

RAPPORT D'ACTIVITÉ **2022**



EMC2



LE PÔLE EUROPÉEN
DES TECHNOLOGIES
DE FABRICATION



Merci à nos adhérents



Le Pôle EMC2 est titulaire du Gold label
délivré par l'European Cluster Excellence Initiative
et classe ainsi parmi les 60 clusters européen les plus performants



Rédaction et conception graphique
©Pôle EMC2, mars 2023

Impression
Document imprimé en France
avec des encres végétales
par Goubault Imprimeur, certifié ISO 14 001

4CAD GROUP | 4INNOVATION SAS | 4MOD TECHNOLOGY | 5LM | 96T | AAS INDUSTRIES | ABC PLIAGE | ABCO EUROPE | ABE – ADVANCED BUSINESS EVENTS | ABMI GROUPE | ACB | ACTILED LIGHTING | ACTIPLAST | ACTUAPLAST | ADDIUM SAS | AFC-STAB | AFU 3D METAL | AG CNAM PAYS DE LA LOIRE | AGHAREN | AIR LIQUIDE FRANCE INDUSTRIE | AIRBUS ATLANTIC | AIRBUS ATLANTIC NANTES | AIRBUS ATLANTIC SAINT-NAZAIRE | AIRENCOS | AIRSEAS | AKAJOULE | AKKODIS | AKRYVIA | ALLIATECH | ARCOTENN | ARESIA | ASSISTANCE AERONAUTIQUE ET AEROSPATIALE («AAA») | ATLANPOLE | ATLANTIC JOINT | ATLANTIC MESURE 3D | ATL-EN-TIC | AUDENCIA | AVEL ROBOTICS | AXIOME | BANQUE POPULAIRE GRAND OUEST | BAO VIRTUELLE | BATIPRINT3D | BEETECH | BENETEAU – SPBI | BESNE CONCEPT INGENIERIE | BIMTECH | BLEU OCEANE SAS | BOEING FRANCE | BOSSARD FRANCE | BOUYGUES CONSTRUCTION | BUREAU VERITAS MARINE & OFFSHORE | BUTTON HOP | BYSCO | C3 TECHNOLOGIES | CADDEN | CAILABS | CAPACITES SAS | CARPENTER | CCI PAYS DE LA LOIRE | CDP (CERCLE DES PLASTURGISTES) | CEA TECH | CERO/PROCESS (GROUPE CEPROTEK) | CERVVAL | CETIM | CGI | CHANTIERS DE L'ATLANTIQUE | CHICAGO PNEUMATIC | CIMPA SAS | CIMS | CLARTE | CLAYENS GROUP | CNRS | COGIT COMPOSITES | COMECA FRANCE SAS | COMPOSITES ET TECHNOLOGIES | COMPOVA | CONSEPT INGENIERIE | CORRODYS | CORSE COMPOSITES AERONAUTIQUES | CRESTYL | CROSS DATA | CSI THERMOFORMAGE | CTTM | CULTURE IN | CWS MOREL | CYBERMECA | DAHER AEROSPACE | DALIC | DANTECH (ORTEC INDUSTRIE DURTAL) | DAVAI!JPL | DAXEN SAS | DELTA DRONE ENGINEERING | DELTA NEO | DEMETA S.A.S | DEMGY | DIAMOND | DOPTIM | DUQUEINE ATLANTIQUE | DYVEM LOGISTICS | ECA ROBOTICS | ECAM RENNES – LOUIS DE BROGLIE | ECLORE ACTUATORS | ECMA CONCEPT | E-COBOT | ECOLE CENTRALE DE NANTES | ECOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ARTS ET METIERS ANGERS | ECOLE NORMALE SUPERIEURE DE RENNES – PLATEFORME SUNI | EDALIS | EDF – DIRECTION ACTION REGIONALE PAYS DE LA LOIRE | ELM LEBLANC SAS | ELWAVE | EM2 L'EMBALLAGE MODERNE | EMOSIA GROUP | ENDEMA | ENERGIENCY | ENOVIO | ENSTA BRETAGNE | EPF ECOLE D'INGENIEURS | ERDYN ATLANTIQUE | ESTACA | EUROP3D | EUROPE TECHNOLOGIES | EUROPLACER INDUSTRIES | EURO-SHELTER | EVEA | FACTORYZ | FAIRMAT | FAMAT | FDI2 SAS | FEALINX | FIRAC CLID | FIVES SYLEPS | FLEXITEC | FONDERIE LEMER | FRANCE POUTRES | GEPETO COMPOSITE | GESTAL | GICAN – GROUPEMENT DES INDUSTRIES DE CONSTRUCTION ET ACTIVITES NAVALES | GIP AUTOMATISME ET PRODUCTION INDUSTRIELLE – PLATE-FORME TECHNOLOGIQUE | GOODFLOOW | GROUPE BRIAND | GROUPE HEIDENHAIN | GROUPE IDEA | GROUPE PR | GRTGAZ | GSEA DESIGN | GSLC | HALCYON | HALGAND SAS | HDI – HENRY DESJONQUERES INDUSTRIES | HDM (GROUPE PERIN & CIE) | HEOL COMPOSITES | HEXCEL COMPOSITES | HEXCUT SERVICES | HLP GROUP | HOWA TRAMICO | HUTISA | HYNXELIS | ICAM OUEST | IMT ATLANTIQUE | INCIDENCE TECHNOLOGIES | INNEOLAB | INRIA RENNES – BRETAGNE ATLANTIQUE | INSTITUT MAUPERTUIS | INSULA FRANCE | INVIRTUS TECHNOLOGIES | IOD SOLUTIONS | IPC – CENTRE TECHNIQUE INDUSTRIEL DE LA PLASTURGIE ET DES COMPOSITES | IRMA | IRT JULES VERNE | ISITECC OUEST | ISOJET EQUIPEMENTS | IT AUTOMATION | JEDO TECHNOLOGIES | JULES VERNE MANUFACTURING ACADEMY (JVMA) | JVD | KAMAC | KELVION THERMAL SOLUTIONS S.A.S | KHEOOS | KICKMAKER | KOHLER SOREEL | L'ANCRE CONNECTEE | LAB4I | LE BOIS CINTRE DU BOCAGE | LE CRENEAU INDUSTRIEL | LE MANS UNIVERSITE | L'ÉCOLE DE DESIGN NANTES ATLANTIQUE | LEONARD TECHNOLOGIES | LEROUX ET LOTZ TECHNOLOGIES | LEYTON | LGM | L'HYDROPTERE 2.0 | LOIRETECH INGENIERIE | M2X | MÄDER | MANITOU | MANUFACTURE FRANCAISE DU CYCLE (MFC) | MB PRODUCTION | MECA | MECACHROME FRANCE | MEGGITT AVRILLE (ARTUS SAS) | METACOUSTIC | METAL 44 | METAL RESOURCE | METROMECHANICA | MITIS | MIURA SIMULATION SAS | MT CONCEPT | MULTIPLAST SAS | NANOVIA | NANTES UNIVERSITE | NAONEXT | NAPF | NAVAL GROUP | NEODITECH | NEOLITHE | NEOPOLIA | NEWCLIP MANUFACTURING | OBEO | OCEA | OMEGA SYSTEMES ATLANTIQUE | ORANGE | ORINOX | OSEDEA | OUTILLAGE ARMOR | PACKGY | PARADE | PASCA | PCM TECHNOLOGIES | PHALANX | PHOTONICS BRETAGNE | PICHARD-BALME S.A.S. | PILGRIM TECHNOLOGY | POLARSEA | POLE CRISTAL | POLYMECHANIC | POLYVIA | POTEZ AERONAUTIQUE | PRECEND | PRECISE GROUPE PRACARTIS | PRODUCTYS | PROXINNOV | PYROMERAL | PYTHEAS TECHNOLOGY | QUADR'INNOV | QUOTEX | RBL PLASTIQUES | RF-TRACK | SAMARO | SAPRENA | SAS POP | SATT OUEST VALORISATION | SAUNIER DUVAL ECC INDUSTRIE SAS | SCALIAN DS PAYS DE LA LOIRE | SEAIR | SECMA-CABON SOLUTION VIDE | SECONDE ATTENTION | SENSE IN | SERAAP | SERIBASE | SHAPERS' FRANCE | SHIFT89 SAS | SHIP-ST | SIDES | SIEMENS INDUSTRY SOFTWARE FRANCE SAS | SIER | SIMCORE | SIMULATION DESIGN INNOVATION – SIGMEO | SISCO COMPOSITES | SITIA | SLTS SAS | SNE SMM | SOCOMORE | SOFIRA | SOGECLAIR AEROSPACE SAS | SOKARIS INGENIERIE | SOPROFAME | SOURIAU | SPARKLIN | SPIE BATIGNOLLES | SPIRIT AEROSYSTEMS FRANCE | SSB | STIRLING DESIGN INTERNATIONAL | STIRWELD | STORKCOM | SUBTOP | SUPRATTEC SYNEO | SURFACTIS TECHNOLOGIES | SVTEIC | SYSTEL | TECHNI INDUSTRIE | TECHNITOILE | TEILLAGE VANDECANDELAERE | THE INSPIRENCE.CO | THIRD 03RD | TORTOISE | TRIOWORLD OMBREE D'ANJOU SAS | TRONICO | UIMM PAYS DE LA LOIRE | UNICY | UNIVERSITE BRETAGNE SUD | UNIVERSITE GUSTAVE EIFFEL | UPI | USAJ FACILITY | VITECH COMPOSITES SAS | WAINVAM-E | WARANET SOLUTIONS | WE NETWORK | WEEZ-U WELDING | WRF INNOVATION | XSUN | YNITIA | YOTTA CAPITAL PARTNERS



Chers adhérents,

C'est une phase IV* extraordinaire à bien des égards qui s'achève avec l'année 2022. En effet, aura-t-on vu une période enchaîner autant de crises ? Et bien, comme cela a souvent été dit au sein de notre pôle, il faut savoir faire d'une crise une bonne opportunité. Et 2022 vient montrer à quel point le Pôle EMC2 a su se saisir de ces difficultés pour infléchir son activité.

