

SAVOIRS TECHNOLOGIQUES

ASSOCIES

SOMMAIRE DES SAVOIRS TECHNOLOGIQUES ASSOCIES

- S1 MATERIAUX - PRODUITS - FOURNITURES**
- CONNAISSANCES GENERALES
 - DOMAINES D'UTILISATION
 - CONNAISSANCES INTRINSEQUES
 - SINGULARITES - DESORDRES
- S2 OUVRAGES (FUTS)**
- SYSTEMES DE CONCEPTION ET DE CONSTRUCTION
 - LES LIAISONS - LES ASSEMBLAGES
 - COMPOSANTS PRINCIPAUX ET AUXILIAIRES
 - FONCTIONS PRINCIPALES ET SECONDAIRES
 - SOLUTIONS TECHNOLOGIQUES
 - L'ETANCHEITE
- S3 DESSINS ET COMMUNICATIONS TECHNIQUES**
- LES SYSTEMES D'EXPRESSION GRAPHIQUES
 - LES CODES ET LANGAGES
 - STRUCTURES DES SYSTEMES ET DES LANGAGES INFORMATIQUES
- S4 MISE EN OEUVRE "MATERIELS"**
- LA GENERATION
 - LA COUPE DES MATERIAUX
 - LES SYSTEMES
- S5 MISE EN OEUVRE "METHODES"**
- ORGANISATION DES PROCESSUS DE FABRICATION
 - LE CONTROLE ET LA QUALITE
- S6 ECONOMIE DE L'ENTREPRISE**
- LES FONCTIONS ET STRUCTURES DE L'ENTREPRISE
 - LES SYSTEMES ECONOMIQUES

S1**MATERIAUX - PRODUITS - FOURNITURES**

CONNAISSANCES (notions , concepts)	ETRE CAPABLE DE (limites de connaissances)
<p>S1-1 CONNAISSANCES GENERALES</p> <p>Notions de classes, familles, variétés</p> <p>Commercialisation, normalisation</p> <p>Composition, caractéristiques structurelles et morphologiques</p> <p>Origine, élaboration</p>	<p>NOMMER les produits d'usage courant</p> <p>CLASSER par familles ou variétés</p> <p>ENONCER les caractéristiques commerciales et/ou normalisées des divers produits</p> <p>IDENTIFIER les caractéristiques principales, les compositions essentielles</p> <p>INDIQUER l'origine matière</p> <p>INDIQUER le processus et les procédés d'obtention des produits (merrains)</p>
<p>S1-2 DOMAINES D'UTILISATION</p> <p>Comptabilité, faisabilité</p>	<p>IDENTIFIER les relations entre les propriétés et les contraintes d'utilisation (fonction usage)</p> <p>CHOISIR les matières d'oeuvre en adéquation avec le domaine d'emploi</p> <p>INDIQUER les relations entre les propriétés chimiques des bois et l'amélioration des liquides logés dans le bois</p>
<p>S1-3 CONNAISSANCES INTRINSEQUES</p> <p>Physique, mécanique, chimique</p> <p>Sollicitations et contraintes</p> <p>Aspect, masse volumique, couleur</p> <p>Déformation, dégradation, altération</p> <p>Durabilité</p> <p>Vieillessement</p>	<p>ENONCER les propriétés physiques du bois (tension, rétractibilité, taux d'humidité...)</p> <p>ENONCER les caractéristiques mécaniques des matières d'oeuvre</p> <p>INDIQUER les comportements en fonction des sollicitations</p> <p>IDENTIFIER les différentes particularités des structures</p> <p>PRECISER les précautions de mise en oeuvre</p> <p>ENONCER les causes du vieillissement, les conséquences temporelles et celles liées à l'environnement.</p> <p>ENONCER des solutions permettant d'assurer la pérennité de l'ouvrage en relation avec sa fonction. (élevage, vieillissement...)</p>

