



DOSSIER DE PARTENARIAT



2019/2020

SOMMAIRE



4

Le championnat et les épreuves

Description du championnat SAE Formula Student et des différentes épreuves le composant.

8

La Formula Student à l'ISAT

La Formula Student est un projet important pour notre école. Découvrez notre histoire dans cette compétition.

10

L'équipe 2020

Une nouvelle année implique une nouvelle équipe. Présentation en chiffres de notre équipe.

11

Les caractéristiques techniques 2020

Différents choix techniques qui seront adoptés sur les monoplaces de 2020.

Les partenaires de l'ISAT Formula Team

Un tel projet nécessite du soutien. Présentation du budget prévisionnel de l'année

12

Nos parrains et sponsors

Ils nous soutiennent déjà. Découvrez ceux qui croient en notre équipe.

14

Devenir partenaire de l'équipe

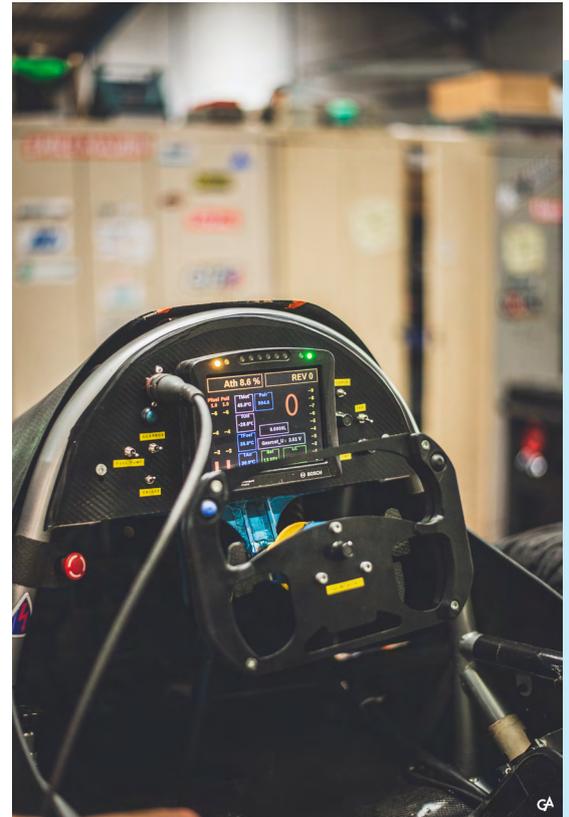
Vous souhaitez nous aider? Voici ce que nous vous proposons.

16

Nous contacter

Besoin de nous contacter? Trouvez tout ce dont vous avez besoin pour cela.

