

## Ingénieur d'études - Externe - Ingénieur-e en ingénierie logicielle

OU

### Ingénieur-e études et développement d'applications nationales à la DSI du rectorat de Paris

#### Descriptif de l'emploi type de la recherche et de l'enseignement supérieur

*Les métiers des ingénieurs et personnels techniques de recherche et de formation (ITRF) et des ingénieurs et personnels techniques de la recherche (ITA) sont décrits dans le répertoire des branches d'activités professionnelles et des emplois-types, dénommé RéFérens (REFérentiel des Emplois-types de la recherche et de l'Enseignement Supérieur).*

<b>Branche d'activité professionnelle</b>	BAP E Informatique, Statistique et Calcul Scientifique
<b>Famille d'activité professionnelle</b>	Ingénierie logicielle
<b>Corps</b>	Ingénieur d'études (ITRF)
<b>Emploi type</b>	E2C45 - Ingénieur-e en ingénierie logicielle
<b>Nature du concours</b>	Externe

#### Descriptif de l'environnement et du poste à pourvoir

<b>Intitulé du poste à pourvoir</b>	Ingénieur études et développement
<b>Localisation du poste :</b>	Rectorat de Paris – DSI 12 Bd d'Indochine 75019 PARIS

#### Le rectorat de Paris

La région académique d'Île-de-France regroupe les académies de Créteil, Paris et Versailles. Le recteur de la région académique d'Île-de-France est le recteur de l'académie de Paris et le chancelier des universités de Paris et d'Île-de-France.

L'académie est la circonscription administrative de référence de l'Éducation nationale.

L'académie de Paris est la circonscription scolaire et universitaire correspondant géographiquement à Paris.

L'organisation du rectorat de l'académie de Paris tient compte de sa spécificité monodépartementale et de l'importance de l'enseignement supérieur dans la capitale. Les services académiques regroupés dans une structure unique répondent ainsi à l'ensemble de la demande de formation et d'éducation, de la maternelle à l'université.

L'académie de Paris est représentée par le recteur d'académie.

Nommé par décret du président de la République en conseil des ministres, le recteur d'académie exerce dans l'académie les missions relatives au contenu et à l'organisation de l'action éducatrice et représente le ministre chargé de l'Éducation nationale au sein de l'académie et des départements qui la constituent.

Il est responsable de la totalité du service public de l'éducation dans l'académie, de la maternelle à l'université, et exerce aussi des compétences dans le domaine de l'enseignement privé sous contrat.

Ses services sont chargés des missions suivantes :

- Organisation scolaire du premier degré (écoles) et second degré (collèges et lycées) ;
- Tutelle administrative et pédagogique des écoles, collèges et lycées ;
- Gestion des personnels administratifs et enseignants ;
- Gestion et contrôle des actions de formation continue et de l'apprentissage ;
- Organisation des examens et concours ;
- Pour l'enseignement privé, gestion des personnels et contrôle des établissements privés sous contrat ;
- Tutelle administrative et financière des universités.

Le recteur de l'académie de Paris est également le recteur de la région académique d'Ile de France.

À la rentrée 2020, l'académie de Paris compte 158 554 élèves scolarisés dans 760 écoles publiques ou privées sous contrat, 160 948 élèves scolarisés dans 346 collèges et lycées, 30 405 étudiants en classe préparatoire ou en BTS et 352 588 étudiants dans les huit universités et autres établissements d'enseignement supérieur.

L'Île-de-France compte un peu plus de 2,4 millions d'élèves du 1<sup>er</sup> et du 2<sup>d</sup> degré tous secteurs confondus (public, privé sous contrat et hors contrat), soit environ 20 % des élèves de France métropolitaine ; 29 % des élèves sont scolarisés en éducation prioritaire dans le 1<sup>er</sup> degré public, 28 % dans le 2<sup>d</sup> degré public.

S'agissant de l'enseignement supérieur, la région Île-de-France comptait 700 500 étudiants à la rentrée 2020 soit près de 27 % de la population étudiante de France métropolitaine ; plus de la moitié d'entre eux étudient dans l'académie de Paris qui accueille ainsi davantage d'étudiants que d'élèves en pré-bac.

