Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV©

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :
www.formav.co/explorer

**REMPLACEMENT 2013**
France métropolitaine

# BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR AGRICOLE

## ÉPREUVE E5

## L'ENVIRONNEMENT DE LA FABRICATION

**Option : Sciences et technologies des aliments**
**Spécialité : Toutes**

*Durée : 3 heures*

Matériel(s) et document(s) autorisé(s) : **Calculatrice**
**Rappel** : Au cours de l'épreuve, la calculatrice est autorisée pour réaliser des opérations de calcul, ou bien élaborer une programmation, à partir des données fournies par le sujet.
**Tout autre usage est interdit.**

---

Le sujet comporte 16 pages

**PARTIE 1 : HYGIENE ET MAINTENANCE EN FABRICATION FROMAGERE** ..... **24 points**
Annexe A

**PARTIE 2 : TERRITOIRE ET QUALITE** ..... **16 points**

***L'annexe A est à rendre avec la copie***

---

# SUJET

## Transformation fromagère et territoire

## PARTIE 1 : Hygiène et maintenance en fabrication fromagère

**1.** Le **document 1** présente deux entreprises de taille très différente fabriquant du fromage.
La première est une exploitation agricole qui transforme sur place le lait récolté et qui produit 75 kg par jour de fromages fermiers au lait cru. La seconde est une usine comptant 70 salariés qui produit plus de 8 tonnes par jour de fromages au lait pasteurisé.
L'hygiène est une préoccupation constante pour ces deux entreprises.
Le **document 2** précise le procédé général de fabrication des fromages.

**1.1 Citer** les principes relatifs à l'hygiène communs aux deux entreprises pour la conception de leurs locaux.

**1.2 Nommer** la réglementation qui régit ces principes.

**1.3 Expliquer** les objectifs de chacun de ces principes.

**1.4 Analyser** la différence d'organisation des locaux de ces deux unités (**document 1).**

**1.5 Justifier** le choix de l'opération de pasteurisation réalisée dans l'entreprise industrielle.

**1.6 Citer** les fluides nécessaires aux fabrications pour chaque entreprise.

**2.** La température des zones de stockage pour les deux entreprises est un paramètre fondamental pour la sécurité alimentaire. Un groupe froid est utilisé pour obtenir la température requise.

**2.1 Justifier** l'interdiction de l'utilisation des C.F.C. (Chlorofluorocarbone) dans un groupe froid.

**2.2 Citer** des fluides frigorigènes actuellement autorisés.

**2.3** L'évaporateur des chambres de stockage (4°C) est un évaporateur tubulaire à ailettes.

**2.3.1 Expliciter** sa fonction dans la production de froid.

**2.3.2 Citer** les autres éléments fondamentaux présents dans un groupe froid.

**2.3.3 Justifier** la nécessité des phases de dégivrage.

**3.** Après la fabrication, les opérations de nettoyage et de désinfection des locaux occupent une part importante du temps de travail des personnels dans les deux entreprises.

**3.1 Préciser** les risques encourus par le personnel durant ces opérations.

**3.2 Préciser** les éléments relatifs à l'hygiène concernant la conception des sols dans ces locaux.

**3.3 Enumérer** les moyens de protection qui doivent être mis à la disposition du personnel par l'entreprise.

**4.** La maintenance dans l'atelier de fabrication artisanale de fromage fermier est assurée par le chef d'exploitation. Un service technique assure la maintenance dans la fromagerie industrielle.

**4.1** La fromagerie industrielle réalise de la maintenance préventive. **Justifier**.

**4.2** L'entreprise artisanale ne fait pas de maintenance préventive. **Formuler** un avis explicite sur ce choix.

**4.3** Le **document 3** présente des résultats obtenus par le service technique.

**4.3.1 Compléter** le tableau de l'**annexe A**.

**4.3.2 Construire** la courbe représentant les pourcentages cumulés en fonction des pannes sur l'**annexe A**.

**4.3.3 Expliquer** l'intérêt de la courbe.

## PARTIE 2 : Territoire et qualité

**Documents 4 à 7**.

**5. Présenter** les trois principaux signes officiels européens de qualité pour les produits alimentaires et **préciser** dans quelle mesure ils contribuent à freiner l'uniformisation des produits.

**6. Présenter** dans un tableau les forces et faiblesses des PME agroalimentaires artisanales.

**7. Expliquer** comment ces entreprises peuvent valoriser leur savoir-faire.

**8. Proposer** trois actions possibles permettant à la profession laitière franc-comtoise de dynamiser son territoire.

**9.** En une page environ et de manière structurée, **présenter** en quoi les fromages de Franche-Comté répondent aux tendances actuelles de la consommation.

## DOCUMENTS

**DOCUMENT 1** :
Plan d'implantation des unités de fabrication de fromage

**DOCUMENT 2** :
La fabrication des fromages à pâte pressée non cuite

**DOCUMENT 3** :
Suivi des pannes sur une centrifugeuse

**DOCUMENT 4** :
« le marché intérieur, uniformisation ou protection de l'alimentation européenne ? »
www.nouvelle-europe.eu

**DOCUMENT 5** :
« la Franche-Comté fait fructifier ses atouts », RIA 709 février 2010

**DOCUMENT 6** :
« rapide portrait d'un grand fromage », www.comte.com

**DOCUMENT 7** :
« alimentation : la tendance est à l'agriculture locale et biologique »
http://www.servicevie.com/bien-manger/actualites/alimentation-quelles-sont-les-tendances/a/2192

