

**C.A.P.
CONDUITE DE MACHINES AUTOMATISEES
DE CONDITIONNEMENT
DANS LES BIO-INDUSTRIES DE TRANSFORMATION**

Domaine professionnel
EPREUVE EP 2 orale
Etude technique d'une ligne de conditionnement

Durée 1 heure à 1 heure 30 maximum

DOSSIER EXAMINATEUR

Le présent dossier destiné aux examinateurs comprend les documents suivants :

- **En-tête** Page 1 / 12

- **Organisation de l'épreuve** Pages 2 / 12 - 3 / 12
Note à l'attention des examinateurs

- **Plans des lignes de conditionnement** Pages 4 / 12 – 5 / 12 – 6 / 12
Dégorgement 8 – Habillage 4
N° des postes d'épreuve

- **Liste des postes d'épreuve** Page 7 / 12
Attachés aux lignes de conditionnement
et à attribuer aux candidats

- **Fiche d'évaluation** Page 8 / 12
Barème de notation
1 fiche par candidat

- **Guide d'observation** Pages 9 / 12 – 10 / 12 – 11 / 12 – 12 / 12
Outil d'aide à l'évaluation

IMPORTANT

A l'issue de l'épreuve :

- Les grilles d'évaluation seront jointes au procès-verbal de l'épreuve afin d'être mises à la disposition du jury d'examen
- Tous les autres éléments du dossier seront remis au responsable du centre d'examen (ou du centre d'épreuve) et retournés au service des Examens

Code examen 5022110	C.A.P. CONDUITE DE MACHINES AUTOMATISEES DE CONDITIONNEMENT DANS LES BIO-INDUSTRIES DE TRANSFORMATION	DOSSIER EXAMINATEUR	
		Session 2004	
EP 2 : Etude technique d'une ligne de conditionnement			
Académie de REIMS	Durée de l'épreuve : 1h à 1h 30	Coefficient : 5	DEX 1 / 12

**C.A.P.
CONDUITE DE MACHINES AUTOMATISEES
DE CONDITIONNEMENT
DANS LES BIO-INDUSTRIES DE TRANSFORMATION**

EPREUVE EP 2 orale : Etude technique d'une ligne de conditionnement
Durée 1 heure à 1 heure 30 – Coefficient : 5

DOSSIER EXAMINATEUR
Organisation de l'épreuve

L'épreuve EP2 a pour objectif de vérifier l'aptitude du candidat à montrer sa faculté de compréhension du procédé de conditionnement, à savoir repérer les éléments constitutifs sur une machine (ou un système), indiquer leur fonction, leur rôle et décrire les différentes phases de conditionnement de tout ou partie du produit.

Les lignes ou machines de conditionnement retenues comme supports d'épreuve sont identiques à celles de l'épreuve EP1 arrêtées par la commission académique.

Déroulement de l'épreuve

- Le poste de travail sur lequel le candidat réalisera l'épreuve EP 2 sera obligatoirement différent de celui utilisé pour l'épreuve EP 1. Les examinateurs se référeront à la liste des postes à attribuer aux candidats pour l'épreuve EP 2. Ils s'assureront que ces postes d'épreuve sont différents de ceux occupés par les candidats au cours de l'épreuve EP 1. La liste des postes est jointe au présent dossier.
- L'épreuve EP 2 se déroule sous la forme d'un entretien avec le candidat au poste de travail.
- La durée minimale de l'épreuve est fixée à 1 heure et n'excédera pas 1 heure 30. L'épreuve se déroulera en deux phases distinctes et consécutives :
 - 1^{ère} PHASE : Prise de connaissance du poste de travail sur la ligne de conditionnement et du dossier technique s'y rapportant. Le candidat dispose de 15 à 20 minutes pour appréhender le poste et la partie de ligne auquel celui-ci appartient. Il s'appuie, pour cette phase, sur le dossier technique mis à sa disposition.
 - 2^{ème} PHASE : Interrogation du candidat par les examinateurs sur les points mentionnés dans le préambule de la présente note.
Cette phase ne devrait pas excéder 45 minutes

