

# Communiqué de presse

Paris, le 7 décembre 2021



## Les Trophées de l'embarqué 2021

### Découvrez les 10 entreprises nommées !

Les **systèmes embarqués** sont intégrés dans la majeure partie des équipements du quotidien et concernent la quasi-totalité des secteurs d'activité : le transport automobile, l'aéronautique, le spatial, la défense, la santé, l'industrie, l'électronique grand public, les télécommunications, l'agriculture... Le logiciel prend également de plus en plus de place dans ces systèmes, avec des enjeux très importants d'intégration matériel/logiciel tout en respectant les contraintes très fortes auxquelles sont soumis ces systèmes comme la sécurité et la sûreté de fonctionnement.

Avec le soutien de la **Direction générale des entreprises (DGE)** et du **ministère de l'Économie des Finances et de la Relance**, Embedded France et CAP'TRONIC organisent les **Trophées de l'Embarqué 2021**. Ceux-ci distinguent et mettent en lumière les projets d'entreprises qui ont développé et mis en œuvre un ou plusieurs systèmes embarqués comportant une composante logicielle prépondérante et particulièrement innovante.

Ils seront remis par **Ansys, Capgemini Engineering, le CEA, MathWorks, Thales et Viveris, le mercredi 12 janvier 2022** lors des **Assises de l'embarqué** au Centre de conférences Pierre Mendès France – 139 rue de Bercy - Paris. Organisées par l'Association Embedded France (fondée par Numeum, CAP'TRONIC et les pôles de compétitivité Aerospace Valley, Images & Réseaux, Minalogic et Systematic), celles-ci auront pour thème cette année « **Green Tech – Tech for green : les systèmes embarqués au cœur de la transition écologique...** »

La 14<sup>ème</sup> édition des Trophées de l'Embarqué sera présidée par Numeum, représenté, pour cette occasion par Eric Stefani, Président de la Commission IoT de Numeum, CEO de Viveris et co-pilote de la Commission Emploi-Formation au sein d'Embedded France.

Comme en 2020, ces trophées seront suivis de la remise du trophée étudiant, récompensant, pour son originalité et sa pertinence en matière d'usages un projet réalisé dans le cadre du cursus universitaire.

Dix projets d'entreprises ont été nommés dans les catégories suivantes :

- **Trophée de l'Embarqué critique**, qui récompense le projet qui a su le mieux assurer la sûreté et la robustesse du système développé, sur le plan du matériel et du logiciel, face à de fortes contraintes d'environnement.
- **Trophée de l'Embarqué IoT Industrie & Services**, qui récompense le projet de système connecté le plus innovant pour l'industrie ou les services.
- **Trophée de l'Embarqué IoT Grand Public**, qui récompense le projet d'objet connecté le plus innovant à destination du grand public.
- **Trophée de l'Embarqué pour la santé et l'aide aux personnes**, qui récompense le projet le plus innovant dans le domaine médical et le domaine médico-social.
- **Trophée des Technologies de l'Embarqué**, qui récompense les technologies embarquées les plus innovantes.

## 1. CAP GEMINI- Projet Mind&ACT (interface cerveau machine)

Les programmes de rééducation des troubles moteurs post-AVC font appel à un matériel médical lourd et encombrant, comme l'électro-encéphalographie (EEG). En outre, bien que l'accent soit mis sur les déficits moteurs lors de la rééducation post-AVC, entre 30 et 50% des patients souffrent également d'héminégligence (perte de proprioception ou de vision dans le champ controlatéral à la lésion cérébrale). **Notre solution inédite d'ICM s'appuie sur un dispositif EEG portable et accessible, couplé à un programme de réalité virtuelle (RV) « écologique » se rapprochant des conditions de perception visuo-spatiale réelles.** Le dispositif thérapeutique global vise à encourager les patients à explorer le champ visuel qu'ils négligent, grâce à une méthode de renforcement comportemental et neurocognitif. Grâce à l'EEG intégré, notre solution permet de mesurer l'état neurocognitif des patients - en temps réel - lors de l'utilisation du programme de RV.

