

# Rapport d'activité 2020





# Édito

2020, fut à bien des égards une année à oublier au plus vite tant pour certaines de nos entreprises qui ont dû faire face à des difficultés économiques sans précédent consécutive d'une crise sanitaire aussi soudaine que brutale que pour leurs salariés qui ont dû affronter un contexte anxiogène.

Pourtant à y regarder de plus près les entrepreneurs, les pouvoirs publics au premier rang desquels Etat et collectivités territoriales et bien d'autres acteurs se sont mobilisés dans cette situation inédite. Pour ces derniers cela s'est notamment traduit par des investissements massifs et sans précédent dans le tissu économique, l'outil de production ou encore l'innovation. Et comme à quelque chose malheur est bon, de nombreuses entreprises de toutes tailles se sont appuyées sur ce soutien financier public pour moderniser leur process ou encore accélérer voire lancer des innovations. Pour le pôle S2E2 et ses adhérents cela s'est traduit par une année record en nombre de projets construits, expertisés par notre Conseil Scientifique et financés. Il faudra attendre quelques mois encore pour savoir si ces projets se traduiront par des retombées significatives qui seront leur relais de croissance sur leurs marchés d'aujourd'hui et de demain.

Dans un tel contexte, le secteur énergétique a été plutôt résilient. Il est vrai que les enjeux qui s'annoncent devant nous sont innombrables et colossaux. Si les entreprises françaises parviennent à les capter et les transformer en opportunités de marché pour elles ce seront des emplois par milliers qui seront maintenus et créés dans nos territoires. A l'échelle de la communauté S2E2 nous avons aussi observé en ces temps difficiles que les entreprises n'ont pas pour autant délaissé la formation de leurs collaborateurs.



Les formations à caractère technique, idéalement dispensées par des experts, membres du pôle, connaissent un succès certain et un réel potentiel de développement. Elles relatent bien les enjeux induits par la nécessaire transition énergétique sur des sujets comme le stockage batteries, l'hydrogène ou l'électronique de puissance notamment.

Avec une hausse de 8% du nombre de nos adhérents vous êtes de plus en plus nombreux à avoir fait le choix de rejoindre le pôle S2E2 et je crois que plus que tout long discours c'est là la plus belle des récompenses pour le pôle et son Conseil d'Administration que j'ai l'honneur de présider, son équipe de permanents et le Conseil scientifique à l'expertise unanimement reconnue. Je remercie donc toutes ces femmes et ces hommes animés par des convictions communes, articulées autour du système énergétique de demain et de l'innovation, pour ce travail accompli au service de nos territoires et nos adhérents qui sont à la fois pluriel dans leur diversité mais aussi singulier dans leur volonté de trouver à des problèmes individuels des solutions dans le collectif S2E2.

---

**Eric BEAUJEAN,**  
Président du Pôle S2E2

# Sommaire

4

Faits marquants  
en 2020

5

Une offre de  
services adaptée  
aux besoins des  
adhérents

6

Stimuler votre  
capacité d'innovation

8

Destination  
Europe

12

La montée en  
compétences  
des adhérents

10

Les projets financés  
en 2020

9

Présentation des  
derniers projets  
emblématiques

8

Programme  
SMILE : les  
smart grids  
se déploient  
dans l'Ouest

14

Une communication  
au service  
des adhérents

16

Les grands  
rendez-vous  
en 2020

18

La sphère S2E2

- Les adhérents
- L'équipe
- Le Conseil d'administration
- Le Conseil Scientifique
- Les partenaires

23

7 ambitions  
pour 2021



# Faits marquants en 2020

## Janvier

### Nouveau site internet

Le site du Pôle S2E2 fait peau neuve. Enrichi de nombreuses informations, avec un graphisme épuré et résolument plus moderne, le site laisse une plus grande place aux projets, à la présentation de nos adhérents et aux services que nous proposons. Vous pouvez également y trouver les actualités, l'agenda des événements à venir, et bien d'autres ressources.

## Février

### Lancement de l'AAP R&D collaborative Pays de La Loire

L'appel à projets R&D collaborative Pays de la Loire s'inscrit dans une volonté d'accompagner plus fortement les acteurs ligériens, au 1er rang desquels les PME et les ETI et à stimuler les liens de coopération entre entreprises, laboratoires publics de recherche et établissements de formation ainsi que leur capacité d'innovation.

## Septembre

### Présidence du Conseil Scientifique

Christine Anceau, représentante de la société STMicroelectronics, est élue Présidente du Conseil Scientifique (CS) en septembre 2020. Elle prend la suite de Frédéric Chapuis. Yves Parmantier, de l'Université d'Orléans, est reconduit Vice-président de cette instance d'expertise de projets.

## Octobre

### Programme ARD + CERTeM 5.0

Le programme ARD + CERTeM 5.0 a été sélectionné par la région Centre-Val de Loire. Ce programme porte sur les thématiques des technologies de la microélectronique dans les domaines de la conversion de puissance et l'efficacité énergétique, de la communication et l'électronique mobile, des microsystèmes intégrés et l'autonomie. En lien avec le CERTeM+, le pôle S2E2 réalisera de 2021 à 2025 diverses actions, de la valorisation socio-économique de la recherche à l'accompagnement au montage de projets d'innovation au niveau européen. L'ARD + CERTeM 5.0 est une plateforme technologique de tests et d'innovation dédiée à la microélectronique, dotée d'équipements de dernière génération et d'une salle blanche en environnement contrôlé, de 2500m<sup>2</sup>.

## Octobre

### 6<sup>ème</sup> édition des Innovations du Grand Ouest

Groupes, PME et TPE viennent présenter au réseau S2E2 leurs technologies et solutions innovantes lors de sessions de pitches de 10 minutes. Le thème de cette 6<sup>ème</sup> édition ? la Smart energy City, qui a réuni en présentiel, près de 100 participants.

## Décembre

### Près de 40 projets financés

Le pôle S2E2 a quasiment atteint les 40 projets financés sur l'année 2020, et ce malgré le contexte sanitaire.



# Une offre de services adaptée aux besoins des adhérents

S2E2, le Pôle des solutions technologiques dans les domaines des énergies renouvelables, des réseaux électriques intelligents, de la performance énergétique, de l'électronique et de la mobilité décarbonée, accompagne depuis près de 15 ans ETI, PME, groupes, structures de recherche et/ou de formation dans leur stratégie et leurs actions d'innovation. Le Pôle S2E2 impulse, apporte une expertise et facilite l'innovation individuelle ou collaborative. Il permet également aux adhérents de se fédérer au sein d'une communauté.



## ACCOMPAGNER ET DÉVELOPPER VOS INNOVATIONS



### Émergence

**État de l'art et verrous technologiques**  
- Identification des AAP  
- Détection de consortium français et européen

### Construction

**Constitution de consortium**  
- Conseils techniques, marketing, financiers  
- Relecture / Rédaction  
- Labellisation  
- Relation financeurs

### Gestion

**Assistance / Gestion de projet**  
- Réunions de suivi de projets  
- Collecte des retombées

### Commercialisation

**Communication des retombées**  
- Accompagnement marketing

## LES MISSIONS DU PÔLE

Stimuler votre capacité d'innovation P.05

Financer vos projets innovants P.08

Vous orienter vers les financements européens P.09

Animer et promouvoir l'intelligence collective P.14

Accompagner la montée en compétences de vos équipes p.12

Fédérer les acteurs du Pôle S2E2 p.18

Le Pôle S2E2 est le réseau de référence qui regroupe des acteurs de l'énergie sur l'ensemble du Grand Ouest de la France, localisé en région Centre-Val de Loire, 2 antennes en Pays de la Loire, une en région Nouvelle-Aquitaine et une antenne à Bruxelles.



