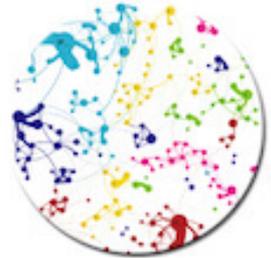




CNRS - INP - UT3 - UT1 - UT2J

Institut de Recherche en Informatique de Toulouse



# Bienvenue !

SYSTÈMES DISTRIBUÉS RÉSEAUX DE COMMUNICATION RAISONNEMENT  
E-ÉDUCATION DÉVELOPPEMENT LOGICIEL SYSTÈMES D'INFORMATION  
MODÉLISATION INTELLIGENCE ARTIFICIELLE HANDICAP  
LANGAGE NATUREL  
CLOUD COMPUTING TÉLÉCOMMUNICATIONS SANTÉ SÛRETÉ  
GESTION DE DONNÉES INFORMATIQUE EMBARQUÉ  
INTERACTION INDEXATION MULTIMÉDIA BIG DATA SIGNAL SÉCURITÉ  
OPTIMISATION CALCUL HAUTE-PERFORMANCE ARCHITECTURE APPRENTISSAGE  
DÉCISION AMBIANT BLOCKCHAIN SYNTHÈSE DE L'INFORMATION  
RECHERCHE D'INFORMATIONS DEEP LEARNING



# Vous êtes dans un laboratoire de Recherche scientifique

mais, c'est quoi la science ?

<https://www.youtube.com/watch?v=V6sHY3Q0Tto>



**IRIT**



## ...mais, c'est quoi la science ?

Elle se différencie des simples croyances parce qu'elle est fondée sur des **faits observables, mesurables et qui puissent être vérifiés par des expériences.**

La science est une discipline basée essentiellement sur l'étude d'un phénomène réel, l'observation du phénomène et la construction de modèles l'expliquant le plus fidèlement possible. Les Mathématiques et l'Informatique dérogent un peu à cette règle.

Le rôle de la science est donc de **produire et de diffuser de nouvelles connaissances.**

Pour produire ces connaissances, les scientifiques font **de la recherche.**





# En quoi consiste la recherche scientifique ?

La **recherche scientifique** désigne le travail et les moyens mis en œuvre pour développer la connaissance scientifique.

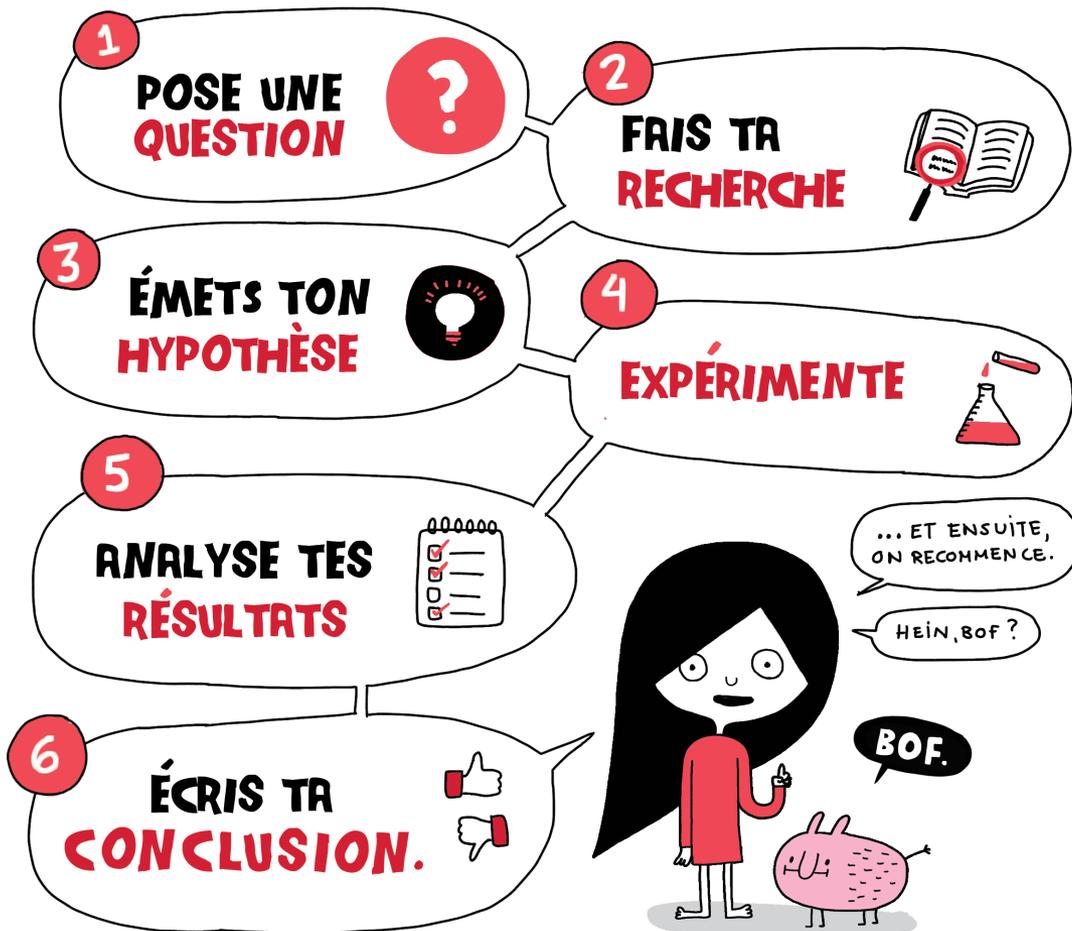
Elle permet de résoudre des problèmes concrets en suivant une méthode organisée dite **méthode scientifique**.