Et tout d'abord, parmi les temps forts de l'année passée, il y a la première édition des Rencontres pour une Industrie Durable et Ecoresponsable (RIDE) qui se sont tenues à La Baule en juin dernier et qui ont remporté un franc succès avec plus de 300 participants. Après avoir mené une réflexion stratégique, dès juin 2020, ayant abouti à la publication du manifeste pour une industrie écoresponsable, ces rencontres ont lancé la reconquête de notre appareil productif tricolore avec des réponses apportées pour faire face aux enjeux climatiques, d'indépendance énergétique et de souveraineté industrielle : soutien à l'innovation et aux technologies clés (numérique, intelligence artificielle, hydrogène...), décarbonation de nos industries et développement de filières écoresponsables (réemploi, recyclage, réparation, réutilisation), mix énergétique et place des énergies renouvelables.

Le second grand temps fort 2022 d'envergure que je veux mettre en avant est, sans nul doute, la candidature du Pôle EMC2 pour entrer dans la phase V. Cette candidature a évidemment permis de faire un bilan de l'activité du Pôle mais également de mobiliser nos adhérents autour du futur de l'industrie dans notre pays. Dès l'été, les membres du conseil d'administration et l'équipe opérationnelle se sont penchés sur ce dossier. Cette phase, portant sur la période 2023-2026, dans le cadre d'un appel à projet du gouvernement, s'est clôturée le 19 octobre dernier et s'inscrit dans le cadre du plan d'investissement France 2030. Ainsi, dans ce cadre, les pôles doivent justifier leur capacité à **contribuer aux politiques publiques d'innovation** mises en œuvre dans leurs secteurs, tant à l'échelle régionale que nationale. Par ailleurs, cette phase invite les pôles à **renforcer leurs relations avec les autres acteurs des écosystèmes d'innovation**, les comités stratégiques de filières, ainsi qu'avec les agences régionales de développement économique et d'innovation et les clusters. L'enjeu de cette nouvelle phase est en effet de faire émerger des écosystèmes plus forts, plus intégrés, permettant in fine à la France d'atteindre l'excellence dans des secteurs clés d'avenir et de se doter de filières économiques plus compétitives et plus résilientes pour créer de la valeur et de l'emploi et porter les ambitions de la France, y compris en matière de transition énergétique, de décarbonation et d'adaptation au changement climatique. Enfin, en cohérence avec l'ambition portée par le gouvernement d'une France et d'une Europe industrielle plus forte et plus innovante, la phase V aura pour objet de **renforcer l'ambition européenne** des pôles de compétitivité promue dans la phase IV.

Au programme de la phase V pour le Pôle EMC2 :

- Une **offre de services et d'accompagnement** plus complète en matière de projets d'innovation et de transformation en lien avec les politiques publiques qui permettront aux entreprises d'engager leurs **transitions numériques et environnementales**.
- Un **partenariat concret dans le cadre du projet DIVA**, lauréat, en Pays de la Loire, de l'appel à projets *European Digital Innovation Hub (EDIH)* lancé par la Commission Européenne visant à accompagner la digitalisation des entreprises.
- Des **partenariats stratégiques** notamment avec le Pôle francilien Systematic Paris-Region sur la problématique de la transformation numérique de l'industrie, et avec le Pôle CIMES, basé en Auvergne Rhône Alpes, pour ambition de continuer à contribuer au positionnement avancé de la France autour des technologies de fabrication.

La phase V des pôles de compétitivité ouvre ainsi la voie à l'industrie 5.0 : un environnement industriel plus collaboratif, qui respecte les limites de la planète, place la résilience au cœur du dispositif pour nous permettre de faire face aux changements et aux crises d'ordre géopolitique ou naturelle. En 2023, Cette cinquième révolution industrielle devra permettre au Pôle EMC2 d'accompagner les entreprises à engager leurs transitions numériques et environnementales.

*Les pôles de compétitivité sont évalués par phase depuis leur lancement en 2005. Et, à ce jour, nous entrons dans la phase V pour la période 2023-2026.



Sommaire

6 ► TEMPS FORTS 2022

8 ► STRATÉGIE

12 ► SERVICES

14 ► COMMUNAUTÉ

16 ► INNOVATIONS & TRANSITIONS

22 ► PROJETS

32 ► ÉCOSYSTÈME

34 ► OUTILS DE VEILLE & PROCHAINS ÉVÉNEMENTS

26 JANVIER

Obtention du Trophée « France Relance » par les services de l'État pour l'engagement et l'accompagnement déployés aux côtés des entreprises en région

28 JANVIER

Plug IN #6 : les industriels ont choisi leurs binômes et entament les séances de travail collaboratif

10 FÉVRIER



Matchmaking dans le cadre du projet Galactica à Bruxelles
[66 participants]

7-11 MARS

Formation des élèves de l'ENSIM, École d'ingénieurs Le Mans Université, sur l'open innovation et l'industrie du futur

15 MARS



Connecting Meeting
[78 participants]

29 MARS

EMC2 accueille ses partenaires européens du projet ADMANTEX2i visant à booster la coopération internationale des PME européennes dans les technologies avancées de fabrication et les matériaux textiles avancés

11-13 AVRIL



ADSS Seattle
Aerospace & Defense Supplier Summit Seattle

28 AVRIL



Forum Open Innovation
[113 participants
31 pitchers]



Assemblée Générale
[87 participants]

10 MAI

West Data Festival

2 JUIN



RIDE, Rencontres pour une Industrie Durable et Écoresponsable
[41 intervenants
+ 350 participants]

13 JUIN

Une nouvelle feuille de route technologique pour EMC2 avec la création d'un 5^{ème} DAS « Produire local »

15-16 JUIN



Business Industries Saint-Nazaire

16 JUIN

Lancement de DIVA European Digital Innovation Hub

22 JUIN



Colloque sur les biocomposites dans le cadre du projet Life Compolive
[41 participants • 8 interventions]

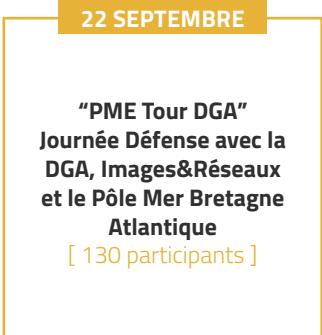
29 AOÛT

Lancement du Carbon Call Appel à manifestation d'intérêt sur la réutilisation de fibres de carbone avec Nantes Métropole

16 SEPTEMBRE

Clôture du projet européen CLAMTEX Management des clusters vers l'excellence dans l'industrie manufacturière avancée et l'industrie textile

22 SEPTEMBRE



“PME Tour DGA”
Journée Défense avec la DGA, Images&Réseaux et le Pôle Mer Bretagne Atlantique
[130 participants]

30 SEPTEMBRE

Festival Think Forward

11 OCTOBRE

Plug IN #7 : Une nouvelle édition « revisitée » s'ouvre sur un appel à expérimentations

21 OCTOBRE

Lancement du projet européen GEMSTONE Fabrication et processus écologiques au service de la reprise et de la résilience des PME industrielles

25 OCTOBRE

WAAM Experience Day chez Naval Group
[30 participants]

9-10 NOVEMBRE

Robot4Manufacturing

14-18 NOVEMBRE



Learning Expedition Milan-Turin
[11 explorateurs]

22 NOVEMBRE



Visite des partenaires du bureau EMC2 bruxellois à la Halle 6 Ouest à Nantes

1^{ER} DÉCEMBRE



EMC2 reçoit le label « événement éco-engagé en Pays de la Loire » pour l'événement RIDE par l'association REEVE

7 DÉCEMBRE



RDV Stratégie Innovation : Naval Group, ARESIA et l'Agence de l'innovation de défense
[59 participants]

13 DÉCEMBRE

Plug IN #7 : Les quatre lauréats ont été sélectionnés

Temps forts 2022

Photos prises le 02/06/22 à RIDE : ©Caroline Panhard

6

7

Trajectoire 2030

Trajectoire 2030 : la réponse du Pôle EMC2 à la phase V des pôles de compétitivité

Le 7 octobre 2022, le Pôle EMC2 répond la phase 5 des pôles de compétitivité. Il s'agit d'un appel à projets lancé par le gouvernement qui a pour finalité de sélectionner des pôles de compétitivité capables d'appliquer des politiques nationales et régionales d'innovation industrielle. Il permet notamment d'obtenir le label « pôle de compétitivité » attribué par l'État, en coordination avec les régions. Le cahier des charges de l'appel à candidatures définit trois objectifs :

- Faire émerger des écosystèmes forts, mieux connectés, à même de relever les défis nationaux et régionaux.
- Renforcer l'action des pôles aux niveaux européen et international.
- Soutenir les PME et les start-up françaises dans leur développement.

Pour sa phase V, le Pôle EMC2 a présenté son projet intitulé « TRAJECTOIRE 2030 ». Il s'inscrit dans la lignée de ses objectifs : faire de son territoire une référence mondiale dans le domaine des technologies avancées de production, poursuivre le développement du territoire du Grand Ouest (Bretagne et Pays de la Loire) et de ses acteurs économiques, contribuer au développement de champions industriels nationaux.

