

## **TITRE ADMINISTRATEUR SYSTÈMES, RÉSEAUX ET BASES DE DONNÉES (ASRBD)**

### **BLOC E6.1 – Concevoir et tester des solutions applicatives**

#### **Cahier des Charges de la MSPR « Développement d’une application informatique dans le respect du cahier des charges Client »**

#### **COMPÉTENCES ÉVALUÉES :**

- Packager et distribuer une application Java.
- Utiliser le langage de programmation Java (Conception, maintenance et évolution d’applications).
- Concevoir et réaliser une application Java console.
- Utiliser des threads pour exécuter des tâches simultanées.
- Assurer la qualité d’une application.
- Utiliser un outil d’intégration tel que : Jenkins et Maven vision Java.

#### **PHASE 1 : PRÉPARATION DE CETTE MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE RECONSTITUÉE**

**Durée de préparation :** 20 heures

**Mise en œuvre :** Travail d’équipe constituée de 4 apprenants-candidats (5 maximum si groupe impair)

**Résultat attendu :**

Une application et infrastructure d’intégration continue correspondant au sujet.

## **PHASE 2 : PRÉSENTATION ORALE COLLECTIVE + ENTRETIEN COLLECTIF**

**Durée totale par groupe** : 30 mn se décomposant comme suit :

- 10 mn de soutenance orale par l'équipe.
- 20 mn d'entretien collectif avec le jury (questionnement complémentaire).
- Objectif : mettre en avant et démontrer que les compétences visées par ce bloc sont bien acquises.

**Jury d'évaluation** : 2 personnes (binôme d'évaluateurs) par jury – Ces évaluateurs ne sont pas intervenus durant la période de formation et ne connaissent pas les apprenants à évaluer.

### **I - PRÉSENTATION DE L'ENTREPRISE / CLIENT À L'ORIGINE DU BESOIN**

- Préambule : L'entreprise choisie pour cette MSPR est fictive, les prénoms sont fictifs, toute ressemblance à un cas réel serait purement fortuite.



Depuis 2005, la société « Go Securi » intervient dans le cadre de la sécurité, du gardiennage, de la protection et de la surveillance.

Leur mission consiste à assurer la sécurité des activités, déplacements et manifestations de leur client.

La société intervient dans le gardiennage, la surveillance et la télésurveillance de sites ainsi que dans la sécurité d'événements.

« Go Securi » met à disposition des agents professionnels, hautement qualifiés et formés à toute situation relevant de la sécurité, de la surveillance, du gardiennage et de la protection.

La société compte 64 salariés dont 53 agents de sécurité.

Les agents partagent un local où sont stockés le matériel.

Le matériel est parfois sensible et doit être stocké dans un local sécurisé.

Aujourd'hui, il n'existe pas de contrôle d'accès au local automatisé, les gardiens du local remplissent une fiche d'affectation du matériel pour toute nouvelle mission d'un agent.

Cette fiche n'est pour l'instant accessible que sur le logiciel de saisie ce qui ne facilite pas les usages nomades.

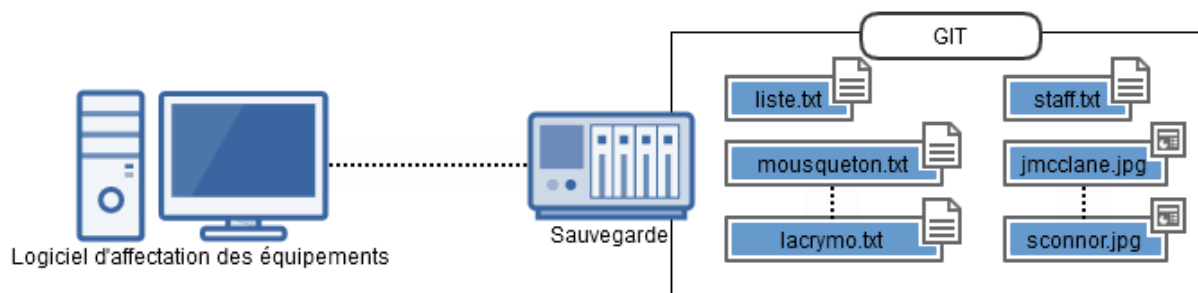
Les équipements mis à disposition des agents de sécurité sont variés :

- Mousqueton
- Gants d'intervention
- Brassard de sécurité
- Porte menottes
- Bandeau agent de sécurité cynophile
- Talkies walkies
- Lampe Torche
- Kit oreillette
- Tasers
- Bombes lacrymogènes

## II – DESCRIPTION DU SYSTÈME D'INFORMATION DU CLIENT ET DE SES SPÉCIFICATIONS

La société dispose actuellement d'un logiciel monoposte de gestion du matériel dont les données, au format texte (voir annexe), sont historisées sur le dépôt git de leur serveur.

Sur ce dépôt sont aussi stockés la liste des agents et les scans de leur pièce d'identité.