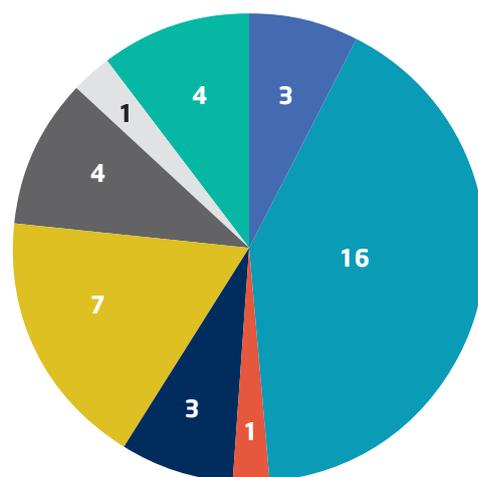
# Stimuler votre capacité d'innovation

Fort d'un collectif de plus de 220 membres, le Pôle S2E2 est au cœur d'une dynamique qui fédère les acteurs de l'innovation dans le domaine de l'énergie. Notre équipe se mobilise pour conduire ses adhérents, au quotidien, vers la réussite de leurs projets. Un accompagnement sur mesure, un gain de temps dans l'avancement de leur projet, une équipe expérimentée et spécialisée, sont autant d'atouts que le Pôle S2E2 met à disposition de ses adhérents depuis près de 15 ans.

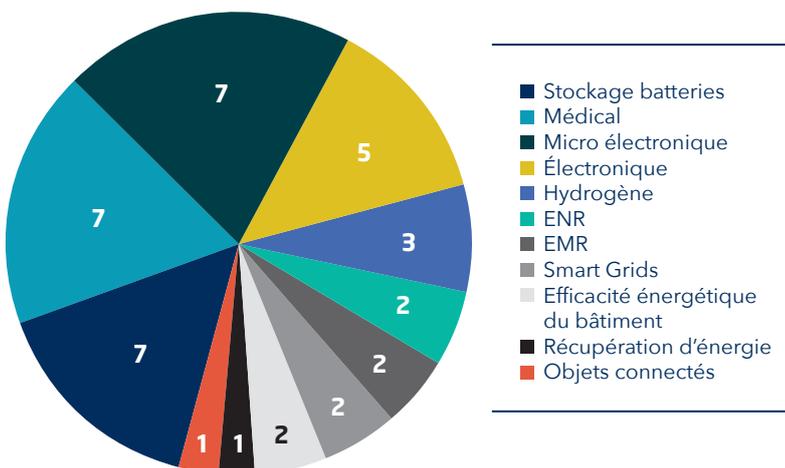
Le Pôle S2E2 aide ses membres à structurer leur sujet pour leur donner les meilleures chances d'être financé. Aux côtés de ses adhérents, il intervient à tous les niveaux : étude de marché, identification des verrous technologiques, construction du consortium, élaboration du budget, identification des financements publics, labellisation du projet, ...



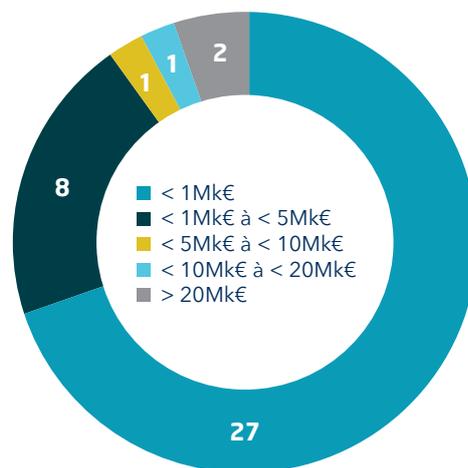
## PROJETS PAR SOURCES DE FINANCEMENT



## THÈMES DES 39 PROJETS FINANCÉS



## PROJETS FINANCÉS PAR BUDGET



## LE CONSEIL SCIENTIFIQUE

Encadré par un processus d'analyse des projets rigoureux, le Conseil Scientifique analyse les projets qui sont présentés par les adhérents. Le Conseil Scientifique est composé de 21 membres, à part égale entre industriels et académiques aux compétences reconnues qui couvrent les domaines techniques ou marketing des domaines d'activité stratégiques du Pôle. Il aide les porteurs à présenter des projets solides aux financeurs, où faisabilité technique et viabilité économique sont validées.



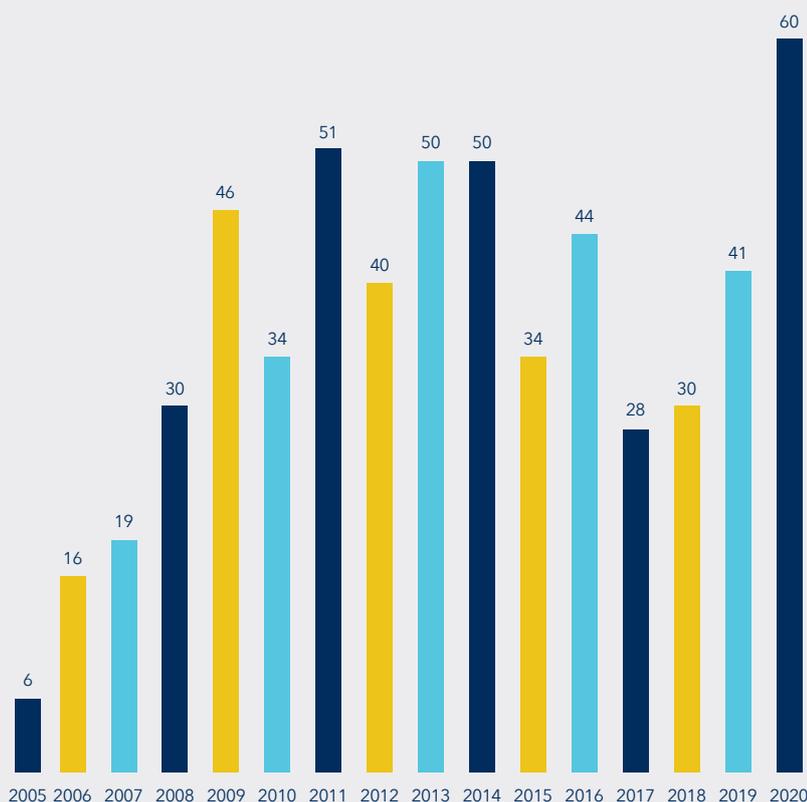
## LA LABELLISATION

La labellisation peut être accordée à un projet d'innovation collaboratif ou individuel. C'est un gage d'excellence octroyé par le Conseil Scientifique du Pôle S2E2. Ce label constitue une étape indispensable pour l'obtention de certains financements publics.



## DEPUIS LA CRÉATION DU PÔLE

### PROJETS LABELLISÉS



**600** projets labellisés



**541** emplois créés



**190** prototypes / produits



**177** brevets déposés



**18** projets européens sélectionnés



**1 569 M€** d'investissements en R&D publics et privés

# Destination Europe

Depuis 2019, le pôle S2E2 a pris une orientation forte dans la mobilisation des financements européens pour en faire bénéficier ses adhérents en plus grand nombre.

Le Pôle a ainsi défini sa feuille de route avec 2 axes prioritaires :

# 1

## Monter en compétences sur la connaissance des dispositifs de financement européens et contribuer activement aux réseaux régionaux et nationaux

- Localisation du pôle S2E2 dans les locaux d'EDF à Bruxelles en vue notamment de l'appropriation des méthodes d'EDF pour le montage de projets.
- Intégration du pôle dans le groupe thématique national Energie et renforcement dans divers réseaux : Euclide, Hub Europe, GT de l'AFPC, GT de Weamec.
- Réalisation d'un webinaire dédié à l'EIC Accelerator et labellisation de 5 dossiers European Innovation Council Accelerator en 2020.

# 2

## Renforcer la participation du pôle et des membres du pôle à des projets européens

Cartographie des intérêts exprimés par nos adhérents pour les projets européens : 70 % des adhérents y portent un intérêt.

Projets détectés et accompagnés :

- Trentaine de projets européens détectés en 2020 au niveau des adhérents.
- Total de 11 projets labellisés dont 4 financés.

