

## Annexe 3

# Définition de « l'objet exemple »

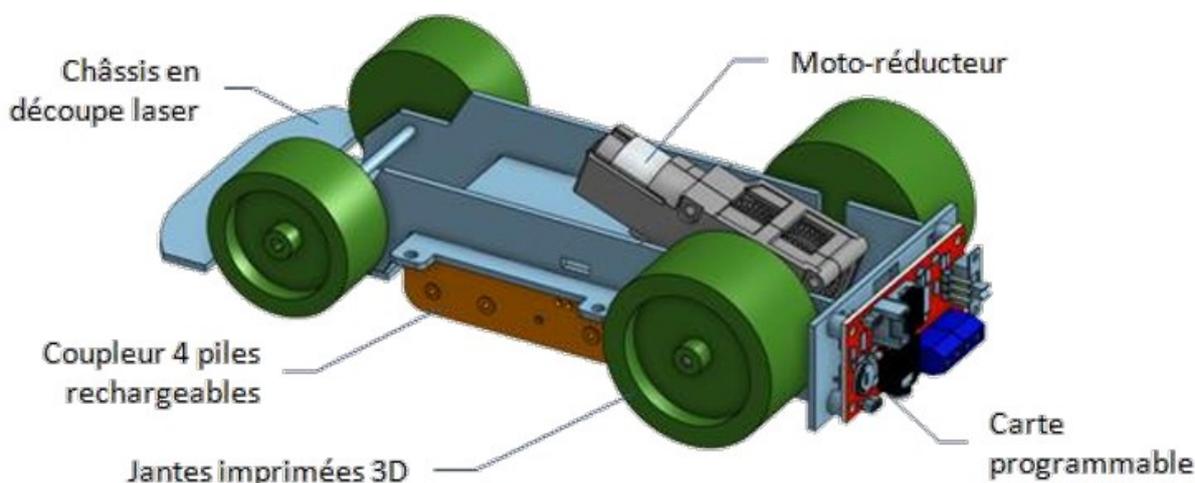
Les équipes qui le souhaitent peuvent s'appuyer sur un prototype dont le modèle 3D est mis librement à disposition. Il s'agit de « l'objet exemple ». Il est donc proposé sous la forme d'un modèle 3D disponible sur la plateforme de CAO en ligne OnShape.

Il présente une base de travail sans aller jusqu'à répondre à la totalité du cahier des charges. Cet objet ne reprend donc pas la totalité des contraintes imposées afin de laisser une place aux élèves pour mettre en œuvre une démarche de conception. Il a pour objectif de servir de base aux activités des élèves qui devront alors le compléter et/ou le modifier.

Il se compose

- d'un châssis supportant les différents constituants,
- d'un modèle basique de roues,
- d'une carrosserie.

A minima, les élèves devront concevoir un aileron et intégrer sur l'arrière de la voiture un voyant rouge. En complément, ils pourront par exemple designer les jantes, créer eux même une carrosserie ou bien en acquérir une et la décorer...



Le modèle numérique de « l'objet exemple » est disponible gratuitement sur la plateforme de CAO en ligne ONSHAPE :

<https://cad.onshape.com/documents/7aaa5b65ad94d26f5d17c701/w/6bff7480cf891bad8aecd8d9/e/0825d95b473029cb1703c242?renderMode=0&uiState=66db018795d9ca78c5767307>



Des pièces de base peuvent être achetées auprès du centre de formation Hall 32 de Clermont-Ferrand :

- un châssis en kit (pièces à coller entre elles) ;
- une carrosserie (plusieurs modèles disponibles) ;
- un jeu de quatre roues.

Les commandes de ces pièces sont à adresser par mail : [pascal.vergnol@ac-clermont.fr](mailto:pascal.vergnol@ac-clermont.fr)

Les pièces mécaniques comme par exemple le motoréducteur sont disponibles chez divers fournisseurs de matériel comme A4 technologie.