Un informaticien SysOps maintient cette infrastructure.

## III – CONTEXTE DU BESOIN – CAHIER DES CHARGES

Le but de cette demande est de concevoir une solution Web permettant de consulter les fiches des agents et des équipements en leur possession. Ce site constitué de pages statiques sera généré à partir des fichiers du dépôt Git dont l'arborescence et le format des fichiers sont définis en annexe.

Ce site sera utilisé pour vérifier l'accès au local sécurisé.

Seuls les agents dont la fiche sera présente sur le site auront accès au local.

Ainsi, la réalisation de ce projet nécessite de concevoir et de développer une solution permettant l'utilisation des scans et informations disponibles sur le dépôt git de sauvegarde.

En plus de l'identité, sur la fiche de l'agent s'affichera le matériel qu'il utilise durant la mission d'intervention en cours.

Pour faciliter la maintenance par l'informaticien SysOps de l'entreprise, le choix de la solution minimisera les solutions applicatives. Il se portera sur le développement en java d'applications console qui génèrent du html. Elles seront construites et orchestrées par des pipelines Jenkins.

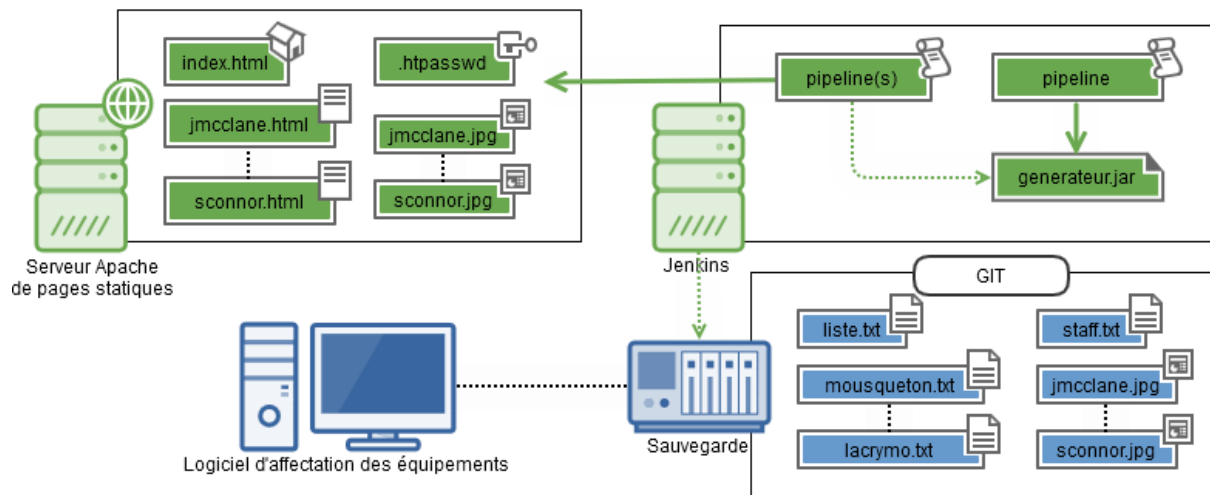
Quant au choix du système d'exploitation sur lequel fonctionnera l'application, il reste libre (Windows, Linux, MacOS), ainsi que le matériel (Ordinateur portable, Raspberry, PC Fixe ...).

### 3.1 Les objectifs :

Le travail demandé sur ce projet consiste à :

- Configurer un serveur web avec un accès ssh pour sa maintenance et le déploiement des fichiers statiques
- Écrire d'un ou plusieurs programmes java destinés à générer les fichiers du serveur web. Leurs sources seront stockées sur le dépôt git de sauvegarde
- Configurer un serveur Jenkins capable d'accéder au dépôt de sauvegarde et au serveur web
- Concevoir un ou plusieurs pipeline(s) Jenkins de génération de la ou des application(s) java
- Concevoir le pipeline Jenkins de génération et déploiement des fichiers du serveur web

L'infrastructure ajoutée est schématisée en vert sur le schéma suivant :



### 3.2 Les cibles :

L'application sera utilisée par l'ensemble des agents de sécurité de la société.

### 3.3 Le type de solution :

Ce projet a pour objectif de développer un système sur-mesure de vérification de l'accès à un local, ainsi que la visualisation de l'affectation du matériel aux agents.

Les solutions sur-mesure permettent de proposer un système parfaitement adapté aux besoins de l'utilisateur. C'est l'un des espoirs sur lesquels se repose cette demande.

### 3.4 Les besoins fonctionnels :

La solution proposée doit satisfaire d'une façon informelle les fonctionnalités suivantes :

- La navigation sur les fiches des agents
- L'actualisation des pages statiques par génération à partir des modifications du dépôt git
- La vérification de l'accès aux fiches par authentification intégrée apache (.htpasswd)
- La mise à jour des applications de génération par intégration continue des nouvelles sources poussées sur le dépôt git.

