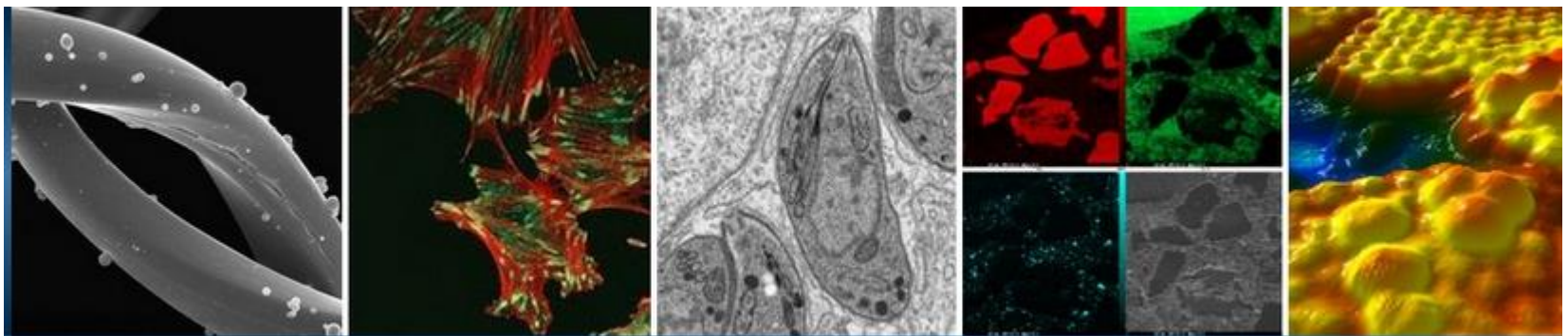


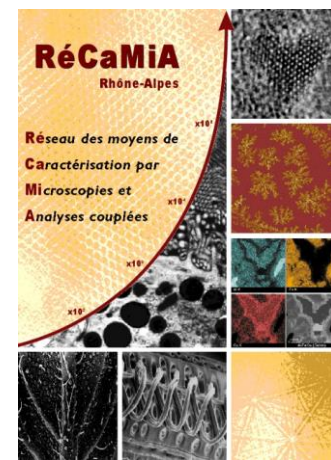
BIENVENUE

RéCaMiA

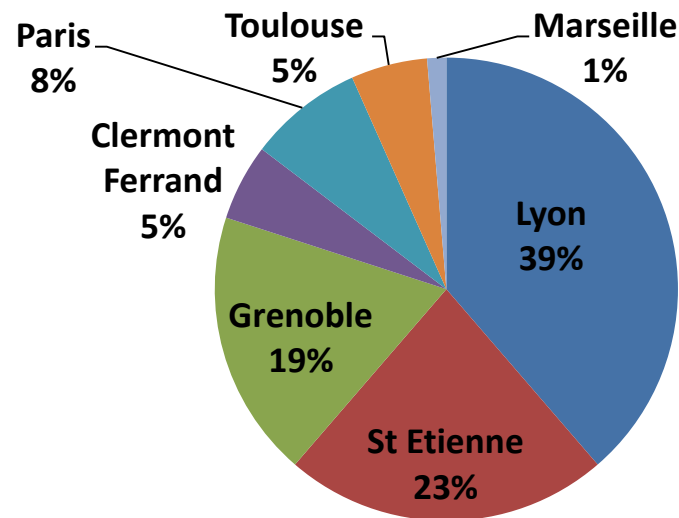
Réseau des moyens de **C**aractérisation par **M**icroscopies et **A**nalyses Couplées



Réseau créé en 1999
Reconnu par le CNRS en 2002



Structure régionale qui s'élargie :
Rhône-Alpes (81 %) + **Auvergne** (5 %) + **France** (14 %)



Le réseau

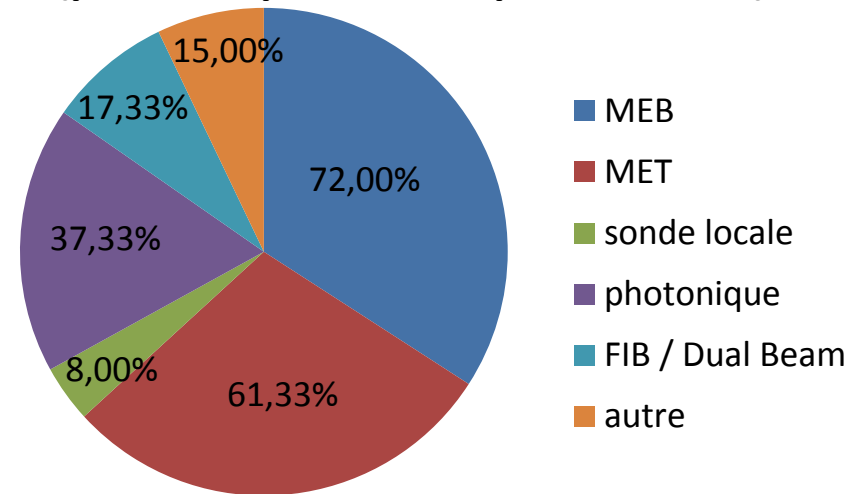
Microscopie Electronique à Balayage
Microscopie Electronique à Transmission
faisant de l'imagerie et
de l'analyse couplée.

