



**Guide Technique**

le **Savoir-faire**  
**Artisan**  
**Charcutier**



**> PÔLE  
D'INNOVATION**  
artisanat et petites entreprises

# Introduction

Vous nous avez fait part d'un manque d'information sur les ingrédients et additifs dans les charcuteries.

Aussi, dans ce livre interactif, rédigé sous forme de fiches synthétiques, vous trouverez toutes les informations nécessaires à l'utilisation des ingrédients et additifs dans vos charcuteries, que ce soit au niveau :

- du **respect de la réglementation** (Code des Usages de la charcuterie),
- de la **maîtrise technologique des fabrications**.

Vous trouverez des **fiches techniques** reprenant la composition et le procédé de fabrication pour 5 produits de charcuterie : jambon cuit, pâté de campagne, saucisses à pâte fine, saucisson à l'ail, saucisse à cuire. Des **recettes optimisées** pour des charcuteries sont abordées en prenant en compte la mention supérieure et la charte nutritionnelle du Code des Usages. Le professionnel souhaitant reformuler ses produits n'aura plus qu'à personnaliser les recettes selon ses goûts.

En complément ; des informations techniques et réglementaires relatives à chaque catégorie d'ingrédients ou d'additifs sont disponibles dans le **Mémo Ingrédients et Additifs**. En quelques minutes, vous serez capable de décider de l'opportunité technologique d'ajouter tel composé ou tel autre dans votre recette. Des informations complémentaires viendront conforter votre choix ou simplement élargir votre champ de connaissances.

Pour finir, des informations sur les **règles d'étiquetage des produits préemballés** ou non sont synthétisées.

Pour atteindre ces objectifs, nous nous sommes entourés de spécialistes, de professionnels charcutiers, traiteurs, des professeurs du CEPROC et du partenaire scientifique l'IFIP (Institut de la Filière Porcine).

Pôle d'Innovation des Charcutiers Traiteurs

# Sommaire

## Fiches techniques

Jambon cuit 01

Pâté de campagne 02

Saucisses à pâte fine 03

Saucissons cuits 04

Saucisses à cuire 05

## Mémo ingrédients et additifs

- Sel ordinaire raffiné et sel non raffiné
- Nitrite
- Nitrate
- Bouillons de légumes fermentés
- Sels de substitution
- Phosphates
- Antioxydants
- Liants
- Gélifiants et épaississants
- Sucres
- Ferments
- Colorants
- Glucono Delta Lactone (GDL)
- Arômes
- Acides organiques et leurs sels
- Sorbates et benzoates et leurs acides
- Glutamates et dérivés

Denrée non préemballée

Denrée préemballée

Liste des ingrédients : modalités

- Charte nutritionnelle
- Mention d'un ingrédient particulier
- Mention d'ordre technologique
- Mentions diverses



Recette

Composition	Quantité en g
Eau	9000
Décoction	1000
Sel nitré à 0,6 % de nitrite	1500
Sel fin	400
Dextrose, sucre	350
Ascorbate de sodium ou extrait de romarin	50
Bouillon	1 l/jambon
<b>Total</b>	<b>12300</b>
dont nitrite de sodium	78 mg

Injection à 12 %

Composition nutritionnelle de la recette

Pourcentage de gras dans le jambon*	6.7 %
Pourcentage de protéines dans le jambon*	19.0 %
Pourcentage de sucre dans le jambon*	3.0 %

\*par méthode de calcul d'après les sources d'INAPORC

Etiquetage des ingrédients

**Ingrédients** : jambon, sel, eau, sucre ou dextrose, bouillon (couennes, os de porc, carottes, céleri), décoction (ail, thym, laurier, poivre, clou de girofle, baie de genièvre), antioxydant : ascorbate de sodium, conservateur : nitrite de sodium

Jambon cuit supérieur

01

Déclaration nutritionnelle

Déclaration nutritionnelle *	Unité de mesure (pour 100 g)
Energie	481 kJ/114 kcal
Matières grasses dont	3,02 g
Acides gras saturés	0,885 g
Acides gras mono-insaturés	1,12 g
Acides gras poly-insaturés	0,34 g
Glucides dont	0,6 g
Sucres	0,2 g
Protéines	21,1 g
Sel	1,66 g

\*table CIQUAL 2012

Allégation nutritionnelle

Valeur apportée par les protéines dans le jambon cuit : 81.5 Kcal\* ou 65 %  
 Riche en protéines : contient plus de 20 % de protéines  
 \*1g de protéine = 4 kcal

Charte nutritionnelle

Critères d'analyse

• Critères d'hygiène des procédés et en fin de durée de vie

Catégorie	Exemple produit	Micro-organismes	Critères d'hygiène des procédés	Critères en fin de durée de vie
Pièce saumurée cuite	Jambon cuit	Micro-organismes aérobies à 30 °C ou Flore mésophile totale (FT)	300 000 ufc/g	10 <sup>6</sup> ufc/g
		Entérobactéries 37 °C	10 <sup>3</sup> ufc/g	10 <sup>5</sup> ufc/g
		Flore lactique (FL)*	FT/FL ≤ 10	FT/FL ≤ 10

• Critères de sécurité (RE 2 073/2005)

*Listeria monocytogenes* :

- Absence dans les denrées prêtes à être consommées et de durée de vie supérieure à 5 jours.
- Présence en quantité inférieure ou égale à 100 ufc/g pour les denrées prêtes à être consommées et de durée de vie inférieure à 5 jours

• Critères chimiques du Code des Usages

	Jambon cuit supérieur	Jambon cuit choix	Jambon cuit standard
Critères chimiques	PCL = 18 à 20 % SST = inf à 1 % Phosphates = inf 0.0 %	PCL = 15 à 17 % SST = inf à 2.5 % Phosphates = inf 0.2 %	HPD = 78 % maxi SST = 3.5 % maxi

PCL = 100 x (protéines - % collagène) / (100 - % lipides) : représente les protéines « nobles » du produit dégraissé

HPD = (100 x % humidité) / (100 - % lipides) : représente l'humidité du produit dégraissé

Durée de vie

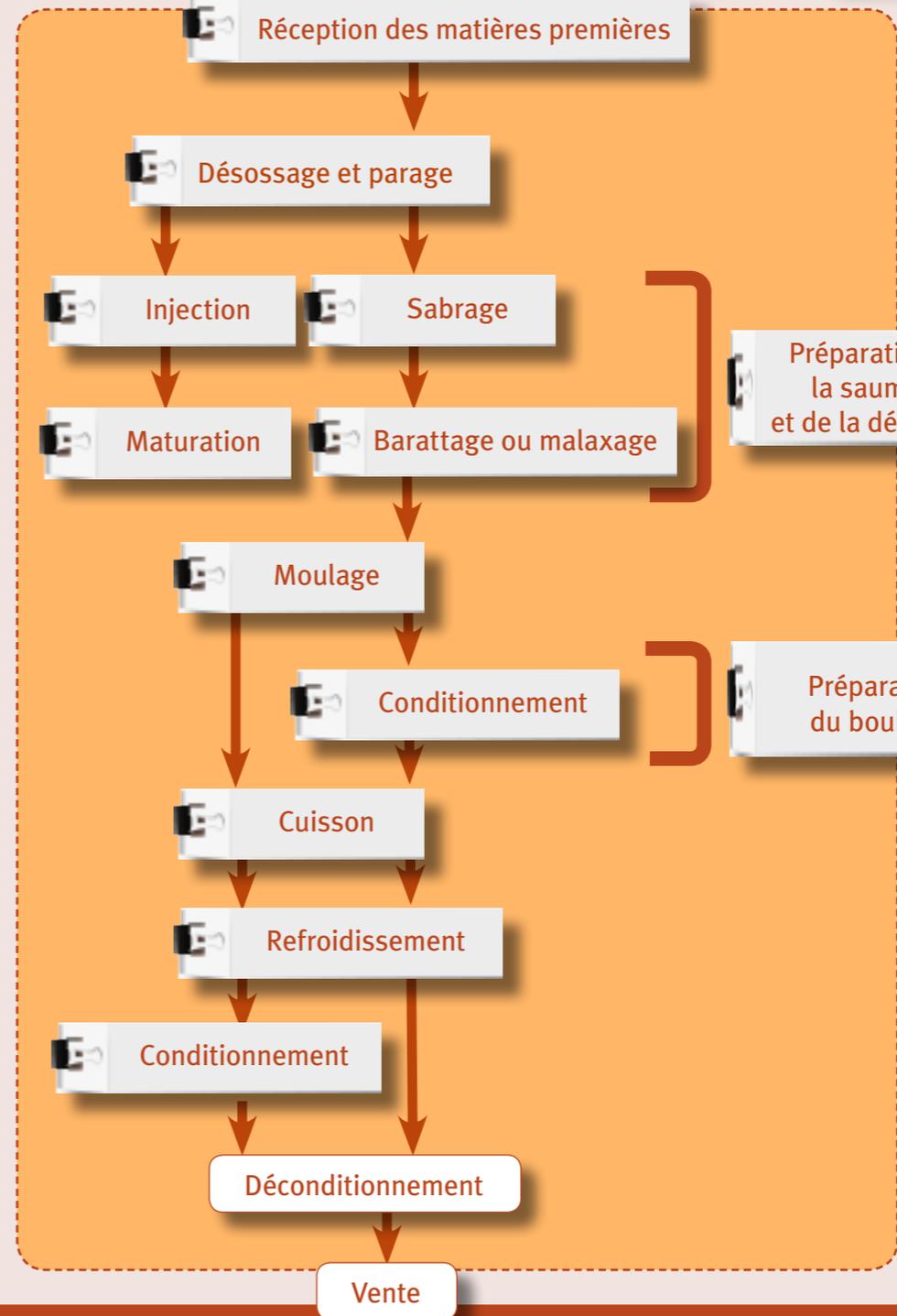
- Jambon entier non préemballé — 15 j
- Jambon cuit ou conditionné sous vide — 21 j
- Jambon cuit tranché non préemballé — 1 j
- Jambon cuit tranché sous vide — 8 j

**Jambon cuit** Correspond au membre postérieur du porc, éventuellement désossé, découenné, dégraissé, dénervé, traité en salaison et cuit.

**Mentions et caractéristiques**

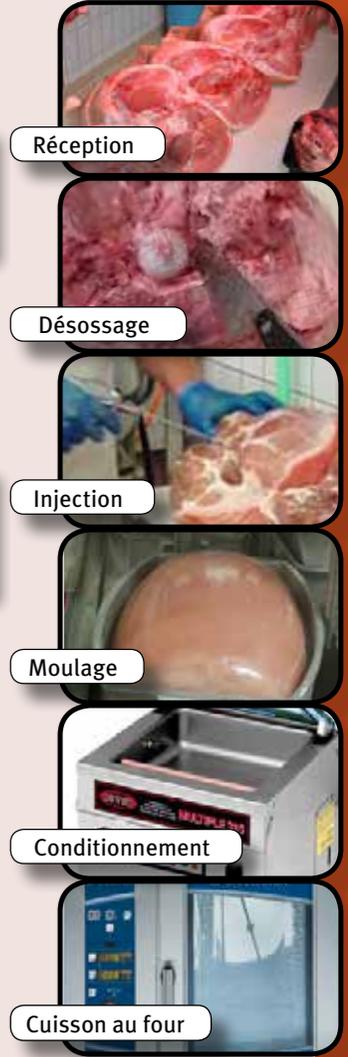
	Jambon cuit supérieur	Jambon cuit choix	Jambon cuit standard
Matière première	1 ou plusieurs noix du jambon 3 noix obligatoires si utilisation d'autres muscles, en proportion naturelle, du membre postérieur	Au moins 1 noix	Au moins 1 noix
Réinjection de jambon par la saumure	4 % maximum	Pas de limite	Pas de limite
Ingrédients discriminants	Sel Sucres, y compris le lactose : 0.5% maxi Arômes, épices : 0.5 % maxi (permis : support maltodextrine 0.2 % maxi, gommes 0.04 % maxi) Gélatine G Ferments	Sel Sucres : 2% maxi Arômes, épices : 1 % maxi	Sel Sucres, y compris le lactose : 3 % maxi Arômes, épices
Additifs	Nitrite Acides ascorbique et érythorbique et leurs sels, Extrait de romarin  Acide glutamique et ses sels Sels de substitution	Nitrite Acides ascorbique et érythorbique et leurs sels, Extrait de romarin  Acide glutamique et ses sels Sels de substitution Polyphosphates : 0.2 % P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Acides organiques et leurs sels Caramel (coloration de surface)	Nitrite Acides ascorbique et érythorbique et leurs sels, Extrait de romarin  Acide glutamique et ses sels Sels de substitution Polyphosphates : 0.5 % P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Acides organiques et leurs sels Caramel (coloration de surface) Gélifiants
Caractéristiques physiques	Tenue de tranche suffisante Couleur rose Pas de goût acide ni acre Goût non masqué par les assaisonnements  Texture moelleuse mais fibre de viande bien perçue en bouche	Tenue de tranche suffisante Couleur rose Pas de goût acide ni acre Goût non masqué par les assaisonnements Texture moelleuse mais fibre de viande bien perçue en bouche	Tenue de tranche suffisante Couleur rose Pas de goût acide ni acre
Appellations particulières	Jambon d'York, jambon cuit avec son os, véritable jambon cuit à l'os, Jambon cuit au bouillon, au torchon, à l'étouffé, à l'étuvée Jambon braisé Jambon cuit de Paris	Jambon à l'étouffé, à l'étuvée Jambon cuit de Paris	Rien
Mentions utilisables	« Traditionnel » « artisanale » « À l'ancienne » « Comme autrefois » = « traditionnel » + viande non congelée – autorisation du salage à la multi-aiguille, malaxage ou barattage « A, aux » : 20% au maximum	Interdit	Interdit

**Procédé de fabrication**



Préparation de la saumure et de la décoction

Préparation du bouillon



## Réception des matières premières

### • Critères à demander à l'éleveur

- nombre de jour élevage
- alimentation

### • Critères à demander au fournisseur

- TMP des porcs compris entre 60 et 62 (porc peu gras)
- pH des viandes compris entre 5,6 et 6,2

Date d'abattage 24 heures avant la réception, si possible

### • Critères visuels de la viande à contrôler à réception

Viande fraîche présentant :

- épaisseur de gras de couverture en fonction du mode de parage (avec ou sans couenne)
- de couleur ni trop claire, ni trop foncée (échelle japonaise)
- sèche au toucher
- sans hématome, abcès, pétéchies (petit vaisseau sanguin)



## Désossage et parage

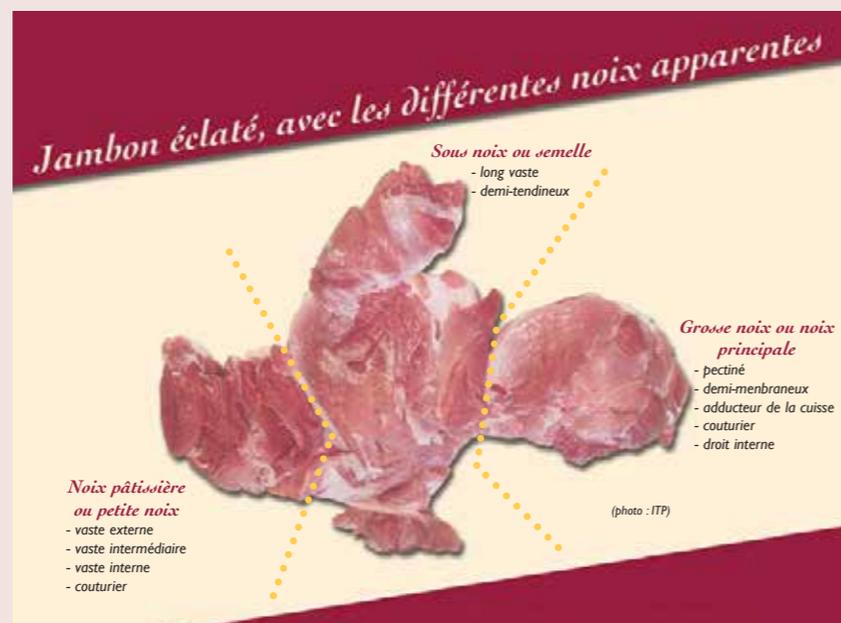
### → Désossage

Désosser le quasi

Séparer le jambonneau du jambon

Désosser le fémur en mode coulé pour les jambons non malaxés ou barattés

Désosser le fémur en mode ouvert pour les jambons malaxés ou barattés



## Dénomination commerciale des différents jambons selon leur degré de parage

oD : jambon brut, recommandé pour une fabrication hebdomadaire de 6 jambons maximum

1D : jambon désossé, recommandé pour une fabrication hebdomadaire de 6 à 20 jambons maximum

2D ou 3D : Jambon désossé, découenné et dégraissé - recommandé pour le jambon découenné

4D : Jambon désossé, découenné, dégraissé et dénervé - recommandé pour les fabrications de + de 20 jambons hebdomadaires

### → Parage

Éliminer les nerfs près de l'os et les amas de gras

Scarifier les petits nerfs

L'aponévrose recouvrant le muscle n'est pas à retirer car elle sert de colle des différents muscles lors de la cuisson.

Effectuer un parage sur les gras interstitiels qui nuisent à la gélification et à l'aspect final.

## Préparation de la saumure et de la décoction

### → Saumure

1- Peser tous les éléments. Veiller à bien remuer les sacs d'additifs avant de l'utiliser.

2- Dissoudre le sel nitrité et le sucre. Bien remuer jusqu'à parfaite dissolution

3- Ajouter l'ascorbate de sodium ou de potassium. Attention ne pas utiliser l'acide ascorbique dans les préparations de saumure car il réagit avec le nitrite et provoque un dégagement gazeux désagréable et toxique.

La saumure peut être stockée en chambre froide dans un bac inox fermé pendant 15 jours.

### → Décoction

Ingrédients pour 5 l de décoction finale : eau : 6,5 l, têtes d'ail : 2, branches de thym : 10, feuilles de laurier : 8, grain de poivre : 40 g, clous de girofle : 8, baie de genièvre (facultatif) 15 g.

Procédé : faire bouillir et laisser infuser 20 minutes minimum à feux doux. Après infusion, filtrer.

## Injection

Il existe 3 possibilités :

→ injection manuelle dans le muscle

→ injection mécanique dans le muscle

→ injection à l'artère.

Manuellement ou à l'injecteuse automatique, le pourcentage de saumure administré aux jambons est proportionnel à la densité de la saumure : 5 %, 8 %, 10 %, 12 %, 15 % : plus la densité (concentration en sel) est forte, plus le % d'injection est faible.

**NB : La température de la saumure doit être la plus basse possible (environ 5 °C).**

**Il en va de même pour les jambons (4 °C).**



## Maturation

Une maturation est recommandée avant cuisson, quel que soit le mode cuisson, avant le conditionnement des jambons produits: en moule, chaussette, poche sous vide, entier à l'os. Elle permet une bonne répartition des ingrédients et additifs dans le jambon.

Elle est de 24 heures sans conditionnement et peut aller jusqu'à 3 jours pour les jambons conditionnés sous vide

## Moulage

Le moulage est une opération délicate et représente la moitié du résultat en terme de tenue de tranche.

Différents moulages sont possibles :

- En moule rigide précédé d'une feuille polyéthylène maintenue par une presse à crémaillères munie de ressorts.
- Mise en forme et serré dans une chaussette entourée d'élastiques, ordonné, placé ou non en sac sous vide.

## Recommandations

Opérer au refouage pour les jambons désossés en os coulé. Le but est de réintroduire à l'intérieur du jambon en lieu et place des os les viandes sous quasi et muscles contigus au jambonneau qui sont parés ou les nerfs scarifiés puis escalopés et juxtaposés sur la semelle pour former ou mouler avec pressage.

## Conditionnement sous vide

Pour le conditionnement sous vide, utiliser des sacs rétractables adaptés au conditionnement et cuisson. Il faut connaître le temps et la température de rétractation donnée dans les fiches techniques de sac.

La perméabilité à l'oxygène doit être comprise à 50 à 150 pour des durées de vie de 21 jours minimum (information sur les fiches techniques des sacs).

Pour une meilleure tenue de tranche, il est primordial de bien dégazer chaque jambon. Celui-ci doit être à 4 °C pour une mise sous vide optimale.

Réglage du vide de la machine :

- de 1 à 10 : vide à 10 + 3 dégazages
- de 0 à 99 % de vide : 99 % + 60 secondes
- de 0 à 999 mbar : 10 mbar + 60 secondes

## Cuisson

### Cuisson au cuiseur : à l'eau ou en bouillon aromatique

La cuisson en marmite (cuiseur) présente l'avantage de permettre une montée en température rapide et homogène grâce à l'excellent échange thermique entre l'eau et les jambons. Cette méthode est peu coûteuse. Ce type de cuisson demande une manutention importante, les jambons doivent être mis et retirés manuellement. Au niveau de la cuisson, la température ne peut être régulée convenablement (+ - 3 °C).

La cuisson et le refroidissement au bouillon peuvent être faits à condition de respecter les bonnes pratiques d'hygiène.

### Cuisson à température décroissante

Elle doit être pratiquée en cuiseur et en cellule, pour des jambons en moule ou en chaussette en sac sous vide rétractable. Ce type de cuisson est surtout réalisé pour les jambons avec couenne non malaxée.

La cuisson s'effectue de la manière suivante :

- Soit la température est portée à 90 °C pendant 1 heure puis descendue à 68 °C ou 70 °C jusqu'à l'obtention de la température à cœur.
- Soit la température est portée à 90 °C puis descendue à 70 °C en 2 heures par paliers de 5 °C

## Préparation du bouillon

Composition	Quantité
Eau	10 litres
Couennes cuites provenant de la gelée ou du jus de porc (voir fiche pâté)	5 kg
Os de porc	2 kg
Vin blanc sec	1 litre
Oignon	300 g
Carottes	300 g
Gros sel	50 g
Branche de céleri (facultatif)	3 pièces
Clou de girofle	6 pièces
Bouquet garni	1 unité

Porter à ébullition le bouillon. Cuisson 90-95 °C pendant 4 à 5 heures à couverts. Écumer. Filtrer. Remonter à ébullition. Le répartir dans des contenants de 1 l. Bien refroidir en cellule.

- ✓ Durée de vie : 5 jours, en chambre froide

**NB : Pour cuire sous vide le jambon avec du bouillon, il faut au moins 1 l par jambon.**

### Cuisson au four vapeur 100 %

La cuisson en four est plus commode au point de vue ergonomique.

De plus, la régulation des températures est meilleure, elle peut être réglée à 1 ou 2 °C près.

Toutefois, pour le jambon, les deux types de cuisson peuvent être faits car, quel que soit le type d'appareil utilisé, le temps de cuisson reste le même.

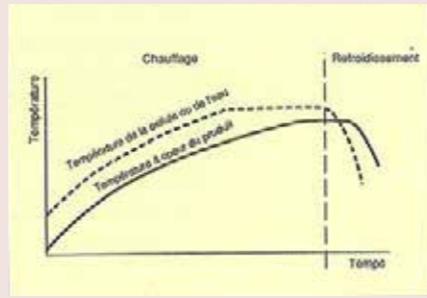
**Les températures de cuisson**

- Jambons sans couenne : la plage de température à cœur idéale est de 65 °C à 68 °C. Plus la température de 65° C est dépassée : moins il y a de tenue de tranche et plus il y a de perte d'humidité (donc perte de rendement).
- Jambons avec couenne, il est préférable d'effectuer une cuisson supérieure à 70 °C pendant toute une nuit.