18



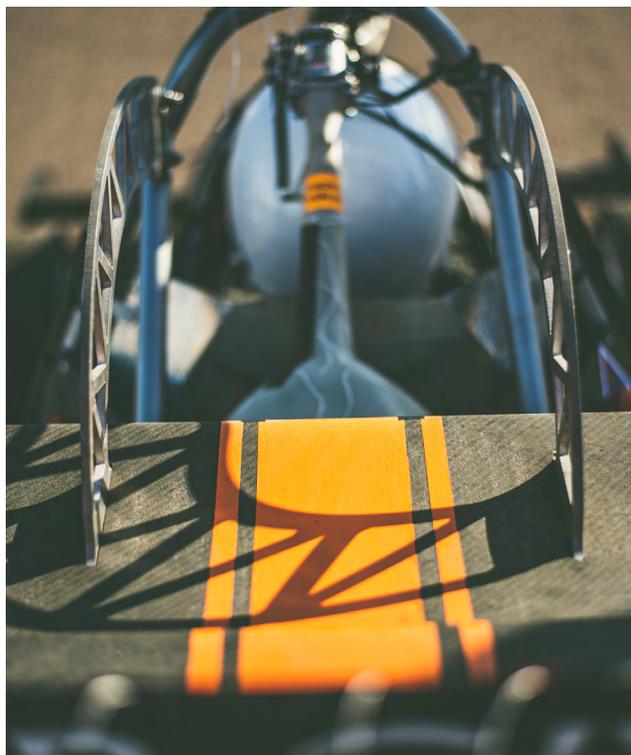
LE CHAMPIONNAT ET LES ÉPREUVES

CRÉÉE EN 1978
SOUS L'IMPULSION
DE LA SOCIETY
OF AUTOMOTIVE
ENGINEERS (SAE),
LA FORMULA
STUDENT EST
UNE CATÉGORIE
INTERNATIONALE
DE COMPÉTITION
AUTOMOBILE, DONT
LA SPÉCIFICITÉ
RÉSIDE DANS LA
COMPOSITION DES
ÉQUIPES, FORMÉES
D'ÉTUDIANTS
UNIQUEMENT.

L'objectif de la Formula Student est clair: concevoir et réaliser une monoplace de compétition, thermique, électrique ou autonome, pour une saison. Différentes compétitions de FS (Formula Student) se déroulent chaque année aux quatre coins du monde. Toutes s'organisent selon le schéma suivant:

- Une partie statique, qui se compose de différentes vérifications techniques visant à valider la conformité de la monoplace au règlement, ainsi que son aptitude à concourir aux épreuves dynamiques (voir ci-dessous). Les étudiants doivent également présenter et justifier devant un jury les différents choix techniques adoptés sur leur monoplace.

- Une partie dynamique, divisée en quatre épreuves (le skidpad, l'accélération, l'autocross et l'endurance, toutes détaillées page 7) durant lesquelles les monoplaces sont sollicitées selon différents critères.



Chacune des épreuves, statique ou dynamique, rapporte des points aux équipes, permettant d'établir le classement final. L'équipe avec le plus grand nombre de points remporte la compétition. Ce système de score, combiné à la grande souplesse du règlement, donne aux équipes engagées une liberté certaine quant au concept sur lequel elles basent leur monoplace: par exemple, une équipe qui décidera de construire une voiture destinée à remporter l'épreuve d'accélération uniquement pourra adopter les choix techniques correspondant le mieux à la réalisation de cet objectif, même au détriment des autres épreuves. Une épreuve orale, le Business Plan, est également au programme des compétitions.

LES ÉPREUVES STATIQUES

SCRUTINEERING : La monoplace est soumise à un jury d'experts affiliés à la compétition dans le but de certifier sa conformité au règlement. Cette épreuve primordiale peut ainsi empêcher une équipe de faire rouler sa voiture en cas de non respect des règles.



BUSINESS PLAN : Un groupe d'étudiants doit démontrer à des juges qu'ils sont capables de rentabiliser leur produit (le véhicule) grâce à un business plan. Les étudiants ont 10 minutes pour tenter de convaincre des pseudo-investisseurs de soutenir leur projet.

COST AND MANUFACTURING: L'équipe doit prouver le bien fondé de leurs méthodes de fabrication et des coûts qu'elles engendrent. Les étudiants doivent fournir au préalable un dossier contenant les détails de la fabrication du véhicule.



DESIGN : C'est l'épreuve statique majeure, pendant une demi-heure, des juges, spécialistes dans leurs domaines, scrutent la voiture et discutent avec les étudiants pour comprendre leurs choix techniques et noter leur démarche de conception.

LES ÉPREUVES DYNAMIQUES

ACCÉLÉRATION : La monoplace doit rallier l'arrivée placée à 75m de la ligne de départ le plus rapidement possible. Il est à noter que le record mondial du 0 à 100 km/h est détenu par une monoplace engagée en Formula Student par l'équipe AMZ, qui effectue cet exercice en 1,513s.



SKID PAD: La voiture doit réaliser le plus rapidement possible quatre tours d'un circuit en forme de huit, deux dans chaque sens. C'est ici l'adhérence en virage de la voiture qui est mise à l'épreuve.

