

NAC

NORMANDIE

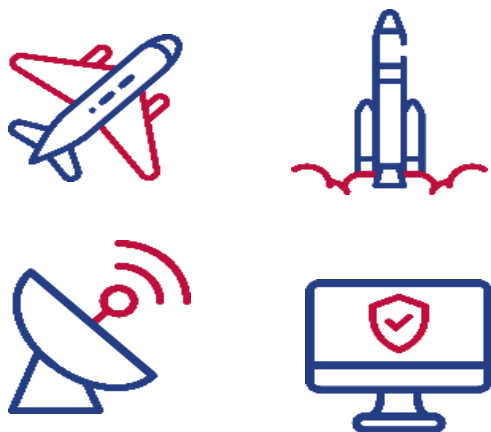
AEROSPACE • DEFENCE • SECURITY



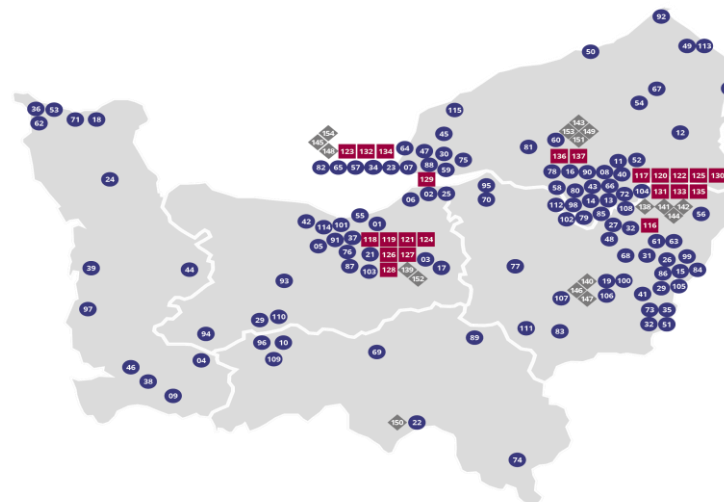
La Filière NAE & ses réseaux structurés CIDN – CFF - FAN

Eurosatory 2026

4 secteurs d'activités



- **184 membres**
- **4,7 milliards d'euros** de CA
- **25 000** salariés
- Association Loi 1901
- **27 ans** d'existence



- **19 Grands groupes industriels**
- **4 Aéroports**
- **92 PME / PMI / ETI**
- **23 Laboratoires de recherche**
- **23 Établissements d'enseignement**
- **11 Startup**
- **10 Membres de droit**
- **2 bases militaires stratégiques : Base aérienne 105 Evreux et Base Navale Cherbourg**

LE SECTEUR DE LA DÉFENSE/SÉCURITÉ EN NORMANDIE

Principaux acteurs



Safran Aircraft Engines,
Safran Data Systems,
Safran Electronique et
Défense



87 sur 121 membres industriels (72%)

- 75 PME/ETI
- 12 Grands Industriels

2 bases militaires



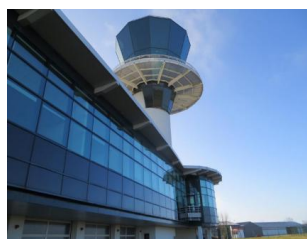
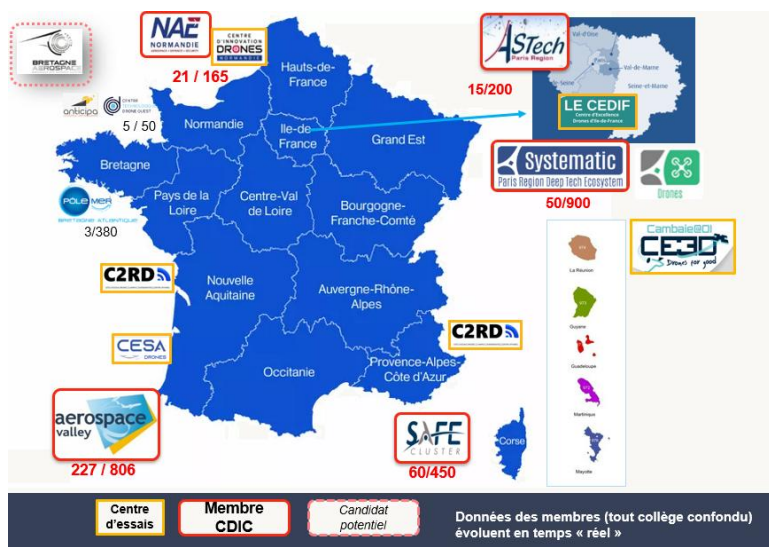
12 500 salariés sur les 25 000 de la filière NAE
2 Milliards € de CA

RECHERCHE TECHNOLOGIE INNOVATION

RÉSEAU STRUCTURÉ CIDN

Coordonner et animer la filière pour développer l'activité économique drone
(aérien / terrestre / maritime) du territoire normand

>20 acteurs référencés



Un pôle drone
Aéroport du havre



Un centre d'essais

Objectifs :

- Soutenir l'émergence de projets structurants
- Répondre aux enjeux de la réglementation
- Faire rayonner la filière

Mission au national

- Actions collectives, animation de projets innovants...
- Représentation filières drone auprès du Conseil des Drones Civils (CDC)

U-SPACE

Déployer une infrastructure pour les expérimentations et facilitant l'innovation pour les drones

LES ACTEURS



LES FINANCEURS



AIRMED

Innover pour une mobilité plus décarbonée dans le domaine médical

LES ACTEURS



LES FINANCEURS



EFFICIENCE

Faire de la Normandie un territoire résilient en matière de maîtrise des risques

LES ACTEURS



LES FINANCEURS



DRINEA

Structurer un écosystème « Collaboration Homme-Machine »

LES ACTEURS



LES FINANCEURS



RECHERCHE TECHNOLOGIE INNOVATION

RÉSEAU STRUCTURÉ CFF

Le CFF, le regroupement d'experts de la fiabilité des systèmes et des composants électroniques



Soutenu par la DGA

>85 acteurs référencés

La vocation du Centre Français de Fiabilité [CFF] est de réunir des experts des Composants et des Systèmes Electroniques Embarqués pour aider les industriels à améliorer leurs produits ou services.

