

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE,
DE LA RECHERCHE ET DE LA TECHNOLOGIE

CENTRE NATIONAL
DE DOCUMENTATION PÉDAGOGIQUE

Brevet de technicien supérieur

**SYSTÈMES CONSTRUCTIFS
BOIS ET HABITAT**

*Arrêté du 3 septembre 1997
et annexes*

**Ce document est destiné
à la documentation
et à l'information
du public
et ne peut être vendu.**

**MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE
DE LA RECHERCHE ET DE LA TECHNOLOGIE**

DIRECTION DES LYCEES ET COLLEGES

**BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR
SYSTEMES CONSTRUCTIFS BOIS ET HABITAT**

1997

Sous-direction des formations professionnelles, initiales et continues

SOMMAIRE

- Arrêté portant définition et fixant les conditions de délivrance du brevet de technicien supérieur systèmes constructifs bois et habitat -----	p. 1
Annexe I	
- Référentiel des activités professionnelles-----	p. 5
- Référentiel de certification-----	p. 24
mise en relation du référentiel des activités professionnelles et du référentiel de certification -----	p. 25
capacités et compétences -----	p. 26
savoirs associés-----	p. 76
tableaux des unités constitutives -----	p. 119
tableau des unités communes-----	p. 127
Annexe II	
- Stage en milieu professionnel-----	p. 129
Annexe III	
- Horaires-----	p. 132
Annexe IV	
- Règlement d'examen -----	p. 134
Annexe V	
- Définition des épreuves ponctuelles et des situations d'évaluation en cours de formation-----	p. 136
Annexe VI	
- Tableau de correspondance d'épreuves et d'unités -----	p. 156
Glossaire -----	p. 158

**Arrêté portant définition et fixant les conditions de délivrance du
brevet de technicien supérieur
systèmes constructifs bois et habitat**

**MINISTERE
DE L'EDUCATION NATIONALE
DE LA RECHERCHE
ET DE LA TECHNOLOGIE**

Direction des lycées et collèges

Sous-direction des formations
professionnelles, initiales et continues

Bureau des diplômes professionnels

**Arrêté portant définition et
fixant les conditions de délivrance
du brevet de technicien supérieur
systèmes constructifs bois et habitat**

NOR/SSQ DEN 11 14 0287 1A !

**LE MINISTRE DE L'EDUCATION NATIONALE
DE LA RECHERCHE ET DE LA TECHNOLOGIE**

- VU le décret n° 95-665 du 9 mai 1995 modifié portant règlement général du brevet de technicien supérieur ;
- VU l'arrêté du 9 mai 1995 fixant les conditions d'habilitation à mettre en oeuvre le contrôle en cours de formation en vue de la délivrance du baccalauréat professionnel, du brevet professionnel et du brevet de technicien supérieur ;
- VU l'arrêté du 9 mai 1995 relatif au positionnement en vue de la préparation du baccalauréat professionnel, du brevet professionnel et du brevet de technicien supérieur ;
- VU l'avis de la Commission professionnelle consultative «bois et dérivés» du 22 octobre 1996 ;
- VU l'avis du Conseil national de l'enseignement supérieur et de la recherche du 28 avril 1997 ;
- VU l'avis du Conseil supérieur de l'éducation du 9 avril 1997 ;

ARRETE

ARTICLE PREMIER

La définition et les conditions de délivrance du brevet de technicien supérieur *systèmes constructifs bois et habitat* sont fixées conformément aux dispositions du présent arrêté.

ARTICLE 2

Les unités constitutives du référentiel de certification du brevet de technicien supérieur *systèmes constructifs bois et habitat* sont définies en annexe I au présent arrêté.

Cette annexe précise également les unités communes au brevet de technicien supérieur *systèmes constructifs bois et habitat* et à d'autres spécialités de brevet de technicien supérieur.

ARTICLE 3

La formation sanctionnée par le brevet de technicien supérieur *systèmes constructifs bois et habitat* comporte des stages en milieu professionnel dont les finalités et la durée exigée pour se présenter à l'examen sont précisées en annexe II au présent arrêté.

ARTICLE 4

En formation initiale sous statut scolaire, les enseignements permettant d'atteindre les compétences requises du technicien supérieur sont dispensés conformément à l'horaire hebdomadaire figurant en annexe III au présent arrêté.

ARTICLE 5

Le règlement d'examen est fixé en annexe IV au présent arrêté. La définition des épreuves ponctuelles et des situations d'évaluation en cours de formation est fixée en annexe V au présent arrêté.

ARTICLE 6

Pour chaque session d'examen, la date de clôture des registres d'inscription et la date de début des épreuves pratiques ou écrites sont arrêtées par le ministre chargé de l'éducation nationale.

La liste des pièces à fournir lors de l'inscription à l'examen est fixée par chaque recteur.

ARTICLE 7

Chaque candidat s'inscrit à l'examen dans sa forme globale ou dans sa forme progressive conformément aux dispositions des articles 16, 23, 24 et 25 du décret du 9 mai 1995 susvisé.

Il précise également les épreuves facultatives, dans la limite de deux, auxquelles il souhaite se présenter.

Dans le cas de la forme progressive, le candidat précise les épreuves ou unités qu'il choisit de subir à la session pour laquelle il s'inscrit.

Le brevet de technicien supérieur *systèmes constructifs bois et habitat* est délivré aux candidats ayant passé avec succès l'examen défini par le présent arrêté conformément aux dispositions du titre III du décret du 9 mai 1995 susvisé.

ARTICLE 8

Les correspondances entre les épreuves de l'examen organisées conformément à l'arrêté du 26 novembre 1990 fixant les conditions de délivrance du brevet de technicien supérieur *systèmes constructifs bois et habitat* et les épreuves de l'examen organisées conformément au présent arrêté sont précisées en annexe VI au présent arrêté.

La durée de validité des notes égales ou supérieure à 10 sur 20 obtenues aux épreuves de l'examen subi selon les dispositions de l'arrêté du 26 novembre 1990 précité et dont le candidat demande le bénéfice dans les conditions prévues à l'alinéa précédent, est reportée dans le cadre de l'examen organisé selon les dispositions du présent arrêté conformément à l'article 17 du décret du 9 mai 1995 susvisé et à compter de la date d'obtention de ce résultat.

ARTICLE 9

La première session du brevet de technicien supérieur *systèmes constructifs bois et habitat* organisée conformément aux dispositions du présent arrêté aura lieu en 1998.

La dernière session du brevet de technicien supérieur *systèmes constructifs bois et habitat* organisée conformément aux dispositions de l'arrêté du 26 novembre 1990 portant création et définition du brevet de technicien supérieur *systèmes constructifs bois et habitat* et de l'arrêté du 26 novembre 1990 fixant les conditions de délivrance du brevet de technicien supérieur *systèmes constructifs bois et habitat* aura lieu en 1997. A l'issue de cette session, les arrêtés du 26 novembre 1990 précités sont abrogés.

ARTICLE 10

Le directeur des lycées et collèges et les recteurs sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au Journal officiel de la République française.

- 3 SEP. 1997

P. le Ministre et par délégation
Le Directeur des Lycées et Collèges

Alain BOISSINOT

KL 6 001 1997

Nota : le présent arrêté et ses annexes III, IV et VI seront publiés au bulletin officiel de l'éducation nationale du.....vendu au prix de 14,00 F, disponible au centre national de documentation pédagogique, 13 rue du Four - 75006 Paris, ainsi que dans les centres régionaux et départementaux de documentation pédagogique. L'arrêté et l'ensemble de ses annexes seront diffusés par les centres précités.

Annexe I

Référentiel des activités professionnelles

INTRODUCTION

Le brevet de technicien supérieur systèmes constructifs bois et habitat permet de reconnaître les savoir-faire en conception et mise en oeuvre des ouvrages à structure bois, organisation et gestion de fabrication et de chantier.

Domaine d'intervention :

Le technicien supérieur qui aura reçu cette formation pourra intervenir dans les entreprises qui fabriquent les produits en bois et les composants utilisés dans l'habitat (charpentes, ossatures, cadres de portes ou de fenêtres, parquets...) et les mettent en place dans les constructions, seuls ou associés à d'autres matériaux (PVC, métaux...).

Fonctions :

Le technicien supérieur « systèmes constructifs bois et habitat » pourra intervenir dans la conception et la définition de ces produits, dans l'organisation de leur production. C'est un responsable capable de s'adapter aux contraintes. Il fait preuve d'initiative et de décision. C'est un homme de communication qui est en relation avec tous les partenaires de l'entreprise (personnel, clients, fournisseurs).

FONCTION : CONCEPTION

1

ACTIVITES : ANALYSE DU DOSSIER D'AVANT-PROJET.

1-1

Tâches :

- Identifier les contraintes et les spécifications du cahier des charges fonctionnelles.
- Interpréter et respecter les clauses particulières.
- Contrôler et respecter le descriptif.
- Etablir le dossier d'avant-projet sommaire (APS).

Conditions de réalisation de la tâche :

a) données

- Ecrits-Orales :
 - cahier des charges, cahier des clauses techniques.
 - dossier du maître d'oeuvre.
 - descriptif, métré.
 - planning.

-Moyens :

- règlementations techniques (DTU, normes, REEF...).
- avis techniques.
- ratios de l'entreprise.
- documentation (fabricants - matériaux).
- outils informatiques (banques de données...).

b) environnement

-Relations-Liaisons :

- personnes : maître d'oeuvre, maître d'ouvrage, représentant d'entreprises extérieures.
- services externes : organismes d'étude, de contrôle, économistes.
- services internes : achat, ordonnancement, commercial.

-Lieux :

- bureau d'étude.
- bureau de métré.

Résultats attendus :

- Interprétation des documents du marché.
- Résultats conformes aux propositions.
- Faisabilité du projet par l'entreprise.

CONC1

Tâches :

- Relever le "bâti" (construction-environnement).
- Estimer l'état des éléments de la structure (tester, mesurer, évaluer).

Conditions de réalisation de la tâche :

a) données :

- Ecrites-Orales :
 - La construction existante.
 - Plans de l'existant.
 - Programme architectural.
- Moyens :
 - Documents normatifs et réglementaires.
 - Logiciels de calcul.
 - Documents historiques (matériaux, procédés)
 - Relevés et sondages.

b) environnement

- relation-liaison :
 - Personnes : - maître d'oeuvre.
 - Services : - Laboratoires (thermiques, matériaux...).
 - Bureaux de contrôle.
 - Services administratifs, (Bâtiments de France, municipalités...).
- lieux :
 - Chantier.
 - B.E.

Résultats attendus :

- Prévision du diagnostic.
- Exploitabilité du constat.

FUNCTION : CONCEPTION

1

ACTIVITES : CHOIX D'UNE SOLUTION TECHNOLOGIQUE

1-3

Tâches :

- Définir les points particuliers du projet.
- Choisir les solutions technologiques compatibles avec les moyens (schémas, note de calcul).
- Estimer les coûts des solutions (logistique).
- Décider d'une solution.

Conditions de réalisation de la tâche :

a) données

- Ecrits-Orales :
 - Avant-projet sommaire.
 - Diagnostic de l'existant.
 - Dossier de marché.
- Moyens :
 - Documentation technique et technologique.
 - Bibliothèque de données.

b) environnement

- Relations-Liaisons :
 - Personnes:-Maître d'oeuvre,
 - Conseil,
 - Groupe de travail.
 - Services externes:-Fournisseurs de matériaux,
 - Bureaux de contrôle,
 - Services administratifs.
 - Services internes:-Administratif, personnel, fabrication, méthode, chantier.
- Lieux :
 - Bureau d'étude.
 - Chantier.

Résultats attendus :

- Compatibilité de la solution retenue avec le système de production.
- Dossier de soumission.

CONC3

FONCTION : CONCEPTION

1

ACTIVITES : CONSTITUTION DU DOSSIER TECHNIQUE

1-4

Tâches :

- Etablir la notice de calcul (vérifications).
- Réaliser le dossier d'étude.
- Déterminer les procédures -administratives
 - de transport
 - de mise en oeuvre
- Elaborer le dossier C.H.S.C.T.

Conditions de réalisation de la tâche :

a) données

- Ecrits-Orales :
 - Dossier de marché.
 - Dossier de soumission.

-Moyens :

- Moyens de production (capacités).
- Outils informatiques (D.A.O.).
- Banques de données.
- Règlementation, normes.
- Dossier sécurité.
- Dossier transport.

b) environnement

-Relations-Liaisons :

- Personnes : Maître d'oeuvre.
- Services : Responsables sociaux.
 - Autres corps d'état.
 - Administration.
 - Services de production.

-Lieux :

- Bureau d'étude et/ou Bureau de méthodes.
- Chantier.

Résultats attendus :

- Centralisation des différents documents pour exploitation sans ambiguïté .

CONC4

Tâches :

- Etablir la nomenclature par niveaux.
- Proposer des gammes prévisionnelles.
- Définir le processus.
- Etablir les contrats de phases
(Temps, outillage ...)
- Etablir les notices de montage.

Conditions de réalisation de la tâche :

a) données

- Ecrits-Orales :
 - Dossier technique
(dessin de définition, nomenclature à plat).

- Moyens :
 - Catalogues de temps.
 - Liste et caractéristiques des postes de travail.
 - Documentation générale.

b) environnement

- Relations-Liaisons :
 - Réunions de chantier tous corps d'état bâtiment.
 - Maître d'ouvrage.
 - Services fonctionnels de l'entreprise.

- Lieux :
 - Bureau des méthodes.
 - Bureau de chantier.

Résultats attendus :

- Obtention des dates de début , de fin d'intervention et des marges (flexibilité).
- Suivi du planning.
- Respect des délais.

FONCTION : PREPARATION ET METHODE

ACTIVITES : OBTENTION DE LA QUALITE (MOYENS ET PROCEDES)

Tâches :

- Animer le groupe de qualité.
- Construire l'analyse de qualité (fabrication et produit).
- Mettre en oeuvre un procédé de contrôle (moyen et méthode).

Conditions de réalisation de la tâche :

a) données

- Ecrits-Orales :
 - Dossier de fabrication.
 - Dossier d'étude.

- Moyens :
 - Données antérieures de "non-qualité".
 - Fiches de contrôle antérieures.
 - Matériels et outillages de contrôle.

b) environnement

- Relations-Liaisons :
 - Services externes: -Fournisseurs,
-Fabricants,
-Sous-traitants.

 - Services internes: -Service commercial, achat (enquête ,
S.A.V.),
-Services d'étude et de production.

- Lieux :
 - Atelier.
 - Locaux d'expérimentation et de contrôle.
 - Atelier de prototypes.

Résultats attendus :

- Etablissement de fiches de contrôle.
- Moyens d'évaluation adaptés.
- Propositions d'amélioration.

FONCTION : PREPARATION ET METHODES

2

ACTIVITES : ORGANISATION DES MOYENS DE PRODUCTION

2-3

Tâches :

- Etablir un cahier des charges des matériels.
- Améliorer l'implantation des moyens.

Conditions de réalisation de la tâche :

a) données

- Ecrits-Orales :
 - dossier méthodes.
 - documentation (mécanique, pneumatique, électrique).

-Moyens :

- maquette d'implantation.
- moyens informatiques de gestion des flux.
- bibliothèque d'entreprise.

b) environnement

-Relations-Liaisons :

- personnes: agents de production, agents de maintenance, fabricants de MO et de composants.
- services: comptabilité, maintenance des matériels (int. ou ext.).

-Lieux :

- Lieux de production.
- bureau des méthodes.

Résultats attendus :

- Indications qualitatives et quantitatives des moyens de production en fonctionnalités et performances.

PREM3

Tâches :

- Optimiser les mouvements, les temps.
- Préparer les matériels et outillages, documents.
- Gérer les flux (matière, informations).
- Améliorer le poste existant
 - mécanisation
 - automatisation
- Définir le programme de maintenance du poste
- Assurer le suivi de la qualité

Conditions de réalisation de la tâche :

a) données

- Ecrits-Orales :
 - Bibliothèques d'entreprises-Table des temps,
 - Cahier des moyens.
 - Catalogues "Fabricant" de matériels spécifiques.
- Moyens :
 - Outils de gestion de production
 - Manuel,
 - Informatique.
 - Moyens de contrôle (Matériels, archives de statistiques).
 - Moyens de détection des pannes.

b) environnement

- Relations-Liaisons :
 - Personnes: Agents de production (ilots de fabrication).
Agents de maintenance-mécanicien/électro-mécanicien.
 - Services: Fournisseurs et constructeurs.
Autres corps d'état.
Coordinateur de travaux.
- Lieux :
 - Atelier-Chantier.
 - Bureau des méthodes.

Résultats attendus :

- Etablissement de fiches de contrôle.
- Moyens d'évaluation adaptés.
- Suggestions proposées pour amélioration.

FONCTION : ORDONNANCEMENT-GESTION

3

ACTIVITES : ORDONNANCEMENT DE LA PRODUCTION

3-1

Tâches :

- Gérer les commandes et les délais de fabrication.
- Planifier les charges des sections de production.
- Déterminer les cycles de fabrication.
- Définir les flux de production.

Conditions de réalisation de la tâche :

a) données

- Ecrits-Orales :
 - Ensemble des plannings.
 - Ordres de fabrication.
 - Processus avec temps opératoires.
 - Nomenclature d'étude.
- Moyens :
 - Réseaux manuels et informatiques.

b) environnement

- Relations-Liaisons :
 - Ensemble des services fonctionnels de l'entreprise.

-Lieux :

- Bureau des méthodes.
- Chantier.

Résultats attendus :

- Obtention d'une nomenclature d'ordonnancement indiquant l'enclenchement des différents sous-ensembles (dans le temps).
- Réalisation d'un planning de charge -indice de charge des sections homogènes de production.

ORGE1

Tâches :

- Respecter le planning général
- Etablir un planning entreprise
- Coordonner l'intervention des corps d'état
- Respecter les délais.

Conditions de réalisation de la tâche :

a) données

-Ecrits-Orales :

- Temps d'intervention des différents corps d'état
- Temps de chevauchement des opérations
- Planning général des productions
- Tableaux de charge (moyens-personnel)

-Moyens :

- Réseaux manuels et informatiques

b) environnement

-Relations-Liaisons :

- Personnes: Maitre d'ouvrage
Fournisseurs (produits semi-finis)
- services: Entreprises co-traitantes
Ensemble des services fonctionnels

-Lieux :

- Bureau des méthodes
- Bureau d'ordonnancement

Résultats attendus :

- Obtention des dates de début et de fin d'intervention et des marges (flexibilité).
- Propositions d'adaptation aux différentes contraintes avec d'éventuelles modifications de planning.

ches :

- Gérer les stocks matières et les produits finis (optimum)
- Planifier les approvisionnements (délais, conditionnements, sous-traitance).
-

nditions de réalisation de la tâche :

a) données

- Ecrits-Orales :
 - Nomenclatures d'ordonnancement
 - Ordres de fabrication

- Moyens :
 - Dossiers fournisseurs (contrat-délais)
 - Logiciels de gestion des stocks.

b) environnement

- Relations-Liaisons :
 - services : magasins (réception, expédition). achats.

- Lieux :
 - Lieux de production
 - Bureau des méthodes
 - Magasins

sultats attendus :

- Equilibre et suivi permanent des flux
- Recherche d'un stock optimum.

ORGE3

FONCTION : FABRICATION-MISE EN OEUVRE

4

ACTIVITES : CONTROLE DES APPROVISIONNEMENTS

4-1

Tâches :

- Réceptionner les approvisionnements (matériaux, produits finis, moyens).
- Rendre compte aux services concernés (Qualité, Ordonnancement).
- Prendre les décisions d'adaptation.

Conditions de réalisation de la tâche :

a) données

- Ecrits-Orales :
 - Bon de commande.
 - Ordres de fabrication.

- Moyens :
 - Fiches et outils de contrôle.
 - Bons de livraison.
 - Terminal de gestion de stock.

b) environnement

- Relations-Liaisons :
 - Personnes: -Fabricants.
 - Fournisseurs.

- _Services: -Ensemble des services fonctionnels.

- Lieux :
 - Magasins et lieux de stockage.
 - Lieux de fabrication.
 - Chantier.

Résultats attendus :

- Justifications des éléments de non-conformité.
- Propositions compatibles avec les approvisionnements effectifs.

FAM01

FONCTION : FABRICATION _ MISE EN OEUVRE

4

ACTIVITES : MISE EN OEUVRE DES POSTES DE TRAVAIL

4-2

Tâches :

- Installer les moyens matériels sur chantier.
- Préparer et régler les matériels et transferts.
- Confirmer les temps.
- Stabiliser les postes et les flux (Matière, personnels, moyens).
- Assurer le suivi de la maintenance.

Conditions de réalisation de la tâche :

a) données

-Ecrits-Orales :

- Ordres de fabrication ,dossier de chantier.
- Dossier de fabrication .
- Cahiers du C.H.S.C.T.

-Moyens :

- Documents techniques des matériels.
- Matériels de manutention et de transfert.
- Bibliothèques d'entreprise.

b) environnement

-Relations-Liaisons :

- Personnes:

- Agents de production et de maintenance.
- Fournisseurs et constructeurs de matériels.

- Services:

- BM, lancement, maintenance.
- Autres corps d'état (chantier).

-Lieux :

- Lieux de production.
- Chantier.

Résultats attendus :

- Eléments conformes aux prévisions de fabrication.
- Ajustement des charges (personnels/postes).
- Equilibrage des temps opérationnels.
- Amélioration de la Qualité (matériels, conditions de mise en oeuvre).

FAMO 2

Tâches :

- Appliquer le planning de fabrication ou de chantier.
- Expliciter, commenter les documents de fabrication.
- Ajuster les processus.

Conditions de réalisation de la tâche :

a) données

- Ecrits-Orales :
 - Planning.
 - Ordres de fabrication.
 - Dossier de fabrication ou de chantier.
- Moyens :
 - Tableaux des charges (personnel-matériel).
 - Matériel de contrôle.

b) environnement

- Relations-Liaisons :
 - Personnes: Opérateurs
 - Services: -Ordonnancement.
 - Maintenance.
 - Fabrication.
 - Mise-en-oeuvre.
- Lieux :
 - Lieux de production.
 - Chantier.
 - Ordonnancement.

Résultats attendus :

- Rapport de la situation de production.
 - vérification des planning de charge.
 - Propositions d'améliorations.

FONCTION : FABRICATION - MISE EN OEUVRE .

4

ACTIVITES : SUIVI DE PRODUCTION.

4-4

Tâches :

- Faire respecter le planning.
- Evaluer le niveau de qualité .
- Déceler les causes de non-qualité.
- Définir et mettre en place des procédures d'ajustement.
(temps, qualité, conditions de travail)

Conditions de réalisation de la tâche :

a) données

-Ecrits-Orales :

- Dossier de fabrication.
- Fiches de contrôle.
- Bons de travail.

-Moyens :

- Laboratoires d'essais.
- Fiches de contrôle.
- Matériels et appareillages de contrôle.

b) environnement

-Relations-Liaisons :

- Personnes:
 - Opérateurs.
 - Chefs de chantier, d'équipe.
- Services:
 - Tous services

-Lieux :

- Atelier.
- Chantier.
-

Résultats attendus :

- Elaboration d'un rapport de suivi (ajustements)
- Etablissement d'un bilan Qualité. Comparaison entre besoins et résultats (sous et sur qualité).

FAMO4

ACTIVITES : COMMUNICATION DANS L'ENTREPRISE

5-1

Tâches :

- Animer des groupes de productivité (Analyse de la valeur, qualité).
- Faciliter la circulation d'informations
- Faciliter la communication
- Sensibiliser le personnel sur la nécessité des adaptations.

Conditions de réalisation de la tâche :

a) données

- Ecrits-Orales :
 - Données de gestion (graphiques...)
 - Ratios par service
 - Informations du comité d'entreprise.
- Moyens :
 - Bilan et ratios d'entreprise
 - Matériels d'aide à la communication
 - sondages, enquêtes.

b) environnement

- Relations-Liaisons :
 - Personnes : Tout le personnel
 - Autorités de décision.
 - Services : Internes à l'entreprise
 - Externes
 - Service après-vente.
- Lieux :
 - Bureaux de l'entreprise.

Résultats attendus :

- Evolution des indicateurs des facteurs humains
- (absentéisme, motivation, conditions de travail...)
- Détection des besoins (formation des personnels)
- Amélioration de la productivité (ratios)
- Augmentation du taux de satisfaction.

REAN1

Tâches :

- Identifier les besoins de formation.
- Mener des actions ponctuelles de formation dans l'entreprise.
- Choisir et organiser l'intervention d'organismes de formation.
- Assurer le tutorat des personnes en formation dans l'entreprise.

