

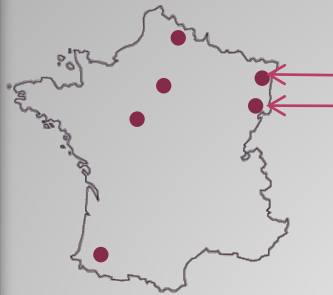
Myriam Bouhadid

Présentation de mon parcours et de mes compétences

PARCOURS



MES DEBUTS



Mulhouse



Strasbourg

Née le 18 mars 1980 à Mulhouse

Université de Haute Alsace - MULHOUSE

2002 : DEUG SCIENCE DE LA MATIERE

2003 : LICENCE DE CHIMIE - Spécialisation dans les matériaux polymères

2004 : MAITRISE DE CHIMIE - Spécialisation dans les matériaux polymères

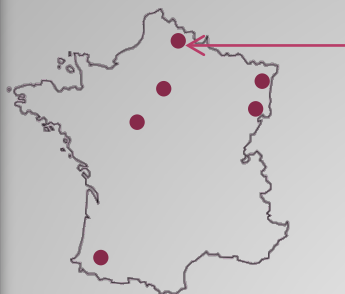
Université Louis Pasteur – STRASBOURG

2005 : DEA de Chimie Physique des Polymères, Matériaux et Surfaces

Stage à l'Institut de Physique et Chimie des Matériaux de Strasbourg :
*Caractérisation structurale et magnétique d'une structure de $\text{CoFe}_2/\text{CoFe}_2\text{O}_4$
obtenue par pulvérisation cathodique*

PARCOURS





Ecole des Mines de Douai
Université de Pau et des Pays de l'Adour

2005 – 2008 : Doctorat Chimie et Physico-Chimie des Polymères

Projet : Conception, caractérisation et mise en œuvre de matériaux organiques conducteurs pour des applications dans le domaine des capteurs chimiques

Définition et réalisation d'un banc de test de capteurs de gaz

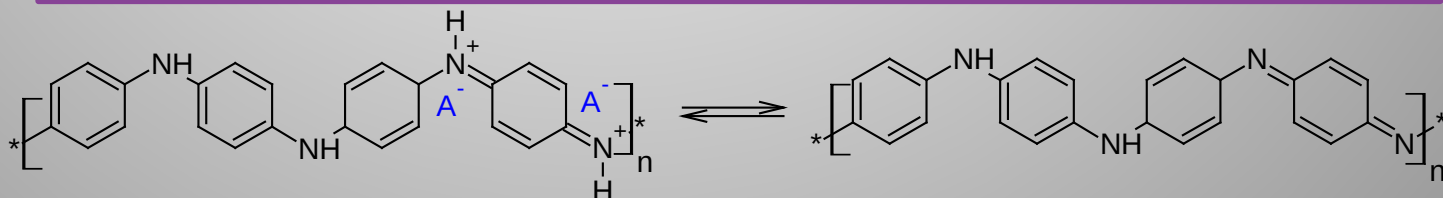
Développement d'une méthode analytique de contrôle des atmosphères

