DOSSIER DE PRESSE

IA, (R)évolution technologique et sociétale

Digihall est soutenu par île de France

Au cœur de université PARIS-SACLAY

SOMMAIRE

Programme et parcours 3

Communiqués de presse 6

DigiHall : présentation 11

Pages partenaires 14

Le 28 mars 2019

à NANO-INNOV (Paris-Saclay)

2019 - #DIGIHALLDAY

IA, (R)évolution technologique et sociétale

PROGRAMME DÉFINITIF

08:30-09:00	ACCUEIL	
09:00-09:10	OUVERTURE	Jean-Noël PATILLON, CEA LIST Jean-Yves BERTHOU, Inria Saclay Île-de-France
09:10-09:20	ALLOCUTION	Guillaume BOUDY, Secrétaire général pour l'investissement
09:20-09:50	KEYNOTE | Homo numericus dans l'espace digital darwinien	Pascal PICQ, Collège de France
09:50-10:35	TABLE RONDE 1 Transparence et explicabilité des IA	Xavier PERROTTON, VALEO Florence d'ALCHE-BUC, Telecom ParisTech Bertrand BRAUNSCHWEIG, INRIA Jean-Philippe POLI, CEA LIST Philippe MOUTTOU, THALES
10:35-10:50	PAUSE	
10:50-11:45	TABLE RONDE 2 IA & cybersécurité : attentes réciproques?	Thomas JESSON, Bokken Consulting Florent KIRCHNER, CEA LIST Christine BALAGUE, IMT Loïc CANTAT, IRT SystemX
11:45-11:55	PRÉSENTATION DE TOTAL@SACLAY	Nathalie BRUNELLE, TOTAL@SACLAY
11:55-12:10	PRÉSENTATION DU DIGITAL EXPERIENCE CENTER	Vincent JAUNEAU, SIEMENS SAS
12:10-12:25	DIGIHALL, UNE DIMENSION EUROPÉENNE	Gregorio AMEYUGO, CEA LIST, DIH DigiHall
12:25-12:45	ALLOCUTION DE CONCLUSION	Alexandra DUBLANCHE, Vice-Présidente de la Région Île-de-France
12:45-14:30	DÉJEUNER	
14:00-17:30	TECHSHOW	
17:30-19:00	COCKTAIL DE CLÔTURE	

TECHSHOW

09:30 - 17:30

50 démonstrateurs technologiques

issus des partenariats entre les chercheurs de DigiHall, les grands entreprises, les PME et les startups

Des villages thématiques

- Transport et mobilité
- Industrie du futur
- Cybersécurité et sécurité
- Santé et environnement

2 plateformes technologiques [CEA List]

- Robotique interactive
- Simulation immersive

Digihall est soutenu par ileDeFrance

Au cœur de université PARIS-SACLAY

1 PARCOURS THEMATIQUES

Industrie du futur

#TECHNOS
28/03/2019 à Nano-INNOV

Évaluation non destructive innovante

Développement d'une méthode innovante d'END avec un dispositif de tracking optique du palpeur basé sur des solutions du commerce permettant d'aider l'opérateur dans son contrôle et de garantir la zone d'examen inspectée.

#TECHNOS
28/03/2019 à Nano-INNOV

MobiLimb

Dans l'esprit de l'augmentation humaine, qui vise à surpasser les limites du corps humain à l'aide de dispositifs robotiques, notre approche vise à surpasser les limites des dispositifs de communication de type smartphone (statiques, passifs et inanimés) grâce à un membre robotique.

#TECHNOS
28/03/2019 à Nano-INNOV

ISYBOT

Sans modification de l'environnement de travail, apporter compétitivité sur des opérations de parachèvement et amélioration des conditions de travail des opérateurs. Tirer bénéfice de l'évolution des abraasifs en s'appuyant sur la transparence et de la faible inertie du Cobot ISYBOT.

Transport & Mobilité

#TECHNOS
28/03/2019 à Nano-INNOV

Compagnon de mobilité

Application combinant un navigateur multimodal et des modules d'Intelligence Artificielle (IA) pour apporter aux voyageurs des informations prédictives et ciblées.

#TECHNOS
28/03/2019 à Nano-INNOV

Test fonctionnel de la prise de décision d'un véhicule autonome

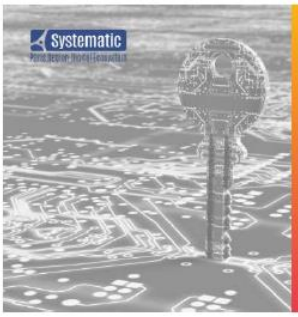
Évaluation d'un modèle de prise de décision d'un véhicule autonome pour vérifier sa sécurité.

#TECHNOS
28/03/2019 à Nano-INNOV

FACE

Face propose une architecture de calcul embarqué centralisée scalable, modulaire, facilement programmable et pouvant mixer les applications. Le projet s'articule autour de 3 grands axes d'innovation: un nouveau modèle de calcul robuste et temps-réel, un mécanisme de gestion des données intelligent et sécurisé et une prise en compte précoce des contraintes industrielles.

Cybersécurité & Défense



#TECHNOS
28/03/2019 à Nano-INNOV

ITrust

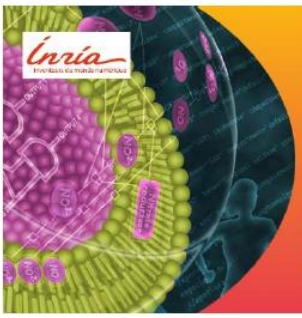
Reveelium pour la détection de signaux faibles de cyberattaques. Présentation d'ITrust, acteur majeur de la cybersécurité et de son système basé sur l'Intelligence Artificielle (IA).