En retour, **ce programme de rééducation s'adapte - en temps réel - aux signaux cérébraux et à l'état neurocognitif des utilisateurs.** Mind-Act se veut donc efficace et ludique, utilisable en clinique ou à domicile, avec des séances continuellement adaptées aux évolutions neurologiques et comportementales des patients. A notre connaissance, il n'existe aucun brevet ou produit similaire sur le marché.

<https://capgemini-engineering.com/fr/fr/direction-recherche-innovation/mind-act-les-interfaces-cerveau-machine-lavenir-de-la-sante-et-de-lindustrie/>

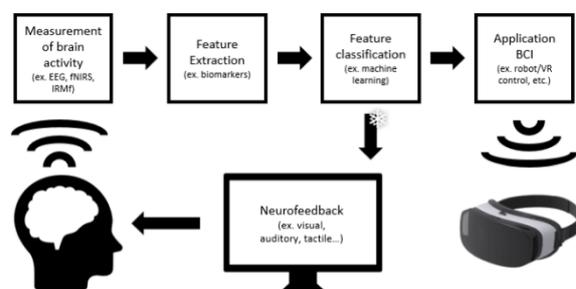


Figure 1. Schéma des étapes de fonctionnement d'une Interface Cerveau-Machine (ICM).

## 2. CHRONOLIFE- Projet KEESENSE (T-shirt connecté)



Chronolife est une MedTech française créée en 2015 qui développe des solutions de suivi à distance et de prédiction de l'état de santé des patients sous la forme de **vêtements médicaux connectés lavables, faciles d'utilisation et confortables**. Les principaux domaines d'applications sont l'insuffisance cardiaque, les troubles du rythme cardiaque, l'apnée du sommeil, la BPCO et le Covid long.

Chronolife propose 2 types de services : ses produits sur étagère basés sur un t-shirt connecté multiparamétrique, ainsi que sa solution de Reference Design, qui permet le développement de textiles personnalisables, adaptés à des cas d'usage spécifiques.



**La solution Keesense est un dispositif médical certifié CE IIa, consistant en un t-shirt connecté ainsi que d'une application smartphone.** Grâce à des capteurs intégrés directement au sein du textile, le t-shirt Keesense permet la collecte continue et automatique de données sur six paramètres physiologiques. Ces données sont envoyées sur une application smartphone via Bluetooth, puis mises à disposition des professionnels de santé (PDS) sous forme de tableaux de bord et alertes grâce à des partenariats avec des plateformes de télésurveillance. Conçu comme une « seconde peau » sous la forme d'un t-shirt confortable et intégralement lavable en machine, Keesense limite les contraintes liées au suivi classique des pathologies chroniques (utilisation de plusieurs dispositifs médicaux tels que les tensiomètres, thermomètres, balances) et garantit un suivi continu de l'état de santé du patient. Contrairement aux autres solutions textiles connectées, la batterie du t-shirt possède une autonomie de 48h et est rechargeable. Le dispositif intègrera demain un algorithme neuromorphique breveté, HOTS (Hierarchy Of event-based Time-Surfaces) développé par Chronolife, qui permettra d'effectuer la fusion et l'analyse de multiples paramètres et données de santé en continu **pour caractériser et prédire des évènements aigus plusieurs jours avant qu'ils ne surviennent**. Ce développement se fera dans le cadre des pathologies chroniques, l'insuffisance cardiaque chronique dans un premier temps.

<https://www.chronolife.net>

## 3. FINEHEART- Projet ICOMS FLOWMAKER®. Accélérateur de débit cardiaque



Créée en 2010, FineHeart est une société française de dispositifs médicaux basée à Pessac (33), qui développe l'**ICOMS FLOWMAKER®**, un système totalement implantable de restauration du débit cardiaque pour répondre aux besoins non satisfaits des patients souffrant d'**insuffisance cardiaque sévère**. Ce dispositif médical innovant breveté (72 brevets) s'adresse aux 200 000 patients qui, chaque année, sont sans traitement. L'**ICOMS FLOWMAKER®** est une rupture technologique, un changement de paradigme dans le traitement de l'insuffisance cardiaque sévère. **L'ICOMS FLOWMAKER® est le premier et unique accélérateur de débit cardiaque sans fil, intraventriculaire, totalement implantable, qui fournit un soutien physiologique synchronisé avec les contractions naturelles du cœur.** Conçu par des cardiologues rythmologues, électro-physiologistes, le dispositif respecte le flux sanguin naturel et ne nécessite pas de pontage aortique. **Mesurant à peine 10 cm**, il n'a aucun fil d'alimentation extérieur car il est **rechargé par un système de transfert d'énergie transcutané sans fil de 70 gr. (TET)**.