.....

Microscopies à champ proche
Microscopie confocale

Techniques de microscopies utilisées par les adhérents

(plusieurs possibilités par adhérent)

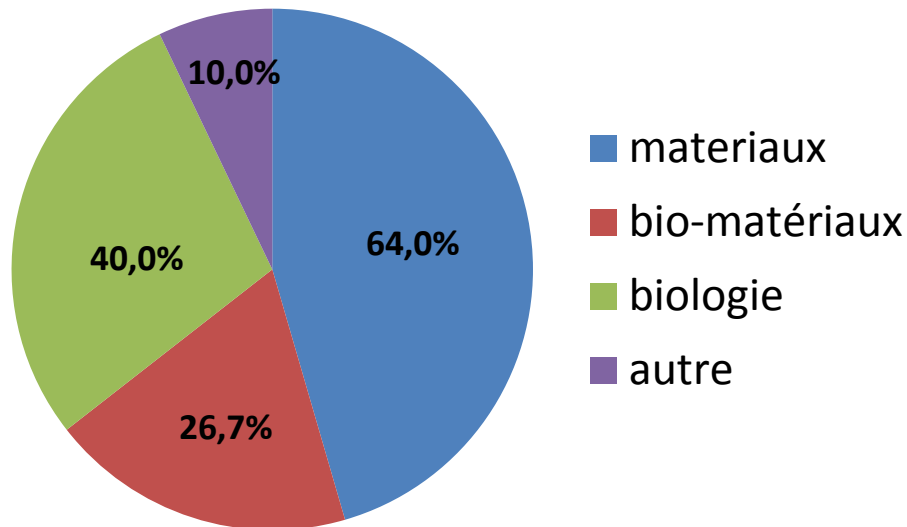


Contact : France SIMONET
france.simonet@ircelyon.univ-lyon1.fr

<http://recamia.rhone-alpes.cnrs.fr/>

Répartition par discipline

(plusieurs possibilités par adhérent)



Le réseau

Recouvre les domaines :
Matériaux durs et mous
Biologie
Chimie
etc...

Fonctionnement

- Comité de pilotage → 7 membres élus
4 à 5 réunions / an
- Budget ~ 3000,00 €/an *attribué par la Formation Permanente*
- 1 journée scientifique / an
40 à 70 auditeurs
- 1 Projet (recherche appliquée) sur 4 à 5 ans
projet n°2 : démarré en 2015 en cours de finition :
***“3D investigation of a PS/ABS polymer
using different microscopy techniques.”***
X. Jaurand, E. Errazuriz, S. Reynaud, T. Douillard, F. Dalmas , S. Descartes,
F. Simonet, M. Mondon, I. Anselme-Bertrand

Poster présenté lors du Congrès EMC2016

Date	Lieu	Nb conf	Journées scientifiques : Titre
23 au 25/10/2013	Lyon	9	<p>ANF : 1eres Journées nationales de formation inter-reseaux (RéCaMiA, RCCM, RTmFm) : Lyon : Analyse et traitement d'images pour les microscopies.</p>
20/11/2014	Lyon	6	<p>POTENTIALITE DU FIB POUR LA BIOLOGIE ET LES POLYMERES Inter-comparaison avec d'autres techniques</p>
15/10/2015	Lyon	9	<p>Microscopie corrélative pour la biologie et les matériaux</p>
29/08 au 02/09/2016	Lyon	poster	<p>EMC 2016 : 3D investigation of a PS/ABS polymer blend using different microscopy techniques.</p>
19/10/2017	Grenoble	8	<p>Contrastes en microscopie électronique : quels paramètres pour quelles images – différents détecteurs</p>

Projet n°1

Ce projet a été suivi et financé par la MRCT du CNRS.

Comparaison et optimisation de techniques d'observations microstructurales à l'aide d'échantillons tests non conducteurs.

