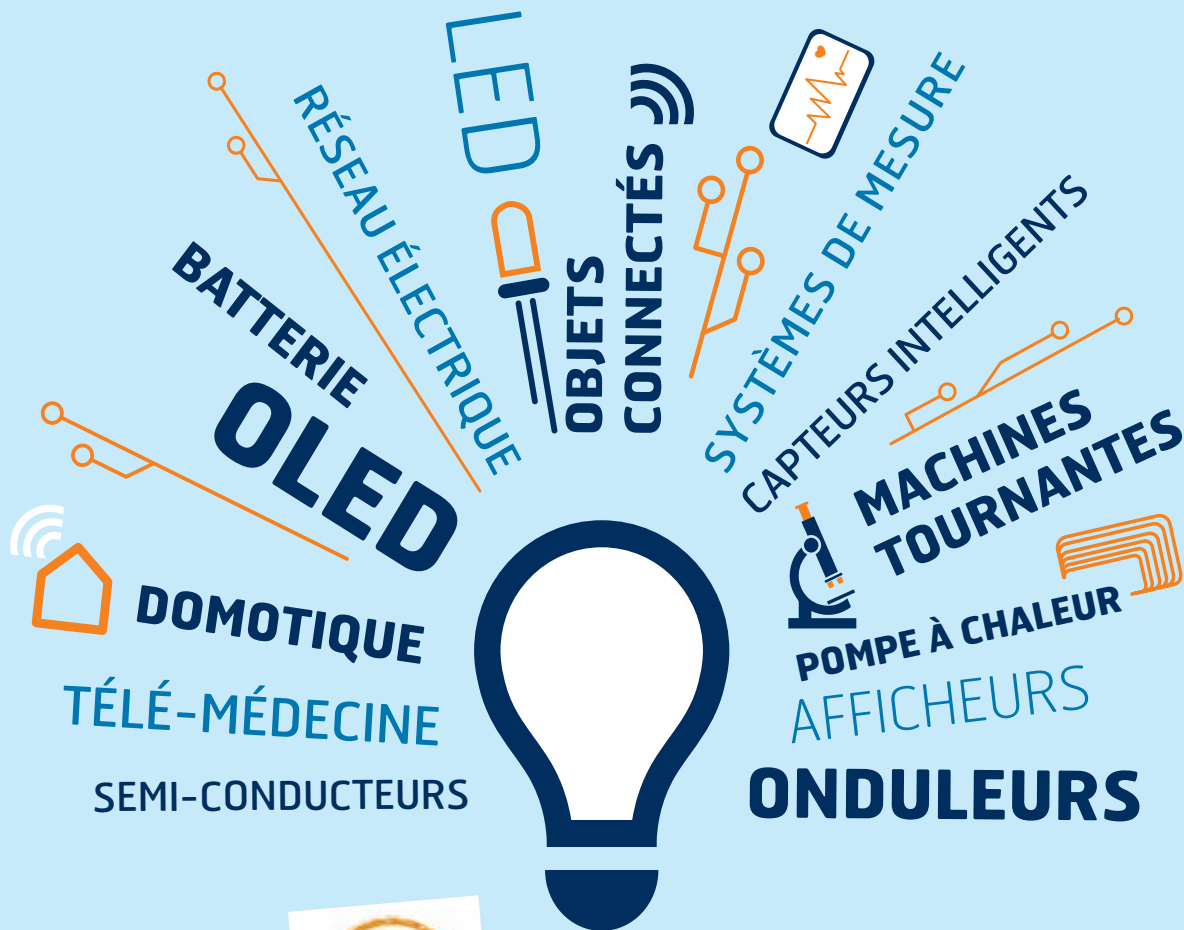




CATALOGUE
DES PRODUITS INNOVANTS
1^{ÈRE} ÉDITION

S2e2
SMART ELECTRICITY CLUSTER

Édito

Chers adhérents, chers partenaires,

C'est avec un plaisir non dissimulé que nous vous adressons la première édition du catalogue des produits issus de projets bâtis dans le cadre ou avec la contribution du pôle.

Que de chemin parcouru en 10 ans d'existence, depuis nos premières réunions d'émergence de projets, à leurs aboutissements, aujourd'hui, sous la forme de résultats concrets et tangibles que nous vous présentons à travers cette première édition.

En effet, comme je le rappelle souvent, la première des vertus requises pour atteindre les objectifs que l'on s'est fixé dans une entreprise, est la persévérance. Nos entreprises, et en particulier les plus petites d'entre elles, n'en manquent pas et rivalisent de créativité et d'ingéniosité pour anticiper les changements et perdurer dans un monde en perpétuelle évolution.

