

# Avancées dans le domaine des matériaux polymériques ioniques et de la compréhension des mécanismes d'interaction ionique associés (Document en

Anglais)

## ✓ Accès au(x) document(s)

Accéder au(x) document(s) :

 <https://ged.uphf.fr/nuxeo/site/esupversions/bbf9ff0a-6a71-42a2-a615-a407529f1ff7>

Droits d'auteur : Ce document est protégé en vertu du Code de la Propriété Intellectuelle.

Modalités de diffusion de la thèse :

- [Thèse soumise à l'embargo de l'auteur : embargo illimité \(communication intranet\).](#)

## ✓ Informations sur les contributeurs

Auteur : [Potaufoux Jean-Emile](#)

Date de soutenance : 06-04-2021

Directeur(s) de thèse : [Lauro Franck](#) - [Notta-Cuvier Delphine](#) - [Raquez Jean-Marie](#) - [Odent JérémY](#)

Président du jury : [Muller Alejandro J](#)

Membres du jury : [Lauro Franck](#) - [Notta-Cuvier Delphine](#) - [Raquez Jean-Marie](#) - [Odent JérémY](#) - [Barrau Sophie](#) - [Peuvrel-Disdier Edith](#) - [Shaplov Alexander S](#)

Rapporteurs : [Peuvrel-Disdier Edith](#) - [Shaplov Alexander S](#)

Laboratoire : Laboratoire d'automatique, de mécanique et d'informatique industrielles et humaines partenaireRecherche\_1  
050705253 LAMIH

Ecole doctorale : [Sciences pour l'ingénieur \(SPI\)](#)

## ✓ Informations générales

Discipline : Sciences et mécanique

Classification : Sciences de l'ingénieur

Mots-clés : [Matériaux polymériques ioniques](#) [Interactions ioniques](#) [Mécanistique](#) [Réactivité aux stimuli](#)

[Polymères dynamiques](#) [Polymères --](#) [Interactions ion-molécule --](#) [Matériaux hybrides --](#)

**Résumé :** Les matériaux polymériques ioniques offrent une large gamme de propriétés physico-mécaniques et de réactivité à divers stimuli. Bien qu'un grand nombre de matériaux polymériques ioniques existent déjà dans la littérature, les études associées se concentrent souvent soit sur le design et la caractérisation des propriétés uniques de ces matériaux, soit sur la mise au point de modèles théoriques expliquant les mécanismes des échanges ioniques afin de prédire les futures caractéristiques du matériau. Toutefois, ces approches n'associent que rarement la dynamique et réversibilité des interactions ioniques aux performances supérieures des matériaux ioniques. Ainsi, la faible compréhension des échanges réversibles ioniques limite toujours l'expansion des matériaux polymériques ioniques vers de nouveaux domaines. Il est donc nécessaire de clarifier l'origine des mécanismes dynamiques au sein de ces matériaux complexes afin d'optimiser leurs propriétés en combinant les deux approches précédentes. Par conséquent, l'objectif principal de cette thèse consiste en la conception de divers matériaux polymériques ioniques et en la compréhension de la dynamique des interactions ioniques régissant les performances supérieures observées. Deux systèmes polymériques basés sur des interactions polymère-particule et polymère-polymère sont étudiés afin de mieux comprendre les interactions ioniques et évaluer leurs mécanismes dynamiques respectivement au sein de nanocomposites ioniques et polyampholytes. Dans l'ensemble, les paramètres clés gouvernant les réponses aux stimuli ainsi que l'explication du rôle des échanges ioniques sur les performances du matériau sont discutés dans ce travail.

## ✓ Informations techniques

Type de contenu : Texte

Format : PDF

---

## ∨ Informations complémentaires

**Identifiant** : uvhc-ori-oai-wf-1-2871

**Type de ressource** : Thèse

---