|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CESI ZEN | | |
| **Cahier des Charges** | | |
| **Nb de pages : 17** | **Version : 1.0** | **Date : 12/02/2025** |
| **Référence : INFCDAAL1** | | |
| **Auteur:** Bassignot Alexis | | |
| **Destinataire(s) :** ministère de la Santé et de la Prévention | | |

Une image contenant texte, jaune, Police, logo

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.

Participants à ce document :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nom de la personne** | **Trigramme** | **Fonction** | **Rôle** | **Email** |
| Bassignot | ABA | Dev back | Chef de projet / Développeur | alexis.bassignot@viacesi.fr |

Historique du document :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **N° de version** | **Date** | **Auteur** | **Description des modifications** |
| **1** | 02/02/2025 | ABA | Initialisation du document | |

Sommaire

[1. Rappel du contexte 4](#_Toc197192446)

[1.1. Contexte 4](#_Toc197192447)

[1.2. Terminologie 4](#_Toc197192448)

[1.3. Présentation du document 5](#_Toc197192449)

[2. Description générale des besoins 5](#_Toc197192450)

[2.1. Rappels des enjeux 5](#_Toc197192451)

[2.1.1. Enjeux sociaux 5](#_Toc197192452)

[2.1.2. Enjeux de bien-être 5](#_Toc197192453)

[2.1.3. Enjeux technologiques et éthiques 6](#_Toc197192454)

[2.2. Objectifs du projet 6](#_Toc197192455)

[2.2.1. ROI et gains escomptés 6](#_Toc197192456)

[2.2.2. Risques en cas d’inaction 6](#_Toc197192457)

[2.3. Aperçu général de l’application 6](#_Toc197192458)

[3. Description DES EXIGENCES 7](#_Toc197192459)

[3.1. Exigences fonctionnelles 7](#_Toc197192460)

[3.1.1. Diagramme de description du besoin 7](#_Toc197192461)

[3.1.2. Descriptif des fonctions 7](#_Toc197192462)

[3.2. Contraintes du projet 9](#_Toc197192463)

[3.2.1. Contraintes Techniques 9](#_Toc197192464)

[3.2.2. Contraintes de sécurité 9](#_Toc197192465)

[3.2.3. Contraintes Budgétaires et Délai 10](#_Toc197192466)

[3.3. Illustrations 11](#_Toc197192467)

[3.3.1. Maquette simple de la page d’accueil 11](#_Toc197192468)

[4. ARCHITECTURE Technique 12](#_Toc197192469)

[4.1. Architecture logicielle 12](#_Toc197192470)

[4.1.1. Modèle d'architecture 13](#_Toc197192471)

[4.1.2. Cas d’utilisation 13](#_Toc197192472)

[4.2. Structure de la base de données 14](#_Toc197192473)

[4.2.1. Modèle conceptuel de donnée 14](#_Toc197192474)

[4.2.2. Modèle physique de donnée 15](#_Toc197192475)

[4.2.3. Diagrammes de séquence 16](#_Toc197192476)

[4.2.3.1. Consulter un article informatif 16](#_Toc197192477)

[4.2.3.2. Lancer un exercice de respiration 16](#_Toc197192478)

# Rappel du contexte

## Contexte

Le ministère de la Santé et de la Prévention est chargé de la mise en œuvre des politiques publiques en matière de santé mentale, de prévention, et de promotion du bien-être général. En collaboration avec d’autres institutions, il s’engage à sensibiliser les citoyens aux enjeux liés à leur santé mentale, tout en offrant des solutions concrètes pour prévenir les effets négatifs du stress et améliorer leur qualité de vie.

Dans ce contexte, le projet CESI Zen propose une plateforme numérique à destination d’un large public tels que des enfants, les adultes ou les personnes âgées a pour vocation d’informer sur les risques liés au stress chronique et de promouvoir une meilleure gestion des émotions au quotidien. L’objectif principal de CESI Zen est de fournir des exercices interactifs de relaxation et de respiration.

En s’alignant sur les missions réelles du ministère et en intégrant une dimension technologique innovante, CESI Zen ambitionne de moderniser l’accès à la prévention en santé mentale, tout en favorisant une prise de conscience collective autour de ces enjeux cruciaux. Cette initiative s’inscrit dans une démarche globale visant à rendre le soutien psychologique accessible à tous, à tout moment, et en tout lieu.