Ceux qui travaillent pour améliorer la science sont **les chercheurs, les enseignants-chercheurs, les doctorants...**

La recherche est en général effectuée dans **les laboratoires**, situés dans les universités ou les entreprises.



# LA MÉTHODE SCIENTIFIQUE:





irit



# Qu'est-ce que la science « Informatique »

« La science informatique n'est pas plus la science des ordinateurs  
que l'astronomie n'est celle des télescopes »

*Edsger Dijkstra - Mathématicien et informaticien néerlandais (1930-2002)*



## Un peu d'histoire

L'**informatique** n'est pas née hier, les premiers grands concepts datent de plus de 5000 ans.

En France, l'usage officiel du mot a été consacré par Charles De Gaulle qui, en Conseil des ministres, a tranché entre « Informatique » et « Ordinateur », et le mot fut choisi par l'Académie française en 1967 pour désigner cette nouvelle discipline scientifique, contraction des mots **information** et **automatique**.

Les anglos-saxons ont eux créés l'expression « Science des ordinateurs » - **Computer science**.





## Une définition

L'**informatique** est la science et la technique des interactions entre divers processus qui coopèrent dans la poursuite d'un but commun, souvent en coopérant avec des opérateurs humains.

Cette coopération nécessite des échanges d'informations que **la science informatique nous apprend à collecter, stocker, protéger, transmettre et transformer** et que **les techniques informatiques, puces et machines électroniques, permettent de manipuler en quantité avec rapidité et fiabilité.**