Conditions de réalisation de la tâche :

a) données

- Ecrits-Orales :
 - Données de gestions.
 - Ratios par service .
 - Informations du comité d'entreprise.
- Moyens :
 - Bilans et ratios de l'entreprise.
 - Matériels d'aide à la communication.
 - Sondages, enquêtes.

b) environnement

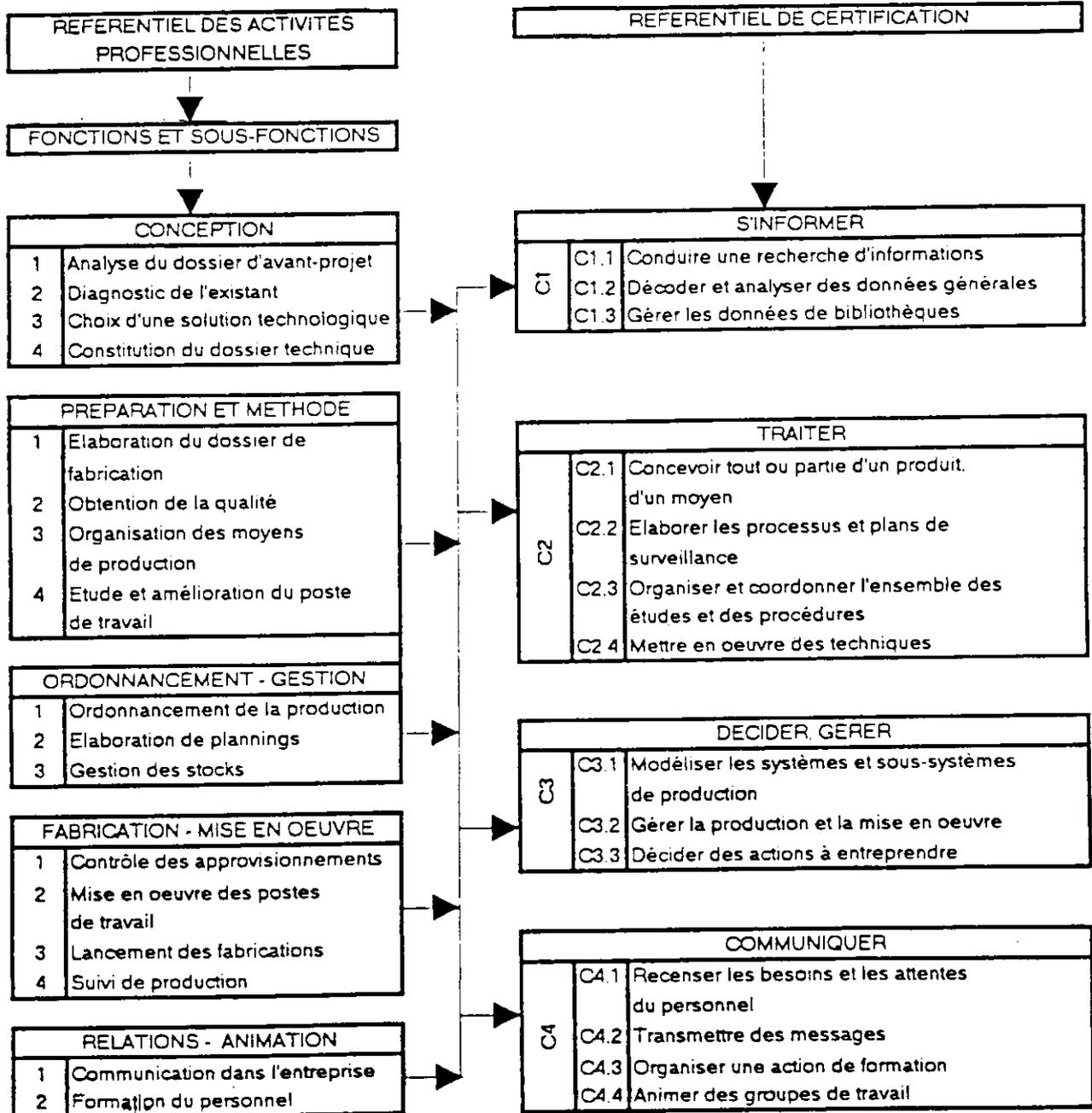
- Relations-Liaisons :
 - Personnes:
 - Tout le personnel.
 - Autorités de décision.
 - Services:
 - Internes et externes à l'entreprise.
 - Service après-vente.
- Lieux :
 - Atelier de l'entreprise.
 - Chantier.
 - Bureaux internes et externes.

Résultats attendus :

- Evaluation des actions de formation (Bilan).
- Réduction des temps d'adaptation.
- Diminution des aléas de mise en oeuvre.
- Réduction des interventions après réception des travaux.

Référentiel de certification

MISE EN RELATION DES FONCTIONS ET ACTIVITES
AVEC LES CAPACITES ET COMPETENCES TERMINALES



Capacités - Compétences

CAPACITES GENERALES	COMPETENCES TERMINALES	COMPETENCES
C1 S'INFORMER	C11 Conduire une recherche d' informations	C111 Déterminer les besoins en information. C112 Définir les média adaptés à l'infor- mation recherchée.
	C12 Décoder et analyser des données	C121 Décoder et analyser les dossiers de soumission. C122 Décoder et analyser les dossiers de fabrication. C123 S'assurer de la validité des informations.
	C13 Gérer les données de bibliothèque	C131 Organiser un centre de documentation. C132 Gérer un échantillonnage des diffé- rents produits et matériaux.

CAPACITE: S'INFORMER.

Compétence terminale: C11-CONDUIRE UNE RECHERCHE D'INFORMATION.

<p><u>CONDITIONS-</u> <u>RESSOURCES</u></p>	<p><u>COMPETENCES.</u></p>	<p><u>INDICAT. DE COMPETENCES</u> <u>CRITERES DE REUSSITE</u></p>
<p>-Dossier technique -Dossier du maître d'oeuvre, du maître d'ouvrage.</p>	<p>C11: DETERMINER LES BESOINS EN INFORMATION.</p> <p>-Identifier et localiser les données essentielles et complémentaires d'un dossier technique.</p> <p>-Déterminer les informations manquantes pour la réalisation du projet.</p> <p>-Formuler le besoin (niveau et genre) en termes fonctionnels.</p> <p>-Détecter les différences entre les normes et les réglementations internationales pour un projet donné.</p>	<p>-Justifier des choix relatifs aux données ou aux informations manquantes.</p> <p>-Expression claire et précise du cahier des charges fonctionnelles (C.D.C.F).</p> <p style="text-align: right;">C111.</p>

CAPACITE: S'INFORMER.

Compétence terminale: C11-CONDUIRE UNE RECHERCHE D'INFORMATION.

<u>CONDITIONS- RESSOURCES</u>	<u>COMPETENCES.</u>	<u>INDICAT. DE COMPETENCES CRITERES DE REUSSITE</u>
<ul style="list-style-type: none"> -Informations techniques, commerciales, administratives. -Systèmes de classement et de gestion de l'information. 	<p>C112:DEFINIR LES MEDIAS ADAPTES A L'INFORMATION RECHERCHEE.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Identifier les centres ressources collecteurs d'information. -Utiliser les différents modes d'accès aux classements. -Choisir le moyen d'enregistrement et de stockage des informations. 	<ul style="list-style-type: none"> -Efficacité de la recherche. -Facilité de l'accès aux informations. <p style="text-align: right;">C112.</p>

CAPACITE: S'INFORMER.

Compétence terminale: C12-DECODER ET ANALYSER LES DONNEES GENERALES.

<u>CONDITIONS- RESSOURCES</u>	<u>COMPETENCES.</u>	<u>INDICAT. DE COMPETENCES CRITERES DE REUSSITE</u>
<p>-Dossier de sou- mission.</p>	<p>C121: DECODER ET ANALYSER LES DOSSIERS DE SOU- MISSION.</p> <p>-Isoler les différents lots et détecter les interac- tions de mise en oeuvre.</p> <p>-Différencier les éléments constitutifs suivant leur fonctionnalité pour éta- blir un quantitatif.</p> <p>-Lever les ambiguïtés des points singuliers.</p>	<p>-Pertinence dans les choix.</p> <p>-Le quantitatif établi tient compte de l'éva- luation des difficul- tés et de la décompo- sition du dossier.</p>

C121.

CAPACITE: S'INFORMER.

Compétence terminale: C12-DECODER ET ANALYSER LES DONNEES GENERALES.

<u>CONDITIONS- RESSOURCES</u>	<u>COMPETENCES.</u>	<u>INDICAT.DE COMPETENCES CRITERES DE REUSSITE</u>
<p>-Dossier d'étude; dossier de fabrication.</p>	<p>C122:DECODER ET ANALYSER LES DOSSIERS DE FABRICATION.</p> <p>-Repérer dans la chronologie des étapes de production;aléas,risques de non qualité,goulots d'étranglement,surcharges,variation de délai.</p> <p>-Associer aux tâches critiques des règles de priorité.</p>	<p>-Justification des aléas de fabrication répertoriés.</p> <p style="text-align: right;">C122.</p>

CAPACITE: S'INFORMER.

Compétence terminale: C12-DECODER ET ANALYSER LES DONNEES GENERALES.

<u>CONDITIONS- RESSOURCES</u>	<u>COMPETENCES.</u>	<u>INDICAT. DE COMPETENCES CRITERES DE REUSSITE</u>
<p>-Données techniques, commerciales administratives.</p> <p>-Bibliothèques d'entreprise.</p>	<p>C123: S'ASSURER DE LA VALIDITE DES INFORMATIONS.</p> <p>-Vérifier l'ordre de grandeur des données.</p> <p>-S'assurer de la cohérence et de la compatibilité de l'ensemble des données entre elles.</p>	<p>-Justification des plages de tolérances.</p> <p>-les incohérences sont levées tant en moyens qu'en matière.</p>

C123.

CAPACITE: S'INFORMER.

Compétence terminale: C13-GERER LES DONNEES DE BIBLIOTHEQUE.

<u>CONDITIONS- RESSOURCES</u>	<u>COMPETENCES.</u>	<u>INDICAT. DE COMPETENCES CRITERES DE REUSSITE</u>
<p>-Données techniques, commerciales administratives, humaines.</p>	<p>C131: ORGANISER UN CENTRE DE DOCUMENTATION.</p> <p>-Actualiser, classer, codifier les informations pour compléter ou créer des bases de données: . informations techniques et technologiques. . documents normatifs et administratifs.</p> <p>-Développer des réseaux d'information entre les services.</p>	<p>-Pérenité de l'information.</p> <p>-Fiabilité des répertoires de classification.</p> <p>-Temps d'accès à l'information.</p> <p style="text-align: right;">C131.</p>

CAPACITE: S'INFORMER.

Compétence terminale: C13-GERER LES DONNEES DE BIBLIOTHEQUE.

<u>CONDITIONS- RESSOURCES</u>	<u>COMPETENCES.</u>	<u>INDICAT. DE COMPETENCES CRITERES DE REUSSITE</u>
<p>-Echantillons: .matériaux. .quincaillerie. </p>	<p>C132: GERER UN ECHANTILON- NAGE DES DIFFERENTS PRODUITS ET MATERIAUX.</p>	<p>-Exploitabilité de la bibliothèque.</p> <p style="text-align: right;">C132.</p>

CAPACITES GENERALES	COMPETENCES TERMINALES	COMPETENCES
C2 TRAITER	C21 Concevoir tout ou partie d'un produit	C211 Concevoir un composant d'une partie d'ouvrage. C212 Concevoir un ensemble structurel de bâti. C213 Concevoir les adaptations à la mise en oeuvre. C214 Mener l'étude d'une réhabilitation. C215 Concevoir une amélioration de poste. C216 Diriger l'étude de faisabilité. C217 Concevoir une démarche qualité.
	C22 Elaborer les processus et plans de surveillance	C221 Etablir et/ou vérifier les notices de calcul. C222 Déterminer les temps. C223 Calculer les prix de revient. C224 Elaborer les procédures opératoires. C225 Etablir un plan qualité.
	C23 Organiser et coordonner l'ensemble des études et des procédures	C231 Planifier les charges de production. C232 Déterminer les implantations des moyens de production, de mise en oeuvre. C233 Respecter l'ensemble des procédures d'ouverture et de suivi de chantier. C234 Coordonner les interventions des corps d'états(internes et externes).
	C24 Mettre en oeuvre des techniques	C241 Elaborer les ordres de fabrication ou de pose. C242 Mettre en oeuvre les moyens de production. C243 Assurer la production. C244 Equilibrer les situations d'avancement des travaux. C245 Faire les bilans(techniques et économiques).

CAPACITE: TRAITER.

Compétence terminale: C21- CONCEVOIR TOUT OU PARTIE D'UN PRODUIT, D'UN MOYEN.

<p><u>CONDITIONS-</u> <u>RESSOURCES</u></p>	<p><u>COMPETENCES.</u></p>	<p><u>INDICAT. DE COMPETENCES</u> <u>CRITERES DE REUSSITE</u></p>
<p>-Dossier du maître d'oeuvre. -Documents normatifs (réglementation; avis techniques). -Descriptif. -Commande client. -Fiches techniques -Résultats d'essai (C.T.B A;.....) -Procès verbaux.</p>	<p>C211: CONCEVOIR UN COMPOSANT D'UNE PARTIE D'OUVRAGE</p> <p>-Identifier et respecter le descriptif et les spécifications techniques émises dans le dossier de soumission. -Inventorier les fonctions et relations qui vont induire des solutions de principe ou de schéma fonctionnel. -Retenir les solutions technologiques et économiques en relation avec la destination du produit. -Constituer le dossier du projet ou de l'avant-projet qui définit le produit</p>	<p>-Justification des solutions proposées. -Fonctionnalité des propositions. -Compatibilité avec les moyens retenus. -Exploitabilité du dossier. -Validité des critères de choix.</p> <p style="text-align: right;">C211.</p>

CAPACITE:TRAITER.

Compétence terminale:C21-CONCEVOIR TOUT OU PARTIE D'UN PRODUIT,D'UN MOYEN.

<p><u>CONDITIONS-</u> <u>RESSOURCES</u></p>	<p><u>COMPETENCES.</u></p>	<p><u>INDICAT.DE COMPETENCES</u> <u>CRITERES DE REUSSITE</u></p>
<ul style="list-style-type: none"> -Ressources. -Cahier des charges. -Notices de calcul -Dossier de soumission. -Dossier du marché -Diagnostic de l'existant. -Documentation technique et technologique. -Réglementation. -Relevés; sondages. 	<p>C212:CONCEVOIR UN ENSEMBLE STRUCTUREL DE BATI.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Interpréter le cahier des charges afin de dégager les éléments fonctionnels et organisationnels de la structure(enveloppe). -Traduire la réglementation en solutions techniques cohérentes avec les contraintes économiques. -Rechercher les solutions technologiques compatibles avec les notices de calcul -Retenir les paramètres mécaniques,esthétiques,....., permettant le choix des matériaux. -Constituer le dossier de bureau d'étude comportant l'ensemble des notices, dessins et processus. 	<ul style="list-style-type: none"> -Solutions adaptables à des évolutions possibles du projet. -Respect de la réglementation et de la législation. -Variantes proposées compatibles au coût d'objectif. <p style="text-align: right;">C212.</p>

CAPACITE: TRAITER.

Compétence terminale: C21- CONCEVOIR TOUT OU PARTIE D'UN PRODUIT, D'UN MOYEN.

<u>CONDITIONS- RESSOURCES</u>	<u>COMPETENCES.</u>	<u>INDICAT. DE COMPETENCES CRITERES DE REUSSITE</u>
<p>-Relevés topographiques.</p> <p>-fiches de caractéristiques des sols.</p> <p>-Résultats d'essai</p> <p>-plan d'implantation de l'ouvrage</p> <p>-Documents d'implantation des réseaux.</p>	<p>C213: CONCEVOIR LES ADAPTATIONS A LA MISE EN OEUVRE.</p> <p>-Infrastructure: .Rechercher à partir du relevé topographique du site de l'ouvrage et de la reconnaissance des sols, les dimensions des fondations superficielles .Définir tout ou partie des éléments de liaison en relation avec la nature de l'ouvrage.</p> <p>-Equipement: .Prendre en compte les incidences des divers équipements afin de définir les réservations (eau électricité; ventilation; P.t.t; éléments de domotique).</p>	<p>-Compatibilité des solutions proposées et les éléments d'infrastructure et d'équipement: .plan de fondations. .plan de réservations</p> <p style="text-align: right;">C213.</p>

CAPACITE:TRAITER.

Compétence terminale:C21-CONCEVOIR TOUT OU PARTIE D'UN PRODUIT,D'UN MOYEN.

<u>CONDITIONS-</u> <u>RESSOURCES</u>	<u>COMPETENCES.</u>	<u>INDICAT.DE COMPETENCES</u> <u>CRITERES DE REUSSITE</u>
<ul style="list-style-type: none"> -Demande client (cahier des charges). -Plans de l'existant. -Programme architectural. -Documents historiques. -Documents réglementaires et normatifs. 	<p>C214:MENER L'ETUDE D'UNE REHABILITATION.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Déterminer l'ensemble des caractéristiques géométriques et physiques de l'existant(bilan thermique, acoustique,étanchéité...) -Apprécier l'état de la structure afin d'en repérer les zones sensibles (tests;essais). -Dégager les potentialités des structures en vue de la destination future de l'ouvrage. -Retenir les solutions technologiques de renforcement et/ou de remplacement d'une partie de l'ouvrage. 	<ul style="list-style-type: none"> -Cohérence du diagnostic dans le bilan global. -Exploitabilité du diagnostic par rapport au descriptif.

C214.

CAPACITE: TRAITER.

Compétence terminale: C21- CONCEVOIR TOUT OU PARTIE D'UN PRODUIT, D'UN MOYEN.

<p><u>CONDITIONS-</u> <u>RESSOURCES</u></p>	<p><u>COMPETENCES.</u></p>	<p><u>INDICAT. DE COMPETENCES</u> <u>CRITERES DE REUSSITE</u></p>
<p>-Cahier des moyens et des charges. -Taux de charge. -Fiches de contrôle qualité. -Catalogues fabricants de matériels spécifiques; composants: -mécaniques -électriques -pneumatiques... -Bibliothèque d'entreprise.</p>	<p>C215: CONCEVOIR UNE AMELIORATION DE POSTE.</p> <p>-Détecter le ou les postes qui pénalisent le produit dans ses variables de production. -Etablir d'après le constat des aléas techniques et économiques, les propositions d'amélioration du poste. -Définir ou gérer les moyens permettant une amélioration de la rentabilité (chargeur; déchargeur; transfert;.....).</p>	<p>-Validation des résultats par rapport aux objectifs de production. -Exploitabilité du dossier d'amélioration par les différents intervenants. -Amélioration des ratios de productivité. -Amélioration des conditions de travail, de sécurité et de santé. -Conformité des solutions.</p>

C215.

CAPACITE:TRAITER.

Compétence terminale:C21-CONCEVOIR TOUT OU PARTIE D'UN PRODUIT,D'UN MOYEN.

<u>CONDITIONS- RESSOURCES</u>	<u>COMPETENCES.</u>	<u>INDICAT.DE COMPETENCES CRITERES DE REUSSITE</u>
<p>-Cahier des charges.</p> <p>-Bibliothèque d'entreprise: .standards temps .coûts de production. .ratios de productivité.</p> <p>-Etudes de marché.</p>	<p>C216:DIRIGER L'ETUDE DE FAISABILITE.</p> <p>-Adapter les procédures d'ajustement aux variations d'exécution.</p> <p>-Estimer les solutions retenues par rapport aux conditions de production existantes,ou à créer afin d'assurer le programme envisagé.</p>	<p>-Adéquation des coûts par rapport: .aux moyens retenus .aux objectifs de productivité.</p> <p style="text-align: right;">C216.</p>

CAPACITE:TRAITER.

Compétence terminale:C21-CONCEVOIR TOUT OU PARTIE D'UN PRODUIT,D'UN MOYEN.

<u>CONDITIONS-</u> <u>RESSOURCES</u>	<u>COMPETENCES.</u>	<u>INDICAT.DE COMPETENCES</u> <u>CRITERES DE REUSSITE</u>
<ul style="list-style-type: none"> -Cahier des charges fonctionnelles. -Etudes de marché (mercatique). -S.A.V;Cahier des réclamations. -Manuel qualité. 	<p>C217:CONCEVOIR UNE DEMARCHE QUALITE.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Déterminer les critères associés au produit qui répondent aux objectifs du marché en tenant compte des variables économiques (coût;quantité;délais). -Comparer les potentialités existantes avec les exigences définies et proposer des variantes(audit interne;partenaires extérieurs;investissement;..). -Installer un protocole d'essais ou de tests de composants,de composés finis ou semi-finis(partenaires extérieurs;corps d'états connexes;organismes de consommateurs;.....). 	<ul style="list-style-type: none"> -Simplicité,faisabilité des solutions proposées. -Adaptabilité aux exigences du marché. -Adéquation des moyens aux résultats(objectifs attendus).

CAPACITE: TRAITER.

Compétence terminale: C22-ELABORER LES PROCESSUS ET PLANS DE SURVEILLANCE.

<p><u>CONDITIONS-</u> <u>RESSOURCES</u></p>	<p><u>COMPETENCES.</u></p>	<p><u>INDICAT. DE COMPETENCES</u> <u>CRITERES DE REUSSITE</u></p>
<p>-Dessin d'avant-projet.</p> <p>-Dossier de soumission; documents du marché.</p> <p>-Réglementation: .D.T.U; sécurité. .Normes Européennes.</p> <p>-Fiches et avis techniques.</p> <p>-Historique de l'entreprise.</p> <p>-Anthologie du métier.</p>	<p>C221: ETABLIR ET/OU VERIFIER LES NOTICES DE CALCUL</p> <p>-Rechercher l'influence des actions extérieures sur les différentes parties de l'ouvrage.</p> <p>-Modéliser pour optimiser ou proposer des variantes chiffrées.</p> <p>-Etablir la note de calculs devant déterminer la nature des matériaux et leurs caractéristiques dimensionnelles et technologiques.</p>	<p>-Justification des hypothèses retenues.</p> <p>-Adéquation des solutions: .aux procédures de contrôle. .au projet.</p> <p style="text-align: right;">C221.</p>

CAPACITE: TRAITER.

Compétence terminale: C22-ELABORER LES PROCESSUS ET PLANS DE SURVEILLANCE.

<u>CONDITIONS- RESSOURCES</u>	<u>COMPETENCES.</u>	<u>INDICAT. DE COMPETENCES CRITERES DE REUSSITE</u>
<ul style="list-style-type: none"> -Bibliothèque d'entreprise. -dossier de fabrication. -Fichiers de temps -Ratios de l'entreprise. 	<p>C222: DETERMINER LES TEMPS.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Décomposer les processus en tâches élémentaires pour leur affecter des temps opératoires. -Définir les temps opératoires nécessaires à la planification et à l'obtention des coûts. 	<ul style="list-style-type: none"> -Nature et précision des différents temps. -Expression des consignes de contrôle et de suivi.

C222.

CAPACITE:TRAITER.

Compétence terminale:C22-ELABORER LES PROCESSUS ET PLANS DE SURVEILLANCE.

<u>CONDITIONS-</u> <u>RESSOURCES</u>	<u>COMPETENCES.</u>	<u>INDICAT.DE COMPETENCES</u> <u>CRITERES DE REUSSITE</u>
<ul style="list-style-type: none"> -Tableaux de coûts .taux d'amortissement. .ratios de comptabilité. .série de prix. .manutention; transport. .main d'oeuvre indirecte. -Dossier d'avant-projet. -Dossier de soumission(métré général). -Dossier B.E;B.M. 	<p>C223:CALCULER LES PRIX DE REVIENT.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Dégager les données du descriptif pour classer les constituants de l'ouvrage par familles.de produits. -Comparer les offres des fournisseurs et des sous-traitants pour retenir celles qui sont compatibles avec l'avant-projet. -Détecter les points singuliers,permettant de proposer des variantes,susceptibles d'abaisser les coûts. -Constituer le devis du projet;quantités,coûts. 	<ul style="list-style-type: none"> -Conformité du devis avec le descriptif. -Apprécier les incidences des différents paramètres sur les prix de revient. -Correspondance du coût final par rapport aux objectifs.

C223.

CAPACITE: TRAITER.

Compétence terminale: C22-ELABORER LES PROCESSUS ET PLANS DE SURVEILLANCE.

<u>CONDITIONS- RESSOURCES</u>	<u>COMPETENCES.</u>	<u>INDICAT. DE COMPETENCES CRITERES DE REUSSITE</u>
<ul style="list-style-type: none"> -Dossier B.E. -Cahier des moyens -Ensemble des ratios. -Standards de temps. -Dossier d'implantation des moyens de production. -Variables économiques (délais; quantités;.....). -Planning des interventions. 	<p>C224: ELABORER LES PROCEDURES OPERATOIRES.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Définir les étapes d'évolution séquentielle afin d'optimiser les moyens de production. -Etablir les procédures de transformation des composants et sous-ensembles: notice de montage, de pose -Rechercher les gammes prévisionnelles et comparer les résultats par simulation. -Réaliser le dossier de fabrication ou de mise en oeuvre des composés. 	<ul style="list-style-type: none"> -Validité des critères qui permettent de retenir une procédure. -Exploitabilité des documents techniques produits.

C224.

CAPACITE:TRAITER.

Compétence terminale:C22-ELABORER LES PROCESSUS ET PLANS DE SURVEILLANCE.