AUTCROSS : Cette épreuve peut être assimilée à une épreuve de slalom: un tracé délimité à l'aide de cônes, mesurant entre 800m et 1km, doit être parcouru par la monoplace, là encore dans un temps aussi court que possible. Le temps réalisé durant cette épreuve est retenu en tant que référence pour la qualification à l'épreuve suivante, celle de l'endurance. L'ensemble des capacités dynamiques de la monoplace sont mises à l'épreuve ici.



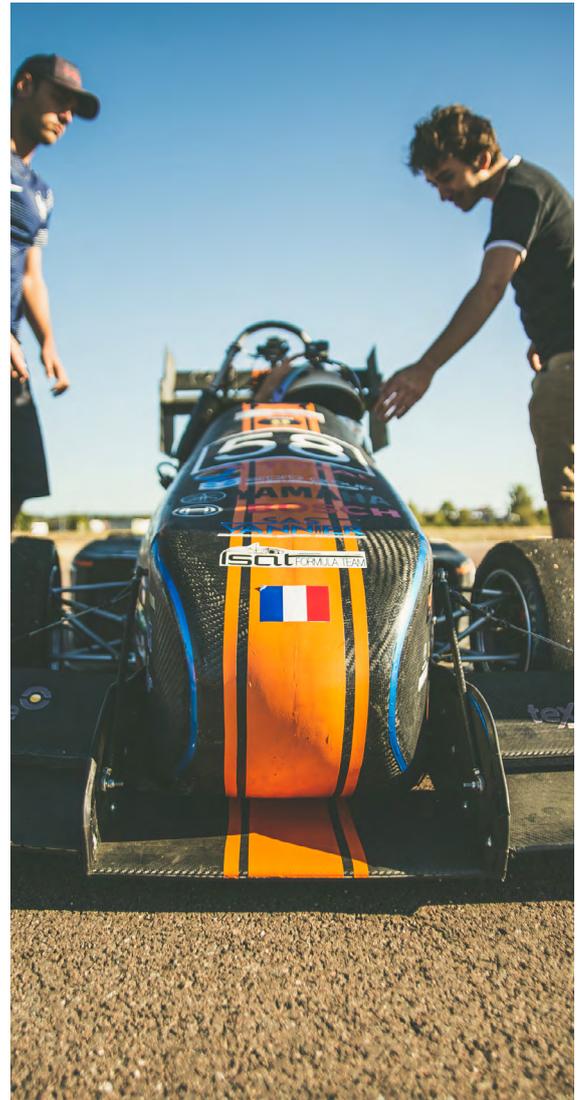
ENDURANCE : La monoplace doit réaliser deux relais de 11km, durant lesquels elle doit faire preuve de fiabilité et de performance. Une épreuve sous-jacente à l'endurance est réalisée simultanément: celle de l'Energy Efficiency, permettant d'estimer la consommation énergétique de la voiture. Plus l'efficacité est importante, plus l'équipe marque de points.

LA FORMULA STUDENT À L'ISAT

LA FORMULA
STUDENT FAIT
PARTIE DU CURSUS
DE FORMATION DES
ÉLÈVES INGÉNIEURS
DE L'INSTITUT
SUPÉRIEUR DE
L'AUTOMOBILE ET
DES TRANSPORTS
(ISAT), PUISQU'ELLE
INTERVIENT DANS
LE CADRE DES
PROJETS AYANT
LIEU AU COURS
DE LA PREMIÈRE
ANNÉE DU CYCLE
INGÉNIEUR DE
L'ÉCOLE.

