



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

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

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

Session

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL
Industries des Pâtes, Papiers et Cartons
Epreuve : E2
Génie Papetier

| |
|-------------------------------------|
| Durée : 4 heures Coefficient : 6 |
|-------------------------------------|

| |
|---|
| L'épreuve a pour support un dossier technique relatif à une unité de production de papier |
|---|

Ce sujet comporte :

Sommaire

DT 1/15

Dossier technique

Situation des installations

 Matières premières utilisées.

DT 2/15

 Schéma de l'installation.

DT 2/15

 Différentes fonctions de l'installation et matériels utilisés.

DT 2/15

 Trituration.

DT 3/15

 Raffinage.

DT 4/15

 Schéma de l'installation de raffinage (vue d'écran

DT 5/15

« raffinage »)

Machine à papier

DT 6/15

Remplacement de la trituration et modification machine

DT 7/15

 Schéma de l'installation

DT 7/15

Dossier Questions – Réponses

Matières premières

DQR 8/15

schéma de procédé

DQR 9/15

Trituration

DQR 10/15 et 11/15

Raffinage.

DQR 12/15

Machine à papier

DQR 13/ 15 à 14/15

Formulaire papetier

DQR 15/15

| |
|--|
| Le dossier est à rendre dans son intégralité, même s'il n'a pas été complété par le candidat. Aucun document ne comportera l'identité du candidat. Le dossier sera agrafé dans une copie d'examen. |
|--|

Aucun document n'est autorisé.

Est autorisée une calculatrice de poche à fonctionnement autonome, sans imprimante et sans aucun moyen de transmission, à l'exclusion de tout autre matériel ou documentation.

Circulaire N°99-1876 du 16 novembre 1999 – BOEN N°42

| | | |
|--|-------------------|-----------------|
| BAC PRO Industries des Pâtes, Papiers et Cartons | DOSSIER TECHNIQUE | Session 2010 |
| Epreuve E2 – Génie Papetier | Durée : 4 heures | Coefficient : 6 |
| CODE : 1006-IPP T | | Page DT 1/15 |

DOSSIER TECHNIQUE

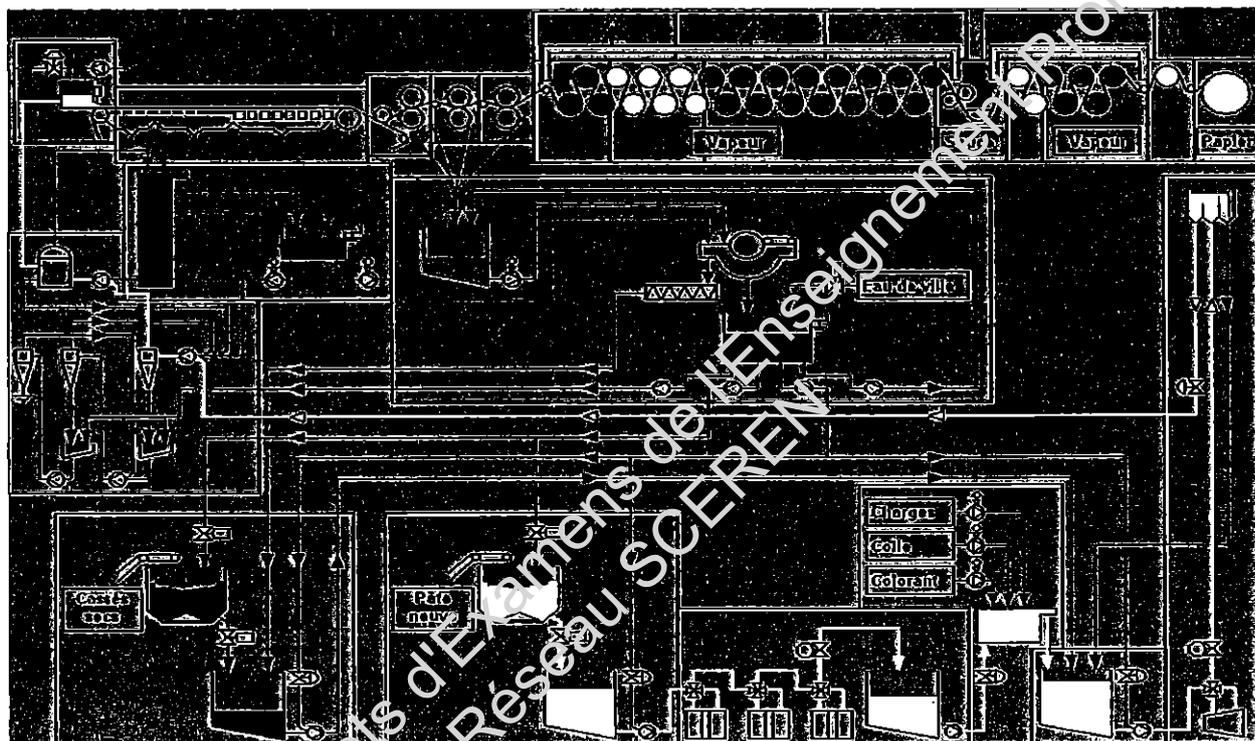
L'entreprise LES PAPETERIES DE CHINON, usine **non intégrée**, fabrique du papier couché « **sans bois** » pour impression offset.

