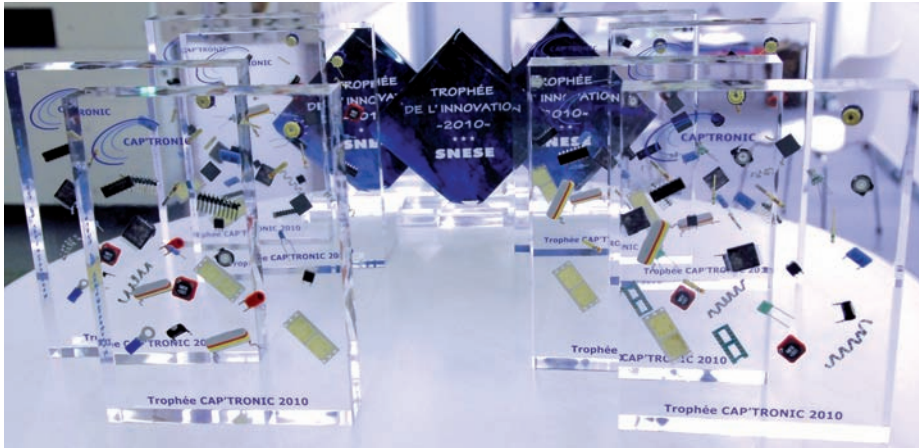


Programme CAP'TRONIC :

la compétitivité et l'innovation des PME par l'électronique



50 % des 1000 PME assistées financièrement et techniquement entre 1999 et 2003 par CAP'TRONIC ont pu développer un prototype. Elles ont gagné 30 % sur le temps de développement de leurs produits et envisagent de commercialiser le nouveau produit dans près de 100 % des cas. Elles ont développé leur Chiffre d'Affaires de 20 % en moyenne. (Source : évaluation indépendante du programme en 2004 (Développement & Conseil).

www.captronic.fr

C'est une évidence : l'innovation reste aujourd'hui le meilleur moyen pour les entreprises françaises de rester compétitives, de consolider leurs emplois et de se développer sur le plan national, voire international. L'apport de l'électronique est un des moteurs de cette innovation qui permet de répondre à la concurrence en termes de performances et de coûts et d'initier une nouvelle croissance. A chaque objectif recherché correspondent une ou plusieurs solutions techniques adaptées. A travers son programme CAP'TRONIC, l'association JESSICA aide les PME françaises, quel que soit leur secteur d'activité, à améliorer leur compétitivité par la mise en œuvre de nouvelles solutions électroniques dans leurs produits.

CAP'TRONIC, accélérateur d'innovation et de développement pour les PME

Fondée par le CEA et OSEO, et financée par le Ministère de l'Industrie, l'association JESSICA FRANCE est chargée de la mise en œuvre du programme CAP'TRONIC. Celui-ci a pour objectif d'aider les PME françaises quel que soit leur secteur d'activité, à améliorer leur compétitivité grâce à la mise en œuvre de nouvelles solutions électroniques dans leurs produits.

Présents sur l'ensemble de la France, les 20 ingénieurs électroniciens CAP'TRONIC sont au plus près des entreprises et accessibles simplement. Ils mettent en place les expertises adaptées au projet afin de parvenir rapidement à une solution réaliste en termes de solution technologique, de délai et de coût.

En 2009, CAP'TRONIC a aidé plus de 1800 PME par le biais de séminaires et de conseils. Cette aide peut prendre ensuite la forme d'expertise et d'accompagnement du projet dans sa phase prototypage électronique.

Les lauréats CAP'TRONIC 2010

CAP'TRONIC a décerné ses Trophées lors du salon CiEN. Le jury composé de représentants de JESSICA FRANCE, d'OSEO, du CEA, de centres de compétences et de PME... a récompensé quatre PME françaises :

Trophée du produit à usage du grand public : TOPCHAIR, pour son fauteuil roulant électrique capable de monter et de descendre les marches.

Trophée Industrie & Services : GMM (GIMAR MONTAZ MAUTINO), pour SECURM, dispositif de surveillance de rotation des galets supportant les câbles de traction des remontées mécaniques.

