Programme CAP'TRONIC
Présentation et synthèse de l'activité 2012
(Du 1er janvier au 31 décembre 2012)

L'intégration de solutions électroniques et logicielles : facteur de compétitivité pour les PME françaises

Un robot sous marin mobile de nettoyage des carènes de bateaux de plaisance (photo ci-contre), un système d'imagerie médicale installé sur un véhicule autoguidé, un kart électrique nautique, un présentoir d'exposition de bijou sécurisé, une fourchette permettant le suivi du comportement alimentaire, une nouvelle machine à projeter les enduits sous pression pour le batiment...

Quel que soit leur secteur d'activité, la très grande majorité des PME conseillées et accompagnées par CAP'TRONIC, démontre les bénéfices qu'elles tirent de l'intégration de solutions électroniques dans leurs produits.

Que ce soit en associant des fonctions mécaniques et électroniques, ou en intégrant des fonctions de communication filaire ou sans-fil, de la RFID, de nouvelles technologies d'éclairage à base de LED, de nouveaux capteurs, de l'intelligence embarquée, des fonctions de sécurité ou de maintenance préventive… ces entreprises développent de nouveaux produits ou redonnent de la valeur ajoutée à des produits existants pour rester performantes sur des marchés de plus en plus exigeants.

Elles renforcent ainsi leur compétitivité et leur présence sur leurs marchés en France et à l'international.

Le programme CAP'TRONIC

L'objectif du programme CAP'TRONIC est d'accroître la compétitivité des PME françaises, quels que soient leurs secteurs d'activité, en les accompagnant dans l'intégration de solutions électroniques dans leurs produits.

Depuis décembre 2011, le périmètre du programme CAP'TRONIC a été renforcé et élargi pour lui permettre d'accompagner les PME dans la mise en œuvre et l'intégration de logiciels embarqués dans leurs produits.

Son originalité consiste à **associer conseil et accompagnement d'ingénieurs spécialisés en électronique et en logiciel embarqué**, indispensables pour des PME sans compétence électronique, **à l'intervention d'experts** issus de centres de compétence publics ou privés, choisis en fonction de leur capacité à répondre à la problématique de chaque PME.

Le programme CAP'TRONIC participe ainsi directement aux transferts de compétences en électronique des laboratoires de recherche publics et privés vers les PME.

L'ingénieur CAP'TRONIC met en relation la PME accompagnée avec les dispositifs d'aide complémentaires mis en œuvre par OSEO, les Réseaux de Développement Technologiques (RDT) ou d'autres structures régionales.

Le programme CAP'TRONIC s'adresse à toutes les PME de droit français ayant une structure de type SA, SARL, EURL, SAS ou associative, …, dont l'effectif est inférieur à 2 000 salariés et dont le capital n'est pas détenu à plus de 50% par un groupe de plus de 2 000 personnes.

Il accompagne également les porteurs de projets accompagnés par un incubateur.

CAP'TRONIC, accélérateur de l'innovation et du développement des PME

Système électronique de pilotage de matériel de projection d'enduits pour le bâtiment (Société EUROPE PROJECTION)

Lors de l'évaluation du programme CAP'TRONIC, conduite par le cabinet WMI en 2010, une majorité d'entreprises déclare que sans CAP'TRONIC leur projet aurait été réalisé beaucoup plus difficilement ou n'aurait pas vu le jour.

Plus de 60 % des entreprises estiment avoir gagné au moins 6 mois sur la durée totale de leur projet, 85 % ont eu l'occasion de créer de nouveaux partenariats, et plus de 80 % jugent avoir amélioré leur capacité à innover.

Les entreprises interrogées ont également estimé le volume de ventes additionnelles, liées à leur projet intégrant des technologies électroniques, à plus de 400 k€ en moyenne par an.

A titre d'exemple la société EUROPE PROJECTION a développé, avec le soutien de CAP'TRONIC, un système de pilotage de ses machines de projection d'enduits pour le bâtiment tout en conservant une utilisation très simple.

L'entreprise ne disposait d'aucune électronique propre et avait pour l'essentiel un métier d'intégrateur de solutions à base d'automates dédiés dans les domaines de l'hydropneumatique et de la mécanique.

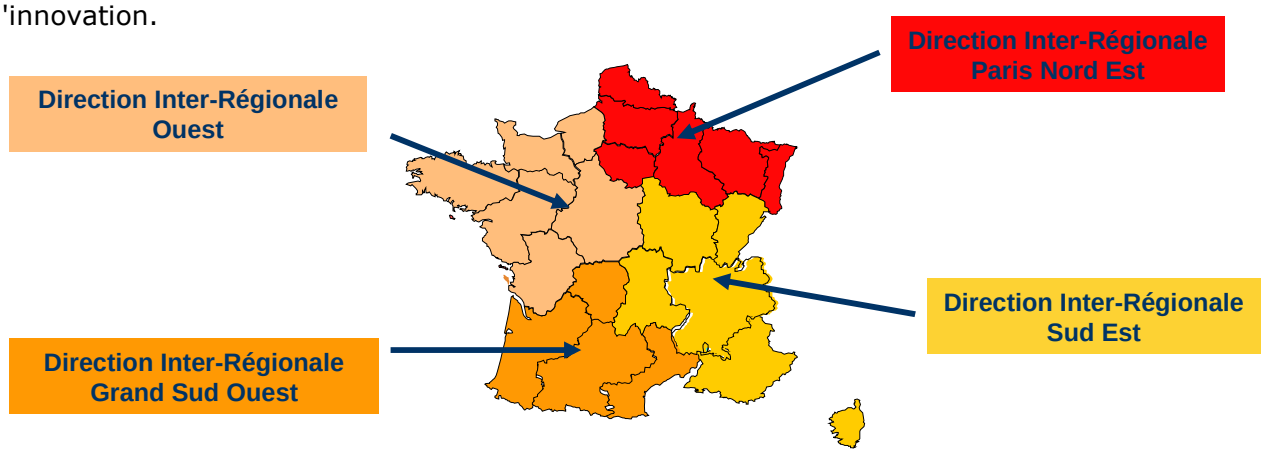
Grâce à l'utilisation de l'électronique, les machines équipées contiennent des fonctionnalités nouvelles sans équivalent sur leur marché qui permettent de diagnostiquer immédiatement d'éventuels dysfonctionnements (défaut d'alimentation électrique sur chantier, pression d'eau insuffisante, défaut thermique moteur…), de suivre leur historique et d'optimiser leur utilisation en limitant les retours SAV.

Ce système équipe 7 familles de machines avec 11 applicatifs différents. Il est ainsi intégré dans plus de 50% des machines produites et permet à EUROPE PROJECTION de bénéficier d'une avance technologique incontestable sur la plupart de ses concurrents.

A la clôture de son exercice au 31.03.2012, l'effectif salariés de la société était de 25 personnes pour un chiffre d'affaires de 4.6M€ en croissance de 10 %.

CAP'TRONIC : un réseau d'ingénieurs spécialistes en électronique

Vingt et trois ingénieurs électroniciens[1] répartis sur toute la France, sont au plus près des entreprises et accessibles simplement. Avec le soutien des réseaux locaux d'aide aux entreprises, ils accompagnent le chef d'entreprise ou le responsable du projet dans la conduite de son projet d'innovation.



Les implantations de JESSICA FRANCE (Directeurs, Ingénieurs et Assistantes)

Direction Nationale : CEA Grenoble (38)
Directeur National, une responsable Administrative et Financière, une assistante

Direction Paris Nord Est : CEA Saclay (91)
Directeur inter-régional, deux assistantes, un ingénieur CAP'TRONIC
Villeneuve d'Ascq (59) : un ingénieur CAP'TRONIC
Paris (75) : un ingénieur CAP'TRONIC
CCI Seine-Marne, Serris (77) : un ingénieur CAP'TRONIC
ENSEM/INPL VANDOEUVRE (54) : un ingénieur CAP'TRONIC

Direction Grand Sud Ouest : PESSAC (33)
Directeur inter-régional, une assistante, un ingénieur CAP'TRONIC
CNFM - Campus St Priest –MONTPELLIER (34): un ingénieur CAP'TRONIC
LAAS/CNRS Toulouse (31): un ingénieur CAP'TRONIC
LIMOGES (87): un ingénieur CAP'TRONIC

Direction Ouest : NANTES (44)
Directeur inter-régional, une assistante, un ingénieur CAP'TRONIC
Tours(37): un ingénieur CAP'TRONIC
TECHNOPOLE Brest Iroise (29): un ingénieur CAP'TRONIC
Caen (14) : un ingénieur CAP'TRONIC