Code examen 5022110	C.A.P. CONDUITE DE MACHINES AUTOMATISEES DE CONDITIONNEMENT DANS LES BIO-INDUSTRIES DE TRANSFORMATION	DOSSIER EXAMINATEUR
		Session 2004
EP 2 : Etude technique d'une ligne de conditionnement		
Académie de REIMS	Durée de l'épreuve : 1h à 1h 30	Coefficient : 5 DEX 2 / 12

- Les examinateurs qui auront à évaluer les candidats disposeront :

- des plans des lignes qualifiées du site sur lesquelles les candidats seront interrogés.

Pages 4 – 5 – 6 / 12

- de la liste des postes d'épreuve attachés aux lignes de conditionnement sur laquelle apparaissent les correspondances entre les postes de l'épreuve EP1 et ceux à attribuer aux candidats pour l'épreuve EP2

Page 7 / 12

- de la fiche d'évaluation comportant le barème de notation, sur laquelle les examinateurs indiqueront les noms des lignes de conditionnement et des postes d'épreuve occupés par le candidat à l'épreuve EP1 et à l'épreuve EP2. La fiche d'évaluation portera le numéro d'inscription du candidat. Les examinateurs mentionneront de façon concise et succincte les questions posées aux candidats ainsi que les commentaires éventuels concernant l'évaluation et la note générale attribuée à chacun d'eux.

Page 8 / 12

- Les examinateurs constitueront des binômes d'évaluateurs composés d'un professionnel et d'un enseignant. Le candidat sera interrogé par un binôme différent de celui ayant procédé à son évaluation au cours de l'épreuve EP1. De la même manière que pour EP1, et si nécessaire, les examinateurs pourront se réunir à l'issue de l'épreuve EP2 afin d'analyser les résultats et de pratiquer à une éventuelle harmonisation de ceux-ci.

