

## **Le Laboratoire Universitaire d'Informatique: organiser et valoriser la recherche sur le logiciel**

**Gaétan Hains, LACL**  
Université de Paris-Est Créteil

**lacl.u-pec.fr**



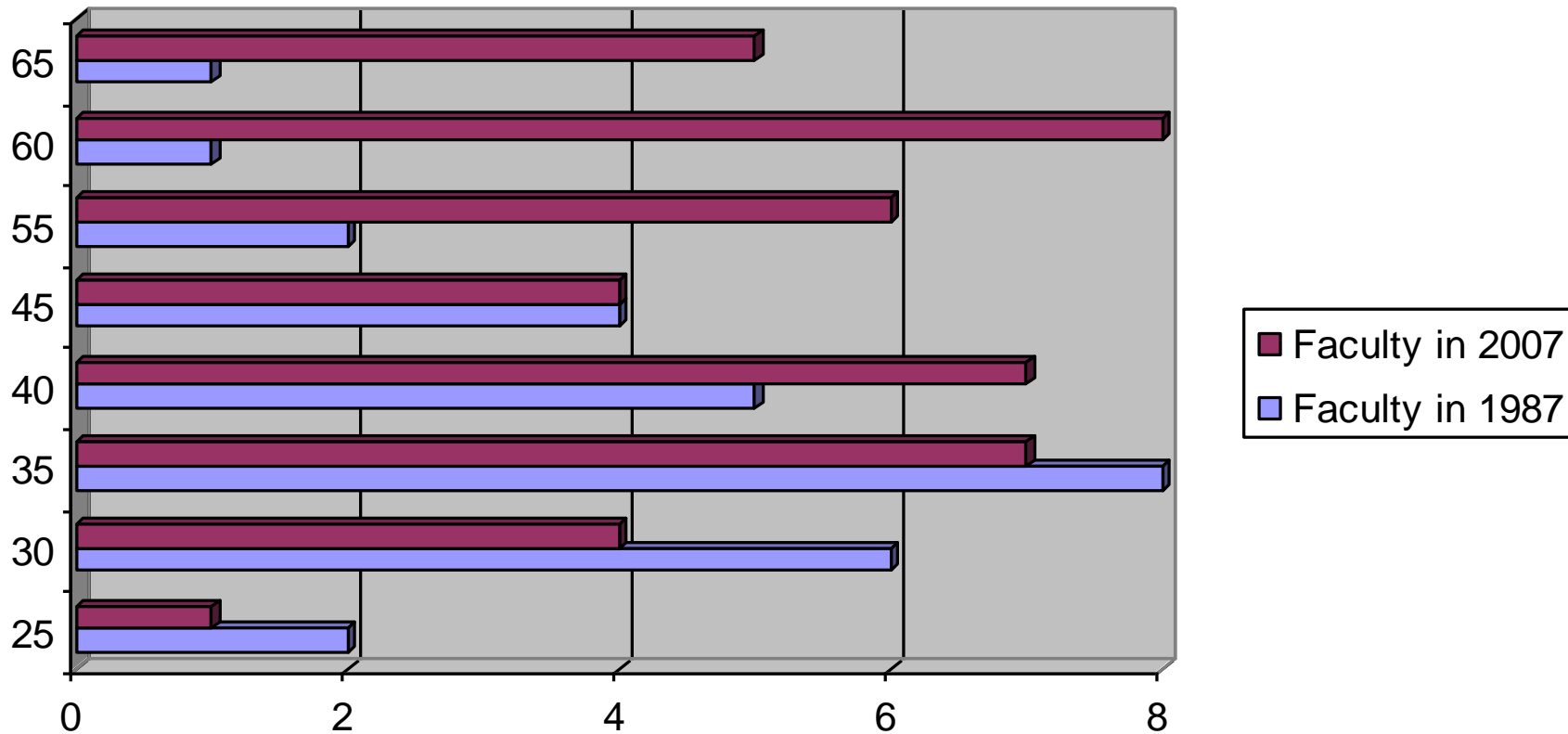


- *Computer Science* L'informatique: une science reconnue.
- Démographie des enseignants-chercheurs stabilisée.
- Des *Computer Scientists* sont présidents d'Universités.
- Laboratoires d'informatique de plus en plus visibles.
- Recherche artisanale -> recherche systématique, à grande échelle.

