

# TECHNIQUES DE CONSERVATION

## I – QUELQUES BASES DE MICROBIOLOGIE

Les micro-organismes sont des êtres invisibles à l'œil nu (moins de  $50 \cdot 10^{-6}m$ ).

On distingue quatre types principaux de micro-organismes :

- les bactéries, qui constituent le groupe le plus important et se présentent sous 2 formes principales : arrondies (coccidies) ou en bâtonnet (bacilles),
- les virus, qui ne se multiplient qu'en parasitant des cellules vivantes,
- les champignons dont :
  - les levures, champignons unicellulaires, qui pour certaines sont utiles dans les fermentations des produits alimentaires (pains, vins,...),
  - les moisissures, champignons microscopiques filamenteux,
- une quatrième catégorie composée des protozoaires (comme la toxoplasmose) et des vers (taenias, ascaris,...).

Parmi ces quatre grandes catégories, les degrés d'utilité ou de nuisance pour l'homme sont variés. Certains micro-organismes sont **utiles** à la fabrication de produits alimentaires ; d'autres sont neutres et enfin certains microbes **altèrent** les aliments en changeant leurs caractéristiques de goût, d'odeur et d'aspect.

Une minorité est dangereuse pour l'homme, voire mortelle. Ces micro-organismes dits **pathogènes** entraînent des intoxications dues soit à leur pénétration dans le sang et dans les différents organes, soit à la production de toxines, sachant que le micro-organisme lui-même peut être déjà détruit, soit à la conjugaison de ces deux effets. Dans ce cas, on parle de bactéries toxico-infectieuses (c'est le cas de Clostridium Botulinum).

Les techniques de conservation ont pour but de créer des conditions défavorables à la survie ou à la multiplication des micro-organismes. Ces techniques agissent sur les paramètres du milieu de vie des micro-organismes que sont la température, l'acidité (mesuré par le pH), la présence d'eau (mesurée par l'Activité de l'eau), de nutriments et d'oxygène dans le produit. Certains traitements apportent, de plus, des qualités gustatives particulières à l'aliment (salage, fumage, lactofermentation).

## II – TRAITEMENTS A LA CHALEUR

Les traitements à la chaleur recouvrent deux techniques de conservation : la pasteurisation et la stérilisation. Le traitement UHT (Ultra Haute Température) correspond à une stérilisation avec destruction totale des spores à  $140^{\circ}C$  ; il permet des durées de conservation très longues mais n'est pas utilisé par les producteurs fermiers.

### 2.1. La pasteurisation

La pasteurisation permet la destruction des micro-organismes pathogènes mais non des spores. Elle correspond à un traitement à la chaleur compris entre  $65^{\circ}C$  et  $100^{\circ}C$  de quelques minutes à quelques secondes. Elle constitue un moyen de conservation mais non de stabilisation sauf pour les produits acides : pH inférieur à 4,5 (cas de beaucoup de fruits et de certains légumes). C'est pourquoi elle implique une conservation au froid après traitement pour les produits non acides. Toutes les denrées pasteurisées doivent être conservées en récipients étanches aux liquides et aux gaz.

La pasteurisation peut être appliquée sur de nombreux aliments : fruits, jus de fruit, foie gras, lait...

Ce procédé est utilisé pour détruire les germes pathogènes, mais peut aussi être utilisé pour permettre un réensemencement en levure ou ferments lactiques (beurres, yaourts...).

Différents types de matériel sont utilisés en fonction du produit : échangeurs à plaques pour les aliments liquides (jus de fruit, lait), autoclave, ...

## 2.2. La stérilisation

La stérilisation a pour objectif la destruction complète des micro-organismes ainsi que de leur forme de survie en conditions extrêmes (les spores). Elle correspond à un traitement supérieur à 100°C pendant une durée variable selon le type d'aliment, la température appliquée, le format et la nature du conditionnement (verrine, boîte métallique, ...). Ce procédé permet une conservation de plusieurs années sans contraintes particulières de stockage.

Le Centre Technique de la Conserve des Produits Agricoles (C.T.C.P.A) établit des barèmes de stérilisation (couple temps-température). Ces barèmes assurent une sécurité alimentaire quelle que soit la charge microbienne de départ (au détriment parfois des qualités organoleptiques et nutritionnelles).