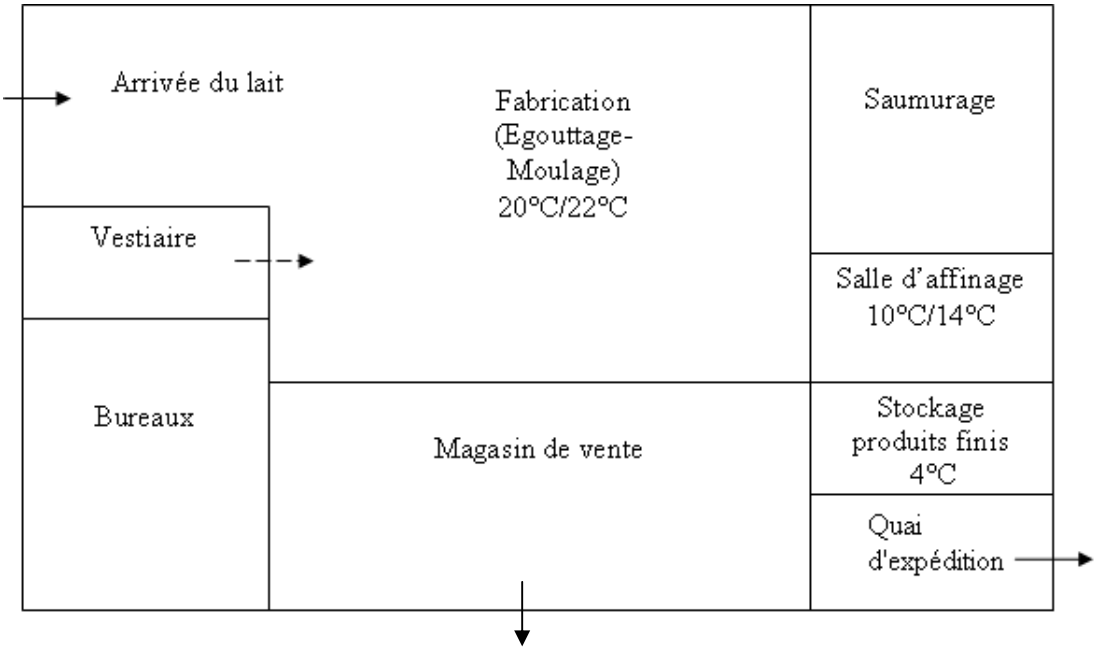
## Barème (sur 40 points)

| **Première partie** | **24 points** |
|---|---|
| Q1 | 9 |
| Q2 | 5,5 |
| Q3 | 4,5 |
| Q4 | 5 |
| **Deuxième partie** | **16 points** |
| Q5 | 2,75 |
| Q6 | 3 |
| Q7 | 1,5 |
| Q8 | 2 |
| Q9 | 6,75 |
| **TOTAL** | **40 points** |

**DOCUMENT 1**

## Plan d'implantation des unités de fabrication de fromage

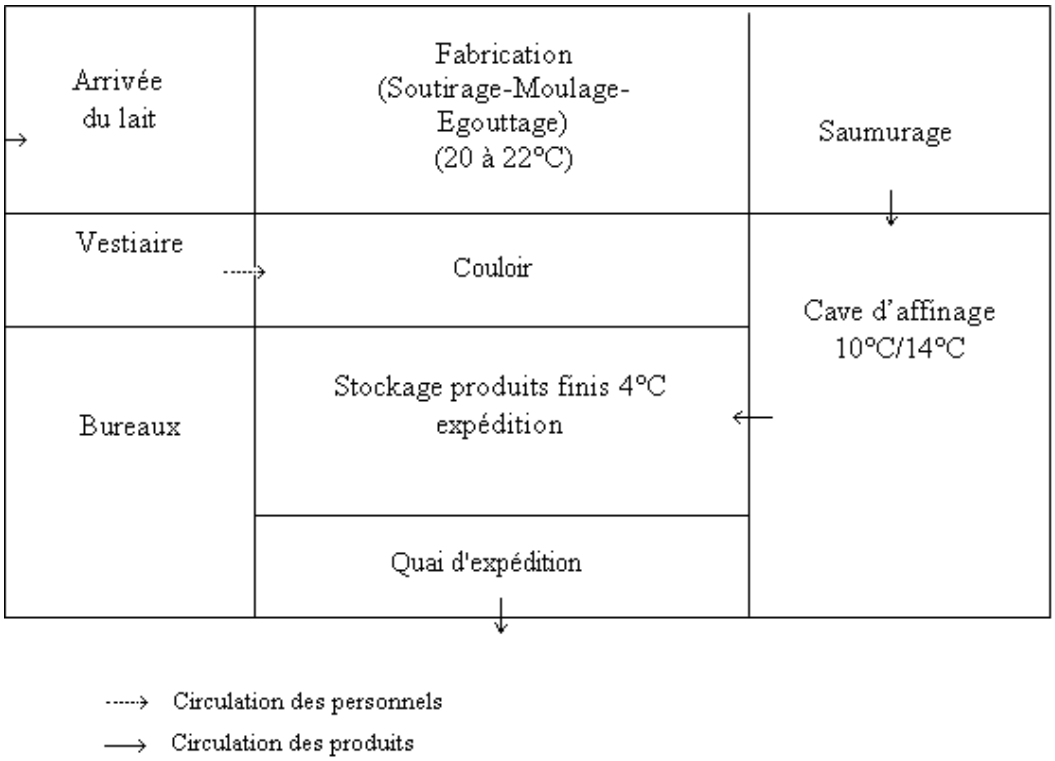
### Plan d'implantation de l'unité artisanale (P1a)




Circulation des produits
Circulation des personnels

La fabrication est réalisée dans la journée. Les fromages sont moulés manuellement.

### Plan d'implantation de l'unité industrielle (P1b)




Circulation des personnels
Circulation des produits

## DOCUMENT 2

### La fabrication des fromages à pâte pressée non cuite

Quelques membres de cette famille : le Cantal, le St Nectaire, le Salers, le Reblochon, l'Ossau-Iraty, le Morbier, raclette ou le Laguiole.

