



TechConsultants

PresentBox

Vision

Version <2.0>



PresentBox	Version: 2.0
Vision	Date: 22/05/2022

Historique des révisions

Date	Version	Description	Auteur
10/05/2022	1.0	Il s'agit du document de vision	Fatine EL HARIRI
22/05/2022	2.0	Amélioration du document Vision	Fatine EL HARIRI

PresentBox	Version: 2.0
Vision	Date: 22/05/2022

Table des matières

1.	Introduction	4
1.1	Contexte du projet	4
1.2	Objectifs du document	4
1.3	Portée	4
1.4	Définitions, Acronymes et Abréviations	4
1.5	Références	4
1.6	Vue générale	4
2.	Positionnement	4
2.1	Position du problème	4
2.2	Position du produit	4
3.	Description des intervenants et des utilisateurs	5
3.1	Les intervenants	5
3.2	Les utilisateurs	5
3.3	Environnement utilisateur	5
3.4	Besoins clés des intervenants et utilisateurs	6
3.5	Alternatives et concurrence	6
4.	Vue d'ensemble du produit	6
4.1	Perspective du produit	6
4.2	Hypothèses	6
5.	Fonctionnalités essentielles du produit	6
6.	Autres exigences sur le produit	7
6.1	Standards applicables	7
6.2	Besoins système	7
6.3	Performance	7
6.4	Exigences liées à l'environnement	7

PresentBox	Version: 2.0
Vision	Date: 22/05/2022

Vision

1. Introduction

Le document Vision que vous êtes en train de consulter vise à donner une vue d'ensemble du projet qu'on est censé développer par la suite. Il s'agit bien d'un projet éducatif qui vise à incorporer la technologie et la culture digitale au sein de la méthode d'enseignement pour faciliter la vie aux professeurs et aux étudiants.

Nous allons commencer par mettre notre projet dans son contexte. Ainsi nous allons parler de la motivation derrière l'application à développer.

Nous allons ensuite présenter les objectifs qui s'entassent derrière notre projet.

Nous allons par la suite positionner notre projet pour bien le comprendre, tout en présentant les acteurs qui vont bénéficier de ce projet.

Nous parlerons également des fonctionnalités essentielles de l'application, et des autres exigences pour traiter tous les aspects du projet.

1.1 Contexte du projet

Dans le cadre de promouvoir la culture digitale et d'offrir un ensemble de facilité en une seule application d'enseignement, le projet est une application de gestion d'une classe qui permettra à ses utilisateurs de manipuler un ensemble de services offerts pour permettre à un enseignant de mieux gérer son cours et aux étudiants d'améliorer leur productivité. Il offre plusieurs fonctionnalités à savoir la surveillance des étudiants et de leurs travaux soumis au niveau de l'application, le contrôle, la collaboration entre les enseignants et leurs étudiants tout au long du cours et l'évaluation chose qui permet de maximiser l'enseignement fondé sur la technologie en prenant en charge tous les modes d'apprentissage des étudiants.

1.2 Objectifs du document

A travers ce document Vision, nous allons répondre à un ensemble de questions en relation avec le projet à savoir une vision globale de notre application ainsi que la vision des différentes parties prenantes du projet, en termes de besoin, de fonctionnalités et d'exigences. En effet, ce document s'avère très utile pour avoir une structure plus ou moins générale du projet.

1.3 Portée

Étant à la fois une présentation et initiation du projet, ce document mettra en avant les utilisateurs, intervenants et les principales fonctionnalités du système. En outre, il permettra de donner une vision globale à l'équipe sur les défis et les risques potentiels au long du projet.

PresentBox	Version: 2.0
Vision	Date: 22/05/2022

1.4 Définitions, Acronymes et Abréviations

Dans ce document, on va employer le plus souvent des termes relatifs au domaine de l'enseignement et l'éducation. Nous veillons à ce que l'emploi des abréviations soit moins fréquent. Vous allez donc remarquer la simplicité du langage utilisé pour éviter toute sorte de confusion.

Voici quelques petites clarifications pour s'assurer de la compréhension du contenu du document.

On entend donc par PC enseignant, l'ordinateur propre professeur. Il s'agit le plus souvent de son ordinateur personnel surtout en mode distanciel.

Poste Eleve concerne l'ordinateur de l'étudiant.

