

Avec plus de 700 technologies transférées, les IRT et ITE s'affirment comme tiers de confiance et accélérateurs d'innovation dans les filières industrielles stratégiques françaises

Communiqué de presse

Lors de la conférence de presse organisée dans le cadre du Colloque CARAC par l'association FIT en présence de Bruno Bonnell, secrétaire général pour l'Investissement, en charge de France 2030, les IRT et les ITE 1 ont présenté leurs ambitions et leurs priorités sur la période 2025-2030, confirmant leur rôle clé dans la mise en oeuvre du plan France 2030.

Paris, le 21 novembre 2023 Reconnus à l'issue d'une première phase de 10 ans comme des maillons essentiels de la chaîne française de l'innovation au service de la compétitivité de notre économie, les 15 Instituts de Recherche Technologique (IRT) et Instituts pour la Transition Energétique (ITE) sont en ordre de marche pour prendre part à la phase d'accélération qui s'ouvre.

En générant des actifs technologiques (brevets, licences, plateformes, compétences et savoir-faire) et en créant de la valeur économique (infrastructures, produits, emplois...), les instituts ont démontré la puissance de la recherche partenariale public-privé : elle permet d'aller plus vite et de relever les enjeux des grandes transitions que vivent les filières industrielles et les sociétés.

*« Conscients que nous ne sommes qu'au début du chemin, et forts de l'appui de l'Etat et de ses soutiens financiers apportés par le secrétariat général pour l'investissement, nos instituts sont pleinement engagés à jouer un rôle majeur dans la réussite du plan France 2030. Nous pouvons exercer la mission de tiers de confiance afin d'accélérer l'innovation au service du développement et du rayonnement international des industriels français, du grand groupe à la PME et start-up », commente **Claude Arnaud, Président de FIT, Président de l'ITE Efficacity**.*

La phase qui s'ouvre pose le défi de l'exécution de l'ambition en misant sur l'industrialisation des innovations.

*« Au moment où l'État s'engage à accélérer la mise oeuvre du plan France 2030 porté par le Président de la République, je suis heureux de savoir qu'il peut compter sur la mobilisation des IRT et des ITE pour apporter des solutions technologiques aux grands défis soulevés par les transitions économiques, énergétiques, écologiques et géopolitiques. Je salue l'engagement de toutes les parties prenantes des instituts (les industriels, les académiques et les collectivités territoriales) sans lesquelles leurs succès n'auraient pas été aussi déterminants pour les filières et aussi impactant pour les territoires, » déclare **Bruno Bonnell.***

Un changement d'échelle pour accompagner les défis de France 2030

En tant que " bras armé de France 2030, afin d'accompagner les transformations industrielles et le basculement de nos économies fondées sur les énergies fossiles vers des économies décarbonées,

les IRT et ITE changent d'échelle pour la période 2024-2030.

Au sein de l'association FIT, ils se sont fixés comme objectif structurant de déployer les priorités nationales dans 4 domaines d'excellence où les instituts disposent de compétences pointues et d'une masse critique : développement et intégration des énergies renouvelables ; décarbonation des mobilités, du bâtiment et de l'industrie ; technologies numériques et digitalisation de l'industrie ; matériaux et composants critiques.

Pour atteindre leur objectif dans ces quatre domaines, ils priorisent trois types d'actions :

- o Passer de l'expérimentation-prototype-démonstrateur à l'industrialisation de la production des technologies et solutions ;
- o Lancer des projets de recherche de grande ampleur en ligne avec la feuille de route de France 2030
- o Renforcer les coopérations inter-instituts au travers d'alliances thématiques.

Ces changements devraient se traduire par une croissance de l'activité des instituts de l'ordre de +50% d'ici à 2030.

Déjà une vingtaine de grands projets de recherche partenariale en cours

18 projets emblématiques structurants s'inscrivant dans les objectifs de France 2030 ont été soumis au SGPI. Un tiers d'entre eux sont déjà lancés ou en cours d'instruction.