La plage de grammage des produits se situe entre 90 et 180 g/m².

Matières premières utilisées :

- Pâte sous forme de balles ;
- Siccité 92% pour toutes les balles;
- Recette pulpeur composée de 70 % fibres courtes et 30 % fibres longues.

Schéma de l'installation :

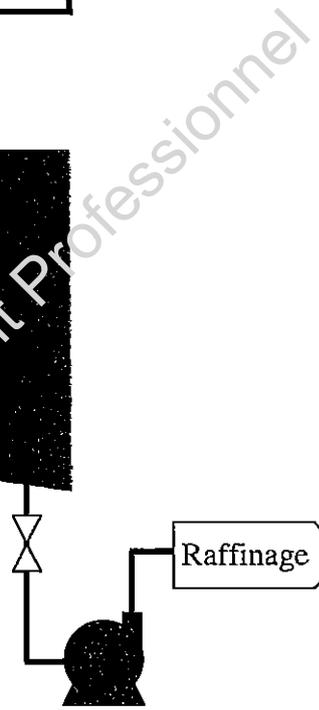
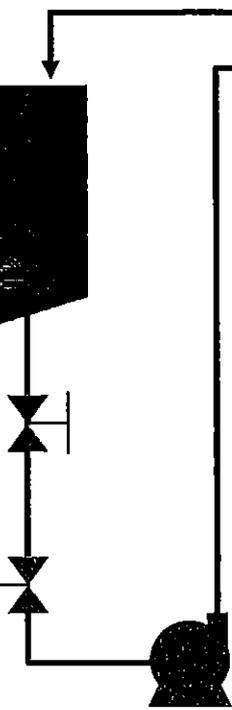
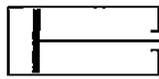
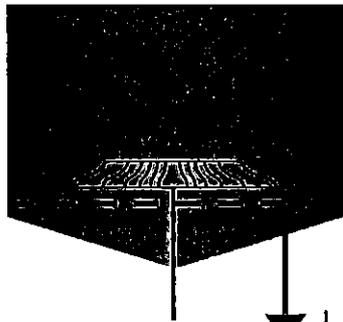


Différentes fonctions de l'installation et matériels utilisés :

| Fonction | Matériel utilisé |
|--------------------------------|--------------------------------------|
| Désintégrer | Pulpeur |
| Stocker | Cuvier |
| Raffiner | Raffineurs |
| Mélanger | Cuvier de mélange |
| Stocker et alimenter | Cuvier de tête |
| Obtenir un meilleur épair | Raffineur conique |
| Alimenter la machine à papier | Château de pâte et vanne de grammage |
| Diluer et alimenter la machine | Pompe de mélange |
| Épurer | Épurateurs cycloniques |
| Classer | Classeurs sous pression |

| | | |
|--|-------------------|-----------------|
| BAC PRO Industries des Pâtes, Papiers et Cartons | DOSSIER TECHNIQUE | Session 2010 |
| Epreuve E2 – Génie Papetier | Durée : 4 heures | Coefficient : 6 |
| CODE : 1006-IPP T | | Page DT 2/15 |

