

# LA VOITURE SOLAIRE

## ÉCLIPSE



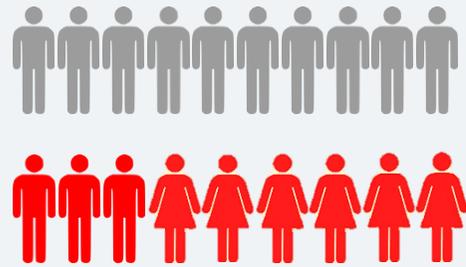
### PROCHAINE COMPÉTITION

L'AMERICAN SOLAR  
CHALLENGE  
ÉTATS-UNIS, JUILLET 2021

### OBJECTIF DE L'ÉQUIPE

OBTENIR UN PODIUM À  
L'AMERICAN SOLAR  
CHALLENGE 2021





**20 MEMBRES**

ÉCLIPSE EST CONSTITUÉ DE 20 FUTURS INGÉNIEURS EN GÉNIE ÉLECTRIQUE ET EN GÉNIE MÉCANIQUE.

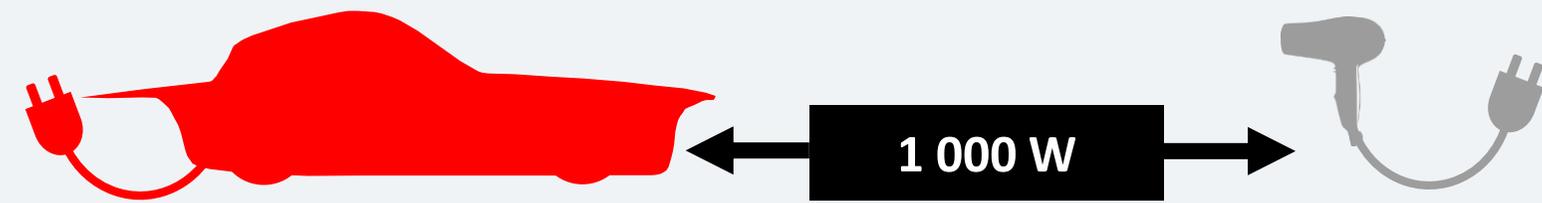


LA VOITURE SOLAIRE PEUT ATTEINDRE DES VITESSES DE 130 KM/H, SOIT LA VITESSE MAXIMALE D'UN GUÉPARD EN PLEINE COURSE.

L'AÉRODYNAMISME DE LA VOITURE EST OPTIMISÉ DE SORTE QUE SA FORCE DE TRAÎNÉE EST 8 FOIS INFÉRIEURE À CELLE D'UNE TESLA MODEL S.



**FORCE DE TRAÎNÉE**

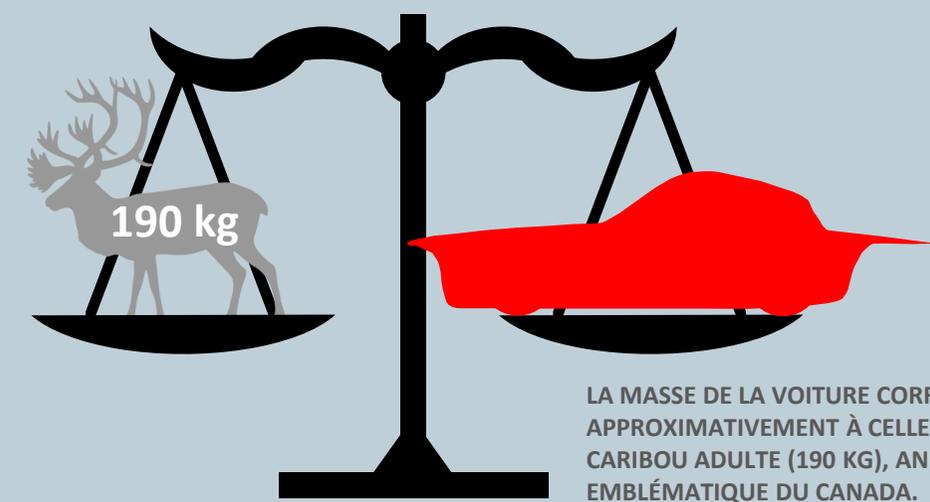


LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE DU VÉHICULE ÉQUIVAUT À CELLE D'UN SÉCHOIR À CHEVEUX, SOIT ENVIRON 1 000 W.

