

# TRANSFORMATION-CONSERVATION DES PRODUITS D'ORIGINE ANIMALE ET PISCICOLE



**PRESENTEE PAR:**

**M. MBOUMA GOUETH François**

**Mme ONANA Inès Tatiana**

**Mme MANDENG Née Marie YONG SENGUE**

**Dr EYAMO EVINA Victor Jos**

# MODULE 1: NOTIONS DE BASE LIÉES À LA TRANSFORMATION DES PRODUITS D'ORIGINE ANIMALE ET PISCICOLE

## I. LES PRODUITS D'ORIGINE ANIMALE ET PISCICOLE A TRANSFORMER (PORC, POULET, POISSON...)

### 1. Produits d'origine animale



#### a) Viande rouge (bovin, caprin, ovin)



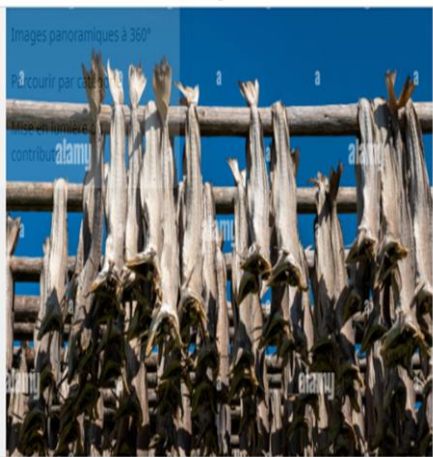
#### b) Lait

### 2. Produits d'origine piscicole



## II. LES TYPES DE TRANSFORMATION DES PRODUITS D'ORIGINE ANIMALE ET PISCICOLE, LES PRODUITS ET DERIVES OBTENUS

### 1. Transformation par conservation



Séchage du poisson



Fumage des saucisses



Fumage des viandes



Fabrication des conserves  
(sardines à l'huile)

### 2. Transformation biochimique ou enzymatique



Fabrication du yaourt



Fabrication des produits de  
charcuterie



Fabrication du fromage

### III. LES PRODUITS OBTENUS PAR TRANSFORMATION ET DERIVES



Viandes séchées



Poisson fumé



poulet fumé



Porc boucané



saucisson



yaourt



fromage

## IV. NORMES QHSE EN TRANSFORMATIONS DES PRODUITS D'ORIGINE ANIMALE ET PISCICOLE.

### ❖ Q: Qualité

- Agrégations et enregistrements suivant la réglementation.
- Traçabilité des produits et conformité aux normes en vigueur.
- Mise en place des systèmes de contrôle qualité et de sécurité sanitaire des produits.

### ❖ H: Hygiène

- Respect des normes d'hygiène strictes
- Suivi des BPF (Bonnes Pratiques de Fabrication) et des procédures de N/D régulières
- Manipulation et stockage des produits de manière à éviter la contamination

### ❖ S: Sécurité

- Mesures de sécurité pour la protection des travailleurs et des consommateurs.
- Formation des opérateurs sur les risques liés à la manipulation des produits d'origine animale.
- Conception des équipements et locaux de manière à prévenir les accidents.

### ❖ E: Environnement

- Prise en compte de l'impact environnemental de l'activité.
- Élimination des déchets et sous produits animaux de façon sécurisée et respectueuse de l'environnement.
- Mise en place des systèmes de gestion des déchets et des sous produits animaux.

# **MODULE 2:** **TRANSFORMATION PAR SÉCHAGE, FUMAGE/BOUCANAGE DES POISSONS ET DES VIANDES**

**Généralités : définition, principe et types**

## **I. MATIERE PREMIERE SELON LES NORMES QHSE**

### **1. Etapes de préparation de la matière première**



**Habillement QHSE**



**a) Lavage des produits**



**b) Triage**



c) Le parage des denrées

## II. EQUIPEMENTS ET MATERIELS DE SECHAGE ET DE FUMAGE/BOUCANAGE

### 1. Séchage



a) Séchoirs au vent



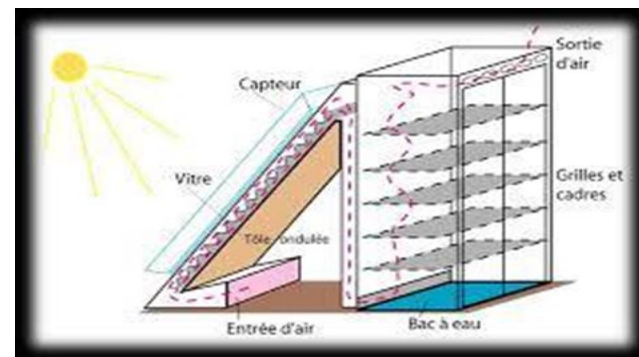
b) Séchoirs électriques



c) Séchoirs solaires à l'air libre



d) Séchoirs solaires à l'air libre



e) Séchoirs solaires indirects

## 2. Fumage/boucanage



- Grilles ou claies (en bambou, métal ou bois)
- Bois sec (choisi pour la qualité de la fumée : néré, karité, goyavier, etc.)
- Toit ou abri contre la pluie
- Système de drainage de la graisse (évite les flammes directes)