Objectifs :

- Coordonner l'écosystème et renforcer les synergies :
- Renforcer la fiabilité des industriels en offrant des services d'expertise
- Structurer et faciliter les activités RTI

Cartographie nationale

- Industriels,
- académiques
- sociétés savantes

ASK THE EXPERT

Ask the Expert
Obtenez rapidement l'avis d'experts reconnus de la fiabilité pour sécuriser vos développements, résoudre une défaillance ou orienter vos choix techniques.

GT-Humidité

2026 - Saison 3
Evaluer les effets de l'humidité et de ses effets à l'intérieur des composants électroniques

Aide au montage de projet

Projet collaboratif
Mise en relation
...

Formations

Un recueil de formations en lien avec la fiabilité électronique

AnaDef

ASTE



Légende :

Académiques Industriels Clusters Sociétés savantes et Communautés

Le CFF : Regroupement d'experts de la fiabilité des systèmes et des composants électroniques avec une véritable représentativité nationale

Accédez au site du CFF

Coordonner et animer la filière pour développer l'activité économique de la fabrication additive (polymères/métallique) du territoire normand

30 acteurs référencés



Animée par



associant les Pôles et Filières



Objectifs :

- Faciliter l'appropriation de la FA dans les entreprises
- Lever les verrous technologiques de la FA
- Faire de la Normandie un territoire d'excellence de la FA

Une plateforme FAN-Polymères

24 projets de recherches

soutenue par



Cofinancé par l'Union européenne



RÉGION NORMANDIE



Retrouvez nos membres et l'ensemble des activités de NAE :

Recherche technologie innovation - NAE



Thierry BAPIN – Responsable RTI
Loïc ROUSSEAU – Chef de Projets RTI
07 48 15 09 79
rti@nae.fr

Retrouvez l'ensemble des activités des réseaux structurés de NAE



[Drones normandie / Centre d'innovation /
Développement de solution](#)

Mathieu CAILLENS
Chef de Projets Drones
cidn@nae.fr



[Accueil - Centre français de fiabilité](#)

François BOUVRY
Chef de Projets CFF
cff@nae.fr



[Accueil - Fabrication Additive en
Normandie](#)

Lucas DAVID
Chef de Projets P-FAN
lucas.david.ext@nae.fr

Solutions & Expertises sur le Pavillon NAE

Eurosatory 2026

RECHERCHE TECHNOLOGIE INNOVATION

VITRINE TECHNOLOGIQUE



➤ Drone/robotique & Lutte anti-drone

➤ Equipement du soldat

➤ Electronique / pièces de structure / Supply chain

1. Drone, Robotique et Intelligence Embarquée

Descriptif de la brique technologie :

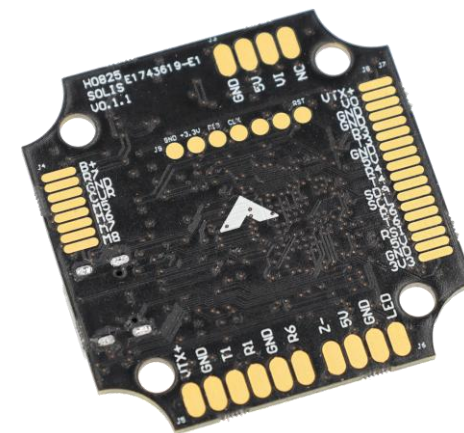
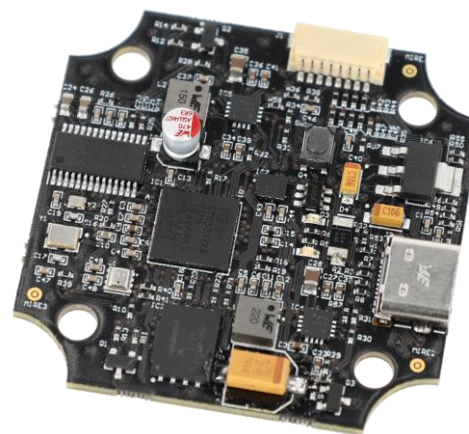
Solis est un contrôleur de vol français pour drones, conçu pour les applications critiques, notamment dans la défense, avec une architecture performante et souveraine.

Solis est le cerveau du drone : il gère la stabilisation, la navigation et les interfaces avec les différents systèmes embarqués.

Valeurs ajoutées / Types de gains réalisés : Souveraineté nationale

(datasheet disponible à la demande)

SOLIS FC - Contrôleur de vol français pour drone



Structure ABOT – SAS SNT2

Adresse 130 rue Nicole Oresme, 76230 Isneauville

Contact : LANCIAL, Florian florian@abot.fr

Descriptif de la brique technologie :

- Système portatif permettant de détecter les drones par Radio Fréquence
- Portée jusqu'à 3 km

Valeurs ajoutées / Types de gains réalisés :

- Système portatif
- facilité de déploiement / mobilité

Références clients (utilisateurs de la solution):

Confidentiel

**Système portatif de détection de
drones par Radio Fréquence**



Structure DRONE XTR

Adresse 275 rue Louis Blériot 76620 Le Havre

Contact : Marin DAVID mdavid@dronextr.fr

Descriptif de la brique technologie :

FEV a réalisé pour un constructeur d'UGV électriques de Défense une solution permettant de doubler voire tripler l'autonomie grâce à son savoir faire sur la propulsion thermique, électrique et hybride ainsi que leur intégration

FEV peut accompagner des acteurs de la Défense pour améliorer les performances et le contrôle d'applications mobiles terrestres, navales ou aériennes

Valeurs ajoutées / Types de gains réalisés :

- FEV est leader de l'ingénierie dans le développement, l'intégration et la validation de GMP thermique, électrique, hydrogène, au niveau système et composants
- FEV peut aider à augmenter la capacité de stockage électrique, optimiser la puissance de composants thermique ou encore optimiser la gestion énergétique
- Grâce à ses bureaux d'études en France, ainsi que ses installations et moyens d'essais FEV peut accompagner des acteurs de la Défense en turn-key

Référence client :