**Les différents cas de cuisson :**

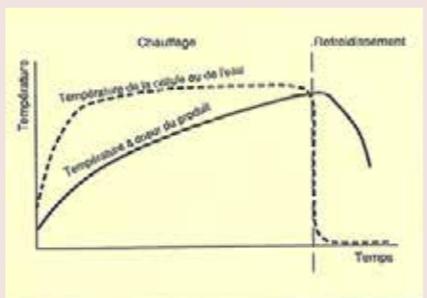
**1 Cuisson à température croissante (ΔT):**

Écart entre la température ambiante et la température à cœur du produit déterminé. Il est prouvé qu'un ΔT de 25 °C donne les meilleurs résultats. Le delta température est maintenu jusqu'à l'obtention de la température d'ambiance maximum et devient constant.



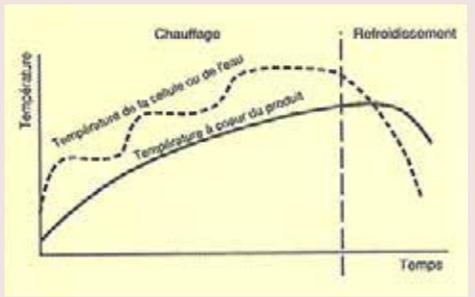
**2 Cuisson à température constante :**

La température du milieu chauffée est fixée à 70° C du début à la fin de la cuisson. Ce type de cuisson est souvent utilisé et donne un résultat assez bon.



**3 Cuisson à température croissante (par paliers):**

L'augmentation de la température de cuisson se fait par paliers successifs, paliers (2 ou 3 au plus) déterminés soit par une durée (contrôlée) soit une température à cœur donnée.



**Refroidissement**

Après cuisson, le produit doit être refroidi très rapidement quand il passe en dessous de la température de destruction thermique (55 °C), zone de température microbiologiquement sensible. Le refroidissement se fait en deux temps. Une première phase à température ambiante et une seconde à l'aide de matériel adéquat.

**Phase de refroidissement à température ambiante**

Cette première phase a un effet très important sur la valeur pasteurisatrice finale. Tant que la température reste au dessus de 55 °C, le produit continue à être pasteurisé.

**NB : Attention, la température à cœur peut-être supérieure à 55 °C, alors que la température de surface se rapproche de la température ambiante de la salle, plus favorable aux développements microbiens.**

Les chariots de jambons sont laissés dans la salle de traitement thermique avant que ceux-ci refroidissent à température ambiante (20 °C) pendant une heure. Lorsque le produit a atteint 55 °C à cœur, on place ce dernier en refroidissement rapide.

**Phase de refroidissement rapide**

Les jambons sont placés en cellule de refroidissement (température négative) jusqu'au refroidissement complet de 20 °C. Ils sont ensuite mis en chambre froide à 4° C pour finir leur refroidissement. Pendant cette période, les jambons ne doivent pas subir de manipulations et ni de chocs d'aucune sorte pour ne pas interrompre la gélification et obtenir une bonne tenue de tranche.



## Recette

Composition pour 10 kg de viande	Quantité en g	Quantité en %
Gorge de porc	3900	39
Foie de porc	2400	24
Poitrine de porc	1700	17
Crème 30 % MG, lait	390	3.9
Œufs entiers	80	0.8
Oignon, échalote	390	3.9
Persil	230	2.3
Ail	20	0.2
Vin rouge, rhum	390	3.9
Poivre	20	0.2
Muscade	20	0.2
Sucre, dextrose (facultatif si utilisation de sel nitrité)	20	0.2
Sel nitrité à 0.6 % de nitrite ou sel, sel de Guérande	164	1.64
Acide ascorbique (facultatif)	4	0.04
Fécule de pomme de terre (facultative)	270	2.7
<b>Poids total</b>	<b>9998</b>	<b>100</b>
Taux de nitrite	98 mg/Kg	

## Composition nutritionnelle de la recette

Pourcentage de matières grasses dans la recette*	26.5 %
Pourcentage de protéines dans la recette*	10.8 %
Pourcentage de sucre dans la recette*	0.2 %

\*par méthode de calcul d'après les sources d'INAPORC/CIQUAL

## Charte nutritionnelle

Jambon cuit

Pâté de campagne

Saucisses à pâte fine

Saucissons cuits

Saucisses à cuire

**ingrédients**  
et additifs

**Etiquetage**  
des  
ingrédients

**Code des usages**

## Pâté de campagne Supérieur

02

## Déclaration nutritionnelle

Déclaration nutritionnelle *	Unité de mesure (pour 100 g)
Énergie	1380 kJ/333 kcal
Matières grasses dont	28,9 g
Acides gras saturés	10,4 g
Acides gras mono-insaturés	12,5 g
Acides gras poly-insaturés	3,8 g
Glucides dont	3,47 g
Sucres	0,88 g
Amidons	0,842 g
Protéines	14,7 g
Sel	16,4 g
Vitamines B	8,43 mg
Vitamines B12	6,72 mg
Vitamines B9	160 mg

\*table CIQUAL 2012

## Allégation nutritionnelle

Valeur apportée par les protéines dans le pâté : 58.8 Kcal\* ou 17.7 %

Source de protéines : contient entre 12 % et 20 % de protéines

\*1 g de protéine = 4 kcal

## Etiquetage des ingrédients

### Ingrédients :

gorge de porc, foie de porc, poitrine de porc, lait, crème, vin (sulfites) ou alcool, oignons, fécule de pomme de terre ou de maïs (facultatif), persil, sel, œuf, ail, sucre ou dextrose, poivre, muscade, antioxydant : acide ascorbique, conservateur : nitrite de sodium (facultatif).

\* issu de la recette type

## Durée de vie

Pâté de campagne non préemballé :	15 j
Pâté de campagne cuit ou conditionné sous vide :	21 j
Pâté de campagne tranché sous vide :	8 j
Pâté de campagne en semi-conserve :	6 mois

## Critères d'analyse

### • Critères d'hygiène des procédés et en fin de durée de vie

Catégorie	Exemple produit	Micro-organismes	Critères d'hygiène des procédés	Critères en fin de durée de vie
Pâté et terrine	Terrine de campagne Pâté aux, à Rillettes, Galantines	Micro-organismes aérobies à 30 °C ou Flore mésophile totale (FT)	300 000 ufc/g	10 <sup>6</sup> ufc/g
		Entérobactéries 37 °C	10 <sup>3</sup> ufc/g	10 <sup>5</sup> ufc/g
		Flore lactique (FL)*	FT/FL ≤ 10	FT/FL ≤ 10

### • Critères de sécurité (RE 2 073/2005)

*Listeria monocytogenes* :

- Absence dans les denrées prêtes à être consommées et de durée de vie supérieure à 5 jours.
- Présence en quantité inférieure ou égale à 100 ufc/g pour les denrées prêtes à être consommées et de durée de vie inférieure à 5 jours.

### • Critères chimiques du Code des Usages

	Pâté de campagne supérieur	Pâté de campagne
Critères chimiques	HPDA inf à 78 %	HPDA inf à 78 %
	Lipide inf à 40 %	Lipide inf à 40 %
	Rapport Collagène/protides = inf à 25 %	Rapport Collagène/protides = inf à 25 %
	Sucres = inf à 2 %	Sucres = inf à 3 %
	Amidon = inf à 3 %	Amidon = inf à 5 %

Lexique

**Index** des  
ingrédients et additifs

## Pâté de campagne

est une préparation obtenue par broyage, mélange et cuisson de maigre, abats et gras de porc auxquelles ont été ajoutés les seuls ingrédients et additifs

## Mentions et caractéristiques

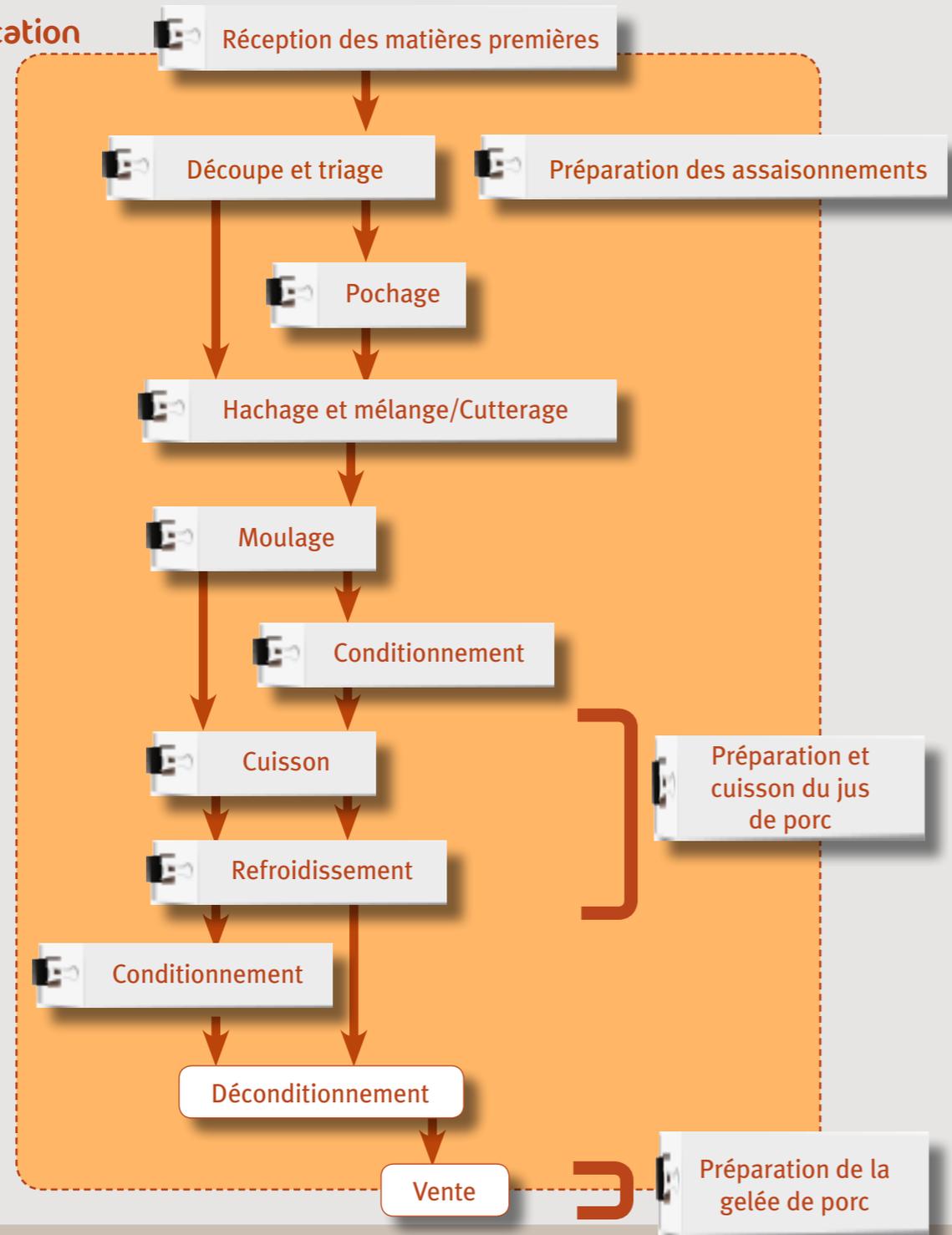
	Pâté de campagne supérieur	Pâté de campagne
Matière première	Maigre de porc, gorge de porc, gras de porc, abats de porc, gelée, gélatine, sel, eau, glace, bouillon, saumure, sucre y compris le lactose, aromate, épices, vins, alcools, liqueurs, condiments, truffes, champignons, noix, noisettes, amandes, pistaches... Liants protéiques : lait, œufs, sang de porc et leurs dérivés, matières protéiques végétales, levure et liants amylicés : farine, féculles, amidons ferments	Maigre de porc, gras de porc, abats de porc, gelée, gélatine, sel, eau, glace, bouillon, saumure, sucre y compris le lactose, aromate, épices, vins, alcools, liqueurs, condiments, truffes, champignons, noix, noisettes, amandes, pistaches... Liants protéiques : lait, œufs, sang de porc et leurs dérivés, matières protéiques végétales, levure et liants amylicés : farine, féculles, amidons Ferments
Décor et enrobage	Crépine, gelée, barde, gras, graisse, décors, tous ingrédients ou additifs autorisés dans la liste et certains colorants Le total barde, gelée et décors ne doit pas dépasser 20 % dont 10 % pour la barde seule. Ces pourcentages peuvent atteindre 25 % et 13 % si la masse nette, déclarée est inf. à 500 g.	Crépine, gelée, barde, gras, graisse, décors, tous ingrédients ou additifs autorisés dans la liste et certains colorants Le total barde, gelée et décors ne doit pas dépasser 20 % dont 10 % pour la barde seule. Ces pourcentages peuvent atteindre 25 % et 13 % si la masse nette déclarée est inf. à 500 g.
Ingrédients discriminants	Gorge de porc : 20 % min. Foie de porc : 15 % min Quantité de liants 5 % max dont 3 % d'amidon et 1 % de gélifiant	Foie de porc : 10 % min et 15 % min pour le pâté du Jura Quantité de liants 7 % max dont 5 % d'amidon et 1 % de gélifiant
Additifs	Nitrites Acides ascorbique et érythorbique et leurs sels Extrait de romarin Acide organique et acétate, lactate, citrate phosphates* Amidon modifié par voie chimique Sels de substitution Gélifiants* : alginate, carraghénane, farine de caroube, de guar et gomme de Xanthane Colorant de masse : carmin, caramel Exhausteur de goût* Acide sorbique Parahydroxybenzoate	Nitrites Acides ascorbique et érythorbique et leurs sels Extrait de romarin Acide organique et acétate, lactate, citrate phosphates Amidon modifié par voie chimique Sels de substitution Gélifiants : alginate, carraghénane, farine de caroube, de guar et gomme de Xanthane Colorant de masse : carmin, caramel Exhausteur de goût Acide sorbique Parahydroxybenzoate

\* Ingrédients et additifs supprimés dans le Code des Usages de la charcuterie 2014

Code des usages

	Pâté de campagne supérieur	Pâté de campagne
Caractéristiques physiques	Hachage grossier (6 mm) Moins de 30 % de farce fine	Hachage grossier (4 mm) Moins de 40 % de farce fine
Appellations particulières	Pâté ou terrine de campagne Pâté ou terrine breton (IGP), pâté du Jura Pâté de campagne, du Jura, breton (IGP) aux, à Pâté de campagne, du Jura, breton (IGP) en croûte	Pâté de campagne, du Jura, rennais Pâté de campagne, du Jura, rennais aux, à Pâté de campagne, du Jura, rennais en croûte
Mentions utilisables	« Traditionnel » « artisanale » « À l'ancienne » « Comme autrefois » = « traditionnel » + viande non congelée et coloration et enrobage traditionnels Pâté ou terrine « A, aux » : 40% au maximum En croûte : quantité de croûte est de 45 % sans la croûte à la vente, 50 % avec la croûte, 60 % en cocktail et 70 % en portion individuelle	Pâté aux : 40 % au minimum En croûte : quantité de croûte est de 45 % sans la croûte à la vente, 50 % avec la croûte, 60 % en cocktail et 70 % en portion individuelle

Procédé de fabrication



Réception des matières premières

• Critères visuels de la viande à contrôler à réception

- Viande fraîche présentant :
- épaisseur de gras de couverture souhaité (cahier des charges)
  - de couleur correspondant à un pH de 5.6 à 6.2
  - sèche au toucher
  - sans abcès, pétéchies (petit vaisseau sanguin)

Découpe et triage

Parer et dénervé le foie. Le couper en morceaux réguliers. Retirer avec précaution les canalicules biliaires. Découper les gorges. Les parer pour enlever toutes les rougeurs ou glandes. Couper en morceaux réguliers. Procéder de même avec les poitrines en éliminant soigneusement les os et cartilages.

Préparation des assaisonnements

- 1- Peser tous les éléments. Veillez à bien remuer les sacs d'additifs avant de l'utiliser.
- 2- Ajouter le sel nitré et le sucre à la découpe de viande. Mélanger.
- 3- Ajouter l'ascorbate de sodium ou de potassium. Mélanger.

L'acide ascorbique peut être utilisé dans les technologies rapides.

Méthode à froid

Assaisonner les viandes (gorge et poitrine) et le foie

Méthode à chaud

Assaisonner le foie et la poitrine uniquement. Les viandes et le foie peuvent être stockés en chambre froide pendant 24 heures ou être hachés directement en fonction du délai de mise en vente après cuisson.

Méthode de calcul du taux de sel,

Quantité de sel, à calculer suivant une recette donnée = (quantité totale de tous les ingrédients de recette x quantité de sel fixée)/1000

Le taux de sel moyen des pâtés de campagne artisanaux est de 16,7 g au kg (enquête 2012). Le taux de nitrite maximal a été fixé par la réglementation dans le pâté à 120mg et 100mg.

## Pochage

### Méthode à chaud

Les gorges sont pochées dans l'eau ou du lait aromatisé à 80 °C pendant 10 minutes.

Ceci permet de limiter les pertes à la cuisson et de rendre le pâté plus tartinable.

Faire rissoler les oignons et le persil dans de la matière grasse (facultatif).

## Hachage et mélange/cutterage

### Travail au broyeur

Hacher la gorge et la poitrine à la plaque 6 mm, puis le foie à la plaque 8 mm. Mettre au mélangeur réglé à vitesse moyenne : ajouter les épices, puis incorporer les œufs entiers, le vin ou autres alcools et le lait ou la crème tiède.

Travailler jusqu'à l'obtention d'une mûlée très homogène et parfaitement liée (collante au doigt).

### Travail au cutter

Dans la cuve, mettre la gorge, la poitrine et la moitié des œufs.

Tourner quelques secondes afin d'obtenir un grain de 8 mm environ.

Ajouter les épices, le reste des œufs, le vin rouge, le foie en dernier.

Tourner à la 1<sup>er</sup> vitesse tout d'abord, puis très peu de temps à la 2<sup>e</sup> vitesse.

Le grain final doit être de 6 mm et la liaison de la mûlée parfaite (collante au doigt).

## Moulage

Différents moules de cuisson sont utilisés : terrines en céramique, aluminium, bois, verre (bocal)

Il faut déterminer la forme qui permet un poids de tranche optimal. La portion de pâté recommandée par personne est de 40 g.

Les terrines peuvent être bardées et recouvertes de crépine.

## Conditionnement

Pour le conditionnement sous vide, utiliser des sacs de cuisson rétractables de conditionnement.

Il doit supporter des températures de 80 °C si le pâté est cuit sous vide.

Dans les deux cas, il faut connaître le temps et la température de rétractation donnée dans les fiches techniques de sac.

La perméabilité à l'oxygène doit être comprise entre 50 à 150 pour des durées de vie de 21 jours minimum (information sur les fiches techniques des sacs).

### Avant cuisson

Pour un conditionnement optimal, il est primordial de dégazer la mûlée avant la mise en moule.

Celle-ci doit être à 4 °C pour une mise sous vide maximale.

Réglage du vide de la machine :

→ de 1 à 10 : vide à 10 + 1 dégazage

→ de 0 à 99 % de vide : 99 % + 20 secondes

→ de 0 à 999 mbar : 10 mbar + 20 secondes

Au préalable, colorer le pâté au four (150 °C pendant 15 minutes), puis le refroidir rapidement jusqu'à 4 °C avant conditionnement. Pour gagner du temps, le conditionnement peut se faire le lendemain, après un stockage en chambre froide à 4 °C

### Après cuisson

L'air contenu dans le produit s'est échappé pendant la cuisson. Les pâtés une fois refroidis, sont conditionnés à 4 °C pour une mise sous vide maximale.

Réglage du vide de la machine :

→ de 1 à 10 : vide à 10

→ de 0 à 99 % de vide : 99 %

→ de 0 à 999 mbar : 10 mbar

## Préparation et cuisson de la gelée

Composition	Quantité
Eau	10 litres
Couennes blanchies	7 kg
Os de porc	2 kg
Saindoux	250 g
Oignon	500 g
Carottes	500 g
Gros sel	150 g
Branche de céleri (facultative)	3 pièces
Clou de girofle	6 pièces
Bouquet garni	1 unité

Préparer les couennes : les laver à l'eau tiède jusqu'à obtention d'une eau très claire. Fendre les os de porc.

Casser les têtes de fémur et os ronds.

Laver et désinfecter les légumes.

Les émincer finement.

Dans une marmite, faire rissoler dans du saindoux les os sans coloration.

Ajouter les légumes.

Mouiller à hauteur.

Porter à ébullition le bouillon et laisser infuser le bouquet garni à couvert.

Ajouter les couennes et le sel.

Écumer fréquemment et soigneusement.

Retirer les couennes et les os. Bien les égoutter.

Passer la gelée au chinois.

Bien rincer la marmite.

Remettre la gelée en marmite et remonter à ébullition en écumant.

La répartir dans des contenants de 1 l.

Bien refroidir en cellule.

La cuisson et le refroidissement de la gelée peuvent être fait à condition de respecter les bonnes pratiques d'hygiène.

### Clarification de la gelée

Pour clarifier 100 l de gelée, on ajoute 1,3 l de vinaigre et 12,5 à 14 l de sang de porc ou 4 à 4,5 l de blanc d'œuf.

Le sang ou le blanc d'œuf coagule en emprisonnant les particules en suspension.

3 méthodes permettent de clarifier, on ajoute ce mélange :

→ en 1 fois à la gelée à 100 °C

→ en 1 fois à la gelée à 55 °C puis on remonte à 100 °C

→ en 2 fois à la gelée à 55 °C puis on remonte à 100 °C

Il faut bien respecter le temps de repos 15 à 20 minutes sans chauffe avant de filtrer. Filtrer à l'alambic préalablement nettoyé et désinfecté.

✓ Durée de vie : 5 jours, en chambre froide

## Préparation et cuisson de jus de porc corsé

Composition	Quantité
Eau	10 litres
Couennes blanchies	7 kg
Os de porc	2 kg
Saindoux	250 g
Oignon	500 g
Carottes	500 g
Gros sel	150 g
Branche de céleri (facultative)	3 pièces
Clou de girofle	6 pièces
Bouquet garni	1 unité

Préparer les couennes : les laver à l'eau tiède jusqu'à obtention d'une eau très claire. Fendre les os de porc. Casser les têtes de fémur et os ronds. Laver et désinfecter les légumes. Les émincer finement.

Dans une marmite, faire rissoler dans du saindoux les os jusqu'à coloration. Ajouter les légumes. Mouiller à hauteur. Porter à ébullition le bouillon et laisser infuser le bouquet garni à couvert. Ajouter les couennes et le sel. Écumer fréquemment et soigneusement. Régler la cuisson à 90-95 °C pendant 4 heures ou à 70-72 °C pendant 10 à 12 heures. Retirer les couennes et les os. Bien les égoutter. Passer le jus au chinois. Bien rincer la marmite. Remettre le jus en marmite et remonter à ébullition en écumant. La répartir dans des contenants de 1 l. Bien refroidir en cellule.

La cuisson et le refroidissement de peuvent être fait à condition de respecter les bonnes pratiques d'hygiène.