Observation d'une membrane nanoporeuse.

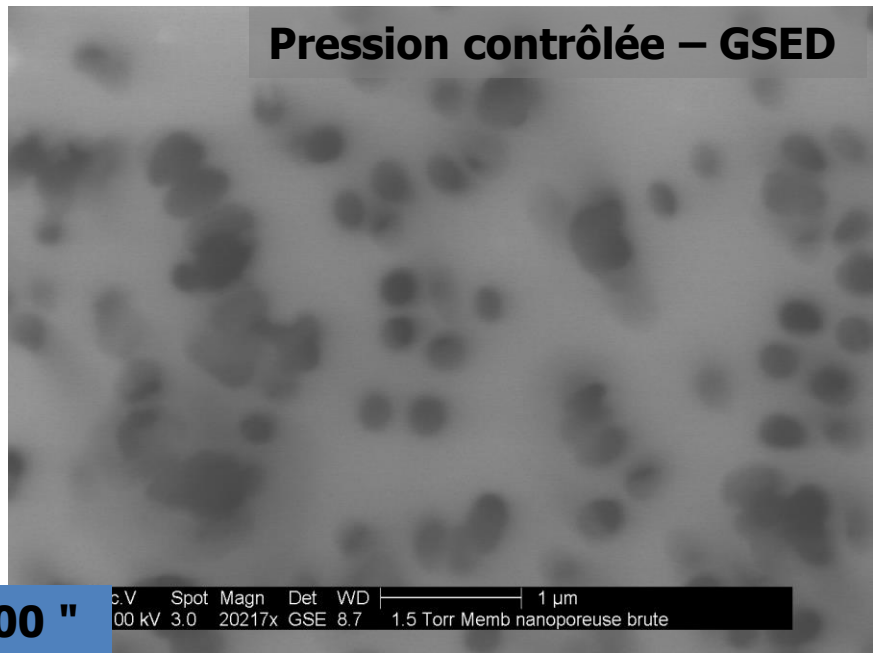
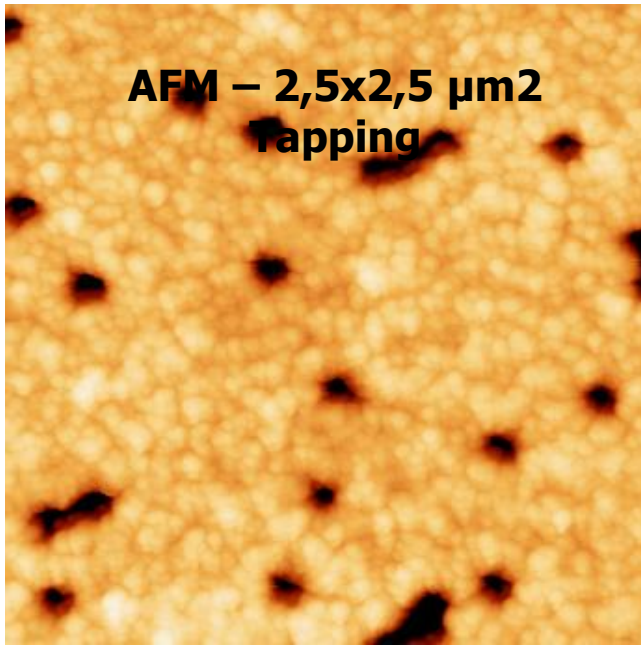
Effet de la métallisation

*Journée scientifique RéCaMiA du 20-05-2005
Ainsi qu'à différents congrès.*

Neuf laboratoires du réseau,
ont testé leurs outils de caractérisation
pour étudier l'échantillon test :
une membrane de polymère (polyéthylène) nanoporeuse.

