

ESI Group et le programme DesCartes : transformer Singapour en smart nation hybride, éthique et durable

ESI Group, Rungis, France, (ISIN Code: FR0004110310, Mnémo : ESI), acteur mondial du prototypage virtuel pour les industries, collabore au lancement du programme DesCartes du CNRS à Singapour en mettant à disposition ses scientifiques, son expertise sur les méthodes d'hybridation et ses solutions logiciels de prototypage virtuel aux différentes parties prenantes.

Le programme collaboratif DesCartes, d'une durée de 5 ans et dotée de 35 millions d'euros, a été sélectionné par la Fondation Nationale pour la Recherche de Singapour et est basé sur le campus CREATE, "*Campus for research excellence and technological enterprise*", le hub international de recherche de Singapour. Derrière ce nom très français se cache un des plus grands programmes collaboratifs du CNRS : le « *Program on Intelligent Modelling for Decision-making in Critical Urban Systems* », dédié à l'Intelligence Artificielle hybride.

Plus loin qu'un projet de smart city, un projet de smart nation

Depuis de nombreuses années, de nombreux projets de smart cities ont été lancés. Le principe de ces smart cities consiste à récolter des données générées par des capteurs, pour déployer des applications précises, tel que des capteurs indiquant la pollution de l'air, alertes sur des accidents, l'état du trafic en temps réel... Néanmoins, le concept de smart nation porté par Singapour diffère des autres car pousse le concept à son paroxysme: de la digitalisation d'une entité, d'un bâtiment, d'un seul système à la digitalisation de toute une ville interagissant en temps réel.

De l'optimisation du réseau d'électricité à la circulation de drones de livraison

DesCartes développe des méthodes d'IA hybrides, associant l'IA à des modèles basés sur la connaissance (physique, ingénierie), pour permettre une prise de décision en confiance et en temps réel « centrée sur les personnes » et « en harmonie avec la société ». Le tout en réponse à des situations complexes liées aux systèmes urbains critiques dans le contexte de la « Smart Nation » de Singapour. Ces recherches seront appliquées, par exemple, à la mobilité urbaine ou la gestion de l'énergie, ou pour anticiper les besoins de futurs réseaux de transport, d'industries intelligentes ou d'immeubles intelligents. « *Nous visons par exemple à développer des solutions pour optimiser l'offre à la demande du réseau d'électricité, ou des solutions pour fluidifier la circulation de drones-taxi ou de drones de livraison, ou encore développer une maintenance prédictive intelligente appliquée aux outils industriels* », explique Dominique Baillargeat, directeur de CNRS@CREATE. Des systèmes dans la ville qui sauront analyser des données sur l'utilisation des services par la population puis prendre des décisions d'optimisation.

Le rôle d'ESI dans ce projet.

ESI, reconnu mondialement pour sa modélisation prédictive de la physique et son expertise en prototypage virtuel, jouera plusieurs rôles dans ce programme. Tout d'abord, son Directeur scientifique, également membre du CNRS et de l'ENSAM, Pr. Francisco Chinesta, sera le directeur du programme. De plus, le Groupe mettra à disposition des partenaires et du programme ses solutions de simulation de la performance produit ([VPS](#), [VA One](#), [Simulation X](#), etc.), et tout son savoir-faire en méthode d'hybridation et de réduction de modèles. ESI permettra ainsi de faire parler de manière prédictive et en temps réel le comportement des matériaux, d'anticiper les incidents (associés à des dommages, fissure, corrosion...), de modéliser le vent pour une

meilleure utilisation des drones et de rendre la gestion de la ville plus intelligente et au service de l'humain. ESI apportera enfin tout son savoir-faire d'ingénierie pour optimiser la plateforme dans laquelle les données seront utilisées pour prendre la bonne décision au bon moment.

Pr. Francisco Chinesta, Directeur du programme DesCartes et Directeur scientifique d'ESI Group déclare :
« *Le but du projet Singapour est de penser et concevoir une smart city interconnectée avec des caractéristiques qui révolutionneront le concept des villes intelligentes. Dans ce projet, il est primordial de placer le citoyen - l'humain, mais aussi plus généralement le vivant - au cœur des dispositifs d'hybridation. L'ensemble des partenaires de ce projet a pour objectif de faire de Singapour, une ville nouvelle éthique, responsable et sécurisée.* »

Les partenaires du programme Descartes

Le projet Descartes implique du côté français :

- le CNRS
- 13 universités et Grandes Écoles : L'Université Paris-Saclay, l'Université Toulouse Paul Sabatier, l'Université Lyon III Jean Moulin, l'Université de Bordeaux, École Nationale de l'Aviation Civile, l'Université Paris Sciences & Lettres, l'Université de Strasbourg, Arts et Métiers, INP Grenoble, INP ENSEEIHT, l'École Normale Supérieure de Paris-Saclay, l'Université Grenoble-Alpes, l'Université Côte-d'Azur.

et, du côté singapourien :

- 3 universités : Nanyang Technology University, National University of Singapore, Singapore University of Technology and Design.
- l'institut A*STAR : Agency for Science, Technology and Research. A*STAR est l'agence nationale singapourienne de R&D.

Il est développé en collaboration avec cinq partenaires industriels : ARIA, CETIM MATCOR, EDF, ESI Group et Thales.

Contacts presse

ESI Group
Florence Barré
press@esi-group.com
+33 1 49 78 28 28

Verbatee - Presse
Jérôme Goaer, j.goaer@verbatee.com, +33 6 61 61 79 34
Aline Besselièvre, a.besselièvre@verbatee.com, +33 6 61 85 10 05

A propos d'ESI

Fondé en 1973, ESI Group entrevoit un monde où l'Industrie parvient à accomplir des résultats audacieux, tout en répondant à des enjeux majeurs : impact environnemental, sécurité et confort des consommateurs et des opérateurs, ainsi que des modèles économiques adaptables et durables. ESI fournit des solutions fiables et personnalisées, basées sur la modélisation prédictive de la physique et son expertise en prototypage virtuel, qui permettent aux industries de prendre les bonnes décisions au bon moment, tout en gérant leur complexité. Particulièrement actif dans les secteurs de l'automobile et du transport terrestre, de l'aérospatial, de la défense et du naval, de l'énergie et de l'industrie lourde, ESI Group est présent dans plus de 20 pays, emploie environ 1200 collaborateurs à travers le monde et a réalisé un chiffre d'affaires de 132,6 millions d'euros en 2020. ESI Group a son siège social en France et est coté sur le compartiment B d'Euronext Paris.

Pour plus d'informations : <https://www.esi-group.com/fr>.

Suivez ESI