Direction Sud-Est : CEA Grenoble (38)
Directeur inter-régional, une assistante, trois ingénieurs CAP'TRONIC.
CPE Lyon (69)(Campus de la Doua à Villeurbanne) : un ingénieur CAP'TRONIC
CCI Marseille Provence (13): un ingénieur CAP'TRONIC

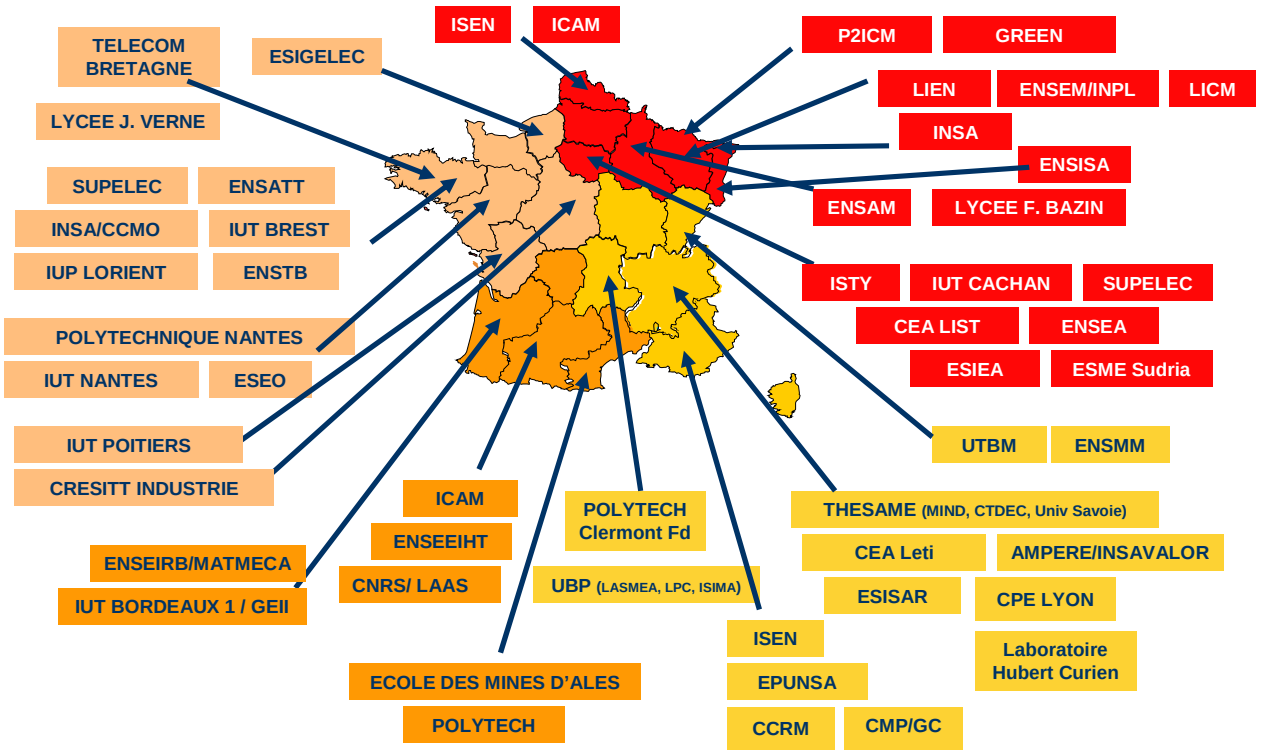
[1] Effectifs à la fin de l'année 2012

CAP'TRONIC : un réseau de centres de compétences

Les actions du programme CAP'TRONIC s'appuient sur les experts issus d'un réseau de près de 370 centres de compétences[2] (universités, écoles d'ingénieurs, lycées techniques, laboratoires de recherche, experts privés…) répartis sur l'ensemble de la France.

En 2012, CAP'TRONIC a ainsi mobilisé plus de 180 centres de compétences publics ou privés disposant d'un savoir-faire en capteurs, transmissions sans fil, logiciel embarqué, gestion de l'énergie, automatisme, électronique de puissance, Interface Homme Machine, traitement du signal, optoélectronique…

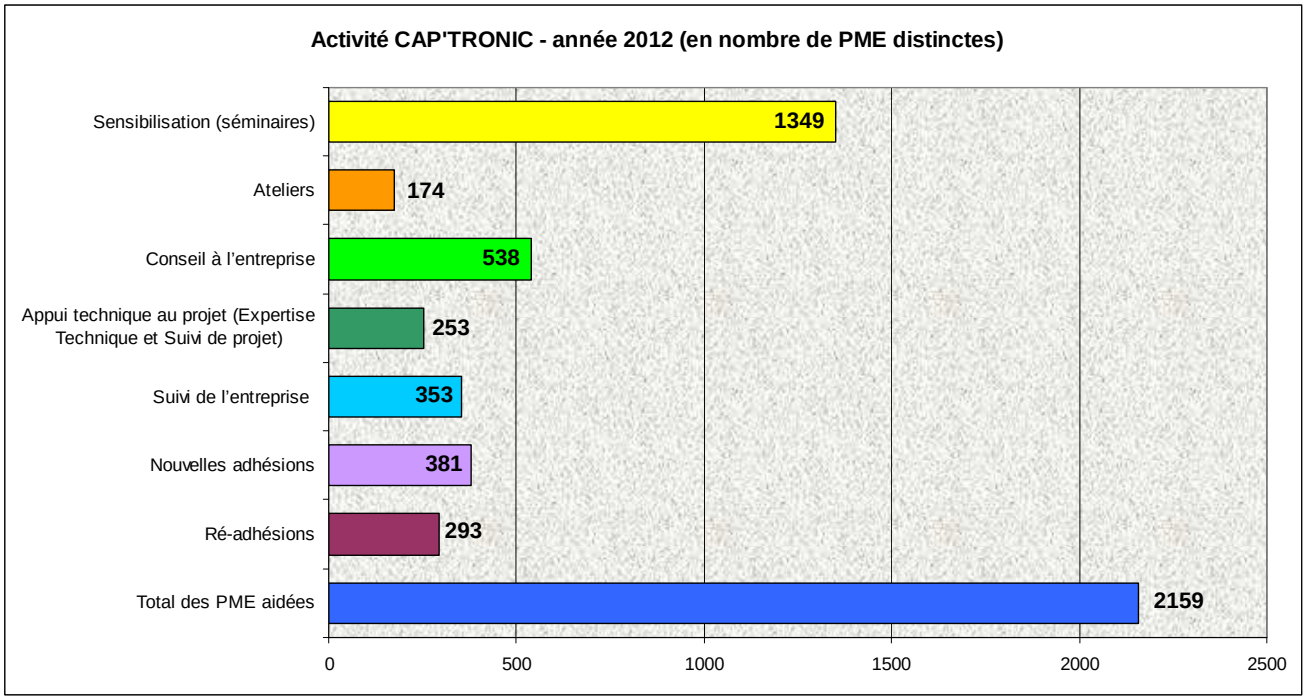
CAP'TRONIC s'appuie plus particulièrement sur ses 53 membres actifs, centres de compétences publics et privés, avec lesquels sont développés des collaborations plus étroites qui se traduisent, notamment par l'organisation commune de séminaires ou la participation à des actions collectives.



Les Membres actifs de JESSICA France

[2] Sur ces 3 dernières années, JESSICA FRANCE a fait appel à 367 centres de compétences différents pour accompagner au mieux les projets des PME.

CAP'TRONIC a aidé, en 2012, 2.159 PME distinctes selon différents modes d'actions.



Sensibilisation (séminaires) : Les séminaires permettent de sensibiliser les PME sur des thèmes scientifiques, techniques, technico-économiques ou réglementaires relevant de l'électronique.