CONDITIONS- RESSOURCES	COMPETENCES.	INDICAT.DE COMPETENCES CRITERES DE REUSSITE
<p>-Dossier des moyens.</p> <p>-Manuel qualité du produit .S.A.V .objectifs économiques .seuil de qualité.</p> <p>-Dossier B.E.</p> <p>-Dossier B.M.</p> <p>-Ensemble des fiches d'essais et tests(C.T.B A; C.S.T B;....).</p>	<p>C225:ETABLIR UN PLAN QUALITE.</p> <p>-Dégager à partir des processus de transformation les éléments susceptibles de variabilité (environnement;critères technologiques;ressources humaines).</p> <p>-Assigner à chaque étape les critères prioritaires, spécifiques au produit, sur lesquels l'attention doit être effective.</p> <p>-Etablir les procédures d'installation des moyens de contrôle et de suivi des critères retenus.</p> <p>-Impliquer les acteurs et partenaires de la production dans les phases de transformation des produits.</p> <p>-Etablir les procédures d'installation de pilotage, de contrôle et de suivi.</p>	<p>-Validité des propositions d'amélioration pour le respect du niveau de qualité et du taux de satisfaction.</p> <p>-Distribution cohérente des critères de vérification (nature et précision).</p> <p>-Choix des procédures et matériels en adéquation avec les objectifs.</p>

C225.

CAPACITE:TRAITER.

Compétence terminale:C23-ORGANISER ET COORDONNER L'ENSEMBLE DES ETUDES ET DES PROCEDURES.

<u>CONDITIONS-</u> <u>RESSOURCES</u>	<u>COMPETENCES.</u>	<u>INDICAT. DE COMPETENCES</u> <u>CRITERES DE REUSSITE</u>
<p>-Ordres de commande.</p> <p>-Dossier technique .moyens. .temps.</p> <p>-Dossiers fabrication.</p>	<p>C231:PLANIFIER LES CHARGES DE PRODUCTION.</p> <p>-Répartir dans le temps l'ensemble des données prévisionnelles et effectives (tâches;moyens;délais) afin de respecter les objectifs de production.</p> <p>-Actualiser et optimiser l'ensemble des charges de production afin d'en dégager les ordres et données de gestion.</p>	<p>-Obtention des dates: .début et fin des opérations. .déclenchement des ordres(commandes; sous-traitants.).</p> <p>-Respect des délais liés aux commandes.</p>

C231.

CAPACITE: TRAITER.

Compétence terminale: C23-ORGANISER ET COORDONNER L'ENSEMBLE DES ETUDES ET DES PROCEDURES.

<p><u>CONDITIONS-</u> <u>RESSOURCES</u></p>	<p><u>COMPETENCES.</u></p>	<p><u>INDICAT. DE COMPETENCES</u> <u>CRITERES DE REUSSITE</u></p>
<p>-Dossiers fabrication. -Dossiers des moyens. -Plan de situation de masse, d'atelier. -Planning.</p>	<p>C232: DETERMINER LES IMPLANTATIONS DES MOYENS DE PRODUCTION ET DE MISE EN OEUVRE.</p> <p>-Identifier à partir, des processus les zones fonctionnelles pour déterminer les surfaces allouées. -Partager l'espace en zones fonctionnelles d'optimisation des flux (lieux de stockage, de transformation de mise en oeuvre). -Modifier une implantation en vue de la recherche d'une meilleure efficacité.</p>	<p>-Exploitabilité du dossier d'implantation -Compatibilité des propositions d'implantation avec les impératifs économiques.</p> <p style="text-align: right;">C232.</p>

CAPACITE: TRAITER.

Compétence terminale: C23-ORGANISER ET COORDONNER L'ENSEMBLE DES ETUDES ET DES PROCEDURES.

<u>CONDITIONS- RESSOURCES</u>	<u>COMPETENCES.</u>	<u>INDICAT. DE COMPETENCES CRITERES DE REUSSITE</u>
<ul style="list-style-type: none"> -Réglementations. -Dossiers techniques. -Moyens matériels. 	<p>C233: RESPECTER L'ENSEMBLE DES PROCEDURES D'OUVERTURE ET DE SUIVI DE CHANTIER.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Dégager de l'ensemble des dossiers, les phases du chantier relevant des procédures spéciales et des contraintes administratives. -Définir les éléments d'application de la réglementation dans les étapes de mise en oeuvre sur chantier (sécurité; transport; levage;.....). -Assurer l'application sur le site de la réglementation et le respect des prescriptions spéciales de mise en conformité du chantier. -Etablir les procédures opératoires permettant d'assurer le conditionnement et le transport. 	<ul style="list-style-type: none"> -Conformité du plan hygiène et sécurité (P.H.S). -Fonctionnalité des propositions de suivi. -Respect des obligations de sécurité et santé vis à vis du personnel.

C233.

CAPACITE:TRAITER.**Compétence terminale:C24-METTRE EN OEUVRE DES TECHNIQUES.**

<u>CONDITIONS-</u> <u>RESSOURCES</u>	<u>COMPETENCES.</u>	<u>INDICAT.DE COMPETENCES</u> <u>CRITERES DE REUSSITE</u>
<ul style="list-style-type: none"> -Ordres de commande. -Dossier B.M. -Standards de temps. 	<p>C241:ELABORER LES ORDRES DE FABRICATION OU DE POSE.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Grouper les composants par types de réalisation afin d'optimiser les phases d'usinage ou de mise en oeuvre. -Etablir les ordres de fabrication (durée;poste; quantité) issues du planning de phases. -Contrôler les outillages et matériels. 	<ul style="list-style-type: none"> -Validité des critères de classement. -Exploitabilité sans ambiguïté des ordres de fabrication (O.F). <p style="text-align: right;">C241.</p>

CAPACITE: TRAITER.

Compétence terminale: C24-METTRE EN OEUVRE DES TECHNIQUES.

<p><u>CONDITIONS-</u> <u>RESSOURCES</u></p>	<p><u>COMPETENCES.</u></p>	<p><u>INDICAT.DE COMPETENCES</u> <u>CRITERES DE REUSSITE</u></p>
<p>-Dossiers de fabrication. -Dossiers moyens (machines, outillages et matériels) -Réglementation (hygiène; sécurité).</p>	<p>C242: METTRE EN OEUVRE LES MOYENS DE PRODUCTION.</p> <p>-Préparer ou améliorer un poste de travail pour respecter le contrat de réalisation du produit. -Utiliser un programme (informatique; C.N;.....) afin de l'adapter à une situation de production. -Etablir les procédures de maintenance et d'utilisation permettant d'assurer un fonctionnement optimal des moyens de production. -Elaborer un bordereau de programmation C.N.</p>	<p>-Respect de la réglementation (hygiène; sécurité). -Le poste de travail est opérationnel (taux de pannes diminué). -Pertinence des solutions d'amélioration.</p>

C242.

CAPACITE: TRAITER.

Compétence terminale: C24-METTRE EN OEUVRE DES TECHNIQUES.

<u>CONDITIONS- RESSOURCES</u>	<u>COMPETENCES.</u>	<u>INDICAT. DE COMPETENCES CRITERES DE REUSSITE</u>
<ul style="list-style-type: none"> -Planning. -Ordres de fabrication. -Dossiers de fabrication. -Moyens machines et personnel. -Cahier de maintenance. 	<p>C243: ASSURER LA PRODUCTION.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Attribuer les ordres de fabrication aux opérateurs afin d'assurer le respect des délais compte-tenu des contraintes de production (coûts; quantité; qualité). -Intervenir sur les moyens fabrication pour stabiliser les postes et optimiser les flux. -Modifier le processus et/ou le planning pour remédier aux aléas de production. 	<ul style="list-style-type: none"> -Respect des impératifs de fabrication (qualité; délais; quantité; sécurité;.....). -Les charges machines sont équilibrées. -Pertinence des modifications proposées.

C243.

CAPACITE: TRAITER.

Compétence terminale: C24-METTRE EN OEUVRE DES TECHNIQUES.

<u>CONDITIONS- RESSOURCES</u>	<u>COMPETENCES.</u>	<u>INDICAT.DE COMPETENCES CRITERES DE REUSSITE</u>
<ul style="list-style-type: none"> -Dossier B.E;B.M. -Dossier du marché -Dossier prévisionnel de prix de revient. -Fichiers de temps -Bordereaux de prix. 	<p>C244: EQUILIBRER LES SITUATIONS D'AVANCEMENT DES TRAVAUX.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Dresser un état d'avancement des travaux, actualiser le planning et l'échéancier des situations. -Prendre les décisions d'adaptation (moyens;...co-traitants;matériels;....) de mise en conformité avec le planning actualisé 	<ul style="list-style-type: none"> -Les modifications du planning, des méthodes et des moyens proposés doivent permettre de mener à bien le chantier. -Les conditions d'atteinte des objectifs (coût;délais;qualité) doivent être quantifiées à chaque stade du chantier.

C244.

CAPACITE: TRAITER.

Compétence terminale: C24-METTRE EN OEUVRE DES TECHNIQUES.

<u>CONDITIONS- RESSOURCES</u>	<u>COMPETENCES.</u>	<u>INDICAT. DE COMPETENCES CRITERES DE REUSSITE</u>
<p>-Dossier B.E;B.M.</p> <p>-Dossier du marché</p> <p>-Dossier du suivi de fabrication (fiches suiveuses compte-rendus de chantier).</p> <p>-S.A.V.</p>	<p>C245: FAIRE LES BILANS (TECHNIQUES ET ECONOMIQUES).</p> <p>-Contrôler la conformité du produit avec le cahier des charges et en déduire les éventuels travaux à effectuer pour réception.</p> <p>-Comparer les résultats avec les objectifs: .coûts. .qualité. .délais. .performances.</p> <p>-Extraire des résultats de fabrication ou des données de chantier, les informations qui permettent l'actualisation des ratios de l'entreprise.</p>	<p>-Adéquation du coût final par rapport au coût d'objectif.</p> <p>-Exploitabilité du bilan pour améliorations futures.</p> <p>-Indice de qualité.</p> <p>-Indice de satisfaction</p>

C245.

CAPACITES GENERALES	COMPETENCES TERMINALES	COMPETENCES
C3 DECIDER GERER	<p style="text-align: center;">C31</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> Modéliser les systèmes ou sous- systèmes de production </div>	<p>C311 Détecter les facteurs d'influence liés aux variables de productivité.</p> <p>C312 Dégager les hypothèses spécifiques de l'évolution du schéma directeur.</p> <p>C313 Expertiser et traduire la complexité d'un système ou d'un processus pour en approcher le ou les comportements.</p> <p>C314 Sélectionner les variables prépondérantes et simuler des comportements.</p>
	<p style="text-align: center;">C32</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> Gérer la production et la mise en oeuvre </div>	<p>C321 Décoder et analyser l'ensemble des données de gestion.</p> <p>C322 Piloter l'ordonnancement de la production ou de la mise en oeuvre.</p>
	<p style="text-align: center;">C33</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> Décider des actions à entreprendre </div>	<p>C331 Assurer le suivi des objectifs économiques et de production.</p> <p>C332 Prendre des décisions en estimant les risques.</p> <p>C333 Comparer les bilans prévisionnels et réels.</p>

CAPACITE: DECIDER-GERER.

Compétence terminale: C31-MODELISER LES SYSTEMES ET SOUS-SYSTEMES DE PRODUCTION.

<u>CONDITIONS- RESSOURCES</u>	<u>COMPETENCES.</u>	<u>INDICAT.DE COMPETENCES CRITERES DE REUSSITE</u>
<ul style="list-style-type: none"> -Suivi de fabrication. -Bilan de chantier -Données comptables. -Traitement et analyse statistique. -Dossiers techniques. 	<p>C311:DETECTER LES FACTEURS D'INFLUENCE LIES AUX VARIABLES DE PRODUCTIVITE.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Répartir et pondérer les informations en relation avec les objectifs de l'entreprise(schéma directeur). -Exploiter les données d'entreprise pour identifier les données techniques et économiques. -Etre attentif aux informations extérieures pour prendre en compte les évolutions des structures complémentaires et concurrentielles à l'entreprise. 	<ul style="list-style-type: none"> -Validité du classement de l'information et de la mise à jour de la bibliothèque d'entreprise.

C311.

CAPACITE:DECIDER-GERER.

Compétence terminale:C31-MODELISER LES SYSTEMES ET SOUS-SYSTEMES DE PRODUCTION.

<u>CONDITIONS-</u> <u>RESSOURCES</u>	<u>COMPETENCES.</u>	<u>INDICAT.DE COMPETENCES</u> <u>CRITERES DE REUSSITE</u>
<ul style="list-style-type: none"> -Plan directeur (B.E et B.M). -Nomenclature d'ordonnancement. -Plan de charge des secteurs de production. -Dossiers fournisseurs. -Dossiers techniques. -Dossiers des moyens. -Outils informatiques de gestion. 	<p>C312:DEGAGER LES HYPOTHESES SPECIFIQUES DE L'EVO-LUTION DU SCHEMA DI-RECTEUR.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Traduire les objectifs du schéma directeur en décisions à répartir sur les différents services. -Attribuer à chaque secteur de production les niveaux de charge correspondant aux résultats attendus dans le schéma directeur. -Favoriser l'écoulement des flux(Informations,matière, énergie,personnel) afin de parvenir à un équilibre et à une homogénéité du système de production. 	<ul style="list-style-type: none"> -Exploitabilité du planning d'entreprise: apros,charges,stocks. -Optimisation des moyens.

C312.

CAPACITE:DECIDER-GERER.

Compétence terminale:C31-MODELISER LES SYSTEMES ET SOUS-SYSTEMES DE PRODUCTION.

<u>CONDITIONS- RESSOURCES</u>	<u>COMPETENCES.</u>	<u>INDICAT. DE COMPETENCES CRITERES DE REUSSITE</u>
<ul style="list-style-type: none"> -Dossier B.E. -Dossier B.M. -Documents techniques et économiques. -Documentation constructeurs. -Bibliothèque d'entreprise. -Moyens informatiques de gestion. 	<p>C313:EXPERTISER ET TRADUIRE LA COMPLEXITE D'UN SYSTEME OU D'UN PROCESSUS POUR EN APPROCHER LE OU LES COMPORTEMENTS.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Repérer et évaluer les données E/S du système ou du processus pour en dégager la finalité et l'ensemble des fonctionnalités (capabilité). -Inventorier les actions des composantes de l'environnement et en dégager les degrés d'influence. -Recenser les zones structurelles homogènes et déterminer les liens existants entre ces zones. -Schématiser l'existant et rechercher des équivalences dans des modèles les plus approchés des systèmes de production. 	<ul style="list-style-type: none"> -Modèles(planning;processus;prospection financière;....)avec quantification des écarts. <p style="text-align: right;">C313.</p>

CAPACITE: DECIDER-GERER.

Compétence terminale: C31-MODELISER LES SYSTEMES ET SOUS-SYSTEMES DE PRODUCTION.

<u>CONDITIONS- RESSOURCES</u>	<u>COMPETENCES.</u>	<u>INDICAT. DE COMPETENCES CRITERES DE REUSSITE</u>
<ul style="list-style-type: none"> -Dossier B.E. -Dossier B.M. -Documents techniques et économiques. -Documentation constructeurs. -Bibliothèques d'entreprise. -Moyens informatiques de gestion. -Modèles. 	<p>C314: SELECTIONNER LES VARIABLES PREPONDERANTES ET SIMULER DES COMPORTEMENTS.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Sélectionner et hiérarchiser les résultats de sortie permettant d'obtenir des indicateurs de performances du système (coûts, délais, quantités, qualité.) -Agir sur les données d'entrée et mesurer les incidences sur les indicateurs considérés. -Optimiser l'ensemble des données pour approcher un comportement d'équilibre du système. 	<ul style="list-style-type: none"> -Les conditions d'équilibre sont toutes recensées. -Equilibre et suivi permanent des flux.

C314.

CAPACITE:DECIDER-GERER.

Compétence terminale:C32-GERER LA PRODUCTION ET LA MISE EN OEUVRE.

<u>CONDITIONS- RESSOURCES</u>	<u>COMPETENCES.</u>	<u>INDICAT.DE COMPETENCES CRITERES DE REUSSITE</u>
<ul style="list-style-type: none"> -Dossier B.M. -Dossier fabrication. -Dossier technique -Dossier des moyens. -Fiches de temps -Planning prévisionnel. 	<p>C321:DECODER ET ANALYSER L'ENSEMBLE DES DONNEES DE GESTION.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Interpréter les relations entre: <ul style="list-style-type: none"> .les données de définition,de temps de fabrication et de mise en oeuvre .et l'ordonnancement des délais,des approvisionnements. -Différencier les données et contraintes de gestion (internes et externes) relatives à l'ordonnancement de la production et/ou de la mise en oeuvre. <ul style="list-style-type: none"> .matières. .moyens. .coûts. .temps. 	<ul style="list-style-type: none"> -Validité des documents de fabrication ou de chantier(bon de travail,fiche suiveuse, date d'intervention, de début et de fin).

C321.

CAPACITE:DECIDER-GERER.

Compétence terminale:C32-GERER LA PRODUCTION ET LA MISE EN OEUVRE.

<u>CONDITIONS-</u> <u>RESSOURCES</u>	<u>COMPETENCES.</u>	<u>INDICAT.DE COMPETENCES</u> <u>CRITERES DE REUSSITE</u>
<ul style="list-style-type: none"> -Dossier B.M. -Dossier fabrication. -Dossiers techniques et des moyens. -Fiches de temps. -Planning prévisionnel. -Documents de fabrication. 	<p>C322:PILOTER L'ORDONNANCEMENT DE LA PRODUCTION, DE LA MISE EN OEUVRE.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Décider des ordres de modifications et d'adaptation de l'ordonnement: <ul style="list-style-type: none"> .jalonnement et moyens utilisés. .l'ordre des étapes dans l'horizon de production. .la durée des cycles. .les priorités ou alternatives en cas de dérive ou d'aléas. -Modifier les ordres et les plannings: <ul style="list-style-type: none"> .état des stocks. .ressources humaines. -Répercuter les conséquences des modifications: <ul style="list-style-type: none"> .sur les coûts correspondants, .sur les procédures(sécurité;administratives), .sur les contrats qualité. -Rédiger les attachements dus aux imprévus pour justifier les modifications de délais ou de coûts. -Equilibrer, optimiser, stabiliser la production et/ou la répartition des tâches. 	<ul style="list-style-type: none"> -Pertinence des modifications proposées. -Le planning contractuel tient compte des modifications. -Justification des modifications(coûts, délais) -Propositions pertinentes d'amélioration de la qualité.

C322.

CAPACITE:DECIDER-GERER.

Compétence terminale:C33-DECIDER DES ACTIONS A ENTREPRENDRE.

<u>CONDITIONS-</u> <u>RESSOURCES</u>	<u>COMPETENCES.</u>	<u>INDICAT.DE COMPETENCES</u> <u>CRITERES DE REUSSITE</u>
<ul style="list-style-type: none"> -Dossier B.M. -Dossier fabrication. -Dossiers techniques et des moyens. -Fiches de temps. -Planning prévisionnel. -Documents de fabrication. 	<p>C331:ASSURER LE SUIVI DES OBJECTIFS ECONOMIQUES ET DE PRODUCTION.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Attribuer une prépondérance aux facteurs de productivité intervenants dans l'obtention des objectifs. Etablir, aux différentes étapes de la réalisation, les comparatifs d'évolution (coûts; temps;): <ul style="list-style-type: none"> .soit pour prendre des décisions correctives, .soit pour obtenir les documents administratifs liés à des modifications (comptable; ordonnancement). -Elaborer la conclusion du chantier ou de la production et collecter les résultats prépondérants pour la bibliothèque d'entreprise. 	<ul style="list-style-type: none"> -Validité des comptes -Justification des propositions d'adaptation -Ratios actualisés. <p style="text-align: right;">C331.</p>

CAPACITE:DECIDER-GERER.

Compétence terminale:C33-DECIDER DES ACTIONS A ENTREPRENDRE.

<u>CONDITIONS-</u> <u>RESSOURCES</u>	<u>COMPETENCES.</u>	<u>INDICAT.DE COMPETENCES</u> <u>CRITERES DE REUSSITE</u>
<p>-Tout document relatif au pro--jet et à son en--vironnement.</p>	<p>C332:PRENDRE DES DECISIONS EN ESTIMANT LES RIS--QUES.</p> <p>-Détecter,agir sur les cau--ses de non-réussite,de dis--fonctionnement,ou de situa--tion problématique. .</p> <p>-Prendre en compte les es--timations probabilistes dans le choix de la déci--sion.</p>	<p>-Pertinence des justi--fications,du choix de la décision prise,de l'orientation.</p> <p style="text-align: right;">C332.</p>

CAPACITE:DECIDER-GERER.

Compétence terminale:C33-DECIDER DES ACTIONS A ENTREPRENDRE.

<u>CONDITIONS-</u> <u>RESSOURCES</u>	<u>COMPETENCES.</u>	<u>INDICAT.DE COMPETENCES</u> <u>CRITERES DE REUSSITE</u>
<p>-Toutdocument relatif au projet et à son environnement(en particulier dossier de soumission).</p>	<p>C333:COMPARER LES BILANS PREVISIONNELS ET REELS</p> <p>-Rassembler les diverses données permettant d'obtenir les bilans des opérations.</p> <p>-Comparer l'effectué au prévisionnel afin de créer des bases de données qui seront utilisées pour aide aux futures décisions..</p>	<p>-Exploitabilité du rapport de situation.</p> <p>-Les causes de non- -réussite sont répertoriées.</p>

C333.

CAPACITES GENERALES	COMPETENCES TERMINALES	COMPETENCES
------------------------	---------------------------	-------------

C41

Recenser les
besoins et
attentes du
personnel.

C411 Détecter les situations sensibles ou de tensions internes.

C412 Prendre en compte les indicateurs d'insatisfaction (absentéisme, non qualité, accidents).

C42

Transmettre
des
messages

C421 Définir la nature et la forme des messages.

C422 Sélectionner et améliorer les circuits de communication.

C423 S'assurer de la perception du message.

C4
COMMUNIQUER

C43

organiser
une action
de formation

C431 Identifier les besoins et définir un plan de formation.

C432 Décider et gérer des actions de formation.

C44

Animer des
groupes de
travail

C441 Sensibiliser le personnel sur la nécessité des adaptations.

C442 Mettre en oeuvre des techniques d'animation.

CAPACITE: COMMUNIQUER.

Compétence terminale: C41-RECENSER LES BESOINS ET ATTENTES DES PERSONNELS.

<p><u>CONDITIONS-</u> <u>RESSOURCES</u></p>	<p><u>COMPETENCES.</u></p>	<p><u>INDICAT. DE COMPETENCES</u> <u>CRITERES DE REUSSITE</u></p>
<p>-Compte-rendus écrits ou verbaux de la satisfaction ou de l'insatisfaction du personnel.</p> <p>-Documentation informatique de l'entreprise (notes de services;....)</p>	<p>C411: DETECTER LES SITUATIONS SENSIBLES OU DE TENSIONS INTERNES.</p> <p>-Ecouter, analyser une argumentation et en tenir compte.</p> <p>-Dialoguer avec:</p> <ul style="list-style-type: none"> .l'ensemble des partenaires. .le comité d'entreprise et les délégués du personnel. .le comité d'hygiène et de sécurité. .les audits d'entreprise. 	<p>-Identification des facteurs ayant généré la situation anormale.</p> <p>-Adéquation des moyens aux résultats attendus</p> <p style="text-align: right;">C411.</p>

CAPACITE: COMMUNIQUER.

Compétence terminale: C41-RECENSER LES BESOINS OU ATTENTES DES PERSONNELS.

<u>CONDITIONS-</u> <u>RESSOURCES</u>	<u>COMPETENCES.</u>	<u>INDICAT. DE COMPETENCES</u> <u>CRITERES DE REUSSITE</u>
<p>-Statistiques concernant les personnels et le suivi de la qualité.</p>	<p>C412: PRENDRE EN COMPTE LES INDICATEURS D'INSATISFACTION. (Absentéisme, non qualité, accidents).</p>	<p>-Pertinence des solutions d'amélioration.</p> <p style="text-align: right;">C412.</p>

CAPACITE: COMMUNIQUER.

Compétence terminale: C42-TRANSMETTRE DES MESSAGES.

<u>CONDITIONS-</u> <u>RESSOURCES</u>	<u>COMPETENCES.</u>	<u>INDICAT. DE COMPETENCES</u> <u>CRITERES DE REUSSITE</u>
<ul style="list-style-type: none"> -Messages écrits ou verbaux. -Publics concernés -Moyens de communication. 	<p>C421:DEFINIR LA NATURE ET LA FORME DES MESSAGES.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Adapter le contenu et la formulation du message aux personnes ou services concernés. -Choisir et élaborer le support de communication adapté au message et à l'auditoire. 	<ul style="list-style-type: none"> -Niveau du message adapté au public. -Expression du message sans ambiguïté. <p style="text-align: right;">C421.</p>

CAPACITE: COMMUNIQUER.

Compétence terminale: C42-TRANSMETTRE DES MESSAGES.

<u>CONDITIONS- RESSOURCES</u>	<u>COMPETENCES.</u>	<u>INDICAT. DE COMPETENCES CRITERES DE REUSSITE</u>
<p>-Graphes des circuits informatifs de l'entreprise.</p> <p>-Structure fonctionnelle de l'entreprise.</p>	<p>C422: SELECTIONNER ET AMELIORER LES CIRCUITS DE COMMUNICATION.</p> <p>-Repérer les composantes du circuit de communication pour faire transiter le message (source; relais; terminaux).</p> <p>-S'assurer de la continuité du flux d'information par un contrôle sur le retour.</p>	<p>-Optimisation du circuit informatif de l'entreprise.</p> <p style="text-align: right;">C422.</p>

CAPACITE: COMMUNIQUER.

Compétence terminale: C42-TRANSMETTRE DES MESSAGES.

