

Formalisation pédagogique du chef d'œuvre

Intitulé du projet : voiture à pédales

Etablissement : LP Maréchal Leclerc de Hautecloque Montval sur Loir

Mentionnez un intitulé explicite qui doit permettre à tous lecteurs de bien saisir ce qui sera réalisé.

⊕ Professeurs/disciplines impliquées :

Professeurs	Disciplines impliquées
Gosnet Stéphane / Lohier Nicolas	Co-intervention (Mathématiques)
Paganucci Lucas / Lohier Nicolas	Co-intervention (Français)
Hanlon Émilie	Anglais
Barthélémy Marie	Arts appliqués
Lohier Nicolas	Pratique professionnelle

⊕ Sections professionnelles concernées :

Le chef d'œuvre peut être mis en œuvre avec une ou plusieurs formations.

Sections
CAP RICS (Réalisation Industrielle en Chaudronnerie ou Soudage)

⊕ Structure (s) partenaire (s) éventuellement associée(s) (association, entreprise, conseil régional, départemental, mairie...) :

IME du Val de Loir

⊕ Constats de départ et justification du choix du projet-chef d'œuvre : (besoins des élèves, un partenariat, des objectifs de formation, des évolutions métier...)

Rédigez cinq à dix lignes.

Un partenariat a été mis en place entre le lycée professionnel et l'institut médico éducatif de Montval sur Loir. Les élèves de l'IME souhaitaient acquérir une voiture à pédales inspirée de la Batmobile ; un appel à projet a donc été lancé par M. Gosnet auprès des enseignants du LP. La fabrication de cet ouvrage (dont le côté ludique a suscité la motivation des élèves) de taille conséquente et exigeant une certaine technicité correspondait parfaitement aux attentes du chef d'œuvre. Cela a également contribué à renforcer le partenariat grâce aux visites des élèves de l'IME pour voir l'avancée des travaux, à la valorisation de nos élèves et a apporté une réponse à certains de leurs besoins :

- Travail en équipe
- Inventaire matière, calcul de longueurs développées
- Imbrication économique
- Calcul de coût de revient
- Montage isostatique sur table Demmeler
- Soudage en position
- Auto-contrôle

⊕ Objectifs généraux du chef d'œuvre

- Mener ce projet professionnel en transversalité avec les enseignants de mathématiques, de français, d'arts appliqués et d'anglais.
- Favoriser le travail de groupe et la communication.
- Faire appel au sens de l'initiative et de l'organisation.
- Conforter les compétences des élèves au travers d'un ouvrage de grande taille.
- Valoriser l'apport personnel de chaque élève au sein d'un travail collectif.

⊕ Compétences disciplinaires visées

Plusieurs disciplines concourent à la réalisation du chef d'œuvre. Parmi les disciplines mentionnées ci-après, citez les compétences afférentes qui seront travaillées.

Disciplines	Compétences visées(référentiels, programmes)
Enseignements de spécialité et de construction	- Identifier les éléments d'un ouvrage - Identifier les joints soudés d'un sous-ensemble - Identifier les indications fonctionnelles (tolérances géométriques) - Identifier les procédés ou les moyens de fabrication - Identifier la chronologie des opérations de fabrication - Établir les documents opératoires - Organiser et installer les postes de travail - Régler les moyens de production - Valider les réglages - Réaliser une maintenance de premier niveau - Réaliser les opérations de fabrication - Positionner les éléments et les pièces - Assembler les éléments - Réaliser la manutention - Mettre en œuvre les moyens de contrôle tout au long du processus - Appliquer une procédure de contrôle en fin de fabrication - Appliquer les consignes de sécurité - Rendre compte de son intervention - Adapter sa communication à son interlocuteur
Enseignement général	
Français, histoire-géographie	- Synthétiser, structurer des informations - Restituer des informations à l'écrit et à l'oral - Soutenir à l'oral
Mathématiques - Physique-chimie	- S'approprier rechercher extraire organiser l'information - Analyser raisonner proposer hypothèse et démarche de résolution - Réaliser choisir et mener une démarche de résolution - Valider contrôler la vraisemblance du résultat et critiquer de façon argumentée - Communiquer rendre compte du résultat à l'écrit ou à l'oral, utiliser le vocabulaire adapté

Anglais	- S'investir -travailler en groupe - mobiliser les outils pour écrire un dictionnaire bilingue. - mobiliser à bon escient ses connaissances lexicales, culturelles et grammaticales afin de produire un texte oral. - respecter un registre et un niveau de langue. - mettre en voix son discours par la prononciation, l'intonation et la gestuelle adéquates. - savoir se présenter de façon simple sans erreurs.
Arts appliqués	- Analyser, comparer des œuvres ou des produits - Établir des convergences entre différents domaines de création - Respecter une demande et mettre en œuvre un cahier des charges - Proposer des pistes de recherche variées et cohérentes en réponse à un problème posé - Apporter des ajustements et finaliser la proposition

⊕ **Compétences transversales visées :**

Citez les compétences transversales propres à votre projet qui seront travaillées dans le cadre du chef d'œuvre de la classe.

