

|  |
| --- |
| Cahier des charges pour la mise en situation CQP DEV  Projet « E Presence » |
| Version 1.1 - 18/02/2016 |

Table des matières

[I. Introduction 3](#_Toc443600434)

[II. Objectifs de la mise en situation 4](#_Toc443600435)

[2.1. Les tâches 4](#_Toc443600436)

[2.2. Les critères d’évaluation de la mise en situation 4](#_Toc443600437)

[2.3. Check list des livrables 5](#_Toc443600438)

[2.4. Dossier de mise en situation 6](#_Toc443600439)

[III. Cahier des charges 7](#_Toc443600440)

[3.1. Présentation de l'entreprise 7](#_Toc443600441)

[3.2. Exigences fonctionnelles 7](#_Toc443600442)

[3.3. Exigences techniques genérales 8](#_Toc443600443)

[3.4. Plates-formes techniques 9](#_Toc443600444)

[3.4.1. Réalisation en Java / JEE 9](#_Toc443600445)

[3.4.2. Réalisation en .NET 9](#_Toc443600446)

[3.5. Livrables 9](#_Toc443600447)

[3.6. Actions 10](#_Toc443600448)

# Introduction

Ce document présente le **cahier des charges** émis par l’entreprise Stone Education concernant le projet « **E-Presence** » qui vous est soumis dans le cadre de la **mise en situation** intégrant le CQP DEV NET, ainsi que les différents éléments pédagogiques entourant la réalisation de ce projet.

# Objectifs de la mise en situation

Cette « mise en situation » vise à vous faire réaliser un projet informatique à partir d’un cas représentatif d’une problématique fonctionnelle en vous permettant d’investir pleinement les connaissances acquises lors de la formation.

Elle met en œuvre un maximum d’éléments participants à la bonne réalisation d’un projet réel en entreprise (méthodes, spécifications, tests…).

La mise en situation se déroule sur 10 jours minimum, par équipe projets de 2 à 3 personnes maximum. Il est demandé à chaque équipe de se répartir les tâches de façon efficace en appliquant les méthodes de gestion de projet étudiées, et ceci, afin d’effectuer l’ensemble des tâches de la mise en situation en couvrant au maximum les critères d’évaluation.

## Les tâches

Cette mise en situation va consister à :

1. Participer et réaliser les phases d'analyse nécessaires à la conception de l'application.
2. Utiliser les outils et les technologies nécessaires au développement de l'application.
3. Définir la répartition des données et des traitements et vérifier si la solution est conforme au cahier des charges.
4. Documenter sa réalisation (documentation technique et à destination des utilisateurs).

Les livrables attendus, détaillés dans la partie cahier des charges, vous permettront de réaliser l’ensemble de ces tâches.

## Les critères d’évaluation de la mise en situation

Une fois l’ensemble des livrables réalisés, vous serez évalués sur les points suivants

* Conformité de la solution technique par rapport au cahier des charges.
  + L’application répond-elle au besoin ?
* Répartition des données et traitements sur une architecture client/serveur.
  + Les bonnes pratiques en matière d’architecture logicielle sont-elles appliquées ?
* Respect de la solution technique employée.
  + L’application est-elle conforme aux contraintes techniques du cahier des charges et aux usages de la plateforme technique choisie (.Net, Java…) en vigueur ?
* Stabilité de la solution technique.
  + L’application est-elle fiable ?
* Rédaction des modes opératoires explicite (solution technique).
  + Une documentation pertinente permettant une maintenabilité / exploitabilité de l’application est-elle réalisée ?

## Check list des livrables

Afin de vous permettre de réaliser tâches de la mise en situation en répondants au mieux aux critères d’évaluations, une « check liste » d’auto contrôle vous est proposée ci-après.

Prenez le temps d’y répondre une fois le projet réalisé, et analyser avec sérieux la portée de vos réponses. C’est l’occasion de prendre du recul sur ce qui a été fait et de trouver les axes d’amélioration potentiels.

