

# Le développement durable au L2IT

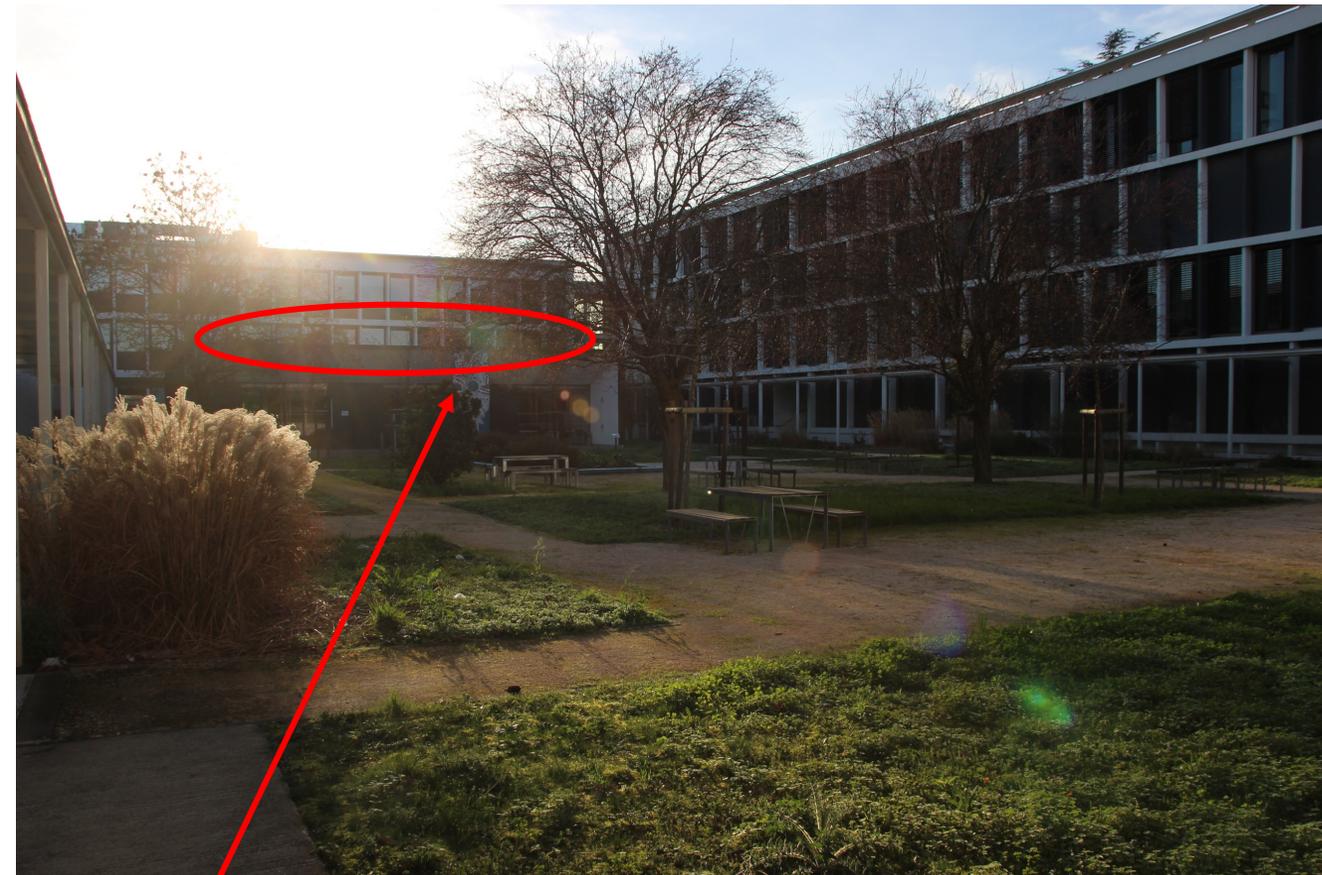
Jan Stark

Laboratoire des 2 Infinis – Toulouse

Première réunion des référents DD IN2P3, 22 novembre 2022



# Efficacité énergétique du bâtiment



L2IT

Notre hébergeur (Université Paul Sabatier), la Région et l'Etat sont, depuis plus de 10 ans, engagés dans des travaux de rénovation énergétique d'envergure (plan *Toulouse Campus*). Le bâtiment dans lequel se trouve aujourd'hui le L2IT (la *Maison de la Recherche et de la Valorisation*) et l'un des premiers à en avoir bénéficié.