#TECHNOS
28/03/2019 à Nano-INNOV

LiveAudit: supply chain alimentaire

Validation de conformité produit à un cahier des charges en temps réel sur chaque maillon de la Supply Chain. Application dans le cadre d'un laboratoire commun avec Connecting Food sur une filière alimentaire.

Santé & Environnement



#TECHNOS
28/03/2019 à Nano-INNOV

LifeWare: Calcul chimique dans les cellules

BIOCHAM-4 est un environnement logiciel permettant de modéliser, analyser ou synthétiser des systèmes de réactions moléculaires en biologie cellulaire.

#TECHNOS
28/03/2019 à Nano-INNOV

Mesure d'activité radioactive RCTD portable

Conception d'un système portable et optimisation pour la mesure de radionucléides à vie courte. Validation d'un prototype par comparaison avec le système de mesure primaire RCTD du Laboratoire National Henri Becquerel.

2 COMMUNIQUES DE PRESSE

DIGIHALL ET ÎLE-DE-FRANCE

DIGIHALL DEVIENT DIGITAL INNOVATION HUB EN INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Forte de sa position comme première région européenne en innovation dans les domaines de l'Intelligence Artificielle et l'Internet des Objets (IoT), la Région Île-de-France a obtenu la labellisation du pôle de technologies numériques DIGIHALL[1] comme Digital Innovation Hub (DIH) en Intelligence Artificielle. DIGIHALL devient ainsi l'un des 30 DIH sélectionnés pour créer le réseau européen AI-DIH-EU[2]. Ce nouveau DIH[3] rassemble l'ensemble des acteurs en intelligence artificielle du campus Paris-Saclay ainsi que les structures de valorisation et de création d'entreprises. L'objectif du DIH DIGIHALL est d'accompagner les industriels et la société vers l'usage de l'Intelligence Artificielle et de ses applications.

Digital Innovation Hub est une initiative européenne visant à identifier pour chaque Etat membre les 2 ou 3 écosystèmes numériques d'excellence au niveau mondial. Ceux-ci seront dotés de moyens dédiés dans le prochain programme Horizon Europe : FP9 (2021-2027). Sous l'impulsion de la Région Île-de-France des membres fondateurs de DigiHall (CEA-List, Systematic Paris-Region, l'Inria, l'Institut Mines Télécom, l'IRT SystemX, l'Université Paris-Saclay, l'Institut Polytechnique), est ainsi porté le projet de « Digital Innovation Hub » européen de Paris-Saclay, avec le soutien de nombreux industriels.

Le projet DigiHall, qui fait partie intégrante du plan « IA 2021 » de la Région Île-de-France, a pour objectif de diffuser l'Intelligence Artificielle et les technologies numériques dans l'industrie et la société. Ainsi, la Région souhaite faire de DigiHall l'un des plus grands complexes du numérique en Europe, qui fait partie des 30 DIH sélectionnés par la Commission Européenne en mars 2019 pour créer le réseau AI-DIH-EU.

L'intelligence artificielle (IA), thématique cœur du DIH DIGIHALL, ouvre la porte à de nouveaux modèles d'innovation basés sur les données. Elle offre des perspectives d'amélioration de l'efficacité des produits, processus et services dans tous les domaines industriels, et contribue

[1] Le pôle DIGIHALL rassemble 5 partenaires (CEA, Inria, IRT System X, Institut Mines Telecom et Systematic Paris-Region) dont 3 instituts Carnot, au cœur de l'Université Paris-Saclay, avec le soutien de la Région Ile-de-France.
[2] https://www.ai-dih-network.eu/
[3] Le DIH s'appuie sur un consortium intégrant DIGIHALL et d'autres acteurs du plateau de Saclay, de recherche en intelligence artificielle et d'accompagnement à la création d'entreprises.

particulièrement à la compétitivité des petites et moyennes entreprises. Le déploiement des nouvelles technologies d'IA fait face à des défis technologiques majeurs :

- complexité des systèmes et de leur intégration,
- évolution rapide des technologies,
- sécurité et cybersécurité des données et des systèmes, connectivité (IoT), certification...

Alexandra Dublanche, vice-présidente chargé du développement économique, à la Région Île-de-France a déclaré « Je me félicite de la naissance de cet écosystème. C'est cette alliance entre la Région, les industriels et les académiques, labellisée DIH, autour de l'intelligence artificielle, qui permet dès à présent de gagner des appels à projets européens, et qui répond à un enjeu fort de notre stratégie régionale IA 2021. »

UNE EXPERTISE ET UN ACCOMPAGNEMENT RECONNUS

Les acteurs du DIH DIGIHALL ont déjà lancé de nombreuses initiatives de nature à renforcer l'écosystème industriel régional et national, telles que FactoryLab pour le manufacturing (dans le cadre de l'Alliance Industrie du futur) ou Additive Factory Hub sur la fabrication additive. Chacune d'entre elles repose sur la mutualisation des compétences et des moyens, en associant des acteurs de la recherche, des fournisseurs de technologie (startups et PME le plus souvent) et des utilisateurs finaux (grands groupes).

Le DIH DIGIHALL soutient déjà des entreprises de tous les secteurs industriels : manufacturing, mobilité et transport, santé, sécurité et défense, environnement, énergie, agro-alimentaire, construction, éducation, le secteur TIC, média, etc. Il offrira bientôt une gamme complète de services orientés aux industriels, et particulièrement aux PME, tels que :

- Accès à des plateformes d'essais de nouvelles technologies ;
- Prototypage de nouvelles solutions – du logiciel à la robotique, les capteurs intelligents ou encore les véhicules autonomes ;
- Diagnostics de maturité digitale ;
- Soutien à la création d'entreprises innovantes ;
- Accès à des réseaux d'innovation industriels pour partager les investissements en R&D et innovation.