Mise au point d'un capteur de gaz toxique tout organique

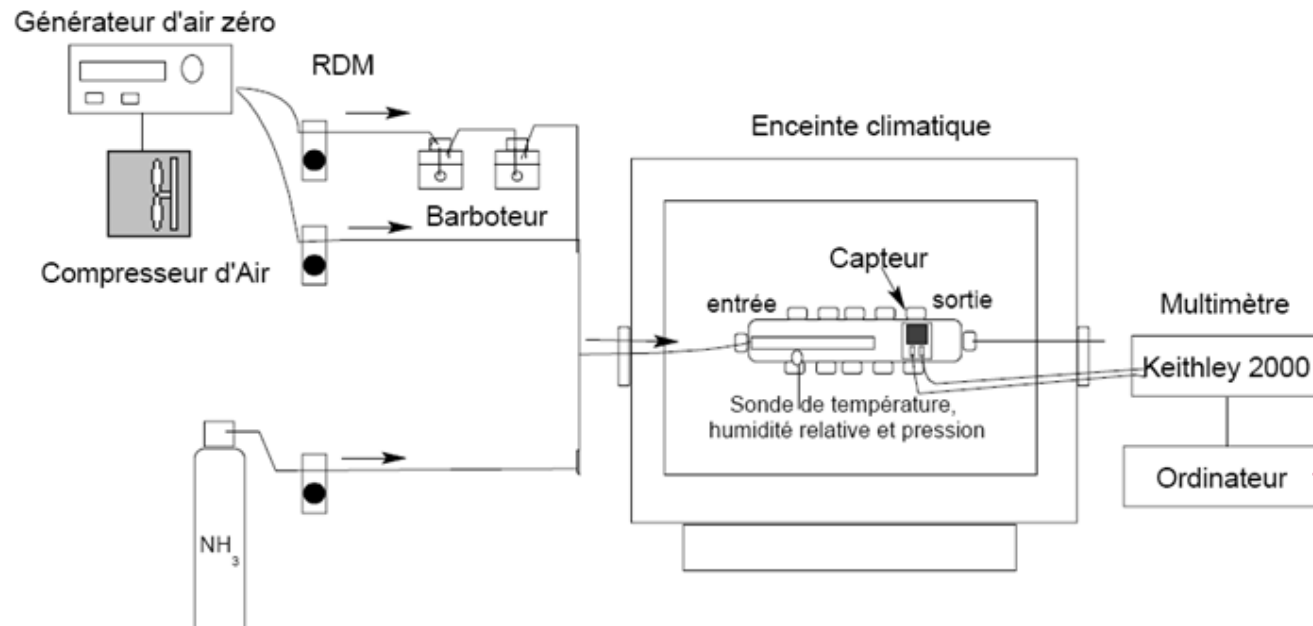
Mise au point d'un protocole test des capteurs

Synthèse chimique et caractérisation de matériaux composites

Encadrement de TP et de Projets à l'Ecole des Mines



Mise en place de la chambre d'exposition des capteurs



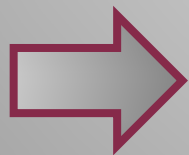
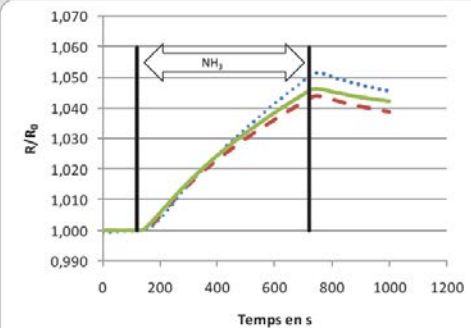
Plaque époxy pour circuit électrique

Fils de contacts

Résine époxyde électro-conductrice

Film composite Pani-Polymère avec ou sans support

Fils électriques reliés au multimètre



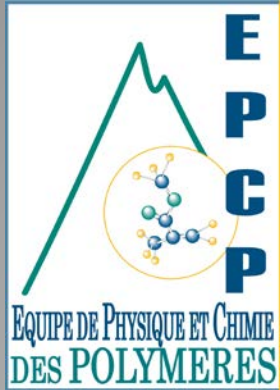
CALIBRAGE DE LA CHAMBRE D'EXPOSITION

ACQUISITION DU SIGNAL EN TEMPS REEL

PARCOURS



INGENIEUR DE RECHERCHE CNRS



PAU



Institut Pluridisciplinaire de Recherche
sur l'Environnement et les Matériaux
UMR 5254

2009 : Ingénieur de Recherche

Projet : Association TiO_2 /polyaniline pour la photo-catalyse et photoconduction. Des capteurs aux purificateurs atmosphériques.

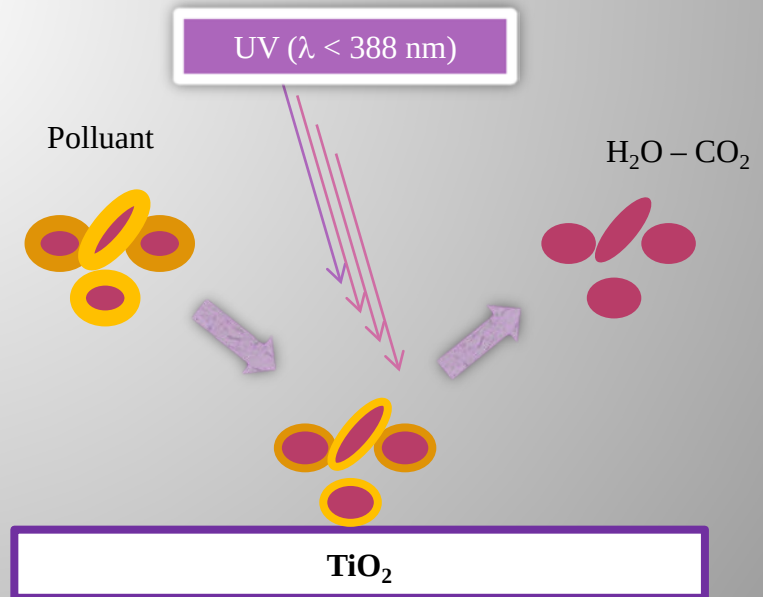
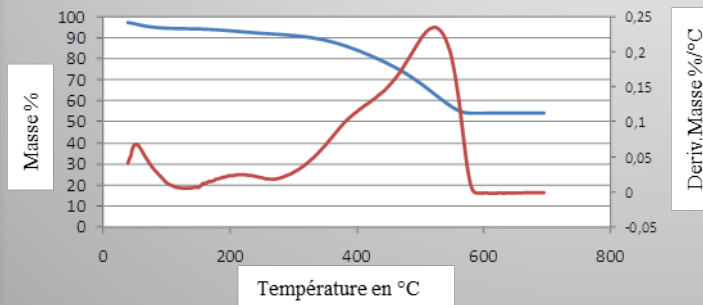
Photo-catalyse