L'ICOMS FLOWMAKER® repose sur **un design disruptif d'une pompe miniature, totalement implantable** mais aussi sur des algorithmes de pilotage implémentés dans les parties logicielles du dispositif qui donnent l'intelligence de fonctionnement de ladite pompe. Aujourd'hui, dans les deux ans qui suivent l'implantation d'un LVAD classique (dispositif d'assistance au ventricule gauche), 80% des patients développent une complication sévère qui les rend dépendants de leur dispositif. Dernièrement, le monde du LVAD a « perdu » deux fabricants américains qui ont jeté l'éponge compte tenu des complications nombreuses : Jarvik et Medtronic **FineHeart se positionne comme un game changer et a le potentiel pour devenir le gold standard du traitement de l'insuffisance cardiaque sévère.** Les études pré cliniques sont finalisées depuis juin 2021.

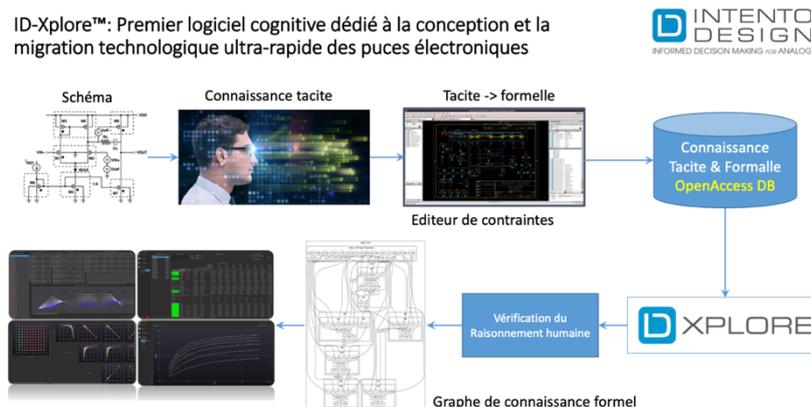


<https://fineheart.fr>

#### 4. INTENTO DESIGN- Projet ID-XPLORE. Logiciel de conception de puces électroniques



ID-Xplore est le **premier logiciel cognitif dédié à la conception et la migration technologique ultra-rapide des puces électroniques.** Ce logiciel adopte un nouveau modèle d'intelligence artificielle du futur dite « intelligence cognitive. » Ce modèle permet de détecter très rapidement comment le concepteur d'une puce analogique souhaite concevoir sa puce, puis génère en quelques secondes un graphe structuré décrivant toutes les étapes de calcul sans aucune intervention humaine. Sur un ordinateur portable de 4 cœurs, ID-Xplore est capable de **réduire le temps de calcul d'une puce composée de 75 transistors de 8 heures à 3 minutes avec le même niveau de résultat.** ID-Xplore permet une conception de haute qualité avec des coûts réduits et un accès plus rapide au marché.



Par exemple STMicroelectronics a proposé à Intento trois mois pour réduire la surface d'un circuit de 20 %. Avec ID-Xplore, il a été possible de réduire la surface de 50 % en seulement 4 semaines. Sur le plan environnemental, ID-Xplore limite considérablement les déchets chimiques et matériaux dangereux.