*selon le Conseil Scientifique de la Société Informatique de France (SIF)*



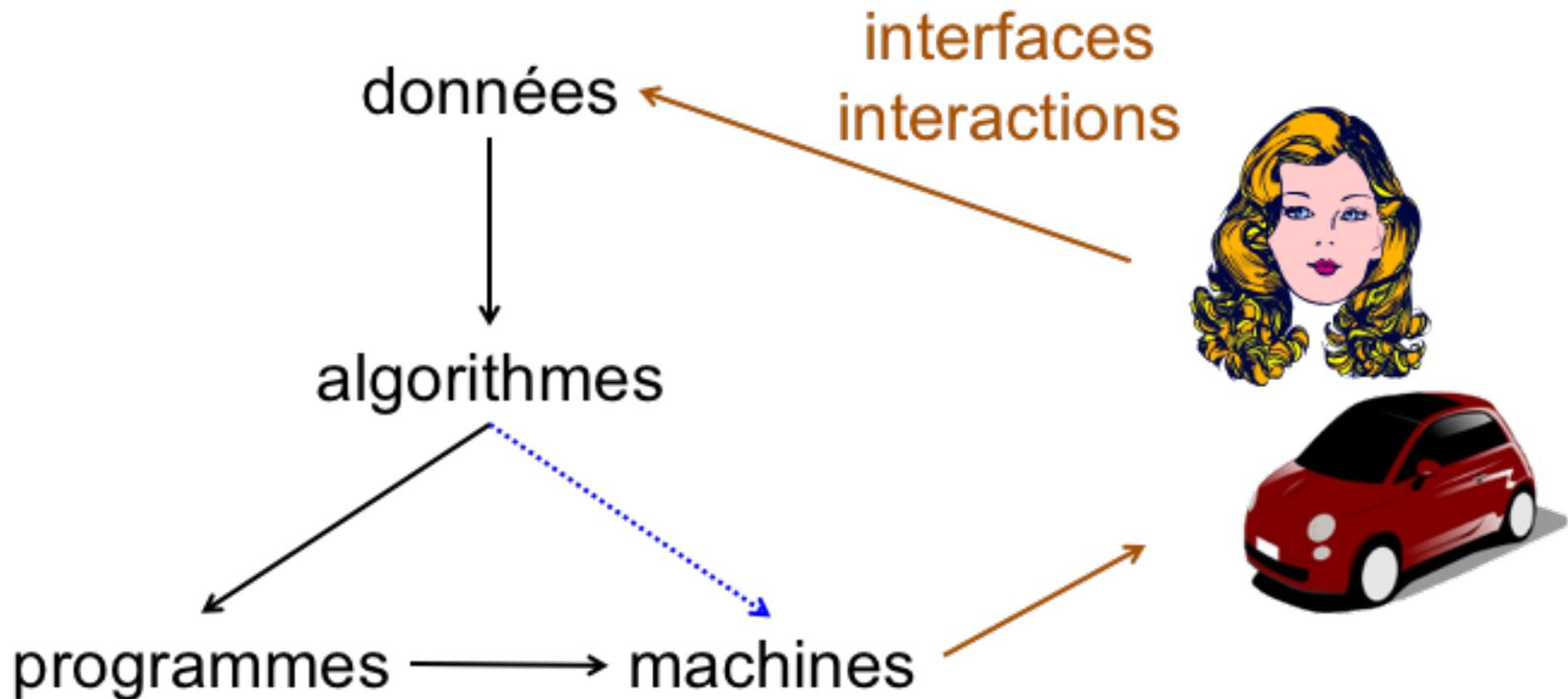


*Philippe Geluk, Le chat pète le feu, Casterman, 2018*

Comprendre l'essence de l'informatique est essentiel pour la plupart des activités de demain

# Les piliers de l'informatique

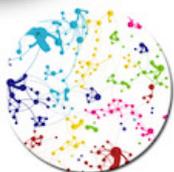
L'informatique n'est pas une science de la Nature (énergie, matière, ondes), même si elle s'intéresse aussi à la représentation des nombreux mécanismes existant dans le monde vivant.



# Comment travailler dans un laboratoire de recherche ?

The logo for iRIT, featuring the lowercase letters 'iRIT' in white on a large orange circular background. The 'i' has a white dot above it.