Purification de l'air

Spectroscopie UV

Analyse thermique : ATG/DSC

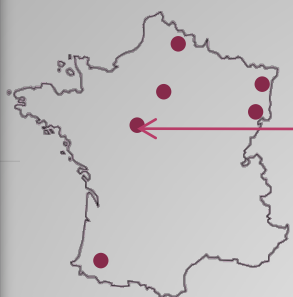
AFM, MEB



PARCOURS



INGENIEUR CEA Le Ripault, DAM



CEA , Le Ripault, DAM

2010-2012 : Ingénieur de Recherche CEA

Programme NRBC

Projet : Développement de capteurs chimiques de gaz pour la détection de vapeurs d'explosifs

Habilitation pyrotechnique

Fluorescence

Spectroscopie UV

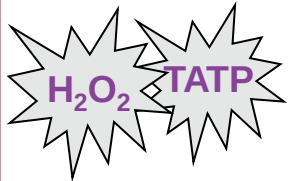
Analyse de traces d'explosifs : prélèvement gazeux et particulaires

Gestion de projet

Détection d'explosifs

Exemples de cibles :

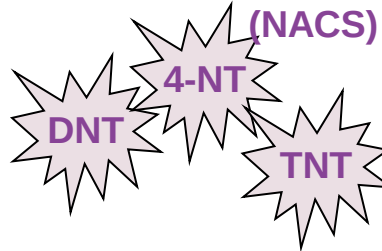
Peroxydes



Esters nitriques



Nitroaromatiques (NACS)



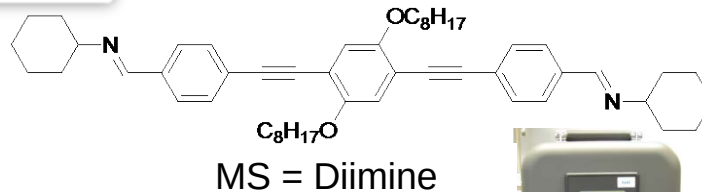
Exemple de détecteurs :



MBQ



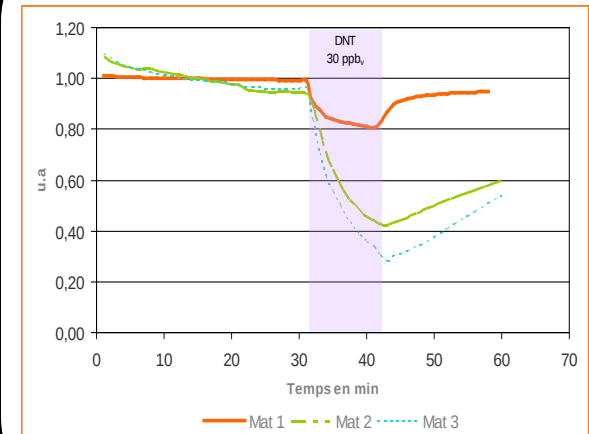
SAW



Fluorescence



Exemple de signal :