CeCIL UCBL
CERMAV UPR5301
CMES UJM
CT μ UCBL
GEMPPM UMR5510
IRC UPR5401
LaMCoS UMR5514
LTDS UMR5513
PECM UMR5146

Sondes et détecteur différents



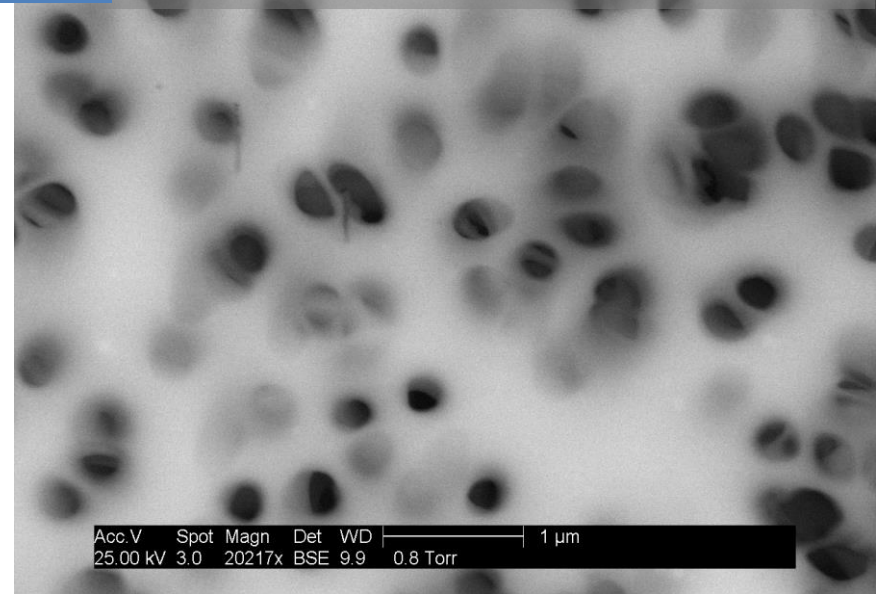
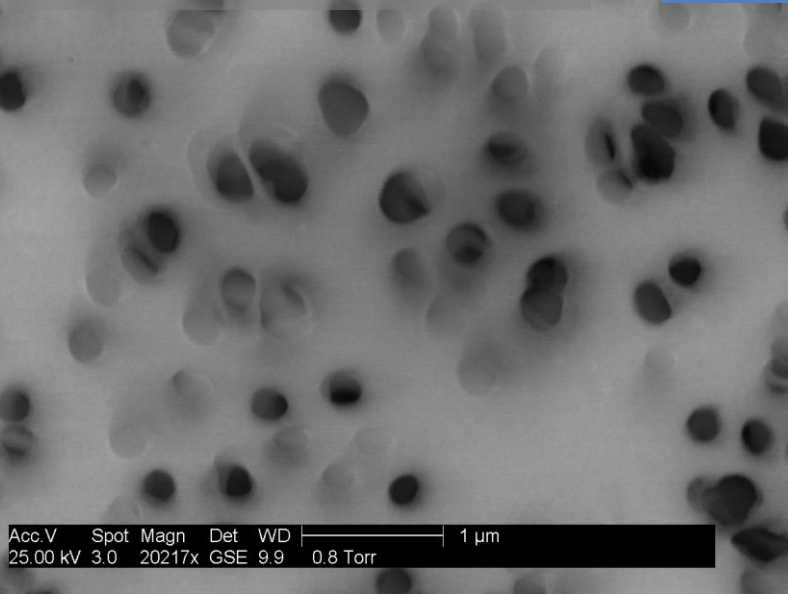
" x 20 000 "