Il est aussi possible d'utiliser un thermobouton (enregistreur mis à cœur d'une conserve, qui ensuite avec un logiciel permettra d'établir la Valeur Stérilisatrice (VS) atteinte) pour définir un barème de stérilisation.

La stérilisation peut s'appliquer à beaucoup d'aliments (viandes, légumes, fruits, poissons) mais génère par contre pour certains d'entre eux une dégradation importante de leur présentation (cas de légumes tels que les pommes de terre, les choux fleurs, ...).

Lorsque la stérilisation est effectuée dans un conditionnement étanche (aux liquides, aux gaz et aux microbes) on parle d'appertisation. Le sertissage du conditionnement (avec joint ou couvercle), préalable au traitement thermique, doit alors assurer l'étanchéité et nécessite de ce fait un contrôle particulier.

Les récipients doivent être sans effet sur le contenu : neutres, étanches aux gaz, aux liquides, aux microbes extérieurs. Les récipients en verre ne sont pas étanches à la lumière et peuvent entraîner des oxydations qui altèrent le goût. Il faut donc les conserver dans l'obscurité. Ils sont en outre plus fragiles. Ils ont par contre l'avantage de laisser visible le produit au consommateur, ce qui correspond mieux à l'image du produit du terroir.

Différents types de matériel de stérilisation peuvent être utilisés. Au niveau fermier, les producteurs utilisent des autoclaves à bain d'eau avec un chauffage au gaz. Le coût d'un autoclave est variable en fonction de sa capacité (nombre de boîtes ou de verrines stérilisables par tournée), de la nature du matériau le composant (inox ou acier) du système de régulation et du mode de chauffage (électricité ou vapeur) :

- autoclave acier pour 48 boîtes 4/4 : 17 000 à 20 500 €.H.T;
- autoclave inox pour 48 boîtes 4/4 : de 22 000 à 27 000 €.H.T.

Lors de l'acquisition d'un autoclave, il est nécessaire de vérifier qu'il assure une contre-pression lors du refroidissement (montée en pression jusqu'à 3 bars), ce qui garantit une meilleure étanchéité du conditionnement et évite l'éclatement des bords. Les autoclaves doivent être « timbrés » par la direction des mines, signe de leur conformité, testés tous les 10 ans et vérifiés par un organisme agréé tous les 18 mois. L'entretien doit être régulier.

Le suivi d'une formation (habilitation autoclave) est indispensable pour maîtriser l'utilisation d'un autoclave et assurer une sécurité aux consommateurs.

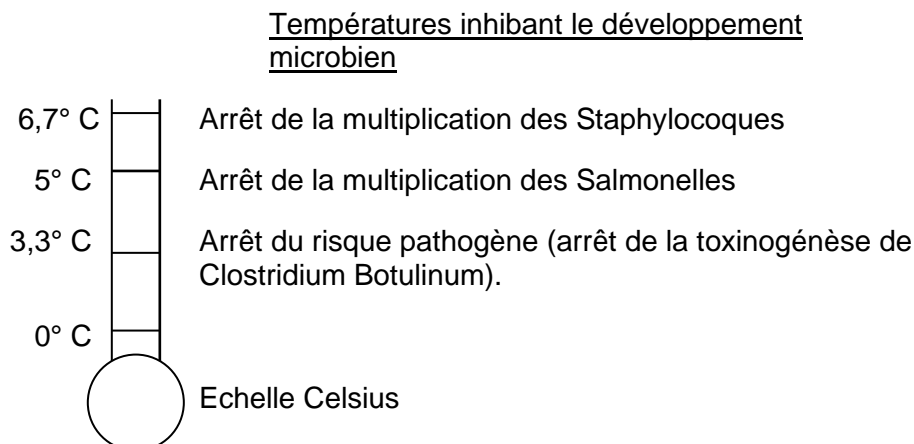
Des contrôles réguliers doivent être effectués, portant sur l'étanchéité des récipients et sur la stabilité bactériologique : autocontrôle par le producteur (contrôle visuel et test d'étuvage), complété par un contrôle périodique fait par un laboratoire.

Enfin, tous les fabricants de conserve doivent acquitter la taxe fiscale affectée au CTCPA.