Ce catalogue est la démonstration que l'innovation nécessite une capacité à se projeter, à prendre du recul par rapport à son quotidien, et finalement à prendre des risques que l'on veut les plus mesurés possible. Sur ce dernier point, le soutien financier des pouvoirs publics, l'Etat, les régions, les collectivités territoriales et la BPI, aux côtés de nos entreprises, nous est précieux.

Si « l'innovation est une alliance entre recherche, marketing, instinct, imagination et courage industriel »*, alors on peut considérer que de tous ces ingrédients, les entreprises de nos territoires n'en manquent pas.

Je vous souhaite une bonne découverte de ces produits.



Olivier SIMONE

Président du Pôle de compétitivité S2E2.

* Antoine RIBOUD - Ancien PDG de DANONE

Labellisé pôle de compétitivité en 2005, le pôle S2E2 contribue à l'émergence de nouvelles solutions technologiques, de nouveaux produits et services dans les domaines de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables.

Le pôle S2E2 concentre son activité sur l'innovation et vise ainsi à favoriser la compétitivité de ses entreprises adhérentes qui sont réparties sur les régions Centre-Val de Loire, Pays de la Loire et Aquitaine - Poitou Charentes - Limousin.

Au sein du pôle S2E2, les compétences scientifiques et marketing de notre équipe permettent de vous accompagner (notamment les TPE et PME) dans la conception, le développement et la mise sur le marché de vos produits et services de demain.

4 MARCHÉS CIBLES



**SMART GRID
PERFORMANCE DU
RÉSEAU ELECTRIQUE**



**ÉNERGIES MARINES
RENOUVELABLES**



**SMART BUILDING
BÂTIMENTS INTELLIGENTS
ET ECO-EFFICIENT**



**ÉQUIPEMENTS
ET PRODUITS
ECO-EFFICIENT**

LE PÔLE S2E2



Chiffres clés au 31 décembre 2015

Polytech Orléans, Tours et Nantes, INSA centre val de Loire, CentraleSupélec, ESEO, CNAM, ICAM, Ecole centrale de Nantes, CFA IURC, Les Compagnons du Devoir, universités (Orléans, Tours, Nantes et Angers)

** BRGM, CEA, CERIB, CEREMA et CNRS.

Sommaire

CARTE DE PAIEMENT INTERACTIVE	5
CORTECS	6
G-NEO	7
OPTIMA	8
GRILLON	9
L'ÉCOCOMPTEUR	10
CAPTHOM	11
DG2HT2	12
ENERSTOCK	13
LAMPADAIRE HYBRIDE	14
TOURS 2015	15
ENERGIO PARTENAIRE	16
Liste des produits du pôle	17
Financeurs	19



Carte de paiement interactive (Payment display card)

Le démonstrateur de carte de paiement interactive CAPI a été imaginé pour répondre aux nouveaux besoins des utilisateurs de cartes bancaires, notamment pour la sécurisation des paiements et la lutte contre la fraude bancaire, en particulier sur les sites de vente en ligne.

Porté par la société GEMALTO, ce projet a abouti à la première solution de carte de paiement interactive et rechargeable, respectant les normes ISO, intégrant de nouvelles technologies à forte valeur ajoutée dans le domaine de l'intégration électronique, du stockage et de la récupération d'énergie.

- A ce titre, CAPI est une solution composée d'un circuit imprimé souple et miniaturisé, d'une épaisseur inférieure à 0,5 mm, intégrant un empilage de deux micro-batteries rechargeables (EnFilm™) de STMicroelectronics couplé à une fonction de récupération d'énergie par contact - permettant ainsi 36 opérations avec la carte avant une nécessaire recharge

par un terminal de paiement ou un guichet - et intégrant également un clavier capacitif de 12 touches, un afficheur électrophorétique de 8 caractères alphanumériques et un logiciel embarqué. Carte autonome et connectée, CAPI peut fonctionner sans lecteur de cartes et les données (cryptogramme, solde du compte,...) sont protégées par le code confidentiel à saisir directement sur la carte à l'aide du clavier.

- Ce démonstrateur vise aujourd'hui un marché haut de gamme, notamment à l'international. Les ambitions de GEMALTO et du consortium sont désormais de démocratiser le déploiement et l'utilisation de ce type de carte de paiement qui combine le

Porteur du produit :



GEMALTO est le leader mondial de la sécurité numérique, qui au travers de ses 14 000 collaborateurs répartis dans 46 pays, développe des logiciels et des systèmes d'exploitation sécurisés. Ces solutions sont embarquées dans de nombreux objets, comme les cartes SIM, les cartes bancaires, les passe-ports électroniques, les cartes d'identité électroniques...

Partenaires



paiement EMV (Europay Mastercard VISA) et des fonctionnalités d'affichage pour sécuriser l'accès à la banque en ligne et/ou paiement sur internet.



