

---

# Norme internationale



# 6664

---

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

---

## Myrtilles — Guide pour l'entreposage réfrigéré

*Bilberries and blueberries — Guide to cold storage*

Première édition — 1983-02-15

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 6664:1983](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/59277440-b80e-403c-9f42-b1f4efeaebd8/iso-6664-1983>



---

CDU 634.733 : 664.8.037

Réf. n° : ISO 6664-1983 (F)

Descripteurs : produit agricole, fruit, myrtille, entreposage.

## Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO.

La Norme internationale ISO 6664 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 34, *Produits agricoles alimentaires*, et a été soumise aux comités membres en mai 1981.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

[ISO 6664:1983](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/59277440-b80e-403c-9f42-b14efca00d00/iso-6664-1983)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/59277440-b80e-403c-9f42-b14efca00d00/iso-6664-1983>

Afrique du Sud, Rép. d'	Hongrie	Portugal
Brésil	Inde	Roumanie
Canada	Irlande	Tanzanie
Corée, Rép. de	Israël	Tchécoslovaquie
Égypte, Rép. arabe d'	Pérou	Turquie
Espagne	Philippines	URSS
Éthiopie	Pologne	Yougoslavie

Les comités membres des pays suivants l'ont désapprouvée pour des raisons techniques :

France  
Pays-Bas

# Myrtilles — Guide pour l'entreposage réfrigéré

## 1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale décrit les conditions optimales d'entreposage réfrigéré des myrtilles sauvages (*Vaccinium myrtillus* L. et *Vaccinium angustifolium* Ait.) et des myrtilles des variétés cultivées (cultivars) issues du *Vaccinium corymbosum* L.

Les limites d'application sont données dans l'annexe A.

## 2 Référence

ISO 2169, *Fruits et légumes — Conditions physiques des locaux de réfrigération — Définitions et mesurage.*

## 3 Conditions de récolte et de mise en entrepôt

### 3.1 Récolte

Les fruits ne doivent pas être cueillis humides (humidité provoquée par la pluie ou la rosée), sinon ils risquent de moisir.

Ils peuvent être cueillis à la main ou à l'aide de peignes spéciaux, si ceux-ci ne provoquent pas de meurtrissures des fruits. Étant donné que les fruits évoluent très peu au cours de l'entreposage, ils doivent être cueillis à un stade très proche de la maturité, c'est-à-dire avoir atteint leur développement complet, être entièrement colorés, fermes et recouverts de leur revêtement cireux naturel.

Ils doivent être cueillis avec précaution et mis directement dans des paniers plats ou autres emballages solides et légers pour éviter de nouvelles manipulations. La capacité des paniers doit être telle qu'il n'y ait pas d'écrasement des couches inférieures. Les emballages ne doivent pas être remplis trop ou insuffisamment.

Tous les emballages remplis de fruits doivent être placés à l'ombre immédiatement après la cueillette et ne doivent pas y séjourner plus de temps qu'il n'est nécessaire.

Dès leur arrivée à l'entrepôt, les fruits doivent être placés sous réfrigération.

### 3.2 Caractéristiques qualitatives d'entreposage

Les fruits destinés à l'entreposage réfrigéré doivent être sains, frais, sans aucun signe de fermentation, au stade proche de

leur maturité (pas trop mûrs), exempts de l'humidité externe anormale, fermes, couverts d'un revêtement cireux naturel, exempts de meurtrissures, d'attaques visibles des champignons et des insectes. Ils doivent être débarrassés de petits fruits d'autres espèces et, éventuellement, des feuilles et des brindilles.

### 3.3 Traitements divers

À cause de leur très haute périssabilité, les fruits doivent être prérefrigérés durant quelques heures après la cueillette afin d'enlever la chaleur de champ. On préfère la prérefrigération par jet d'air froid.

### 3.4 Mise en entrepôt

Les fruits doivent être mis en entrepôt réfrigéré dès que possible après la cueillette, pas plus tard que 12 h, et entreposés avec des produits ayant le moins d'odeur possible.

### 3.5 Mode d'entreposage

Les paniers (ou autres emballages) contenant les fruits doivent être manipulés doucement et avec précaution. Ils doivent être empilés de manière à assurer une circulation d'air uniforme à travers la masse et à éviter l'écrasement des couches inférieures dans les paniers. Les paniers doivent être placés sur sol couvert avec des caillebotis afin de permettre la ventilation en dessous des emballages. Les chambres froides doivent être préalablement désinfectées et exemptes d'odeurs.

Pour assurer la résistance des emballages et pour utiliser le plus économiquement l'espace de l'entrepôt, les emballages doivent être mis les uns sur les autres, sur des palettes à montants. Ensuite, ces palettes doivent être gerbées, tant que permet la hauteur de l'entrepôt.