### III – CONSERVATION PAR LE FROID

#### 3.1. Réfrigération

La réfrigération consiste en un abaissement de la température de l'aliment vers 0° C (froid positif) de façon à limiter la multiplication des micro-organismes (doublement de la population microbienne très ralenti et arrêt de la production de toxine) :



La réfrigération ne permet pas de stabiliser les denrées de manière durable, les microorganismes potentiellement présents dans le produit se développent plus lentement. L'arrêt de tout développement bactérien et microbien nécessite des températures beaucoup plus faibles (respectivement - 10° C et - 18° C). Le développement lent des germes psychrophiles (germes ayant une température optimale de croissance inférieure à 20 ° C) et la persistance des actions enzymatiques génèrent une altération des produits (poissage artificiel, ...), et donc limitent la conservation dans le temps.

L'efficacité de la réfrigération nécessite le suivi de quelques règles pratiques :

- respecter la chaîne du froid (éviter les ruptures et l'attente des produits hors de la chambre froide, équiper cette dernière d'un thermomètre),
- refroidir rapidement les produits chauds destinés à être réfrigérés (ex : plats chauds cuisinés),
- éviter les contaminations croisées entre produits.

La conservation au froid positif peut être réalisée dans une chambre froide, une enceinte réfrigérée ou un réfrigérateur (voire une caisse isotherme pour le transport). Le coût d'une chambre froide est fonction de son volume, celui d'un groupe frigorifique est compris entre 2 000 € H.T et 5 000 €.H.T. Le prix d'une armoire frigorifique va dépendre surtout de son volume. Une armoire ventilée 2 portes (1 400 litres) autorisant des températures allant de - 2 à + 8° C coûtera entre 1 500 € H.T et 3 200 €.H.T. Il existe deux catégories principales d'armoire frigorifique : les positives (+ 1 à + 8° C) et les spéciales viandes (- 2 à + 2° C).

#### 3.2 Congélation et surgélation

La congélation et la surgélation correspondent à une diminution de la température en dessous du point de cristallisation de façon à ce que l'eau libre du produit alimentaire concerné ne soit plus disponible (transformation en cristaux de glace) et que tout développement microbien soit inhibé :

- - 18° C correspond à la température de congélation, où s'arrête toute multiplication microbienne
- - 30° C à celle de la surgélation. Cette température externe permet d'atteindre -18° C à cœur du produit à l'issue d'un temps où le produit est maintenu dans la cellule de surgélation (la surgélation implique aussi une chute rapide de la température avec formation de cristaux de glace microscopiques sans altération de la paroi des cellules de la denrée ; cette technique assure une meilleure tenue à la décongélation).

Ces techniques permettent une conservation prolongée, mais néanmoins limitée dans le temps, du fait du processus de rancissement des graisses (ce phénomène est accentué pour les produits riches en acides gras insaturés). Par exemple à -18° C, les fruits et légumes se conservent 12 à 18 mois contre 12 à 15 mois pour les viandes de bœuf ou seulement 6 mois pour les viandes de porc. A - 18° C, le rancissement des graisses se poursuit en effet très lentement. Il n'est stoppé que par une congélation à - 25° C à cœur.

Il faut savoir également qu'une grande partie des micro-organismes reste vivant durant la congélation, et que lors de la décongélation, ils reprennent leur travail avec force et vigueur.

Au niveau artisanal, la congélation est réalisée dans des cellules de surgélation. Une cellule de surgélation d'une capacité de 190 litres coûte de l'ordre de 2 790 € HT à 3 100 € H.T.

