



SORBONNE
RACING TEAM

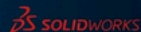
SRT HE01 : LE FUTUR DU MOTEUR THERMIQUE EN FORMULA STUDENT

Dossier de Présentation - Édition 2026 - 2027



OBJECTIF FORMULA STUDENT
Catégorie : Open Class

Nos partenaires



Contactez-nous



Instagram : sorbonne_racingteam



+33 6 50 41 26 35



contact@sorbonneracingteam.fr

L'Excellence Académique au Service de la Mobilité Durable

L'Équipe : Sorbonne Racing Team

Issue de **Sorbonne Université**, notre association regroupe plus de **50 membres passionnés**, issus de cursus multidisciplinaires (ingénierie, gestion de projet, communication). Notre mission est de transformer l'expertise théorique universitaire en une force d'innovation concrète, capable de rivaliser avec les plus grandes écoles mondiales.

Une Vision Pionnière : Horizon 2027

Notre Vision : Décarboner le thermique sans le remplacer. La SRT HE01 prouve qu'une transition énergétique pragmatique et immédiate est possible. En combinant l'expertise de 50 étudiants de Sorbonne Université et de **partenaires de premier plan**, nous développons un système embarqué de rupture capable de **générer son propre hydrogène en roulant**.

- **Statut Actuel** : Afin de fiabiliser notre rupture technologique (bicarburation E85/H₂ par reformage), l'écurie participe à l'édition **Formula Student France 2026 en tant que visiteurs** actifs (immersion, veille technique et échanges réglementaires avec les juges). Ce jalon stratégique sécurise notre calendrier d'assemblage et notre longue campagne de roulage à venir.

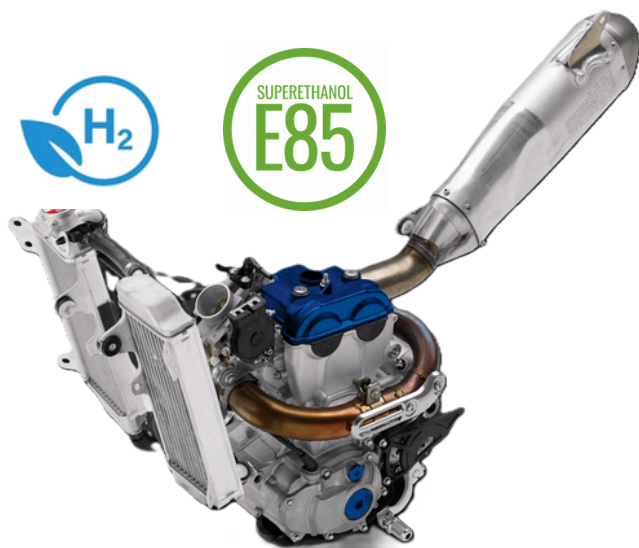
Le Défi Technique

Groupe Motopropulseur

La Base Mécanique : Yamaha YZF 450

L'Énergie Mécanique : Pour propulser la SRT HE01, notre pôle motorisation a sélectionné **une architecture monocylindre** reconnue pour son **rapport poids/puissance** imbattable. Ce bloc compact est entièrement optimisé pour garantir une fiabilité absolue lors de l'épreuve reine des 22 km d'endurance.

Gestion Électronique Bi-Fuel & Cartographie : En partenariat étroit avec le CRMT, un calculateur de compétition (ECU) spécifique à double injection (Bi-Fuel) a été développé. Ce boîtier gère en temps réel et au millième de seconde les temps d'allumage et les débits d'éthanol et d'hydrogène gazeux, maximisant le rendement thermodynamique tout en stabilisant la combustion à haut régime.



Composant	Spécification Technique
Base Moteur	Yamaha YZF 450 (Monocylindre)
Carburant	Superéthanol E85 + Hydrogène
Calculateur	ECU Compétition Bi-Fuel (Développement CRMT)
Objectif Dynamique	Fiabilité et rendement sur l'Endurance de 22

Moteur de YZF 450 et Fiche Technique

Focus Innovation : Système Production H2

Une Rupture Technologique Face aux Contraintes de l'Hydrogène

L'intégration de l'hydrogène en sport automobile se heurte traditionnellement à **deux obstacles majeurs** : le **poids excessif** des réservoirs blindés et le danger lié au **stockage à très haute pression** (700 bars). **La SRT HE01 contourne totalement cette problématique** en exploitant le principe du **reformage thermique embarqué**.

