

MiniCut2d et Technologie en Collège : Réalisation d'une maquette de chambre ou de maison en classe de 5^{ème}

- Domaine d'application : « Habitat et ouvrages »
- Contenu du référentiel principalement abordé « 6. Les processus de réalisation d'un objet technique »
- Description de la réalisation de la maquette (murs modulables et mobilier en volume)
sur le site <http://www.filchaud.com>
- Liaison avec le référentiel :



Capacités (référentiel)	Commentaires (référentiel)	Avec la MiniCut2d
<p>Associer les formes, l'aspect et la structure d'un composant à un procédé de réalisation.</p> <p>Énoncer les contraintes de sécurité liées à la mise en œuvre d'un procédé de réalisation.</p> <p>Proposer un contrôle pour la réalisation future (pièces, assemblage, produit fini).</p>	<p><u>Les procédés de réalisation sont justifiés en fonction des formes et des surfaces qu'ils permettent de réaliser.</u></p> <p><u>L'utilisation d'un moyen de réalisation ne peut se faire sans avoir au préalable répertorié les consignes de sécurité propres à chaque machine.</u></p> <p><u>Les contrôles de réalisation sont un moyen d'évaluer sa propre réalisation, et d'établir les processus de réalisation de qualité.</u></p>	<p>La MiniCut2d est un procédé qui permet de réaliser des usinages rapides d'objets assez complexes taillées dans la masse : idéal pour faire le mobilier d'une maquette.</p> <p>Les consignes de sécurité de la MiniCut2d sont faciles à trouver dans la notice papier ou pdf.</p> <p>Un contrôle simple est par exemple la dimension relative des objets : la chaise doit passer sous le bureau et laisser la place pour les cuisses.</p>
<p>Distinguer l'usage d'une maquette et d'un prototype dans le développement d'un objet technique.</p> <p>Participer à la réalisation de la maquette d'un objet technique.</p>	<p><u>La réalisation collective de la maquette ne relève pas de l'empirisme, mais d'une méthode raisonnée qui prend en compte les ressources matérielles disponibles au laboratoire. Le résultat obtenu ne doit pas être privilégié sur la méthode.</u></p>	<p>Les différentes opérations nécessaires sont facilement identifiables et distribuables entre les élèves.</p> <p>Tout le travail peut être préparé sur postes informatique (pas de limitation de licence).</p> <p>La méthode de réalisation de la maquette est adaptable au niveau des élèves : travail à partir d'images pour les moins aguerris, travail en DAO 2D ou 3D pour les avancés.</p>
<p>Transférer les données d'un plan sur une maquette ou dans la réalité.</p> <p>Relever des dimensions sur l'objet technique réel et les adapter à la réalisation d'une maquette ou d'un plan.</p>	<p><u>Les échelles sont abordées en situation concrète et en relation avec le problème à résoudre.</u></p>	<p>La définition des échelles passe par la prise en compte des courses utiles de la MiniCut2d, de la longueur du fil et de l'épaisseur des matériaux à la disposition de la classe.</p> <p>Les outils de mesure et d'étirement du logiciel MiniCut2d Software seront mis à profit pour redimensionner les découpes.</p>
<p>Situer son action sur un planning de réalisation d'un objet technique. Justifier des antériorités des opérations de fabrication ou d'assemblage.</p>	<p><u>Une opération est une action élémentaire de la réalisation (cisailage, formage, assemblage...). La justification des antériorités prend appui sur la réalisation effective des opérations.</u></p>	<p>La découpe en deux fois, suivant deux vues, nécessaire à la réalisation du mobilier permet de travailler les antériorités dans une situation réelle : c'est la complémentarité des deux opérations qui permet d'obtenir un produit fini.</p>