DES CONNEXIONS PRIVILEGIEES EN FRANCE ET EN EUROPE

Parmi les offres destinées à ses partenaires, le DIH DIGIHALL propose des connexions privilégiées avec l'écosystème d'innovation national et européen, ouvrant des marchés à l'international pour des entreprises innovantes. La gouvernance du DIH s'appuiera notamment sur le leadership du CEA pour assurer sa connexion à l'Europe, sur la participation des académiques du campus de Paris-Saclay, des industriels présents dans la région et sur l'animation de l'écosystème régional par le pôle Systematic Paris-Region.

Ces connexions sont essentielles au soutien à la transformation numérique des PME et le passage à l'échelle des startups qui travaillent avec DIGIHALL. Ces startups ont besoin de clients prêts à adopter des nouvelles technologies, et l'accès à un réseau de taille européenne est indispensable pour déverrouiller leur croissance.

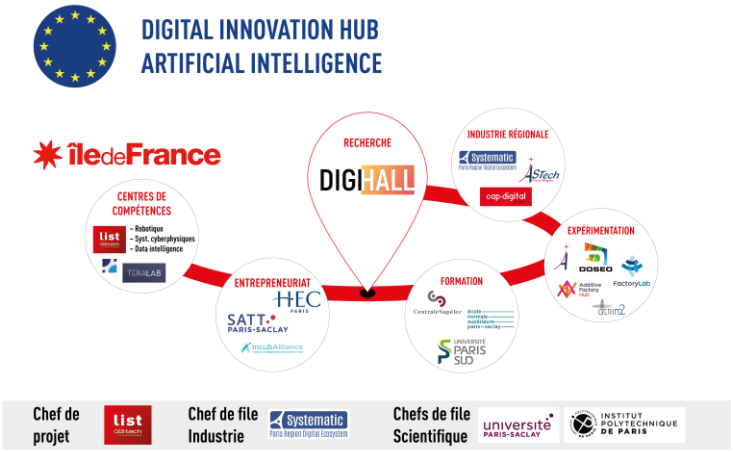
Dans le domaine du manufacturing, DIGIHALL héberge depuis le 5 décembre 2018 le siège de l'EIT Manufacturing. Cette communauté d'innovation européenne rassemble les acteurs clé du manufacturing en Europe, déployant des programmes qui seront également ouverts à des PME et entreprises franciliennes.

DIGIHALL a également été distingué comme acteur-clé du déploiement de l'intelligence artificielle, via le pilotage par le CEA du Centre d'excellence européen SPARTA [4] dédié au déploiement et à l'émergence de solutions dans le domaine de la cybersécurité, et la participation aux réseaux de DIH européens pour des actions de soutien aux PME dans les domaines de la robotique pour l'inspection et la maintenance, la santé et l'agroalimentaire. Le président de l'IRT SystemX, Michel Morvan, a été invité à faire partie du groupe d'experts mondiaux réunis par l'OCDE pour contribuer à un rapport sur l'IA[5].

La participation des acteurs de DIGIHALL à des initiatives européennes majeures, telles que le projet AI4EU qui vise à créer la plateforme européenne de référence pour l'intelligence artificielle « à la demande », accroît encore la proposition de valeur du Digital Innovation Hub aux entreprises, qui auront ainsi accès aux derniers standards et plateformes digitales pour déployer des solutions d'IA.

Les financements associés à ces actions seront mis en œuvre dès 2019 pour consolider les opérations du DIH DigiHall, offrant des opportunités aux PME franciliennes qui souhaitent innover et se développer à travers l'écosystème européen, en s'appuyant, par exemple, sur des challenges et appels à projets.

Enfin, ces actions à dimension européenne seront complétées par des initiatives régionales telles que les « Diagnostics PMI Industrie du Futur », qui démarreront en avril 2019 et viseront à renforcer la compétitivité de 300 PMI franciliennes dans le cadre de la stratégie « Smart Industrie » de la Région Île-de-France (https://www.iledefrance.fr/aides-services/appel-a-manifestation-d-interet-realisation-de-diagnostics-d-accompagnements-de). Des services d'accompagnement à l'innovation seront offerts aux entreprises participantes dans le cadre du DIH DigiHall.



[4] http://www-list.cea.fr/images/stories/medias/communiques_de_presse/2019/02/SPARTA_Launch_FR_-_French_common_PR.pdf

[5] Publication prévue au printemps 2019.

SIEMENS

SIEMENS INAUGURE EN PARTENARIAT AVEC LE CEA LE DIGITAL EXPERIENCE CENTER :

UN ESPACE COLLABORATIF AU SERVICE DE LA TRANSFORMATION DIGITALE DE L'INDUSTRIE

- **Création du « Digital Experience Center », en partenariat avec le CEA, au sein du pôle de technologies numériques DigiHall.**
- **Siemens y développera en particulier un écosystème de partenaires et de start-ups en vue d'accompagner la transformation digitale des industries de A à Z, avec un parcours structuré en 7 thématiques principales.**

Siemens France, leader mondial pour la transformation digitale de l'industrie, renforce sa collaboration avec le CEA en ouvrant les portes de son « Digital Experience Center » à Palaiseau, sur le campus de Paris-Saclay, le 28 mars. Organisé autour de MindSphere, la plateforme IoT ouverte basée sur le cloud industriel de Siemens, ce lieu a pour ambition de créer tout un écosystème au service de la réindustrialisation de la France grâce à la transformation digitale. Pour cela, Siemens s'appuie sur son savoir-faire et sur les compétences complémentaires de ses trois partenaires : le CEA, leader de la recherche technologique pour l'industrie, avec une forte expertise dans le domaine du numérique, Atos, leader international des services numériques, et le CETIM, expert technique des industries mécaniques.

