

- 1 Présentation du LMPA (effectifs, axes de recherche, productions scientifiques),
- 2 Présentations des projets de recherche dans lesquels le LMPA est impliqué,
- 3 Implications du LMPA dans le contexte socio-économique de la région Hauts-de-France,
- 4 Encadrements doctoraux: la perspective de collaboration...

Présentation du LMPA

Le Laboratoire de Mathématiques Pures et Appliquées Joseph Liouville (LMPA) est le laboratoire de recherches mathématiques de l'Université du Littoral Côte d'Opale ULCO.

Depuis janvier 2020, il porte le label Unité de Recherche ([UR 2597](#)) de l'ULCO, et est membre de la Fédération de Recherche Mathématique des Hauts-de-France ([CNRS FR 2037](#)) .

Présentation du LMPA

Le Laboratoire de Mathématiques Pures et Appliquées Joseph Liouville (LMPA) est le laboratoire de recherches mathématiques de l'Université du Littoral Côte d'Opale ULCO.

Depuis janvier 2020, il porte le label Unité de Recherche (UR 2597) de l'ULCO, et est membre de la Fédération de Recherche Mathématique des Hauts-de-France (CNRS FR 2037) .

▷ **Site web du LMPA:** <https://lmpa.univ-littoral.fr>

Présentation du LMPA

Le Laboratoire de Mathématiques Pures et Appliquées Joseph Liouville (LMPA) est le laboratoire de recherches mathématiques de l'Université du Littoral Côte d'Opale ULCO.

Depuis janvier 2020, il porte le label Unité de Recherche (UR 2597) de l'ULCO, et est membre de la Fédération de Recherche Mathématique des Hauts-de-France (CNRS FR 2037) .

▷ **Site web du LMPA:** <https://lmpa.univ-littoral.fr>

▷ **Effectifs:** Le LMPA compte

- 40 Enseignants -Chercheurs (dont 19 HDR),
- 2 ATER et 5 Post-doctorants,
- 19 doctorants.

Le Laboratoire de Mathématiques Pures et Appliquées Joseph Liouville (LMPA) est le laboratoire de recherches mathématiques de l'Université du Littoral Côte d'Opale ULCO.

Depuis janvier 2020, il porte le label Unité de Recherche (UR 2597) de l'ULCO, et est membre de la Fédération de Recherche Mathématique des Hauts-de-France (CNRS FR 2037) .

▷ **Site web du LMPA:** <https://lmpa.univ-littoral.fr>

▷ **Effectifs:** Le LMPA compte

- 40 Enseignants -Chercheurs (dont 19 HDR),
- 2 ATER et 5 Post-doctorants,
- 19 doctorants.

▷ **Productions scientifiques**

- En moyenne 47 publications par an (dont plus de la moitié Q1)
- 5 Logiciels en ligne permettant de réaliser des simulations de modèles mathématiques
- Forte implication dans la diffusion des mathématiques (Image des mathématiques ; Conférences grand Public à Capelle-La-Grande ; Stages pour les lycéens ; Ateliers MATH.en.JEANS ; Exposés et ateliers pour la Fête de la Science, etc)

- Équipe "Algèbre, Dynamique Arithmétique" : [ADA](#)
 - ▶ Combinatoire algébrique
 - ▶ Catégories
 - ▶ Groupes de Lie
 - ▶ Théorie ergodique
 - ▶ Dynamique linéaire
 - ▶ Théorie des nombres

- Équipe "Algèbre, Dynamique Arithmétique" : [ADA](#)
 - ▶ Combinatoire algébrique
 - ▶ Catégories
 - ▶ Groupes de Lie
 - ▶ Théorie ergodique
 - ▶ Dynamique linéaire
 - ▶ Théorie des nombres
- Équipe "Équations aux dérivées partielles, Modèles aléatoires et Approximation" : [EMA](#)
 - ▶ Approximation à bases-radiales et méthodes Meshless pour les EDP
 - ▶ Calcul scientifique matriciel en grande dimension
 - ▶ Contrôle des Équations aux Dérivées Partielles
 - ▶ Équations aux Dérivées Partielles
 - ▶ Modélisation mathématique
 - ▶ Théorie Spectrale d'Opérateurs Différentiels Linéaire
 - ▶ Probabilités / Statistiques