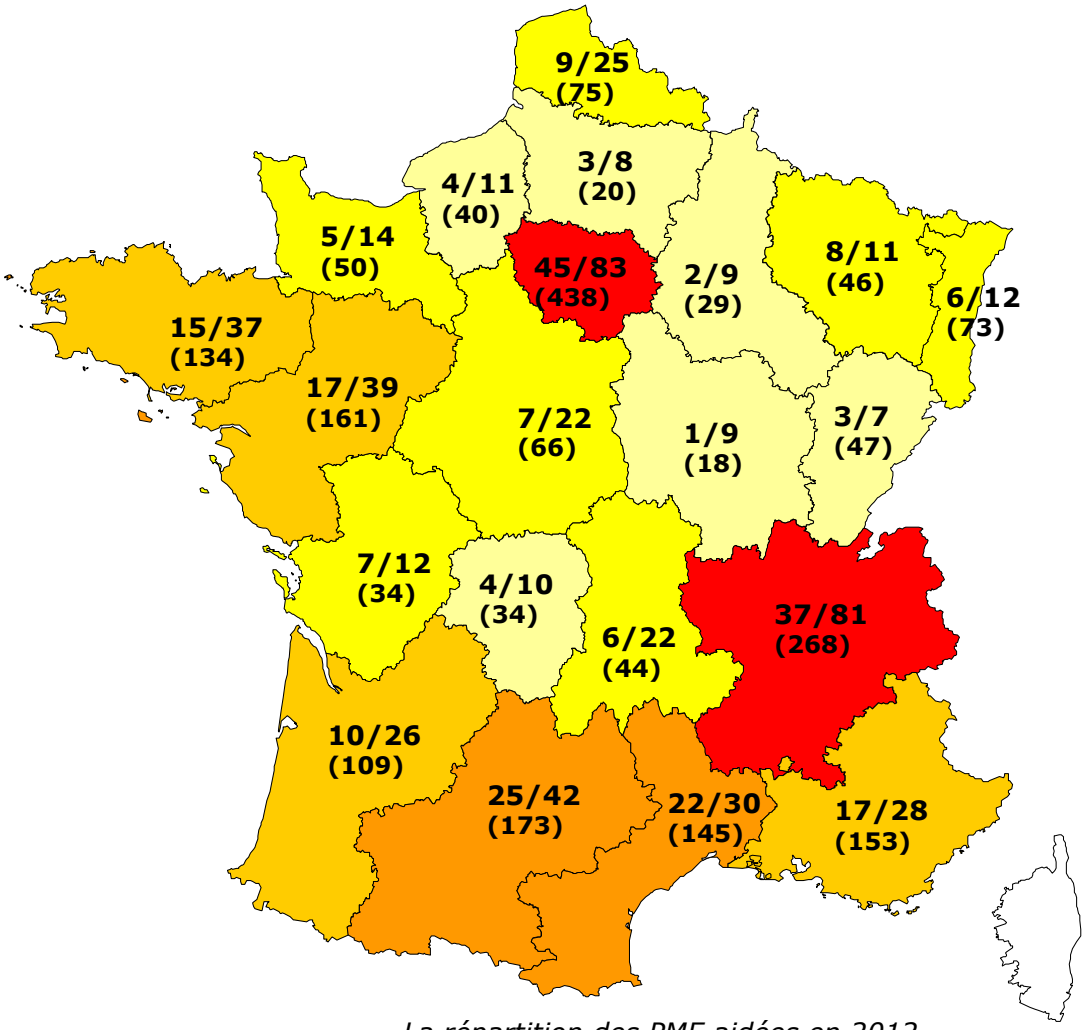
Ateliers : Organisés sous forme de formations pratiques de 2 à 3 jours assurées par des experts du domaine, les Ateliers permettent de renforcer la maîtrise des technologies logicielles embarquées des ingénieurs et des techniciens des PME.

Conseil à l'entreprise : Les ingénieurs CAP'TRONIC apportent aux PME un conseil de premier niveau dans la définition de leur projet, dans le choix des solutions électroniques les plus adaptées, et dans le choix des meilleures méthodes pour les mettre en œuvre. Il peut conduire à un « Appui technique au projet ».

Appui technique au projet (Expertise Technique et Suivi de Projet) : Conduit par un expert issu d'un Centre de Compétences public ou privé, il aide la PME à définir (cahier des charges) et lancer (sous-traitance d'étude) son projet grâce à une « Expertise Technique » et/ou en accompagne la bonne exécution grâce au « Suivi de projet ».

Suivi de l'entreprise : L'Ingénieur CAP'TRONIC fait le point régulièrement avec la PME sur l'avancement des projets aidés et l'évolution des projets de l'entreprise. Il la met en relation avec des partenaires techniques ou industriels, et l'oriente vers des partenaires financiers publics si nécessaire.

La carte de France présentée ci-dessous illustre la bonne couverture du territoire français par le programme CAP'TRONIC. Celle-ci est fonction de l'activité économique de chaque région mais également du travail réalisé avec les réseaux locaux d'appui au développement économique des PME.



La répartition des PME aidées en 2012
Nombre de PME accompagnées par un appui technique / Nombre de PME conseillées.
(Le nombre total de PME aidées est indiqué entre parenthèses)

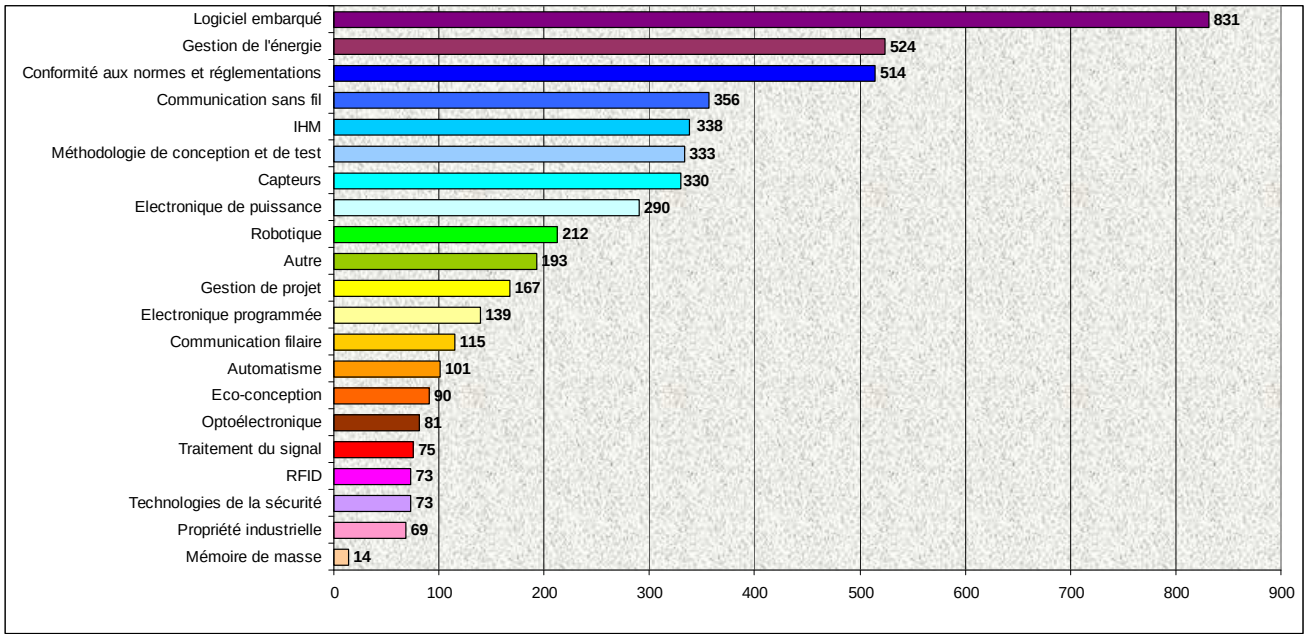
PME aidées par un appui technique :

- **De 1 à 4 PME aidées**
- **De 5 à 9 PME aidées**
- **De 10 à 19 PME aidées**
- **De 20 à 29 PME aidées**
- **Plus de 30 PME aidées**

La sensibilisation des PME par l'organisation de Séminaires techniques et technico-économiques

Les séminaires sont organisés avec les partenaires publics et privés de JESSICA FRANCE à l'intention des PME. Ils abordent les thèmes relevant de l'électronique. Leur contenu est scientifique, technique, technico-économique ou réglementaire (normes). Ils s'adressent aux ingénieurs, techniciens et décideurs.

122 séminaires ont été organisés en 2012 (voir liste en annexe). Ils ont permis de **sensibiliser 1.349 PME**[3] **différentes**, pour l'équivalent de **2.293 jours stagiaires**.



Graphe des séminaires par problématiques technologiques (en nombre de jours stagiaires)
(Certains séminaires couvrent plusieurs problématiques technologiques)

On observe en 2012 une forte hausse du nombre de participants aux séminaires traitant des logiciels embarqués et des communications sans fil. On observe également une hausse du nombre de participants aux séminaires traitant de la conformité aux normes et réglementations, des IHM (Interfaces Homme Machine), des méthodologies de conception et de test, et de l'électronique de puissance. Les séminaires portant sur la gestion de l'énergie et les capteurs restent toujours d'actualité à un niveau élevé.

[3] PME éligibles CAP'TRONIC de moins de 2.000 salariés n'appartenant pas à un groupe de plus de 2.000 salariés.

Le transfert de compétences par l'organisation d'ateliers techniques

Organisés sous forme de formations pratiques de 2 à 3 jours, les Ateliers permettent d'assurer des Transferts de compétences orientés logiciel embarqué notamment sur l'utilisation d'outils de modélisation / simulation, de développement, de gestion de configurations, de tests, de drivers, de briques logicielles, …

Ils sont créés « sur mesure » ou adaptés pour les ingénieurs et les techniciens des PME et sont délivrés par des experts de chaque domaine.

