

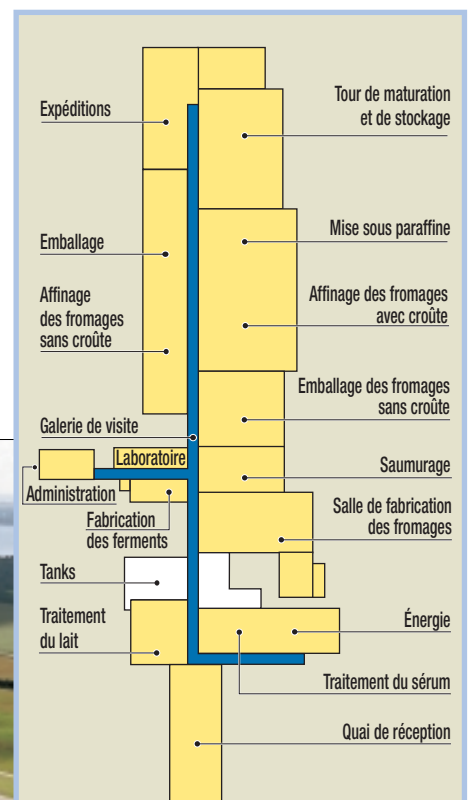
USINE DE TAULOV D'ARLA FOODS

La plus grande fromagerie laitière de la Scandinavie va encore s'agrandir

La plus grande usine de Scandinavie, l'usine de Taulov au Danemark, envisage une première phase d'extension. Inaugurée en 2000, elle est conçue pour recevoir des installations qui lui permettront de doubler sa capacité. Automatisation, traçabilité, hygiène et productivité sont les mots-clé d'une installation qui produit, de la façon la plus standardisée possible, des fromages à pâte dure sans et avec croûte, sans et avec croûte, de deux tailles différentes.



NIELS LANGE JORGENSEN, DIRECTEUR DE L'USINE DE TAULOV : « L'extension de l'usine a déjà été prévue lors de la conception ».



L'USINE DE TAULOV D'ARLA FOODS

Les points forts de cette installation sont l'automatisation (5 personnes font tourner l'usine), la traçabilité, l'hygiène et la productivité.

● Inaugurée en octobre 2000 après environ trois ans de travaux et un investissement de 500 millions de DKK (60 millions d'euros), l'usine de Taulov d'Arla Foods au Danemark continue de s'agrandir. Certes, il n'est pas aisé d'effectuer des travaux dans une usine qui fonctionne 24 heures sur 24 toute l'an-

née, mais tout a été prévu lors de la construction pour doubler la capacité de production. Aujourd'hui, le site produit 27 400 tonnes par an de fromages de type Gouda et Tilsiter, mais ne transforme que la moitié des 500 millions de litres de lait collecté dans la région. En effet,

l'emplacement de cette usine qui se veut être un modèle d'efficacité incluant les facteurs d'environnement, n'a pas été choisi au hasard. 1 100 producteurs sont situés dans la zone. L'accès à l'eau et à un dispositif de traitement des eaux usées ont également été considérés. Près de 25 hectares sont disponibles, l'usine ►

► s'étendant sur 35 000 m². De plus, le site est situé à l'intersection de deux autoroutes qui desservent le Nord, le Sud, l'Est et l'Ouest du Danemark.

Le bâtiment qui s'étend sur 450 mètres de long dispose d'une galerie de visite de 380 mètres qui a accueilli en 2001 plus de 15 000 visiteurs.

Depuis la réception du lait avec les 5 quais de dépotage et jusqu'à la tour de stockage, une des rares réalisations dans le monde d'une hauteur de 20 mètres disposant d'une capacité de 12 000 palettes, les différentes salles sont visibles à travers de larges fenêtres. La galerie est également équipée de matériel audiovisuel qui montre certaines phases de la production difficilement visibles à travers les fenêtres. C'est ici aussi que se trouvent les 3 postes de contrôle de cette usine automatisée dans les moindres détails et qui ne nécessite que 5 personnes pour la conduire : traitement du lait et du sérum (2), fabrication du fromage (2) et saumurage (1).

UN SOUCI DE TRAÇABILITÉ À TOUTES LES ÉTAPES

L'installation est quasi-exclusivement signée APV et Foxboro (Invensys). Elle fonctionne avec 1 400 vannes et est capable grâce à environ 400 capteurs de tracer chaque batch au rythme de 40 batches par jour, hors cycle de nettoyage. La fabrication par batch a été privilégiée à celle en continu. Elle permet une meilleure traçabilité surtout dans cette usine où un cycle de fabrication employant 5 cuves de 22 000 litres chacune correspond au contenu d'un tank à lait, soit 110 000 litres.

Ce souci de suivre à la trace chaque cycle de fabrication se retrouve à toutes les étapes : lors du saumurage (un bac peut contenir les fromages d'un cycle de fabrication), et plus tard lors de l'affinage et du stockage.

L'automatisme n'est pas l'unique point-clé de l'usine. L'entreprise insiste sur l'hygiène qu'elle détaille aux visiteurs en expliquant la différence du niveau de traitement de l'air suivant la sensibilité et l'exposition des produits.