CAPI est issu d'un projet collaboratif sélectionné dans le cadre de l'AAP FUI 11 (2010), qui a reçu le soutien financier de l'Etat et des collectivités territoriales.

Le saviez-vous ?

- La carte bancaire est le premier instrument de paiement en Europe, avec plus de 725 millions de cartes en circulation et 32 milliards d'opérations par an.
- Le montant de la fraude à la carte bancaire en France a baissé de 4 millions d'euros en passant de 238,6 millions d'euros en 2013 à 234,6 millions en 2014.



CORTECS

Optimiser l'efficacité énergétique des éclairages opératoires.



Les produits issus du projet CORTECS portent sur le développement de modules technologiques nécessaires pour optimiser l'efficacité énergétique des éclairages opératoires.

- Dans ce cadre, la société Maquet a mis sur le marché « Axone », une source d'alimentation électrique de haute performance assortie d'une interface utilisateur « intelligente » (IHM), qui prend en compte les besoins de l'équipe chirurgicale et le confort du patient. Placée au sein de la salle d'opérations, cette alimentation innovante est capable de fournir l'énergie et les moyens de pilotage nécessaires à différents appareils (éclairage, camera péroscopique). Ainsi, AXONE gère la luminosité de la salle et du champ

opératoire, mais aussi la température de la pièce et l'interfaçage avec les différents matériels utilisés.

- CORTECS a également permis de concevoir le chariot Covosmart. Un outil de télémédecine réalisé par la startup COVALIA (Besançon), qui répond aux exigences particulières du bloc opératoire (hygiène, sécurité...). Cet équipement innovant, commercialisé depuis 2014, permet aux praticiens d'établir des échanges multimédias avec le monde extérieur, tels que : l'enseignement téléchirurgical (formation) et le partage d'informations biomédicales.

- A travers ce projet et en s'entourant de partenaires de qualité, l'entreprise Maquet souhaite conforter sa position de leader mondial dans la

Porteur du produit :

MAQUET
GETINGE GROUP

La société Maquet (Groupe GETINGE) est spécialisée dans l'équipement des postes de travail médicaux des services d'urgence, des salles d'opérations et des centres de soins intensifs. Les éclairages opératoires constituent un des pôles d'excellence de la société.

Partenaires



fourniture d'équipements médicaux pour le bloc opératoire et proposer des produits et services toujours plus innovants.



Les produits AXONE et le Chariot COVOSMART sont issus du projet collaboratif CORTECS, sélectionné dans le cadre de l'AAP FUI 9 (2010), qui a reçu le soutien financier de l'Etat et des collectivités territoriales.

Le saviez-vous ?

- Un centre hospitalier est très énergivore, sa consommation (combustible et électricité) est estimée entre 5 % et 10 % du budget global de fonctionnement.
- Le secteur de la santé représente à lui seul 12 % des consommations énergétiques du secteur tertiaire.



G-Neo

Pompe à chaleur géothermique de nouvelle génération.



La pompe à chaleur « G-NEO » de CIAT, est une solution géothermique dont l'investissement est d'environ 10 000 euros, échangeurs géothermiques et pose compris. Spécifiquement destinée à l'habitat individuel récent (RT 2012), cette pompe à chaleur ultra-compacte, permet de couvrir les besoins en chauffage, en rafraîchissement et en eau chaude sanitaire de maisons dont la surface est comprise entre 80 et 120 m², en ayant recours uniquement à la géothermie.

● Outre son design novateur, G-NEO est compatible avec tous les types d'échangeurs géothermiques. Dans le « pack géothermique » proposé,

ces derniers ressemblent à de grands ressorts, et se posent à 4 mètres de profondeur s'adaptant aux contraintes des différents terrains rencontrés tout en limitant les coûts d'installation.

● Grâce à ses dimensions réduites et à son acoustique travaillée, la pompe à chaleur G-Neo s'installe aisément dans toute habitation. Sa puissance nominale de 5 kW environ lui permet de chauffer une habitation récente en affichant un COP certifié de 4,11. Elle peut également produire l'eau chaude sanitaire avec un COP certifié de 2,72, ainsi que rafraîchir l'habitation grâce à un échangeur « géo-cooling » intégré.

Porteur du produit :



Akteur majeur du chauffage par pompes à chaleur, du rafraîchissement et du traitement de l'air, **CIAT** conçoit, fabrique et commercialise des solutions pour les marchés du bâtiment résidentiel et tertiaire, de la santé et de l'industrie. Son action repose sur l'optimisation de la consommation énergétique, l'amélioration de la qualité de l'air et le confort des bâtiments.

Partenaires



La pompe à chaleur G-NEO est issue du projet collaboratif MICROGEO sélectionné dans le cadre de l'AAP FUI 13 (2012), qui a reçu le soutien financier de l'Etat et des collectivités territoriales.

