines pommes.

Le froid prolonge ainsi la conservation en ralentissant l'évolution des denrées, sans signifier qu'elle est totalement arrêtée.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Le refroidissement ralentit l'évolution des végétaux et des micro-organismes, prolonge la conservation et préserve la qualité.

Question 3. Décrire de façon générale trois méthodes de pré-réfrigération.

Trois méthodes de pré-réfrigération permettent de refroidir les produits avant leur conservation :

1. **Hydrocooling :** immersion ou aspersion d'eau glacée, souvent dans un tunnel ; le refroidissement est rapide et homogène.
2. **Hydraircooling :** passage, à travers les emballages, d'un mélange d'air et d'eau micronisée en suspension.
3. **Refroidissement cryogénique :** le produit reçoit de l'azote liquide à −196 °C ou du CO_2 liquide.

Le choix dépend de la nature des produits à traiter et des priorités de l'entreprise.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Hydrocooling : eau glacée. Hydraircooling : air et eau micronisée. Cryogénie : azote liquide ou CO_2 liquide.

Question 4. Définir, au niveau des fruits, deux types d'altérations : enzymatiques et non enzymatiques.

Les altérations enzymatiques sont provoquées par l'action d'enzymes du fruit. Les altérations non enzymatiques surviennent sans cette action enzymatique.

- **Enzymatiques :** le brunissement des fruits crus en est un exemple. On peut le limiter par l'ajout d'acide ascorbique ou de sucre, ou par blanchiment.
- **Non enzymatiques :** elles comprennent l'oxydation des lipides, de la vitamine C, des arômes et des pigments, la déstabilisation des gels d'amidon et des pectines, ainsi que la recristallisation qui modifie la texture.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Enzymatique : brunissement des fruits crus. Non enzymatique : oxydations, déstabilisation des gels ou recristallisation.

5. Conservation des produits de la pêche

Le sujet examine le rigor-mortis chez le poisson, l'intérêt de la sur-réfrigération et l'évaluation sensorielle de sa qualité. Il compare ensuite la réfrigération, la congélation et la surgélation, ainsi que les principaux procédés de surgélation des produits de la pêche.

Question 1. Définir le rigor-mortis chez le poisson.

Après la mort, le muscle du poisson reste détendu, souple et élastique pendant quelques heures. Il se contracte ensuite : le muscle durcit et le corps se raidit. Cet état de rigidité, appelé *rigor mortis*, dure habituellement un jour ou plus, puis disparaît.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> La rigor mortis est la rigidité du poisson due à la contraction de ses muscles après la mort.

Question 2. Quel est l'intérêt de la sur-réfrigération pour les poissons ?

La sur-réfrigération, entre 0 °C et -4 °C, correspond à une congélation partielle. Elle prolonge la conservation des poissons et des coquillages grâce au maintien à température négative.

Elle est utile lorsque les lieux de pêche sont éloignés des ports ou des consommateurs et que le glaçage normal ne suffit pas à préserver la qualité jusqu'au débarquement et à la commercialisation.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Entre 0 °C et -4 °C, elle prolonge la conservation des produits de la pêche, notamment lorsque le glaçage est insuffisant.

Question 3. Afin d'évaluer la qualité du poisson, citer les critères d'évaluation sensorielle.

L'évaluation sensorielle porte sur les caractéristiques perçues par les cinq sens :

- **Vue** : apparence.
- **Odorat** : odeur.
- **Goût** : saveur.
- **: texture.**
- **Ouïe** : perception auditive.

Ces appréciations sont principalement subjectives. Des instruments peuvent compléter l'évaluation, notamment pour mesurer la texture ou analyser le profil des odeurs.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Vue, odorat, goût, toucher et ouïe : apparence, odeur, saveur, texture et perception auditive.

Question 4. Expliquer les méthodes de conservation au froid des produits de la pêche.

Les procédés diffèrent par la température atteinte et la rapidité du refroidissement.