DIMENSIONS DU LOCAL

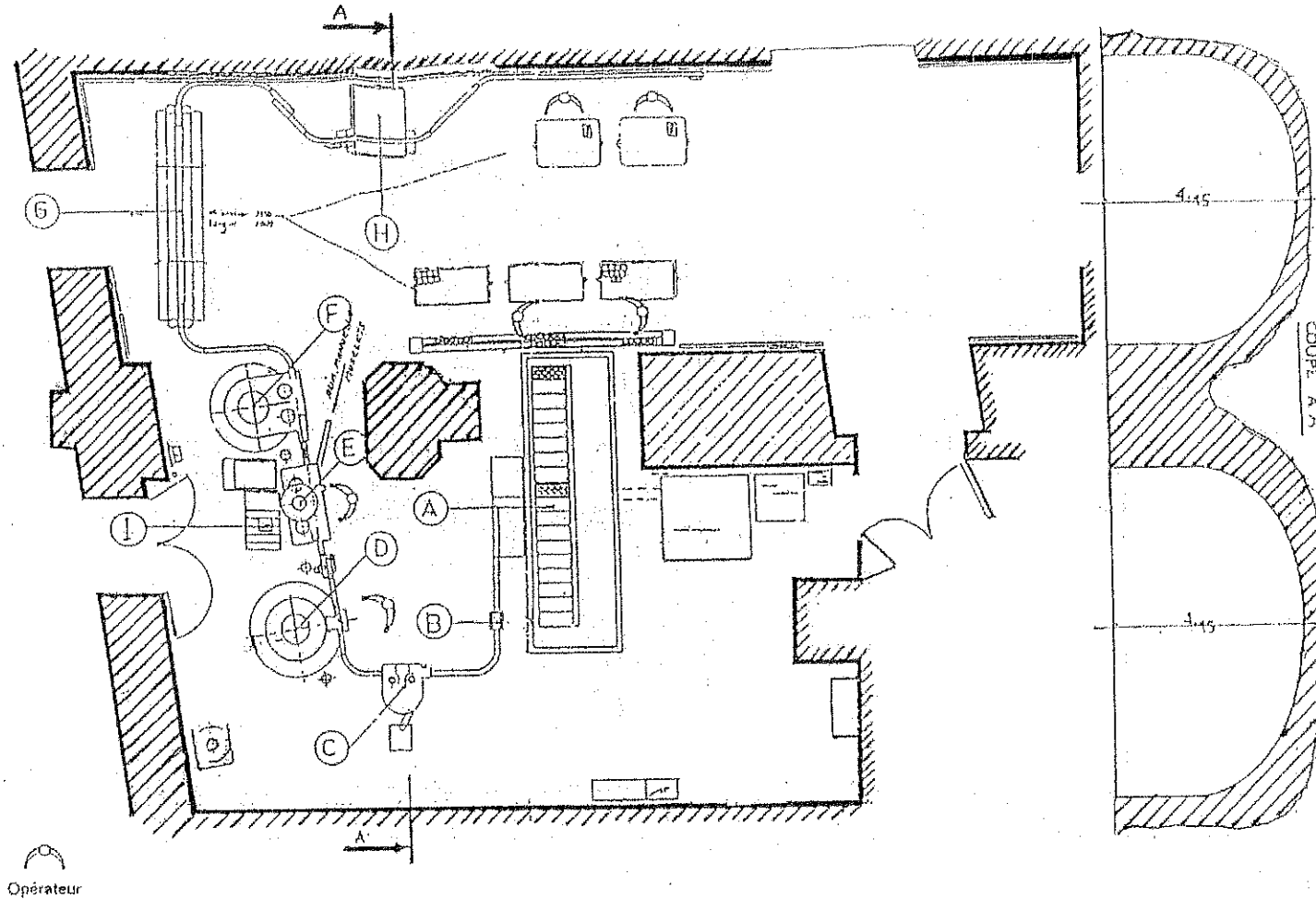
Longueur : 20,50 m²

Largeur : 15,50 m²

Hauteur : 4,15 m²

SURFACE AU SOL : 280 m²

- (A) BAC DE CONGELATION
- (B) LAVEUSE DE COL
- (C) DECAPSULEUSE
- (D) DOSEUSE
- (E) BOUCHEUSE MUSELEUSE
- (F) RETOURNEUR
- (G) ELEVATEUR DESCENDEUR
- (H) LAVEUSE
- (I) DISTRIBUTEUR BOUCHONS



PLAN 1

			LIGNE DEGORGEMENT 8 MOET (LIGNE 8)			
			Dessiné le :		Par :	
Indice	Date	Motif	Ech :			
Modifications			Bon pour exécution le :			Visa
GROUPE MOET - MERCIER - RUINART			590	01	09	0047