four traditionnel de boucanage

### III. PROCESSUS DE SECHAGE ; FUMAGE/BOUCANAGE DES VIANDES ET POISSONS

#### 1. Le découpage



Phase 1: échauffement du produit dans le séchoir

Phase 2 : évaporation de l'eau libre contenue dans l'aliment

Phase 3: évaporation de l'eau liée

#### 1. Séchage

#### 2. Le prétraitement





**Poissons séchés**



**viande séchée**

## **2. Fumage/boucanage**

**a) Construction du boucan**

**b) Allumage du feu**

**c) Fumage**

**d) Surveillance et ajustement**

**e) Durée**



# MODULE 3: TRANSFORMATION DES VIANDES ET DES POISSONS EN SAUCISSONS, JAMBONS, PÂTÉ ET CONSERVES

**Généralités : définitions, principes**

## **I. MATIERE PREMIERE ET DES INGREDIENTS SELON LES NORMES QHSE**

- 1. La réception des matières premières**
- 2. La découpe et le parage des viandes**



**Habillement QHSE**



## II. LES DIFFERENTS EQUIPEMENTS ET MATERIELS UTILISES



**Couteaux**



**Couteaux  
déosseurs**



**Hachoirs**



**Boyaux artificiels de collagène  
(pour le conditionnement de la mée)**



**Mélangeur électrique  
(cutter)**

### III. PROCESSUS DE FABRICATION ET DE CONDITIONNEMENT DES PRODUITS OBTENUS.

#### ➤ Composition

#### RECETTE : SAUCISSON PUR PORC

##### Composition :

$\frac{3}{4}$  750gr viande maigre de porc  
 $\frac{1}{4}$  250gr gras de porc

Selon les normes technologiques,  
pour 100kg de viande il faut :

Sel 2,0 kg  
Poivre blanc 100gr  
Poivre noir 200gr  
Sucre 200gr  
Lait en poudre 2,0kg  
Ail 2,0kg  
Nitrate de sodium 3gr  
Eau 5 litre

#### SAUCISSE ORDINAIRE:

6kg viande bœuf  
2kg viande porc  
0,5kg œufs  
1/2 litre de lait

#### Epices par Kg de masse:

18 gr sel de cuisine  
2gr poivre noir  
12 gr ail

#### Assaisonnement par kg de mēlée

- 20gr du sel
- 2gr de poivre blanc
- 3gr de poivre noir
- 2gr de sucre
- 20gr du lait en poudre
- 20gr (04 c. à café) d'ail
- 0,03gr NaNO<sub>3</sub>
- 0.05l d'eau

### III. PROCESSUS DE FABRICATION ET DE CONDITIONNEMENT DES PRODUITS OBTENUS.

- Salage et maturation des viandes et hâchage
  - ▶ **du sel** (goût salé et conservation partielle), 3
  - ▶ **du sucre** (augmente la qualité gustative) et
  - ▶ **le nitrate de sodium** si disponible (**sel de l'acide nitrique**, stabilise la couleur **rose/rouge** de la viande dans le produit fini)
  
- Hachage des viandes



Préparation



Mesure



Mêlée

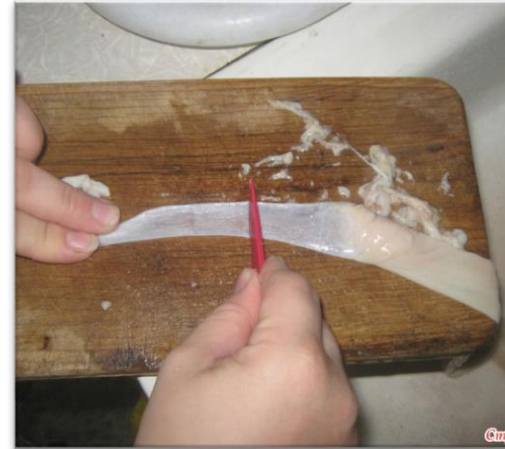
### III. PROCESSUS DE FABRICATION ET DE CONDITIONNEMENT DES PRODUITS OBTENUS.