S1**MATERIAUX - PRODUITS - FOURNITURES**

CONNAISSANCES (notions , concepts)	ETRE CAPABLE DE (limites de connaissances)
<p>S1-4 SINGULARITES - DESORDRES Anomalies, singularités, altérations</p> <p>Ce thème d'étude concerne notamment :</p> <ul style="list-style-type: none">- tous les fûts de 1 litre à 700 litres- tous les produits nécessaires à l'étanchéité- toutes les fournitures qui concourent aux liaisons.	<p>IDENTIFIER, RECONNAITRE les anomalies les singularités et /ou les altérations</p> <p>ESTIMER leur importance</p> <p>EVALUER les conséquences pour l'ouvrage</p> <p>ENONCER les remédiations</p>

S2**OUVRAGES (FOTS)**

CONNAISSANCES (notions , concepts)	ETRE CAPABLE DE (limites de connaissances)
S2-1 SYSTEMES DE CONCEPTION ET DE CONSTRUCTION	
<ul style="list-style-type: none">- Notions de systèmes techniques - Représentation usitée des ouvrages. - Notions de modèle:<ul style="list-style-type: none">* Classification des ouvrages* Labels régionaux - Terminologie, désignations. - Normes relatives aux dimensions, à la capacité du contenant. - Conditions d'utilisation. - Analyse historique et évolution de l'ouvrage:<ul style="list-style-type: none">* Origines* Styles* Destinations* Particularités régionales	<ul style="list-style-type: none">- TRADUIRE la forme et les particularités régionales. - IDENTIFIER les classements, destinations, performances. - NOMMER l'ouvrage et ses composants. - IDENTIFIER les caractéristiques géométriques, dimensionnelles, volumiques. - DECRIRE les conditions d'utilisation courante. - RESTITUER l'ouvrage dans un contexte:<ul style="list-style-type: none">* Historique* Régional avec ses particularités

S2**OUVRAGES (FOTS)**

CONNAISSANCES (notions , concepts)	ETRE CAPABLE DE (limites de connaissances)
<p>S2-2 LES LIAISONS - LES ASSEMBLAGES</p> <ul style="list-style-type: none">- Morphologie, esthétique.- Notions de résistance, de contrainte<ul style="list-style-type: none">* Compression* Traction, étirement* Flexion* Cisaillement- Nature des matériaux de construction- Concept de démontabilité, de renforcement, d'étanchéité.- Cohérence des liaisons avec l'ouvrage- Faisabilité.- Notion de coût.	<ul style="list-style-type: none">- IDENTIFIER et PRECISER les différentes formes de liaisons.- INDiquer les modes de sollicitations sur l'ouvrage.- ENONCER les principes et la nature des liaisons- ENONCER les critères de faisabilité:<ul style="list-style-type: none">* Technologiques* Economiques

S2**OUVRAGES (FOTS)**

CONNAISSANCES (notions , concepts)	ETRE CAPABLE DE (limites de connaissances)
<p>S2-3 COMPOSANTS PRINCIPAUX ET AUXILIAIRES</p> <ul style="list-style-type: none">- Compatibilité de:<ul style="list-style-type: none">* Résistance mécanique, physique, chimique.* Esthétique- Nomenclature. <p>S2-4 FONCTIONS PRINCIPALES ET SECONDAIRES</p> <ul style="list-style-type: none">- Notions de système- Analyse fonctionnelle- Concept d'usage <p>S2-5 SOLUTIONS TECHNOLOGIQUES</p> <ul style="list-style-type: none">- Solutions de principes- Solutions théoriques- Dispositions constructives	<ul style="list-style-type: none">- IDENTIFIER les différents composants, leur nature.- PRECISER les conditions de mise en oeuvre.- ETABLIR une nomenclature des différents composants.- DEFINIR la fonction globale d'usage de l'ouvrage- DEFINIR les fonctions secondaires- ENONCER et JUSTIFIER les solutions technologiques, satisfaisant au système et à ses fonctions.