Les thématiques sont variées, comme la recharge du véhicule électrique, le solaire, la décarbonation des villes et des transports, le calcul quantique, les réseaux XG terrestres et non terrestres, la cybersécurité, l'économie circulaire, les jumeaux numériques, le ferroviaire digital, la lutte contre les maladies émergentes, etc.

Ils pourront s'appuyer sur les méthodologies et bonnes pratiques développées dans le cadre du **programme Confiance.ai**, lancé en 2020 par l'État dans le cadre de la première phase de la Stratégie nationale en IA, financé par France 2030 à hauteur de 45 millions d'euros et piloté par SystemX. Projet structurant de la stratégie nationale pour l'intelligence artificielle, Confiance.ai réunit un collectif multi-filières d'une cinquantaine de partenaires. Il vise à mettre à disposition des industriels un environnement numérique de confiance au service de la conception, de la validation, de la qualification, du déploiement et de la maintenance de produits et services à base d'IA. Il positionne aujourd'hui la France comme l'un des leaders de l'IA.

Parmi les 18 projets déjà lancés ou dont le lancement est imminent :

o Aéronautique : Le projet FIL-AE, piloté par l'IRT Saint Exupéry.

Alors que l'ATAG (Air Transport Action Group), association internationale sur l'Aviation Durable, s'est fixée pour objectif de décarboner l'aviation à horizon 2050, le projet emblématique FIL-AE

initié pendant le COVID est maintenant prêt à être lancé. Pour une durée de 7 ans, ce projet a pour enjeu de positionner la France au premier rang de l'électrification de l'aviation. Il fédèrera une quarantaine d'acteurs. En accélérant la mise sur le marché d'avions légers électrifiés (CS23), il préparera les technologies innovantes réutilisables sur l'aviation commerciale de demain (CS25) et maximisera les synergies entre filières et gammes d'appareils. Il contribuera également à la mise en place de formations initiales et continues sur le sujet.

o Photovoltaïque : Le projet OPHELIA 2 , piloté par la CNR (Compagnie Nationale du Rhône) avec le soutien de l'ITE SuperGrid Institute.

Lancé en 2023 pour une durée de 5 ans, ce programme vise à développer la filière du photovoltaïque linéaire. L'objectif est d'implanter des parcs qui valorisent des fonciers caractérisés par une grande longueur et une faible largeur (digue, routes, voies ferrées, etc.), faisant déjà l'objet d'un autre usage. Cela permet de limiter l'emprise aux sols tout en limitant la pression foncière. Le projet cherche aussi à développer des briques technologiques en courant continu moyenne tension (MVDC) permettant de passer sur du photovoltaïque en MVDC pour limiter les pertes en ligne. OPHELIA va impulser une dynamique autour du photovoltaïque grand linéaire et plus largement du MVDC, pour permettre aux partenaires et sous-traitants de proposer des services, des équipements et de disposer de références les positionnant sur ces marchés, en France et à l'international.

o Face à la compétition mondiale et aux problématiques de consommation de ressources naturelles et de circularité, deux acteurs incontournables du solaire français, l'industriel alsacien Voltec Solar et l'Institut Photovoltaïque d'Île-de-France (IPVF) s'allient pour donner naissance à une nouvelle filière industrielle photovoltaïque. D'une durée de 36 mois, le **projet STaFF 3** ouvre la voie des giga-usines de panneaux solaires basés sur une technologie de rupture, la Tandem 4T Pérovskite/Silicium, avec un double objectif : produire localement des panneaux solaires plus efficaces et faire naître une industrie soutenable et durable, en s'appuyant sur un marché en forte croissance et sur une technologie de rupture.

o Communications terrestres et satellites : Le projet sur le réseau XG terrestre et non terrestre piloté par bcom.

Lancé en 2023 pour une durée de 6 ans, ce projet piloté par bcom, en étroite relation avec Saint Exupéry, entend structurer les ambitions souveraines dans les domaines des communications terrestres et satellites. L'enjeu est de développer en France des solutions souveraines et soutenables des systèmes et technologies xG Terrestres et Non Terrestres (TN-NTN). Il comprendra une série de projets embarquant les champions industriels français des télécommunications, de l'aéronautique, de la défense, de la sécurité, des infrastructures vitales, des systèmes critiques, de la mobilité.