Le saviez-vous ?

- La géothermie évite l'émission de près d'un million de tonnes équivalent CO2 par an en France.
- La géothermie répond aux besoins en chauffage, eau chaude sanitaire et rafraîchissement de plus de 1,2 millions de Français (soit 1,8 % de la population française).



OPTIMA

Le concept Optima regroupe une large gamme de panneaux à messages variables (PMV) totalement autonomes en énergie, qui assurent un fonctionnement 24h/24 365 jours par an.

Porteur du produit :



Située à Tours, **SES Nouvelle**, filiale du groupe Aximum - Colas conçoit, fabrique et commercialise depuis plus de 50 ans, en France et à l'export, des panneaux de signalisation routière fixes ou à messages variables. Parmi les produits de l'entreprise : portiques, potences, signalisation temporaire, de police, directionnelle, urbaine, panneaux à messages variables,...

Partenaires



Informations en temps réel sur les conditions de circulation des routes et autoroutes, ou prévention des risques, les Panneaux à Messages Variables sont devenus des repères familiers pour les automobilistes. Cependant l'implantation d'une telle signalétique requiert deux éléments indispensables : un réseau d'alimentation électrique et un réseau de communication pour la connexion au système d'information de l'exploitant. Des contraintes nécessitant de lourds travaux.

● Avec « OPTIMA », SES révolutionne l'installation des panneaux à messages variables en réussissant le challenge de rendre cette signalétique autonome en énergie. En effet, pour répondre à un besoin de réduction des coûts, cette solution d'affichage ne nécessite pas de frais en génie

civil pour le raccordement au réseau d'énergie.

● Cette prouesse a été rendue possible en réduisant de façon drastique la consommation énergétique du système d'affichage : Il ne suffit que de 60W pour alimenter un grand panneau autoroutier. Ainsi, grâce à des panneaux photovoltaïques placés à l'arrière du système d'affichage lumineux, de batteries pour le stockage de l'énergie et à une solution de gestion de l'énergie, le concept OPTIMA permet un fonctionnement optimal, quelles que soient les conditions climatiques, 365 jours par an, 24h/24.

● Cette solution de PMV autonomes proposée par SES Nouvelle est aujourd'hui fortement déployée en France et sur des marchés à

l'export tels que les pays Anglo-saxons (Etats-Unis et Irlande). En outre, l'intégration de tels systèmes photovoltaïques en remplacement du traditionnel réseau électrique ouvre des perspectives intéressantes pour les concessionnaires d'autoroute, les collectivités locales ou encore les réseaux de transport désireux de réduire leur facture énergétique.

Le panneau à messages variables est issu du projet collaboratif OPTIMA qui a reçu le soutien financier de BPI France.



Le saviez-vous ?

- Grâce à son système innovant d'affichage, l'intégration de panneaux photovoltaïques et d'un système de stockage, Optima, offre une diminution de l'ordre de 85 % de la consommation énergétique par rapport aux premières générations de panneaux.
- Les PMV Optima ont une durée de vie minimum de 15 ans.



Grillon

Signalétiques autonomes en énergie à destination des malvoyants.

Porteur du produit :



Fabricant de moules pour le Thermoformage, la société **DUBOUCHET**, filiale du groupe VACHER, développe depuis 2011 de la signalétique en braille sur des supports en acier, aluminium ou plastique.

Partenaires



La société DUBOUCHET a développé en collaboration avec la société EMKA électronique une signalétique intelligente en braille, qui répond aux exigences de la réglementation sur l'accessibilité, à tous, des bâtiments classés ERP (Etablissements Recevant du Public).

- Baptisé « Grillon », ce dispositif électronique permet d'indiquer aux personnes atteintes de cécité, l'endroit où est fixée l'inscription en braille, dans un lieu qui ne leur est pas familier. La présence de cette signalétique intelligente est signalée par un boîtier que l'aveugle porte sur lui.

- Ce procédé découle d'une technologie innovante pour les économies d'énergie appelé RWU

(Remote Wake Up). Une technologie issue d'un projet innovant porté par le groupe LEGRAND, qui permet de réveiller à distance un équipement complètement éteint à l'aide d'une impulsion électromagnétique. De cette manière, au lieu d'être maintenu en veille et avec une consommation d'énergie non négligeable, l'appareil électrique est à l'arrêt jusqu'à ce qu'il reçoive un « ordre » de réveil par l'utilisateur.

- Aujourd'hui, les perspectives de ce projet sont multiples. Ainsi, le groupe LEGRAND cherche à valoriser cette nouvelle technologie dans d'autres secteurs applicatifs tels que le multimédia et la domotique, via le pilotage par un smartphone.