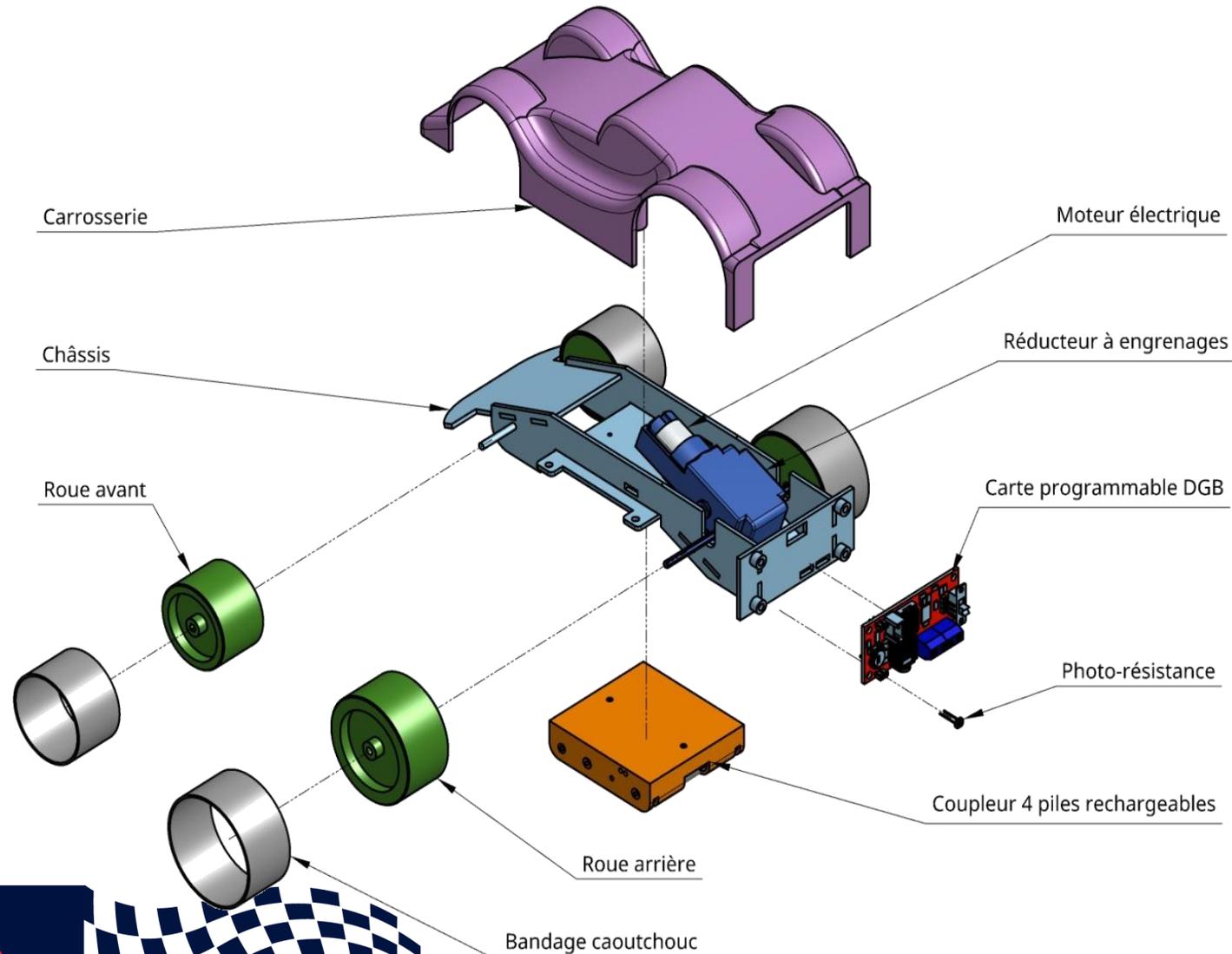
Une estimation du coût de la réalisation d'un « objet exemple » est proposée au moyen du tableau ci-dessous. A noter que le coût n'intègre pas les parties qui sont à concevoir par les élèves : aileron et voyant, personnalisation des jantes et de la carrosserie...

Désignation	Nb	PU	PT
Carte programmable DGB (A4technologie - réf K-DGB)	1	40.96€	40.96€
Câble de programmation (A4technologie – réf CABLE-USBPICAXE)	1	23.59€	23.59€
Motoréducteur simple 4 vitesses (A4technologie – réf TAM-70167)	1	18.76€	18.76€
Coupleur 4 piles LR6 (A4technologie – réf SUP-PIL-4R6P-SNAP)	1	1.36€	1.36€
Lot de 4 piles rechargeables (A4technologie – réf ACCU-NIMH-4R6-2A4)	1	20.20€	20.20€
Axe en acier doux zingué ø3mm (A4technologie – réf AX-AC-3X330-01)	0.1	4.80€	0.48€
Lot 100 vis ø2.9x6.4 (A4technologie – réf VT-TC-3X6-100)	0.02	1.69€	0.04€
Lot 100 vis ø2x6.4 (A4technologie – réf VT-TC-2X6-100)	0.02	2.17€	0.05€
Lot 100 vis ø2.9x16 (A4technologie – réf VT-TC-3X16-100)	0.04	3.74€	0.15€
Lot de 50 entretoises nylon ø3.1-6 (A4technologie – réf SK-005-3182 blanc)	0.08	6.60€	0.53€
Lot de 4 roues (coût matière en impression 3D FDM)	1	5.00€	5.00€
Carrosserie (coût matière en impression 3D MJF)	1	30.00€	30.00€
Châssis découpé au laser (offert)	1	0.00€	0.00€
		<b>TOTAL</b>	<b>141.12€</b>

Ce coût a été établi sur la base des prix et références du site « a4technologie » tarifs septembre 2024 et sur le chiffrage de pièces réalisées au Fab-Lab du centre de formation Hall32 (coût matière et coût machine).

# Commandes ??

<https://cad.onshape.com/documents/7aaa5b65ad94d26f5d17c701/w/6bff7480cf891bad8aecd8d9/e/0825d95b473029cb1703c242>



Commande possibles :

- châssis : **0€** (+ frais envoi)
- Carrosserie : **30€** (+ frais envoi)
  - V1
  - V2
  - V3
  - V4
- Kit Châssis + carrosserie + 4 roues (avec bandage) : **40€** (+ frais envoi)