### 3.3. Quatrième gamme

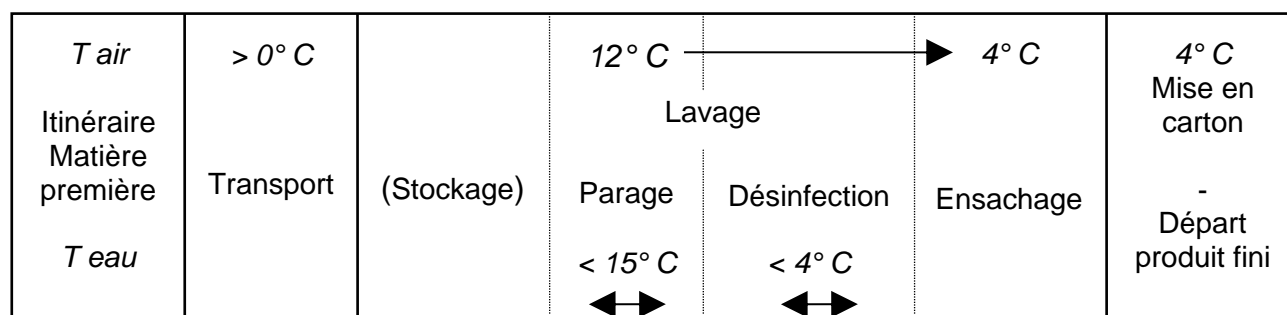
On appelle quatrième gamme, les végétaux (légumes, fruits et salades) crus, préparés (parés, découpés, désinfectés puis rincés), emballés (sous atmosphère modifiée), prêts à l'emploi (pour une cuisson ou une consommation directe). Ces produits se conservent grâce au froid et ne comportent généralement ni additif, ni conservateur.

Leur date limite de conservation est de 6 à 8 jours.

Les techniques de conservation en quatrième gamme ne font appel à aucun procédé particulier, si ce n'est le savoir-faire du fabricant et une prévention face aux risques de contamination des produits :

- Choix d'une matière première de qualité c'est-à-dire :
  - non contaminée (évaluation et contrôle des modes de production et de récolte),
  - issue, de préférence, d'une culture de plein champ. En effet, les végétaux issus de cultures sous-serre, notamment les salades, se conservent plus difficilement (teneur en eau trop élevée, croissance trop rapide).
- Maintien d'une chaîne de froid depuis la récolte jusqu'à l'achat du produit fini.

#### Exemple d'organisation compatible avec la maîtrise des températures :



Si la durée du transport de la matière première excède 6 heures, on recommande de le réaliser à une température inférieure à  $10^{\circ} C$ .

- Respect des règles d'hygiène tout au long de l'itinéraire du produit :
  - véhicule de transport facilement nettoyable,
  - locaux de transformation propres,
  - matériel propre et entretenu (contrôle),
  - respect de la « marche en avant » des produits dans les locaux,
  - lavage des produits à l'eau potable en respectant la liste des doses d'additifs autorisés (notamment 120 mg/l de chlore actif dans le bain de lavage),
  - rinçage à l'eau potable avec respect des taux résiduels de chlore et sulfites autorisés,
  - respect du taux d'humidité final désiré après l'essorage,
  - ensachage avec des sachets étanches. Apposer la mention « conditionné sous atmosphère protectrice » pour l'emploi de gaz d'emballage (emploi qui ne s'oppose pas à l'apposition de la mention « sans conservateur »),
  - contrôle régulier de la qualité microbiologique des produits jusqu'à la fin de leur durée de vie (quatre analyses par an pour chaque famille de produits).

Afin d'aider les professionnels du secteur quatrième gamme à respecter les exigences réglementaires, un « guide des bonnes pratiques hygiéniques pour les végétaux crus prêts à l'emploi » a été élaboré par le CTIFL, validé par la DGCCRF et édité par les Journaux Officiels. Ce guide suit une démarche HACCP (analyse et maîtrise des risques et des points critiques). Il rassemble des recommandations permettant de maîtriser les risques de contaminations microbiologiques, physiques et chimiques spécifiques aux produits de quatrième gamme, lors de leur production, leur transformation et leur distribution.

Enfin, il existe une association et un syndicat professionnel des fabricants de produits frais prêts à l'emploi.

#### **IV – CONSERVATION SOUS-VIDE**

La technique du sous-vide consiste à placer la denrée en milieu dépourvu d'oxygène (anaérobie). Elle permet d'inhiber le développement des micro-organismes aérobies. Elle est effectuée dans un conditionnement étanche aux gaz et aux micro-organismes. Elle est nécessairement associée à une conservation au froid (0 à 4° C) de façon à limiter la multiplication des germes anaérobies.

Il faut être particulièrement vigilant sur l'hygiène des manipulations, l'efficacité du vide, la qualité des soudures, le respect des conditions de fabrication, le respect de la chaîne du froid.