S2	OUVRAGES (FQTS)	
CONNAISSANCES (notions , concepts)	ETRE CAPABLE DE (limites de connaissances)	
<p>S2-6 L'ÉTANCHEITÉ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dispositions constructives des liaisons: <ul style="list-style-type: none"> * Les recommandations professionnelles * Le traitement des liaisons - Les principes d'étanchéité de l'ouvrage. <ul style="list-style-type: none"> * Repérage des points sensibles aux fuites - Le comportement de la matière d'oeuvre. - Les solutions technologiques. - Les matériaux d'étanchéité. 	<ul style="list-style-type: none"> - ENONCER et JUSTIFIER les principes de mise en oeuvre. - PRECISER les contraintes de mise en oeuvre. - ENUMERER et IDENTIFIER les procédés de réalisation de l'étanchéité 	

CONNAISSANCES (notions , concepts)	ETRE CAPABLE DE (limites de connaissances)
<p>S3- 1 LES SYSTEMES D'EXPRESSION GRAPHIQUE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le dossier de fabrication (descriptif, plans de définition, de fabrication, gammes ...) - Fonctions et relations entre ces documents - Les conventions de projection (coupes, sections...) - Représentation normalisée <ul style="list-style-type: none"> * des ouvrages * des composants - Les documents complémentaires <ul style="list-style-type: none"> * schémas * épures - Les documents techniques <ul style="list-style-type: none"> * catalogues * fiches techniques - Les documents normatifs (normes) 	<p>NOMMER les différentes parties constituantes de l'ouvrage</p> <p>IDENTIFIER les différents dessins (d'ensemble, de définition de fabrication)</p> <p>EXPRIMER les caractéristiques principales (dimensions, formes)</p> <p>IDENTIFIER leurs relations</p> <p>PRECISER leurs fonctions</p> <p>IDENTIFIER et EXPLOITER les codes et langages de différents dessins</p> <p>TRADUIRE les conventions, les représentations, les symboles</p> <p>IDENTIFIER l'élément, ses caractéristiques (géométriques, dimensionnelles, états de surface, liaisons, surfaces à usiner)</p> <p>PRECISER l'ensemble des spécifications</p> <p>DECODER les nomenclatures</p> <p>DECODER et EXPLOITER les documents techniques</p> <p>EXPLOITER les documents normatifs</p>

CONNAISSANCES (notions , concepts)	ETRE CAPABLE DE (limites de connaissances)
<p>S3-2 LES CODES ET LANGAGES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les langages symboliques <ul style="list-style-type: none"> * schématiques * graphiques - La cotation de fabrication <ul style="list-style-type: none"> * surface référentielle de cotation * cotes machines * cotes outils 	<p>IDENTIFIER les différentes formes de langages</p> <p>IDENTIFIER et INTERPRETER une désignation normalisée relative à des grandeurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> * linéaires * angulaires * géométriques (forme, position) * état de surface <p>DECODER la cotation établie sur un dessin de définition, de fabrication</p>
<p>S3-3 STRUCTURE DES SYSTEMES ET DES LANGAGES INFORMATIQUES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Notions de : <ul style="list-style-type: none"> * logiciels * fichiers * banque de données * bibliothèques * nomenclatures - Les outils informatiques (structure d'utilisation d'un système) 	<p>ENUMERER, DISTINGUER les différentes sources d'informations :</p> <ul style="list-style-type: none"> * dossiers, fichiers * manuels d'utilisation <p>IDENTIFIER les différentes parties d'un système (matériel)</p>

S4

MISE EN OEUVRE

" MATERIELS "

CONNAISSANCES (notions , concepts)	ETRE CAPABLE DE (limites de connaissances)
<p>S4-1 LA GENERATION</p> <p><u>CINEMATIQUE DE LA MACHINE</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Définition des mouvements par rapport à un axe - Définition de mouvement de translation - Notion de trajectoire de référentiel des mouvements <p><u>CINEMATIQUE DE LA GENERATION</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Définition des génératrices et directrices - Notion d'élément géométrique : point, droite, courbe - Principe de génération des surfaces obtenues par combinaison : <ul style="list-style-type: none"> * des éléments générateurs de l'outil * des mouvements de translation * des mouvements de rotation - Définition des mouvements <ul style="list-style-type: none"> * de coupe * d'avance - Notion de circuit mécanique et géométrique - Notion de diagramme cause/effet 	<p>INVENTORIER et IDENTIFIER le ou les mouvements de génération disponibles par rapport à un bâti</p> <p>DIFFERENCIER les axes principaux des axes additionnels</p> <p>IDENTIFIER le ou les référentiels machine</p> <p>PRECISER le ou les principes de la génération</p> <p>INDIQUER le ou les éléments générateurs de l'outil</p> <p>IDENTIFIER le mouvement ou la combinaison de mouvements nécessaires appliqués à l'outil et/ou à la pièce</p> <p>ENUMERER les causes possibles de perturbation dans les qualités géométriques et dimensionnelles des surfaces générées.</p>