## Terminologie

|  |  |
| --- | --- |
| **Acronyme** | **Définition** |
| Usecase | Scénarios d’utilisation de l’application |
| Javascript | Langage de programmation |
| CSS | Fichier texte qui permet de définir l’affichage visuel d’un site internet |
| Bootstrap | Fichier CSS avec un style prédéfinit |
| BDD | Base de données |
| Frontend | Serveur utilisé par l’utilisateur final qui permet d’afficher les pages sur le site internet |
| Backend | Serveur non accessible par l’utilisateur final, sert à stocker les données et à les traiter |
| Framework | Environnement de travail simplifié pour le développement |
| API | Interface de communication avec le backend |
| MySQL | Base de données |

(L’idée est de pouvoir utiliser librement ces acronymes tout en rendant le document lisible par les acteurs non gestionnaires, et inversement par les acteurs non informaticiens)

## Présentation du document

Ce document constitue le cahier des charges pour le projet CESI Zen. Il vise à formaliser les besoins, les contraintes, et les attentes afin d’établir une compréhension commune entre toutes les parties prenantes : le ministère de la Santé et de la Prévention (commanditaire), et les utilisateurs finaux. Le document est organisé en plusieurs sections complémentaires :

1. **Rappel du contexte :** Cette section présente les besoins du projet, ses objectifs, et ses enjeux principaux.
2. **Description générale des besoins :** Elle propose une vue d’ensemble des fonctionnalités attendues, des avantages escomptés, et des risques associés à une non-réalisation. Une première ébauche des modules de l’application y est également incluse.
3. **Exigences détaillées :** Cette partie décrit les attentes fonctionnelles et techniques à l’aide de tableaux, schémas et descriptions, en tenant compte des contraintes de sécurité, de compatibilité, et de budget.
4. **Architecture technique : Elle** détaille l’organisation logicielle prévue, la modélisation des données, et les schémas techniques nécessaires pour répondre aux exigences.
5. **Annexes :** Enfin, les annexes regroupent des documents complémentaires et des références utiles pour la réalisation du projet.

# Description générale des besoins

## Rappels des enjeux

Le projet CESI Zen répond à un besoin de notre société : mieux comprendre et gérer son stress de manière ludique.

### Enjeux sociaux

La santé mentale est un enjeu de société majeur, souvent négligé ou stigmatisé par manque de compréhension et de connaissance. Le projet CESI Zen entend :

* **Sensibiliser le public :** Offrir des informations accessibles pour aider à comprendre les questions/problématiques liées à la santé mentale.
* **Réduire les inégalités d’accès :** Pour faire face à la pénurie de professionnels dans le secteur de la santé, une bonne alternative pourrait être de fournir des outils gratuits et intuitifs pour aider la population à bénéficier d’une aide pour gérer son stress.
* **Renforcer le bien-être collectif :** Favoriser une meilleure compréhension sur les différents troubles liés à la santé mentale comme le stress, dans le but d’améliorer les relations sociales et de les rendre plus harmonieuses.

### Enjeux de bien-être

La gestion du stress est cruciale pour conserver une bonne qualité de vie. À la suite des changements apportés dans nos modes de vie par le travail, le contexte mondial et l’environnement, il est important de pallier cette augmentation de stress dans notre vie quotidienne, c’est pourquoi CESI Zen propose :

* **Des exercices de respiration :** permettent de se relaxer, simplement en prenant du temps pour soi.
* **Une approche éducative et préventive :** Sensibiliser sur les enjeux de la santé mentale pour prévenir les effets à long terme du stress et des troubles mentaux à l’aide d’articles informatifs et ludiques.

### Enjeux technologiques et éthiques

Dans un monde de plus en plus connecté, CESI Zen exploite les technologies numériques pour répondre à ces défis tout en respectant des principes fondamentaux :

* **Accessibilité universelle :** une ergonomie simple, disponible sur ordinateur ou téléphone accessible par tous, même les non-initiés à l’informatique.
* **Sécurité et respect des données personnelles :** Les mots de passe sont rendus inaccessible, les données sensibles sont chiffrées, et l’utilisateur peut demander à avoir les informations collectées sur lui ou bien de supprimer son compte définitivement sans laisser de traces conformément aux normes RGPD.