Procédé général de fabrication et d'affinage :

Le lait est tout d'abord chauffé à 25°C et très faiblement acidifié. Le caillé dit à dominante présure est obtenu après une coagulation de 30 à 45 minutes. Compact et homogène, il est tranché et brassé en petits grains afin d'activer l'égouttage du lactosérum. Le lactosérum expulsé, il sera alors soit brassé à nouveau, lavé dans de l'eau chaude (40°C environ) puis pressé (St Nectaire ou Tome), soit directement pressé, avant d'être à nouveau découpé, puis salé pour parfois être encore pressé (Cantal ou laguiole). L'acidité de la pâte apparaît tout au long du pressage. Les fromages sont enfin disposés en salles d'affinage (15°C environ) ou hâloirs. Ceux qui n'ont pas à cet instant été salés, comme le St Nectaire par exemple, prennent un bain de saumure (eau salée). L'affinage va de 15 jours pour le St Paulin par exemple, 3 mois pour le Cantal à bien plus pour certains comme le Salers.
(www.bienmanger.com)

Le moulage :

Le moulage se fera à la main dans des plaques de moulage qui donneront le gabarit du fromage, ou pour être plus moderne avec une machine doseuse qui allègera le travail de l'homme.

Le moulage artisanal : « Dans notre fromagerie, il faut être 2 pour le moulage. Le premier répartit dans les moules le caillé qui arrive du tapis et le second égalise la quantité de caillé pour chaque fromage."(www.fourme-ambert.com).

A grande échelle : Principe de fonctionnement d'un groupe de soutirage sous vide :

- Le contenu d'une cuve de fabrication est totalement transféré dans un ensemble de cloches de soutirage.
- Chaque cloche de soutirage correspond à un fromage ou pré-fromage de grande dimension. Cette même méthode a été adaptée pour la fabrication de pâtes pressées de petits formats grâce à l'utilisation d'embases polyvalentes de moulage.
- Lorsque la cuve est prête à être moulée, les moules sont mis en place sous les cloches de soutirage. Les cloches sont ensuite mises sous vide.
- La totalité du mélange caillé + sérum de la cuve est prête à être transférée par le vide dans les cloches de soutirage. Cette opération de transfert est réalisée avec une extrême rapidité, en un temps n'excédant pas 5 minutes.
- Le moulage est réalisé par dépôt de caillé sous sérum, ce qui permet d'avoir un égouttage complet et rapide du pain de caillé. De plus, la répartition est parfaitement régulière, ce qui assure d'obtenir la même quantité de caillé dans chacune des cloches et donc d'avoir des fromages équivalents dans chacun des moules.

(www.chalonmegard.fr)

## DOCUMENT 3

### Suivi des pannes sur une centrifugeuse

Sur une centrifugeuse, grâce à la mise en place d'indicateurs, le service maintenance a dressé le tableau ci-après :

| Type de panne codé | Famille de pannes | Durée annuelle (minutes) |
|---|---|---|
| M1 | Mécanique | 50 |
| M2 | Mécanique | 1 000 |
| M3 | Mécanique | 632 |
| M4 | Mécanique | 24 |
| M5 | Mécanique | 144 |
| M6 | Mécanique | 54 |
| F1 | Fluidique | 360 |
| E1 | Electrique | 4 500 |
| E2 | Electrique | 3 550 |

**DOCUMENT 4**

## Le marché intérieur, uniformisation ou protection de l'alimentation européenne ?

Écrit par Claudia Louati | 06-12-2010 |



Le projet de directive sur le vin rosé, qui permettait aux producteurs de mélanger vin blanc et vin rouge, a relancé le débat sur les tendances bruxelloises à négliger, au nom du sacrosaint marché commun, les savoir-faire ancestraux et les traditions locales. « Bruxelles » est-elle pour autant vraiment une irrésistible machine à harmoniser ou peut-elle également protéger la cuisine et les produits du terroir européens ?

### Le marché intérieur, prétexte à uniformisation sauvage ?

Dans le box des accusés, l'Europe "néo-libérale" qui placerait la nécessité de déréguler bien au-dessus de la volonté de protéger la qualité culinaire. Les tendances harmonisatrices et anti-protectrices de "Bruxelles" ont donc souvent été pointées du doigt. Dans l'arsenal rhétorique des sceptiques du marché intérieur, la directive sur le vin rosé s'est ajoutée à la directive chocolat, qui marquait, aux yeux des pourfendeurs des graisses végétales, la fin de la finesse gustative au profit de l'uniformisation mercantile.
Autre objet des foudres des opposants aux excès d'uniformisation européens, les normes d'hygiène, particulièrement renforcées dans les années 1990, qui visent à aseptiser au maximum les conditions de fabrication des produits frais. Ainsi, la directive 93/43 relative à l'hygiène des denrées alimentaires a suscité de nombreuses controverses, puisqu'elle fixait le taux de germes dans le lait à un niveau trop bas pour permettre la fabrication de certains fromages selon les procédés traditionnels. Certains producteurs de reblochon notamment pointaient du doigt l'impossibilité de fabriquer le fameux fromage savoyard selon les normes européennes à moins de rajouter au départ un certain nombre de ferments rendant, selon eux, le fromage moins savoureux. Des études sur le comté ont également voulu montrer que les nouvelles normes hygiéniques mises en place par la Commission diminuaient considérablement la composition de la microflore et donc la qualité finale du fromage.

### Les labels, ou la protection européenne de la qualité et du savoir-faire

Si l'Union européenne a été accusée d'uniformiser la cuisine européenne, il serait faux de dire que ses effets sont unilatéralement destructeurs. Un exemple : la création des labels et autres appellations permettant d'identifier et de protéger les produits du terroir. On pense notamment aux Appellations d'Origine Protégée (AOP), aux Indications Géographiques Protégées (IGP) et aux Spécialités Traditionnelles Garanties (STG). La mise en place de tels labels a eu lieu dans le cadre du développement de la « politique de qualité des produits agricoles » de l'UE et vise à permettre tout d'abord la simplification et l'harmonisation du système des labels au niveau européen. Les AOP garantissent que le produit est élaboré et transformé dans une aire géographique et avec un savoir-faire déterminé. Les IGP désignent simplement une aire géographique de production et d'élaboration du produit. Enfin, les STG soulignent le caractère traditionnel de sa fabrication. Par ailleurs, ces labels sont accompagnés d'une réglementation particulière en matière de commercialisation et assurent aux consommateurs, selon la Commission, un certain niveau de qualité. Environ 900 produits sont protégés par un label européen, parmi lesquels le gruyère suisse, la feta grecque, le jambon d'Aoste, le camembert de Normandie ou encore le pintadeau de la Drôme. Un règlement encadre l'utilisation des appellations d'origine et indications géographiques et stipule que « *les dénominations enregistrées sont protégées contre toute usurpations, imitation ou évocation, même si l'origine véritable du produit est indiquée ou si la dénomination est traduite* » ou accompagnée d'une mention restrictive (règlement CE n°510/2006).

