



SOUS-MARIN AUTONOME

## PLAN DE COMMANDITE

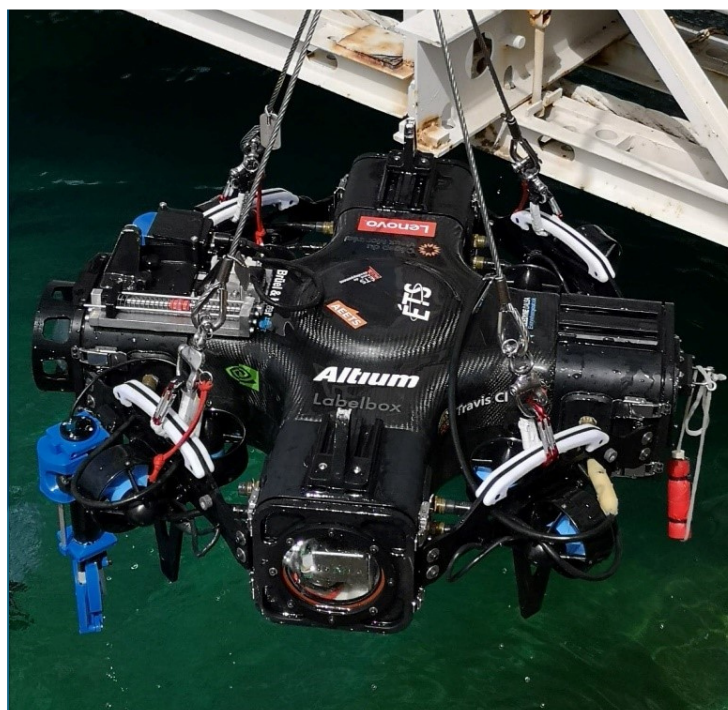
Soutenez le club  
S.O.N.I.A.



Aidez aujourd'hui  
l'ingénierie de demain  
2022-2023

**ÉTS**

Le génie pour l'industrie



## Qu'est-ce que le club S.O.N.I.A.?

Le club scientifique **S.O.N.I.A. (Système d'Opération Nautique Intelligent et Autonome)** réalise depuis 1999 un sous-marin intelligent et autonome. Notre équipe est composée d'étudiants de différentes disciplines du génie. Ces étudiants bénévoles de l'École de technologie supérieure travaillent sur ce projet en parallèle avec leurs études.

Cette année, l'équipe participera à la 26e édition de la compétition internationale RoboSub. La compétition est organisée par la RoboNation – AUVSI Fondation (Association for Unmanned Vehicle Systems International), une association qui fait la promotion des véhicules autonomes. S.O.N.I.A. a été la première équipe canadienne à participer à cette compétition et la seule à la remporter. Les épreuves proposées simulent des tâches que doivent réaliser des sous-marins autonomes dans leurs quotidiens.

## Nos Objectifs

Cette année, l'équipe vise à concevoir et réaliser la prochaine génération du sous-marin tout en maintenant à flot le sous-marin actuel. Pour confirmer les bons résultats de 2022, le club S.O.N.I.A. ambitionne de retourner en compétition avec deux sous-marins en 2023 pour accumuler un maximum de points à la compétition.

Avec le départ de plusieurs membres d'expérience, l'équipe cherche à former de nombreux nouveaux membres pour poursuivre dans sa lancée.

Afin de garder des liens serrés avec les autres équipes du Québec et suite à l'organisation réussie d'une compétition provinciale en 2021, l'équipe souhaite réitérer cette expérience en 2023 pour préparer la compétition RoboSub.



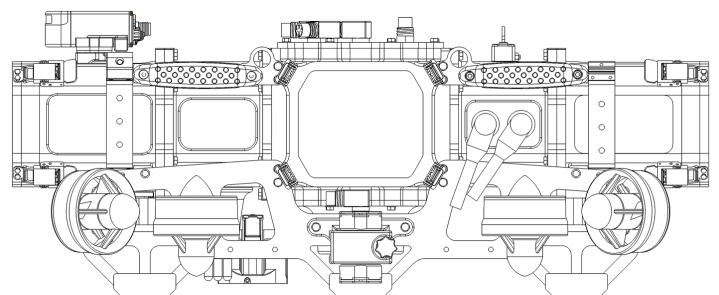
## Dans quoi Investissez-vous?