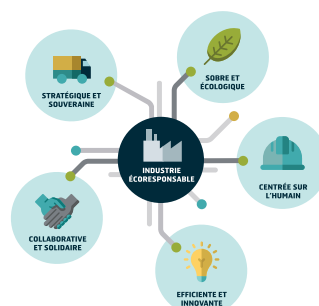
Il s'engage résolument en faveur d'une industrie durable et écoresponsable. Cet engagement passe par les projets d'innovation collaborative des entreprises industrielles et un soutien en faveur de la transformation et de la modernisation des PME et des entreprises industrielles garantissant le déploiement de l'innovation au sein des organisations et des écosystèmes.

Ainsi le projet TRAJECTOIRE 2030 aura vocation à développer les 5 axes d'une industrie durable et écoresponsable. Cette ambition trouve un écho dans le plan stratégique France 2030, dans la vision européenne de « l'Industrie 5.0 » d'Horizon Europe mais également dans les schémas régionaux et métropolitains du territoire.

Le Pôle s'attachera également à consolider son écosystème par des partenariats :

- avec les outils du PIA, IRT Jules Verne et SATT Ouest Valorisation notamment,
- au niveau national avec le Pôle Systematic Paris-Région pour la data et les systèmes complexes et avec le Pôle CIMES pour un interpôle « IT2P : Interpôle des Technologies et Procédés pour la Production »,
- au niveau local avec l'ensemble des pôles et clusters régionaux partenaires ainsi qu'avec les plateformes technologiques et autres acteurs de la FrenchFab en région.

Les 5 axes d'une industrie durable et écoresponsable



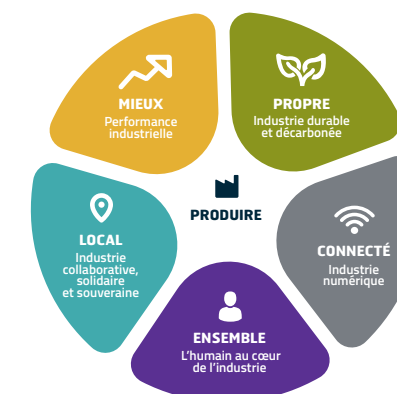
Une nouvelle feuille de route technologique

La feuille de route technologique, un outil clé pour les activités du Pôle EMC2

- Elle définit le champ d'actions du Pôle EMC2.
- Elle délimite le périmètre des projets accompagnés par le Pôle EMC2.
- Elle permet de cadrer le travail d'animation technologique, notamment les « RDV Technos ».
- Elle est un guide pour le futur de l'industrie.

La dernière version de la feuille de route technologique du Pôle EMC2 datant de 2018, une remise à plat de celle-ci était nécessaire. Plusieurs approches complémentaires ont été déployées pour réaliser l'actualisation de la feuille de route technologique du Pôle EMC2, dont un questionnaire soumis cette année aux adhérents EMC2 dans une démarche participative.

Les 5 DAS de la feuille de route technologique EMC2



La création d'un cinquième Domaine d'Activité Stratégique

Le cœur de l'action et de la raison d'être du Pôle est la collaboration sous toutes ses formes entre acteurs de son écosystème et du territoire. Aussi, les notions de solidarité et de souveraineté, portées par le Manifeste, n'étaient pas mentionnées dans la précédente feuille de route technologique. Son actualisation introduit donc un 5^{ème} DAS « Produire local : Industrie collaborative, solidaire et souveraine ».

Le Manifeste au cœur de la feuille de route technologique

Jusqu'à aujourd'hui, la feuille de route technologique et le Manifeste « Pour une industrie écoresponsable » ont coexisté sans s'articuler harmonieusement. La nouvelle feuille de route technologique intégrera donc pleinement le Manifeste. Ce dernier occupe déjà une place centrale dans les actions du Pôle. En effet, les 5 axes du Manifeste sont devenus de véritables enjeux pour le futur de l'industrie auxquels répondent de façon croisée les cinq domaines d'activités stratégiques de la feuille de route.

Focus sur nos 5 filières stratégiques

Aéronautique

Pour faciliter l'implication des PME dans les projets d'innovation liés à la filière aéronautique, le Pôle EMC2 et l'IRT Jules Verne mettent à profit le dispositif ACCES PME, en lien avec **Régis BINET**, coordinateur GIFAS¹/CORAC²-PME. En mai 2022, EMC2 a mobilisé ses adhérents en Pays de la Loire et en Bretagne pour accueillir une **délégation CORAC/DGAC³**. Steven GUYOMARC'H, pilote EMC2 du programme ACCES PME, y a participé sur les sites de TRONICO à Saint-Philbert-de-Bouaine et d'AIRBUS ATLANTIC à Saint-Nazaire.

(1) GIFAS : Groupement des industries françaises aéronautiques et spatiales

(2) CORAC : Conseil pour la recherche aéronautique civile

(3) DGAC : Direction générale de l'aviation civile

Défense

Depuis 2019, la **Direction Générale de l'Armement (DGA)** apporte son soutien au Pôle EMC2. En décembre 2022, la DGA a réaffirmé son partenariat avec le Pôle EMC2, en présence de Naval Group, ARESIA, et d'une soixantaine d'adhérents. Ce jour-là, une convention a été signée entre les deux parties, par **Stéphane KLEIN**, Président du Pôle EMC2, et **Patrick AUFORT**, Directeur de l'Agence Innovation Défense. Cette convention vise notamment à renforcer les actions du Pôle EMC2 pour la BITD (Base Industrielle et Technologique de Défense).

Pour cela, le Pôle EMC2 réalise différentes actions de sensibilisation et de veille sur les technologies de production (cybersécurité, fabrication additive, robotique). Parmi ces actions, le Pôle EMC2 a organisé, le 22 septembre 2022, en partenariat avec les pôles de compétitivité Images & Réseaux et Mer Bretagne Atlantique, une rencontre régionale (Pays de la Loire et Bretagne) dédiée aux PME. Cette réunion d'affaires abordait notamment la thématique des drones aériens, terrestres et maritimes pour La Défense, en présence de services acheteurs du ministère et des industriels de défense.

7 décembre 2022
Signature d'une convention entre Stéphane Klein, Président du Pôle EMC2, et Patrick Aafort, Directeur de l'Agence Innovation Défense.

Solutions Industrie du Futur

Membre actif du **Comité stratégique de filière « Solutions Industrie du Futur »**, le Pôle EMC2 est également impliqué dans le **COR12DF** (Comité d'Orientation de la Recherche et de l'Innovation Industrie du Futur) pour fédérer et accélérer les écosystèmes de soutien de l'innovation en contribuant aux stratégies d'accélération de France 2030.

Avec le Pôle CIMES, le Pôle EMC2 pilote la mise en place d'un **comité de soutien des projets de la filière**. Ce comité a pour objectif d'accompagner les porteurs dans la formalisation de leurs réponses aux appels à projets en s'appuyant sur l'expertise des pôles de compétitivité de toute la France, notamment via l'AFPC (Association Française des Pôles de Compétitivité). L'enjeu de ce comité est de pouvoir attribuer le soutien de la filière aux projets structurants faisant l'objet de demande de financement. Le Pôle EMC2 participe à la **construction de la feuille de route technologique** de la filière, permettant ainsi aux financeurs d'orienter les futurs appels à projets.

Les équipes EMC2 participent également aux **comités d'évaluation des projets**, pilotés par **BPI France** dans le cadre l'appel à projets « Solutions Industrie du futur – France 2030 ».

Naval

Le Pôle EMC2 participe au **Comité stratégique de la filière des industriels de la mer**, depuis sa création en 2018, regroupant les acteurs du naval (GICAN), du nautisme (FIN), du parapétrolier (EVOLIN) et des énergies marines renouvelables (SER). Le Pôle EMC2 et l'IRT Jules Verne sont notamment impliqués dans le Comité R&D, avec Naval Group qui pilote de la feuille de route SMARTYARD pour structurer l'axe "nouveaux matériaux et chantier intelligent".

Dans le cadre de l'appel à projets du **CORIMER**, le Pôle EMC2 accompagne les porteurs de projets et évalue les projets pour le compte de la filière avec les autres pôles de compétitivité que sont le Pôle Mer Méditerranée et le Pôle Mer Bretagne Atlantique.

Nouveaux Systèmes Energétiques

Le Pôle EMC2 est partenaire du **Comité stratégique de la filière des Nouveaux Systèmes Energétiques** depuis 2021, notamment dans le cadre des Challenges Energétiques. Ces challenges contribuent directement à développer l'industrie de la transition énergétique en s'appuyant sur le tissu industriel français dont il facilite la diversification. Le rôle du Pôle EMC2 est de diffuser, auprès des adhérents, les besoins identifiés par les acteurs de la filière pour trouver des offreurs de solutions en réponse à ces besoins. Plusieurs des entreprises adhérentes ont candidaté à ces challenges.

En octobre 2022, le Pôle EMC2 a participé à la première édition de l'événement « IDécarbône Expert ». Au cours de cet événement, l'action « Je Décarbône » a officiellement été lancée par Agnès PANNIER-RUNACHER, Ministre de la Transition Énergétique.

Notre mission

Depuis 2005, EMC2 accompagne start-up, PME, ETI, grands groupes, acteurs académiques et institutionnels pour prendre la mesure du défi de l'industrie du futur et des technologies de fabrication. Il apporte une expertise et fédère une communauté pour réussir le futur des usines ; il impulse et accompagne l'innovation collaborative ; il intègre les enjeux du numérique, de l'humain et de l'environnement au service de la compétitivité.