Le sous-vide peut être combiné à une pasteurisation (utilisation notamment en restauration haut de gamme). Cette technique, voisine de la réalisation de semi-conserve, permet un allongement de la durée de vie (6 jours, voire 42 jours dans le cas où la valeur pasteurisatrice est suffisante  $F > 1000$ ).

Le coût d'une machine sous vide est fonction de la capacité de la chambre (volume pouvant être mis sous-vide), de la puissance de la pompe et de la possibilité de réinjecter du gaz : 1 350 € à 3 400 € H.T. pour une machine simple (à poser) et 5 700 € à 10 800 € H.T sur roulette avec possibilité de réinjecter du gaz.

#### **V - AUTRES METHODES DE CONSERVATION**

##### **5.1. Salage**

Le salage constitue un moyen très ancien de conservation. Le sel, en fonction des doses mises en œuvre (à partir de 3 %), a une action inhibitrice sur les micro-organismes (par diminution de l'eau disponible au sein de l'aliment, le sel bloquant les molécules d'eau). Le sel peut aussi être combiné avec d'autres additifs tels les nitrites pour renforcer sa fonction de conservation (exemple des sels nitrités dans les charcuteries).

##### **5.2. Séchage**

Le séchage est aussi une technique très ancienne de conservation. Comme le salage, ce traitement consiste à diminuer la quantité d'eau disponible au sein de l'aliment, indispensable à la survie des micro-organismes. Il s'applique à différents types d'aliments : fruits, viandes, céréales, charcuterie, plantes médicinales, ...

Il est réalisé à l'aide d'équipements spécifiques : séchoir, four ventilé, ...

##### **5.3. Fumage**

Actuellement le fumage est davantage utilisé pour développer des propriétés gustatives particulières au sein des aliments que pour les conserver. Néanmoins la combustion du bois (sciure ou bois non résineux) liée au fumage dépose des composés antiseptiques à la surface des aliments, favorisant leur conservation.

Le fumage est souvent combiné au salage (saumon) voire au salage et au séchage (magret de canard) de façon à améliorer la conservation.

Le coût d'un fumoir varie en fonction de sa capacité et de la méthode de fumage : 1 200 € H.T (jusqu'à 45 kg de viande ou 40 à 50 poissons) à 3 000 € H.T (70 à 90 kg de viande ou 90 à 110 poissons).

##### **5.4. Confisage**

Le confisage est utilisé pour les fruits. Passés successivement dans des bains de concentrations de plus en plus élevées en sucre et à des températures variant de 20° C à 40° C, les fruits perdent ainsi leur eau et, en contrepartie, se chargent en sucre.

La forte concentration en sucre générée par le confisage inhibe le développement des micro-organismes (néanmoins possibilité de développement en surface de levures ou moisissures).

## 5.5 Lactofermentation

La lactofermentation est utilisée pour conserver les légumes, voire les fruits. La fermentation lactique provient du développement des bactéries lactiques, présentes naturellement à la surface des légumes ou fruits, qui en milieu anaérobie se développent, consomment les sucres du végétal et produisent de l'acide lactique et du gaz carbonique. L'acidification du milieu qui en résulte, permet de conserver le produit (pH inférieur à 4). Les fermentations lactiques modifient aussi les compositions aromatiques initiales des légumes et fruits, générant des saveurs agréables.

Cette méthode de conservation est utilisée traditionnellement pour la fabrication de choucroute (exemple de l'Indication Géographique Protégée « Choucroute d'Alsace » : longueur des lanières de chou : 50 %  $\geq$  à 15 cm, entre 1 et 2,5 kilos de sel par 100 kilos de chou coupé frais, pH  $\leq$  4 et acidité titrable  $\geq$  1 %).

## 5.6. Lyophilisation

La lyophilisation est une technique récente de séchage permettant de préserver la qualité des produits fragiles mais trop coûteuse pour être généralisée (elle est fortement consommatrice d'énergie : 1 500 kWh sont nécessaires pour éliminer une tonne d'eau). Elle est notamment utilisée pour le lait de jument.

La lyophilisation consiste à sublimer (ou éliminer) la glace d'un produit congelé, sans passer par l'eau liquide. La sublimation n'est réalisable qu'à une pression inférieure au point triple de l'eau (0° C à 6mbar).