S4

MISE EN OEUVRE "MATERIELS"

CONNAISSANCES (notions , concepts)	ETRE CAPABLE DE (limites de connaissances)
<p>S4-2 COUPE DES MATERIAUX</p> <p><u>LES PROCEDES D'USINAGE</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Technologie de la coupe : <ul style="list-style-type: none"> * par enlèvement de copeau * par abrasion <p><u>CINEMATIQUE DE LA COUPE</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Critères géométriques - Paramètres influençant l'usinage <ul style="list-style-type: none"> * Fréquences de rotation * Vitesse d'amenage * Matériaux <p><u>LES OUTILS DE COUPE</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Caractéristiques des outils <ul style="list-style-type: none"> * Géométriques * Dimensionnelles * Angulaires * Mécaniques et métallurgiques (type d'acier, nuances ...) 	<p>ENONCER les principes des procédés d'usinage</p> <p>PRECISER leurs caractéristiques et leurs différences</p> <p>ENONCER et EXPLICITER les principales techniques correspondant à chacun de ces procédés, et les matériels qui y sont associés.</p> <p>CHOISIR et / ou AJUSTER une vitesse de coupe, d'amenage à partir de tableaux et d'abaques.</p> <p>IDENTIFIER et CLASSER les outils en fonction de leur destination, de leur forme</p> <p>LOCALISER et IDENTIFIER les différentes parties de l'outil</p> <p>LOCALISER et IDENTIFIER les éléments de la partie active (angles...)</p> <p>INDIQUER le mode d'action (radial, tangentiel ...)</p> <p>ENUMERER les principaux matériaux utilisés pour la partie active</p> <p>INDIQUER les conditions d'installation des outils (montage, vitesses ...)</p>

S4**MISE EN OEUVRE " MATERIELS "**

CONNAISSANCES (notions , concepts)	ETRE CAPABLE DE (limites de connaissances)
<p>S4-3 LES SYSTEMES</p> <p><u>ORGANISATION D'UN SYSTEME</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Notion de système - Notion de fonctionnement du système<ul style="list-style-type: none">* aspects matériels* aspects énergétiques* aspects informationnels- Notion d'entrée-sortie- Notion d'action-résultat <p><u>FONCTIONNEMENT DU SYSTEME</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Conditions de mise en oeuvre du système machines- méthodologie- réglage <p><u>LES LIAISONS - PIECES - OUTILS - MACHINES</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Positionnement<ul style="list-style-type: none">* appui plan* appui linéaire* appui ponctuel- Eléments géométriques (plan, droite, point)	<p>IDENTIFIER la matière d'oeuvre sur laquelle agit le système</p> <p>ENONCER la fonction globale du système</p> <p>DECRIRE la succession des opérations ou des traitements</p> <p>INDIQUER les relations entre les usinages à effectuer et les conditions de réglage ou de mise en oeuvre</p> <p>DETERMINER la valeur des paramètres de réglage</p> <p>INDIQUER la méthode nécessaire pour l'obtention d'un produit conforme au contrat sur mono-opératrice</p> <p>IDENTIFIER les causes de dysfonctionnement</p> <p>LOCALISER et IDENTIFIER les liaisons élémentaires</p>