La valorisation des calories perdues :

Plutôt que de rejeter l'énergie thermique des gaz d'échappement du bloc Yamaha dans l'atmosphère, notre système la canalise à travers un réformateur compact en alliage haute température. **Cette chaleur interne est directement utilisée pour cracker les molécules de Superéthanol E85** et générer un flux continu d'hydrogène gazeux directement à la demande, en roulant. Le calculateur insère la proportion parfaite garantissant une réduction drastique des émissions carbonée.

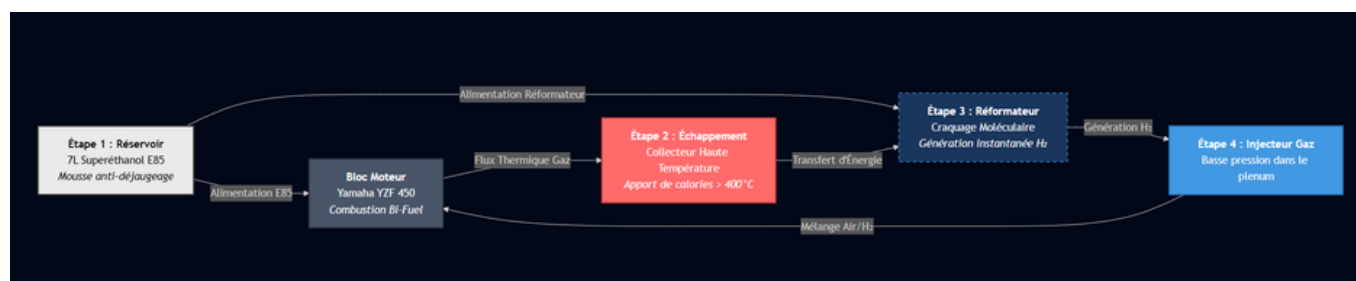
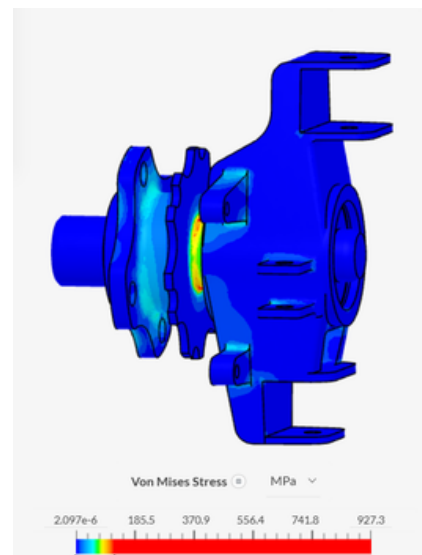
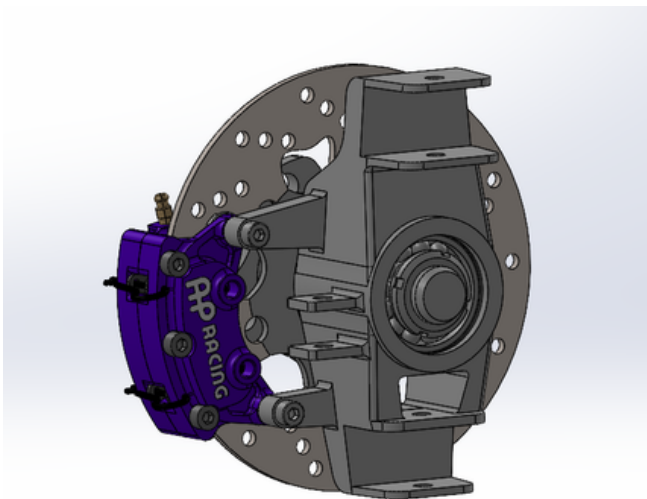