iRIT





# Les études supérieures en France

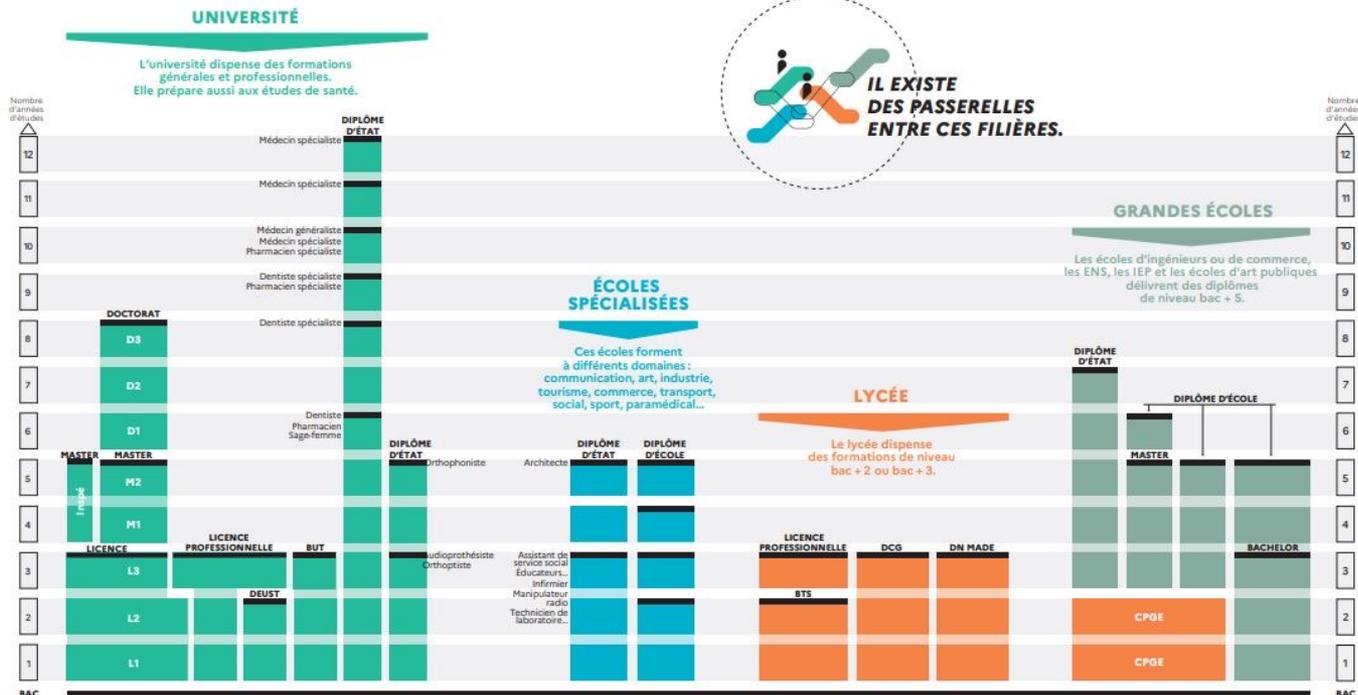
## LE SCHÉMA DES ÉTUDES SUPÉRIEURES

Les filières présentées ici sont accessibles directement après le bac. D'autres accès existent, ainsi que des passerelles.