L'avenure Formula Student a débuté à l'ISAT au cours de l'année 2004. En engageant tout d'abord une voiture thermique, la toute première ISAT Formula Team a créé la lignée de monoplaces TASIA. Ainsi, l'histoire de la Formula Student à l'ISAT couvre une période de seize ans, allant de TASIA04 à TASIA19. Cependant, depuis 2018, l'ISAT Formula Team engage également une monoplace électrique aux compétitions. Ces monoplaces, nommées E-TASIA, confèrent à l'ISAT l'une de ses particularités et fiertés: être parmi les seules équipes dans le monde à engager deux voitures par an.

La conception et la fabrication des monoplaces ne dépendent également que des étudiants et de leurs partenaires. Du design du châssis à l'élaboration des circuits électroniques, les élèves de l'ISAT doivent tout gérer eux-mêmes. C'est pourquoi le sponsoring est un élément important moralement et matériellement. Certains composants ne peuvent être réalisés par l'équipe, dépassant la compétence d'étudiants en première année de cycle ingénieur.



2015
TASIA15



2017
TASIA17



2016
TASIA16



2018
TASIA18/E-TASIA18



2019
TASIA19/E-TASIA19

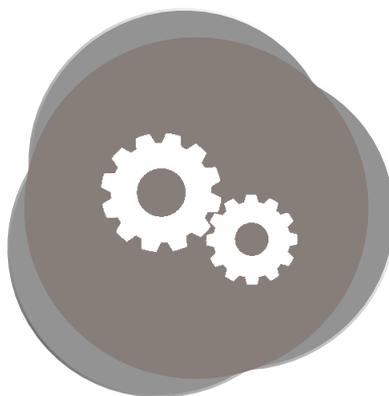




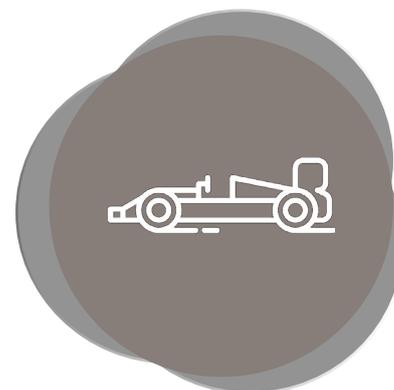
L'équipe 2020 en chiffres



24 étudiants



5 départements



2 monoplaces

Depuis maintenant deux années, l'ISAT Formula Team prend part à deux compétitions de Formula Student, Formula Student Netherlands (FSN) et Formula Student Czech Republic (FSCz). En 2019, l'ISAT s'est classée 18ème à FSN et 13ème à FSCz. Notre équipe 2020 participera également à ces deux compétitions, dans le but d'améliorer les résultats déjà obtenus et d'obtenir des éléments de comparaison avec les années précédentes.

- Monocoque carbone
- Mise en position du nouveau système de suspension



Châssis

- Firewall entre le pilote et le moteur
- Atténuateur d'impact en nid d'abeille

- Introduction d'un troisième élément de suspension
- Changement de position des amortisseurs et barres anti-roulis
- Exploitation des nouveaux pneumatiques



Liaison au sol

- Utilisation de l'optimisation topologique et de l'impression 3D métal
- Redimensionnement du système de freinage
- Mise en place d'un pédalier réglable
- Ajout de capteurs LAS

- Pack aérodynamique complet avec pontons à effet de sol
- Intégration du pack à la monocoque



Aérodynamique

- Augmentation de l'appui total
- Pièces en carbone préimprégné
- Tests en soufflerie

- Conception du ventilateur du circuit de refroidissement
- Passage au calculateur Bosch MS6



GMP thermique

- Conception d'un nouvel arbre à cames
- Implantation d'un Blipper et d'un Quickshifter
- Passage à un embrayage centrifuge

- Refonte du pack batterie dans le but de passer le scrutening et d'abaisser le centre de gravité
- Améliorer la cartographie moteur



GMP électrique

- Mettre en place une acquisition de données complète
- Changer le radiateur de l'onduleur pour l'alléger