L'attribution récente du projet EIT Manufacturing à un consortium animé notamment par le CEA et Siemens, et basé à Saclay, constitue également une opportunité unique pour alimenter cette coopération renforcée.

Dans l'objectif de contribuer, via la digitalisation, à la réindustrialisation de la France, le Digital Experience Center s'est donné pour missions :

- De guider les entreprises dans l'élaboration de leur roadmap digitale avec un parcours présentant de multiples solutions innovantes et cas d'usage ;
- De soutenir la définition et la mise en œuvre des projets industriels en encourageant la collaboration non seulement des experts de Siemens et du CEA, mais aussi de leurs écosystèmes respectifs ;
- De développer les prochaines générations de solutions digitales dans l'industrie, en mettant à profit les compétences spécifiques de chacun ;
- De soutenir les start-ups technologiques prometteuses via un partenaire ou un fonds d'investissement spécialisé, tel que Next47.

« Aux côtés du CEA, Siemens s'appuiera sur le CETIM et ATOS, partenaires de MindSphere, pour accompagner les entreprises françaises sur l'ensemble du territoire »
explique Olivier Riou, responsable du Digital Experience Center.

Pour offrir une expérience digitale complète et assurer aux industriels une compétitivité inégalable, Le Digital Experience Center ouvrira ses portes en présentant un parcours thématique, amené à évoluer au fil du temps. Ces thématiques reprennent les solutions disponibles de l'écosystème Siemens, couvrant tous les éléments nécessaires pour une digitalisation réussie :

- **L'edge computing et l'intelligence artificielle** avec Braincube, pour assurer le stockage et l'accessibilité des données en temps réel en connectant la machine au digital ;

- **L'optimisation de la prise de décision des opérateurs et des instructions de travail** avec Picomto, SKF et Atos, qui s'associent pour digitaliser les modes opératoires en y intégrant à la fois les données humaines et machines ;

- **La maintenance prédictive** avec les solutions intelligentes d'Amiral Technologies, permettant de réduire les temps d'indisponibilité des machines et de réaliser d'importants gains sur les coûts de maintenance ;

- **L'optimisation énergétique** avec Energiency, qui grâce à l'intelligence artificielle utilise les données industrielles pour réaliser des économies d'énergie ;

- **Le pilotage de la ligne de production**, rendu beaucoup plus intuitif et interactif grâce à la plateforme polyvalente d'intégration visuelle et d'orchestration de données de Dizmo ;

- **L'assurance d'une démarche digitale en permanente évolution,** grâce au développement d'applications ouvertes ;

- **L'accompagnement financier de tous les projets innovants**, avec Siemens Financial Services.

3 DIGIHALL : POLE REGIONAL DE TECHNOLOGIES NUMERIQUES

Le pôle régional DigiHall a pour ambition de doter Paris-Saclay d'un puissant moteur pour le développement des technologies du numérique, à la mesure de son rayonnement scientifique.

Le 14 mars 2017 à Nano-INNOV , une lettre d'engagement visant à créer DigiHall a été signée par INRIA (Antoine Petit, Président), l'IRT SystemX (Pascal Cléré, Président), Telecom ParisTech (Yves Poilane, Directeur), le pôle de compétitivité Systematic (Jean-Luc Beylat, Président) et le CEA (Christophe Gégout, Administrateur général adjoint) ainsi que par la Région Ile-de-France (Faten Hidri, Vice-Présidente Recherche), l'Université Paris-Saclay (Gilles Bloch, Président) et l'Etablissement public d'aménagement du plateau de Saclay (Philippe Van de Maele, Directeur Général).

DigiHall repose sur trois piliers :

- Des plateformes technologiques d'envergure, dans le domaine du manufacturing avancé, de l'intelligence artificielle, des systèmes cyberphysiques et de la confiance numérique ;
- Une approche par le design et les usages, au travers du DesignSpot de Paris-Saclay ;
- Une très grande proximité d'équipes de recherche et d'innovation, publiques et privés, de l'amont à l'aval.

DigiHall se concrétisera par un fort accroissement des surfaces du site de Nano-INNOV à l'horizon 2021-2025 au travers d'un nouvel ensemble de bâtiments. Le nouvel ensemble accueillera près de 2 000 personnes - ingénieurs, chercheurs, designers, innovateurs, véritable communauté d'innovation inscrite dans la une même dynamique de création de valeur. DigiHall constituera notamment un lieu d'accueil pour les chercheurs impliqués dans les projets multilatéraux de l'institut DATAIA.

DATAIA, l'intelligence artificielle au service de l'humain

S'inscrivant dans cette même ambition, INRIA et le CEA ont créé l'Institut DATAIA au sein de l'Université Paris-Saclay. DATAIA est l'institut de convergence français spécialisé en sciences des données, intelligence artificielle et société, ou comment les technologies big data et l'intelligence artificielle se croisent avec les sciences humaines et sociales pour une intelligence artificielle au service de l'humain.

Sélectionné par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) dans le cadre des programmes d'«Investissements d'Avenir», l'Institut DATAIA a pour vocation de regrouper et structurer des expertises pluridisciplinaires de grande ampleur et de forte visibilité pour mieux répondre aux enjeux majeurs des sciences des données, de l'intelligence artificielle et de leurs applications grâce au décloisonnement entre les mathématiques, les sciences informatiques et les sciences juridiques, économiques et sociales.

L'Institut DATAIA permet de renforcer le dialogue entre les communautés académique et industrielle et de consolider la visibilité internationale et l'expertise de la communauté en science des données de Saclay, notamment par l'accueil de personnalités scientifiques majeures.