DIMENSIONS DU LOCAL

Longueur : 24, 50 m
 Largeur : 13, 50 m
 Hauteur : 3,40 / 4,30 m

SURFACE AU SOL : 330 m²

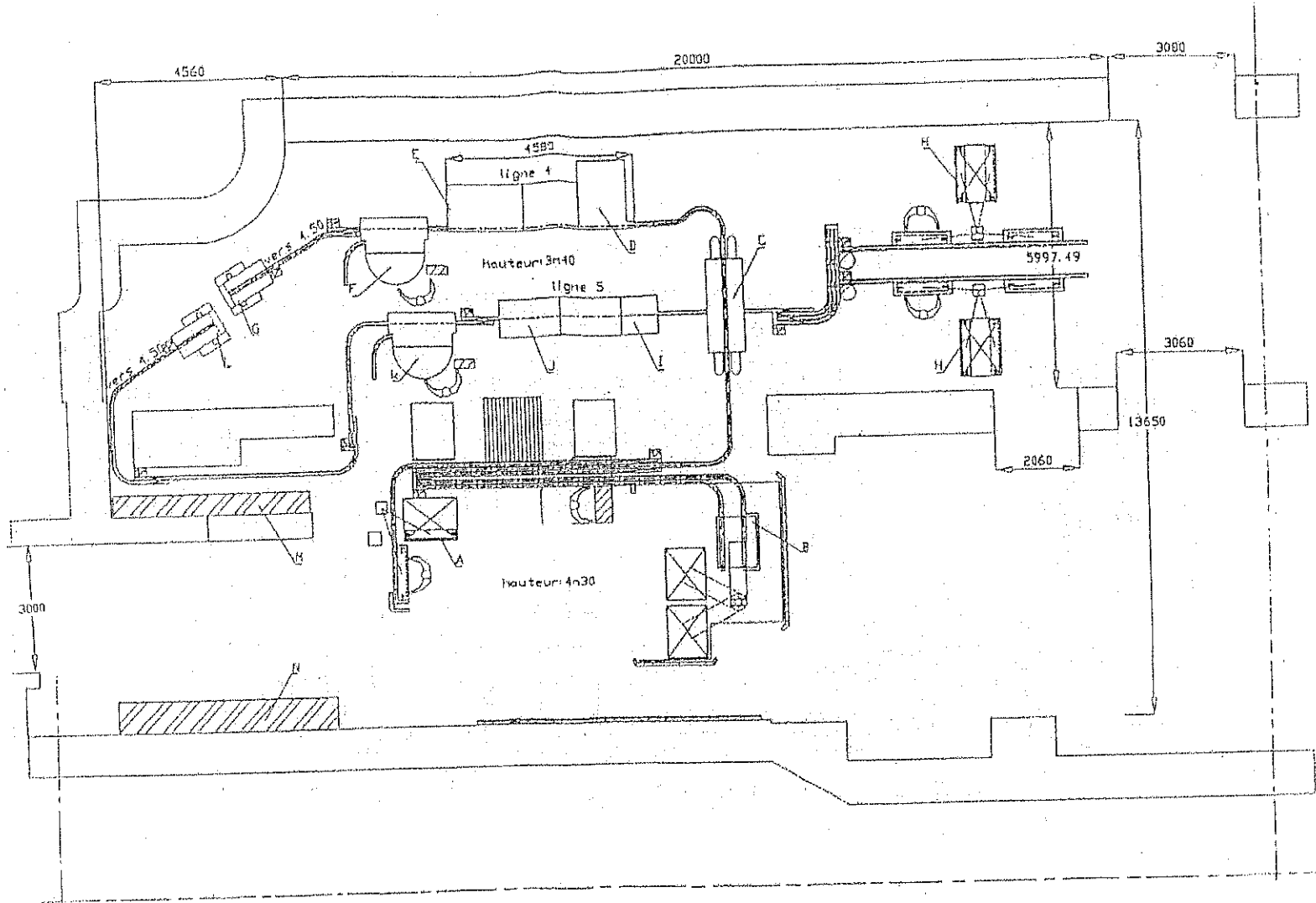
Poste 3 LIGNE 4

- (A) MICRO MUTA
- (B) DECAISSEUSE
- (C) ELEVATEUR-DESCENDEUR
- (D) LAVEUSE
- (E) SECHEUSE
- (F) MIREUSE
- (G) ELEVATEUR

LIGNE 5

- (H) MICRO MUTA
- (I) LAVEUSE
- (J) SECHEUSE
- (K) MIREUSE
- (L) ELEVATEUR

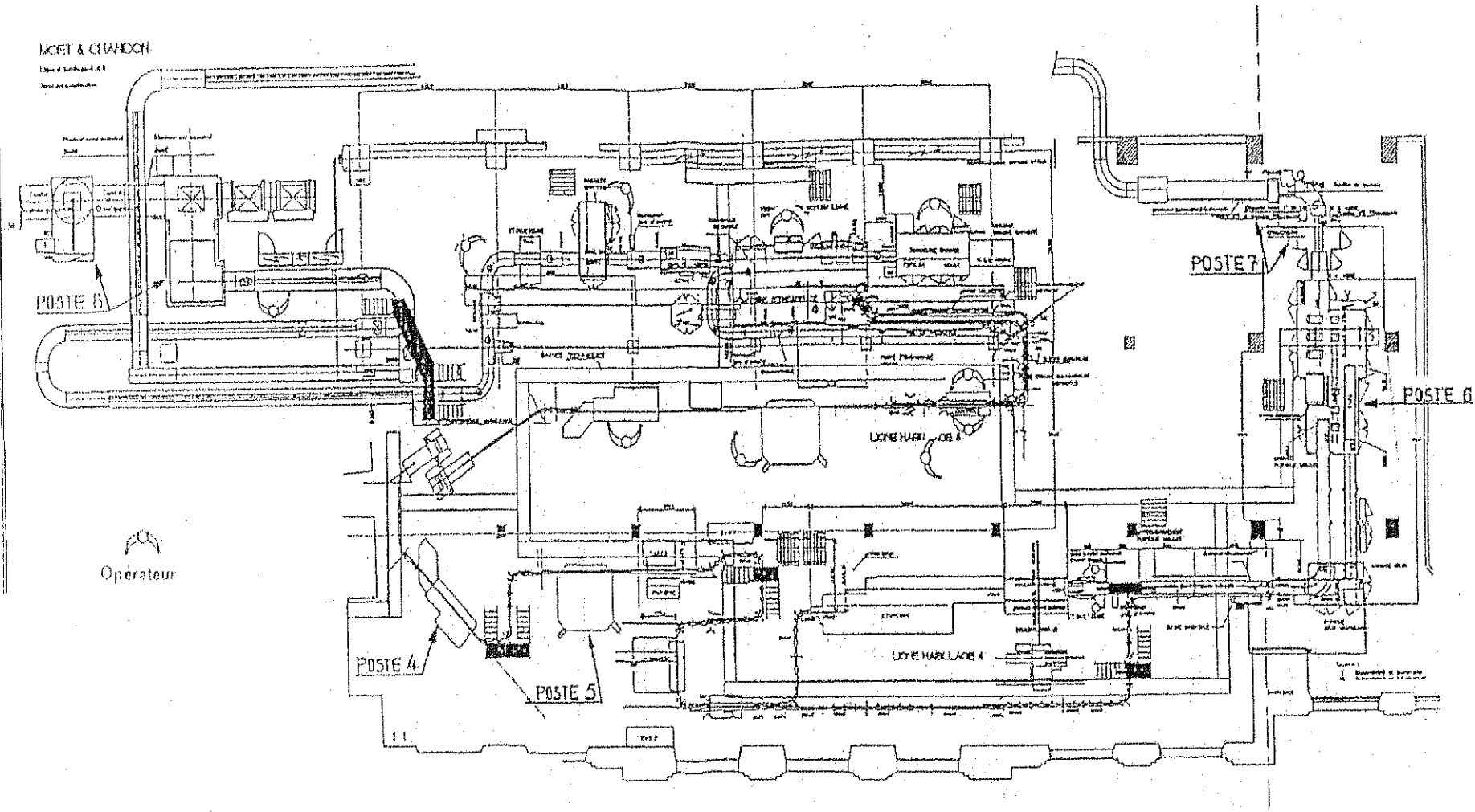
- (M) ARMOIRE ELECTRIQUE
- (N) ARMOIRE ELECTRIQUE



PLAN 2

			HABILLAGE MOET (LIGNE 4 et 5) Niveau bas celliers Bergasse			
			Dessiné le : 31 / 01 / 96		Par :	
Indice	Date	Motif	Ech :			
Modifications			Bon pour exécution le :			Visa
GROUPE MOET - MERCIER - RUINART				00	00	0000

DEX 5 / 12
Session 2004
EP2
Epreuve orale
C.A.P. CONDUITE DE MACHINES AUTOMATISEES DE CONDITIONNEMENT