✓ Durée de vie : 5 jours, en chambre froide

## Cuisson

### Cuisson au four vapeur 100 %

La cuisson en four est plus commode au point de vue ergonomique. De plus, la régulation des températures est meilleure, elles peuvent être réglées à 1 ou 2 °C près.

Il est usuel de cuire le pâté de campagne à des températures à cœur supérieures à 72 °C pour fixer la couleur des foies et faire fondre le gras de gorges. Cette cuisson garantit la sécurité sanitaire des produits car elle détruit le virus de l'hépatite E (barème minimal : 71 °C pendant 20 minutes).

### Cuisson traditionnelle

Elle se réalise en deux phases :

1<sup>re</sup> phase : Régler le four en chaleur sèche à 150 °C jusqu'à obtention d'une belle couleur caramélisée.

2<sup>e</sup> phase : Régler à 80 °C le four en mode vapeur 100 % d'humidité jusqu'à obtention d'une température de 78 °C à cœur.

### Cuisson sous vide

Cuisson en four vapeur 100 % à 80 °C en ambiance jusqu'à une température de 72 à 78°C à cœur.

La coloration peut se faire au four avant conditionnement ou par ajout d'un colorant en surface (arôme Patrelle - colorant E150b).

### Cuisson en semi-conserve

Conditionnement : weck 350 ml de diamètre 10 cm/weck 290 ml diamètre 6 cm

Cuisson en four vapeur 100 % ou en marmite réglée à 100 °C en ambiance pendant 2 heures ou bien à 90 °C pendant 2 h 30.

## Refroidissement

Après chauffage, le produit doit être refroidi très rapidement quand il passe en dessous de la température de destruction thermique (55 °C), zone de température microbiologiquement sensible. Le refroidissement se fait en deux temps. Une première phase à température ambiante et une seconde à l'aide de matériel.

### Phase de refroidissement à température ambiante.

Cette première phase a un effet très important sur la valeur pasteurisatrice finale. Tant que la température reste au dessus, le produit continue à être pasteurisé.

**NB : Attention, la température à cœur peut-être supérieure à 55 °C, alors que la température de surface se rapproche de la température ambiante de la salle, plus favorable aux développements microbiens.**

Vider les terrines de leur jus de cuisson et les remplir avec un jus de porc aromatisé ou de gelée de porc.

Les chariots de pâtés sont laissés dans la salle de traitement thermique avant que ceux-ci refroidissent à température ambiante pendant une heure. Lorsque le produit a atteint 55 °C en surface, on place ce dernier en refroidissement rapide.

### Phase de refroidissement rapide

Les pâtés sont placés en cellule de refroidissement (température négative de -18 °C à -40 °C) ou en chambre froide (température positive : 0 à 4 °C) jusqu'au refroidissement complet de 4 °C.

## Vente

Les pâtés sont glacés et décorés avant la mise en vente. La gelée peut être achetée toute prête ou elle peut être fabriquée par l'artisan.

## Recette

Composition sur 10 kg	Quantité en g	Quantité en %
Maigre de porc type 1b (épaule, jarret, parure maigre de porc, tissus conjonctifs)	2600	26
Maigre de bœuf (collier, parure)	2600	26
Gorge de porc	1600	16
Gras dur	1100	11
Glace	1800	18
Échalote	20	0.20
Ail dégermé	30	0.30
Épices (muscade, coriandre, cardamome)	15	0.15
Poivre	17	0.17
Sucre ou dextrose ou mélange de sucre	20	0.20
Polyphosphates (facultatif)	26	0.26
Sel nitrité	17	1.7
Ascorbate de sodium	5	0.05
Poids total	10 000	100
Taux de nitrite	102 mg	

Composition nutritionnelle de la recette

<b>Pourcentage de gras dans le jambon*</b>	<b>20.4 %</b>
<b>Pourcentage de protéines dans le jambon*</b>	<b>12.6 %</b>
<b>Pourcentage de sucre dans le jambon*</b>	<b>0.2 %</b>

\*calcul à partir des données INAPORC/encyclopédie de la charcuterie

Saucisse de  
Strasbourg supérieure

## Déclaration nutritionnelle

Déclaration nutritionnelle *	Unité de mesure (pour 100 g/100 ml)
Énergie	1190 kJ/287 kcal
Matières grasses dont	25,9 g
Acides gras saturés	9,18 g
Acides gras mono-insaturés	11,3 g
Acides gras poly-insaturés	3,09 g
Glucides dont	1 g
Sucres	0,516 g
Amidons	-
Protéines	12,5 g
Sel	834 mg

\*table CIQUAL 2012

## Allégation nutritionnelle

Valeur apportée par les protéines dans la saucisse de Strasbourg : 51.6kcal

Source de protéines : contient plus de 12 % de protéines

\*1 g de protéine = 4 kcal

## Charte nutritionnelle

## Etiquetage des ingrédients

**Ingrédients** : viande de porc\* (%), viande de bœuf\* (%), viande de veau\* (%), gras de porc (%), glace, sel, ail, échalotes, sucre, poivre, épices (muscade, coriandre, cardamome), boyau naturel, antioxydant : ascorbate de sodium, stabilisant : polyphosphate, conservateur : nitrite de sodium, boyau naturel.

\*ingrédients à indiquer avec le % en fonction de la recette (QUID)

## Durée de vie

Saucisse de Strasbourg non préemballé : 8 j

Saucisse de Strasbourg conditionnée sous vide : 1 j

## Critères d'analyses

• Critères d'hygiène des procédés et en fin de durée de vie

Catégorie	Exemple produit	Micro-organismes	Critères d'hygiène des procédés	Critères en fin de durée de vie
Saucisses cuites	Saucisse de Strasbourg	Micro-organismes aérobies à 30 °C ou Flore mésophile totale (FT)	300 000 ufc/g	10 <sup>6</sup> ufc/g
		Entérobactéries 37 °C	10 <sup>3</sup> ufc/g	10 <sup>5</sup> ufc/g
		Flore lactique (FL)*	FT/FL≤10	FT/FL≤10

## • Critères de sécurité (RE 2073/2005)

*Listeria monocytogenes* :

- Absence dans les denrées prêtes à être consommées et de durée de vie supérieure à 5 jours.

- Présence en quantité inférieure ou égale à 100 ufc/g pour les denrées prêtes à être consommées et de durée de vie inférieure à 5 jours.

## • Critères chimiques du Code des Usages

	Saucisse de Strasbourg supérieure	Saucisse de Strasbourg choix
Critères chimiques	HPD = inf 80 % Lipide = inf 30 % Rapport Collagène/protides = inf à 18 % Sucre = inf à 1 %	HPD = inf 82 % Lipides = inf 35 % Rapport Collagène/protides = inf à 22 % Sucre = inf à 2 %

## Saucisse de Strasbourg

est une saucisse à pâte fine à base de porc et de bœuf, cuite embossée dans un boyau naturel (menu de mouton). Elle est fumée naturellement ce qui n'exclut pas une addition complémentaire d'arôme fumé.

### Mentions et caractéristiques

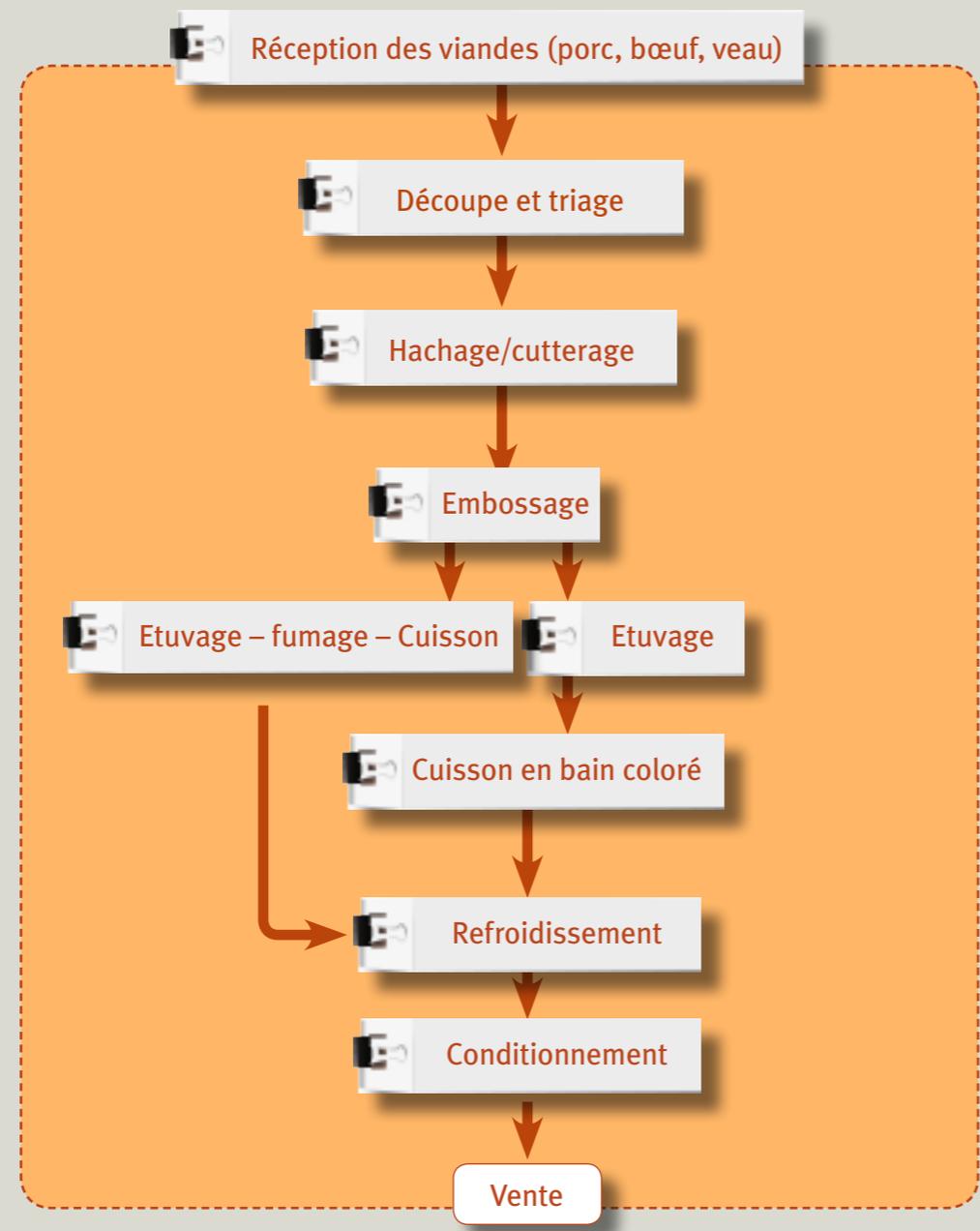
	Saucisse de Strasbourg	Saucisse de Strasbourg supérieure	Francfort supérieure	Viennoise supérieure
Matière première	Maigre bœuf, porc et veau Gras de porc, bœuf ou veau	Maigre bœuf, porc et veau Gras de porc, bœuf ou veau	Maigre et gras de porc	Veau Porc
Couleur de boyaux	Rouge à orange	Rouge à orange	Jaune	Saumon
Ingrédients discriminants	VSM de porc à dose maximale d'emploi, à la mise en œuvre est de 10 %			
	Sel, eau, glace, bouillon, saumure, sucre, y compris le lactose, ail, aromate, épices, vins, alcools, liqueurs, condiments, arômes, fumée.	Sel, eau, glace, bouillon, saumure, sucre y compris le lactose, aromate, épices, vins, alcools, liqueurs, condiments, fumée*.	Sel, eau, glace, bouillon, saumure, sucre, y compris le lactose, aromate, épices, vins, alcools, liqueurs, condiments, fumée*.	Sel, eau, glace, bouillon, saumure, sucre, y compris le lactose, aromate, épices, vins, alcools, liqueurs, condiments, fumée*.
	Liants protéiques : plasma sanguin, globine, lait et dérivés de lait, œufs entiers, blancs, jaune, Liants celluloseux ≤ 2% : Cellulose, fibres, farine de moutarde, Sang, hémoglobine	Liants protéiques : plasma sanguin à dose maximale d'emploi ≤ 1%.	Liants protéiques : plasma sanguin de porc à dose maximale d'emploi ≤ 1%.	Liants protéiques : plasma sanguin de porc à dose maximale d'emploi ≤ 1%.
	Ferments, enveloppe	Ferments	Sang, hémoglobine Ferments	Sang, hémoglobine Ferments
Additifs	Nitrite Acides ascorbique et érythorbique et leurs sels, extrait de romarin Phosphates GDL Acides organiques : Acétate, lactate, citrate Colorant d'enveloppes et de masse (carmin, caramel) Exhausteur de goût Sel de substitution	Nitrite Acides ascorbique et érythorbique et leurs sels, extrait de romarin Phosphates GDL Acides organiques : Acétate, lactate, citrate Colorant d'enveloppes et de masse (carmin, caramel) Exhausteur de goût* Sel de substitution		

\* Additifs supprimés dans le Code des Usages de la charcuterie 2014

Code des usages



### Procédés de fabrication



### Réception des viandes (porc, bœuf, veau)

#### La pâte fine est composée de:

- 1/ Viande maigre de bœuf, de porc et de veau qui provient des pièces de découpe suivantes : jambon, épaule, poitrine, longe, parages de découpe.
- 2/Gras dur provenant de la bardière, du col du dessus d'épaule, du jambon et des gorges.

### Découpe et triage

#### Préparation du maigre :

Couper le maigre en morceaux réguliers.

#### Préparation des gras :

Découper le gras de bardière et la gorge en gros dés.

La gorge doit être débarrassée des rougeurs et des glandes.

#### Méthode de calcul du taux de sel

$$\% \text{ de sel dans la masse totale} = (\text{quantité de sel mise en œuvre} / \text{quantité totale des ingrédients du produit}) * 100.$$

### Hachage, cutterage

Hacher le maigre de porc à la plaque à 2 à 3 mm.

Hacher de la même façon le gras de la bardière et la gorge de porc.

Transférer le maigre au cutter et commencer l'opération d'affinage du grain en introduisant successivement les polyphosphates, le dextrose et les épices (ail, échalote).

Cutter à sec pendant 2 à 3 tours en première vitesse, puis passer en vitesse rapide et laisser tourner en ajoutant progressivement 1/3 de glace.

Incorporer le sel nitré quand la farce atteint 3 °C.

Ajouter la gorge et la bardière hachés avec 1/3 de glace, jusqu'à 12°C, et saupoudrer l'acide ascorbique directement dans la mélé.

Terminer l'étape de cutterage, en rajoutant le 1/3 de la glace restante pour l'obtention d'une émulsion stable.

Cette dernière est déterminée par l'aspect visuel et tactile de la pâte : la pâte est collante, lisse et bien liée, sa texture est homogène. La température en fin de cutterage doit être inférieure à 12°-14°C.

**NB :** L'affûtage des couteaux permet d'obtenir un broyage très fin des matières premières.

## Embossage

Embossé dans de menus de mouton ou bien encore de boyaux en fibres animales comestibles ; le calibre est généralement entre 16 -28 mm.

Portionner les saucisses à 100 g-120g la paire et les accrocher sur barre en aluminium ou inox en évitant que les saucisses se touchent. Poids saucisse : 50-60 g

### Il existe deux types de boyaux :

- Menu de mouton : naturel de haute qualité, apte à supporter le poussage et le traitement thermique sans rupture.
- Boyaux en fibre animale : existent en version neutre et peuvent être livrés en 3 coloris : Strasbourg (rouge), Francfort (orange), Viennoise (saumon).

## Étuvage-Fumage-Cuisson

Étuver les saucisses à 50 °C pendant 30 minutes pour la prise de couleur.

Sécher les saucisses pendant 15 à 20 minutes

Fumer les saucisses à une température de 55 °C à 60 °C pendant 10 à 20 minutes.

Cuire les saucisses à 75 °C-78 °C pendant 25 à 30 minutes et jusqu'à une température à cœur de 68 °C.

**NB : L'opération d'étuvage-fumage peut être prolongée dans le cas où on recherche un goût et une couleur fumée soutenue.**

## Étuvage

Étuver les saucisses à 50 °C pendant 60 min.

## Cuisson en bain coloré

Amener l'eau à 75 à 80 °C puis, s'il y a lieu, la colorer avec un colorant rouge.

Rajouter du vinaigre pour améliorer la fixation de la couleur sur le boyau et réduire sa migration dans la pâte.

Introduire les saucisses dans le bain de cuisson et cuire pendant 20 à 25 minutes jusqu'à une température de 68 °C à cœur.

## Refroidissement

Refroidir par douchage ou immersion dans l'eau froide, jusqu'à 4 °C.

Stocker en chambre froide, après égouttage.

## Conditionnement

Pour le conditionnement sous vide, utiliser des sacs non rétractables, adaptés de conditionnement. La perméabilité à l'oxygène doit être comprise à 50 à 150 pour des durées de vie de 12 jours minimum (information sur les fiches techniques des sacs).

Pour un conditionnement optimal, il faut bien dégazer la mêlée avant l'embossage (sauf en cas d'utilisation d'un poussoir sous vide). Celle-ci doit être à 4 °C pour une mise sous vide maximale.

Réglage du vide de la machine :

- de 1 à 10 : vide à 7
- de 0 à 99 % de vide : 99 %
- de 0 à 999 mbar : 10 mbar

Code des  
usages

## Recette

Composition d'une recette pour 10 kg		quantité en g	quantité en %
Epaule	Jambon	6200	62
Gras dur		2800	28
Eau		600	6
Sucre		60	0.6
Ail dégermé		30	0.3
Blanc d'œuf*		100	1
Épices		20	0.2
Poivre blanc		20	0.2
Sel nitrité		170	1.7
acide ascorbique (facultatif)		5	0.05
<b>Poids total</b>		<b>10 005</b>	<b>100</b>
Taux de nitrite		102	mg

\*limiter à 1 % extrait sec (poudre de blanc d'œuf)

## Composition nutritionnelle de la recette

<b>Pourcentage de gras de la recette avec de l'épaule**</b>	<b>26.4 %</b>
<b>Pourcentage de protéines de la recette avec de l'épaule **</b>	<b>13.3 %</b>
<b>Pourcentage de protéines de la recette avec de l'épaule **</b>	<b>24.2 %</b>

\*\*par méthode de calcul d'après les sources d'INAPORC/CIQUAL

## Etiquetage des ingrédients

**Ingrédients :** épaule de porc, gras de porc, eau, sel, **blanc d'œuf**, ail (0.3 %), poivre, épices en quantité variable, boyau naturel, antioxydant : acide ascorbique (facultatif), conservateur : nitrite de sodium

\* issu de la recette type

## Saucissons cuits

04

## Déclaration nutritionnelle

Déclaration nutritionnelle *	Unité de mesure (pour 100 g)
Énergie	1190 kJ/287 kcal
Matières grasses dont	25 g
Acides gras saturés	19,62 g
Acide gras mono-insaturés	10,7 g
Acides gras poly-insaturés	2,87 g
Glucides dont	0,7 g
Sucres	-
Amidons	-
Protéines	14,6 g
Sel	18 g

\*table CIQUAL 2012

## Allégation nutritionnelle

Valeur apportée par les protéines dans le saucisson à l'ail : 60 Kcal = 21 % des apports énergétiques

Riche en protéines

\*1 g de protéine = 4 kcal

## Charte nutritionnelle

Pas de charte nutritionnelle pour ce produit ou cette famille de produits  
Pratiques dans la profession des charcutiers traiteurs

Taux de sel moyen : 1.73 %

Taux de sel maximum : 2 %

Taux de gras moyen : 29.7 %

Taux de gras maximum : 46 %

## Durée de vie

Saucisson à l'ail non préemballé : 7 j

Saucisson à l'ail conditionné sous vide : 15 j

## Critères d'analyse

## • Critères d'hygiène des procédés et en fin de durée de vie

Catégorie	Exemple produit	Micro-organismes	Critères d'hygiène des procédés	Critères en fin de durée de vie
Saucisses cuites	Saucisson à l'ail	Micro-organismes aérobies à 30 °C ou Flore mésophile totale (FT)	300 000 ufc/g	10 <sup>6</sup> ufc/g
		Entérobactéries 30 °C	10 <sup>3</sup> ufc/g	10 <sup>5</sup> ufc/g
		Flore lactique (FL)*	FT/FL≤10	FT/FL≤10

## • Critères de sécurité (RE 2 073/2005)

*Listeria monocytogenes :*

- Absence dans les denrées prêtes à être consommées et de durée de vie supérieure à 5 jours.

- Présence en quantité inférieure ou égale à 100 ufc/g pour les denrées prêtes à être consommées et de durée de vie inférieure à 5 jours.

## • Critères chimiques du Code des Usages

	Saucisson à l'ail supérieur	Saucisson à l'ail choix
Critères chimiques	HPD = inf 76 % Lipide = inf 30 % Rapport Collagène/protides = inf à 18 % Sucre = inf à 1 %	HPD = inf 77 % Lipide = inf 30 % Rapport Collagène/protides = inf à 22 % Sucre = inf à 2 %

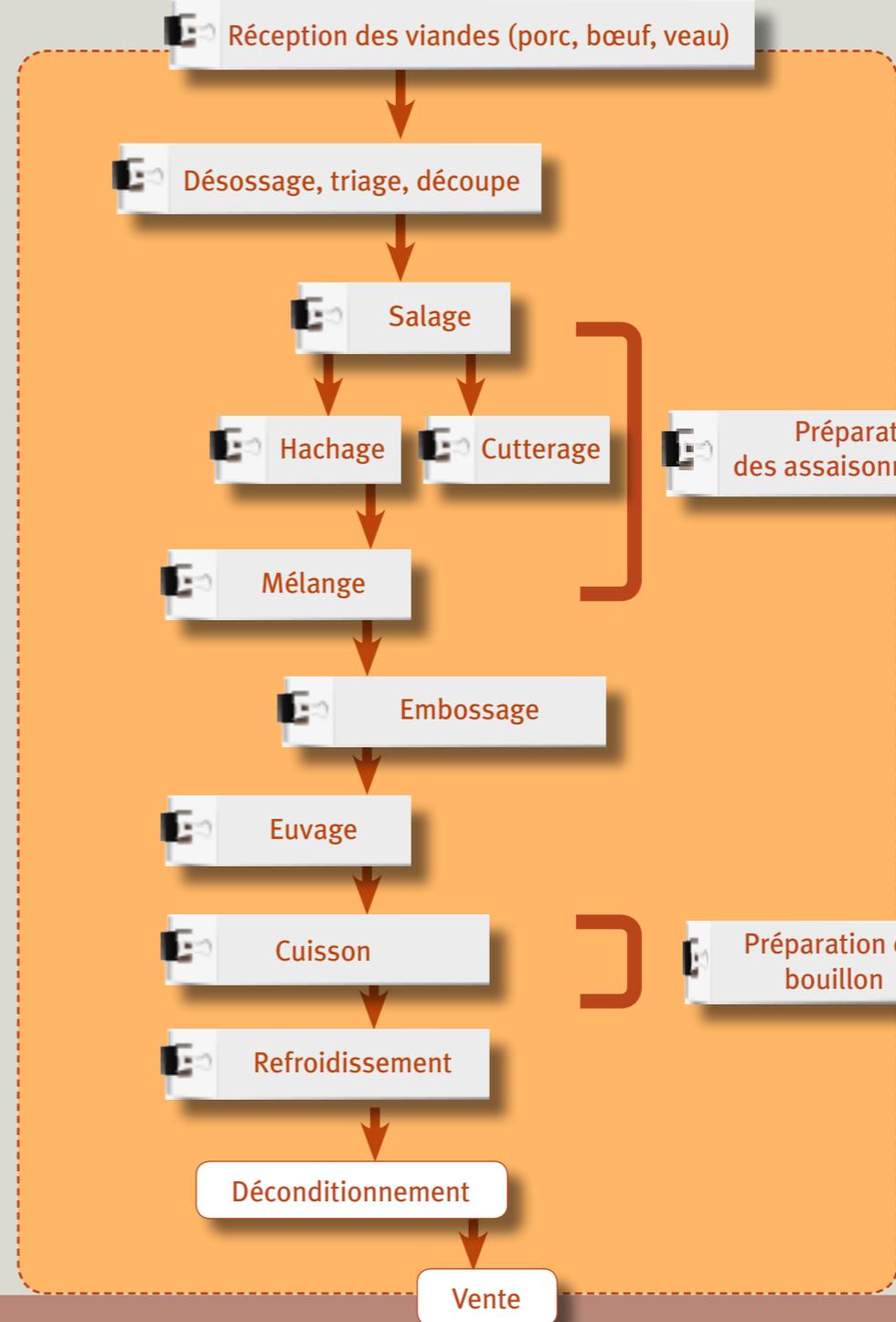
**Saucisson à l'ail** est un saucisson à gros hachage pur porc avec parfois un peu de farce. Il est poussé en droit de bœuf ou en boyau artificiel. Le produit est aromatisé avec un peu d'ail.