<u>CONDITIONS-</u> <u>RESSOURCES</u>	<u>COMPETENCES.</u>	<u>INDICAT. DE COMPETENCES</u> <u>CRITERES DE REUSSITE</u>
<p>-Compte-rendus écrits ou verbaux de la satisfaction ou insatisfaction du personnel</p>	<p>C423: S'ASSURER DE LA PERCEPTION DU MESSAGE.</p> <p>-Percevoir les effets conséquents au message. sur les indicateurs de fonctionnement.</p> <p>-Détecter les éventuelles causes de mauvaise réception et y remédier.</p>	<p>-Evolution positive des indices: ex: qualité....</p> <p>-Repérage des dysfonctionnements.</p>

C423.

CAPACITE: COMMUNIQUER.

Compétence terminale: C43-ORGANISER UNE ACTION DE FORMATION.

<u>CONDITIONS- RESSOURCES</u>	<u>COMPETENCES.</u>	<u>INDICAT.DE COMPETENCES CRITERES DE REUSSITE</u>
<ul style="list-style-type: none"> -Priorité de l'entreprise (qualité productivité, sécurité, perfectionnement, promotion) -Plan d'investissement. -Aspiration des personnels (cercle de qualité; comité). -Bibliothèques des organismes de formation. 	<p>C431: IDENTIFIER LES BESOINS ET DEFINIR UN PLAN DE FORMATION.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Prendre en compte l'ensemble des évolutions (sociales, techniques et économiques) pour en déduire les besoins de formation. -Préciser les objectifs et le niveau de la formation. 	<ul style="list-style-type: none"> -Adéquation entre les priorités et les moyens de l'entreprise avec les aspirations et les compétences des personnels. <p style="text-align: right;">C431.</p>

CAPACITE: COMMUNIQUER.

Compétence terminale: C43-ORGANISER UNE ACTION DE FORMATION.

<p><u>CONDITIONS-</u> <u>RESSOURCES</u></p>	<p><u>COMPETENCES.</u></p>	<p><u>INDICAT. DE COMPETENCES</u> <u>CRITERES DE REUSSITE</u></p>
<p>-Plan de formation -Calendrier de charge de l'entreprise.</p>	<p>C432:DECIDER ET GERER DES ACTIONS DE FORMATION. -Décomposer le contenu de la formation . -Choisir et programmer les interventions d'organismes de formation. -Assurer le tutorat du personnel à former. -Suivre ou mener une action de formation et en évaluer son efficacité.</p>	<p>-Elaboration d'un planning mettant en concordance les impératifs de l'entreprise et de la formation. -Adéquation entre les priorités et les moyens de l'entreprise avec les aspirations et les compétences des personnels.</p>

C432.

CAPACITE: COMMUNIQUER.

Compétence terminale: C44-ANIMER DES GROUPES DE TRAVAIL.

<u>CONDITIONS- RESSOURCES</u>	<u>COMPETENCES.</u>	<u>INDICAT. DE COMPETENCES CRITERES DE REUSSITE</u>
<p>-Moyens de communication (vidéo; tableau de papier diapos; salles; ..)</p> <p>-Plan de formation</p>	<p>C441: SENSIBILISER LE PERSONNEL SUR LA NECESSITE DES ADAPTATIONS.</p> <p>- Informer le personnel des déficits de l'entreprise.</p> <p>- Proposer un plan de formation.</p>	<p>-Création et évolution de l'esprit d'entreprise.</p> <p style="text-align: right;">C441.</p>

CAPACITE: COMMUNIQUER.

Compétence terminale: C44-ANIMER DES GROUPES DE TRAVAIL.

<u>CONDITIONS- RESSOURCES</u>	<u>COMPETENCES.</u>	<u>INDICAT. DE COMPETENCES CRITERES DE REUSSITE</u>
<ul style="list-style-type: none"> -Projet d'entreprise. -Charte qualité. -Objectifs et challenges de l'entreprise. 	<p>C442: METTRE EN OEUVRE DES TECHNIQUES D'ANIMATION.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Animer les groupes de résolution de problèmes. -Conduire des réunions à objectifs (production, décision, concertation,) 	<ul style="list-style-type: none"> -Choix et pertinence des priorités. -Exploitabilité des solutions. -Qualité de la communication, de l'échange. -Qualité de la production de solutions, décisions,).

C442.

Savoirs
Savoirs-associés

FRANÇAIS

L'enseignement du français dans les sections de techniciens supérieurs « systèmes constructifs bois et habitat » se réfère aux dispositions de l'arrêté du 30 mars 1989 (B.O. n° 21 du 25 mai 1989) fixant les objectifs, les contenus de l'enseignement et le référentiel des capacités du domaine de l'expression française pour les brevets de technicien supérieur.

LANGUE VIVANTE ETRANGERE

1. OBJECTIFS

Etudier une langue vivante étrangère contribue à la formation intellectuelle et à l'enrichissement culturel de l'individu.

Pour l'étudiant de brevet de technicien supérieur, cette étude est une composante de la formation professionnelle et la maîtrise d'une langue vivante étrangère est une compétence indispensable à l'exercice de la profession.

Sans négliger aucun des quatre savoir-faire linguistiques fondamentaux (comprendre, parler, lire et écrire la langue vivante étrangère) l'on s'attachera à satisfaire les besoins spécifiques à l'activité professionnelle courante et à l'utilisation de la langue vivante étrangère dans l'exercice du métier.

Il sera bon de privilégier l'anglais comme langue vivante étrangère pour ses applications professionnelles. Si celle-ci n'est pas retenue comme langue obligatoire, il est vivement conseillé de la choisir comme langue facultative.

2. COMPETENCES FONDAMENTALES

Elles seront développées dans les domaines suivants :

- exploitation de la documentation, en langue vivante étrangère, afférente aux domaines techniques et commerciaux (notices techniques, documentation professionnelle, articles de presse, courrier, fichier informatisé ou non...);
- utilisation efficace des dictionnaires et ouvrages de référence, appropriés ;
- compréhension orale d'informations ou instructions à caractère professionnel et maîtrise de la langue orale de communication au niveau de l'échange de type professionnel ou non, y compris au téléphone ;
- expression écrite, prise de notes, rédaction de comptes rendus, de lettres, de messages, de brefs rapports.

Une liaison étroite avec les professeurs d'enseignement technologique et professionnel est recommandée au profit mutuel de la langue et de la technologie enseignées, dans l'intérêt des étudiants.

3. CONTENUS

3.1 Grammaire

La maîtrise opératoire des éléments morphologiques et syntaxiques figurant au programme des classes de première et terminale constitue un objectif raisonnable. Il conviendra d'en assurer la consolidation et l'approfondissement.

3.2. Lexique

On considérera comme acquis le vocabulaire élémentaire de la langue de communication et le programme de second cycle des lycées.

C'est à partir de cette base nécessaire que l'on devra renforcer, étendre et diversifier les connaissances en fonction des besoins spécifiques de la profession.

3.3 Eléments culturels des pays utilisateurs d'une langue vivante étrangère.

La langue vivante étrangère s'entend ici au sens de la langue utilisée par les techniciens et doit être pratiquée dans sa diversité : écriture des dates, unités monétaires, abréviations, heure... En anglais, on veillera à familiariser les étudiants aux formes britanniques, américaines, canadiennes, australiennes... représentatives de la langue anglophone. Une attention particulière sera apportée à ces problèmes, tant à l'écrit qu'à l'oral.

B.T.S. SYSTEMES CONSTRUCTIFS BOIS ET HABITAT
PROGRAMME DE MATHEMATIQUES

-*-

L'enseignement des Mathématiques dans les sections de Techniciens Supérieurs Systèmes Constructifs Bois et Habitat se réfère aux dispositions de l'arrêté du 30 mars 1989 fixant les objectifs, les contenus de l'enseignement et le référentiel des capacités du domaine des mathématiques pour les brevets de technicien supérieur.

Les dispositions de cet arrêté sont précisées pour ce B.T.S. de la façon suivante :

I - LIGNES DIRECTRICES

2) OBJECTIFS SPECIFIQUES A LA SECTION.

Il est essentiel de consolider la pratique des configurations du plan et de l'espace utilisées dans les **systemes** constructifs **par** la mise en oeuvre d'activités graphiques. De même l'étude de phénomènes continus issus des sciences physiques et de la géologie est un des objectifs de cette formation. Ils sont décrits mathématiquement par des fonctions pour lesquelles il s'agit d'entretenir et de prolonger les acquis des classes antérieures.

Enfin la connaissance de quelques méthodes statistiques pour estimer un paramètre est indispensable à un technicien supérieur en Systèmes Constructifs Bois et Habitat

3) ORGANISATION DES CONTENUS.

C'est en fonction de ces objectifs que l'enseignement des mathématiques est conçu ; il peut s'organiser autour de cinq pôles :

- la résolution de problèmes géométriques rencontrés dans les divers enseignements ;
- une étude des fonctions usuelles dont la maîtrise est nécessaire à ce niveau ;
- la résolution d'équations différentielles dont on a voulu marquer l'importance ;

- une initiation au calcul des probabilités suivie de notions de statistique inférentielle débouchant sur la construction des tests statistiques les plus simples ;
- une valorisation des aspects numériques et graphiques pour l'ensemble du programme, une initiation à quelques méthodes élémentaires de l'analyse numérique et l'utilisation à cet effet des ressources des calculatrices de poche et des moyens informatiques.

5) ORGANISATION DES ETUDES.

L'horaire est de 2 heures + 1 heure en première année et de 2 heures + 1 heure en seconde année.

II - PROGRAMME

Le programme de Mathématiques est constitué des modules suivants :

Nombres complexes 2,

Fonctions d'une variable réelle 1,

Calcul différentiel et intégral 2,

Equations différentielles 1 à l'exception du TP 3

Pour la résolution des équations linéaires du second ordre, on se limitera à celles à coefficients réels constants dont le second membre est une fonction exponentielle $t \mapsto e^{at}$ où $a \in \mathbb{R}$, un polynôme ou une fonction $t \mapsto \cos(\omega t + \varphi)$.

Fonctions de deux ou trois variables,

Statistique descriptive,

Calcul des probabilités 2

Statistique inférentielle 2,

Calcul vectoriel,

Configurations géométriques 1,

Courbes planes,

Organisation et traitement des données.

LES CAPACITES ET COMPETENCES

La grille d'évaluation des capacités et compétences figurant en annexe II de l'arrêté est précisée pour ce B.T.S. de la façon suivante :

GRILLE D'EVALUATION - MATHÉMATIQUES - B.T.S. Systèmes Constructifs Bois et Habitat

(à titre indicatif)

NOM : ÉTABLISSEMENT : 19 - 19	TYPE D'ACTIVITÉ - DATE	B.T.S. S.C.B.H.
-------------------------------------	------------------------	--------------------

EVALUATION GENERALE DES CAPACITES ET COMPETENCES

POSSÉDER LES CONNAISSANCES FIGURANT AU PROGRAMME							
UTILISER DES SOURCES D'INFORMATION							
TROUVER UNE STRATÉGIE ADAPTÉE A UN PROBLÈME							
METTRE EN ŒUVRE UNE STRATÉGIE	METTRE EN ŒUVRE DES SAVOIR-FAIRE MATHÉMATIQUES ----- ARGUMENTER ----- ANALYSER LA PERTINENCE D'UN RÉSULTAT						
COMMUNIQUER	PAR ÉCRIT ----- PAR ORAL						

EVALUATION PAR MODULE DES CAPACITES ET COMPETENCES

MODULE	T.P.n°						
NOMBRES COMPLEXES	1						
	2						
CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTEGRAL	1						
	2						
	3						
	4						
	5						
	6						
	7						
	8						
ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES	1						
	2						
STATISTIQUE DESCRIPTIVE	1						
	2						
CALCUL DES PROBABILITÉS	1						
	2						
	3						
STATISTIQUE INFÉRENTIELLE	1						
	2						
CONFIGURATIONS GÉOMÉTRIQUES	1						
COURBES PLANES	1						

B . T . S . SYSTEMES CONSTRUCTIFS BOIS ET HABITAT

Programme de sciences physiques

Les objectifs essentiels de l'enseignement des sciences physiques dans les sections de Techniciens Supérieurs sont:

- * la maîtrise des lois physiques mises en oeuvre dans le domaine professionnel;
- * la compréhension du fonctionnement des outils employés;
- * l'acquisition, à partir de situations concrètes, d'une formation scientifique générale développant la personnalité et permettant tout à la fois adéquation et souplesse vis-à-vis de l'emploi.

Certains points du programme de sciences physiques peuvent éventuellement apparaître sous d'autres rubriques. Le professeur de sciences physiques est alors chargé de présenter les lois et principes physiques généraux sous-jacents; les développements technologiques et professionnels reviennent aux professeurs de ces disciplines. Une entente entre les partenaires permet de déterminer l'ordre de présentation le mieux adapté à la situation.

PREREQUIS

Les connaissances des classes antérieures sont supposées acquises. On pourra éventuellement - sur certains points du programme - le vérifier. Mais, en aucun cas, il ne peut être question d'effectuer une révision systématique.

MECANIQUE ET MECANIQUE DES FLUIDES

1. Statique

Condition d'équilibre d'un solide.

Frottement de glissement

On privilégie une présentation reposant sur des exemples concrets avec intervention de forces de frottement. On n'omet pas d'introduire la notion d'arc-boutement.

Equation fondamentale de la statique des fluides.

Capillarité.

Une étude développée de la capillarité est exclue. On montre le raccordement d'une surface libre avec une paroi solide, l'ascension ou la dépression dans les tubes ou entre lames planes très voisines. On établit la loi de Jurin.

2. Dynamique

Relation fondamentale de la dynamique.

On mène en parallèle l'étude des mouvements de translation et de rotation et l'on met en évidence les analogies formelles.

Etude des chocs.

On s'intéresse à la perte d'énergie dans le choc et l'on peut prendre les conditions du choc d'un marteau comme exemple.

3. Propagation des ondes - acoustique

Oscillations forcées
résonance.

On se traite au cas d'un couplage sans réaction. On montre expérimentalement les oscillations de deux oscillateurs couplés

Vibration sinusoïdale
Propagation d'une onde
(sans et avec amortissement)
Ondes stationnaires

Les développements mathématiques sont limités à l'établissement de l'équation de propagation et au calcul de l'énergie transportée par une onde.

Intensité sonore; niveau
acoustique.

THERMODYNAMIQUE

Les principes

Les étudiants doivent savoir énoncer correctement le premier principe ainsi que la définition de la capacité thermique massique. Ils doivent aussi savoir qu'il existe une limite à la transformation de chaleur en travail.

Changements d'état. Echanges de chaleur lors des changements d'état.

On s'intéresse aux cas de la condensation et de la vaporisation (principe de la paroi froide - énergie nécessaire au séchage).

Les transferts de chaleur

On développe plus particulièrement les cas de la conductivité et du rayonnement pour lequel on peut effectuer des expériences démonstratives.

OPTIQUE

On se borne à l'étude du principe des sources lumineuses

Décomposition et synthèse de la lumière. Spectres continus et spectres de raies.

Cette étude repose sur l'observation des spectres (prisme - réseau). Elle permet de distinguer les différents types de sources lumineuses utilisées pour l'éclairage. Si la classe est curieuse on peut introduire la notion de niveau d'énergie dans les atomes.

Couleur d'un corps

On montre l'influence de la couleur de la lumière sur l'aspect des corps observés.

Éléments de photométrie

Il s'agit simplement d'utiliser les connaissances acquises lors de l'étude des ondes pour expliquer la signification des grandeurs photométriques usuelles.

CHIMIE

Le cours de chimie est destiné à donner aux étudiants des connaissances de base sur le matériau qu'ils utilisent ainsi que sur les colles et matières plastiques qu'ils rencontrent.

Notions élémentaires de cinétique chimique

À partir d'exemples on fait apparaître les différents facteurs qui influencent la vitesse d'une réaction chimique. On introduit la catalyse.

Effet thermique d'une réaction chimique

Notion de macromolécule

Les étudiants doivent connaître la signification des termes polymères, motif, copolymère.

La cellulose

On décrit le motif de la cellulose et on explique surtout les liaisons intermoléculaires.

Les propriétés sont mises en relation avec la structure.

Polymères artificiels

On introduit des notions très élémentaires de plasturgie.

ARTS ET TECHNIQUES DE L'HABITAT ET DU MOBILIER

1. - Application et rappel des connaissances esthétiques et plastiques à tous les stades et au gré de l'avancement de la conception technique au cours du bureau d'études.

2.- Explication de l'évolution des Arts et Techniques de l'habitat et du Mobilier (y compris la période contemporaine) par des études analytiques.

fonction

forme et volume

technique

matériaux

Cette explication sera conduite en tenant compte du contexte des milieux associés qui influencent directement la ligne, la forme, et qui contribuent aux caractéristiques d'une époque :

dans l'architecture

dans l'architecture intérieure

dans le meuble

2. - Toutes formes de traduction graphique seront utilisées (croquis prochede, perspective, maquette montée).

CONNAISSANCES ASSOCIEES

S.1.- GRANDEURS PHYSIQUES LIEES A LA PARTIE MECANIQUE :

- 1.1. STATIQUE.
- 1.2. RESISTANCE DES MATERIAUX.
- 1.3. CINEMATIQUE.
- 1.4. DYNAMIQUE.

S.2.- PHYSIQUE DU BATIMENT :

- 2.1. THERMIQUE
- 2.2. ACOUSTIQUE
- 2.3. HYDRAULIQUE
- 2.4. ETANCHEITE
- 2.5. ECLAIREMENT
- 2.6. SECURITE-INCENDIE

S.3.- AUTOMATIQUE ET INFORMATIQUE INDUSTRIELLE :

- 3.1. DIALOGUE HOMME-MACHINE.
- 3.2. ENVIRONNEMENT MATERIEL.
- 3.3. MODES DE TRAITEMENT DES DONNEES.
- 3.4. EXPLOITATION DES LANGAGES ET LOGICIELS.
- 3.5. AUTOMATISMES INDUSTRIELS.
- 3.6. ASSERVISSEMENTS.

S.4.- MATERIAUX ET COMPOSANTS MULTI-MATERIAUX :

- 4.1. NOTIONS - GENERALITES.
- 4.2. PROPRIETES ET COMPORTEMENT DES MATERIAUX.
- 4.3. PATHOLOGIES - PRECAUTIONS D'UTILISATION.
- 4.4. PROCEDES D'AMELIORATION DES PERFORMANCES.

8.5.- CONCEPTION DES SYSTEMES BOIS - OUVRAGES DU BATIMENT :

- 5.1. ANALYSE FONCTIONNELLE.
- 5.2. SPECIFICATIONS DES COMPOSANTS DU PROJET.
- 5.3. SUPPORT DE LA COMMUNICATION TECHNIQUE.
- 5.4. PROCEDES CONSTRUCTIFS SPECIFIQUES.
- 5.5. MECANIQUE APPLIQUEE.
- 5.6. PHYSIQUE APPLIQUEE.
- 5.7. MAITRISE ET GESTION DE LA QUALITE.
- 5.8. ANALYSE DE LA VALEUR.

8.6.- ORGANISATION DU TRAVAIL :

- 6.1. ORGANISATION D'UNE FABRICATION.
- 6.2. ORGANISATION D'UN CHANTIER.

8.7.- GESTION DE PRODUCTION ET DE CHANTIER :

- 7.1. ENJEUX DE LA GESTION DE PRODUCTION.
- 7.2. METHODES DE GESTION DE PRODUCTION.
- 7.3. GESTION DES STOCKS.
- 7.4. ORDONNANCEMENT.

8.8.- PRODUCTION :

- 8.1. LES MOYENS DE PRODUCTION ATELIER ET CHANTIER.
- 8.2. MISE EN OEUVRE DES MOYENS DE PRODUCTION.
- 8.3. MAINTENANCE DES MOYENS DE PRODUCTION.
- 8.4. AMELIORATION D'UN MOYEN DE PRODUCTION.

8.9.- COMMUNICATION - GESTION DES RESSOURCES HUMAINES :

- 9.1. COMPOSANTES DE LA COMMUNICATION D'ENTREPRISE.
- 9.2. OUTILS RELATIONNELS.
- 9.3. NATURE DES COMMUNICATIONS.
- 9.4. COMMUNICATION PROPRE A LA QUALITE.

S.10.-GESTION DES ENTREPRISES :

10.1 ECONOMIE D'ENTREPRISE.

10.2 TECHNIQUES DE GESTION.

10.3 GESTION DE L'ENTREPRISE B.T.P.

- 8 -.1. GRANDEURS PHYSIQUES LIEES A LA PARTIE MECANIQUE

CONNAISSANCES:	Savoirs			Indicateurs EXIGENCES: Critères
	Savoir - Faire			
	1	2	3	
<p>-Contraintes et déformations (domaine élastique). -Notions de calcul des plaques minces : .Définition; .modèle de poutres croisées. 24 Etude succincte des structures tridimensionnelle: -notions pour passage en traitement informatique.</p> <p>III -CINEMATIQUE</p> <p>-Cinématique des liaisons. -Trajectoires et déplacements. -Les mouvements relatifs. -Cinématique plane : .Champ des vecteurs: vitesse et accélération d'un solide; .composition des mouvements.</p> <p>IV-DYNAMIQUE/CINETIQUE</p> <p>-Principe fondamental de la dynamique : .application au cas des mouvements de translation et de rotation autour d'un axe fixe. .étude des chocs. -Travail, puissance, énergie.</p>				<p>Déduire les sections les plus sollicitées.</p> <p>Utiliser les logiciels de calculs 3.D sur station graphique.</p> <p>-- <u>-Définir les caractéristiques du mouvement d'un solide.</u></p> <p>Déterminer le champ des vecteurs vitesse et accélération par rapport à un référentiel.</p> <p>-- --- <u>-Rechercher l'influence de la masse sur le mouvement d'un solide.</u></p> <p>Calculer les énergies: cinétique et potentiel le.</p>

- 8 -.1. GRANDEURS PHYSIQUES LIEES A LA PARTIE MECANIQUE

Les connaissances abordées doivent permettre à l'étudiant de développer ses aptitudes à analyser les actions qui s'exercent sur une structure et d'en déduire le comportement.

<u>CONNAISSANCES</u>		Compréhension			<u>EXIGENCES</u>
		Connaissance		Application	
Savoirs.	Savoir-Faire	1	2	3	Indicateurs-Critères
I -STATIQUE			--	---	<p>-Rechercher les inconnues de liaison.</p> <p>Développer des démarches analytiques, basées sur l'étude rigoureuse du système matériel.</p>
<p>-Forces appliquées: (forces intérieures, extérieures ; de liaison, à distance ; ...)</p> <p>-Expression du système de forces en torseur associé.</p> <p>-Principe fondamental de la statique appliqué à un système matériel</p>					
II -RESISTANCE DES MATERIAUX				--	<p>-Définir le champ des contraintes et des déplacements dans une section droite.</p> <p>Déduire la répartition des contraintes.</p> <p>Exploiter les possibilités de calcul des logiciels spécifiques.</p>
<p>21 Elasticité plane :</p> <p>-lois de comportement.</p> <p>-forces de cohésion dans une section (torseur équivalent).</p> <p>-traction-compression (introduction expérimentale).</p> <p>22 Equilibre d'une section droite:</p> <p>-hypothèse de St-Venant; domaine de validité.</p> <p>-caractéristiques géométriques d'une section droite (moment statique, moment quadratique, axes principaux,.....).</p> <p>-solllicitations : M_f, V, N.</p> <p>23 Etude des structures planes :</p> <p>-Hypothèses de Navier-Bernoulli: domaine de validité.</p> <p>-Méthodes de calcul :</p> <p>.Méthodes énergétiques;</p> <p>.méthodes des déplacements;</p> <p>.instabilités.</p> <p>-Applications aux :</p> <p>.Poutres isostatiques;</p> <p>.poutres hyperstatiques;</p> <p>.poutres continues (appuis simples, élastiques,...);</p> <p>.arcs et portiques;</p> <p>.systèmes triangulés;</p> <p>.ossatures.</p> <p>-Variation des solllicitations: (équations, diagrammes).</p>					

- 8 -.2.

PHYSIQUE DU BATIMENT

Les fonctions techniques du Bâtiment conduisent à la mise en oeuvre de matériaux et composants multifonctions et demandent des connaissances spécifiques liées aux performances pour l'obtention d'un confort exigé.

CONNAISSANCES	Compréhension			EXIGENCES
	Connaissance	Application		
Savoirs. Savoir-Faire	1	2	3	Indicateurs-Critères
<p>I - THERMIQUE</p> <p>-échanges thermiques. -les déperditions : .surfaciques : K, Kg ; .volumiques : GV; .les besoins en chauffage : BV .la ventilation. -La réglementation thermique dans le bâtiment.</p>				<p>-- <u>-Evaluer les déperditions calorifiques.</u></p> <p>Déterminer la déperdition globale d'une construction. En déduire la puissance de chauffage nécessaire.</p>
<p>II - ACOUSTIQUE</p> <p>-Grandeurs et lois liées à la propagation des sons. -L'acoustique dans le bâtiment : .Modes de transmission; .techniques d'isolation aux bruits aériens et aux bruits d'impact. .correction acoustique : phénomène de réverbération; techniques de correction acoustique. -La réglementation acoustique.</p>				<p>-- <u>-Maîtriser le confort acoustique.</u></p> <p>Détecter les points sensibles et proposer des solutions correctives. Etablir les calculs et retenir les dispositions constructives associées.</p>
<p>III - HYDRAULIQUE</p> <p>-Migration de l'eau : capillarité perméabilité, porosité. -Condensation : facteurs influents. -Applications aux bâtiments : choix des matériaux et dispositions constructives.</p>				<p>-- --- <u>-Identifier les phénomènes hydriques.</u></p> <p>Détecter les zones sensibles et en déduire les dispositions constructives à retenir.</p>
<p>IV - ETANCHEITE</p> <p>-Etanchéité à l'eau. -Etanchéité à l'air.</p>				<p>-- --- <u>-Assurer l'étanchéité des constructions.</u></p> <p>Proposer les dispositions constructives et les traitements des liaisons à mettre en oeuvre.</p>

- 8 -.2.