sans

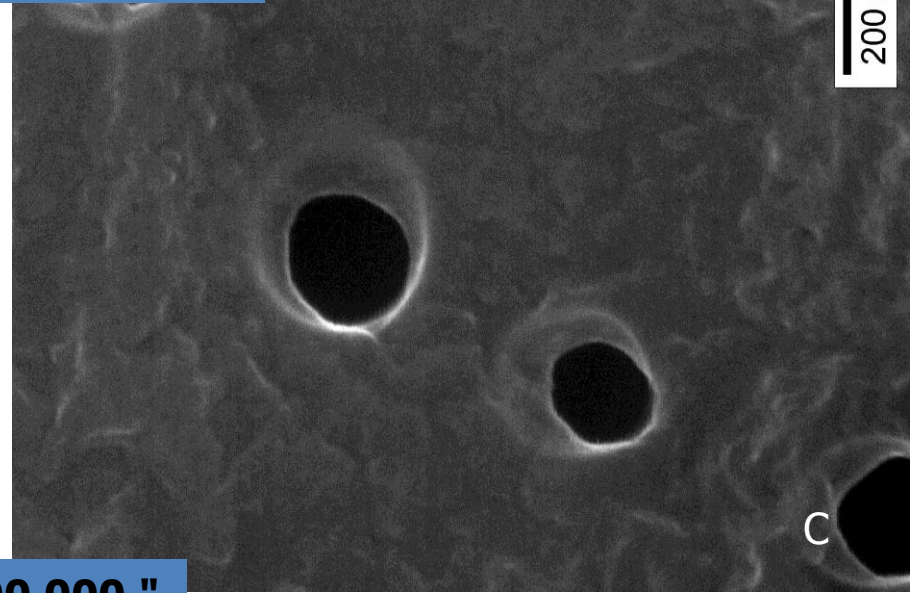
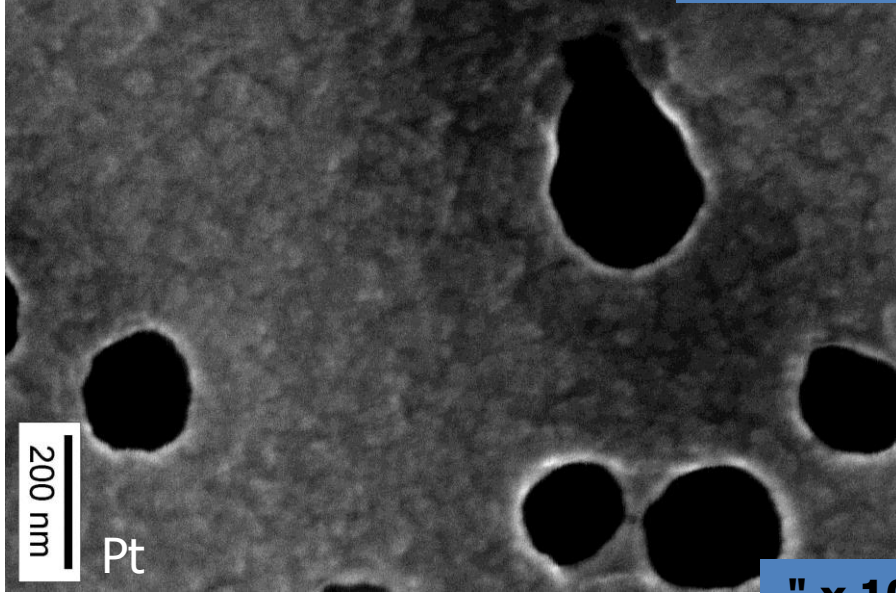
métallisation

Pression contrôlée – LFGSED

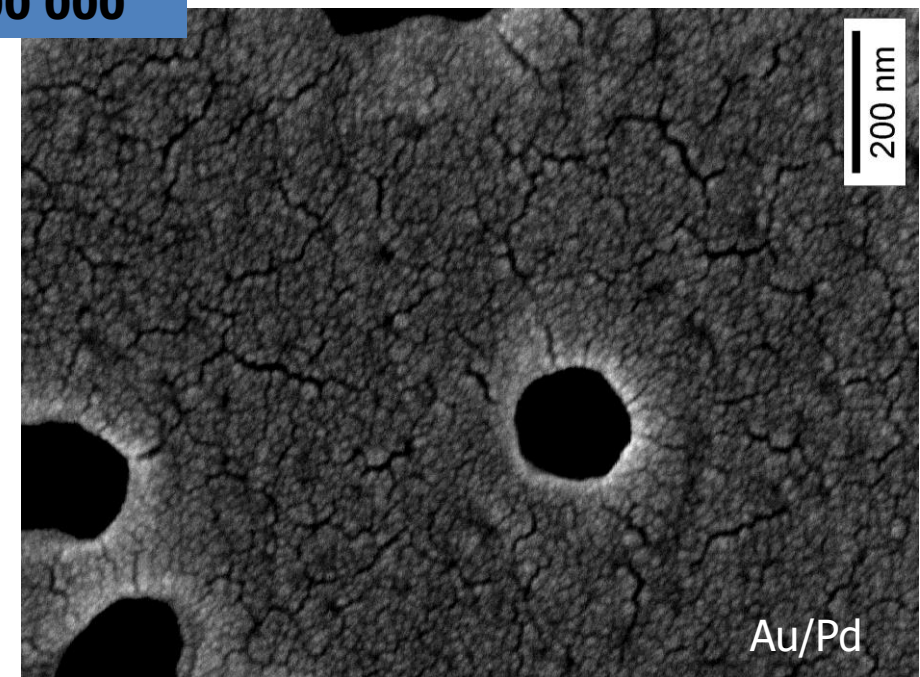
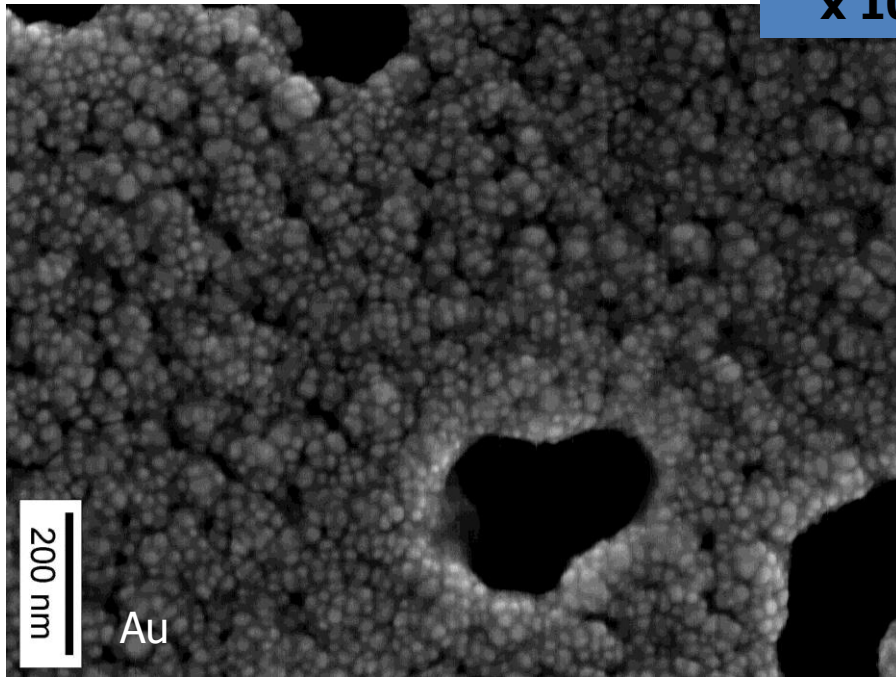
Pression contrôlée – BSE (Compo)



