

**Guy KRENZER (MOF), Eric GODDYN (MOF)**

*“ On goûte le plaisir de la table dans toute son étendue lorsque les 4 conditions suivantes sont réunies : chair au moins passable, bon vin, convives aimables, temps suffisant.”*

*Brillat-Savarin*

## Le salage au sel sec

Préparer le mélange de sel aromatique. Le passer au mélangeur afin d'obtenir une bonne homogénéisation. Réserver.

Pré-saler les poitrines : les frotter au sel recto et verso à raison de 25 g par kg de viande.

Les empiler en bac couenne en dessous en laissant un peu de mélange salin entre les pièces. Presser puis couvrir et entreposer en chambre froide à 4°C pendant environ 5 à 7 jours.

## Étuvage

**L'étuvage a pour objectif de diminuer l'humidité en surface de la poitrine afin d'augmenter l'accrochage du fumage.**

Egoutter les poitrines, les essuyer, puis les suspendre à la ficelle (coté cartilage).

- Soit étuvage en cellule : à +40°C pendant 6 à 10 heures avec une faible ventilation.
- Soit étuvage en salle : à une température ambiante de 10 à 15°C pendant 18 à 24 heures environ.

## Le fumage à la sciure

La température et la durée du fumage sont en fonction du type de fumoir utilisé et des qualités organoleptiques souhaitées. Le fumage est de 12 à 24 heures à 25-30°C.

## Conseils de dégustation

La poitrine fumée peut être accompagnée d'une purée de pommes de terre au thé fumé (ajout d'un sachet de thé fumé de Chine dans l'eau de cuisson des pommes de terre). La purée est ensuite dressée en cône, sur lequel sont piqués des amandes effilées.

## Astuces

**Pour éviter l'apparition, lors du fumage, d'efflorescence blanche due au sel, en surface, les poitrines peuvent être salées sans les épices. Une fois salées, les rincer et les brosser et ensuite appliquer les épices avant l'étuvage.**

## Salage au sel sec ou en saumure ?

Le procédé de salage au sel sec donne un excellent produit, de bonne tenue, ferme et présentant un aspect très traditionnel. Mais il s'accompagne de pertes qui peuvent atteindre 10%.

Pour obtenir un meilleur rendement, les poitrines peuvent être injectées. Les qualités organoleptiques sont alors différentes : viande plus rose, plus humide, plus molle et donc avec moins bonne tenue. L'injection peut aussi faire apparaître un produit plus maigre. En effet, ce sont les parties maigres qui se gorgent de saumure et qui gonflent pendant l'injection.

### Exemple d'une recette de saumure pour poitrine salée :

- Sel nitrité : 12 kg
- Sucre : 1kg
- Eau : 100 litres
- Taux d'injection : 20% sans immersion ou 10% avec immersion 12 heures à 8°C suivie d'un égouttage de 12 heures sur clayettes.

NB / Pour amener une saveur particulière au produit fini, une décoction peut être ajoutée dans la saumure.

## “ Poitrine fumée au sel sec, purée au thé fumé ”

### Ingrédients pour le mélange du sel aromatique

- Gros sel : 47%
- Sel nitrité : 47%
- Sucre : 2%
- Poivre en grain : 1%
- Thym criblé : 1%
- Laurier séché et brisé : 1%
- Clou de girofle : 0,5%
- Baie de genièvre : 0,5 %

### Préparation de la poitrine

Prendre de la poitrine extra ou de catégorie 1. Réaliser le parage, le désossage en laissant les cartilages qui les relient au sternum afin de ne pas faire dans la masse des trous qui nuiraient à la présentation. La poitrine brute de coupe présente des bords irréguliers qui doivent être rectifiés. Il est donc recommandé de faire un parage en biais.

## Comparaison des méthodes de fumage à chaud et à froid

Dans le cas du fumage à froid, la température est maintenue entre 20 et 25°C avec une humidité de 75%. Elle est régulée, soit par admission d'air frais, soit par passage de la fumée dans un échangeur. La durée du traitement varie de 2 à 12 heures selon le temps d'installation et le produit désiré. Il est utilisé pour fumer les charcuteries crues (poitrine, lardons, palette) et les poisson dits “maigres ou gras” : saumon, sole, bar, esturgeon.

Dans le cas du fumage à chaud, on cherche à étuver (de 30 à 55°C) et/ou à cuire (de 75 à 80°C) le produit tout en lui donnant le goût fumé. On applique au produit un traitement dit “d'étuvage-fumage” ou de “fumage - cuisson progressif”. Les pertes de poids sont beaucoup plus élevées, de 20 à 25% contre 10 à 15% dans le cas du fumage à froid. La durée du fumage est plus courte à la suite de l'augmentation de la vitesse de dépôt de la fumée. Il est utilisé pour fumer les charcuteries cuites (saucisses) et les poisson dits “demi-gras” : flétan, dorade.