PHYSIQUE DU BATIMENT

CONNAISSANCES:	Savoirs			Indicateurs EXIGENCES: Critères
	Savoir - Faire	1	2	
<p>V -ECLAIREMENT</p> <ul style="list-style-type: none"> -grandeurs physiques associées aux phénomènes lumineux. -étude des sources lumineuses (naturelle et artificielle). -influence de l'environnement sur l'éclairage (matériaux, dimensions, ...). 			--	<p><u>-Respecter les notions d'éclairage.</u></p> <p>Vérifier l'application des principes d'éclairage.</p>
<p>VI -PROTECTION INCENDIE</p> <ul style="list-style-type: none"> -Comportement au feu des matériaux (combustion, énergie dégagée, classement); évolution des caractéristiques. -Comportement des sous-ensembles réaction au feu (C.F. ; P.F. ; S.F.). -Calcul des structures au feu (éléments de structures et liaisons). -Réglementation. 			--	<p><u>-Assurer la conformité du projet avec la réglementation incendie.</u></p> <p>Vérifier que les matériaux, les solutions technologiques (liaisons), la stabilité (dimensionnement des éléments) sont conformes à la réglementation en vigueur.</p>

L'automatique et l'informatique industrielle concernent l'aspect fonctionnel et structurel du traitement de l'information dans le domaine du pilotage des parties commandées et opération des systèmes automatisés.

CONNAISSANCES	Compréhension			EXIGENCES
	Connaissance		Application	
Savoirs. Savoir-Faire	1	2	3	Indicateurs-Critères
<p>I - <u>DIALOGUE HOMME-MACHINE</u></p> <p>-Définitions (matières d'oeuvre informationnelle, supports d'information).</p> <p>-Typologie des matières d'oeuvre informationnelles: .information source, information image; .données d'entrée, de sortie, intermédiaires; .traitement des informations, commandes, instructions, programme; .langage externe, langage interne.</p> <p>-Acquisition des données, interfaçages d'entrée de données.</p> <p>-Mémorisation des informations mémoire données, mémoire programme, logiciel bibliothèque.</p> <p>-Traitement des données logiciel, décodage des instructions et élaboration des commandes, adressage.</p> <p>-Dialogue et communication, interfaçages, sortie de données, dialogue (avec l'opérateur, avec d'autres systèmes), réseaux (définition et notions succinctes de structures, de modes de transmission).</p>				<p>-- --- -Modéliser les structures de communication homme-machine.</p> <p>Utiliser les vocabulaires et langages appropriés.</p> <p>Décrire les fonctions qui participent au traitement de l'information.</p> <p>Respecter le vocabulaire et les règles de définition des fonctions.</p>

- 8 -.3.

AUTOMATIQUE ET INFORMATIQUE INDUSTRIELLE

CONNAISSANCES:	Savoirs			Indicateurs
	Savoir - Faire	1	2	
<p>II - ENVIRONNEMENT MATERIEL</p> <ul style="list-style-type: none"> -Unité centrale (processeur). -Accumulateurs. -Registre d'index. -Pointeurs de pile, le compteur de programme. -Registre d'état. -Fonctions d'usage des périphériques. -Les consoles de dialogue, imprimantes, unités de disques. -Les mémoires de masse : disque souple, disque dur, bande magnétique. -Les contrôleurs de disques. -Les transmetteurs, modem. -Environnement. -Fonctions mémoires (RAM,ROM,EPRM EEPROM...) compteurs programmables (timers), interfaçages d'entrées/sorties (série et parallèles), bus, (bus de données,bus adresses bus de contrôle) 	--	---	---	<p>EXIGENCES:</p> <p><u>-Décrire l'environnement matériel des systèmes de traitement de l'information.</u></p> <p>Citer et énumérer les fonctions des composants.</p> <p>Préciser la destination et la nature des informations traitées par les différentes fonctions.</p> <p>Exploiter les fonctionnalités et respecter les contraintes d'emploi de celles-ci, ainsi que des types d'informations traitées.</p>
<p>III -MODES DE TRAITEMENT DES DONNEES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les différents signaux et leur représentation: <ul style="list-style-type: none"> . Signaux analogiques(définition, valeur moyenne, valeur efficace, valeur de crête). . Signaux discrétisés, signaux binaires(discrétisation à deux états). . Rappel des notions d'algèbre booléenne. . Représentations des fonctions logiques (expression algébriques, tables de vérité, logigrammes, chronogrammes). . Code binaire pur, code hexadécimal. 	--	---	---	<p><u>-Structurer les modes de traitement de l'information.</u></p> <p>Repérer les principes de codage et de transcodage utilisés dans le traitement des informations.</p> <p>Respecter les règles d'exploitation des fonctions logiques ainsi que les conventions de représentation des outils de traitement.</p>

CONNAISSANCES:	Savoirs			EXIGENCES:	Indicateurs Critères
	Savoir - Faire				
	1	2	3		
<ul style="list-style-type: none"> . Codes alphanumériques (ASCII, ISO). . Représentation des nombres (entiers et réels). 					
<p>IV - <u>EXPLOITATION DES LANGAGES ET DES LOGICIELS</u></p> <p>41 Systemes d'exploitations: -Indépendant (MS DOS....); -Multiposte, réseaux.</p> <p>42 Tableur , grapheur.</p> <p>43 Bases de données.</p> <p>44 DAO.</p>			-- ---	<p><u>-Manipuler les principales fonctionnalités des logiciels standards.</u></p> <p>Structurer les activités dans la résolution des tâches sur logiciels.</p>	
<p>V - <u>AUTOMATISMES INDUSTRIELS</u></p> <p>51 Outils de spécifications et de programmation des automatismes industriels.</p> <ul style="list-style-type: none"> - GRAFCET: Règles de construction et d'évolution, point de vue commande, macro-étapes, GRAFCET coordonnés et hiérarchisés, forçage des GRAFCET. - Organigrammes, logigrammes, chronogrammes,... règles de construction, macro-étapes. - Structuration du GEMMA. - Méthodologie d'exploitation du GEMMA. - Lecture et interprétation d'exemples industriels (en travaux pratiques). <p>52 Technologie de commande</p> <ul style="list-style-type: none"> - Méthodologie de choix des technologies cablées ou programmées: <ul style="list-style-type: none"> . Méthodes. . Critères de choix. . Technologies. - Capteurs, pré-actionneurs, actionneurs. <ul style="list-style-type: none"> . Caractéristiques. 			--	<p><u>-Participer à la définition des modes structurés d'automatisation</u></p> <p>Etablir le cahier des charges fonctionnelles</p> <p>Etablir le GRAFCET.</p> <p>Participer à l'établissement du GEMMA.</p> <p>Choisir et utiliser une technologie de commande.</p> <p>Choisir et utiliser des capteurs et pré-actionneurs.</p>	

CONNAISSANCES:	Savoirs			Indicateurs EXIGENCES: Critères
	Savoir - Faire	1	2	
<p>. Méthodes de choix.</p> <p>53 Programmation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Synthèse directe d'un GRAFCET ou d'un programme. - Structuration des programmes. - Mise au point des programmes (aspects méthodiques et technologiques), outils informatisés d'aide à la programmation et à la mise au point (en travaux pratiques). 				<p>Réaliser un programme relatif à un automate programmable.</p>
<p>VI -ASSERVISSEMENTS</p> <p>61 Programmation:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Algorithmes. -Sous programmes. -Fonctions préparatoires. -Paramètres. -Codifications. <p>62 Liaison DAO, FAO, CN</p> <p>63 Notions sur les asservissements.</p>				<p>-- --- <u>-Piloter et gérer un système automatisé à commande numérique.</u></p> <p>Etablir un bordereau de programmation.</p> <p>Assurer la communication entre un logiciel de DAO, FAO, et une machine outil à commande numérique.</p>

Les connaissances devront permettre à l'étudiant de développer des méthodologies de détermination des caractéristiques spécifiques pour la mise en oeuvre des matériaux.

CONNAISSANCES	Compréhension			EXIGENCES
	Connaissance	Application		
Savoirs. Savoir-Faire	1	2	3	Indicateurs-Critères
<p>I - NOTIONS - GENERALITES</p> <p>Caractéristiques générales des matériaux : concepts, caractéristiques physico-technologiques (anisotropie, isotropie, orientation, structure...).</p>			--	<p>-Modéliser le matériau</p> <p>Définir la fiche "matériau".</p>
<p>II - PROPRIETES ET COMPORTEMENTS DES MATERIAUX</p> <p>Etude du comportement des matériaux, composants multi-matériaux. Les études pourront porter sur les matériaux suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Le bois (principales essences de l'industrie du bâtiment); -les matériaux dérivés; -les matériaux composites à base de bois; -les colles et produits de traitement; -les revêtements de surface; -les bétons, briques, pierres; -les plâtres, enduits; -les métaux et alliages légers; -les plastiques, PVC, polyane, résines,.....; -les produits de calfeutrement des joints; -les produits isolants. <p>Cette liste, non exhaustive, est susceptible d'évoluer</p> <p>21 Propriétés physiques : phénomènes hydriques, thermiques, acoustiques, optiques et électriques.</p>			-- ---	<p>-Comparer les performances des matériaux dans un but de choix et de mise en oeuvre.</p> <p>Utiliser des démarches expérimentales liées aux relations cause/effet.</p> <p>Exploiter les caractéristiques spécifiques des matériaux.</p>

- 8 -.4.

MATERIAUX ET COMPOSANTS MULTIMATERIAUX

CONNAISSANCES:	Savoirs			EXIGENCES:	Indicateurs Critères
	Savoir - Faire				
	1	2	3		
<p>22 Propriétés chimiques : Composition et réaction aux agents extérieurs : -mouillabilité, prise, adhérence; -compatibilités.</p> <p>23 Propriétés mécaniques : Compression, traction, flexion statique, dureté, élasticité, flexion dynamique, résilience, fendage.</p> <p>24 Propriétés rhéologiques : Fluage, relaxation,...</p> <p>25 Possibilités d'utilisations : Usinabilité et éventuellement imprégnabilité, possibilité de teinte et vernissage, tenue dans le temps.</p> <p>III - <u>PATHOLOGIES - PRECAUTIONS D'UTILISATION</u> -Problèmes de liaison des matériaux. -Compatibilité, incompatibilité. -Affinités. -Risques pathologiques (précautions). -Utilisation et mise en oeuvre des matériaux utilisés en construction.</p> <p>IV - <u>PROCEDES D'AMELIORATION DES PERFORMANCES DES MATERIAUX</u> -Substitution du matériau. -traitements: (séchage, imprégnation, ajouts, ignifugation,...).</p>				<p>Choisir un matériau ou un composant en adéquation avec le domaine d'emploi.</p> <p>-- <u>Identifier et remédier aux causes d'altérations.</u></p> <p>Evaluer les coûts d'exploitation à court terme et à long terme.</p> <p>-- <u>Inventorier les procédés d'amélioration des caractéristiques déficientes.</u></p>	

- 8 -.5.

CONCEPTION DES SYSTEMES BOIS-OUVRAGES DU BATIMENT

Cet enseignement développe les démarches utilisées en conception des systèmes composés et composants industriels prenant entièrement ou partiellement part aux réalisations des structures et ouvrages du bâtiment

CONNAISSANCES	Compréhension			EXIGENCES--	
	Connaissance		Application		
	Savoirs.	Savoir-Faire	Indicateurs-Critères		
		1	2	3	
I - ANALYSE FONCTIONNELLE.		--	---	---	<p><u>-Distinguer les démarches et méthodes industrielles d'analyse fonctionnelles des systèmes.</u></p> <p>Etablir les prévisions d'évolution du produit .faisabilité technique .compétitivité. Elaborer un cdcf partiel: .sous-traitance, .prestataire de service. Traduire l'expression du besoin en fonctions</p> <p>Déterminer une relation entre le coût et l'objectif.</p>
<p>11 Présentation générale du problème: -Le cahier des charges fonctionnelles. -Le produit et son marché. -Le contexte du projet.</p> <p>12 Description fonctionnelle du produit: -Enoncé du besoin (fonction, matière d'oeuvre, valeur ajoutée) -Environnement (frontières de l'étude, relations avec l'extérieur). -Fonctions de service, d'estime, techniques. -Contraintes (économiques, technologiques, humaines).</p>					
II- SPECIFICATIONS DES COMPOSANTS; DU PROJET.					<p>-- <u>-Rechercher des solutions constructives.</u></p> <p>Etablir des propositions de solutions constructives. Utiliser des stations graphiques portant des logiciels DAO, CAO.</p> <p>Utiliser des bases de données.</p> <p>Prendre en compte la compétitivité des produits.</p> <p>Distinguer les relations et spécificités entre éléments structurels et fonctionnels du système technique étudié.</p>
<p>21 Etudes d'avant-projet: - Règles de conception des systèmes constructifs. - Interchangeabilité, personnalisation. - Notions de standards. - Principes et règles de constructions. - Notions de juste nécessaire. - Relations entre solutions retenues et C.D.C.F.</p> <p>22 Etudes technologiques: - Fonctions élémentaires de la construction. - Modélisation. - Etude des liaisons physiques. - Domaine et étendue des applications, caractéristiques</p>					

- 8 -.5.

CONCEPTION DES SYSTEMES BOIS-OUVRAGES DU BATIMENT

CONNAISSANCES:	Savoirs			Indicateurs EXIGENCES: Critères
	Savoir - Faire	1	2	
- Solutions constructives.				
<p>III - <u>SUPPORT DE LA COMMUNICATION TECHNIQUE.</u></p> <p>31 <u>Système d'expression graphique:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Conventions de représentation. - Normalisations, réglementations, recommandations, spécifications, avis techniques,... - Clauses spéciales, particulières, ... - Spécifications fonctionnelles: <ul style="list-style-type: none"> .Spécifications dimensionnelles, géométriques; .positionnement, implantation <p>32 <u>Système de représentation des processus:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Fonctionnalités des documents ou des médias. - Nature des messages, émetteur, récepteur, polysémie des messages. - Circuits de communication. - Techniques et procédés de fabrication et de mise en oeuvre. - Règles et méthodes de cotation <ul style="list-style-type: none"> .cotation fonctionnelle, .cotation en vue de la fabrication. - Les nomenclatures: <ul style="list-style-type: none"> .règles et concepts des nomenclatures, .principes de réalisation. <p>IV - <u>PROCEDES CONSTRUCTIFS SPECIFIQUES</u></p> <p>41 <u>Technologie de l'enveloppe:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Infrastructure:- fouilles; <ul style="list-style-type: none"> - fondations. - Murs/ossatures : <ul style="list-style-type: none"> .procédés : poutres , poteaux panneaux ouverts ou fermés, pré-coupé, cellules,... 		--	---	<p><u>-Maîtriser les outils de la communication technique.</u></p> <p>Identifier, utiliser les codes et langages dans les documents techniques relatifs au bâtiment.</p> <p>Produire les documents définissant les étapes de la fabrication et de mise en oeuvre.</p> <p>Traduire les données des nomenclatures techniques du B.E en nomenclatures de production.</p> <p>-- <u>-Identifier et définir les caractéristiques technologiques des composants et des équipements.</u></p> <p>Déterminer le type de fondation à retenir. Définir une fondation superficielle.</p>

CONNAISSANCES:	Savoirs			Indicateurs
	Savoir - Faire			
	1	2	3	EXIGENCES: Critères
<p>.charpentes traditionnelles " industrialisées " caisson " lamellées-collées</p> <p>- Couverture.</p> <p>42 Technologie des équipements:</p> <p>- Organisation des espaces intérieurs : .cloisons, .planchers, ...</p> <p>- Circulations verticale et horizontale: .Escaliers. .Revêtements,..</p> <p>- Equipements spécifiques pour handicaps fonctionnels, incidence sur : .la distribution, .les circulations...</p> <p>- Menuiseries : tous matériaux .extérieures, .intérieures.</p> <p>- Fermetures.</p> <p>- V.M.C. , réseaux pour incidence sur la construction.</p> <p>V - MECANIQUE APPLIQUEE</p> <p>51 Etude des structures:</p> <p>- Documents normatifs et réglementations.</p> <p>- Eléments constitutifs d'une structure : .Modélisation. .Evaluation des actions extérieures.</p> <p>- Calcul des sections en fonction : .du ou des matériaux, .des sollicitations, .de la réglementation.</p> <p>- Calculs des déformations.</p> <p>52 Liaisons mécaniques:</p> <p>- Liaisons spécifiques aux constructions bois-bâtiment:</p>				<p>Faire un choix justifié du composant ou de l'équipement retenu.</p> <p>Choisir et mettre en oeuvre les équipements</p> <p>Choisir ou concevoir un escalier.</p> <p>Situer les zones techniques et en déduire les réservations ou précautions (colonnes sèches..). Prévoir les réservations.</p> <p>-- <u>-Calculer les grandeurs physiques liées à la partie mécanique des systèmes.</u></p> <p>Etablir la notice de calcul (de pré-dimensionnement) définissant les caractéristiques dimensionnelles des éléments constitutifs de la structure.</p> <p>Pré-dimensionner manuellement des structures d'hyperstaticité de degré > 1.</p> <p>Exploiter des potentialités de logiciels pour les autres structures.</p>

CONNAISSANCES:	Savoirs			Indicateurs EXIGENCES:
	Savoir - Faire			
	1	2	3	
<p>calculs et comportement des procédés suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> .Collage. .Clouage, boulonnage, organes complémentaires (anneaux, crampons,...). .Goussets, connecteurs,... .Liaisons mécaniques reconstituées. .Platines. <p>53 Procédés constructifs:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ossature bois : <ul style="list-style-type: none"> .Systèmes constructifs. .comportement des éléments constitutifs. - Portiques et arcs lamellés-collés. - Constructions mixtes : <ul style="list-style-type: none"> .Bois massif/ panneaux dérivés. .Bois/acier. .Bois/béton. - Procédés innovants. <p>54 Procédés de réhabilitation:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Datation, techniques de construction correspondantes. - Techniques de remplacement et de substitution. - Techniques de renforcement. <p>VI - <u>PHYSIQUE APPLIQUEE.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Isolation thermique. -Isolation aux bruits aériens, d'impact, de correction acoustique. -Etanchéité à l'air et à l'eau. -Eclairage. -Sécurité incendie. -Domotique. <p>VII - <u>MAITRISE ET GESTION DE LA QUALITE</u></p> <p>71 Qualité des produits et outils statistiques (notions et exemples)</p>				<p>Sélectionner et dimensionner les éléments de liaisons. Etablir le projet BE de la structure.</p> <p>Proposer des variantes à un projet permettant soit d'accroître les performances, d'abaisser les coûts, soit de faciliter la mise en oeuvre.</p> <p>Evaluer l'origine du bâtiment. Déduire les points sensibles. Justifier par une notice de calcul les schémas de principe des solutions proposées.</p> <p>-- <u>-Calculer les grandeurs liées à la technologie de l'enveloppe.</u></p> <p>Etablir les notices de calcul et définir les détails constructifs.</p> <p>-- --- <u>-Maîtriser et gérer la qualité.</u></p>

- 8 -.6.

ORGANISATION DU TRAVAIL

Ces connaissances doivent assurer l'autonomie de l'étudiant dans l'organisation d'une fabrication ou d'un chantier.

CONNAISSANCES	Compréhension			EXIGENCES
	Connaissance	Application		
Savoirs. Savoir-Faire	1	2	3	Indicateurs-Critères
I. ORGANISATION D'UNE FABRICATION			--	<u>-Organiser la fabrication.</u>
<p>11 Définition des besoins en matières premières:</p> <p>(matière-forme-quantité-qualité).</p>				<p>Etablir les nomenclatures à plat.</p> <p>Etablir le dossier d'approvisionnement.</p>
<p>12 Systèmes d'informations de la fabrication:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Documents de fabrication: finalité et mode d'obtention. - Circulation des informations. - Réalisation des documents de fabrication: <ul style="list-style-type: none"> . Fiche de débit. . Nomenclature par niveau. . Processus de fabrication. . Analyse de fabrication. . Contrat de phase. - Définition du ou des montages d'usinage. - Etude d'outillage. 				<p>Etablir le document de fabrication.</p>
<p>13 Les Implantations:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Postes. - Lignes de fabrication. - Ilots de production. 				

CONNAISSANCES:	Savoirs			Indicateurs EXIGENCES: Critères
	Savoir - Faire			
	1	2	3	
<p>-Causes de dysfonctionnement</p> <ul style="list-style-type: none"> . Augmentation des en-cours (goulets) . Changement de production. . Extension de production. . Non respect des délais. . Actions extérieures. <p>-Méthodes d'implantation:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Méthodes d'implantation théorique. . Projet d'implantation pratique. . Bilan d'une implantation. <p>-Etude de poste:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Analyse de l'existant: critères : temps -quantité ergonomie - sécurité. . Techniques de mesure des critères. . Procédés d'amélioration. <p>14 Qualité:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Définition du niveau de qualité d'un produit. - Mise en oeuvre des procédés de contrôle: <ul style="list-style-type: none"> . Types de contrôle. . Implantations de contrôle. . Fiches de contrôle. . Procédures de contrôle. . Interprétation des contrôles. 				<p>Définir les causes de dysfonctionnement.</p> <p>Comparer les différentes implantations (critères: volume, temps distance).</p> <p>Utiliser une méthode d'implantation théorique.</p> <p>Rédiger le projet d'implantation pratique.</p> <p>Analyser l'existant.</p> <p>Caractériser les temps de fabrication par rapport au temps global.</p> <p>Justifier une amélioration de poste (retour sur investissements).</p> <p>Définir la procédure de contrôle.</p> <p>Etablir le document de contrôle.</p> <p>Etablir les documents de suivi de contrôle.</p>

- 8 -.6.

ORGANISATION DU TRAVAIL

CONNAISSANCES:	Savoirs			EXIGENCES:	Indicateurs Critères
	Savoir - Faire				
	1	2	3		
<ul style="list-style-type: none"> - Amélioration de la qualité - Causes de disfonctionnement. - Procédures de réajustement 					
<p>II. ORGANISATION D'UN CHANTIER</p> <p>21 Préparation du chantier:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Etablissement du plan d'hygiène et de sécurité. -Documents de chantier.planning -Implantation,accès et moyens. -Choix et installation des moyens matériels. -Moyens en personnels. -Planning des réunions de chantier. <p>22 Conduite et suivi de chantier</p> <ul style="list-style-type: none"> -Organisation des réunions. -Ajustement du planning. -Coordination des intervenants sur le chantier. -Réception de chantier. -Clôture de chantier. 				<p>-- -Organiser un chantier</p> <p>Réaliser le plan d'installation du chantier.</p> <p>Produire un planning des réunions de chantier.</p> <p>Analyser les risques et déterminer les moyens de prévention.</p> <p>Rédiger un procès-verbal de réunion.</p> <p>Etablir les avenants et les acomptes. Piloter le chantier: adéquation coût/délai</p> <p>Rédiger les réserves à la réception.</p>	

- 8 -.7.

GESTION DE PRODUCTION ET DE CHANTIER

Ces connaissances doivent fournir à l'étudiant un cadre formel qui lui permettra de faire un choix raisonné d'outils de gestion de production, de chantier et de prendre les décisions correctives qui s'imposent.