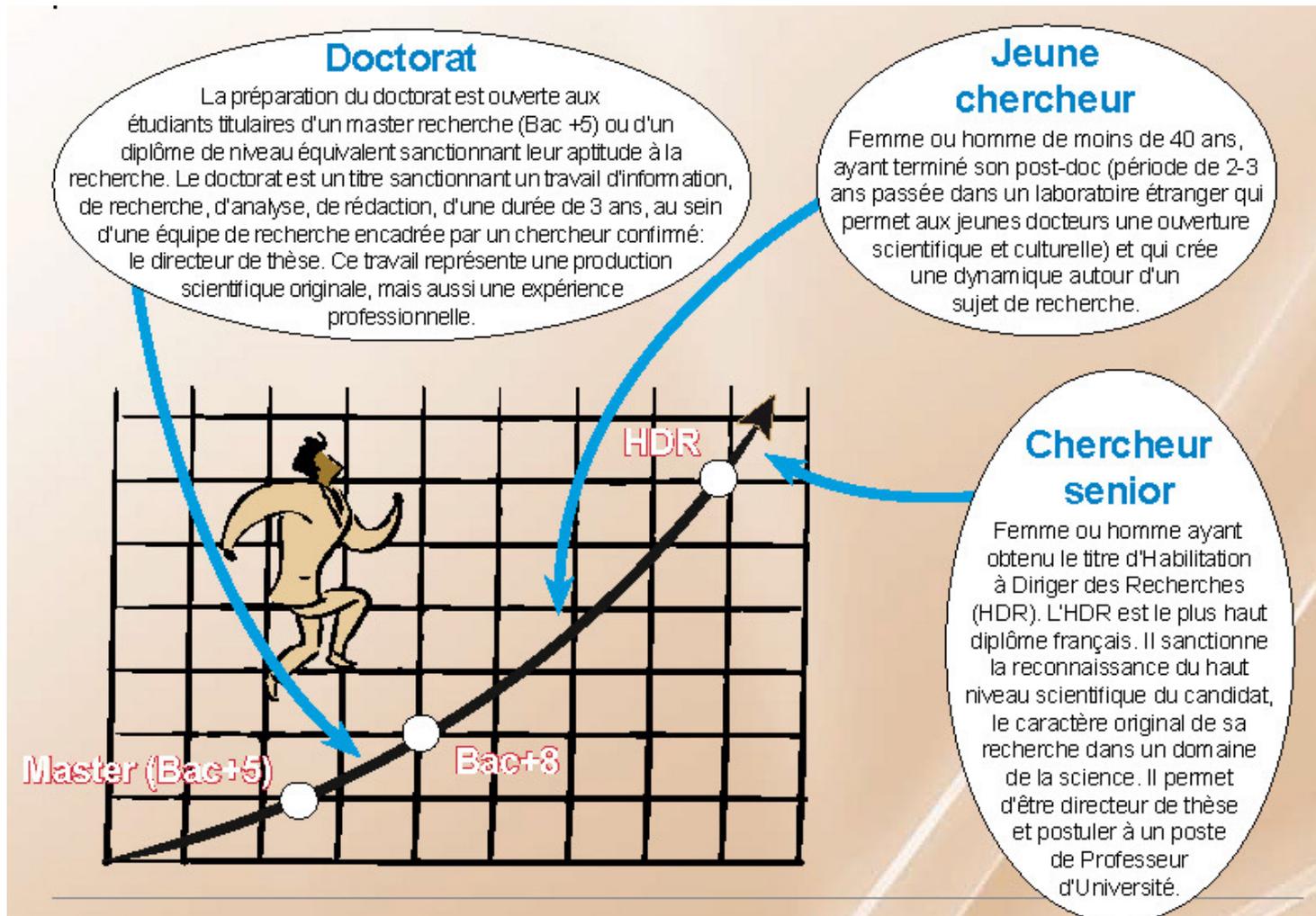


**■ DIPLÔME DÉLIVRÉ**  
**BTS** : brevet de technicien supérieur  
**BUT** : bachelier universitaire de technologie  
**CPGE** : classes préparatoires aux grandes écoles  
**DCG** : diplôme de comptabilité et de gestion  
**DE** : diplôme d'État  
**DEUST** : diplôme d'études universitaires scientifiques et techniques

**DN MADE** : diplôme national des métiers d'art et du design  
**ENS** : école normale supérieure  
**IEP** : institut d'études politiques  
**Inspé** : institut national supérieur du professorat et de l'éducation  
**L1** : 1<sup>re</sup> année de licence  
**M1** : 1<sup>re</sup> année de master  
**D1** : 1<sup>re</sup> année de doctorat



# Devenir chercheur ou enseignant-chercheur (Bac + 8)





# La différence entre enseignant-chercheur et chercheur

Un **enseignant-chercheur** (maître de conférences et professeur) est un enseignant titulaire (fonctionnaire) qui partage son activité professionnelle entre **l'enseignement supérieur** (dans les universités ou les écoles d'ingénieurs) et **la recherche scientifique**.

Il peut également se voir confier des charges administratives.

**Le chercheur** (chargé de recherche et directeur de recherche) désigne une personne dont le métier, l'activité principale, consiste à faire de **la recherche scientifique**. Il peut s'il le souhaite donner des cours dans l'enseignement supérieur.

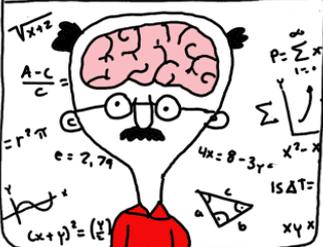
Au féminin on dit une « enseignante-chercheuse », « une chercheuse », ou parfois « une chercheure » comme au Québec.





# LES SCIENTIFIQUES

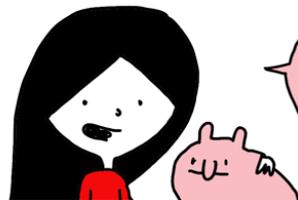
**SONT** DES HUMAINS NORMAUX!