# Salade aux 5 fruits et 5 légumes, crumble de poitrine fumée

## Ingrédients pour 3 personnes

• Poitrine fumée : 100 g • 5 fruits de saison de couleur différente (pamplemousse, orange, clémentine, pomme, kiwi, pitaya ...) • 5 légumes de saison de couleur différente (carotte, artichaut, brocolis, panais, tomate, poivron, fenouil, ...)

## Ingrédients pour la pâte à crumble

• Beurre : 100 g • Farine : 100 g • Poudre de noisette : 25 g • Fleur de sel : 2 g • Poivre : 0,5 g • 4 épices : 0,5 g

## Ingrédients pour la vinaigrette

• Miel d'oranger : 20 g • Jus de 1 citron • Huile d'olive : 3 cl • Branche de thym : 1 • Zeste de 2 oranges • Sel, poivre de moulin : qsp

## Préparation du crumble

Faire fondre le beurre. Le mélanger aux autres ingrédients. Réserver en chambre froide pendant 5 à 6 heures.

Passer la pâte au hachoir, plaque 8 mm, afin d'obtenir un grain régulier.

Couper en petits dés la poitrine au crumble. La blanchir quelques minutes et refroidir.

Mélanger les dés de poitrine au crumble. Les disposer sur plaque recouverts d'un papier cuisson et passer au four quelques minutes à 180°C. Réserver.

## Préparation des légumes et des fruits

Couper en morceaux les légumes et les fruits et confectionner la vinaigrette au miel et thym citron.

Verser le miel dans une casserole, lui donner la couleur d'un caramel blond.

Déglacer avec le jus de citron et retirer du feu. Tailler les zestes d'oranges en fine julienne, les blanchir et les ajouter au miel avec le thym effeuillé.

Verser l'huile d'olive sur le mélange en fouettant pour émulsionner. Saler et poivrer.

## Montage et présentation

Assaisonner les fruits et les légumes avec la vinaigrette.

Disposer les fruits et les légumes dans des contenants individuels. Ajouter les dés de crumble de poitrine. Décorer avec quelques herbes fraîches.

## Autre présentation

Utiliser les dés de crumble de poitrine avec une salade de Saint-Jacques, roquette au parmesan.

## Sur le plan nutritionnel

La poitrine fumée apporte des protéines et des lipides, essentiellement mono-insaturés (dont les omégas 3).

L'association avec les fruits et les légumes permet d'équilibrer un plat. En effet, les fruits et légumes apportent les fibres, les vitamines et les minéraux essentiels à notre organisme.

## Valeurs nutritionnelles pour 100 g

- Energie : 364 Kcal
- Protéines : 24,2 g
- Lipides : 29,4 g dont 48,7% d'acides gras insaturés
- Glucides : 2,4 g
- Cholestérol : 57 mg







La Lettre de

# L'INNOVATION

**N°25**  
FÉVRIER 2009

ACTUALITE

## Le développement de l'activité conserveur : savoir déterminer et valider un barème de stérilisation

*Il n'est pas toujours facile de déterminer un barème de stérilisation adapté à son produit, son emballage et son matériel. Chaque barème implique une démarche de mise au point et de validation afin de s'assurer de sa bonne application sur les produits. L'objectif est de mettre sur le marché des produits stables et sécurisés dans le temps.*

Pour faciliter ce travail, le Pôle a mis au point des barèmes spécifiquement adaptés à une gamme de produits et d'emballages pour un type d'autoclave standard.

Les produits sélectionnés ont été définis en fonction des demandes régulières des professionnels.

Il s'agit :

- **pour la charcuterie** : des confits, des pâtés, des tripes.

- **pour le traiteur** : du coq au vin, du bœuf bourguignon, du cassoulet et du petit salé aux lentilles.

Les contenants (boîte métallique / bocal en verre) ont été choisis en fonction de leur coût et des obligations d'investissement en matériel (sertisseuse). Les barèmes sont définis pour 2 formats.

Les recettes ont été mises au point par le Pôle en collaboration avec le CEPROC et l'ARDATmv, selon les savoir-faire de la profession.

Le CTCPA, centre technique spécialisé, a défini les caractéristiques thermiques de chaque produit dans chaque emballage et les paramètres critiques à maîtriser lors de la fabrication. Ces données ont été rassemblées dans un recueil spécifique aux produits artisanaux, qui est remis au cours des formations.