[www.intentodesign.com](http://www.intentodesign.com)

## 5. KOOVEA - traçabilité intelligente des produits thermosensibles.

**KOOVEA**  
MAKING SMART TRACKING

KOOVEA est une Start-Up Montpellieraise qui **révolutionne le suivi de température des biotechnologies, avec une solution de surveillance en temps réel et à distance**. Créée en 2018, la solution connectée Koovea —déjà protégée par 3 brevets— a reçu plusieurs récompenses d'innovation. Elle permet d'automatiser et simplifier le suivi de température, pour les industriels et les logisticiens, en recherche croissante de fiabilité et de flexibilité, pour répondre à des normes de plus en plus strictes. Face aux solutions existantes, jugées encore trop complexes par les utilisateurs et pas assez fiables pour les produits les plus sensibles (échantillons biologiques, médicaments et produits d'investigation), Koovea se différencie par son innovation au service de la chaîne du froid, avec des sondes de température connectées K-TAG, capables de mesurer avec une précision de  $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$  et d'enregistrer plus d'un an de données, tout en les envoyant instantanément et automatiquement vers l'application web K-APP.



L'installation « plug&play » permet, en quelques minutes, de placer les sondes K-TAG et les routeurs K-HUB sur des installations fixes ou mobiles digitales. **Trois ans de R&D ont été nécessaires avant d'arriver à la première version logicielle embarquée commercialisable. Le logiciel, d'une très grande complexité** (gestion multitâches temps réel RTOS, connectivité cellulaire multi-bands et multi-opérateurs, connectivité bidirectionnelle, mise à jour automatisée à distance en 2 niveaux,) **est néanmoins d'une**

**grande simplicité d'utilisation.** Les équipements intelligents et préconfigurés, permettent un déploiement en seulement quelques minutes tout en couvrant 100% des besoins du client (transport et stockage de produits) et ce partout dans le monde !

<https://www.koovea.com>

## 6. STATINF Projet RocqStat, outil logiciel d'analyse statistique de code

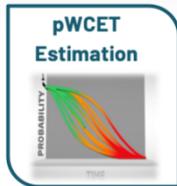


Afin de rendre autonomes des systèmes embarqués tels que des robots industriels ou des voitures électriques, leurs concepteurs accélèrent l'introduction d'algorithmes d'IA et préparent l'arrivée de la 5G. Par leurs besoins informatiques, ces développements consolident l'utilisation de processeurs multi-cœurs et rendent leur validation difficile. RocqStat est un outil logiciel d'aide à la conception des systèmes embarqués qui permet d'optimiser et de sécuriser des processeurs sur lesquels s'exécutent les programmes. C'est une **solution complètement innovante d'analyse de comportement temporel de ces systèmes qui est adaptée à tout type de processeurs**. Statinf permet **d'utiliser du multi-cœurs dans les domaines critiques, de réduire le cycle de développement d'un système embarqué et de gagner en consommation d'énergie**. En combinant optimisation et méthodes statistiques, StatInf permet non seulement de **rendre prévisible l'utilisation du multi-cœurs dans l'embarqué critique mais de réduire le cycle de**

**développement**, d'introduire en toute sécurité de l'IA dans la boucle de contrôle, et de minimiser la consommation d'énergie.

## RocqStat™

SaaS Assuring an optimum configuration of the processors with respect to safety and security requirements



StatInf se situe scientifiquement et technologiquement au croisement de l'informatique et des statistiques **avec l'ambition de devenir un logiciel de référence pour la conception de systèmes embarqués intégrant la nouvelle génération de processeurs.** La technologie StatInf convient naturellement à des marchés comme l'automobile et

l'avionique. Concrètement, l'approche de StatInf est actuellement validée par des utilisateurs avioniques et automobiles comme Airbus et EasyMile. Pour le marché du spatial, StatInf avance avec le soutien du Laboratoire spatial militaire français (LISA),

<https://www.statinf.fr>

## 7. WATTSON Elements- Projet FALCO

Wattson Eléments est une société innovante créée en 2019, qui a développé, dans le cadre d'un partenariat avec l'INRIA, Falco, une solution embarquée destinée aux ports de plaisance. La solution Falco crée le port connecté - ou "smart". Au cœur de la solution, des boîtiers ultra basse consommation sont déployés dans le port, à la fois sur les pontons et dans les bateaux. Ces modules forment un réseau d'une grande fiabilité, et communiquent leurs données vers une solution cloud qui les stocke et les analyse.