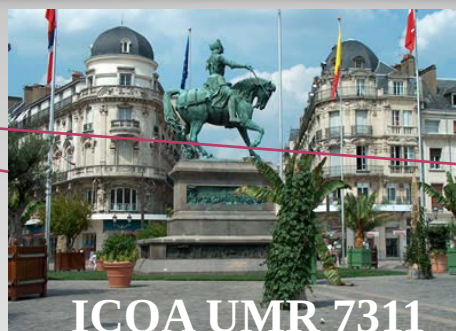
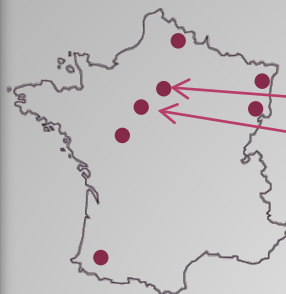


Plusieurs projets :

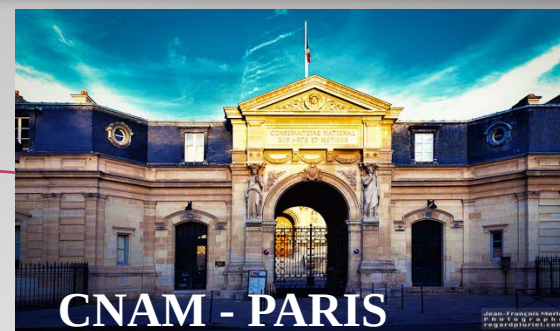
Génération – Détection – Analyse des vapeurs
Détermination et Optimisation des L_d
Test de nouveaux matériaux sensibles
Détection de nouvelles cibles

PARCOURS





ICOA UMR 7311

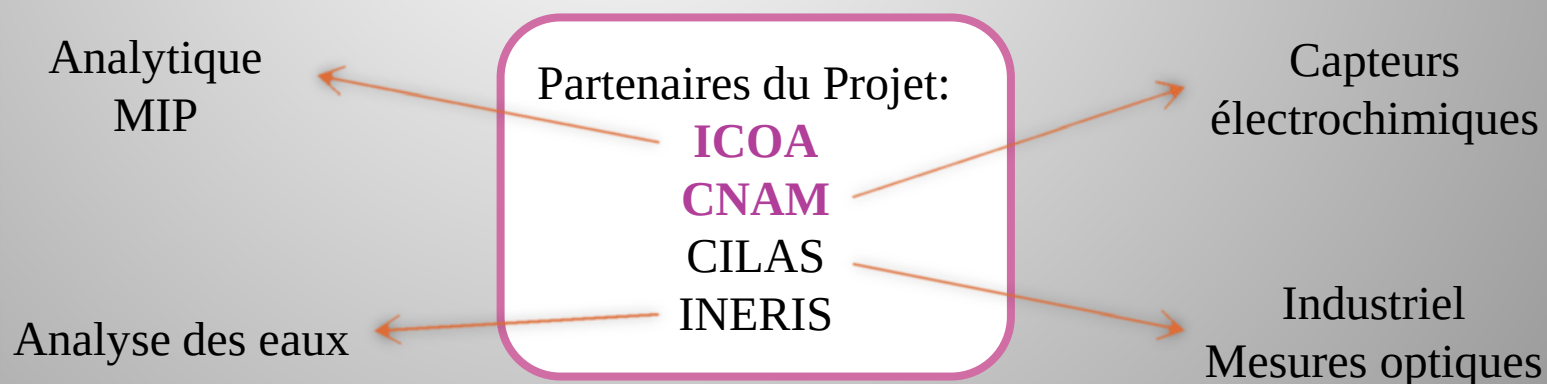


CNAM - PARIS

11/2012 à 11/2014: Développement Capteurs électrochimiques

Programme CAPTENVIRO

Projet : Concevoir des dispositifs de métrologie environnementale terrestre miniaturisés utilisables sur sites, de faible coût, adaptés à la détection des résidus médicamenteux et de μ -polluants



Projet CAPTENVIRO

Echantillon EAU

CAPTEUR

SIGNAL



Matrice complexe
Cibles et Interférents

Problèmes de différenciation entre cible et interférents
Concentration de la cible faible
SIGNAL = BRUITS ET FAUSSES ALARMES

Echantillon EAU

Cartouches MIP

CAPTEUR

SIGNAL



Elimination des Interférents
Pré-concentration de la cible



Capteur électrochimique
MIP (capteur à mémoire de forme)

Amélioration de la SELECTIVITE
SENSIBILITE
SIGNAL = Amélioration de la ROBUSTESSE

Valorisation des résultats

Brevet :

- T. Caron, **M. Bouhadid**, E. Pasquinet, P. Montméat, F. Serein-Spirau, FR2966153 (2012), WO2012052399 A1 20120426

Publications :

Articles de vulgarisation

6 publications dans revues scientifiques et 1 en préparation :