## PROGRAMME SMILE : LES SMART GRIDS SE DÉPLOIENT DANS L'OUEST

### Le programme SMILE c'est quoi ?

SMILE (SMartIdeas to Link Energies), porté par les régions Bretagne et Pays de la Loire, bénéficie d'un accompagnement financier de l'État et des collectivités territoriales, ainsi que des gestionnaires de réseaux (ENEDIS, RTE) sur des thématiques aussi variées que l'intégration des EnRs sur le réseau, la maîtrise de la demande en électricité ou encore l'autoconsommation, le bâtiment intelligent et le déploiement de la mobilité décarbonée. Ainsi ce programme a pour objet de déployer à grande échelle des solutions smart grids et d'établir une vitrine industrielle des savoir-faire des entreprises de ces deux territoires dans le domaine des smart grids à l'échelle nationale et surtout internationale.

### Rôle du Pôle S2E2

Depuis 2016, le pôle S2E2, membre fondateur, s'est impliqué au sein du conseil d'administration de l'association SMILE. Depuis début 2017, il pilote le comité scientifique et technique de SMILE pour analyser et accompagner des projets Smart Grids, en coopération avec le pôle Image&Réseaux.



En 2020, le Pôle S2E2 a amené à l'homologation **32 projets**, soit **94 projets** homologués depuis l'origine du programme.



### 2 projets emblématiques du programme SMILE :

#### PhARRE

Le projet « PhARRE » (Photovoltaïque, Autoconsommation, Recharge et Réseau Electrique) est porté par le Syndicat Départemental d'Énergie et d'équipement de la Vendée (SYDEV). Il consiste à produire de l'électricité d'origine solaire stockée dans des batteries de VE de seconde vie. Il permet de soutenir les besoins en électricité du siège du SYDEV.

Le SYDEV et System Off Grid, adhérents du Pôle S2E2 participent à ce projet.

#### H2GREMM

Le projet consiste à développer un système de production d'Hydrogène vert à partir d'énergie solaire pour l'autoconsommation d'énergies (électricité et chaleur), sans dégagement de CO2 et de particules, pour les bâtiments résidentiels/tertiaires/industriels, existants ou neufs. Cet hydrogène, via une pile à combustible permet aussi de recharger les batteries des véhicules électriques.

Le CEA Tech et H2GREMM, adhérents au Pôle S2E2 participent à ce projet.

# PRÉSENTATION DES DERNIERS PROJETS

Voici la liste des projets accompagnés et financés en 2020.

<b>AC DC</b>	Développement d'une pompe à chaleur thermoacoustique haute température (fiabilité et longévité accrue).
<b>HIT-BATTERY</b>	Développement de batteries légères, à recharge rapide pour l'automobile.
<b>SF THT</b>	Surveillance et fiabilisation des lignes très haute tension.
<b>BEPOLAR</b>	Amélioration des performances des propriétés des varactors (diode à capacité variable) pour les télécommunications NFC et 5G.
<b>BTXI-APOGEE</b>	Caractérisation du benzothioxanthène (BTXI) et de ses dérivés pour des applications en électronique organique.
<b>CREATIF</b>	Mise en œuvre d'un nouvel outil de simulation «en temps réel» pour optimiser les interactions entre les différents composants d'une éolienne flottante.
<b>DEMCOM - REDEPOT</b>	Eco-conception durable d'ouvrages maritimes (type éoliennes offshore) en béton armé et instrumentés.
<b>LADHY V2</b>	Développement d'un moyen de stockage électrique «tampon» innovant, situé entre une batterie et un supercondensateur.
<b>PECALO</b>	Photosynthèse artificielle, dispositif photoélectrochimique tandem pour réduire le CO2 en CO.
<b>PHOTOPRINT</b>	Contrôle par la lumière des propriétés mécaniques de films polymère : application à l'électronique imprimée flexible.
<b>OASIS</b>	Solution de stockage d'énergie innovante, optimisée à distance par logiciel, intégrée dans un micro-réseau autonome pour alimenter un dispositif mobile.
<b>GAN4AP</b>	Développement d'une électronique de puissance à perte d'énergie proche de zéro à l'aide de nitrure de gallium.
<b>IMPERIAL</b>	Développement d'un système de production et de distribution DC/DC et DC/AC pour avions modernes : gestion de la transmission de puissance, la motorisation, le diagnostic et les communications.
<b>LOLABAT</b>	Adaptation de la batterie de SUNERGY à des applications stationnaires.
<b>MARBEL</b>	Développement de nouveaux packs de batteries modulaires et hautes performances ainsi que des systèmes de gestion de batterie pour véhicules électriques.
<b>G-MOBILITY 1</b>	Développement de nouvelles générations de transistors en nitrure de gallium pour applications automobiles.
<b>AUTOPOSI</b>	Approche inédite de fabrication de silicium poreux avec des dimensions, des morphologies et une organisation des pores contrôlées.
<b>BOWMEMS</b>	Fabrication de composants ultrasonores «MEMS acoustiques» (MicroElectromechanical Systems) par Wafer Bonding pour utilisation médicale.
<b>BUBBLEBOT</b>	Microbulles magnétiques pour la délivrance localisée d'actifs thérapeutiques dans le cerveau.
<b>CARACUS</b>	Équipements de métrologie pour caractériser des composants ultrasonores «MEMS acoustiques» (MicroElectromechanical Systems).
<b>CHIMEUS</b>	Conception de matériaux d'interface pour les sondes échographiques.
<b>ETHERMO</b>	Développement de nouveaux matériaux thermoélectriques organiques afin d'optimiser la récupération d'énergie thermique.
<b>EXTENDED BATTERY POWER</b>	Développement d'une plateforme BMS (Battery Management System ou système de gestion de batteries) pour la réalisation de batteries lithium-ion 12V pour l'industrie et 24V pour le médical.
<b>ICOMS V3</b>	Développement d'un contrôleur interne pour implant cardiaque.
<b>MAPS</b>	Développement de matériaux piézoélectriques sans plomb.
<b>MASOFLEX</b>	Développement de matériaux actifs pour la conception de cellules photovoltaïques de nouvelle génération sur substrat souple (dispositifs pérovskite).
<b>NEWDCS</b>	Plateforme logicielle de récolte et traitement de données issues d'objets connectés.
<b>PROTEUS</b>	Chaîne de prototypage rapide multi-applications pour l'intégration de composants acoustiques MEMS (MicroElectromechanical Systems).
<b>PROTIME</b>	Caractérisation post-procédé des surfaces à base de titane pour dispositifs médicaux implantables.
<b>SIP300MM</b>	Développement d'un module d'anodisation afin de traiter des plaquettes de silicium de 300 mm de diamètre (marché de la 5G).
<b>TEEMPO</b>	Technologie pour l'Evaluation EMbarquée de la Pénibilité et de la mOtricité
<b>UPSET</b>	Conception d'un système prototype de fabrication de silicium poreux en couches minces compatible avec des diamètres de plaquettes de 300 mm.
<b>NEO AMMONIA</b>	Synthèse et décomposition éco-efficientes de l'ammoniac pour l'énergie et l'agrochimie.
<b>BLUEGEN</b>	Générateur électrique pour la propulsion des bateaux de plaisance.
<b>HYBIOGAZ</b>	Développement d'une borne de production et de distribution multi-énergies pour la mobilité.
<b>USAGE</b>	Système avancé de gestion énergétique pour les acteurs du tertiaire.
<b>CAPENERVOX</b>	Mise en œuvre d'une centrale photovoltaïque couplée à un système de stockage dans une station d'épuration.
<b>QAIROS V2</b>	Développement d'un système de production de gaz vert à partir de biomasse.
<b>TRACTOFIT ELEC</b>	Retrofit électrique de tracteurs agricoles.

# ZOOM sur quelques projets aboutis en 2020

## CELEZ

Pilote : Laboratoire PCM2E

Le projet CELEZ est né de la collaboration des laboratoires PCM2E et GREMAN de l'université de Tours, de l'institut XLIM de l'université de Limoges et d'Ikamba Organics, société tourangelle. Lors de ce projet, ces chercheurs ont développé des matériaux actifs performants en vue de la conception de cellules photovoltaïques de nouvelle génération. Pour fabriquer ces dispositifs permettant de convertir l'énergie solaire en énergie électrique, il a fallu concevoir et étudier deux types de matériaux transporteurs de charges afin de contrôler leurs propriétés tout en conservant leurs bas coûts. Puis, les meilleurs des deux matériaux ont été combinés afin d'obtenir des dispositifs efficaces. Les résultats en dispositifs montrent des rendements élevés et des stabilités améliorées confirmant la pertinence du choix de ces matériaux. Dans les meilleures conditions étudiées, des rendements de plus de 17% ont été atteints.