OUI MAIS:

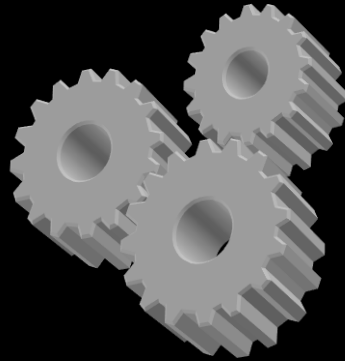
- Combien cela coûte, qui paie, comment s'organiser?
- Comment motiver les chercheurs?

# Laboratoire de 30 permanents: 20 ans plus tard.



**Plus de chercheurs de rang élevé =>**

- Techniciens et ingénieurs (mais l'Etat n'en a plus les moyens)
- Plus de jeunes chercheurs (nombres stables)
- Plus de fonds de fonctionnement (projets contractuels)



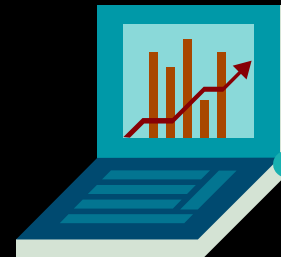
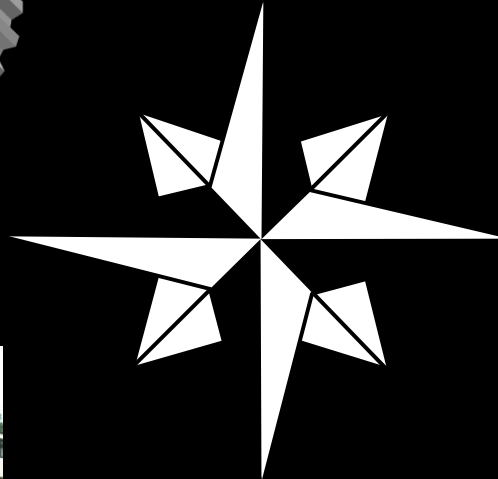
**Recherche**



**Enseignement  
supérieur**



**Bâtiments, locaux**



**Financements sur projets**

**Quels choix stratégiques pour le laboratoire ?**

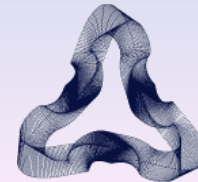


Organisons le laboratoire comme une unité d'entreprise:  
Equilibrer les coûts vs nos efforts et les gains en retour