La lyophilisation se décompose en trois étapes :

- la congélation (à une température inférieure à - 20° C),
- la dessiccation primaire correspond à la sublimation de la glace du produit (élimination de l'eau congelée),
- puis la dessiccation secondaire qui permet d'enlever l'eau liée de l'aliment, non congelée. Le but de cette seconde dessiccation est d'obtenir un produit avec moins de 8% d'humidité résiduelle, susceptible d'être conservé à température ambiante.

Le coût d'un lyophilisateur est élevé (de l'ordre de 13 000 € sauf pour les modèles réduits de laboratoire : 5 600 €.H.T à 9 000 €.H.T pour un lyophilisateur de 2,5 l). Il est souvent préférable de faire appel à de la prestation de lyophilisation.

## 5.7. Additifs

Les additifs sont classés en de nombreuses catégories. Suivant leur groupe, ils vont agir sur la conservation des qualités hygiéniques, structurales, gustatives...

Les additifs alimentaires ne sont autorisés que s'ils sont nommément listés (existence d'une liste avec indication des doses maximales autorisées, des critères de pureté et des aliments dans lesquels les additifs peuvent être ajoutés). La Dose Journalière Admissible (DJA) est la quantité qu'une personne peut ingérer tous les jours de sa vie sans danger pour sa santé. Elle est exprimée en mg/kg de poids corporel. Le code des usages de la Charcuterie, de la Salaison et des Conserves de Viande recense et codifie les usages pour tous les produits à base de viande. Ce code est édité et mis à jour par l'IFIP en concertation avec la FICT et la CNCT.

Si certains additifs portent des noms pouvant inspirer la méfiance, d'autres sont des vitamines (le E 300 est un antioxygène et correspond à la vitamine C).

Les additifs doivent être mentionnés sur l'étiquetage. **La présence d'un ou plusieurs additifs sur l'étiquette d'un produit fermier peut le faire assimiler à un produit industriel par le consommateur, ce qui peut aller complètement à l'encontre de ses attentes.**

Inversement, certains additifs peuvent s'avérer indispensables pour une bonne conservation du produit dans le temps. L'utilisation de ce mode de conservation doit donc se faire de manière réfléchie, après une étude sérieuse (même en situation de prestation).

Les différentes catégories d'additifs sont :

- **Les conservateurs** : ils prolongent la durée de conservation des denrées alimentaires en les protégeant des altérations dues aux microorganismes.

- **Les anti-oxygènes** : ils prolongent la durée de conservation des denrées alimentaires en les protégeant des altérations provoquées par l'oxydation, telles que le rancissement des matières grasses et les modifications de couleurs.
- **Les acidifiants** : ils augmentent l'acidité d'une denrée alimentaire et/ou lui donne un goût acide. De plus, ils peuvent faire bénéficier les denrées alimentaires d'une protection acide : lorsqu'ils abaissent le pH à une valeur inférieure à 4,3, le traitement thermique associé peut n'être qu'une pasteurisation. Dans ce cas, celle-ci suffit à apposer une DDM au produit. Si le pH de l'aliment est supérieur à 4,3, une stérilisation est nécessaire pour apposer une DDM.
- **Les correcteurs d'acidité** : ils modifient ou limitent l'acidité ou l'alcalinité, limitant ainsi l'agglutination des particules.
- **Les émulsifiants** : ils permettent de réaliser ou de maintenir le mélange homogène de deux ou plusieurs phases non miscibles telles que l'huile et l'eau.
- **Les affermissants** : en interaction avec des gélifiants, ils forment ou raffermissent le gel.
- **Les agents moussants** : ils permettent de réaliser la dispersion homogène d'une phase gazeuse dans une denrée alimentaire liquide ou solide.
- **Les gélifiants** : ils confèrent une consistance par la formation d'un gel.
- **Les agents d'enrobage** : appliqués à la surface d'une denrée alimentaire, ils lui confèrent un aspect brillant ou constituent une couche protectrice.
- **Les humectants** : ils empêchent le dessèchement.
- **Les épaississants** : ils augmentent la viscosité d'une denrée alimentaire, et renforcent ainsi la tenue de texture dans le temps.
- **Les stabilisants** : ils permettent de maintenir l'état physico-chimique de la denrée alimentaire (maintien de la dispersion homogène de deux ou plusieurs substances non miscibles, ou stabilisation ou intensification de la couleur de l'aliment).
- **Les exhausteurs de goût** : ils renforcent le goût et/ou l'odeur d'une denrée alimentaire.