## 4 Conditions optimales d'entreposage

### 4.1 Température

Une température optimale comprise entre  $-0,5$  °C et  $+0,5$  °C est recommandée mais quelquefois, des températures plus élevées (jusqu'à 4 °C), selon la nature du moyen de réfrigération, peuvent être utilisées.

### 4.2 Humidité relative

L'humidité relative optimale de l'air est de 85 à 90 %.

#### 4.3 Brassage de l'air

Un fort brassage de l'air est recommandé au cours de la période de refroidissement pour accélérer et uniformiser le refroidissement de la masse.

Le coefficient de brassage (voir ISO 2169) doit être de 30 à 50 jusqu'au moment où la température atteint  $-0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$  à  $+0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

#### 4.4 Durée de l'entreposage

Les fruits destinés à la consommation en l'état peuvent être entreposés, dans les conditions optimales recommandées, jusqu'à deux semaines, ceux destinés à la transformation, jusqu'à trois semaines, en fonction de la vitesse de refroidissement et des conditions d'entreposage. En conséquence, plus la température d'entreposage est élevée, plus la détérioration des fruits est rapide.

Au cours de la période d'entreposage, les fruits doivent être examinés du point de vue maturité, goût et développement possible de maladies (voir annexe B).

Les fruits entreposés trop longtemps perdent leur fraîcheur, leur fermeté, ils se flétrissent, apparaissent sans attrait, leur goût se détériore (il peut devenir amer) et ils peuvent présenter des altérations importantes dues à leur détérioration.

#### 4.5 Opérations à l'issue de l'entreposage

Après la sortie de la chambre d'entreposage, les fruits doivent être réchauffés progressivement afin d'éviter des condensations à la surface des fruits. Pour éviter une condensation éventuelle, une légère aération est recommandée au cours du réchauffement.

### 5 Adjuvants et autres procédés de conservation

#### 5.1 Adjuvants

Dans certains cas et dans certains pays, afin d'avoir un refroidissement plus rapide et de contrôler les phénomènes de maturation et de pourriture, une atmosphère modifiée peut être utilisée (avec un niveau plus élevé de dioxyde de carbone et/ou d'azote et une plus faible teneur en oxygène). Dans ce but, le dioxyde de carbone sous forme de carboglace et l'azote liquide peuvent être utilisés.

#### 5.2 Désinfection

Pour éviter les maladies cryptogamiques, une désinfection préliminaire de la chambre d'entreposage et des emballages est nécessaire.

## Annexe A

### Limites d'application

La présente Norme internationale constitue seulement un guide d'un caractère très général. Il s'ensuit que des particularités locales (inhérentes à la variabilité des fruits dans le temps et dans l'espace) peuvent obliger à définir d'autres conditions de récolte et d'autres conditions physiques du local d'entreposage.

La présente Norme internationale ne s'applique donc pas sans restrictions à toutes les myrtilles sous tous les climats et chaque spécialiste restera, par suite, juge des modifications éventuelles à leur apporter.

Les myrtilles appartiennent au groupe des fruits périssables, susceptibles de détérioration. Elles ont une respiration intense et mûrissent rapidement. Pour cette raison, les myrtilles ne sont pas habituellement entreposées pendant une longue durée, mais expédiées directement après la récolte au marché ou à la transformation. Néanmoins, les fruits peuvent parfois être entreposés pendant quelques jours et, dans ce cas, il est recommandé de les entreposer par réfrigération.

## Annexe B

### iTeh STANDARD BREVIEWS Maladies cryptogamiques (standards.iteh.ai)

La pourriture grise causée par le *Botrytis cinerea* peut se développer sur les fruits au cours de l'entreposage. L'importance des altérations au cours de l'entreposage apparaît être associée aux conditions atmosphériques qui existent durant la période de croissance. Les maladies sont favorisées par la température et l'humidité de l'air. Les fruits trop mûrs ou présentant des meurtrissures, étant plus sujets à l'infection que les fruits sains, ne doivent pas être cueillis et entreposés.

Les fruits peuvent être parfois recouverts d'une moisissure de penicillium. Cette dernière est susceptible de se développer sur les fruits ayant des meurtrissures quand ces derniers sont entreposés à la température d'environ 4 °C.

Page blanche

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 6664:1983

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/59277440-b80e-403c-9f42-b1f4efeaeabd8/iso-6664-1983>

Page blanche

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 6664:1983

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/59277440-b80e-403c-9f42-b1f4efeaeabd8/iso-6664-1983>

Page blanche

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 6664:1983

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/59277440-b80e-403c-9f42-b1f4efeaebd8/iso-6664-1983>