- Communiquer à l'oral dans le monde professionnel
- Communiquer à l'écrit dans le monde professionnel
- Mobiliser les raisonnements mathématiques
- Utiliser les outils numériques et l'informatique
- S'organiser dans son activité professionnelle
- Travailler en groupe et en équipe
- Réaliser son activité selon les cadres réglementaires établis
- Adapter son action face à des aléas

⊕ **Modalités d'évaluation**

Quelle modalité est envisagée pour l'évaluation du déroulement du projet-chef d'œuvre ? Quels outils de suivi pour les compétences disciplinaires travaillées ? Quelle modalité d'évaluation pour les compétences transversales ?

Évaluation pour l'enseignement de spécialité :

Outil d'évaluation : Pronote

Modalités d'évaluation :

- Formative : lors de la rédaction d'une fiche d'activité préparatoire à la fabrication (en co-intervention avec l'enseignant de mathématiques), et lors de la fabrication de l'ouvrage.
- Sommative : en fin de fabrication selon fiche page 4 et selon la grille académique pour l'oral de deuxième année.

		FICHE D'EVALUATION						
		Sujet technique : voiture Batman						
		Contexte : Fabrication collective d'un ensemble dans le cadre du chef d'œuvre.						
A : acquis		B : en cours d'acquisition		Niveau de maîtrise		Note		
C : en début d'acquisition		D : non acquis		A	B		C	D
Compétence C1 – Identifier, décoder et interpréter les données de définition d'un ouvrage.								
Compétence détaillée : C1.2 Identifier et localiser les éléments d'un ouvrage.								
Les différents éléments de l'ouvrage sont identifiés.				20	13	7	0	/20
Compétence C2 - Préparer la fabrication de tout ou partie d'un ouvrage ou d'un élément.								
Compétence détaillée : C2.2 Identifier la chronologie des opérations de fabrication.								
L'ordre des différentes étapes de fabrication est identifié.				10	6.5	3.5	0	/10
Compétence détaillée : C2.3 Etablir les documents opératoires.								
Les documents sont établis en fonction des tâches à effectuer.				20	13	6.5	0	/20
Compétence détaillée : C2.4 Produire un développé.								
Le résultat est imprimé ou produit sous la forme d'un croquis coté.				10	7	3.5	0	/10
Compétence C3 - Configurer et régler les postes de travail								
Compétence détaillée : C3.1 Organiser et installer les postes de travail.								
L'agencement du poste de travail est rationnel et sécurisé.				5	3.5	1.5	0	/15
Les dimensions de débit sont relevées ou calculées.				5	3.5	1.5	0	
Les mises en barre et les mises en tôle sont optimisées.				5	3.5	1.5	0	
Compétence détaillée : C3.2 Monter les outils et introduire les paramètres nécessaires.								
L'installation des outils est réalisée dans le respect des procédures.				10	6.5	3.5	0	/10
Compétence détaillée : C3.3 Régler les moyens de production								
Les réglages sont effectués dans le respect des abaques.				10	6.5	3.5	0	/10
Compétence détaillée : C3.4 Valider les réglages								
Les contrôles sont relevés et associés aux opérations à réaliser.				5	3.5	1.5	0	/10
Les essais sont effectués et les actions correctives sont mises en place.				5	3.5	1.5	0	
Compétence détaillée : C3.5 Réaliser une maintenance de premier niveau.								
Les consommables usés sont repérés et remplacés.				10	6.5	3.5	0	/10
Compétence : C4 - Réaliser un ou plusieurs éléments d'un ouvrage								
Compétence détaillée : C4.1 Réaliser les opérations de fabrication.								
Le poste est mis en œuvre en respectant la procédure.				5	3.5	1.5	0	/165
Les développements sont reproduits sur tôle à plat.				5	3.5	1.5	0	
Les tracés sur la matière sont conformes aux spécifications.				5	3.5	1.5	0	
L'élément obtenu est conforme aux spécifications. (Cf. fiche d'auto-contrôle)								
Ensemble				10 points par cote dans la tolérance				/140
Le poste de travail est arrêté, rangé et remis en son état initial.				10	6.5	3.5	0	
Compétence : C5 - Assembler les éléments de tout ou partie d'un ouvrage.								
Compétence détaillée : C5.1 Positionner les pièces et les éléments								
Les éléments à assembler sont positionnés et maintenus en position.				20	13	6.5	0	/20
Compétence détaillée : C5.2 Assembler les éléments								
Les pièces sont soudées conformément aux spécifications.				50	34	17	0	/60
Le poste de travail est arrêté, rangé et remis en son état initial.				10	6.5	3.5	0	
Compétence détaillée : C5.4 Réaliser la manutention								
La manutention est réalisée en sécurité, avec les moyens adaptés.				10	6.5	3.5	0	/10
Compétence : C6 : Contrôler la réalisation								
Compétence détaillée : C6.1 Mettre en œuvre les moyens de contrôle au long du processus.								
Les points de contrôle sont repérés (tolérances).				10	6.5	3.5	0	/20
Les contrôles sont effectués en utilisant le matériel adéquat.				10	6.5	3.5	0	
Compétence détaillée : C6.2 Appliquer une procédure de contrôle en fin de fabrication.								
Les fiches sont entièrement complétées et renseignées.				10	6.5	3.5	0	/10
Compétence : C7 - Respecter les procédures relatives à la sécurité et au respect de l'environnement.								
Compétence détaillée : C7.4 Appliquer les consignes de sécurité.								
Les consignes internes sont connues et respectées.				20	13	6.5	0	/20
Observations :					Note :/420			/20
Nom :		Prénom :		Classe :		Date :		