Trophée de l'Eco-Innovation : SENS-INNOV, pour son capteur portable innovant SENSOMATIC permettant de mesurer immédiatement et précisément la concentration des métaux dans l'eau.

Trophée de la Jeune Entreprise : Seareka, pour Divansi@MOB, système permettant de localiser et de secourir un homme à la mer.

Y a-t-il une vie après les Trophées CAP'TRONIC ?

Cette question, exprimée ici de façon volontairement provocatrice, beaucoup se la posent. Pour y répondre, nous sommes allés à la rencontre d'anciens lauréats du Trophée pour savoir quel a été l'apport de CAP'TRONIC dans le développement du projet, nous enquêter de la santé de l'entreprise et de ses perspectives de croissance.

SEAREKA / Trophée de la Jeune Entreprise 2010

SEAREKA est spécialisée dans la sécurité des personnes en mer (professionnels de la pêche, plongeurs, plaisanciers...). Elle a créé un premier dispositif de localisation basé sur la technologie Divansi (réseau radio de transmission d'alarme) qui détecte automatiquement et positionne en temps réel (coordonnées GPS et position par rapport à un bateau) un ou plusieurs hommes tombés à la mer.

Le produit est composé d'une balise individuelle, d'une console IHM et d'une antenne technique. La balise individuelle de localisation avec son GPS intégré est portée par l'utilisateur. A l'ouverture du gilet de sauvetage, la goupille d'alerte de la balise s'éjecte automatiquement, libérant l'antenne, déclenchant la balise et la lampe Flash. L'antenne à bord du bateau reçoit le message et l'alarme retentit. Dans le même temps, sur la console de bord, s'affiche une coordonnée de type Way point qui donne une



première position, le temps que le GPS de la balise se cale. La position en temps réel est alors émise par la balise toutes les 15 secondes environ. La console présentée peut gérer simultanément une trentaine de Balises en Alarme, identifiées par un code unique.

Sans aucun chiffre d'affaires en 2009, l'entreprise fera dès la première année de commercialisation plus de 200 k€ de chiffre d'affaires. Elle prévoit de multiplier son chiffre d'affaires par deux pour 2011.

La concurrence ne propose pas de produit comparable. Le produit a été adopté par deux ports français dès les premiers mois de commercialisation représentant 80 navires et 450 hommes d'équipages. Le produit a été sélectionné pour tests par l'Institut Maritime de Prévention.

Le développement d'un produit plongeur est en cours, les premiers essais ont été effectués à l'été 2010. Le produit devrait être mis sur le marché d'ici un an.

www.seareka.com

INTERVENTION DE CAP'TRONIC :

- A permis de spécifier la technologie radio adaptée au besoin et de définir l'architecture du produit avec ses contraintes fonctionnelles, en particulier d'un point de vue de l'autonomie.
- A été déterminante pour arrêter les choix technologiques de l'architecture matérielle du dispositif.
- A permis de sécuriser les développements et d'aboutir à une solution optimisée dans les délais prévus, au-delà de l'aide financière.

TOPCHAIR / Trophée du produit à usage du grand public 2010



TopChair conçoit et commercialise un fauteuil roulant électrique avec un double système de déplacement, sur ses roues en terrain plat et sur des chenilles en caoutchouc pour franchir des obstacles jusqu'à 20 cm de haut. Unique au monde, ce fauteuil totalement fiable et sécurisé est capable de monter et descendre marches, trottoirs et escaliers, qui ne sont plus des obstacles infranchissables.

Une commande électronique intelligente assure la gestion des capteurs et des actionneurs, accéléromètres, capteurs de distances infrarouges, vérins, permettant de maintenir le siège horizontal, de contrôler automatiquement le mouvement des trains de roues et d'assurer la sécurité. L'électronique de puissance pilote les vérins et les motoréducteurs des roues et des chenilles.

La Commission d'Évaluation des Produits et Prestations de la Haute Autorité de Santé a rendu un avis favorable motivé par une "Amélioration importante du Service Attendu" au remboursement par l'Assurance maladie du TopChair-S sous nom de marque. Il n'existe actuellement aucun produit comparable sur le marché européen (un produit similaire aux Etats-Unis).