Tableau Blanc Virtuel est un outil qui permet de visualiser les explication du professeur en temps réel à ses étudiants. Les acteurs peuvent ainsi dessiner, écrire ou colorer sur ce tableau comme s'ils le font sur un bout de papier.

1.5 Références

Pour la compréhension du système et des sous-systèmes qui les composent, on s'est basé sur le document fourni en classe où on explique le fonctionnement de chaque sous-système en harmonie avec la vision globale du système en entier.

1.6 Vue générale

La vue générale de notre document est d'initialiser une étude détaillée à propos du projet tout en soulignant ses objectifs, ses fonctionnalités et tout en mesurant sa performance en chiffres.

2. Positionnement

2.1 Position du problème

Le problème de	<i>l'enseignement à distance s'avère un peu challenging si les enseignants optent pour des applications très restreints et n'offrant pas plusieurs services</i>
Affecte	<i>les enseignants, les étudiants</i>
L'impact du problème est	<i>l'enseignement qui va prendre une vision plus enrichie et basculer vers des modes plus améliorés et plus productifs</i>
Une solution réussie permettrait	<i>digitaliser l'enseignement, faciliter l'accès aux ressources (cours, devoirs, quiz), faciliter le contrôle et l'évaluation pour les enseignants</i>

PresentBox	Version: 2.0
Vision	Date: 22/05/2022

2.2 Position du produit

Pour	<i>les enseignants et les étudiants</i>
Qui	<i>permettra de digitaliser l'enseignement en offrant plusieurs fonctionnalités permettant une collaboration beaucoup plus améliorée</i>
<Nom du projet>	<i>application qui permet la gestion de classe</i>
Qui	<i>permet la surveillance, le contrôle, la collaboration, l'évaluation</i>
A la différence de	<i>plusieurs plateformes actuelles qui offrent des services un peu plus restreints et moins complets (offrent par exemples juste des quiz mais pas de possibilité de partage d'écran en temps réel pour mieux assimiler le cours)</i>
Notre produit	<i>permet de faciliter l'interaction entre l'enseignant et l'étudiant pour améliorer la productivité. pour atteindre ces objectifs, l'enseignant pourra accéder à plusieurs services comme cités ci-dessus.</i>

3. Description des intervenants et des utilisateurs

3.1 Les intervenants

Nom	Description	Rôle
Secrétaire	C'est un intervenant qui se charge de toute tâche en rapport avec la gestion et l'organisation	C'est un intervenant qui pourra intervenir au niveau de la gestion des étudiants. Il peut aider à fournir au système toutes sortes de données concernant les étudiants et les professeurs.

PresentBox	Version: 2.0
Vision	Date: 22/05/2022

<i>Techniciens</i>	<i>Intervenant qui se charge du réglage du matériel</i>	<i>Il peut intervenir dans le cas où notre projet a besoin de l'installation d'un matériel particulier.</i>
--------------------	---	---

3.2 Les utilisateurs

Nom	Description	Rôle	Représentant
L'enseignant	C'est un acteur qui pourra bénéficier de tous les services de l'application.	Son rôle est de partager les supports de cours avec ses élèves, partager son écran pour plus de visibilité, surveiller, contrôler les accès ...	lui même
L'étudiant	C'est un acteur qui pourra jouir d'une meilleure expérience en enseignement	Son rôle est d'accéder aux supports de cours partagés par l'enseignant, suivre les partages des enseignants, de répondre aux différentes évaluations mis en place au niveau de l'application	

3.3 Environnement utilisateur

- *Nombre de personnes impliquées dans l'accomplissement d'une activité? Est-ce que cela va changer?:*

Le nombre de personnes impliquées dans l'accomplissement d'une activité est limité à l'effectif d'une classe vu qu'au niveau de chaque activité, les personnes concernées sont celles qui appartiennent à la même classe (groupe) ainsi que leur enseignant ayant démarré l'activité.

- *Quelle est la durée de chaque activité? Est-ce que cela va changer?:*

La durée de chaque activité est définie par l'enseignant; c'est à l'enseignant de définir le début de l'activité et sa fin. Cela pourrait changer si notre application est utilisée par un établissement ou une école dont les durées de cours sont fixées au préalable; de cette manière, la durée de chaque activité

PresentBox	Version: 2.0
Vision	Date: 22/05/2022

est définie par le système.