## La Maison de la recherche et de la valorisation ouvrira en décembre à Toulouse

Initié par le Pres - Université de Toulouse, le chantier de La Maison de la recherche et de la valorisation se poursuit à Rangueil. Avec ce projet, Toulouse renforce son image de ville tournée vers les sciences et la recherche.

Objectif News

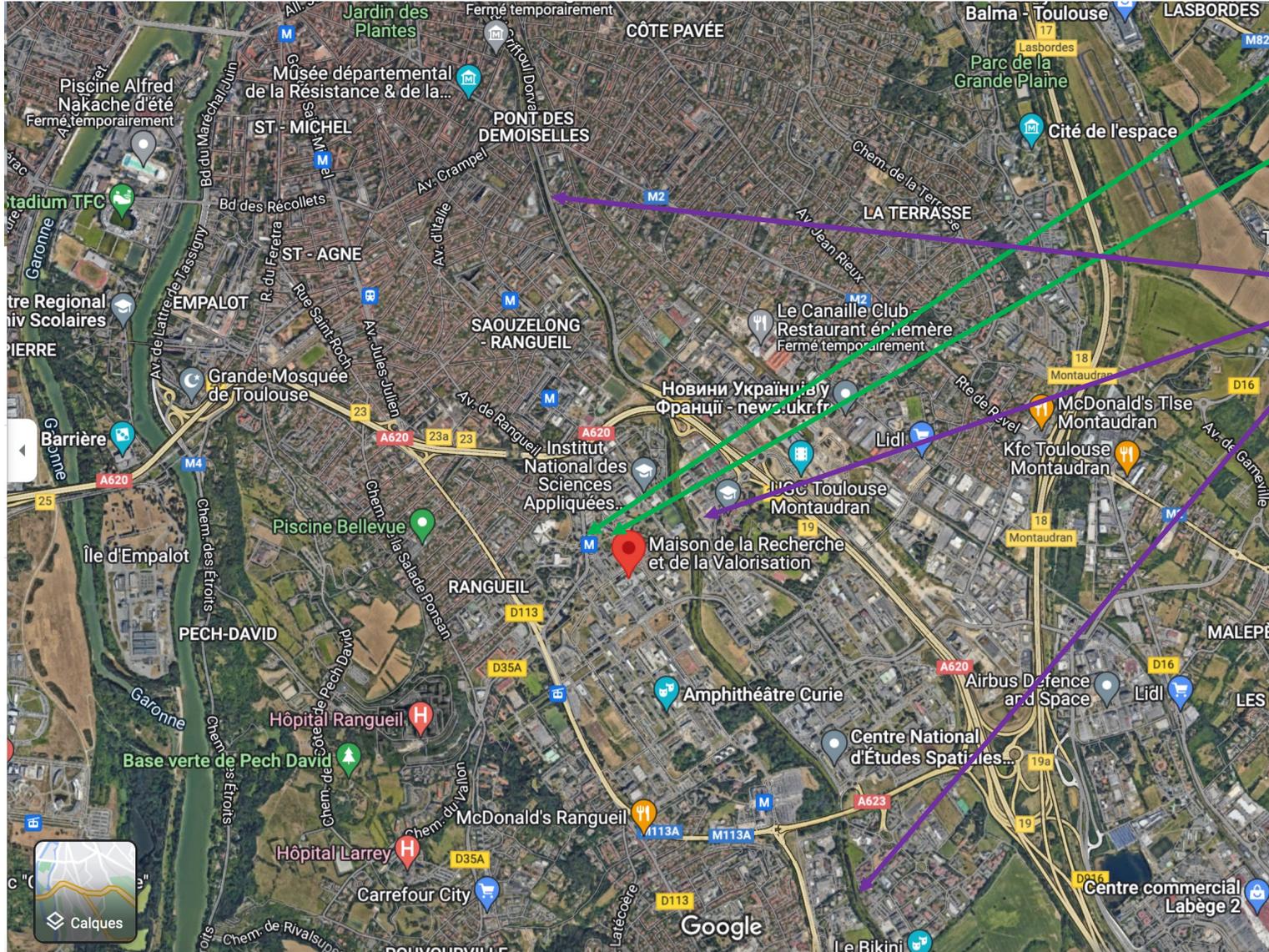
27 Août 2012, 11:22



Chantier de la future Maison de la recherche et de l'innovation

La Maison de la recherche et de la valorisation est une opération de 15,5 M€ financée par la région Midi-Pyrénées et l'État dans le cadre du plan d'aménagement immobilier Toulouse Campus. Le projet a pour maître d'ouvrage le Pres (Pôle de recherche et d'enseignement supérieur) - Université de Toulouse qui souhaite mutualiser certains de ses services au sein d'un même bâtiment. La « Maison » accueillera à partir du mois de décembre le Centre informatique de l'Université de Toulouse, le département « Recherche et doctorat », le Service interétablissements de coopération documentaire, la Société d'accélération de transfert des technologies Toulouse Tech Transfer, le CFA Midi Sup, l'Atelier interuniversitaire des sciences de l'environnement et l'Institut de la promotion supérieure du travail / Conservatoire national des arts et métiers. Le Pres compte faire 60 % d'économie sur sa facture d'électricité grâce à la réhabilitation de ce bâtiment anciennement occupé par l'Ensiacet.