Méthode	Principe et température	Durée de conservation
Réfrigération	Refroidissement entre 0 °C et 2 °C, avec hygrométrie adaptée	Très limitée
Congélation	Abaissement sous le point de solidification, en dessous de 0 °C	Longue
Surgélation	Congélation rapide, généralement à -18 °C à -20 °C	Longue

La surgélation peut se faire par contact entre plaques froides, immersion dans un liquide incongelable, ventilation ou fluidisation. En tunnel ventilé, l'air circule à 4 à 5 m/s et à -35 °C.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Réfrigération : 0 à 2 °C. Congélation : sous 0 °C. Surgélation : rapide, généralement à -18 à -20 °C, par contact, immersion, ventilation ou fluidisation.

6. Œufs et ovoproduits

Les questions définissent les ovoproduits, leurs formes de commercialisation et les secteurs qui les utilisent. Un tableau présente les dangers liés aux œufs contaminés et les moyens de maîtrise correspondants.

Question 1. Donner la définition d'ovoproduits.

Un ovoproduit est un produit obtenu à partir d'œufs, de leurs différents composants ou d'un mélange de ceux-ci. Il est préparé après élimination de la coquille ou des membranes. Il peut donc être constitué d'œuf entier, de blanc, de jaune ou d'une association de ces éléments. La définition porte sur l'origine du produit et sur le retrait de l'enveloppe de l'œuf.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Produit obtenu à partir d'œufs, de leurs composants ou de leurs mélanges, après élimination de la coquille ou des membranes.

Question 2. Sous quelles formes les ovoproduits sont-ils vendus ?

Les ovoproduits sont vendus sous différentes formes, adaptées à leur conservation et à leur utilisation. Le corrigé en cite six : liquides, concentrés, surgelés, séchés, cristallisés et coagulés. Ces formes peuvent être utilisées selon les besoins de fabrication des professionnels. Il faut distinguer les formes de commercialisation des secteurs qui les utilisent, demandés à la question suivante.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Les ovoproduits sont vendus sous forme liquide, concentrée, surgelée, séchée, cristallisée ou coagulée.

Question 3. Citer des secteurs qui utilisent les ovoproduits.

Les secteurs cités dans le corrigé sont les boulangeries, les pâtisseries et les industries agroalimentaires. Ces activités utilisent les ovoproduits dans la fabrication de préparations et de produits alimentaires. La réponse attendue est une liste de secteurs, sans qu'il soit nécessaire de détailler les usages propres à chacun. Les boulangeries et pâtisseries sont nommées séparément dans le document.

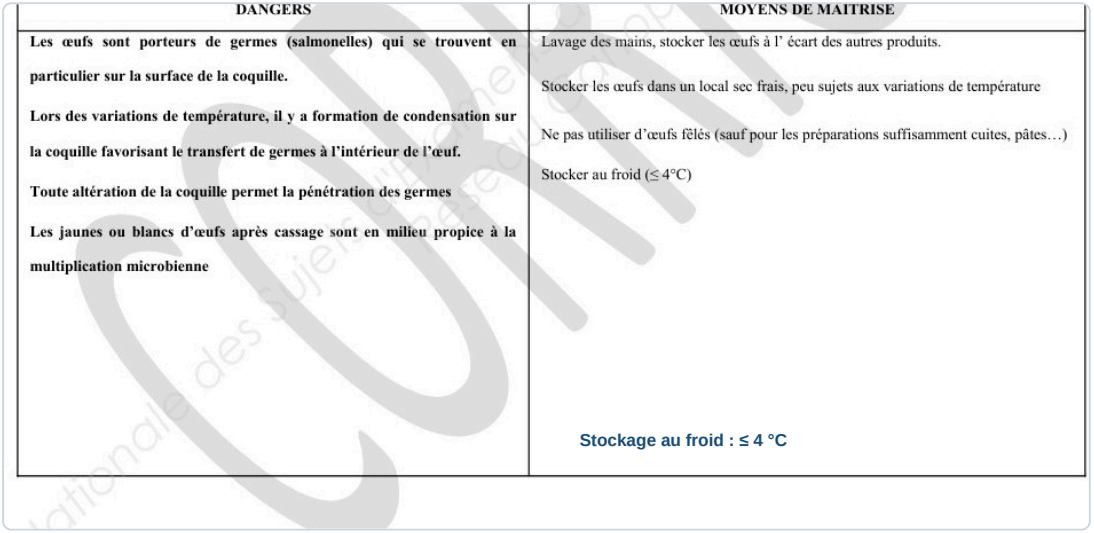
> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Boulangeries, pâtisseries et industries agroalimentaires utilisent les ovoproduits.