CONNAISSANCES	Compréhension			EXIGENCES
	Connaissance		Application	
	Savoirs.	Savoir-Faire	Indicateurs-Critères	
	1	2	3	
<p>I -ENJEUX DE LA GESTION DE PRODUCTION</p> <p>11 Objectifs de la gestion de production:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Evolution de la compétitivité -Aspect financier:prix de revient-échancier-budget.... -Aspect humain. -Spécificités de la gestion la production. <p>II-METHODES DE GESTION DE PRODUCTION</p> <p>21 Typologie de production:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Critères de production des éléments et composants: .Produits. .Flux. .Commandes. .Quantités. .Commandes. <p>22 Plan de production:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Prévisions des ventes et des consommations. -Constitution d'un plan de production. <p>23 Codifications et classements d'articles:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Méthodes de classement et de codification(T.G.A.O). 	--	---	---	<p>-Identifier les objectifs de la gestion de production.</p> <p>-- -Gérer la production.</p> <p>Identifier les différents types de production.</p> <p>Etablir le plan de production.</p> <p>Respecter le plan directeur.</p> <p>Identifier les différents modes de codification.</p> <p>Produire une nomenclature.</p>

CONNAISSANCES:	Savoirs				Indicateurs
	Savoir - Faire	1	2	3	EXIGENCES: Critères
<p>24 Paramètres de la gestion de production:</p> <p>-Critères d'analyse de la production:</p> <ul style="list-style-type: none"> .Stocks. .Délais. .Aléas. .Temps de changement des séries .Conformité. .Coût de production. .Relations avec les fournisseurs. <p>-Concepts de juste à temps.</p> <p>-Méthodes de maîtrise de la qualité:</p> <ul style="list-style-type: none"> .Contrôle. .Assurance qualité. .Gestion de la qualité. 					<p>Identifier et interpréter les paramètres de la gestion de production.</p> <p>Etudier les possibilités d'amélioration de la production et de la qualité dans une entreprise.</p>
<p>25 Méthodologie de la gestion de production:</p> <p>-Présentation et comparaison des différentes méthodes.</p>					<p>Comprendre et expliquer les principes des différentes méthodes de la G.P.</p> <p>Exemples:</p> <p>-Le MRP:</p> <ul style="list-style-type: none"> .objectifs; .plan directeur de production; .calcul des charges; .calcul des besoins; .suivi et contrôle des charges. <p>-Le KANBAN:</p> <ul style="list-style-type: none"> .objectifs; .mise en oeuvre. <p>de contrôle.</p>
<p>26 Rôle de l'informatique en gestion de production:</p> <p>-Apport de l'informatique.</p> <p>-Méthodologie d'implantation d'un projet de GPAO.</p> <p>-Diagnostic.</p> <p>-Cahier des charges.</p> <p>-Choix d'un progiciel (critères)</p> <p>-Mise en place.</p>					<p>Utiliser une méthode de G.P.</p> <p>Justifier l'apport de l'informatique en G.P.</p> <p>Définir les critères d'implantation d'une GPAO.</p>

CONNAISSANCES:	Savoirs			Indicateurs EXIGENCES: Critères
	Savoir - Faire			
	1	2	3	
<p>III-GESTION DES STOCKS</p> <p>-Différents types de stocks.</p> <p>-Méthodes de gestion des stocks:</p> <p>.Objectifs de la gestion des stocks.</p> <p>.Optimisation du niveau des stocks.</p> <p>-Techniques de réapprovisionnement;critères:</p> <p>.Quantités fixes ou variables.</p> <p>.Dates fixes ou variables.</p> <p>-Performances des méthodes de gestion des stocks et de réapprovisionnement.</p> <p>-Logiciels de gestion des stocks.</p>				<p>-- -Gérer les stocks.</p> <p>Adapter une méthode de gestion des stocks ou de réapprovisionnement à une situation donnée</p>
<p>IV-ORDONNANCEMENT</p> <p>-La fonction ordonnancement (délais;charges;personnel).</p> <p>-Méthodes d'ordonnancement:</p> <p>.Diagrammes;</p> <p>.multiprojet;</p> <p>.chemin critique.</p> <p>-Spécificités de l'ordonnancement de chantier.</p> <p>-Logiciels d'ordonnancement.</p>				<p>-- -Ordonnancer la production ou le chantier</p> <p>Produire un planning.</p> <p>Définir le chemin critique.</p>

- 8 -.8.		PRODUCTION			
CONNAISSANCES:	Savoirs				Indicateurs
	Savoir - Faire	1	2	3	EXIGENCES: Critères
21 Préparation de poste: -Conditions de travail; -ergonomie; -sécurité; -santé.					Etablir un document de mise en oeuvre. Assurer les prévisions de fabrication. * charges (personnels/postes); * temps; * qualité.
22 Méthodologie de mise en oeuvre d'un moyen de production.					
III-MAINTENANCE DES MOYENS DE PRODUCTION					-- <u>-Définir et mettre en oeuvre le programme de maintenance.</u> Diagnostiquer les dysfonctionnements. Prendre des décisions de : a) alternatives de production. b) organisation de la maintenance. Assurer la maintenance de 1er niveau.
31 Comportement des moyens de fabrication et de chantier.					Définir et gérer le tableau de bord (planning - taux de pannes). -- <u>-Constituer un dossier de création ou d'amélioration d'un moyen de production.</u> Analyser l'existant. Rechercher les fonctions du moyen de production étudié. Etablir un cahier des charges fonctionnelles Définir une méthode de choix parmi plusieurs solutions possibles.
32 Principes de fonctionnement des matériels et systèmes.					
33 Type de maintenance: -Préventive; -corrective.					
34 Techniques de maintenance de 1^{er} niveau: -Périodicité; -indicateurs physiques; -tableau de bord.					
IV-CAHIER DES CHARGES DE LA CREATION OU DE L'AMELIORATION D'UN MOYEN DE PRODUCTION					
41 Techniques d'analyse de l'existant.					
42 Analyse fonctionnelle.					
43 Etablissement d'un cahier des charges.					
44 Procédures de choix de solutions. -Rapport fonction/coût; -retour sur investissements.					

Ces connaissances doivent permettre à l'étudiant de dynamiser la communication d'entreprise et de participer à la gestion des ressources humaines.

CONNAISSANCES	Compréhension			EXIGENCES
	Connaissance		Application	
	Savoirs.	Savoir-Faire	Indicateurs-Critères	
	1	2	3	
I -<u>COMPOSANTES DE LA COMMUNICATION D'ENTREPRISE</u>		--	---	<u>-Décrire les différents aspects de la gestion des ressources humaines.</u>
<p>11 Eléments de politique sociale en entreprise:</p> <ul style="list-style-type: none"> -La participation. -La motivation individuelle et collective. -La délégation. -L'évaluation des performances. -Le projet d'entreprise. -Le management participatif. -La culture d'entreprise. <p>12 Enjeux de la gestion des ressources humaines</p> <ul style="list-style-type: none"> -Esprit d'entreprise; -formation du personnel. 				<p>Modéliser les différents paramètres de la politique sociale de l'entreprise.</p> <p>A partir d'une étude de cas, synthétiser les éléments de la politique sociale.</p>
II-<u>OUTILS RELATIONNELS</u>		--	---	<u>-Caractériser les différents outils relationnels.</u>
<p>21 Outils de communication:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Supports de communication. -Formulation des messages. -Circulation des flux d'informations, de communication. -Evaluation des blocages. -Evaluation des résultats d'une action de communication. 				<p>Etablir un diagramme de la circulation des informations, selon:</p> <ul style="list-style-type: none"> .leur nature (technique; économique), .les médias (écrite; orale;.....). .le public visé. <p>En fonction d'une information à délivrer, choisir un support et un circuit de communication adapté.</p>

CONNAISSANCES:	Savoirs			EXIGENCES:	Indicateurs Critères
	Savoir - Faire				
	1	2	3		
<p>22 Outils d'animation:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Dynamique de groupe. -Conduite et gestion des réunions. -Techniques d'animation. -Techniques de créativité. <p>23 Techniques de négociation:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Evaluation conflictuelle. -Formulation d'une argumentation. 				<p>Choisir pour un cas concret une technique d'animation ou de créativité adaptée.</p> <p>Sous forme de jeux de rôle, formuler une argumentation adaptée à une situation donnée</p>	
III-NATURE DES COMMUNICATIONS					
<p>31 Communication inter-individuelle:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Obstacles à la communication. -Modes de communication. -Simulation de situations de communication inter-individuelle. -Entretien. -Commandement. -Evaluation. <p>32 communication de groupe:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Modes de communication: notes de service; journal d'entreprise; cercles de progrès;..... -Fonctionnement des groupes. -Simulation de situation de communication de groupes. -Information. -Commandement. -Créativité. -Motivation. 				<p><u>..- Choisir et mettre en oeuvre des moyens de communication.</u></p> <p>Mettre en oeuvre une technique de communication et bâtir une argumentation pour réussir une communication à un groupe. (Information-Commandement-Créativité-motivation).</p>	

- 8 -.9. COMMUNICATION - GESTION DES RESSOURCES HUMAINES

CONNAISSANCES:	Savoirs			Indicateurs Critères
	Savoir - Faire			
	1	2	3	
<p><u>IV-COMMUNICATION PROPRE A LA QUALITE</u></p> <p>-Méthodologie de fonctionnement des cercles de qualité.</p> <p>-Compter, classer.</p> <p>-Etablir les relations cause / effet.</p> <p>-Décider.</p> <p>-Maniement des outils des cercles de qualité:</p> <p>.Diagramme cause / effet; .arbre de décision.</p>				<p>-- <u>-Animer un cercle de qualité, de progrès.</u></p> <p>Motivation.</p> <p>Méthodologie.</p> <p>Argumentation.</p> <p>Communiquer les résultats des actions qualité par des indicateurs appropriés.</p>
<p><u>V-FORMATION DU PERSONNEL</u></p> <p>-Besoins en formation.</p> <p>-Choix des actions de formation.</p> <p>-Organisation des actions de formation.</p>				<p>-- <u>-Définir les besoins en formation relatifs aux impératifs de l'entreprise.</u></p> <p>Etablir un programme de formation.</p> <p>Définir des indicateurs d'évaluation des actions de formation.</p>

- 8-.10.

GESTION DES ENTREPRISES

Ces connaissances doivent permettre à l'étudiant de situer les différentes notions économiques de son secteur d'activité (marché, filière, rentabilité) et de participer activement à la gestion de l'entreprise.

CONNAISSANCES	Compréhension			EXIGENCES
	Connaissance	Application		
Savoirs. Savoir-Faire	1	2	3	Indicateurs-Critères
<p>I - <u>ECONOMIE D'ENTREPRISE</u></p> <p>11 Organisation et structure de l'entreprise:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Fonctions et services. -Typologie des structures. -Formes juridiques. -Organisation sociale. <p>12 L'entreprise et son environnement:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Les relations entreprises-environnement: <ul style="list-style-type: none"> .intervenants. .secteurs d'activités. .partenaires. .marchés. .opportunités et contraintes. -Organigramme de la filière bois. -Poids économique. <ul style="list-style-type: none"> .Organigramme de la filière bois. 		--	---	<p><u>-Intégrer l'entreprise dans le système économique.</u></p> <p>Situer les différents rôles et fonctions de l'entreprise.</p> <p>Identifier la profession.</p>
<p>II - <u>TECHNIQUES DE GESTION</u></p> <p>21 Comptabilité générale</p> <p>Interprétation et décodage des documents comptables de l'entreprise:</p> <ul style="list-style-type: none"> .comptes, journaux, comptes de résultats, bilan, tableau de financement. 		--	---	<p><u>-Appréhender les différents outils et méthodes de la comptabilité.</u></p> <p>Identifier les différents outils comptables. Extraire les critères fondamentaux d'un bilan, d'un tableau de financement.</p>

-S-.10.

GESTION DES ENTREPRISES

CONNAISSANCES:	Savoirs			EXIGENCES:	Indicateurs Critères
	Savoir - Faire				
	1	2	3		
<p>22 Comptabilité analytique:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Objet de la compta analytique. -Pratique des # méthodes de calculs des coûts. 				Calculer un coût.	
<p>23 Gestion prévisionnelle:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Budgets (vente-approvisionnement-production). -Calcul et analyse des écarts. -Rentabilité (investissements). -Gestion des fonds de roulement 				Créer ou participer à la création d'un budget prévisionnel.	
<p>III <u>GESTION DE L'ENTREPRISE B.T.P.</u></p>		--	---	<u>-Participer à la gestion de l'entreprise B.T.P.</u>	
<p>31 Processus de construction:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Etude préliminaire. -Financement des projets. -Marché d'étude. -Conception. -Marché des travaux. -Responsabilité:civile(art. 1382), pénale, contractuelle. -Chantier (préparation, ouverture exécution, réception). -Vie de l'ouvrage. 				Décrire le cheminement d'une opération B.T.P. depuis son initiation jusqu'à la réception.	
<p>32 Préparation et étude de prix des travaux:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Recherche des travaux. -Dossier de consultation. -Bordereau de prix. -Connaissance du site. -Avant-métré et métré. -Frais de chantier. -Aléas - Bénéfices. -Coefficients d'entreprise. -Sous-traitants. -Estimatif, bordereau de prix de vente. -Rabais en série. -T.V.A. 				Effectuer une étude de prix complète.	
				Effectuer le dossier de préparation de chantier.	

**unités constitutives du
référentiel de certification**

UNITE U.1

EPREUVE E 1/FRANCAIS

I - Définition de l'unité de français

L'unité de français vise à évaluer les compétences définies par l'arrêté du 30 mars 1989 « objectifs, contenus de l'enseignement et référentiel du domaine de l'expression française pour les brevets de technicien supérieur » (BO n° 21 du 25 mai 1989).

UNITE U.2

EPREUVE E 2/LANGUE VIVANTE ETRANGERE

I - Définition de l'unité de langue vivante étrangère

L'unité englobe l'ensemble des capacités et compétences incluses dans le référentiel.

Dans l'unité de langue vivante étrangère figurent trois axes fondamentaux :

1°) Les objectifs :

Maitrise de la langue vivante étrangère dans une perspective professionnelle

2°) Les compétences fondamentales

- compréhension écrite de documents professionnels, brochures, dossiers, articles de presse...
- compréhension orale d'informations à caractère professionnel
- expression écrite : prise de notes, rédaction de comptes rendus, de messages...
- expression orale : langue de communication, conversations de type simple au téléphone...

3°) Les connaissances

- les bases linguistiques du programme des classes terminales
- la morpho-syntaxe de la langue utilisée dans les situations professionnelles ciblées
- terminologie, lexique du domaine professionnel.

UNITE U.3.1.

EPREUVE E 3/Sous-épreuve de mathématiques

I - Définition de l'unité de mathématiques

L'unité de mathématiques englobe l'ensemble des capacités du domaine des mathématiques pour les brevets de technicien supérieur établies par l'arrêté du 30 mars 1989 (BO n° 21 du 25 mai 1989).

UNITE U.3.2

EPREUVE E 3/Sous-épreuve de Sciences-physiques

I - Définition de l'unité de sciences-physiques

L'unité « sciences physiques » englobe l'ensemble des objectifs, capacités, compétences et savoir-faire précisés dans le présent référentiel de certification.

UNITES CONSTITUTIVES DU REFERENTIEL DE CERTIFICATION

UNITE U 4.1

EPREUVE E 4 / Sous-épreuve : élaboration d'une notice de calcul

C	Savoirs associés		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
	COMPETENCES											
C 1	C1.1	Conduire une recherche d'informations										
	C1.2	Décoder et analyser les données générales										
	C1.3	Gérer les données de bibliothèques										
C 2	C2.1	Concevoir tout ou partie d'un produit, d'un moyen										
	C2.2	Elaborer les processus et plans de surveillance										
	C2.3	Organiser et coordonner l'ensemble des études et des procédures										
	C2.4	Mettre en œuvre des techniques										
C 3	C3.1	Modéliser les systèmes et sous-systèmes de production										
	C3.2	Gérer la production et la mise en œuvre										
	C3.3	Décider des actions à entreprendre										
C 4	C4.1	Recenser les besoins et les attentes du personnel										
	C4.2	Transmettre des messages										
	C4.3	Organiser une action de formation										
	C4.4	Animer des groupes de travail										

UNITES CONSTITUTIVES DU REFERENTIEL DE CERTIFICATION

UNITE U 4.2

EPREUVE E 4 / Sous-épreuve : recherche et définition de solutions constructives

C	Savoirs associés		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
	COMPETENCES											
C 1	C1.1	Conduire une recherche d'informations										
	C1.2	Décoder et analyser les données générales										
	C1.3	Gérer les données de bibliothèques										
C 2	C2.1	Concevoir tout ou partie d'un produit, d'un moyen										
	C2.2	Elaborer les processus et plans de surveillance										
	C2.3	Organiser et coordonner l'ensemble des études et des procédures										
	C2.4	Mettre en œuvre des techniques										
C3	C3.1	Modéliser les systèmes et sous-systèmes de production										
	C3.2	Gérer la production et la mise en œuvre										
	C3.3	Décider des actions à entreprendre										
C 4	C4.1	Recenser les besoins et les attentes du personnel										
	C4.2	Transmettre des messages										
	C4.3	Organiser une action de formation										
	C4.4	Animer des groupes de travail										

UNITES CONSTITUTIVES DU REFERENTIEL DE CERTIFICATION

UNITE U 5.1

EPREUVE E 5 / Sous-épreuve : préparation

C	Savoirs associés		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
	COMPETENCES											
C 1	C1.1	Conduire une recherche d'informations										
	C1.2	Décoder et analyser les données générales										
	C1.3	Gérer les données de bibliothèques										
C 2	C2.1	Concevoir tout ou partie d'un produit, d'un moyen										
	C2.2	Elaborer les processus et plans de surveillance										
	C2.3	Organiser et coordonner l'ensemble des études et des procédures										
	C2.4	Mettre en œuvre des techniques										
C3	C3.1	Modéliser les systèmes et sous-systèmes de production										
	C3.2	Gérer la production et la mise en œuvre										
	C3.3	Décider des actions à entreprendre										
C 4	C4.1	Recenser les besoins et les attentes du personnel										
	C4.2	Transmettre des messages										
	C4.3	Organiser une action de formation										
	C4.4	Animer des groupes de travail										

UNITES CONSTITUTIVES DU REFERENTIEL DE CERTIFICATION

UNITE U 5.2

EPREUVE E 5 / Sous-épreuve : Mise en oeuvre

C	Savoirs associés		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
	COMPETENCES											
C 1	C1.1	Conduire une recherche d'informations										
	C1.2	Décoder et analyser les données générales										
	C1.3	Gérer les données de bibliothèques										
C 2	C2.1	Concevoir tout ou partie d'un produit, d'un moyen										
	C2.2	Elaborer les processus et plans de surveillance										
	C2.3	Organiser et coordonner l'ensemble des études et des procédures										
	C2.4	Mettre en œuvre des techniques										
C 3	C3.1	Modéliser les systèmes et sous-systèmes de production										
	C3.2	Gérer la production et la mise en œuvre										
	C3.3	Décider des actions à entreprendre										
C 4	C4.1	Recenser les besoins et les attentes du personnel										
	C4.2	Transmettre des messages										
	C4.3	Organiser une action de formation										
	C4.4	Animer des groupes de travail										

UNITES CONSTITUTIVES DU REFERENTIEL DE CERTIFICATION

UNITE U 6.1

EPREUVE E 6 / Sous-épreuve : élaboration d'un dossier d'exécution

C		Savoirs associés	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
		COMPETENCES										
C 1	C1.1	Conduire une recherche d'informations										
	C1.2	Décoder et analyser les données générales										
	C1.3	Gérer les données de bibliothèques										
C 2	C2.1	Concevoir tout ou partie d'un produit, d'un moyen										
	C2.2	Elaborer les processus et plans de surveillance										
	C2.3	Organiser et coordonner l'ensemble des études et des procédures										
	C2.4	Mettre en œuvre des techniques										
C3	C3.1	Modéliser les systèmes et sous-systèmes de production										
	C3.2	Gérer la production et la mise en œuvre										
	C3.3	Décider des actions à entreprendre										
C 4	C4.1	Recenser les besoins et les attentes du personnel										
	C4.2	Transmettre des messages										
	C4.3	Organiser une action de formation										
	C4.4	Animer des groupes de travail										

UNITES CONSTITUTIVES DU REFERENTIEL DE CERTIFICATION

UNITE U 6.2

EPREUVE E 6 / Sous-épreuve : compte rendu d'activités

C	Savoirs associés		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
	COMPETENCES											
C 1	C1.1	Conduire une recherche d'informations										
	C1.2	Décoder et analyser les données générales										
	C1.3	Gérer les données de bibliothèques										
C 2	C2.1	Concevoir tout ou partie d'un produit, d'un moyen										
	C2.2	Elaborer les processus et plans de surveillance										
	C2.3	Organiser et coordonner l'ensemble des études et des procédures										
	C2.4	Mettre en œuvre des techniques										
C 3	C3.1	Modéliser les systèmes et sous-systèmes de production										
	C3.2	Gérer la production et la mise en œuvre										
	C3.3	Décider des actions à entreprendre										
C 4	C4.1	Recenser les besoins et les attentes du personnel										
	C4.2	Transmettre des messages										
	C4.3	Organiser une action de formation										
	C4.4	Animer des groupes de travail										

Tableau des unités communes

TABLEAU DES UNITES PROFESSIONNELLES COMMUNES

B.T.S. CHARPENTE-COUVERTURE <i>(défini par l'arrêté du 31 juillet 1996)</i>	B.T.S. SYSTEMES CONSTRUCTIFS BOIS ET HABITAT <i>(défini par le présent arrêté)</i>
U 4.1 Préparation du projet	U 4.1 Elaboration d'une notice de calcul
U 5.1 Organisation de la réalisation	U 5.1 Préparation
U 6.2 Réalisation d'un projet	U 6.1 Elaboration d'un dossier d'exécution
U 6.3 Activités en entreprise	U 6.2 Compte-rendu d'activités

Les titulaires de la spécialité « charpente-couverture » ou « systèmes constructifs bois et habitat » qui souhaitent présenter l'autre spécialité sont, à leur demande, dispensés de l'obtention des quatre unités professionnelles communes mentionnées dans le tableau ci-dessus.

Les bénéficiaires d'une ou plusieurs unités professionnelles au titre de la spécialité « charpente-couverture » ou « systèmes constructifs bois et habitat » qui souhaitent présenter l'autre spécialité sont, à leur demande, pendant la durée de validité du bénéfice, dispensés de l'obtention de l'unité ou des unités professionnelles communes.

Annexe II

Stage en milieu professionnel

B.T.S. SYSTEMES CONSTRUCTIFS BOIS ET HABITAT

Stage en milieu professionnel

A - OBJECTIFS

Le candidat au brevet de technicien supérieur systèmes constructifs bois et habitat devra effectuer un stage en entreprise afin de compléter et améliorer sa formation, sa connaissance du milieu professionnel et les problèmes liés à l'exercice de l'emploi. En raison de la diversité des activités que pourra rencontrer le technicien supérieur dans ses fonctions, cette formation devra privilégier l'acquisition de compétences difficiles à développer en centre de formation. elle doit aussi être l'occasion d'une sensibilisation à l'environnement et à la gestion de la sécurité.

B - ORGANISATION SELON LE STATUT DU CANDIDAT

1 Voie scolaire

Le stage est obligatoire pour les étudiants relevant d'une préparation présentielle ou à distance.

Cette formation, organisée avec le concours des milieux professionnels, est sous le contrôle des autorités académiques dont relève l'étudiant et le cas échéant, des services du conseiller culturel près l'ambassade de France du pays d'accueil pour un stage à l'étranger. Elle est effectuée dans une ou plusieurs entreprises.

- La recherche des terrains de stage est assurée sous la responsabilité du chef d'établissement en accord avec les entreprises recevant les stagiaires.
- la durée du stage est de quatre à huit semaines à temps plein. Pour les candidats qui suivent une formation en deux ans, le stage a lieu en fin de première année.
- chaque période de stage en entreprise fait l'objet d'une convention entre l'établissement fréquenté par l'étudiant et l' (ou les) entreprise (s) d'accueil. Cette convention est établie conformément aux dispositions en vigueur (circulaires du 30 octobre 1959, BOEN n° 24 du 14 décembre 1959 et du 26 mars 1970, BOEN n° 17 du 23 avril 1970). Toutefois, cette convention pourra être adaptée pour tenir compte des contraintes imposées par la législation du pays d'accueil.

Pendant cette période en entreprise, l'étudiant a obligatoirement la qualité d'étudiant stagiaire et non de salarié.

Afin d'en assurer le caractère formateur, ces périodes de formation sont placées sous la responsabilité pédagogique des professeurs assurant les enseignements professionnels.

L'équipe pédagogique doit veiller à informer les responsables des entreprises des objectifs du stage et plus particulièrement de son importance dans la réalisation du rapport de stage, support partiel de l'épreuve professionnelle de synthèse de l'examen (U6.2).

Au fur et à mesure du déroulement du stage, l'étudiant rédige un rapport (50 pages maximum, annexes non incluses) où sont notamment évoqués les points suivants :

- présentation succincte de l'entreprise, conditions de déroulement ;
- exposé des principales tâches accomplies, de leurs aspects techniques, des réflexions et conclusions que le stagiaire a tirées de son activité en entreprise.

Il ne s'agit en aucun cas d'un mémoire.

En fin de stage, un certificat est remis au stagiaire par le responsable de l'entreprise ou son représentant, attestant la présence de l'étudiant. A ce certificat sera joint un tableau récapitulatif des activités conduites pendant le stage et le degré de responsabilité de l'étudiant dans leurs réalisations.

Un candidat qui n'aura pas présenté ces pièces ne pourra être admis à subir cette épreuve.

2 Voie de l'apprentissage

Pour les apprentis, les certificats de stage sont remplacés par la photocopie du contrat de travail ou par une attestation de l'employeur confirmant le statut du candidat comme apprenti dans son entreprise.

Les objectifs pédagogiques ainsi que les supports de l'épreuve professionnelle de synthèse sont les mêmes que ceux des candidats scolaires.

B.T.S. SYSTEMES CONSTRUCTIFS BOIS ET HABITAT

3 Voie de la formation continue

a) candidat en situation de première formation ou en situation de reconversion

La durée du stage est de 4 à 8 semaines. Elle s'ajoute à la durée de formation dispensée dans le centre de formation continue.

Les modalités sont celles des candidats « voie scolaire », à l'exception des points suivants :

- le stagiaire peut avoir la qualité de salarié d'un autre secteur professionnel
- la recherche de l'entreprise d'accueil peut être assurée par l'organisme de formation

b) candidat en situation de perfectionnement

Le certificat de stage peut être remplacé par un ou plusieurs certificats de travail attestant que l'intéressé a été occupé dans les activités de la construction à structure bois en qualité de salarié à plein temps pendant six mois au cours de l'année précédant l'examen ou à temps partiel pendant un an au cours des deux années précédant l'examen.