### La DSI du rectorat de Paris

**La direction des systèmes d'information (DSI)** du rectorat de Paris assure des **missions académiques** et des **missions nationales**. Ses effectifs sont de 122 personnes dont 92 de catégorie A.

#### Les missions académiques :

- Mettre en œuvre le schéma directeur du numérique.
- Mettre en cohérence le système d'information et contribuer à assurer la qualité et l'exhaustivité des données.
- Assurer la maintenance et l'évolution des systèmes d'information et de ses services pour être en phase avec les objectifs métiers : déploiement applications nationales, développement applications locales et ressources numériques, mise en œuvre des environnements de travail, modernisation des infrastructures systèmes et réseaux et de téléphonie, catalogue de services, assistance.
- Assurer la stabilité opérationnelle des systèmes d'information.
- Gérer la performance et la capacité.

#### Les missions nationales :

- Missions nationales de développement d'applications nationales prises en charge par l'équipe nationale SI.
- Missions nationales virtualisation et poste de travail prises en charge par le pôle de compétence national.

Elles sont régies par une convention de délégation de maîtrise d'œuvre (MOE) entre la direction du numérique pour l'éducation (DNE) du Ministère de l'Éducation Nationale, de la Jeunesse et des Sports (MENJS) et l'académie de Paris.

La DNE est maîtrise d'œuvre (MOE) pour les directions métiers du ministère concernées qui sont maîtrise d'ouvrage (MOA). La DSI de l'académie de Paris est maitrise d'œuvre déléguée.

La DSI est organisée essentiellement autour de 4 départements :

- Exploitation fonctionnelle, support projet.
- Assistance / maintenance.
- Infrastructure, système, sécurité, réseaux, télécoms.
- **Ingénierie numérique.**

Au sein de la DSI, le responsable du département ingénierie numérique est le responsable des missions nationales.

### La Direction Numérique pour l'Éducation (DNE)

**La direction du numérique pour l'éducation** est une direction commune au secrétariat général et à la direction générale de l'enseignement scolaire. Elle a pour mission l'impulsion et l'accompagnement de la transformation numérique du système éducatif, au bénéfice de la communauté éducative comme des agents. Elle définit la politique de développement du service public du numérique éducatif. Elle en assure le déploiement et la valorisation. Elle coordonne les actions du ministère chargé de l'éducation nationale en matière de système d'information, de services numériques et d'innovation numérique, de développement de la culture numérique ainsi que de la gestion des compétences numériques. À ce titre, elle représente le ministère auprès des structures interministérielles en charge du numérique et des systèmes d'information et de communication. Elle coordonne le volet numérique de l'activité des opérateurs de l'enseignement scolaire, en lien avec la direction générale de l'enseignement scolaire, la direction générale des ressources humaines et la direction des affaires financières, et définit les orientations stratégiques dans ce domaine.

Elle prépare les orientations stratégiques et les éléments de programmation en matière de numérique pour l'éducation. Elle conduit la politique partenariale avec les acteurs publics et privés de la filière numérique.

**La sous-direction des services numériques** contribue à l'élaboration des grandes orientations en matière de services numériques et de systèmes d'information pour l'ensemble du ministère chargé de l'éducation nationale, de ses opérateurs et du ministère chargé de l'enseignement supérieur et de la recherche.

Elle conduit la mise en œuvre opérationnelle du schéma stratégique des systèmes d'information et des télécommunications dans les domaines relevant de sa compétence.

Elle assure la maîtrise d'œuvre des projets d'évolution du système d'information national et des services numériques nationaux, y compris la maintenance de ces applications et de ces services.

Elle accompagne les maîtrises d'ouvrage et peut assurer des prestations d'assistance à maîtrise d'ouvrage. En lien avec le département de la stratégie et des partenariats, elle contribue à la coordination et à l'animation des responsables académiques pour le numérique éducatif et les systèmes d'information.

Elle peut se voir confier la conduite des activités de déploiement et d'exploitation de services numériques et de systèmes d'information.