## Objectifs du projet

### ROI et gains escomptés

Le projet CESI Zen se distingue par des bénéfices significatifs pour les citoyens et les institutions impliquées dans sa conception et son déploiement :

* **Amélioration du bien-être individuel et collectif** : L’application permet d’informer, de sensibiliser sur la santé mentale, avec des activités de respiration.
* **Réduction des coûts de santé publique :** Les citoyens deviennent plus autonomes, car ils sont informés, ils peuvent plus facilement aider leurs proches et ainsi les accompagner, réduisant ainsi le besoin en professionnels de santé. Par exemple une personne en proie à un burn-out ne peut réussir à l’éviter d’elle-même, alors que si son entourage remarque les signes précurseurs, il peut l’aider à prendre du recul et ainsi éviter des séquelles dues à un burn-out.
* **Retombées économiques indirectes** : Une meilleure gestion du stress et une amélioration de la santé mentale contribuent à un meilleur épanouissement, tant dans la vie personnelle que dans la vie professionnelle.

### Risques en cas d’inaction

Ne pas mener ce projet à bien pourrait entraîner des conséquences négatives importantes :

* **Aggravation des problèmes de santé mentale :** Sans outils adaptés pour gérer le stress et mieux comprendre leurs problèmes mentaux, les citoyens pourraient voir leur bien-être mental se détériorer, entraînant une augmentation des cas de troubles anxieux, de burn-out, et d’autres pathologies liées au stress chronique pouvant laisser des séquelles à vie.
* **Augmentation des coûts pour le système de santé :** En l’absence de prévention, les dépenses liées aux soins pour les troubles mentaux risquent de croître.

## Aperçu général de l’application

L'application CESI ZEN s’adresse à trois types d’utilisateurs :

* **Visiteur anonyme :** Un accès limité aux fonctionnalités publiques, peut uniquement exécuter des exercices de cohérence cardiaque et créer un compte utilisateur.
* **Utilisateur connecté** : Il peut enregistrer son historique des exercices de cohérence cardiaque, gérer son compte et réinitialiser son mot de passe.
* **Administrateur** : Peut gérer les comptes utilisateurs, leurs droits, les désactiver ou les supprimer, ainsi que la gestion des articles informatifs.

# Description DES EXIGENCES

## Exigences fonctionnelles

### Diagramme de description du besoin

Dans cette section, nous utilisons un outil de modélisation fonctionnelle pour représenter les objectifs globaux, le diagramme des prestations (aussi appelé diagramme bête à cornes) qui permet de définir la finalité de l’application en mettant en évidence les réponses apportées à un besoin identifié, les contraintes majeures associées, et les utilisateurs concernés. Ce diagramme offre une vue d’ensemble synthétique des enjeux du projet.

Diagramme des prestations

Une image contenant texte, capture d’écran, Police, diagramme

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.

### Descriptif des fonctions

Le tableau des fonctionnalités présente une liste détaillée des fonctions identifiées dans le projet, classées en fonctions principales, secondaires, et de contrainte (FP, FS et FC). Chaque fonction est associée à des critères d’appréciation avec chacun un niveau d’exigences qui définissent les attentes spécifiques et les résultats attendus. Il est également spécifié le rôle des utilisateurs impliqués dans cette fonction.

Ce tableau complète les diagrammes fonctionnels en détaillant le **quoi** et le **comment** du projet, en explicitant :

* Les objectifs pratiques de chaque fonction.
* Les critères de validation qui permettent d’évaluer leur mise en œuvre.
* Les acteurs responsables de leur utilisation ou leur gestion.

Cette organisation permet de structurer efficacement les exigences fonctionnelles, tout en facilitant leur validation technique et leur priorisation dans le développement.