34 ateliers ont été organisés en 2012. Ils ont rassemblés 286 participants issus de 174 PME différentes.

Le conseil à l'entreprise : aider les PME à mener leur projet d'intégration de solutions électroniques

L'introduction de technologies électroniques dans un produit peut répondre à de multiples motivations :

- moderniser un produit existant pour prendre de l'avance sur la concurrence au niveau des performances, du prix, du design,
- créer un produit nouveau (pour l'entreprise) pour développer un marché,
- créer un produit nouveau (pour le marché) pour concurrencer un ou des produits existants.

Dans tous les cas une réflexion initiale s'impose avant tout investissement :

- définir les objectifs de développement par rapport à l'entreprise et à ses produits,
- préciser les objectifs techniques et commerciaux,
- évaluer les moyens humains, techniques et financiers nécessaires et disponibles,
- établir un planning,…
- et évaluer le bénéfice apporté au produit et à l'entreprise par l'introduction d'une technologie électronique.

Dans de nombreuses PME, l'apport de l'électronique a marqué le début d'une nouvelle croissance en France comme à l'international. Pour d'autres, l'électronique a été une nécessité pour faire face à la concurrence au niveau des performances et des coûts. Il est souvent difficile de séparer les deux aspects dans la mesure où l'introduction de l'électronique entraine souvent une reconception du produit, de ses méthodes de production, voire une évolution de sa commercialisation et du service après vente associé.

Aujourd'hui, quels que soient les objectifs recherchés, amélioration des performances, réduction des coûts, petite ou grande série, réduction de l'encombrement, protection contre les contrefaçons, il existe une ou plusieurs solutions techniques.

Le rôle des ingénieurs CAP'TRONIC est d'accompagner l'entreprise dans le choix des solutions électroniques les plus adaptées, et dans le choix des meilleures méthodes pour les mettre en œuvre.

L'industriel qui envisage l'introduction d'une technologie électronique dans ses produits se pose la question suivante : quel bénéfice mon produit et mon entreprise vont-ils tirer de cette électronisation ?

Une bonne part de la réussite de son projet dépend de la qualité des réponses à ces questions.

C'est le rôle des ingénieurs CAP'TRONIC d'aider l'industriel dans cette démarche.

Son conseil concerne donc aussi bien les aspects technologiques et économiques que la construction même du projet (coûts, délais, méthodologie…). Il permet d'envisager des solutions techniques et de préparer, si nécessaire, l'intervention d'un expert.

En 2012, les ingénieurs CAP'TRONIC ont conseillé 538 PME.

66 % d'entre elles sont considérées comme hors secteur électronique, c'est-à-dire qu'elles ne disposent pas en interne de compétences en systèmes électroniques. L'apport de l'ingénieur CAP'TRONIC est donc particulièrement important pour ces PME.

Les ingénieurs CAP'TRONIC ont majoritairement conseillé des PME dont l'effectif est inférieur à 10 salariés (63%), et très majoritairement des PME dont l'effectif est inférieur à 50 salariés (91%).

Effectif des PME conseillées par les ingénieurs CAP'TRONIC en 2012	Nb de PME	%
<10	337	63%
11 à 20	77	14%
21 à 50	73	14%
51 à 100	29	5%
101 à 500	19	4%
501 à 2000	3	1%
Total	**538**	**100%**

L'appui technique au projet

Il s'agit du cœur du programme CAP'TRONIC. Il peut se décomposer en Expertise Technique et Suivi de Projet suivant les besoins de chaque PME.

> L'expertise technique

L'expertise technique a pour objectif d'aider l'entreprise à définir son projet notamment dans la rédaction du cahier des charges de l'étude à entreprendre, de proposer des solutions technologiques et de choisir les prestataires possibles, en cas de sous-traitance.
D'un point de vue économique, elle permet d'évaluer le coût du développement et le coût du produit.

> Le suivi de projet

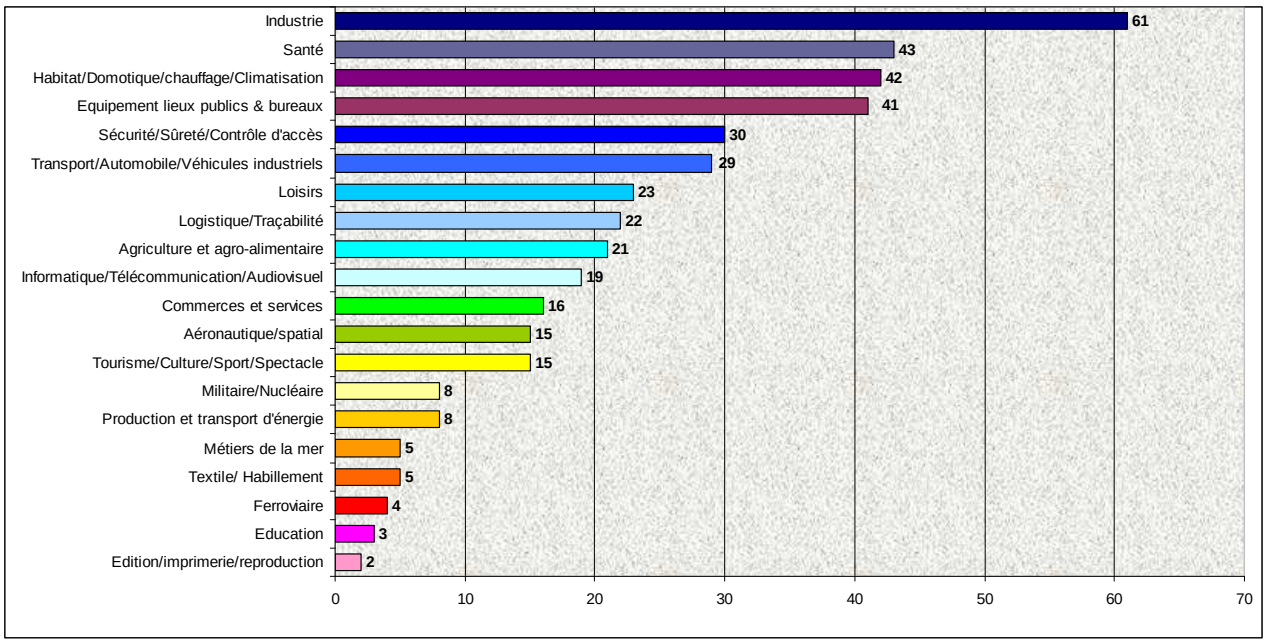
Le suivi de projet permet :
- d'assurer un suivi technique et la bonne exécution du projet,
- d'aider la PME dans sa recherche de partenaires techniques.

L'expertise technique et le suivi de projet peuvent également s'accompagner d'un transfert de compétences adapté au projet, de l'expert vers la PME.

253 PME distinctes ont été aidées en 2012 par un appui technique au projet:
- 216 PME ont été aidées par une Expertise Technique.
- 53 PME ont été aidées par un Suivi de Projet (dont certaines ont également bénéficié d'une expertise technique)

Les appuis techniques se sont ainsi traduits par l'équivalent de 2.024 journées d'expertises[4]

Le graphe suivant démontre la **diversité des marchés** des projets accompagnés par le programme CAP'TRONIC, avec toujours une prédominance de l'industrie et des marchés de l'habitat, de l'équipement des lieux publics et des bureaux. Le marché de la santé retrouve sa 2ème position qui avait été perdue en 2011. Le marché de la Sécurité/Sûreté et du Contrôle d'accès est un peu moins présent, alors que les marchés des Transport/Automobile/Véhicules industriels conservent leur niveau.



La diversité des marchés des projets accompagnés par CAP'TRONIC, en nombre de contrats d'appui technique (Certains contrats peuvent concerner plusieurs marchés)

[4] Sur la base d'une valorisation de la journée d'expertise à 800 € HT.

Les PME aidées par un appui technique au projet ont majoritairement un effectif inférieur à 10 salariés (58%), et très majoritairement un effectif inférieur à 50 salariés (89%).