La sous-direction des services numériques comprend :

- le bureau des services et outils numériques pour l'éducation ;
- le bureau des systèmes d'information de la scolarité ;
- le bureau des systèmes d'information de gestion et du décisionnel.

**Au sein de la sous-direction des services numériques, les missions du bureau des systèmes d'information de la scolarité sont les suivantes :**

- Sur la base des besoins exprimés par les MOA dans le cadre de la mise en œuvre de leurs stratégies métier, construire, en collaboration avec le socle numérique, des solutions urbanisées orientées vers les utilisateurs et les usages pour les SI au cœur du métier du MENJ (applications relatives à la vie quotidienne et la scolarité de l'élève, scolarité, examens, formation continue, etc.).
- Analyser, concevoir, développer, intégrer, qualifier et soutenir la recette des solutions applicatives et les proposer pour mise en production en s'appuyant sur les équipes nationales.
- En lien avec la programmation, gérer l'évolution du portefeuille applicatif et la feuille de route des applications.
- Assurer le maintien en conditions opérationnelles et le support de niveau 3 pour les SI nationaux (maintien en conditions opérationnelles des services applicatifs, maintenance corrective, évolutive, adaptative des applications) en s'appuyant sur les équipes nationales.
- Piloter l'activité des missions nationales concernées et/ou des prestataires externes sur le périmètre d'activité.
- Coordonner les contributions : prendre en compte les contributions des acteurs et parties prenantes non directement intégrées à l'équipe de réalisation (RSSI, DPD, ingénierie des services et de production, ...).
- Piloter les relations avec les tiers partenaires dans le cadre de la construction des solutions.

### L'équipe nationale SI

L'équipe nationale SI est placée sous la responsabilité fonctionnelle de la Direction du Numérique pour l'Éducation (DNE) du Ministère de l'Éducation Nationale, de la Jeunesse et des Sports (MENJS) et sous la responsabilité hiérarchique du responsable des missions nationales et du DSI du rectorat de Paris.

Ses missions répondent à la stratégie définie par la DNE et sont portées par des chefs de projets nationaux (CPN) pour les aspects fonctionnels et des chefs de projets techniques nationaux (CPTN) pour les problématiques techniques.

L'équipe nationale SI, en lien avec les CPN du bureau des systèmes d'information de la scolarité concernés, assure la maîtrise d'œuvre déléguée pour les activités applicatives suivantes :

- développement, incluant analyse et assistance aux métiers ;
- qualification ;
- intégration ;
- diffusion.

Le portefeuille applicatif est composé comme suit :

AGLAE (Automatisation de la Gestion du Logement et de l'Aide à l'Étudiant), SI centralisé gérant le dossier social étudiant (DSE).

L'équipe prend en charge développement, qualification, intégration et diffusion.

Portail DIAPASON : socle de bouquets de services métiers du domaine santé-social. SI centralisé.

L'équipe prend en charge développement, qualification, intégration et diffusion.

LIEN (Logiciel Infirmier de l'Éducation Nationale), SI centralisé permettant la gestion des consultations et des activités liées au métier d'infirmière en établissement.

L'équipe prend en charge développement, qualification, intégration et diffusion.

MEDIA2 gestion des recours adressés au médiateur de l'éducation nationale et de l'enseignement supérieur.

L'équipe prend en charge développement et qualification (intégration et diffusion sont assurées par d'autres équipes du ministère).

SI2G (Système d'information des Greta et des GIP-CIP) progiciel assurant la gestion de la formation continue.

L'équipe prend en charge qualification et diffusion.

Le développement s'effectue dans les technologies associées à l'environnement Java EE ainsi que l'environnement frontend Angular.

L'équipe généralise le passage aux méthodes agiles.

L'effectif de l'équipe nationale SI est de 8 personnes de catégorie A.

## Le poste à pourvoir

L'ingénieur études et développement d'applications nationales prend en charge l'ensemble des phases du cycle de vie des logiciels ou certaines d'entre elles : analyse, développement, qualification, intégration, diffusion dans le respect des cahiers de charges, des recommandations ministérielles et le respect normes et des bonnes pratiques notamment en matière d'accessibilité et de sécurité.

