

Fédération de recherche  
**Mathématiques & leurs interactions,**  
**Images & information numérique**  
**REseaux & Sécurité**  
**MIRES**

R. Quéré

P. Vanhaecke, C. Fernandez-Maloigne, J.L Lanet

- Université de Limoges



- Université de Poitiers



- ENSMA Poitiers



- Université de La Rochelle

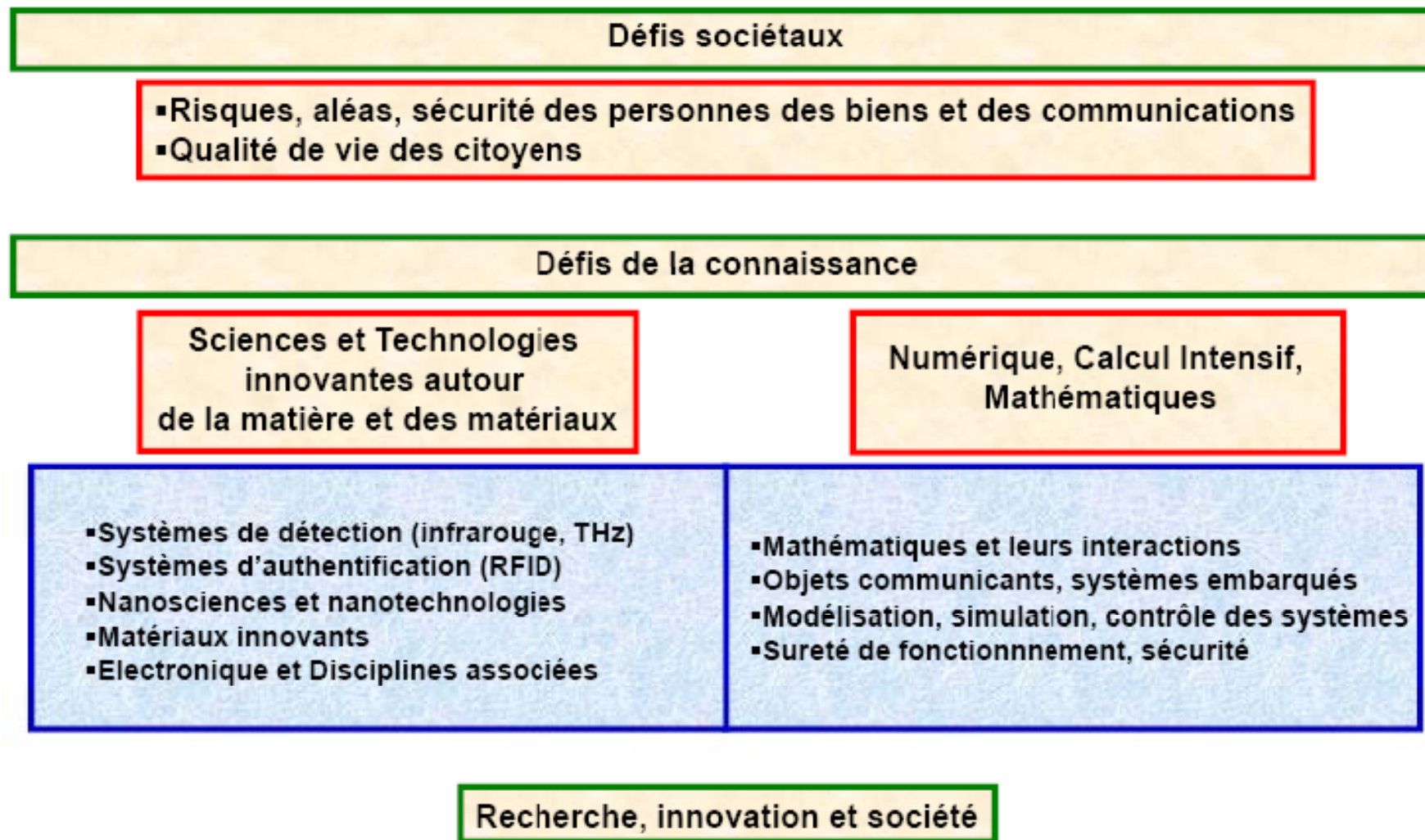


⇒ **MIRES un des piliers du grand collège Sciences et Ingénierie du PRES LPC**

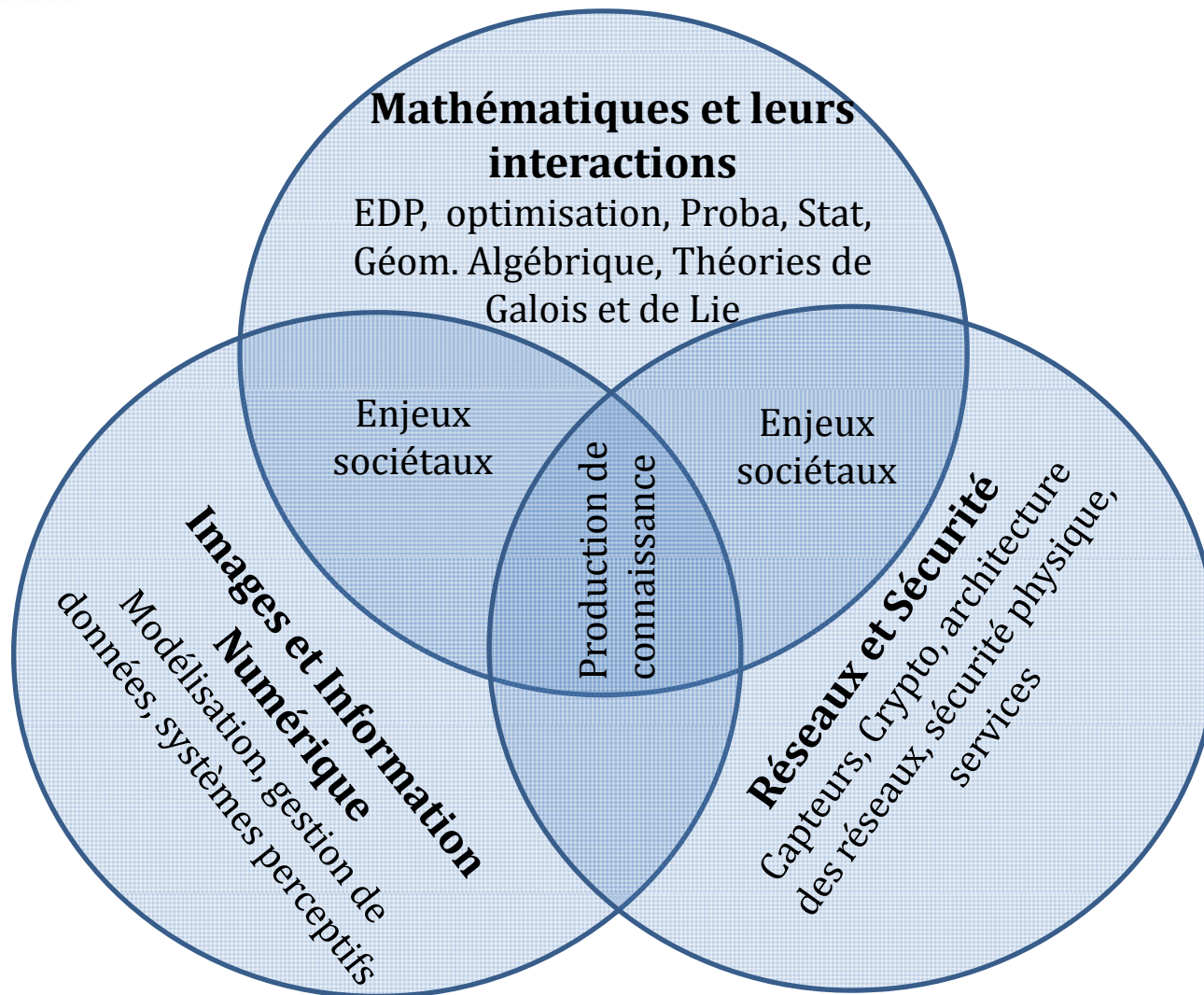
- **La fédération PRIDES** (Programme régional de Recherches en Images, Données Et Systèmes) créée le 1/01/2008 qui rassemble les laboratoires : LISI, LAII, XLIM-SIC, L3I et MIA.
- **Le PPF (plan pluri formation) « Géométrie, Images et Communications »** créée le 1/01/2008 et rassemblant 13 laboratoires des Universités de Limoges, Poitiers, La Rochelle, Orléans et Tours ainsi que l'ENSMA Poitiers.
- **L'Ecole Doctorale Thématique n°521 « Sciences et Technologies pour l'Information »**, créée le 1/09/2009 et qui rassemble près de 300 doctorants des Universités de Limoges, Poitiers et La Rochelle et l'ENSMA Poitiers

