

# Cybersécurité du cloud à AMU

*Projet PEPR Cloud/TrustInClouds*

Emmanuel Godard

*AMUSEC 26/05*



Institut  
Archimède  
Mathématiques-Informatique  
Aix-Marseille Université

# Instituts AMU

*Les « instituts » regroupent des équipes de recherche issues d'une ou de plusieurs unités et des formations de niveau master issues d'une ou plusieurs composantes et doctorat afin d'instaurer un lien fort autour d'une thématique partagée, **entre formation et recherche.***

# Périmètre scientifique : maths-info



Institut  
Archimède  
Mathématiques-Informatique  
Aix\*Marseille Université

**Laboratoires** Institut de Mathématiques de Marseille /  
Laboratoire d'Informatique et Systèmes / Centre de  
Physique Théorique / Institut Fresnel

**Masters** Mathématiques et Applications / Mathématiques  
Appliquées, Statistiques /

**Masters** Informatique / Traitement du Signal et des Images /  
Électronique, Energie Electrique, Automatique

**Ingénieur Informatique / Génie Informatique**

**Ecole Doctorale** ED184 Mathématiques et Informatique

# En chiffres

- Plus de 800 membres dont
  - ▶ 400 personnels permanents
  - ▶ 170 HDRs
- **Parcours de masters** et école ingénieurs rattachés : 17
- Étudiant.e.s de masters : 750
- Doctorant.e.s : 120
- *Centre International de Rencontres Mathématiques* : 4000 participants/an

# Thèmes Scientifiques

mathématiques - informatique - physique théorique - interactions

## Axes Développés

- sécurité
- sciences des données
- technologies quantiques

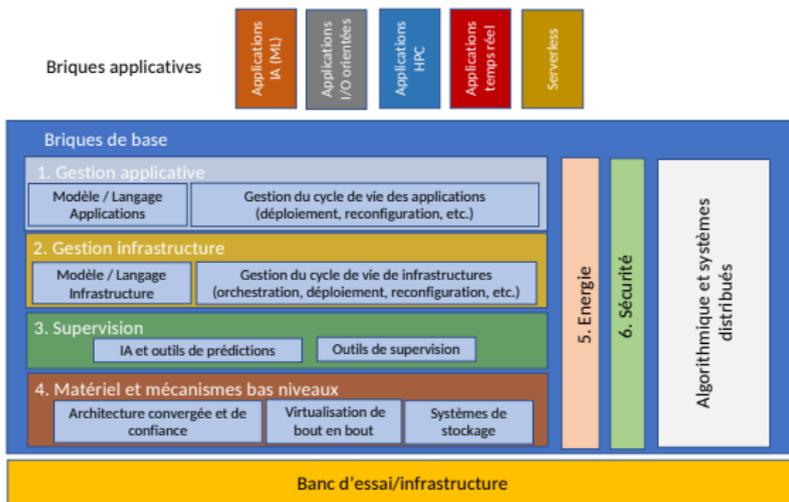
# Stratégie France 2030

Programme ambitieux (54 Mds €) pour

- transformer durablement des secteurs clefs
- renforcer la souveraineté et l'indépendance française

De la recherche fondamentale jusqu'à la production d'un produit ou service nouveau, France 2030 soutient tout le cycle de vie de l'innovation jusqu'à son industrialisation.

# PEPR Cloud



# Sécurité pour le Cloud

Le projet TRUSTINCLOUDS développe des solutions pour les grands défis de la cybersécurité spécifiques aux environnements Cloud, afin d'assurer la confidentialité, l'intégrité et la disponibilité des données, des applications et des services. Les travaux menés dans ce projet visent à adapter les mécanismes de sécurité traditionnels (par ex. PEPR Cyber) aux caractéristiques du Cloud pour faire face aux menaces spécifiques aux différents types de Cloud (IaaS, PaaS, ...).

# Partenaires

projet de 7 ans porté par

- Université Aix-Marseille (AMU)
- Université Lorraine
- **Institut Mines-Télécom (IMT)**
- Eurecom
- Université Paul Sabatier – Toulouse III (UT3)
- **CEA**
- INRIA

# Structuration

- porté par le LIS
- 3 équipes :
  - ▶ DALGO : algorithmes et systèmes distribués
  - ▶ MOVE : modélisation et vérification
  - ▶ QARMA : *machine learning*
- groupe de travail commun avec l'I2M
  - ▶ ATI : arithmétique et théorie de l'information

# Sujets Principaux

Thème "Algorithmes et Protocoles" ● Protection de la vie privée par minimisation algorithmique des données en cloud

- Consistance faible sécurisée pour les outils collaboratifs

Thème "Contrôle d'accès" ● Solutions d'autorisation adaptatives pour le cloud

Thème "Machine Learning" ● Apprentissage adversarial multi-modal pour l'infrastructure Cloud

Egalement ● supply chain  
● minimisation de données et métadonnées

# Questions ?

Thanks for your attention.