Développez votre activité vers l'industrie écoresponsable

OFFRE ADHÉRENT



Accédez aux animations du Pôle et aux actions internationales à des tarifs préférentiels



Participez aux groupes de travail visant à faire émerger des projets d'innovation



Profitez d'un abonnement mensuel à notre bulletin de veille technologique



Soyez accompagnés au montage et à la labellisation de vos projets



Bénéficiez d'une communication ciblée sur vos projets



Donnez de la visibilité à votre activité dans le « Who's Who de la Fabtech »

Soyez accompagnés dans vos projets d'innovation, de transformation et d'expérimentation

OFFRE SUR-MESURE



Étendez votre réseau en rencontrant des partenaires qualifiés sur nos salons et conventions d'affaires



Boostez vos technologies et vos innovations lors d'événements EMC2 ou partenaires



Financez vos projets d'innovation et de transformation grâce à la veille personnalisée, l'identification d'opportunités, le montage de projets, l'assistance à gestion de projets

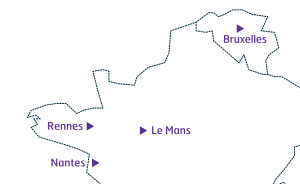


Transformez vos modèles pour enclencher votre transition numérique et environnementale

© L'ŒIL ÉLECTRIQUE

Une équipe d'experts

Actif à l'échelle locale, régionale, nationale et européenne, le Pôle EMC2 est implanté en Pays de La Loire, en Bretagne ainsi qu'à Bruxelles.



Une équipe de 21 collaborateurs



Laurent Aubertin
Directeur du développement



Murielle Bertrand
Chargée de projets transition environnementale



Virginie Boisgontier
Directrice de la communication



Luisa Bouzoubaa
Chargée de projets



Olivier Collet
Secrétaire général



Aude-Ysoline Errien
Responsable de l'expertise



Christelle Guiot
Assistante des opérations



Steven Guyomarc'h
Chargé de projets



Margaux Houllier
Chargée de communication



Marie-Christine Lancien
Chargée de mission Bretagne
Institut Maupertuis



Clara Le Bail
Chargée de développement



Océane Le Bot
Chargée de projets



Mélanie Le Nicol
Chargée de communication



François Lienard
Responsable du bureau de Bruxelles



Laurent Manach
Directeur général



Vincent Moreau
Chargé de mission
Mis à disposition par Naval Group



Angélique Pilet
Assistante de direction



Fearghus Roche
Chargé de projets



Lucie Soulard
Chargée de projets



Julie Theam-Siky
Chef de projet événementiel



Josselyn Touzeau
Chargé de projets transformation numérique

Josselyn est arrivé au Pôle EMC2 en février 2023

Une communauté active

403
ADHÉRENTS
DONT **55 NOUVEAUX**
EN 2022

205
PME

46
GRANDS
GROUPES

75

ÉTABLISSEMENTS
D'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR ET
LABORATOIRES

49
ETI

11

INSTITUTIONNELS

17

PARTENAIRES

78

PARTICIPANTS AU
**CONNECTING
MEETING**

LE RENDEZ-VOUS DES
ADHÉRENTS QUI PORTAIT
CETTE ANNÉE SUR LE THÈME
DU « PAS DE CÔTÉ »

“

**JULIE
GAULTIER**
FACTORYZ

« Merci à l'équipe du Pôle
EMC2 pour cette après-midi
fructueuse et conviviale !
Une première pour ma part qui
promet de beaux événements
à venir ! »

**CHARLES
DEVAUX**
ENDEMA CONSEIL

« Merci au Pôle EMC2 pour
cette après-midi riche en
rencontres et ravi que chaque
pas de côté imaginé par les
participants intègre la réduction
de l'empreinte environnementale
dans leurs objectifs. »



11

EXPLORATEURS
LORS DE LA
**LEARNING
EXPEDITION
MILAN-TURIN**



EMMANUEL BRICARD
ASSOCIÉ | SHIFT89

« En novembre 2022, j'ai eu la chance de participer à la Learning Expedition organisée par EMC2 à Milan. Une belle occasion de partir à la rencontre d'industriels, de laboratoires, d'entrepreneurs. Et c'est toujours un moment très enrichissant de visiter des entreprises, rencontrer des gens passionnés par leur métier, découvrir des processus et des savoir-faire mais aussi d'échanger au sein-même de la délégation. La culture industrielle italienne est à la fois différente et complémentaire de la nôtre, en particulier la fierté familiale des entreprises que l'on retrouve moins en France. Ça m'a permis de me réapproprier certains sujets avec une approche différente, notamment pour shift89. Dans ma société shift89, on travaille sur les transferts de savoir-faire avec la réalité augmentée et j'ai pu rencontrer différentes sociétés de robotique qui utilisent la réalité augmentée pour programmer des robots. Cela m'a donné pas mal d'idées sur de futures évolutions de notre produit. »

**C'EST TOUJOURS
UN MOMENT TRÈS
ENRICHISSANT.**



87

PARTICIPANTS
À L'ASSEMBLÉE
GÉNÉRALE



& 100

PARTICIPANTS
LORS DE NOS
5 WEBCAFÉS
DE L'ANNÉE



59

PARTICIPANTS AU
**RDV STRATÉGIE
INNOVATION**
AID, ARESIA &
NAVAL GROUP



EMC2 favorise la recherche et le développement

Tout au long de l'année, le Pôle EMC2 organise des événements pour la communauté industrielle dont l'objectif est de stimuler l'innovation.

Décrypter
les prochains appels à projets

11
AGENDAS DE L'INNOVATION*
DANS L'ANNÉE QUI ONT
RASSEMBLÉ
124 PARTICIPANTS

Rassembler une communauté
autour d'un thème pour partager un état de l'art et faire émerger des projets collaboratifs de R&D.

2
MATINÉES TECHNOS*
DANS L'ANNÉE QUI ONT
RASSEMBLÉ
55 PARTICIPANTS

Accélérer les projets d'innovation des PME



Accès PME permet l'accompagnement à l'innovation renforcé et personnalisé des PME et petites ETI du Grand Ouest autour des technologies de fabrication, de l'aéronautique, de la défense et des industries de la mer. Ce dispositif est piloté par le Pôle EMC2 et l'IRT Jules Verne.

EN 2022
GRÂCE À ACCÈS PME

19
PME INTÉGRÉES
AU DISPOSITIF

29
PROJETS
ÉMERGÉS

10
PROJETS
ACCOMPAGNÉS

2
PROJETS
FINANCÉS



1
FORUM OPEN INNOVATION
DANS L'ANNÉE QUI A
RASSEMBLÉ
113 PARTICIPANTS



LAETITIA LAFFORGUE
INGÉNIEURE D'AFFAIRES | TOUCH SENSITY
PITCHEUSE AU FORUM OPEN INNOVATION 2022

« Pitcher au Forum Open Innovation était impressionnant et challengeant ! Le format de cinq minutes permet de donner les points clés de nos solutions et susciter l'intérêt de nos interlocuteurs. Après mon pitch, j'ai pu échanger avec des industriels qui étaient intrigués par la technologie et qui voulaient en savoir plus. Ils étaient intéressés par les cas d'usage auxquels pouvait répondre la technologie, et comprendre concrètement comment elle fonctionne... merci beaucoup pour cette belle opportunité ! »



EMC2 vous accompagne dans vos innovations

Le Pôle EMC2 accompagne de nombreuses structures dans leurs projets d'innovation et de transformation. Cet accompagnement permet aux porteurs de projets un gain de temps, une montée en compétences, une expertise et un accès à des ressources qualifiées qui se traduisent par un meilleur taux de réussite pour l'obtention de financement.



L'accompagnement by EMC2

UN CHARGÉ DE PROJETS
EST DÉDIÉ À VOTRE PROJET POUR :

- l'**identification** de l'appel à projets ou de l'opportunité
- la **mise en relation** avec un ou plusieurs partenaire(s)
- l'**aide à la structuration** et à la formalisation du projet
- la **relecture argumentée** du dossier
- des **expertises** par le réseau et/ou ressources externes
- un accompagnement à la **labellisation** du projet
- la facilitation pour l'obtention de **lettres de soutien**
- le **soutien** et le **lobbying** auprès des financeurs / évaluateurs
- le **suivi de l'exécution** du projet
- un relais de **communication**



Chaque projet, candidat à un financement, est présenté en **labellisation** au Comité de Projets (COPRO). Ce comité d'experts est constitué d'adhérents du Pôle EMC2 issus de différents types et tailles de structures pour assurer une représentativité transfiliaire de la communauté EMC2.



Chaque projet labellisé est référencé dans l'annuaire des projets, sur le site web du Pôle EMC2. L'équipe du Pôle EMC2 assure également un **suivi** de chaque projet financé, ainsi qu'un **relais d'actualités** sur ses différents canaux de communication.

“

JULIEN COLLAS
GÉRANT | EUROP3D

« Dans une petite structure, nous n'avons pas toujours le temps, ni les informations à disposition sur des aides existantes pour les entreprises. Marie-Christine LANCIEU, chargée de mission Bretagne au Pôle EMC2, nous a appris l'existence du plan de relance aéronautique. Elle connaît notre société et a pensé judicieux pour nous de répondre à cet appel à projets. Nous avons eu un temps d'échange avec Fearghus ROCHE, chargé de projets au Pôle EMC2, sur l'un de nos projets pour voir si le cadre demandé par l'appel à projets était respecté. Passée cette étape, nous avons commencé la rédaction du projet en suivant la trame demandée, avec la recherche des fournisseurs et les premiers devis. Plusieurs relectures ont ensuite permis d'affiner le dossier. **Sans le Pôle EMC2, je ne pense pas que j'aurais pris le temps de répondre.** L'initiative de Marie-Christine LANCIEU de me pousser à répondre a donc été le facteur déclencheur. Puis, l'accompagnement du Pôle EMC2 m'a permis de répondre clairement et rapidement à cet appel et ainsi de devenir lauréat. **Un grand MERCI au Pôle EMC2 pour son appui et soutien !** »

**SANS LE PÔLE EMC2,
JE NE PENSE PAS QUE
J'AURAIS PRIS LE
TEMPS DE RÉPONDRE.**

EN 2022

157
PROJETS
ÉMERGÉS

60
PROJETS
LABELLISÉS
14  46 

27
PROJETS
FINANCÉS
5  22 

36
PROJETS
D'INNOVATION

6
PROJETS DE
TRANSFORMATION

3
PROJETS
STRUCTURANTS

1
PROJET
DE FORMATION

& dans vos transitions..