LE SITE NANO-INNOV

Sur le site de Nano-INNOV à Palaiseau, plus de 800 ingénieurs-chercheurs, passionnés de technologies et d'innovation réalisent, chaque année, plus de 300 projets bilatéraux pour l'industrie, en valorisant leurs compétences dans trois domaines clef de la transformation de notre économie :

- L'industrie du Futur
- L'intelligence artificielle
- Les systèmes cyberphysiques

Leur métier est de développer des technologies numériques qui sont génériques et s'adaptent à une très grande diversité de besoins industriels. Ainsi, ce sont plus de 200 industriels appartenant à tous les secteurs de l'économie (automobile, aéronautique, énergie, défense, finance, agro-alimentaire…) qui leur font confiance, dont plus de la moitié sont des PME et des ETI.

Cette réussite est le résultat de l'interaction avec un véritable écosystème. Celui-ci est constitué par un pool de compétences très complémentaires formé par le CEA List, l'IRT SystemX, le Pôle de compétitivité Systematic et des équipes de Telecom ParisTech et Telecom SudParis (au sein de l'IMT). Ensemble, ces organismes publics proposent, de manière efficace, aux entreprises une offre d'innovation qui couvre la production de technologies (CEA List), le montage de projets collaboratifs sur des feuilles de routes innovantes partagées (IRT SystemX), un réseau étendu d'entreprises partenaires performantes (le Pôle Systematic), et une force de recherche et de formation de qualité (TelecomParisTech).

Les ingénieurs-chercheurs de Nano-INNOV transfèrent leur savoir-faire au travers de modes de collaborations agiles : ils sont ainsi capables de former des équipes complètes qui se projettent directement chez les industriels, en centre de R&D comme en usine. Ainsi, une équipe d'une dizaine d'ingénieurs-chercheurs du List est-elle, en permanence, installée sur un plateau projet commun dans les locaux de THALES TRT à Palaiseau. Leur mission est de développer, en équipe commune avec les ingénieurs de THALES, les algorithmes d'analyse d'image de systèmes de vidéo-protection que l'industriel déploie, par dizaine de milliers, partout dans le monde.

L'écosystème est également connecté aux principaux incubateurs, de Paris-Saclay comme de la place de Paris. Ainsi, Connecting Food, une start-up de Station F, a identifié les équipes compétentes de recherche du CEA avec lesquelles développer sa solution d'audit de traçabilité alimentaire, de la production à la consommation, à partir d'une technologie blockchain imaginée par le CEA List. Plus d'une quinzaine de start-up sont ainsi directement issues des labos. Un partenariat a été conclu avec entre le CEA et HEC pour lancer des start-up portée, dès leur création, par un binôme ingénieur-technologue et manager-financier (alumni HEC). Dernière-née de l'écosystème, Sport Quantum, qui propose une nouvelle interface pour le tir sportif, nouvelle offre identifiée comme disruptive par le Ministère des Sports et de nature à être retenue aux J.O. 2024 (cette technologie a été présentée au CES de Las Vegas dès 2018).

Cette dynamique de création de start-up connaît une envolée qui va se voir prochainement renforcée notamment par les thésards qui constituent de plus en plus une nouvelle génération de « chercheurs-innovateurs ». La formation fait partie des valeurs de l'écosystème, avec l'intégration de nombreux thésards et post-doc dans des projets de recherche et de valorisation.

Une initiative « de la thèse à la start-up » a été mis en place par le CEA, pour permettre aux thésards de bénéficier de son dispositif d'essaimage très efficace qui vient de fêter, par ailleurs, la création de sa 200ème entreprise, Tridiméo. Ce dispositif est complété par les outils de financement performants que sont les fonds d'amorçage de CEA Invest ATI1 et ATI2 et dernièrement le fond de croissance SUPERNOVA porté par le CEA et Amundi notamment. La start-up DIOTA, qui propose des solutions de réalité augmentée pour l'industrie et a ouvert une filiale DIOTA Gmbh en Allemagne, a été créée par un ancien thésard du CEA LIST dont la technologie est directement issue et est soutenue par les véhicules d'investissement de l'écosystème.

C'est également à Nano-INNOV qu'est née l'initiative Factory Lab, lancée collégialement par le CEA List, le CETIM et Arts&Métiers ParisTech dans le cadre de l'Alliance Industrie du Futur. Factory Lab rassemble une communauté d'industriels qui mutualisent moyens et projets partagés dans une logique de « smart pooling ». Factory Lab profite à une large palette d'industriels utilisateur de technologies (Safran, Naval Group, PSA, TechnipFMC, Dassault Systèmes, Bureau Veritas…) ainsi qu'à d'une trentaine de PME fournisseurs de technologies.

Enfin, sur le plan des usages et du design, composante essentielle à la génération de nouvelles idées, le site de Nano-INNOV accueille également DesignSpot, le Design Center de l'Université Paris-Saclay.

4 PRESENTATION DES PARTENAIRES

Le CEA est un o**rganisme public de recherche à caractère scientifique, technique et industriel français**. Il intervient dans quatre domaines : la **défense et la sécurité, les énergies bas carbone (nucléaire et renouvelables), la recherche technologique pour l'industrie et la recherche fondamentale en sciences de la matière et de la vie**. S'appuyant sur une capacité d'expertise reconnue, le CEA participe à la mise en place de projets de collaboration avec de nombreux partenaires académiques et industriels. Fort de ses **20 000** chercheurs et collaborateurs, il est un acteur majeur de l'espace européen de la recherche et exerce une présence croissante à l'international.

Le CEA-List, institut de CEA Tech, **pôle de recherche technologique du CEA**, focalise ses recherches sur les **systèmes numériques intelligents**. Porteurs d'enjeux économiques et sociétaux majeurs, ses programmes de R&D sont centrés sur **l'usine du futur, l'intelligence artificielle, les systèmes cyberphysiques, l'instrumentation innovante et la santé numérique**. En développant des technologies de pointe, le List contribue à la compétitivité industrielle de ses partenaires par l'innovation et le transfert technologique. La qualité de sa recherche partenariale a valu au List d'être **labellisé Institut Carnot dès 2006.**

Inria, l'institut national de recherche dédié aux **sciences du numérique**, promeut l'excellence scientifique et le transfert pour avoir le plus grand impact.