- Réalisation visible par le public lors de manifestations, notamment à Mulsanne pendant les 100 ans des 24 h du Mans où des tours seront proposés aux enfants.
- Mise en évidence du savoir-faire des apprenants de la section concernée par le coté opérationnel et esthétique de l'ouvrage.
- Valorisation des élèves grâce à leur contribution à l'action pédagogique des enseignants de l'IME.
- Rédaction par les élèves d'un article visible sur le site du lycée.
- Restitution du projet et présentation de l'ouvrage par les élèves de RICS devant les élèves de l'IME.

✦ **Durée envisagée du projet et principales étapes de réalisation**

Quelle sera la durée prévisionnelle du projet-chef d'œuvre ? Quelles sont les principales étapes et leur durée estimée ? A quel moment seront organisées les revues de projet ?

Date de début du projet :		14/11/2022	Date de fin du projet :	30/05/2023
Déroulement des étapes			Durée estimée	Revue de projet
1	<u>Préparation</u> : prise de connaissance du projet puis du dossier technique après réflexion et essais sur la faisabilité d'un système de direction, de transmission, etc...		6 h 00	En début en fin de séance.
2	<u>Préparation</u> : lister la matière nécessaire, réaliser l'imbrication économique des éléments, calculer le coût total de la matière nécessaire à la réalisation du projet. Étape à réaliser en co-intervention (faite en atelier par manque de temps).		2 séances de 1 h 30	Lors de la synthèse finale
3	<u>Fabrication</u> : débit des éléments.		Environ 30 séances de 2 h à 2h30	Synthèse sur l'avancée du projet et les problèmes rencontrés en début et en fin de chaque séance.
4	<u>Fabrication</u> : mise et maintien en position des éléments			
5	<u>Fabrication</u> : pointage au fur et à mesure de l'avancée de l'ouvrage puis soudage final de l'ensemble, finitions.			
6	<u>Contrôle</u> : mesure des différentes cotes au fur et à mesure de l'assemblage puis contrôle final de l'ensemble.			
7	<u>Mise en service</u> : essais et retouches.			
8	<u>Arts appliqués</u> : analyses des matériaux, notions, structures, etc... et réalisation d'une personnalisation graphique à partir des plans existants.		3 séances de 1h	
9	<u>Anglais</u> : rédaction d'un dictionnaire bilingue et réalisation d'un tutoriel vidéo.		3 séances de 1h 5 séances de 1h	Rédaction d'un dictionnaire début de séquence Préparation tutoriel plus tournage à la fin de la séquence.
10	<u>Préparation</u> : rédaction sur poste informatique d'un support de préparation de l'oral. Etape réalisée en co-intervention. (À venir)		3 séances de 1 h	Points d'étapes réguliers
11	<u>Évaluation</u> : lors d'un oral en deuxième année selon grille fournie et selon la fiche d'évaluation des compétences du référentiel pour la préparation et la fabrication.			

Photos et plan d'ensemble