- Embossage de la mée

#### Pré -traitement des intestins



Intestins avant Prétraitement



Vidange de leur contenu + Séparation des intestins de la graisse



Retournement + lavage



Vérification de l'intestin pour la présence des fissures (avec l'air ou l'eau)



### III. PROCESSUS DE FABRICATION ET DE CONDITIONNEMENT DES PRODUITS OBTENUS.

L'embossage proprement dit " avec entonnoir"



" Embossage du saucisson avec cornet ou "Entonnoir"

### III. PROCESSUS DE FABRICATION ET DE CONDITIONNEMENT DES

### PRODUITS OBTENUS.

L'embossage proprement dit



Entonnoir fabrication locale

### III. PROCESSUS DE FABRICATION ET DE CONDITIONNEMENT DES

### PRODUITS OBTENUS.

L'embossage proprement dit



Embosseur ou poussoir avec Cornet

### III. PROCESSUS DE FABRICATION ET DE CONDITIONNEMENT DES PRODUITS OBTENUS.

L'embossage proprement dit



Fermeture avec de la ficelle



### III. PROCESSUS DE FABRICATION ET DE CONDITIONNEMENT DES PRODUITS OBTENUS.

#### Le ressuage



la période de pré-séchage. Le saucisson est suspendu et mis au repos à l'air libre ou en chambre froide: but (augmentation de la densité des bâtons pendant une heure min).