Il agit sous l'autorité du responsable de projet auquel il rend compte de son activité. Il est susceptible d'intervenir sur l'ensemble des projets du portefeuille.

Les activités principales sont les suivantes :

- Participer aux groupes de travail et comités nécessaires à l'activité.
- Évaluer la charge de travail et les coûts d'un développement logiciel.
- Concevoir et réaliser tout ou partie d'un développement logiciel (modélisation, maquettage, spécification, conception, codage, tests, corrections).
- Assembler, intégrer et paramétrer les logiciels utilisés.
- Maintenir les applications (diagnostiquer les défauts, les corriger) et les faire évoluer.
- Élaborer les stratégies de test, concevoir, spécifier et exécuter les jeux d'essai fonctionnels et techniques.
- Créer et déployer les packages applicatifs en assurant le suivi des versions.
- Assister et former les utilisateurs.
- Rédiger et mettre à niveau les documentations fonctionnelles et techniques.
- Veiller au respect des dispositions qualité et des normes de programmation.
- Participer à la veille technologique.
- Effectuer le compte rendu d'activité.

## Compétences requises

<b>Connaissances savoir</b>	<p>Connaissances approfondies :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Méthodes de modélisation, d'analyse et de conception objet.</li> <li>- Environnement Java EE et des frameworks et outils afférents à cet environnement (Java, Spring, SpringBoot, Hibernate, Git, Maven, Jenkins, Eclipse).</li> <li>- Framework de développement d'application client riche Angular ou à défaut React ou connaissance Typescript.</li> </ul> <p>Connaissances appréciées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fonctionnement des méthodes agiles (en particulier Scrum).</li> <li>- Patrons de conception (design patterns).</li> <li>- Technologies web (HTML, CSS, Bootstrap, JavaScript, XML, JSON, webservices REST et SOAP ...).</li> <li>- iReport / JasperReports.</li> <li>- Weblogic, JBoss, Tomcat, Apache.</li> <li>- Approche microservice (back et front).</li> <li>- Architectures Cloud et DEVOPS (Ansible, Docker ...).</li> <li>- Outils de test logiciel (Squash TM/TA).</li> <li>- Bases de données relationnelles (DB2, PostgreSQL, ...).</li> <li>- Normes de sécurité des systèmes d'information.</li> <li>- Anglais technique.</li> </ul> <p>Connaissances générales :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Systèmes d'exploitation Linux et Windows.</li> <li>- Systèmes d'authentification (RSA Clear Trust, LDAP, Shibboleth, ...).</li> <li>- Référentiels RGPD, CMMI, sécurité (RGS/PSSI) et accessibilité (RGAA).</li> </ul>
<b>Compétences opérationnelles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Savoir analyser les besoins utilisateurs et les traduire en spécifications fonctionnelles et techniques.</li> <li>- Savoir développer et maintenir des logiciels : participer à l'analyse et à l'architecture logicielle, spécifier, concevoir et réaliser ; savoir développer et maintenir des applications sensibles avec exigence dans la gestion des volumétries importantes et des contraintes de haute performance est apprécié.</li> <li>- Savoir concevoir et réaliser des tests fonctionnels et techniques.</li> <li>- Savoir packager et déployer une application.</li> <li>- Savoir appliquer les procédures d'assurance qualité, les normes et les règles de développement.</li> <li>- Savoir rédiger et mettre à jour la documentation fonctionnelle et technique ;</li> </ul>

	connaître un outil de ticketing (Jira, Mantis ...) et de GED (Confluence ...) est apprécié
<b>Compétences comportementales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Forte capacité au travail en équipe et en réseau.</li> <li>- Disponibilité et réactivité.</li> <li>- Compétences pour l'expression écrite et orale.</li> <li>- Créativité et appétence pour l'innovation.</li> <li>- Capacité d'évolution et d'adaptation forte face aux mutations méthodologiques, technologiques et au renouvellement rapide des langages et outils.</li> <li>- Capacité à prendre les décisions dans le périmètre d'intervention et rendre compte.</li> <li>- Capacité d'animation de groupe de réalisation.</li> </ul>
<b>Contraintes particulières</b>	Aucune