1. Le cahier des charges à t’il bien été lu, compris, et assimilé dans son intégralité ? Des détails ont-ils été négligés, oubliés ? Quelles techniques a été mise en œuvre pour partager la compréhension collective de celui-ci au sein de l’équipe ?
2. La documentation réalisée est-elle présente et pertinente ? Que manque-t-il ? Qu’est ce qui pourrait-être supprimé, amélioré ?
3. Une phase de conception antérieure au développement informatique pur a-t-elle été menée en s’appuyant sur des méthodes / outils / formalismes utilisables par tous les acteurs concernés du projet ? Expliquez votre choix.
4. Listez les règles / patrons de conception mis en œuvre en expliquant / critiquant éventuellement les choix effectués.
5. Toutes les contraintes techniques imposées par le cahier des charges sont-elles bien respectées ? Si non, justifiez votre choix. En sus, l’application réalisée est-elle techniquement comparable à une application « standard » réalisées dans la technologie choisie ? Expliquez vos choix.
6. L’application est-elle pérenne ? Peut-elle évoluer, suivre les tendances technologiques actuelles et futures à moindre coût ? Expliquez vos choix.
7. Le code applicatif est-il sémantique, compréhensible et commenté ? Si l’application doit-être reprise par une autre équipe demain, sera-t-elle opérationnelle rapidement pour corriger des bugs et la faire évoluer ?
8. Evaluez la difficulté d’intégration d’une source de donnée externe (fichier Excel, LDAP, Web service, base de données dans le cloud…) à l’application, en complément ou remplacement de la base de données actuelle. Quelles mesures ont été / auraient dut être prises pour faciliter cette situation ?
9. Qu’avez-vous mis en œuvre pour vous assurer et garantir à l’entreprise que le produit répond aux besoins fonctionnels ? Critiquez votre choix (avantages, inconvénients, manques éventuels…)
10. L’application est-elle fiable ? Quelles mesures avez-vous prises pour garantir la stabilité dans le temps (futures évolutions, non régressions suite à corrections de bugs…) ?
11. Avez-vous envisagés des scénarios « catastrophe » ? Quelles mesures avez-vous prises pour y remédier de façon préventive ?
12. L’application est-elle facile à prendre en main pour les utilisateurs ? A administrer pour l’exploitant ?
13. Quel est votre score au « Joel’s test » ?

.

## Dossier de mise en situation

En complément des livrables du projet, il est demandé à chaque candidat de rédiger un dossier individuel visant à présenter, en une cinquantaine de pages (entre 40 et 60) hors annexes, les points suivants :

* Introduction (+/- 10 %) : présentation de la société et description du cahier des charges
* Description de l’existant (+/- 10 %)
* Solution proposée (+/-20 %)
* Méthodologie de mise en place (+/- 60 %)

Les informations liées aux produits, tarifs, catalogues devront figurer dans les annexes du document

Ce dossier doit-être transmis à votre responsable pédagogique qui le fera suivre au président du jury final.

# Cahier des charges

## Présentation de l'entreprise

La société Stone Education est un organisme de formation professionnel diplômant reconnu par l'état qui accueille de nombreux stagiaires.

Actuellement, l'entreprise établie une feuille de présence journalière au format papier pour contrôler l'assiduité (signée par le stagiaire nominativement), doublée d'une saisie électronique dans un classeur numérique sur google doc (par le formateur).

Afin de simplifier et améliorer ce système, l'entreprise souhaite se doter d'une application simple de gestion des présences entièrement électronique permettant de combiner les deux solutions.

Cette application doit pouvoir être utilisée par plusieurs centres géographiquement distants et n'ayant pas accès aux informations des autres centres.

## Exigences fonctionnelles

* Le stagiaire est enregistré dans le système par un administrateur à l'inscription effective. Un mail lui est envoyé pour lui indiquer son inscription avec son mot de passe temporaire. Le formateur est lui aussi géré de la même façon par l’administrateur.
* Le stagiaire peut s’authentifier sur l’application et accéder à :
  + sa fiche succincte (nom, prénom, nom de la promotion, adresse email), où il peut modifier son adresse email ou son mot de passe
  + le calendrier général qui lui affiche pour chaque jour les cours auxquels il est inscrit
* Les formateurs peuvent aussi s’authentifier sur l’application et accéder à :
  + le calendrier général qui lui affiche pour chaque jour les cours auxquels il est inscrit
* Une fonction de réinitialisation du mot de passe doit-être proposée en entrant son adresse email sur la page de login (renvoit d’un mot de passe généré aléatoirement par mail)
* Le formateur génère chaque jour en se connectant le matin une clé de 8 caractères, valide pour le cour qu’il anime et pour le jour courant. Il inscrit la clé au tableau pour les stagiaires.
* Le stagiaire se connecte à l'application via un poste de l'entreprise interne (vérification par le système que l'adresse du poste client est bien 'interne') en utilisant son adresse email et son mdp. Une fois connecté, il accède au planning de ses cours (calendrier) et choisit le jour qui l'intéresse. Une fois la journée courante sélectionnée, il peut entrer le code présence du jour et le valider pour signaler sa présence (si ce n'est pas déjà fait). Le calendrier affiche en rouge ses jours d'absence.
* Le système enregistre la présence en tenant compte de l'heure de 'signature' et l'adresse de la machine utilisée.
* Le responsable pédagogique doit avoir accès à un calendrier lui permettant de visualiser de façon synthétique chaque cours (nombre de présents / nombre total d'inscrit) - il doit pouvoir choisir le cour à afficher sur le calendrier. En cliquant sur un jour donné, il doit avoir le détail des absents / présents ainsi que les heures de signature.
* Le responsable pédagogique doit pouvoir éditer à tout moment un rapport synthétique des absences entre deux dates (par cours ou par stagiaire)
* L'entreprise souhaite éventuellement proposer une solution basée sur le mobile du stagiaire (il signerait sa présence via son mobile). Etudiez et discutez **sur le papier uniquement** de la pertinence d'une telle solution, des limites de celle-ci et des éventuelles solutions à apporter pour les contourner.
* Le système doit être **ergonomique** et être utilisable sans manuel d'utilisation et sans formation préalable. Privilégier les aides contextuelles intégrées à l'application au besoin (pop in, roll over…).