Système en cours d'intégration dans un UGV

FEV Test Center

Technopole du Madrillet

520 Avenue Galilée 76800 Saint-Étienne du Rouvray

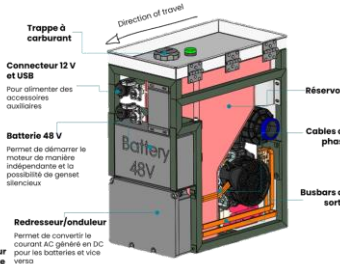
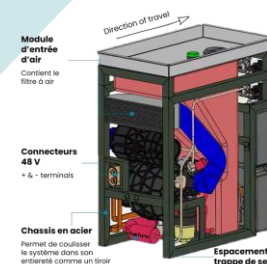
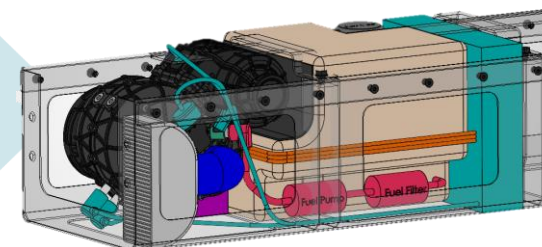
Contact : Igor Hazanavicius, FEV Consulting, hazanavicius@fev.com

**Augmentation de l'autonomie
opérationnelle d'un robot terrestre
électrique grâce à l'hybridation série**

#1



#2



Description

Preuve de concept (PoC) de pilotage à distance pour un drone sur l'eau, équipé des capteurs permettant une reconnaissance de l'environnement. Les données collectées sont traitées en temps réel par des algorithmes, capables d'identifier les obstacles et de déclencher des manœuvres d'évitement.

Valeur ajoutée

- **Interface homme-machine optimisée** : interaction pilote-drone plus intuitive, fluide et efficace pour les opérations sur l'eau.
- **Détection et évitement d'obstacles renforcés** : algorithmes dédiés exploitant la fusion de données multi-capteurs pour améliorer la navigation autonome.
- **Souveraineté et sécurité des décisions critiques** : autonomie décisionnelle assurée par des systèmes maîtrisés, sécurisés et indépendants de technologies externes.

Alain ALLIOT

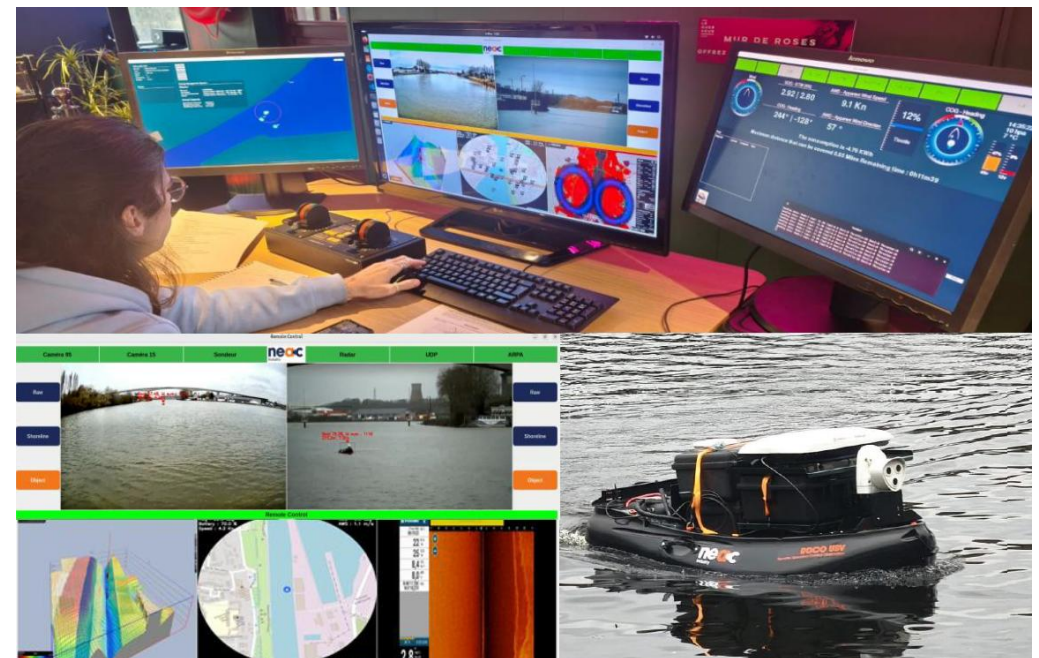
Président NEAC-Industry

alain.alliot@neac-industry.com

Système de Pilotage autonome USV

Téléopéré via 5G et satellites (Starlink/Eutelsat)

Interopérable avec d'autres systèmes de pilotage



Descriptif de la brique technologie :

- MAGELLAN est un système de navigation astro-inertielle
- Le système permet de naviguer sans GPS.

Valeurs ajoutées / Types de gains réalisés :

- Le brouillage ou leurrage GPS devient de plus en plus fréquent.
- Les transports maritimes et aériens doivent être capables de poursuivre leur navigation en sécurité dans cet environnement dégradé.
- MAGELLAN constitue une solution validée de remplacement .

Références clients (utilisateurs de la solution):

- La solution est testée par la Marine nationale, l'Armée de l'air, Naval Group, Airbus.

Système de navigation astro-inertielle pour applications navales et aériennes



STARNAV

29, rue Jean Louis Cartigny Quartier KOENIG, 14760 Bretteville sur Odon

Contact : LAMY AU ROUSSEAU Georges

Georges.lamy-au-rousseau@starnav.fr

PROJET DRINEA

Développement d'une interface unique et ergonomique pour déployer simultanément rovers et drones, permettant aux opérateurs (pompiers, secouristes, militaires) de se concentrer sur leurs missions.

Améliorer la perception de l'environnement : CESI LINEACT a développé des algorithmes IA pour la détection d'objets, utilisant des jeux de données mixtes (réels et synthétiques) pour l'entraînement ;

Améliorer le déploiement des machines sur le terrain et la remontée d'informations provenant des robots terrestres et des drones : Conscience Robotics a développé une interface de commande Conscience Connect pour une gestion fine des déplacements, des zones d'exclusion, de l'exploration et de la désactivation de pièges. L'adaptation du système (hardware/software) de commande sur les drones a été réalisée par **DAE System** ;

Augmenter la portée et la fiabilisation du réseau de communication : WeAccess déploie une Bulle tactique 4G privée permettant une couverture étendue et une liaison résiliente pour la transmission vidéo et le pilotage des différents vecteurs sur le terrain;

Références :

Participation au Challenge COHOMA III (2025) porté par le Battle Labterre sous le nom d'équipe CARE – **Lauréat du Circuit 2 : « Mission TENIR »** – Mention spéciale interception Aérienne

Solution de pilotage unique intelligent de multiple UAV/UVG



L'équipe normande remporte la 1ère place du challenge CoHoMa III organisé par le Battle Lab Terre