A ce jour, TopChair a été exporté dans 17 pays : Arabie Saoudite, Belgique, Canada, Chine, Corée, Croatie, Espagne, Estonie, Géorgie, Hongrie, Grèce, Italie, Kazakhstan, Portugal, République Tchèque, Russie, Slovaquie... Actuellement, TopChair travaille au développement d'un fauteuil à détection d'obstacle.

www.topchair.net

INTERVENTION DE CAP'TRONIC :

- Bien ficeler l'électronique du fauteuil : bien choisir les composants et toute l'architecture du système afin de lancer l'étude des premiers prototypes sereinement.
- Rendre l'électronique plus fiable et le produit plus sûr, de manière à maximiser la sûreté de fonctionnement et minimiser les interventions en SAV.
- Faciliter l'accès à des compétences très pointues en fiabilité électronique, notamment au Laboratoire SERMA Technologies, de Bordeaux.

SMARTIO / Trophée de la Jeune Entreprise 2009

Issue de l'incubateur de l'Ecole des Mines d'Ales, SMARTIO SYSTEMS réalise de nouveaux outils techniques d'aide à la communication, dédiés aux personnes muettes.

Son produit, baptisé Papoo, est un boîtier (type télécommande) qui tient dans la main, et permet à son utilisateur d'exprimer son besoin et ses envies. Le produit associe une image à un message vocal. Lorsque l'on sélectionne une image au travers de plusieurs écrans, le message vocal associé est diffusé par le biais d'un haut-parleur intégré, par une voix de synthèse vocale de très haute qualité. Cette voix peut être masculine, féminine ou même celle d'un enfant (adaptable à la personne). Les images sont complètement personnalisables par le logiciel PapooSoft fourni avec le produit. Ce logiciel permet d'associer une photo à une phrase tapée sur le clavier d'un ordinateur. Le diaporama ainsi constitué est transféré via un port USB au Papoo, qui devient alors autonome.

Depuis les trophées 2009 la gamme du Papoo s'est élargi avec :

- le PapooTouch qui s'assimile à un iPhone équipé d'une reconnaissance d'écriture synthétisée vocalement.
- le PapooPilot, casque permettant aux personnes tétraplégiques de piloter à distance (sans fil) un ordinateur avec le mouvement de la tête et des yeux.
- le PapooSwitch, bouton tactile, permettant de réaliser un appel infirmière sans effort.

Du fait des systèmes de remboursement plus adaptés aux appareils électroniques pour personnes handicapées en dehors de la France, la société tourne plus de la moitié de ses actions commerciales vers l'international. SMARTIO vient de conclure un nouveau contrat avec le numéro 2 mondial du marché de l'Assistive Technology, pour un des produits de sa gamme dont le lancement mondial est prévu en janvier 2011, aux Etats-Unis. SMARTIO propose son savoir-faire et sa maîtrise technologiques à des marchés nouveaux et différents, et se positionne comme bureau d'études pour des sociétés tierces.

www.sios.fr



INTERVENTION DE CAP'TRONIC ET JESSICA FRANCE :

- Réalisation d'une étude sur les possibilités de portabilité de cet algorithme de compression spécifique.
- Intervention, dès l'origine de la société, pour la mise au point du premier produit de l'entreprise, le Papoo, qui a permis de lancer l'entreprise.

PARSYS Télémédecine / Trophée de l'Electronique Communicante 2008

PARSYS Télémédecine commercialise Télécardia©, un appareil ambulateur permettant l'acquisition en 15 secondes et en une seule prise d'un électrocardiogramme (ECG) numérique 12 dériviatives 12 pistes simultanées.



Spécialement conçu pour les professionnels de santé, Télécardia© est un appareil compact et nomade (500 g), à électrodes thoraciques fixes, et sans consommable (gel, papier, électrodes collantes).