Lors de la dernière saison, l'équipe S.O.N.I.A. a peaufiné sa plateforme sous-marine AUV8 et reconditionné AUV7 pour obtenir une 5ème place générale. Cette année, c'est l'heure de l'optimisation et de l'intégration de nouveaux systèmes. Le plus ancien prototype devra à nouveau subir des opérations de maintenance et le plus récent sera perfectionné pour effectuer les tâches les plus complexes.

Les tests en piscine et à l'extérieur continuent d'être vitaux pour le club, la rareté de ceux-ci nous pousse à améliorer notre simulateur qui nous permettra de maximiser l'efficacité de nos tests. De plus, le recrutement de nouveaux membres fera émerger de nouvelles idées qui pourront mener à la conception de AUV9.

## Votre support nous aidera à :

- Restaurer les extrusions de AUV7
- Finir l'implémentation du sonar pour cartographier l'environnement du sous-marin
- Améliorer le système d'intelligence artificielle de vision
- Achat de nouvelles caméras 3D
- Mettre à niveau l'ancienne plateforme
- Obtenir davantage de temps pour tester nos prototypes



## Visibilité et partenariat

Le projet S.O.N.I.A. offre à votre organisation des opportunités de visibilité et de promotion de vos produits et services dans la communauté robotique et des sous-marins autonomes.

Chaque année, l'équipe participe à plusieurs conférences et événements. Notre organisation fournit aussi une visibilité importante dans la communauté de l'ÉTS en participant à plusieurs événements et en recrutant les meilleurs étudiants.

Votre compagnie peut aider l'équipe de plusieurs façons, autant par un don monétaire que matériel. La liste à la page suivante explique l'entente de reconnaissance selon votre contribution.

## Événements et expositions participés

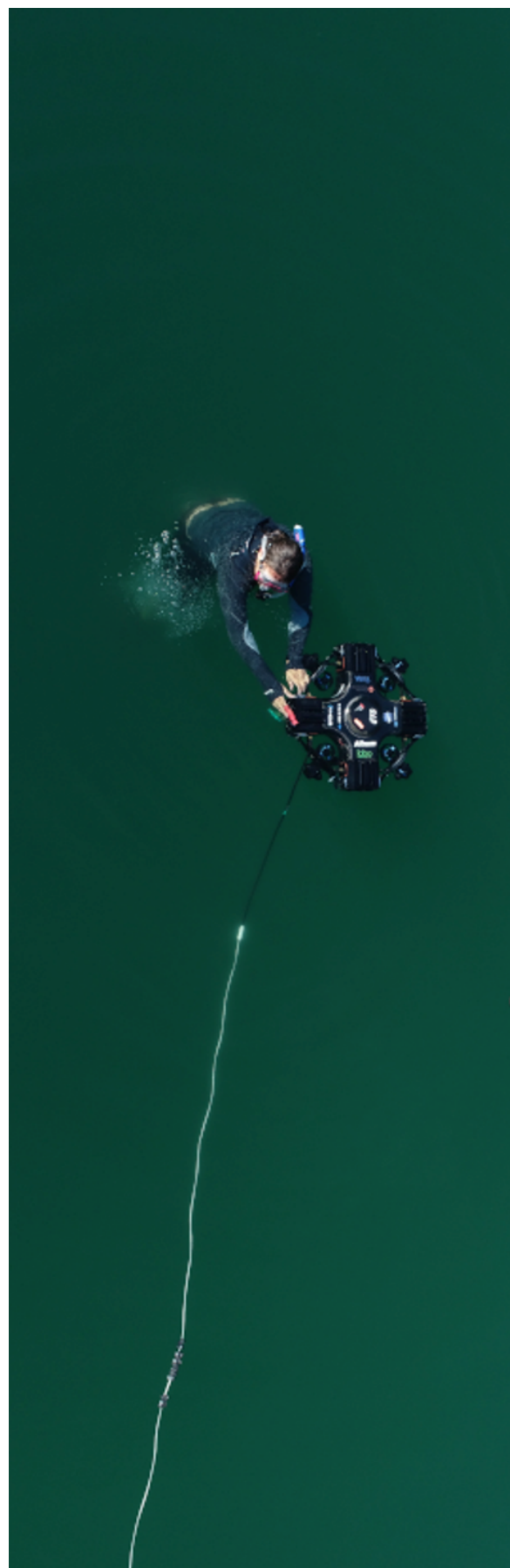
- Gala de l'ADRIQ
- Journée portes ouvertes de l'ÉTS
- Soirée des commanditaires des clubs étudiants de l'ÉTS
- Journées carrières de niveau secondaire et collégial
- Présentations dans les écoles primaires, secondaires et cégeps
- Colloque annuel de l'OIQ
- Présentation au festival Euréka 2022

