

Un institut de recherche de niveau européen en
Matériaux - Métallurgie - Nanosciences - Plasmas – Surfaces

L'Institut Jean Lamour

directeur : J.M. DUBOIS



Les cinq UMR constituentes



Faculté des sciences et techniques

- **Laboratoire de Chimie du Solide Minéral (LCSM)**
UMR 7555 CNRS-UHP
Directeur : Pierre STEINMETZ

- **Laboratoire de Physique des Milieux Ionisés et Applications (LPMIA)**
UMR 7040 CNRS-UHP
Directeur : Jamal BOUGDIRA

- **Laboratoire de Physique des Matériaux (LPM)**
UMR 7556 CNRS-UHP-INPL
Directeur : Michel VERGNAT

- **Laboratoire de Science et Génie des Matériaux et de Métallurgie (LSG2M)**
UMR 7584 CNRS-INPL-UHP
Directeur : Pierre ARCHAMBAULT

- **Laboratoire de Science et Génie des Surfaces (LSGS)**
UMR 7570 CNRS-INPL
Directeur : Jean-Philippe BAUER

Ecole des Mines
de Nancy

Regroupement en un unique institut (1 janvier 2009)

3 Départements

P2M

Physique de la
Matière et des
Matériaux

Resp. : Prof. M. Vergnat

CP2S

Chimie et Physique
des Solides et des
Surfaces

Resp. : Prof. J. Bougdira

SI2M

Science et Ingénierie
des Matériaux
et Métallurgie

Resp. : Prof. S. Denis

5 Projets fédérateurs

STeFI : Science et Technologie de
la Fusion - ITER

J. Callot : Nano-matériaux/sciences/technologies

STAN : Spectroscopies - Théorie et
Application aux Nanostructures

M2E : Matériaux pour la Maîtrise de l'Energie

M2P3 : Modélisation Prédicative des Matériaux:
des Procédés aux Propriétés

8 centres de compétences

Héré : Bureau d'étude, réalisation, maintenance

MEM : Microscopies Electroniques et Microsondes

X- γ : Diffraction X, diffusion X , Mössbauer

Minalor : Plateforme micro et nano technologies

Ermione: Ensemble de Ressources pour les Moyens
Informatiques et les Outils Numériques

Magnétisme: Mesures en fonction du champ magnétique

VIT : Valorisation, Innovation, Transfert

Restructuration scientifique

Institut Jean Lamour : 3 Départements

Physique de la Matière et des Matériaux M. Vergnat

- 101 Electronique de spin – nano magnétisme
- 102 Surfaces et spectroscopies
- 103 Composés intermétalliques et matériaux hybrides
- 104 Nanomatériaux
- 105 Micro et nano systèmes
- 106 Physique statistique
- 107 Physique des plasmas chauds

Chimie et Physique des Solides et des Surfaces J. Bougdira

- 201 ESPRITS
- 202 Elaboration et fonctionnalité de couches minces
- 203 Métallurgie et surfaces
- 204 Matériaux à propriétés thermoélectriques
- 205 Matériaux carbonés
- 206 Surfaces et interfaces : réactivité chimique des matériaux
- 207 Matériaux pour le génie civil
- 208 Chimie et électrochimie pour l'élaboration et la valorisation des matériaux et minéraux