Mesurer le coût-gain de la recherche ?  
Approximativement: son coût salarial

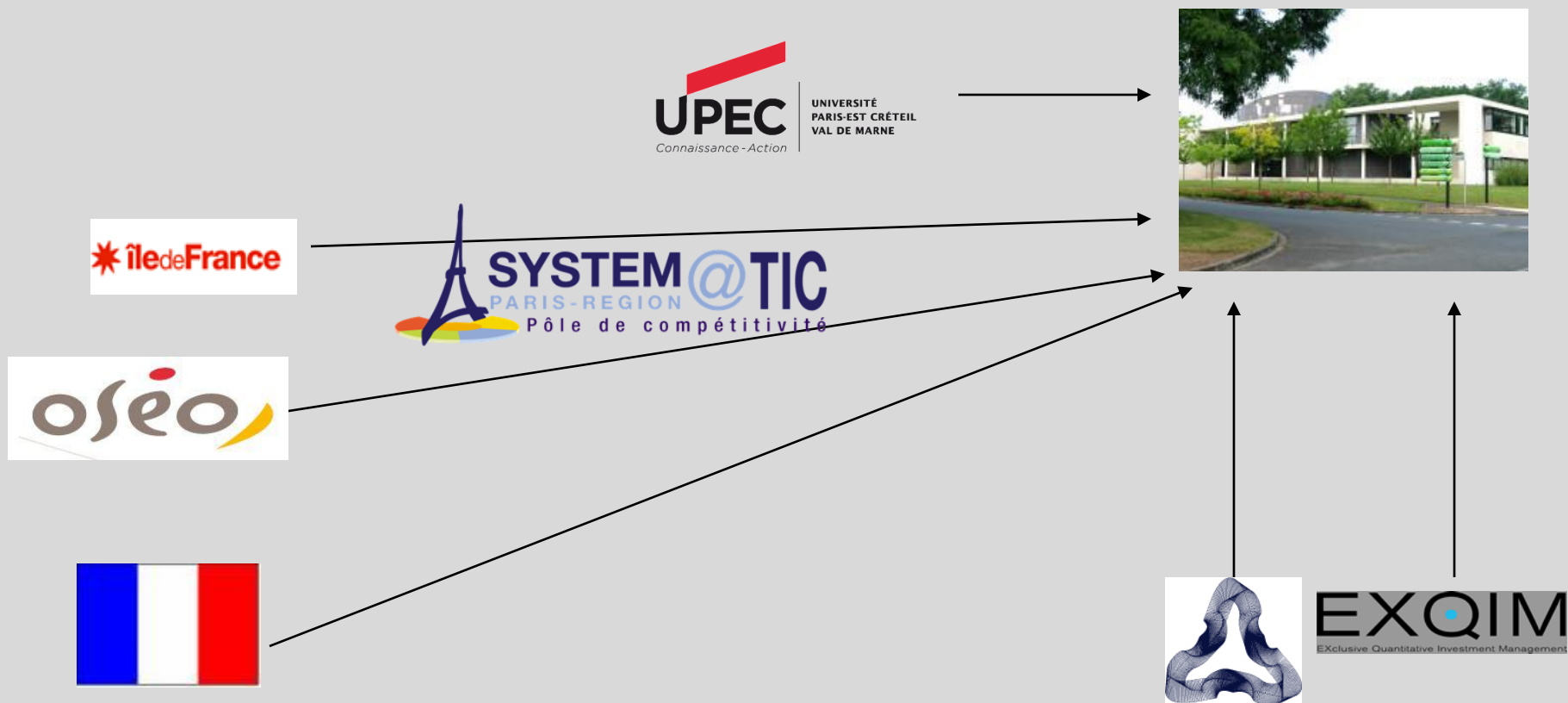


# Qui paie la recherche ?

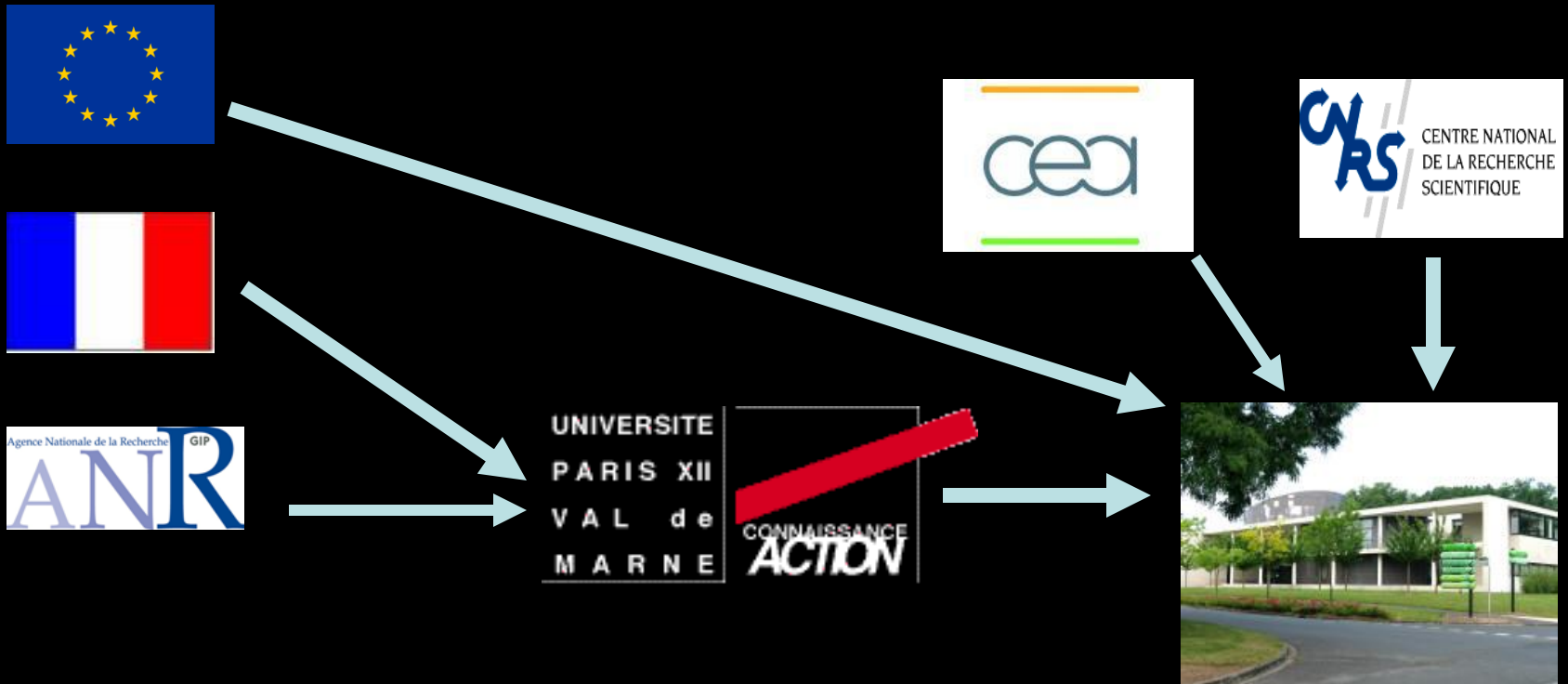


# Un chargé de valorisation dans le laboratoire

- Réalise la communication officielle
- Communique avec les médias
- Améliore la visibilité auprès de l'Etat et du secteur privé
- Complète l'action du service communication de l'Université
- Coût: 1 collègue-jour/ mois << 10K€/an



# Valeur de la recherche fondamentale?



## •Au moins celle des moyens qu'elle attire !

- FP7-longTerm + ANR recherche fondamentale > 60 K€/an
- 1 prof invité / an > 60K€/an
- Partenariat avec les Instituts nationaux >> 20K€/an
- HDR et promotions internes (masse salariale) >> +30K€/an
- Influence la création de postes permanents >> +100-200 K€/an
- Deux nouvelles bourses doctorales / an ~ 180K€/an
- Coût si 1/3 des chercheurs s'y consacrent: 500K€/an