2-07-2025 | Membres NAE Entreprises, Membres NAE, NAE, Communiqué de presse



Pilotage du projet par NAE en collaboration avec CESI Lineact – Conscience Robotics – DAE System – WEACCESS Group

Contact : Loïc ROUSSEAU – Chef de Projets Recherche Technologie Innovation

Loic.rousseau@nae.fr – 07 48 15 09 79

Projet DRINEA co-financé par l'Union Européenne au travers des Fonds Européens de Développement Régional (FEDER) et la Région Normandie



IA et IoT pour la robotique

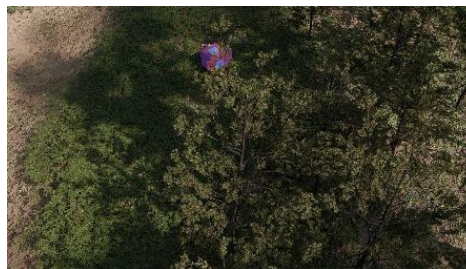
CESI et son laboratoire LINEACT sont spécialisés en jumeaux numériques, robotique et IA, appliqués à l'industrie future et à la construction 4.0.

- Développement des algorithmes de détection d'objets basés sur l'IA Deep Learning, comme YOLO V9, utilisant des données mixtes pour améliorer l'apprentissage. Ce challenge permet de transférer l'expertise du laboratoire vers des applications militaires avec des contraintes spécifiques.
- Développement d'un POC d'un ensemble de capteurs IoT en réseau maillé déployé sur le terrain opérationnel pour accroître les capacités de perception et les remontées d'informations-terrain.

Références :

Participation au Challenge COHOMA III (2025) porté par le Battle Labterre sous le nom d'équipe CARE – **Lauréat du Circuit 2 : « Mission TENIR »** – Mention spéciale interception Aérienne

Jumeaux numériques, robotique et IA,



Rendu synthétique : Exemple de génération 3D avec Blender



Méthode GloMap : Deux images illustrant la nouvelle approche de génération augmentée



IoT en Réseau Maillé

CESI LINEACT – Saint Etienne du Rouvray

Nicolas RAGOT

Enseignant Chercheur

nragnet@cesi.fr

Projet DRINEA co-financé par l'Union Européenne au travers des Fonds Européens de Développement Régional (FEDER) et la Région Normandie



Expert en robotique intelligente & Ergonomie de pilotage :

- Création d'une interface utilisateur mutualisée pour l'ensemble des vecteurs : le Conscience Connect
- Intégration d'un boîtier de pilotage universel équipé du Conscience OS dans les vecteurs (terrestres & aériens)
- Implémentation d'algorithmes de déplacement semi-autonomes et d'algorithmes de perception de l'environnement

Valeurs ajoutées

- Expérience utilisateur simple et efficace
- Système agnostique à tout type de vecteurs
- Suivi en temps réel de l'ensemble des entités
- Système totalement nomade et autonome
- Reprises manuelles à tout moment
- Mutualisation de la puissance de calcul entre les vecteurs

Références :

Participation au Challenge COHOMA III (2025) porté par le Battle Labterre sous le nom d'équipe CARE – **Lauréat du Circuit 2 : « Mission TENIR »** – Mention spéciale interception Aérienne

Conscience Robotics – Hérouville Saint clair

Ilies ZAOUI - PDG Conscience Robotics

Ilies.zaoui@conscience-robotics.com

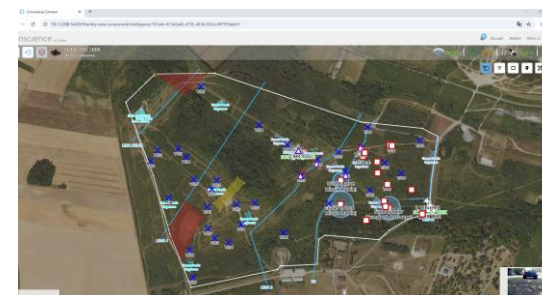
06 51 80 42 62

IHM de pilotage multi-vecteurs et intelligence embarquée

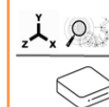


UBIK Max

Caractéristiques	Valeur
Taille	1800*1170*660mm
Poids	400kg
Charge utile	300kg
Vitesse max	8km/h
Batterie	48V 200Ah
Autonomie	
Télécommande	Oui



Conscience Engine



- Coordination des entités
- Calcul et suivi des trajectoires
- Analyse d'images
- Gestion des alertes
- Intelligence artificielle et augmentation de données pour la détection d'objets
- Gestions des historiques et rapports

Projet DRINEA co-financé par l'Union Européenne au travers des Fonds Européens de Développement Régional (FEDER) et la Région Normandie



DroBox – Companion Computer On-Vehicle

La DroBox est le cœur intelligent et connecté du drone : une unité de calcul embarquée, conçue et assemblée en France, dédiée au traitement IA, à la navigation automatisée et aux communications multi-protocoles.

Elle centralise les données de vol, de mission et de capteurs, tout en restant interopérable avec des systèmes tiers de Command & Control.

Valeurs ajoutées

- Processeur ARM ou x86 selon la charge de calcul
- Linux embarqué et architecture logicielle dédiée UAS
- Interfaces Ethernet, CAN, UART, USB, Wi-Fi, LTE/4G-5G, radio, MAVLink/ROS
- Sécurité intégrée : chiffrement, authentification et durcissement système
- Plateformes aériennes livrées clef en main, entièrement équipées

Références :

Participation au Challenge COHOMA III (2025) porté par le Battle Labterre sous le nom d'équipe CARE – **Lauréat du Circuit 2 : « Mission TENIR »** – Mention spéciale interception Aérienne

DAE System - Caen

Yoan ALLAMAN - CEO DAE SYSTEM SAS

y.allaman@dae-system.fr +33(0)666190249

Boitier d'interface d'un UAV avec un poste de contrôle



Projet DRINEA co-financé par l'Union Européenne au travers des Fonds Européens de Développement Régional (FEDER) et la Région Normandie



Bulle Tactique 4G/5G

Description

Technologie de bulle tactique 4G/5G backhaul (Inmarsat) satellite géostationnaires et orbites basses : lien satellite, émetteur 4G/5G, acheminement des appels vocaux et SMS depuis les opérateurs publics vers les smartphones connectés aux bulles tactiques, intégration des modems 4G/5G sur les drones, validation des télécommandes en mode 4G/5G.

