

Sujet d'épreuve pratique
Concours Général des Métiers 2022

E.D.P.I.

ÉTUDE ET DÉFINITION DE PRODUITS INDUSTRIELS

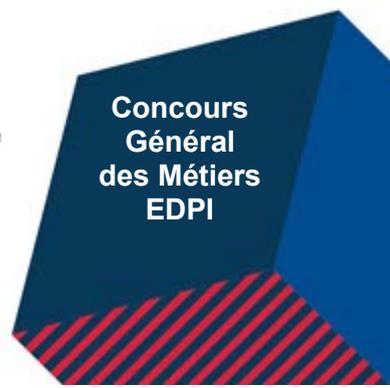


**MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION
NATIONALE,
DE LA JEUNESSE
ET DES SPORTS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



**Concours
Général
des Métiers
EDPI**



Partie 1

TABLE DES MATIÈRES

1	MISE EN SITUATION.....	3
2	DONNÉES.....	3
3	TRAVAIL DEMANDÉ.....	4
4	PLANNING.....	6
5	GRILLE DE POSITIONNEMENT POUR L'ÉVALUATION.....	7

DURÉE TOTALE DE L'ÉPREUVE :

08 heures

SUPER 73 ZX

1 MISE EN SITUATION

La communauté de communes du littoral souhaite, afin d'être plus réactif sur les plages, s'équiper de vélos électriques, adaptés aux conditions locales, permettant les premiers secours. Votre bureau d'étude est sollicité pour répondre à cette demande et faire des propositions sur les adaptations du vélo SUPER ZX 73.



2 DONNÉES

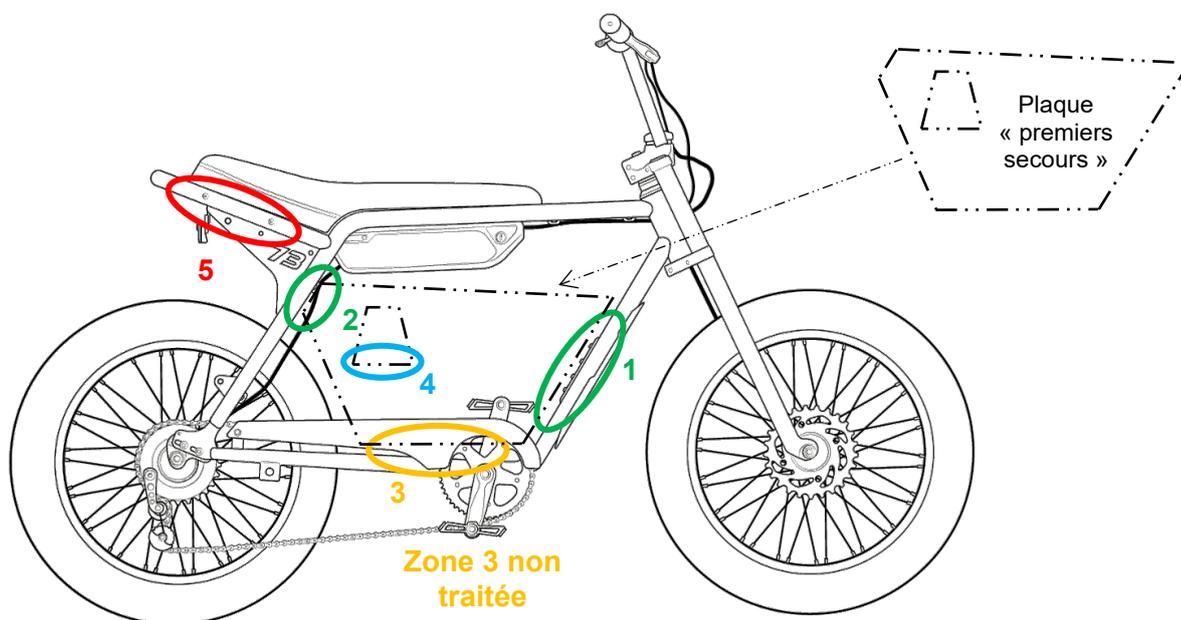
- Une plaque « premiers secours » découpée au laser.
- Un gyrophare.
- Une mallette « premiers secours ».
- À disposition, la bouée de sauvetage imprimée en 3D et peinte.
- Le modèle 3D de la bouée de sauvetage.
- Le modèle 3D de l'assemblage avec la plaque premier secours et le cadre du super 73 ZX.
- Les logos des partenaires.
- Le modèle 3D de la mallette premiers secours.