- Projets ANR

- ▶ [ANR ALCOHOL](#) (Algebraic Combinatorics of Hikes on Lattices) ;
Le LMPA est partenaire : financement d'un doctorant.
- ▶ [ANR ArithRand](#) (projet Franco-Autrichien "Arithmetic Randomness") ;
Le LMPA est partenaire : financement d'un doctorant.
- ▶ [ANR Carplo](#) (Combinatoire Algébrique, Renormalisation, Probabilités libres et Opérades) ;
Le LMPA est partenaire.
- ▶ [ANR FRII](#) (FRee spaces Isomorphisms and Isometries)
- ▶ [ANR MAGICA](#) (MAGnetic resonance techniques and Innovative Combinatorial Algebra) ;
Le LMPA est partenaire : financement d'un post-doctorant.
- ▶ [ANR QuasSiDy](#) (Quantisation, singularités et dynamique holomorphe)

- Projets ANR

- ▶ [ANR ALCOHOL](#) (Algebraic Combinatorics of Hikes on Lattices) ;
Le LMPA est partenaire : financement d'un doctorant.
- ▶ [ANR ArithRand](#) (projet Franco-Autrichien "Arithmetic Randomness") ;
Le LMPA est partenaire : financement d'un doctorant.
- ▶ [ANR Carplo](#) (Combinatoire Algébrique, Renormalisation, Probabilités libres et Opérades) ;
Le LMPA est partenaire.
- ▶ [ANR FRII](#) (FRee spaces Isomorphisms and Isometries)
- ▶ [ANR MAGICA](#) (MAGnetic resonance techniques and Innovative Combinatorial Algebra) ;
Le LMPA est partenaire : financement d'un post-doctorant.
- ▶ [ANR QuasSiDy](#) (Quantisation, singularités et dynamique holomorphe)

- Projet financé par l'Institut Mathématiques Pour la Terre ([IMPT](#))

- ▶ Modélisation du transport réactif (en collaboration avec l'Institut "Terres et Environnement" ([ITES](#)), UMR 7063, Université de Strasbourg)

Implications du LMPA dans le contexte socio-économique de la région Hauts-de-France

- ▷ **Fédération de Recherche Mathématique des Hauts-de-France** : collaborations scientifiques, projets communs, organisation de conférences ou journées thématiques.

Implications du LMPA dans le contexte socio-économique de la région Hauts-de-France

- ▷ **Fédération de Recherche Mathématique des Hauts-de-France** : collaborations scientifiques, projets communs, organisation de conférences ou journées thématiques.
- ▷ **Le LMPA au sein d'A2U** : même école doctorale [EDSTS](#)

Implications du LMPA dans le contexte socio-économique de la région Hauts-de-France

- ▷ **Fédération de Recherche Mathématique des Hauts-de-France** : collaborations scientifiques, projets communs, organisation de conférences ou journées thématiques.
- ▷ **Le LMPA au sein d'A2U** : même école doctorale [EDSTS](#)
- ▷ **Intelligence artificielle** : Collaboration avec le [LISIC \(PIA,\)](#)

Implications du LMPA dans le contexte socio-économique de la région Hauts-de-France

- ▷ **Fédération de Recherche Mathématique des Hauts-de-France** : collaborations scientifiques, projets communs, organisation de conférences ou journées thématiques.
- ▷ **Le LMPA au sein d'A2U** : même école doctorale [EDSTS](#)
- ▷ **Intelligence artificielle** : Collaboration avec le [LISIC \(PIA,\)](#)
- ▷ **Mer et Littoral** : Le LMPA fait partie de la structure fédérative de recherche (SFR) "[Campus de la mer](#)" ; Collaboration avec le [LAMFA](#) dans le cadre du [CPER IDEAL](#).

Encadrements doctoraux et post-doctoraux: la perspective de collaborations avec l'industrie

- Doctorants

- ▶ Financements ANR, ULCO, PMCO, Région
- ▶ Thèses en cotutelle

3 exemples de sujets de thèse:

- ▶ Optimisation combinatoire multi-objectif par substitution de modèle, application à l'exploitation de réacteurs nucléaires.
- ▶ Evolution des teneurs en nitrates dans les eaux souterraines
- ▶ Contrôle optimal pour des modèles mathématiques de thérapies anticancéreuses

- Perspective de collaborations avec l'industrie : Thèses CIFRE.

- **Thèses par apprentissage, un nouvel outil à SAISIR!**

- ▶ Une ou plusieurs entreprise(s) apporte(nt) la moitié du financement.
- ▶ Le doctorant n'est pas salarié de l'entreprise.
- ▶ L'ULCO apporte le complément du financement