### 3.5 Les besoins non fonctionnels :

- La disponibilité en permanence et la capacité : à tout moment le système permet de consulter les fiches des agents
- La performance : l'application doit respecter ce critère pour assurer l'adaptation des fonctionnalités répondant aux besoins des utilisateurs avec un minimum de temps de réponse
- L'ergonomie : les interfaces de l'application doivent être claires, intuitives, simples et conviviales et on doit essayer au maximum d'éviter l'encombrement.

### 3.6 Graphisme et ergonomie :

#### 3.6.1 La charte graphique

La charte graphique de l'interface utilisateur devra reprendre des couleurs principales du logo de la société



À savoir les couleurs suivantes :

Noir (#000000)



Vert (#659224)



Bleu (#379EC1)



#### Titres / Boutons :

Ce format est utilisé pour indiquer le nom de la fonctionnalité sur laquelle l'utilisateur se trouve.

Style : Medium, majuscule à la 1ère lettre uniquement

#### Texte :

Ce format est utilisé pour tous les textes hors format spécifique.

Style : Light

La police à utiliser sur l'application sera la police Roboto : <https://www.dafont.com/fr/roboto.font>

### 3.6.2 Wireframes et maquetages

#### Accueil :

Sur cet écran s'affiche la liste des agents par ordre alphabétique sous la forme de liens hypertextes conduisant à la fiche de l'agent.

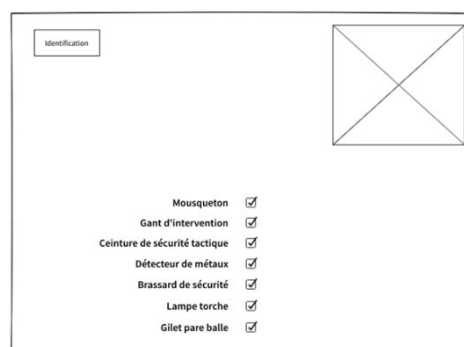
#### Fiche agent :

Cette page affiche les informations liées à l'agent.

Les éléments de navigation ne sont pas mentionnés sur la maquette, ils sont laissés au libre choix du prestataire.

Les informations affichées sont :

- Le nom (marqué « identification sur la maquette »),
- L'image de la pièce d'identité de l'agent (celle issue du serveur)
- La liste du matériel en sa possession pour la mission actuelle.



## IV – RÉALISATION ATTENDUE DE L'APPRENANT :

La réalisation attendue de l'apprenant est de se mettre à la place du prestataire réalisant l'application.

Il devra être décisionnaire tout au long du projet et proposer une solution en cohérence avec le cahier des charges du client.

Cela nécessite qu'il montre son savoir-faire sur les sujets suivants :

- Écrire une ou plusieurs applications java de génération de html à partir de fichiers existants. Il est suggéré d'aller à la simplicité en utilisant la sortie standard. Ainsi, l'écriture du html se fera avec des System.out.print et une redirection lors de l'appel du programme. Pour le paramétrage comme les noms et chemins de fichiers de données, les arguments en ligne de commande (String [] args du main) pourront être utilisés.
- Mettre en place l'intégration continue demandée avec Jenkins. Si un autre outil d'intégration continue est choisi, il faudra justifier votre choix.
- Configurer la construction et le déploiement de l'application java et des pages statiques via Jenkins (Les livrables attendus devront être générés uniquement à partir de la plateforme d'intégration continue !)
- Respecter un cahier des charges suivant des points précis : charte graphique, besoins fonctionnels, diagrammes de séquences, diagrammes d'états.
- Assurer la qualité des livrables via la plateforme d'intégration continue. Ex : test automatisé avant mise en production, supervision, test de déploiement, rollback en cas de défaut...

Le logiciel d'affectation est censé déjà exister, il n'est pas à développer.

Le format de ses fichiers est décrit en annexe, la solution des étudiants partira de fichiers d'exemple respectant ces formats.

Afin d'optimiser la mobilité de l'environnement professionnel, l'entreprise souhaite proposer, en plus de cette application, un service supplémentaire.

Une Application Android pour améliorer les conditions d'accès au site de travail de leurs salariés.

Il vous sera demandé :

- De sélectionner un contexte (il s'agit d'une ou plusieurs fonctionnalités déjà développées dans la partie I)
- D'argumenter votre choix
- D'effectuer la réalisation sous forme d'une application Android

Vous êtes libre de choisir le Framework mobile et le langage de développement.

➤ **Compétences évaluées lors de cette MSPR :**

**Vous aurez à démontrer les compétences suivantes :**

- Packager et distribuer une application Java.
- Utiliser le langage de programmation Java (Conception, maintenance et évolution d'applications).
- Concevoir et réaliser une application Java console.
- Utiliser des threads pour exécuter des tâches simultanées.
- Assurer la qualité d'une application
- Utiliser un outil d'intégration tel que : Jenkins et Maven vision Java.
- Développer dans un environnement mobile.