350

PARTICIPANTS &
41 INTERVENANTS À

RIDE
LES RENCONTRES POUR
UNE INDUSTRIE DURABLE
ET ÉCORESPONSABLE



ANAÏS VOY-GILLIS

DIRECTRICE ASSOCIÉE | JUNE PARTNERS
CHERCHEUSE ASSOCIÉE | IAE DE POITIERS
INTERVENANTE LORS DE RIDE 2022

« Comment repenser l'intégration des usines dans l'environnement ? Comment concilier enjeux de biodiversité, de préservation de l'environnement et enjeux industriels ? Quelle question cela va poser en termes de modèle économique ? Le modèle traditionnel de l'industrie c'est de massifier la production pour abaisser les coûts unitaires de production. À partir du moment où on commence à parler de sobriété, de baisse des tendances de consommation,... comment ça se traduit sur le plan opérationnel ? Tous les industriels ne pourront pas s'en sortir grâce à l'économie de la fonctionnalité. Il va falloir trouver d'autres leviers de création de valeur et penser les conséquences économiques et sociales de cette transition. »

**TOUS LES INDUSTRIELS
NE POURRONT PAS
S'EN SORTIR GRÂCE
À L'ÉCONOMIE DE LA
FONCTIONNALITÉ.**



Photos prises le 02/06/22 à RIDE : ©Caroline Panhard



Transition numérique

**Sensibiliser et
accompagner les PME aux
usages de la donnée,
vers l'IA et la data**



Le 16 juin 2022, DIVA* devient lauréat, en Pays de la Loire, de l'appel à projets European Digital Innovation Hub (EDIH) lancé par la Commission Européenne en vue d'accompagner la digitalisation des entreprises.

DIVA permettra aux entreprises régionales d'identifier et de saisir les nombreuses opportunités offertes par les technologies numériques (la data et l'intelligence artificielle).

**L'innovation
par l'expérimentation**



Pour sa 7ème édition, le dispositif Plug IN, piloté par le Pôle EMC2 et porté par Nantes Métropole et la CARENE Saint-Nazaire Agglomération, fait peau neuve. Cette année, Plug IN donne l'opportunité à des start-up et PME du territoire de valider le caractère opérationnel de leur solution en milieu industriel et de partir à la conquête de marchés.

Près de 20 entreprises ont candidaté à l'appel à expérimentations et 4 lauréats ont été sélectionnés : Akajoule, Button Hop, Eclore Actuators, Reverse Systems.



Transition environnementale



Le Pôle EMC2 a officiellement débuté le projet GEMSTONE* en septembre 2022. Son ambition est d'accompagner la transition environnementale du secteur de l'industrie manufacturière.

Le projet fera du soutien aux PME une priorité, notamment pour l'acquisition de connaissances et de compétences en matière de *Green Manufacturing* mais aussi pour les aider à adopter ou développer de nouvelles solutions dans ce domaine.

Les mécanismes de financements intégrés au projet offriront l'opportunité aux PME de concrétiser leurs ambitions.

Dans ce projet, EMC2 est notamment en charge de la préparation et de la gestion des appels à projets.



Le 19 janvier 2023, le Pôle EMC2 a lancé ECOPROM*, un programme d'accompagnement à l'écoconception à destination des PME ligériennes.

Ce programme est subventionné par l'ADEME, l'Agence de la transition écologique, à hauteur de 60% pour les moyennes entreprises et 70% pour les petites entreprises.

Ce dispositif est animé par le Pôle EMC2. Les PME sélectionnées pour participer au programme bénéficieront d'un double accompagnement :

- avec un expert de l'écoconception pour la réalisation d'une Analyse de Cycle de Vie (ACV) d'un produit et l'identification de pistes d'actions pour leur stratégie d'écoconception ;
- et avec une entreprise mentor déjà engagée dans une démarche d'écoconception et qui partagera ses conseils et bonnes pratiques.

*Résumés des projets DIVA et GEMSTONE page 30.

Les projets accompagnés par le Pôle EMC2 en 2022



PROJET AYANT OBTENU LA LABELLISATION PENDANT L'ANNÉE 2022



PROJET AYANT OBTENU UN FINANCEMENT PENDANT L'ANNÉE 2022



PROJET EUROPÉEN

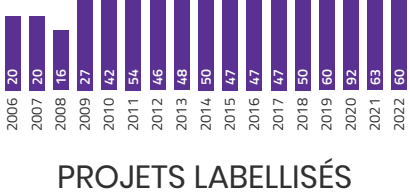
3200	3200T – Grand Volume Injectable		
AIDEPT	Artificial Intelligence aiDed maintenance toward more Efficient ProductiOn		
ALUMOTOR	Développement d'un moteur à faible coût sans terre rare et électronique de contrôle associée pour fabrication en France		
ASTRID	Analyse Systémique de la TRansformation Digitale		
BARCO	Barrière de sécurité connectée		
BOBEE +	Démantèlement robotisé des smartphones		
C-3POE	Couplage Pérenne Plug & Play Eau Électricité pour les îles et sites côtiers isolés		
CERVVAL ON CHANGE2TWIN	Proyecto de implementación de software con inteligencia artificial para la gestión de la producción en la sección de telares.		
CHANGE2AI	Accompagner l'intégration d'IA dans les industries		
CHAUDIERE RAFLES DE MAÏS	Modernisation des moyens de séchage de la production de maïs		
CHIVAS 2.0	Connecting Human-workers in Virtually Augmented Symbiosis for Industry 5.0		
CO24	Comeca Tech Lab		
CONEXT	CONnecteurs EXTrêmes avec revêtements innovants base zinc produits de manière durable en France		
DATAMORPHOSIS	Data economy solutions adapted to manufacturing industry for faster and effective decision-making and production process reconfiguration		
DIADEM	Dispositif Intelligent d'Aide à la Diminution des Efforts Musculaires		
DRAGON	ProviDe seRvices and finAncial support boostinG the sustainable transitiON of industrial SMEs		
DYNAMILL	Pièce en composite thermoplastique avec renforts en fibres continue recyclées ou biosourcées		
E-DIH DIVA	European Digital Innovation Hub « Digital Innovation Value Accelerator »		
E-VOLUTION	Développement et industrialisation d'un moteur de propulsion électrique pour Taxi Drone		
ELECTROCAT	Efficient noble metal free electrocatalysts for proton, carbon dioxide and nitrate reduction boosted by second sphere coordination interaction		
EMPREINTE R&D	Développement d'un concept global innovant pour l'habitant intégrant nouvelles technologies et nouveaux matériaux		
EOI WAAM	Expression of Interest WAAM (Wire-Arc Additive Manufacturing)		
EPIC ACCELERATOR	Extreme plasma intensification for cutting		
FACTOP	Fabrication Additive de CompOsites Thermoplastiques par Plasma		
FOWTBLADE	Contrôle de l'Aérodynamique instationnaire d'une Pale 2D reproduisant la Cinématique d'une Eolienne Flottante		
FUN2XL	Functional highly precise 3D printed metal-ceramic products		
GEMSTONE	GrEen Manufacturing SupporTing recOvery and resilieNce of industrial SMEs		
GOODFLOOW	GoodFloow @ I-Lab 2022		

GPA	Gestion Partagée Automatisée des flux d'approvisionnement de la future ligne d'assemblage FLYING WHALES par l'intégration de la Géolocalisation	
GREEN PCB	Conception d'antennes flexibles imprimées sur des cartes électroniques éco-conçues et reposant sur des substrats à faible impact environnemental	
HELP BRIDGE	Plateforme d'inversion Hybride et intELligente Pour une gestion duraBLE et décarbonée des ouvRages en service (processus d'évaluation multi-physiques, techniques et échelles à Base de DiGital twin pour la maintenancE préventive et prédictive des chapés)	
HORIZON 2030	Plan de relance volet territorial	
IVYSPEC (3)	IvySpec - le robot inspiré des plantes	
JACQUARD+	Textile modernization with smart manufacturing as enabler for greener and more digital industry	
JUNIC	Jumeau Numérique par la cartographie des Ions Chlorures dans LEs Structures EMR en Béton : application au cas du Quai et du Ponton Flottant de Maintenance EMR de la Turballe	
LFS120	Gande Machines de Linear Friction Welding	
LUXPACK	Packaging de luxe à impact environnemental maîtrisé	
MAGDAL-DEMO	Magnétomètres quantiques pour l'industrie	
MAGNELIN4D	Functional lignin-based 4D composites by Additive Manufacturing with A.I. improved magnetic triggering performance	
MECACCLASS	Prestation de service de classement mécanique par machine de bois de France pour la construction	
MS-REC	Mastère Spécialisé Ressources et Economie Circulaire	
NEXT 30	Première usine pour Pilgrim	
ORIGIN	Le futur du navire de transport de passagers - Étude et réalisation d'un démonstrateur	
PF_DD	Formation - Procédés du Futur – Décarbonés et Durables	
POLARISS	DéveLoppement d'OutiLs pour l'usinAge cRyogénique évolution verS un uSinage durable	
PREPA BYSSUS	Faisabilité industrielle du lavage de byssus de moule	
PROMETHEUS	Robot de curage intelligent	
PROSPERITY	Production vertueuse de préimprégnés innovants lin/bioplastiques issus de coproduits pour le secteur des matériaux composites	
PUNEO	Première Usine de Néolithé	
REVE SHR	REVEtement de surface SuperHydrophobe et Résistant apportant des propriétés anti-pluie, antigivre et antisalissures	
ROBOMEPONS	Robotisation des Opérations de Meulage/Polissage des surfaces en chaudronnerie	
RPN 2	Revalorisation du Plomb de la filière Nucléaire	
S-FACTORY	Super Startup Scalable & Sustainable, Support & Services	
SEED	Training the next generation of technological scientists to achieve Societal, Energy, Environmental, industrial and Digital transitions	
SHAIR	Smart drilling et Homme Augmenté dans l'Industrie du futuR	
SINCRONE	Solutions Innovantes Numériques de Chantiers Résilients et Optimisés pour le Naval et le nucléaire	
SPORT	Solid Sail Performance Oriented Rig Technology	
SSMH 2.0	Smart Structure Monitoring Hydroptère2.0	
STIRWELD 4.0	Développement d'un dispositif de soudage FSW Intelligent et Adaptatif sur machine spéciale pour la production sériele	
SUSPENS	Sustainable structural sandwiches and hollow composites parts for automotive, boat and aerospace markets	
TATTOO	Technical flAx induSTry for sTructural cOmpOsite	
TOMORO	Tool-material interaction-based robotic incremental forming	
TOPSOM	TéléOPération SOudage MAG	
TRANSME	Supporting the Sustainability TRANSition of SMEs	
TULTEC	Textile Ultra-Léger & Technique	
U-COBOT	Actuator for ultra-light real-time collaborative robot	
WEEZLITE	Bras robotique ultra-léger, collaboratif, industriel et temps réel	
WINDREUSE	Demonstration of innovative materials, supply cycles, recycling technologies to increase the overall circularity of wind energy technology	
XSUN 1ÈRE USINE	Création d'une première usine de production industrielle de drones solaires	
ZEPH2	CTV bas-carbone hybridé à l'hydrogène - Crew Transfer Vessel décarboné	