**Partenaires :** IKAMBA Organics, Laboratoires GREMAN et XLIM

**Statut :** Financé et labellisé en 2016

**Durée :** 42 mois

**Financement :** Région Centre-Val de Loire

**Montant du financement :** 629 k€

## IVEDS

Pilote : Laboratoire IMN

Ce projet s'intéresse à l'augmentation de densité d'énergie volumique des supercondensateurs. Ces systèmes sont de plus en plus utilisés dans les applications liées au transport avec comme problématique principale d'augmenter leur densité d'énergie volumique. Pour cela, il est proposé de substituer les électrodes usuelles de carbone (7Wh/L) par des matériaux plus denses tels que des oxydes métalliques. Les performances d'un prototype à base de deux électrodes d'oxydes (Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> et MnO<sub>2</sub>) seront évaluées tout en recherchant de nouveaux matériaux et de nouvelles architectures susceptibles de répondre aux critères de densité d'énergie (>10Wh/L), de puissance (>5kW/L) et de durabilité (>100000 cycles), avec une sécurité accrue car ces matériaux fonctionnent en milieu aqueux et non avec des électrolytes organiques.

**Partenaires :** Laboratoire LRCS et ICG

**Statut :** Financé et labellisé en 2015

**Durée :** 54 mois

**Financement :** ANR

**Montant du financement :** 553 k€

## DEESSE

Pilote : École HEI

L'objectif de ce projet est de développer un outil de dimensionnement d'un système de stockage massif raccordé au réseau de distribution électrique dans différents cadres :

- Autoconsommation ou autoproduction, lissage de la consommation de bâtiments, zones d'activité, voire communautés de commune, etc.
- Intégration à une zone non interconnectée (ZNI) ou à un micro réseau.

Cet outil est conçu pour dimensionner des systèmes multi-sources et multi-stockages. Il permet aux utilisateurs, développeurs, énergéticiens, investisseurs, etc. de dimensionner un système de stockage en fonction de leurs besoins, avec du matériel existant, et donc permettre un développement accéléré de la filière (outil d'aide au développement, à la décision, validation des financements, etc.). À ce jour, la majorité des objectifs du projet sont atteints : une première version de l'outil complet et opérationnel a été réalisée et les objectifs scientifiques ont été dépassés. Cependant, des tests supplémentaires sont nécessaires pour la validation des résultats de simulation de l'outil.

**Partenaires :** Greenbirdie

**Statut :** Financé et labellisé en 2016

**Durée :** 48 mois

**Financement :** ADEME

**Montant du financement :** 255 k€

## ECOSFARM

Pilote : Laboratoire LHEEA

L'objectif du projet ECOSFARM est de mettre en place un outil de simulation numérique générique permettant d'évaluer les stratégies de contrôle, à la fois pour les fermes d'éoliennes offshore posées, flottantes ou bien les fermes d'hydroliennes. Cet outil qui adopte une description de la physique des écoulements et des turbines relativement fine serait utilisé en phase de design avancé pour vérifier et affiner les pré-designs de ferme établis en amont. Il permettra par exemple, pour une disposition de turbines donnée d'évaluer et d'améliorer les stratégies de contrôle prévues avant leur intégration sur des fermes réelles en mer, et de confirmer la bonne disposition des turbines sur le site d'implantation.

**Partenaires :** Laboratoire IREENA et D-ICE Engineering

**Statut :** Financé et labellisé en 2018

**Durée :** 24 mois

**Financement :** WeAMEC

**Montant du financement :** 60 k€

■ Réseaux électriques intelligents   ■ Bâtiments intelligents   ■ Systèmes électriques pour la mobilité   ■ Matériaux et composants pour l'électronique

## FLEXE

**Pilote : Laboratoire de mécanique  
Gabriel Lamé (LMR)**

Le projet FLEXE a pour objectif de contribuer au développement des composants microélectroniques flexibles. Il s'inscrit dans le cadre d'une collaboration entre les laboratoires LMR, le GREMAN et les sociétés STMicroelectronics et Protavic. L'objectif est d'étudier des matériaux polymères innovants destinés au packaging flexible de composants électroniques. Les propriétés recherchées sont à la fois une température de polymérisation inférieure à 60°C pour éviter la dégradation des composants électroniques pendant la dépose du polymère, et un comportement mécanique dit flexible et étirable. Le packaging doit assurer l'étanchéité et protéger l'interconnexion entre le composant électronique et le substrat souple. Les performances thermomécaniques de la liaison packaging/substrat souple ont été attentivement étudiées. Dans ce cadre des dispositifs expérimentaux de caractérisation originaux ont été développés en adoptant une approche scientifique multidisciplinaire et complémentaire mettant en œuvre des compétences à la fois physico-chimique, mécanique et ultrasonore. Les résultats obtenus ont permis d'identifier et de comprendre les mécanismes mis en jeu dans la tenue thermomécanique du packaging et de l'interface packaging/substrat. Les outils et méthodes développés dans le projet FLEXE peuvent être mis à contribution dans l'étude de matériaux polymères encapsulant avec de nouvelles fonctionnalités ou bien destinés dans des applications capteurs miniaturisés. Une partie des résultats du projet FLEXE sera mis à contribution dans le cadre du projet POLYSONS (APR2019).

**Partenaires :** PROTAVIC international, STMicroelectronics, Laboratoire GREMAN

**Statut :** Financé et labellisé en 2015

**Durée :** 36 mois

**Financement :** Région Centre-Val de Loire

**Montant du financement :** 362 k€

## HYDELEC

**Pilote : SRT Microcéramique**

En 2016, SRT-Microcéramique s'est rapproché du CEA le Ripault, ce dernier cherchant un partenaire spécialisé dans la céramique, pour un transfert de technologie d'un procédé de fabrication de cellules hydrogène à haute température (SOEC). Ce rapprochement s'est matérialisé par le projet HYDELEC. Ce projet a permis la mise au point d'un procédé d'élaboration de cellules électrochimiques céramiques et leur pré industrialisation dans le cadre de pile à hydrogène SOFC (Solid Oxide Fuel Cells) pour réaliser une conversion réversible électricité/hydrogène.

**Statut :** Financé et labellisé en 2016

**Durée :** 30 mois

**Financement :** AAP Innovation Région Centre Val de Loire

**Montant du financement :** 371 k€

## COCAPS

**Pilote : Legrand France**

Le projet ambitieux de développer des capteurs faible coût permettant de fournir des informations enrichies sur le comportement de(s) personne(s) à l'intérieur d'un bâtiment. Les capteurs actuellement disponibles sont limités, en général, ils ne fournissent qu'une réponse bimodale type présence/absence. C'est très bien pour commander l'éclairage d'une pièce mais c'est insuffisant pour automatiser une prise de décision de plus grande portée. Par exemple détecter une chute qui se prolonge. Beaucoup d'autres fonctionnalités pourraient être adressées dans la sécurité, l'assistance à l'autonomie et la maîtrise de l'énergie. Ce projet propose plusieurs produits de gammes et performances différentes, issus d'une plateforme de capture et de caractérisation de l'activité humaine, fusionnant des données de détection du rayonnement Infrarouge émis par l'Homme de différentes qualités et technologies (notamment une nouvelle technologie de la start-up grenobloise IRLYNX), des données sonores ou encore des données d'objets communicants extérieurs.

**Partenaires :** Université Technologique de Compiègne, Telecom Paris Tech, Laboratoire PRISME, EMKA Electronique, ID3 Technologies.

