

SAE23**Mettre en place une solution informatique pour l'entreprise****1 Organisation pédagogique :**

TD encadrés : 5 séances de 1h15 :

TD en autonomie (non encadrés) : 5 séances de 1h15

TP : 5 séances de 2h45

Le travail sera réalisé en groupe de 2 étudiants. Les groupes vous seront fournis par tirage au sort.

2 Objectifs et problématique professionnelle :

Puisqu'il est au cœur du système d'information de l'entreprise, le professionnel R&T peut être amené à développer différentes solutions informatiques : ces solutions peuvent faciliter son travail quotidien (outil pour centraliser les données d'administration de son réseau) ou être commandé pour les besoins de ses collaborateurs (annuaire des personnels, partage d'informations, ...). Ces solutions sont plus larges que le simple traitement des données (abordé au semestre 1) et visent le développement d'un outil informatique complet partant d'un cahier des charges donnés : elles incluent la gestion de données structurées (base de données, fichiers de données), leur traitement et les éléments d'interaction utilisateur via une interface conviviale et pratique. Elles peuvent être documentées grâce à des pages Web voire mises à disposition des utilisateurs directement dans leur simple navigateur Web.

Le professionnel R&T doit donc mobiliser son expertise en développement informatique pour le compte de son entreprise.

3 Type de livrable ou de production :

- Codes informatiques du site Web fonctionnel et dynamique
- Tutoriel d'installation et d'utilisation
- Démonstration technique commentée
- Documentation technique, informative présentant la méthode de validation (exemple : cahier de tests, tests unitaires)

4 Application WEB pour un prestataire ou à usage interne de l'entreprise :

Le professionnel R&T peut être amené à développer des applications Web, sous forme de sites Web manipulables grâce à un navigateur Web : elles peuvent être destinées à ses collaborateurs pour mettre facilement à leur disposition un outil informatique ; elles peuvent aussi être le cœur de métier de son entreprise avec des applications destinées à des clients/commanditaires.

Par exemple :

- une solution de cartographie du matériel de l'entreprise
- une interface de gestion des informations sur le personnel pour les ressources humaines
- une interface de gestion du stock/matériel
- une interface de gestion des interventions/livraisons
- une interface de gestion des rendez-vous
- une interface d'aide au paramétrage d'équipements réseau
- ...

Le professionnel doit alors - en plus du développement – documenter les fonctionnalités de son outil et former les utilisateurs à son utilisation.

5 Déroulement de la SAE :

1. Choisir ou proposer un thème pour l'application WEB (voir exemples ci-dessus).
2. Détailler les fonctionnalités attendues (cahier des charges). L'application doit comporter une partie authentification, puis des formulaires d'ajout, de mise à jour et de suppression (seulement pour l'affichage WEB – les données ne sont pas réellement effacées pour toujours garder la possibilité de correction) de données.

Phase 1: mise en place de l'environnement de développement

- Utilisation d'une machine virtuelle ou accès à distance aux ressources (par ex : ferme ESX, Proxmox, Guacamole, Docker, ...)
- Installation ou utilisation d'un serveur Web non chiffré (type Nginx ou Apache)
- Utilisation possible d'un framework python (Django, Flask) ou JavaScript (jQuery), java (play), etc...

Phase 2: réalisation documentée incluant

- Algorithmique (script serveur, dépôt de codes)
- Technologie Web (HTML, CSS, ...)
- Base de données avec manipulation de données (ajout, suppression, modification)

Phase 3: présentation du prototype devant un jury avec rédaction d'un rapport.

6 Méthodologie d'évaluation :

Les composantes essentielles de la compétence **programmer** :

L'étudiant agit avec qualité. Il est mieux à même de programmer car :

- Il est à l'écoute des besoins du client
- Il documente le travail réalisé
- Il utilise les outils numériques à bon escient
- Il choisit les outils de développement adaptés
- Il intègre les problématiques de sécurité
- Il lie entre elles les composantes essentielles

Les apprentissages critiques de la compétence **programmer** :

L'étudiant a appris et est mieux à même de programmer car :

- Il sait utiliser un système informatique et ses outils
- Il sait lire, exécuter, corriger et modifier un programme
- Il sait traduire un algorithme dans un langage et pour un environnement donné
- Il connaît l'architecture et les technologies d'un site WEB
- Il sait choisir les mécanismes de gestion de données adaptés au développement de l'outil
- Il sait s'intégrer dans un environnement propice au développement et au travail collaboratif
- Il lie entre eux les apprentissages critiques