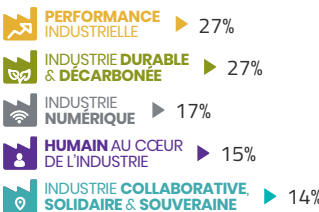
DEPUIS 2005

777
PROJETS
LABELLISÉS

426
PROJETS
FINANCÉS



NOS PROJETS
PAR SECTEUR
D'ACTIVITÉ
STRATÉGIQUE

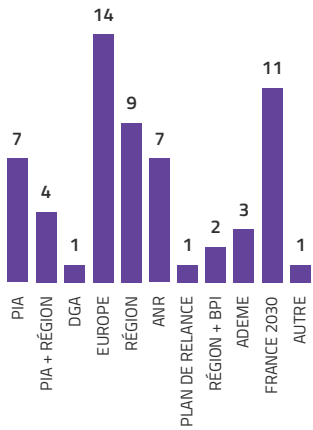


NOS PROJETS PAR
TECHNOLOGIE
CLEF



LES PROJETS LABELLISÉS

PAR TYPE DE
FINANCEMENT

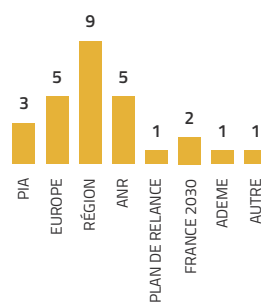


PAR BUDGET



LES PROJETS FINANCÉS

PAR TYPE DE
FINANCEMENT



PAR BUDGET



Zoom sur 10 projets d'innovation et de transformation

L'ÉQUIPE PROJET GreenPCB FLEX 4MOD TECHNOLOGY

Nous tenons à remercier chaleureusement l'équipe du Pôle EMC2 pour le soutien très professionnel dont elle a fait preuve tout au long de la phase de montage de notre dossier en réponse à l'appel à projets ADEME Perfecto2022.

L'accompagnement du Pôle EMC2 a apporté une expertise cruciale à la structuration et la mise en forme de notre projet. Grâce à leur soutien, nous avons pu clairement expliquer le positionnement de notre projet innovant en l'insérant dans la roadmap du Pôle, identifier les verrous technologiques et mettre en avant des propositions de solutions pour les surmonter.

L'équipe EMC2 nous a également permis de nous confronter à un comité d'experts scientifiques, qui, en challengeant notre projet sur les plans scientifiques et techniques, nous a permis d'atteindre notre objectif de labellisation.

Merci encore pour tout votre soutien et votre aide !

INNOVATION

GREENPCB FLEX porté par 4MOD TECHNOLOGY

Conception d'antennes flexibles imprimées sur des cartes électroniques éco-conçues et reposant sur des substrats à faible impact environnemental

4MOD TECHNOLOGY est un fabricant de télécommandes et d'objets connectés, avec une capacité de production globale de plus de 5 millions de télécommandes (RCU) par mois. Il fournit de grands opérateurs dans le monde entier. En accord avec les pactes environnementaux au niveau mondial (UN Global Compact) et européen (Green Deal), 4MOD cherche à faire évoluer sa façon de travailler et à tendre vers des produits plus éco-responsables. Sur la base des travaux d'analyses de cycle de vie effectués sur les télécommandes, il ressort que la carte électronique est le principal contributeur à l'empreinte environnementale de ce produit.

La réduction de cette empreinte passe donc par l'étude et la mise en place d'une démarche d'éco-conception efficace des cartes électroniques et des antennes communicantes. Par ailleurs, l'utilisation de substrats flexibles permettrait une optimisation de la quantité de matériaux nécessaires à la production de ces objets connectés, tout en ouvrant de nouvelles perspectives en matière de design, d'usage et d'ergonomie. Le projet GreenPCB FLEX vise donc à concevoir et à intégrer dans une télécommande des antennes flexibles imprimées sur des cartes électroniques éco-conçues et reposant sur des substrats à faible impact environnemental.

Labellisé et financé en 2022
Durée 24 mois
Budget global final 390 K€
Montant du financement 235 K€

Origine du financement
Appel à projets
PERFECTO 2022
par l'ADEME



INNOVATION

OBJECTIF TERRE porté par ERB

Développement d'un concept global innovant pour l'habitant intégrant nouvelles technologies et nouveaux matériaux

OBJECTIF TERRE vise à proposer des services d'éco-conception de bâtiments à travers la mise en commun de plusieurs expertises techniques issues de PME et de start-up innovantes. OBJECTIF TERRE s'attache ainsi à proposer de nouvelles pratiques d'éco-construction :

- en s'appuyant sur les outils numériques comme la fabrication additive (impression 3D) pour l'application de terre crue ;
- et en intégrant l'économie circulaire à chaque étape (valorisation des terres et déchets de chantier) pour limiter l'empreinte sur l'environnement.

L'objectif du projet est de construire le tout premier démonstrateur de ces nouvelles façons de construire et de favoriser l'émergence de la construction durable en France. Ce premier chantier est effectué à Angers (49) pour la réalisation d'une maison de 120 m². Pensé comme le prolongement du premier démonstrateur en construction sur la commune de Beaucozéz (49), un espace de visite sera également aménagé sur ce nouveau projet afin de permettre au plus grand nombre de découvrir, in-situ, ces innovations pendant la phase de chantier. OBJECTIF TERRE doit ainsi permettre d'embarquer le plus grand nombre vers l'habitat de demain. En 2025, ce projet prévoit 15 M€ de CA et 150 emplois directs et indirects cumulés par les divers partenaires du projet.

Labellisé et financé en 2022
Durée 24 mois
Budget global final NC
Montant du financement NC

Origine du financement
Appel à projets R&D
collaborative
Pays de la Loire 2021



INNOVATION

ZEPH2 porté par ZEPHYR & BOREE

CTV bas-carbone hybride à l'hydrogène - Crew Transfer Vessel décarboné

Le projet Zeph2 a pour objectif de réaliser un navire de maintenance en mer ou CTV (Crew Transfer Vessel) à faible empreinte carbone grâce à une consommation énergétique réduite et l'utilisation d'hydrogène pour hybrider la propulsion. Le navire sera décarboné de l'ordre de 50 % par rapport à un navire à propulsion diesel.

Les CTV (Crew Transfer Vessels) sont des navires de service utilisés pour transférer des techniciens et des équipements sur les éoliennes à des fins d'installation et de maintenance des parcs éoliens en mer. Dans un premier temps, le projet consiste à réaliser toutes les études de design permettant de rédiger les spécifications chantier, étape préalable à la construction du navire. L'étude permettra notamment de lever les contraintes d'intégration et de sécurité liées à l'utilisation de l'hydrogène à bord du navire et d'optimiser le fonctionnement de l'architecture propulsive dans son ensemble.

Labellisé et financé en 2022
Durée 18 mois
Budget global final 601 K€
Montant du financement 303 K€

Origine du financement
Fonds européen de
développement régional
en Bretagne 2022

4 partenaires SOFRESID ENGINEERING,
UNIVERSITE BRETAGNE SUD, ENTECH,
PIRIOU



Crédit photo : PIRIOU



LE PÔLE EUROPÉEN
DES TECHNOLOGIES
DE FABRICATION

Chemin du Chaffault,
44 340, Bouguenais, France

+33 (0) 2 28 44 36 00
contact@pole-emc2.fr

WWW.POLE-EMC2.FR
Rejoignez-nous sur :



TRANSFORMATION

XSUN 1^{ÈRE} USINE porté par XSUN



Création d'une première usine de production industrielle de drones solaires

XSun conçoit, fabrique et opère des petits avions électriques autonomes sans pilote, fonctionnant à l'énergie solaire. Ces machines ont vocation à être très performantes, fonctionnant uniquement aux énergies renouvelables, à haut niveau de certification et révolutionnaires.