Une démarche collective et collaborative au travers d'alliances thématiques

Les IRT et ITE ont déjà entrepris de renforcer la cohésion et la visibilité d'ensemble des instituts au travers d'alliances thématiques. Les actions menées dans le cadre de FIT soutiennent et nourrissent cette dynamique collective inter-instituts.

L'Alliance Matériaux illustre cette démarche. En conjuguant les innovations et expertises de trois IRT (Jules Verne, MP2 et Saint Exupéry), elle participe au développement, à l'optimisation et à la simulation de matériaux composites adaptés à des secteurs et marchés différents (aéronautique, automobile, énergie, BTP, etc.).

Le colloque CARAC qui s'est tenu ce 21 novembre 2023 est un autre exemple de la mise en commun des expertises de plusieurs instituts (Nanoelec, Saint Exupéry, Railenium, IPVF, SuperGrid Institute et INES.2S) en matière de caractérisation des matériaux, procédés et systèmes au service de la confiance pour l'industrie.

L'Alliance Mobilité Électrique regroupant SuperGrid Institute, Nanoelec, Vedecom, Railenium et Saint Exupéry est en train de s'organiser pour traiter les problématiques associées à la montée en tension des véhicules permettant de concourir à leur décarbonation. Cette alliance adressera à la fois les aspects physiques (comme la fiabilité des composants), phénoménologiques (comme la maîtrise des décharges partielles) mais aussi numériques (comme le jumeau numérique d'une chaîne propulsive électrique).

ANNEXE : IRT et ITE : bilan de la première phase 2012-2023

Grâce à un partenariat innovant alliant un engagement fort des entreprises et l'excellence académique, les IRT et ITE ont démontré au cours des 10 dernières années l'efficacité de leur modèle pour accélérer le passage de la recherche aux applications industrielles sur le terrain. Les résultats obtenus valident l'anticipation et l'intuition de l'État d'avoir permis de rassembler science et pragmatisme dans ces structures légères.

Plus de 700 transferts technologiques ont été réalisés en 10 ans ainsi que 1000 dépôts de brevets et logiciels et 4000 publications scientifiques. 120 plateformes technologiques ont été développées et 23 start-up créées.

Les instituts mènent chaque année près de 2000 collaborations multi-partenariales. Ils réunissent plus de 70% des industriels du CAC 40 dont de nombreux groupes sont impliqués dans leur gouvernance, près de 450 ETI et PME assurant leur montée en compétence, et plus de 300 acteurs académiques. Ensemble, tous ces acteurs développent des technologies et solutions rapidement transférables sur le marché ayant des TRL allant jusqu'à 7-9, et répondant aux défis sociétaux des transitions écologiques et numériques.

Chiffres-clés 2022

Plus de 2000 projets et collaborations dont 638 collaborations au niveau international
Et 62 projets européens

663 membres et partenaires privés (Grands groupes, ETI, PME, start-up)
237 membres académiques
77 collectivités partenaires : régions, communautés d'agglomération, Banque des territoires, métropoles, communes, etc.
384 collaborations avec des acteurs nationaux : autres IRT, ITE, pôles de compétitivité, SATT, organisations professionnelles, associations de groupements d'intérêts, etc.
Implication sur les 18 stratégies nationales d'accélération lancées depuis 2020
1057 publications
214 demandes de brevets et dépôts de logiciels
1889 salariés et prestataires en régie, 194 personnels MAD et 361 alternants, doctorants et stagiaires

Depuis 10 ans, les IRT et ITE développent des savoir-faire, des méthodes de calculs, des plateformes technologiques et font émerger des talents. Ils accélèrent ainsi l'innovation des PME, ETI et grands groupes de plusieurs filières industrielles françaises majeures : technologies numériques, microbiologie et maladies infectieuses, ville durable, énergies marines renouvelables, photovoltaïque, usine du futur, matériaux, métallurgie et procédés, électronique, bâtiment durable, systèmes ferroviaires, aéronautique, espace et systèmes embarqués, réseaux électriques, systèmes du futur, mobilité durable, etc.