PLAN 3

			HABILAGE MOET (LIGNE 4 et 5)	
			Dessiné le : 31 / 01 / 96	Par :
Indice	Date	Motif	Ech :	
Modifications			Bon pour exécution le :	Visa
GRUPE MOET – MERCIER - RUINART				

C.A.P.
CONDUITE DE MACHINES AUTOMATISEES
DE CONDITIONNEMENT
DANS LES BIO-INDUSTRIES DE TRANSFORMATION

Domaine professionnel
EPREUVE EP 2 orale
Etude technique d'une ligne de conditionnement

Durée 1 heure à 1 heure 30 maximum - Coefficient : 5

DOSSIER EXAMINATEUR
Liste des postes d'épreuve

Afin d'éviter toute redondance entre les épreuves EP2 et EP1, les candidats se verront attribuer un poste d'épreuve différent de celui sur lequel ils ont réalisé l'épreuve EP1. Les attributions de postes sont fixées dans le tableau ci-dessous.

EP2 Etude d'une ligne de conditionnement	EP1 Réalisation d'une phase de conditionnement
Poste d'épreuve attribué au candidat	Poste d'épreuve tiré au sort par le candidat
POSTE 7 – Machines : Etiqueteuse de caisses Jet d'encre Code barres Ligne 4 : Habillage ⇒ PLAN 3	POSTE 1 – Machines : A à D Ligne 8 : Réfrigération, Dégorgement, dosage ⇒ PLAN 1
POSTE 8 – Machines : Palettiseuse-Banderoleuse Ligne 4 : Habillage ⇒ PLAN 3	POSTE 2 – Machines : E à H Ligne 8 : Boucheuse/Museleuse, Niveau, Laveuse ⇒ PLAN 1
POSTE 6 – Machines : Encaisseuse-Colleuse Ligne 4 : Habillage ⇒ PLAN 3	POSTE 3 – Machines : A à F Ligne 4 : Chargement, lavage, séchage, mirage ⇒ PLAN 2
POSTE 1 – Machines : A à D Ligne 8 : Réfrigération, Dégorgement, dosage ⇒ PLAN 1	POSTE 4 – Machines : Capsuleuse Ligne 4 : Habillage ⇒ PLAN 3
POSTE 2 – Machines : E à H Ligne 8 : Boucheuse/Museleuse, Niveau, Laveuse ⇒ PLAN 1	POSTE 5 – Machines : Etiqueteuse-Marqueuse Laser Ligne 4 : Habillage ⇒ PLAN 3
POSTE 3 – Machines : A à F Ligne 4 : Chargement, lavage, séchage, mirage ⇒ PLAN 2	POSTE 6 – Machines : Encaisseuse-Colleuse Ligne 4 : Habillage ⇒ PLAN 3
POSTE 5 – Machines : Etiqueteuse-Marqueuse Laser Ligne 4 : Habillage ⇒ PLAN 3	POSTE 7 – Machines : Etiqueteuse de caisses Jet d'encre Code barres Ligne 4 : Habillage ⇒ PLAN 3
POSTE 4 – Machines : Capsuleuse Ligne 4 : Habillage ⇒ PLAN 3	POSTE 8 – Machines : Palettiseuse-Banderoleuse Ligne 4 : Habillage ⇒ PLAN 3

C.A.P. CONDUITE DE MACHINES AUTOMATISEES DE CONDITIONNEMENT	EP2 Epreuve orale	Session 2004	DEX 7 / 12
---	-------------------	--------------	------------

C.A.P.
CONDUITE DE MACHINES AUTOMATISEES DE CONDITIONNEMENT
DANS LES BIO-INDUSTRIES DE TRANSFORMATION

EPREUVE EP 2 orale : Etude technique d'une ligne de conditionnement
 Durée 1 heure à 1 heure 30 – Coefficient : 5

FICHE D'EVALUATION
A renseigner par les examinateurs

EP2	LIGNE _____ Poste d'épreuve _____	N° du candidat _____
EP1	LIGNE _____ Poste d'épreuve _____	

