



CoVACIEL : la course de voitures autonomes des étudiants de BTS CIEL prend un virage national

Le 18 juin 2025, quatre lycées franciliens se sont réunis pour une course de voitures autonomes, fabriquées par des étudiants de BTS CIEL. Ce projet, nommé CoVACIEL, sera répliqué en 2026 à l'échelle nationale.

Six voitures étaient en lice pour la première édition de CoVACIEL, une course de voitures autonomes imaginée spécifiquement pour les étudiants de BTS CIEL (Cybersécurité, Informatique et réseaux, Électronique). Ce projet a été lancé en 2024 par Antoine Azan, enseignant en électronique au sein de la cité scolaire Henri Bergson, à Paris.

« Tout est parti d'un mail envoyé par l'inspecteur d'académie, qui faisait part d'un événement nommé CoVAPSY : une

course de voitures autonomes de Paris Saclay, à laquelle participent des étudiants de l'ENS, l'IUT -, d'écoles d'ingénieurs et d'universités » explique l'enseignant. Admiratif de l'émulation que ce projet génère auprès des étudiants, Antoine Azan contacte l'organisateur Anthony Juton. De cet instant démarrent plusieurs semaines d'échanges et de collaboration entre les deux hommes sur la conception des bolides, et sur l'organisation d'une telle course. « Ce support est un prétexte très in-

téressant pour motiver nos étudiants, reprend Antoine Azan. J'ai donc proposé de répliquer le concours aux étudiants BTS CIEL, ce qui a été accepté par l'inspecteur. » CoVACIEL est validé, et même mis en valeur : début 2024, l'enseignant présente ce projet à ses pairs, lors d'un événement regroupant plusieurs professeurs de l'académie, créant un engouement tout particulier. Au tour d'Antoine Azan, donc, de transmettre les connaissances, conseils et bonnes pratiques d'Anthony Juton.

“

Nous avons de notre côté choisi de faire cinq cartes électroniques : une pour gérer la propulsion, une pour détecter l'environnement à l'avant de la voiture, une pour détecter l'environnement à l'arrière de la voiture, une pour gérer la direction et une pour prendre les décisions.

”



Crédit photo : Jeanne PETIBON, étudiante en BTS.



propulsion, une pour détecter l'environnement à l'avant de la voiture, une pour détecter l'environnement à l'arrière de la voiture, une pour gérer la direction et une pour prendre les décisions, explique l'enseignant. Dans chaque équipe, un étudiant avait la responsabilité d'une carte de la voiture. »

Cependant, tous les modèles proposés pour l'édition 2025 étaient différents : l'outil de mesure de la distance, le micro-processeur, voire la conception générale du prototype variaient. « Chaque lycée doit mettre en œuvre la technologie qu'il maîtrise en lien avec les choix pédagogiques de l'enseignant » reprend Antoine Azan.

Ces différences permettent d'une part de sélectionner un gagnant, mais aussi et surtout de créer de l'échange pendant la course. Preuve en est, même si certaines voitures ne sont pas allées au bout du parcours, l'intérêt technologique a suffi à créer un moment de partage. « Le gagnant de la course n'a que peu d'importance, note l'enseignant. L'objectif est de créer un beau moment pour les étudiants, d'autant plus que pour la plupart, la scolarité a souvent été associée à des difficultés. » Bien que ce projet fasse partie de l'épreuve technique des étudiants et soit donc noté, la motivation va au-delà de la note. Preuve en est, la course a eu lieu sept jours après la fin des épreuves, et les étudiants ont répondu présent aux séances de perfectionnement de la voiture entre ces deux dates.

En route pour un second tour

Depuis septembre 2025, la seconde édition de CoVACIEL se prépare. Mais dans la classe d'Antoine Azan, tous les élèves ne pourront pas participer. La sélection a donc déjà commencé : « seuls les 10 élèves les plus investis en classe pourront travailler sur les deux voitures que nous présenterons, » prévient Antoine Azan. Ces deux modèles seront des versions améliorées des deux présentées en 2025. En parallèle, l'événement ayant fait du bruit au sein de la communauté enseignante, d'autres établissements se sont dit intéressés pour participer à l'édition 2026. Résultat, CoVACIEL devient un événement national et les académies de Rennes, Bordeaux, Martinique, Normandie, Lyon et Clermont-Ferrand devraient rejoindre l'aventure aux côtés de l'Île-de-France.

Pendant plusieurs mois, l'enseignant prépare ses étudiants à la conception de voitures autonomes, tout en accompagnant d'autres établissements à l'appropriation du sujet.

Embarquer d'autres spécialités dans le projet

En parallèle de l'enjeu technique confié aux étudiants de BTS CIEL, Antoine Azan embarque d'autres spécialités. Le BTS MCO (management des unités commerciales) de la cité scolaire Henri Bergson est convié au projet, afin de concevoir un plan de communication pour CoVACIEL. « De même, nous avons proposé aux lycéens de la section STI2D de travailler sur la piste, avec des effets LED et une arche d'arrivée » explique l'enseignant. Concernant les

trophées, un partenariat a été noué avec le lycée parisien Lucas de Néhou, spécialisé dans la verrerie. Des étudiants d'un BTS photographie ont été chargés d'illustrer la conception des voitures. Pour accueillir la course, l'inspection académique a proposé un lieu : la Sorbonne Center for Artificial Intelligence, à Jussieu (Paris). Le concours a eu lieu le 18 juin 2025.