**Les dates du prochain stage sont les 12 et 13 octobre 2009 au CEPROC EVOLUTION PRO. Pour s'inscrire, contacter le 01 42 39 71 28.**

ACTUALITE



Nous avons fait confiance en l'agence ARPP pour relooker notre site Internet.

L'objectif était de le rendre plus attractif et plus pratique pour les professionnels que vous êtes.

Vous y trouverez un récapitulatif des études et projets menés pour la profession.

## Modernisation du site du Pôle d'Innovation Technologique Charcutier Traiteur

Vous pourrez également télécharger de nombreux documents tels que nos guides sur la cuisson sous vide, la prévention des risques professionnels, l'utilisation des "ingrédients et additifs" ou encore nos plaquettes sur le sel, la nutrition et les allergènes.

Les Lettres de l'Innovation depuis leur

création en 2002 sont mises en ligne, avec un moteur de recherche classé par mot-clé pour retrouver les articles des numéros déjà parus.

**Venez nombreux le visiter au [www.ceproc.com/pit](http://www.ceproc.com/pit) et faites nous part de vos remarques.**

# “Les nouvelles techniques de fumage”

*L'attrance du consommateur pour les produits fumés est démontrée par la diversité des aliments proposés (fromage, coquillages, crustacés, poissons ou viandes). Côté technique, si le principe reste le même, les procédés évoluent. L'utilisation de fumée liquide a comme principal avantage d'être plus rapide tout en respectant la qualité sanitaire des produits et l'environnement.*

## Sa fabrication

La fumée liquide est un produit naturel issu de la combustion de bois dur fraîchement coupés (érable, hêtre, chêne et noyer).

La sciure est nettoyée et séchée avant d'être brûlée dans un four à 300°C.

On obtient ainsi une pyrolyse du bois sans formation de benzopyrène, molécule cancérigène. La fumée est condensée par de l'eau puis celle-ci est décantée pendant plusieurs jours pour éliminer les goudrons et huiles lourdes.

Cette fumée aqueuse est ensuite filtrée pour enlever les cendres et les particules indésirables.

## Son application

Elle peut être utilisée, soit :

- par trempage direct des produits dans la fumée,
- par doucheage par un rideau de fumée,
- par atomisation ou brumisation,
- par incorporation directe lors de la fabrication.

Le procédé d'atomisation est le seul dont l'équivalence au procédé de fumage traditionnel est reconnu du point de vue réglementaire.

La dernière méthode d'application apporte essentiellement le goût alors que les autres ajoutent la couleur au goût.

**Le doucheage** s'applique à tous les produits à base de viande traditionnellement fumés : saucisses, poitrine, palette, saucissons.

Cette technique est très simple à mettre en œuvre et permet de traiter une grande quantité de produit. Le temps de contact est de 30 à 45 secondes et peut se réaliser en plusieurs fois selon l'intensité souhaitée. Suite au doucheage, un étuvage ou une cuisson peut être réalisé.

**L'atomisation** consiste en la création d'un nuage de fumée liquide et d'air comprimé à travers une buse installée dans une cellule de fumage.

L'atomisation permet des fumages à froid ou à chaud en des temps très courts, 12 minutes pour le saumon, 25 minutes pour une poitrine et 30 minutes pour les lardons. Elle est applicable à tous les produits : viande et poisson.

**L'incorporation** peut se faire directement dans la mûlée ou la saumure ou au malaxage pour les pièces saumurées.

Cette pratique nécessite l'utilisation de fumée liquide spécifique à pH plus élevé, notamment pour éviter la réaction avec les nitrites ou la déstabilisation des émulsions réalisées.

On peut aussi ajouter du bicarbonate de soude pour corriger le pH.

## Autres procédés

Le fumage électrostatique consiste à charger électriquement les particules de fumage.

Les produits sont ensuite posés sur des grilles métalliques portant des charges électriques inverses. Ce procédé permet un travail en continu dans un tunnel où circulent les produits.

L'utilisation d'un sac extensible en polyamide imprégné de fumée liquide (carnex fumés) permet l'aromatisation et la coloration des pièces de viande ou de charcuteries cuites sous vide.

## En résumé

- **Productivité** : gain de temps de traitement.
- **Ecologie** : pas de rejet dans l'atmosphère.
- **Santé** : non cancérigène car elle ne contient pas de benzopyrène.
- **Qualité** : constance et régularité du fumage.
- **Sécurité** : suppression des risques d'incendie.
- **Conservation** : augmentation de la DLC et action sur *Listeria monocytogenes*.
- **Pratique** : matériel de mise en œuvre simple.
- **Maintenance** : entretien et lavage aisé du fait de l'absence des goudrons.