Valeurs ajoutées

- Compatible 4G/5G/Satellitaire
- La solution permet aussi une continuité transparente entre réseau public et bulle tactique, sans intervention de l'utilisateur.

Références :

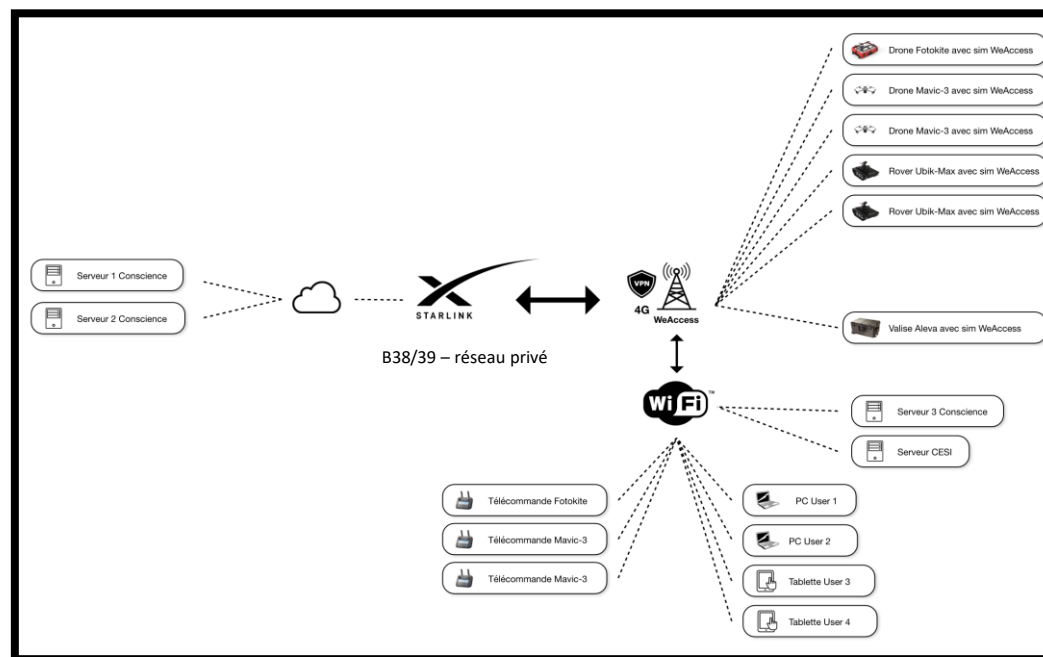
Participation au Challenge COHOMA III (2025) porté par le Battle Labterre sous le nom d'équipe CARE – **Lauréat du Circuit 2 : « Mission TENIR »** – Mention spéciale interception Aérienne

WEACCESS GROUP – Saint Etienne du Rouvray

François HEDIN - PDG WEACCESS GROUP

f.hedin@weaccess.fr

Réseaux déployable pour UAV/UGV et poste de contrôle



Projet DRINEA co-financé par l'Union Européenne au travers des Fonds Européens de Développement Régional (FEDER) et la Région Normandie



2. Equipement du soldat

Descriptif de la brique technologie :

- Le CL3 est un casque qui peut être utilisé sur tous types d'appareils, aussi bien dans le cockpit que sur les positions arrière
- Confortable et intégrant de l'anti-bruit actif sur batteries, il peut être utilisé sur de longues durées et dans les environnements les plus bruyants

Valeurs ajoutées / Types de gains réalisés :

- Optimisation du confort grâce à son arceau suspendu
- Anti-bruit actif haute performance intégré, avec niveaux réglables
- Conception modulaire pour une haute réparabilité

Références clients (utilisateurs de la solution):

- Produit en cours de qualification, mais déjà présenté à de nombreux utilisateurs potentiels

Casque circum aural pour tous types d'aéronefs, avec atténuation de bruit active intégrée



Structure FACTEM

Adresse 32 Route de Caen, 14400 Bayeux

Contact : PLATTIER Quentin quentin.plattier@factem.com

Descriptif de la brique technologie :

Problème: Maintenir en température les extrémités du corps.

Comment: Utilisation d'un film chauffant autorégulé qui s'auto adapte à la température sanguine du corps humain.

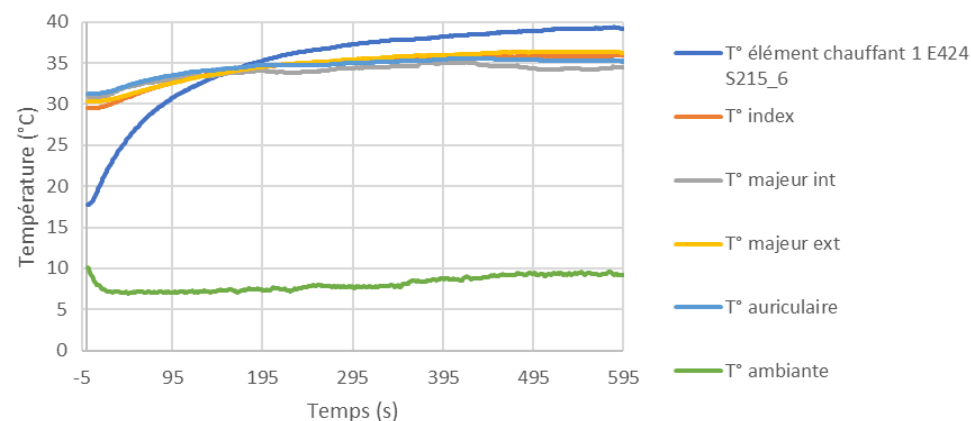
Valeurs ajoutées :

Film chauffant garantissant le confort thermique sans sudation et sans douleur et cela sans pilotage électronique et qui s'auto-adapte en fonction de l'environnement thermique.

Chauffage des extrémités du corps humain



Température de la main humaine et de l'élément chauffant à température ambiante 10°C



Structure HEATSELF SAS

Adresse 181, ZI les Aulnaies, 76680 Saint-Saëns

Contact : PAULBERT, Philippe, 0630582156 ppaulbert@heatself.com

CEMTENT VIRC

Descriptif de la brique technologie :

- Cage de faraday transportable
- Mesures de CEM, et SER sur théâtre d'opération ou en tous lieux

Valeurs ajoutées / Types de gains réalisés :

Concept innovant d'une cage de faraday 3 en 1 permettant de faire des mesures d'une manière simple sans affecter de m2 au moyen.

