

## Cahier des charges

# Systeme de prédiction de rencontres sportives

Équipe L3 - C1

**Résumé** : Nous avons développé un système de prédiction de rencontres sportives, conçu pour automatiser l'analyse et la prédiction des résultats de ces rencontres. Notre plateforme intègre un algorithme de prédiction et une interface conviviale, adaptée tant aux parieurs amateurs qu'aux professionnels, dans l'objectif de les aider à optimiser leurs paris et à maximiser leurs gains. En fournissant des prédictions précises sur les matchs de football des équipes nationales, notre solution simplifie la prise de décision en matière de paris sportifs. Son développement repose sur une équipe divisée en deux groupes, l'un dédié à l'élaboration de l'algorithme et l'autre à la création de l'interface web. Il suit un plan d'exécution détaillé comprenant différentes étapes, de la collecte des données à la maintenance de la plateforme. À terme, le projet vise à fournir une solution complète et exploitable, apportant des perspectives favorables en matière d'amélioration de la précision des prédictions et de la satisfaction des utilisateurs.

**Membres de l'équipe** : Arnaud YILMAZ; Wissale LATRECHE; Oumou SANGARE; Cathérine Lyne NGANGO; Aldorith CHOUNA NGUEFA; Gbèdossou LEGBA; Rayan HOUFANI

**Mots clés** : → [Accès au Focus Concevoir un cahier des charges](#)

## Historique des révisions

Utiliser l'historique des révisions pour documenter les changements apportés aux différentes versions publiées.

Nom	Date	Changement
Idée Projet Transverse (voir annexes)	30/01/2024	Premières idées rédigées
Cahier des charges projet transverses (voir annexes)	15/02/2024	Première version du cahier des charges
Elaboration du premier algorithme	20/04/2024	Premier test, algo basé sur la régression logistique pour prédire les résultats des matches
Elaboration du second algorithme	02/05/2024	Deuxième algo basé sur des données en temps réel avec une récupération de celles ci via internet Algorithme basé sur un modèle Random Forest + amélioration et réévaluation du modèle
Elaboration du site web	15/05/24	Utilisation de Node.js, stockage d'une base de donnée localement (xampp) pour exploiter les résultats de l'algo
Nouvelle version du cahier des charges	19/05/24	Rédaction cahier des charges (ici présent)

## Table des matières

<b>Historique des révisions</b>	<b>1</b>
<b>Table des matières</b>	<b>1</b>
<b>1. Introduction</b>	<b>2</b>
<b>2. Documentation et terminologie</b>	<b>2</b>
2.1. Documents de référence	2
2.2. Glossaire	3
2.2.1. Termes	3
2.2.1. Acronymes	3
<b>3. Prototype à réaliser</b>	<b>4</b>
3.1. Principales caractéristiques de la solution	4
3.2. Objectifs du prototype	4
<b>4. Fonctionnalités du prototype</b>	<b>5-7</b>
4.1 Cas d'usage envisagé	5
4.2. Scénarios d'usage	5-6
4.3. Fonctionnalités à implémenter	6-7

4.4. comportements attendus	7
<b>5. Moyens et délais requis</b>	<b>7-8</b>
5.1. Temps nécessaires	7
5.2. Moyens requis	8

# 1. Introduction

Aujourd'hui, nous vivons dans un monde où le divertissement occupe une place essentielle, le sport se distingue par son pouvoir de rassembler et de passionner des millions de personnes. Parmi les nombreuses formes de divertissement sportif, les paris sportifs captivant plus de 106 millions de personnes dans le monde, et le football, avec sa simplicité et son pouvoir émotionnel, se démarquent comme des phénomènes mondiaux de divertissement, rassemblant des milliards de fans. C'est dans ce contexte que s'inscrit notre projet, avec pour objectif de révolutionner le domaine des paris sportifs en automatisant l'analyse et la prédiction des résultats de matchs de football. Nous proposons une plateforme innovante qui, grâce à un algorithme sophistiqué, calcule les probabilités de succès des équipes nationales, proposant ainsi aux utilisateurs des prédictions précises et fiables. Cette solution s'adresse tant aux parieurs amateurs qu'aux professionnels, en leur fournissant des outils avancés pour optimiser leurs paris, maximiser leurs gains et ainsi transformer les efforts manuels et laborieux en un processus simplifié et accessible à tous.