### III. PROCESSUS DE FABRICATION ET DE CONDITIONNEMENT DES PRODUITS OBTENUS.

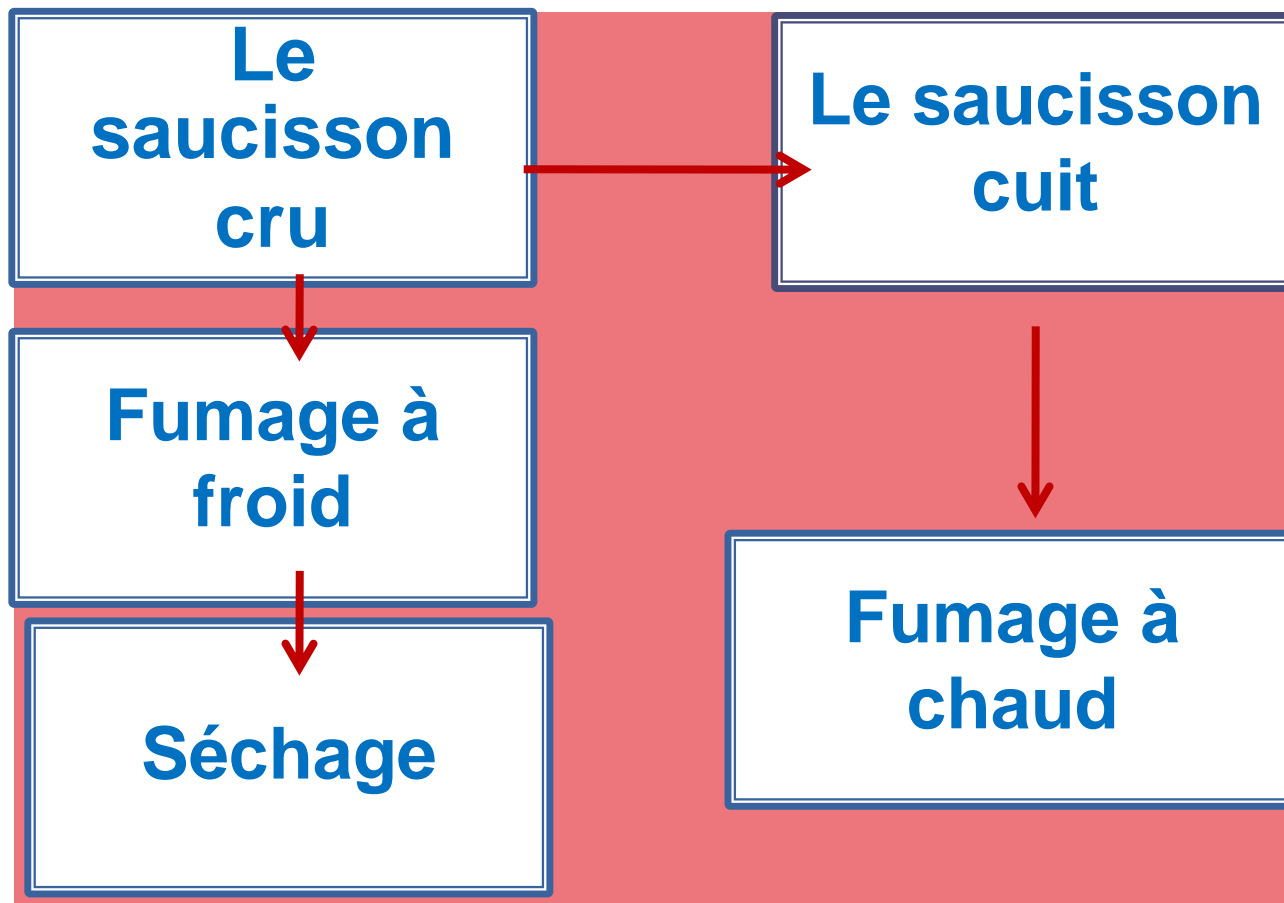


Evacuation de l'air qui serait rester dans le bâton avec une aiguille propre.

### III. PROCESSUS DE FABRICATION ET DE CONDITIONNEMENT DES PRODUITS OBTENUS.

- Cuisson – Fumage et/ou séchage (Selon le type de produits finis)

:



### III. PROCESSUS DE FABRICATION ET DE CONDITIONNEMENT DES PRODUITS OBTENUS.

- Cuisson – Fumage et/ou séchage - solidification (Selon le type de produits finis) :



Le saucisson cuit:

Cuisson: la T°C = 80°C pendant 25-30mn

Fumage à chaud: la T°C = 60-80°C  
pendant 2-3h

### III. PROCESSUS DE FABRICATION ET DE CONDITIONNEMENT DES PRODUITS OBTENUS.

- Cuisson – Fumage et/ou séchage - solidification (Selon le type de produits finis)