Il emploie 2500 personnes. Ses **180** équipes-projets agiles, en général communes avec des partenaires académiques, impliquent plus de **3000** scientifiques pour **relever les défis des sciences informatiques et mathématiques**, souvent à l'interface d'autres disciplines.

« L'excellence scientifique doit bien entendu être au cœur de nos priorités car nous sommes un institut de recherche : en allant explorer les nouvelles frontières de la recherche, en se positionnant, par des choix, sur les sujets de « demain », en favorisant la prise de risques des chercheurs et des chercheuses, notamment les plus jeunes, en renforçant notre attractivité. »

Bruno Sportisse, Président-directeur général d'Inria

ACTEUR INCONTOURNABLE DE LA RECHERCHE EN SCIENCES DU NUMERIQUE

L'institut s'organise autour de 8 centres de recherche répartis dans toute la France (Paris, Rennes, Sophia Antipolis, Grenoble, Nancy, Bordeaux, Lille et Saclay) et un siège social à Rocquencourt près de Paris. Au total, ce sont **2 500 collaborateurs et collaboratrices** de **105** nationalités différentes (dont **1350** doctorants) qui sont répartis dans **180** équipes-projets dont **92** sont menées en collaboration avec des universités, et d'autres établissements de recherche.

Placé sous la double tutelle du ministère en charge de la Recherche et du ministère en charge de l'Industrie, l'institut a mis en place une solide politique de partenariats avec un large éventail d'acteurs économiques et sociétaux. Inria travaille avec de nombreuses institutions de recherche et d'enseignement ainsi qu'avec un grand nombre d'entreprises, allant des start-up aux grands groupes, en passant par les PME. L'institut a par ailleurs déjà accompagné **la création de plus de 160 start-up**.

L'institut s'efforce ainsi de répondre aux enjeux de la transformation numérique de la science, de la société et de l'économie.

SIEMENS

Ingenuity for life

Avec son portefeuille unique d'équipements d'automatisme, de contrôle industriel et de systèmes d'entraînement, Siemens **opère à l'échelle mondiale** sur l'ensemble de la chaîne de création de valeur des entreprises de production, qu'il s'agisse de la conception, du développement et de la fabrication des produits ou encore de la distribution et des services. Siemens mise sur les **technologies intégrées** et ses clients de l'industrie bé**néficient d'une offre globale de services sectoriels** parfaitement adaptés à leurs besoins.

Aussi bien dans le domaine de **l'industrie manufacturière que dans celle des procédés**, Siemens présente une **approche holistique de l'industrie du fu**tur et accompagne ses clients dans leurs **processus de décision** (Time to Market, optimisation des ressources, productivité, flexibilité, personnalisation…). Au moyen d'outils collaboratifs, la **digitalisation** permet désormais une continuité numérique de la chaîne de valeur : une gamme complète de matériels, logiciels et services basés sur des technologies intégrées aide les industriels du monde entier à optimiser la flexibilité, la sécurité et l'efficacité de leurs produits, processus et installations tout en réduisant les délais de commercialisation.

Siemens assiste ses clients tout au long du cycle de vie des produits avec des services de remise en état et de réparation, d'assistance technique, d'intervention en ligne, de gestion des pièces détachées et de mise en service. A cela s'ajoutent des services destinés **à accroître l'efficacité énergétique et la compatibilité environnementale** ou encore des **services de surveillance** et de **gestion des installations**. Ce portefeuille de services est complété par des prestations de conseil et d'ingénierie ainsi que par une offre complète de formation technique professionnelle.

Avec plus de **7 000** collaborateurs, **8** sites industriels et **11** centres de R&D dont **8** à responsabilité mondiale, Siemens France s'engage activement dans les filières stratégiques pour l'industrie française. Au 30 septembre 2018, date de clôture du dernier exercice, Siemens France a enregistré, au titre de ses activités poursuivies, un chiffre d'affaires de **2,3** milliards d'euros dont **29 %** réalisés à l'export.

Alors que les objectifs définis dans son Contrat de Performance pour la phase 3 (2013-2018) ont tous été atteints, voire dépassés, le **pôle Systematic Paris-Region engage la phase 4** avec l'ambition de devenir le **pôle européen de référence sur les Deep Tech**. A cette fin, Systematic se fixe deux objectifs prioritaires : renforcer sa puissance d'innovation pour rendre son usine à projets encore plus performante et atteindre **4 milliards de R&D** en France et en Europe ; et assurer la croissance de son écosystème innovant, de renommée européenne et internationale, fortement ancré dans le territoire francilien, pour compter plus de **1000** membres d'ici 2022.

« *L'hyperconnectivité, les déluges de données, la diffusion de technologies de rupture, l'émergence de nouveaux usages portés par les nouvelles générations, imposent de repenser l'innovation et de miser sur les écosystèmes. La France se distingue à l'échelle mondiale par l'excellence de ses compétences et la puissance d'innovation de ses laboratoires publics et industriels. De plus, en inventant il y a plus de 10 ans le modèle des pôles de compétitivité, elle dispose d'un outil très puissant pour décupler la force de ses écosystèmes d'innovation. La phase 4 est une formidable opportunité d'aller plus loin dans la création d'un environnement collaboratif qui serve non seulement les enjeux de compétitivité économique et d'attractivité de la France, mais aussi les défis de société que tous les pays du monde ont à relever* », détaille Jean-Luc Beylat, Président de Systematic.