Le visiteur peut remarquer que le sol est sec dans toutes les salles. Une exigence pour garantir un taux d'humidité optimal et diminuer les risques de prolifération de microorganismes. Le lait et le fromage ne sont jamais visibles. Seules exceptions, dans la salle de saumurage

La fabrication du fromage à l'usi

1 - Traitement du lait

Les tuyaux en provenance du quai de réception passent en sous-sol et arrivent dans la salle de traitement du lait. Le lait est standardisé en matières grasses mais aussi en protéines par ultrafiltration à un débit de 38 000 litres par heure. Après bactofugation et pasteurisation, le lait est stocké dans trois tanks de 110 000 litres chacun.



ARLA FOODS

2 - Décaillage, découpage, pressage



RELEMOINE

La salle de fabrication dispose de 6 cuves fermées de 22 000 litres chacune. Après décaillage qui intervient d'une façon automatique du fait de la standardisation de toutes les opérations (teneur du lait en MG et matières protéiques, une quantité et une qualité de ferments standards, en conséquence un pH obtenu au bout d'un temps défini d'une façon répétitive sur toutes les cuves), le caillé est acheminé vers deux bacs de prépressage

de 2 400 kilos chacun (13 mètres de long et 1,87 m de large). Ces bacs sont équipés de capteurs lasers qui permettent de définir exactement (centimètre carré par centimètre carré) l'épaisseur du caillé dans une zone donnée de façon à découper des blocs de poids identique. L'installation permet de fabriquer 2 tailles de fromages : 30 cm x 30 cm et 78 cm x 36 cm. Après découpage, les blocs de caillé sont moulés dans des moules Laudes et mis sous presse à membrane (Sanipress) dans 11 tunnels de pressage. Cette installation peut contenir 3 batches de 2 500 kilos chacun. L'atelier travaille à un rythme de 2 cuves par heure sachant qu'une cuve fournit 2 800 kilos de fromages. L'installation intègre une machine à laver les moules en continu. Tous les convoyeurs sont sous nettoyage en place.

lors du transport des claies dans les bacs et hors des bacs et bien sûr dans les salles d'affinage et de conditionnement. Le nettoyage en place est déclenché toutes les 20 heures de production et dure 4 heures.

A l'usine de Taulov, c'est enfin plus de 360 références qui partent du quai de déchargement si on compte les fromages

avec ou sans croûte, aromatisés ou pas, découpés sous différentes formes et conditionnés sous différentes marques. Le tout en partant de deux tailles de fromages : 76 cm x 38 cm ou 30 cm x 30 cm. L'usine de Taulov produit environ 10 000 tonnes de fromages à croûte et 17 400 tonnes de fromages sans croûte par an. **RITA LEMOINE**

ne danoise de Taulov

3 - Saumurage

Après une heure de pressage environ les fromages sont démoulés et acheminés dans un convoyeur clos vers une autre salle : la salle de saumurage. A l'entrée de cette salle, un dispositif de convoyage clos intégrant un passage du fromage dans l'eau permet de diminuer le poids du fromage et facilite ainsi son transfert en douceur sur les claies destinées au saumurage. La salle comprend 20 bacs de saumurage qui sont lavés après chaque cycle de fabrication. Dans un premier temps, les fromages sont refroidis 10 heures dans de l'eau non salée à 10 °C. Cette eau est ensuite remplacée par de l'eau salée dans laquelle les fromages séjourneront plus de 45 heures. L'eau utilisée en saumurage est recyclée par microfiltration et pasteurisée. Chaque bac de saumurage correspond à un cycle de production de façon à garder la meilleure traçabilité.



R. LEMOINE

4 - Tour de maturation et de stockage

Cette tour, prévue dans le plan de construction de l'usine, a constitué la première extension de l'usine. Cette rare réalisation entièrement automatisée, mise en fonctionnement en 2002, est capable de gérer l'affinage et le stockage de l'équivalent d'environ 8 400 tonnes de fromages. Haute de 20 mètres, elle peut recevoir 12 000 palettes d'un poids moyen de 700 kilos chacune. C'est essentiellement le fromage avec croûte qui y séjournera. Trois parties ont été prévues de façon à pouvoir maturer et garder les fromages à différentes températures : 3°C, 8°C et 12°C.



R. LEMOINE

5 - Traitement du sérum

La production actuelle de fromages générant 270 000 tonnes de sérum, le site est équipé d'une installation d'ultrafiltration d'une capacité de 47 000 l/h. Elle fournit un rétentat qui servira à la production de concentrats de protéines sur un autre site du groupe. La crème et les fines sont également orientés vers d'autres sites. Cette installation est complétée de deux installations d'osmose inverse qui permettent d'aller jusqu'à la production d'eau qui sera utilisée comme eau de process. 90 000 tonnes d'eau sont ainsi produites par an. La consommation d'eau par fromage étant de 18 litres.



ARLA FOODS



R. LEMOINE

6 - Fabrication de ferments

L'usine de Taulov produit une variété de ferments qui lui permet d'assurer l'homogénéité de l'acidification. La salle de ferments comprend 5 tanks de 3 000 litres chacun et 2 tanks de 200 litres, le tout disposant d'un nettoyage en place.

centrimax

Westfalia

d'occasion
totalement
reconditionné

Alfa Laval

mail@centrimax.com
www.centrimax.com
+49 2236 393530 tel
393559 fax

Winkelhorst
Trenntechnik
GmbH & Co. KG