Le projet « XSun 1^{ère} usine » porte sur la création d'une première usine de production industrielle de drones solaires (de petits avions électriques autonomes sans pilote, fonctionnant à l'énergie solaire) à Guérande (44) : testés, qualifiés pour vol, commercialisés à grande échelle et répondant à un haut niveau d'exigences qualité aéronautique, réglementaire et environnementale. L'ambition du projet est le développement d'une filière industrielle stratégique pour la France. Ce projet se place dans un contexte de rupture, d'ouverture exponentielle et de forts enjeux pour le marché des drones professionnels à vol hors vue. Le positionnement de XSun et de ses drones est unique au niveau international grâce à sa solution électrique, solaire et silencieuse.

Labellisé et financé en 2022
Durée 48 mois
Budget global final 6,7 M€
Montant du financement 2 M€

Origine du financement
FRANCE 2030 : Première Usine



“ **PATRICK RABALLAND**
Responsable de production
XSUN

« Le Pôle EMC2 nous a aidés dans la structuration et l'argumentation du projet. Le Pôle EMC2 nous a également mis en relation avec les services de l'État en région afin de bénéficier de conseils précieux grâce à un regard extérieur expérimenté sur notre projet vis-à-vis des attentes du programme France 2030. Enfin, l'étape de labellisation par le Pôle EMC2 a permis d'appuyer notre dossier de financement. »

INNOVATION

MAGNELIN4D porté par INRAE



Composites 4D fonctionnels à base de lignine par fabrication additive avec une performance de déclenchement magnétique améliorée par I.A

MAGNELIN4D est un projet multidisciplinaire visant à développer de nouveaux matériaux intelligents adaptatifs avec des capacités d'actionnement magnétique en utilisant la Fabrication Additive FA et l'Intelligence Artificielle IA. MAGNELIN4D rassemble un consortium de 4 partenaires académiques et une PME pour mener une recherche appliquée en formulation et fonctionnalisation des matériaux, mise en forme de polymères chargés, modélisation numérique et contrôle des procédés en utilisant l'IA. MAGNELIN4D a quatre objectifs :

1. Le développement d'un filament magnétique biosourcé avec une charge élevée en lignine
 2. Prouver son intérêt économique dans un environnement industriel
 3. La construction d'une interface de contrôle à base de réseaux de neurones pour optimiser l'impression 4D
 4. La réalisation de structures 3D avec des capacités d'actionnement magnétique.
- Les solutions de MAGNELIN4D alimenteront des secteurs industriels comme l'électronique, les services, l'énergie et la santé. MAGNELIN4D aura un impact significatif sur la fabrication additive et ses usages, en impliquant les utilisateurs finaux et en franchissant l'étape d'industrialisation.

Labellisé et financé en 2022
Durée 48 mois
Budget global final 1,302 M€
Montant du financement 593 K€

Origine du financement
ANR 2022
4 partenaires
KIMYA, GEPEA, UCCS, ICAM



INNOVATION

PROSPERITY porté par TEILLAGE VANDECANDELAERE



Production vertueuse de préimprégnés innovants lin/bioplastiques issus de coproduits pour le secteur des matériaux composites

Les renforts en fibres de lin sont de plus en plus utilisés pour la fabrication de pièces dans de nombreux secteurs industriels. En revanche, ils sont généralement associés à des résines thermosensibles qui rendent le matériau difficilement recyclable et réduisent donc leur intérêt. Pour pallier cet inconvénient, les polymères thermoplastiques se développent, ceux-ci permettant d'envisager de nouveaux débouchés pour ces matériaux en fin de vie. PROSPERITY vise à industrialiser ces matériaux pour le secteur des composites et à concevoir de nouveaux roving préimprégnés, notamment issus à 100% de ressources renouvelables locales (lin et bioplastique) ; prouver l'adéquation de ces matériaux aux besoins du secteur des composites ; produire ces renforts de manière industrielle (qualité, volume et prix). La conception des renforts préimprégnés a été finalisée et les échantillons initiaux caractérisés. La validation de ces prototypes a permis d'initier la conception de la ligne de production. Nous envisageons ainsi sa mise en route opérationnelle d'ici la fin de l'année 2023. Trois scénarii de fin sont parallèlement étudiés : la réutilisation, la réparation et le recyclage.

Labellisé en 2021 et financé en 2022
Durée 48 mois
Budget global final 4,76 M€
(dont 3,151 M€ pour Teillage Vandecandelaère)
Montant du financement 1,477 M€
pour Teillage Vandecandelaère

Origine du financement
Appel à projets i-Démo
BPI France
2 partenaires
FLAXLAB, UNICAEN
(LABORATOIRE ABTE)



TRANSFORMATION

 GEMSTONE
porté par le PÔLE CIMES



GrEen ManuFacturing SupporTing recOvery and resilieNce of industrial SMEs
Fabrication et processus écologique au service de la reprise et de la résilience des PME industrielles

L'ambition de GEMSTONE est d'accompagner la transition environnementale du secteur de l'industrie manufacturière en développant des activités de sensibilisation et de mobilisation des acteurs, et en apportant un soutien financier direct aux PME des filières de l'aéronautique, la défense, l'énergie, la mobilité, l'agriculture/l'agroalimentaire et des matériaux. GEMSTONE est l'un des 30 projets financés par la commission européenne dans le cadre de l'initiative Euroclusters.



5
PAYS IMPLIQUÉS

France | Belgique | Pologne
Italie | Lettonie

Labellisé en 2021
et financé en 2022
Projet en cours
Durée 36 mois
Budget global final 1,438 M€
Montant du financement 1,399 M€
Origine du financement
Single Market Programme
SMP COSME 2021 - EUROCLUSTERS



7
PARTENAIRES

7 CLUSTERS : PÔLE CIMES (FR), PÔLE EMC2 (FR), POLE MECHATECH (BE), GREEN TECH CLUSTER (LV), METAL PROCESSING CLUSTER (PL), CLUSTER MECH (IT), POOLNET (PT)

INNOVATION

 FLOWER
porté par UNIVERSITÉ BRETAGNE SUD



Flax composites, LOW weight, end of life and recycling
Composites de lin, faible poids, fin de vie et recyclage

Porté par l'Université de Bretagne Sud, le projet FLOWER regroupe 4 partenaires académiques et 4 industriels de l'espace frontalier transmanche, en France et en Angleterre. Il vise à développer des renforts en fibre de lin produits localement pour un coût inférieur aux produits existants. En permettant d'adopter des produits et systèmes innovants et en permettant aux entreprises de l'espace France Manche Angleterre (FMA) de bénéficier des résultats de la Recherche, FLOWER participera de manière active à relever les défis communs de la zone, en particulier en termes d'emploi, de recherche et de préservation de l'environnement.

2
PAYS IMPLIQUÉS

France | Angleterre

Labellisé en 2017
Financé en 2018
Projet en cours
Durée 65 mois
Budget global final 5,325 M€
Montant du financement 3,6 M€
Origine du financement
INTERREG
France-Manche-Angleterre



7
PARTENAIRES

TEILLAGE VANDECANDELAERE (FR), ECO-TECHNILIN (FR), HOWA-TRAMICO (FR), KAIROS (FR), INRAE (FR), UNIVERSITY OF CAMBRIDGE (EN), UNIVERSITY OF PORTSMOUTH (EN)

TRANSFORMATION

 DIVA
porté par Atlanpole



Digital Innovation Value Accélérateur
Accélérateur de valeur pour l'innovation numérique

DIVA est l'un des 10 EDIH français sélectionnés et financés par la Commission européenne dans le cadre de « Digital Europe ». DIVA a pour mission de démocratiser et sensibiliser les entreprises des Pays de la Loire aux usages et enjeux des données et de l'Intelligence Artificielle. Un programme concret d'accompagnement permettra aux entreprises régionales d'identifier et de saisir les nombreuses opportunités offertes par l'Intelligence Artificielle. Les entreprises accompagnées bénéficieront d'un parcours sur-mesure composé de différentes étapes : diagnostic, formation, POC, accès à des outils de financement, ouverture sur l'Europe.

1
PAYS IMPLIQUÉ

France

Labellisé en 2021
et financé en 2022
Projet en cours
Durée 36 mois
Budget global final 5,9 M€
Montant du financement 2,95 M€
Origine du financement
Digital Europe Programme
European Digital Innovation Hubs



11
PARTENAIRES

ADN OUEST, LAVAL MAYENNE TECHNOPOLE, ANGERS TECHNOPOLE, PÔLE EMC2, ATLANPOLE, PÔLE IMAGES & RÉSEAUX, CCI PAYS DE LA LOIRE, SOLUTIONS&CO, IMT ATLANTIQUE, UNIVERSITÉ DE NANTES, LE MANS INNOVATION

INNOVATION

 EOI WAAM
porté par PCM TECHNOLOGIES



Expression of Interest WAAM (Wire-Arc Additive Manufacturing)
Expression d'intérêt fabrication additive WAAM

Avant ce projet, PCM avait une expérience limitée du WAAM et de la fabrication additive métallique en général. Elle a déjà initié une démarche d'exploration de la fabrication additive métallique jusqu'au prototypage sur de grandes pièces de forme complexe. Le projet EOI WAAM consiste à fabriquer et évaluer l'intégrité des matériaux lors de la fabrication avec un contrôle de la température à cœur. Cela permettra à PCM de mesurer avec précision la valeur ajoutée du WAAM en termes de réduction de temps et d'énergie, et d'amélioration de la qualité.