Effectif des PME aidées par un contrat CAP'TRONIC en 2012	Nb de PME	%
<10	148	58%
11 à 20	40	16%
21 à 50	39	15%
51 à 100	15	6%
101 à 500	11	4%
501 à 2000	0	0%
Total	**253**	**100%**

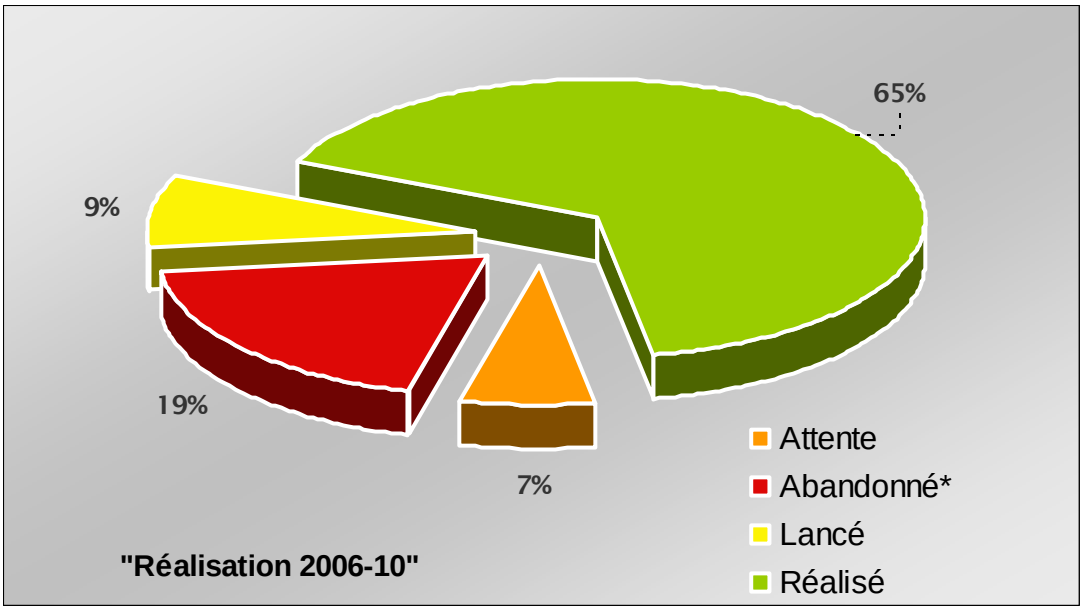
Le suivi de l'entreprise et de ses projets

L'Ingénieur CAP'TRONIC fait le point avec l'entreprise sur l'avancement des projets aidés. En fonction de ses besoins, il la met en relation avec des partenaires techniques ou industriels. Il l'oriente également vers d'autres aides si nécessaire. Il évalue avec elle l'impact des projets sur son développement et sur l'accroissement de ses compétences.

En 2012, **355 PME ont fait l'objet d'un suivi** par les ingénieurs CAP'TRONIC.
66 % d'entre elles sont considérés comme hors secteur électronique, c'est-à-dire qu'elles ne disposent pas en interne de compétences en systèmes électroniques. L'apport de l'ingénieur CAP'TRONIC est ainsi particulièrement important pour ces PME, notamment dans cette phase de suivi.

La mesure de l'impact : la concrétisation des projets accompagnés

Le suivi des projets par les ingénieurs CAP'TRONIC permet d'analyser le devenir des projets.
Le taux de réalisation est entendu comme la proportion de projets qui aboutissent à un prototype.



* Les projets en attente depuis plus de 5 ans sont considérés comme abandonnés

Le processus diagnostic CAP'TRONIC – lancement de l'étude de faisabilité – analyse des résultats – décision de lancement du prototype est un processus long qui s'étale généralement sur plus d'une année. Ce processus peut être perturbé par des évènements extérieurs au projet lui-même (conjoncture – élections – santé de l'entreprise…) ce qui rend difficile son analyse par période annuelle et sans recul suffisant. C'est pourquoi l'analyse de l'impact du programme est réalisée sur une période glissante de 5 ans et avec un recul de 2 ans (diagramme ci-dessus).

Dans 74% des cas le projet a abouti à la réalisation ou au lancement de la réalisation d'un prototype.

La satisfaction des PME accompagnées

La mesure de la satisfaction des PME accompagnées ainsi que la réaction aux insatisfactions restent au cœur des préoccupations des équipes de JESSICA FRANCE.
Une fiche d'évaluation accompagne chaque contrat. L'analyse des fiches retournées indépendamment de l'ingénieur CAP'TRONIC, fait ressortir des résultats très positifs, aussi bien en ce qui concerne l'intervention de l'ingénieur CAP'TRONIC (97% de satisfaction), que l'intervention de l'expert (93% de satisfaction).

Ces appréciations donnent une mesure du niveau de satisfaction des PME quant au programme CAP'TRONIC.

L'extension du programme CAP'TRONIC au Logiciel Embarqué

L'intégration des systèmes numériques embarqués dans des produits industriels est devenue une des principales sources d'innovation largement mise en œuvre par les grands groupes dans l'automobile, le ferroviaire, l'aérospatial, les télécoms, les équipements médicaux, l'équipement des bâtiments, la gestion de l'énergie… et dans l'ensemble de l'industrie.

L'émergence de l'internet des Objets, jonction du monde de l'internet et de celui des systèmes embarqués, amplifie de façon considérable cette révolution.

De fait, le déploiement généralisé des systèmes embarqués modifie profondément notre environnement, est porteur de très nombreuses innovations de produits et d'usages, et impacte l'ensemble des activités industrielles et de services.

La maîtrise des technologies des systèmes embarqués constitue donc un élément-clé de compétitivité industrielle.

Pour les PME et les bureaux d'études électroniques, la mutation vers le logiciel embarqué reste encore largement à faire. Ces derniers disposent aujourd'hui de trop peu de compétences en développement de logiciel embarqué (manque de méthodologies et d'outils), et sont de plus en plus confrontés à des exigences fortes de leurs clients (donneurs d'ordre, intégrateurs, utilisateurs finaux) en termes de robustesse et de sureté de fonctionnement. L'enjeu aujourd'hui pour ces PME et bureaux d'études en électronique producteurs de systèmes embarqués, est donc de développer leur savoir-faire en logiciel embarqué afin qu'ils puissent répondre aux demandes de leurs clients et poursuivre le développement de leur activité.

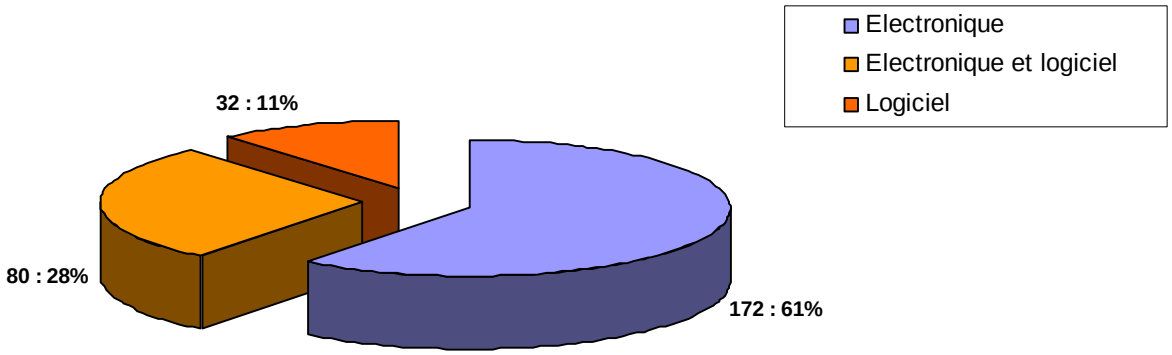
Sur la base de ces enjeux et de ces constats, le périmètre du programme CAP'TRONIC a été renforcé et élargi, à partir du 1er décembre 2011, pour lui permettre d'accompagner les PME dans la mise en œuvre et l'intégration des logiciels embarqués dans leurs produits.

Cette extension du programme cible principalement l'intégration de logiciels embarqués dans les produits de PME françaises avec les caractéristiques suivantes :
« Le logiciel embarqué s'exécute sur des systèmes électroniques construits pour effectuer des tâches fonctionnelles précises, réunissant tout ou partie des caractéristiques suivantes :
- Contrôle et commande d'un autre organe,
- Disposant d'une interface homme / machine,
- Intégrés ou connectés à d'autres dispositifs.

Au vu de leurs très nombreuses applications, les logiciels embarqués doivent, selon les cas, répondre aux contraintes suivantes : réactivité, capacités limitées (mémoires, puissance de calcul), consommation et dissipation énergétiques, autonomie, mobilité, sûreté de fonctionnement, environnement sévère, etc. Leurs développements et validation requièrent des ingénieries spécifiques. »

Cette extension s'est notamment traduite en 2012 par la mise en œuvre des actions suivantes qui sont venues renforcer les actions déjà mises en œuvre par le programme CAP'TRONIC :

- **Organisation de 29 séminaires** portant uniquement sur des problématiques de logiciel embarqué et de 29 séminaires portant à la fois sur des problématiques électroniques et logiciel embarqué.
- **Organisation de 34 Ateliers techniques**, qui ont rassemblés 286 participants PME pour 174 PME distinctes.
- **32 contrats d'expertises techniques**, portant uniquement sur des problématiques de logiciel embarqué et 80 contrats d'expertise technique portant à la fois sur des problématiques électroniques et logiciel embarqué.