Science et Ingénierie des Matériaux et Métallurgie

S. Denis

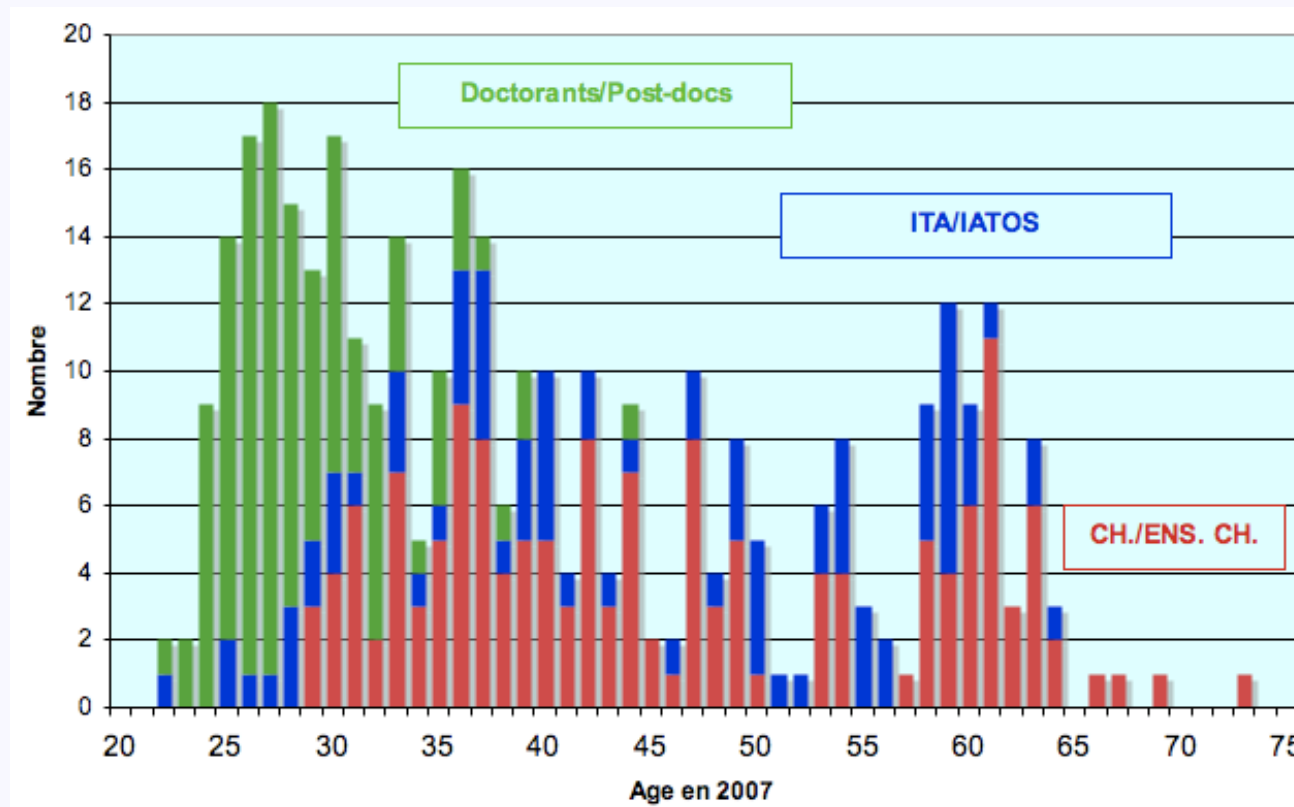
- 301 Procédés d'élaboration
- 302 Solidification
- 303 Microstructure et contraintes
- 304 Physique et plasticité
- 305 Mécanique des matériaux

Restructuration scientifique

Institut Jean Lamour : 3 Départements

Physique de la Matière et des Matériaux	Chimie et Physique des Solides et des Surfaces	Science et Ingénierie des Matériaux et Métallurgie
STAN		
101 Electronique de spin – nano magnétisme		S. Denis
STeFI		
102 Surfaces et spectroscopies	202 Elaboration et fonctionnalité de couches minces	301 Procédés d'élaboration
103 Composés intermétalliques et matériaux hybrides	203 Métallurgie	
M2E		
104 Nanomatériaux	204 Matériaux à propriétés thermoélectriques	303 Microstructure et contraintes
105 Micro et nano systèmes		304 Physique et plasticité
Callot		
106 Physique des surfaces	206 Surfaces et interfaces : réactivité chimique des matériaux	305 Mécanique des matériaux
107 Physique des plasmas chauds		
M2P3		
	208 Chimie et électrochimie pour l'élaboration et la valorisation des matériaux et minéraux	

Environ 400 personnes



Ens-Chercheurs : 117

Chercheurs : 33

ITA & IATOS : 84

Doctorants : 130

Post-docs : 29

IJL, instrument inséré dans « l' Université Lorraine »