## La réglementation

*L'utilisation des fumées liquides est autorisée par la réglementation européenne.*

*En terme d'étiquetage, il faut distinguer deux cas : celui où la fumée liquide est employée en tant qu'additif (**incorporation**) et celui d'application directe (**doucheage ou atomisation**).*

- **Dans le premier cas,** la liste des ingrédients doit comporter la mention "**arôme de fumée**".
- **Dans le second,** le produit peut bénéficier de l'appellation "**fumé**". Il faut indiquer dans la liste des ingrédients : "**fumée liquide**" ou "**fumée liquide de bois**" ou "**fumée liquide de x**" ou "**fumée liquide de bois de x**", x étant la nature du bois.

# “Poitrine carbonara”

## Sauce carbonara : ingrédients pour 4 personnes

- Poitrine fumée : 100 g • Crème fraîche : 20 cl • 3 jaunes d'œufs • Pecorino : 50 g
- Poivre blanc

## Cuisson des pâtes

Faire cuire les pâtes (macaroni ou spaghetti) à l'eau salée.

Pour une cuisson "al dente", il est impératif de cuire les pâtes dans une grande quantité d'eau (1 à 1,5 l d'eau pour 100 g de pâtes)

Egoutter les pâtes sans refroidir. Puis les étaler sur un linge propre ou un papier cuisson de façon à former un tapis de forme rectangulaire.

Laisser coller l'ensemble.

## Préparation de la sauce

Couper la poitrine en fins lardons.

Faire chauffer une poêle sans matière grasse. Faire rissoler à feu vif la poitrine.

Egoutter. Jeter le gras et réserver les lardons sur papier absorbant.

Mettre la crème dans la poêle, monter à frémissement et ajouter les lardons.

Couper le feu et ajouter les jaunes d'œufs. Terminer par le pecorino.

Réserver au chaud.

## Montage

Rouler délicatement les pâtes froides en tubes réguliers.

Les couper en petits tonnelets et les disposer de façon verticale sur l'assiette.

Verser la sauce à l'intérieur puis décorer le dessus avec quelques copeaux de parmesan et de truffes blanches râpées crues au dernier moment.

## LE PRODUIT DE LA LETTRE

### “Le Pecorino romano”

Le Pecorino romano est un fromage italien au lait entier de brebis, à pâte cuite, d'un poids moyen de 22 à 30 kg, fabriqué dans les régions de Roma, Viterbo et Latina.

Déjà au 1<sup>er</sup> siècle de notre ère, les légionnaires romains emportaient du Pecorino romano dans leur besace et le firent connaître tout au long de leurs déplacements. Le demande devint alors si forte qu'on entreprit sa fabrication en Sardaigne afin de pouvoir l'exporter dans le sud de l'Italie et à l'étranger.

La fabrication du Pecorino n'a guère changé depuis 2000 ans. Il est obtenu à partir d'un lait chauffé additionné de présure d'agneau. Les meules sont ensuite affinées pendant au minimum 8 mois. Pendant cette période, sa croûte naturelle se développe. Sur marchés, il peut être vendu recouvert d'une pellicule synthétique noire qui rappelle l'ancienne présentation du Pecorino original alors qu'il était recouvert d'un mélange de lie et de noir de fumée.

Il est caractérisé par une pâte dense, claire et un peu granuleuse et prend une saveur corsée avec le temps. Sa période de dégustation optimale s'étale de mai à septembre, mais il est aussi excellent de mars à décembre.

Il est couramment utilisé sous forme râpé pour accompagner les pâtes, à la place du parmesan.

## Quel bois utiliser pour le fumage ?

Selon la nature du bois choisi pour fumer des produits, la couleur, l'odeur et la saveur peuvent varier.