- *Quelles sont les plateformes utilisées à l'heure actuelle? Les futures plateformes? :*

moodle, edmodo

3.4 Besoins clés des intervenants et utilisateurs

- *Quelles sont les causes du problème? :*

L'enseignement à distance s'avère un peu challenging si les enseignants optent pour des applications très restreintes et n'offrant pas plusieurs services.

- *Comment est-il résolu actuellement?:*

Notre application regroupe les différentes fonctionnalités présentées par plusieurs plateformes séparées.

3.5 Alternatives et concurrence

les alternatifs de notre projet sont les plateformes tel moodle et edmodo.

Leurs points forts est qu'ils permettent tous les deux le partage de documents entre les étudiants et leur enseignant. la plateforme moodle présente aussi la possibilité de faire des évaluations tel les quiz;

Leurs points faibles est qu'ils ne permettent pas l'enseignement en temps réel (pas de partage d'écran, pas de contrôle sur les machines des étudiants...).

4. Vue d'ensemble du produit

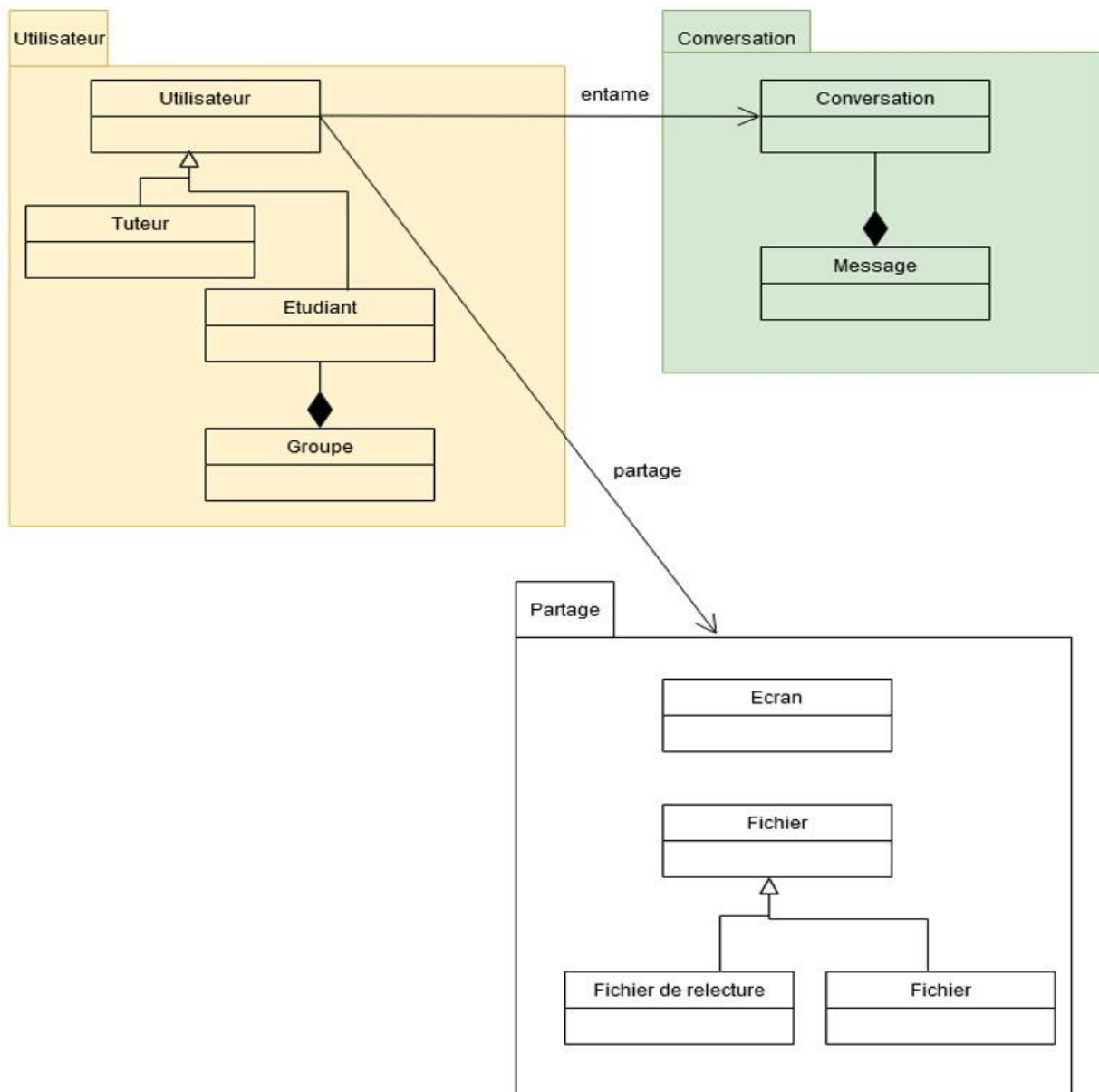
Il s'agit de développer un sous-système de Présentation faisant partie d'une solution de gestion de classe qui offre des fonctionnalités de surveillance, de contrôle, de collaboration et d'évaluation qui maximisent les avantages de l'enseignement fondé sur la technologie en prenant en charge tous les modes d'apprentissage des étudiants. Cette solution doit assurer une homogénéité entre toute plateforme et appareil, ceci en toute collaboration avec les enseignants voulant fluidifier le travail et adapter les différentes fonctionnalités du système aux besoins requis des professeurs. Facile, Intermédiaire, Avancé sont les trois modes offertes aux enseignants afin de pouvoir accéder aux fonctionnalités qui sont les plus adaptées à leur niveau de maîtrise de l'informatique pédagogique. Le mode Facile réduit le nombre d'outils proposés, en ne conservant que l'accès sur simple clic aux fonctionnalités de gestion de classe de base, ce qui le rend accessible à tous, y compris aux enseignants les moins aguerris en informatique. En effet, le logiciel sujet de notre étude est le "sous-système de présentation". C'est une application desktop cross-plateformes chargée de tout ce qui concerne le partage de flux vidéo entre les utilisateurs. En effet, il permet le partage de l'écran d'un étudiant ou d'un tuteur avec les autres étudiants, et la diffusion de vidéos, ainsi que des fonctionnalités supplémentaires telles que la communication par chat, le partage d'un tableau blanc virtuel et le regroupement d'étudiants en groupes. Nous allons donc nous concentrer en particulier sur Le sous-système de Présentation qui doit inclure

