# Chercheur(e) postdoctoral en humanités numériques (F/H)

**HIRING DATE** 01/03/2026

**LOCATION** LIEU DE TRAVAIL : SITE ITEM ENS 5ÈME OU POUCHET PARIS 17ÈME 75005

**SCHOOL** École normale supérieure - PSL

## WORKING ENVIRONMENT AND CONTEXT

Notre établissement fait partie de l'Université PSL. Située au cœur de Paris, celle-ci fait dialoguer tous les domaines du savoir, de l'innovation et de la création. Classée parmi les 50 premières universités mondiales, elle forme au plus près de la recherche des chercheurs, artistes, ingénieurs, entrepreneurs ou dirigeants conscients de leur responsabilité sociale, individuelle et collective.

**HOSTING STRUCTURE**

### Département ou service de la structure : LILA – ITEM

### Catégorie/Corps : chercheur

### ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL (structure d'accueil du poste)

L'Institut des textes et manuscrits modernes (ITEM), dirigé par Nathalie Ferrand, est une unité de recherche du Centre National de la Recherche Scientifique et de l'École normale supérieure (UMR 8132 CNRS / ENS), en partenariat avec l'Université de Poitiers, qui se consacre à l'étude de la genèse des œuvres de l'esprit, en littérature, linguistique, philosophie, art et sciences, à partir des traces empiriques laissées au cours du processus créateur.

# TEACHING MISSION

**DÉPARTEMENT LITTÉRATURES ET LANGAGE**

## ACTIVITES PRINCIPALES

- **Concevoir de nouvelles approches basées sur la théorie des graphes pour tracer la circulation des concepts au 18e siècle français. Piloter l'axe thématique « Concepts » du projet ModERN.**
- **Développer des méthodes de représentation hiérarchique de graphes et d'analyse multi-échelle des réseaux intertextuels.**
- **Implémenter des algorithmes de propagation locale d'information dans le graphe, notamment pour diffuser les annotations de validation humaine au sein de clusters.**
- **Développer des méthodes computationnelles pour étudier la circulation des idées et le flux d'informations à travers l'analyse de réseaux construits à partir de la BDD du projet ModERN.**
- **Explorer différentes constructions de graphes dérivés (réseaux auteur-auteur, concept-concept, texte-concept) à partir du graphe de base passages-alignments.**
- **Appliquer des techniques de détection de communautés, d'analyse de centralité, et d'embedding de graphes pour identifier des structures conceptuelles et des acteurs clés.**
- **Proposer des solutions informatiques pour l'analyse de réseaux complexes et la visualisation de structures relationnelles à grande échelle.**
- **Participer à la modélisation de la communauté littéraire avec les méthodes d'analyse des réseaux sociaux et des mesures de graphes.**
- **Publier des articles scientifiques (individuels et/ou collaboratifs) dans les revues disciplinaires et interdisciplinaires.**
- **Accompagner le développement des outils numériques et de la production documentaire : environnement, données, outils et procédures.**
- **Participer à la rédaction des spécifications de projets d'analyse de réseaux et de graphes.**

# RESEARCH MISSION

**L'INSTITUT DES TEXTES ET MANUSCRITS MODERNES (ITEM), DIRIGÉ PAR NATHALIE FERRAND, EST UNE UNITÉ DE RECHERCHE DU CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET DE L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE (UMR 8132 CNRS / ENS)**

## MISSION PRINCIPALE

Financé par le projet européen ERC ModERN, ce poste a pour objectif de renforcer le déploiement de la politique numérique de l'équipe du projet à travers une approche centrée sur l'analyse de graphes et la modélisation computationnelle. Au sein du projet ModERN, la personne recrutée travaillera en étroite collaboration avec le PI et les autres membres de l'équipe.

La personne recrutée aura pour mission principale d'assurer l'axe thématique 'Concepts' du projet général en développant une cartographie conceptuelle du 18e siècle français, basée sur l'analyse de réseaux construits à partir des corpus ModERN et de leurs relations intertextuelles. Le projet dispose d'un graphe de base composé de passages textuels (nœuds) reliés par des alignments de réemplois textuels (arêtes), comprenant actuellement ~1M passages, ~700k alignments, 4k auteurs et 13k textes ainsi qu'un ensemble de sous-corpus qui sont en train d'être traités.

La contribution de la personne recrutée représentera une intervention importante dans les domaines de la théorie des graphes appliquée aux sciences humaines, de la circulation des idées, et de la sociologie computationnelle de la littérature. L'approche par graphes permettra de tracer l'évolution des concepts du 18e siècle et leurs associations à travers les réseaux de réemplois textuels. Ces structures relationnelles seront utilisées pour classer et organiser les objets intertextuels dans la BDD ModERN, en les regroupant dans des champs conceptuels identifiés par détection de communautés, qui pourront ensuite être incorporés dans leurs métadonnées. La nature spatialisée de ces représentations graphiques permettra de visualiser des cartes conceptuelles et des réseaux d'acteurs qui informeront et interagiront avec les autres axes du projet.

La personne recrutée développera des méthodes de représentation hiérarchique de graphes et de propagation locale d'information dans le réseau, notamment pour diffuser les annotations humaines de validation au sein de clusters localisés. Elle explorera également différentes constructions de graphes dérivés du graphe de base (réseaux auteur-auteur, concept-concept, texte-concept, etc.) pour enrichir l'analyse de la circulation des idées au 18e siècle.