**Mentions et caractéristiques**

	Saucisson à l'ail supérieur	Saucisson à l'ail choix
Matière première	Maigre porc, bœuf et veau Gras de porc, bœuf ou veau	Maigre bœuf, porc, veau, volaille (10 %), lapin, gibier Gras porc, bœuf, veau, volaille, lapin, gibier Maigre et gras de cheval, exclusivement dans les saucissons de cheval
Ingrédients discriminants	Sel, eau, glace, bouillon, saumure, sucre y compris le lactose, aromate, épices, vins, alcools, liqueurs, condiments, fumée Liants protéiques : plasma sanguin et/ou blanc d'œuf à dose maximale d'emploi ≤1%.	VSM (porc, volaille) ≤10% Sel, eau, glace, bouillon, saumure, sucre y compris le lactose, ail, aromate, épices, vins, alcools, liqueurs, condiments, arômes, fumée Liants protéiques : plasma sanguin, globine, lait et dérivés de lait, œufs entiers, blancs, jaune, Liants cellulose ≤2% : Cellulose, fibres, féculé, farine de moutarde, sang, hémoglobine Amidon, féculé, farine, (uniquement pour les saucissons de cheval) Enveloppe Ferments
Additifs	Nitrite Acides ascorbique et érythorbique et leurs sels Extrait de romarin Phosphates* GDL Acides organiques : Acétate, lactate, citrate Géifiant* ≤1% : acide alginique et ses sels, carraghénane, algues Euchema, farine de caroube, de guar et gomme de Xanthane Colorant de masse (carmin, caramel) Exhausteur de goût* Sel de substitution	Nitrite Acides ascorbique et érythorbique et leurs sels Extrait de romarin Phosphates GDL Acides organiques : Acétate, lactate, citrate Cellulose Géifiant ≤1% : acide alginique et ses sels, carraghénane, algues Euchema, farine de caroube, de guar et gomme de Xanthane Colorant de masse (carmin, caramel) Exhausteur de goût Sel de substitution
Caractéristiques physiques	Hachage grossier Farce fine ≤ 15% Forme cylindrique Diamètre et longueur variables	Pâte homogène contenant au minimum 60 % de morceaux de maigre et de gras apparents Forme cylindrique Diamètre et longueur variables
Appellations particulières	Saucisson cuit de Paris supérieur, saucisson cuit à l'ail supérieur, jésus cuit supérieur, saucisson brioché supérieur, jambonnette de l'Ardèche Saucisson cuit supérieur à (aux)	Saucisson cuit de Paris, saucisson cuit à l'ail, jésus cuit, saucisson de cheval, saucisson de cheval amylicé, féculé Saucisson de cheval et de X
Mentions utilisables	« Traditionnel », « véritable » « À l'ancienne »	Mention « pur porc »

\* Additifs supprimés dans le Code des Usages de la charcuterie 2014

**Procédé de fabrication**



Code des usages



## Réception des viandes (porc, bœuf, veau)

Pour le saucisson à l'ail, il est préconisé le maigre de type 1.

## Désossage, découpe et triage :

Le saucisson à l'ail est composé de :

- maigre de porc trié dans des noix d'épaule ou de jambon. Le triage doit être parfait sans nerfs ni gras. Couper le maigre en morceaux réguliers de 10x10cm
- gras issus du gras dur. Découper le gras ferme de dessous d'épaule ou de barrière et éventuellement du gras de gorge en gros dés de 8x8 cm

## Préparation des assaisonnements :

Peser tous les éléments. Veillez à bien remuer les sacs d'additifs avant de l'utiliser.

### Méthode de calcul du taux de sel

**% de sel dans la masse totale = (quantité de sel mise en œuvre/quantité totale des ingrédients du produit)\*100**

## Salage

Pré-saler le maigre en utilisant le sel nitrité, les épices et le sucre. Mélanger.

Pré-saler le gras avec du sel.

Stockage du maigre et du gras en chambre froide pendant 12 à 24 heures avant la fabrication.

Le maigre et le gras peuvent être stockés en chambre froide pendant 24 heures ou être hachés directement en fonction du délai de mise en vente après cuisson.

L'acide ascorbique est ajouté pendant le mélange. Pendant le temps de stockage, il est important de bien filmer la viande et le gras pour éviter les oxydations.

La personnalisation du produit dépend des épices utilisés et du traitement de l'ail avant utilisation.

L'ail doit être dégermé. Il peut être blanchi 3 fois à l'eau avant utilisation. Il peut être cuit sous vide en chemise dans de l'huile et des aromates à 95 °C.

## Hachage

Les viandes doivent être bien froides 2-3 °C.

Hacher le gras ferme au hachoir à la plaque de 6 à 8 mm.

Hacher le maigre pré-salé à la plaque de 10 à 13 mm.

Hacher une partie du maigre à la plaque 2 mm pour la fabrication de la farce (15 % maximum pour la mention supérieure).

### REMARQUES

*La farce fine ajoutée à la mēlée hachée peut être travaillée au cutter.*

*La personnalisation du produit dépend de sa texture en bouche.*

## Mélange

Travailler le maigre et le gras au bras simple en première vitesse jusqu'à l'obtention d'un produit homogène.

Ajouter le blanc d'œuf (liant naturel), l'ail dégermé haché et l'acide ascorbique. Mélanger jusqu'à obtention d'une pâte collante. Ajouter l'eau et/ou la glace.

Terminer le travail de mélange avec l'introduction de la farce fine (facultatif).

Ou

## Cutterage

Les viandes doivent être bien froides 2-3 °C.

En petite vitesse de couteau, introduire successivement : le gras ou la gorge présalé, le blanc d'œuf très froid, les ingrédients, le maigre présalé, la farce s'il y a lieu, l'acide ascorbique.

Cutterer le temps suffisant à l'obtention d'un grain grossier (8 mm).

## Embossage

Pousser sous boyaux naturels (droit de bœuf) ou sous boyaux en fibres animales ; le calibre est généralement entre 55 à 60 mm et une longueur de 30 à 40 cm.

**NB : La viande doit être bien serrée dans le tube du pousoir, il ne doit pas y avoir d'air dans la mēlée, sinon il est recommandé de piquer le boyau pour le laisser échapper ou dégazer la mēlée avant l'embossage.**

L'utilisation d'un pousoir sous vide permet d'embosser sans ajout d'air.

Code des  
usages

## Etuvage

Il s'agit d'une étape indispensable pour obtenir la couleur désirée.

Egoutter les saucissons en les accrochant tout une nuit sur une barre dans une chambre froide.

Étuver les saucissons suspendus sur barres de manière à créer les conditions favorables à la prise de couleur, la durée requise par cette opération menée à 35 °C se situe autour de 3-4 heures ou 2 à 3 heures à 55 °C.

**NB: L'étuvage doit être surveillé avec attention car, si le temps de séchage est trop long et la température trop élevée, il se produit une fermentation.**

**Il est recommandé d'étuver en enceinte à température contrôlée. Il existe des étuves ou des fours réglables à ces températures.**

**Si l'entreprise dispose d'une cellule de cuisson, les opérations d'étuvage et de cuisson sont menées dans le même appareil, en concervant le barème.**

## Cuisson

### • À l'eau ou au bouillon :

La cuisson du saucisson à l'ail se fait par pochage dans un bouillon nature.

Mener le bouillon à ébullition, à l'écumer

Plonger les saucissons

Régler à 75 - 78 °C

Cuire entre 60-90 min suivant la taille du diamètre.

- La température à cœur est de 68 °C minimum.

Pour rendre fondant le gras utilisé, il est important de ne pas cuire en dessous de 75 °C.

### • En cellule :

Régler à 75 °C à +78 °C.

Cuire entre 60-90 min suivant la taille du diamètre.

La température à cœur est de 68 °C minimum.

### Préparation du bouillon

Composition	Quantité
Eau	10 litres
Couennes cuites provenant de la gelée ou du jus de porc (voir fiche pâté)	5 kg
Os de porc	2 kg
Vin blanc sec	1 litre
Oignon	300 g
Carottes	300 g
Gros sel	50 g
Branche de céleri (facultatif)	3 pièces
Clou de girofle	6 pièces
Bouquet garni	1 unité

Porter à ébullition le bouillon.  
Cuisson 90-95 °C pendant 4 à 5 heures à couvert :  
Écumer. Filtrer. Remonter à ébullition.  
Le répartir dans des contenants de 1 l.  
Bien refroidir en cellule.

✓ Durée de vie : 5 jours, en chambre froide

## Refroidissement

### Au bouillon :

- Après cuisson, régler les saucissons en daubière
- Recouvrir de jus de cuisson (écumé, rebouilli, dégraissé et passé au tamis).
- Refroidir rapidement et stocker en chambre froide.

Ce refroidissement permet de gagner en rendement et en goût.

### À l'eau :

- Refroidir les saucissons dans de l'eau froide courante ou par douche, puis en cellule de refroidissement ou en chambre froide.
- Egoutter.
- Suspendre en chambre froide ou les mettre sous vide.

## Conditionnement

Pour le conditionnement sous vide, utiliser des sacs non rétractables, adaptés de conditionnement. La perméabilité à l'oxygène doit être comprise à 50 à 150 pour des durées de vie de 21 jours minimum (information sur les fiches techniques des sacs).

Pour un conditionnement optimal, le saucisson doit être à 4 °C pour une mise sous vide maximale.

Réglage du vide de la machine :

- de 1 à 10 : vide à 8
- de 0 à 99 % de vide : 99 %
- de 0 à 999 mbar : 10 mbar



Jambon cuit

Pâté de campagne

Saucisses à pâte fine

Saucissons cuits

Saucisses à cuire

ingrédients et additifs

Etiquetage des ingrédients

Code des usages

### Recette

composition pour 10 kg	Quantité en g	quantité en %
Jambon	1290	12.90
Poitrine	1300	13
Epaule	7200	72
Épices	20	0.2
Poivre	20	0.2
Sel	170	1.7
Poids total	10 000	100
Ingrédients et additifs facultatifs		
Nitrate de sodium ou salpêtre	1.2	0.012
Acide citrique	10	0.10
Lactate de sodium	200	2
Acide ascorbique	5	0.05
Extrait de romarin	1.5	0.015
Ferment	1 sachet pour 100 kg	

### Composition nutritionnelle de la recette

<b>Pourcentage de matières grasses dans la recette*</b>	<b>8.2 %</b>
<b>Pourcentage de protéines dans la recette*</b>	<b>16.6 %</b>
<b>Pourcentage de sucre dans la recette*</b>	<b>0.0 %</b>

\*par méthode de calcul d'après les sources d'INAPORC/CIQUAL

## Saucisses crues à cuire

05

### Déclaration nutritionnelle

Déclaration nutritionnelle *	Unité de mesure (pour 100 g)
Énergie	1270 kJ/307 kcal
Matières grasses dont	25,7 g
Acides gras saturés	9,23 g
Acides gras mono-insaturés	11,1 g
Acides gras poly-insaturés	3,05 g
Glucides dont	3,33 g
Sucres	0,365 g
Amidons	0,0723 g
Protéines	15,5 g
Sel	819 mg

\*table CIQUAL 2012

### Allégation nutritionnelle

Valeur apportée par les protéines dans la saucisse : 57.6 kcal  
 Riche en protéines : contient plus de 20 % de protéines  
 \*1 g de protéine = 4 kcal

### Etiquetage des ingrédients

**Ingrédients** : Epaule de porc, jambon de porc, poitrine de porc, sel, poivre, boyau naturel  
 \* issus de la recette

### Charte nutritionnelle

Pas de charte nutritionnelle pour ce produit ou cette famille de produits  
 Pratiques dans la profession des charcutiers traiteurs  
 Taux de sel moyen : 1.74 % Taux de sel maximum : 1.9 %  
 Taux de gras moyen : 29.5 % Taux de gras maximum : 51.2 %

### Durée de vie

Saucisse crue non préemballé : 7 J  
 Saucisse crue conditionnée sous vide : 12 J

### Critères d'analyse

• Critères d'hygiène des procédés et en fin de durée de vie

Catégorie	Exemple produit	Micro-organismes	Critères d'hygiène des procédés	Critères en fin de durée de vie
Saucisse crue	Saucisse crue	Micro-organismes aérobies à 30 °C ou Flore mésophile totale (FT)	300 000 ufc/g	10 <sup>6</sup> ufc/g
		Entérobactéries 37 °C	10 <sup>3</sup> ufc/g	10 <sup>5</sup> ufc/g
		Flore lactique (FL)*	FT/FL≤10	FT/FL≤10

• Critères de sécurité (RE 2 073/2005)

*Listeria monocytogenes* :  
 - Absence dans les denrées prêtes à être consommées et de durée de vie supérieure à 5 jours.  
 30 ou égale à 100 ufc/g pour les denrées prêtes à être consommées et de durée de vie inférieure à 5 jours.

• Critères chimiques du Code des Usages

	Saucisse crue supérieure	Saucisse crue
Critères chimiques	HPD = inf 77 % Lipide = inf 30 % Rapport Collagène/protides = inf à 18 % Sucre = inf à 1 %	HPD = inf 77 % Lipides = inf 40 % Rapport Collagène/protides = inf à 22 % Sucre = inf à 1 %

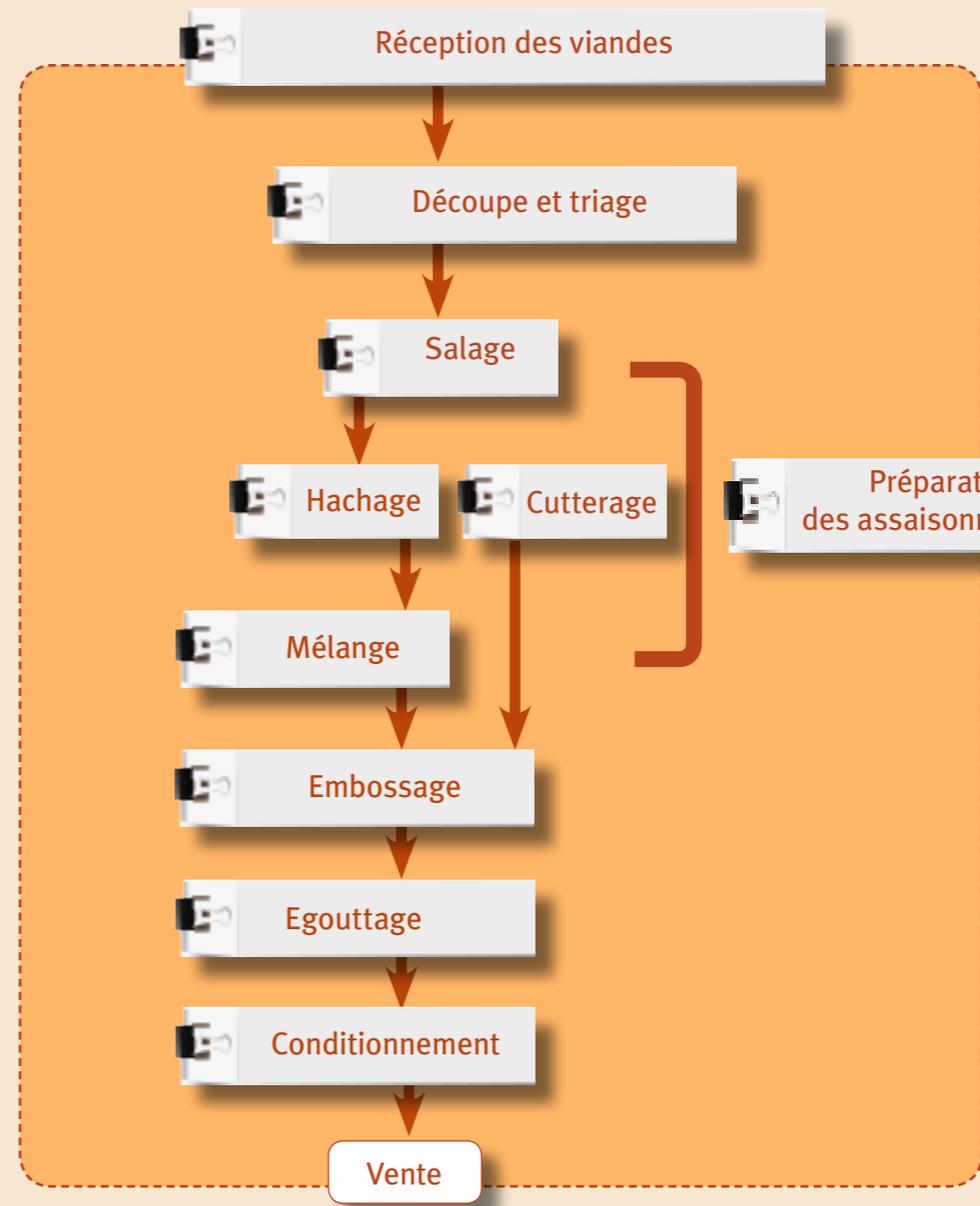
**Saucisse crue** est une préparation crue de maigre et de gras de porc hachés au cutter ou au broyeur. Elle se présente sous boyau naturel de mouton de diamètre 22-24 ou 24-26 et mesure environ 8 à 10 cm de long.

**Mentions et caractéristiques**

	Saucisse supérieure	Saucisse
Matière première	Maigre bœuf, porc, veau, mouton, chèvre, cheval, âne, mulet, volaille, lapin, gibier. Gras de bœuf, porc, veau, mouton, chèvre, cheval, âne, mulet, volaille, lapin, gibier.	Maigre bœuf, porc, veau, mouton, chèvre, cheval, âne, mulet, volaille, lapin, gibier. Gras de bœuf, porc, veau, mouton, chèvre, cheval, âne, mulet, volaille, lapin, gibier.
Ingrédients discriminants	Sel, eau, glace, bouillon, saumure, sucre y compris le lactose, aromate, épices, vins, alcools, liqueurs, condiments, fumée. Liants protéiques : plasma sanguin, blanc d'œuf à dose maximale d'emploi ≤1%.  Ferments	Couennes en l'état ou déshydratées, tissus conjonctifs, Sel, eau, glace, bouillon, saumure, sucre y compris le lactose, aromate, épices, vins, alcools, liqueurs, condiments, arômes, fumée Liants protéiques ≤ 2% : plasma sanguin, globine, lait et dérivés de lait, œufs entiers, blancs, jaune, matières protéiques végétales, farine Ferments Enveloppe/enrobage : au maximum 3 % du produit fini
Additifs	Nitrate Nitrite Acides ascorbique et érythorbique et leurs sels, Extrait de romarin Phosphates* Acides organiques : Acétate, lactate, citrate Gélifiants* ≤1% : acide alginique et ses sels, carraghénane, algues Euchema, farine de caroube, de guar et gomme de Xanthane Colorant et de masse (carmin, caramel) Exhausteur de goût* Sel de substitution	Nitrate Nitrite Acides ascorbique et érythorbique et leurs sels, Extrait de romarin Phosphates Acides organiques : Acétate, lactate, citrate Gélifiant ≤1% : acide alginique et ses sels, carraghénane, algues Euchema, farine de caroube, de guar et gomme de Xanthane Colorant d'enveloppes et de masse (carmin, caramel). Exhausteur de goût Sel de substitution
Caractéristiques physiques	Hachage à la grille 6mm au minimum	Hachage à la grille de 4mm
Appellations particulières	Cervelas à cuire, crépinette, chipolata, cervelas de Lyon, saucisse à (aux) (supérieures)	Cervelas à cuire, crépinette, chipolata, gendarmes à cuire, saucisse à (aux)
Mentions utilisables	« Traditionnel » « véritable »	Interdit

\* Additifs supprimés dans le Code des Usages de la charcuterie 2014

**Procédé de fabrication**



## Réception des viandes

Pour la saucisse, il est préconisé le maigre de type 2.

La personnalisation dépend du maigre et du gras de l'espèce utilisée : volaille, veau, bœuf...

### REMARQUE :

*La viande de volaille est très appréciée des consommateurs. Il faut minimum 50 % de viande de porc pour considérer la saucisse comme un produit à base de viande. Dans le cas contraire, elle est considérée comme une préparation à base de viande qui demande des analyses bactériologiques à une fréquence plus soutenue (cas de merguez).*

## Découpe et triage

Les saucisses fraîches (chipolatas) sont composées de :

- Maigre de porc (3/4 ou 2/3) trié dans des noix d'épaule. Ce dernier doit être coupé en morceaux réguliers.
- Gras (1/4 ou 1/3) issus du gras dur. Découper le gras ferme de dessous d'épaule ou de bardière en dés.

## Préparation assaisonnement

Peser tous les éléments. Veillez à bien remuer les sacs d'additifs avant de l'utiliser.

### Méthode de calcul du taux de sel

**% de sel dans la masse totale = (quantité de sel mise en œuvre/quantité totale des ingrédients du produit)\*100**

### REMARQUE

*Les saucisses et les chairs sont considérées comme un produit à base de viande dès lors qu'est incorporé 15 g de sel au kg. Dans le cas contraire, elles sont considérées comme une préparation de viande qui demande des analyses bactériologiques à une fréquence plus soutenues (cas de merguez).*

## Salage

Saler le maigre et le gras en utilisant le sel ordinaire.

L'adjonction d'eau sert à homogénéiser les assaisonnements dans la mûlée.

La personnalisation du produit dépend des épices utilisées.

## Hachage

La viande doit être bien froide 2-3 °C

Hacher le maigre de porc à la plaque 4-5 mm.

Hacher le gras ferme au hachoir équipé d'une plaque à trous de 5-6mm.

## Mélange

Transférer la viande au mélangeur.

Rajouter le gras, les assaisonnements et mélanger.

Mélanger en ajoutant progressivement de l'eau (10 % maximum).

**Ou**

## Cutterage

La viande doit être bien froide 2-3 °C.