# FALCO®



Des interfaces web et mobiles permettent à la fois au port et aux plaisanciers d'interagir avec le système. Falco utilise 3 types de boîtiers :

- Le **"boîtier présence"** se monte sous les pontons et catways, et est équipé de capteurs capables de détecter la présence d'un bateau
- Le **"boîtier électricité"** se monte en retrofit à l'intérieur des bornes électriques et mesure le courant consommé sur chacune des prises.
- Le **"boîtier bateau"** se place dans le carré, à l'intérieur du bateau, et est équipé de capteurs capables de détecter les huit événements représentés ci-dessous.

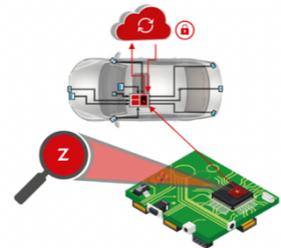
<https://www.wefalco.com/>

## 8. Projet SECURYZR. Sécurisation des SoC et FPGA

**SECURE-IC**  
THE SECURITY SCIENCE COMPANY

Securyzr est un sous-système intégré de sécurité (enclave de confiance) permettant de **protéger des composants électroniques et leurs logiciels embarqués contre les attaques cyber et physiques les plus avancées**. La fonction de Securyzr est de sécuriser des SoC (systèmes sur puce) ou FPGA (circuit logique programmable) avec un ensemble de blocs fonctionnels de sécurité (IP) et du logiciel selon les référentiels de cybersécurité les plus exigeants. Securyzr est une **solution clef en main pour assurer la gestion du cycle de vie, le chargement des secrets, la gestion des services cryptographiques et de périphériques ainsi que la supervision de la sécurité au profit de son hôte**. Il est compatible avec différents environnements logiciels et systèmes d'exploitation embarqués (Linux, FreeRTOS, etc...).

Secure-IC est un acteur majeur de l'écosystème français et fournisseur de solutions complètes de cybersécurité pour les systèmes embarqués et objets connectés. Ces éléments de sécurité sont intégrés dans des millions de puces électroniques pour les smartphones, ordinateurs portables, automobiles, compteurs intelligents et passeports...



<https://www.secure-ic.com>

## 9. WANDERCRAFT - Exosquelette ATALANTE

**WANDERCRAFT**

Exosquelette de marche, Atalante permet aux personnes paraplégiques ou hémiparalysées de marcher à nouveau. Dans une première phase, Atalante est dédié au réapprentissage de la marche en milieu hospitalier. Atalante est le **premier exosquelette capable de générer son propre équilibre, sans que le porteur doive se stabiliser avec des béquilles**. Atalante est équipé de 12 ° de liberté, permettant de recréer la marche humaine ; Le robot est alimenté par 2 batteries au lithium et possède différents logiciels embarqués permettant de contrôler les moteurs, récupérer les informations des capteurs, communiquer ces informations grâce à un bus de terrain jusqu'à un logiciel embarqué central réalisant l'ensemble des calculs algorithmiques complexes permettant d'assurer la stabilité à tout moment de l'exosquelette. Atalante permet de verticaliser très rapidement des patients après un accident (notamment un AVC) et d'entamer promptement la rééducation.

L'exosquelette est un dispositif médical de classe IIA, il doit dans ce cadre répondre à des exigences fortes en matière de sûreté de fonctionnement et de cybersécurité.

Les produits concurrents d'architecture plus simple, n'offrent que 4 ° de liberté, et contraignent le patient à utiliser des béquilles ; Wandercraft est le seul exosquelette mains libres, auto équilibré.



<https://www.wandercraft.eu/fr/accueil-2/>

## 10. SCALIAN Projet : EZ-CHAINS



Le département « Unmanned Systems » de Scalian conçoit, des solutions clés en main à base de drones autonomes, s'appuyant sur 3 piliers : autonomie de décision, sécurité et sûreté, et drones multiples.