## DOCUMENT 4 (suite et fin)

En matière de protection des produits du terroir, la Cour de Justice joue également un rôle essentiel. Ces arrêts ont souvent contribué à protéger l'unicité des appellations contre une tendance à accepter leur utilisation générique. La CJCE, dans son arrêt du 26 février 2008, a par exemple condamné l'usage de l'appellation « parmesan » pour des produits commercialisés en Allemagne ne respectant pas les obligations associées à l'AOP « Parmigiano Reggiano ». La Cour a rejeté l'argument allemand visant à souligner le caractère « générique » du terme parmesan : ce terme, selon la Cour n'est pas devenu un nom commun pour désigner tout fromage râpé (ou destiné à l'être) à pâte dure.

### Concilier les exigences du marché et la protection de la cuisine européenne

La critique d'une Europe néo-libérale voulant faire tomber tout obstacle à la libre circulation au mépris de la protection du patrimoine tient-elle encore la route ? En matière de conciliation des exigences du marché et de la protection des produits et des savoir-faire, la Cour et les institutions européennes doivent souvent se livrer à un véritable exercice d'équilibriste.

Dans l'arrêt Commission contre France (C-184/96), la Cour a par exemple jugé illégale l'interdiction dans un État membre de la vente d'un produit en provenance d'un autre État membre au motif qu'il ne respecte pas totalement les règles de cet État en matière de dénomination de la composition. Cet arrêt portait sur l'interdiction, en France, de la commercialisation de produits fabriqués dans le reste de l'UE portant la mention « foie gras ». Si la Cour a pointé vers la France un doigt accusateur pour entrave à la libre circulation des marchandises et reconnu la nécessité du principe de reconnaissance mutuelle, elle a également souligné l'importance de l'information des citoyens sur la qualité des produits qu'ils achètent. Par un système d'étiquetage, le consommateur doit pouvoir déterminer la composition et la qualité des ingrédients utilisés dans la fabrication d'un produit.

Allier protection et libre circulation n'apparaît donc pas comme une mission impossible à l'intérieur des frontières de l'Union. A l'extérieur d'ailleurs, il semble bien que c'est la protection des produits européens qui prime. Ainsi, on peut penser au différend qui a opposé la Communauté européenne aux États Unis et à l'Australie sur les indications géographiques pour les produits agricoles et denrées alimentaires à l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC). Les deux pays reprochaient en effet à la Communauté de ne pas respecter le principe du traitement national, qui veut que les États membres de l'OMC hors UE bénéficient du même accès au marché et au système de protection européen des appellations. Le recours à l'Organe de Règlement des Différends de l'OMC n'était pas motivé par un litige particulier, mais les différences de régulation entre les États-Unis et l'UE constituaient potentiellement une source conséquente de manque à gagner économique pour les Américains. Les producteurs américains se plaignaient notamment de ne pas pouvoir faire reconnaître l'appellation d'origine et obtenir la protection de leurs produits par les institutions européennes, comme la pomme de terre de l'Idaho.

Par ailleurs, la pratique des indications géographiques était jugée discriminatoire, dans la mesure où l'UE pouvait refuser certains produits américains utilisant une dénomination protégée au motif qu'ils ne respectent pas le cahier des charges des appellations européennes. L'exemple du parmesan est sur ce point assez significatif : si l'United States Department of Agriculture (USDA) se contente de décrire le parmesan comme un fromage à pâte dure, l'Union européenne en fait une description très détaillée, incluant des précisions sur la hauteur de la forme, le mode d'obtention, l'étiquetage ou l'alimentation des bovins. Si la Communauté a été condamnée par l'OMC à modifier quelque peu son règlement, le principe d'un contrôle du respect du cahier des charges associé aux appellations a toutefois été maintenu. L'OMC a également accepté la « coexistence » des indications géographiques et des marques de commerce existantes.

### « L'État régulateur européen », un parapluie contre l'uniformisation culinaire ?

L'UE a donc mis en place des instruments puissants pour contribuer à la protection des produits du terroir et des spécificités alimentaires européennes. Si elle cède parfois à la tentation de l'harmonisation au sein du marché intérieur, au bénéfice de la libre circulation et de la libéralisation du commerce de marchandises, elle insiste cependant sur la nécessité d'information et de protection des consommateurs contre l'emploi abusif d'appellations protégées. Le système de protection européen prend tout son sens à l'extérieur des frontières de l'Union : le haut niveau de protection des produits européens peut même y apparaître comme une entrave à la concurrence sur le marché mondial.

STRATÉGIES / RÉGIONS

# La Franche-Comté fait fructifier ses atouts

TERROIR ✦ Autour de ses productions traditionnelles, l'agroalimentaire franc-comtois joue les synergies pour développer ses savoir-faire.



Créée dans le Jura en 1921 par Léon Bel, la Vache qui rit est consommée dans 120 pays. Le groupe Bel vient de lui consacrer un musée à Lons-le-Saunier

T. Pavan/JBEL

Composée des départements du Doubs (25), du Jura (39), de la Haute-Saône (70) et du Territoire de Belfort (90), la Franche-Comté est une région méconnue. C'est pourtant la région la plus industrielle de France, l'industrie employant près de 27 % des actifs régionaux. Parmi ses fleurons, citons l'automobile, le luxe, les microtechniques, la plasturgie, le bois et... l'agroalimentaire. Au cœur de l'Europe (100 millions d'habitants dans un rayon de 400 km, 227 millions à moins de 800 km), la Franche-Comté valorise aussi sa proximité avec la Suisse (250 km de frontière commune). Elle bénéficie d'une longue tradition alimentaire dont la véritable locomotive est le comté. Son élaboration, nécessairement collective étant donné la quantité de lait mise en œuvre pour obtenir une meule, a donné naissance aux fruitières. Ces structures coopératives sont encore 160 en activité. C'est d'ailleurs à Salins, dans le Jura, qu'est née la première caisse locale du Crédit Agricole en 1885.