Transférer le maigre au cutter et tourner en première vitesse.

Ajouter le gras salé et cutterer jusqu'à l'obtention d'une mûlée.

Incorporer à la mûlée les assaisonnements, l'eau progressivement et affiner jusqu'au grain désiré.

## Embossage

Pousser sous boyaux naturels de mouton d'un diamètre de 22-24 mm ou 24-26 mm.

**NB : il est important de ne pas laisser d'air dans le poussoir lors de son remplissage avec la chair à saucisse. L'utilisation d'un poussoir sous vide peut faciliter la mise sous boyaux.**

**Astuce : dégazer la farce avec la machine sous vide avant de la mettre dans un poussoir classique.**

## Egouttage

Laisser les saucisses égoutter sur allonge pendant 1/4 heure environ.

Stocker les saucisses dans la chambre froide.

## Conditionnement

Pour le conditionnement sous vide, utiliser des sacs non rétractables, adaptés de conditionnement. La perméabilité à l'oxygène doit être comprise entre 50 à 150 pour des durées de vie de 12 jours minimum (information sur les fiches techniques des sacs).

Pour un conditionnement optimal, il faut bien dégazer la mûlée avant l'embossage (sauf en cas d'utilisation d'un poussoir sous vide). Celle-ci doit être à 4 °C pour une mise sous vide maximale.

Réglage du vide de la machine :

- de 1 à 10 : vide à 7
- de 0 à 99 % de vide : 99 %
- de 0 à 999 mbar : 10 mbar

## Le sel ordinaire raffiné et sel non raffiné (sel de Guérande)

Famille : Ingrédients

### Noms / Codes CE

Sel, NaCl, chlorure de sodium

Sel non raffiné: sel de Guérande, fleur de sel, sel de l'Himalaya

### Réglementation

L'addition de sel suit la règle du Quantum Satis. (Cf. lexique)

Depuis mars 2012, le SEL DE GUERANDE et la FLEUR DE SEL DE GUERANDE ont obtenu leur IGP, Indication Géographique Protégée.

### Rôles technologiques

- Ralentissement de la croissance des germes.
- Maîtrise de la rétention d'eau.
- Maîtrise de la tenue de tranche à la coupe des pièces entières (jambon, épaule) et de l'émulsification lors de la fabrication des pâtes fines (saucisses de Strasbourg, Francfort...).
- Apport du goût salé et exhausteur des autres goûts.

### Utilisation

La fabrication de charcuterie n'est pas envisageable sans sel.

Une diminution non maîtrisée de la teneur en chlorure de sodium induirait des risques non acceptés par les consommateurs:

- technologiques (tenue de tranche à la coupe et d'émulsion),
- microbiologiques (conservation)
- sensoriels (modification du goût).

#### Maîtrise microbiologique

- **Produits cuits**: la réduction du taux de sel est possible car le traitement thermique appliqué garantit la sécurité du produit.
- **Produits de saucisserie fraîche**: le taux de sel est très important pour la conservation et la transformation du muscle de la viande. La liaison froide, et éventuellement l'ajout d'acides organiques ou des sels d'acides organiques complètent son action.
- **Jambon sec**: L'action du sel est complétée, durant le salage, par le maintien à une température basse, puis par le séchage.
- **Saucissons secs**: L'action du sel est complétée, au cours de l'étuvage par une diminution du pH, puis par le séchage. La teneur en sel permet de favoriser le développement des germes utiles (en combinaison avec l'utilisation de ferments et de sucres fermentescibles (dextrose...), qui permettent l'acidification.

### Conditions d'emploi particulières

- Il est interdit de réutiliser le sel de salage du jambon sec souillé par le sang.
- Les saucisses et chairs crues réalisées avec du sel non raffiné (sel de Guérande, fleur de sel) sont microbiologiquement plus fragiles que les autres.
- Pour les produits salés au sel de Guérande (IGP), seule l'utilisation de ce sel est autorisée. L'utilisation du sel nitrité n'est donc pas possible.
- Le pré-salage des gras doit être évité car le sel favorise leur rancissement.

### La réduction du taux de sel

La consommation des ions sodium (Na<sup>+</sup>), contenus dans le sel, en trop grande quantité peut provoquer l'hypertension chez certains consommateurs. Aussi, l'État a souhaité, dès 2002, diminuer les apports de 25 % en 10 ans.

Dans tous les cas, il faut:

- peser systématiquement le sel ou l'assaisonnement,
- se rapprocher des taux teneurs maximum en sodium dans la charte nutritionnelle du Code des Usages de la charcuterie, de la salaison et des conserves de viandes ou ceux utilisés en moyenne dans la profession.

La profession des charcutiers traitiers artisanaux s'est fixée un taux de sel cible de 1,70 %

- pour tous les produits cuits en saumure,
- pour les pâtés
- pour les saucissons cuits
- pour les saucisses à pâte fine
- pour les saucisses fraîches

En ce qui concerne les saucisses fraîches, le taux de sel de 1,5 % sur la masse globale est la limite à ne pas dépasser. Ceci permet de classer les saucisses comme un produit transformé.

### Informations Complémentaires

## Effet rétenteur d'eau

L'action du sel peut se schématiser en trois étapes :

- le sel se fixe sur les protéines de la viande,
- les chaînes de protéines s'écartent les unes des autres,
- les molécules d'eau sont retenues par les protéines en plus grande quantité.

Cette action est limitée à une teneur en eau réduite (essentiellement l'eau présente naturellement dans le muscle).

## Effet bactériostatique

Le sel ralentit la prolifération des germes dans les charcuteries car :

- il retient une partie de l'eau contenue dans la viande et réduit ainsi la quantité d'eau disponible pour les bactéries,
- l'ion chlorure (Cl-) qui est un composant majeur du sel est toxique pour les bactéries, son effet est immédiat.

## Maîtrise de la tenue de tranche à la coupe

Le sel facilite la migration des protéines musculaires en surface des morceaux ou des grains de viande.

Ces protéines coagulent (cf. lexique) et assurent ainsi la liaison entre les morceaux (effet de la chaleur pour la tenue de tranche du jambon cuit) ou grains du produit (effet de l'acidification et du séchage pour la tenue du saucisson sec).

## Maîtrise de l'émulsification

Dans les produits finement broyés (saucisses, pâte fine...) les protéines ainsi solubilisées peuvent jouer leur rôle d'émulsifiant. La structure du produit est assurée et mieux conservée.

## Apport organoleptique

Plus le sel se fixe sur les protéines de la viande, moins le goût salé est prononcé (cas particulier du jambon sec).



# Le nitrite

Famille : Additifs

Catégorie : Conservateur

## Noms /Codes CE

Nitrite de Sodium (E 250)

Nitrite de Potassium (E 249)

## Réglementation

Quantités maximales de nitrites, exprimé Na NO<sub>2</sub> ne pouvant être ajoutées durant la fabrication.

- 150 mg /kg pour les viandes transformées non traitées thermiquement, sauf pour les préparations de viande (merguez) où il est interdit d'utilisation (RE 601/2014)
- 150 mg/kg pour les viandes transformées traitées thermiquement à l'exception des produits à base de viande stérilisés (Fo ≥ 3,00).
- 100 mg/kg uniquement pour les produits à base de viande stérilisés (Fo ≥ 3,00).
- La valeur Fo 3 équivaut à un traitement thermique de 3 min à 121 °C (réduction de la charge bactérienne d'un milliard de spores dans mille conserves à une spore dans mille conserves).
- 80 mg/kg pour les produits issus de l'agriculture biologique.

La profession des charcutiers a souhaité diminuer la teneur en nitrite qui passera de 150 mg à 120 mg pour les produits crus et cuits et les pièces sèches type coppa, bacon, noix... et 150 mg pour le saucisson sec avec nitrite.

## Rôles technologiques

- Lutte contre la prolifération éventuelle de bactéries nocives (conservateur).
- Développement de la couleur caractéristique de la salaison.
- Développement de l'arôme caractéristique des salaisons.

## Utilisation

### L'utilisation de nitrite pur est totalement interdite.

Le nitrite ne peut être incorporé dans les produits que sous forme de sel nitraté.

Par conséquent il ne peut pas y avoir de sel nitraté dans les pré-mélanges d'épices et/ou d'additifs.

Lorsqu'il est étiqueté "pour usage alimentaire", le nitrite est vendu en mélange avec du sel ou un substitut du sel. La teneur en nitrite la plus fréquente est de 0.6 % (sachet jaune).

Les teneurs à 0,85 % ou 0,98 % existent également.

Il faut regarder la composition du mélange pour faire le calcul du taux de nitrite dans le produit ou faire une analyse chimique (taux de nitrite résiduel).

Le nitrite est en général utilisé pour des technologies rapides (produits cuits).

Doses maximales indicatives d'incorporation pour les charcuteries sauf bacon :

→ 15 g/kg de sel nitraté à 1 %

→ 24 g/kg de sel nitraté à 0.6%

### En fonction de l'effet recherché, le taux de nitrite est différent.

Il faut donc calculer le taux de nitrite en fonction du mélange sel / sel nitraté réalisé.

Taux de nitrite	Action
10 à 15 mg	Développement des arômes
30 à 60 mg	Apparition de la couleur
80 mg et plus	Effet antibactérien

### Dose de nitrite en fonction du taux de sel nitraté dosé à 0.6 %.

Quantité en g/kg ou % de sel nitraté mis en œuvre	Taux de nitrite par kg de viande
20 g ou 2 %	120 mg
18 g ou 1.8 %	108 mg
17 g ou 1.7 %	102 mg
16,7 g ou 1.67 %	100 mg
16 g ou 1.6 %	99 mg
13,4 g ou 1.34%	80 mg

## Conditions d'emploi particulières

- Le sel nitraté et l'acide ascorbique doivent être incorporés séparément, en particulier dans la préparation de saumure (cf. : antioxydant).
- Dans certaines régions, il faut tenir compte de la teneur en nitrate/nitrite dans l'eau.
- Dans certaines recettes, il faut tenir compte des apports en nitrates par d'autres ingrédients comme les légumes, les condiments ...
- Les sacs de sel nitraté doivent être stockés à plat. Les sacs et boîtes de sel nitraté doivent être homogénéisés avant emploi.
- La teneur en nitrite du sel nitraté est à vérifier, lors de la réception. Le plus courant est un dosage à 0,6 %.

## SÉCURITÉ

*L'autorisation actuelle du nitrite en tant qu'additif alimentaire est due à son effet conservateur, pour lutter contre la prolifération éventuelle de bactéries nocives, notamment Clostridium botulinum.*

*Tout le nitrite ne se fixe pas à la viande. Celui qui reste libre constitue le nitrite résiduel, qui peut être dosé par analyse. L'objectif est que la majorité du nitrite soit utilisée. En effet, le nitrite résiduel en grande quantité peut potentiellement induire la formation de composés toxiques (nitrosamines).*

*Les bonnes pratiques de fabrication (maîtrise de l'injection et temps de mise au sel) évitent toute formation de nitrosamines, qui sont des substances carcinogènes.*

*L'utilisation du nitrite avec l'ascorbate de sodium ou son acide par son rôle réducteur limite la formation éventuelle de ces composés.*

## Étiquetage

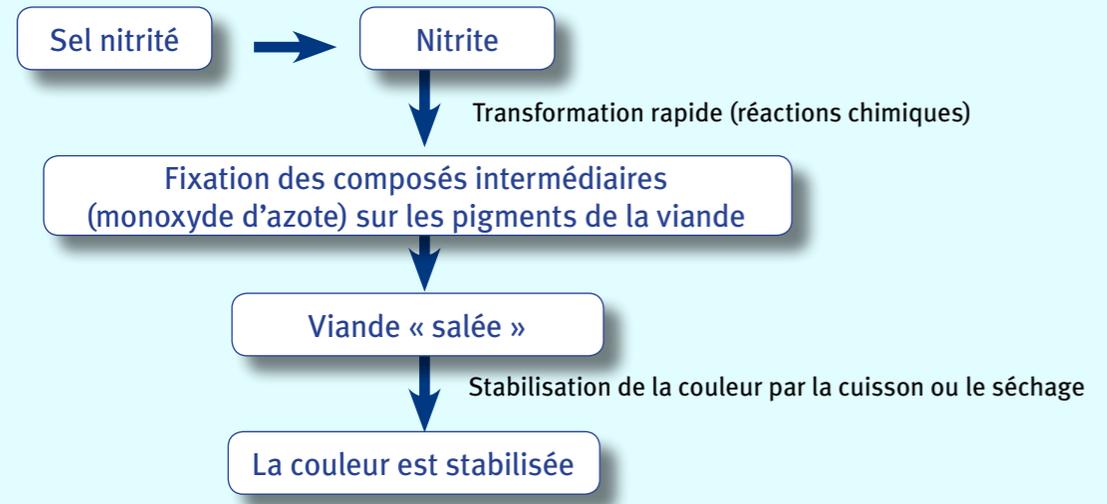
Ces additifs doivent être déclarés dans la liste des ingrédients sous la forme :

Sel, conservateur : nitrite de sodium

ou

Sel, conservateur : E 250 ou E249.

## Action des nitrites sur la viande



**NB :** Pour le jambon cuit, la température de cuisson n'est pas suffisante pour assurer une stabilité totale. Il y a donc des risques de perte de couleur rose, sous l'effet de l'air, de la lumière et de la température. L'ajout d'un antioxydant favorise la stabilité.

### › Informations Complémentaires

#### Effet anti-bactérien

La présence de nitrite limite le développement potentiel des germes, notamment les pathogènes (Clostridium botulinum).

#### Effet sur l'arôme

Le nitrite réagit avec certains composants de la viande et induit des arômes spécifiques des salaisons.

#### Effet sur la couleur

La couleur caractéristique des salaisons se développe et se stabilise à la suite de différentes transformations (voir schéma).

#### REMARQUES

La couleur rose résulte dans d'une transformation du pigment de la viande et non un apport de colorant.



# Le Nitrate

Famille : Additifs

Catégorie : Conservateur

Code des usages

## Noms / Codes CE

- Nitrate de Sodium (E 251)
- Nitrate de Potassium ou « salpêtre » (E 252)

## Réglementation

Quantités maximales de nitrates, exprimés Na NO<sub>3</sub> ne pouvant être ajoutées durant la fabrication.

- 150 mg/kg en dose d'incorporation
  - Viandes transformées non traitées thermiquement (saucisse et pièces saumurées non cuites), sauf pour les préparations de viande (merguez) où il est interdit d'utilisation (RE 601/2014).
  - Autres produits saumurés de manière traditionnelle.
    - Uniquement saucissons secs et produits similaires (chorizo, salami) : saucissons sans ajout de nitrites, crus, fermentés et séchés. Le produit fermente à une température de 18 à 22 °C ou inférieure (10 à 12 °C) et a une période de maturation/d'affinage d'au moins 3 semaines. Le produit a un rapport eau/protéines inférieur à 1,7.
  - Produits traditionnels saumurés par immersion.
    - Uniquement bacon, filet de bacon et produits similaires (coppa, noix, pancetta) : le produit est immergé dans la saumure pendant 4 à 5 jours à une température de 5 à 7 °C, soumis à une maturation habituellement pendant 24 à 40 heures à une température de 22 °C, éventuellement fumé pendant 24 heures à une température de 20 à 25 °C et entreposé pendant 3 à 6 semaines à une température de 12 à 14 °C.

**La profession des charcutiers souhaite réduire la teneur en nitrate de 150 mg à 120 mg afin de limiter la teneur en nitrate résiduel.**

- 250 mg/kg en dose résiduelle maximale, teneur en résidus à la fin du processus de production.
  - Produits traditionnels traités en salaison sèche.
    - Uniquement jambon sec, et autres pièces maturées séchées similaires (saucisson sec) : salaison à sec pendant 3 jours + 1 jour/kg suivie d'une semaine de post-salaison et d'une période de maturation/affinage de 45 jours à 18 mois, sans nitrite ajouté.

### Rôles technologiques (liés à sa transformation en nitrite)

→ Effet anti-bactérien (conservateur).

→ Développement de l'arôme caractéristique des salaisons.

→ Développement de la couleur caractéristique de la salaison.

#### Utilisation

En général, le salpêtre est utilisé pour des technologies lentes (72 h de fabrication au minimum).

#### Conditions d'emploi particulières

→ Dans certaines régions, il faut tenir compte de la teneur en nitrate/nitrite dans l'eau.

→ Dans certaines recettes, il faut tenir compte des apports en nitrates par d'autres ingrédients comme les légumes, les condiments ...

→ Dans les mélanges d'épices et/ou additifs vendus dans le commerce, il faut respecter les doses préconisées pour éviter de dépasser les doses d'incorporation réglementaires.

#### Informations Complémentaires

#### Effet sur l'arôme

La présence de salpêtre induit des arômes différents et spécifiques des salaisons. Le goût est plus marqué lors d'une utilisation de salpêtre pour les produits de technologie lente (72 h au minimum).

#### Effet anti-bactérien

La présence de nitrite résultant de la transformation du nitrate, limite le développement potentiel des germes, notamment les pathogènes.

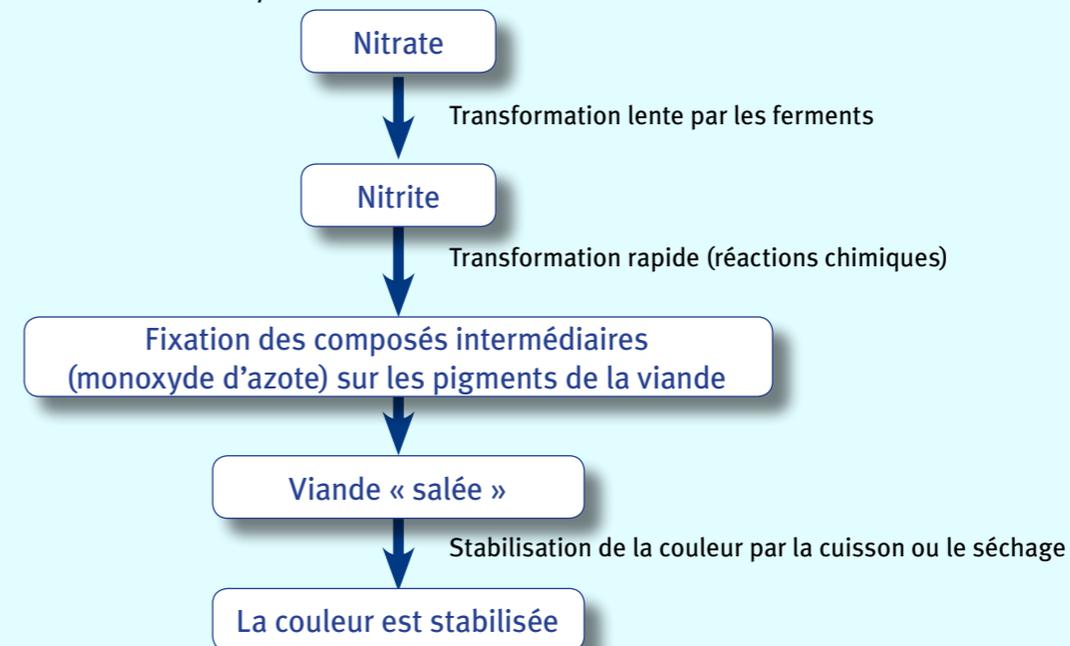
#### Effet sur la couleur

La couleur caractéristique des salaisons se développe et se stabilise à la suite de différentes transformations (voir schéma).

#### REMARQUES

La couleur rose résulte d'une transformation du pigment de la viande et non un apport de colorant.

#### Action des nitrates/nitrites sur la viande



#### Étiquetage

Conservateur : nitrate de sodium ou nitrate de potassium ou salpêtre

Conservateur : E 251 ou E252.



Jambon cuit

Pâté de campagne

Saucisses à pâte fine

Saucissons cuits

Saucisses à cuire

ingrédients et additifs

Etiquetage des ingrédients

## Les bouillons de légumes fermentés

Famille : Ingrédients

### Noms / Codes CE

Bouillons de légumes : liste de tous les ingrédients du bouillon Ferment(s)

### Réglementation

- Les ingrédients doivent être de qualité loyale et marchande.
- Les ferments : micro-organismes cultivés en culture pure ou en mélange, adaptés au milieu carné et présentant un intérêt technologique. Ils doivent être exempts de pouvoir pathogène ou toxigène et être commercialisés sur support de sucres alimentaires (y compris lactose), ou sans support congelés et conservés à -50 °C. La teneur en germes revivifiables ne doit pas être inférieure à 10<sup>8</sup> ufc par gramme dans les ferments lyophilisés.
- Le bouillon de légumes est mis en présence du ferment avec la viande. La transformation du nitrate naturellement présent dans le bouillon de légumes en nitrite par action du ferment est réalisée dans le produit.

**Rôles technologiques**  
→ Identiques aux nitrates

### Utilisation

Étape de fermentation fonction du ferment utilisé

### Informations Complémentaires

#### Effet sur l'arôme

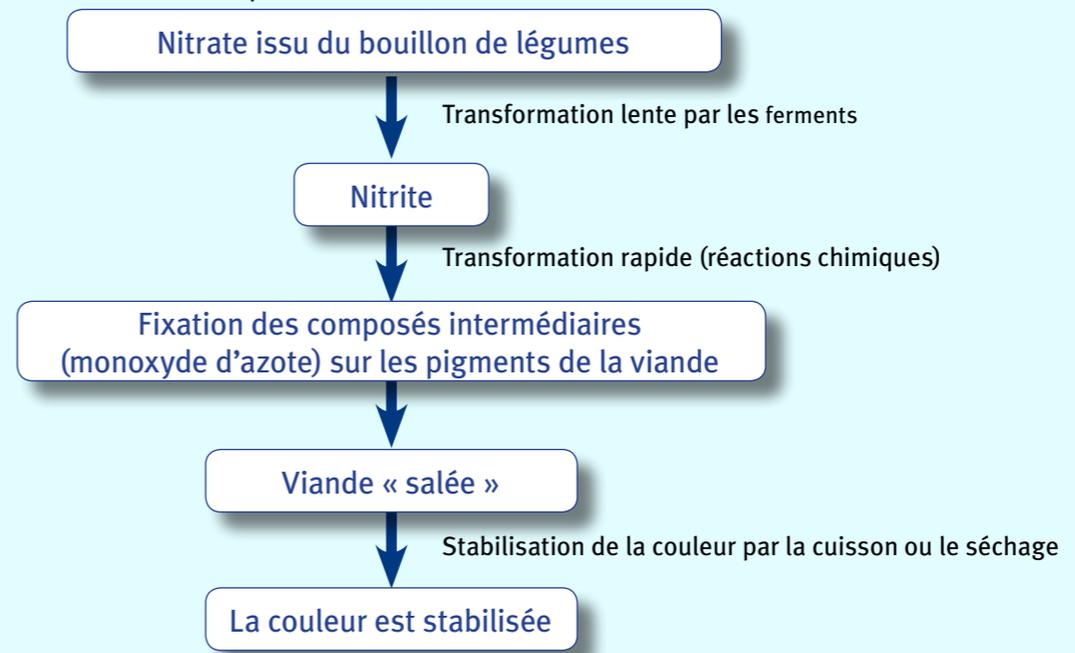
Identiques aux nitrates

#### Effet anti-bactérien

Identiques aux nitrates

#### Effet sur la couleur

#### Action des nitrates/nitrites sur la viande



### Etiquetage

- Réglementation « évolutive » dans ce domaine
- Pas de transformation du bouillon de légumes par le ferment avant incorporation dans le produit : la transformation du nitrate en nitrite doit avoir lieu dans la matrice viande.
- Pas d'étiquetage « sans conservateur »

Bouillon de légume (blette, carotte, céleri), ferment

Jambon cuit

Pâté de campagne

Saucisses à pâte fine

Saucissons cuits

Saucisses à cuire

 ingrédients  
 et additifs

 Etiquetage  
 des  
 ingrédients

 Code des  
 usages

## Les sels de substitution

**Famille : Additifs**
**Catégorie : Sel de substitution**

### Noms / Codes CE

Chlorure de potassium, KCl (E508)  
 Chlorure de calcium, CaCl<sub>2</sub> (E509)  
 Chlorure de magnésium, MgCl<sub>2</sub> (E511)

### Réglementation

Quantum satis (cf. lexique).

