



SERVICES CULTURE ÉDITIONS  
RESSOURCES POUR  
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Bordeaux pour la  
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

**Campagne 2009**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

**Brevet de Technicien Supérieur**  
**MAINTENANCE INDUSTRIELLE**

**Session 2009**

**EPREUVE E5**

**Automatique et Génie électrique**

**Génie électrique**

**(Sous-épreuve E 52)**

**Durée : 3 heures**

**Coefficient : 3**

***Aucun document n'est autorisé***

**Ce sujet comporte 4 dossiers :**

- **PR**ésentation
- **Q**uestionnaire.
- **D**ocuments **R**éponses.
- **D**ossier **T**echnique.

**Matériel autorisé :** Calculatrice de poche alpha-numérique ou à écran graphique à fonctionnement autonome sans imprimante (Circulaire 99-186 du 16-11-99)

**Brevet de Technicien Supérieur**

**MAINTENANCE INDUSTRIELLE**

**Session 2009**

**Génie électrique  
(Sous-épreuve E 5-2)**

**Présentation**

Ce dossier contient les documents **PR 1 à PR 2**

# LIGNE YOP, SOUS-SYSTEME CONVOYAGE DES PALETTES PLEINES

## Présentation de l'entreprise

La société YOPLAIT située à MONETEAU (89) près d'Auxerre, fait partie d'un groupe de sept établissements. Elle est spécialisée dans la collecte et la transformation du lait en produits frais, principalement des yaourts et des desserts à boire (YOP).

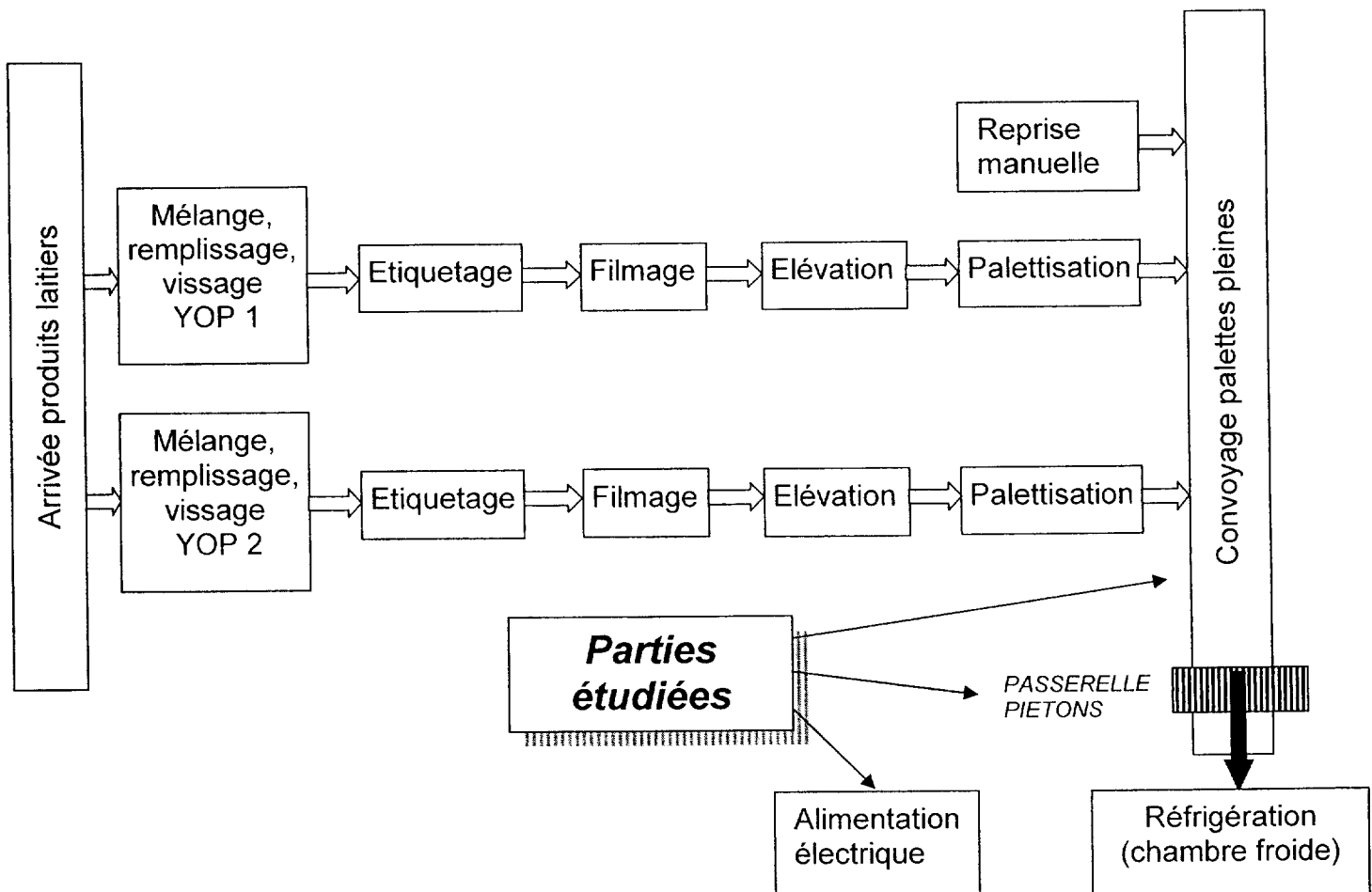
Elle emploie 250 salariés et collecte jusqu'à 110 millions de litres de lait par an.