Le logiciel « EZ-CHAINS » consiste en une solution logicielle générique, modulaire, drone agnostique permettant à une flotte hétérogène de vecteurs ou agents (drones multi-rotors ou voilure fixe, drones roulants, robots, capteurs intelligents) de coopérer pour réaliser des missions complexes nécessitant l'agrégation des compétences entre les acteurs (ex: couverture de zone, recherche, surveillance, logistique, opération en continu, lutte anti- drones). En plus des vols d'essais et de validation et de nombreuses démonstrations, le logiciel « EZ- CHAINS » a été mis en œuvre en juin 2021 pendant deux semaines consécutives, dans des conditions opérationnelles, avec une flotte de 6 drones de 35kg dans le but de larguer 4000 capteurs sismiques avec des conditions de sécurité garanties et conformes aux exigences des autorités de régulation, dans le cadre du programme METIS de TOTAL.

Le logiciel EZ-CHAINS dispose d'une architecture ouverte, apprenante et auto-reconfigurable permettant le passage à l'échelle (scalable) et l'interopérabilité avec l'air Trafic management, les systèmes de contrôle-commande et les autopilotes des drones.

SCALIAN est l'une des seules sociétés à proposer une solution avec un niveau de maturité élevé. Le logiciel **EZ-CHAINS permet de modéliser simplement la mission, de l'exécuter en environnement simulé** ou mixte, et de **réaliser des opérations faisant coopérer une flotte de drones ou robots hétérogènes** (différents types de vecteurs, charges utiles, autopilote). Chaque drone possède sa propre capacité à prendre des décisions. Il partage en temps réel à la flotte ses connaissances et intentions. Le système est **résilient aux pertes de communication** : les drones adoptent différents modes dégradés en fonction de la durée de la perte de communication, et resynchronisent leur base de connaissance une fois la communication retrouvée.

L'objectif est de devenir l'un des leaders en France dans le domaine du logiciel embarqué et débarqué pour des systèmes de drones, et proposant des nouveaux services où le drone est intégré dans de nouveaux processus métiers et dans la transformation digitale de processus existants.

## 3 projets étudiants ont été sélectionnés et seront invités à pitcher à Bercy le 12 janvier.

*L'un d'entre eux recevra le trophée étudiant*

### 1. ESIEE PARIS Projet - SMART BOUEE

**Étudiants:** Raphaël BERGOT - Gowsiga SIVAKUMAR - Olivia GONCALVES.  
**Superviseurs :** Bernard Latorre et Fakri Abdennasser.

De nos jours, les évènements de pollution d'eau sont de plus en plus fréquents, que ce soit dans les rivières ou dans l'eau du robinet. Alors, pour garantir la qualité des cours d'eau, des lacs et des canaux, nous avons décidé de développer une bouée de mesure des paramètres de l'eau, solaire et autonome, capable d'alerter à la moindre pollution. Nous avons misé sur l'énergie photovoltaïque pour alimenter notre bouée, des technologies basses consommations pour garantir son autonomie, et de l'open-source coté logiciel pour accélérer son développement.



Le caractère innovant de notre bouée est qu'elle permet d'accélérer la fréquence de mesure de la qualité de l'eau (toutes les minutes au plus rapide) par rapport aux prélèvements qui ne sont effectués que quelques fois par an.

### 2. ESIEA Projet – RuchESIA

**Étudiants :** Manon FOURNIER - Gauthier HEISS  
**Superviseur :** Pierre Courbin (ESIEA)

Le projet RuchESIEA s'est déroulé durant l'année scolaire 2020-2021 dans le cadre du concours Electro Apicole du Syndicat National d'Apiculture. L'objectif était de concevoir un kit complet de suivi des ruches à destination des apiculteurs novices en informatique et en électronique. Nous avons pour cela utilisé une base ESP32 avec différents modules que nous avons créés et documentés permettant de suivre la santé de la ruche à l'aide d'une intelligence artificielle analysant les sons émis par la colonie mais également en cartographiant la ruche grâce à des cadres connectés équipés de plusieurs sondes de température. L'analyse du son se fait grâce à un algorithme libre de droit ; il ouvre de toutes nouvelles possibilités de diagnostic de maladie avant même qu'un apiculteur puisse identifier le problème lui-même.



