

# IrisDoc - SP 1

## Cahier des charges

<b>DESCRIPTION DU PROJET</b>	<b>2</b>
<b>PRESENTATION GENERALE</b>	<b>2</b>
<b>ACTEURS</b>	<b>2</b>
<b>PERIMETRE</b>	<b>2</b>
<b>SPECIFICATIONS</b>	<b>3</b>
<b>OUTILS &amp; LANGAGES</b>	<b>3</b>
<b>ENVIRONNEMENT</b>	<b>3</b>
<b>SECURITE</b>	<b>3</b>
<b>SOLUTIONS PROPOSEES</b>	<b>4</b>
<b>TECHNOLOGIES RETENUES</b>	<b>4</b>
<b>HEBERGEMENT</b>	<b>5</b>
<b>SECURITE</b>	<b>5</b>
<b>ANNEXES</b>	<b>6</b>
<b>PARTS DE MARCHE DES NAVIGATEURS</b>	<b>6</b>

## Description du projet

### Présentation générale

La gestion actuelle de la communication interne et la gestion des devoirs se fait généralement via des méthodes papier, non formalisées et souvent sans aucune structure centralisée.

Le projet vise donc à pallier ce manque et proposer une solution informatisée et centralisée à cette problématique.

### Acteurs

Le projet a pour objectif premier d'améliorer la communication interne des milieux d'enseignement, en proposant un outil aux trois acteurs suivants :

- Administration de l'établissement
- Professeurs
- Elèves

Le développement devra donc intégrer à la fois l'entreprise, mais également au moins un professeur ainsi qu'un élève du client visé, tant pour l'étude que pour des retours d'utilisation des prototypes.

### Périmètre

Le projet a pour vocation de fournir un outil remplissant les fonctions suivantes :

- Gestion de devoirs
  - Création/modification/suppression de devoirs
  - Rendu de devoir
    - Notification au(x) professeur(s) responsable(s) lors du rendu
  - Groupes d'élèves pour la réalisation des devoirs
- Communication Elèves/Professeur sous forme de questions/réponses
  - Pas de communication de type forum
- Gestion de listes de classes par l'administration

L'outil n'aura pas pour finalité de proposer des fonctionnalités de type gestion d'absence, de salles, etc. et se concentrera sur la gestion des projets d'élèves et les fonctionnalités associées.

## Spécifications

### Outils & Langages

Les outils et langages utilisés devront, dans la mesure du possible, respecter les critères suivants :

- Coût réduit
  - De par sa nouveauté et sa première insertion sur le marché, les coûts de développement devront être réduits au strict minimum
- Maintenance aisée
  - L'utilisation d'outils open source ayant une forte communauté sera un plus

### Environnement

Le client léger devra être pleinement fonctionnel à minima pour l'environnement suivant :

- Windows Seven ou supérieur
- Navigateur<sup>1</sup>
  - Chrome
  - Firefox
  - Safari
  - Internet Explorer
- Moniteur 1980p ou inférieur<sup>2</sup>

La compatibilité avec d'autres navigateurs serait un plus, mais ne sera pas requis pour la validation du critère correspondant.

### Sécurité

De par sa position clé dans la relation Professeur/Elève, l'outil se devra d'apporter une sécurité correcte à la transmission d'informations, tout particulièrement aux éléments suivants :

- Éléments d'authentification des utilisateurs
- Fichiers transmis aux professeurs
- Stockage des notes attribuées (le cas échéant)

---

<sup>1</sup> Ne seront retenus que les navigateurs ayant plus de 5% de part de marché en France.  
Cf Annexe "Part de marché des navigateurs" pour l'étude.

<sup>2</sup> On considèrera exclus (car minoritaires) les écrans 4K et technologies du même type

## Solutions proposées

### Technologies retenues

De part sa nature, le projet devra être soutenu par plusieurs technologies, les principales étant :

- Langage de programmation
- SGBD
- Outil de versionning
- IDE
- Framework

#### Langage de programmation

En raison des compétences déjà présentes dans l'entreprise, de sa fiabilité et de sa capacité d'évolution (modules, scalabilité), l'entreprise optera pour **Java EE**.

De fait, un gestionnaire de conteneurs coté serveur sera requis pour l'exécution du code : **Tomcat**.

#### SGBD

Un SGBD sera requis afin de stocker les données utilisées par le projet. A cette fin, on se portera sur **MySQL**, notamment pour sa fiabilité, son absence de coût (tant en formation qu'en achat) et son efficacité pour les projets de petite taille.

Une couche DAO complète sera toutefois intégrée afin de permettre une transition aisée en cas de changement de SGBD, par exemple pour Oracle.

#### Versionning

Le choix de l'outil de versionning se portera naturellement sur **Git**, outil gratuit et déjà utilisé au sein de l'entreprise.

#### IDE

De même que pour le versionning, l'entreprise maintiendra l'utilisation de son IDE actuel, évitant ainsi un temps de formation supplémentaire : **Eclipse**.

#### Framework

Les compétences déjà présentes dans l'entreprise le permettant et au vu de la faible taille (et des potentiels besoins d'évolutions futures), aucun framework ne sera utilisé : le développement s'effectuera **From Scratch**.