## Présentations aux Salons Internationaux

- Conférence **Unmanned System Canada**, Montréal, novembre 2011
- **Unmanned System Conference North America**, Washington, août 2011
- **AUVSI Xponential**, Chicago, avril 2019
- **HBK's Product Physics Conference** (En ligne), Octobre 2020

## Nos Accomplissements en 2021 et 2022

- Compétition Robosub, Août 2021 (en ligne) :
  - 1ère place pour Skills Video on Hull Design
  - 2ème place pour Skills Video on Sensor Optimisation
  - Juges Special Award pour Creative & Engaging Videos
- Organisation et participation à la Quebec AUV Challenge, Novembre 2021
- Compétition Robosub, Août 2022 :
  - 2ème place pour la documentation technique
  - 5ème place pour le défi d'autonomie
  - Mention spéciale pour notre projet de communication inter-véhicule
  - Reconnus comme étant pionnier du *Data sharing*



## Notre Budget

### Dépenses

FRAIS ADMINISTRATIFS.....	5 000\$
LOGICIELS ET INFORMATIQUE.....	4 000\$
ÉLECTRONIQUE ET INSTRUMENTS .....	9 000\$
MÉCANIQUE ET FABRICATION.....	8 500\$
TESTS EN PISCINE.....	6 000\$
COMPÉTITION QUÉBEC.....	3 000\$
COMPÉTITION ROBOSUB.....	21 000\$
AUTRES.....	1 000\$

**TOTAL ..... 57 500\$**

### Revenus

FINANCEMENT DE L'ÉTS.....	40 000\$
RACE.....	8 500\$
BOURSE ROBOSUB.....	3 000\$

**BESOINS..... 5 000\$**

**TOTAL ..... 57 500\$**

## Nos Avantages offerts

Votre entreprise peut nous aider de plusieurs manières, que ce soit des dons monétaires, matériels ou encore en offrant votre expertise technique. Les catégories suivantes décrivent les avantages obtenus en fonction de votre contribution.

Pour les contributions de type Diamant, les avantages seront offerts pour une période de trois ans.

Pour les contributions de type Platine et Or, les avantages seront offerts pour une période de deux ans.

De plus, les membres de l'équipe S.O.N.I.A. sont également disponibles pour venir à vos bureaux pour vous parler de notre sous-marin et vous montrer comment votre contribution nous a aidés cette année. De plus, nos moyens promotionnels donnent à votre compagnie une visibilité au sein de la deuxième plus grande faculté d'ingénierie de Canada.

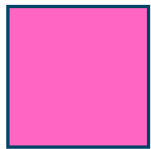
### LISTE DES AVANTAGES

- Invitation à la soirée annuelle de remerciement
- Votre logo sur notre site Web avec un lien permettant d'accéder à votre site
- Votre logo sur notre bannière de commanditaires, présente durant nos activités
- Votre logo sur tous les vêtements officiels du club
- Votre logo sur tous les moyens promotionnels imprimés
- Votre logo sur la coque de notre sous-marin
- Votre logo sur un emplacement de choix sur la coque
- Promotion corporative
- Participation à une activité de votre choix
- Emplacement de choix sur tous nos moyens promotionnels

DIAMANT	PLATINE	OR	ARGENT	BRONZE
Plus de 8 000\$	Plus de 4 000\$	Plus de 2 000\$	Plus de 1 000\$	Moins de 999\$
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Votre logo sur notre véhicule

Voici les emplacements disponibles afin de promouvoir votre entreprise.



