



ECLAT, un laboratoire commun au service de l'instrumentation astronomique

Le CNRS s'associe avec Inria, l'Observatoire de la Côte d'Azur, l'Observatoire de Paris-PSL et Eviden pour soutenir la contribution française à l'observatoire SKAO autour d'un nouveau laboratoire commun ECLAT, nouveau centre d'excellence sur les technologies et techniques du calcul haute performance et de l'intelligence artificielle au service de l'instrumentation astronomique.

Le CNRS, à travers trois de ses instituts (INSU, INS2I et INSIS), annonce aujourd'hui la création du laboratoire commun ECLAT (*Extreme Computing Lab for Astronomical Telescopes*) en partenariat avec Inria, l'Observatoire de la Côte d'Azur, l'Observatoire de Paris-PSL et Eviden (société du groupe Atos). Lors de sa première réunion, le comité de pilotage d'ECLAT a procédé à la nomination de M. Damien Gratadour (CNRS) à la direction d'ECLAT et a validé la demande de l'Observatoire de Paris-PSL de rejoindre le partenariat.

Construit comme un véritable centre d'excellence sur les technologies et techniques du calcul haute performance et de l'intelligence artificielle au service de l'instrumentation astronomique, ECLAT fédérera les forces des 14 laboratoires et équipes associés autour d'une feuille de route commune. Celle-ci vise à faciliter les partenariats de R&D nécessaires à la conception et la réalisation des futurs systèmes cyber-physiques pour l'astronomie, capables d'ingérer, traiter et réduire de très grands volumes de données. L'infrastructure de recherche SKA, un projet international ambitieux visant à développer le plus grand observatoire radio au monde (SKAO, SKA Observatory), sera le premier chantier de ce laboratoire commun. L'adhésion officielle de la France à l'organisation inter-gouvernementale SKAO, en charge de construire et opérer deux télescopes, SKA-MID en Afrique du Sud et SKA-LOW en Australie, a donné l'impulsion initiale pour la création d'ECLAT. SKA est le cas d'usage en astronomie qui, à ce jour, mobilise le plus les expertises françaises dans les domaines du calcul et de la logistique des données : flots de données extrêmes, complexité et variété des flux de calculs prévus, besoins en haute performance et en solution de transport, stockage et distribution des données, etc.... Ce premier chantier vise à fédérer les équipes académiques et industrielles françaises qui contribueront aux travaux de conception des systèmes de traitement des données de l'observatoire sur les deux sites, dans un souci de sobriété notamment sur le plan énergétique.

La feuille de route d'ECLAT s'articule autour de quatre piliers :

- **L'instrumentation pour l'astronomie**, qui sera le socle sur lequel s'appuieront tous les développements essentiels à la définition des projets de recherche.
- **La conception de supercalculateurs**, qui regroupera les études de dimensionnement et de conception des systèmes à livrer, incluant le prototypage et le déploiement, ainsi qu'un lien avec les activités de conception d'infrastructures (bâtiments, production d'énergie).
- **La recherche & développement**, qui regroupera tous les travaux permettant aux architectes système de repousser les limites techniques et technologiques afin d'atteindre les objectifs de minimisation des coûts de construction et de possession, ainsi que de maximisation de l'efficacité énergétique.
- **La contribution à SKAO**, qui regroupera les activités permettant non seulement de s'insérer dans l'effort actuel de construction de l'observatoire mais aussi de valoriser de nouvelles contributions françaises innovantes.

ECLAT est un laboratoire sans mur, à portée nationale, qui s'appuie dès son démarrage sur un tissu de collaborations fortes et de projets d'envergure sur le plan national et Européen. 14 laboratoires et équipes y contribuent, représentant une trentaine de personnes. Ils sont rattachés à 9 organismes de recherche et établissements universitaires – CNRS, INRIA, Eviden, Observatoire de la Côte d'Azur, Observatoire de Paris-PSL, INSA Rennes, Université de Rennes, Université Paris-Saclay et CentraleSupélec – signataires de l'accord de création de ce laboratoire commun.