<p>Bien des gens pensent que les scientifiques sont tous des génies.</p> 	<p>Certains le sont, mais les autres sont des gens comme toi et moi, qui peuvent aimer:</p> <p>LE SPORT</p> <p>LA BANDE, DESSINÉE</p>  <p>HAHA!</p> <p>et plein d'autres trucs.</p>	<p>Les scientifiques font parfois des erreurs.</p>  <p>GR.</p> <p>JE ME SUIS TROMPÉE.</p> <p>JE DOIS RECOMMENCER.</p> <p>c'est comme ça qu'ils apprennent.</p>
<p>Les scientifiques ne savent pas tout.</p>  <p>QUE MANGENT LES DAUPHINS? JE N'EN SAIS RIEN.</p> <p>JE VAIS ME RENSEIGNER!</p>	<p>Les scientifiques ont souvent besoin de l'aide des autres.</p>  <p>MES CALCULS NE FONCTIONNENT PAS. TU PEUX M'AIDER?</p>	<p>Les scientifiques n'ont pas tous été des élèves parfaits quand ils étaient petits.</p> 

MAIS ALORS, QU'EST-CE QUE LES SCIENTIFIQUES ONT EN COMMUN? CE SONT DES GENS

**CURIEUX**

QUI AIMENT COMPRENDRE LE MONDE QUI LES ENTOURE.



DONC, **oui,** Toi aussi, tu peux être un ou une **SCIENTIFIQUE!**



## Qualités requises pour devenir chercheur ou enseignant-chercheur

Le chercheur doit évidemment avoir un **penchant naturel à la curiosité et à l'innovation.**

Il accorde une certaine **importance à la particularité de son point de vue et à l'originalité de ses observations.**

Que son savoir soit dédié à la recherche fondamentale ou appliquée, la **maîtrise de l'anglais technique** est absolument nécessaire pour le chercheur, de façon à ce qu'il puisse avoir accès à l'ensemble des publications et répondre aux invitations pour intervenir au sein des colloques internationaux.





## Salaires en Recherche scientifique

### Salaires doctorants

- Minimum : 2070 € brut par mois pendant 3 ans soit 1656 € net

### Salaires enseignants-chercheurs et chercheurs

- Débutant : 2333 € brut par mois soit 1866 € net
- Professeur des universités ou Directeur de recherche : 3337 € brut par mois soit 2670 € net.

À ces traitements de base s'ajoutent des primes





# Devenir Ingénieur, Technicien ou Administratif (de Bac à Bac + 8)

## - Devenir ingénieur

- Formation de type Bac+5 (Master, diplôme d'ingénieur) ou Bac + 8 (Doctorat)
- Passer un concours de la fonction publique
- Travail en contrat à durée déterminée sur un projet particulier

## - Devenir technicien et administratif en laboratoire

- Formation de Bac à Bac + 5 (IUT, BTS, Licence, master... )
- Passer un concours de la fonction publique selon les compétences requises
- Travail en contrat à durée déterminée sur un projet, une mission particulière ou un remplacement





# Notre laboratoire IRIT

**IRIT**



# Un laboratoire multi-tutelles et multi-sites

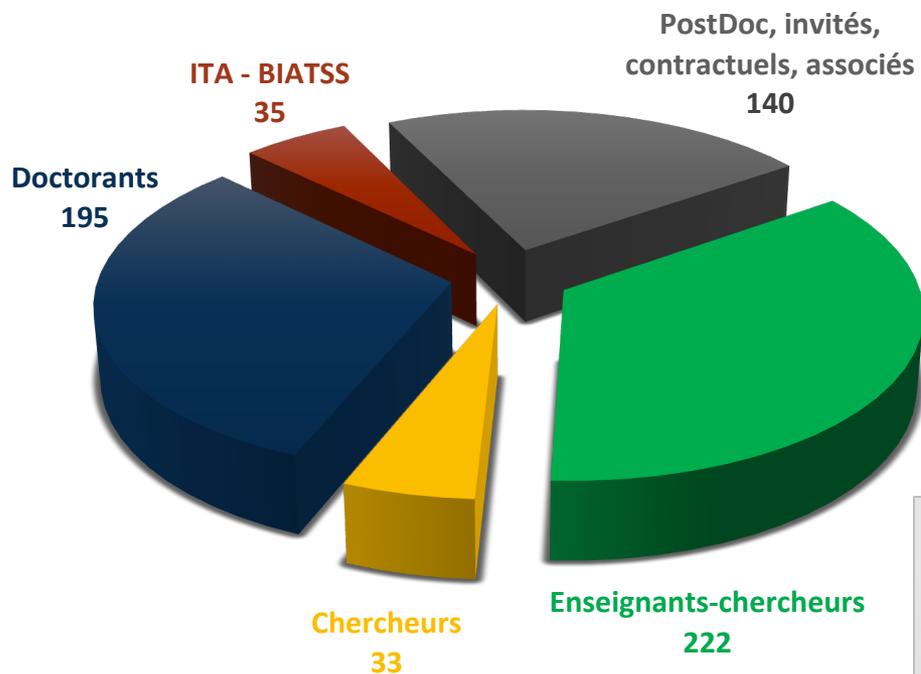
Une Unité Mixte  
de Recherche  
(UMR)