Métaux différents



" x 100 000 "



Projet n°2

Ce projet est financé par la MI du CNRS mais surtout par nos propres laboratoires.

Potentialités du FIB pour la biologie et les polymères - Intercomparaison avec d'autres techniques

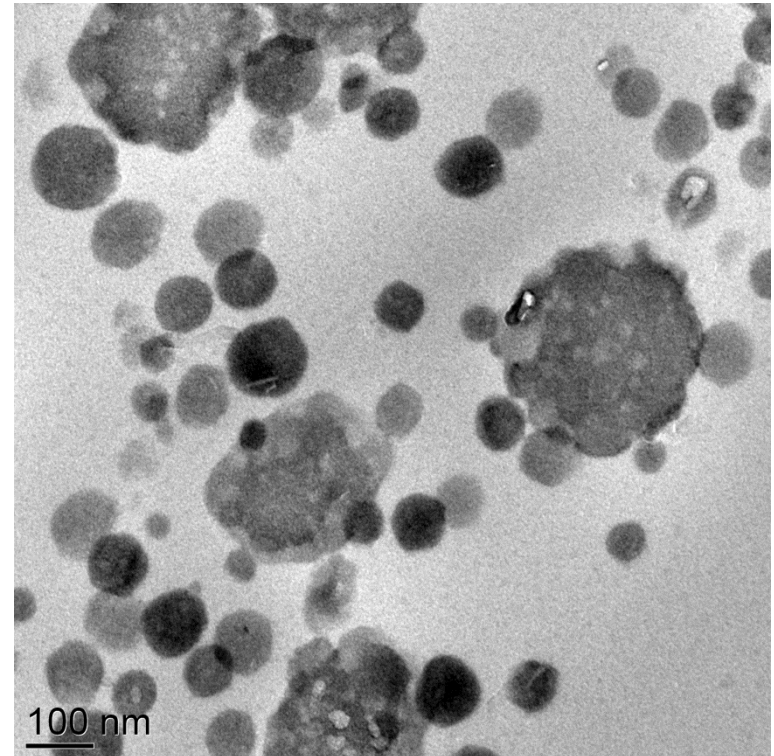
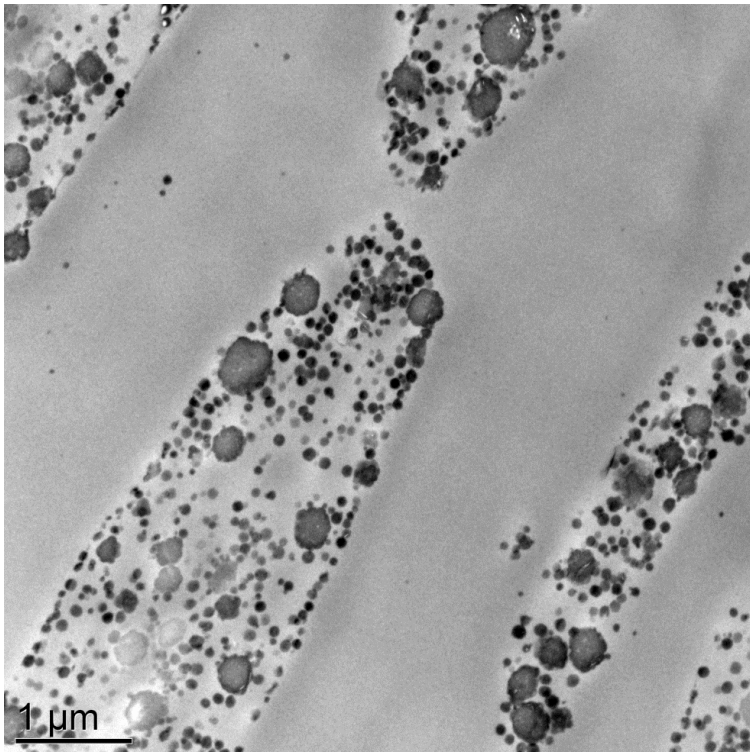
Différents équipements disponibles au sein des labos membres du réseau ont été mis à contribution pour l'étude d'un **échantillon test**

