



Offre n°2024-07623

## Doctorant F/H Doctorant(e) - Régularité de Castelnuovo Mumford des codes en métrique rang

Type de contrat : CDD

Niveau de diplôme exigé : Bac + 5 ou équivalent

Fonction : Doctorant

### A propos du centre ou de la direction fonctionnelle

Le centre de recherche Inria de Saclay a été créé en 2008. Sa dynamique s'inscrit dans le développement du plateau de Saclay, en partenariat étroit d'une part avec le pôle de l'**Université Paris-Saclay** et d'autre part avec le pôle de l'**Institut Polytechnique de Paris**. Afin de construire une politique de site ambitieuse, le centre Inria de Saclay a signé en 2021 des accords stratégiques avec ces deux partenaires territoriaux privilégiés.

Le centre compte , dont 27 sont communes avec l'Université Paris-Saclay ou l'Institut Polytechnique de Paris. Son action mobilise **plus de 600 personnes** , scientifiques et personnels d'appui à la recherche et à l'innovation, issues de 54 nationalités.

### Mission confiée

La thèse vise à développer un nouvel invariant pour les codes en métrique rang, inspiré du produit de Schur pour les codes en métrique de Hamming, afin de distinguer les codes structurés des codes aléatoires. En suivant une approche géométrique similaire à celui de Randriambololona sur les codes en métrique de Hamming, cette thèse vise à explorer la régularité de Castelnuovo-Mumford des codes en métrique rang.

### Principales activités

Pour atteindre l'objectif, nous envisageons les étapes suivantes :

- Comprendre pleinement les propriétés des objets géométriques associés aux codes de Gabidulin par rapport aux codes aléatoires, en particulier le comportement de leurs puissances de Schur.
- Étudier la possibilité d'obtenir un analogue en métrique rang des résultats obtenus par Mirandola et Zémor en 2015 [2] en métrique de Hamming.
- Examiner la possibilité que cette méthode basée sur la géométrie puisse permettre de discriminer d'autres familles structurées de codes MRD
- Étudier la complexité algorithmique du calcul de ce nouvel invariant pour vérifier s'il peut donner lieu à un distingueur efficace.

### Compétences

Compétences en algèbre effective, théorie des codes ou cryptographie

### Avantages

- Restauration subventionnée
- Congés: 7 semaines de congés annuels + 10 jours de RTT (base temps plein) + possibilité d'autorisations d'absence exceptionnelle (ex : enfants malades, déménagement)
- Possibilité de télétravail et aménagement du temps de travail
- Équipements professionnels à disposition (visioconférence, prêts de matériels informatiques, etc.)
- Prestations sociales, culturelles et sportives (Association de gestion des œuvres sociales d'Inria)

- Accès à la formation professionnelle

## Rémunération

1ère et 2ème année : 2100€ brut/mois

3ème année : 2158 € brut/mois

## Informations générales

- **Thème/Domaine** : Algorithmique, calcul formel et cryptologie  
Calcul Scientifique (BAP E)
- **Ville** : Palaiseau
- **Centre Inria** : [Centre Inria de Saclay](#)
- **Date de prise de fonction souhaitée** : 2024-10-01
- **Durée de contrat** : 3 ans
- **Date limite pour postuler** : 2024-08-31

## Contacts

- **Équipe Inria** : [GRACE](#)
- **Directeur de thèse** :  
Borello Martino / [martino.borello@inria.fr](mailto:martino.borello@inria.fr)

## A propos d'Inria

Inria est l'institut national de recherche dédié aux sciences et technologies du numérique. Il emploie 2600 personnes. Ses 215 équipes-projets agiles, en général communes avec des partenaires académiques, impliquent plus de 3900 scientifiques pour relever les défis du numérique, souvent à l'interface d'autres disciplines. L'institut fait appel à de nombreux talents dans plus d'une quarantaine de métiers différents. 900 personnels d'appui à la recherche et à l'innovation contribuent à faire émerger et grandir des projets scientifiques ou entrepreneuriaux qui impactent le monde. Inria travaille avec de nombreuses entreprises et a accompagné la création de plus de 200 start-up. L'institut s'efforce ainsi de répondre aux enjeux de la transformation numérique de la science, de la société et de l'économie.

## L'essentiel pour réussir

Master de Mathématiques ou d'informatique

**Attention:** Les candidatures doivent être déposées en ligne sur le site Inria. Le traitement des candidatures adressées par d'autres canaux n'est pas garanti.

## Consignes pour postuler

### Sécurité défense :

Ce poste est susceptible d'être affecté dans une zone à régime restrictif (ZRR), telle que définie dans le décret n°2011-1425 relatif à la protection du potentiel scientifique et technique de la nation (PPST). L'autorisation d'accès à une zone est délivrée par le chef d'établissement, après avis ministériel favorable, tel que défini dans l'arrêté du 03 juillet 2012, relatif à la PPST. Un avis ministériel défavorable pour un poste affecté dans une ZRR aurait pour conséquence l'annulation du recrutement.

### Politique de recrutement :

Dans le cadre de sa politique diversité, tous les postes Inria sont accessibles aux personnes en situation de handicap.