

# **CSPRT 22 NOVEMBRE 2016- Projet décret modifiant la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) pour créer le seuil de l'enregistrement au sein de la rubrique 2230 : « Réception, stockage, traitement, transformation etc..., du lait ou des produits issus du lait »**

---

## **discussion sur les exclusions de la rubrique 2230**

par : IIC ud39.dreal-bourgogne-franche-comte@developpement-durable.gouv.fr  
08/11/2016 16:51

Le projet de nouvelle rubrique 2230 indique que « la simple maturation et/ou l'affinage du produit » ne sont pas considérés comme traitement ou transformation du produit.

Cette formulation n'est pas adaptée car inexacte du point de vue scientifique et pas proportionnée aux enjeux environnementaux. Il conviendrait :

- soit de conserver la maturation et l'affinage comme une activité de traitement ou transformation du produit
- soit d'exclure uniquement « le seul vieillissement d'un produit sans intervention (du type frottage, morgeage, salage, enrobage, coloration, ...) »
- soit de laisser les exclusions comme prévues mais en modifiant l'intitulé de la rubrique 2221 pour y intégrer en toute logique les exclusions de la rubrique 2230. En effet, la rubrique 2221 intègre déjà les activités de découpage, salage, séchage, ..., de produits alimentaires d'origine animale mais exclut « tous les produits issus du lait » dans la rédaction actuelle : il faudrait remplacer cette formulation par « à l'exclusion des activités visées à la rubrique 2230 »

Voici les définitions scientifiques de la maturation et de l'affinage montrant que ces opérations correspondent à du traitement/transformation de lait ou produits issus du lait

**Maturation** : étape technologique de la transformation du lait en fromage. On va parler de maturation primaire ou secondaire. Elle a pour but d'amener le lait à une température relativement proche de la température d'emprésurage pendant un temps donné afin de favoriser notamment le développement des bactéries lactiques à partir duquel le lait aura étéensemencé. Elle avait pour but originellement de pré-acidifier le lait ou d'obtenir des bactéries en bon état de croissance afin de pouvoir acidifier le caillé. Lors de cette maturation, il s'opère aussi un rétablissement physico-chimique du lait afin d'obtenir une caséine plus apte à la coagulation. Lors de la transformation des crèmes en beurres, on parle soit de maturation biologique - lorsque l'on fait acidifier des crèmes -, ou de maturation uniquement physique - lorsque l'on va travailler les crèmes uniquement avec étapes de cristallisation, fonte et recristallisation -.

**Affinage** : opération de mise en état de comestibilité et de maturité idéales des fromages qui n'ont pas encore terminé le cycle de la protéolyse et de la lipolyse dans des caves appropriées. Elle consiste à

contrôler et maîtriser le vieillissement du fromage pour le bonifier, tant en arôme qu'en croûtage et en texture. La durée de l'affinage et les techniques utilisées (température, degré d'hygrométrie et composition des gaz de l'air) varient selon la famille du produit. Intérêt de l'affinage : l'affinage favorise le développement de goûts spécifiques et variés dans le fromage ; il améliore la texture en la rendant plus souple, fondante et onctueuse ; il permet la formation de la croûte des fromages.

Les phénomènes biochimiques de l'affinage : l'affinage est un ensemble de processus enzymatiques dégradant les constituants du fromage en blanc (fromage non affiné). Les moisissures, levures ou bactéries présentes à la surface des fromages vont se développer et donner un croûtage spécifique au fromage. Certains fromages peuvent subir des filmages ou des enrobages évitant ainsi tout développement microbien de surface et limitant les pertes en eau du produit au cours de l'affinage. À l'intérieur des fromages, l'affinage est obtenu par les enzymes présents dans le fromage ayant des origines diverses : les enzymes de la flore naturelle du lait cru ; les enzymes produites par les bactéries lactiques utilisées pour favoriser une acidification régulière du lait au fromage ; les enzymes apportées par l'agent coagulant. Toutes ces enzymes, présentes dans le lait ou incorporées, vont se développer au cours du processus de transformation du lait au fromage. Les composés du fromage tels que la matière protéique et la matière grasse vont évoluer et être à l'origine des goûts spécifiques des fromages.