PresentBox	Version: 2.0
Vision	Date: 22/05/2022

différentes fonctionnalités assurée par l'enseignant en collaboration avec tous les étudiants ou des étudiants sélectionnés.

4.1 Perspective du produit

Notre système de présentation est une sous-section d'un plus gros système de gestion de classe qui offre des fonctionnalités de surveillance, de contrôle et bien d'autres aspects. Cependant ce sous-système interagit avec toute autre section du système globale selon le diagramme de bloc suivant.



PresentBox	Version: 2.0
Vision	Date: 22/05/2022

4.2 Hypothèses

Nous envisageons opter pour une approche architecture bien spécifique, et le fait de l'adopter c'est admettre qu'il n'y aura consensus ni sur les plates-formes, ni sur les Systèmes d'Exploitation, ni sur les réseaux, ni sur les architectures logicielles .

En revanche, grâce à notre architecture que nous détaillerons ultérieurement, on impose aux enseignants de s'inscrire dans une pratique permettant les échanges avec notre environnement logiciel.

En effet, adopter ce modèle, c'est imposer à ses enseignants une démarche standardisée, unifiée, fondée sur une syntaxe communément admise. C'est s'imposer une modélisation fonctionnelle préalable, d'un niveau d'abstraction suffisant pour exprimer le métier de notre produit de manière rigoureusement indépendante de toute solution technique.

5. Fonctionnalités essentielles du produit

Le sous-système de Présentation doit inclure les fonctionnalités suivantes:

- Afficher l'écran du tuteur à tous les étudiants ou étudiants sélectionnés;
- Présenter l'écran d'un étudiant (mode Présentation), montrer un écran spécifique à certains étudiants;
- Afficher un fichier de relecture (vidéo d'enregistrement d'écran précédente) aux étudiants sélectionnés;
- Diffuser un fichier vidéo à certains étudiants, optimiser les présentations pour les réseaux sans fil;
- Disposer d'un Tableau Blanc Virtuel, organiser les étudiants en groupes avec Chefs de Groupe;
- Communiquer avec un Chat interne, visionner les Écrans des Étudiants en Temps réel (mode de suivi) .