S5	MISE EN OEUVRE " METHODES "	
CONNAISSANCES (notions , concepts)	ETRE CAPABLE DE (limites de connaissances)	
<p>SS-1 ORGANISATION DES PROCESSUS DE FABRICATION</p> <p><u>LES ETAPES DE FABRICATION</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Chronologie des différentes étapes de la réalisation d'un ouvrage ou partie d'ouvrage. - Définition du processus : <ul style="list-style-type: none"> * Graphique de phases, de fabrication ou d'assemblage, de sous-phases, d'opérations de gammes ... - Notion de contraintes d'antériorité: <ul style="list-style-type: none"> * Géométriques * Dimensionnelles * Technologiques (usinage, respect des formes , des positions....) - Notion de contraintes économiques <ul style="list-style-type: none"> * Réduction des coûts 	<p><u>A partir d'un dessin de fabrication et/ou une gamme</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ENUMERER et DIFFERENCIER dans l'ordre chronologique les différentes étapes relatives à l'organisation d'une fabrication. 	

S5

MISE EN OEUVRE

" METHODES "

CONNAISSANCES (notions , concepts)	ETRE CAPABLE DE (limites de connaissances)
<p>S5-1 ORGANISATION DES PROCESSUS DE FABRICATION</p> <p><u>ORGANISATION DU POSTE DE TRAVAIL</u></p> <p>- Notion d'agencement: Disposition des outillages, des produits, * par rapport au poste de travail (atelier de fabrication et/ou de réparation) * par rapport à l'opérateur * par rapport à l'environnement</p> <p>- Notion d'ordonnement des outillages</p> <p>- Notion d'ergonomie</p> <p>- Notion de circuit de déplacement minimal.</p>	<p>- ENONCER les critères relatifs à l'agencement et à l'organisation du poste.</p> <p>- ENUMERER et EXPLICITER les principales conditions de minimisation de la fatigue de l'opérateur.</p>

S5	MISE EN OEUVRE " METHODES "
-----------	------------------------------------

CONNAISSANCES (notions , concepts)	ETRE CAPABLE DE (limites de connaissances)
<p>S5-1 ORGANISATION DES PROCESSUS DE FABRICATION</p> <p>CONDITIONS DE SECURITE ET REGLES DE TRAVAIL</p> <p><u>PRINCIPE DE SECURITE</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Facteurs de risques en relation avec : <ul style="list-style-type: none"> * des manipulations au poste de travail * Des déplacements de l'opérateur * De la manutention * De l'utilisation de machines-outils et/ou machines portatives - Notions pratiques d'électricité : <ul style="list-style-type: none"> * Tension * Puissance * Intensité - Identification des conducteurs - Identification des dispositifs de sécurité sur le circuit électrique - Raccordement à un dispositif prévu <p><u>LES MOYENS DE SECURITE</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Les moyens de sécurité sur les matériels mécaniques 	<ul style="list-style-type: none"> - ENONCER ET EXPLICITER les principales consignes de prévention et de sécurité - INDiquer les règles de prévention liées au poste de travail - PRECISER les moyens à mettre en oeuvre pour assurer cette sécurité - EXPLICITER les règles de prévention liées aux facteurs électriques - DIFFERENCIER une phase, d'un neutre, d'une terre - IDENTIFIER les symboles - CITER les premiers soins à apporter à un accidenté (blessure, chute, électricité...) - CONTROLER les conditions d'emploi d'une machine atelier - PRECISER les règles d'utilisation des protecteurs

S5	MISE EN OEUVRE " METHODES "
-----------	------------------------------------

CONNAISSANCES (notions , concepts)	ETRE CAPABLE DE (limites de connaissances)	
<p>S5-1 ORGANISATION DES PROCESSUS DE FABRICATION</p> <p><u>GESTION DE PRODUCTION</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Notion d'organigramme de l'entreprise : <ul style="list-style-type: none"> * Relation entre les différentes fonctions de l'entreprise (financière, technique, administrative) - Méthode de travail : <ul style="list-style-type: none"> * unitaire, petite ou moyenne série - Notion de planification et de circulation des produits - Notion de production et de productivité <p><u>COÛT DE PRODUCTION</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Notion de coût de production : <ul style="list-style-type: none"> * Dépenses directes (fixes ou variables) <ul style="list-style-type: none"> Matières d'oeuvre (particularité du débit) produits, fournitures... * Dépenses indirectes (fixes ou variables) <ul style="list-style-type: none"> Salaires, charges sociales, frais généraux, investissements, etc... 		<ul style="list-style-type: none"> - DECRIRE la fonction et les relations des principaux services de l'entreprise - DISTINGUER les tâches et les fonctions des opérateurs, par rapport aux principaux types d'organisation de la production. - DISTINGUER les principaux éléments participant à l'élaboration d'un coût de production

