

## CURRICULUM VITAE DE PIERRE BONNET

### 1- INFORMATIONS GENERALES

<b>M. Pierre BONNET</b> Né le 23 Décembre 1978	<b>Maître de conférences en 33<sup>ème</sup> section – Hors Classe</b> à l'UNIVERSITE CLERMONT AUVERGNE / INSTITUT DE CHIMIE DE CLERMONT-FERRAND (UMR 6296) 24 avenue Blaise Pascal, BP 80026 - F-63171 Aubière Cedex Tél : 04.73.40.76.48 / pierre.M.BONNET@uca.fr
---	---

- **2020 : Maître de Conférence Hors Classe** – Université Clermont Auvergne
- **2017 : Habilitation à Diriger les Recherches** – Université Clermont Auvergne
- **2009 : Maître de Conférence 33<sup>ème</sup> section** – Université Clermont Auvergne
- **2008-2009 : ATER** – Université Clermont Auvergne
- **2006-2007 : Post-Doctorat** Laboratoire Pierre Aigrain – Ecole Normale Supérieure (Paris)
- **2002 - 2005 : Thèse de doctorat en Sciences des Matériaux.** Financement Ministériel ; Institut des Matériaux Jean Rouxel (UMR 6502) – Université de Nantes.
- **1999-2002 : Ingénieur de l'Ecole Polytechnique de l'Université de Nantes** en Science des Matériaux / **2002 : DEA Sciences des matériaux.** Institut des Matériaux Jean Rouxel (UMR 6502) – Université de Nantes

### 2- RESPONSABILITES

#### Responsabilités scientifiques :

- Responsabilités au sein de la section 15 du comité national : Membre élu du collège B2, secrétaire de la section, membre du bureau.
- Responsabilités au sein de l'Institut de Chimie :
  - Co-animateur de l'Axe Chimie et Environnement de l'ICCF (30 personnes) depuis 2024
  - Membre élu du conseil de l'ICCF (UMR 6296) de 2012 à 2021.
- Responsabilités au sein du Labex IMOBS<sup>3</sup> : co-animateur du défi 3 « Procédés de production d'énergie pour la mobilité » du Labex de 2017 à 2021.

#### Responsabilités pédagogiques et administratives exercées :

##### - PEDAGOGIQUES :

Depuis 2021 : **Responsable** de la préparation à l'**agrégation interne de physique-chimie**

Depuis 2017 : **Référent CPGE** de l'UFR de chimie

2017-2020 : **Responsable de la licence de chimie (L2- L3)**

2015 – 2017 : **Directeur d'Etudes des études de la 2<sup>ème</sup> année de la licence de chimie**

2011-2014 : **Directeur des études de la PES** (Préparation aux Etudes Scientifiques)

##### - ADMINISTRATIVES :

Depuis 2021 : Membre élu du **CP2E** (équivalent Cac restreint) de l'UCA.

2012-2021 : Membre élu du conseil de l'UFR de Chimie et du conseil de la pédagogie.

2015-2017 : **Vice-Président** du département de chimie.

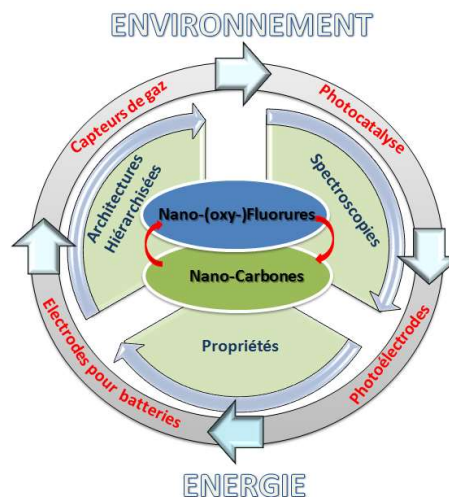
#### Responsabilités à la Société Chimique de France (SCF) :

- **Président de la Section Régionale Auvergne de la SCF** : 2019-2024
- **Membre du Bureau de la Division de Chimie du Solide de la SCF** : depuis 2019

### 3- ACTIVITÉS DE RECHERCHE :

**Mots clés :** Physico-chimie des matériaux ; nanostructures, chimie du fluor, anions mixtes, structures hiérarchisées, énergie et environnement.