### Rôles technologiques

Identiques à ceux du chlorure de sodium (NaCl), du fait de la présence des ions chlorure (Cl<sup>-</sup>) qui assure la fonction technologique sur la viande (cf. sel ordinaire) :

- rétention d'eau
- émulsification
- stabilité microbiologique

### Utilisation

Ils sont utilisés en substitution partielle du chlorure de sodium.

Pour obtenir un effet technologique identique, il faut remplacer 1 g de NaCl par 1,3 g de KCl.

Cependant, les substituts apportent un goût amer. La quantité utilisée de sel de substitution doit être limitée et combiné à d'autres ingrédients (épices et sucre).

### Conditions d'emploi particulières

Les sel de substitution ne doivent pas avoir un effet technologique supérieur à celui du NaCl (cf. Code des Usages).

### › Informations Complémentaires

#### Effet sur l'arôme

Apport d'amertume d'autant plus élevé que la quantité utilisée est importante.

#### Effet anti-bactérien

Effet identique à celle du NaCl, (à vérifier).

#### Effet sur la couleur

Aucun effet direct (nitrite agissant sur la couleur).

#### Réglementation

Quantum satis (cf. lexique).

#### Etiquetage

Sel de substitution : Chlorure de potassium, Chlorure de calcium, Chlorure de magnésium

Sel de substitution : E 508, ou E 509 ou E 511;

## Les phosphates

**Famille : Additifs**
**Catégorie : Stabilisant ou émulsifiant**

### Noms / Codes CE

Phosphates de sodium (E339)

Phosphates de potassium (E340)

Phosphates de calcium (E341)

Diphosphates (E450)

Triphosphates (E451)

Polyphosphates (E452)

### Réglementation

Quantité maximale additionnée exprimée en P205 pour l'ensemble E 338, E340, E341, E450, E 451, E 452 :

- 5 g/kg dans les produits à base de viande à l'exception :
- 4 g/kg uniquement enrobages pour viandes
- 4 g/kg dans les enrobages, gelées, mélanges gélifiants pour produits végétaux.

#### Il est interdit dans :

- les charcuteries de qualité supérieure (jambon cuit supérieur, rôti cuit supérieur...), sauf saucisse à pâte fine supérieure où il est limité
- les foies gras entiers et blocs de foie gras.

### Rôles technologiques

#### → Amélioration de la rétention d'eau de la viande

Les phosphates ne sont pas des rétenteurs d'eau. Ils agissent surtout sur des viandes de moins bonnes qualités technologiques (pH bas) et sont moins efficaces sur les viandes de qualité technologique élevée.

#### → Augmentation de la solubilisation des protéines :

- Amélioration de la tenue de tranche
- Émulsification des gras dans les pâtes fines

#### → Stabilisation de la couleur

### Utilisation

Les phosphates sont toujours commercialisés en mélange de plusieurs types. La réglementation demande à ce que soient listées les différentes formes (E450, E451, E341, E339, E340, E452). Elles doivent apparaître dans la liste des ingrédients.

→ Produits cuits : phosphates de pH 8 à 9 (pH basique).

→ Produits crus : phosphates de pH 6 à 7 (pH neutre).

### Étiquetage

Ces additifs doivent être déclarés dans la liste des ingrédients sous la forme :

Stabilisant : polyphosphate, triphosphate

ou

Stabilisant : E 452, E451

Émulsifiant : phosphates de sodium,  
phosphates de potassium

ou

Émulsifiant : E 340, E339

### Conditions d'emploi particulières

→ Dans les méléés : dispersion des phosphates sur le maigre au moment du broyage de façon à favoriser l'action des phosphates sur les protéines.

→ Dans les saumures : dissolution dans l'eau avant les sels.

Attention : les phosphates se dégradent progressivement.

Ils doivent être incorporés au moment de l'utilisation.

La présence de phosphates renforce le goût salé.

### › Informations Complémentaires

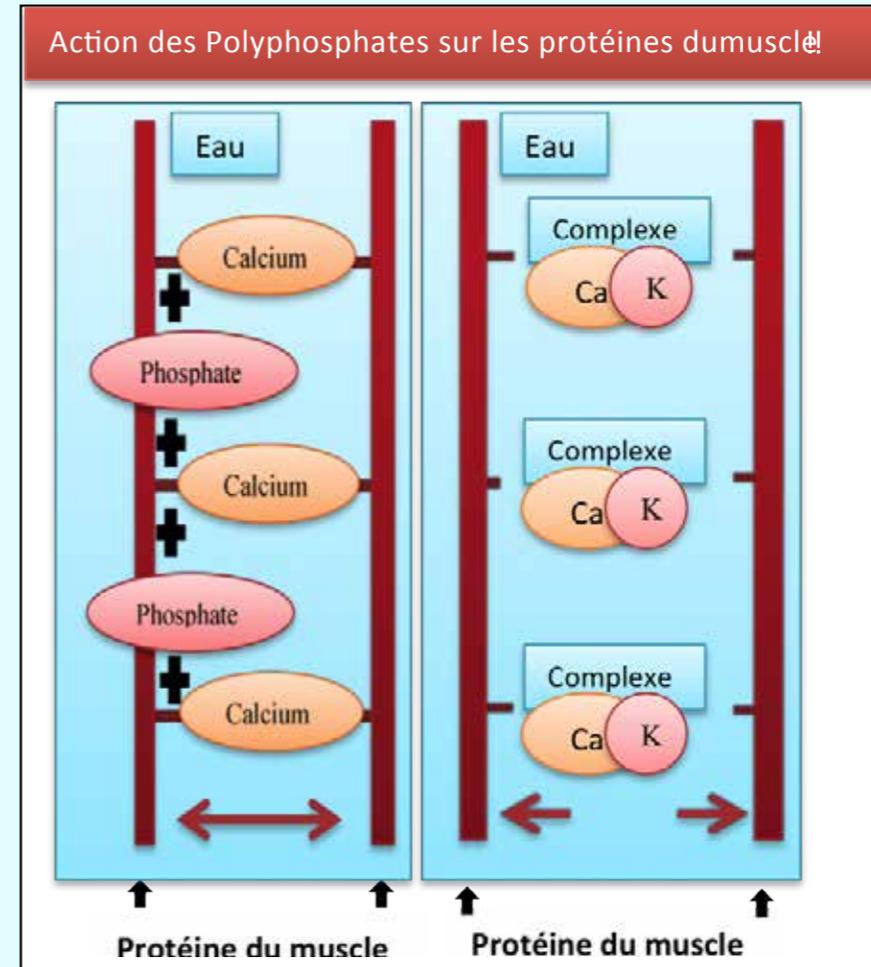
#### ➔ Effet sur les qualités technologiques de la viande

Le phosphate piège le calcium des protéines musculaires et rompt les liaisons entre les protéines musculaires, ce qui a pour conséquences :

- d'augmenter la quantité d'eau pouvant être liée et retenue par les viandes, surtout si elles sont de qualité technologique moyenne ou faible,
- d'améliorer le rendement,
- d'apporter une certaine « jutosité », un moelleux aux produits cuits (jambon cuit),
- d'augmenter la solubilisation des protéines de la viande avec formation d'un limon, ce qui :
  - améliore la tenue de tranche,
  - émulsifie les gras dans les pâtes fines,
  - améliore la cohésion des saucissons secs.

#### ➔ Effet sur la couleur de la viande

Les polyphosphates piègent le cuivre et le fer de la viande, responsables du brunissement des viandes. Ils améliorent donc la tenue de la couleur.



## Les antioxydants

Famille : Additifs

Catégorie : Antioxydants

### Noms / Codes CE

Acide ascorbique (E300)  
Ascorbate de sodium (E301)  
Acide érythorbique (E315)  
Erythorbate de sodium (E316)  
Extraits de romarin (E392)

### Réglementation

E 300 et E301 : quantum satis (cf. lexique).

E 315 et E316 : 0,5 g/kg au maximum, seul ou en mélange exprimé en acide érythorbique.

E 392, exprimé par la somme en acide carnosique et en carnosol :

- 100 mg/kg pour les saucissons secs
- 15 mg/kg pour les produits à moins de 10 % de matière grasse (jambon cuit)
- 150 mg/kg par rapport à la matière grasse pour les produits à plus de 10 % de matière grasse (saucisse, merguez, saucisson sec et pâté)

Ces antioxydants sont autorisés dans les produits (Code des Usages) où les nitrites ou les nitrates sont prévus.

Contrairement aux autres antioxydants, l'érythorbate de sodium (E316) et son acide (E315) ne sont plus autorisés dans les préparations de viande (merguez) d'après le Règlement Européen 601/2014.

### Rôles technologiques

- Ralentissement du rancissement
- Réduction/suppression du brunissement de la viande
- Formation de la couleur caractéristique de produit de la salaison
- Stabilisation de la couleur

### Utilisation

L'ascorbate et l'érythorbate de sodium réagissent plus lentement et moins efficacement que leurs acides respectifs.

Généralement :

- Acide ascorbique et érythorbique pour les produits de technologie rapide (produits cuits).
- Ascorbate et érythorbate pour les produits à technologie lente (72 h de fabrication au minimum)

Dose indicative d'incorporation : E300, E301, E315 et E316 : 0,3 à 0,5 g par kilo de produit.

L'acide carnosique ou extrait de romarin est vendu sous la forme hydrosoluble ou liposoluble. La forme hydrosoluble est plus efficace contre l'oxydation des charcuteries.

### Conditions d'emploi particulières

- Le mélange direct du sel nitrité avec l'acide ascorbique ou érythorbique doit être proscrit, notamment en saumure. Ils réagissent avec un dégagement d'odeur désagréable. Utiliser de l'ascorbate ou de l'érythorbate.
- L'excès d'acide ascorbique ou érythorbique est à l'origine de défauts de fabrication :
  - verdissement dans les mēlées incomplètement désaérées,
  - apparition de mauvais goût, notamment en présence de salpêtre.

### Recommandation

#### Ordre d'incorporation dans les mēlées :

Acide ascorbique E300 et acide érythorbique E315.

- 1 : Hacher ou préparer les viandes,
- 2 : Ajouter du sel nitrité,
- 3 : Homogénéiser la préparation,
- 4 : Ajouter de l'acide ascorbique (ou l'acide érythorbique).

*Ainsi lorsque l'acide ascorbique (ou l'acide érythorbique) est ajouté, aucune réaction indésirable n'a lieu, car les concentrations résiduelles en nitrite et acide ascorbique sont trop faibles.*

#### Ordre d'incorporation dans les saumures :

Ascorbate de sodium E301 et érythorbate de sodium E316.

- 1 : Peser l'eau,
- 2 : Ajouter du sel nitrité,
- 3 : Dissoudre parfaitement le sel nitrité dans l'eau froide,
- 4 : Dissoudre l'ascorbate de sodium (érythorbate de sodium E316) dans une petite quantité d'eau non puisée dans la saumure,
- 5 : Ajouter la préparation d'ascorbate de sodium (érythorbate de sodium E316) dans la saumure au moment de son utilisation.

### › Informations Complémentaires

#### Effet antioxydant

Les antioxydants fixent l'oxygène de l'air et empêchent l'oxydation principalement de la matière grasse des viandes.

Leur utilisation ne limite pas l'effet oxydatif de la lumière sur la couleur.

Il favorise la formation de la couleur des salaisons (effet reducteur).

Les antioxydants favorisent la transformation du nitrite et la fixation des composés dérivés du nitrite sur les pigments de la viande, soit la formation de la couleur.

#### Fixation du nitrite

Les antioxydants fixent une partie du nitrite résiduel dont les quantités sont strictement limitées (voir fiche nitrates/nitrites) et permettent de réduire les risques potentiels de toxicité (formation de nitrosamines).

#### REMARQUE

*Il existe des antioxydants naturels comme le thym, le romarin, le menthol et l'acerola.*

#### Étiquetage

Antioxydant : nom de l'antioxydant ou code CE de l'antioxydant utilisé  
(→ voir le nom sur le sachet)



## Les liants

Famille : Ingrédients

### Noms / Codes CE

Pas de codification CE

Amidons modifiés

Ex : Amidon modifié de maïs (E 1422)

### Réglementation

Les liants sont autorisés dans de nombreux produits de charcuterie, en quantité variable selon le type et la qualité du produit obtenu (se référer au Code des Usages de Charcuterie)

### Rôles technologiques

Amélioration de la texture et la tranchabilité du produit.

L'addition de liants est justifiée dans un produit :

- peu riche en viande
- avec de la viande de moindre qualité technologique
- devant subir une stérilisation

L'addition n'est pas justifiée dans les produits mettant en œuvre des protéines d'excellente qualité.

## les liants

### Utilisation

Selon le type de liant utilisé, les gains technologiques sont divers :

- Liants protéiques d'origine animale : épaississant, gélifiant, émulsifiant.
- Liants protéiques d'origine végétale : émulsifiant, gélifiant.
- Amidons modifiés ou natif : gélifiant, épaississant.
- Liants lipidiques : émulsifiant.

### Conditions d'emploi particulières

Dans les pâtes fines, l'ajout d'un liant doit se faire à des étapes précises :

- l'émulsifiant est ajouté au cutterage avant incorporation des gras,
- l'épaississant ou le gélifiant s'ajoutent en fin d'opération. Ils n'agissent qu'au cours de la cuisson.

### REMARQUE

- Les liants empêchent la séparation de l'eau et des gras, notamment au cours des traitements thermiques. Ils apportent au produit la texture désirée : produits tranchables ou tartinables.
- Les épaississants servent à ajouter de la tenue à des substances trop liquides (souvent des sauces). Ce sont les féculés, amidons et farines.
- Les émulsifiants sont des substances qui rendent possible la formation ou le maintien d'un mélange homogène de deux phases immiscibles ou plus comme l'huile et l'eau dans un aliment : caseinates ou lactoprotéines, protéines de pois, fécule de pomme de terre.
- Les gélifiants sont des substances qui permettent de donner aux aliments la consistance d'un gel. Par exemple, ils permettent au pâté de campagne d'être plus tranchable : plasma sanguin de porc, amidon ou fécule... Les températures de gélification des amidons varient de 60 °C à 85 °C ; aussi l'amidon utilisé doit être adapté au barème de cuisson du produit.
- Les rétenteurs d'eau comme le lactose permettent d'absorber l'excès d'eau ou évite le croûtage des produits en surface.

Une dérogation dans l'étiquetage des amidons modifiés permet de les mentionner dans la liste des ingrédients et non dans celle des additifs.

### Étiquetage

Liant : nom du liant, (voir le tableau à droite →)

### Liants protéiques d'origine animale

Lait et dérivés du lait	Rôle	Caractéristiques	Utilisation
Poudre de lait (à déclarer dans la liste des allergènes)	Réteneur d'eau	-	Pâtés et terrines
Caséinate de sodium ou lactoprotéines (à déclarer dans la liste des allergènes)	Émulsifiant et gélifiant	Ne coagule pas à la chaleur	Saucisse à pâte fine, pâtés et terrines

Autres	Rôle	Caractéristiques	Utilisation
Blanc d'œuf (à déclarer dans la liste des allergènes)	Épaississant et gélifiant	Coagule à 65 °C	Charcuterie
Plasma sanguin	Gélifiant et émulsifiant	Coagule entre 65 et 70 °C	Saucisses, saucissons cuits
Gélatine, couenne ou couenne déshydratée	Gélifiant	Soluble à chaud	Pâtés, mousses

### Liants protéiques d'origine végétale

Liants	Rôle	Caractéristiques	Utilisation
Isolat de soja (à déclarer dans la liste des allergènes)	Émulsifiant		Saucisses, saucissons cuits, pâtés
Concentrat de protéines de soja (à déclarer dans la liste des allergènes)	Émulsifiant Réteneur d'eau	Coagule entre 65 et 70 °C	Saucisses, saucissons cuits, pâtés
Protéines de pois	Émulsifiant		Saucisses, saucissons cuits, pâtés
Protéines de pomme de terre	Émulsifiant		Saucisses, saucissons cuits, pâtés

### Les féculés, amidons et farines

Liants	Température de gélification	Pouvoir liant	Utilisation
Fécule de pomme de terre	60 à 65 °C	***	Pâtés, mousses Boudin blanc
Fécule de manioc	60 à 65 °C	*	Pâtés, mousses, boudin blanc
Farine de blé (à déclarer dans la liste des allergènes)	85 °C	*	Pâtés, mousses, boudin blanc
Farine de pois			Pâtés, mousses, boudin blanc
Tapioca	67 °C	**	
Amidon de maïs	70 à 75 °C	**	Pâtés, mousses, boudin blanc. Sauce
Amidon de blé (à déclarer dans la liste des allergènes)	80 à 85 °C	**	Pâtés, mousses, boudin blanc
Amidons modifiés	variable	***	Pâtés, mousses, boudin blanc Sauce en conserve ou semi-conserve
Maltodextrines	variable	**	
Amidons pré-gélatinisés	variable	**	Pâtés, mousses, boudin blanc

\*passable

\*\* bon

\*\*\* très bon

NB : L'utilisation est indiquée à titre indicatif. Il faut vérifier qu'elle est autorisée par le Codes des Usages de la Charcuterie, produit par produit.



## Les gélifiants et épaississants

Famille : Additifs

Catégorie : Gélifiants, épaississants, stabilisants

### Noms / Codes CE

Alginates, acide alginique, etc. (E400 à E404)  
 Carraghénanes (E407)  
 Algues *Euchema* transformées (E407a)  
 Graines de caroube (E410)  
 Gomme de guar. (E412)  
 Gomme xanthane (E415)  
 Gomme gellane (E418)

### Réglementation

L'addition de ces gélifiants et épaississants suit la règle du Quantum Satis (cf. lexique), sauf limites particulières indiquées dans le Code des Usages de la Charcuterie.

Ces additifs sont interdits :

- Dans les produits dont la dénomination comporte les mentions « traditionnel (le) », « à l'ancienne » ou « comme autrefois »
- Dans les pièces et morceaux cuits supérieurs et les confits
- Dans les rillettes, les andouilles et andouillettes, les pieds, les quenelles, le foie gras
- Dans les pièces et morceaux crus ou secs
- Dans les saucisses, saucissons crus à cuire, secs cuits sauf ceux entrant dans la composition de plats cuisinés

Jambon cuit

Pâté de campagne

Saucisses à pâte fine

Saucissons cuits

Saucisses à cuire

ingrédients  
et additifs

Etiquetage  
des  
ingrédients

Code des  
usages

### Rôles technologiques

- Séparation de l'eau et du gras empêché
- Texture désirée apportée aux produits : produits à trancher ou à tartiner

### Utilisation

Utilisés comme support :

- dans les mélanges d'ingrédients et d'additifs
- dans les gelées et les sauces pour la prise de gel.

Dose indicative d'incorporation : actifs dès 0,5 %.

Ces additifs agissent à faible dose.

### Conditions d'emploi particulières

Voir aussi la page « Liants ».

Ils peuvent être utilisés simultanément.

*Exemple : un mélange de carraghénanes et de guar car leurs effets se conjuguent.*

### Informations Complémentaires

#### → Rôles technologiques

Nom	épaississant	gélifiant	Caractéristiques
Carraghénanes	*	*	Gel thermoréversible (1)
Algues <i>Euchema</i> transformées			Gel thermoréversible (1)
Farine de Caroube	*		Insoluble dans l'eau froide
Farine de Guar	*		Insoluble dans l'eau froide
Gomme de Xanthane	*		
Alginates et dérivés		*	Gel réversible ou irréversible en fonction du type de dérivés

(1) thermoréversible : liquide à chaud, solide à froid

#### → Origines

Les gélifiants et épaississants sont des composés d'origine très diverse :

- la farine de guar est extraite des graines de légumineuses (d'Inde et du Pakistan),
- la farine de caroube est extraite du fruit du caroubier, arbre du bassin méditerranéen,
- les alginates sont extraites des algues brunes, les carraghénanes et algues *Euchema* transformées proviennent d'algues rouges,
- la gomme Xanthane est produite industriellement à partir de divers glucides (Sucres).

### Étiquetage

Gélifiant : Nom du gélifiant ou code du gélifiant utilisé.

Lexique

Index  
des  
ingrédients et additifs

# Les sucres

Famille : Ingrédients

## Noms /Codes CE

- Dextrose (glucose)
- Saccharose (sucre)
- Lactose
- Sirop de glucose (déshydraté)

## Réglementation

Autorisés à des pourcentages variables jusqu'à 3 % dans le produit fini, en fonction du type et de la qualité des charcuteries fabriquées.

### Exemples :

- 0,5 % dans le jambon cuit supérieur, 2 % dans le jambon cuit choix, 3 % dans le jambon cuit standard
- Interdits dans les rillons, rillauds, confits, tripes et quenelles.
- Seuls le dextrose et le saccharose sont autorisés dans le museau de porc et de bœuf, le pâté et le fromage de tête.
- Le lactose est interdit dans le jambon sec et le jambon sec supérieur.

### REMARQUE

Lorsque le mot sucre(s) est mentionné sur les étiquettes, il désigne le saccharose. Les autres sucres doivent obligatoirement être mentionnés dans la liste des ingrédients par leurs noms spécifiques

**Étiquetage :** Sucre ou dextrose ou lactose ou sirop de glucose

## Rôles technologiques

### Dextrose et saccharose (sucres fermentescibles) :

- Action sur la saveur en réduisant l'amertume (utilisation des sels de substitution)
- Favorisation la formation de la couleur (effet réducteur)
- Acidification des produits secs au cours du séchage (fermentation par les ferments lactiques)

### Lactose (sucre peu fermentescible) :

- Apport de matière sèche : maîtrise la teneur en humidité du produit
- Régulation la vitesse de séchage des saucissons secs

## Utilisation

### Dextrose et saccharose :

- Dans les saucissons secs et les saumures pour favoriser la multiplication des ferments (cf. fiche Ferments).
- Dans les produits à base de foie pour diminuer une certaine âcreté.

### Dextrose, saccharose et lactose :

- Dans toutes les charcuteries et salaisons pour apporter des matières sèches et réguler la perte d'eau.

## Conditions d'emploi particulières

Différentes qualités de lactose existent sur le marché. Seule la qualité Codex (sucre blanc) évite des défauts de fabrication (relargage d'eau au cours de la conservation).

## Informations Complémentaires

### Rôles technologiques

### Dextrose (=glucose) et saccharose DE = 100.

Les micro-organismes consomment ces sucres fermentescibles présents dans les produits de charcuterie et salaison (fermentation). Ils peuvent ainsi se multiplier. L'effet est positif quand ce sont des germes utiles qui se développent (cf. fiche Ferments).