Solidification du saucisson

### III. PROCESSUS DE FABRICATION ET DE CONDITIONNEMENT DES PRODUITS OBTENUS.

➤ Produit obtenu



# IV. PROCESSUS DE FABRICATION DE CONSERVES DE VIANDE ET DE POISSON

## 1. Equipements et matériels utilisés



Mélangeur et cutter

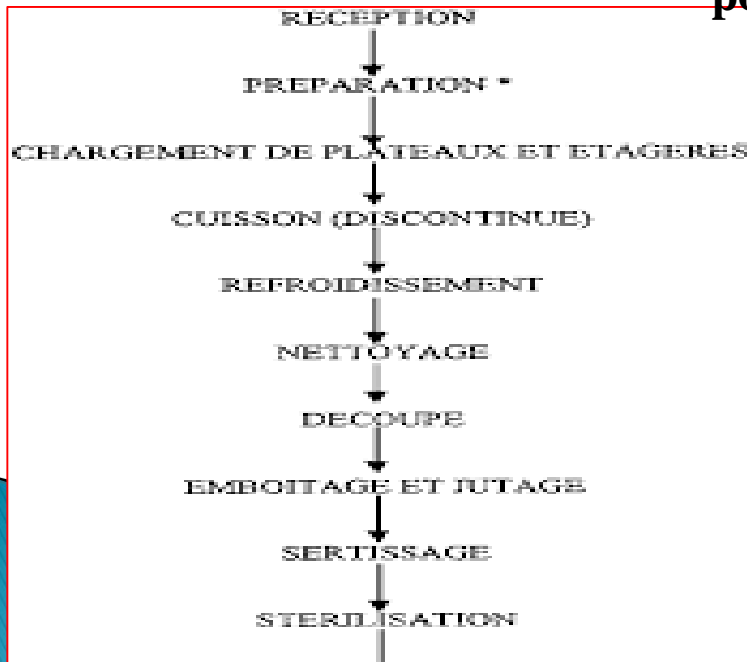


Sertisseuse



Autoclave

## 2. Processus de fabrication et de conditionnement des conserves de viandes et poissons.



# MODULE 4: APPLIQUER LES TECHNIQUES DE TRANSFORMATION DES PRODUITS LAITIERS (CRÈME GLACÉE, YAOURT, BEURRE ET FROMAGE)

**Généralités : définitions, principes**

## **I. MATIERE PREMIERE ET INGREDIENTS