

Intégration d'Applications d'Entreprise (EAI) - Projet**1. Sujet : Gestion de pré conventions de stages**

On se propose de développer un système de gestion de convention de stages étudiants au sein d'une université.

L'objectif est d'automatiser le plus possible le processus d'établissement de la convention de stage à partir d'un formulaire renseigné par l'étudiant appelé pré convention.

L'étudiant communique auprès d'un service centralisé de l'université, le « bureau des stages », un ensemble d'informations relatives au stage envisagé (cf. formulaire en fin de sujet).

Le service des stages (ou bureau des stages), après validation des volets administratif (l'étudiant est bien inscrit administrativement à l'université et dans la formation mentionnée), pédagogique (le thème, le niveau et la durée attendus par la formation sont conformes) et juridique (légalité, assurance...) pourra établir la convention en 3 exemplaires pour futures signatures. Pour chacun des trois volets, dans le cas d'une non-conformité, le service des stages devra connaître la raison qui explique que la convention ne pourra pas être établie. L'étudiant et l'entreprise pourront être informés de la cause de l'impossibilité d'établir une convention.

Par ailleurs, le service des stages souhaite mettre à disposition d'autres entités de l'université (ex. : les départements d'enseignement, les services d'insertion professionnelle, les relations avec les entreprises...), à la façon d'un Open Data interne, les principales données relatives aux pré conventions validées (i.e. pour chacune : année universitaire, formation (intitulé, niveau, département), entreprise, durée, gratification). Ces données pourront être accessibles pour l'élaboration de statistiques ou de tableau de bord.

Le service de la scolarité de l'université est en charge de la gestion des inscriptions des étudiants. Lui seul est habilité pour certifier qu'un étudiant, caractérisé par son identité et son numéro d'étudiant, est bien inscrit à l'université pour une formation diplômante particulière (un stage s'opère dans le cadre d'une formation diplômante). À chaque formation de niveau Licence ou Master est associé un code et un intitulé (ex. : EIMIBE – M2 ingénierie de la transformation numérique, EIMIAE – M2 ingénierie des données et protection). Chaque formation dépend d'un département d'enseignement disciplinaire (exemple : EIMIBE et EIMIAE dépendent du département « Informatique »).

Chaque département d'enseignement propose un service de vérification « pédagogique » des stages relevant de ses formations. Ainsi, pour chaque stage envisagé, associé à une formation, ce service doit vérifier que le stage est bien inscrit dans le cursus de la formation diplômante, que les activités décrites dans le résumé relèvent bien à la fois de la thématique de la formation et du niveau de compétences adéquat. Une fois cette validation opérée, le service vérifie que la durée envisagée est suffisante pour valider l'unité d'enseignement (UE) correspondante (par exemple 5 mois minimum). Enfin, si tout est correct, le service désigne l'enseignant-chercheur du département qui sera responsable du suivi de l'étudiant durant son stage et dont le nom sera mentionné sur la convention. La validation pédagogique s'accompagne donc du nom du tuteur universitaire.

Le service des stages devra ensuite informer le département de la validité du stage dès qu'aura été décidé l'établissement de la convention.

Le service juridique de l'université pour sa part doit valider trois éléments concernant le contexte du stage :

- Le fait que la durée du stage (6 mois maximum) et le montant de la gratification sont conformes à la loi en vigueur, et que la période envisagée ne s'étale pas sur deux années universitaires.
- Le fait que l'entreprise/institution d'accueil a une existence juridique. On suppose l'existence d'un service gouvernemental qui permet à partir d'un numéro (ex. SIREN) et d'un intitulé d'entreprise/institution de vérifier si celle-ci existe bien juridiquement ou non.
Pour la maquette demandée, ce service vous sera fourni (avec une interface similaire à l'API proposée par <https://opendata.datainfogreffe.fr/api/v1/documentation>).
- Le fait que l'étudiant dispose bien d'un contrat d'assurance de responsabilité civile. On fera la même hypothèse que précédemment : on suppose que chaque compagnie d'assurance offre un service qui, à partir d'un nom de personne, d'un numéro de contrat et d'une période, vérifie la validité du contrat d'assurance pour cette période.

De ces trois vérifications, dépendra l'autorisation juridique donnée au service des stages d'établir la convention de stage.

2. Organisation du projet et travail attendu

Ce projet est à réaliser par groupe de 3 étudiants.

Partie I : Conception de l'application

Etablir un dossier de conception de l'application permettant de répondre aux spécifications précédemment énoncées. Ce dossier de conception devra au moins comporter :

- Une vue fonctionnelle du système distribué (on pourra s'appuyer sur des diagrammes de cas d'utilisation UML) :
- Les différentes entités logicielles reparties en identifiant leur rôle (on pourra s'appuyer sur un diagramme de composants et/ou de déploiement UML).
- Les interactions pouvant survenir entre ces types d'entités (diagramme de séquence UML).
- Vos choix argumentés sur l'utilisation de telle technologie de répartition sur telle partie du système.
- L'architecture JMS du système réparti (clients JMS et destinations : files / sujets), ainsi que la spécification des messages échangés (nom du message, propriétés éventuelles, type et contenu).
- La description des ressources et du schéma de nommage pour les services web REST.
- Le cas échéant, l'interface des services web SOAP (WSDL ou classe annotée).

Partie II : Développement d'une maquette de l'application

Une maquette de la solution envisagée doit être développée en Java. Celle-ci devra donner une image fidèle de la solution réelle ensuite déployée.

On s'attachera en priorité à rendre opérationnelles les interactions entre entités logicielles reparties.

3. Evaluation et échéances

L'évaluation du projet porte sur les deux parties (à titre indicatif : 40% sur le dossier de conception et 60% sur la maquette logicielle). La note de ce projet constituera la note de Contrôle Continu (CC) de l'UE. Les échéances sont les suivantes :

- Le dossier de conception doit être déposé sur l'espace moodle de l'UE au plus tard le **05/11/2018**.
- Une séance de validation sera organisée le **14/12/2018**. Durant cette séance, chaque groupe devra présenter son projet et faire une démonstration à l'enseignant (un jeu de tests devra être préparé). Ce même jour, une archive du code source doit être déposée sur l'espace moodle de l'UE.

Exemple de formulaire simplifié

Fiche Pré convention de stage

Etudiant :	Nom : -----	Prénom :-----	n : -----
Diplôme préparé :	Niveau : -----	Intitulé : -----	
Responsabilité civile :	Compagnie assurance : -----	n° contrat : -----	
Entreprise/Institution :	-----	n°: -----	
Stage :	Date début : --/--/--	Date fin --/--/--	gratification : -----€
Résumé sujet et activités :	-----		