Dans le domaine de la télémédecine, les premiers succès commerciaux ont été obtenus auprès de service d'urgence grâce à la conclusion d'un marché de 50 systèmes et la livraison d'une trentaine de machines sur juin 2010. Télécardia© bénéficie de la montée en puissance de la télémédecine. Les qualités techniques reconnues de Télécardia© lui permettent d'équiper maintenant des SAMU, des services d'urgences et des secouristes. La station Télécardia© a notamment été choisie par Air France KLM pour équiper la flotte d'avions long courrier A380.

Depuis, avec 15 M€ pour 40 personnes, le groupe Parsys a racheté Parsys Santé et créé Parsys Télémédecine.

En outre, plusieurs nouveaux produits ont été lancés : la station Télécardia©, plateforme communicante de recueil et de transmission de données médicales permettant de réaliser un diagnostic : ECG, tension artérielle, oxymètre de pouls, données Patients ; Cardialys©, appareil ECG portatif alliant la précision du tracé et une taille numérique réduite permettant de constituer un ECG 18 dériviatives 18 pistes simultanées ; et le Pack Mobilité, destiné à une utilisation nomade par les professionnels de santé.

www.parsys.com

INTERVENTION DE CAP'TRONIC :

- Un accompagnement hardware et software avec formation et transfert de compétences pendant l'étude du produit. L'intervention technique a donc porté autant sur l'utilisation d'un composant DSP (Processeur Numérique du Signal) et sa mise en œuvre que sur l'algorithme et le driver relatif au traitement de la parole associé au produit. L'acquisition de compétences a abouti à la réussite rapide du développement d'un prototype.

CAP'TRONIC mobilise de nombreux experts venant de centres de compétences publics et privés en électronique. Ces centres sont des laboratoires universitaires, des écoles d'ingénieurs, des sociétés d'études électroniques du secteur privé. De plus CAP'TRONIC participe activement depuis 2004 à des actions collectives régionales fédérant des PME d'un bassin d'emploi autour d'une thématique porteuse comme l'électronique communicante, l'éco-conception, la mécatronique ou les systèmes embarqués. Plus d'une vingtaine d'actions de ce type sont en cours ou terminées.

MEDRIA Technologies / Trophée de l'Innovation Produit 2007

Depuis sa création, MEDRIA Technologies propose aux professionnels de l'élevage ses services de monitoring pour la détection précoce des événements de la reproduction et des troubles de la santé des animaux.

Le capteur radio Cardio-Bolus® de MEDRIA Technologies est mis en place sur les animaux, mesure et analyse en permanence leurs paramètres vitaux pour informer les éleveurs par SMS dès que l'un d'entre eux mérite une attention particulière. Capteur cylindrique de 95 mm de long pour 32 mm de diamètre, il est conçu pour être avalé par la vache et résider à vie dans son réticulo rumen. Il mesure et enregistre sa température et sa fréquence cardiaque toutes les 15 minutes, et transmet ces paramètres physiologiques par voie radio.

En un an, MEDRIA Technologies a vu son chiffre d'affaires passer de 1260 k€ en 2009 à 2100 k€ en 2010. Dans le même temps, son effectif est passé de 21 à 28 personnes.

A l'heure actuelle, le projet MEDRIA Technologie est leader au niveau mondial et n'a pas encore de concurrent frontal. Pour la société, le développement commercial à l'export est l'un des objectifs principaux de l'année 2011.

En septembre 2010, MEDRIA technologie a lancé deux nouveaux produits : le Daily Web Services® et le HeatPhone®.

Le Daily Web Services® est une plate-forme de suivi à distance par Internet confortable pour l'éleveur (détection du vêlage, des chaleurs, des troubles de la santé, monitoring de la performance).

Le service HeatPhone®, nouvelle solution de détection des chaleurs des génisses, vaches laitières et vaches allaitantes, repose sur l'utilisation du capteur Axel® monté sur le collier de l'animal. Ce capteur numérique haute résolution mesure et enregistre les mouvements de l'animal et produit toutes les 5 minutes 9 grandeurs statistiques qui caractérisent les différentes phases d'activité de l'animal.