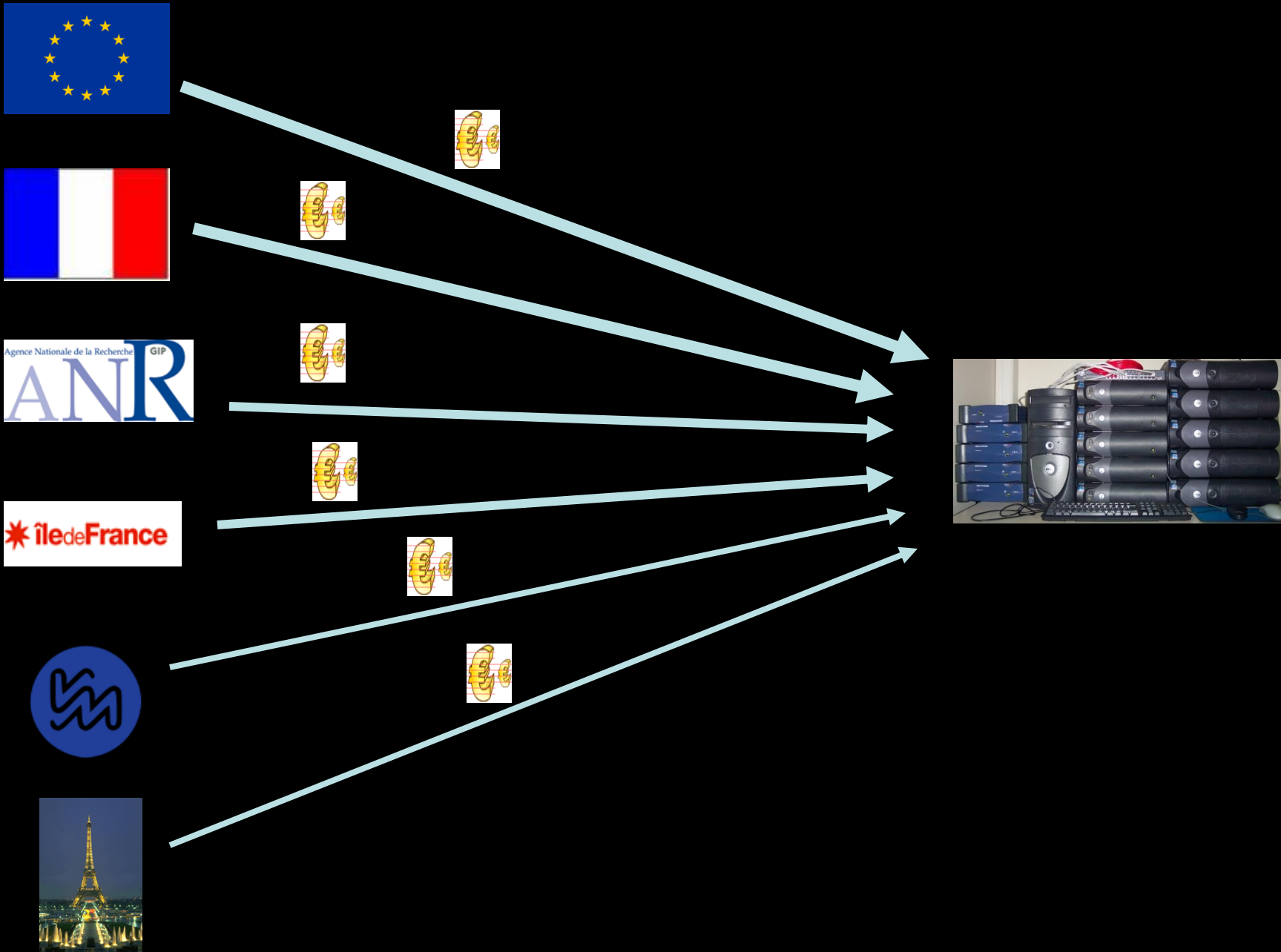


**A. Church**

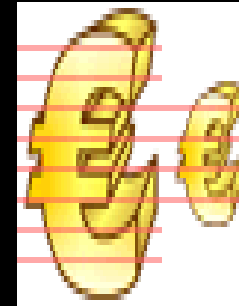


# Le méso-calculateur: un équipement visible

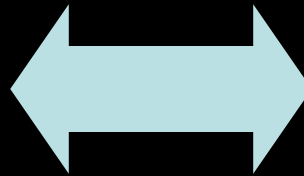
## Compatible avec toutes les sources de financement



