

SAVOIRS ET SAVOIR-FAIRE ASSOCIES

	CI 1	CI 2	CI 3	CI 4	CI 5
<p>1.1 : Expression du besoin</p> <ul style="list-style-type: none"> - Marché, client, concurrence - Coûts, rapport, qualité-prix - Satisfaction du besoin, notion de valeur d'usage 					
<p>1.2 : Produit et valeur ajoutée</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frontière d'un produit technique - Interacteurs ; - Fonctions de service et fonction de base d'un produit ; - Nature des éléments transformés par le produit (matières, énergies, informations); - Caractéristiques d'entrée et de sortie des éléments transformés. 					
<p>1.3 : Organisation fonctionnelle des produits</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fonctions d'usage ; - Contraintes ; - Fonctions techniques associées; - Chaîne de fonctions (d'énergie, d'information) 					
<p>1.4 : Outils d'expression de l'analyse fonctionnelle</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diagramme de décomposition fonctionnelle de type « Pourquoi ? Comment ? » (FAST) ; - Autres représentations graphiques des systèmes (diagramme d'activité, synoptique, schéma-bloc). 					
<p>2.1.1 : Alimenter en énergie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alimentations locales : électricité, air ; - Alimentations autonomes : piles, accumulateurs, cellules photovoltaïques. 					
<p>2.1.2 : Distribuer l'énergie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distributeur, contacteur. - Interface de puissance électronique. 					
<p>2.1.3 : Convertir l'énergie et entraîner</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exemples de vérins pneumatiques et de moteurs électriques ; micro-motorisation ; - Energies transformées ; - Caractéristiques d'entrées et de sortie ; - Principe de fonctionnement 					
<p>2.1.4 : Transmettre et/ou transformer l'énergie mécanique</p> <ul style="list-style-type: none"> - Assemblage et guidage entre pièces (degrés de liberté d'une liaison entre pièces – exemples de solutions constructives : assemblages permanents, guidage en rotation et en translation) ; - Solutions simples de transmission et de transformation des mouvements ; - Support de mécanisme ou de structure et adaptation à l'environnement. 					
<p>2.1.5 : Protéger et sécuriser</p> <ul style="list-style-type: none"> - Notion de protection (carter, boîtiers, enveloppes) ; - Isolations électrique, thermique, acoustique, matériaux associés. 					

<p>2.1.6 la représentation du réel</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schémas associés aux divers composants d'alimentation, de distribution et de conversion d'énergie; - Représentation d'une pièce par modèleur (relation 2D/3D, règles élémentaires de lecture 2D, formes cachées, coupes, sections, filetages). 					
<p>2.2.1 : Acquérir les informations</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exemple de grandeurs à acquérir (position, vitesse, effort, température...); - Nature de l'information délivrée : logique, analogique, numérique ; - Exemples de solutions : mécanique, magnétique, optique. 					
<p>2.2.2 : Communiquer les informations</p> <ul style="list-style-type: none"> - Périphériques : saisie de consignes (pupitre, clavier, souris) – émission de compte rendus (écran, imprimante, traceur, afficheur, voyant, signal sonore) ; - Communication avec d'autres équipements : liaisons série ou parallèle ; - Exemples de réseaux locaux et étendus : architecture des réseaux (communication entre ordinateurs, connexion à Internet). 					
<p>2.2.3 : Traiter les informations</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exemples de solutions câblées (cartes électroniques) ; - Exemples de solutions programmées (API, modules logiques programmables, cartes à microcontrôleur). 					
<p>3.1 : Les circuits de puissance</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chaîne d'alimentation et de distribution et de conversion de l'énergie ; - Les règles de sécurité correspondantes; - Les schémas de puissance électrique et pneumatique. <p>Grandeurs physiques associées</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tension, intensité, pression débit puissance - Unités et mesure correspondantes 					
<p>3.2 Les mécanismes de transformation du mouvement</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modélisation des assemblages et des guidages : notion de liaison - Mécanismes à un paramètre d'entrée et un paramètre de sortie ; chaîne cinématique correspondante - Schémas de principe <p>Grandeurs physiques associées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Position, vitesse, force, couple, puissance - Unités et mesures correspondantes. 					
<p>3.3 La chaîne d'information</p> <ul style="list-style-type: none"> - Structure de la chaîne d'information - Schémas de commande - Description des systèmes logiques (propositions, opérations) - Description temporelle (chronogramme) - Description des systèmes séquentiels - Utilisation de logiciels d'assistance à la programmation 					