GRILLON est issu du projet collaboratif RWU, sélectionné dans le cadre de l'AAP FUI 7 (2009), qui a reçu le soutien financier de l'Etat et des collectivités territoriales.

Le saviez-vous ?

- La consommation des appareils électriques en veille représente 11 % de l'énergie.
- À l'échelle de l'europe, la consommation passive de ces appareils représente de manière cumulée l'équivalent de la production de 8 réacteurs nucléaires conventionnels.



L'Écocompteur

L'impact de l'affichage des consommations d'énergie sur le comportement des ménages dans l'habitat.

Porteur du produit :



LEGRAND est le spécialiste mondial des infrastructures électriques et numériques du bâtiment et réalise plus de la moitié de son activité dans les domaines tertiaires et industriels. Le Groupe propose également des solutions multiples pour la gestion de l'éclairage, du chauffage, de l'énergie, des réseaux et des accès dans le bâtiment.

Partenaires



L'écocompteur de LEGRAND est issu des résultats du projet Afficheco, dont l'objectif était d'évaluer le potentiel d'économie d'énergie induit par l'affichage des consommations d'électricité poste par poste en résidentiel : Chauffage, eau chaude sanitaire et réseau de prises de courant.

● Commercialisé depuis 2014, l'écocompteur permet au consommateur de visualiser ses consommations électriques par usages dans son habitation. Dans ce cadre et afin de permettre à l'usager de mieux analyser et maîtriser ses consommations, le groupe LEGRAND a intégré dans son produit, un serveur web permettant de consulter, sur place

ou à distance (tablette, smartphone...), l'ensemble des informations fournies par l'écocompteur. A terme, l'objectif de ce système est de permettre au consommateur de prendre des décisions qui impliqueront une baisse immédiate de ses consommations d'énergie.

● En outre le groupe LEGRAND travaille sur des systèmes de visualisation plus accessibles, intégrés dans les terminaux domotiques des marques « My Home » et « Bticino », qui comprendront également des applications d'alertes en cas de Pic de consommation.



L'écocompteur est issu du projet collaboratif AFFICHECO qui a été financé par le FEDER Centre et les collectivités territoriales.

Le saviez-vous ?

- En France, la consommation électrique des secteurs résidentiel et tertiaire représente 45 % de la consommation d'énergie finale.
- Visualiser sa consommation d'énergie constitue un potentiel de 5 à 20 % d'économies d'énergie.
- La réglementation thermique 2012 impose que les bâtiments neufs soient équipés de systèmes permettant de mesurer la consommation d'énergie, son historique et sa répartition par poste.



CAPTHOM

Capteurs de présence humaine dans l'habitat.

Porteur du produit :



THERMOR se positionne aujourd'hui en tant que marque experte en radiateurs électriques haut de gamme équipés de fonctions intelligentes : auto-programmation, détection de présence, détection de fenêtre ouverte, programmation intégrée. Des fonctionnalités, à la pointe de la technologie, développée dans le but d'apporter du confort et des économies d'énergie aux utilisateurs.

Partenaires



L'originalité du capteur du projet CAPTHOM est qu'il est capable de détecter la présence d'une personne qu'elle soit immobile ou partiellement occultée et de gérer automatiquement les informations recueillies par ces données.

● L'intérêt de disposer d'un tel système est de développer des produits innovants au service de la gestion de l'énergie électrique dans l'habitat. Ainsi, cette application pourrait toucher de nombreux domaines, notamment ceux développés dans le cadre de l'habitat intelligent, tels que les solutions domotiques, les technologies liées à la sécurité, ou

encore le chauffage. Pour ce dernier, l'utilisation des capteurs est une problématique centrale, qui a pour vocation d'améliorer le confort des habitants, mais aussi les problématiques liées aux économies d'énergie domestique.

● Ainsi la technologie CAPTHOM a été intégrée dans la solution « EQUATEUR 2 ». Un radiateur de THERMOR (Groupe ATLANTIC), qui permet de faire près de 45 % d'économie d'énergie grâce à son capteur de détection « d'occupation » et d'ouverture / fermeture des fenêtres.



CAPTHOM est un projet collaboratif sélectionné dans le cadre de l'AAP FUI - FCE (2006), qui a reçu le soutien financier de l'Etat et des collectivités territoriales.

Le saviez-vous ?

- En France, le secteur du résidentiel/tertiaire représente 44 % de la consommation d'énergie globale.
- Le chauffage constitue une part importante du budget des ménages, environ 70 % de ses dépenses énergétiques.



DG2HT2 : Driver pour transistors Grand Gap Haute Tension et Haute Température

Module électronique de nouvelle génération destiné à améliorer la fiabilité des équipements électroniques fonctionnant à hautes températures (-65°C à +230°C).

Porteur du produit :

TRONICO
S.A.