CAPACITE	Registre des compétences à évaluer		Barème
COMPRENDRE	Compréhension du procédé de conditionnement	Matière Produit Processus	/ 6 points
REPERER	Repérage des différents éléments constitutifs du poste de travail ou de la machine, ou d'une partie de ligne	Système Sous système Energies	/ 6 points
DECRIRE	Indication du rôle des éléments constitutifs et description des différentes phases de conditionnement	Séquences Paramètres Moyens de contrôle	/ 8 points
EPREUVE EP2 : Note générale attribuée au candidat		TOTAL	/ 20 points

Questions posées au candidat	
Commentaires des examinateurs	

EXAMINATEURS AYANT PROCÉDÉ À L'ÉVALUATION DU CANDIDAT				
Nom Prénom	Qualité	Établissement - Société	Date de l'évaluation	Signature

NOTA : Pour la notation, les examinateurs s'appuieront sur l'extrait du référentiel de certification rappelé dans le GUIDE D'INTERROGATION fourni et constitué de 3 pages.

C.A.P.
CONDUITE DE MACHINES AUTOMATISEES
DE CONDITIONNEMENT
DANS LES BIO-INDUSTRIES DE TRANSFORMATION

EPREUVE EP 2 orale : Etude technique d'une ligne de conditionnement
 Durée 1 heure à 1 heure 30 – Coefficient : 5

DOSSIER EXAMINATEUR
Guide d'interrogation
 Outil d'aide à l'évaluation, fourni
 à titre indicatif

1 – COMPRENDRE

Connaissances (notions, concepts)	Niveau exigé (être capable de)
S1 Matières de conditionnement	
<p>Notions sur les matériaux utilisés Carton Matières plastiques Aluminium et dérivés Fer blanc Verre Bois Papier Matériaux composites Tissus,</p>	<p>RETROUVER, CITER et IDENTIFIER les matériaux utilisés pour le conditionnement. En INDIQUER les caractéristiques d'utilisation La principale caractéristique exigeant le choix d'un matériau de conditionnement par rapport à un autre est énoncée.</p>
S2 Produits et conditionnement	
<p>Nature physique ou forme des produits (solide, liquide, pâteux, homogène ou hétérogène). Connaissance élémentaire des produits alimentaires (sources de dégradation, vieillissement, stabilisation, fermentation, fragilité) ou des produits pharmaceutiques et cosmétiques (principes actifs) Notion élémentaire de conservation, stérilisation, étuvage, ionisation, congélation, lyophilisation, salage, déshydratation, séchage.</p>	<p>IDENTIFIER les types de distribution en fonction de la connaissance (dosage, remplissage). ENUMERER les facteurs d'évolution ou de dégradation des produits suivant leur nature et milieu ambiant (bactéries, température, vieillissement,...) DECRIRE les principes fondamentaux de la conservation dans les industries agro-alimentaires, pharmaceutiques ou cosmétologiques.</p>

1 – COMPRENDRE

Connaissances (notions, concepts)	Niveau exigé (être capable de)
S3 Matériels de conditionnement	
<p>S3.1 Les techniques de conditionnement</p> <p>A. Transformation des matériaux : Thermoformage, extrusion, fromage, pliage, suremballage,...</p> <p>B. Conditionnement et emballage : Collage, agrafage, cerclage, thermoscellage, thermoréfraction, sous vide, sertissage, operculage, pointage, sous gaz neutre, étiquetage, datage, dosage...</p> <p>C. Conservation, stérilisation, étuvage, ionisation, congélation, lyophilisation, salage, déshydratation, séchage...</p>	<p>IDENTIFIER les principales opérations de conditionnement sur la ligne :</p> <p>A partir d'un produit fini, DECRIRE le processus de conditionnement, nommer et localiser les opérations en amont et en aval de son poste ;</p> <p>ETABLIR un organigramme de principe de ces opérations.</p> <p>CITER les critères de gestion, les conditions de sécurité, les travaux simples d'entretien et les modalités de fonctionnement pour ces trois lignes.</p>