- [XLIM Institut de Recherche](#), UMR 6172 CNRS-Universités de Limoges et Poitiers, avec six départements :
  - DMI, Département Maths et Informatique,
  - MINACOM, Micro et Nanotechnologies pour Composants Opto-électroniques et Microondes,
  - C2S2, Composants Circuits Signaux et Systèmes Hautes Fréquences,
  - OSA, Ondes et Systèmes Associés,
  - PHOT, Photonique,
  - SIC, Signal, Images, Communications.
- [LMA](#), Laboratoire de Mathématiques et Applications, UMR 6086, CNRS-Université de Poitiers.
- [LISI](#), Laboratoire d'Informatique Scientifique et Industrielle, E.A. 1232, Université de Poitiers – ENSMA
- [LAI](#), Laboratoire d'Automatique et d'Informatique Industrielle, E.A.1219 Université de Poitiers - ESIP.
- [L3I](#), Laboratoire Informatique, Image, Interaction, E.A.2118, Université de La Rochelle
- [Laboratoire MIA](#) : Mathématiques, Image et Applications E.A. 3165, Université de La Rochelle

## Position par rapport au SNRI



# Périmètre scientifique





- Objectifs
  - Fédérer les laboratoires de Mathématiques du PRES pour la production de connaissances
  - Renforcer les interactions avec les autres laboratoires/équipes du domaine des STIC
- Responsable: Pol Van Haecke – LMA
- 4 actions propres
  - EDP, analyse variationnelle, optimisation et applications (XLIM-DMI, LMA, MI A)
  - Probabilités-statistique (LMA, MIA)
  - Géométrie algébrique, arithmétique et cryptographie (XLIM-DMI, LMA)
  - Théorie de Galois différentiel et théorie de Lie (LMA, XLIM-DMI)
- 3 actions transverses avec les axes 2 et 3

- Objectifs
  - Regrouper des chercheurs du traitement du signal, des images, des mathématiques et de l'informatique pour relever deux défis
    - Gérer les données en toute sécurité de façon fiable et pertinente et repousser les limites de l'exploitation intelligente de l'information
    - développer des approches interdisciplinaires et aussi intégrées que possible des systèmes perceptifs et communicationnels
- Responsable: Christine Fernandez-Maloigne - XLIM-SIC
- 3 actions propres
  - MOdélisation, Transformation de modèles et Sémantique (MOTS) (LISI , L3I)
  - Action Géométries et IMages (GIM) (MIA , L3I, LMA, XLIM SIC, XLIM DMI)
  - Action Animation et Rendu d'objets structurés (AROS) (XLIM-SIC, XLIM DMI)
- 1 action transverse avec l'axe 1