S5	MISE EN OEUVRE " METHODES "
-----------	------------------------------------

CONNAISSANCES (notions , concepts)	ETRE CAPABLE DE (limites de connaissances)
<p>SS-2 LE CONTROLE ET LA QUALITE</p> <p><u>DECODAGE</u></p> <p>Les documents de définition du produit :</p> <ul style="list-style-type: none"> * Dessins * Gammes * Contrat de phase ... <p>Notion de surface référentielle de cotation</p> <p>Zone d'intervalle de tolérance</p> <p><u>MOYENS DE REGLAGE MESURAGE CONTROLE</u></p> <p>Moyens de mesurage et de contrôle utilisés à l'atelier</p> <p>Critères de choix :</p> <ul style="list-style-type: none"> * géométriques (état de surface, conformité du composant ..) * Technologique (accessibilité, stabilité..) <p>Lecture de fiches techniques</p> <p>Notions d'indicateurs de qualité</p> <p><u>GESTION DE LA QUALITE</u></p> <p>Responsabilisation de la qualité du produit fabriqué ou réparé</p> <p>Critère d'appréciation</p> <ul style="list-style-type: none"> * qualitatif * quantitatif <p>Notion d'auto-contrôle</p>	<p>A partir de documents techniques de définition ou d'exécution</p> <p>IDENTIFIER et INTERPRETER des critères de qualité prescrite (linéaire, angulaire, géométrique...)</p> <p>A partir d'instruments et d'indicateurs standards</p> <p>CHOISIR les instruments et indicateurs en fonction des grandeurs à mesurer, régler, contrôler</p> <p>ENUMERER les critères de choix des moyens de contrôle</p> <p>ENONCER les précautions d'emploi</p> <p>DETECTER les défauts ou malfaçons</p> <p>ENUMERER les causes possibles de dispersion de mesurage, de réglage, de contrôle</p> <p>ENUMERER les contrôles à effectuer en cours de fabrication et/ou de réparation pour garantir la qualité du produit final</p> <p>ENUMERER les causes possibles de perturbation de la qualité</p> <p>PRECISER les phases de contrôle en cours de fabrication et/ou de réparation.</p>

S6**ECONOMIE DE L'ENTREPRISE**

CONNAISSANCES (notions , concepts)	ETRE CAPABLE DE (limites de connaissances)
<p>S6-1 LES FONCTIONS ET STRUCTURES DE L'ENTREPRISE</p> <p>Les types d'entreprises</p> <p>Organisation des entreprises Les différents services</p> <p>Les comités</p> <p>Les syndicats professionnels</p> <p>Les conventions collectives</p> <p>Qualifications des personnels</p>	<p>INDIQUER les types d'entreprise (artisanat, PME, PMI ...)</p> <p>INDIQUER les différents services et préciser leurs fonctions (achat, S.A.V. , logistique...)</p> <p>INDIQUER les différents comités et préciser leurs fonctions</p> <p>INDIQUER les qualifications des personnels et préciser leurs fonctions.</p>
<p>S6-2 LES SYSTEMES ECONOMIQUES</p> <p>Notions de marchés, de concurrence</p> <p>La sous-traitance, la co-traitance</p> <p>La situation du produit à l'intérieur de de la filière bois</p>	<p>INDIQUER les différents modes de calcul des prix</p> <p>PRECISER les types de contrats, de documents utilisés et leurs fonctions</p> <p>INDIQUER les origines et les débouchés du produit.</p>