Les actions collectives

Les actions collectives permettent de fédérer les PME d'un bassin d'emploi autour d'une thématique jugée stratégique. Elles sont réalisées avec la participation de partenaires locaux et régionaux, avec le soutien financier des DIRECCTE et des collectivités locales.

2 actions collectives se sont poursuivies en 2012 : « Intégrer dans le processus de conception des systèmes électroniques les exigences de la certification aéronautique » et « GeneSICs2 »

Une action collective a été lancée en 2012 : « ElectronicDays ».

Par ailleurs, JESSICA FRANCE est partenaire de 2 actions collectives qui ont débuté en 2011 : l'action « ETIC » (Electronique pour la Traçabilité, l'Instrumentation et la Communication) portée en région Centre par le CRESITT, et l'action « Innovation PME » portée en région Rhône-Alpes par Thésame.

Ile de France : « GeneSICs 2 »

(nov. 2008 – mars 2013)

Action financée par la DIRECCTE Ile de France et le FEDER, en partenariat avec le Centre Francilien de l'innovation (Région Ile de France), l'ISTY (Université de Versailles St Quentin), le Cabinet Brandon et le CETIM.

L'objectif de l'action collective GeneSics2 consiste d'une part à faire vivre et prospérer le réseau formé par les PME – experts – institutionnels impliqués dans les forums mécatroniques initiés dans l'action collective précédente « GeneSics », d'autre part à initier de nouveaux projets mécatroniques en capitalisant l'expérience acquise lors de « Genesics ».

Cette action collective a permis d'organiser un séminaire de lancement (88 participants, 40 PME), 10 forums mécatroniques (270 PME), 54 prédiagnostics (visites d'entreprises), 20 contrats d'expertise (diagnostic prestataires), 17 accompagnements individuels.

Un séminaire de clôture est prévu début 2013.

Midi-Pyrénées : « Intégrer les exigences de la certification aéronautique dans le processus de conception des systèmes électroniques »

(Nov. 2010 – déc. 2013)

Action financée par la DIRECCTE Midi-Pyrénées et la région Midi-Pyrénées

L'objectif de cette action collective consiste à accompagner les entreprises à intégrer les notions de certification des produits aéronautiques dès leur conception, par une offre d'ateliers techniques pour une mise à niveau sur les normes applicables et une aide individuelle des PME.

Un séminaire de lancement a rassemblé 16 PME éligibles.

6 ateliers techniques ont été organisés pour 30 PME (et 97 participants). Un séminaire technique intermédiaire gratuit, qui n'avait pas été initialement prévu, a été organisé le 14 novembre 2012 afin d'informer le maximum d'entreprises sur le thème de « la qualification des outils dans le cadre de la DO178C ». Celui-ci a rassemblé 5 PME (et 32 participants).

2 contrats d'expertise ont été réalisés sur la durée de l'action collective. Malheureusement, le fort investissement que demande la certification avionique et les difficultés économiques du moment n'ont pas permis d'obtenir d'avantage de candidats pour ce volet de l'aide individuelle.

Ile de France : « Electronic Days » (2012)

Action financée par le FEDER, suivi par la DIRECCTE Ile de France et la région Ile De France.
Organisation d'une convention d'affaires internationale réunissant des donneurs d'ordre et des fournisseurs de la filière électronique, systèmes et logiciels embarqués les 23 et 24 mai 2012, au sein du centre des congrès de l'aéroport d'ORLY.
Cette convention d'affaires a été organisée en partenariat avec OSEO, SYNTEC Numérique, UBI-FRANCE, RESEAU ENTREPRENDRE et 3 pôles de compétitivité situés en Ile de France : SYSTEMATIC, MOVEO et ASTECH.
Elle a rassemblé 519 participants représentant 331 structures et a donné lieu à l'organisation de 3 134 rendez-vous.

Centre: «ETIC, Électronique pour la Traçabilité, l'Instrumentation et la Communication» (Janv. 2011 – Dec. 2013)

JESSICA FRANCE est partenaire de cette Action Collective portée par notre Membre Actif CRESITT INDUSTRIE.
Objectifs : aider à intégrer les nouvelles technologies du domaine électronique, de façon à :

- Réaliser des choix technologiques à moindre risque,
- Réaliser un bon choix de partenaires et sous-traitants,
- Réduire les coûts et temps de conception,
- Proposer des produits communicants et faible consommation.

L'ingénieur CAP'TRONIC en Région Centre a travaillé en collaboration avec le CRESITT et Orléans Val de Loire Technopole pour sensibiliser des PME à ce programme. A la suite de deux séminaires en 2011, et de la prospection, les contacts identifiés par le CRESITT ont surtout été dirigés, après des audits courts gratuits (21), vers des prestations d'expertises techniques (8). Toutes ont été réalisées par le CRESITT et correspondaient à des études de faisabilité, non finançables par CAPTRONIC.

Rhône-Alpes : « Innovation PME »
(2011-2014)

JESSICA FRANCE est partenaire de cette action collective portée par Thésame et financée par la Région Rhône-Alpes et la DIRECCTE.
« Innovation PME » s'adresse aux PME industrielles ou de services de la Région Rhône-Alpes.
Objectifs : Le programme "Innovation PME" est une démarche d'analyse ciblée permettant de franchir un cap par le développement de compétences et la mise en œuvre d'actions dans trois domaines :

- **Définir les axes d'innovation**
- **Innover par la relation client**
- **Maîtriser les projets d'innovation**

Les ingénieurs CAP'TRONIC ont travaillé en collaboration avec les structures relais du programme auprès des PME (notamment la CCIT de la Drôme, le CETIM, le CRITT de Savoie et Thésame), pour identifier les PME accompagnées par CAP'TRONIC qui pourraient être intéressées par le programme. Ils ont également présenté le programme à certaines de ces PME.

Les adhésions

L'Appui technique au projet et l'Acquisition de compétences nécessitent l'adhésion à l'association JESSICA FRANCE. Le renouvellement de cette adhésion marque également l'attachement des PME, qui ont été accompagnées, au programme CAP'TRONIC.
56 % des PME qui adhérent pour la première fois proviennent du secteur hors électronique.
Ce pourcentage est en baisse du fait de la croissance des adhésions dues à la nouvelle offre des Ateliers qui concernent davantage des entreprises du secteur électronique.
Les ré-adhésions concernent aussi bien les PME qui disposent de compétences électroniques en interne (à 49%) que les PME qui ne disposent pas de ces compétences.
Les PME sont régulièrement associées aux réflexions concernant la mise en œuvre et l'évolution du programme lors des Comités Interrégionaux de Pilotage (CIRP).

La sixième édition des Trophées CAP'TRONIC

Pour la sixième année consécutive, JESSICA FRANCE a souhaité mettre en lumière les projets de PME françaises particulièrement innovantes en renouvelant l'organisation des **Trophées CAP'TRONIC**.

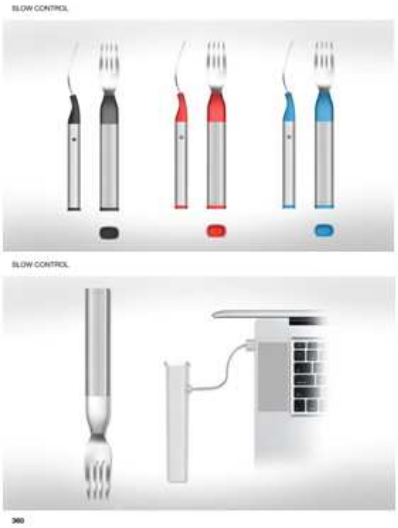
La remise des trophées s'est déroulée lors du CIEN (Carrefour des Industries Electroniques et Numériques), le 23 octobre 2012 en présence des représentants du Ministère du Redressement Productif, d'OSEO et du CEA.

Quatre lauréats pour quatre catégories d'innovation et un Prix spécial du jury

Produit à usage du grand public, produit à destination de l'industrie et des services, produit éco-innovant et jeune entreprise, quatre catégories, quatre trophées, quatre projets innovants dans lesquels la mise en œuvre de nouvelles solutions électroniques a permis à des PME soit de créer de nouveaux produits, soit d'apporter une forte valeur ajoutée à des produits déjà existants.

C'est parmi plus de 30 candidats que 12 PME nominées ont ainsi été choisies par le jury composé de dirigeants de PME et de représentants de centres de compétences en électronique.