**Statut :** Financé et labellisé en 2015

**Durée :** 64 mois

**Financement :** BPI France

**Montant du financement :** 5 118 k€

## NEWDCS

**Pilote : TEKIN**

L'enjeu de ce projet est de répondre à une demande croissante en solutions connectées de la part des entreprises, qu'elles soient petites, moyennes ou grandes. Ces solutions deviennent nécessaires pour des raisons de compétitivité. TEKIN souhaite développer une plateforme logicielle afin de récolter et traiter les données issues des objets connectés de ses clients. Cette plateforme est composée de plusieurs briques technologiques et en particulier du Data Collector System (DCS) qui est le point d'entrée des données sur la plateforme. Cette brique en est le principal verrou technologique car elle sera essentielle pour la sécurité de la plateforme : authentification des objets connectés, confidentialité des données transmises. Le DCS devra aussi être capable de monter en charge au fur et à mesure que la plateforme « écoute » de plus en plus d'objets (plusieurs milliers à moyen terme). À travers ce projet, TEKIN souhaite consolider son offre de services, pour ne pas seulement vendre de la technologie mais aussi apporter de la valeur ajoutée à ses clients, notamment en faisant du traitement de données.

**Statut :** Financé et labellisé en 2020

**Durée :** 16 mois

**Financement :** Région Centre-Val de Loire

**Montant du financement :** 79 k€



# La montée en **compétences** des **adhérents**

Les formations s'attachent à répondre aux besoins des entreprises qui ont la nécessité d'adapter en permanence les connaissances et les compétences de leurs collaborateurs à un environnement en perpétuelle évolution. Ainsi, le pôle S2E2 est enregistré comme organisme de formation auprès de la préfecture de la région Centre-Val de Loire depuis 2017. Les formations s'adressent aussi bien aux non-adhérents qu'aux adhérents, ces derniers bénéficiant de tarifs préférentiels. Le Pôle S2E2 est référencé DATADOCK.



**91%**

de nos stagiaires sont satisfaits des formations dispensées dans le cadre du Pôle.

**114**

nombre de stagiaires formés par le Pôle en 2020.

**11**

formations ont eu lieu en 2020 en intra ou inter entreprises.

## RETOUR SUR LES FORMATIONS EN 2020

### TECHNOLOGIES DE STOCKAGE DE L'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE

Cette formation est destinée à toutes les personnes souhaitant disposer d'un panorama des technologies de stockage, appréhender les différentes technologies existantes d'un point de vue technique via leurs caractéristiques et leurs principes de fonctionnement et découvrir les technologies émergentes.

**Lieu :** Tours / Saint-Nazaire

**Nombre de participants :** 10 / 12

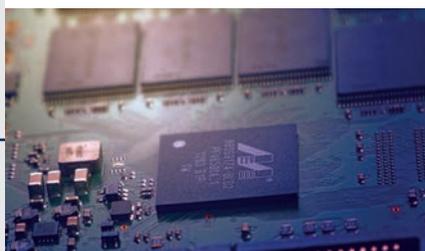


### ENERGY HARVESTING

L'objectif de cette formation est de disposer d'un panorama du domaine de la récupération d'énergie (état de l'art des micro-générateurs, modes de fonctionnement, possibilités de stockage de l'énergie, gestion électronique de l'énergie dans des systèmes autonomes) et aborder des exemples d'applications de petits systèmes électroniques utilisant la récupération d'énergie.

**Lieu :** Tours

**Nombre de participants :** 10



### HYDROGÈNE : UN VECTEUR ÉNERGÉTIQUE POUR LES RÉSEAUX ÉLECTRIQUES, LE BÂTIMENT ET LA MOBILITÉ

Cette formation permet de disposer d'un panorama de la filière hydrogène au travers des différentes technologies disponibles, donner des clés de compréhension pour l'intégration dans les territoires de solutions de production/ conversion/ stockage/ distribution d'hydrogène et leur permettre de définir des projets intégrant des systèmes hydrogène.

**Lieu :** Tours

**Nombre de participants :** 9

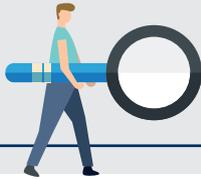


## AUTOCONSOMMATION : AU CŒUR DES MICRO GRIDS

Plusieurs volets sont abordés dans cette formation : les aspects réglementaires, l'autoconsommation individuelle et collective (sur le plan économique, technico-économique et sociétal) et les perspectives.

**Lieu :** Montpellier

**Nombre de participants :** 8



## HYDROGÈNE : PILES À COMBUSTIBLE, ÉLECTROLYSEURS, RÉSERVOIRS

Cette formation permet de dresser un panorama complet de la filière hydrogène (production, stockage, conversion et distribution) en présentant notamment les principes de fonctionnement de chaque sous-ensemble ainsi que les points clés liés au transport et au stockage de l'hydrogène. Un focus particulier est porté sur les applications maritimes de l'hydrogène avec la visite des installations du CEA-TECH Nantes.

**Lieu :** Nantes

**Nombre de participants :** 10



## DIMENSIONNEMENT ET ÉTUDE DES TECHNOLOGIES ÉNERGÉTIQUES DU VÉHICULE ÉLECTRIQUE

Il s'agit de maîtriser les différentes technologies et spécificités liées aux systèmes de stockage dans un environnement embarqué, assimiler les différentes technologies et spécificités des familles de moteurs électriques, comprendre le fonctionnement d'une machine électrique et ses limites, en association avec l'électronique de conversion de puissance

**Lieu :** En ligne

**Nombre de participants :** 9



## SMART GRIDS

Les grands chapitres de cette formation : Rappel des fondamentaux (défis énergétiques, réseau électrique, base d'électrotechnique), le réseau et les gestionnaires (composants physiques du réseau électrique, gestionnaire de réseau de transport, stabilité du réseau), les Smart Grids et ces démonstrateurs, étude de cas de branches d'architecture de Smart Grids / Micro Grids et travaux dirigés.

**Lieu :** Nantes

**Nombre de participants :** 5



## LES DISPOSITIFS DE SOUTIEN À LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

À partir des documents de planification dans lesquels sont retranscrits les principales orientations stratégiques prises par l'État et les collectivités Territoriales en matière de transition énergétique. Elle aborde les différentes démarches de contractualisation mises en œuvre dans les territoires pour se conclure par les dispositifs de soutien réglementaire et financier, en lien avec les énergies renouvelables et la performance énergétique.

**Lieu :** Pau / Toulouse

**Nombre de participants :** 15 / 9

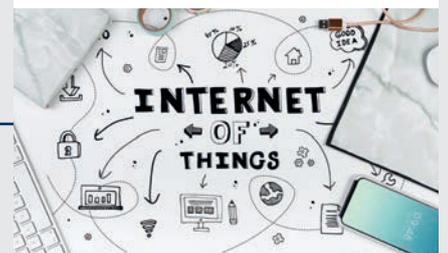


## IOT : MODÈLE, ENJEUX, MODÈLE ÉCONOMIQUE, APPLICATIONS ET SERVICES

Les objectifs de cette formation sont : d'explorer les leviers de création de valeur pour l'entreprise et pour ses cibles, de comprendre l'internet des objets (rappel des fondamentaux), de créer de la valeur grâce aux objets connectés et définir son produit ou service connecté.

**Lieu :** En ligne

**Nombre de participants :** 3



Retrouvez toutes nos formations dans le catalogue formation S2E2 sur notre [site web rubrique presse et téléchargements](#)

# Une communication au service de **nos adhérents**

Projet, compétence, innovation, savoir-faire, technologie, ... autant de matière pour alimenter les actions de promotion et de communication tout au long de l'année. Pour valoriser au mieux ces éléments, le Pôle S2E2 a mis en place de nombreuses actions de communication et des outils à destination des adhérents et de son écosystème. Nos adhérents ont également la possibilité d'utiliser ses canaux de communication pour leur donner de la visibilité.