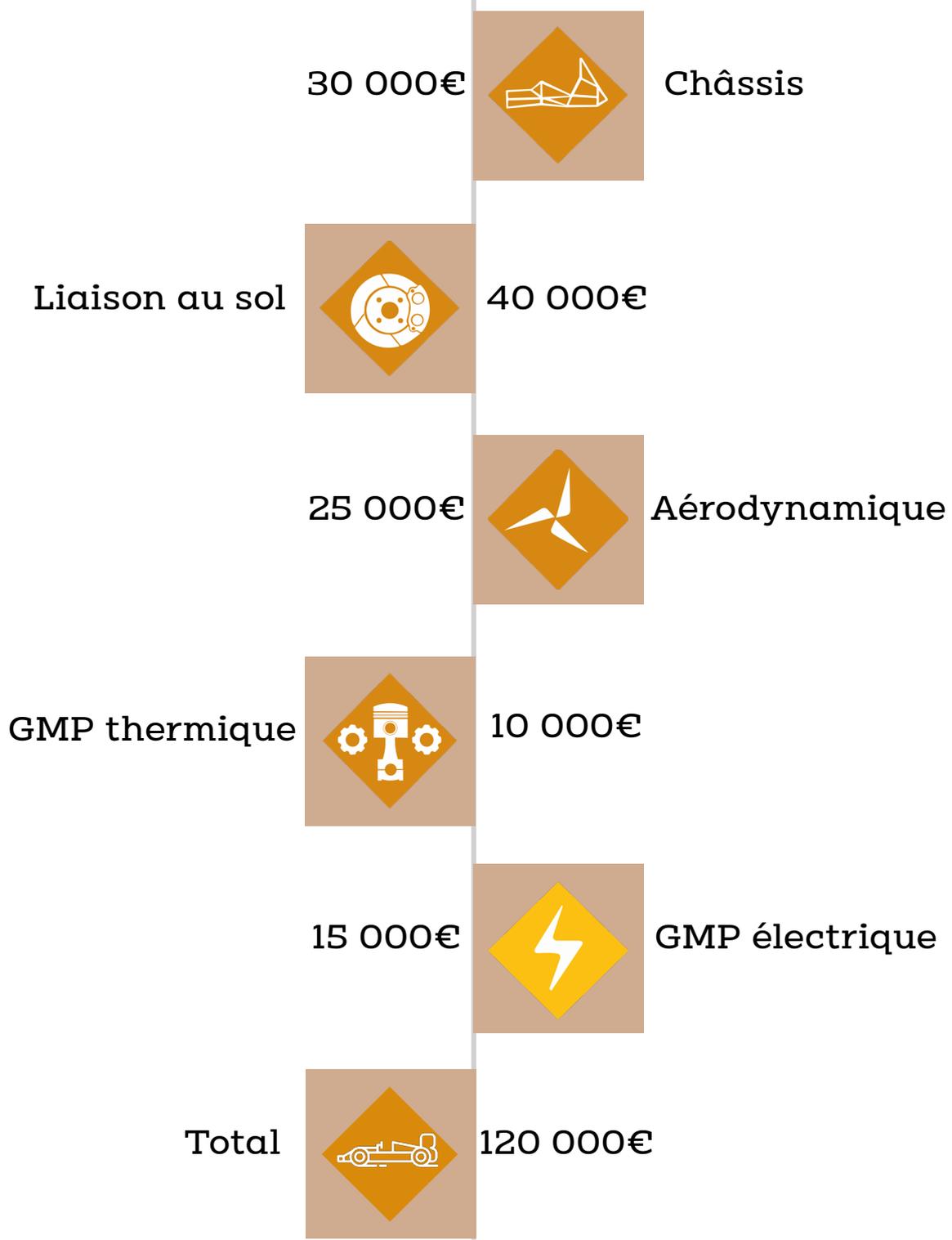
LES PARTENAIRES DE L'ISAT FORMULA TEAM

UN PROJET DE CETTE
AMPLEUR NECESSITE
NATURELLEMENT
DE NOMBREUSES
RESSOURCES,
QU'ELLES SOIENT
HUMAINES,
FINANCIÈRES OU
MATÉRIELLES.
POUR RESPECTER
LES OBJECTIFS
FIXÉS, À SAVOIR
COURIR AVEC LES
DEUX MONOPLACES,
NOTRE ÉQUIPE A
DONC BESOIN DE
PARTENAIRES.