LES PANNEAUX SOLAIRES PHOTOVOLTAÏQUES DU VÉHICULE POSSÈDENT UNE EFFICACITÉ DE 24,3 %, CE QUI SIGNIFIE QUE 24,3 % DE L'ÉNERGIE DU SOLEIL EST TRANSFORMÉE EN ÉNERGIE UTILISABLE.



**24,3 %**



LA MASSE DE LA VOITURE CORRESPOND APPROXIMATIVEMENT À CELLE D'UN CARIBOU ADULTE (190 KG), ANIMAL EMBLÉMATIQUE DU CANADA.

**1992 - ÉCLIPSE I**

Première équipe de voiture solaire au Québec. 22<sup>e</sup> position à la SunRayce 95.



**2001 - ÉCLIPSE IV**

6<sup>e</sup> position aux qualifications et 20<sup>e</sup> au temps cumulatif de l'ASC 2001.



**2004 - ÉCLIPSE V**

Participation à la Formula Sun Grand Prix 2004. Prix pour l'innovation technologique.



**2018 - ÉCLIPSEX**

9<sup>e</sup> à la World Solar Challenge 2019, 1<sup>re</sup> place canadienne et 2<sup>e</sup> place nord-américaine 3<sup>e</sup> à l'American Solar Challenge 2018.



**1996 - ÉCLIPSE II**

29<sup>e</sup> à la SunRayce 97. Deux mentions spéciales à la Canadian Solar Discovery Challenge 96.



**1999 - ÉCLIPSE III**

8<sup>e</sup> position à la SunRayce 99. Mentions spéciales pour suspension, châssis et système de freinage.



**2009 - ÉCLIPSE VI**

Participation au Global Green Challenge en Australie et 24<sup>e</sup> à la WSC 2009.



**2016 - ÉCLIPSE IX**

8<sup>e</sup> à l'American Solar Challenge 2016. 4<sup>e</sup> à la Formula Sun Grand Prix 2017.



**2013 - ÉCLIPSE VIII**

18<sup>e</sup> à la World Solar Challenge 2013 et 9<sup>e</sup> à l'American Solar Challenge 2014.



**OBJECTIF DE NOTRE REGROUPEMENT**

De nos jours, la protection de l'environnement est un sujet de premier plan. C'est d'ailleurs le souci de préserver l'environnement qui pousse les étudiants universitaires de nombreux pays à élaborer des véhicules de haute technologie fonctionnant à l'énergie solaire. L'objectif visé est de trouver des solutions adaptables aux entreprises de demain.

EN 1992, UNE ÉQUIPE D'ÉTUDIANTS ENTHOUSIASTES ET AMBITIEUX S'EST FORMÉE AFIN DE RÉALISER UN VÉHICULE SOLAIRE.



**L'ÉQUIPE**

Composée de quelque 20 membres, l'équipe d'Éclipse regroupe de futurs diplômés talentueux et motivés par les défis. Cette grande équipe est organisée en trois groupes : la division mécanique, la division électrique et la division administrative. L'équipe mécanique a pour objectif de construire un bolide aérodynamique qui soit à la fois léger et résistant en passant par la conception et la fabrication. L'équipe électrique veille à optimiser l'énergie récoltée du soleil pour l'emmagasiner dans des batteries performantes, avant de la convertir en énergie mécanique. Finalement, la division administrative s'occupe de la gestion des membres, des dépenses et des liens professionnels avec le milieu des affaires.

Le Club Éclipse croit en l'innovation technologique et technique, le travail d'équipe, l'ambition et la passion qui caractérisent les clubs étudiants de l'École de technologie supérieure. Nous nous engageons donc à orienter nos efforts dans la même direction.