**LE POIDS DES IAA**

- **Effectif :** près de 7 000 salariés, soit moins de 2 % de l'effectif IAA national.
- **Activité :** 2 milliards d'euros de CA dont : industrie laitière 60 %, industrie des viandes 15 %, industrie des boissons (vins alcools, brasserie, limonades...) 5 %, autres (panification, biscuiterie, chocolaterie...) 20 %.

*Sources : ARD Franche-Comté, Agreste.*

Aujourd'hui, cet esprit mutualiste reste une valeur régionale. « Les chefs d'entreprise ont l'habitude de travailler en réseau, mélangeant grandes et petites entreprises », témoigne ainsi Nathalie Demange, déléguée de l'Ariatt, l'Association régionale de l'industrie agroalimentaire et de transfert de technologies de Franche-Comté. Cette association, née en 1994, fédère quatre-vingts entreprises, soit entre 90 et 95 % des IAA de la région. « Lors de sa création, c'était une structure basée sur la convivialité et les rencontres entre chefs d'entreprise. Nous avons gardé cet esprit », souligne Norbert Mouget, président de l'Ariatt et, par ailleurs, DG de Pâturages Comtois (lire encadré).

## VALORISER LE PATRIMOINE ALIMENTAIRE

### Cinq AOC laitières

Réalisant deux milliards d'euros de chiffre d'affaires, l'agroalimentaire franc-comtois est

## Jean Perrin met ses fromages en scène

**Numéro deux du morbier avec un tiers des volumes,** la laiterie Perrin a créé, en 2000, son Hameau du Fromage, un complexe alliant restauration, boutique et musée du fromage, directement attenant à son site de production de Cléron (25). Et, lors de la construction du nouveau site de production de morbier, une salle de cinéma a même été construite pour projeter un film documentaire sur les murs mêmes de l'atelier de pressage.

**A Cléron, l'entreprise familiale fabrique** du morbier AOC (2 300 t de capacité), des produits de type fromages à raclette (1 200 t) et des fromages à pâte molle labellisés Bleu Blanc Cœur (500 t). Par ailleurs, Jean Perrin dispose d'une filiale spécialisée dans le tranchage dénommée Menu Gourmand, équipée de

structuré autour de filières fortes. En premier lieu, l'industrie laitière. La Franche-Comté compte, en particulier, cinq AOC laitières, dont le morbier (8 500 t), le mont d'or (4 500 t), le gruyère (1 500 t) et le bleu du Haut Jura (550 t), sans oublier le comté (48 000 t), la première de France. « La filière comté est encore riche de 3 000 exploitations laitières, 165 fromageries et une vingtaine de maisons d'affinage, dont 15 spécialistes », rappelle Jean-Jacques Bret, directeur du Comité interprofessionnel du gruyère de comté (CIGC) de Poligny (39). La région a su aussi développer une expertise dans la fabrication des fromages fondus. C'est dans le Jura que La Vache qui rit a vu le jour en 1921. Les Fromageries Bel disposent encore de deux sites de production dans le département (lire encadré) et Lactalis, d'un site à Lons-le-Saunier. Valorisant les coproduits de l'industrie lai-




« Le Hameau du Fromage représente 3 % de notre activité », estime Jean-Luc Perrin, DGA technique.

six lignes de tranchage à ultrasons (capacité globale de 2 t/h). A Montmahoux, l'entreprise est également propriétaire d'une fruitière de comté (200 t de production par an). En 2008, l'entreprise a réalisé 34 M€ de CA dont 75 % en GMS, employant une centaine de salariés.

## Morteau Saucisse défend son origine

**✪ Représentant près des deux tiers de la production de saucisse de Morteau,** Morteau Saucisse veille particulièrement sur la protection de cette charcuterie typique. « Depuis 2006, la Morteau ne peut être fabriquée qu'en Franche-Comté dans le cadre d'un accord transitoire dérogatoire. Cela a permis de faire progresser la production de 30 % dans la région, qui atteint aujourd'hui les 4 000 t, à 80 % fumées en tuyé, la cheminée traditionnelle », rappelle ainsi Richard Paget, P-dg. La prochaine étape est l'obtention de l'IGP. Après quinze ans de travail, les professionnels de la filière espèrent décrocher la précieuse appellation au cours de cette année. L'Association de défense et de promotion des produits fumés de Franche-Comté, baptisée Association Morteau et



Le groupe produit 5 300 t de charcuteries régionales vendues en GMS pour moitié à la coupe et au LS.

Montbéliard (A2M), espère arriver au même résultat pour la saucisse de Montbéliard, aujourd'hui encore produite dans toute la France, en attendant un possible accord dérogatoire transitoire qui permettrait de relocaliser la production.

**✪ Morteau Saucisse est, depuis 2003,** dans le giron de Jean-Louis Amiotte, un autre opérateur du Doubs, basé à Avoudrey. Fort de 200 salariés, le groupe a réalisé 35 M€ de CA, en croissance de plus de 9 % en 2008.

**DOCUMENT 5 (suite)**



MODERNISER ET RENOUVELER LA TRADITION

## **Klaus** passe de la Suisse au Pérou

**Fondée en 1856 au Locle en Suisse,** la chocolaterie Klaus est aujourd'hui un opérateur majeur des tablettes labellisées « commerce équitable » avec 30 % de parts de marché en France. Recentrée sur son seul outil de Morteau (25) ouvert en 1902, Klaus est associée, depuis 2006, à la Scop Ethiquable qui est entrée à hauteur de 32 % dans son capital. En juin dernier, Klaus a développé une nouvelle gamme de tablettes, signée Matière d'Orfèvre, à base de fève criollo. « Cette variété de fèves fines représente à peine 2 % de la production de cacao du monde, d'où son prix deux fois plus élevé que celui de la variété la plus commune, le forastero », rappelle Philippe Leroux, P-dg. Klaus travaille deux origines pour ses gammes équitables labellisées Max Havelaar : Saint-Domingue (variété trinitario) et désormais Pérou (variété criollo).

