

# LE VÉHICULE AUTONOME SOLAIRE



# BÉLÉNOS

Plongez dans l'avenir de la mobilité  
avec le véhicule Bélénos !

Une équipe de 40 étudiants de Polytech Clermont,  
école de Clermont Auvergne INP, accompagnée  
de leurs enseignants travaille à la conception  
du prototype révolutionnaire Bélénos 2

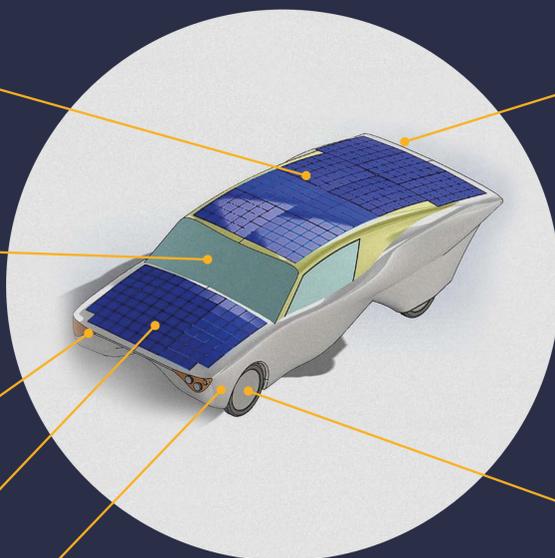
**Générateur photovoltaïque :**  
5 m<sup>2</sup> de cellules silicium  
monocristallin  
à haut rendement (24%)

**Électroniques de bord :**  
GPS, télémétrie,  
gestion des paramètres  
énergétiques de la voiture.

**Radar de détection :**  
avant anti-collision

**Batterie :**  
accumulateurs lithium-ion  
15 kWh (300 km d'autonomie)

**Masse à vide :**  
360 kg



Maquette du prototype "Bélénos"

**Dimensions**  
Longueur 4 m, Largeur 1,7 m, Hauteur 1,4 m

• **Radar de recul**  
• **Rétrovision** par caméras

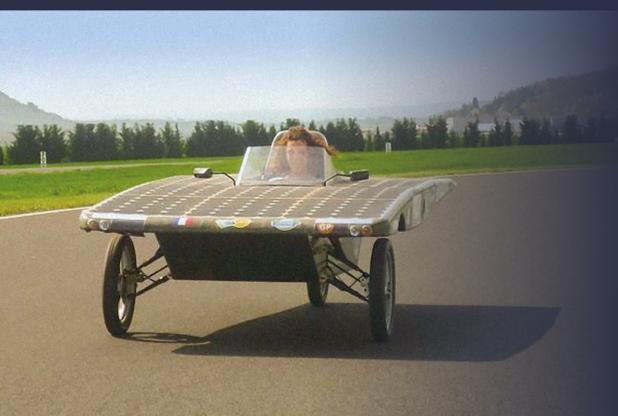
**Structure de la carrosserie :**  
Fibre de carbone  
et fibre de lin

**Pneumatiques :**  
Spécifiques à faible  
coefficient de roulement  
(Crr = 2,5 kg/T)

**Freins :**  
Hydrauliques sur les 4 roues

**Motorisation :**  
2 moteurs roues de type  
brushless à haut rendement  
(94 %)

**Mesure de la pression**  
et de la **température**  
des pneumatiques  
en temps réel.



Ce véhicule solaire multiplace,  
en cours de construction  
sera opérationnel au printemps 2025.  
L'ambition est de créer le premier prototype multiplace  
français homologable sur le réseau routier.

Et face aux enjeux techniques et humains,  
c'est un véritable challenge !

Bélénos utilisera uniquement le rayonnement solaire  
comme énergie primaire avec un fonctionnement  
zéro émissions de dioxyde de carbone.

# UNE VOITURE DE COURSE ÉLECTRIQUE RÉVOLUTIONNAIRE



# FORMULA STUDENT

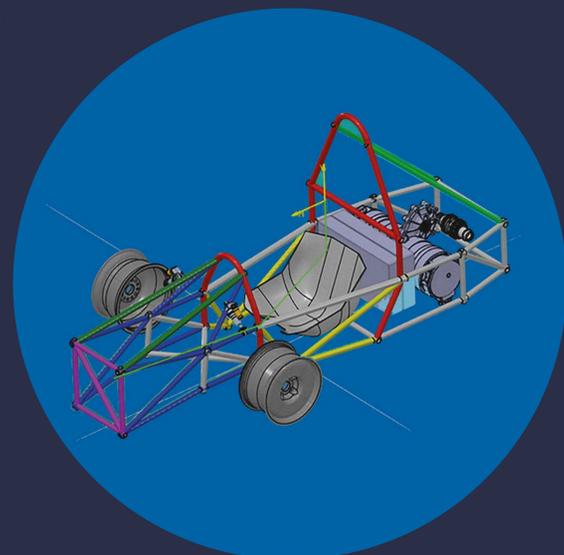
Une cinquantaine d'étudiants passionnés de SIGMA Clermont et de Polytech Clermont, écoles de Clermont Auvergne INP regroupés au sein de l'association SIGMA Racing, s'est engagée dans l'aventure Formula Student !

Leur défi ?

Concevoir une voiture de course électrique synonyme d'excellence technologique et participer à la compétition internationale "Formula Student" 2024

Les étudiants travaillent à la création d'une monoplace de course électrique, où chaque élément, du châssis à l'électronique en passant par le groupe motopropulseur, est étudié, conçu et fabriqué avec minutie.

Des technologies de pointe sont utilisées comme le logiciel 3Dexperience pour modéliser le châssis, dimensionner la direction et réaliser le shutdown électronique.



Modélisation du châssis