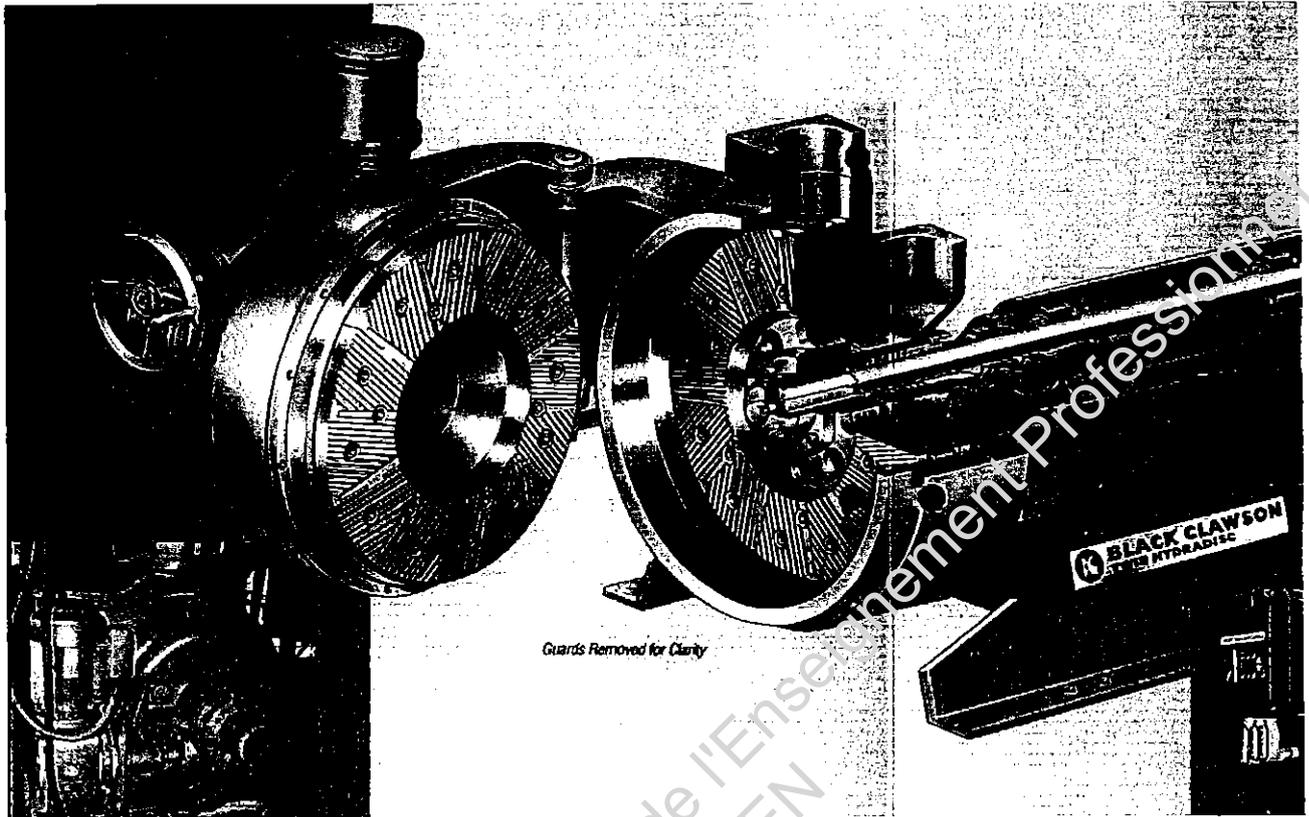
Trituration :



Capacité : 7m³
 Concentration de travail : 4%
 Vitesse de rotation : 280tr/min

| | | |
|--|-------------------|-----------------|
| BAC PRO Industries des Pâtes, Papiers et Cartons | DOSSIER TECHNIQUE | Session 2010 |
| Epreuve E2 – Génie Papetier | Durée : 4 heures | Coefficient : 6 |
| CODE : 1006-IPP T | | Page DT 3/15 |

Raffinage :



Fonction globale :