Notre équipe s'engage envers nos partenaires à performer en compétition, à repousser les limites de l'ingénierie en efficacité énergétique et à exceller sur le plan de la conception durable.



Les étudiants qui ont participé activement au projet à la *World Solar Challenge 2019*. Ils ont parcouru plus de 3000 km entre Darwin à Adélaïde en Australie pour terminer la compétition en 9<sup>e</sup> position. L'équipe se classe ainsi au premier rang canadien et au second rang nord-américain !

**AMERICAN SOLAR CHALLENGE**



L'*American Solar Challenge (ASC)* est une course automobile typique qui a pour but de concevoir, de construire et de conduire des voitures à énergie solaire. Des équipes de partout à travers le monde se disputent une chaude lutte sur un parcours d'environ 2 800 km dans les États-Unis. Pour se qualifier et prendre part à la compétition, les voitures doivent d'abord performer et faire leurs preuves sur un circuit fermé. Une fois que les systèmes de direction, de freinage, d'accélération et autres sont acceptés, les bolides s'élancent sur la piste de course et mettent à l'épreuve leur aérodynamisme et leur efficacité afin d'obtenir le meilleur temps cumulatif et de se sauver avec la victoire !



**ÉCLIPSE X EST LE PROTOTYPE LE PLUS PERFORMANT JAMAIS CONSTRUIT DANS L'HISTOIRE DU CLUB. ÉCLIPSE X PEUT ROULER À PLUS DE 75 KM/H TOUT EN MAINTENANT UN BILAN ÉNERGÉTIQUE NUL.**

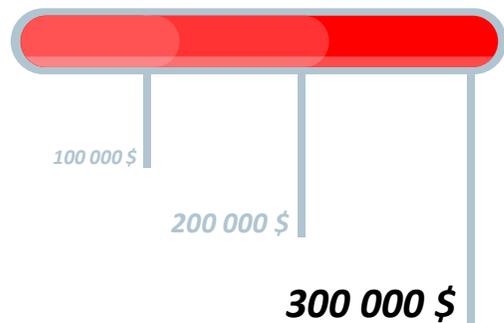


**WORLD SOLAR CHALLENGE**



La *Bridgestone World Solar Challenge (WSC)* est une course de renommée internationale qui consiste à traverser le continent australien. Les équipes universitaires partent de Darwin, situé au nord du pays, pour se rendre à Adélaïde, quelques 3 000 km plus bas. Les voitures solaires doivent gérer un ensemble de facteurs tels que la poussière, le vent, le sable, la chaleur et le soleil pour croiser le fil d'arrivée en premier et remporter les grands honneurs !

**OBJECTIF DE FINANCEMENT :**



**ÉCOLE**

Créée en 1974, l'École de technologie supérieure (ÉTS), située au centre-ville de Montréal, a pour mission l'enseignement universitaire et la recherche en génie d'application. Elle fait partie du réseau de l'Université du Québec.

L'ÉTS oriente ses activités vers l'enseignement coopératif, la recherche appliquée et le transfert technologique en liens étroits avec le milieu industriel. Ses programmes de baccalauréats en génie s'appuient sur les acquis du CÉGEP technique. L'ÉTS est la seule institution universitaire conçue pour assurer la continuité de la formation acquise dans ces programmes de niveau collégial.

**OBJECTIFS**

Le club Éclipse est constitué d'une équipe multidisciplinaire d'étudiants qui s'engagent à :

**I Contribuer** à l'assainissement de l'environnement et à la promotion du développement durable.

**II Créer** une expertise en énergie solaire et en génie du transport durable afin de contribuer à des solutions novatrices en économie d'énergie pour l'industrie québécoise.

**III Exceller** dans la conception, la fabrication et l'assemblage de prototypes expérimentaux fonctionnant à l'énergie solaire.

**IV Représenter** honorablement et professionnellement nos partenaires du milieu des affaires par les démonstrations de son savoir-faire technique et de gestionnaire.