Schéma Fonctionnel - Alimentation Moteur

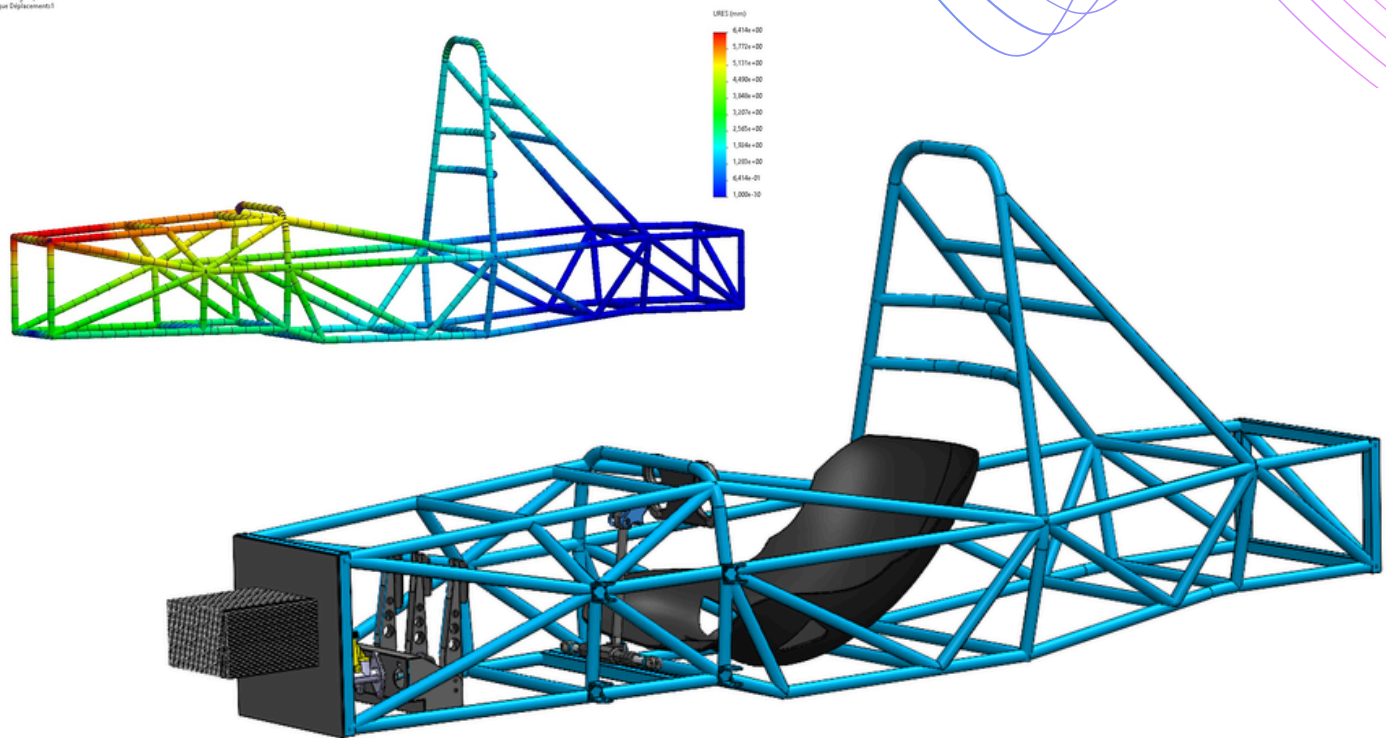
Ingénierie & Sécurité

La performance de la **SRT HE01** repose sur une conception rigoureuse où chaque gramme est optimisé pour la dynamique de piste.

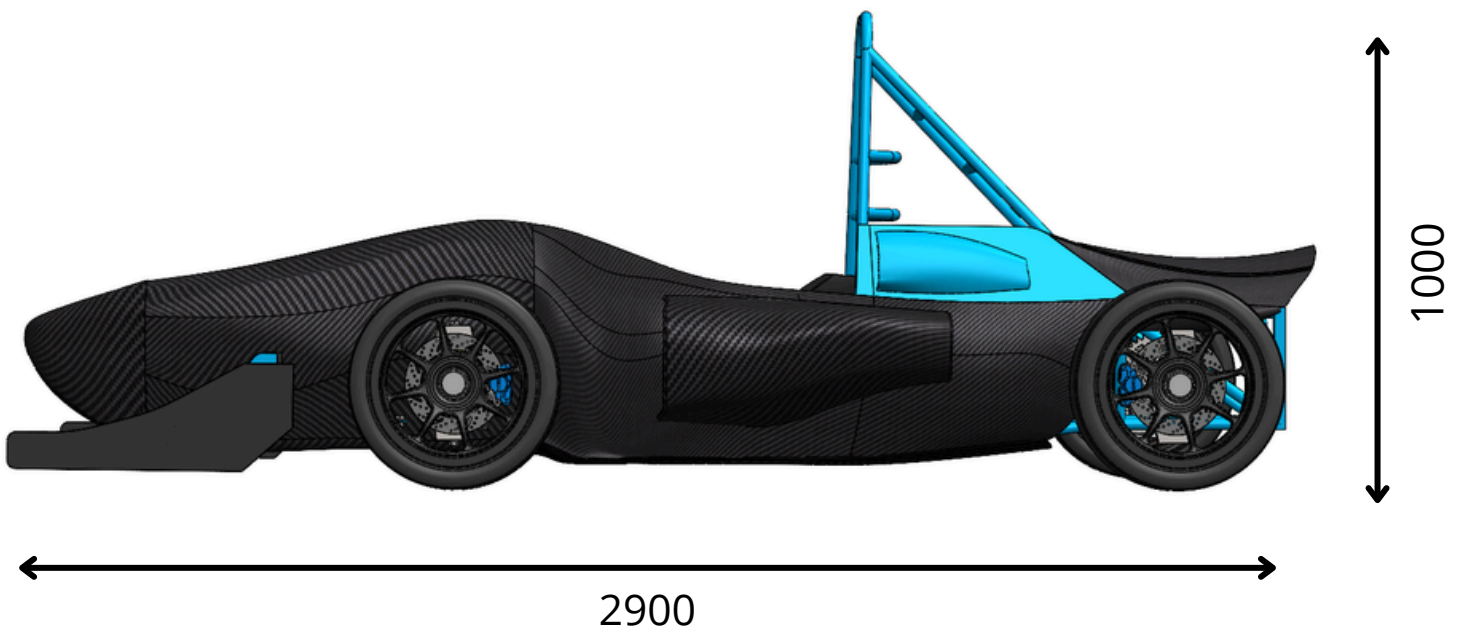
- **Optimisation Structurelle :** Châssis tubulaire sur mesure développé pour maximiser la rigidité torsionnelle tout en maintenant un poids cible de 180 kg à sec, garantissant un comportement dynamique optimal sur circuit sinueux.
- **Sécurité Active Hydrogène :** Implantation d'une architecture de sécurité redondante comprenant des capteurs de fuite H2 haute sensibilité, des électrovannes à coupure instantanée et des soupapes de décharge pour un contrôle des flux en temps réel conforme aux exigences de la Formula Student.