Ces candidats rédigent un rapport sur leurs activités professionnelles dans le même esprit que le rapport de stage.

4 Candidats en formation à distance

Les candidats relèvent, selon leur statut (voies scolaire, de l'apprentissage, de la formation continue), de l'un des cas précédents.

5 Candidats qui se présentent au titre de leur expérience professionnelle. Le certificat de stage peut être remplacé par un ou plusieurs certificats de travail justifiant la nature et la durée de l'emploi occupé.

Ces candidats rédigent un rapport sur leurs activités professionnelles dans le même esprit que le rapport de stage.

C - AMENAGEMENT DE LA DUREE DU STAGE

La durée normale du stage est de 4 à 8 semaines. Cette durée peut être réduite dans le cadre d'une décision de positionnement ou d'aménagement de la formation à une durée minimum de 2 semaines.

Pour les candidats qui suivent une formation en un an, l'organisation du stage est arrêtée d'un commun accord entre le chef d'établissement, le candidat et l'équipe pédagogique.

Toutefois, les candidats qui produisent une dispense de l'unité 6.2. (notamment au titre de la validation des acquis professionnels) ne sont pas tenus d'effectuer de stage.

Un candidat, qui, pour une raison de force majeure dûment constatée, n'effectue qu'une partie du stage obligatoire (mais au moins deux semaines), peut être autorisé par le recteur à se présenter à l'examen, le jury étant tenu informé de sa situation.

D - CANDIDATS AYANT ECHOUÉ A UNE SESSION ANTERIEURE DE L'EXAMEN

Les candidats ayant échoué à l'examen peuvent, s'ils le jugent nécessaire au regard de l'appréciation que la commission d'interrogation a portée sur leur rapport de stage et de la note obtenue à l'épreuve le concernant :

- soit recommencer leur stage. Ils rédigent alors un nouveau rapport qui tient compte des situations rencontrées au cours de ce second stage et peut reprendre les observations rassemblées au cours du premier.
- soit modifier le rapport présenté à la commission d'interrogation dans le sens qu'ils estiment opportun.

Les candidats présentant un rapport sur leur activité professionnelle et ayant échoué à l'examen peuvent s'ils l'estiment opportun modifier leur rapport.

Les candidats apprentis redoublants peuvent présenter à la session suivant celle au cours de laquelle ils n'ont pas été déclarés admis :

- soit leur contrat d'apprentissage initial prorogé pendant un an ;
- soit un nouveau contrat conclu avec un autre employeur (en application des dispositions de l'article L.117-9 du code du travail).

Annexe III

Horaires

B.T.S. SYSTEMES CONSTRUCTIFS BOIS ET HABITAT

Annexe III

Horaire

BTS systèmes constructifs bois et habitat (Formation initiale sous statut scolaire)								
ENSEIGNEMENTS OBLIGATOIRES	1ère année				2ème année			
	Horaire global	Répartition			Horaire global	Répartition		
		A	B	C		A	B	C
DOMAINES GENERAUX								
- Français	2	2			2	2		
- Langue vivante étrangère I	2	2			2	2		
- Mathématiques	3	2	1		3	2	1	
- Sciences physiques	3	3			3	3		
- Economie et gestion de l'entreprise	2	2			2	2		
- Arts et techniques du mobilier et de l'habitat	2	2			2	2		
DOMAINES PROFESSIONNELS								
- Calcul des structures	3	2	1		3	2	1	
- Etude des systèmes constructifs	6		6		7		7	
- Gestion financière des travaux	1		1		1		1	
- Organisation et planification	4		4		4		4	
- Informatique et automatismes	2		2		2		2	
- Travaux pratiques Fabrication - Site	4			4	3			3
ENSEIGNEMENTS FACULTATIFS								
Langue vivante étrangère II	(2)	(2)			(2)	(2)		
TOTAUX	34 (2)	15 (2)	15	4	34 (2)	15 (2)	16	3

A : Division entière

B : Travaux dirigés

C : Groupes de travaux pratiques

Annexe IV

Règlement d'examen

Annexe IV

Règlement d'examen

BTS Systèmes constructifs bois et habitat			Voies scolaire, apprentissage, formation professionnelle continue dans les établissements publics ou privés, enseignement à distance et candidats justifiant de 3 ans d'expérience professionnelle		Formation professionnelle continue dans des établissements publics habilités
Intitulés des épreuves	Unités	Coef.	Forme : ponctuelle	Durée	Evaluation en cours de formation
Epreuves obligatoires					
E.1 : Français Coef. 2	U1	2	Ecrite	4 h	4 situations d'évaluation
E.2 : Langue vivante étrangère 1 Coef. 3	U2	2 1	Ecrite Orale	2 h 0 h 20 (1)	4 situations d'évaluation
E.3 : Mathématiques et sciences physiques Coef. 3					
<i>Sous-épreuve : mathématiques</i>	U3.1	1,5	Ecrite	1 h 30	3 situations d'évaluation
<i>Sous-épreuve : sc. physiques</i>	U3.2	1,5	Ecrite	1 h 30	2 situations d'évaluation
E.4 : Etude d'une construction Coef. 6					
<i>Sous-épreuve : élaboration d'une notice de calcul</i>	U4.1	2	Ecrite	3 h	1 situation d'évaluation
<i>Sous-épreuve : recherche et définition de solutions constructives</i>	U4.2	4	Ecrite	5 h	2 situations d'évaluation
E.5 : Etude de fabrication ou de mise en oeuvre Coef. 4					
<i>Sous-épreuve : préparation</i>	U5.1	2	Ecrite	3 h	1 situation d'évaluation
<i>Sous-épreuve : mise en oeuvre</i>	U5.2	2	Pratique Orale	2 h 30 0 h 30	2 situations d'évaluation
E.6 : Epreuve professionnelle de synthèse Coef. 6					
<i>Sous-épreuve : élaboration d'un dossier d'exécution</i>	U6.1	5	Orale	1 h 00	Ponctuelle (orale)
<i>Sous-épreuve : compte rendu d'activités</i>	U6.2	1	Orale	0 h 20	Ponctuelle (orale)
Epreuves facultatives					
E.F.1 Langue vivante étrangère 2 *	UF 1	1	Orale	0 h 20 (1)	Ponctuelle (orale)
E.F.2 Histoire de l'art ou du mobilier	UF 2	1	Orale	0 h 20	Ponctuelle (orale)
E.F.3 Economie et gestion de l'entreprise	UF 3	1	Orale	0 h 20	Ponctuelle (orale)

La description des différentes situations d'évaluation du contrôle en cours de formation figure dans l'annexe V.

* La langue vivante étrangère 2 est différente de la langue vivante étrangère 1.

(1) précédée de 20 minutes de préparation.

Annexe V

**Définition des épreuves ponctuelles et
des situations d'évaluation en cours de formation**

EPREUVE E1 : FRANCAIS

Coefficient 2

U 1

□ Objectif

L'objectif visé est de certifier l'aptitude des candidats à communiquer avec efficacité dans la vie courante et la vie professionnelle.

L'évaluation sert donc à vérifier les capacités du candidat à :

- communiquer par écrit ou oralement
 - s'informer, se documenter
 - appréhender un message
 - réaliser un message
 - apprécier un message ou une situation
- (Arrêté du 30 mars 1989 - BO n° 21 du 25 mai 1989)

□ Modes d'évaluation

→ Forme ponctuelle (écrite, durée 4 h)

(cf. annexe III de l'arrêté du 30 mars 1989 - BO n° 21 du 25 mai 1989)

→ Contrôle en cours de formation

L'unité de français est constituée de quatre situations d'évaluation de poids identiques :

- deux situations relatives à l'évaluation de la capacité du candidat à appréhender et réaliser un message écrit ;
- deux situations relatives à l'évaluation de la capacité du candidat à communiquer oralement.

1°) Première situation d'évaluation (durée indicative : 2 heures) :

a) Objectif général :

Evaluation de la capacité du candidat à appréhender et réaliser un message écrit.

b) Compétences à évaluer :

- respecter les contraintes de la langue écrite ;
- appréhender et reformuler un message écrit (fidélité à la signification globale du texte et pertinence dans le relevé de ses éléments fondamentaux) ;
- réaliser un message écrit cohérent (pertinence par rapport à la question posée, intelligibilité, précision des idées, pertinence des exemples, valeur de l'argumentation, exploitation opportune des références culturelles et de l'expérience personnelle, netteté de la conclusion).

c) Exemple de situation :

- résumer par écrit un texte long (900 mots environ) portant sur un problème contemporain ;
- le commenter en fonction de la question posée et du destinataire.

2°) Deuxième situation d'évaluation (durée indicative : 2 heures) :

a) Objectif général :

Evaluation de la capacité du candidat à appréhender et réaliser un message écrit.

b) Compétence à évaluer :

- respecter les contraintes de la langue écrite ;
- synthétiser des informations : fidélité à la signification des documents, exactitude et précision dans leur compréhension et leur mise en relation, pertinence des choix opérés en fonction du problème posé et de la problématique retenue par le candidat, cohérence de la problématique comme de la production (classement et enchaînement des éléments, équilibre des parties, densité du propos, efficacité du message) ;
- apprécier un message et présenter un point de vue brièvement argumenté.

c) Exemple de situation :

- réalisation d'une synthèse de documents à partir de plusieurs documents (4 ou 5) de nature différente (textes littéraires, textes non littéraires, messages graphiques, tableaux statistiques...) centrés sur un problème précis et dont, chacun est daté et situé dans son contexte. Cette synthèse est suivie d'une brève appréciation ou proposition personnelle liée à la fois aux documents de synthèse et au destinataire.

3°) Troisième situation d'évaluation (durée indicative : 30 minutes) :

a) Objectif général :

Evaluation de la capacité du candidat à communiquer oralement.

b) Compétences à évaluer :

- s'adapter à la situation (maîtrise des contraintes de temps, de lieu, d'objectif et d'adaptation au destinataire (choix des moyens d'expression appropriés, prise en compte de l'attitude et des questions du ou des interlocuteurs) ;
- organiser un message oral : respect du sujet, structure interne du message (intelligibilité, précision et pertinence des idées, valeur de l'argumentation, netteté de la conclusion, pertinence des réponses...).

c) Exemple de situation :

A partir d'un dossier qui aura été fourni au préalable et qui portera soit sur une question d'actualité soit sur une situation professionnelle, présenter un relevé de conclusions et répondre, au cours d'un entretien, aux questions d'un ou, éventuellement, plusieurs interlocuteurs. Le dossier peut être constitué de documents de même nature (ex : revue de presse) ou de documents de nature diverse, textuels et non textuels tels qu'organigrammes, tableaux statistiques, schéma, graphiques, diagrammes, images...)

4°) Quatrième situation d'évaluation (durée indicative : 30 minutes).

a) Objectif général :

Evaluation de la capacité du candidat à communiquer oralement.

b) Compétences à évaluer :

- s'informer, se documenter ;
- analyser une situation, une expérience, des données ; en établir une synthèse ;
- faire le point au cours d'une discussion ou d'un débat ; dégager des conclusions ;
- s'adapter à un contexte de communication ;
- utiliser un langage approprié.

c) Exemples de situation

- compte rendu oral d'une activité professionnelle (stage en entreprise par exemple) ou d'une activité culturelle (compte rendu de lecture, de spectacle, de visite d'une exposition...) suivi d'un entretien ;
- animation d'un groupe de réflexion et réalisation de la synthèse finale.

EPREUVE E2 : LANGUE VIVANTE ETRANGERE I

Coefficient 3

U 2

□ Objectifs

L'épreuve a pour but d'évaluer :

1a) La compréhension de la langue vivante étrangère écrite

Il s'agit de vérifier la capacité du candidat à exploiter des textes et/ou des documents de nature diverse en langue étrangère choisie, à caractère professionnel, en évitant toute spécialisation ou difficultés techniques excessives.

éventuellement

1b) La compréhension de la langue vivante étrangère orale

Il n'est pas exclu que l'un des documents soit un enregistrement proposé à l'écoute collective

2) L'expression écrite dans la langue vivante étrangère choisie

Il s'agit de vérifier la capacité du candidat à s'exprimer par écrit dans la langue vivante étrangère choisie, de manière intelligible, à un niveau acceptable de correction.

3) L'expression orale dans la langue vivante étrangère choisie

Il s'agit de vérifier la capacité du candidat à participer utilement à un dialogue dans la langue vivante étrangère choisie conduit dans une perspective professionnelle.

□ Modes d'évaluation

DANS LE CADRE DES EVALUATIONS ECRITES L'USAGE D'UN DICTIONNAIRE BILINGUE EST AUTORISE

→ Forme ponctuelle

- *épreuve écrite, durée 2 heures, coefficient 2*

Points 1a) et 1b) L'épreuve comporte un ou deux exercices choisis parmi ceux énumérés ci-après :

- traduction, interprétation, résumé, compte-rendu, présentation, en français, de tout ou partie de l'information contenue dans les textes et/ou documents en langue étrangère.

Point 2) L'épreuve comporte un ou des exercices choisis parmi ceux énumérés ci-après :

- réponses simples et brèves, dans la langue étrangère, à des questions ayant trait au domaine professionnel ; résumés ; comptes rendus ; présentations simples et brèves, dans la langue étrangère, de l'information contenue dans un texte ou document à caractère professionnel, rédigé dans la langue étrangère ou en français.

- *épreuve orale, durée 20 minutes, coefficient 1 (précédée de 20 minutes de préparation)*

Point 3) L'épreuve consiste en un entretien prenant appui sur des documents appropriés.

→ Contrôle en cours de formation :

L'unité de langue vivante étrangère est constituée de quatre situations d'évaluation correspondant aux quatre capacités :

- compréhension écrite
- compréhension orale
- expression écrite
- expression orale

1°) Première situation d'évaluation :

→ compréhension écrite

Evaluer à partir d'un ou de deux supports liés à la pratique de la profession la compréhension de langue vivante étrangère par le biais de :

- . résumés, comptes rendus, réponses à des questions factuelles, rédigés en français ou en langue vivante étrangère, traductions...

Le candidat devra faire la preuve des compétences suivantes :

- . repérage, identification, mise en relation des éléments identifiés, hiérarchisation des informations, inférence.
- . exactitude dans le rapport des faits, pertinence et intelligibilité.

2°) Deuxième situation d'évaluation :

→ compréhension orale

Evaluer à partir d'un support audio-oral l'aptitude à comprendre le message auditif exprimé en langue vivante étrangère par le biais de :

- . questions factuelles simples
- . questions à choix multiple
- . reproductions des éléments essentiels d'information issus du document
- . résumés rédigés en langue vivante étrangère ou en français.

Le candidat devra faire la preuve des compétences suivantes :

- . anticipation
- . repérage, identification des éléments prévisibles
- . sélection, organisation, hiérarchisation des informations
- . inférence

3°) Troisième situation d'évaluation :

→ Expression écrite

Evaluer la capacité à s'exprimer par écrit en langue vivante étrangère au moyen de :

- . la production de prises de notes
- . la rédaction de résumés de support proposé
- . la rédaction de comptes rendus de support proposé
- . la rédaction de messages

liés à l'exercice de la profession

Le candidat devra faire preuve des compétences suivantes :

- . mémorisation
- . mobilisation des acquis
- . aptitude à la reformulation
- . aptitude à combiner les éléments linguistiques acquis en énoncés pertinents et intelligibles
- . utilisation correcte et précise des éléments linguistiques contenus dans le programme de consolidation de seconde :
 - a) éléments fondamentaux : déterminants, temps, formes auxiliaires, modalités, connecteurs, compléments adverbiaux...
 - b) éléments lexicaux : pratique des termes tirés des documents à caractère professionnel utilisés
- . construction de phrases simples, composées et complexes.

4°) Quatrième situation d'évaluation :

→ Expression orale

Evaluer la capacité à s'exprimer oralement en langue vivante étrangère de façon pertinente et intelligible. Le support proposé permettra d'évaluer l'aptitude à dialoguer en langue vivante étrangère dans une situation liée au domaine professionnel au moyen de phrases simples, composées et complexes.

Le candidat devra faire preuve des compétences suivantes :

- . mobilisation des acquis
- . aptitude à la reformulation juste et précise
- . aptitude à combiner des éléments acquis en cours de formation en énoncés pertinents et intelligibles
- . exigences lexicales et grammaticales (cf. programme de consolidation de la seconde).

Détermination de la note à l'épreuve

La note moyenne obtenue à la première et à la troisième situation d'évaluation a un coefficient 2 et la note moyenne obtenue à la deuxième et à la quatrième situations d'évaluation a un coefficient 1.

EPREUVE E3 : MATHÉMATIQUES-SCIENCES PHYSIQUES

Coefficient 3

U3.1 - U3.2

● **Organisation et correction de l'épreuve de mathématiques-sciences physiques**

- L'organisation de l'épreuve est conforme aux dispositions de la note de service n° 95-238 du 26 octobre 1995 (BO n° 41 du 9 novembre 1995).

- Chacune des parties de l'épreuve sera corrigée par un professeur de la discipline.

SOUS-EPREUVE : Mathématiques

Coefficient 1,5

U.3.1

□ **Objectif**

Cette épreuve a pour objet :

- d'apprécier la solidité des connaissances des candidats et leur capacité à les mobiliser dans des situations variées ;
- de vérifier leur aptitude au raisonnement et leur capacité à analyser correctement un problème, à justifier les résultats obtenus et à apprécier leur portée ;
- d'apprécier leurs qualités dans le domaine de l'expression écrite et de l'exécution de tâches diverses (tracés graphiques, calculs à la main ou sur machine).

Par suite, il s'agit d'évaluer les capacités des candidats à :

- posséder les connaissances figurant au programme,
- utiliser des sources d'information,
- trouver une stratégie adaptée à un problème donné,
- mettre en oeuvre une stratégie :
 - mettre en oeuvre des savoir-faire mathématiques spécifiques à chaque spécialité,
 - argumenter,
 - analyser la pertinence d'un résultat,
- communiquer par écrit voire oralement.

□ **Modes d'évaluation**

→ **Forme ponctuelle** (Epreuve écrite, durée 1 h 30)

Les sujets comportent deux exercices de mathématiques. Ces exercices porteront sur des parties différentes du programme et devront rester proches de la réalité professionnelle.

L'épreuve porte à la fois sur des applications directes des connaissances du cours et sur leur mobilisation au sein de problèmes plus globaux.

Il convient d'éviter toute difficulté théorique et toute technicité mathématique excessive. La longueur et l'ampleur du sujet doivent permettre à un candidat moyen de traiter le sujet et de le rédiger posément dans le temps imparti.

L'utilisation des calculatrices pendant l'épreuve est définie par la circulaire n° 86-228 du 28 juillet 1986 (B.O. n° 34 du 2 octobre 1986)

En tête des sujets doivent figurer les deux rappels suivants :

- . La clarté des raisonnements et la qualité de la rédaction interviendront pour une part importante dans l'appréciation des copies.
- . L'usage des instruments de calcul et du formulaire officiel de mathématiques est autorisé.

B.T.S. SYSTEMES CONSTRUCTIFS BOIS ET HABITAT

→ contrôle en cours de formation

Il comporte trois situations d'évaluation, chacune comptant pour un tiers du coefficient attribué à l'unité de mathématiques

● Deux situations d'évaluation, situées respectivement dans la seconde partie et en fin de formation respectant les points suivants :

① Ces évaluations sont écrites et la durée de chacune est voisine de celle correspondant à l'évaluation ponctuelle du BTS considéré.

② Les situations d'évaluation comportent des exercices de mathématiques recouvrant une part très large du programme. Les thèmes mathématiques qu'ils mettent en jeu portent principalement sur les chapitres les plus utiles pour les autres enseignements.

Le nombre de points affectés à chaque exercice est indiqué aux candidats afin qu'ils puissent gérer leurs travaux.

Lorsque ces situations s'appuient sur d'autres disciplines aucune connaissance relative aux disciplines considérées n'est exigible des candidats pour l'évaluation des mathématiques et toutes explications et indications utiles doivent être fournies dans l'énoncé.

③ Les situations d'évaluation permettent l'application directe des connaissances du cours mais aussi la mobilisation de celles-ci au sein de problèmes plus globaux.

④ Il convient d'éviter toute difficulté théorique et toute technicité mathématique excessive.

La longueur et l'ampleur du sujet doivent permettre à un candidat moyen de traiter le sujet et de le rédiger posément dans le temps imparti.

⑤ L'utilisation des calculatrices pendant chaque situation d'évaluation est définie par la réglementation en vigueur aux examens et concours relevant de l'éducation nationale.

⑥ Les deux points suivants doivent être impérativement rappelés au candidat :

. La clarté des raisonnements et la qualité de la rédaction interviendront pour une part importante dans l'appréciation des copies ;

. L'usage des calculatrices et du formulaire officiel de mathématiques est autorisé.

● Une troisième situation d'évaluation est la réalisation écrite (individuelle ou en groupe restreint) et la présentation orale (individuelle) d'un dossier comportant la mise en oeuvre de savoir faire mathématiques en liaison directe avec la présente spécialité.

Au cours de l'oral dont la durée maximale est de vingt minutes, le candidat sera amené à répondre à des questions en liaison directe avec le contenu mathématique du dossier.

SOUS-EPREUVE : Sciences physiques
--

Coefficient 1,5

U.3.2

□ Objectif

L'évaluation en sciences physiques a pour objet :

- d'apprécier la solidité des connaissances des candidats et de s'assurer de leur aptitude au raisonnement et à l'analyse correcte d'un problème en rapport avec des activités professionnelles ;
- de vérifier leur connaissance du matériel scientifique et des conditions de son utilisation ;
- de vérifier leur capacité à s'informer et à s'exprimer par écrit sur un sujet scientifique.

B.T.S. SYSTEMES CONSTRUCTIFS BOIS ET HABITAT

□ Modes d'évaluation

→ Forme ponctuelle (Epreuve écrite, durée 1 h 30)

Le sujet de sciences physiques comporte deux exercices qui portent sur des parties différentes du programme et doivent rester proches de la réalité professionnelle.

Le nombre de points affectés à chaque exercice est indiqué sur le sujet.

Il convient d'éviter toute difficulté théorique excessive et recours important aux mathématiques.

La longueur et l'ampleur du sujet doivent permettre à un candidat moyen de traiter le sujet et le rédiger aisément dans le temps imparti.

L'utilisation des calculatrices pendant l'épreuve est définie par la circulaire n° 86-228 du 28 juillet 1986 publiée au bulletin officiel n°34 du 2 octobre 1986.

En tête du sujet il sera précisé si la calculatrice est autorisée ou interdite lors de l'épreuve.

La correction de l'épreuve tiendra le plus grand compte de la clarté dans la conduite de la résolution et dans la rédaction de l'énoncé des lois, de la compatibilité de la précision des résultats numériques avec celle des données de l'énoncé (nombre de chiffres significatifs), du soin apporté aux représentations graphiques éventuelles et de la qualité de la langue française dans son emploi scientifique.

→ Contrôle en cours de formation

Le contrôle en cours de formation comporte deux situations d'évaluation, de poids identique, situées respectivement dans la seconde partie et en fin de formation et qui respectent les points suivants :

- Ces situations d'évaluation sont écrites ; chacune a pour durée 2 heures et est notée sur vingt points.
- Les situations d'évaluation comportent des exercices dans lesquels il convient d'éviter toute difficulté théorique excessive et recours important aux mathématiques.
- Le nombre de points affectés à chaque exercice est indiqué aux candidats afin qu'ils puissent gérer leurs travaux.
- Les contenus abordés ont comme point de départ des situations professionnelles en rapport avec la définition de l'unité.
- La longueur et l'ampleur du sujet doivent permettre à un candidat moyen de traiter le sujet et de le rédiger posément dans le temps imparti.
- L'utilisation des calculatrices pendant chaque situation d'évaluation est autorisée dans les conditions définies par la réglementation en vigueur relative aux examens et concours relevant de l'éducation nationale.
- La note finale sur vingt proposée au jury pour l'unité est la moyenne, arrondie au demi-point, des notes résultant des deux situations d'évaluation.

EPREUVE E4 : ETUDE D'UNE CONSTRUCTION

Coefficient : 6

U 4.1 U 4.2

Finalités et objectifs de l'épreuve :

- Les activités professionnelles relatives à cette épreuve sont :
 - Analyse du dossier d'avant-projet ;
 - Diagnostic de l'existant ;
 - Choix d'une solution technologique ;
 - Constitution du dossier technique.

Les objectifs de l'épreuve permettent d'évaluer les compétences liées à la conception des ouvrages à structures bois.

● SOUS-EPREUVE : ELABORATION D'UNE NOTICE DE CALCUL

coefficient : 2

U 4.1

Contenus de la sous-épreuve :

Elle prend en compte tout ou partie des compétences et savoirs associés listés ci-après :

- C1.1 : Conduire une recherche d'information;
- C1.2 : Décoder et analyser les données générales;
- C1.3 : Gérer les données de bibliothèques;
- C2.2 : Elaborer les processus et plans de surveillance;
- C4.2 : Transmettre des messages.

- S 1 : Grandeurs physiques liées à la partie mécanique;
- S 2 : Physique du bâtiment;
- S 3 : Automatique et informatique industrielle;
- S 4 : Matériaux et composants multi-matériaux;
- S 5 : Conception des systèmes bois - ouvrages du bâtiment.