## 2. Documentation et terminologie

### 2.1. Documents de référence

*Lister l'ensemble des documents auxquels le présent cahier des charges fait référence, ainsi que les documents supplémentaires qui peuvent être utiles pour le comprendre.*

Nom du document	Annexé ?	Descriptif
Idée projet transverse	Oui (il se trouve dans le dossier Annexes Document CDC)	Il s'agit des idées sur la conception de notre algorithme rédigé lors de l'élaboration de notre stratégie de travail.
Cahier des Charges Projet Transverses	Oui, il se trouve dans le même dossier	Il s'agit d'un premier cahier des charges rédigé à la suite de notre stratégie de travail.

## 2.2. Glossaire

### 2.2.1. Termes

*Préciser les termes utilisés dans le cahier des charges susceptibles de ne pas être familiers au lecteur.*

Terme	Définition

Aucun terme familier ne sera utilisé dans la rédaction de notre cahier des charges.

### 2.2.1. Acronymes

*Expliquer le sens des acronymes et des abréviations utilisés dans le cahier des charges.*

Acronyme	Signification	Signification

Aucun acronyme ne sera utilisé dans la rédaction de notre cahier des charges.

## 3. Prototype à réaliser

### 3.1. Principales caractéristiques de la solution

La solution proposée consiste en une plateforme informatique intégrant un algorithme de prédiction et une interface web conviviale dont le but est d'automatiser l'analyse et la prédiction des résultats de rencontres sportives, dans le contexte des paris sportifs. Les utilisateurs cibles sont les parieurs sportifs, qu'ils soient amateurs ou professionnels, désireux d'optimiser leurs paris et de maximiser leurs gains. Les données sportives, telles que les résultats de matchs, les statistiques des joueurs et les informations sur les équipes, constituent également des éléments essentiels pour les parties prenantes telles que les organisations sportives et les fournisseurs de données. La solution apporte une valeur ajoutée en fournissant des outils avancés pour automatiser les analyses et les prédictions, permettant ainsi aux utilisateurs d'anticiper les résultats des rencontres sportives avec précision et fiabilité. Elle simplifie un processus autrefois laborieux et manuel, apportant une interface conviviale pour visualiser les prédictions générées par l'algorithme. En outre, elle garantit une évolutivité et une maintenance continue pour assurer sa fiabilité à long terme aux utilisateurs.

### 3.2. Objectifs du prototype

Les objectifs du prototype visent à créer une base solide pour le développement ultérieur de la plateforme d'analyse et de prédiction des matchs de football, répondant ainsi aux besoins des parieurs sportifs amateurs et professionnels. Tout d'abord, il s'agit de développer un prototype fonctionnel de l'algorithme de prédiction, capable de calculer le potentiel des équipes et de déterminer les probabilités de succès lors des rencontres sportives. En parallèle, une maquette interactive de l'interface web doit être conçue pour offrir aux utilisateurs une opinion claire et intuitive, facilitant la visualisation des prédictions générées par l'algorithme. De plus, la mise en place d'une base de données sécurisée et performante est importante pour stocker efficacement les informations nécessaires au fonctionnement de la plateforme. En assurant la sécurité et la confidentialité des données, ainsi que la fiabilité et la précision des prédictions, ces objectifs permettront de créer un outil d'analyse et de prédiction robuste, offrant des résultats de haute qualité pour aider les utilisateurs à prendre des décisions éclairées en matière de paris sportifs.