6. Autres exigences sur le produit

6.1 Standards applicables

Besoins fonctionnels

- partage de l'écran du tuteur et des étudiants
- diffusion de fichier vidéo
- communication par chat entre étudiants et tuteurs
- organisation des étudiants en groupes par le tuteur
- partage et édition de tableau blanc virtuel
-

Besoins non fonctionnels

PresentBox	Version: 2.0
Vision	Date: 22/05/2022

- fiabilité de la connection
- facilité d'utilisation
- sécurité et confidentialité des données personnelles
- portabilité entre différents systèmes d'exploitations

6.2 Besoins système

- Spécifier la disponibilité du système de façon opérationnelle durant des pourcentages de temps spécifiques.

Notre système comporte plusieurs sous-systèmes dont chacun a des besoins spécifiques. Globalement, le système en entier doit être disponible durant toute la séance programmée. Notre système peut être utilisé lors de plusieurs séances donc il se peut qu'on l'utilise durant toute la journée de 8h à 18h. La disponibilité de certains sous système est primordiale, en l'occurrence, le sous système de surveillance qui doit être fonctionnel durant les séances d'examens sans aucune tolérance aux pannes.

- Le temps moyen entre les pannes (Mean Time Between Failures : MTBF)

Le temps écoulé entre une panne et la suivante peut être calculé en utilisant la somme du temps de fonctionnement (uptime) divisé par le nombre de pannes.

$MTBF = \text{Temps de fonctionnement total} / \text{Nombre de pannes}$

On vient de préciser que généralement, on peut utiliser notre système pendant 8h (durée d'une journée scolaire qui se compose de 4h le matin et 4h l'après-midi).

Donc si sur une durée de fonctionnement prévue de 8 heures, le système a fonctionné pendant 7 heures et qu'il est tombé en panne pendant une heure, répartie entre 2 arrêts.

Alors $MTBF = 7 \text{ heures} / 2 = 3.5 \text{ heures}$.

Il faut bien évidemment tenir compte de différents facteurs communs qui tendent à influencer le MTBF.

On cite à titre d'exemple l'un des principaux facteurs qui est l'intervention humaine. La diminution du MTBF peut indiquer une mauvaise manipulation du système par ses utilisateurs ou des travaux de réparation mal exécutés dans le passé.

- Le temps moyen pour la réparation (MTTR)

Le temps moyen de réparation désigne le temps nécessaire pour réparer un système et lui redonner toutes ses fonctionnalités. Le MTTR commence au début de la réparation et se poursuit jusqu'à ce que la réparation soit terminée. Pour calculer le MTTR, il faut diviser le temps total de maintenance par le nombre total d'actions de maintenance dans une période donnée.

Supposant que notre système tombe en panne 2 fois en une journée de travail. Le temps consacré à la réparation de chacune de ces pannes s'élève à deux heures.

PresentBox	Version: 2.0
Vision	Date: 22/05/2022

Dans ce cas, le MTTR serait de 2 heures / 2 = 60 minutes.

- Spécifier la précision requise pour les calculs et les sorties numériques.

Les calculs effectués par le système doivent être plus ou moins exacts, en particulier ceux du sous système d'évaluation qui ne tolère pas des erreurs au niveau de la correction et le calcul des résultats pour chaque étudiant. L'exactitude est également demandée au niveau de la création des questions et des réponses possibles associées.

L'exactitude devient critique quand on parle de génération de clés de sécurité uniques pour rendre chaque copie incompatible avec les autres copies du logiciel au niveau du sous-système de sécurité.

- Spécifier les types de bogues. Qu'est qu'un bogue critique (ex. perte de données, l'inutilisation de certains parties du système):

Les bogues qu'on peut avoir au niveau du système peuvent devenir fréquentes au niveau du sous système de présentation vu que cela demande un débit bien stable pour garantir une sorte de fluidité quand on change le partage de l'écran du tuteur à celui de l'étudiant, ou bien quand on choisit des étudiants bien particuliers avec lesquels on souhaite partager l'écran.