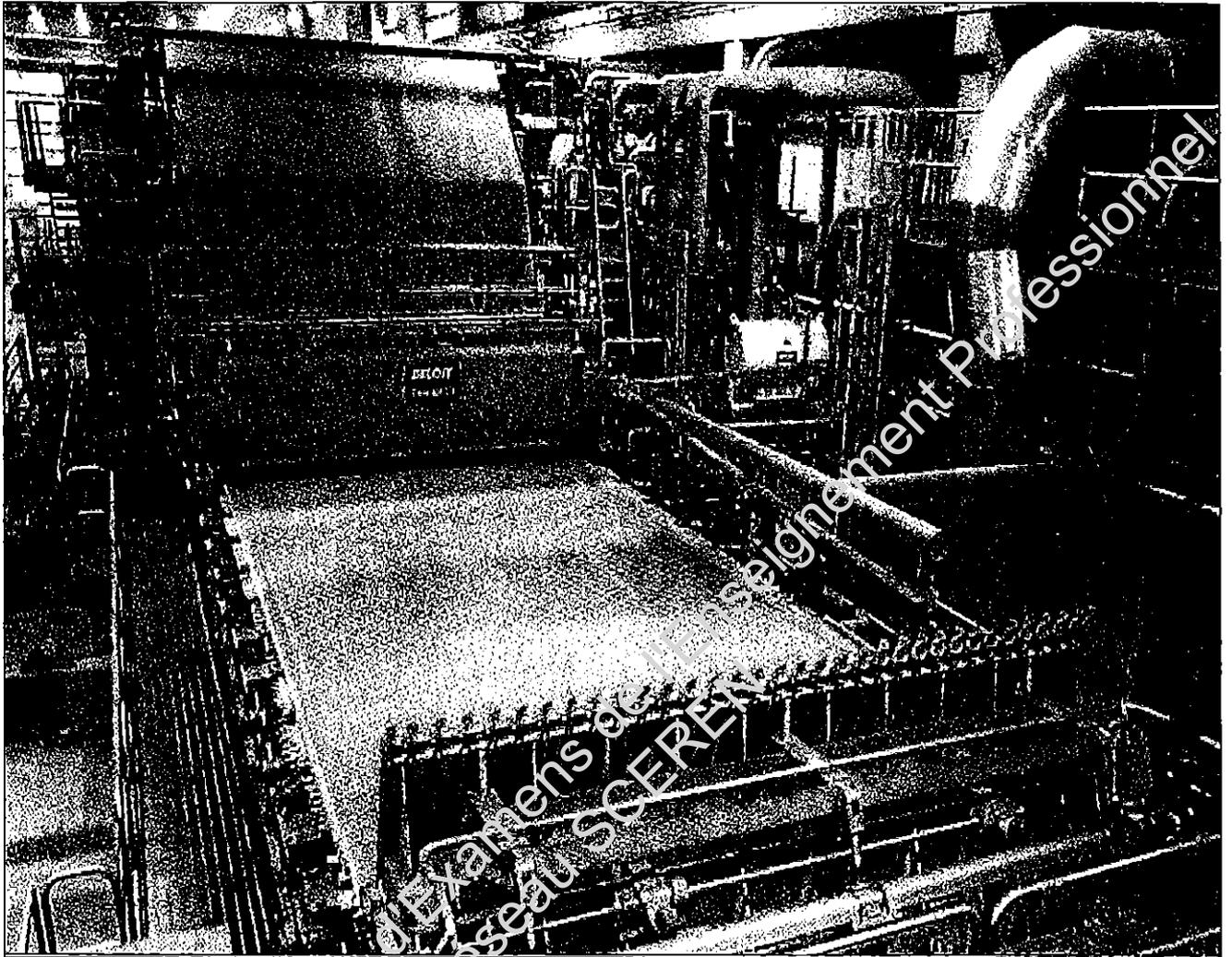


Caractéristiques :

Type doubles disques :
Masse totale : 5000kg
Masse disque : 125 kg
Garniture des disques : 3/3/3
Moteur principal : 440kW 1480 tr/min

| | | |
|--|-------------------|-----------------|
| BAC PRO Industries des Pâtes, Papiers et Cartons | DOSSIER TECHNIQUE | Session 2010 |
| Epreuve E2 – Génie Papetier | Durée : 4 heures | Coefficient : 6 |
| CODE : 1006-IPP T | | Page DT 4/15 |

MACHINE À PAPIER



Caractéristiques de la machine :

- La machine est prévue pour produire 8t/h
- Vitesse maxi de la machine : 950 m/min ;
- La caisse de tête résiste à une pression de 1,5 bar ;
- Laize enrouleuse : L = 2,5 m
- Grammage brut enrouleuse : G = 60 g/m²
- Rétention : 60 %
- Concentration caisse de tête : 8 g/l
- Siccité entrée presse : 23 %
- Siccité sortie presse : 46 %
- La section presse permet d'éliminer 300 l/min.
- Humidité enrouleuse : H% = 2 %

| | | |
|--|-------------------|-----------------|
| BAC PRO Industries des Pâtes, Papiers et Cartons | DOSSIER TECHNIQUE | Session 2010 |
| Epreuve E2 – Génie Papetier | Durée : 4 heures | Coefficient : 6 |
| CODE : 1006-IPP T | | Page DT 6/15 |