# Métro, vélo, ...



Métro

L2IT

Canal du Midi

(chemin de halage  
= voie express pour vélos)



# Métro, vélo, ...

La vaste majorité des membres du L2IT ont fait le choix de s'installer à faible distance du laboratoire (-> trajets quotidiens en vélo, métro possibles), malgré les compromis que ceci implique (plus petite surface de logement à louer / prix d'achat égal).

Avec notre hébergeur, nous soutenons ces initiatives exemplaires, p.ex. via l'extension continue et soutenue des infrastructures pour vélos, ... .



# Les « petits trucs évidents »



Avec notre hébergeur, nous faisons les « petits trucs évidents » :

- tri des déchets,
- compostage du marc de café,
- suppression des tasses en carton / plastique,
- ...

# Moyens informatiques : au CC !

Il n'y a pas de service informatique ni d'équipement lourd (juste PC portables et un routeur) au L2IT.

Ceci est possible grâce aux nombreux services et infrastructures que nous fournit le Centre de Calcul de l'IN2P3 :

- calcul et stockage lourd
- ferme GPU et plateforme expérimentale
- services collaboratifs (messagerie, « box », ...)
- routeur piloté par les experts au CC-IN2P3
- ...

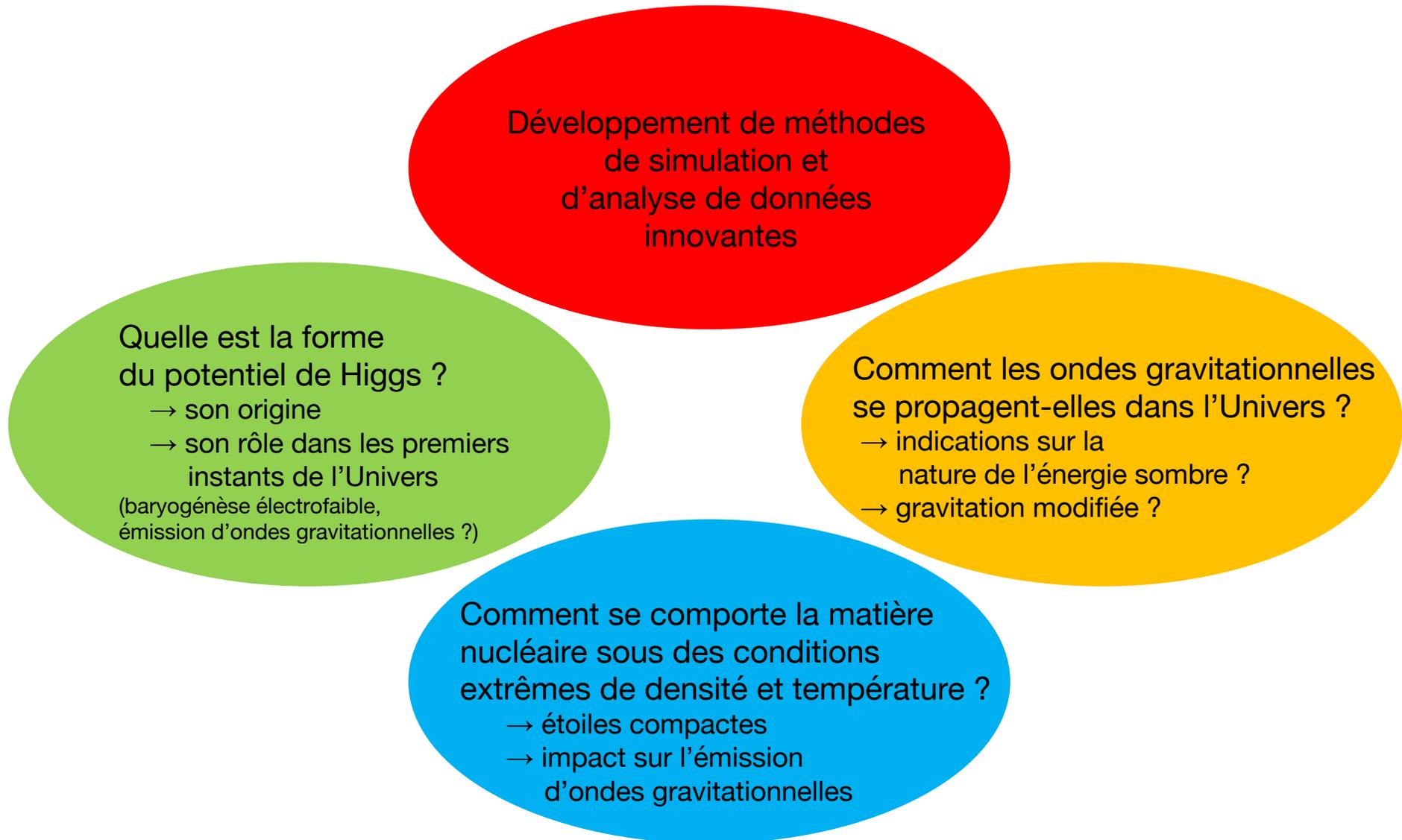
Je suis convaincu que modèle (ressources mutualisées, gérés par une équipe complète de pros) est autrement plus durable que ce que je vois dans des labos voisins (« salles de calcul » bancales, achats d'ordinateurs séparément par chaque ANR, ...)