Question 4. Citer deux dangers liés à la contamination des œufs et deux moyens de maîtrise de ces dangers.

Le tableau du corrigé relève plusieurs dangers : salmonelles sur la coquille, pénétration des germes favorisée par la condensation ou une coquille altérée, et multiplication microbienne après cassage. Les moyens de maîtrise indiqués associent hygiène, séparation, stockage adapté et exclusion des œufs fêlés. Deux dangers et deux moyens suffisent pour répondre ; le tableau reprend les éléments précis du document.

Dangers	Moyens de maîtrise
Salmonelles présentes sur la coquille.	Lavage des mains et stockage des œufs à l'écart des autres produits.
Condensation ou coquille altérée facilitant la pénétration des germes.	Stockage dans un local frais, à l'abri des variations de température ; ne pas utiliser les œufs fêlés.
Multiplication microbienne dans les œufs cassés.	Stockage au froid, à une température inférieure ou égale à 4 °C.

Moyen de maîtrise : stockage au froid



✓ RÉPONSE À RETENIR

Dangers : salmonelles sur la coquille et pénétration ou multiplication des germes. Maîtrise : hygiène des mains, stockage séparé au froid (≤ 4 °C) et exclusion des œufs fêlés.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2014)

Bilan de l'épreuve : L'épreuve orale E.2-C du BP Monteur dépanneur en froid et climatisation, session 2014, porte sur la conservation des denrées. Elle dure 30 minutes, réparties entre 15 minutes de préparation et 15 minutes d'oral, avec un coefficient 1. Les six sujets proposés évaluent la maîtrise du froid appliqué aux aliments, des risques microbiologiques, des altérations et des méthodes de conservation.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La réfrigération ralentit la multiplication des micro-organismes, mais ne les détruit pas.
- La surgélation refroidit rapidement le produit jusqu'à ce que son cœur atteigne -18 °C, puis cette température doit être maintenue.
- Une congélation lente forme de gros cristaux qui détériorent les tissus et favorisent l'exsudat à la décongélation.
- La chaîne du froid comprend la production du froid, puis son maintien pendant le transport et le stockage.

Points de vigilance & attentes du jury

- Distinguer réfrigération, congélation, surgélation et sur-réfrigération en précisant leurs principes et températures.
- Pour les germes et les altérations, classer les exemples et relier chaque facteur à son origine ou à sa conséquence.
- Respecter le nombre demandé d'éléments et les présenter clairement, notamment pour les facteurs et les méthodes.
- Pour les méthodes de conservation, indiquer le principe de mise en œuvre et les températures données dans le sujet.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment distinguer congélation lente et surgélation ?

La congélation lente forme de gros cristaux susceptibles d'endommager les cellules. La surgélation refroidit rapidement le produit, limite la formation de gros cristaux et abaisse son cœur à -18 °C, température qui doit ensuite être maintenue pendant la conservation.

Q : Pourquoi faut-il décongeler une viande avec précaution ?

La décongélation peut produire de l'exsudat, fragiliser la structure et favoriser le développement microbien. Le corrigé déconseille la décongélation à température ambiante ou dans l'eau stagnante et recommande une décongélation lente au froid, à 4 °C ou moins.

Q : Combien de temps dure l'épreuve et comment est-elle organisée ?

L'épreuve dure 30 minutes : 15 minutes de préparation, puis 15 minutes d'oral. Le dossier de proposition de corrigé présente six sujets sur la conservation des denrées, chacun composé de questions dont les points sont indiqués.

Q : Comment les points sont-ils répartis dans les sujets ?

Les questions de chaque sujet sont accompagnées de leur valeur en points, et les six sujets présentés totalisent chacun 20 points. Le document est une proposition de corrigé à valeur indicative et ne fournit pas de grille détaillée de notation du jury.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpfroid.fr/assets/annales/bp-froid/U50 - Travail, sécurité, prévention/2014/BP Froid - U50 - Travail, sécurité, prévention - Session 2014 - 3-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.