En considérant le fait que le projet Formula Student de l'ISAT est autofinancé, il est donc impératif pour notre équipe de faire appel à des partenaires pour mener à bien la création des deux monoplaces. De plus, les différentes innovations techniques que notre équipe veut mener sur les nouvelles voitures sont de surcroît majeures et importantes pour le futur de l'équipe.

Enfin, en soutenant l'ISAT, par le biais de ce projet, c'est un pari sur l'avenir que vous faites, celui d'épauler dans leur formation les ingénieurs de l'automobile et des transports de demain. En effet, l'Institut Supérieur de l'Automobile et des Transports est l'unique école publique française spécialisée dans l'automobile.

Votre implication dans un projet dynamique mettra en avant votre volonté d'innover et de vous associer à un projet reconnu des passionnés et des professionnels du monde entier. Vous offrez une tribune publicitaire à votre entreprise, pour approuver la qualité et la fiabilité de vos produits auprès d'ingénieurs spécialisés dans le domaine automobile. Vous aurez accès à des supports de communication développés par l'équipe afin d'étendre l'image de votre entreprise.



LES PARRAINS DE L'ISAT FORMULA TEAM

Depuis maintenant plusieurs années, l'ISAT Formula Team est parrainée par des personnalités importantes du monde du sport automobile. Ainsi, le commentateur officiel de la Formule 1 sur les antennes de Canal+, et également pilote de Rallycross, Julien Fébreau, l'ancien pilote de course Bruce Jouanny, ou encore l'ex-ingénieur de piste de Sebastian Vettel, officiant toujours au sein de Red Bull Racing, Guillaume Rocquelin, ont tous décidé de prendre sous leur aile le projet Formula Student de notre école.



“En tant qu'ancien pilote, j'ai tout de suite accepté de parrainer le projet de la Formula Student de l'ISAT. J'ai travaillé par le passé avec des ingénieurs de l'école sur des programmes de course internationaux, et en effet, la réputation des ingénieurs français n'est plus à faire au plus haut niveau.

La Formula Student est une grande compétition, et le projet est complet. Le sérieux et la motivation dont fait preuve l'équipe m'ont totalement convaincu, et je viendrai les soutenir à l'école, sur le circuit, et dans leurs recherches de partenaires.”



“De par mon emploi du temps il m'est difficile de soutenir des programmes hors de mes activités professionnelles. Cependant, j'ai été convaincu par la détermination et l'originalité de l'équipe de l'ISAT pour me contacter. Cet enthousiasme a été confirmé lors d'une brève visite à Silverstone pour découvrir le véhicule de 2015. Il est évident qu'il s'agit d'un groupe motivé, organisé et efficace qui sait optimiser ses ressources et mérite d'être supporté. La Formule SAE est une excellente académie pour préparer les professionnels du sport automobile du futur.”



LES SPONSORS DE L'ISAT FORMULA TEAM



DEVENIR PARTENAIRE DE L'ISAT FORMULA TEAM

IL EXISTE
DIFFÉRENTES
MANIÈRES
DE SOUTENIR
NOTRE ÉQUIPE:
PAR DES DONS
FINANCIERS, DES
DONS MATÉRIELS,
OU PAR SOUTIEN
TECHNIQUE.