6 sites en Occitanie

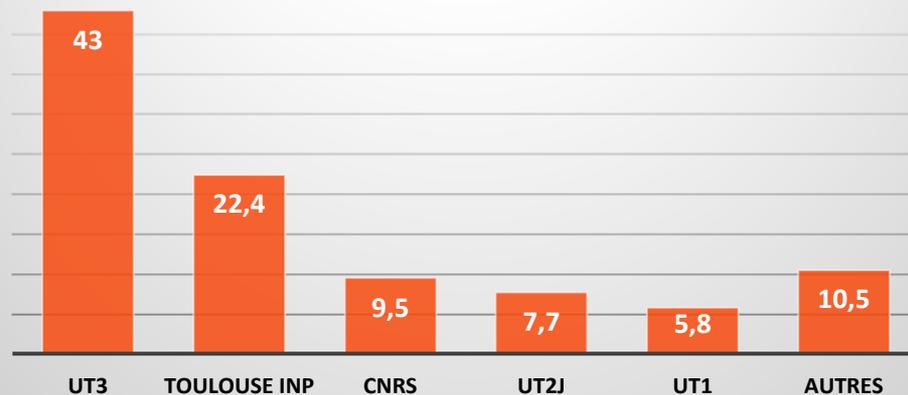


# ~ 600 membres, permanents et non-permanents



Nombre de membres par catégories

Pourcentage de membres par établissements de tutelles



Effectifs au 07/2023



**Comment est-on  
organisé pour faire  
de la recherche ?**

# Organigramme avec les services communs

## Chargés de mission

- Egalité-Parité
- Europe
- Formation
- Partenariats industriels
- Relations Internationales
- Scientométrie
- Transition Ecologique

## Direction

Directeur : Jean-Marc PIERSON, PR UPS

Directeurs Adjoints :