# Il est extensible et rétractable



40K€



80K€

# Convertible en ressources matérielles courantes et vice-versa

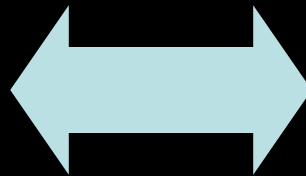
serveurs



stockage



commutateurs



# Compatible avec les demandes de main d'oeuvre et d'espace

calculateur



nécessite



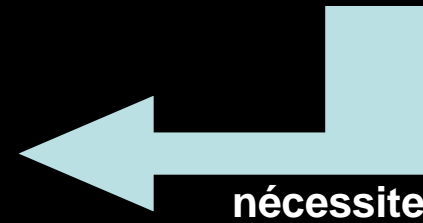
Ingénieur



nécessite



Espace



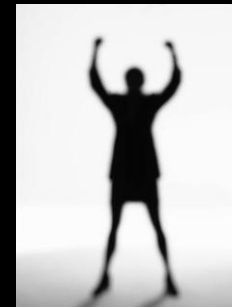
nécessite

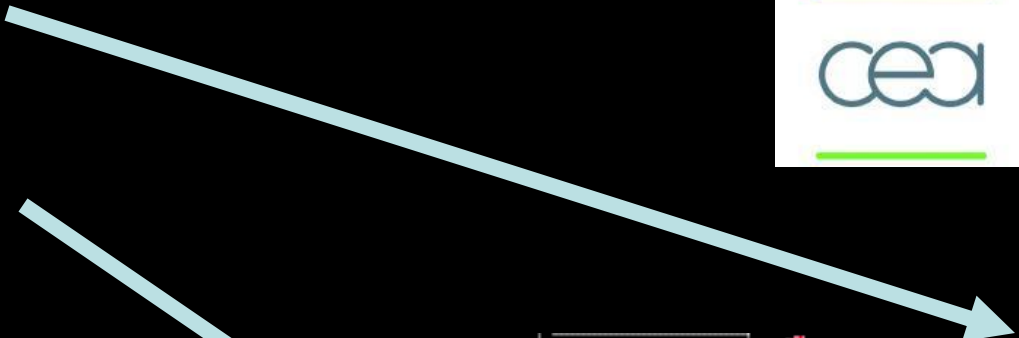
# Le meilleur ami du responsable de laboratoire en informatique

**Le méso-  
calculateur**

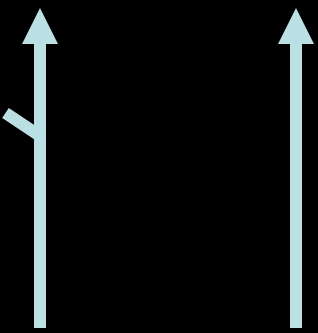


**Responsable labo**





UNIVERSITE  
PARIS XII  
VAL de  
MARNE



# Recherches sur le logiciel

- **Très grands calculs, simulation numérique /symbolique**
- **Traitement des masses de données, data-mining**
- **Traitement automatique de la langue**
- **Fiabilité, certification du logiciel**
- **Génie logiciel, outils pour les développeurs**
- **Sécurité des systèmes**

# Domaines d'application

- **Science et ingénierie**
- **Géo-informatique**
- **Services web et informatique mobile**
- **Finance et banque**
- **Informatique d'entreprise, cloud computing**
- **Imagerie et reconnaissance d'image**
- **Robotique**
- **Informatique ubiquitaire et embarquée**



## **Exemples de logiciels issus de la recherche**

- ❑ Moteur de recherche de sites miniers**
- ❑ Traitement en flux de masses illimitées de données**
- ❑ Recherche linguistique en ligne**
- ❑ Traitement boursier en temps réel**
- ❑ Réalité virtuelle haute performance: données géo-localisées, urbanisme, sports, inondations etc.**

# Conclusions

- Recherche sur le logiciel est mûre et reconnue
- Doit se structurer pour la longue durée
- **Intensité en main d'oeuvre hautement qualifiée: problème de visibilité.**
- Les moyens de calcul en sont la partie visible
- **Méthodes logicielles ≠ produits - services**
- A développer: licenses, visibilité grand public.
- Notre recherche est de premier plan mais ...
- **Balance commerciale déficitaire sur le logiciel ...**