A propos des parties contributrices :

CNRS: Le Centre national de la recherche scientifique est une institution de recherche parmi les plus importantes au monde. Pour relever les grands défis présents et à venir, ses scientifiques explorent le vivant, la matière, l'Univers et le fonctionnement des sociétés humaines. Internationalement reconnu pour l'excellence de ses travaux scientifiques, le CNRS est une référence aussi bien dans l'univers de la recherche et développement que pour le grand public.

Inria: Inria est l'institut national de recherche en sciences et technologies du numérique. La recherche de rang mondial, l'innovation technologique et le risque entrepreneurial constituent son ADN. Au sein de 200 équipes-projets, pour la plupart communes avec les grandes universités de recherche, plus de 3 900 chercheurs et ingénieurs y explorent des voies nouvelles, souvent dans l'interdisciplinarité et en collaboration avec des partenaires industriels pour répondre à des défis ambitieux. Institut technologique, Inria soutient la diversité des voies de l'innovation : de l'édition open source de logiciels à la création de startups technologiques (Deeptech).

OCA: L'Observatoire de la Côte d'Azur est un centre de recherche en sciences de la Planète et de l'Univers reconnu internationalement, dont la mission est de contribuer au progrès de la connaissance de l'Univers par l'acquisition systématique de données d'observation, le développement et l'exploitation de moyens théoriques, expérimentaux et techniques appropriés, dans les domaines de l'astronomie, des géosciences, des sciences connexes comme la mécanique, le traitement du signal, ou l'optique, et de leurs applications.

Eviden¹ est un leader technologique de nouvelle génération, spécialiste d'une transformation numérique fiable, durable et basée sur les données, qui dispose d'un solide portefeuille de technologies brevetées. Son positionnement de leader mondial dans le calcul avancé, la sécurité, l'IA, le cloud et les plateformes numériques lui permet de fournir une expertise approfondie pour l'ensemble des secteurs d'activité, dans plus de 47 pays. En rassemblant 53 000 talents de classe mondiale, Eviden élargit les possibilités offertes par les données et la technologie sur le continuum numérique, dès aujourd'hui et pour les générations à venir. Eviden est une société du groupe Atos qui réalise un chiffre d'affaires annuel d'environ 5 milliards d'euros.

Observatoire de Paris-PSL : L'Observatoire de Paris-PSL est un établissement public en charge de missions de recherche fondamentale et appliquée, d'enseignement supérieur et de partage des savoirs dans les disciplines liées aux sciences de l'Univers et à l'astronomie. Les 800 personnes qui travaillent sur ses 3 campus - Paris, Meudon et Nançay - contribuent aux études théoriques, à l'innovation instrumentale et aux services d'observation pour les grands télescopes terrestres, la métrologie et les missions spatiales. Sur son site de Meudon, il fut le pionnier de l'optique adaptative, une technologie propre à l'observation astronomique, qu'il ne cesse de faire évoluer ; sur son site de Nançay, il opère plusieurs radiotélescopes dont le dernier-né NenuFAR, l'un des Pathfinders du SKA.

Contacts

Observatoire de Paris – PSL

Damien Gratadour - damien.gratadour@observatoiredeparis.psl.eu

CNRS

presse@cnrs.fr

Inria

Laurence Goussu - Tel : + 33 (0)1 39 63 57 29

laurence.goussu@inria.fr

Observatoire de la Côte d'Azur

Marc Fulconis – 06 89 66 65 56

Marc.fulconis@oca.eu

Eviden

Olivia-Yongmei Ding - olivia-yongmei.ding@eviden.com

¹ Les activités Eviden regroupent les marques suivantes : AppCentrica, ATHEA, Cloudamize, Cloudreach, Cryptovision, DataSentics, Edifixio, Energy4U, Engage ESM, Evidian, Forensik, IDEAL GRP, In Fidem, Ipsotek, Maven Wave, Profit4SF, SEC Consult, Visual BI, Worldgrid, X-Perion. Eviden est une marque déposée.