Références clients (utilisateurs de la solution):

INSA, XLIM, THALES LAS, THALES SIX, SAFRAN Electrical Power

JACQUES DUBOIS

614 Rue Auguste Badin 76360 BARENTIN

Contact : BERNE Gérald : g.berne@jacquesdubois.com

Cage de Faraday Transportable CEMTENT VIRC



Protection balistique féminine

Description

Démonstrateur de gilet pare-balles souple conçu pour mieux s'adapter à l'anatomie féminine. Il limite les découpes, coutures et discontinuités de matière qui créent des zones de faiblesse sur les protections classiques, notamment au niveau de la poitrine.

Valeur ajoutée

- Réduction des points de faiblesse balistiques
- Meilleure continuité de la matière protectrice
- Ajustement morphologique plus adapté aux femmes
- Limitation des risques de perforation en zones critiques

Rôles des partenaires

Protecop : architecture produit, design et intégration balistique du pack féminin

Apollinaire Composites & Technologies : procédé industriel de mise en forme

Tibeka Protections : développement du textile 3D

Protection balistique féminine



Florian REJASSE

Directeur Innovation – PROTECOP
florian.rejasse@protecop.fr

Samuel CUTULLIC

Directeur Général – Apollinaire Composites et Technologies
samuel.cutullic@apollinaire.org

Bertrand MESLIER

Président, co-fondateur
Direction Générale | TIBEKA Protections
b.meslier@tibeka-protections.com

Descriptif de la brique technologie :

- Dispositif de recalage de position (1) d'un système de localisation magnéto-inertiel (2)
- La technologie magnéto-inertielle utilisée pour la localisation du piéton comporte intrinsèquement une dérive en position. L'objet de l'étude était de tester l'apport d'une technologie ElectroMagnetic Tracker pour effectuer des recalages en position et en cap d'un système PLD - Personal Location device (2)

Valeurs ajoutées / Types de gains réalisés :

- L'objectif est de limiter la dérive au cours du temps des opérations militaires dans un bâtiment ou de pompiers lors de leurs interventions
- Objectifs : maintenir une position précise au cours du temps
- Résultat : une erreur en position qui reste sub-métrique après 15 minutes de marche

Références clients (utilisateurs de la solution):

- Programme Centurion (projet LocIndoor)
- Projet Synergise

SYSNAV

72 rue Emile Loubet 27200 Vernon

Contact : GILBERT, Jean-Baptiste, jean-baptiste.gilbert@sysnav.fr

Localisation du fantassin en intervention – déni GPS



3. Electronique / matériaux / infrastructures

Descriptif de la brique technologie :

Le **S:LOAD** est un **robot collaboratif (cobot)** conçu pour automatiser le **chargement et déchargement de machines industrielles**. Il travaille à proximité des opérateurs, installation rapide et sécurisée.

Il sert à :

- Automatiser les tâches répétitives
- Soulager les opérateurs ergonomiquement
- Améliorer la cadence de production

Valeurs ajoutées / Types de gains réalisés :

- Gain de temps et productivité
- Réduction des erreurs et des coûts
- Amélioration de la qualité
- Modernisation de l'atelier
- Installation rapide
- Solution compacte, mobile et flexible

Références clients (utilisateurs de la solution):

Machine d'usinage, remplissage, contrôle, conditionnement

Automobile	Aéronautique	Pharmaceutique
Cosmétique	Agroalimentaire	Logistique

Structure : CERIMATEC

Adresse : 14 Voie du Futur - 27100 Val-de-Reuil

Contact :

Fontaine Audrey – audrey.fontaine@cerimatec.fr

Tél : 06.08.63.39.74

Solution automatisée collaborative de chargement machine



Descriptif de la brique technologie :

Caisson acoustique isolant pour plusieurs applications:

- Contrôle qualité production: Intégré en fin de chaîne avec protocole Go/No Go adapté à votre produit et vos cadences;
- Protection des opérateurs pour les bruits machines;
- Caisson anéchoïque pour mesures normalisées type ISO 3744

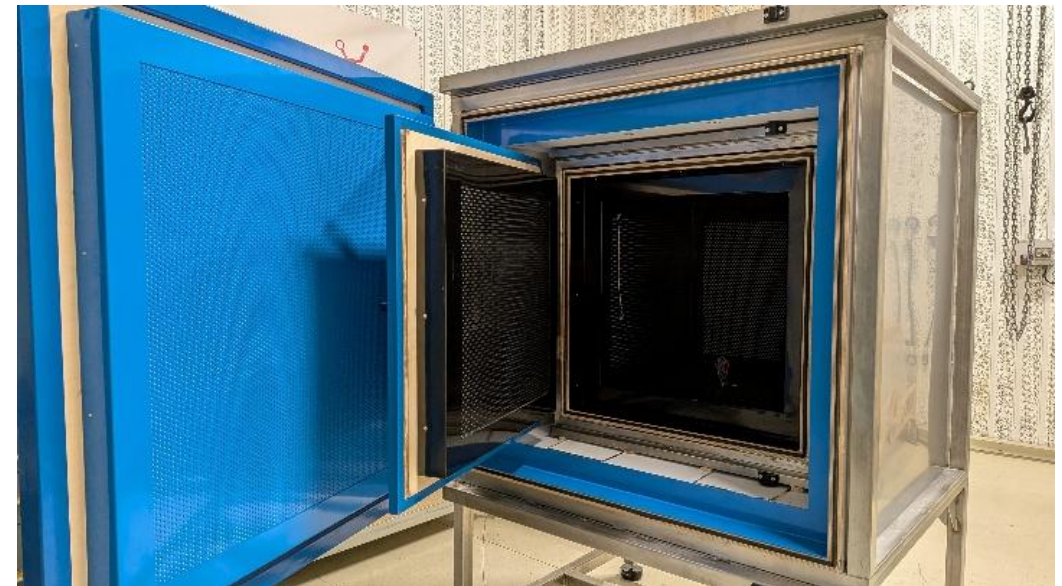
Valeurs ajoutées / Types de gains réalisés :

Réduction mesurée de 15 à 40 dB selon configuration. Offre clé-en-main: diagnostic => conception => fabrication

Références clients (utilisateurs de la solution):

THALES, EXOSENS, SCHAEFFLER

Caisson acoustique sur mesure



Structure: CEVAA Groupe 6NAPSE

Adresse: Saint Etienne du Rouvray

Contact : BARBEAU Ludovic, l.barbeau@groupe-6napse.com

Descriptif de la brique technologie :

Boîtier usiné haute précision conçu pour intégrer, protéger et contribuer au bon fonctionnement de systèmes électroniques embarqués.