La personne recrutée participera aussi de manière ponctuelle à la politique de traitement et d'exploitation des données contenues dans la base de données principale du projet ModERN. Les exploitations visées incluent l'application de la théorie des graphes sur les réseaux tissés par les réemplois textuels ; l'analyse de communautés et de mesures de centralité ; l'analyse sémantique computationnelle et la visualisation de données relationnelles. Des techniques d'apprentissage automatique, y compris les modèles de langage, pourront être utilisées comme outils complémentaires pour l'annotation de graphes, la construction de réseaux sémantiques, ou l'enrichissement des métadonnées.

Il/elle fera des propositions en matière de méthodes d'analyse de réseaux pertinentes et envisagera si besoin des développements algorithmiques spécifiques. Il/elle saura également accompagner techniquement l'équipe ModERN dans ses projets de recherche et d'analyse de réseaux complexes. La personne recrutée aura un rôle de formation vis-à-vis de l'ensemble des acteurs ModERN en matière des outils et méthodes mis en place.

Ce poste offre une opportunité unique pour un(e) jeune chercheur/se de travailler sur des défis techniques variés dans un environnement de recherche stimulant, alliant théorie des graphes, sciences des données, sociologie computationnelle et analyse de réseaux appliquée aux humanités numériques.

# SKILLS

- **Diplôme : Le/La candidat(e) choisi(e) pour le poste devra être titulaire d'un doctorat en informatique, mathématiques appliquées, sciences des données, sociologie computationnelle, ou des domaines connexes avec une forte composante en théorie des graphes.**
- **Expérience professionnelle : 1/3 ans**

## Connaissances :

- **Connaissance approfondie de la théorie des graphes, de l'analyse de réseaux complexes et des algorithmes de graphes.**
- **Expertise en détection de communautés, mesures de centralité, et représentations hiérarchiques de graphes.**
- **Expérience avec les méthodes de propagation d'information dans les graphes et le clustering localisé.**
- **Maîtrise des techniques d'embedding de graphes (node2vec, graph neural networks, etc.).**
- **Connaissances en analyse de réseaux sociaux et en sociologie computationnelle.**

- **Connaissance des méthodes d'analyse sémantique computationnelle et de modélisation thématique.**
- **Maîtrise d'outils d'analyse de réseaux, de graphes et de représentations visuelles.**
- **Familiarité avec les environnements Linux/Unix.**
- **Connaissance des standards du patrimoine numérique (XML, TEI).**
- **Optionnel : Familiarité avec les modèles de langage et leur application à l'annotation de graphes.**

### Compétences techniques :

- **Maîtrise de Python (obligatoire) et des bibliothèques d'analyse de graphes (NetworkX, igraph, graph-tool).**
- **Expérience avec des frameworks de deep learning pour graphes (PyTorch Geometric, DGL, ou similaires).**
- **Maîtrise des bases de données (PostgreSQL, SQL) et idéalement des bases de données orientées graphes (Neo4j, etc.).**
- **Expérience en développement web (HTML, CSS, APIs REST).**
- **Expérience en traitement automatique du langage naturel (NLP) appliqué aux graphes textuels.**
- **Compétences en visualisation de réseaux et de données (Gephi, D3.js, Plotly, etc.).**
- **Capacité à travailler avec des données à grande échelle (>1M nœuds).**

### Compétences comportementales :

- **Autonomie et prise d'initiative : capacité à travailler de manière indépendante et à proposer des solutions.**
- **Sens de l'ownership : prendre la responsabilité de ses développements de bout en bout.**
- **Communication interdisciplinaire : capacité à interagir efficacement avec des chercheurs de différentes disciplines.**
- **Esprit d'équipe : collaboration étroite dans une équipe technique réduite.**
- **Adaptabilité : ouverture aux nouveaux défis techniques et aux apprentissages.**
- **Rigueur : attention à la qualité du code et aux bonnes pratiques de développement.**

## SPECIAL REQUIREMENTS

Travail principalement en équipe restreinte nécessitant une grande autonomie technique et intellectuelle.

**NON DISCRIMINATION, OUVERTURE ET TRANSPARENCE**

Notre établissement, comme l'ensemble de l'Université PSL, s’engage à soutenir et promouvoir l’égalité, la diversité et l’inclusion au sein de ses communautés. Nous encourageons les candidatures issues de profils variés, que nous veillerons à sélectionner via un processus de recrutement ouvert et transparent.

# HIRING PROCESS

**Poste ouvert :**

- **aux contractuels (CDD de 12 mois renouvelable – Rémunération selon grille et expérience)**
- **Diplôme : Le/La candidat(e) choisi(e) pour le poste devra être titulaire d'un doctorat en informatique, mathématiques appliquées, sciences des données, sociologie computationnelle, ou des domaines connexes avec une forte composante en théorie des graphes.**
- **Expérience professionnelle : 1/3 ans**

# APPLICATION PROCESS

## MODALITES DES CANDIDATURES

Merci d'envoyer votre dossier complet :

- **Lettre de motivation en français et/ou en anglais.**
- **Un CV détaillé mentionnant vos expériences techniques pertinentes.**
- **Une copie du diplôme certifiant le niveau d'étude requis.**
- **Les coordonnées de deux référents professionnels.**

**par mail** : glenn.roe@ens.psl.eu avant le 31 janvier 2026

# CONTACT

Glenn ROE
glenn.roe@ens.psl.eu

# OTHER INFORMATION

Recherche principal : **Littérature** Recherche secondaire : **Littérature**
Wage : **fourchette brut mensuel entre 3012 €/brut et 5012€/brut**
Durée du contrat1 AN

**Experience years**
**1 à 4 années d'expérience (R2) an**

**Reference**
**ENS-PSL/LILA_2026_1**

PUBLISHED ON 08/01/2026

---

Université PSL (Paris Sciences & Lettres)