CAO et Simulation d'un test de rigidité sur l'ensemble moyeu/porte-fusée



Châssis de la HE01 avec test de rigidité



Première Version du Pack Aero de la HE01

Grâce aux outils de simulation numérique (Ansys, SimScale, SolidWorks), nos pôles Châssis et Aéro ont pu valider le comportement aérodynamique et la rigidité structurelle de la monoplace en amont de la fabrication, sécurisant ainsi nos choix de conception avant l'assemblage physique.

La Route vers la Formula Student (2026-2027)

Le développement du prototype est structuré en jalons clairs, garantissant une présence pour la compétition.

ÉTAPE	OBJECTIF	PÉRIODE
Phase 1 : Recherche et conception	Étude complète des exigences techniques et réglementaires de la Formula Student. Développement du design initial de la monoplace	Novembre 2024 – Janvier 2025
Phase 2 : Prototypage	Modélisation des sous-systèmes partiels pour valider les choix critiques (alimentation moteur H ₂ , sécurité, châssis, freinage)	Février 2025 – Mars 2026
Phase 3 : Ingénierie de Détail	Finalisation des détails techniques fins, design des supports/brackets, géométrie de la transmission arrière et intégration du faisceau électrique complet.	Mars 2026 – Nov. 2026
Phase 4 : Assemblage & First Run	Poursuite de l'assemblage mécanique et électrique général à l'atelier. Jalon Décembre 2026 : Premier démarrage officiel	Nov. 2026 – Janvier 2027
Phase 5 : Campagne d'Essais	Période de roulage et de fiabilisation sur circuit. Validation des dispositifs de sécurité hydrogène, calibration fine des maps d'injection bi-fuel	Janv. 2027 – Août 2027

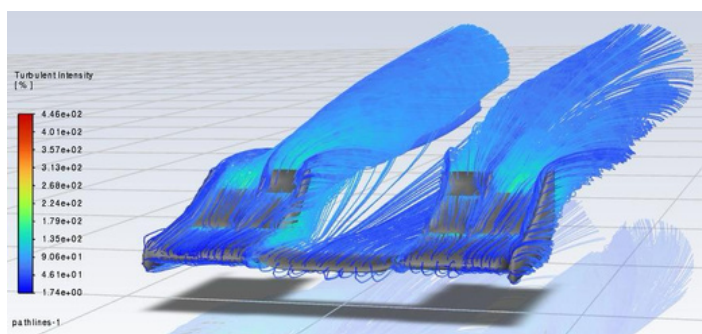
Forger les Experts de Demain

Investir dans Sorbonne Racing Team, c'est soutenir une équipe multidisciplinaire de plus de **50 membres**.