## 4. Fonctionnalités du prototype

### 4.1 Cas d'usage

La plateforme de pronostics sportifs automatisés représente une innovation majeure dans le domaine des paris sportifs, apportant aux utilisateurs un moyen efficace d'analyser et de prédire les résultats des matchs de football des équipes nationales. Conçue pour répondre aux besoins variés des parieurs sportifs, cette solution se distingue par sa capacité à automatiser les processus d'analyse et de prédiction, simplifiant ainsi les efforts manuels et laborieux souvent associés à cette activité. En exploitant des algorithmes sophistiqués et en utilisant des données historiques et en temps réel, la plateforme permet aux utilisateurs d'accéder à des prédictions précises et fiables, facilitant ainsi la prise de décision en matière de paris sportifs. Pour les parieurs sportifs amateurs, la plateforme offre une interface conviviale et intuitive, tandis que les professionnels peuvent tirer parti des fonctionnalités avancées pour affiner leurs stratégies de paris et optimiser leurs profits. De plus, cette solution peut également bénéficier aux organisations sportives en fournissant des données précieuses pour une analyse approfondie du jeu et des décisions stratégiques informées. En résumé, la plateforme de pronostics sportifs automatisés ouvre de nouvelles perspectives dans le monde des paris sportifs, en fournissant à ses utilisateurs des outils avancés pour anticiper les performances des équipes et des joueurs, et ce, avec une précision renforcée.

### 4.2. Scénarios d'usage

**Objectif:** Anticiper les résultats des matchs de football des équipes nationales pour optimiser les paris sportifs.

**Acteurs:**

- **Parieur Amateur:** Personne passionnée par les paris sportifs, cherchant à maximiser ses gains avec des prédictions fiables.
- **Parieur Professionnel:** Expert en paris sportifs, souhaitant accéder à des analyses détaillées pour affiner ses stratégies.
- **Équipe de Développement:** Groupe de spécialistes travaillant sur le développement de l'algorithme, de l'interface web et de la base de données.

### **Étapes:**

#### **1. Accès à la Plateforme:**

- En tant que Parieur Amateur ou Professionnel, je me connecte à la plateforme en utilisant mon identifiant et mon mot de passe pour accéder aux fonctionnalités.

#### **2. Consultation des Prédictions:**

- En tant que Parieur Amateur ou Professionnel, je consulte les prédictions générées par l'algorithme pour les prochains matchs de football des équipes nationales.

#### **3. Analyse des Résultats:**

- En tant que Parieur Amateur, j'analyse les prédictions fournies pour comprendre les tendances et prendre des décisions éclairées sur mes paris.
- En tant que Parieur Professionnel, j'utilise les analyses détaillées pour affiner mes stratégies de paris et maximiser mes gains.

#### **4. Exploration des Statistiques:**

- En tant que Parieur Amateur ou Professionnel, j'explore les statistiques des équipes et des joueurs disponibles sur l'interface web pour obtenir des informations supplémentaires sur les matchs à venir.

#### **5. Gestion des Paris:**

- En tant que Parieur Amateur ou Professionnel, je place mes paris en fonction des prédictions et des analyses disponibles sur la plateforme.

#### **6. Feedback et Amélioration:**

- En tant que Parieur Amateur ou Professionnel, je fournis un feedback sur la précision des prédictions et l'ergonomie de l'interface pour contribuer à l'amélioration continue de la plateforme.
- En tant que Membre de l'Équipe de Développement, je prends en compte les retours des utilisateurs pour optimiser l'algorithme, améliorer l'interface web et renforcer la sécurité des données.

## **4.3. Fonctionnalités à implémenter**

Pour ce projet de plateforme d'analyse et de prédiction des résultats de rencontres sportives, plusieurs fonctionnalités doivent être implémentées. Tout d'abord, il est essentiel de permettre aux utilisateurs d'accéder facilement aux données sportives, notamment les résultats des matchs, les statistiques des joueurs et les informations sur les équipes, à la fois historiques et en temps réel. Ensuite, le développement d'un algorithme de prédiction précis et fiable constitue la première fonctionnalité de notre projet. Cet algorithme devrait être capable de calculer le potentiel des équipes, de comparer les données et de déterminer les probabilités de succès lors des rencontres sportives, en prenant en compte diverses variables telles que les performances passées.