## 📌 L'actu en direct sur les réseaux sociaux

# in

LinkedIn

**1038** abonnés (+497 abonnés en 2020)

**94 238** "impressions" des posts



Twitter

**1945** abonnés

**103** tweets

**110 000** vues uniques  
(« impressions » des tweets)

## 📌 Un bulletin de veille pour vous informer

Une sélection d'informations stratégiques mensuelle, à destination exclusive de nos adhérents :

- Innovations techniques / articles scientifiques ;
- Nouveaux produits/ services ;
- Sélection de brevets ;
- Tendances du marché et opportunités marché ;
- Veille juridique : législation, réglementation, normes ;
- Politiques et aides publiques ;
- Labels / certifications.



## Les newsletters mensuelles S2E2

La newsletter du Pôle S2E2 compile les actualités et informations du Pôle et de la filière énergie. Elle est adressée à tous les adhérents du Pôle S2E2, mais également à ses partenaires et à un public qui s'y est abonné via le site web du Pôle. En 2021, une nouvelle version de newsletter a été réalisée, plus synthétique et épurée, dotée d'un graphisme résolument plus moderne, permettant de valoriser les informations essentielles et plus particulièrement l'actualité nos adhérents.

## Un catalogue produits pour valoriser les résultats de l'innovation

Depuis 2005, près de 600 projets de R&D ont été labellisés et 18 projets européens financés. Afin de promouvoir les retombées de ces projets, le pôle S2E2 a réalisé la nouvelle édition du catalogue des produits. Cette nouvelle version, la troisième, enrichie de 15 nouveaux produits innovants, est disponible sur notre site internet.

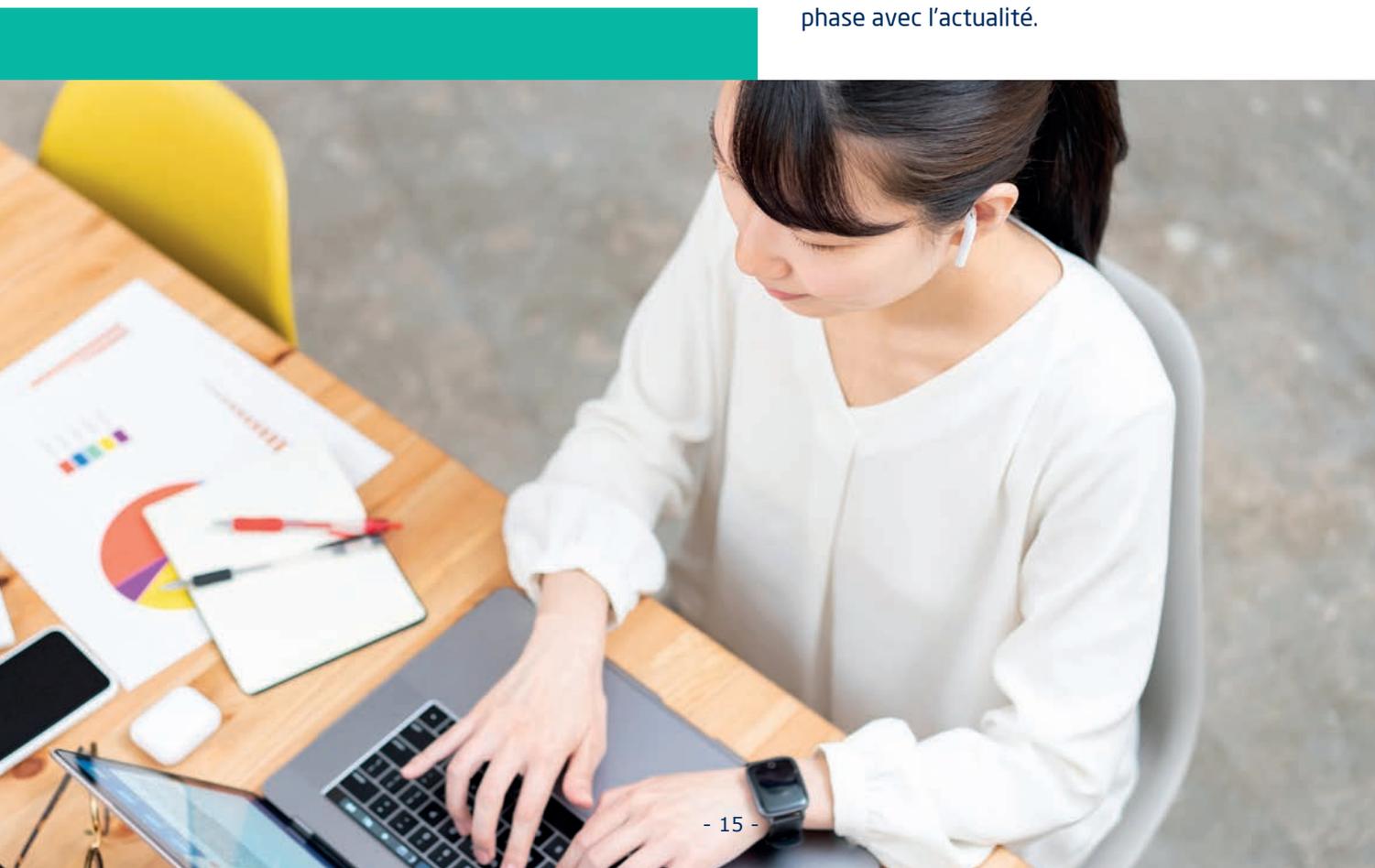


## Le Welcome Package pour accueillir nos nouveaux membres

Le welcome package est un kit de bienvenue remis à chaque nouvel adhérent rejoignant le réseau S2E2. Son objectif est de fournir les ressources suffisantes à nos nouveaux adhérents pour leur permettre d'avoir les informations nécessaires et les services que le Pôle S2E2 peut leur apporter et ainsi mieux les intégrer. Cette box regroupe : le catalogue des formations, le catalogue produits, un flyer présentant l'équipe et les compétences de chaque collaborateur, un flyer sur les services du Pôle ainsi qu'un petit cadeau.

## Catalogue formations pour accompagner la montée en compétences de nos adhérents

Le catalogue formations recense l'ensemble des formations techniques proposées par le Pôle S2E2, dans différents domaines (les réseaux électriques intelligents, les bâtiments intelligents, les systèmes électriques pour la mobilité, les matériaux et composants pour l'électronique par exemple), régulièrement mises à jour afin d'enrichir notre offre et d'être en phase avec l'actualité.



# Les grands RDV de 2020



Les événements sont essentiels au Pôle S2E2 et à ses adhérents. Ils jouent aussi bien un rôle capital dans l'échange de leurs problématiques, le sourcing de projets individuels ou collaboratifs que dans le développement de leur croissance. Découvrez les événements phare de cette année 2020.

## 28 janvier

**VISITE**

**MAN ENERGY SOLUTIONS**

Man Energy Solutions, constructeur de turbomachines et de moteurs industriels de gros alésages a ouvert ses portes aux adhérents du Pôle S2E2. L'occasion de découvrir ses solutions énergétiques et la chaîne de montage des moteurs.

**Lieu :** Saint-Nazaire (44)

**Nombre de participants :** 10



## 13 février

**VISITE**

**E4V**

Une visite pour faire découvrir la nouvelle usine de production de batteries de la société E4V. Ce fabricant français de batteries sûres et durables à base de la technologie au lithium fer phosphate (LFP) et ses applications.

**Lieu :** Le Mans (72)

**Nombre de participants :** 30



## 21 avril

**WEBINAIRE**

**EIC ACCELERATOR**

Le pôle S2E2, en partenariat avec le pôle EMC2 et les réseaux Hub Europe et Euclide, ont organisé un webinaire d'information sur le nouveau dispositif EIC Accelerator avec un focus également sur le Green Deal pour le call du 19 mai 2020.

**Nombre de participants :** 60



## 25 juin

**VISITE**

**POWIDIAN**

Powidian, spécialiste des stations autonomes d'énergie renouvelable, décentralisée non polluantes et intelligentes a permis aux participants de découvrir sa plateforme hydrogène ainsi que sa solution MobyPower, un groupe électrogène « zéro émission ».

