éduscol / Liberté • Égalité • Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE / MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE ET DE LA JEUNESSE	Structuration de connaissances Thème du programme : OST : les objets et les systèmes techniques : leurs usages et leurs interactions à découvrir et analyser	ACADÉMIE DE DIJON Liberté Égalité Fraternité

Compétence	Connaissance
Proposer et fabriquer un ensemble de solutions pour produire un nouvel OST (croquis, schéma, graphique, algorithme, modélisation).	Les règles usuelles de sécurité et de mise en œuvre des moyens de réalisation au sein d'un atelier de fabrication collaboratif : les exigences, les interacteurs, les critères

Dans un atelier collaboratif, le danger ne vient pas seulement de ce que vous faites, mais aussi de ce que font les autres. La vigilance est collective.



A. L'humain

1 - La tenue et l'attitude (le Facteur Humain) :

- **ajustement :** cheveux longs impérativement attachés, manches amples retroussées, pas de cordons de sweat ou de bijoux qui pendent (risque de happement par les machines tournantes ou de brûlure).
- **comportement :** interdiction stricte de courir, chahuter ou surprendre un camarade en plein travail.
- **concentration :** quand on utilise une machine (thermo plieuse, imprimante 3D, découpe laser), on ne quitte pas le poste des yeux.
- **mettre des équipements de protection individuels (EPI) :** penser à mettre des équipements appropriés à la tâches à réaliser (lunettes de protection, gants anti brulure, chaussures renforcées ou masque anti inhalation.
- **procédures :** respecter à la lettre les procédures données, ne jamais sauter une étape.



2 - L'organisation de l'espace

- **espace de travail "Clean" :** une table encombrée est une table dangereuse. On éloigne les sacs, les trousses, les pulls et les feuilles des zones de réalisation.
- **zéro liquide :** l'eau et l'électricité ne font pas bon ménage. Les bouteilles d'eau restent dans les sacs à dos. On vérifie que la zone de travail est parfaitement sèche.
- **"balisage" :** respecter les espaces de sécurité autour des machines (une seule personne à la fois dans la zone).
- **signaler un danger quelconque :** si un comportement est dangereux ou que vous détectez une anomalie quelconque (fil dénudé, bouton défectueux, ..), signaler le immédiatement.

B. Mise en œuvre des moyens de réalisation



Chaque machine impose des règles de mise en œuvre précises.

1. Les machines thermiques (thermo plieuse) :

- **Risque principal :** brûlure sévère et émanations de fumées.
- **Mise en œuvre :**
  1. Inspection visuelle de la machine à froid (câble non dénudé, zone propre).
  2. Vérification des temps de chauffe requis pour le matériau (ex: PVC, plexiglas).
  3. Utilisation de gants de protection thermique si nécessaire.
  4. Extinction immédiate après usage pour éviter que la machine reste chaude inutilement.

2. Les machines d'impression et découpe (imprimante 3D, découpeuse laser, fraiseuse numériques) :





⇒ **Risque principal :** pièces en mouvement, laser (danger pour les yeux), brûlure (buse d'impression à plus de 200◦C).

⇒ **Mise en œuvre :**

1. Lancement du fichier numérique validé par le professeur.
2. Ne jamais ouvrir les capots de protection pendant le fonctionnement.
3. Attendre l'arrêt complet et le refroidissement avant de retirer la pièce.

3 - L'outillage à main (Scies, pinces, cutters, limes) : *le plus dangereux !*





⇒ **Risque principal :** Coupures et projections.

⇒ **Mise en œuvre :**

1. Toujours brider (fixer) la pièce à travailler dans un étau ou avec des serre-joints. On ne tient jamais une pièce à la main pendant qu'on la coupe ou la perce.
2. Travailler avec l'outil orienté vers l'extérieur de soi (ne jamais ramener une lame de cutter vers sa main).

C : le réflexe d'urgence : "la chaîne de sécurité" :

En cas d'anomalie (odeur de brûlé, étincelle, bruit suspect) ou d'accident, suivre scrupuleusement cette procédure :

⇨ **Étape 1 : Stop** ➔ Appuyer sur l'Arrêt d'Urgence (Coup-de-poing rouge).

⇨ **Étape 2 : Alerte** ➔ Prévenir le professeur IMMEDIATEMENT, sans crier pour éviter la panique.

⇨ **Étape 3 : Zone** ➔ Éloigner les camarades de la zone de danger si nécessaire.

La conception et la réalisation d'un objet technique intègrent TOUJOURS des contraintes de sécurité et de santé. Un bon technicien/ingénieur sait anticiper les risques liés aux matériaux et aux machines avant de lancer la fabrication.