L'effet réducteur de ces sucres favorise la transformation du nitrite en un composé intermédiaire (cf. fiche nitrate/nitrite), responsable de la prise de couleur des salaisons.

### Sirop de glucose : DE ≥ 20

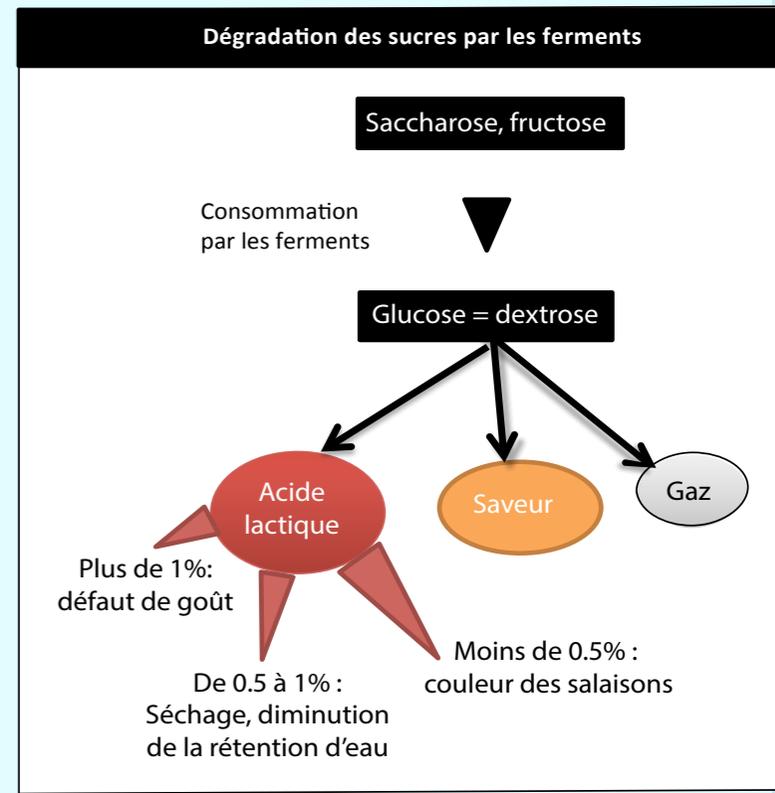
Le sirop de glucose se compose de plusieurs sucres simples. En fonction de leur taille, caractérisée par le dextrose équivalent ou DE, le sirop de glucose a des fonctions proches des maltodextrines (liants) ou du dextrose.

NB : DE de l'amidon = 0.

### Pour aller plus loin

Il peut apparaître un goût acide et aigrelet associé à des défauts de coloration et de texture (petits trous dus au gaz) en cas d'excès de sucres fermentescibles dans le produit. Ces défauts sont accentués par des températures trop élevées (20 à 50 °C).

L'action des ferments sur les sucres fermentescibles peut être symbolisée par le schéma ci-dessous :



## Les ferments

Famille : Ingrédients

### Noms / Codes CE

Germes non pathogènes sélectionnés pour leur rôle dans la fermentation des produits.

► **Exemples :** lactobacilles, streptocoques et staphylocoques non pathogènes, microcoques et levures.

**N.B. :** ils peuvent aussi être présents naturellement dans la viande fraîche en plus ou moins grand nombre.

### Réglementation

Autorisés dans :

- Les pièces et morceaux crus, secs, cuits, les saucisses et saucissons crus à cuire, secs et cuits.
- Les pâtés.
- Ils ne sont pas prévus dans les galantines, rillettes, produits à base de tête, andouilles et andouillettes.

L'addition de ferments suit la règle du Quantum Satis.

Les ferments lyophilisés contiennent 10<sup>8</sup> germes (soit 100 millions) par gramme au minimum et doivent être non pathogènes.

### Rôles technologiques

En fonction des germes, ils :

- Acidifient les produits et empêchent le développement de germes pathogènes, en particulier les lactobacilles et microcoques.
- Transforment le nitrate en nitrite, uniquement les microcoques.
- Participent au développement de l'arôme de salaison du produit.

### Utilisation

Produits frais : développement l'arôme et la couleur.

Produits secs : acidification des produits et stabilisation de la couleur (lactobacilles, streptocoques).  
 Transformation du nitrate en nitrite (cf. fiche bouillons de légumes et ferments).

### Conditions d'emploi particulières

Utilisation associée à des sucres fermentescibles, dextrose et saccharose (cf. fiche « Sucres »).

Conservation des ferments au froid négatif.

NB: les ferments sont généralement lyophilisés, une réhydratation dans l'eau (attention à l'utilisation d'eau du réseau public trop javellisée) peut être nécessaire avant leur utilisation.

Respect des conditions d'emploi. Les ferments sont à utiliser sur des quantités de mëlées précises qu'il faut respecter.

### Informations Complémentaires

#### Multiplication des ferments :

L'action des ferments est d'autant plus marquée qu'ils sont nombreux, ou que le procédé de fabrication favorise leur multiplication.

La température joue un rôle primordial dans leur développement :

- dans les produits frais, la température reste basse et la multiplication des ferments est ralentie.
- dans les produits secs, l'étuvage permet une multiplication rapide et importante. L'activité des ferments est renforcée.
- le type de sucre utilisé est important. Seuls les sucres simples (glucose, saccharose) seront consommés sans délai par les ferments et favoriseront un développement rapide (cf. « mécanisme d'action des ferments » sur la fiche sucres solubles).

#### Conséquences de la multiplication des ferments :

La multiplication des ferments limite celle d'autres micro-organismes présents initialement dans le produit (effet de compétition) car les ferments acidifient généralement les produits. Cela limite donc la présence de germes pathogènes.

#### Conséquences du développement des ferments :

Microcoques et staphylocoques non pathogènes transforment le nitrate en nitrite (cf. fiche « nitrates et nitrites »). Ils favorisent le développement de la couleur.

Microcoques et levures (présentes dans la fleur de surface des saucissons secs) dégradent les lipides et les protéines et participent au développement de l'arôme.

L'acidification des produits, combinée avec la perte d'eau, assure la coagulation des protéines et influe ainsi sur le développement de la texture (exemple : « prise en main du saucisson sec »).

### Étiquetage :

Ferment



## Les colorants

Famille : Additifs

Catégorie : Colorants

### Noms / Codes CE

- Curcumine (E100)
- Carmin de cochenille (E120)
- Caramels (E150 a) (caramel ordinaire), (E150 b) (caramel de sulfite caustique), (E150c) (caramel amoniacal), (E150 d) (caramel au sulfite d'amonium)
- Caroténoïdes (E160 a)
- Extrait de paprika, capsanthine, capsorubine (E160 c)
- Canthaxanthine (E 161) g
- Rouge de betterave, bétanine (E162)

### Réglementation

La réglementation définit les catégories de produits dans lesquels des colorants de masse sont autorisés à des quantités maximales variables :

- Saucisses, saucissons et pâtés dans la masse du produit
- Boyaux, et gelée d'enrobage

Dans les charcuteries à mention supérieures, seul le caramel E 150a et E 150b sont autorisés. Selon les produits, les colorants autorisés ne sont pas les mêmes. Il faut se référer au Code des Usages pour des quantités précises.

### Exemple :

Pour les saucisses à pâte fine et saucisses, saucissons et pains de viande.

- Carmins / Acide carminique (E120) : 100 mg/kg
- Curcumine (E100) : 20 mg/kg
- Caroténoïdes (E 160a) : 20 mg/kg
- Extrait de paprika
- Capsanthine
- Capsorubine (E160 c) : 10 mg/kg.

### Rôles technologiques

- Renforcement ou modification de la couleur naturelle d'un produit
- Amélioration de la stabilité de la couleur des produits cuits et des produits à cuire

### Utilisation

Le Code des Usages distingue :

- les colorants de masse (autorisés également pour la coloration d'enveloppe),
- les colorants pour les boyaux, enrobages et décoration pour viande (autorisés seulement pour cet usage).

### Conditions d'emploi particulières

Les colorants de masse sont, soit en poudre (« sels » rougisseurs), soit liquides (carmin liquide). Pour colorer les boyaux dans un bain, l'eau doit être à 70-80 °C pendant 10 minutes au minimum. Les doses de colorant utilisées et les conditions de mise en œuvre doivent limiter au maximum la diffusion du colorant d'enveloppe dans la masse. Une très faible erreur de dosage peut entraîner une différence sensible de coloration. Les « sels rougisseurs » comportent bien souvent une base sucre, et pas de sel. Il faut donc en tenir compte dans le calcul de la quantité de sucre incorporée dans le produit.

Informations Complémentaires

Caractéristiques des différents colorants de masse

Colorants		Couleur	Stabilité	Origine
E100	Curcumine	Jaune		extrait de la racine de curcuma
E120	Carmin de cochenille	Rouge à rose en milieu viande	Stable à l'air et à la lumière	extrait des insectes
E150 a, b, c, d	Caramel	Jaune à brun		Naturelle
E 160	Caroténoïdes : beta carotènes	Jaune à rouge foncé Jaune Rouge	Très sensible à la lumière	colorants de synthèse dans la plupart des cas
E 161 g	Canthaxantine	Jaune à rouge foncé Jaune Rouge	Très sensible à la lumière	colorants de synthèse dans la plupart des cas
E162	Rouge de betterave	Rouge violacé	Sensible à la lumière et à l'oxygène et instable à la chaleur	extrait de la betterave

REMARQUES

- Carmin de cochenille : la qualité de ce colorant, très onéreux, est très variable en fonction de son mode de préparation. En effet, la carapace des insectes (cochenilles) dont est tiré le carmin peut être éliminée de façon plus ou moins poussée. Le carmin en excès donnera au produit une teinte artificielle. En quantité insuffisante, le produit aura la teinte grise des charcuteries salées avec nitrite.
- Caroténoïdes : ils comprennent principalement les carotènes, capsanthine, capsorubine et canthaxanthine.
- Colorants d'enveloppes : leur utilisation est strictement réservée à la coloration des enveloppes. De nombreux colorants sont autorisés. La liste complète est donnée dans le Code des Usages.

Étiquetage

Colorant : Nom du colorant ou code CE utilisé (voir le nom sur le sachet)



La glucono delta lactone (GDL)

Famille : Additifs

Catégorie : Acidifiants

Noms / Codes CE

Glucono delta lactone (GDL) (E575)

Réglementation

- Autorisée dans les saucisses et saucissons cuits sauf pour les produits avec une mention « traditionnel (le) », « à l'ancienne » ou « comme autrefois ».
- Autorisée dans les pâtés et mousses sans qualificatif de supériorité
- Autorisée dans la saucisse sèche et le saucisson sec, chorizo, longanisse, salami, salami danois sans qualificatif de supériorité.

L'addition de GDL suit la règle du Quantum Satis dans certains cas.

Rôles technologiques

- Acidification lente des produits (fonction de la quantité initiale, de la température)
- Amélioration de la stabilité des protéines musculaires responsables des propriétés technologiques (rétention d'eau, couleur, pouvoir émulsifiant) qui est diminuée lorsque la chute de pH est importante et rapide
- Réduction des quantités de sel nitrité ajoutées

Utilisation

Pâtes fines :

Ajoutée en fin de cutterage à raison de 0,1 à 0,2 %, la GDL permet de réduire la durée de l'étuvage.

Saucissons secs :

La GDL accélère la gélification des protéines musculaires par baisse du pH et l'acidification du produit (diminue le temps d'étuvage).

Cependant, la durée de maturation devient insuffisante pour permettre le développement de l'arôme du saucisson, d'où un problème de dénomination du produit fini.



## Les arômes

Famille : Ingrédients

### Réglementation

L'addition d'arômes suit la règle du Quantum Satis (cf. lexique), sauf pour certains produits. Par exemple, le jambon cuit supérieur les limite à 0,5 %.

L'ajout d'arômes est autorisé dans toutes les charcuteries. Cependant, dans tous les produits portant la mention « traditionnel (le) », « à l'ancienne », « comme autrefois », le museau de bœuf, le jambon sec, jambon sec supérieur, seules les substances aromatisantes naturelles et les préparations aromatisantes sont autorisées.

Dans les saucisses et saucissons secs supérieurs, fuseaux, chaudins, rondelles, magots lorrains, rosettes, les précurseurs d'arômes et autres arômes sont interdits.

### › Informations Complémentaires

#### DÉFINITIONS

*Les arômes sont des produits non destinés à être consommés en l'état, qui sont ajoutés aux denrées alimentaires pour leur conférer une odeur et/ou un goût ou modifier celles-ci. Ils sont issus ou constitués des catégories suivantes : substances aromatisantes, préparations aromatisantes, arômes obtenus par traitement thermique, arômes de fumée, précurseur d'arôme ou autres arômes ou leurs mélanges ;*

- Substance aromatisante : substance chimique définie possédant des propriétés aromatisantes ;
- Substance aromatisante naturelle : obtenue à partir de matières d'origine végétale, animale ou microbiologique prises en l'état ou après leur transformation. Les substances aromatisantes naturelles correspondent aux substances qui sont naturellement présentes et ont été identifiées dans la nature ;
- Préparation aromatisante : produit, autre qu'une substance aromatisante, obtenu à partir de denrées alimentaires ; ou de matières d'origine végétale, animale ou microbiologique, autres que des denrées alimentaires par des procédés physiques, enzymatiques ou microbiologiques appropriés ;

- Arôme obtenu par traitement thermique : produit obtenu par traitement thermique à partir d'un mélange d'ingrédients ne possédant pas nécessairement eux-mêmes des propriétés aromatisantes, les ingrédients utilisés pour la production d'arômes obtenus par traitement thermique peuvent être issus de denrées alimentaires ; et/ou de matériaux de base non alimentaires ;
- Arôme de fumée : produit obtenu par fractionnement et purification d'une fumée condensée conduisant à des condensats de fumée primaires, des fractions de goudron primaires et/ou des arômes de fumée dérivés ;
- Précurseur d'arôme : produit ne possédant pas nécessairement lui-même des propriétés aromatisantes, ajouté intentionnellement à une denrée alimentaire dans le seul but de produire un arôme par décomposition ou par réaction avec d'autres composants pendant la transformation alimentaire ; il peut être obtenu à partir de : denrées alimentaires ; et/ou de matériaux de base non alimentaires ;
- Autre arôme : arôme ajouté ou destiné à être ajouté à des denrées alimentaires pour leur donner une odeur et/ou un goût et n'entrant pas dans le champ des autres définitions
- « Ingrédient alimentaire possédant des propriétés aromatisantes » : ingrédient alimentaire autre que les arômes et pouvant être ajouté à des denrées alimentaires dans le but principal de leur conférer une saveur ou de modifier leur saveur et qui contribue de manière significative à la présence de certaines substances naturelles indésirables dans les denrées alimentaires ;

### Étiquetage

Les catégories citées ci-dessus peuvent être désignées dans la liste des ingrédients sous le nom « arômes » à l'exception des arômes de fumée qui sont désignés par « arômes de fumée »

Rappel : le fumage traditionnel est défini comme un fumage par combustion ou atomisation.

## Les acides organiques et leurs sels

Famille : Additifs

Catégorie : Acidifiants

### Noms / Codes CE

Acide acétique (E 260) et ses sels acétate de potassium (E 261), acétate de sodium (E 262) et acétate de calcium (E 263)

Acide lactique (E270), lactate de potassium (E326), lactate de sodium (E325)

Acide citrique (E 330), citrate de sodium (E 331), citrate de potassium (E332)

Acide tartrique (E 334) et ses sels.

### Réglementation

L'addition d'acides organiques suit la règle du Quantum Satis (cf. lexique).

Les doses d'usage sont de 0.3 à 0.5 % pour l'acétate de potassium, 0.1 % pour l'acide citrique et 2 à 3 % pour les lactates

Les acides organiques, acétates et lactates sont autorisés dans la plupart des produits de charcuterie aux exceptions suivantes :

- Jambons secs,
- Jambon cuit supérieur et les autres pièces et morceaux cuits de qualité supérieure;
- Paupiettes traditionnelles;
- Saucissons secs, saucisses sèches, chorizo, salami de qualité supérieure;
- Rosettes, fuseaux, galet, pavés;
- les produits portant la mention traditionnelle ou à l'ancienne;

L'acide tartrique est interdit dans les produits de qualité supérieure.

### Étiquetage

Acidifiant : nom ou code CE de l'additif utilisé.

### Rôles technologiques

Les sels ont des fonctions proches de celles des acides. Toutefois, leur action est plus lente.

- Amélioration du goût de la viande à des doses inférieures à 1 g/kg
- Action positive sur la formation de la couleur par baisse du pH
- Stabilisation de la couleur (en complément de l'acide ascorbique et l'ascorbate)
- Ralentissement de l'oxydation, notamment l'acide citrique
- Blanchissement des tripes et des boyaux (acide citrique en particulier)
- Action sur la gélification des protéines et le gonflement du tissu conjonctif (citrate)
- Inhibition de la croissance bactérienne (si faible contamination) par baisse du pH
- Accélération des salaisons

### Informations Complémentaires

### Origine

Les acides organiques sont des composés naturels.

Acide	Origine	Utilisation/rôle technologique
Acide acétique	Vinaigre	Conservateurs. Acidifiants Traitement des couennes.
Acide citrique	Fruits (ex: Citron)	Conservateurs. Acidifiants. Amélioration de la prise de couleur.
Acide lactique	Contenu dans de nombreux aliments, obtenu par fermentation du glucose.	Conservateurs. Acidifiants
Acide tartrique	Lie de vin	

Les mélanges d'acides sont à privilégier pour cumuler les différentes actions.

### → Rôles technologiques

#### Action sur la formation de la couleur

Le pH des denrées diminue avec l'apport d'acides, ce qui est favorable à la formation de la couleur.

- ▶ **Exemple : 1 g/kg d'acide organique permettrait de réduire le temps d'étuvage de 30 % environ (ce n'est pas le cas pour les sels).**

L'utilisation des acides limite celle du nitrite. La formation de la couleur est plus rapide pour une même intensité de couleur.

#### Action anti-oxydante

L'acide citrique bloque les réactions d'oxydation en chaîne dans la viande et ralentit ainsi le brunissement des viandes.

## Les sorbates et benzoates et leurs acides

Famille : Additifs

Catégories : Conservateurs

### Noms / Codes CE

Acide sorbique (E200)  
Sorbate de potassium (E202)  
Sorbate de calcium (E203)  
Acide benzoïque (E210)  
Benzoates (E211 à E213)  
Parahydroxybenzoates et dérivés (E214, 215, 218, E219)

### Rôle technologique

- Amélioration de la stabilité microbiologique des produits en gelée
- Inhibition de la croissance des moisissures et des levures à la surface du boyaux pour les chorizos non fumés avant séchage

### Règlementation

Dose maximale d'utilisation : 1 g/kg.

Acide sorbique, benzoïque, parahydroxybenzoïque et dérivés :

- Traitement de surface des produits de viande séchés à des doses strictement nécessaires (Quantum Satis, cf. lexique).
- L'acide sorbique a un pouvoir antifongique (inhibition des levures et moisissures à  $\text{pH} \leq 5,5$ ) et bactéricide (entre  $\text{pH} 4$  et  $5$ ).

Acide sorbique et ses sels, parahydroxybenzoates :

- Dans les gelées d'enrobage, les mélanges gélifiants des produits à base de viande et des pâtés de viandes d'abats et de produits à base de tête. Effet fongicide

### Étiquetage

Conservateur : nom ou code CE de l'additif utilisé

Jambon cuit

Pâté de campagne

Saucisses à pâte fine

Saucissons cuits

Saucisses à cuire

ingrédients  
et additifs

Étiquetage  
des  
ingrédients

Code des  
usages

## Les glutamates et dérivés

Famille : Additifs

Catégories : Exhausteur de goût

### Noms / Codes CE

Acide glutamique (E620), Glutamate monosodique (ou monoglutamate de sel de substitution) (E621), Glutamate monopotassique (E 622), Diglutamate de calcium (E 623), Glutamate d'ammonium (E 624), Diglutamate de magnésium (E 625)

### Rôles technologiques

- Renforcement de l'arôme et le goût des aliments.
- Réduction des quantités de sel et épices ajoutées sur le plan organoleptique.

### Règlementation

L'acide glutamique et ses dérivés sont interdits dans les produits à mention supérieure sauf les saucisses à pâte fine où ils sont limités à 2 g/kg.

Ils sont autorisés dans la plupart des produits de charcuterie de qualité non supérieure et aux exceptions suivantes :

- Jambons secs, jambons crus, autres pièces sèches, lardons,
- Paupiettes traditionnelles,
- Saucissons secs, saucisses sèches, chorizo, salami de qualité supérieure, rosettes, fuseaux,
- Rillettes,
- Andouilles et andouillettes,
- Foies gras et produits à base de foie gras,
- Les produits portant la mention traditionnelle ou à l'ancienne,

La dose maximale d'emploi est de 10 g/kg seul ou en mélange.

### Étiquetage

Exhausteur de goût : nom ou code CE de l'additif utilisé

## Extraits du Code des Usages de la Charcuterie, de la Salaison et des Conserves de Viandes

Pour connaître la liste des ingrédients autorisés dans les produits de qualité supérieure, choix ou standard, le Code des Usages sert de référence au charcutier fabricant. Il est en vente à l'IFIP <http://www.ifip.asso.fr>. Certaines informations sont disponibles auprès du pôle d'innovation de la charcuterie.

### Charte nutritionnelle

Des seuils maximums en sel ou sodium et en lipides ont été fixés pour les produits les plus représentatifs de la charcuterie.

	Lipides, au maximum	Sel (sur la masse totale du produit) ou sodium, au maximum
Jambon cuit supérieur	4 (g/100 g)	2.1 % de sel ou 830 mg/100 g de sodium
Saucisses à pâte fine	28 (g/100 g)	2.1 % de sel ou 827 mg/100 g de sodium
Pâtés de campagne	33 (g/100 g)	1.8 % de sel ou 709 mg/100 g de sodium
Pâtés et mousses de foie	39 (g/100 g)	1.8 % de sel ou 709 mg/100 g de sodium
Saucissons secs pur porc (sauf pièces supérieures à 100 g)	44 (g/100 g)	5 % de sel ou 2 010 mg/100 g de sodium
Saucissons secs supérieurs (hors grosses pièces)	40 (g/100 g)	5 % de sel ou 2 010 mg/100 g de sodium
Rillettes	43 (g/100 g)	/
Jambon sec	/	6.9% de sel ou 2 750 mg/100 g de sodium
Lardons et poitrine	/	3.7% de sel ou 1 496 mg/100 g de sodium

Calcul du taux de Sodium = taux de sel/2,5 en mg/kg

### Mention d'un ingrédient particulier

#### → Mention « truffé »

La mention « truffé » impose un minimum de 3 % de truffes à la mise en œuvre et l'utilisation exclusive de truffes du genre *tuber melanosporum*, *tuber brumale* et *tuber magnatum*.

Mention « à la truffe » : si la mention est immédiatement suivie du pourcentage réel de truffes ajoutées. Ce pourcentage ne peut être inférieur à 1 %.

Le nom de l'espèce utilisée et le pourcentage à la mise en œuvre doivent être indiqués.