Avec une gouvernance qui associe industriels et académiques, ils bénéficient d'une vision de la recherche qui répond aux enjeux d'un monde industriel en constante évolution. Les projets de recherche multi-partenariale sont tirés par le marché et souvent orientés cas d'usage ; ils ont un effet de levier massif.

La création de l'association FIT en 2015 a facilité et permis de multiplier les collaborations entre les instituts pour constituer une force de frappe nationale critique qui capitalise sur l'expertise de chacun afin d'accélérer la R&D et l'innovation en France.

1 Liste des instituts :

IRT : Institut de Recherche Technologique. Ils sont au nombre de 8 répartis sur l'ensemble de l'hexagone : B-COM, BIOASTER,

JULES VERNE, M2P, NANOelec, RAILENIUM, SAINT EXUPÉRY et SYSTEMX

ITE : Instituts pour la Transition Énergétique. Ils sont au nombre de 7 répartis sur l'ensemble du territoire et ont rejoint FIT en 2020 : EFFICACITY, FRANCE ENERGIES MARINES, INES.2S, IPVF, NOBATEK/INEF4, SUPERGRID INSTITUTE ET VEDECOM.

2 OPHELIA, lauréat de l'appel à projet de l'ADEME « DEMO TASE », bénéficie du soutien de l'Etat dans le cadre du plan France 2030. Partenaires du projet : CNR, Nexans, Schneider Electric, SNCF et SuperGrid Institute.

3 STaFF, lauréat de l'appel à projet de l'ADEME « DEMO TASE », bénéficie du soutien de l'Etat dans le cadre du plan France 2030. Partenaires du projet : VOLTEC SOLAR et IPVF.

A propos de l'Association French Institutes of Technology

Les Instituts de Recherche Technologique (IRT) et les Instituts pour la Transition Energétique (ITE) sont des instituts thématiques interdisciplinaires, créés dans le cadre des Programmes d'Investissements d'Avenir de l'État, désormais intégrés à France 2030. Ils contribuent au développement des filières économiques liées à leurs domaines au travers d'un partenariat stratégique public-privé équilibré. Ils reposent sur des partenariats de long terme entre les établissements d'enseignement supérieur et de recherche et les entreprises.

A cette fin, ils pilotent des programmes de recherche couplés à des plates-formes technologiques, effectuent des travaux de recherche et de développement au meilleur niveau international, contribuent à l'ingénierie des formations initiales et continues (formation professionnelle qualifiante et/ou diplômante) et veillent à la valorisation des résultats obtenus. Ils génèrent des résultats, des compétences, des connaissances et du savoir-faire directement valorisables dans leurs secteurs économiques avec, pour les ITE, un focus sur le développement durable et la lutte contre le changement climatique. La création récente des IRT et des ITE dans le paysage national a amené ces instituts à se regrouper pour développer une vision et un traitement communs des problématiques nouvelles engendrées par leur mise en place opérationnelle et leur développement, en créant une association dénommée « French Institutes of Technology » (FIT).

L'association a pour objet de :

- renforcer l'attractivité et promouvoir le modèle des Instituts, dans leur diversité structurelle et organisationnelle, tant sur un plan national qu'international ;
- promouvoir les échanges entre ses membres et la coordination de leurs actions pour optimiser leur efficacité de fonctionnement, leur développement et leur pérennisation ;
- représenter le collectif des Instituts auprès de l'État français et de la Commission européenne ;
- développer la cohérence entre les différents objets du Programme « Investissements d'Avenir » et tous autres programmes de recherche & innovation, notamment en renforçant les liens entre les mondes académiques et industriels. Cette cohérence pourra également s'illustrer entre les Instituts par l'identification d'axes communs thématiques de coopération scientifique et technologique.