Une première édition sur les chapeaux de roues

Très concrètement, toutes les voitures de la course ont le même châssis, le même moteur et la même batterie. Charge ensuite à chaque équipe de rendre cette voiture autonome sur un parcours.

« Nous avons de notre côté choisi de faire cinq cartes électroniques : une pour gérer la

De 6 voitures en lice en 2025, jusqu'à 24 pourraient être inscrits en 2026. Si cette évolution rapide est une bonne nouvelle pour l'événement, elle s'accompagne de son lot de complications : « avec autant de voitures, une journée ne suffisait pas à faire passer toutes les équipes, note An-



toine Azan. La Sorbonne Centre For Artificial Intelligence ne pouvant pas nous accueillir sur plusieurs jours, nous avons dû trouver un nouveau lieu. » Heureusement, le lycée Pape Clément de Pessac (Gironde) s'est très rapidement proposé pour recevoir tous les participants.

Faire appel aux sponsors

Cette délocalisation en région prouve que CoVACIEL n'est pas un événement parisien, mais elle nécessite de faire se déplacer les équipes, et de trouver des logements sur place. « Les établissements financent déjà les voitures, qui coûtent individuellement environ 1 000 euros, explique l'enseignant. Les lycées ne pourront donc pas financer intégralement le voyage des étudiants... Certains collègues nous ont déjà mis en garde quant à leur capacité à participer. » Pour faire perdurer l'événement et permettre à chacun de venir sans faire payer les familles des étudiants, et notamment ceux issus de milieux sociaux

défavorisés, Antoine Azan souhaite faire de CoVACIEL une association, afin de pouvoir nouer des partenariats avec des entreprises sponsors. « L'objectif est de trouver des partenaires pour des raisons financières, mais aussi et surtout car il ne faut pas que l'événement reste inter-lycée : il faut impliquer les professionnels, reprend l'enseignant. Il faut créer ce lien entre la formation et l'industrie dès que c'est possible, car pour les étudiants, cela permet de créer des opportunités de premier emploi ou de stage, et nous, enseignants, nous pouvons nous rapprocher de la réalité industrielle. » Deux types de partenariats sont pour l'instant proposés : un sponsoring simple, qui permet de voir son logo affiché sur les supports de communication, et un sponsoring premium, qui offre en plus aux professionnels la possibilité de présenter leur entreprise lors de l'événement, de mettre en place un job dating, et de participer à la sélection de la voiture de l'année. « Au-delà du résultat de la course,

nous avons en 2025 un prix du public, que nous allons doubler désormais d'un prix des pros, explique Antoine Azan. Leur regard est intéressant car il permet par exemple de savoir si la technologie proposée est industrialisable ou non. »

Partenaire de l'édition 2025, Les Cahiers de l'Industrie Electronique & Numérique seront de nouveau de la partie en 2026 !

Contact :

Antoine Azan - Enseignant BTS CIEL
Cybersécurité, Informatique et réseaux, Électronique - option B: Électronique et réseaux (anciennement - BTS Systèmes Numériques)
Créateur de CoVACIEL :
Course de Voitures Autonomes du BTS CIEL (www.covaciell.fr)
antoine.azan.enseignement@gmail.com

FORMATION BTS CIEL – LE LYCÉE VAUBAN A BREST (29) FORME LES FUTURS TECHNICIENS SUPÉRIEURS DE LA MARINE NATIONALE

Depuis septembre 2025, 24 apprentis militaires sont accueillis au sein du BTS CIEL du Lycée Vauban à Brest. Les apprentis sont répartis entre les deux spécialités du BTS, Informatique et Réseaux (IR) et Electronique et Réseaux (ER). La Marine Nationale recherche en effet des techniciens supérieurs pour répondre aux exigences de ses navires de haute technologie. Les apprentis préparent en parallèle du BTS, le Brevet d'aptitude Technicien (BAT) en suivant des cours au Pôle Écoles Méditerranée (PEM) de St Mandrier (83) et suivent une acculturation

marine au Centre d'instruction Navale de Brest. A l'issue du BTS, ils pourront intégrer l'école de Maistrance et choisir une des spécialités RECOM (Réseaux et communication) ou SYNUM (Systèmes numériques).

Les locaux du BTS Ciel du Lycée Vauban ont été aménagés afin de pouvoir accueillir ces nouveaux étudiants. Les travaux de câblages réseaux des salles ont été réalisés par la Région Bretagne et du matériel spécifique a été acheté par la Marine Nationale.

Les étudiants sous statut apprentis militaires, bénéficient d'une solde mensuelle de 476 € et sont hébergés au CIN. Le re-

crutement s'effectue via la plateforme Parcoursup et un entretien au CIRFA (Centre de recrutement des forces armées).

Le nouvel espace dédié à cette formation a été inauguré le mercredi 17 décembre 2025.

Contact :

Jean-Jacques Guéneugues
Enseignant - SII - Électronique - Informatique
BTS CIEL Électronique et Réseau - NSI
Lycée Vauban- Brest
02 98 80 88 63- 06 72 53 64 34
Jean-jacques.gueneuges@ac-rennes.fr