► **Exemple : boudin blanc à la truffe brumale (1 %)**

#### → Mention « aux champignons » ou mention d'une espèce de champignon

La mention « aux champignons » ou la mention d'une espèce de champignon implique la présence de 1 % au moins de champignons ou de l'espèce de champignon mentionnée, comptée sous forme réhydratée à la mise en œuvre.

#### → Mention « forestier » ou « aux champignons sylvestres »

Si d'autres champignons sont ajoutés en supplément, ceux de l'espèce mentionnée doivent représenter au moins 50 % du total des champignons ajoutés. Dans ce cas, soit la dénomination de vente devient « avec de... » suivi du nom du champignon mentionné et du pourcentage ajouté, soit la liste de tous les champignons ajoutés figure dans la dénomination de vente.

La mention « forestier » ou « aux champignons sylvestres » impose la présence de 1 % au moins de champignons sylvestres, compté sous forme réhydratée à la mise en œuvre. Si d'autres champignons sont ajoutés en supplément, les champignons sylvestres doivent représenter au moins 50 % du total des champignons ajoutés.

► **Exemple : « Pâté de morille 1 % » ou « Pâté aux morilles et aux champignons de Paris » ou « Pâté aux champignons ».**

Si les champignons mentionnés ne sont pas ajoutés sous leur forme complète (pieds et chapeaux) mais seulement sous forme de pieds, la mention est « aux pieds de... » ou « aux queues de... ».

### Mentions d'ordre technologique

#### → Mention « cuit au torchon »

Le produit, mis en forme dans un torchon, entouré de bandelettes, linge, filet ou sac textile est cuit dans le bouillon.

#### → Mention « braisé »

Elle implique une cuisson en récipient clos, à court mouillement avec rissolage. Celui-ci peut se faire après cuisson.

#### → Mention « cuit à l'étouffé, à l'étuvé »

Elle implique une cuisson : dans un emballage étanche avec ou sans mise sous vide, sans ajout de matière grasse ou de liquide, à des températures peu élevées.

#### → Mention « fumé »

Le produit a été au contact de la fumée ou a subi un traitement avec de la fumée liquide. Si le fumage est fait à partir de combustion du bois ou par atomisation de fumée liquide dans le fumoir, la mention complémentaire est « fumé », « fumée au bois », « fumé au X » ou « fumé au bois de X », X est la nature du bois.

## Mentions diverses

### → Mentions « traditionnel (le) » ou faisant référence à la tradition

Les mentions « traditionnel (le) » ou faisant référence à la tradition peuvent accompagner la dénomination de vente des produits de qualité supérieure sous réserve du respect des conditions spécifiées dans les fiches de définition de produits. Celles-ci peuvent imposer, pour ces mentions, des contraintes de composition et de technologies particulières mais elles ne s'opposent pas à l'utilisation de matériel moderne performant, sous réserve que le processus technologique soit respecté.

### → Mentions « à l'ancienne », « comme autrefois » ou ayant la même signification

Les mentions « à l'ancienne », « comme autrefois » ou ayant la même signification peuvent accompagner la dénomination de vente des produits de qualité supérieure sous réserve :

- de respecter les conditions d'utilisation de la mention « traditionnel (le) »,
- de justifier l'utilisation des mentions « à l'ancienne », « comme autrefois » ou ayant la même signification en tenant à disposition les éléments caractéristiques du produit concerné.

### → Mention de l'Indication géographique

De nombreuses dénominations de vente comportent une indication géographique (ville, département, région, lieu,...).

- Si cette dénomination est définie dans le Code des Usages, l'indication géographique n'est pas considérée comme une indication de provenance ; l'appellation, bien connue du public, a débordé depuis longtemps la région d'origine. L'utiliser quelque soit la localisation de votre entreprise.
- Si cette dénomination n'est pas définie dans le Code des Usages, l'indication géographique est considérée comme lieu de provenance. Dans ce cas, la mention géographique ne peut être utilisée que dans la mesure où le produit a été fabriqué dans le département ou les cantons limitrophes s'il s'agit d'une ville ou d'un département, dans la région, la province et les cantons limitrophes s'il s'agit d'une région ou d'une province.

#### ► Exemple : Rillettes du Mans

### ➤ Mentions « fermier » ou « paysan »

Ces mentions sont réservées à des produits fabriqués à la ferme, avec des viandes (maigre, abats et gras) d'animaux élevés eux-mêmes à la ferme. Ils répondent aux spécifications des produits traditionnels et doivent être commercialisés au consommateur final par le producteur.

### → Mention « au porc fermier »

Toute référence au porc fermier, complétant la dénomination de vente, implique que la matière première provienne, exclusivement, de porcs fermiers et que les produits répondent aux spécifications des produits supérieurs.

### → Mentions « du chef » ou « maison »

Ces mentions impliquent que le produit a été fabriqué par le vendeur.

### → Mentions « artisan », « fabrication artisanale »

Elles sont réservées à des produits de qualité supérieure fabriqués par des artisans.

### → Mention « supérieur(e) » ou toute mention évoquant la supériorité

Pour de très nombreux produits, une qualité supérieure a été définie dans le Code des Usages. Pour les autres, la mention « supérieur (e) » ou toute autre mention évoquant la supériorité implique que le produit se démarque nettement, sur le plan de la qualité, des produits portant la même dénomination de vente.

Il appartient au fabricant de démontrer la preuve de cette supériorité.

### → Mention « sans... » (suivie du nom d'un ingrédient ou d'un additif)

Ces mentions sont autorisées sous réserve que l'ingrédient ou l'additif cité ne soit pas présent dans le produit mais que son addition soit autorisée.

Si son addition n'est pas autorisée, une mention telle que « produit sans X conformément à la réglementation » est autorisée (X étant le nom de l'ingrédient ou de l'additif).

### → Mention « frais » (Note du Conseil de la Consommation du 8 février 1990)

Un produit alimentaire, pour avoir droit au qualificatif « frais », doit satisfaire à une triple condition :

- a/posséder au moment de la vente, les caractéristiques essentielles, notamment organoleptiques et hygiéniques, qu'il présentait lors de la production ou de la fabrication ;
- b/ne pas avoir été conservé grâce à l'emploi de tout traitement ou addition de toute substance destinée à stopper l'activité des enzymes et de la microflore, exception faite de la réfrigération et, dans certains cas, de la pasteurisation ;
- c/avoir été fabriqué depuis moins de 30 jours.

L'utilisation du mot « frais » pour les produits à base de viande (les charcuteries) n'est pas incompatible avec l'utilisation des additifs suivants :

- nitrite de sodium et/ou de potassium à une dose d'emploi inférieure à 100 mg de nitrite,
- acide ascorbique et/ou ascorbate de sodium et/ou acide erythorbique et/ou erythorbate de sodium,
- ni avec l'utilisation du gaz d'emballage.

## Étiquetage des ingrédients

### Denrée non pré-emballée

Les règles d'étiquetage pour les produits vendus non préemballés, doivent respecter le règlement européen du 25 octobre 2011 relatif à l'information des consommateurs, par l'indication de :

- la dénomination de vente conforme au Code des Usages et l'état physique de la denrée (Ex. : congelé ou décongelé).
- le prix au Kg ou aux 100 g ou à la portion.
- les allergènes présents dans le produit (à partir de décembre 2014). Ils sont à présenter sur demande du client (présence du livre de recette en boutique, information du personnel de vente).

Dans le cas de la vente à distance (internet, catalogue...) des produits non préemballés, la dénomination de vente et la déclaration des allergènes doivent être données au moment de l'achat sur le site.

### Denrée pré-emballée

Les règles d'étiquetage pour les produits vendus préemballés, doivent respecter le règlement européen du 25 octobre 2011 relatif à l'information des consommateurs, par l'indication de :

- la dénomination de vente conforme au Code des Usages,
- la liste des ingrédients dans l'ordre décroissant, avec la liste complète des additifs et arômes utilisés, la composition des ingrédients composés doit être développée,
- les allergènes doivent figurer sur la liste des ingrédients. Ils doivent être mis en évidence par l'utilisation d'une police de caractères qui les distingue des autres. Liste des allergènes à déclaration obligatoire : céréales contenant du gluten, crustacés, œufs, poisson, arachides, soja, lait, fruits à coque, céleri, moutarde, graine de sésame, sulfite à concentration de 10 mg par Kg ou lupin, mollusques,
- la quantité nette ou masse nette pour les charcuteries : quantité ou poids,
- le nom ou la raison sociale du fabricant : nom et adresse postale ou virtuelle,
- la date limite de consommation (DLC) ou date d'utilisation optimale (DLUO) : date jusqu'à laquelle la denrée conserve ses propriétés spécifiques,
- les conditions particulières de conservation, « à consommer avant le+ date » pour la DLC et à consommer de préférence avant le + date pour la DLUO,
- le lot de fabrication, qui peut correspondre à la date de fabrication, ou à la DLC/DLUO. La lettre L doit l'identifier,
- le lieu d'origine ou de provenance à chaque fois que l'omission de cette mention est de nature à créer une confusion dans l'esprit de l'acheteur sur l'origine ou la provenance réelle de la denrée alimentaire.

- le mode d'emploi (si besoin est),
- la marque de salubrité si la vente du produit est réalisée par un intermédiaire : numéro de dérogation d'agrément ou numéro d'agrément sanitaire européen,
- le prix.

Dans le cas de la vente à distance (internet, catalogue...) des produits préemballés, toutes les mentions, à l'exception de la DLC et la DLUO, doivent être données au moment de l'achat sur le site.

- la déclaration nutritionnelle, applicable au 13 décembre 2016, devra mentionner la valeur énergétique et les quantités de lipides, acides gras saturés, glucides, sucres, protéines, sodium. La composition peut être définie par calcul, par analyse, ou encore par référence à des tables de composition d'un produit équivalent (table CIQUAL <http://www.afssa.fr/TableCIQUAL/>).

### Liste des ingrédients : modalités

Faire précéder la liste de la mention « ingrédients » ;

- Lister tous les ingrédients, y compris les ingrédients composés.
- Lorsque le nom du produit fait apparaître la présence d'un composé, indiquer son pourcentage par rapport aux autres ingrédients.
  - ▶ **Exemple : pâté de foie, (n %)**
- Les ingrédients sont cités par ordre décroissant.
- L'eau n'est pas à citer sauf si elle intervient à plus de 5 % en poids du produit fini.
- Lister les ingrédients sous leur nom spécifique ou le nom de leur catégorie si cela est autorisé. Lorsque les fruits, légumes, champignons dont aucun ne prédomine en poids de façon significative, l'indication est « légumes, en proportion variables » suivi de la liste des légumes concernés. Dans le cas des mélanges épices et plantes aromatiques dont aucun ne prédomine en poids de façon significative, les différents composés sont cités dans la liste suivie de la mention « épices en proportion variable ». Certains ingrédients peuvent être regroupés sous une même appellation.
- Nommer les additifs avec le nom de leur catégorie suivi de leur nom spécifique ou de leur numéro CE (par exemple : « stabilisant : acide lactique » ou « colorant : carmin de cochenille »).

### Cas particulier des règles d'étiquetage

- Les mentions « viande de ... » ou « maigre de... » doivent respecter la définition européenne qui fixe par espèce des taux de viande réelle, de graisse et de collagène à ne pas dépasser. Les taux peuvent être calculés grâce à un logiciel disponible auprès du Pôle d'Innovation sur demande. Citer les morceaux de viandes utilisés (poitrine de porc, couenne...).
- Les abats et les boyaux ne sont pas concernés.
- Il est obligatoire d'informer les consommateurs sur les produits contenant plus de 0.9 % d'OGM (Organisme Génétiquement Modifié). Cette information doit figurer sur l'emballage par la mention « fait à partir –mettre le nom de l'ingrédient – génétiquement modifié »



### Émulsifiant

Les émulsifiants sont des composés qui possèdent une partie ayant des affinités avec l'eau et une partie ayant des affinités avec l'huile (ou le gras). Ils assurent donc la stabilité des mélanges de ces deux composants.

### Épaississant

Un épaississant limite l'écoulement de l'eau et de gras par augmentation de la viscosité du produit qui devient plus ferme et plus stable.

### Exhausteur de goût

Substance qui renforce le goût et/ou l'odeur d'une denrée alimentaire.

### Gélifiant

Il forme une structure rigide (gel) par liaisons chimiques, qui donne de la consistance au produit et emprisonne l'eau. Le gel peut être réversible (gelée alimentaire) ou irréversible (blanc d'œuf coagulé).

### Isolat

Préparation de protéines végétales contenant au minimum 90 % de protéines.

### Ingrédients

« Toute substance, y compris les additifs, utilisée dans la fabrication ou la préparation d'une denrée alimentaire et qui est encore présente dans le produit fini. Lorsqu'un ingrédient d'une denrée alimentaire a été élaboré à partir de plusieurs ingrédients, ces derniers sont considérés comme ingrédients de cette denrée. » (Code de la Consommation).

### pH ou potentiel Hydrogène

Le pH d'une denrée caractérise son acidité. Les produits sont classés par rapport à une échelle graduée de 0 à 14.

La plupart des germes se développent dans des produits dont le pH est supérieur à 5.

L'acidification permet d'améliorer la conservation des produits (par exemple pour le saucisson sec à 4.5).

pH acide			pH neutre			pH basique		
0	2		7		14			
citron			eau			œufs		

### Préparations de viandes

Les préparations de viandes (merguez) sont « des viandes fraîches, y compris les viandes qui ont été réduites en fragments, auxquelles ont été ajoutés des denrées alimentaires, des condiments ou des additifs ou qui ont subi une transformation insuffisante pour modifier à cœur la structure fibreuse des muscles et ainsi faire disparaître les caractéristiques de la viande fraîche ».

Sont considérées comme des préparations de viandes :

- préparations contenant moins de 50% de viandes de porc, quel que soit le taux de sel mis en œuvre : merguez
- préparation contenant plus de 50% de viandes de porc et moins de 1,5% de sel à la mise en œuvre
- préparations de type « carpaccio, pierrade » auxquelles ont été ajoutés d'autres ingrédients (jus de citron, assaisonnements ..)

Obligations d'analyses bactériologiques

- pour une production hebdomadaire inférieure à 250 Kg : 1 analyse mensuelle, durant les périodes de production
- pour une production hebdomadaire supérieure à 250 kg : 1 analyse par semaine, en alternant les jours de prélèvement ou tous les 5 jours de production

- critères recherchés : salmonelle (absence dans 10g), E. coli (500 ufc/g), Listeria monocytogenes (1000 ufc/g)

Etiquetage des préparations de viandes

Obligation de la mention « **à consommer cuit à cœur** »

### Produits à base de viande

Ils sont définis au point 7.1 de l'annexe I du règlement (CE) n° 853/2004. Ce sont « les produits transformés résultant de la transformation de viandes ou de la transformation de produits ainsi transformés, de sorte que la surface de coupe à cœur permet de constater la disparition des caractéristiques de la viande fraîche ».

Les produits fabriqués exclusivement à partir de viandes de porc et les produits carnés mixtes fabriqués à partir de viandes de porc (≥ 50% en poids) et de viandes d'autres espèces qui répondent aux 2 conditions suivantes :

- taux de sel minimal de 15 g/kg,
  - répartition homogène du sel au sein du produit fini,
- Sont donc considérés comme des produits à base de viande, les produits de type saucisses, susceptibles d'être concernés par la caractérisation en fonction du taux de sel et du pourcentage de viande de porc de la recette. La fréquence d'analyses bactériologiques est fixée sous la responsabilité du fabricant.

### Quantum satis ou QS

Ingrédient ou additif à utiliser en quantité nécessaire et suffisante pour obtenir l'effet recherché sans induire en erreur le consommateur. Aucune quantité maximale n'est spécifiée ; cependant les doses utilisées doivent être justifiées.

### Rétention d'eau

Capacité d'un produit à retenir l'eau qu'il contient, notamment au cours du chauffage.

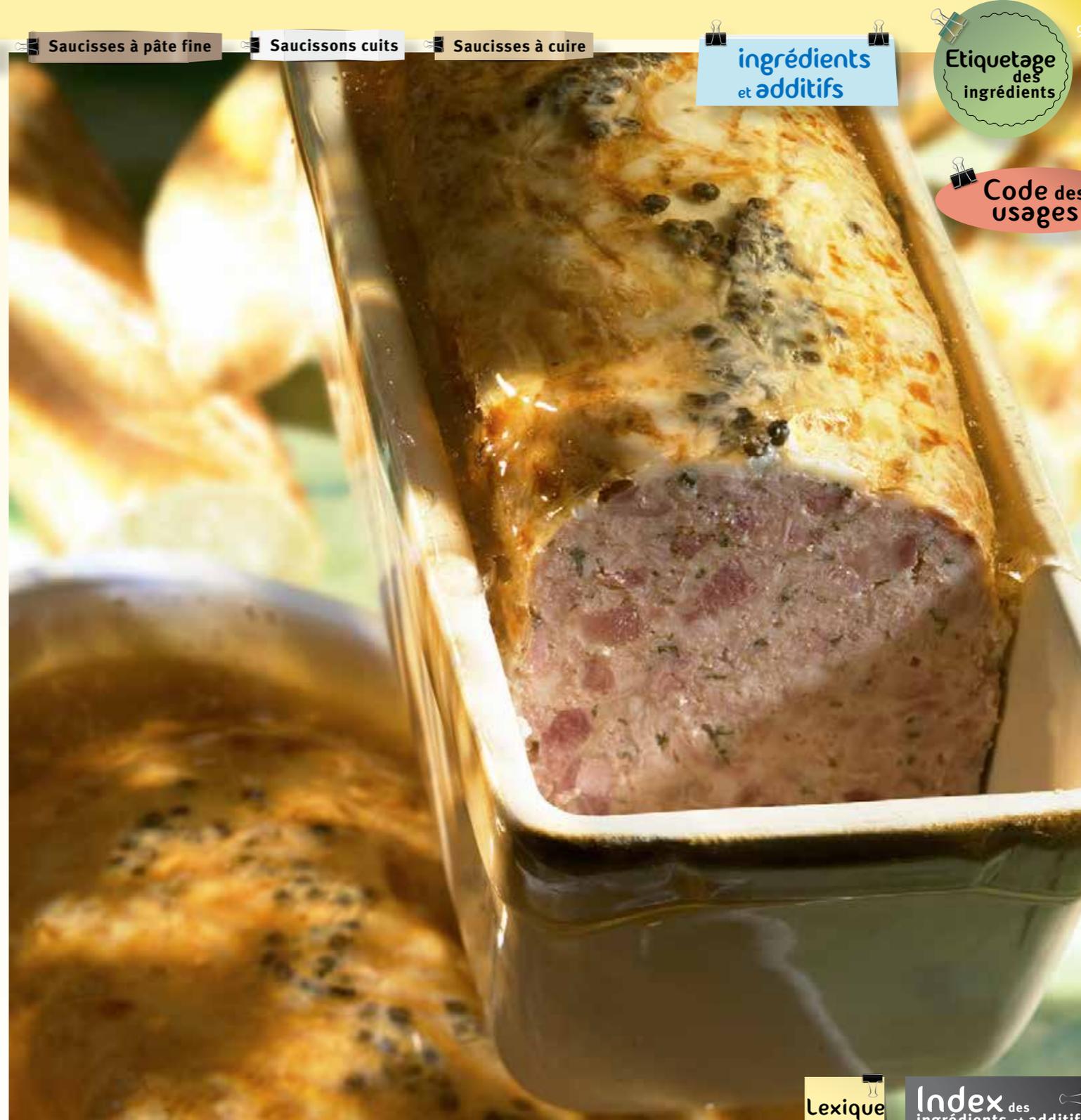
### Stabilisant

Ce sont des substances qui permettent de garder l'état physico-chimique d'un aliment. Les stabilisants incluent des substances qui permettent de garder une dispersion homogène de deux substances immiscibles ou plus dans un aliment et incluent également des substances qui stabilisent, gardent ou intensifient une couleur existante d'un aliment.

### Sucre fermentescible

Sucre utilisable par les ferments.

Nom	N°CE	Nom	N°CE
Acétate de calcium	E263	Glucono Delta Lactone (GDL)	E575
Acétate de sodium	E262	Glucose	Ingrédient
Acétate de potassium	E261	Glutamate monosodique	E621
Acide acétique	E260	Guar (gomme de)	E412
Acide ascorbique	E300	Isolat de soja	Ingrédient
Acide benzoïque	E210	Lactate de sodium	E325
Acide citrique	E330	Lactate de potassium	E326
Acide érythorbique	E315	Lactose	Ingrédient
Acide glutamique	E620	Maltodextrine	Ingrédient
Acide lactique	E270	Monoglutamate de sodium	E621
Acide sorbique	E200	Nitrate de sodium	E251
Acide tartrique	E334	Nitrate de potassium	E252
Alginate	E400 à E404	Nitrite de sodium	E250
Amidon	Ingrédient	Nitrite de potassium	E249
Arôme	Ingrédient	Parahydrobenzoates	E214 à E219
Ascorbate de sodium	E301	Phosphates	E339 à E341
Benzoates	E211 à E213	Plasma sanguin	Ingrédient
Bouillon fermenté de légumes	Ingrédient	Polyphosphates	E450
Caramel	E150a, b, c, d	Protéine lactique	Ingrédient
Carmin de cochenille	E120	Rouge de betterave	E162
Caroténoïdes	E160	Rouge de cochenille	E124
Carraghénane	E407	Saccharose	Ingrédient
Caséinate de sodium	Ingrédient	Salpêtre	E252
Chlorure de sodium	Ingrédient	Sel	Ingrédient
Chlorure de potassium	E508	Sel nitrité	E250
Chlorure de magnésium	E511	Sirop de glucose	Ingrédient
Citrate de sodium	E331	Sorbate de potassium	E202
Citrate de potassium	E332	Sorbate de calcium	E203
Cochenille	E120	Substance aromatisante	Ingrédient
Concentrat	Ingrédient	Sucre	Ingrédient
Curcumine	E100	Xanthane (gomme de)	E415
Dextrose	Ingrédient		
Erythorbate de sodium	E316		
Extrait de curcuma	E100		
Farine	Ingrédient		
Farine de caroube	E410		
Farine de guar	E412		
Fécules	Ingrédient		
Ferments	Ingrédient		
Gélatine	Ingrédient		





**PÔLE  
D'INNOVATION**  
artisanat et petites entreprises



Ce guide a été réalisé par  
**Le Pôle d'innovation des Charcutiers Traiteurs et Traiteurs**

21, rue Goubet  
75019 Paris  
Tél. : 01 42 39 71 20  
[pit@ceproc.com](mailto:pit@ceproc.com)

Informations disponibles sur le site [www.ceproc.com/pit/](http://www.ceproc.com/pit/) → rubrique Télécharger  
Inscription aux formations sur  
[www.ceproc-evolution-pro.com](http://www.ceproc-evolution-pro.com) → rubrique formations collectives



Rejoignez-nous sur Facebook

Remerciement à l'IFIP, Institut de la Filière  
Porcine pour sa contribution technique et  
réglementaire.



Avec les soutiens financiers d'INAPORC  
et de la DGCIS Direction Générale de la Compétitivité,  
de l'Industrie et des Services

**INAPORC**  
LES PROFESSIONNELS DE LA FILIÈRE PORCINE FRANÇAISE



**dgcis**  
direction générale de la compétitivité  
de l'industrie et des services