Leïla AMGoud : DR CNRS

André-Luc BEYLOT : PR INPT

Dominique LONGIN : CR CNRS

Secrétaire Générale : Clémentine ROGER, IR CNRS

## Responsables de sites

- INPT
- UT3
- UT2J
- UT1C
- Castres

Assistante de direction

## Services Communs

Communication  
Documentation

Partenariats

Financier

Ressources  
Humaines

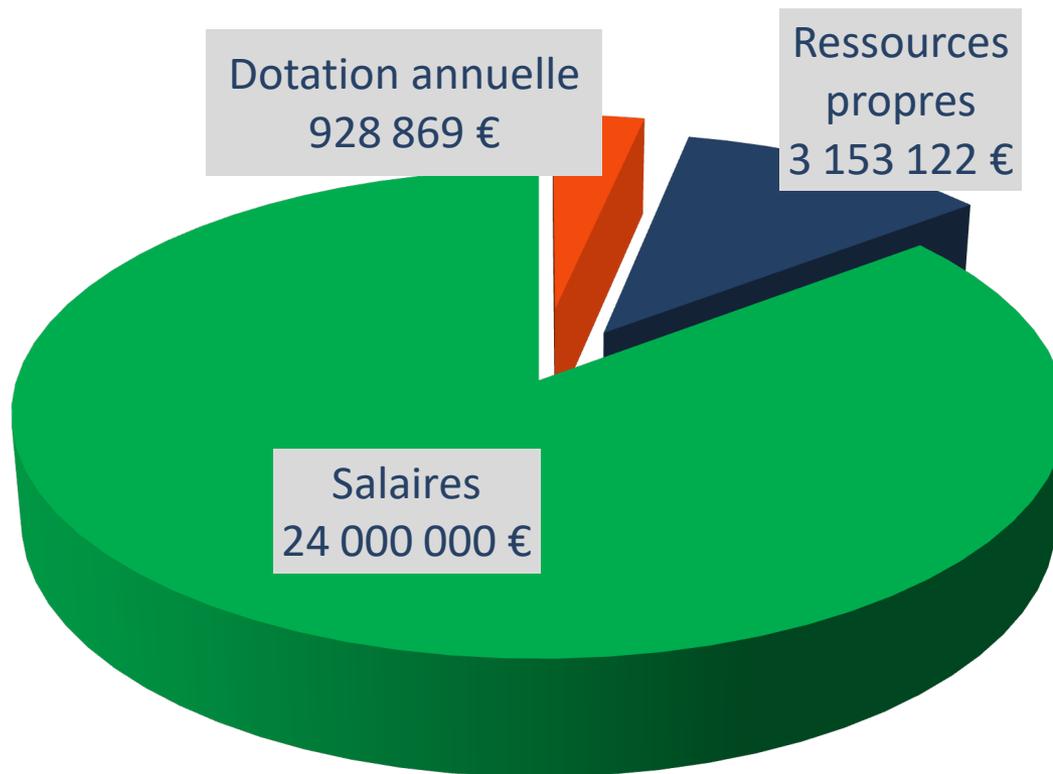
Centre de  
Ressources  
Informatiques

Logistique,  
Technique,  
Accueil





# Notre budget global - 2023





# Que recherche-t-on à l'IRIT ?





## ...Que recherche-t-on à l'IRIT ?

- Des méthodes pour **créer des programmes plus efficaces**, plus sûrs
- Des techniques pour **faciliter l'utilisation des programmes** pour les utilisateurs
- Des outils et méthodes pour la **prise de décision**
- Des algorithmes pour **extraire des informations** utiles dans de grandes masses de données
- Des solutions pour visualiser, acquérir et **traiter des images ou des signaux**
- Des architectures et des protocoles **réseaux adaptés aux nouvelles demandes**
- Des **calculs très performants** pour résoudre de gros problèmes
- ...



# Domaines d'application Stratégiques (DAS)

... liés à des défis sociétaux



... et une action stratégique



Calcul - Masse de Données - IA



# À l'international

- Arménie
- Chine
- Cuba
- Espagne
- Japon
- Madagascar
- le Maghreb
- Singapour
- USA
- ...





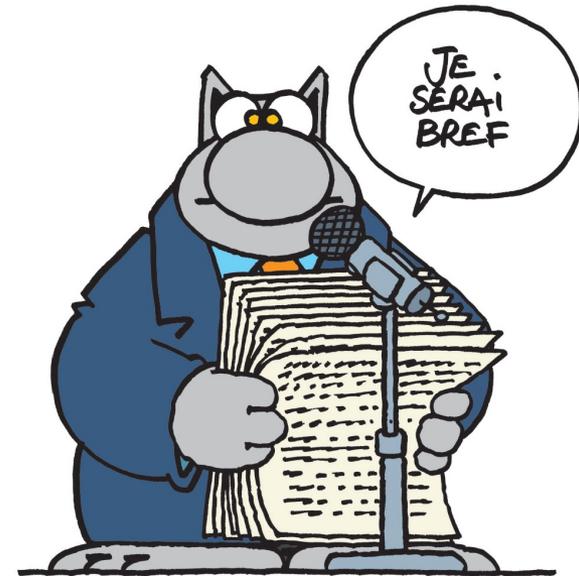
**IRIT**

# Mais que fait-on si on trouve ?



# On le dit au monde entier !

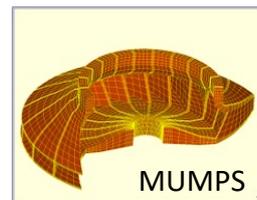
- On **publie** ses résultats dans
  - Des journaux scientifiques,
  - Des livres,
  - Des revues,
- On présente ses travaux dans des **conférences internationales**
- On participe à des **ateliers**
- On en **discute** avec des **industriels**
- On les **présente** à ses étudiants





# Valorisation

- Transferts technologiques et Propriété Intellectuelle (PI)
  - 8 dépôts APP (Agence de protection des programmes)
  - 7 brevets (Invention technologique)
  - 9 licences concédées (Droit d'utilisation et d'exploitation sur un logiciel ou un brevet)
  
- Entreprises issues des travaux de l'IRIT :



# « L'Humain et son environnement au cœur de l'informatique »



[www.irit.fr](http://www.irit.fr)



[@IRIToulouse](https://twitter.com/IRIToulouse)