Les conditions d'affinage : Les fromages peuvent être affinés dans des caves traditionnelles ou des locaux appelés hâloirs : température, humidité et ventilation (conditionnement de l'air) sont maîtrisées. Ces paramètres conditionnent la qualité de l'affinage. La température est généralement comprise entre 8°C et 12°C (pour des fabrications spécifiques, ces températures peuvent être plus basses ou beaucoup plus fortes, jusqu'à 23°C pour certaines pâtes pressées cuites). La température va accélérer ou ralentir le développement microbien et les phénomènes de dégradation biochimique de l'affinage. L'humidité des locaux influence le développement microbiologique de surface et la formation de la croûte. Un local humide favorisera le développement de moisissures, levures et bactéries de surface ; un local sec favorisera le croûtage des fromages. Lors de l'affinage des fromages, le développement des microorganismes de surface (moisissures, levures, certaines bactéries) est souvent recherché. Le fromage étant un bon support de développement, sous certaines conditions de température et d'humidité, ces microorganismes consomment de l'oxygène, libèrent de la vapeur d'eau et des gaz (dioxyde de carbone, ammoniac...). La ventilation des locaux est adaptée au type de fromage affiné, la détermination du taux de brassage de l'air permettra un affinage propre à chaque type de produit. La durée d'affinage des fromages est très variable, elle dépend des caractéristiques physico-chimiques des fromages fabriqués, de la qualité des locaux, des soins apportés et de la législation. Les fromages frais ne subissent aucun affinage ; l'affinage varie de 8 jours à plusieurs semaines pour les pâtes molles, de 15 jours à plusieurs semaines pour les P.P.N.C. de petit format et de plusieurs mois à plus d'un an pour certaines pâtes pressées.

Concrètement, il y a bien transformation du produit lors de l'affinage. Les ouvertures (les "trous") dans le gruyère par exemple sont liés à une fermentation à une température spécifique durant une phase de l'affinage. Les modifications physico-chimiques du fromage sont nombreuses, un "comté" blanc avant affinage n'a rien à voir avec un comté affiné, il a été transformé.

L'affinage n'est pas un simple vieillissement d'un fromage déjà fini. Un comté "blanc" avant affinage n'est pas commercialisable pour la vente (et n'est sans doute pas mangeable). L'affinage est d'ailleurs considéré comme une étape de fabrication/production dans les cahiers des charges de la plupart des fromages AOP ! L'affinage est une réelle étape de transformation, à la fois thermique (via des plages de températures spécifiques aux différentes phases de l'affinage), mécanique (retournement, frottage) et physico-chimique (via les enzymes, les moisissures et levures, le sel rajouté, ...]

Des opérations, souvent robotisées sur les sites industriels, sont souvent nécessaires au cours de l'affinage : morgeage (pour la formation d'une croûte), frottage, lavage, parfois saumurage. Le tout pour transformer le fromage. Le frottage est réalisé avec de l'eau contenant du sel et parfois des levures, des

bactéries de surface, des moisissures, des colorants naturels ou des composés aromatiques divers qui permettront de favoriser l'implantation d'une flore spécifique au fromage et de lui donner une saveur typique.

Quelques définitions complémentaires d'opérations réalisées au cours de l'affinage :

**Lavage** : Action d'entretenir l'humidité et la souplesse des fromages en les humectant périodiquement d'eau salée. Principalement les pâtes molles dites à croûte lavée pour entretenir les souches de fermentation oïdiennes. Le lavage peut être pratiqué en certains cas avec du vin blanc, du cidre, de la bière, du lactosérum ou même du marc dans le cas de l'Epoisses.

