



**Offre n°2025-09208**

## **Post-Doctoral Research Visit F/M Levels Merging in the Latent Class Model**

*Le descriptif de l'offre ci-dessous est en Anglais*

**Type de contrat :** CDD

**Niveau de diplôme exigé :** Thèse ou équivalent

**Fonction :** Post-Doctorant

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

Created in 2008, the Inria center at the University of Lille employs 360 people, including 305 scientists in 15 research teams. Recognized for its strong involvement in the socio-economic development of the Hauts-De-France region, the Inria center at the University of Lille maintains a close relationship with large companies and SMEs. By fostering synergies between researchers and industry, Inria contributes to the transfer of skills and expertise in the field of digital technologies, and provides access to the best of European and international research for the benefit of innovation and businesses, particularly in the region.

For over 10 years, the Inria center at the University of Lille has been at the heart of Lille's university and scientific ecosystem, as well as at the heart of Frenchtech, with a technology showroom based on avenue de Bretagne in Lille, on the EuraTechnologies site of economic excellence dedicated to information and communication technologies (ICT).

### **Contexte et atouts du poste**

This post-doc position will hold within the framework of a partnership of 2 Inria teams specialized in statistics and machine learning: MODAL/DATAVERS in Lille and CELESTE in Saclay.

The hosted research team will be MODAL/DATAVERS in Lille. Some travels are planned between the two teams for several specific working groups.

The new DATAVERS Inria team is a very recent spin-off of the MODAL team, involving now a strong partnership with a multidisciplinary research team in Public Health. By this way, the methodological part of this post-doc activity will be experimentally validated on real data sets coming directly from the medical context.

### **Mission confiée**

The research topic concerns the latent class model (LCM), dedicated to cluster categorical variables, when the number of levels is large, situation frequently encountered in practice. A recent work proposes to extent LCM to a natural modeling which limits the number of levels by merging them, process which is also equivalent to a specific levels clustering.

A description of this seminal work, including also state of the art, bibliography and scientific references are available at the following URL, pages 719-724 :

<https://it.pearson.com/content/dam/region-core/italy/pearson-italy/pdf/Docenti/Università/bozza-book-compresso-new1.pdf>

The main research tasks will be twofold: (1) developping a strategy for efficiently explore the combinatorial space of merging levels and (2) to apply this strategy on real medical data sets suffering from a large number of levels.

## **Principales activités**

Main activities:

- Innovative methodology for efficient merging levels
- Model implementation (R or Python) though a dedicated package
- Numerical evaluation of the model on medical data
- Publication in a statistical or a machine learning international journal

## **Compétences**

Technical skills and level required : solid skills in mixture models and related estimation algorithms

Languages : solid skills in R and/or Python

Relational skills : excellent interpersonal skills

## **Avantages**

- Subsidized meals
- Partial reimbursement of public transport costs
- Leave: 7 weeks of annual leave + 10 extra days off due to RTT (statutory reduction in working hours) + possibility of exceptional leave (sick children, moving home, etc.)
- Possibility of teleworking and flexible organization of working hours
- Professional equipment available (videoconferencing, loan of computer equipment, etc.)
- Social, cultural and sports events and activities
- Access to vocational training
- Social security coverage

## **Rémunération**

2 788 € monthly gross salary

## Informations générales

- **Thème/Domaine** : Optimisation, apprentissage et méthodes statistiques Statistiques (Big data) (BAP E)
- **Ville** : Villeneuve d'Ascq
- **Centre Inria** : [Centre Inria de l'Université de Lille](#)
- **Date de prise de fonction souhaitée** : 2025-12-01
- **Durée de contrat** : 12 mois
- **Date limite pour postuler** : 2025-08-23

## Contacts

- **Équipe Inria** : [MODAL](#)
- **Recruteur** :  
Biernacki Christophe / [Christophe.Biernacki@inria.fr](mailto:Christophe.Biernacki@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

- Like to propose and experiment new ideas of research independently
- Ability to exchange at a cross-disciplinary level for the experimental part

**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

Please send your CV and cover letter

**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.