Il se peut qu'il y ait également un retard pour le démarrage et l'arrêt de tous les ordinateurs de la classe, surtout si le nombre des étudiants et par la suite des ordinateurs est relativement grand (On parle ici dans le cadre du sous système de gestion).

Les bogues critiques peuvent parvenir au niveau des sous-systèmes de surveillance et d'évaluation. En effet, on a mentionné précédemment que toute panne ou bogue au niveau de ces 2 sous systèmes en particuliers peut avoir des conséquences néfastes sur le cours, les étudiants et les profs. On cite à titre d'exemple le cas où une réponse fausse est associée à une question comme une des réponses possibles associées. Dans ce cas là, le résultat calculé pour l'étudiant n'est pas juste.

6.3 Performance

- La performance traite généralement des catégories suivantes :
- Temps de réponse pour une manipulation système (moyen et maximum).

Au niveau du sous-système de gestion, le démarrage ou l'arrêt de tous les ordinateurs de la classe ne doit pas dépasser en maximum 10 mins. La distribution des fichiers et des données depuis le PC enseignant vers les postes Élèves ne doit pas dépasser en moyenne 7 min pour éviter toute obstruction du cours.

Au niveau du sous-système de présentation, l'affichage de l'écran du tuteur à tous les étudiants ou étudiants sélectionnés ne doit pas dépasser 3 min en maximum. La disposition d'un tableau blanc virtuel est une opération qui doit s'effectuer rapidement vue que l'explication du cours est une partie primordiale du déroulement du cours.

PresentBox	Version: 2.0
Vision	Date: 22/05/2022

Les fonctionnalités du sous système de surveillance s'effectuent en temps réel et ne tolèrent aucun retard. Elles doivent avoir donc de hautes performances.

Pour le sous-système d'évaluation, la performance de la fonctionnalité de création des questions et des réponses associés dépend du nombre de questions et de réponses qui forment l'examen. Elle ne demande pas un temps de réponse très petit vu que cette tâche prend du temps et s'effectue au pire des cas la veille de l'examen.

- Débit pour les données par seconde.
- La capacité en nombre d'utilisateur simultanés ou des manipulations que le système peut supporter.

Le système est supposé fonctionner pendant une séance de cours, donc tous les étudiants de la classe ainsi que l'enseignant peuvent l'utiliser.

Le système doit s'adapter au nombre d'étudiants par classe vu que ce paramètre varie d'une classe à une autre.

- Les modes de dégradations quand le système manque de ressources.

Le système nécessite que tous les acteurs possèdent une connexion internet avec un bon débit vu que toutes les fonctionnalités le nécessitent.

Il est vrai que le partage d'écran avec les étudiants ou bien avec ceux sélectionnés, l'utilisation du tableau blanc virtuel, et la diffusion des vidéos, nécessitent plus de débit que les autres, mais le manque de cette ressource va engendrer une dégradation du système.

6.4 Exigences liées à l'environnement

- Temps de réponse:

le temps de réponse varie d'une fonctionnalité à une autre. Les fonctionnalités en temps réel demandent un temps de réponse très petit.

- Rendement, débit

Le rendement de l'application est très intéressant. En effet, le système traite tous les aspects de l'enseignement du partage d'écrans jusqu'à la gestion des examens tout en passant par la sécurité.

- Utilisation des ressources

Le système nécessite plusieurs ressources. On voulait souligner la ressource la plus importante

PresentBox	Version: 2.0
Vision	Date: 22/05/2022

qui est la connexion internet.

- Fiabilité

On a déjà mentionné l'exactitude des calculs effectués par l'application. Certaines fonctionnalités tolérant la faiblesse de fiabilité et d'autres sont plus critiques.

- Disponibilité

L'application doit être disponible 8h par jour pendant 5 jours par semaine.

- Restauration après pannes

La restauration après panne doit être très rapide pour ne pas perturber le cours et pour garantir une surveillance assez forte.

- Facilité de maintenance et d'amélioration

La maintenance de l'application doit être facile rapide pour revenir à l'état stable assez rapidement ce qui garantit que le cours se déroule dans les meilleures conditions possibles.

- Facilité de réutilisation

Le système est composé de plusieurs sous-systèmes, chacun d'eux est relativement indépendant. Donc on peut facilement réutiliser ces composantes et les intégrer dans d'autres systèmes.