L'ensemble du projet est libre de droit afin de le diffuser le plus largement possible. Cout : moins de 45 €HT par ruche avec toutes les options y compris l'alimentation solaire. Les solutions sur le marché valent entre 300 et 1000€ par ruche environ. Le système peut tenir plusieurs mois sur batterie sans recharge. La principale innovation a été d'intégrer une intelligence artificielle permettant l'analyse de son directement sur ce matériel à très bas coût, le microcontrôleur étant juste assez puissant pour analyser 30'' de son en quelques secondes à peine.



### 3. UTC - Projet DYSGLASS

**Étudiant : Guillaume Dablin.**

**Superviseur : Véronique Misseri (UTC)**



Le projet DysGlass est basé sur la création d'une prothèse visuelle qui compense la « non dissymétrie des tâches de Maxwell ». Cette non dissymétrie engendre un handicap lors de la lecture chez la personne qui en souffre (dyslexie). **On estime que les dyslexiques représentent 5 à 10 % d'une population donnée et que 90 % de cette population est dite dyslexique « visuelle », ce qui fait une population cible de 3 à 6 millions de personnes** en France.

La prothèse dysglass se présente sous la forme d'une **paire de lunettes intégrant un système électronique**. La toute première version du projet, primée lors des Olympiades des sciences de l'ingénieur, a permis de valider la pertinence du concept ; pour ce faire les concepteurs ont eu recours à des composants sur étagère. Désormais, pour la conception du modèle destiné à être commercialisé, les normes sur le bruit électronique et autre régulation sur les lunettes avec de l'électronique embarqué seront prises en compte. Pour l'aspect environnemental, les lunettes ont une consommation électrique extrêmement faible. L'objectif serait de faire fabriquer les lunettes en France, et de recourir au plus de sous-traitant français possible pour la fourniture des différents composants afin de réduire l'empreinte carbone du produit sur l'ensemble de la chaîne de production.

*DysGlass V1 :*



*DysGlass V2 :*



## A propos

### Embedded France

Embedded France est l'association des acteurs français des logiciels et systèmes embarqués. Association loi de 1901, Embedded France est ouverte à tous les industriels fournisseurs et intégrateurs de systèmes et logiciels embarqués, ainsi qu'aux pôles et associations professionnelles représentatives de domaines développant ou intégrant des systèmes embarqués. Embedded France a été créée en 2013 à l'initiative de **Syntec Numérique (devenu Numeum en juin 2021), de CAP'TRONIC et des pôles de compétitivité Aerospace Valley, Images & Réseaux, Minalogic et Systematic**, avec pour objectif de développer l'emploi dans la filière française des systèmes et logiciels embarqués, et de contribuer à la compétitivité de la Nouvelle France Industrielle.

Embedded France organise les Assises de l'Embarqué : <https://assises.embedded-france.org/>  
[www.embedded-france.org](http://www.embedded-france.org)

### CAP'TRONIC

CAP'TRONIC, porté par l'association JESSICA France, a été fondé il y a 30 ans par le CEA (Commissariat à l'Energie Atomique et aux énergies alternatives) et Bpifrance (Banque Publique d'Investissement). La mission de CAP'TRONIC, en qualité d'expert en électronique reconnu, est d'accompagner les entreprises françaises dans la transformation numérique de leurs produits et process de production grâce aux systèmes électroniques connectés. Elle est mise en œuvre par une équipe de 15 ingénieurs, répartis sur tout le territoire national, au plus près des entreprises locales et bénéficie du soutien des dispositifs régionaux.

[www.captronic.fr](http://www.captronic.fr)

### Direction Générale des Entreprises (DGE)

Placée sous l'autorité du ministre de l'Économie et des Finances, la DGE conçoit et met en œuvre les politiques en faveur de la compétitivité et de la croissance des entreprises. Son action est au cœur des chantiers du gouvernement pour le développement économique de notre pays. Elle porte des missions à la fois sectorielles (politique industrielle, régulation du numérique et déploiement des infrastructures, politiques de soutien à l'artisanat, au commerce, aux services et au tourisme), transverses (simplification réglementaire, politique d'innovation) et relatives à la transformation numérique de l'économie.

[www.entreprises.gouv.fr/la-dge/missions](http://www.entreprises.gouv.fr/la-dge/missions)

Ils soutiennent nos actions :