Caractéristiques de l'échantillon test :

Mélange de polymères, permettant d'obtenir de bons contrastes en MEB et MET, et « coupable » par ultramicrotomie à T_{amb}

Echantillon Test

Polystyrène + ABS (F. Dalmas, MATEIS), marqué à l' OsO_4 afin d'obtenir de bons contrastes en TEM, et en MEB avec le détecteur BSE.



La T_g est relativement basse, mais le marquage à l'osmium permet de rigidifier l'échantillon et le couper à température ambiante.



Les techniques utilisées

- ✓ **Coupes sériées TEM**
- ✓ **Coupes sériées MEB**
- ✓ **Tomographie électronique**
- ✓ **3D FIB**

3D investigation of a PS/ABS polymer using different microscopy techniques

X. Jaurand¹, E. Errazuriz², S. Reynaud³, T. Douillard⁴, F. Dalmas⁴, S. Descartes⁵, F. Simonet⁶, M. Mondon⁷, I. Anselme-Bertrand⁸

RéCaMiA Network

ReCaMiA is a regional Microscopists Network (Région Rhone Auvergne and Alpes) of the CNRS. Technics available are : SEM & TEM, Near Field Microscopy, Confocal Microscopy...
Interdisciplinary and sharing of experience : Materials Science, Chemistry, Biology...

Missions :

- Inventory microscopy equipment's and competences in the region
- Take advantage of know-how diversity to develop mutual aid between the network's members
- Facilitate contacts in microscopy community of the region
- Organize structuring actions : Workshops to share scientific and technological knowledge, joint work on new technologies...
- Participate to the practical training of new microscopists
- Technology and competences watch group

Context of the study

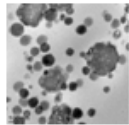
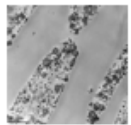
3-dimensional (3D) observation of nanostructured soft materials such as polymers is still challenging especially for organic-organic multiphase samples where no specific contrast is created in electron microscopy.

In this context, based on a control sample (a multiscale polymer blend), we present here a comparative study on the different 3D characterization technics available through the French Récamia network (FIB/SEM, TEM, SEM).

The obtained volumes are quantitatively compared and the main advantages, artifacts and limitations of each technic. are discussed.

Multiscale control sample

Recycled Polystyrene (PS)-Acrylonitrile Butadiene Styrene copolymer (ABS) blend.

<p>ABS <chem>C1=CC=C(C=C1)C(=O)N(C)C</chem></p> <p>Nanostructure</p> 	<p>PS <chem>C1=CC=C(C=C1)C</chem></p> <p>Microstructure</p> 	<p>Staining of the Butadiene phase with OsO₄</p> <p>→ Stiffening of the material: microtomy and FIB milling at room temperature</p>
---	--	--

Début du Poster présenté à l'EMC2016

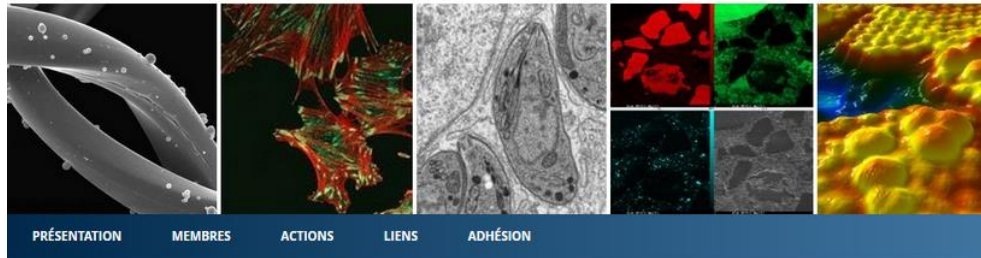
Derniers résultats en cours d'exploitation...