ETRE MOTEUR DANS LE DEVELOPPEMENT D'ECOSYSTEMES D'INNOVATION DE POINTE

Pour ce faire, l'activité de Systematic se structure autour de **6 Hubs Deep Tech** qui agrègent des technologies sur lesquelles le pôle est déjà leader national, voire européen : **Data Science & AI, Cyber & Security, Digital Infrastructure & IoT, Digital Engineering, Optics & Photonics et Open Source.** Systematic se basera sur cette puissance d'innovation pour adresser des grandes thématiques structurantes et stratégiques pour la France comme la cybersécurité, l'IA, la 5G, les supercalculateurs, le quantum computing, l'usine du futur, etc.

Ces hubs serviront les grands défis économiques et sociétaux induits par la transformation numérique et auxquels font face les territoires, l'industrie et les services, ainsi que la société. Chaque hub aura pour mission de développer et d'animer un écosystème d'excellence internationale pour atteindre une masse critique et peser à l'échelle mondiale.

Le Hub Optics & Photonics s'appuiera sur **l'intégration du cluster Opticsvalley**, leader francilien de l'optique-photonique avec plus de 180 membres, dont les technologies (capteurs, lifi, lidar, lasers, etc.) sont particulièrement complémentaires des briques technologiques du pôle et alignées avec ses enjeux marché.

FAIRE RAYONNER L'EXCELLENCE FRANÇAISE DES DEEPTECH A L'INTERNATIONAL

Au niveau européen, l'ambition est de créer une task force « European Building proposal » qui fera rayonner les innovations Deep Tech du pôle et portera la croissance des membres. Un alignement sur Horizon Europe 2021 est prévu, le but étant de renforcer l'écosystème européen de recherche et innovation et de partager l'excellence. Les actions menées dans le cadre de l'EEN et du programme Startup Europe dont le pôle est membre seront également renforcées.

A l'échelle internationale, des actions seront notamment opérées avec les partenaires nationaux (CCI/Business France) et territoriaux (Paris Region Entreprises) pour promouvoir les acteurs du pôle, accueillir des délégations étrangères et contribuer à l'attractivité du territoire vis-à-vis des investisseurs et des talents.

CHIFFRES CLES

- **900** membres en 2019 dont 570 startups et PME, 21 ETI, 140 grands groupes, 150 établissements de recherche et/ou d'enseignement supérieur et de recherche et 26 autres structures (investisseurs, associations, etc.)
- **3,18** milliards d'euros investis en R&D depuis la création du pôle au travers de 625 projets de R&D labellisés par le pôle et ayant été retenus pour financements (1/3 public – 2/3 privé)
- **650** produits issus de la R&D du pôle mis sur le marché
- Plus de **230** procédés et services issus des projets R&D commercialisés
- Plus de **165** brevets déposés à l'issue des projets du pôle
- **76** projets européens financés

L'Institut de Recherche Technologique (IRT) SystemX a été labellisé en **2012** dans le cadre du Programme d'investissements d'avenir (PIA), mis en place par le gouvernement français dans le but de soutenir l'innovation en France. Basé à Saclay, Lyon et Singapour, SystemX se positionne comme un accélérateur de la transformation numérique de l'Industrie, des services et des territoires, au moyen d'une innovation flexible, ouverte et collective. Ses projets de recherche couvrent les enjeux scientifiques et technologiques de 4 marchés applicatifs prioritaires : Mobilité et Transport autonome, Industrie du futur, Défense et Sécurité, Environnement et Développement durable. Et ses domaines scientifiques et techniques sont au nombre de **8** : Science des données et Intelligence Artificielle ; Interaction homme-machine ; Calcul scientifique ; Optimisation ; Ingénierie système et Conception logicielle ; Sûreté de fonctionnement des systèmes critiques ; Sécurité numérique et Blockchain ; IoT et Réseaux du futur.

Domaines d'expertise

L'IRT couvre 8 domaines scientifiques et techniques afin d'aider les partenaires à relever les défis technologiques qu'ils rencontrent :

- Science des données et intelligence artificielle
- Interaction homme-machine
- Calcul scientifique
- Optimisation
- Ingénierie système et Conception logicielle
- Sûreté de fonctionnement des systèmes critiques
- Sécurité numérique et Blockchain
- IoT et Réseaux du futur

Missions

Dans le cadre de sa feuille de route 2019-2025, l'IRT s'est fixé trois principales missions :

- **Accélérer l'usage des technologies pour la création de valeur**. Cette offre baptisée « Boost » consiste à accompagner sur un temps court un partenaire industriel, souhaitant tester des solutions technologiques sur un cas d'usage spécifique et en comprendre l'intérêt pour ses lignes de métier. Cette prestation agile permet de réaliser en quelques mois un *Proof of Concept* (POC) à partir des briques « sur étagère » ou préexistantes au sein de l'IRT.
- **Renforcer les capacités R&D collaboratives des entreprises** : « Improve » est l'offre historique de l'IRT ; Elle contribue à la montée en compétences des partenaires et vise à consolider des écosystèmes d'innovation à travers la conduite de projets R&D collaboratifs ayant pour objectif de lever des verrous scientifiques et technologiques. Ces projets d'une durée de 2 à 5 ans fédèrent, de manière colocalisée, des collaborateurs de grands groupes, de PME, des ingénieurs-chercheurs de l'IRT ainsi que des acteurs académiques pour placer l'excellence scientifique au service des défis industriels.
- **Stimuler la production de connaissances de l'écosystème académique** : « Advance » vise à fédérer les compétences et l'excellence des partenaires académiques autour de défis scientifiques majeurs, au travers d'initiatives communes de recherche, de chaires industrielles ou de programmes doctoraux