- T. Caron, E. Pasquinet, A. van der Lee, R. Pansu, V. Rouessac, S. Clavaguera, **M. Bouhadid**, F. Serein-Spirau, J.P. Lère-Porte, P. Montméat, Efficient sensing of explosives using fluorescent, non-porous films of oligophenyleneethynylene derivatives thanks to an optimal structure orientation and exciton migration, Chemistry A European Journal, Full Paper, 40 (2014) p. 15069-15076
- C. Barthet, **M. Bouhadid**, M. Chapeau, H. Colas, N. Eloy, C. Frenois, D. Girardeau, P. Montméat, Generation of polluted atmospheres for the calibration of QCM gas sensors, Procedia Engineering 47 (2012) p.714-717
- **M. Bouhadid**, T. Caron, F. Veignal, E. Pasquinet, P. Montméat, Ability of various materials to detect explosives vapours by fluorescent technologies, Talanta 100 (2012), p.254-261
- M. Joubert, **M. Bouhadid**, D. Bégué, P. Iratçabal, N. Redon, J. Desbrières, S. Reynaud, Conducting Polyaniline Composite : From the synthesis in waterborne systems to chemical sensor devices, Polymer 51 (2010), p.1716-1722
- **M. Bouhadid**, N. Redon, H. Plaisance, J. Desbrières, Stéphanie Reynaud, Effect of humidity on NH₃ gas sensitivity of intrinsically conducting composite films, Macromolecular Symposia 268 (2008) p.9-13
- **M. Bouhadid**, C. Thévenot, F. Ehrenfeld, N. Redon, J. Desbrières, B. Grassl, S. Reynaud, Intrinsically conducting composite films and hydrogels for chemical sensors and drug release, Sensor Letters 6 (2008) p.558-563

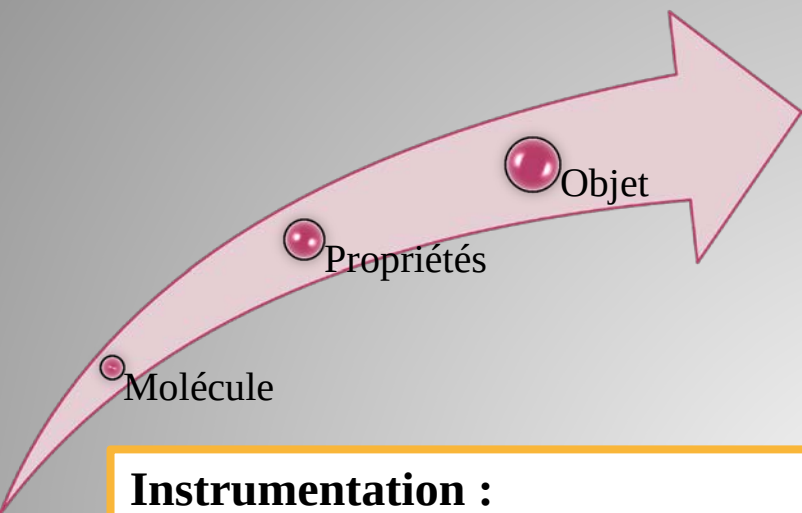
Posters et Présentations :

- **8 présentations orales** dont 7 d'un niveau international
- **12 posters** dont 5 d'un niveau international

Prix :

- 2^{ème} ex aequo au prix de thèse 2008 de la SFC section aquitaine (15 octobre 2008)
- 2^{ème} au prix CMC2 (club micro-capteur chimie) en 2008

COMPETENCES PLURIDISCIPLINAIRES



Techniques de caractérisation :

- Calorimétrie : ATG – DSC
- Spectroscopie dans l'Ultra-Violet (UV)
- Spectroscopie de fluorescence
- Infrarouge à transformée de Fourier (IRTF)
- Analytique : HPLC- UV / EC
- Banc de mesure de conductivité

Instrumentation :

- Mise en place de bancs de mesure
- Prélèvement gazeux ou aqueux et Analyse

Mise en forme :

- Dépôt de couche mince
- Structuration des polymères

Chimie :

- Matériaux organiques et composites
- Electrochimie
- Développement analytique
- Synthèse de matériaux organiques sensibles pour le développement de capteurs

Gestion de projet :

- Planification
- Encadrement
- Gestion des priorités
- Rédaction de notes de synthèse



- CEA, DAM (Monts) : Expériences
- CEA, LIST (Paris) : Traitement du signal
- CEA, LETI (Grenoble) : Conception