Don inférieur à 1 000€. Correspond à un logo dont le plus long côté fera 8 cm sur la voiture. Inclus également une présentation de l'entreprise dans la newsletter mensuelle de l'équipe, ainsi que dans la vidéo hebdomadaire. Comprend aussi une publication de remerciement sur les réseaux sociaux.

Don compris entre 1 000 et 2 000€. Correspond à un logo dont le plus long côté fera 12 cm sur la voiture. Inclus également une présentation de l'entreprise dans la newsletter mensuelle de l'équipe, ainsi que dans la vidéo hebdomadaire. Comprend aussi une publication de remerciement sur les réseaux sociaux.



Don compris entre 2 000 et 5 000€. Correspond à un logo dont le plus long côté fera 16 cm sur la voiture. Inclus également une présentation de l'entreprise dans la newsletter mensuelle de l'équipe, ainsi que dans la vidéo hebdomadaire. Comprend aussi une publication de remerciement sur les réseaux sociaux et la pose du logo sur les T-shirts de l'équipe.



Don compris entre 5 000 et 10 000€. Correspond à un logo dont le plus long côté fera 23 cm sur la voiture. Inclus également une présentation de l'entreprise dans la newsletter mensuelle de l'équipe, ainsi que dans la vidéo hebdomadaire. Comprend aussi une publication de remerciement sur les réseaux sociaux et la pose du logo sur les T-shirts et les polos de l'équipe.



Don compris entre 10 000 et 20 000€. Correspond à un logo dont le plus long côté fera 30 cm sur la voiture. Inclus également une présentation de l'entreprise dans la newsletter mensuelle de l'équipe, ainsi que dans la vidéo hebdomadaire. Comprend aussi une publication de remerciement sur les réseaux sociaux et la pose du logo sur l'ensemble des vêtements de l'équipe.



Don supérieur à 20 000€. Correspond à un logo dont le plus long côté fera 38 cm sur la voiture. Inclus également une présentation de l'entreprise dans la newsletter mensuelle de l'équipe, ainsi que dans la vidéo hebdomadaire. Comprend aussi une publication de remerciement sur les réseaux sociaux, la pose du logo sur l'ensemble des vêtements de l'équipe, et la possibilité d'exposer la voiture deux semaines dans votre entreprise.



NOUS CONTACTER

L'ISAT FORMULA TEAM, EN PLUS D'ÊTRE JOIGNABLE PAR LES MOYENS CLASSIQUES, EST ÉGALEMENT PRÉSENTE SUR LES RÉSEAUX SOCIAUX, POUR VOUS OFFRIR UNE COUVERTURE PUBLICITAIRE PLUS LARGE LORS DES PARTENARIATS.

L'ISAT Formula Team soigne sa communication pour offrir à l'ensemble de ses partenaires la visibilité la plus importante possible. Des médias locaux et des chaînes de télévision françaises s'intéressant au projet offrent même une publicité en dehors des mondes étudiant et automobile.

Vous trouverez sur cette page l'ensemble des outils de communication qu'utilise notre équipe pour mettre ses partenaires à l'honneur, ainsi que les différents moyens d'entrer en contact avec les membres de l'ISAT Formula Team.

Nous publions également une newsletter chaque mois, que vous recevrez en tant que partenaire. Vous serez également conviés à la soirée des partenaires organisée par notre équipe durant laquelle les deux voitures seront dévoilées, en plus d'être représentés lors des différents événements auxquels nous prenons part, comme une journée presse, ou encore les compétitions.



Instagram: [isatformulateam](https://www.instagram.com/isatformulateam)



Facebook: [ISAT Formula Team](https://www.facebook.com/ISATFormulaTeam)



LinkedIn: [ISAT Formula Team](https://www.linkedin.com/company/ISATFormulaTeam)



Boîte Gmail: isatformulateam@gmail.com



Site Web: www.formulastudent-isat.com



3
ISAT NEVERS
Cérea
Bodycote
Air Liquide
DAVUM
TMC
LOUIS
V
TAP

texense
powered by KERS