



**Ecole Doctorale - 104**

Sciences de la Matière, du Rayonnement  
et de l'Environnement

**ETABLISSEMENT : Centrale Lille Institut**

**Laboratoire(s) de Rattachement :** Unité de Catalyse et Chimie du Solide (UCCS) & Centre d'Infection et d'Immunologie de Lille (CIIL)

**Domaine scientifique, Spécialité :**

**DS4 | Chimie des matériaux**

**Direction de thèse :** VOLKRINGER Christophe, PU Centrale Lille, christophe.volkringer@centralelille.fr

**Co-direction :** GOFFARD Anne, PU Univ. Lille, anne.goffard@univ-lille.fr

**Titre de la thèse : Synthèse et mise en forme de matériaux innovants antiviraux**

**SUJET DE THESE (environ 1/2 page)**

Résumé : Nous souhaitons développer une plateforme de matériaux antiviraux, adaptables à des équipements grands publics ou professionnels pour le traitement de l'eau (cartouche filtrante), la filtration de l'air (filtre de climatiseur), vêtements de protection (masque), équipement médicaux (revêtements de mobilier hospitalier).

Ce projet s'orientera principalement sur des solides poreux, rendant possible le greffage et l'imprégnation d'une grande quantité de fonctions antivirales. Les propriétés antivirales seront amplifiées par la porosité des matériaux, grâce à une immobilisation du virus dans les pores des matériaux. De plus, ces matériaux sont également façonnables (granulés, filtres, films, etc.) afin de les transformer pour les utilisations mentionnées précédemment. Nous allons orienter notre recherche sur des virus à l'origine de pandémies tels que les virus de type coronavirus, dengue, Zika, influenza, mpox, etc.

**Date de recrutement envisagée : 01/10/2026**

**Contact (adresse e-mail) :** [christophe.volkringer@centralelille.fr](mailto:christophe.volkringer@centralelille.fr) ; [anne.goffard@univ-lille.fr](mailto:anne.goffard@univ-lille.fr)

**Remarques/commentaires supplémentaires : /**





## Ecole Doctorale - 104

Sciences de la Matière, du Rayonnement  
et de l'Environnement

**INSTITUTION:** Centrale Lille Institut

**Laboratory(s) to which they are attached :** Unité de Catalyse et Chimie du Solide (UCCS) & Center for Infection and Immunity of Lille (CIIL)

**Scientific field, Specialty :**

**DS4 | Materials Chemistry**

**Thesis supervision :** VOLKRINGER Christophe, PU Centrale Lille, christophe.volkringer@centralelille.fr

**Co-supervision :** GOFFARD Anne, PU Univ. Lille, anne.goffard@univ-lille.fr

**Thesis title: Synthesis and Shaping of Innovative Antiviral Materials**

### THESIS SUBJECT (about 1/2 page)

We aim to develop a platform of antiviral materials adaptable to consumer and professional equipment for water treatment (filter cartridges), air filtration (air conditioner filters), protective clothing (masks), and medical equipment (hospital furniture coverings). This project will focus primarily on porous solids, enabling the grafting and impregnation of a wide range of antiviral properties. The antiviral properties will be amplified by the porosity of the materials, through the immobilization of the virus within the pores. Furthermore, these materials are also malleable (granules, filters, films, etc.) to facilitate their transformation for the aforementioned applications. Our research will focus on pandemic viruses such as coronaviruses, dengue, Zika, influenza, and mycobacterium tuberculosis.

**Planned recruitment date:** 01/10/2026

**Contact (email address) :** [christophe.volkringer@centralelille.fr](mailto:christophe.volkringer@centralelille.fr), anne.goffard@univ-lille.fr

**Additional Notes/Comments:** /