TRONICO est spécialisée dans la conception et l'intégration de systèmes électroniques pour les équipements à forte valeur ajoutée, et développe des systèmes complexes à dominante électronique.

Partenaires



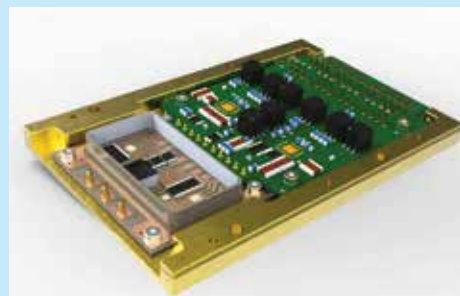
Les nouvelles applications des systèmes électriques (véhicules électriques ou hybrides, centrales photovoltaïques ou éoliennes...) ainsi que les besoins des industries utilisant traditionnellement de grandes puissances électriques (ferroviaire, maintenance,...), nécessitent de meilleures performances énergétiques. Dans ce cadre, les composants électroniques devront être aptes à contrôler de très fortes puissances et à fonctionner à haute température.

● TRONICO a développé de nouveaux process d'assemblage permettant d'aboutir au développement d'un module complet capable

de fonctionner à haute température (175 à 230°C), de manière fiable et pendant une durée de vie garantie (5 ans à 230°C).

● Cette électronique haute température permet de réduire de manière significative le poids et l'encombrement du système global. Cette réduction du poids contribue ainsi à une réduction du coût total.

● Les applications visées en électronique de puissance sont donc multiples et concernent : le ferroviaire (traction), les forages (gaz, pétrole, géothermie...), les véhicules électriques ou hybrides, l'aéronautique, les systèmes de stockage, ou encore les centrales photovoltaïques...



Le module électronique de nouvelle génération est issu du projet collaboratif DG2HT2, sélectionné dans le cadre de l'AAP FUI 12 (2011), qui a reçu le soutien financier de l'Etat et des collectivités territoriales.

Le saviez-vous ?

- Le marché mondial des modules électroniques de puissance devrait croître de 14 % par an pour atteindre 1.7 milliards de dollars en 2020.
- L'électronique de puissance est une branche de l'électrotechnique qui concerne les dispositifs permettant de changer la forme de l'énergie électrique.



ENERSTOCK

Faciliter l'insertion des énergies renouvelables intermittentes sur les réseaux insulaires par le développement d'un stockage hybride (hydraulique & batterie).

Porteur du produit :



Le groupe **Quadran** est un des premiers producteurs indépendants d'énergie renouvelable en France dans quatre domaines que sont : l'éolien, le solaire photovoltaïque, l'hydraulique et la biomasse/biogaz.

Partenaires



L'insertion des énergies renouvelables sur les réseaux îliens, comme ceux des départements d'outre-mer (DOM), est un enjeu majeur pour accroître leur indépendance et réduire leur facture énergétique. Néanmoins, dès que la proportion d'énergie « intermittente » (éolienne ou solaire) injectée sur un réseau dépasse 15 à 20 %, le gestionnaire de réseau est confronté à des contraintes nouvelles.

● L'objectif principal du projet ENERSTOCK est de développer un moyen de stockage hydraulique (pompage-turbine) et/ou batterie, adapté aux réseaux insulaires. Ainsi, les différentes solutions technologiques développées permettent de fournir un ensemble de services nécessaires au réseau, tels que le lissage de consom-

mation d'électricité ou la régulation de la tension au réseau électrique.

- ENERSTOCK a donc permis d'identifier les conditions de faisabilité de projets avec stockage, à travers :
 - Un tarif spécifique.
 - Des contrats commerciaux liant des opérateurs privés et le gestionnaire de réseau.
 - des projets d'autoconsommation.

Ainsi, la société QUADRAN a mis en place une centrale éolienne avec stockage, à Marie Galante, permettant de contribuer efficacement au fonctionnement du réseau électrique de l'île.

En outre, la société étudie la faisabilité d'une solution de stockage hydraulique, « STEP » (Station de Transfert d'Energie par Pompage) sur le territoire de la Guadeloupe.



ENERSTOCK est un produit, issu d'un projet éponyme, sélectionné dans le cadre de l'AAP FUI 11 (2010), qui a reçu le soutien financier de l'Etat et des collectivités territoriales.

Le saviez-vous ?

- En 2015, l'Irena (International renewable energy agency) estime que pour un objectif de taux de pénétration de 45 % d'énergies renouvelables à l'horizon 2030, les besoins mondiaux en stockage d'énergie se monteraient à 150 GW de stockage par batteries et à 325 GW de stockage par stations de pompage.
- Installée au Texas et destinée à stocker l'électricité éolienne, la plus grosse batterie au monde développe une puissance de 24 MWh.