**V Développer** au maximum le potentiel de chaque membre par les échanges d'idées novatrices en énergie solaire et le travail d'équipe.

**LÀ OÙ VOUS COMPTEZ POUR BEAUCOUP**

La réalisation d'un projet d'envergure comme un véhicule solaire implique beaucoup de ressources matérielles, financières et humaines.

Pour réussir ses avancées technologiques, notre équipe dépend de partenaires industriels et du milieu des affaires, comme vous, pour atteindre ses objectifs!

En participant financièrement à la réalisation du prototype, vous encouragez des futurs ingénieurs dans leur évolution scolaire et professionnelle. Votre contribution (avec avantages fiscaux) vous fera bénéficier d'une visibilité sans pareil au sein de la communauté universitaire, auprès des diplômés et des étudiants de l'ÉTS, ainsi qu'auprès du milieu des affaires.

Notre club vous offre la possibilité d'appuyer une équipe dynamique qui développera un savoir-faire en technologie de pointe, secteur névralgique pour l'industrie. Le partenariat proposé présente de nombreux avantages corporatifs.

Par exemple, en investissant 2 000 \$ ou plus dans la relève en génie vous pouvez doubler votre rayonnement corporatif. En effet, par un « Prix d'excellence », présenté lors de la prestigieuse cérémonie de bourses à l'ÉTS, vous obtiendrez une double visibilité; celle offerte par notre club scientifique, ainsi que celle offerte par le Fonds de développement de l'ÉTS (FDÉTS / notre fondation universitaire). Votre entreprise pourra ainsi bénéficier d'une image de marque auprès de la communauté universitaire, des étudiants, des diplômés, des partenaires industriels de l'ÉTS et du grand public, en plus d'une opportunité de recrutement simplifié de stagiaires ou d'ingénieurs pour vos membres (voir ci-dessous).

Pour plus de détails, contactez Mme Caroline Girgis, Coordonnatrice au développement des affaires au bureau du Fonds de développement de l'ÉTS (FDÉTS) par courriel : [caroline.girgis@etsmtl.ca](mailto:caroline.girgis@etsmtl.ca) ou par téléphone : 514-396-8441.

**VISIBILITÉ**

La voiture solaire de l'ÉTS suscite beaucoup d'intérêt auprès des médias et du grand public.

Chaque année, les prototypes sont exposés dans l'école, dans des musées, lors de journées « portes ouvertes » et même dans de célèbres salons. Ils paraissent dans des journaux, des magazines, des éditoriaux de renommée et divers sites internet.

Également, la voiture solaire a droit à une grande couverture médiatique lors des compétitions durant lesquelles les bannières sont hissées et les étudiants sont décorés de leur uniforme officiel.

**LE PROTOTYPE INNOVATEUR DE 2018 A TERMINÉ EN 9<sup>e</sup> POSITION DE LA COMPÉTITION WORLD SOLAR CHALLENGE 2019 QUI S'EST DÉROULÉE DE DARWIN À ADÉLAÏDE EN AUSTRALIE.**



**CHARTE DU FINANCEMENT**

CATÉGORIE	VALEUR	LOGO SUR SITE WEB ET BANNIÈRES	LOGO SUR VÉHICULE	SUPERFICIE SUR VÉHICULE	LOGO SUR UNIFORMES
<b>SPÉCIAL</b>	20 000 \$ et +	✓	✓	SUR MESURE*	✓
<b>DIAMANT</b>	10 000 \$ - 19 999 \$	✓	✓	Très grande*	✓
<b>PLATINE</b>	5 000 \$ - 9 999 \$	✓	✓	Grande*	✓
<b>OR</b>	3 000 \$ - 4 999 \$	✓	✓	Moyenne*	✓
<b>ARGENT</b>	2 000 \$ - 2 999 \$	✓	✓	Petite*	✓
<b>BRONZE</b>	500 \$ - 1 999 \$	✓			✓

\*Contactez-nous pour un arrangement à la hauteur de votre importance.



Tirée de [www.etsmtl.ca](http://www.etsmtl.ca)