**Forte d'une production de 1000 t de chocolat,** soit 10 millions de tablettes (35 % équitable, 65 % traditionnel), l'entreprise fabrique également 250 t de caramels mous. Cette production quasi artisanale autorise des aromatisations aussi inattendues que piment d'Espelette, pruneau d'Agen, sel de Salins-les-Bains, lavande… En 2008, l'entreprise a réalisé 8 M€ de CA. Elle exploite 13 magasins, qui génèrent 15 % de ses ventes. Plusieurs réflexions sont en cours concernant le développement durable : installation de panneaux solaires pour préchauffer l'eau (avec l'Ademe), récupération de la chaleur des eaux de refroidissement…



Klaus lance une nouvelle gamme de tablettes équitables 100 % Criollo du Pérou

## **Peureux** ouvre un institut pour ses Griottines

**Créateurs des Griottines, les Grandes Distilleries Peureux** viennent de leur consacrer un Institut dans son fief de Fougerolles (70). Il s'agit d'un investissement important (1,5 M€) pour cette filiale de La Martiniquaise depuis 2006, qui réalise 23 M€ de CA, dont 60 % à l'export (4 millions de cols d'eau-de-vie et 10 millions de bocaux de Griottines), avec 60 salariés.

**Animé par François Lachaux, meilleur ouvrier de France en cuisine,** l'institut s'organise autour de trois pôles : laboratoire (production de pâtisseries, produits traiteurs), atelier (démonstration et cours) et boutique.



D'autres instituts pourraient ouvrir au Japon, à Hong Kong, à Paris…

tière, le groupe Eurosérum (Entremont Alliance) de Port-sur-Saône (70) est devenu l'un des leaders mondiaux des poudres de lactosérum.

Beaucoup moins internationale, l'industrie des viandes est entre les mains de nombreuses PME. Avec, à sa tête, André Bazin (lire encadré), qui s'est développé sur le marché des PAI, accompagnant ainsi le développement des industries d'assemblages (plats cuisinés, snacking…).

D'autres opérateurs, à l'instar du groupe Morteau Saucisse (lire encadré), ont choisi de capitaliser sur les charcuteries régionales, en attente d'IGP.

En marge de ces deux secteurs phares, plusieurs groupes mondiaux se sont implantés dans la région. L'unité de poudres chocolatées Nesquik de Nestlé est ainsi située à Pontarlier (25). Kraft Food est présent à Besançon (25) depuis la reprise de Lu France, et Sara Lee à Rochefort-sur-Nenon (39) pour l'élaboration de pâtes ménagères via sa filiale Euroraulet (Eurodough).

L'Agence régionale de développement (ARD) Franche-Comté, outre ses missions de promotion et de veille, entend bien séduire de nouveaux investisseurs industriels, attirés par les atouts du territoire : agriculture performante, expertise technique et formation (lire encadré), liens avec la recherche, notamment dans le cadre du pôle de compétitivité Vitagora.

Entre intégration dans des grands groupes internationaux et indépendance, les entrepreneurs franc-comtois tentent de trouver leur voie. Pour cela, ils peuvent compter sur une longue tradition mutualiste et un véritable sens industriel.

**FRANÇOIS BIAGGINI**

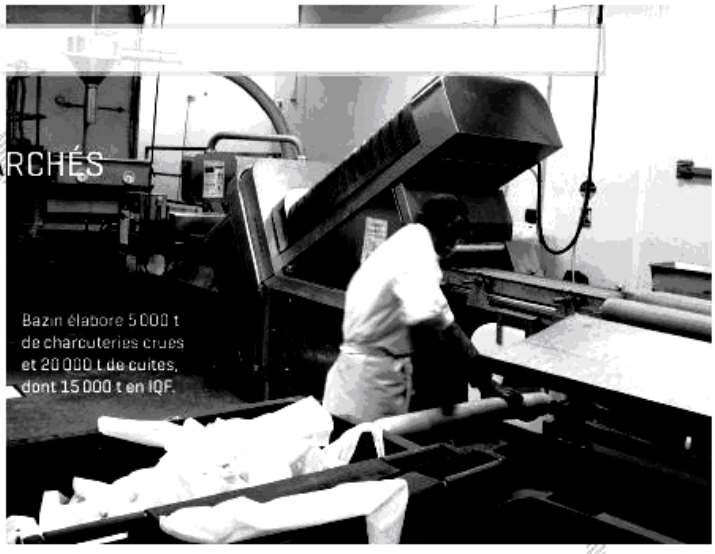
**DOCUMENT 5 (suite et fin)**

PARTIR À LA CONQUÊTE DE NOUVEAUX MARCHÉS

## **André Bazin,** faiseur de PAI, rêve de linéaires

**« Nous sommes en train de nous relancer en GMS** avec des produits issus de l'industrie signée André Bazin », annonce Philippe Wagner, président. Au menu : gamme bio, jambon à l'os désossé tranché, mini-saucisses et lardons rissolés en sachets, émincés de volailles… « D'ici à trois ans, nous voulons réaliser 15 % de nos ventes en GMS, contre 6 % aujourd'hui », prévoit déjà le dirigeant de ce charcutier spécialisé dans la fabrication d'ingrédients industriels (67 % de son activité). Depuis mars 2008, le groupe coopératif breton Cooperl a pris 20 % du capital du haut-saônois qui a réalisé 80 M€ de ventes en 2009.

**Employant 270 salariés sur son site de Breuches-les-Luxeuil,** André Bazin est la plus importante entreprise agroalimentaire indépendante de Franche-Comté. Récemment, André Bazin a aménagé l'ancienne boucherie familiale en supérette de proximité. Cette expérimentation pourrait se dupliquer dans d'autres bourgs du département. Enfin, Bazin envisage de se doter d'ici à deux ans d'un nouveau site industriel de 6000 m² à quelques kilomètres de l'unité actuelle, saturée (10 à 12 M€).



Bazin élabore 5 000 t de charcuteries crues et 20 000 t de cuites, dont 15 000 t en IQF.