Lampadaire Hybride

Une solution écologique et économique pour l'éclairage urbain.

Porteur du produit :



Concepteur et assembleur de batteries sur-mesure depuis 30 ans, **VLAD** s'est spécialisé dans l'énergie pour les applications autonomes.

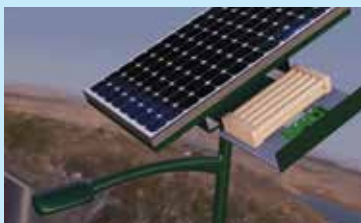
Développé et conçu par la société VLAD, le lampadaire hybride associe des LED à une solution autonome en énergie avec des cellules solaires couplées à une batterie, et également une alimentation secteur pour un fonctionnement sur le réseau électrique.

● Le panneau solaire remplit la batterie pendant la journée. A la mise en route de l'éclairage, la batterie seule fournit de l'électricité. Si la batterie est vide, l'électronique embarquée du lampadaire assure la commutation entre le duo panneau solaire/batteries et le réseau électrique, assurant ainsi une continuité de service.

● Ce lampadaire hybride qui peut éclairer les rues, les parcs et autres espaces urbains constitue une so-

lution d'éclairage innovante permettant d'économiser jusqu'à 80 % d'électricité.

● L'utilisation de sources lumineuses à LED et de batteries garanties 10 ans, assure un retour sur investissement optimisé avec des opérations de maintenance réduite au minimum.



Le lampadaire hybride de la société VLAD est issu du projet VLC qui a reçu le soutien Financier de BPI France.



Le saviez-vous ?

- La consommation annuelle d'un lampadaire est estimée à 100 €.
- Près de 40 % des luminaires publics en services en France ont plus de 40 ans.
- En France, l'énergie consommée par l'éclairage public représente 37 % de la facture d'électricité des collectivités territoriales



TOURS 2015

Développement de nouveaux composants destinés à la maîtrise de l'énergie dans les dispositifs électroniques.

Porteur du produit :



STMicroelectronics conçoit, fabrique et commercialise des semi-conducteurs. Le site de Tours a acquis une position de leader mondial pour ses 4 familles de produits : composants de puissance, composants de protection, redresseurs ultra-rapides et IPAD™ (Integrated Passive and Active Devices).

Partenaires



Lauréat de l'appel à projets Nanoélectronique lancé en 2012 dans le cadre des investissements d'avenir, le projet Tours 2015 inclut une ligne pilote de R&D de fabrication de composants de nouvelle génération dans le domaine stratégique de la nanoélectronique. L'intégration de la micro-nanoélectronique permet en effet la conception de dispositifs aux performances accrues, offrant des fonctionnalités en rupture. C'est

pourquoi la maîtrise de cette technologie constitue un élément-clé de compétitivité industrielle.

- Les technologies développées dans le cadre de « Tours 2015 » devraient s'intégrer dans la plupart des équipements de notre quotidien, qu'il s'agisse des voitures, de l'électroménager, des téléphones, des téléviseurs, des appareils photographiques...

- Ainsi, centré sur la réduction de la consommation d'énergie dans les dispositifs électroniques, « Tours 2015 » se décline en 3 axes de recherche : les composants innovants pour la conversion d'énergie (à base de nitru de gallium), les composants passifs à très faibles pertes, et l'intégration de micro-batteries et de circuits de récupération d'énergie dans les composants électroniques.

Composants fabriqués

Thyristors



STMicroelectronics propose une gamme d'AC Switches (interrupteurs électroniques), à haute température de jonction (150°C), pour des applications domestiques telles que le chauffage électrique. Une des évolutions proposées par Tours 2015 concerne le développement d'une gamme de Thyristors haute tension (1200 V) pour des applications industrielles.

Filtre en mode commun (convertisseur)



L'intégration de composants de filtrage en mode commun assure la qualité de signaux de données en éliminant notamment les interférences électromagnétiques et radiofréquences. Ces composants sont notamment utilisés dans les systèmes électroniques fonctionnant en USB3.0 (ordinateurs, tablettes, smartphones,...).

Capacité ajustable

Les capacités ajustables proposées par STMicroelectronics, permettent notamment d'ajuster les caractéristiques physiques de l'antenne radiofréquence (impédance) des téléphones mobiles. Cela permet ainsi de contrôler le niveau d'émission de signaux RF et également d'optimiser la consommation énergétique du téléphone.



Micro-batterie lithium ultrafine et rechargeable

Pour répondre aux besoins énergétiques des objets intelligents et connectés, les micro-batteries lithium proposent des solutions de stockage énergétique, miniatures, fiables et flexibles destinées à être utilisées dans un large éventail d'applications telles que les capteurs, les cartes de paiement intelligentes, les tags RFID, les implants médicaux.