**Lieu :** La Ville-aux-Dames (37)

**Nombre de participants :** 20



## 3 juillet

**WEBINAIRE**

**LES BATTERIES APRÈS LEUR PREMIÈRE VIE**

Ce webinar, avec les interventions de RECORD, EATON, ENTECH et SNAM, a permis de présenter les enjeux de la seconde vie des batteries, les marchés dédiés, les innovations qui en découlent et les nouveaux modèles économiques.

**Nombre de participants :** 110



## 7 septembre

**VISITE**

**SERIBASE INDUSTRIE**

Cette visite a permis de rencontrer Seribase, société experte dans la maîtrise des encres et des substrats, qui conçoit et développe des solutions innovantes d'objets « intelligents » imprimés avec une grande variété d'applications (capteurs, antennes, claviers, emballage intelligent, système luminescent, tapis connectés, détection d'intrusion etc.).

**Lieu :** Château-Gontier (53)

**Nombre de participants :** 14



## 11 septembre

### WEBINAIRE

#### L'HYDROGÈNE VERT : ÉMERGENCE D'UNE FILIÈRE

Ce webinaire a présenté les méthodes de production décarbonées de l'hydrogène et le déploiement de cette filière, avec les interventions de GRT Gaz, Lhyfe, Athena Recherche et Innovation et QAIROS Energies.

**Nombre de participants : 250**



## 17 septembre

### SÉMINAIRE TECHNOLOGIQUE 5G

Ce séminaire dédié à la 5G présentait ses bénéfices, ses innovations et son déploiement pour des usages professionnels, animés par plusieurs intervenants dont Enedis, Legrand, STMicroelectronics, Nokia ou Amphenol Antennas Solutions.

**Nombre de participants : 180**



## 29 septembre

### VISITE

#### Groupe SERMA

Cette visite a été l'occasion de rencontrer le groupe SERMA qui a présenté ses services orientés énergies : stockage, électronique de puissance, moteurs, photovoltaïque mais aussi son expertise en qualification, tests caractérisation en technologies électriques.

**Lieu : Bordeaux (33)**

**Nombre de participants : 20**



## 13 octobre

### INNOVATIONS DU GRAND OUEST

#### SMART ENERGY CITIES

C'est le rendez-vous pour rencontrer les entrepreneurs engagés dans l'innovation des smart energy cities. L'occasion de découvrir les innovations, présentées par nos adhérents, prêtes à faire de la ville de demain un territoire économe et intelligent. Groupes, industriels, PME, Collectivités, promoteurs, opérateurs, se sont retrouvés autour des innovations et du réseautage, pour booster les nouvelles idées et les échanges lors de cette journée.

**Lieu : Angers (49)**

**Nombre de participants : 90**



## 17 novembre

### WEBINAIRE

#### PRÉSENTATION DE LA FEUILLE DE ROUTE RÉGIONALE HYDROGÈNE

Un webinaire qui a permis de présenter la feuille de route régionale Hydrogène Pays de la Loire ainsi que les Appels à projets Hydrogène de l'ADEME. Cette présentation de la feuille de route fait suite au plan de relance de la région, qui s'est dotée d'une enveloppe de 100 millions d'euros sur 10 ans pour soutenir le développement de la filière hydrogène.

**Nombre de participants : 425**



## 10 décembre

### WEBINAIRE

#### LA DATA AU SERVICE DE L'OPTIMISATION DES ENR

Ce webinaire était consacré à la présentation d'outils permettant d'optimiser la production d'énergies renouvelables grâce à la DATA, avec l'intervention de CGI, Reuniwatt, Mer Agitée et EDF EnR.

**Nombre de participants : 120**



**+ de 1400**

**participants** aux événements organisés par le Pôle S2E2

**24**

**événements** à l'initiative du Pôle



# La sphère S2E2

## NOS ADHÉRENTS

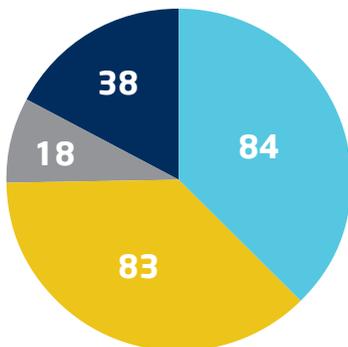


- 106 PME
- 23 ETI
- 31 groupes

- 50 Structures de recherche ou de formation

**223 adhérents**  
au Pôle en 2020  
dont 33 nouveaux adhérents.

- 13 Structures d'appui



## RÉPARTITION DES 223 ADHÉRENTS PAR TERRITOIRE

- Pays de la Loire
- Centre-Val-de-Loire
- Nouvelle Aquitaine
- Autres



## ILS ONT REJOINT LE PÔLE S2E2 EN 2020



# Ils composent le réseau du **pôle S2E2** en 2020



A3ip | ABB France | ACIME TECHNOLOGY | ACSIEL Alliance Electronique | ACTEMIUM (TOURS) - INDUSTHEO | ADVANCED ENERGIES | AES | AFELIM | AKAJOULE | ALPHA TEST | ALTYOR | AMBIN INFORMATIQUE | ANGERS TECHNOPOLE | ARCOM Centre - Centre Val de Loire | ARKTEOS | ARMOR Solar Power Films SAS | ASTRADE | ATCOM Télémétrie | ATHENA Recherche | ATLANPOLE | ATLANSUN | AVIDSEN | BEEM ENERGY | BLUENAV | BREE | BRIAND ENERGIES | CAPACITES | CEA - Le Ripault | CEA TECH PAYS DE LA LOIRE | CEFEM POWER | CENTRALE SUPELEC | CEREMA Angers | CETU ETICS | CFA des Universités Centre-Val de Loire | CGI (Nantes) | CN SOLUTIONS | CNAM Centre Orléans | CNAM des Pays de la loire | CNRS | COFERM'PROD | CONNECTILED | CRESITT Industrie | CXR ANDERSON JACOBSON | CYRES | Daan Technologies | DALKIA | DALKIA Smart Building | D-ICE ENGINEERING | DSA TECHNOLOGIES | DSO Developpement | E-NEO | E4V | EASYLi | EATON | ECI Signalisation & éclairage | ECO-ADAPT | ECOFIT | Ecole Centrale de Nantes | ECOTROPY | EDF Direction Commerce Régional Centre | EISIS | EMBLOCK | EMI-SEPAME | EMITECH | EMKA Electronique | ENEDIS | ENERFOX | ENERGIE RELAIS | ENERGIESTRO | ENERGIO | ENGIE - Délégation régionale Centre-Val de Loire | ENLESS WIRELESS | ENMAN | ENSI Poitiers | ENTECH | EQUINOXE | EQUIUM | FINEHEART | FRANCE ENERGIE | France Energie Eolienne | GB Solar | GIP FTL V - IP Orléans Tours | GREEN SYSTEMES | GROUPE ATLANTIC SYNERGY | GRT Gaz | H2Gremm | HYNAMICS - Groupe EDF | ICAM Nantes | IKAMBA Organics | INES | INNO-WATT ENERGIES | INSA Centre Val de Loire | IQspot | Jaffré Energie Consulting | JAYBEAM Wireless SAS (Amphenol Antenna Solutions ) | JEUMONT ELECTRIC MAINTENANCE | KEMIWATT | KEOLIS TOURS | Laboratoire CEISAM | Laboratoire CEMHTI | LABORATOIRE CESI Recherche | Laboratoire CITERES | Laboratoire de Mécanique Gabriel Lamé | Laboratoire GEM | Laboratoire GREMAN | Laboratoire GREMI | Laboratoire ICMN | Laboratoire IETR | Laboratoire IMN | Laboratoire IRENA | Laboratoire LARIS | Laboratoire LeTN-POLYTECH | Laboratoire LHEEA | Laboratoire LINA Angers | Laboratoire LPHIA | Laboratoire LS2N | Laboratoire MOLTECH-Anjou | Laboratoire national de métrologie et d'essais | Laboratoire PCM2E | Laboratoire PRISME | Laboratoire XLIM | LAN | LEGRAND FRANCE | LEM Europe French Branch | LES COMPAGNONS DU DEVOIR | MAN ENERGY SOLUTIONS | MEDEE | MEDIPREMA | MER AGITEE | MERSEN Anjou | MISSION HYDROGENE | MISTIC TECHNOLOGIES | MIV-SOFT | MODULEUS | Naonext | NCAB GROUP | NEXEOL | NKE Electronics | NOVEA ENERGIES | NRGYBOX | ODIAL SOLUTIONS (Vergnet Hydro) | Olenergies | ONE SIXONE | ORTECH Intelligent Systems (OUEDRAOGO RENAUD Technologies) | OTIS | OTODO | PASMAN | PGA Electronic SA | POLE CAPTEURS | Pôle d'excellence NEKOE | Polytech Angers | POLYTECH NANTES | POLYTECH ORLEANS | POLYTECH TOURS | POWER SYSTEM TECHNOLOGY | POWERTECH SYSTEMS | POWIDIAN | PRI ORACE | PROTAVIC INTERNATIONAL | PROXINNOV | Pulse MC2 | QAIROS ENERGIES GDL | QUASAR CONCEPT | QUOTEX | REUNIWATT | REVAME | RTE OUEST | SAUNIER DUVAL | Schaltbau France | SDEL CC | SECTRONIC | SEGULA ENGINEERING FRANCE | SELVA Electronique | SENSING VISION | SERIBASE INDUSTRIE | SERMA ENERGY | SICAME | SIEMENS SMART INFRASTRUCTURE | SILIMIXT | SKF | SMART BUILDING ALLIANCE | SMART EKO | SNCF CIM (CENTRE D'INGENIERIE DU MATÉRIEL) | SOREEL (KOHLER) | SPARKSIS | SRT-MC | Startec Developpement | STEE | STMICROELECTRONICS - Tours | STRADAL | SUNERGY | SWITCHESS | SYDEV | SYNDICAT ENERGIES VIENNE | SYSTEM OFF GRID | SYSTOVI | TCT (Tores Composants Technologies) | TDG - Transit Design Group | TECHNIQUE SOLAIRE | TEKIN | Teréga | Thales communications & security | TLGPRO | TMC Innovation | TOTAL QUADRAN | TRANSITION-ONE | TURBIWATT | UMAN IT | UNIVERSITÉ D'ANGERS | Université de Limoges | UNIVERSITE DE NANTES | UNIVERSITÉ DE TOURS | Université d'Orléans | VENTILAIRSEC | VERGNET | VERMON | VLAD | Watt I Do | WATTWAY (COLAS) | WE NETWORK | WIN MS | WURTH ELEKTRONIK FRANCE | XSUN