Parallèlement, une interface web conviviale doit être mise en place, permettant de donner aux utilisateurs une expérience intuitive et agréable. Cette interface devrait permettre la visualisation facile des prédictions générées par l'algorithme, ainsi que la visualisation des statistiques et la gestion des paris. Pour soutenir ces fonctionnalités, une base de données robuste sera nécessaire, capable de stocker toutes les informations nécessaires à l'algorithme et à l'interface web, avec une mise à jour en temps réel pour refléter les derniers résultats sportifs.

La fiabilité et la précision des prédictions doivent être constamment évaluées et améliorées, avec la mise en place de mécanismes de validation et de vérification des données. Enfin, la plateforme doit être conçue de manière modulaire et évolutive, permettant l'ajout de nouvelles fonctionnalités sans perturber le fonctionnement existant, et un plan de maintenance régulière doit être établi pour assurer sa fiabilité et sa performance à long terme.

## 5. Moyens et délais requis

### 5.1. Temps nécessaires

Pour la réalisation de ce projet, il nous a été important d'élaborer un plan d'estimation du temps nécessaire pour chaque fonctionnalité afin de planifier efficacement sa mise en œuvre. Dans ce contexte, la collecte et le stockage des données sportives, y compris leur structuration et leur organisation dans la base de données, nécessiteront environ deux semaines. Ensuite, le développement de l'algorithme de prédiction représentera l'étape la plus importante, nécessitant environ quatre à six semaines pour concevoir, tester et optimiser l'algorithme afin de garantir sa précision et sa fiabilité. En ce qui concerne la conception d'une interface web conviviale, elle prendra environ une semaine, mettant en avant la clarté et la facilité d'utilisation. La mise en place de la base de données pour stocker les informations nécessaires demandera environ deux semaines, tandis que la mise en œuvre de mesures de sécurité robustes, telles que le chiffrement des données et l'authentification à deux facteurs, nécessitera environ une semaine. Enfin, la validation et la vérification des prédictions générées par l'algorithme prendront environ une semaine pour s'assurer de leur fiabilité. Il est essentiel de suivre régulièrement le temps passé sur chaque fonctionnalité pour pouvoir effectuer des ajustements et des arbitrages en cours de réalisation du prototype, afin de garantir le respect de nos délais et la qualité du produit final.



## 5.2. Moyens requis

Dans le cadre de la réalisation de ce projet, plusieurs moyens nous seront nécessaires. Tout d'abord, un développement logiciel de bonne qualité est indispensable, exigeant des compétences avancées en programmation pour créer un programme informatique spécifique capable d'automatiser les analyses et les prédictions des rencontres sportives, ainsi que pour développer une interface web conviviale pour afficher les résultats. Des outils logiciels tels que des éditeurs de code, des frameworks de développement web (comme Node.js), des bases de données (comme XXAMP) et des outils de gestion de versions (comme Git) nous seront nécessaires pour le développement du prototype. En parallèle, le développement d'algorithmes sophistiqués pour automatiser les analyses et les prédictions requiert des compétences avancées en apprentissage automatique et en traitement du langage naturel. Enfin, pour la réalisation du prototype, des moyens spécifiques supplémentaires sont nécessaires, notamment un environnement de développement approprié ainsi que des outils logiciels et matériels qui sont dans notre capacité d'utiliser. En combinant ces moyens, le projet peut avancer vers son objectif de fournir des prédictions précises et fiables sur les résultats des matchs de football, offrant ainsi aux parieurs sportifs amateurs et professionnels une analyse automatisée et des informations pertinentes pour leurs paris.