Le saviez-vous ?

- Aujourd'hui, les composants représentent plus de 20 % de la valeur des équipements électriques ou électroniques, contre 7 % en 1985.
- Les semi-conducteurs génèrent plus de 5 fois leurs revenus dans les systèmes électroniques et environ 20 fois leurs revenus dans les services, ce qui représente près de 10 % du PIB mondial !



Energio Partenaire

Réduire le budget énergie des gestionnaires de patrimoines en optimisant durablement leurs consommations et leurs factures énergétiques.

Porteur du service :



Energio est un bureau d'études thermiques qui accompagne les gestionnaires de patrimoine (copropriétés, collectivités, administrations, entreprises), dans leurs défis énergétiques et environnementaux.

Le budget énergie des communes est le second poste de leur budget de fonctionnement. Cependant, il apparait un manque flagrant de connaissances aussi bien du point de vue du suivi des consommations d'énergie que du point de vue du suivi des équipements.

● Dans le souci de répondre à ces besoins, ENERGIO propose des solutions pour réduire la facture énergétique des collectivités. En effet, alors que le suivi est le premier levier de la performance énergétique, Energio propose avec la solution « Energio Partenaire » de mettre au service de ses clients des outils, des méthodes et des compétences au sein d'un portail web dédié.

● La solution proposée permet de suivre les factures énergétiques et de stocker numériquement toutes les données énergétiques de leur patrimoine immobilier.

● Le service comprend également la mise à disposition d'une équipe pluridisciplinaire dont l'objectif est d'optimiser les consommations et les factures énergétiques, mais aussi de chiffrer les différentes interventions techniques sur les bâtiments.

● De plus, « Energio partenaire » se veut « communautaire ». Dans ce cadre, chaque commune pourra partager ou profiter des différents retours d'expériences sur l'ensemble des thèmes de l'énergie et du bâti-

ment (systèmes de régulation innovants, réhabilitation de bâtiment...).

Site web : www.energio.fr



« Energio Partenaire » est un projet qui a reçu le soutien financier de la Région Centre Val de Loire.

Le saviez-vous ?

- Plus de 50 % des résidences principales sont classées D ou E.
- 31 % des résidences principales sont chauffées à l'électricité, 38 % au gaz.
- Avec 68,7 Md€ en 2012, la facture énergétique pèsait 3,4 % du PIB, contre seulement 1 % dans les années 1990.

Exemples de **projets innovants** bâtis avec la contribution du pôle de compétitivité S2E2, depuis 2005.

PROJET À L'ORIGINE DU PRODUIT	PARTENAIRES	DESCRIPTION DU PRODUIT
AIRELLES		Composant pour pile à combustible
CONSOMETRE		Comptage et affichage des consommations d'énergie dans le bâtiment
ELOGE3D		Équipement pour la fabrication de micro batteries
ELUMIERE		Alimentation pour éclairage à LED
ENDEMAT		Réservoir pour stockage hydrogène
GUID&LOC		Équipement de communication dans le bâtiment
HYBOU		Réservoir pour stockage hydrogène
ISIS		Système de chauffage par induction
LAMPE2		Capteurs de viscosité et ultrasons
LUMIOLLIS		Système de production d'énergie autonome
MAT&MUT		Sonde pour imagerie médicale

Exemples de **projets innovants** bâtis avec la contribution du pôle de compétitivité S2E2, depuis 2005.

PROJET À L'ORIGINE DU PRODUIT	PARTENAIRES	DESCRIPTION DU PRODUIT
OSIRHYS IV		Outil logiciel de dimensionnement de réservoir hydrogène
PARCHOCS		Capteurs d'effort avec son électronique de traitement du signal
PERSYA		Production d'énergie pour systèmes autonomes ou sites isolés
PRETTYPST		Composants semi conducteurs à base de silicium poreux
PROSIT²		Robot pour télé échographie
SÉSAME-CAPI		Puces semi conductrices pour composants de puissance
SÉSAME-ISIS		Interrupteur intelligent pour le bâtiment
STOLECT 1.0		Solution de stockage thermique de l'énergie électrique
THERMILUX		Dissipateur thermique pour éclairage LED
VAECITY		Vélo à assistance électrique

Financiers

LES SOUTIENS FINANCIERS PUBLICS DE PROJETS R&D AUX CÔTÉS DES ENTREPRISES

EUROPE



ÉTAT



RÉGIONS



DÉPARTEMENTS



AGGLOMÉRATIONS



AUTRES





PÔLE DE COMPÉTITIVITÉ S2E2

C/o STMicroelectronics
10, rue thalès de Milet CS 97155
37071 TOURS Cedex 2
France

Tél. : 02 47 42 41 21

contact@s2e2.fr
www.s2e2.fr

Ils nous soutiennent