Mes travaux de recherches portent sur des **nanostructures fluorées** et de leurs **applications et propriétés** dans les domaines de l'**énergie** (matériaux de batterie, production de H<sub>2</sub>, conversion de CO<sub>2</sub>, stockage de la chaleur...) et de l'**environnement** (dégradation de polluants, capteurs de gaz...). Dans ce cadre, je m'intéresse également aux **mécanismes de fluoration et défluoration** des (nano)-matériaux en lien avec leur **organisation à l'échelle nanométrique**. Ces dernières années, je me suis particulièrement penché sur les systèmes à **structures hiérarchisées** (hétérojonctions, matériaux core-shell, structures auto-assemblées, matériaux 2D, ...). Les composés étudiés sont variés et peuvent être des **nanocarbones ou analogues** (nanotubes de carbone ou BN, C<sub>60</sub>, ...), des **(oxy)-fluorures** (NiF<sub>2</sub>, FeF<sub>3</sub>, BiOF, NbO<sub>2</sub>F...), des **matériaux d'électrodes** (LiFePO<sub>4</sub>, V<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, ...), des matériaux pour la **photocatalyse** ou l'**électrocatalyse** (g-C<sub>3</sub>N<sub>4</sub>, MoS<sub>2</sub>, TiO<sub>2</sub>, ZnO...). Mes travaux émergent donc en partie sur la thématique des **composés à anions mixtes**.



### Projets et Collaborations :

#### - PROJETS OBTENUS COMME (CO)-PORTEUR (depuis 2016) :

Projet exploratoire « Energie » du CNRS (2016) ; PHC PERIDOT France–Pakistan (2016), Projet I-site Cap 20-25 (depuis 2018) ; Projet Emergence INC CNRS (2018) ; Projet « Plasmons » de l'action ciblée "Power CO<sub>2</sub>" du PEPR SPEEN (2022) ; 2 contrats de recherche avec IFPEN (2021 et 2022) ; Projet Emergence de l'UCA (2023)

J'interviens et porte des actions dans différents contrats ou partenariats industriels : Orano (chimie du fluor pour le nucléaire) ; le CNES (matériaux fluorés pour les batteries du spatial) ; l'IFPEN (matériaux fluorés pour l'énergie et l'environnement, 2 Brevets).

### Production & Encadrement Scientifique :

→ 53 publications et chapitres d'ouvrages, 2 brevets, ~ 70 communications orales ;  
 → (Co)-encadrement de 7 thèses, supervision de 4 stages doctoraux d'étudiant(e)s pakistanais et chinois. Direction de 4 post-doctorats ;

#### 5 PUBLICATIONS RECENTES ET SIGNIFICATIVES :

- 1- "Synthesis of NiF<sub>2</sub> and NiF<sub>2</sub>.4H<sub>2</sub>O Nanoparticles by Microemulsion and Their Self-Assembly" H. Ullah et al., Langmuir, 2020, 36 (29), 8461-8475
- 2- "Fluorination effect on the solubility of C<sub>60</sub> in a bis(trifluoromethylsulfonyl)imide based ionic liquid." Y. Ahmad et al., Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects, 2022, 649, 129140.
- 3- "Reactive sputtering onto an ionic liquid, a new synthesis route for bismuth-based nanoparticles." S. Ibrahim et al., Nanoscale, 2023, 15, 5499.
- 4- "Insertion of fluorine into a LiFePO<sub>4</sub> electrode material by gas–solid fluorination." K. LEMOINE et al., Dalton Transactions, 2024, 53, 7546-7554.
- 5- "Selective fluorination of iodide-filled DWCNTs for stabilizing endohedral iron trifluoride." L. Doubtsof et al., Carbon, 2024, 230, 119690.