- **Pluridisciplinarité** : Nos membres maîtrisent aussi bien la mécanique et l'énergétique que la data science, le management de projet et la communication.
- **Formation de haut niveau** : En travaillant sur des logiciels professionnels, nos étudiants acquièrent des compétences directement mobilisables en entreprise.
- **Vivier de Talents** : Pour nos partenaires, ce projet offre un accès privilégié à des profils techniques rares, formés sur une technologie d'avant-garde (l'hydrogène thermique).



*Un de nos ateliers techniques :
Fablab SU avec Imprimantes 3D*



Simulation CFD de l'aileron avant sur Ansys

Impact & Responsabilité Sociétale (RSE)

- **Innovation Décarbonée** : Nous explorons une voie pragmatique pour prolonger l'avenir du moteur thermique dans une perspective durable.
- **Laboratoire de Transition** : Sorbonne Université devient, grâce à votre soutien, un acteur visible de la transition énergétique dans le sport automobile.
- **Visibilité Stratégique** : Profitez d'une exposition forte lors d'événements académiques, de journées techniques et sur les circuits internationaux.



Formula Student France : édition 2024

Stratégie Financière

CATÉGORIE	DESCRIPTION	MONTANT (€)
Conception et Fabrication	Matériaux (châssis, moteur, réservoirs, carrosserie), impression 3D	35 000
Logiciels (Partenariat Dassault et Ansys)	CAO, simulation et CFD – fournis par nos partenaires Dassault Systèmes & Ansys & Simscale	40 000
Transport et Logistique	Transport du véhicule, hébergements et déplacements en compétition	5 000
Inscriptions à la Compétition	Frais de participation à la Formula Student et compétitions annexes	2 300
Communication & Promotion	Création de contenus, site web, réseaux sociaux, événements	6 500
Assurance & Sécurité	Assurances pour le véhicule et les membres, EPI et équipements de sécurité	6 000
Frais divers & imprévus	Maintenance, réparations, pièces supplémentaires	5 200

Note sur l'avancement financier : Grâce à nos partenaires techniques (Dassault Systèmes, Ansys, SimScale), l'intégralité de notre suite logicielle de pointe (40 000 €) est sécurisée sous forme de dotation. **Notre budget physique réel est donc d'ores et déjà financé à hauteur de 70%** par nos soutiens institutionnels.

Les **30 000 € restants** recherchés sont exclusivement dédiés aux coûts matériels de fin de fabrication, aux consommables de piste.

Devenez Partenaire de SRT

Nous proposons des formules de sponsoring adaptées à votre niveau d'engagement

Formule **Bronze**

Contribution : 1 000 € à 4 999 €

Prestations associées :

- **Visibilité** : Votre logo apposé sur la carrosserie de la voiture (taille petite) et affiché sur notre site internet, nos newsletters et nos réseaux sociaux.
- **Mention officielle** : Remerciements lors des présentations publiques et dans nos communiqués de presse.
- **Invitation à un événement** : Participation à un événement exclusif organisé par l'association (soirée de lancement, test de la voiture).

Formule **Argent**

Contribution : 5 000 € à 9 999 €

Prestations associées :

- **Avantages de la formule Bronze.**
- **Visibilité sur le véhicule** : Votre logo apposé sur la carrosserie de la voiture (taille moyenne).
- **Réseaux sociaux** : Publication dédiée sur nos plateformes pour valoriser notre partenariat.



Formule Or

Contribution : 10 000 € à 19 999 €

Prestations associées :

- **Avantages des formules précédentes.**
- **Visibilité renforcée** : Logo en position stratégique sur le véhicule (capot ou ailes) et mention dans nos vidéos promotionnelles.
- **Accès privilégié** : Invitation à des journées techniques et tests privés pour découvrir les performances de notre prototype.
- **Recrutement Privilégié** : Accès direct aux profils et CVs des étudiants ingénieurs d'élite de l'écurie pour vos besoins en stages et premier emploi

Formule Platine

Contribution : 20 000 € et plus

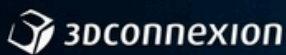
Prestations associées :

- **Avantages des formules précédentes.**
- **Visibilité dominante** : Votre logo en position centrale et agrandie sur la voiture et sur nos supports principaux (stands, affiches).
- **Partage de données techniques** : Accès exclusif à certaines données issues des simulations et des tests.
- **Activation Corporate** : Mise à disposition de la monoplace SRT HE01 et d'une partie de l'équipe pour vos événements d'entreprise, salons professionnels ou journées de communication interne.



SORBONNE
RACING TEAM

Nos partenaires



Devenez acteur de la transition
technologique universitaire dès
aujourd'hui



Instagram : sorbonne_racingteam



+33 6 50 41 26 35



contact@sorbonneracingteam.fr