**Salage** : le salage a un rôle organoleptique évident en augmentant le goût des fromages. Le sel utilisé est du chlorure de sodium. Le taux de sel est compris entre 0,5 à 4 grammes pour 100 grammes de fromage en fonction des technologies. Le sel est un moyen de conservation ; concentré à la surface des fromages après salage, il permet non seulement une protection contre les microorganismes de contamination mais aussi une sélection des micro-organismes de surface lors de l'affinage. Trois types de salage peuvent être utilisés :

- Le salage en saumure : Il consiste à immerger les fromages dans un bain salé pendant quelques minutes ou quelques heures à parfois plusieurs jours, comme pour certaines pâtes pressées.
- Le salage au sel fin : il consiste à asperger de sel les produits, comme le Camembert AOC
- Le salage à sec : ou déposer sur le fromage du gros sel, comme sur le Roquefort ou le bleu d'Auvergne.

**Morgeage** : Action de provoquer la formation de la morge, en frottant la croûte des fromages à pâte dure avec du sel humide.

Le morgeage peut apporter jusqu'à 50% du sel dans un fromage. Pour certains fromages traditionnels, le morgeage apportait la totalité du sel. C'est donc une étape fondamentale de l'élaboration du goût du fromage.

La concentration d'une morge peut aller de 5% (5g de sel pour 100g d'eau) à 35% (solution à saturation).

Les enjeux environnementaux associés à l'affinage :

Aux niveaux des risques chroniques, les principaux enjeux environnementaux de l'industrie agroalimentaire selon le BREF FDM sont : les émissions dans l'eau et dans l'air, les odeurs, l'énergie et la consommation en eau.

Tous ces enjeux existent pour une installation d'affinage de fromages. Les rejets dans l'eau sont liés au renouvellement des solutions de morge, des saumures, des eaux de lavages des sols et des planches (sel, graisse, produits alcalins pour le nettoyage), du lavage des robots. Dans le Jura, des stations d'épuration ont des rejets non conformes à cause des effluents chargés en sel et matières organiques des sites d'affinage. Les rejets chroniques dans l'air sont liés aux fermentations des fromages (CO<sub>2</sub>, ammoniac, baisse de l'O<sub>2</sub>) et aux odeurs. La réfrigération et l'automatisation des installations consomment de l'énergie de façon notable.

Au niveau des risques accidentels, l'incendie est l'enjeu principal : les fromages et les planches constituent de grandes quantités de matières combustibles, une partie des robots et des bâtiments (isolants) peuvent l'être aussi. Les installations de réfrigération apportent les risques associés à de tels équipements (gaz fluorés, ammoniac, bruit, ...), suivant leur mode de fonctionnement.

Les processus de fermentation, le saumurage/salaison et le vieillissement sont d'ailleurs décrits comme des opérations de transformation au sein du BREF FDM.

En cas de maintien de l'exclusion des sites d'affinage et de découpage de la rubrique 2230, un classement au titre de la rubrique plus générale 2221 apparaîtrait nécessaire :

> la liste actuelle des opérations de la rubrique 2221 intègre déjà des opérations comme le découpage, le

salage, le séchage : ce qui est compatible avec le découpage ou l'affinage de fromages

> les seuils existants de cette rubrique 2221 permettent de ne classer que les sites d'une certaine taille et donc avec enjeux

> il serait non cohérent que la découpe et l'affinage de fromages soient les seules opérations de préparation de produits alimentaires d'origine animale qui ne soient pas classés, ni en 2221, ni en 2230

> il serait non cohérent qu'un site d'affinage soit classé en autorisation IED en 3642 à partir de 75 t/j et directement "non classé" en dessous de 75 t/j

Pour un classement des sites de découpage/affinage de fromages en 2221, il suffirait de modifier l'exclusion suivante de l'intitulé de la rubrique 2221 :

"à l'exclusion des produits issus de lait" deviendrait "à l'exclusion des activités visées par la rubrique 2230"