## VI – FORMATION ET ADRESSES UTILES

- **C.F.P.P.A**  
2 Place de l'Ancienne Gare - 48400 FLORAC  
Tél. 04 66 65 65 62 / 04 66 65 78 27 Fax. 04 66 65 65 61  
e-mail : [cfppa.lozere@educagri.fr](mailto:cfppa.lozere@educagri.fr) site : <http://www.epl-lozere.fr>
- **C.T.C.P.A (Centre Technique de Conservation des Produits Agricoles)**  
44, rue d'Alésia - 75682 PARIS Cedex 14  
Tél. 01 53 91 44 44 Fax. 01 53 91 44 00  
e-mail : [contact@ctcpa.org](mailto:contact@ctcpa.org) site : <http://www.ctcpa.org>
- **CERD (Centre d'Etudes et de Ressources sur la Diversification)**  
40, rue des Fossés – 58/290 MOULINS-ENGILBERT  
Tél. 03 86 85 02 10  
e.mail : [cerd@wanadoo.fr](mailto:cerd@wanadoo.fr) site : <http://www.centre-diversification.fr>
- **I.F.I.P – Institut du Porc**  
3/5 Rue L'Espagnol – 75020 PARIS  
Tél. 01 58 39 39 50 Fax. 01 58 39 35 69  
e-mail : [ifip@ifip.asso.fr](mailto:ifip@ifip.asso.fr) site : <http://www.ifip.asso.fr>
- **BROUILLON Process/F.I.C.A.S (Formation, « Pratique de la conduite autoclave-marmite »)**  
Beylard - 47180 SAINTE BAZEILLE  
Tél. 05 53 20 98 00  
e-mail : [brouillon.process@brouillon-process.fr](mailto:brouillon.process@brouillon-process.fr) site : [www.brouillon-process.com](http://www.brouillon-process.com)

- **MCM Emballages (propose formation initiale ou recyclage habilitation à la conduite d'autoclave toutes marques, apports techniques et exercices pratiques)**  
12 Rue Forlen – 67118 GEISPOLSEIM  
Tél. 03 88 41 63 86 e-mail : [contact@mcm-europe.fr](mailto:contact@mcm-europe.fr)
- **ADIV (Association de Développement de l'Institut de la Viande)**  
12, rue Jacqueline Auriol – ZAC des Gravanches  
63100 CLERMONT-FERRAND Cedex 2  
Service Association et développement  
Tél. 04 73 98 53 80  
e-mail : [adiv@adiv.fr](mailto:adiv@adiv.fr) site : <http://www.adiv.fr>
- **Atelier de Technologie (formation technique de conservation)**  
Contact : Cyril BON  
85, rue de Velars – BP 87 – 21370 PLOMBIERES LES DIJON  
Tél. 03 80 53 13 17  
Contact : [cyril.bon@educagri.fr](mailto:cyril.bon@educagri.fr)
- **C.T.I.F.L (Centre Technique Interprofessionnel des Fruits et Légumes)**  
97, boulevard Pereire – 75017 PARIS  
Tél. 01 87 76 04 00  
e-mail : [info@ctfil.fr](mailto:info@ctfil.fr) Site : [www.ctifl.fr](http://www.ctifl.fr)
- **Journaux Officiels**  
26, rue Desaix – 75727 PARIS Cedex 15  
Tél. 01 40 58 75 00