Espèces	Couleur et intensité	Saveur	Remarques particulières
<b>BOIS DURS</b>			
Chêne	Jaune foncé à brun	Excellente	Fumée très dense et supérieure
Hêtre	Jaune clair	Excellente	Utiliser en mélange de préférence pour le poisson
Noyer	Jaune foncé à brun	Agréable	Utiliser en mélange Coloration rapide
Acajou	Brun doré prononcé	Agréable	Utiliser en mélange
Frêne, orme et charme, châtaignier	Jaune	Agréable	Utiliser en mélange
Arbres fruitiers	Jaune	Agréable	Utiliser en mélange
<b>BOIS TENDRES</b>			
Tilleul	Jaune	Moyenne	Utilisation courante en mélange au hêtre
Bouleau, peuplier, saule	Quelconque	Quelconque	Utilisation courante en mélange au hêtre
Sarments de vigne	Brun doré	Excellente et peu prononcée	Fumée peu dense
<b>CONIFÈRES</b>			
Pin, sapin, conifères	Médiocre avec dépôt de suie	Acre et résineux	<b>A proscrire</b>
Genévriers	Quelconque	Très odoriférante	Utiliser en petite quantité
<b>ARBUSTES ET PLANTES AROMATIQUES</b>			
Bruyère sèche	Très belle	Spéciale	Rarement utilisée
Romarin sec	Très belle	Très fine	Utiliser en petite quantité
Laurier sec et genêt	Très belle	Prononcée et spéciale	Utiliser en petite quantité
Thym et marjolaine secs	Très belle	Parfumée	Utiliser en petite quantité
Sauge sèche	Très belle	Parfumée	Utiliser en petite quantité

Les bois les plus couramment employés sont dans l'ordre : le hêtre, le chêne, le noyer, l'orme et le bouleau. Ils sont utilisés dans les générateurs de fumée sous forme de sciure ou de copeaux. Ces bois ne doivent jamais avoir été traités.

**Les résineux sont à proscrire en raison de la saveur acide qu'ils confèrent au produit et de la contamination importante en 3-4 benzopyrène (cancérigène).**





## “Un dispositif autonome pour le fumage de petites quantités ou pour des animations”



La société Sens Gourmet vous propose une pipe fumoir “Super Aladin Pro” qui permet de fumer à la sciure de petites quantités d'aliments.

- Il est possible de réaliser des effets optiques grâce à la production de fumée froide à même l'assiette.
- Il est possible de faire des marinades de fumée avec production sur vos aliments d'une croûte fumée aromatisée avec des aromates, fleurs ou sciures neutres aromatisées avec des huiles essentielles.

Transportable, en inox, la pipe fumoir fonctionne de façon autonome avec 4 piles de type 1,5V AA. Coût : 158 euros.

Pour plus d'informations, contacter **Olivier DELAFONT** au **06 37 26 94 32**

## “Générateur de fumée liquide”



La société ARCOS vous propose un générateur de fumée liquide GFL 20 adaptable aux cellules de fumage existantes d'une capacité supérieure à 120 kg.

- La production de fumée se fait grâce à un système de pompe doseuse avec injection d'air comprimé.
- Le fumage se fait par la succession de deux étapes : brumisation sans ventilation, puis ventilation pour déposer la fumée sur les produits. Les temps diffèrent pour chaque produit.

Coût du dispositif: 6 000 à 7 000 euros.

Pour plus d'informations, contacter la société **ARCOS** au **03 85 30 99 26**

## “Un moyen de piéger les odeurs de fumée et de cuisine”



Pour répondre aux problèmes de voisinage, la société DSO a mis au point un procédé qui consiste à traiter, à la source, les odeurs de façon biologique.

- Concrètement, un boîtier contenant un produit destructeur d'odeurs, est relié directement à la hotte située au dessus des matériels de cuisson (friteuse) ou fumage (cellule ou fumoir).
- La bouteille de produit neutralisateur d'odeur est à changer tous les mois, sur une base d'utilisation de 8 heures par jour.

Le coût du système est de l'ordre de 3100 à 5200 € HT selon la puissance de la hotte.

Plus d'informations sont disponibles sur le site **www.dso2002.com**

ou auprès du Pôle au **01 42 39 71 18**

“24 au 27 janvier 2009”

SIRHA • Lyon

“30 janvier 2009”

Réunion CGAD : Allergène et nutrition

“2 février 2009”

Journée technique des pôles d'innovation • Arras

“17 février 2009”

Réunion CGAD : Guides de Bonnes Pratiques d'Hygiène

## “Nouvelles coordonnées”

L'équipe du Pôle se compose dorénavant de

**Cécile CLUZELLE**

01 42 39 71 18 • ccluzelle@ceproc.com

**Emmanuelle RESCHE**

01 42 39 71 20 • eresche@ceproc.com

**Pauline CHONG**

01 42 39 71 19 • pchong@ceproc.com

Fax : 01 42 39 71 15



Dépot légal Janvier 2009

La Lettre de l'Innovation est réalisée par le Pôle d'Innovation Technologique du CEPROC Evaluation Pro avec le concours de la DGCIS de l'ASPIC

Directeur de publication : Jean BELLET

Rédactrices : Cécile CLUZELLE  
Emmanuelle RESCHE  
Pauline CHONG

Conception, impression : L'Exprimeur

Photographies : Azambre.com