Il garantit la fiabilité des équipements en environnements exigeants (défense, aéronautique) en gérant les contraintes thermiques, mécaniques et électromagnétiques.

Valeurs ajoutées / Types de gains réalisés :

Le boîtier devient un composant fonctionnel contribuant directement à la performance du système. Il assure la dissipation thermique, le blindage CEM et une étanchéité fiable, notamment grâce au soudage FSW. Conçu pour résister aux environnements contraints, il s'appuie sur une maîtrise complète de la chaîne industrielle, de l'usinage à la peinture jusqu'au montage.

Références clients (utilisateurs de la solution):

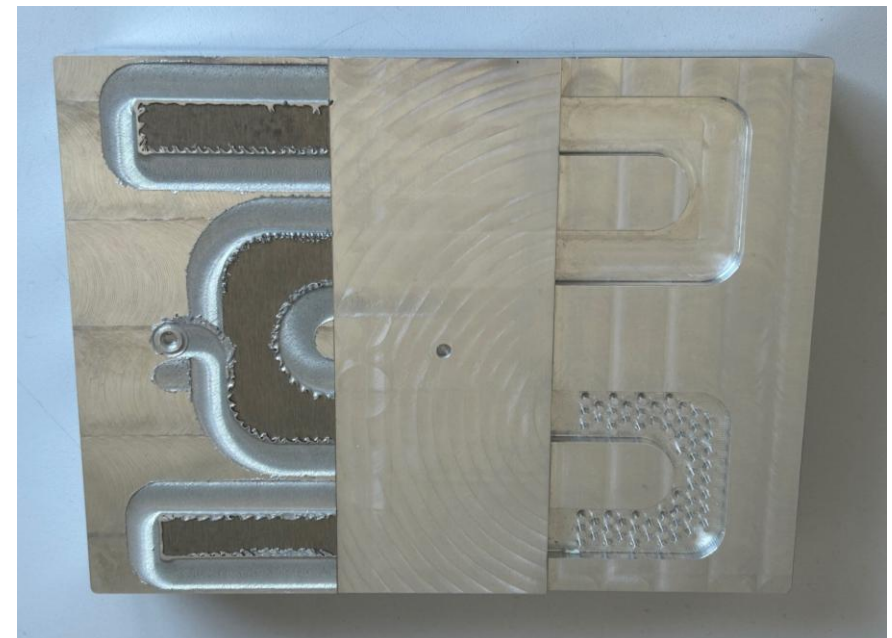
Ce type de solution est déployé dans des programmes exigeants en défense et aéronautique auprès d'intégrateurs et de donneurs d'ordre de rang 1 (confidentiel).

Structure : CALIP Group

Adresse : 6 Rue Rembrandt Bugatti 14370 MOULT

Contact : Pascal LE ROHO

Boîtier électronique avec système de refroidissement (FSW)



Descriptif de la brique technologie :

- Kit de réparation pour faisceau électrique
- Cela permet de ne pas changer le faisceau intégralement.

Valeurs ajoutées / Types de gains réalisés :

- gain de coût (on ne change pas tout),
- rapidité d'intervention,
- très intéressant en zone de conflit pour rapatrier le véhicule.
- Gaine ouverte, permettant de ne pas désaccoupler le connecteur.

Références clients (utilisateurs de la solution):

Naval Group, Dassault, SNCF.

DIRECT

Adresse : 960, rue du noyer des bouttieres, 76800 Saint Etienne du Rouvray

Contact : PINEL, Alban, apinel@direct.fr

Réparation de faisceau électrique, harnais, cordon



Descriptif de la brique technologie :

Le zinc/fer (8-12%) est un revêtement sacrificiel qui confère au matériaux métallique une excellente protection contre la corrosion.

La technologie possède entre autres de très bonnes performances en conductivité et l'avantage d'être facilement peignable (ex : DT211/612).

Valeurs ajoutées / Types de gains réalisés :

- La technologie est complètement REACH compliant, mais également sans nickel.
- C'est une voie de substitution pérenne au cadmium + CrVI.
- La disponibilité des constituants est peu sensible à des risques géopolitiques.

Adresse : 4-5 rue Saint Martin – 50540 ISIGNY-LE-BUAT

Nom : Ludovic CHANTEGREL

Mail : ludovic.chantegrel@electropoli.com

**Protection Electrolytique de Zinc/Fer
haute teneur en fer avec passivation
CrIII sans Cobalt**



Plateforme 3DED (3D Electro Dynamic)

Descriptif de la brique technologie :

- Plateforme de vibration triaxiale (3 axes simultanés) avec contrôle des couplages inter-axes
- Excitations possibles : accélération, vitesse, déplacement, signaux sinusoïdaux ou aléatoires (DSP)
- Bande de fréquence : 5 à 2000 Hz , Capacité : jusqu'à 50 kg
- Reproduction fidèle d'environnements vibratoires complexes
- Suppression des étapes de démontage/remontage → meilleure reproductibilité

Valeurs ajoutées / Types de gains réalisés :

- Réduction du temps de préparation des essais ;
- Amélioration de la représentativité des conditions réelles
- Augmentation de la fiabilité des résultats
- Tests multiaxiaux réalistes (vs mono-axe classique)
- Essais de qualification accélérés (fatigue, durabilité)

Plateforme vibratoire triaxiale pour essais environnementaux multiaxiaux



Laboratoire de Mécanique de Normandie

INSA Rouen Normandie

685 Av. de l'Université, 76800 Saint-Étienne-du-Rouvray

Contact : KHALIJ Leila, leila.khalij@insa-rouen.fr

Descriptif de la brique technologie :

- Convertisseur DC-DC pour environnements sévères
- Sert à redistribuer l'entrée en différentes tensions (mémoire (3V3), ventilateur (12V) etc.)
- Isolation galvanique des sorties au regard de la batterie véhicule
- Communication I2C prenant en charge le protocole PMBus

Valeurs ajoutées / Types de gains réalisés :

- VPX conçue et fabriquée en France (Normandie)

Structure : POWER SYSTEM TECHNOLOGY

Adresse : 6 Allée des Entreprises, ZA La Paillerie, 61340 Berd'huis

Contact : DUPONT Jean-Charles

Convertisseur DC-DC pour environnements sévères

PST VPX



Descriptif de la brique technologie :

Cette céramique spinelle CERA4VIEW® CERA4PROTECT® est utilisée pour la réalisation de **blindages transparents**, fenêtres, hublots, et lentilles optiques destinés aux environnements extrêmes. Grâce à sa transmission spectrale de **300 nm à 5 microns**, elle améliore les performances des systèmes UV et infrarouges, tout en offrant une résistance élevée aux chocs, à l'abrasion, à l'érosion et aux fortes températures. Cette solution permet de combiner **protection, allègement et performance optique** pour des applications défense, spatial, vision embarquée et instrumentation en conditions extrêmes. SOLCERA propose également des assemblages hermétiques céramique-métal par brasage.