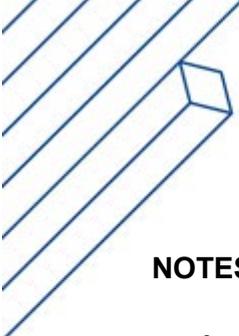
3 TRAVAIL DEMANDÉ

Vos tâches seront de :



- 1- **Rétro-concevoir** le gyrophare en 2 parties (base et globe sous forme de coque).
- 2- **Concevoir** les pièces qui permettront de fixer la plaque, le gyrophare et la bouée sur le cadre du vélo :
 - Les pièces de fixation de la plaque sur le cadre (**zones 1 et 2**) :
Les fixations devront s'adapter aux perçages sur la plaque. Ils devront être constitués en 2 parties afin de la fixer par pincement pour la zone 1 et à votre initiative pour la zone 2.
 - La fixation du gyrophare sur la plaque (**zone 4**) :
Les fixations de support de gyrophare devront s'adapter aux perçages sur la plaque.
 - La fixation de la bouée sur le cadre arrière (**zone 5**) :
La fixation de la bouée sur le cadre dans la zone 5 doit permettre une prise en main et un rangement facile et rapide.





NOTES

- La conception du support de la zone 3 ne sera pas traitée mais la pièce prototypée vous sera donnée en fin d'épreuve pour tester votre montage.
- Le montage de la plaque s'effectuera d'abord par son indexage (dans la zone 3) puis se poursuivra par sa mise en position dans les zones 1 puis 2 pour son maintien en position finale.
- Tous les éléments standards entre les différentes pièces conçues des zones 1, 2, 4 et 5 sont imposés : vis à tête cylindrique à six pans creux M5, (ISO 4762), longueur 16 mini. Toutes les têtes, extrémités de vis et les écrous M5 doivent être noyés dans les fixations.
- La conception de ces supports fera l'objet d'un prototypage (impression 3D), il est donc souhaitable de prévoir des formes géométriques facilement imprimables avec la technologie de dépôt de fil.
- Les impressions 3D seront paramétrées avec l'aide d'un membre du jury.
- Chaque information manquante est à l'initiative du candidat.

SAUVEGARDER vos fichiers sous les noms :