## VII – BIBLIOGRAPHIE (édition des Journaux Officiels pour les Guides de Bonnes Pratiques)

- Code des usages de la charcuterie – IFIP – Mise à jour 2017 – Classeur +document PDF et accès Internet 600 €, fichier PDF seul + accès Internet 360 €.
- Hygiène alimentaire Tome 2 Viandes et produits à base de viande 16,77 €
- Guide de bonnes pratiques d'hygiène et d'application des principes HACCP à l'activité de conserveur 10,00 €, accessible en ligne : [http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/documents/pdf/B5939\\_20105939\\_cle84d6ed.pdf](http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/documents/pdf/B5939_20105939_cle84d6ed.pdf)
- Guide de bonnes pratiques hygiéniques Boucher 13 € ou téléchargeable :
  - Partie 1 :**  
[http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/documents/pdf/Partie\\_1\\_de\\_gph\\_20085906\\_0001\\_p000\\_cle81a33f.pdf](http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/documents/pdf/Partie_1_de_gph_20085906_0001_p000_cle81a33f.pdf)
  - Partie 2 :**  
[http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/documents/pdf/Partie\\_2\\_de\\_gph\\_20085906\\_0001\\_p000\\_cle8dcf5b.pdf](http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/documents/pdf/Partie_2_de_gph_20085906_0001_p000_cle8dcf5b.pdf)
  - Partie 3 :**  
[http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/documents/pdf/Partie\\_3\\_de\\_gph\\_20085906\\_0001\\_p000\\_cle0b2daf-3\\_cle46225f.pdf](http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/documents/pdf/Partie_3_de_gph_20085906_0001_p000_cle0b2daf-3_cle46225f.pdf)
- Guide de bonnes pratiques hygiéniques Charcuterie artisanale 13 € Disponible en ligne: [http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/documents/pdf/gph\\_20085920\\_0001\\_p000\\_cle06a617.pdf](http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/documents/pdf/gph_20085920_0001_p000_cle06a617.pdf)
- Guide de bonnes pratiques hygiéniques Glacier-fabricant monovalent 7,01 €. Disponible en ligne : [http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/documents/pdf/gph\\_20085904\\_0001\\_p000\\_cle07e8b3.pdf](http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/documents/pdf/gph_20085904_0001_p000_cle07e8b3.pdf)
- Guide de bonnes pratiques hygiéniques Traiteur 12,20 €
- Guide de bonnes pratiques hygiéniques Fabrication de conserve de produits végétaux appertisés 3,81 €
- Guide de bonnes pratiques Plats cuisinés et viande en conserves appertisées 14 € Disponible en ligne : [http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/documents/pdf/Plats\\_cuisines\\_conservees\\_5954\\_mars2011\\_cle8ea423.pdf](http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/documents/pdf/Plats_cuisines_conservees_5954_mars2011_cle8ea423.pdf)
- Guide de bonnes pratiques hygiéniques Végétaux crus prêts à l'emploi 3,81 €



- Guide de bonnes pratiques hygiéniques Poissons, mollusques et crustacés en conserves appertisées 22 € Disponible en ligne : [http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/gbph\\_5946\\_cle8c7f37.pdf](http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/gbph_5946_cle8c7f37.pdf)
- Guide de bonnes pratiques hygiéniques Jus de fruits, nectars et produits dérivés 9 € Disponible en ligne : [http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/gph\\_20085916\\_0001\\_p000\\_cle091ec4.pdf](http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/gph_20085916_0001_p000_cle091ec4.pdf)
- Guide de bonnes pratiques hygiéniques Brasserie 5 € Disponible en ligne : [http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/gph\\_20085917\\_0001\\_p000\\_cle01d12f.pdf](http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/gph_20085917_0001_p000_cle01d12f.pdf)
- Guide de bonnes pratiques hygiéniques Malterie 3,05€
- Guide de bonnes pratiques hygiéniques Meunerie 11 €
- Guide de bonnes pratiques hygiéniques Valorisation des sous-produits animaux de catégorie 3 19 € Disponible en ligne : [http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/5959\\_sous\\_produits\\_cle8e3e7e.pdf](http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/5959_sous_produits_cle8e3e7e.pdf)
- Guide de bonnes pratiques hygiéniques poissons fumés et/ou salés et/ou marinés – 14 €
- Conserves traditionnelles et fermières – guide pratique de la stérilisation – Editions Educagri 15 € - 2009
- Guide de bonnes pratiques d'hygiène et d'application des principes HACCP dans les industries charcutières (IFIP – 149, rue de Bercy – 75595 PARIS CEDEX 12 – 01 40 04 53 73) – 153 € - Edition 2010
- Cahier des Charges Indication Géographique Protégée « Choucroute d'Alsace » - <https://extranet.inao.gouv.fr/fichier/CDC-IGP-ChoucrouteAlsace2016.pdf>