SELON LES NORMES QHSE**

### **1) La réception des matières premières**

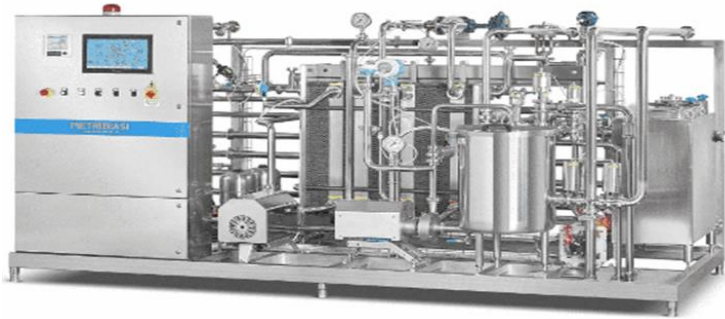


**Reconstitution du lait**



**Habillement QHSE**

## II. LES DIFFERENTS EQUIPEMENTS ET MATERIELS UTILISES



**Un pasteurisateur**



**Un refroidisseur/ congélateur**



**Une baratte**



**Une conditionneuse**



**Un incubateur**



**Un malaxeur**



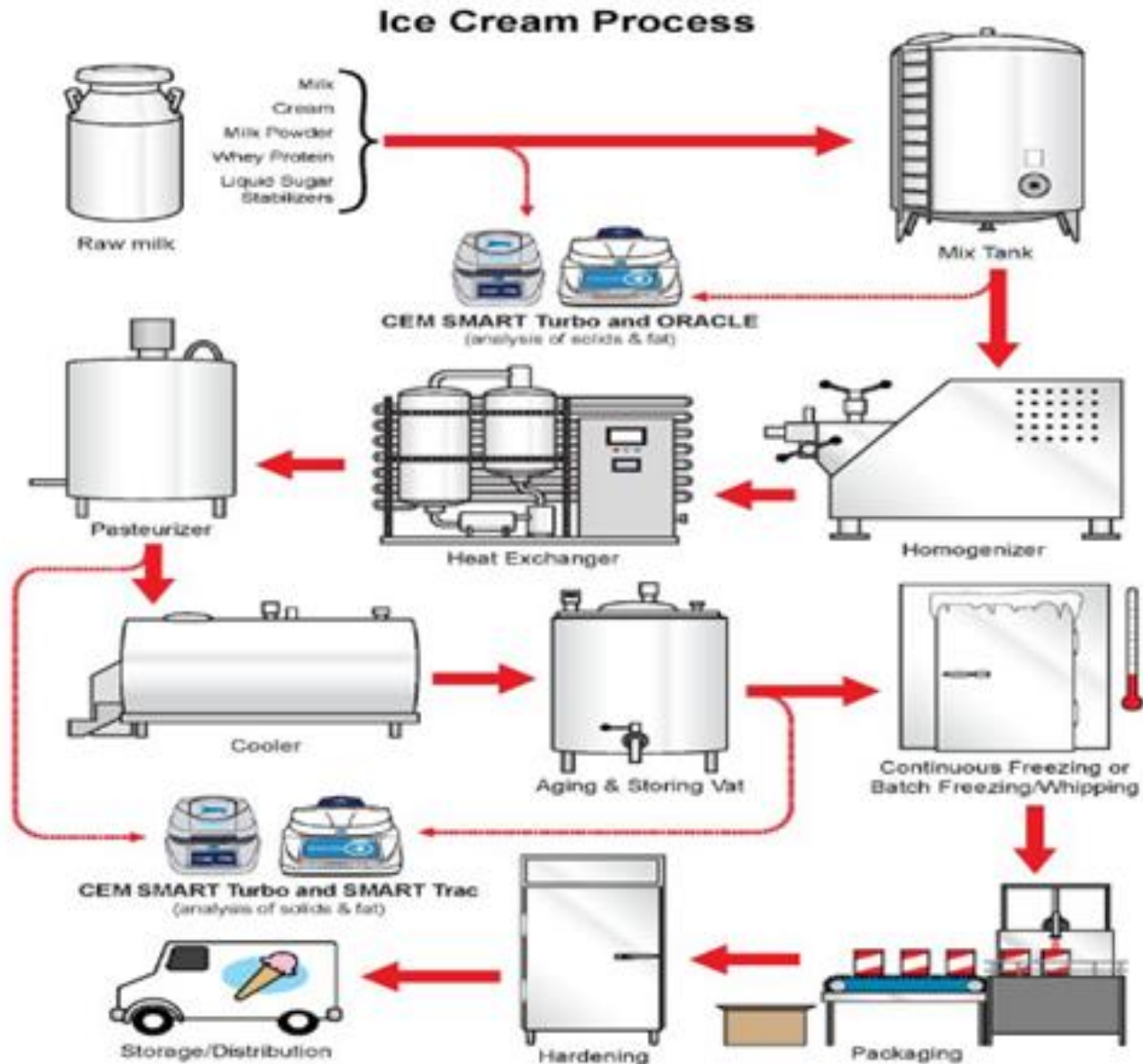
**Cuves de coagulation**



**Cave d'affinage**

## II. PROCESSUS DE FABRICATION DES PRODUITS LAITIERS

### A. Crème glacée



## II. PROCESSUS DE FABRICATION DES PRODUITS LAITIERS

### B. Yaourt

*Comment  