Le service de maintenance constitué de 30 personnes réalise environ 55000 heures de maintenance par an pour un coût total de 1,5 millions d'euros. Il répartit ses activités en 60% de préventif, 30% de correctif et 10% de modifications, améliorations et travaux neufs.

Nous allons nous intéresser à la ligne de fabrication des « YOP » desserts à boire.

Cette ligne produit à cadence nominale 22000 bouteilles de « YOP » à l'heure, par deux flux parallèles notés YOP 1 et YOP 2 sur le synoptique simplifié ci-dessous. La reprise manuelle est en cours d'automatisation pour devenir YOP 3.

## Synoptique simplifié ligne YOP

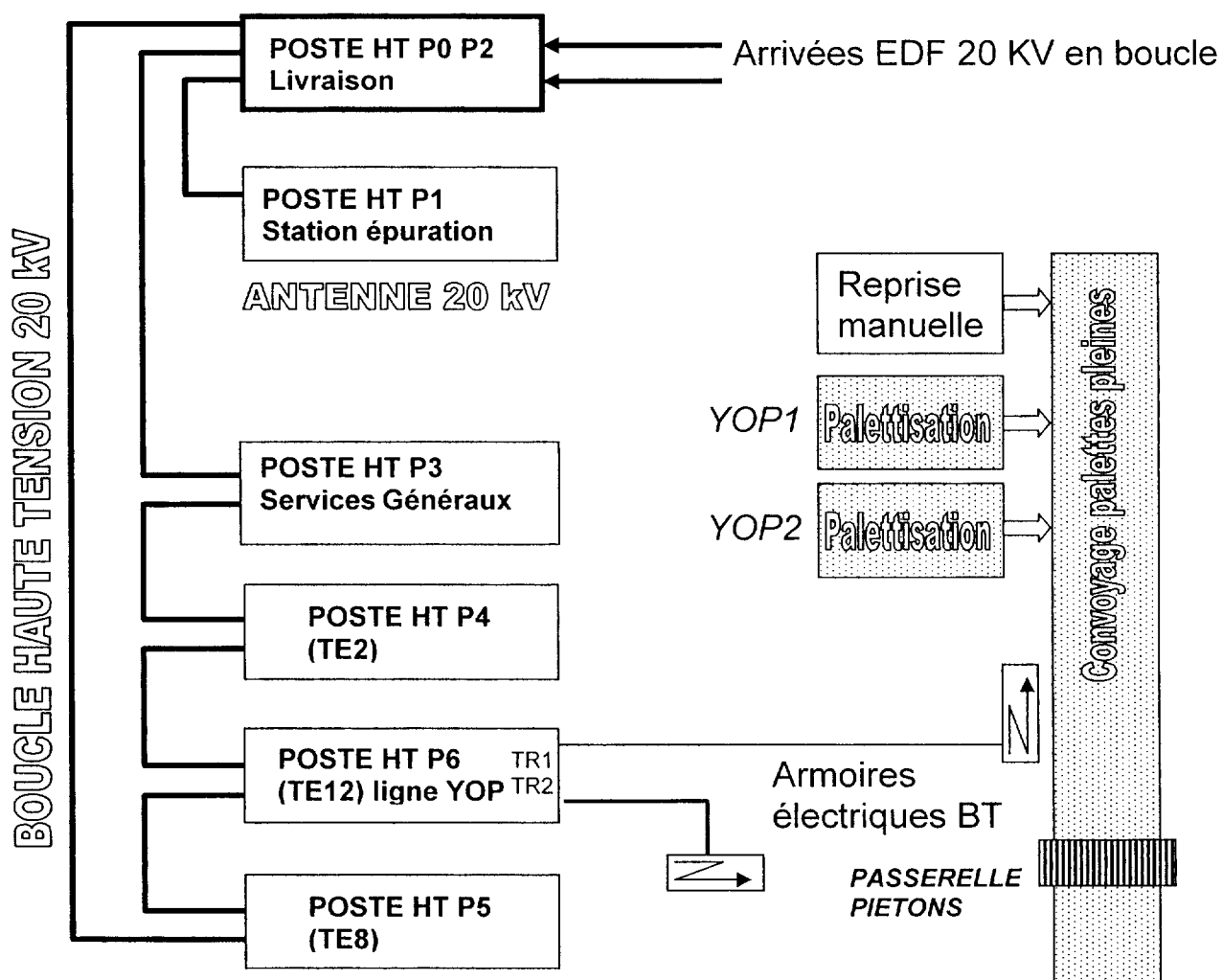


PR1

# PRESENTATION LIGNE PALETTES PLEINES, ALIMENTATION ELECTRIQUE

Les parties étudiées ont pour fonction :

- **Par la boucle Haute Tension 20 kV et les postes**, d'assurer l'alimentation générale en énergie électrique et par le **poste P6 TE12** d'alimenter (entre autres) la ligne palettes pleines
- **Par le convoyeur palettes pleines**, d'évacuer les palettes pleines arrivant des 3 sources, vers la chambre froide pour stockage. Le palettiseur réalise des palettes d'environ 1m<sup>3</sup> et d'une tonne, constituées de 960 bouteilles de YOP et arrivant indifféremment de 2 lignes YOP1 et YOP2 et de la reprise manuelle (future YOP3).
- **Par la passerelle piéton**, d'assurer le passage des personnels avec le maximum de sécurité, et pour la production d'assurer la meilleure disponibilité.



PR2