# Une **équipe**, pour servir quotidiennement nos **223 adhérents**

## LE CONSEIL D'ADMINISTRATION



**Thierry ALLARD**  
REVAME

**Eric BEAUJEAN**  
ENEDIS

**Stéphane BILA**  
UNIVERSITÉ DE LIMOGES

**Franck BLEIN**  
CEA LE RIPAUT

**Rémi DUSSART**  
UNIVERSITÉ D'ORLÉANS

**Sabine GUILLIEN**  
ENGIE GROUPE

**Ludovic HAMON**  
CNRS

**David HERIAUD**  
SELVA

**Selma JOSSO**  
UNIVERSITÉ DE TOURS

**Marc LETHIECQ**  
INSA CENTRE-VAL DE LOIRE

**Thierry LIGER**  
POWER SYSTEM TECHNOLOGY

**Stéphane MARTINEZ**  
STMICROELECTRONICS

**Pascal RICHOMME**  
UNIVERSITÉ D'ANGERS

**Emmanuel SCHAEFFER**  
UNIVERSITÉ DE NANTES

**Olivier SIMONE**  
ENERGIE RELAIS

**Gérard TERAGNOLI**  
EDF

**Eric VALES**  
VERGNET

**Pierre WILLAMS**  
SICAME

**Invité d'honneur :**  
**Anaïs ASSELIN**  
PÔLE MEDEE

## BUREAU EXÉCUTIF



**Eric BEAUJEAN**  
ENEDIS  
Président

**Stéphane MARTINEZ**  
STMICROELECTRONICS  
Vice-président

**David HERIAUD**  
SELVA  
Vice-président

**Franck BLEIN**  
CEA LE RIPAUT  
Vice-président

**Gérard TERAGNOLI**  
EDF  
Secrétaire

**Pierre WILLAMS**  
SICAME  
Secrétaire adjoint

**Olivier SIMONE**  
ENERGIE RELAIS  
Trésorier

**Selma JOSSO**  
UNIVERSITÉ DE TOURS  
Trésorier adjoint

## LE CONSEIL SCIENTIFIQUE



**Christine ANCEAU**  
STMICROELECTRONICS  
Présidente

**Yves PARMANTIER**  
UNIVERSITÉ D'ORLÉANS  
Vice-président

**Eric BASLE**  
THALES SIX & GTS

**Karim BEDDIAR**  
CESI

**Catherine BESSADA**  
CNRS

**Philippe BLANCHARD**  
UNIVERSITÉ D'ANGERS

**Johann BOUCLE**  
UNIVERSITÉ DE LIMOGES

**Olivier DEVAUX**  
EDF R&D

**Thierry DOLIGEZ**  
LAN

**Pascal DORE**  
LEGRAND

**Nicolas FELIX**  
VERMON

**Bernard FLEURY**  
GROUPE ATLANTIC

**Bruno FOURNEL**  
CEA LE RIPAUT

**Gaël GAUTIER**  
INSA CVDL

**Stéphane LAGADEC**  
SDEL CC

**Pascal LASCOMBES**  
ENEDIS

**Jean-Charles LEBUNETEL**  
UNIVERSITÉ DE TOURS

**Mohamed MACHMOUM**  
UNIVERSITÉ DE NANTES

**Bogdan MARINESCU**  
ÉCOLE CENTRALE DE NANTES

**Stéphane MOISY**  
SKF

**Élisabeth PATOUILLARD**  
CRESITT INDUSTRIE

## L'ÉQUIPE OPÉRATIONNELLE



**Jérôme FINOT**  
Directeur

**Nicolas POUSSET**  
Directeur Technique

**Fayah ASSIH**  
Chargé de mission Energies

**Aurélie BEAUDET**  
Chargée de communication  
et relation presse

**Dorothee DESCHAMPS**  
Chargée administrative  
et financière

**Fabrice LE DAIN**  
Chargé d'affaires

**Philippe LOYER**  
Chargé de projets innovants

**Stéphane OURY**  
Chargé de projets innovants

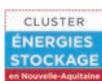
**Thomas PETTE**  
Chargé de projets innovants

**Ils étaient aussi parmi nous  
en 2020 :**

**Geoffroy KLOTZ, Graziella  
MARY, Corentin NICOLAS,  
Candice OKOMO et  
Corentin SIMONNET.**



# Nos partenaires



# 7 ambitions pour 2021

1.

Maintenir la dynamique  
2020 d'adhésions et  
d'innovation via les projets  
(2020 année record !)

3.

Renouveler nos instances  
de gouvernance dans un  
souci d'efficacité au service  
du bon fonctionnement  
de notre réseau

5.

Contribuer à amorcer  
le virage de la plateforme  
microélectronique ARD + CERTeM  
5.0 dans ses nouvelles orienta-  
tions stratégiques ainsi que le  
lancement de l'ARD MATEX sur  
les multimatériaux en environne-  
ment extrême.

7.

Réactiver les événements  
consacrés aux échanges et  
réseautage, mis en sommeil,  
en fonction de l'évolution  
du contexte sanitaire



2.

Amorcer notre développement  
sur la Nouvelle Aquitaine  
par des moyens dédiés

4.

Renforcer notre capacité  
à capter des financements  
européens par l'apport de  
ressources spécialisées

6.

Développer en matière  
de compétences notre offre  
par la mise en place de  
nouvelles formations



## NOS SOUTIENS



**PÔLE S2E2**  
10 rue Thalès de Millet  
37100 Tours  
contact@s2e2.fr  
Tél. : +33 (0)2 47 42 41 21

[www.s2e2.fr](http://www.s2e2.fr)