fait on...*

Le yaourt

Pulpa vous explique

1 Le lait

2 Stock  
et control

3 Lait en poudre  
pour enrichir

6 Ferments lactiques

4 Rechauffement  
pour pasteuriser

7 Conditionnement  
ou remplissage

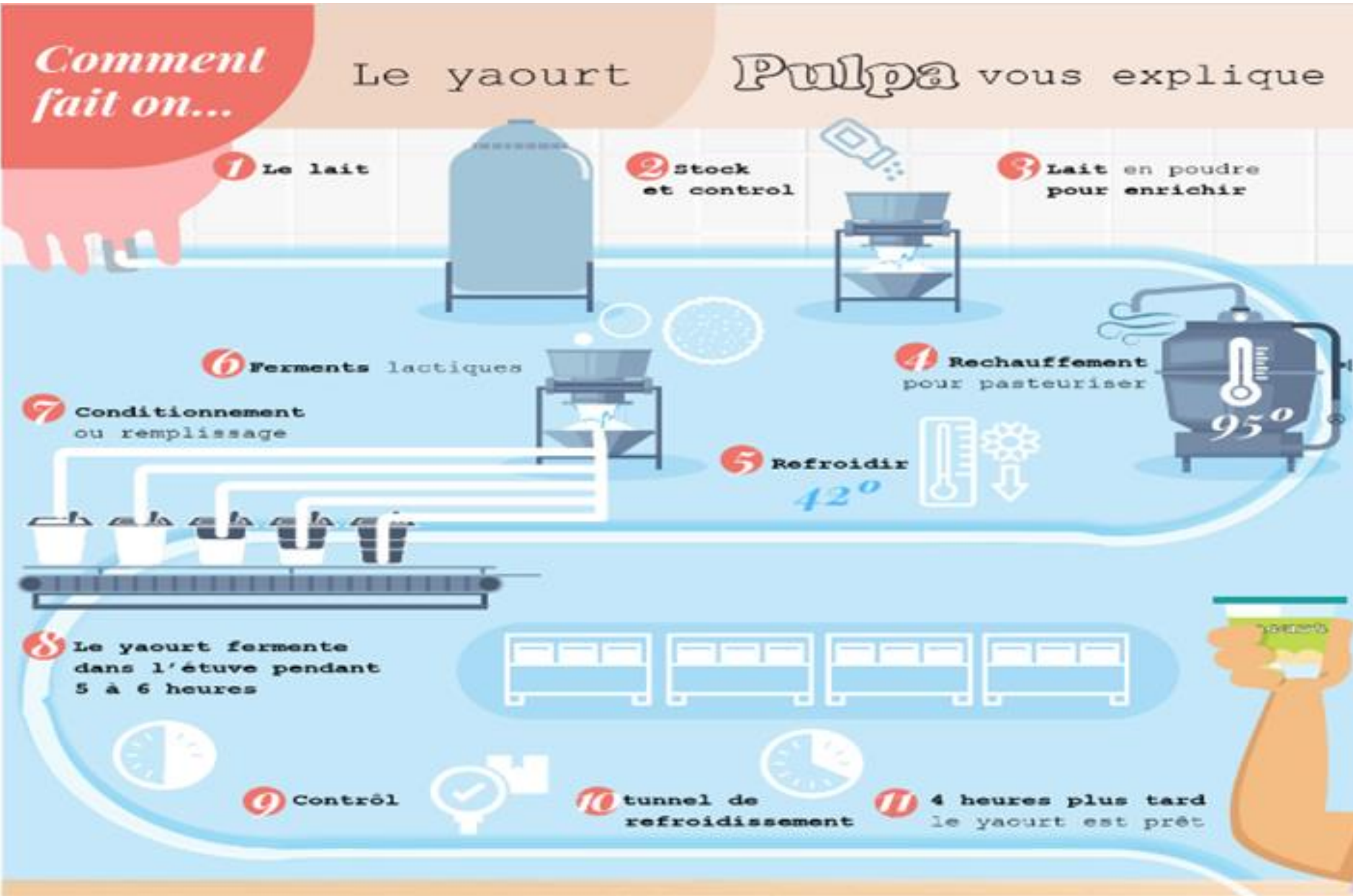
5 Refroidir  
42°

8 Le yaourt fermente  
dans l'étuve pendant  
5 à 6 heures

9 Contrôl

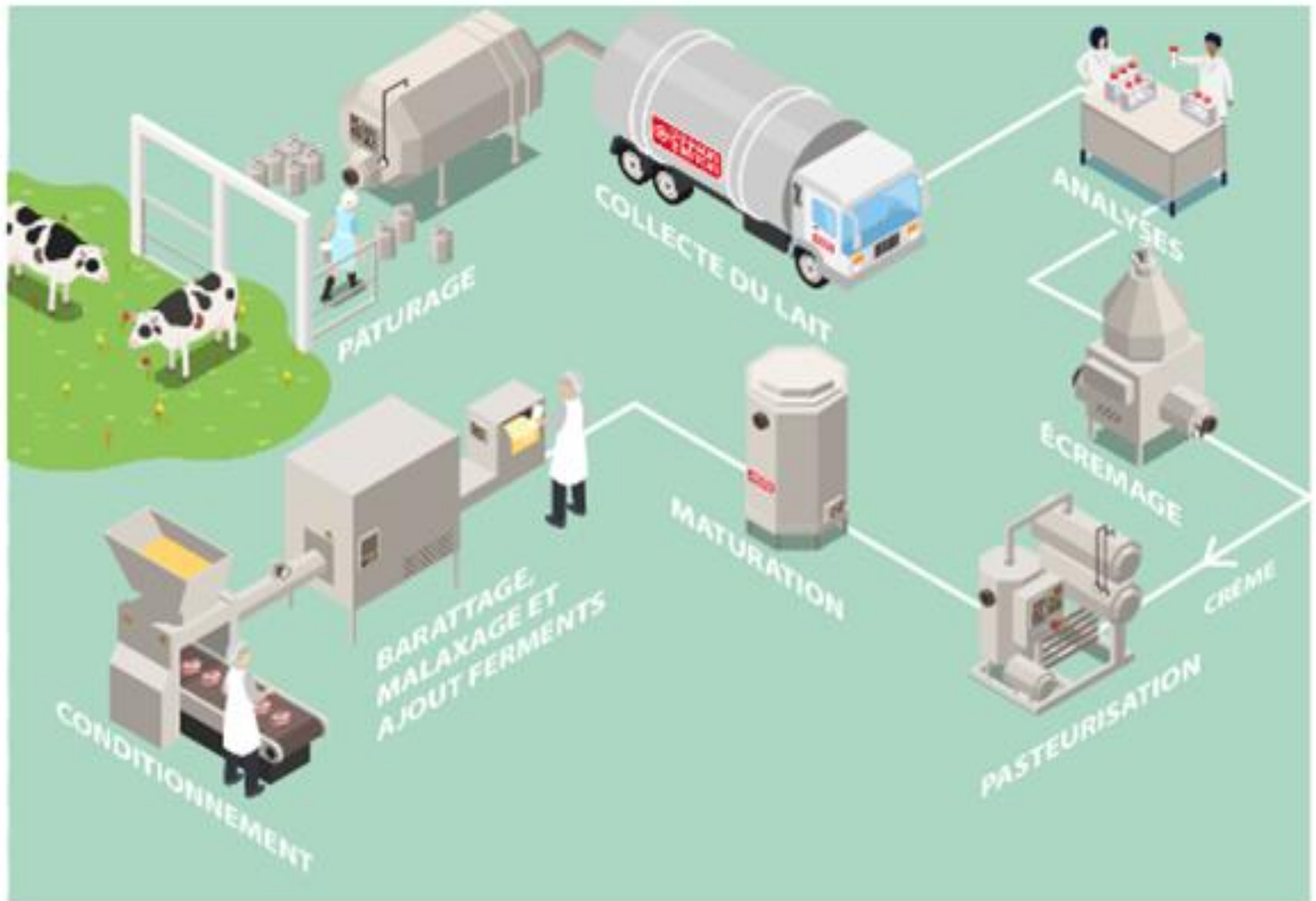
10 tunnel de  
refroidissement

11 4 heures plus tard  
le yaourt est prêt



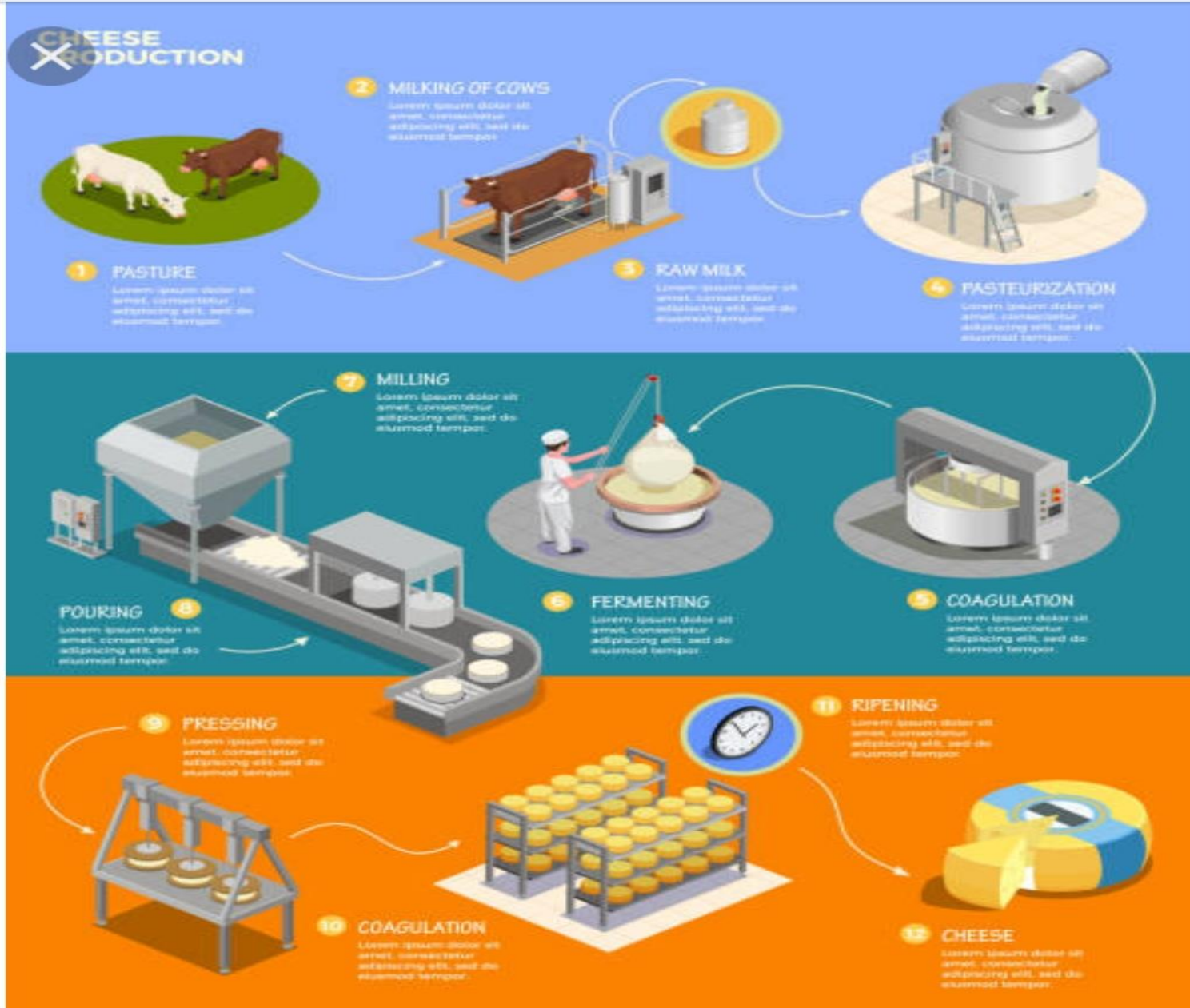
## II. PROCESSUS DE FABRICATION DES PRODUITS LAITIERS

### C. Beurre



# II. PROCESSUS DE FABRICATION DES PRODUITS LAITIERS

## D. Fromage



# MODULE 5: CONDITIONNEMENT DES PRODUITS OBTENUS

## Généralités : définitions, principes

### I. CONDITIONNEMENT DES PRODUITS SECHES ; FUMES/BOUCANES

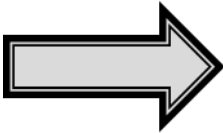
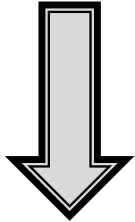
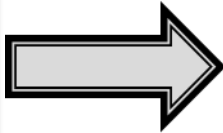
#### Matériaux de conditionnement



#### Produits conditionnés



# II. CONDITIONNEMENT DES SAUCISSONS ; JAMBONS ; PATES ET CONSERVES



# I. CONDITIONNEMENT DES PRODUITS LAITIERS



Conditionnement des yaourts



Conditionnement des crèmes



Conditionnement des crèmes



Conditionnement du beurre



Conditionnement du fromage



MERCI