« **Nom de pièce_xxxxx.sldprt** » pour les fichiers pièces

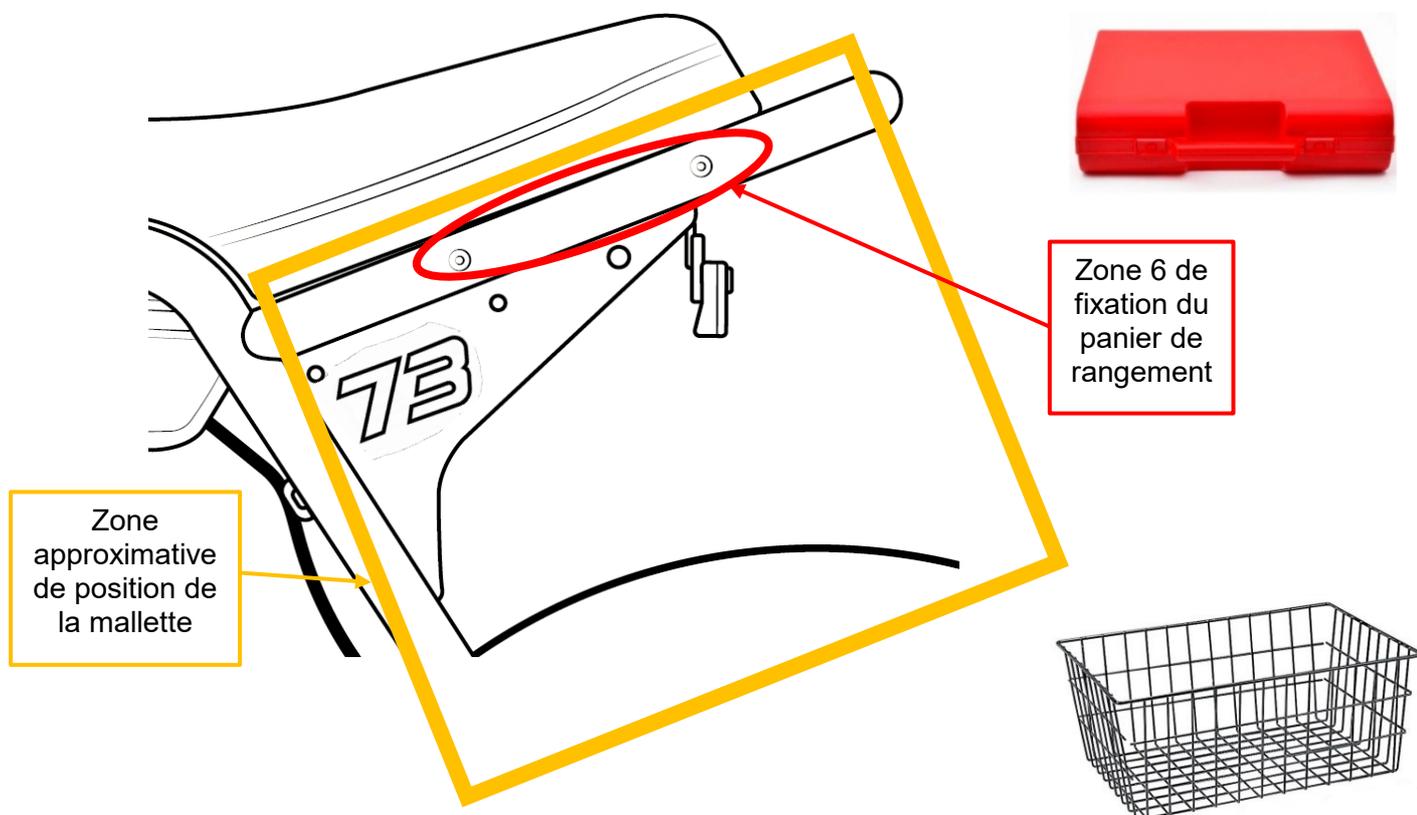
« **Nom de pièce_xxxxx.stl** » pour les pièces à imprimer (option fine)

« **Assemblage_Super73_xxxxx.sldasm** » pour le fichier d'assemblage

... dans le dossier « **Partie_1_xxxxx** » (xxxxx étant les 5 premières lettres de votre NOM) sur le « Bureau » de « Windows ».

Au plus tard à 14 heures, les pièces conçues des zones 1, 2, 4 et 5 devront être terminées. Elles seront ensuite **imprimées en 3D** par un membre du jury.

- 3- **Concevoir** le panier de rangement de la mallette « premier secours » sur le cadre du vélo.
Le panier de rangement sera conçu en fil soudé de diamètre 3mm.
La prise en main et le rangement de la mallette doivent se faire de façon rapide et simple.
La fixation sur le cadre est à l'initiative du candidat.
Les éléments de visserie sont imposés : vis à tête cylindrique à six pans creux M5 (ISO 4762), longueur 16 mini.