Secteurs applicatifs prioritaires et enjeux adresses

- **Mobilité et Transport autonome** : proposer des solutions innovantes de mobilité pour accompagner la transformation des territoires et des usages.
    - **Sécurité et sûreté de fonctionnement** : concevoir et valider des systèmes de transport de plus en plus autonomes et connectés ;
    - **Adaptabilité :** améliorer l'acceptabilité des systèmes de transports autonomes et connectés adaptables au contexte de l'environnement ;
    - **Durabilité** : planifier, concevoir et superviser les systèmes de mobilité en intégrant la transformation des transports urbains centrés sur l'évolution des usages.
- **Industrie du Futur :** anticiper l'évolution des cycles de vie des systèmes pour renforcer la performance de l'industrie.
    - **Capitaliser sur les données** générées tout au long du cycle de vie des systèmes/produits/services pour une conception optimisée et robuste ;
    - **Numériser les processus et standardiser les échanges** au moyen de plateformes de collaboration destinées à l'entreprise étendue ;
    - **Connecter les mondes physique et virtuel** en recueillant les données opérationnelles en temps réel afin de mettre au point des jumeaux numériques.
- **Défense et Industrie de la sécurité :** développer des solutions complètes de sécurité pour une économie numérique de confiance.
    - **Protection numérique** : accélérer l'intégration d'une approche holistique de la cybersécurité des systèmes (sécurité *by design*, *by default*) ;
    - **Détection d'intrusion** : développer les capacités de détection d'intrusion ;
    - **Supervision** : détecter les comportements « anormaux » et déclencher des actions de remédiation.
- **Environnement et développement durable :** exploiter le potentiel du numérique pour accompagner la transition écologique.
    - **Économie circulaire** : analyser et modéliser le cycle de vie des systèmes sociotechniques complexes ;
    - **Prédiction et planification** : comprendre les territoires et les systèmes urbains et proposer des recommandations écologiques ;
    - **Maîtrise des transitions systémiques** : évaluer les implications des changements structurels de systèmes interdépendants (énergie, transports) et des usages.

CHIFFRES CLES

- **31 octobre 2012**, date de création
- **350** collaborateurs
- **355** publications
- **40** brevets et logiciels
- **24** projets en cours, **12** projets terminés, **4** participations dans des projets européens
- **9** plateformes et équipements, **52** transferts technologiques
- **100** partenaires industriels et **27** laboratoires académiques
- **130 M€** de financement PIA, **3** implantations : Saclay, Lyon, Singapour

Total est un acteur majeur de l'énergie, qui produit et commercialise des carburants, du gaz naturel et de l'électricité bas carbone. Nos **100 000** collaborateurs s'engagent pour une énergie meilleure, plus sûre, plus abordable, plus propre et accessible au plus grand nombre. Présent dans plus de **130** pays, notre ambition est de devenir la major de l'énergie responsable.

La R&D de Total, nouvel acteur du plateau de Paris-Saclay

La R&D de Total, **c'est 1,1 milliards de dollars, 18 centres de recherche** et plus de **4200 collaborateurs** mobilisés pour préparer l'avenir du Groupe. Elle travaille à l'innovation au service de nos clients et des usages de l'énergie tout en anticipant les mutations de nos métiers.

En décembre 2018, Total a annoncé l'arrivée de sa **direction R&D**, qui coordonne l'ensemble des programmes de recherche du Groupe à travers le monde, au sein de l'écosystème de Paris-Saclay.

Deux axes de recherche majeurs

Le développement des programmes de recherche de Total sera sous-tendu par deux axes de recherche majeurs : le numérique et les énergies bas-carbone.

Pour développer ses compétences dans le domaine des **énergies bas carbone**, Total a choisi d'y consacrer 1/3 de son budget de recherche. Les équipes du Groupe travaillent déjà sur les énergies renouvelables, les batteries, le captage et le stockage du carbone, ou encore le management des systèmes énergétiques, dans une perspective de développement durable et responsable.

Le **numérique** est l'autre axe de recherche sur lequel le Groupe a choisi de se concentrer sur Paris-Saclay. Total est une entreprise de Big Data industriel qui exploite des données complexes et nombreuses. Il existe un fort enjeu autour du traitement et de la valorisation de ces données. Le Groupe y alloue un autre tiers de son budget de recherche et se concentre notamment sur la science et l'ingénierie des données, l'Intelligence Artificielle, sur les technologies de la robotique, les capteurs, l'IOT ou encore sur les enjeux de cybersécurité

Un Centre d'Innovation et de Recherche a l'horizon 2022

Le futur Centre d'Innovation et de Recherche de Paris-Saclay verra le jour **en 2022**. Afin de s'immerger dès à présent dans l'écosystème et bâtir des collaborations avec ses parties prenantes, **la Direction R&D Groupe s'est installée début février 2019 sur le plateau de Paris-Saclay**, dans les bâtiments du CEA à Nano-Innov et dans le nouveau bâtiment de l'IPVF (Institut Photovoltaïque d'Ile de France).

En s'implantant au sein de l'un des écosystèmes mondiaux d'innovation, premier pôle de recherche français, Total souhaite renforcer sa **démarche d'open innovation et ses partenariats** afin **d'anticiper les ruptures technologiques** qui vont façonner l'avenir.

CONTACTS PRESSE

TULINE LAESER / tuline.laeser@cea.fr
01 64 50 20 97

MANON COLONNA D'ISTRIA / manon.colonna@cea.fr
01 64 50 14 88

MAGALI QUET / magali.quet@inria.fr
01 77 57 80 27

INGRID JAUNET / i.jaunet@clccom.com
01 42 93 04 04

CATHERINE DELFOUR / catherine.delfour@systematic-paris-region.org
01 69 08 06 66

MARION MOLINA / marionmolinapro@gmail.com
06 29 11 52 08

STEPHANIE DEZAUNAY / stephanie.dezaunay@total.com
01 41 35 63 21