Valeurs ajoutées / Types de gains réalisés :

- Tenue mécanique > 450 MPa
- Transmission optique élevée jusqu'à 87% sans coating
- Compatibilité traitements de surface avancés
- Résistance à l'humidité et aux environnements agressifs (érosion par le sable, attaques acides...)
- 6 fois plus résistant que le verre, la spinelle CERA4VIEW® CERA4PROTECT® reste fonctionnelle jusqu'à 1000°C

Références clients (utilisateurs de la solution): Ariane, Airbus Hélicoptères, KNDS, MBDA, SAFRAN

LENTILLE OPTIQUE UV-IR EN CERAMIQUE
SPINELLE TRANSPARENTE 300 nm à 5 µm
HAUTE STABILITE – CONDITIONS EXTREMES



SOLCERA

ZI N°1 Rue de l'industrie, 27000 Evreux

Contact : DEVAMBEZ-ROTHENAICHER Petra, petra.devambetz-rothenaicher@solcera.com

Description :

Le projet COMPOWAVE vise à intégrer une fonction antenne et sa connectique directement dans une structure composite haute performance en matrice BMI, pour des applications aéronautiques, spatiales et défense.

Contribution des acteurs :

Scienteama apporte son expertise en antennes textiles innovantes.

Apollinaire Composites & Technologies conçoit les architectures composites permettant leur intégration dans des structures fonctionnalisées.

Valeur ajoutée :

Cette approche permet de réduire la masse, l'encombrement et les interfaces des systèmes, tout en développant des composites multifonctionnels capables d'assurer à la fois des fonctions structurelles et radiofréquences.

Antenne et sa connectique intégrée dans un panneau composite structural en matrice BMI



Scienteama – Hérouvillle Saint Clair

Benoit AGNUS – DIRIGEANT – benoit.agnus@scienteama.fr

Apollinaire Composites & Technologies – Forges les Eaux

Samuel CUTULLIC – Directeur Général – samuel.cutullic@apollinaire.org

Moteur à propulsion pour véhicule orbital

Descriptif de la brique technologie :

Propulseur réalisé en fabrication additive en ABD®900® pour des manœuvres tactiques : poursuite de cibles et mouvements de type « stop-and-go ».

Valeurs ajoutées / Types de gains réalisés :

- La campagne a généré un ensemble de données riche permettant d'affiner ces modèles et de calibrer le comportement des propergols saturés.
- Refroidissement régénératif validé en régime permanent avec des températures de combustion supérieures à 3 000 K, un défi majeur pour des propulseurs de cette taille !

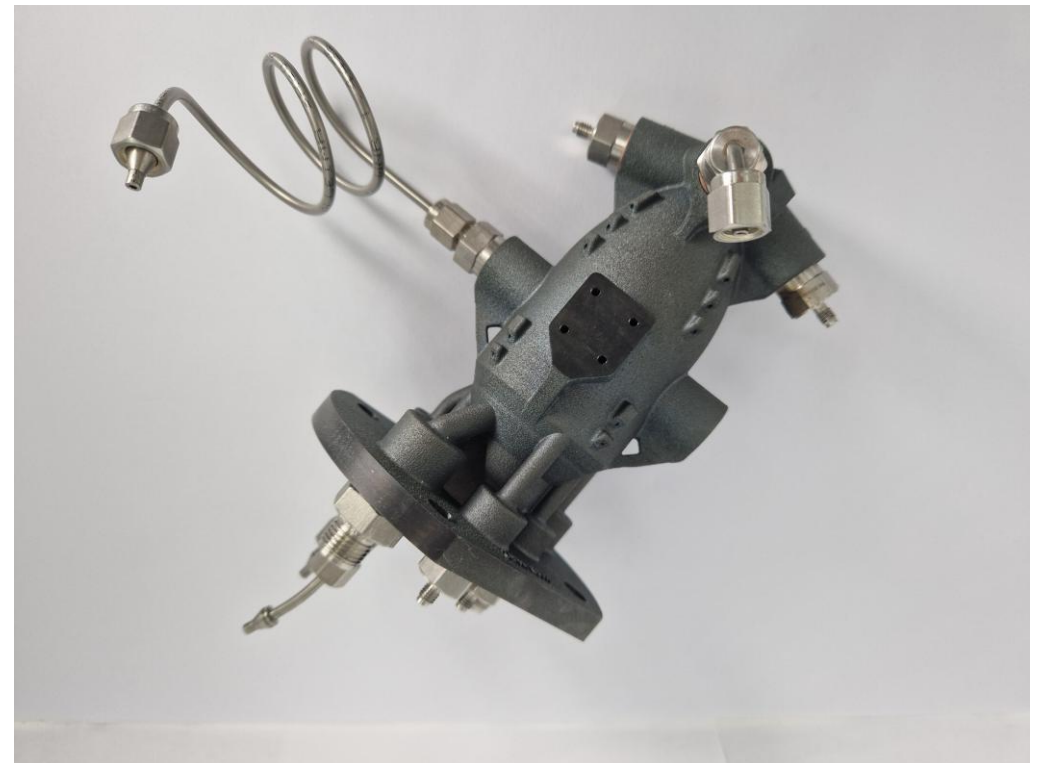
Références clients (utilisateurs de la solution): DARK

Structure : VOLUM-e

Adresse : 1 chemin de la Fonderie, 76340 BLANGY-SUR-BRESLE

Contact : Charles-Elie LALY, ce-laly@volum-e.com

Moteur à propulsion pour véhicule orbital





NAE

745 avenue de l'Université
Bâtiment CRIANN
F - 76800 Saint-Etienne du Rouvray
T +33 (0)2 32 80 88 00

www.nae.fr