Le 23 octobre 2012, dans le cadre du Carrefour de l'Electronique à Paris, les 4 Trophées et le Prix spécial du jury ont ainsi été remis aux projets suivants :



Le Trophée CAP'TRONIC du produit à usage du grand public, récompensant l'innovation d'un produit à destination du grand public par la mise en œuvre de solutions électroniques, a été remis à la société **SLOW CONTROL (75, Paris)** pour sa fourchette SLOW CONTROL, outil TIC de prévention et de soin permettant de suivre et de modifier les comportements alimentaires des patients (diabète, troubles intestinaux, suivi de la chirurgie bariatrique). Reliée à une plateforme web, cette fourchette propose un programme d'accompagnement pour retrouver les bénéfices de manger lentement. Cette plateforme a été développée afin de converger vers d'autres applications complémentaires pour le traitement de l'obésité et de ses maladies associées.
http://www.slowcontrol.com/

Sociétés nominées : AQUALEO (53) et VIRTUALDIVE (78).

Le Trophée CAP'TRONIC Industrie & Services, récompensant l'innovation d'un produit à destination de l'industrie et des services par la mise en œuvre de solutions électroniques, a été remis à la société **EUROPE PROJECTION (13, Bouches-du-Rhône)** pour sa nouvelle machine à projeter les enduits en jet plat sous pression baptisée "JETPRO 120".

La spécificité de la machine est de pouvoir projeter des enduits de lissage ou de débullage béton sous pression régulée. Sa forte puissance autorise une longueur de tuyau de 60 m qui permet par exemple de laisser la machine au sol et de travailler à l'étage d'un bâtiment. Grâce à l'utilisation de l'électronique, la machine contient des fonctionnalités nouvelles sans équivalent sur son marché qui permettent de diagnostiquer immédiatement d'éventuels dysfonctionnements, de suivre son historique et d'optimiser son utilisation en limitant les retours SAV.
http://www.euromair.com
Sociétés nominées : BLR CONCEPT (03) et LABO ELECTROFRANCE (95).

Le Trophée CAP'TRONIC de l'Eco-Innovation, récompensant l'innovation d'un produit contribuant directement ou indirectement à l'amélioration de l'environnement par la mise en œuvre de solutions électroniques, a été remis à la société **ECON'O (17, Charente-Maritime)** pour son produit **ECON'O**.
Econ'O est un système universel et discret permettant d'ouvrir et de couper l'alimentation en eau du robinet, par un simple appui du genou sur les portes/tiroirs des meubles sous évier/lavabo. Ce système s'adapte facilement sur la grande majorité des mobiliers et des robinets et offre ainsi d'importantes économies d'eau potable..
http://www.econ-o.com/
Sociétés nominées : Energie Solaire & Service (05) et TMC INNOVATION (44).

Le Trophée CAP'TRONIC de la Jeune Entreprise, récompensant une société de moins de trois ans ayant réussi l'introduction d'une solution électronique dans son produit, a été remis à la société **HULLTIMO (38, Isère)** pour son robot sous-marin. Le robot HULLTIMO est un robot sous marin mobile qui nettoie les carènes de bateaux de plaisance à flot grâce à des brosses rotatives, et qui récupère les déchets détachés de la carène dans un sac filtrant jetable installé dans le robot. Ce service, flexible et rapide (1h pour nettoyer un bateau de 10m), permet de nettoyer régulièrement les coques sans grutage, en évitant l'incrustation de coquillages. Deux caméras embarquées et des capteurs d'inclinaison du robot et d'émersion permettent à l'opérateur de piloter facilement le robot et de contrôler le résultat du nettoyage.
http://www.hulltimo.com/fr/
Sociétés nominées : BODYSENS (30) et CATURIGES (30).

Le Prix Spécial du Jury, a été remis à la société **BA SYSTEMES (35, Ille-et-Vilaine)** pour son produit Discovery IGS 730 . Ce produit est un système d'imagerie médicale installé sur un véhicule autoguidé permettant de pratiquer aussi bien la chirurgie classique que celle dite interventionnelle, liant imagerie et intervention chirurgicale.
Le déplacement du système par l'intermédiaire du robot permet un accès complet au patient, et de garantir une précision et une répétabilité submillimétrique pendant les opérations.
http://www.basystemes.com/

Les cinquièmes Trophées de l'Embarqué Syntec Numérique - CAP'TRONIC - DGCIS

Du fait d'importance prise par les systèmes embarqués et le logiciel embarqué, JESSICA FRANCE s'est à nouveau associé à l'organisation des Assises de l'Embarqué.
JESSICA FRANCE s'est ainsi plus particulièrement investie dans l'organisation des cinquièmes **Trophées de l'Embarqué** qui ont été remis lors des cinquièmes **Assises de l'Embarqué** qui se sont tenues le 27 novembre 2012 à Paris.
L'organisation de ces Trophées s'est notamment traduite par la mise au point de l'ensemble des documents nécessaires à la diffusion de l'appel à candidature, à la collecte des candidatures, à la participation au jury et à la rédaction des supports de communication pour les projets distingués.

Le jury a nominé 9 projets, pour décerner ensuite 4 trophées. Les projets aidés par CAP'TRONIC ont été particulièrement distingués avec 3 projets accompagnés par CAP'TRONIC (EYES TRIPLE SHUT, VITIROVER et ACSA) parmi les 4 lauréats.

Les projets suivants ont ainsi été récompensés :

> Trophée de l'Embarqué grand public

Sociétés nominées : EYES TRIPLE SHUT – SHARK
Société lauréate : **EYES TRIPLE SHUT** pour ses lunettes actives 3D à cristaux liquides, spécialement conçues pour le cinéma et les marchés émergeants de la 3D (éducation, industrie, …).
Site web www.eyes3shut.com

> Trophée du capteur embarqué

Sociétés nominées : HULLTIMO - QOWISIO - VITIROVER
Société lauréate : **VITIROVER** pour son robot permettant d'éliminer les désherbants chimiques dans les vignes.
Site web : www.vitirover.com

> Trophée des Technologies de l'Embarqué

Sociétés nominées : AIRBUS – IS2T - KALRAY
Société lauréate : **KALRAY** pour son environnement de développement intégré MPPA DEVELOPER qui permet de concevoir, de développer et d'optimiser les applications logicielles embarquées destinées à son processeur massivement parallèle, basse consommation MPPA MANYCORE.
Site web : www.kalray.eu

> Prix Spécial du Jury

Société lauréate : **ACSA** pour son planeur autonome sous-marin SeaExplorer capable de détecter en temps réel la présence de mammifères marins par leurs signatures acoustiques ultrasonores ou encore de pratiquer des relevés de données océanographiques sur des milliers de kilomètres avec plusieurs mois d'autonomie.
Site web : http://www.acsa-alcen.com/

www.captronic.fr
JESSICA FRANCE – CAP'TRONIC
CEA Grenoble - 17, rue des Martyrs - 38054 GRENOBLE Cedex 9 - Tél. : 04.38.78.38.17

Annexe : 122 séminaires organisés en 2012 dans toute la France :

12 janvier - Le contrôle des composants électroniques - Villeneuve d'Ascq
20 janvier - Anticiper les exigences du DO178C - LAAS-CNRS - Toulouse (31)
26 janvier - FIABILISATION DES SYSTEMES ELECTRONIQUES - Tours (37)
31 janvier - Atelier Sureté de Fonctionnement des systèmes embarqués - ISTIA Angers
02 février - Bien appréhender la norme DO160/ED14 - Toulouse (31)
07 février - CEM et RADIO : impact sur la conformité des équipements électroniques - Grenoble
09 février - Electromagnetic Compatibility of Integrated Circuits - Toulouse (31)
09 février - ISO 29110 : développement des systèmes, logiciels et petits projets pour les PME/TPE - Nancy
14 février - L'éco-conception de vos produits : Le point sur les nouvelles exigences réglementaires et échange de bonnes pratiques - CRCI Nancy
21 février - Colloque Eclairage 2012 - Troyes
21 février - Réglementation ATEX appliquée à l'électricité/électronique - Saint-Etienne-du-Rouvray
22 février - Réussir l'IHM d'un produit - Belfort
29 février - Réussir son IHM - Lyon INSAVALOR
13 mars - Energ&TIC 2012 - Pleumeur-Bodou
14 mars - Séminaire BUS CAN - Ivry-sur-Seine
14 mars - Conférences InnoRobo - Centre de congrès Lyon
15 mars - Conférences InnoRobo - Centre de congrès Lyon
15 mars - Réussir son Interface Homme-Machine - Angers (49)
20 mars - ATEX : Présentation des directives et mise en œuvre – Moirans (38)
20 mars - Bâtiment intelligent : comment atteindre la meilleure performance énergétique ? - Paris
20 mars - Architectures des systèmes embarqués matériels & logiciels - CFAI - Lattes (34)
21 mars - Comprendre et maîtriser la thermique des systèmes électroniques - Limoges (87)
21 mars - Gestion de l'Energie Embarquée - Rennes
22 mars - Droits du numérique : La protection des logiciels - Nancy
22 mars - Comprendre et maîtriser la thermique des systèmes électroniques - Aubière (63)
23 mars - Comment augmenter ses marges en France dans contexte international? – ARIST, Paris
23 mars - La sécurité des systèmes d'information au cœur de l'Intelligence économique - Metz
27 mars - L'hydrogène, vecteur énergétique de l'avenir - Paris
28 mars - Le marquage CE : un passeport pour les entreprises - Aix en Provence
29 mars - Rencontrez les experts du marquage CE de vos produits ! - Montpellier (34)
30 mars - Club PME: PI - Saint Brieuc (22)
05 avril - STIC et Santé Chalons en Champagne - Reims
12 avril – Sûreté de fonctionnement des systèmes électroniques et des logiciels - Bourges (18)
25 avril - Capteurs et traitements de données pour le secteur santé - Nîmes (30)
26 avril - Electronicien et Informaticiens, protégez vos innovations ! - Angers (49)
26 avril - Quatre générations de systèmes de communication radio mobiles cellulaires : de Radiocom 2000, à travers le GSM et l'UMTS vers le LTE - Grenoble
26 avril - Comment assurer la fiabilité, d'un composant ou d'un équipement, et quels sont les moyens à mettre en œuvre pour la garantir ? - CPE Lyon
26 avril - La norme ARP 4754 - Toulouse (31)
27 avril - L'Open Source pour les Systèmes Embarqués Temps Réel - Toulouse (31)
10 mai - Réseau de capteurs sans fil - Reims
10 mai - Les systèmes communicants basse consommation - Strasbourg
10 mai - Normes et formations IPC pour accroître la fiabilité et la compétitivité - Massy-Palaiseau
15 mai - Convention d'affaire "air, eau, énergie, Bâtiment" - Magny le Hongre
23 mai - Usine logicielle pour l'embarqué critique - Orly
23 mai - La gestion et le stockage de l'énergie dans l'embarqué - Orly
24 mai - Sûreté de fonctionnement du logiciel : un facteur de la "fiabilisation" des systèmes électroniques - CFAI - Lattes (34)