## **Pâturages Comtois** exporte au long cours

**« Au Canada, nous sommes les premiers importateurs de fromages français »,** se targue Norbert Mouget, DG de Pâturages Comtois. L'entreprise d'Aboncourt-Gésincourt (70) élabore ainsi 2 500 t de fromages à pâtes molles et de spécialités fromagères pour le grand export et 1 500 t pour les GMS économiques. Elle fabrique aussi du metton (500 t) et, depuis 2008, du gruyère AOC (600 t à terme) dans le cadre de Terroir de Haute-Saône, une société codétenue avec Entremont Alliance.

**Réalisant 20 M€ de CA, dont 60 % à l'export,** avec 60 salariés, la société dispose d'un site dédié aux pâtes molles de 7 000 m², agrandi en décembre 2008 (2,8 M€ investis). L'automatisation de l'acidification a amélioré la productivité de 25 à 35 %.



Une quinzaine de pâtes molles différentes sont élaborées en continu chaque jour.

## DOCUMENT 6

### Rapide portrait d'un grand fromage

Le Comté AOP est un fromage au lait cru à pâte pressée cuite. Son terroir est le Massif du Jura, une région de moyenne montagne qui s'étend sur le Jura, le Doubs (deux départements de la région Franche-Comté) et l'Ain (département de la région Rhône-Alpes).
Les vaches de races Montbéliarde et Simmental française sont les seules autorisées pour la production du lait à Comté.

Chaque jour, le Comté est élaboré artisanalement dans environ 160 petites fromageries de village, les « fruitières ».
Pour prendre son goût, le Comté prend tout son temps. Sa maturation en cave d'affinage est au minimum de 4 mois, mais elle est souvent supérieure, de 8 mois en moyenne à beaucoup plus. Le Comté se caractérise par son étonnante richesse aromatique. Ce n'est pas un fromage à goût uniforme. Chaque meule de Comté révèlera un profil aromatique différent selon sa micro-région d'origine, sa saison, selon le tour de main particulier du maître fromager, selon la cave où elle aura été élevée. En cela, le Comté est un fromage unique.

Riche en phosphore, en calcium, en sels minéraux et en protéines, le Comté est un aliment précieux, dont les apports sont très utiles à l'équilibre alimentaire. Élaboré sans aucun additif ni colorant, contrôlé à chaque étape de sa fabrication, le Comté est un aliment sain et naturel.

L'AOP Comté en quelques chiffres :

1er - Le Comté est le 1er fromage AOP français en tonnage (52 041 T en 2008 soit environ 1 250 000 meules produites chaque année).

3 - Située entre 200 et 1 500 m d'altitude, la zone AOP Comté s'étend sur 3 départements du Massif du Jura : le Doubs, le Jura et une portion de l'Ain.

8 - La durée moyenne d'affinage d'une meule de Comté est de 8 mois. Cette durée va de 4 mois (minimum légal) à 12, 15, 18… voire 24 mois.

40 - Une meule de Comté pèse en moyenne 40 kg pour un diamètre de 60 cm et un «talon» (épaisseur) de 10 cm.

450 - 450 litres de lait sont nécessaires pour fabriquer une meule de 40 kg. Une Montbéliarde produisant environ 20 litres en 2 traites, il faut donc le lait de 23 vaches pour obtenir une meule de Comté, et également 23 hectares de prairie minimum, car chaque vache bénéficie d'1 hectare de prairie minimum.

1958 - Le Comté bénéficie de l'Appellation d'Origine Contrôlée depuis 1958 et de l'Appellation d'Origine Protégée depuis 1996 (l'affichage public de l'AOP sur le produit n'est obligatoire que depuis 2009).

7 600 - Le nombre des emplois directs dans la filière Comté est estimé à près de 7 600.

100 000 - Le cheptel total de la Filière Comté est de 100 000 vaches (Montbéliardes à 95 % et Simmental françaises à 5 %).

230 000 - La surface occupée par les exploitations agricoles de la Filière Comté est de 230 000 ha, soit
2 300 km², soit la superficie d'un petit département comme les Yvelines ou l'île de la Réunion...

600 millions - La production moyenne annuelle de lait dans la Filière Comté s'élève à environ 600 millions de litres.

## DOCUMENT 7

### « Alimentation : la tendance est à l'agriculture locale et biologique »

*Par NUTRIUM , nutritionniste , Montréal, Canada*

Le plaisir est une considération essentielle de l'alimentation.
Fini le resto. La tendance en alimentation est à la cuisine à la maison, à l'agriculture locale et aux aliments biologiques, selon des spécialistes de l'agro-alimentaire.

Frédéric Blaise, co-fondateur et président d'Enzymes communication, une firme de relation publique spécialisée dans le domaine agro-alimentaire, et Louis Giguère, directeur marketing, innovation et affaires santé, présentaient récemment une conférence sur les grandes tendances en alimentation d'ici et d'ailleurs pour l'année 2010.
Les deux hommes remarquent que dans un contexte de restrictions budgétaires, de considérations éthiques, de recherche plaisir, du mieux-être et de la santé, le consommateur est confronté à une offre alimentaire d'ordre planétaire. Aussi, il recherche de plus en plus l'accès instantané à la nourriture et développe une identité alimentaire en devenant de plus en plus conscient de ses préférences.

Recherche de l'éthique :

- Montée du scepticisme
  Les deux spécialistes ont noté au cours de la dernière année une recherche de l'éthique de plus en plus présente chez le consommateur, ce qui se traduit par une montée du scepticisme, sans doute exacerbée par certaines crises alimentaires, notamment celles de la listériose au Canada, et de la mélamine dans le lait en Asie.

- Émergence du « noi »
  Ce militantisme alimentaire se traduit également par l'émergence du « noi », contraction des mots nous et moi. Ce terme marque la tendance de l'individualisme des consommateurs à se différencier et se tourner davantage vers les autres, vers la condition de la collectivité, notamment par l'influence du web et l'émergence des médias sociaux. Selon Messieurs Blaise et Giguère, le moi perd de plus en plus de place au profit du nous.