**Diamant**



**Platine**



**Or**

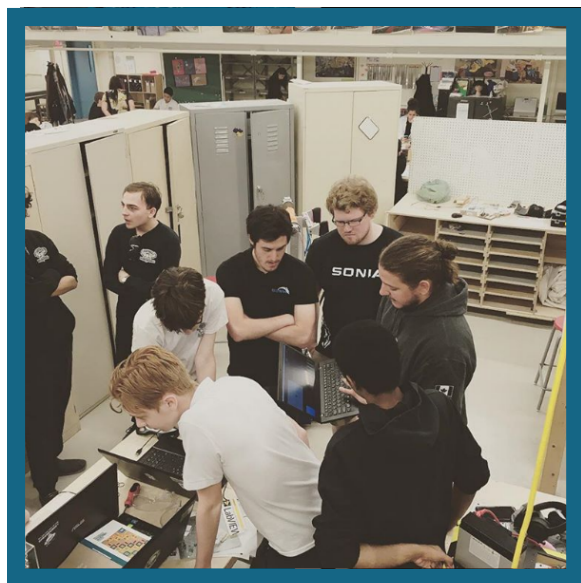


## Notre engagement avec la communauté

Le sous-marin n'est pas uniquement un outil pour gagner des compétitions, mais aussi une source d'inspiration pour les jeunes par rapport aux sciences.

Le programme de présentation dans les écoles primaires vise à promouvoir la persévérance scolaire. L'objectif était de mettre en valeur la créativité reliée aux sciences à travers des présentations portant sur notre projet de sous-marin. L'année dernière nous avons aussi participé au Festival Eureka dont le thème était l'eau dans tous ses états.

Lors des présentations, les étudiants de tout niveau comprennent très rapidement les concepts présentés et ils posent beaucoup de questions. Les jeunes se sentent interpellés par le projet réalisé et présenté par des étudiants.



Les présentations et les ateliers sont une source d'éducation non seulement pour les élèves, mais aussi pour les enseignants. La programmation et la robotique sont des concepts omniprésents de nos jours. Cependant, les professeurs sont souvent pris au dépourvu à cause du manque de ressource à leur disposition.

Le club S.O.N.I.A. aimerait pouvoir venir en aide aux professeurs pour aider les élèves en leur fournissant des capsules d'enseignement sur divers sujets qui touchent le projet du sous-marin, au niveau logiciel, électrique et mécanique.

En plus de l'aspect technique de la présentation, l'équipe mise sur des valeurs importantes. C'est pourquoi les présentations portent aussi sur les défis comme la coopération ainsi que la persévérance scolaire. Au travers de cette présentation, les élèves ont un moyen de relier certaines matières au-delà des sciences. Par exemple, l'importance de l'anglais comme langue seconde et l'importance du travail d'équipe dans les projets multidisciplinaires.

Notre programme semble particulièrement efficace dans les milieux défavorisés et auprès des filles. Les jeunes semblent être interpellés par le projet réalisé par les étudiants et la présentation adaptée à leur niveau de compréhension.

La promotion des accomplissements et des opportunités possibles avec un parcours académique en technologie semble manquer dans nos écoles. À travers toutes nos présentations, il n'y a pas de groupes de jeunes qui sont ennuyés. Ceux-ci posaient énormément de questions lorsqu'ils comprennent qu'ils ont leur place dans ce domaine.

## Votre aide pour le programme

Votre support nous aide à faire grandir ce programme. L'objectif de l'année 2022-2023 est de continuer à rejoindre 2500 jeunes de plusieurs milieux et niveaux scolaires.

Étant donné que les membres du club sont des bénévoles, les déplacements et les ressources investies proviennent du budget du club. Le financement du club nous permet d'assurer la pérennité du projet et la promotion des sciences aux étudiantes et étudiants.



Commanditaires 2022-2023



Brüel & Kjær

Altium



Cégep du Vieux Montréal



Labelbox



Parc Jean-Drapeau



GENERAL DYNAMICS Produits de défense et Systèmes tactiques-Canada Ordnance and Tactical Systems-Canada



Connect Tech Inc. Embedded Computing Experts



# SONIA



## Pour nous contacter

Club S.O.N.I.A.

Roxanne Parent Thibeault, Capitaine  
École de technologie supérieure  
1100, rue Notre-Dame Ouest, D-2014  
Montréal (Québec) H3C 1K3  
Canada

Tel. : +1 (514) 396-8800 ext. 7622

[sonia@ens.etsmtl.ca](mailto:sonia@ens.etsmtl.ca)  
<https://sonia.etsmtl.ca/>

# ÉTS

Le génie pour l'industrie