## Hébergement

Le serveur hébergeant le service devra supporter les services suivants :

- JavaEE
  - Tomcat
- Base de données
  - MySQL
- Stockage
  - 1To de données minimum

On retiendra ici une solution entièrement configurée par nos soins, si possible chez OVH en raison de son large panel d'offres et de sa fiabilité, tant sur le plan fonctionnel que pour son assistance technique en cas de problème.

## Sécurité

Au vu des exigences de sécurité, plusieurs solutions sont envisagées pour le stockage et transfert des données :

Solution	Avantages	Inconvénients
Hash MD5	Très bonnes performances	Très faible sécurité
	Simplicité d'utilisation	
Hash SHA-2 + Sel	Performances correctes	-
	Sécurité décente (face à un utilisateur lambda)	
bCrypt	Sécurité optimale	Très faibles performances

Le hash simple MD5 est exclu d'office, en raison de ses failles et de sa trop grande vulnérabilité, même face à un utilisateur non qualifié.

L'utilisation de la technologie bcrypt apporterait quand à elle une sécurité optimale (l'une des meilleures actuellement disponible pour un particulier) mais impliquerait une trop grande perte de performances pour l'utilisateur (hashage de l'ordre de la seconde, ce qui est inacceptable pour l'utilisateur final)

Nous retiendrons donc un hash de la génération SHA-2 (soit SHA-256 ou SHA-512, qui travaillent respectivement avec des mots de 32 et 64 bits) avec un salage.

## Annexes

### Parts de marché des navigateurs

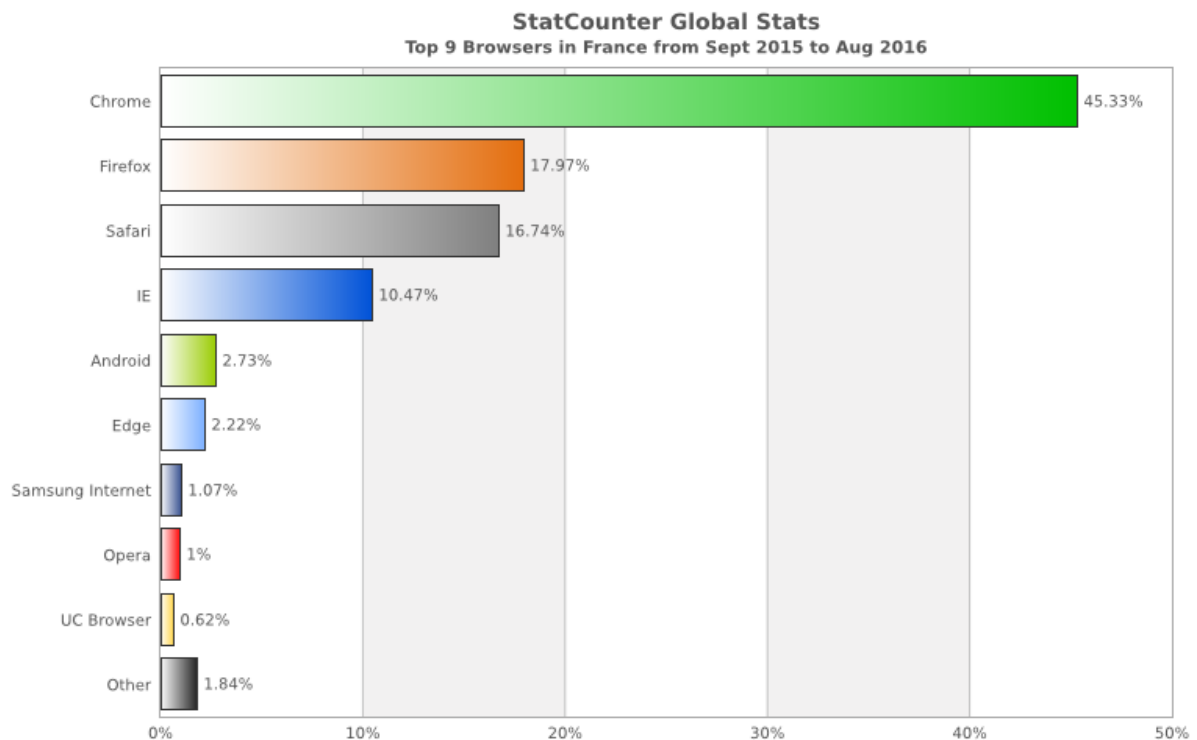
D'après les statistiques recueillies par StatCounter, on retiendra comme "potentiellement utilisés" (et donc supportés par le projet) les navigateurs ayant obtenu plus de 5% de part de marché.

Critères retenus :

- Part de marché minimum de 5%
- Navigateurs utilisés en France uniquement (le projet n'ayant pas pour vocation de s'exporter)
- Données provenant de l'année écoulée (Septembre 2015 à Aout 2016)

Navigateurs retenus :

- Chrome
- Firefox
- Safari
- Internet Explorer



Source : <http://gs.statcounter.com/#all-browser-FR-monthly-201606-201608-bar>