Ci-dessous, le tableau descriptif des fonctionnalités :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Fonction** | **Critère d'appréciation** | **Niveau d'exigence** | **Priorité** | **Acteurs** |
| **FP1 : Activité de cohérence cardiaque** | Configurer l’exercice | Choisir la durée de respiration / expiration | 2 | Visiteur Anonyme/  Utilisateur Connecté |
| Lancer une activité de cohérence cardiaque | En fonction des paramètres choisis | 2 | Visiteur Anonyme/  Utilisateur Connecté |
| Consulter son historique | Affiche les sessions précédentes | 2 | Utilisateur Connecté |
| **FP2 : Afficher les articles informatif** | Naviguer dans les menus pour accéder aux différents articles | Navigation à l’aide de catégories | 2 | Visiteur Anonyme/  Utilisateur Connecté |
| **FP3 : Gestion des comptes** | Créer un compte basique | Depuis la page de connexion | 1 | Visiteur Anonyme |
| Se déconnecter | Fermer la session | 1 | Utilisateur Connecté |
| Créer un compte basique | Depuis la page d’administration | 1 | Administrateur |
| Gérer les droits associés à un compte | Depuis la page d’administration | 1 | Administrateur |
| Supprimer définitivement un compte utilisateur | Depuis la page d’administration | 1 | Administrateur |
| Suspendre un compte utilisateur | Depuis la page d’administration | 1 | Administrateur |
| Réinitialisation mot de passe compte utilisateur | Depuis la page de connexion | 1 | Visiteur Anonyme |
| Réinitialisation mot de passe compte utilisateur | Depuis le profil | 1 | Utilisateur Connecté |
| **FC1 : Obtenir un référentiel des ressources** | Lister/Filtrer les ressources (Front Office) | Toutes les ressources visibles pour les utilisateurs | 1 | Visiteur Anonyme/  Utilisateur Connecté |
| Lister les utilisateurs (Back Office) | Tous les utilisateurs avec leur rôles | 1 | Administrateur |
| Lister/Filtrer les ressources (Back Office) | Toutes les ressources créées | 1 | Administrateur |
| **FC2 : Sécurité** | Chiffrer les mots de passes | Hash + sel | 2 | Automatique |
| Logger les connexions au site | Enregistrer dans la base de données + dans un fichier de log | 2 | Automatique |
| Logger les activités | Enregistrer dans la base de données + dans un fichier de log | 2 | Automatique |
| **FC3 : Conformité au RGPD** | Supprimer son compte définitivement | Complètement supprimer le compte après une durée définie puis envoyer un mail une fois le travail effectué | 2 | Utilisateur Connecté |
| L’utilisateur doit donner son accord pour enregistrer des données sur lui | Case à cocher | 2 | Visiteur Anonyme |
| Demander toutes les informations relatives à son compte | Envoyer l’activité du compte enregistrée (activités et connexions) | 2 | Utilisateur Connecté |
| **FS1 : Administrer les ressources** | Supprimer un article | Masquer de la vue des utilisateurs | 1 | Administrateur |
| Créer un article | Titre  Contenu de la page | 1 | Administrateur |
| Associer une catégorie à un article | Depuis la liste des articles | 1 | Administrateur |
| Ajouter/Éditer une catégorie d’articles | Nom Description | 1 | Administrateur |
| **FS2 : Avoir un suivi des activités** | Enregistrer l’activité dans l’historique | Enregistrer l’utilisateur, la date et la configuration de l’exercice | 1 | Utilisateur Connecté |
| Afficher l’historique des activités de cohérence cardiaque | Afficher les statistiques détaillées sur la fréquence de l’activité | 1 | Utilisateur Connecté |

## Contraintes du projet

Cette section regroupe les contraintes techniques, réglementaires, et budgétaires qui encadrent la réalisation de l'application. Ces contraintes sont transversales et doivent être respectées pour garantir la qualité, la sécurité, et la conformité du projet.

### Contraintes Techniques

1. **Modélisation :**

* Les besoins doivent être analysés et représentés par des diagrammes UML ainsi que des modèles conceptuels de.

1. **Architecture :**

* L’architecture logicielle doit suivre un pattern Modèle/Vue/Contrôleur (MVC) et intégrer des design patterns pour assurer maintenabilité et modularité.

1. **Compatibilité et Standards :**

* L’application doit fonctionner sans bug sur les navigateurs Chrome, Firefox, Safari et Edge (versions actuelles).
* Les standards web modernes (HTML5, CSS3, etc.) doivent être respectés.
* L’application doit avoir une version mobile native fonctionnant sur Android et IOS.