24 mai - Les exigences de la certification aéronautique dans le processus de conception des systèmes électroniques - Orly
04 juin - Workshop "Arcs et Contacts Electriques" 2012 - Nancy
05 juin - ATEX : La mise en conformité des produits en atmosphère explosible - Talence (33)
06 juin - Prendre en compte la thermique dans la conception des systèmes électroniques - Toulouse (31)
06 juin - Couches Minces et les Solutions Avancées Silicium - Aix en Provence
07 juin - Le "Boom" des nouvelles technologies - Les Ulis
14 juin - Thermique des équipements électroniques - CPE Lyon
14 juin - Bus de Terrain : CAN et Ethernet industriel - Limoges (87)
19 juin - : Sûreté de fonctionnement du logiciel : un facteur de la "fiabilisation" des systèmes électroniques - Talence (33)
20 juin - Filière électronique : quand la règlementation pousse à l'éco innovation - Angers
27 juin - GeneSICs 2 : robotique et mécatronique pour la santé - Paris
28 juin - Démarche d'Assurance Qualité Logiciel pour le développement d'un logiciel embarqué - Toulouse (31)
28 juin - Le marché et les perspectives de la NFC - Lille
29 juin - Club PME : Les attaques des cartes à puce - Quimper
29 juin - Rencontres entre PME, industriels experts - Celles Sur Plaine
05 juillet - Journée Technique de l'Electronique - Versailles
05 juillet - Systèmes électroniques et numériques en environnement critique - Rennes
13 juillet - Bus de Terrain : CAN et Ethernet industriel - Aubière (63)
11 septembre - Séminaire ARISTOTE : Le bâtiment intelligent, source de valeurs - Palaiseau
13 septembre - Savoir utiliser la propriété industrielle comme source d'information stratégique - Besançon (90)
18 septembre - Le contrôle des composants électroniques - Annecy
18 septembre - Expression de besoin et cahier des charges (Cycle SdF) - Angers
26 septembre - Initiation à l'écoconception - Fontenay-aux-Roses
26 septembre - CEM et RADIO : conformité des équipements électroniques - Brive
27 septembre - ATELIER 6 : La norme ARP 4761 - Toulouse (31)
27 septembre - CEM et RADIO : conformité des équipements électroniques - Aubière (63)
27 septembre - CAPTEURS, de la grandeur physique au signal électrique - IES (34)
27 septembre - Journée "Industriels" - Villeneuve d'Ascq
28 septembre - RENCONTRES CAPTRONIC - septembre 2012 - Rhodes
02 octobre - Spécifications techniques (Cycle SdF) - Angers
02 octobre - Dans le film Terminator, le système Skynet prend le contrôle des réseaux informatiques par le biais d'un virus. En 2012…Fiction ou réalité ?? - Strasbourg
09 octobre - ½ journée pour faire le point sur les nouvelles applications de l'énergie solaire - Loos en gohelle
11 octobre - Pile à Hydrogène : vers un navire à zéro émission de CO2 - CCI de Caen
15 octobre - Méthodes et outils de la sûreté de fonctionnement (Cycle SdF) - Angers
16 octobre - Quid de la PI dans l'utilisation d'une brique ou d'un produit électronique ? - Lyon
17 octobre - Aborder les aspects thermiques par la pratique. Modélisation, simulation et essais au niveau composant, carte, équipement et baie - Talence (33)
18 octobre - Les contrats relatifs aux logiciels : comment anticiper les risques ? - Tours (37)
18 octobre - Eco-Conception des Logiciels - Ecole des Mines de Nantes
18 octobre - Etat de l'art des technologies sans contact. Perspectives d'applications - Talence (33)
19 octobre - "Hydrogène, énergies renouvelables et véhicules électriques" - Ploufragan
22 octobre - Réussir le développement d'un système embarqué : choix de l'OS - Toulouse (31)
24 octobre - Du bon usage d'Androïd et de Linux dans l'embarqué : aspects techniques et juridiques - Paris
24 octobre - Internet du futur, Objets communicants connectés, Machine to Machine – FIEEC, Paris
08 novembre - Journée Végépolytaine - ESEO Angers
09 novembre - Androïd : présentation générale et mise en œuvre - Belfort
13 novembre - Conception générale (Cycle SdF) - Angers

13 novembre - "EmbarK Day" - Brest
13 novembre - MOBILIS 2012 : Séminaire Smart Sensor Systems, des capteurs intelligents - Mulhouse
14 novembre - Mobilis 2012 : La recharge des véhicules électriques : un nouveau monde - Mulhouse
14 novembre - La qualification des outils logiciels dans le cadre du DO-178C/ED-12C - Toulouse (31)
14 novembre - Appréhender la thermique des systèmes électroniques - Antony
14 novembre - Forum mécatronique - Argenteuil
15 novembre - La protection des logiciels par la Propriété Intellectuelle - Toulouse (31)
21 novembre - Equipements électriques et électroniques (ROHS2, DEEE2, ErP, REACH, piles et accumulateurs…) Tour d'horizon des évolutions réglementaires Impactant la filière et ses sous traitants - Besançon
22 novembre - Exploitez les méthodes modernes de conception de cartes électroniques dédiées à la CEM - Marseille
23 novembre - Club PME "IHM" - Alençon
23 novembre - Les LED révolutionnent l'éclairage - Poitiers
27 novembre - Convention d'affaire " Production, Maintenance, Logistique" - Serris CCI 77
27 novembre - La Méthodologie FIDES - Bourges
29 novembre - Réussir son interface Homme-Machine - Strasbourg
29 novembre - Les jeunes entreprises innovantes au service l'habitat et de la ville du futur - FIEEC, PARIS
04 décembre - Les enjeux de l'Ethernet par rapport au bus CAN - Villefontaine
04 décembre - La protection juridique des logiciels - Talence (33)
04 décembre - Les systèmes communicants sans fil : De la RFID au Smart Object - CMP Gardanne
05 décembre - Comprendre et maîtriser la Thermique des Systèmes Electroniques – Le Havre
05 décembre - Androïd : présentation générale et mise en œuvre - Grenoble
06 décembre - Mécatronic - ENSAM Angers
06 décembre - La robotique médicale - Strasbourg
11 décembre - Les LED révolutionnent l'éclairage - Le Havre
11 décembre - Géo-Localisation Indoor : Technologies et mise en œuvre associées - CMP Gardanne
11 décembre - Mécatronique, un levier pour la robotique - Thionville
12 décembre - Pour une industrialisation des cartes électroniques de qualité : Comprendre la conception physique, la fabrication et l'assemblage - Toulouse (31)
13 décembre - Réussir l'IHM d'un produit - Blois (41)
13 décembre - SMART GRID : les réseaux intelligents - performance et anticipation - Lille
14 décembre - Club PME : Sureté de Fonctionnement - Rennes
18 décembre - La Supervision Industrielle - Aubières (63)