



# Fiche d'activité n° 4 de la séquence n° 5

e la séquence n° 5 Durée : 1h

Intitulée : Comment choisir le bon procédé pour fabriquer une pièce de la maison domotique ?



Thématique abordée : T7-Matériau et procédés

#### Compétences et connaissances travaillées dans l'activité

Thème abordé: SFC - Structure, fonctionnement, comportement: des objets et des systèmes techniques à comprendre

Attendu de fin de cycle: SFC1-Décrire et caractériser l'organisation interne d'un objet ou d'un système technique et ses échanges avec son

environnement (énergies, données)

Thématique: T7-Matériaux et procédés

## Compétence

SFC13 - Mettre en relation la forme d'une pièce avec le procédé de réalisation.

## Connaissance

SFC1f-les caractéristiques des procédés de mise en forme disponibles dans le laboratoire

#### Situation déclenchante de l'activité

Lors d'une manipulation, les élèves constatent qu'un battant de volet ne se ferme plus correctement. Une pièce de fixation semble cassée. Ils doivent proposer une solution pour la remplacer à l'identique ou la modifier.

Peux-tu imaginer comment on pourrait refaire cette pièce ? Avec quelle machine ou quel procédé ?



Mes constats, mes observations	
Mon problème à résoudre	
<u> </u>	
Mes idées pour le résoudre	

Activités (niveaux 1 et 2)

NOM: Groupe: Classe:

<u>Prénom</u>: <u>Rôle dans le groupe</u>: <u>Date</u>:

A partir de la fiche connaissance suivante (SFC1f), répondre aux questions suivantes qui te permettent de découvrir les différentes familles de procédés et les machines correspondantes :	Ressources :
Quelles sont les trois grandes catégories de procédés de mise en forme des matériaux ? :	Comment Commen
-	
2. Donner un exemple de procédé de mise en forme par déformation.	
3. Quel outil utilise-t-on pour plier une pièce en plastique à chaud ?	
4. Quelles opérations peut-on réaliser avec une machine à commande numérique ?	
5. Quel est le principe de l'impression 3D ?	
6. Quelle est la différence entre les procédés par enlèvement de matière et par ajout de matière ?	
7. Donne au moins deux critères à prendre en compte pour choisir un procédé de fabrication.	
8. Pourquoi est-il important de connaître les procédés de mise en forme disponibles dans le laboratoire ?	

Activités (niveaux 3 et 4)

NOM: <u>Groupe</u>: <u>Classe</u>:

<u>Prénom</u>: <u>Rôle dans le groupe</u>: <u>Date</u>:

Pour chaque pièce observée, indique le pr en fonction de la forme et du matériau.	océdé utilisé et la machine correspondante. Justifie ton choix	Ressources
<u>ièce 1 :</u>		
	Procédé utilisé :	
	Machine utilisée :	
	Justification :	
èce 2 :		
	Procédé utilisé :	
	Machine utilisée :	
	Justification :	
	t de matière à l'aide de l'imprimante 3D. Existe-t-il un autre ? Explique pourquoi tu le retiendrais ou non.	

# Ma synthèse

NOM: <u>Groupe</u>: <u>Classe</u>:

<u>Prénom</u>: <u>Rôle dans le groupe</u>: <u>Date</u>:

Complète cette synthèse dans ton cahier. Donne un exemple concret d'une pièce que tu pourrais
fabriquer et le procédé que tu choisirais.

:::É	STRUCTURE, FONCTIONNEMENT, COMPONTEMENT: des objets et systèmes techniques à comprendre
Monte and an	Manifelaux et procédés Cycle v
Connaissance	Les caractéristiques des procédés de mise en forms disponibles dans le laboratoire
plusieurs pro	er un objet, on doit mettre en forme des matériaux à l'aide cédés. Connaître les techniques de mise en forme est important ; illeure solution en fonction de nos besoins.
	de mise en forme disponibles dans le laboratoire de Technologie pou trois grandes catégories :
Par défe hold pour Par mann	pormation: le matériau est détermé à chaud ou à la dozono la forme veulus (pilage, tomien), de, un utilieu une transpience pour pier à chaud une paice un matérie planaçai.
enlevant	elevement de matière : un objet est care on de la matère (perçoye, fisiaspo, obcoupe lessir). les se value une reacher à commande manières pour co, décayer une pêce dans une pièce la co.
matière (t	ut de matière : Un objet est créé on ajoutant de la massiege, impressues 200, ; on utilles une impressate 30 pour ceter une pièce à partir pre de 9 de matériau plantique.
Chaque procéd comple de plusi-	lé du mise en forme a sus propres avantages et inconvénients. Il faut surs critères pour définir le procéde la plus adapté à notre besoin. Iols que
- La nature : La précisió	
techniques. Trois grande matière et ajo Le chotx du p	de mise en forme des matériaux parmetant de fabriquer des ob- ses catégories de procédéa existent déformation, entèvement ent de matère; coded depand de la nature du matériau, de la forme souhairie, co coded et de la rapidité de réalisation.
Tene de covreteceron	s - Technologie Cycle 4 - 80 mT au 2018 mar 2024 (77 S. ) SFC M
FC1f	f-les caractéristiqu procédés de mise
orme	e disponibles dans

Rappel des critères d'apprentissages de cette	N1 – Je sais identifier les types de moyen de fabrication
activité	N2 – et je sais identifier les machines qui permettent d'obtenir ces moyens de fabrication
	N3 – et je sais expliquer pourquoi un moyen de fabrication a été choisi pour fabriquer une pièce
	N4 – et je sais choisir un moyen de fabrication pour fabriquer une pièce

 ${\color{red} {\sf NOM}}$  :  ${\color{red} {\sf Groupe}}$  :  ${\color{red} {\sf Classe}}$  :

 $\underline{\text{Pr\'enom}}: \underline{\text{R\^ole dans le groupe}}: \underline{\text{Date}}:$