1. **Accessibilité :**

* L’application doit être utilisée par tout type d’âge, avec une ergonomie simple et efficace

### Contraintes de sécurité

1. **Conformité au RGPD :**

* Les données personnelles des utilisateurs doivent être anonymisées et chiffrées lors de leur stockage.
* Les utilisateurs doivent pouvoir consulter, modifier ou supprimer leurs données personnelles.
* Les consentements explicites des utilisateurs doivent être recueillis et conservés.

1. **Chiffrement des données sensibles :**

* Implémentation d’un chiffrement 256 bits pour les mots de passe.

1. **Protection contre les attaques courantes :**

* Mettre en place des protections contre les injections SQL, les attaques XSS et les CSRF.

1. **Authentification et gestion des sessions :**

* Utilisation de jetons d'accès sécurisés pour la gestion des sessions.
* Politique de mots de passe robustes (longueur minimale, caractères spéciaux, etc.).

1. **Journalisation des accès :**

* Tous les accès et modifications aux données sensibles doivent être tracés dans un journal (logs sécurisés).
* Les journaux doivent être conservés dans un espace sécurisé, avec une durée de rétention conforme au RGPD (6 à 12 mois).

### Contraintes Budgétaires et Délai

1. **Budget :** Le budget maximal alloué est de 75 000 € pour une application web et mobile, en excluant le coût des ressources elles-mêmes mais en incluant quelques exemples de ressources pour tester les fonctionnalités.
2. **Délai :** L'application doit être livrée pour testing dans un délai de 12 mois à partir de la signature du marché.
3. Planification du projet CESI Zen
4. **Analyse et Conception**

* **Collecte des besoins** : Du 1er janvier 2025 au 15 janvier 2025 (terminé).
* **Conception fonctionnelle** : Du 16 janvier 2025 au 31 janvier 2025 (terminé).
* **Conception technique** : Du 1er février 2025 au 15 février 2025 (en cours).

1. **Développement**

* **Développement frontend** : Du 16 février 2025 au 15 mai 2025.
* **Développement backend** : Du 16 février 2025 au 15 mai 2025.
* **Intégration API** : Du 16 mai 2025 au 15 juin 2025.

1. **Tests**

* **Tests unitaires** : Du 16 juin 2025 au 30 juin 2025.
* **Tests d'intégration** : Du 1er juillet 2025 au 15 juillet 2025.
* **Tests utilisateurs** : Du 16 juillet 2025 au 31 juillet 2025.

1. **Livraison**

* **Déploiement** : Du 1er août 2025 au 15 août 2025.
* **Validation finale** : Du 16 août 2025 au 1er septembre 2025.

## Illustrations

### Maquette simple de la page d’accueil

Une image contenant texte, capture d’écran, logiciel, Page web

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.

# ARCHITECTURE Technique

## Architecture logicielle

Nous utiliserons plusieurs serveurs pour réaliser ce projet :

* Un serveur Frontend qui respectera le modèle MVC.
* Un serveur Backend qui sera une API web.
* Un serveur MySQL qui fera office de base de données.
* Un serveur de mail.

Une image contenant texte, diagramme, capture d’écran, ligne

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.

### Modèle d'architecture

Nous utilisons une architecture MVC (Modèle-Vue-Contrôleur). Elle divise l'application en trois composants distincts :

* **Modèle (Model)** : Contient la logique métier et gère les interactions avec la base de données.
* **Vue (View)** : Présente les interfaces utilisateur.
* **Contrôleur (Controller)** : Relie les actions utilisateur aux modèles et aux vues.

Cette séparation rend le code plus lisible, structuré et maintenable, car chaque composant joue un rôle clair.

### Cas d’utilisation

Une image contenant cercle, diagramme, ligne

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.

Une image contenant ligne, diagramme

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.

## Structure de la base de données

### Modèle conceptuel de donnée

Une image contenant texte, diagramme, capture d’écran, conception

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.

### Modèle physique de donnée

Une image contenant texte, diagramme, capture d’écran, Police

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.

### Diagrammes de séquence

### Consulter un article informatif

Une image contenant texte, capture d’écran, Police, Parallèle

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.

### Lancer un exercice de respiration

Une image contenant texte, capture d’écran, Police, diagramme

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.