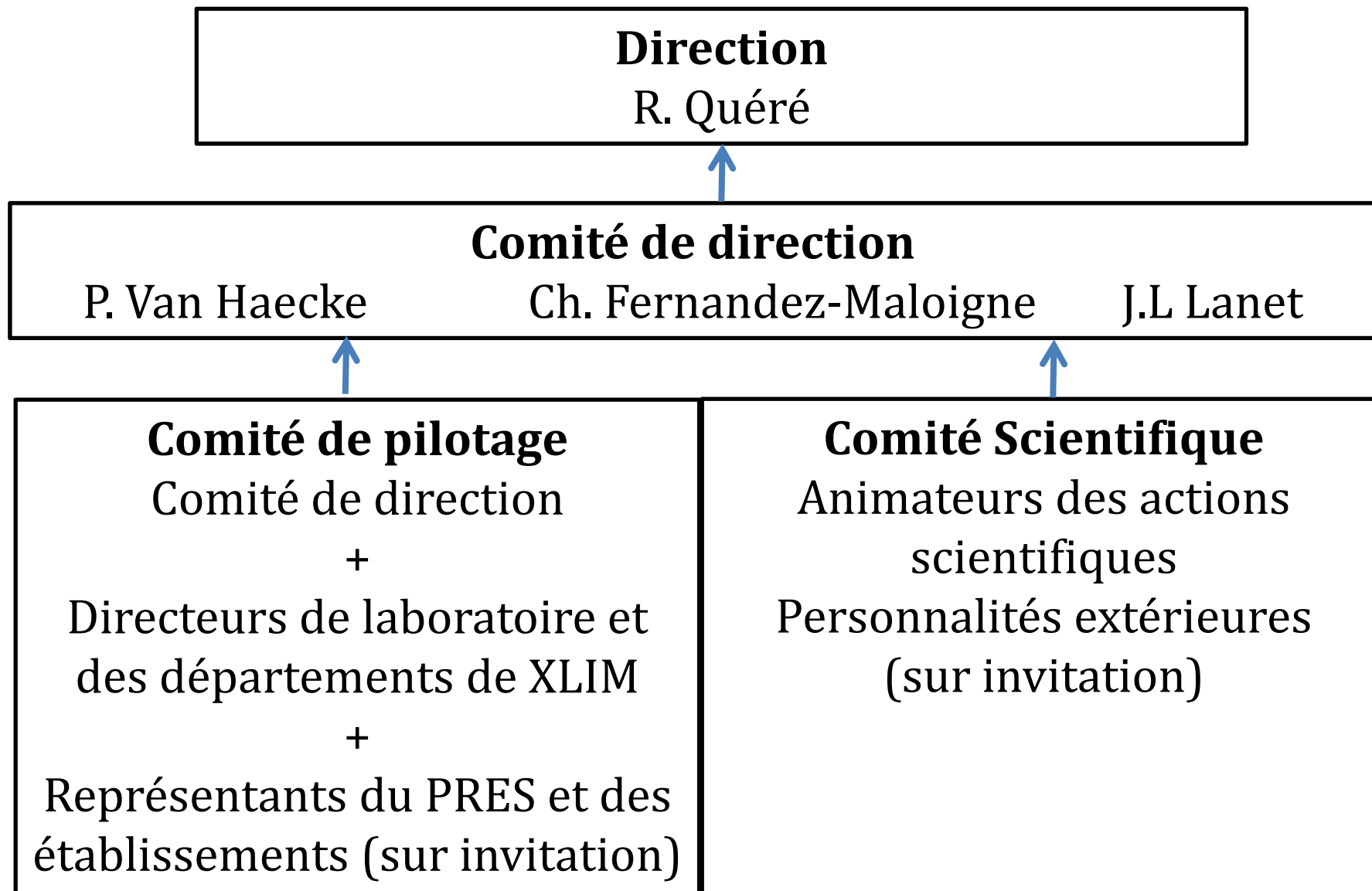


- Objectifs
  - Regrouper l'ensemble des équipes du domaine STIC sur pour travailler sur la sécurité des réseaux au niveau de:
    - La surveillance et le « monitoring »
    - La sécurité de transmission et de stockage des données
    - L'architecture des systèmes
- Responsable: Jean Louis Lanet - XLIM-DMI
- 3 actions propres
  - Sécurité physique (XLIM-XLIM-Photonique, XLIM-DMI, XLIM-OSA, XLIM-C2S2)
  - Réseaux de capteurs et administration (LAI, XLIM-Minacom, XLIM-SIC)
  - Sécurité des services (LISI, XLIM-DMI)
- 2 actions transverses avec les axes 1 et 2

- Mathématiques et images (Axes 1 et 2)
  - développer des méthodes mathématiques et des outils génériques permettant de prendre en considération tous les paramètres nécessaires à l'exploitation des données numériques spécifiques que sont les images
    - L3I, LMA, MIA, XLIM-DMI, XLIM-SIC
- Nouveaux paradigmes pour la modélisation/simulation des composants et circuits à l'échelle nanométrique (Axes 1 et 3)
  - Développer les méthodes théoriques de calcul permettant d'intégrer des dispositifs nanométriques non linéaires dans des systèmes
    - XLIM-C2S2, XLIM-DMI, XLIM-MINACOM, MIA
- Tatouage d'images et stéganographie (Axes 1, 2, 3)
  - Tatouage couleur et d'appliquer des techniques psycho-visuelles à ces domaines
    - XLIM-DMI, XLIM-SIC

# Chercheurs impliqués

Axe	Action 1	Action 2	Action 3	Action 4	total
<b>Mathématiques et leur interactions</b>	EDP, analyse variationnelle, optimisation et applications	Probabilités-statistique	Géométrie algébrique, arithmétique et cryptographie	Théorie de Galois différentiel et théorie de Lie	
<i>Nombre de chercheurs sans doctorant</i>	15	15	20	20	70
<b>Images et Information Numérique</b>	MOdélisation, Transformation de modèles et Sémantique (MOTS)	Géométries et IMages (GIM)	Animation et Rendu d'objets structurés (AROS)		
<i>Nombre de chercheurs sans doctorant</i>	12	33	18		63
<b>Réseaux et sécurité</b>	Sécurité physique	Réseaux de capteur et administration	Sécurité des services		
<i>Nombre de chercheurs sans doctorant</i>	18	15	15		48
				<b>TOTAL</b>	<b>181</b>



- Moyens logistiques du PRES
- Financement récurrent du PRES (fonds d'amorçage)
  - 60 k€
- Appels à projets du PRES
- Réponse aux appels à projets
  - ANR
  - Europe
- A moyen terme
  - Financements de thèses sur projet
  - Financements de post doc sur projet