Le HeatPhone® informe l'éleveur en tout lieu par SMS sur son téléphone portable et lui permet de consulter les courbes d'activité et historiques de ses animaux sur son compte Daily Web Services® sur tout ordinateur connecté à Internet.

www.medria.fr



INTERVENTION DE CAP'TRONIC :

- **Accompagnement en 2004 du projet MEDRIA avec l'ISEN de Brest, spécialiste de l'acoustique sous-marine, à travers un Avis d'Expert pour l'identification de la technologie et des conditions d'intégration du capteur acoustique du Cardio-Bolus®. Véritable « Stop or Go », cet avis d'expert a immédiatement lancé le projet sur les bons rails.**
- **De nouveau en 2007, avec la société CENOSYS du Mans, spécialiste des systèmes temps réel, à travers un second Avis d'Expert pour l'identification du futur OS temps réel de la base radio GSM, adapté au saut technologique auquel l'entreprise était confronté.**
- **A permis à MEDRIA d'adopter le réflexe de solliciter les experts, laboratoires et conseils dans les phases amonts des projets dans le but de conforter les fondamentaux des projets, d'éviter les erreurs stratégiques et de réduire les temps d'acquisition de l'expérience. L'aide - ouverture de MEDRIA Technologies aux réseaux d'entreprises au niveau local et national. Aujourd'hui, l'entreprise est régulièrement engagée dans la conduite de protocoles ou de programmes de développement collaboratifs régionaux et nationaux.**

CAIRPOL / Trophée de la Jeune Entreprise 2007

Issue de l'Incubateur de l'Ecole des Mines d'Alès, la société Cairpol conçoit des appareils embarqués «low cost» de mesure de la qualité de l'air.

Son appareil miniature Cairpatch, à l'identique d'une montre-bracelet, mesure en permanence le niveau de pollution d'ozone et NO2 pour avertir les personnes fragiles, comme les asthmatiques, d'une éventuelle pollution de l'air environnant qu'elles respirent pour qu'elles limitent leur activité et évitent ainsi une crise.

Cet appareil est équipé d'un capteur d'ozone dont le principe repose sur le fonctionnement d'une cellule électrochimique. Ce type de capteur présente l'avantage de n'avoir pas besoin d'alimentation électrique autre qu'une tension nulle de référence et donc ne nécessite aucune puissance.

A ce jour, plus de 600 exemplaires d'appareils ont été vendus. Le design et le nom du produit ont évolué. Désormais baptisé Cairclip, le produit est de forme cylindrique et se porte très discrètement à la ceinture. Des appareils ont été vendus un peu partout dans le monde. Le prévisionnel de vente sur 2010 devrait dépasser les 1 500 produits.

Cairpol s'est positionné sur des appareils capables de mesurer des très faibles concentrations de gaz (ppb) à la différence de ceux de ses concurrents qui mesurent des niveaux de l'ordre de la ppm (1000 fois plus élevés) pour la surveillance des valeurs limites d'exposition des travailleurs. Les appareils Cairpol sont donc les seuls à pouvoir mesurer des expositions chroniques souvent plus dangereuses que les expositions temporaires. La mesure des faibles émissions d'odeurs est également rendue possible.



La société Cairpol a réalisé une version de son produit destiné aux industriels. Ce produit appelé CairNet permet de constituer un réseau maillé du Cairclip en utilisant des relais sans fil de technologie Wavenis. Il permet ainsi de réaliser le quadrillage de sites industriels et de mesurer le relevé d'odeurs de produits soufrés (H2S). Entièrement autonome, ce système fonctionne sur panneaux photovoltaïques.

www.cairpol.com

INTERVENTION DE CAP'TRONIC :

- **Aide au choix d'une architecture électronique répondant en priorité à des contraintes d'autonomie et de traitement analogique de très faibles signaux et à apporter une réponse technique sur les blocs fonctionnels suivants : acquisition et traitement du signal, affichage et restitution de la mesure, alimentation.**
- **Aide à l'accélération du développement de Cairpol par l'apport de compétences et d'un réseau d'experts. Une démarche fondamentale qui a permis de bâtir la première brique technologique des appareils, à savoir la mesure des très faibles courants (nano ampères).**