2 – REPERER

Connaissances (notions, concepts)	Niveau exigé (être capable de)
<p>S3.2 Leur constitution</p> <p>Descriptif technique ; notions mécaniques de circuit, de fluides, d'énergies et d'automatismes</p>	<p>IDENTIFIER les organes, les composants, et expliquer leur rôle et leur fonctionnement dans la ligne.</p> <p>IDENTIFIER les différents circuits d'alimentation nécessaires à chaque élément constitutif de la ligne (électricité, gaz, huile, vapeurs, vide, produits).</p>
<p>S3.3 Les équipements complémentaires et les accessoires</p>	<p>CITER les équipements complémentaires et les accessoires d'une ligne de conditionnement (pompe à vide, appareils de contrôle, dateur, etc...)</p> <p>INDIQUER leurs fonctions, leurs conditions d'utilisation et leurs principales caractéristiques</p>

3 – DECRIRE

Connaissances (notions, concepts)	Niveau exigé (être capable de)
S4 Conduite de la machine	
<p>S4.1 Principes généraux de la conduite</p> <p>Principes généraux du conditionnement des produits.</p> <p>Éléments ayant une influence sur le fonctionnement de la machine et l'exploitation des équipements.</p> <p>Influence sur la conduite de la machine des caractéristiques d'entrée et de sortie des produits</p> <p>Dérèglages et incidents pouvant donner lieu à des défauts critiques pour la réalisation des phrases suivantes.</p> <p>S4.2 Conduite manuelle</p> <p>Chronologie des actions compatibles avec les instructions de fabrication ou le mode opératoire</p> <p>S4.3 Conduite automatique</p> <p>Différentes fonctions de régulation et de contrôle assurées, sens de leurs actions respectives et sécurité associées.</p>	<p>DISTINGUER les différentes séquences de fonctionnement (produits et matériaux de conditionnement)</p> <p>ENONCER les éléments ayant une influence sur ce fonctionnement : température, vitesse, vide, pression, refroidissement, ...</p> <p>ENONCER et COMMENTER :</p> <p>Les caractéristiques des paramètres d'entrée et de sortie influant sur la conduite ;</p> <p>Les réglages à effectuer ;</p> <p>Les réglages ayant une influence directe sur la qualité ;</p> <p>Et les raisons du choix du principe de mise en œuvre sur une ligne de conditionnement.</p> <p>RECENSER et DISTINGUER les paramètres pouvant entraîner des défauts ou gêner la réalisation des phases suivantes (température, pression, dosage, synchronisation)</p> <p>JUSTIFIER la chronologie choisie</p> <p>ENONCER les conditions et procédures de démarrage et d'arrêt pour une ligne de fabrication connue.</p> <p>CITER les contrôles et réglages restant à effectuer manuellement.</p> <p>CITER les dispositifs de sauvegarde et de sécurité à mettre en œuvre.</p>

Connaissances (notions, concepts)	Niveau exigé (être capable de)
S5 Contrôles et mesures pour la conduite de la machine	
<p>Contraintes propres aux produits. Contrôle de la machine, des matériaux et des produits. Contrôle et essais au démarrage. Contrôle en cours de production. Contrôle en fin de production ou en fin de séquence.</p> <p>Rôle des différents instruments de mesure.</p> <p>Influence des résultats des contrôles : Sur la conduite ; Sur la qualité ; Sur la sécurité ; Sur l'exploitation.</p>	<p>IDENTIFIER l'adéquation du produit à l'emballage, en tenant compte notamment du dossier de production (quantité, poids, date...)</p> <p>IDENTIFIER les différents moyens de mesure. LIRE et RELEVER les indicateurs. CONSTATER les anomalies (odeurs, bruits, fuites,...) REEMPLIR les cartes de contrôle. CHOISIR et UTILISER pertinemment les résultats (réglages, information,...)</p>