## Exigences techniques genérales

* Le code doit être testé unitairement avec un taux de couverture de code acceptable et présenter un niveau de qualité important (s'appuyer sur l'outil Sonar pour l'analyse statique, disponible pour .NET et Java).
* Le système doit être suffisamment sécurisé pour éviter les signatures 'de l'extérieur' des locaux (vérification de l’adresse IP).
* Le système doit pouvoir supporter des pics de connections (centaine d'utilisateurs) le matin entre 8h et 10h et être accessible, à minima, durant les horaires d'ouverture du centre.
* La partie IHM de l'application doit pouvoir évoluer le plus facilement possible pour accompagner les transitions actuelles rapides des Frameworks de développement front-end. Elle doit mettre en œuvre au maximum les principes AJAX de chargement partiels de données.
* Le système doit générer des logs applicatives permettant d'en suivre le bon fonctionnement et de pouvoir diagnostiquer / dépanner facilement en cas d'erreur.

## Plates-formes techniques

### Réalisation en Java / JEE

L’application peut être réalisée en Java /JEE. Si vous choisissez cette solution, il vous est demandé de mettre en œuvre :

* Java 1.7 minimum
* JEE 6 minimum et injection de dépendances (via Spring)
* Mise en œuvre de services RESTFULL coté serveur
* IHM réalisée en AngularJS coté client
* Base de données MySQL ou PostgreSQL

### Réalisation en .NET

L’application peut être réalisée en C# / .Net. Si vous choisissez cette solution, il vous est demandé de mettre en œuvre :

* Framework .Net 4.5 minimum
* . ASP .Net MVC 5 minimum
* Mise en œuvre de services Web API 2.0 coté serveur
* IHM réalisée en Angular JS coté client
* Base de données Microsoft SQL Server

## Livrables

Sont attendus par l'entreprise, dans cet ordre :

* Une documentation de **spécifications fonctionnelles détaillées** établi sur la base du cahier des charges, validée par le responsable pédagogique, présentant:

1. les cas d'utilisation détaillé et les acteurs (UML : diagrammes de cas d'utilisation)
2. des maquettes écran (outil de wireframe, dessin papier scannés...)
3. une modélisation des processus le nécessitant (fonction 'mot de passe oublie', ...) et / ou des enchainements des écrans (UML : diagrammes de séquence).

* Un document présentant les scénarios de tests établis pour s'assurer du bon fonctionnement de l'application développée (**PTV**) :

1. liste des scénarios fonctionnels (s'appuyant sur les cas d'utilisation)
2. jeux de données utilisés

* L'ensemble **des sources** de l'application permettant de la mettre en exploitation, ainsi que le manuel d'installation / maintenance
* Un document de **spécifications techniques** regroupant :

1. la gestion de configuration (versions des logiciels, langages, Frameworks utilisés...)
2. les diagrammes de base de données au format MPD (ou équivalent)
3. un diagramme d’architecture global de l’application
4. une modélisation des concepts métiers en jeu (UML : diagrammes de classes)
5. *attention* : ce document ne doit pas contenir le code de l'application !

## Actions

En sus des livrables, l'entreprise souhaite que le logiciel soit installé et testé en situation réelle avant la soutenance, afin de valider la pertinence du besoin initialement exprimé et du produit développé et recueillir une première impression.