



**ENSTA
BRETAGNE**

Communiqué ENSTA Bretagne, mardi 12 mai 2020

Limiter la propagation du Covid-19 en protégeant les ambulanciers à l'aide d'une «enceinte de confinement», un prototype conçu à l'ENSTA Bretagne

Personnels et étudiants de l'ENSTA Bretagne sont engagés dans de nombreux projets innovants pour lutter contre l'épidémie de Covid-19, avec les équipes de soin et de secours :

- un important collectif s'est constitué aux côtés du CHRU de Brest, pour fabriquer et fournir près de 4000 visières,
- une équipe a participé à la fabrication de 30.000 tabliers,
- des enseignants chercheurs en robotique mettent au point de nouveaux systèmes de pointe pour l'assistance respiratoire avec le CHRU de Brest
- des enseignants en sciences mécaniques et robotique ont créé une enceinte de confinement pour transporter les malades atteints du Covid-19.

Nous vous présentons à suivre cette dernière réalisation.



Un prototype unique d'enceinte de confinement adaptable pour brancard.

Les ambulanciers font partie des professions en première ligne face au coronavirus. Tous les jours, ils transportent des patients potentiellement infectés par le Covid-19.

Après avoir eu connaissance de l'action menée par l'ENSTA Bretagne sur les visières de protection, les ambulanciers de la rade, ont contacté l'école d'ingénieurs. Leur objectif : disposer d'une enceinte de confinement, adaptable sur un brancard, pour les protéger du virus.

L'enceinte agit comme une « bulle de protection » afin de confiner le patient suspecté et éviter tout risque de contamination.

Jean-Yves Pradillon et Yvon Gallou, deux enseignants de l'ENSTA Bretagne, ont imaginé ensemble un premier prototype que les ambulanciers ont testé. Le modèle a été amélioré sur la base de leurs retours pour répondre au mieux aux attentes et contraintes des utilisateurs.

L'intérêt du système est double : outre la protection des personnels, il permet un important gain de temps de nettoyage. En effet, lors du transport d'un malade suspecté d'être atteint du Covid-19, le protocole prévoit une désinfection intégrale du véhicule. Cette opération prend environ une heure pendant laquelle le véhicule est indisponible. Le nettoyage de l'enceinte de confinement ne prend quant à elle que quelques minutes.

Le prototype développé pèse moins de 5 kg. Il intègre des ouvertures de 1,30 m de large et 90 cm de haut permettant aux professionnels de santé d'assister facilement le patient pour son accès au brancard ou pour des soins.

Son coût est estimé à environ 100€. Le second prototype est en cours de test. Il a par exemple été utilisé pour reconduire un patient en région parisienne. La personne ayant été soignée à Brest mais pouvant encore transmettre le virus, cette protection s'est avérée précieuse pour les 6 heures de voyage. Un 3^e voyage vers Paris à l'aide de cette enceinte de confinement se déroule au moment où nous rédigeons ce communiqué.

Une courte série pourrait être réalisée par l'ENSTA Bretagne à l'aide d'un financement de la région Bretagne.

L'objectif après validation du prototype et de la courte série, sera de transmettre les plans aux entreprises ou associations capables de fabriquer et distribuer ce produit.

Contacts presse

Jean-Yves Pradillon
Enseignant chercheur ENSTA Bretagne
06 31 31 72 35
jean-yves.pradillon@ensta-bretagne.fr

Ingrid Le Toutouze
Responsable communication ENSTA Bretagne
06 79 85 19 80
com@ensta-bretagne.fr

ENSTA Bretagne

La grande école d'ingénieurs pour l'innovation dans le secteur maritime, la défense et les entreprises de haute technologie. Sur son campus brestois, ENSTA Bretagne rassemble une école d'ingénieurs et un centre de recherche pluridisciplinaires. L'établissement public accueille près de 1000 étudiants, de bac+3 à bac+8, dont 110 doctorants et 20% d'étudiants internationaux. Sous tutelle de la Direction Générale de l'Armement (DGA), ENSTA Bretagne forme notamment les ingénieurs pour l'armement (20% des étudiants).

ENSTA Bretagne forme des ingénieurs généralistes et des chargés d'expertise, capables d'assurer, dans un environnement international, la conception et la réalisation de systèmes industriels complexes, de conduire des recherches, de manager des projets technologiques et de créer leur entreprise.

ENSTA Bretagne couvre de multiples domaines d'expertise phare, dont certains sont uniques en France : **hydrographie/océanographie ; systèmes d'observation et intelligence artificielle ; systèmes embarqués ; systèmes numériques et cyber-sécurité ; robotique mobile & autonome ; architecture navale et offshore ; énergies marines renouvelables ; architecture de véhicules ; modélisation mécanique avancée ; pyrotechnie ; sciences de l'entreprise.**

ENSTA Bretagne est habilitée à délivrer le diplôme de doctorat. Les programmes de recherche sont fortement tournés vers les applications industrielles, civiles et militaires. Menée avec les entreprises et les organismes publics, cette recherche de pointe permet aux enseignants chercheurs de préparer les futurs ingénieurs à des environnements technologiques en constante évolution : en sciences mécaniques, matériaux et structures (laboratoire IRDL, UMR du CNRS), en sciences et technologies de l'information, de la communication et de la connaissance (laboratoire Lab-STICC, UMR du CNRS) et en sciences humaines pour l'ingénieur (laboratoire FoAP).

L'école délivre chaque année 350 diplômes d'ingénieur, de master, de mastère spécialisé et de thèse.