L'évasion sédentaire :

- Diminution de la consommation hors domicile
  Étant donné le budget plus limité, le divertissement à domicile devient plus populaire. Le consommateur délaisse les restaurants, et se plait à cuisiner et faire de nouvelles découvertes dans le confort de sa maison ! Il veut épater la galerie en recevant les convives avec des plats sortant des livres « À la DiStasio, Ricardo » et autres chefs. De plus, il veut mettre à profit tous les ustensiles et les gadgets de cuisine achetés au cours des dernières années.

- Égo cuisine
  Terme mis de l'avant par les gens de la firme Enzyme, l'égo cuisine est cette tendance où le consommateur relève assez bien le défi de recevoir chez lui et de cuisiner pour ses invités. Par cet acte, il démontre qu'il est capable de performances culinaires, ce qui est très gratifiant pour lui!

- Lutte à la morosité
  Malgré le contexte économique de la dernière année et des nombreux messages alarmistes, le consommateur semble croire que sa situation n'est pas si désastreuse et qu'il est en droit de se gâter un peu en se permettant des petits luxes abordables. La vente de chocolat fin et de vin a d'ailleurs augmenté au cours de la dernière année.

## **DOCUMENT 7** (suite et fin)

La quête de la frugalité :

- Burn-out nutritionnel
  Le consommateur en a un peu marre d'être bombardé par des allégations, logos, et informations nutritionnels de tout genre, qui sont parfois contradictoires! Il a tendance à remettre en question toutes ces informations et à se retrancher dans sa zone de confort, en faisant fi de ces informations.

- Conscientisation alimentaire
  Malgré ce burn-out nutritionnel, certaines informations nutritionnelles s'avèrent plus pertinentes et le consommateur en arrive à se remettre en question par rapport à ses choix, jusqu'à modifier ses habitudes alimentaires pour faire des choix plus santé.

- Alarmiste écologique
  Le consommateur est de plus en plus sensible à l'agriculture locale et aux aliments biologiques, pas seulement pour l'impact sur sa santé, mais aussi dans le but de poser un geste écologique. Le discours écologique et les menaces de destruction de la planète prédisposent le consommateur à réduire sa consommation alimentaire.

- Industrie en transformation
  Le contexte économique difficile vécu récemment par les marchés a grandement influencé l'industrie agro-alimentaire. L'augmentation des coûts de production et de transformation s'est traduite pour le consommateur par une hausse du prix des aliments à la caisse. Comment le consommateur
  réagit-il ? Pour l'instant, on observe que l'industrie de la haute gastronomie en arrache, tandis que la restauration rapide s'en tire plutôt bien, si on se fie aux chiffres de vente des Mc Donald et Poulet frit Kentucky de ce monde. Verra-t-on un changement de comportement des consommateurs?

*(Dernière révision : 1 Février 2010*
*http://www.servicevie.com/bien-manger/actualites/alimentation-quelles-sont-les-tendances/a/2192)*

MINISTERE DE L'AGRICULTURE

**MEX**

**Nom :**
(EN MAJUSCULES)
**Prénoms :**

**Date de naissance :** 19

**EXAMEN :**

Spécialité ou Option :

**EPREUVE :**

Centre d'épreuve :

Date :

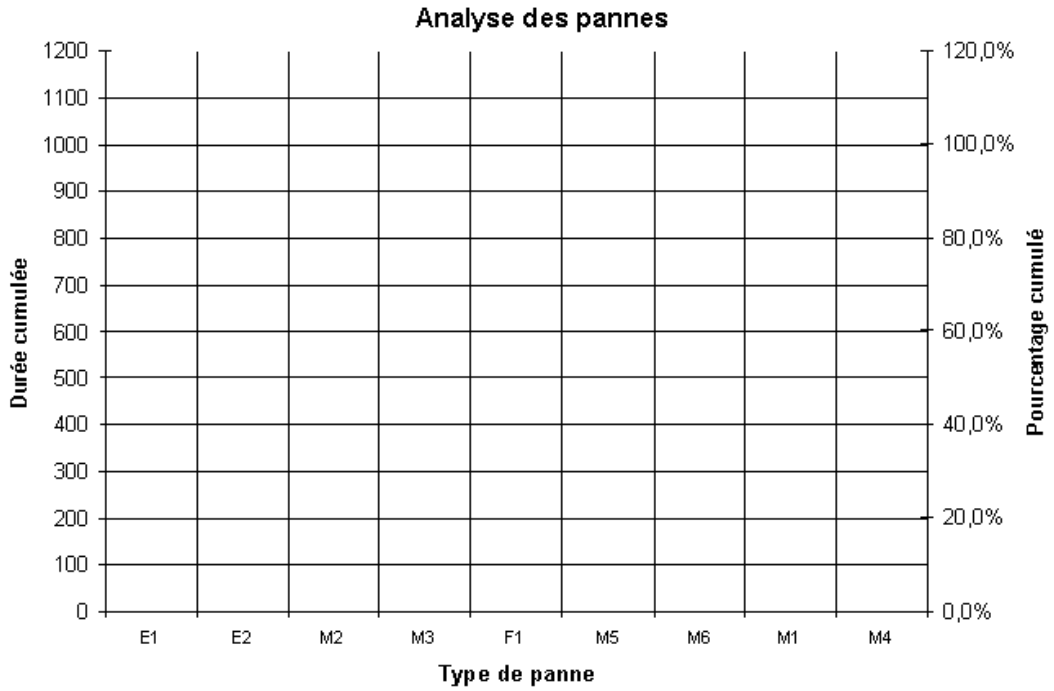
N° ne rien inscrire

N° ne rien inscrire

**<u>ANNEXE A</u>** ***(à compléter et à rendre avec la copie)***

## Analyse des pannes sur une centrifugeuse

| Type de panne classé | Durée annuelle des interventions (minutes) | Durées cumulées | Pourcentages cumulés |
|---|---|---|---|
| E1 | | | |
| E2 | | | |
| M2 | | | |
| M3 | | | |
| F1 | | | |
| M5 | | | |
| M6 | | | |
| M1 | | | |
| M4 | | | |



Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.