<http://recamia.rhone-alpes.cnrs.fr/>



Réseau RéCaMiA



Réseau de Caractérisation par Microscopies et Analyses Couplées

Actualités

REUNIONS DU COPIL

Prochaine réunion :
5 février 2018, 9h30

Télécharger les CR de CoPil
(accès restreint aux membres)

JOURNÉES THÉMATIQUES

Journée 2014 :
Potentialités du FIB pour la biologie et les polymères,
20 novembre 2014, Lyon

Télécharger les présentations (accès restreint aux membres)

Journée 2015 :
Microscopies corrélatives pour la biologie et les matériaux :
couplages entre microscopie photonique, microscopie à sonde locale et microscopie électronique.
15 Octobre 2015, Villeurbanne

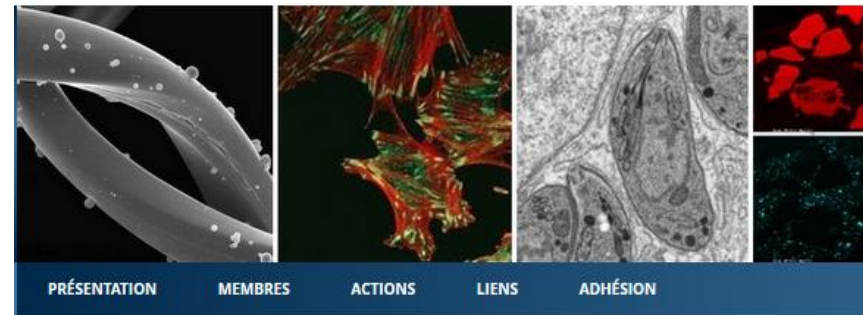
Journée 2017 :
Contrastes en microscopie électronique : quels paramètres pour quelles images – Différents détecteurs.
19 Octobre 2017, CERMAV Grenoble

Télécharger les présentations (accès restreint aux membres)

NOUVEAU FORMULAIRE D'ADHÉSION

les adhérents sont maintenant les personnels en leur nom propre, et non les laboratoires

Réseau RéCaMiA



Adhésion au réseau

Pour adhérer à notre réseau veuillez remplir ce [formulaire](#)
L'adhésion est gratuite.



Journées communes GN-MEBA - RECAMIA
INSA de Lyon les 5 et 6 juin 2018

sur le thème :
"Techniques avancées et in-operando en MEB"

[PROGRAMME](#)

[INSCRIPTION \(site du GN MEBA\)](#)

Le réseau ReCaMiA est reconnu par le CNRS depuis avril 2002. Il agit pour le développement technique et scientifique des microscopies en réunissant les laboratoires utilisateurs de microscopie :

Microscopie électronique, Microscopie à champs proche, et Microscopie confocale

Quel est votre centre d'intérêt (plusieurs réponses possibles) ?

- matériaux
- biologie
- bio-matériaux
- Autre : _____

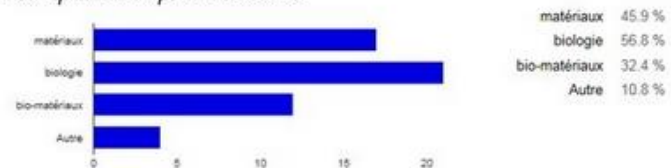
Quels sont les appareils que vous utilisez ?

- MEB
- MET
- FIB
- Photonique
- sonde locale
- Autre : _____

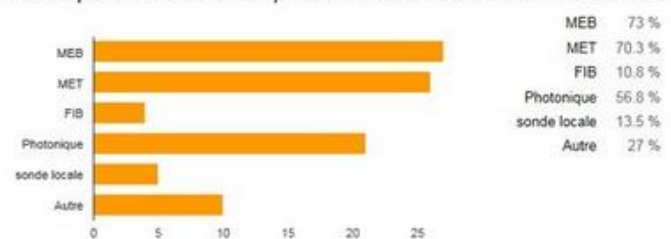
Quelles sont/seraient les techniques qui vous intéresseraient (théorie, utilisation, complémentarité) ?



disciplines représentées :



techniques de microscopies utilisées chez les adhérents :



mise à jour : janvier 2016

MERCI DE
VOTRE
ATTENTION



RéCaMiA



*I. Anselme Bertrand
S. Descartes
X. Jaurand
C. Lancelon Pin
M. Mondon
S. Reynaud
F. Simonet*