Pôle Matière Matériaux Métallurgie de Nancy-Université

Participant aux pôles de compétitivité MATERIALIA et Fibres

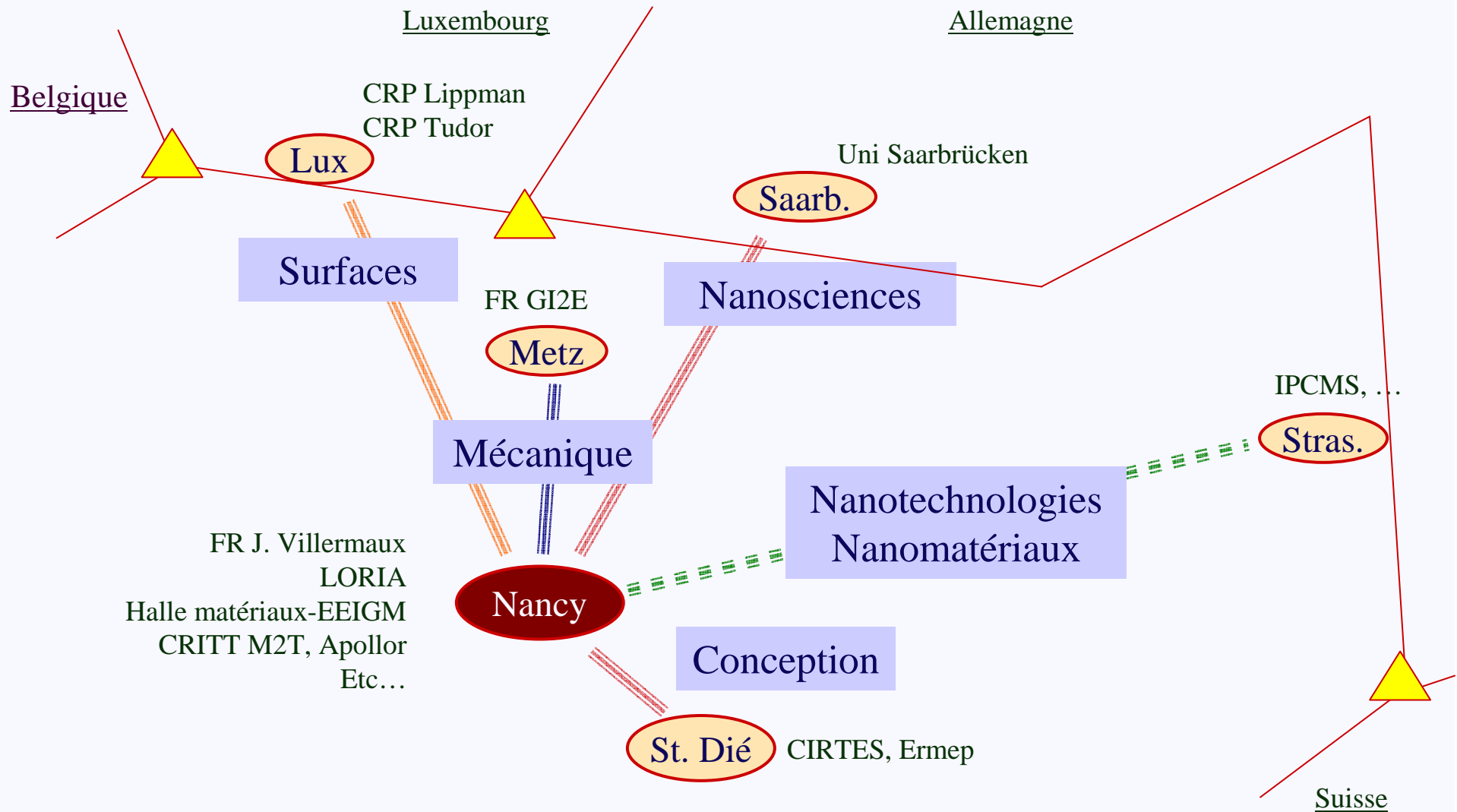
Acteur du pôle de recherche scientifique et technologique *Matériaux Energie Procédés Produits* de la Région Lorraine

Membre fondateur de l'Institut Carnot ICEEL

Partenaire et membre d'ARTEM

En étroite relation avec les formations d'ingénieurs

IJL, instrument universitaire intégré à la Grande Région



Défis scientifiques et compétences

Sur quel(s) domaine(s) porter d'abord les efforts compte tenu de l'expérience et des évolutions ?

- Nanosciences et nanotechnologies
- Solides divisés
- Basse dimensionnalité
- Matériaux massifs
- Plasma de fusion-ITER
- Physique théorique
- Nano-structures et propriétés de surface
- Interfaces et interphases
- Bio-matériaux en films minces
- Environnement et développement durable
- Procédés d'élaboration et de traitement
- Design d'alliages et de microstructures
- Métallurgie numérique et procédés
- Caractérisation *in situ* sous sollicitations extrêmes

Défis scientifiques et compétences

Sur quel(s) matériau(x) et/ou procédé(s) ?

- Matériaux nanostructurés : nano-semiconducteurs, couches minces, thermoélectriques, multicouches, cermets, etc...
- Composés carbonés : intercalation dans le graphite, fullerènes, nanotubes, films diamant.
- Intermétalliques : complexes, pour le magnétisme
- Matériaux de structure pour des applications spécifiques: hautes températures, allègement des structures, tribologie, polymères.
- Procédés et traitement des matériaux : alliages spéciaux, réfractaires, dépôts traitements thermochimiques, procédés plasmas.
- Systèmes micro- et nano-structurés pour les technologies de l'information, la micro-fluidique, médecine
- Science et technologie de la fusion: stabilité de plasma, interactions plasma paroi conception des matériaux, comportement des matériaux sous haut flux de neutrons
- Physique des plasmas réactifs: PVD, PACVD, nettoyage de surface

CC-MEM

Centre de compétences en Microscopie Electronique et Microsondes

Mise à disposition des chercheurs de l'Institut Jean Lamour, des universités et des entreprises privés une plateforme d'instruments scientifiques de caractérisation.

Apporter à la recherche des moyens et des Compétences en caractérisation des matériaux de plus en plus complexes , performants et innovants.

CC-MEM : Equipements

	CC-MEM Mines	SC-MEM FST
MET	CM12	CM20
	CM200	
MEB	XL30	XL30
	QUANTA	S-4800 Hitachi
Microsonde	SX50	SX100
	JXA-8530F	SX50
SIMS	VGSIMSLAB	
	IMS 7F	

Configuration immobilière 2014



18 000 m²



Je vous souhaite un congrès riche en communications et en réflexions.

Bon séjour à Nancy

Merci pour votre attention