Vu dans l'une de nos publications clé :

## **Acknowledgements**

We thank our colleagues at the IN2P3 computing centre (CC-IN2P3) in Lyon (Villeurbanne) for the smooth operation of their GPU production platform, and for the successful deployment of a new experimental platform dedicated to machine learning developments that require large amounts of memory. Without these resources, the present studies would not have been possible. We thank Gérald Foliot (TGIR Huma-Num) for his contributions to the deployment of the new platform.

# Axes stratégiques du laboratoire



# Axes stratégiques du laboratoire

Développement de méthodes

## Notre spécificité :

l'accent sur les méthodes d'analyse innovantes

Les aspects théoriques et numériques – modélisation, simulation, analyse des données – sont l'activité clé du L2IT.

Nous développons ces aspects innovants dans notre domaine en étroite collaboration avec les experts dans les établissements de pointe dans les domaines du numérique, de l'intelligence artificielle et de physique et des sciences de l'univers implantés à Toulouse.

→ impact sur l'émission  
d'ondes gravitationnelles

# L'efficacité énergétique fait partie de critères qui guident nos développements d'algorithmes

## 14e Journées Informatiques IN2P3/IRFU

14–17 nov. 2022

Fuseau horaire Europe/Paris

À l'heure où la sobriété devient un enjeu malgré l'augmentation croissante de l'utilisation des ressources informatiques, l'utilisation la plus efficace possible des infrastructures devient critique. C'est pourquoi nous proposons d'organiser les présentations de ces JIs autour du fil rouge "Performance et sobriété ?". Cela permettra de discuter de tous sujets comme à l'ordinaire, tout en gardant à l'esprit les possibilités, attentes ou difficultés données par ces nouveaux défis avec lesquels nous devons composer dans les années à venir.



GPU memory resource management for Graph Neural Network (GNN) training on large graphs

14<sup>ème</sup> Journées Informatiques IN2P3/IRFU (14-17 novembre 2022)

Sylvain Caillou

(On behalf of L2IT « Computing, Algorithms and Data » Team)



Laboratoire des 2 Infinis - Toulouse (L2IT-IN2P3), Université de Toulouse, CNRS, UPS

14<sup>ème</sup> Journées Informatiques IN2P3/IRFU (novembre 2022)

1

### What about sobriety ?

Applying checkpointing (in our use case)  
⇒ We divide by  $O(10)$  the time for training

14<sup>ème</sup> Journées Informatiques IN2P3/IRFU (novembre 2022)

19