REPLACEMENT ENVISAGÉ DE LA TRITURATION ET MODIFICATION MACHINE

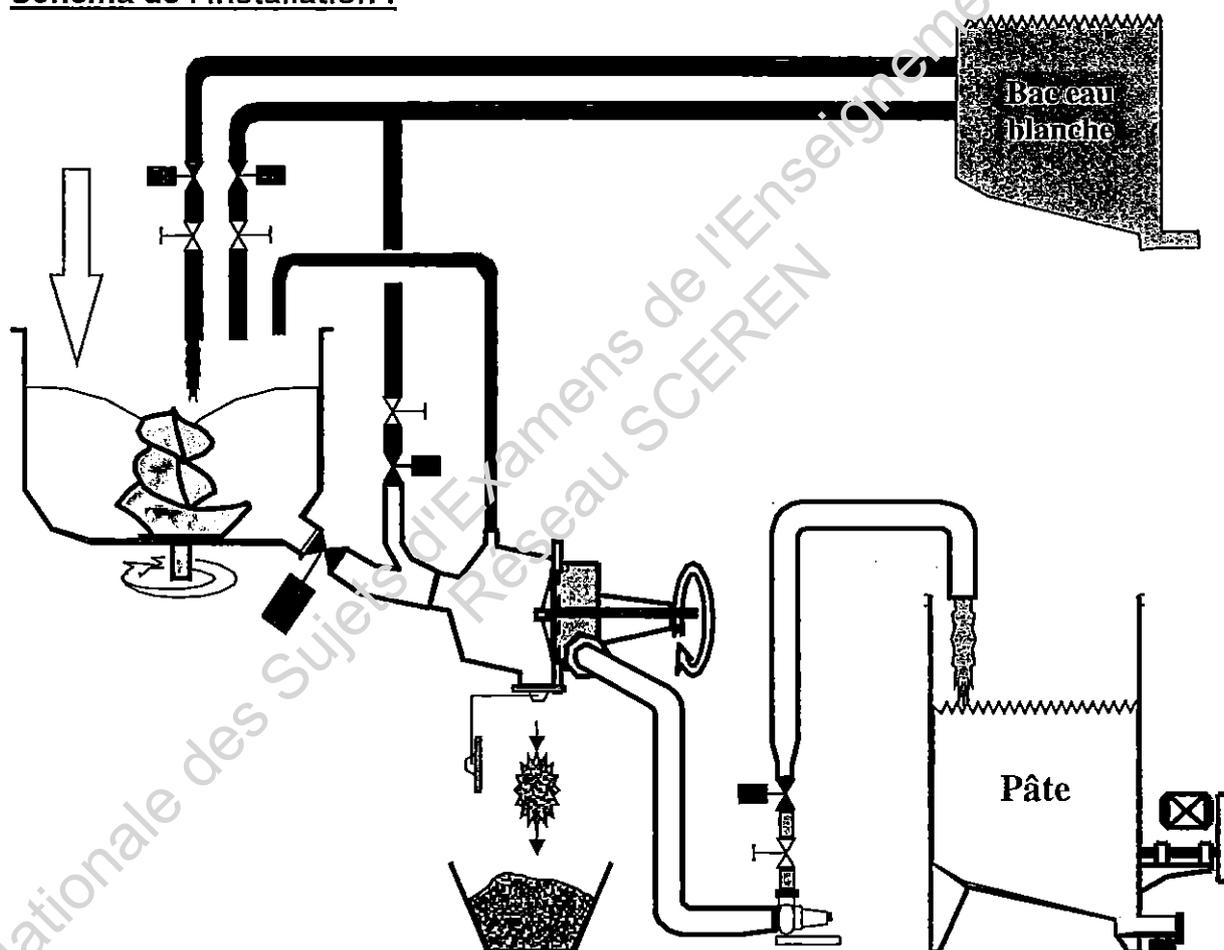
L'entreprise envisage d'investir dans une nouvelle installation de trituration pour augmenter la production.

Elle fait donc une demande de devis à une société extérieure en lui indiquant :

- Les besoins de production ;
- Les matières premières utilisées actuellement.
- Le projet d'utiliser, à terme, des vieux papiers.

Le fournisseur nous indique que l'action du nouveau pulpeur influencera l'opération de raffinage pour les pâtes neuves qui passeront de 15°SR à 18°SR en sortie.

Schéma de l'installation :



Caractéristiques de l'installation :

| | | | |
|-------------------|-------------------------------|--------------------|-------------|
| Pulpeur : | Capacité : | 9 m ³ | |
| | Concentration de travail : | 15 % | |
| | Moteur électrique M1 : | 240 kW | 1500 tr/min |
| | Nombre de pulpées par heure : | 6 pulpées /h | |
| Poire : | Diamètre de perforations : | 9 mm | |
| | Concentration de sortie : | 5 % | |
| Bac eau blanche : | Capacité : | 150 m ³ | |

| | | |
|--|-------------------|-----------------|
| BAC PRO Industries des Pâtes, Papiers et Cartons | DOSSIER TECHNIQUE | Session 2010 |
| Epreuve E2. – Génie Papetier | Durée : 4 heures | Coefficient : 6 |
| CODE : 1006-IPP T | | Page DT 7/15 |