- 4- **Créer** les rendus réalistes des éléments conçus.

À partir de vos conceptions, créer 4 images réalistes du Super 73 ZX modifié.
Les images seront de qualité optimale d'une résolution de 1280 × 1024 pixels au format jpeg.

Ces images devront montrer :

- La plaque « premiers secours » fixée sur le cadre avec les logos des partenaires fournis équipée du gyrophare et son support (zones 1, 2, 3 et 4).
- La bouée et son système de fixation (zone 5).
- La mallette et son panier de rangement (zone 6).
- Une vue d'ensemble au choix.

Les textures doivent être en lien avec la thématique de « premiers secours ». Les logos des partenaires sont à insérer sur la plaque.
Les mises en scène sont à votre propre initiative.

NOTES

- Chaque information manquante est à l'initiative du compétiteur.
- Les impressions sur format A3 seront paramétrées avec l'aide d'un membre du jury.

SAUVEGARDER vos fichiers sous les noms :

« *Nom de pièce_xxxxx.sldprt* » pour les fichiers pièces
« *Assemblage_Super73_xxxxx.sldasm* » pour le fichier d'assemblage
« *Rendu_1_xxxxx.jpeg* » pour les fichiers images.

... dans le dossier « **Partie_1_xxxxx** » (xxxxx étant les 5 premières lettres de votre NOM) sur le « Bureau » de « Windows ».

4 PLANNING

	DÉBUT	FIN	TÂCHES	TOTAL
Jeudi 19/05/2022	8h00	8h30	Arrivée des candidats, prise en main des postes. Consignes, briefing sur le sujet et questions...	0h30
	8h30	12h00	Début de la partie 1	3h30
	12h00	13h00	Pause déjeuner	1h
	13h	17h	Démarrage des impressions 3D à partir de 14h Suite et fin de la partie 1	4h

5 GRILLE DE POSITIONNEMENT POUR L'ÉVALUATION

Compétences évaluable et indicateurs de performance	Pondération
C1 - Rétro-concevoir les pièces	10%
<i>Les dimensions des pièces sont respectées.</i>	50%
<i>Les formes des pièces sont correctement représentées.</i>	50%
C2 - Concevoir les supports et le panier	30%
<i>Les formes fonctionnelles sont correctement définies.</i>	30%
<i>Les mises en position des pièces sont respectées.</i>	25%
<i>Les maintiens en position sont assurés.</i>	25%
<i>Les éléments standards ont été utilisés de façon appropriée.</i>	20%
C3 – Monter, tester et présenter ses pièces imprimées	5%
<i>Le candidat présente de manière cohérente les étapes de son projet.</i>	50%
<i>Le montage des pièces s'effectue sans difficultés.</i>	50%
C4 – Produire des rendus réalistes	15%
<i>Les 4 rendus réalistes ont été créés.</i>	40%
<i>La thématique "premier secours" est respectée</i>	20%
<i>Les images créées sont de qualité professionnelle</i>	40%
C5 – Réaliser des documents techniques	20%
<i>Les éclatés permettent de comprendre le montage des pièces.</i>	50%
<i>Les dessins de définition permettent la fabrication des pièces.</i>	50%
C6 – Gérer ses données numériques	10%
<i>Les noms et les extensions de fichiers sont respectés.</i>	40%
<i>Les fichiers sont classés de manière optimale.</i>	60%
C7 – Organiser son poste de travail	5%
<i>Le poste de travail est organisé.</i>	100%
C8 – Gérer son temps	5%
<i>Toutes les tâches demandées ont été terminées avec succès dans les temps impartis.</i>	100%

COMPÉTENCES ÉVALUÉES **le 19 mai** : C1, C2, C4, C6, C7 et C8

COMPÉTENCES ÉVALUÉES **le 20 mai** : C3, C5, C6, C7 et C8