1
PAYS IMPLIQUÉ

FRANCE

Labellisé en 2022
et financé en 2022
Durée 8 mois
Budget global final 20 K€
Montant du financement NC
Origine du financement
Europe



Crédit photo : Institut Maupertuis

Ils font la Fabtech

Notre Conseil d'Administration

COLLÈGE 1 > ENTREPRISES

STÉPHANE KLEIN

NAVAL GROUP

> Président

STEPHANE CAMPION

représenté par

JEAN-PHILIPPE LAURENT

AIRBUS ST NAZAIRE

BERTRAND PAQUET

CHANTIERS DE L'ATLANTIQUE

SÉBASTIEN ECAULT

E-COBOT

PATRICK CHEPPE

EUROPE TECHNOLOGIES

FRANÇOIS VUILLAUME

ELM.LEBLANC

DAMIEN HARLÉ

MULTIPLAST

STÉPHANE CRÉPET

PRODUCTYS

ANNE-MARIE HAUTE

PILGRIM TECHNOLOGY

COLLÈGE 2 > ÉTABLISSEMENTS DE RECHERCHE ET DE FORMATION

NOËL BARBU

UNIVERSITÉ DE NANTES

> Trésorier

ROMAIN AGOGUÉ

(1^{ère} partie du mandat)

JEAN-MICHEL DUREPAIRE

(2^{ème} partie du mandat)

ALLIANCE ESTACA / IPC

FREDERIC MESLIN

(élu pour le CA)

JEAN-BAPTISTE AVRILLIER

(élu pour le Bureau)

ÉCOLE CENTRALE NANTES

CATHERINE DAVY

ENSAM

OLIVIER ROUGNON-GLASSON

CETIM

PIERRICK GUICHARD

ICAM OUEST

CHRISTOPHE LE ROUGE

IMT ATLANTIQUE

SÉBASTIEN LEROY

IRT JULES VERNE

> Vice-Président

VINCENT LAMANDE

SATT OUEST VALORISATION

COLLÈGE 3 > INSTITUTIONS RÉGIONALES

CORINNE BESNARD

CCI RÉGION PAYS DE LA LOIRE

TIMOTHEE MOULINIER

GICAN

PHILIPPE LE BERRE

NEOPOLIA

BENOÎT REDAIS

POLYVIA

PATRICK COLLET

UIMM PAYS DE LA LOIRE

COLLÈGE 4 > CROISSANCE

ERIC DU TEILLEUL

NAPF

SÉBASTIEN JAMET

HLP

Nos partenaires

INTERNATIONAUX

- COMPOSITE HIGHWAY CONSORTIUM, Japon
- CRIAQ, Québec, Canada
- FRENCH AMERICAN CHAMBER OF COMMERCE PACIFIC NORTH WEST, États-Unis
- GREATER NAGOYA INITIATIVE CENTER, Japon
- WASHINGTON STATE DEPT. OF COMMERCE, États-Unis

NATIONAUX

- AID
- ABE
- AFPC
- ALLIANCE INDUSTRIE DU FUTUR
- ASSOCIATION TITANE
- CIMES
- CORAC
- CORI2DF
- CORIMER
- FRENCH TECH
- FRENCH FAB
- GICAN
- GIFAS
- PLASTI OUEST
- SYMOP
- SYSTEMATIC PARIS-RÉGION

EUROPÉENS

- AEI Textils, Espagne
- AFIL, Associazione Fabbrica Intelligente Lombardia, Italie
- AIMEN, Espagne
- ATEVAL, Espagne
- AUTOMOTIV NL, Pays-Bas
- BERN UNIVERISTY OF APPLIED SCIENCES, Suisse
- CENTEXBEL, Belgique
- CITEVE Textile and Clothing Industry, Portugal
- CORALLIA, Grèce
- CORK INSTITUTE OF TECHNOLOGY, Irlande
- DLR, Allemagne
- EIT Manufacturing, Espagne
- EURECAT, Espagne
- EUROPEAN BUSINESS ANGEL NETWORK, Belgique
- F6S NETWORK, Royaume Uni
- FORO MARITIMO VASCO, Espagne
- FORTISS GMBH, Allemagne
- FORUM OCEANO, Portugal
- FRAUNHOFER IWU, Allemagne
- FREE AND HANSEATIC CITY OF HAMBURG, Allemagne
- IDONIAL, Espagne
- IK4 IDEKO, Espagne
- IMAST, Italie
- IRISH MANUFACTURING RESEARCH (IMR), Irlande
- M2I, Pays-Bas
- NIEDERSACHSEN AVIATION, Allemagne
- OFFSHORE RENEWABLE ENERGY CATAPULT, Royaume-Uni
- PIAP, Pologne
- PLASTIWIN, Belgique
- POLITECNICO DI MILANO, Italie
- PRODUTECH, Portugal
- RAMLAB, Pays-Bas
- SPG, Autriche
- TECNALIA, Espagne
- UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID (UPM), Espagne
- VDI-VDE - IT, Allemagne
- VTT, Finlande

LOCAUX

- ATLANSUN
- BCI, Bretagne Commerce International
- BDI
- BREIZH FAB
- BRETAGNE AEROSPACE
- LA CARÈNE
- CCI BRETAGNE
- CCI PAYS DE LA LOIRE
- CDIB
- CDM
- CITÉ DES CONGRÈS
- CLARTÉ
- COLLECT'IF PAYS DE LA LOIRE (If = Industrie du Futur)
- COMPOSITIC
- CREATIV
- FRENCH TECH NANTES
- FRENCH TECH VENDÉE
- GIE ALBATROS
- IMAGES & RÉSEAUX
- INSTITUT MAUPERTUIS
- IRT JULES VERNE
- IRMA
- NANTES UNIVERSITE
- NANTES SAINT-NAZAIRE DÉVELOPPEMENT
- NEOPOLIA
- ORYON
- PASCA
- PHOTONICS BRETAGNE
- PLASTIOUEST
- PROXINNOV
- RÉSEAU DES TECHNOPOLES BRETONNES ET LIGÉRIENNES
- RÉSEAU NOÉ (Réseau Europe Bretagne)
- LE RÉSEAU DES TECHNOCAMPUS
- RDI
- SATT OUEST VALORISATION
- SOLUTIONS & CO
- UIMM
- WEAMEC
- WE NETWORK
- ADN OUEST
- CAPACITES
- IMT ATLANTIQUE
- ENTREPRISE EUROPE NETWORK
- LA CANTINE

Nos financeurs et soutiens



Outils de veille et d'informations

► Site Internet



3

ANNUAIRES WEB
donnant accès aux appels à projets en cours, aux adhérents du Pôle et aux projets accompagnés.



94

ÉVÉNEMENTS
de la communauté de la FabTech, du Pôle et de ses partenaires, répertoriés en 2022 dans notre agenda.



131

ARTICLES
Interviews, replays, actualités de la FabTech.

► Coursives, le bulletin de veille

11

BULLETINS DE VEILLE "COURSIVES"
envoyés par mail à nos adhérents dans l'année.

Coursives est une sélection mensuelle d'informations stratégiques : appels à projets, financements, sélection de brevets, agenda des manifestations, actualités des pôles et clusters, actualités par secteur d'activité : aéronautique, naval et nautisme, énergie, transport terrestre, advanced manufacturing, actualités internationales et technologiques.

► Le Who's Who de la FabTech

400

CONTACTS
Le Who's Who de la FabTech répertorie l'ensemble des adhérents du Pôle EMC2 : entreprises, établissements de recherche et de formation, laboratoires, etc.



2

CANAUX DE COMMUNICATION
via notre newsletter et LinkedIn : EMC2 partage les infos de la communauté de la FabTech, l'actualité du Pôle, de ses adhérents ainsi que de leurs projets.



ABONNEZ-VOUS SUR
pole-emc2.fr/#newsletter

En 2023, du changement dans nos événements !



- Webinaire mensuel • 1h
- 1 intervenant du Pôle EMC2
- Décryptage des prochains appels à projets sélectionnés par le Pôle EMC2
- Ouvert à tous et gratuit



- Webinaire trimestriel • 1h
- 1 intervenant du Pôle EMC2 ou externe
- Décryptage de l'actualité et des tendances de l'Europe
- Ouvert à tous et gratuit



- 7 webinaires dans l'année • 1h
- 1 intervenant adhérent du Pôle EMC2
- Intervention sur un sujet d'expertise issu de la feuille de route technologique du Pôle EMC2
- Ouvert à tous et gratuit



- Webinaire trimestriel • 30 min
- 1 intervenant adhérent du Pôle EMC2 ou externe
- Intervention sur un sujet d'actualité
- Ouvert à tous et gratuit



- Événement annuel en présentiel
- Une demi-journée
- Le rendez-vous de rentrée des adhérents du Pôle EMC2
- Présentation du Pôle EMC2 et de ses services, atelier et cocktail de networking
- Réservé aux adhérents EMC2 et gratuit



- Événement annuel en présentiel
- Une demi-journée
- Présentation du Pôle EMC2, bilan de l'activité, votes du conseil d'administration et networking
- Ouvert à tous et gratuit



- 1 événement en présentiel dans l'année
- Une demi-journée
- Un atelier d'inspiration, d'échanges et de networking
- Réservé aux adhérents EMC2 et gratuit



- 2 événements en présentiel dans l'année
- Une demi-journée
- Des conférences, des sessions de pitches « besoins industriels » et « solutions technos », un atelier d'émergence de projets et des temps de networking
- Un « espace exposants » dans la zone de networking
- Ouvert à tous et payant



- Événement annuel en présentiel
- L'événement pour une industrie écoresponsable

Accompagnement & professionnalisme au TOP!!!

Boosté comme jamais

Collaboratif!

Créatif
Éclairant

To ZE MOON! ☺

Idéoporation

Innovant

2022 en 1 mot par les adhérents

Cordial!
dont une LX à Milan incroyable!

Décarbonons!

Des rencontres riches ☺

EMC2 toujours au Top!

Accélération!

Verbatims recueillis pendant le Connecting Meeting de 2023, le rendez-vous annuel des adhérents