Evaluation :

Elle porte essentiellement sur :

- le choix des hypothèses et de la modélisation;
- la maîtrise des méthodes de calcul;
- l'exactitude et la précision des résultats.

Modes d'évaluation :

→ Forme ponctuelle : (écrite, durée 3 heures)

Données :

- un dossier sommaire de consultation des entreprises (charpente, ossature bois, ...) comprenant des documents techniques et administratifs (CCTP, CCAP, plans, descriptifs, ...);
- éventuellement des extraits de notice de calcul (structure, thermique, feu, ...);
- des documents techniques (fiches, avis techniques, ...) d'utilisation et de mise en œuvre des matériaux ;
- des contraintes de fabrication et de mise en œuvre (moyens, matériels,...).

Travail demandé:

- analyser les informations fournies;
- formuler des hypothèses;
- modéliser la structure;
- déterminer les actions;
- dimensionner ou vérifier les éléments d'ouvrages;
- interpréter les résultats d'une note de calcul informatique;
- effectuer tout ou partie d'un bilan thermique.

Commission de correction

Cette commission est composée de professeurs du domaine professionnel enseignant dans les sections de techniciens supérieurs *systèmes constructifs bois et habitat*.

→ Contrôle en cours de formation :

L'évaluation des candidats s'effectue sur la base d'une situation d'évaluation organisée dans l'établissement de formation par les professeurs chargés de l'enseignement technologique et professionnel.

A l'issue de la situation d'évaluation, dont le degré d'exigence est équivalent à celui requis dans le cadre de l'épreuve ponctuelle correspondante, l'équipe pédagogique de l'établissement de formation adresse au jury une fiche d'évaluation du travail réalisé par le candidat.

Le jury pourra éventuellement demander à avoir communication de tous documents tel que le sujet proposé lors de la situation d'évaluation et les prestations réalisées par le candidat à cette occasion. Ces documents seront tenus à la disposition du jury et de l'autorité rectorale pour la session considérée et jusqu'à la session suivante.

Après examen attentif des documents fournis le cas échéant, le jury formule toute remarque et observation qu'il juge utile et arrête la note.

Le corps d'inspection veille au bon déroulement de l'examen et de l'évaluation.

● SOUS-EPREUVE : RECHERCHE ET DEFINITION DE SOLUTIONS CONSTRUCTIVES

coefficient : 4

U 4.2

□ Contenus de la sous-épreuve :

Elle prend en compte tout ou partie des compétences et savoirs associés listés ci-après :

- C1.1 : Conduire une recherche d'information;
- C1.2 : Décoder et analyser les données générales;
- C1.3 : Gérer les données de bibliothèques;
- C2.1 : Concevoir tout ou partie d'un produit, d'un moyen;
- C2.3 : Organiser et coordonner l'ensemble des études et des procédures;
- C4.2 : Transmettre des messages.

- S 1 : Grandeurs physiques liées à la partie mécanique;
- S 2 : Physique du bâtiment;
- S 3 : Automatique et informatique industrielle;
- S 4 : Matériaux et composants multi-matériaux;
- S 5 : Conception des systèmes bois - ouvrages du bâtiment.

□ Evaluation :

Elle porte essentiellement sur :

- la pertinence et le réalisme des solutions proposées;
- la valeur technique et économique des choix;
- l'exactitude et la précision des résultats;
- l'exploitabilité des documents;
- le respect des normes de dessin (cotation, vues, ...).

□ Modes d'évaluation :

→ Forme ponctuelle : (écrite, durée 5 heures)

Données :

- un dossier sommaire de consultation des entreprises (charpente, ossature bois, ...) comprenant des documents techniques et administratifs (CCTP, CCAP, plans, descriptifs, ...);
- éventuellement des extraits de notice de calcul (structure, thermique, feu, ...);
- des documents techniques (fiches, avis techniques,...) d'utilisation et de mise en œuvre des matériaux;
- des contraintes de fabrication et de mise en œuvre (moyens, matériels, ...).

Travail demandé:

- analyser les informations fournies;
- proposer des solutions technologiques;
- justifier un choix technologique;
- produire des croquis et dessins.

Commission de correction

Cette commission est composée de professeurs du domaine professionnel enseignant dans les sections de techniciens supérieurs *systèmes constructifs bois et habitat*.

→ Contrôle en cours de formation :

L'évaluation des candidats s'effectue sur la base de **deux situations d'évaluation** organisées dans l'établissement de formation par les professeurs chargés de l'enseignement technologique et professionnel.

Les situations seront développées sur les activités liées l'une à la charpente et l'autre à la construction ossature bois.

A l'issue des situations d'évaluation, dont le degré d'exigence est équivalent à celui requis dans le cadre de l'épreuve ponctuelle correspondante, l'équipe pédagogique de l'établissement de formation adresse au jury une fiche d'évaluation du travail réalisé par le candidat.

Le jury pourra éventuellement demander à avoir communication de tous documents tels que les sujets proposés lors de chaque situation d'évaluation et les prestations réalisées par le candidat à cette occasion. Ces documents seront tenus à la disposition du jury et de l'autorité rectorale pour la session considérée et jusqu'à la session suivante.

Après examen attentif des documents fournis le cas échéant, le jury formule toute remarque et observation qu'il juge utile et arrête la note.

EPREUVE E5 - ETUDE DE FABRICATION OU DE MISE EN OEUVRE

Coefficient : 4

U 5.1 U5.2

Finalités et objectifs de l'épreuve :

Les activités professionnelles relatives à cette épreuve sont :

- Préparation du travail;
- Organisation des postes de travail;
- Suivi de la qualité;
- Inventaire des contraintes internes et externes d'un projet;
- Ordonnancement des fabrications et de la mise en œuvre;
- Lancement des fabrications et chantiers;
- Gestion des stocks;
- Suivi et ajustement des processus de fabrication et de mise en œuvre.

Les objectifs de l'épreuve permettent d'évaluer les compétences liées à la préparation du travail et la mise en œuvre des constructions à structure bois.

● SOUS-EPREUVE : PREPARATION

coefficient : 2

U 5.1

Contenus de la sous-épreuve :

Elle prend en compte tout ou partie des compétences et savoirs-associés listés ci-après :

- C1.1 : Conduire une recherche d'information;
- C1.2 : Décoder et analyser les données générales;
- C1.3 : Gérer les données de bibliothèques;
- C2.1 : Concevoir tout ou partie d'un moyen, d'un produit;
- C2.2 : Elaborer les processus et plans de surveillance;
- C2.3 : Organiser et coordonner l'ensemble des études et des procédures;
- C2.4 : Mettre en œuvre des techniques;
- C3.1 : Modéliser les systèmes et sous-systèmes de production;
- C3.3 : Décider des actions à entreprendre;
- C4.1 : Recenser les besoins et les attentes du personnel.

- S 3 : Automatique et informatique industrielle;
- S 6 : Organisation du travail;
- S 7 : Gestion de production et de chantier;
- S 8 : Production.

Evaluation :

Elle porte essentiellement sur :

- la pertinence et le réalisme de la méthode;
- l'exploitation et la précision des résultats;
- la qualité des documents.

□ Modes d'évaluation :

→ **Forme ponctuelle :** (écrite, durée 3 heures)

Données :

- dossier de réalisation;
- données en moyens et matériels;
- normes relatives aux essais;
- données techniques de produits et matériaux;
- notices d'utilisation des matériels mis à disposition;
- matériels à disposition.

Travail demandé:

- établir des documents de fabrication et/ou de chantier;
- étudier un poste de travail;
- réaliser une étude de maintenance;
- implanter des moyens de fabrication et/ou de chantier
- gérer une production;
- planifier une fabrication et/ou un chantier;
- établir un bilan de chantier;
- gérer des stocks et des approvisionnements.

Commission de correction

Cette commission est composée de professeurs du domaine professionnel enseignant dans les sections de techniciens supérieurs *systèmes constructifs bois et habitat*.

→ **Contrôle en cours de formation :**

L'évaluation des candidats s'effectue sur la base d'une situation d'évaluation organisée dans l'établissement de formation par les professeurs chargés de l'enseignement technologique et professionnel.

A l'issue de la situation d'évaluation, dont le degré d'exigence est équivalent à celui requis dans le cadre de l'épreuve ponctuelle correspondante, l'équipe pédagogique de l'établissement de formation adresse au jury une fiche d'évaluation du travail réalisé par le candidat.

Le jury pourra éventuellement demander à avoir communication de tous documents tel que le sujet proposé lors de la situation d'évaluation et les prestations réalisées par le candidat à cette occasion. Ces documents seront tenus à la disposition du jury et de l'autorité rectorale pour la session considérée et jusqu'à la session suivante.

Après examen attentif des documents fournis le cas échéant, le jury formule toute remarque et observation qu'il juge utile et arrête la note.

● SOUS-EPREUVE : MISE EN OEUVRE

coefficient : 2

U 5.2

□ Contenus de la sous-épreuve :

Elle prend en compte tout ou partie des compétences et savoirs-associés listés ci-après :

- C1.1 : conduire une recherche d'information;
- C1.2 : décoder et analyser les données générales;
- C1.3 : gérer les données de bibliothèques;
- C2.4 : mettre en œuvre des techniques;
- C3.2 : gérer la production et la mise œuvre;
- C3.3 : décider des actions à entreprendre;
- C4.2 : transmettre des messages.

B.T.S. SYSTEMES CONSTRUCTIFS BOIS ET HABITAT

- S 3 : Automatique et informatique industrielle
- S 7 : Gestion de production et de chantier;
- S 8 : Production.

□ Evaluation :

Elle porte essentiellement sur :

- l'utilisation rationnelle des instruments et matériels;
- l'exactitude des résultats et du fonctionnement du système;
- la qualité des documents et de l'expression.

□ Modes d'évaluation :

→ **Forme ponctuelle :** (pratique et orale, durée 3 heures, une seule note pour les deux prestations)

Intervention pratique: 2H30 - le candidat analyse le dossier et réalise les travaux pratiques demandés.

Présentation des travaux: 0H30 - le candidat présente sur le poste de travail les travaux et documents réalisés.

Données :

- dossier de réalisation;
- données en moyens et matériels;
- normes relatives aux essais;
- données techniques de produits et matériaux;
- notices d'utilisation des matériels mis à disposition;
- matériels à disposition.

Travail demandé:

- mettre en œuvre un matériel automatisé et/ou numérisé;
- réaliser des essais de qualification de produits ou de matériaux;
- mettre en place une procédure de contrôle;
- mettre en œuvre des moyens informatiques (FAO, tableur, ...).

Commission de correction

Cette commission est composée de professeurs du domaine professionnel enseignant dans les sections de techniciens supérieurs *systèmes constructifs bois et habitat*.

→ **Contrôle en cours de formation :**

L'évaluation des candidats s'effectue sur la base de **deux situations d'évaluation** organisées dans l'établissement de formation par les professeurs chargés de l'enseignement technologique et professionnel.

A l'issue des situations d'évaluation, dont le degré d'exigence est équivalent à celui requis dans le cadre de l'épreuve ponctuelle correspondante, l'équipe pédagogique de l'établissement de formation adresse au jury une fiche d'évaluation du travail réalisé par le candidat.

Le jury pourra éventuellement demander à avoir communication de tous documents tels que les sujets proposés lors de chaque situation d'évaluation et les prestations réalisées par le candidat à cette occasion. Ces documents seront tenus à la disposition du jury et de l'autorité rectoriale pour la session considérée et jusqu'à la session suivante.

Après examen attentif des documents fournis le cas échéant, le jury formule toute remarque et observation qu'il juge utile et arrête la note.

Situation 1 :

Elle aura pour objectif la mise en oeuvre d'un matériel automatisé et/ou numérisé. Elle prendra en compte tout ou partie des compétences et savoirs associés suivants :

- C1.1 : conduire une recherche d'information,
 - C1.2 : décoder et analyser des données générales,
 - C1.3 : gérer les données de bibliothèques,
 - C2.4 : mettre en oeuvre des techniques,
 - C3.3 : décider des actions à entreprendre,
 - C4.2 : transmettre des messages.
-
- S 3 : automatique et informatique industrielle
 - S 8 : production.

Situation 2 :

Elle aura pour objectif soit :

- de réaliser des essais de qualification de produits ou de matériaux,
- de mettre en place une procédure de contrôle,
- de mettre en oeuvre des moyens informatiques (FAO, tableur,...)

Cette situation se déroulera soit en laboratoire, soit aux ateliers. Elle prendra en compte tout ou partie des compétences et savoirs associés suivants :

- C1.1 : conduire une recherche d'informations,
 - C1.2 : décoder et analyser des données générales,
 - C1.3 : gérer des données de bibliothèques,
 - C2.4 : mettre en oeuvre des techniques,
 - C3.2 : gérer la production et la mise en oeuvre,
 - C3.3 : décider des actions à entreprendre,
 - C4.2 : transmettre des messages.
-
- S 7 : gestion de production et de chantier,
 - S 8 : production.

EPREUVE E6 - EPREUVE PROFESSIONNELLE DE SYNTHESE

coefficient 6

U 6.1 U 6.2

Finalités et objectifs de l'épreuve :

Les activités professionnelles relatives à cette épreuve sont :

- de conception ;
- d'organisation, de fabrication et de mise en œuvre ;
- de gestion de fabrication et de chantier ;
- d'animation et de communication.

Les objectifs de l'épreuve permettent d'évaluer les compétences liées à la conception d'un projet et de vérifier les aptitudes à la communication.

● SOUS-EPREUVE : ELABORATION D'UN DOSSIER D'EXECUTION

coefficient : 5

U 6.1

Contenus de la sous-épreuve :

Elle prend en compte tout ou partie des compétences et savoirs associés listés ci-après :

- C1.1 : Conduire une recherche d'informations;
- C1.2 : Décoder et analyser les données générales;
- C1.3 : Gérer les données de bibliothèque;
- C2.1 : Concevoir tout ou partie d'un moyen, d'un produit;
- C2.2 : Elaborer les processus et plans de surveillance;
- C3.2 : Gérer la production et la mise en œuvre;
- C3.3 : Décider des actions à entreprendre;
- C4.1 : Recenser les besoins et les attentes du personnel;
- C4.2 : Transmettre des messages;
- C4.4 : Animer des groupes de travail;

- S 1 : Grandeurs physiques liées à la partie mécanique;
- S 2 : Physique du bâtiment;
- S 4 : Matériaux et composants multi-matériaux;
- S 5 : Conception des systèmes bois - Ouvrages du bâtiment;
- S 6 : Organisation du travail;
- S 7 : Gestion de production et de chantier;
- S 9 : Communication - Gestion des ressources humaines.

Evaluation :

Elle porte essentiellement sur :

- l'appréciation des capacités du candidat à répondre, avec une argumentation pertinente, à des questions techniques et technologiques concernant le dossier;
- la rigueur de la démarche adoptée;
- la valeur technique des solutions proposées;
- la rigueur et qualité des travaux présentés;
- la qualité de l'exposé oral et des réponses aux questions posées.

□ Modes d'évaluation :

→ **Forme ponctuelle :** (orale, durée 1 h 00)

Soutenance : 30 mn. - le candidat expose les travaux demandés.

Entretien : 30 mn - le jury engage le dialogue avec le candidat.

A. Candidats qui ont suivi une formation présentielle

Modalités de déroulement :

Durée : quatre semaines groupées après les épreuves écrites de l'examen.

Lieu : au sein de l'établissement, dans les locaux maintenus à disposition.

Rythme de travail : horaire normal, dans la limite des heures d'ouverture de l'établissement.

Forme :

- travail en équipe de 2 à 3. Des directeurs de projet -formateurs des enseignements technologiques de la classe assurent le bon déroulement du travail de chaque équipe. Ce sont les. Les thèmes d'étude, définis par les directeurs de projet sont tirés au sort par les équipes au début du projet ;
- le projet est traité en commun ;
- chaque groupe doit remettre le dossier de la partie commune ;
- chaque étudiant d'un même groupe doit remettre un dossier personnel comportant séparément :
 - . une synthèse écrite traduisant une réflexion d'ordre général sur le projet ;
 - . la réponse à la question individuelle.

Données : dossier du projet à réaliser.

Les dossiers de cas réels servent de support au projet. Les thèmes retenus portent sur les domaines d'études et les champs d'investigation suivants :

- études techniques et technologiques ;
- gestion des ressources humaines, ...

Travail demandé:

Réaliser les documents portant sur les études techniques et technologiques du projet.

Déroulement de l'interrogation :

Chaque candidat soutient individuellement le travail de l'équipe et son dossier personnel. Il justifie la démarche et les options choisies, fait état des difficultés rencontrées et de la manière dont elles ont pu être surmontées.

Au cours du dialogue avec la commission d'interrogation, les questions relatives au dossier ont pour but de vérifier si le candidat est capable de :

- justifier les études demandées ;
- maîtriser les techniques de la communication orale devant un auditoire ;
- utiliser la langue française correctement et avec clarté ;
- d'affiner la perception que le jury a de certains aspects du dossier afin de se conforter dans le sentiment que le travail fourni par le candidat est bien le résultat d'une réelle autonomie de pensée et d'action de celui-ci au sein de l'équipe à laquelle il appartient.

Le recteur fixe la date à laquelle devra être remis le dossier d'exécution à la commission d'interrogation.

B. Candidats ajournés- sans avoir suivi de nouveau la formation- ou qui ont suivi une formation à distance ou qui se présentent au titre de leur 3 ans d'expérience professionnelle :

Modalités de déroulement :

Les candidats qui se présentent individuellement ou au titre de la promotion sociale passent l'épreuve dans un établissement public comportant une section préparant au B.T.S. SYSTEMES CONSTRUCTIFS BOIS ET HABITAT.

L'épreuve a pour support un dossier qui leur est remis 30 jours avant la date de l'épreuve. Le candidat dispose d'un délai de 15 jours pour établir son dossier. Le dossier devra être remis 15 jours avant la date de l'épreuve au centre d'examen.

Données : dossier du projet

Les dossiers de sujet d'étude servent de support au projet. Les thèmes retenus portent sur les domaines d'études et les champs d'investigation suivants :

- études techniques et technologiques ;
- gestion des ressources humaines.

Travail demandé :

Réaliser les documents portant sur des compléments, des adaptations, des modifications et des variantes.

Déroulement de l'interrogation :

Le candidat expose à la commission d'interrogation l'analyse du dossier qu'il a effectuée et présente les travaux supplémentaires qui lui ont été demandés.

Au cours du dialogue avec la commission d'interrogation, les questions relatives au dossier ont pour but de vérifier si le candidat est capable de :

- justifier les études demandées ;
- maîtriser les techniques de la communication orale devant un auditoire ;
- utiliser la langue française correctement et avec clarté.

Commission d'interrogation : commune aux points A et B

Chaque commission d'interrogation est composée dans la mesure du possible :

- d'un professeur technique de la spécialité;
- d'un représentant de la profession.

● SOUS-EPREUVE : COMPTE-RENDU D'ACTIVITES

coefficient : 1

U 6.2

□ Contenus de la sous-épreuve :

Elle prend en compte tout ou partie des compétences et savoirs associés listés ci-après :

- C1.1 : Conduire une recherche d'informations;
- C1.3 : Gérer les données de bibliothèque;
- C3.1 : Modéliser les systèmes et sous-systèmes de production;
- C3.2 : Gérer la production et la mise en œuvre;
- C3.3 : Décider des actions à entreprendre;
- C4.1 : Recenser les besoins et les attentes du personnel;
- C4.2 : Transmettre des messages;
- C4.3 : Organiser une action de formation;
- C4.4 : Animer des groupes de travail;

- S 6 : Organisation du travail;
- S 7 : Gestion de production et de chantier;

- S 8 : Production;
- S 9 : Communication - Gestion des ressources humaines;
- S10 : Gestion de l'entreprise B.T.P.

□ Evaluation :

Elle porte essentiellement sur :

- l'appréciation des capacités du candidat à répondre, avec une argumentation pertinente, à des questions portant sur l'entreprise;
- la rigueur de la démarche adoptée;
- la rigueur et qualité des travaux présentés;
- la qualité de l'exposé oral et des réponses aux questions posées.

□ Modes d'évaluation :

→ **Forme ponctuelle :** (orale, durée 20 mn)

L'épreuve a pour support le rapport de stage ou le rapport d'activités professionnelles qui rend compte du vécu du candidat durant son séjour en milieu professionnel.

Le rapport de stage ou le rapport d'activités professionnelles ainsi que le tableau récapitulatif des activités conduites pendant le stage sont mis à la disposition de la commission d'interrogation quinze jours avant la date de l'épreuve.

Déroulement de l'interrogation :

Au cours du dialogue avec la commission d'interrogation, les questions relatives au rapport de stage ou d'activités professionnelles ont pour but de vérifier :

- En ce qui concerne la connaissance professionnelle et humaine de l'entreprise, si le candidat est capable de :
 - . saisir les données constitutives d'une entreprise ;
 - . comprendre le fonctionnement d'une entreprise sur les plans de la technique, de l'organisation et de la gestion.
- En ce qui concerne la communication et l'expression, si le candidat est capable de :
 - . dégager, ordonner et mettre en valeur les points essentiels d'un document technique;
 - . maîtriser les techniques de la communication orale devant un auditoire non familier;
 - . utiliser la langue française correctement et avec clarté.

Commission d'interrogation :

Chaque commission d'interrogation est composée dans la mesure du possible :

- d'un professeur technique de la spécialité;
- d'un représentant de la profession.

E.F. 1 Langue vivante étrangère II (unité facultative 1)

Epreuve orale de 20 minutes (précédée de 20 minutes de préparation)

Même définition que l'évaluation ponctuelle de la partie orale de langue vivante étrangère I.

La langue vivante étrangère II est différente de la langue vivante étrangère I.

E.F. 2 Histoire de l'art ou du mobilier (unité facultative 2)

Epreuve orale de 20 minutes

A partir de documents (photographies ou tout autre système de reproduction) ou d'objets existants, cette épreuve doit permettre de vérifier :

- les connaissances du candidat dans les domaines esthétique et plastique aux différents niveaux du processus général d'élaboration d'un produit (création, construction, analyse de fabrication, réalisation) ;
- les facultés d'analyse et de compréhension des relations existant entre forme, fonction, technique, matériaux.

E.F. 3 Economie et gestion de l'entreprise (unité facultative 3)

Epreuve orale de 20 minutes

Entretien permettant de vérifier le degré de maîtrise des compétences telles qu'elles sont décrites dans le référentiel du diplôme, auquel est parvenu le candidat.

Annexe VI

Tableau de correspondance épreuves/unités

B.T.S. SYSTEMES CONSTRUCTIFS BOIS ET HABITAT

Annexe VI

Tableau de correspondance d'épreuves/unités

BTS systèmes constructifs bois et habitat <i>(épreuves définies par l'arrêté du 26 novembre 1990)</i>	BTS systèmes constructifs bois et habitat <i>(épreuves définies par le présent arrêté)</i>
1 - Français	E1 - Français
2 - Langue vivante étrangère 1	E2 - Langue vivante étrangère 1
3 - Mathématiques et sciences physiques	E3 - Mathématiques et sciences physiques <i>U3.1 Mathématiques</i> <i>U3.2 Sciences physiques</i>
4 - Etude d'une construction	E4 - Etude d'une construction <i>U4.1 Elaboration d'une notice de calcul</i> <i>U4.2 Recherche et définition de solutions constructives</i>
5 - Etude de fabrication ou de mise en oeuvre	E5 - Etude de fabrication ou de mise en oeuvre <i>U5.1 Préparation</i> <i>U5.2 Mise en oeuvre</i>
6 - Epreuve professionnelle de synthèse	E6 - Epreuve professionnelle de synthèse <i>U6.1 Elaboration d'un dossier</i> <i>U6.2 Compte rendu d'activités</i>

GLOSSAIRE

GLOSSAIRE DES ABBREVIATIONS

SIGLE	DENOMINATION
ASCII	American Standart Code for Information Interchange
BE	Bureau d'Etude
BM	Bureau des Méthodes
BTP	Bâtiment et Travaux Publics
CAO	Conception Assistée par Ordinateur
CCAP	Cahier des Clauses Administratives Particulières
CCTP	Cahier des Clauses Techniques Particulières
CdCF	Cahier des Charges Fonctionnelles
CF	degré Coupe Feu
CN	Commande Numérique
CSTB	Centre Scientifique et Technique du Bâtiment
CTB A	Centre Technique du Bois et de l'Ameublement
DAO	Dessin Assisté par Ordinateur
DTU	Documents Techniques Unifiés
EEPROM	Mémoire Morte Programmable Effaçable En ligne
EPROM	Mémoire Morte Programmable Effaçable (Efface Programmable Read Only Memory)
E/S	Entrée/Sortie
FAO	Fabrication Assistée par Ordinateur
GEMMA	Guide d'Etude des Modes de Marche et d'Arrêt
GRAF CET	GRAPhe de Commande Etape-Transition
GP	Gestion de Production
GPAO	Gestion de Production Assistée par Ordinateur
ISO	International System
MS DOS	Système d'Exploitation MS DOS (MicroSoft Disk Operating System)
PF	degré Pare-Flamme
PVC	Poly Chlorure de Vinyle
RAM	Mémoire Vive (Random Acces Memory)
RDM	Résistance Des Matériaux
ROM	Mémoire Morte (Read Only Memory)
SAV	Service Après-Vente
SF	degré Stabilité au Feu
TGAO	Technologie de Groupe Assistée par Ordinateur
VMC	Ventilation Mécanique Controlée