

Titre du dossier :

La technologie dans l'arbitrage du football

Nom de l'étudiant : KURTZ Valentin

Formation : BTS SIO2

Année : 2025

Date : 03/04/2025



LYCEE EDME BOUCHARDON- CHAUMONT

Sommaire

1. Introduction

2. I. Définition de la technologie étudiée

1.1. L'assistance vidéo à l'arbitrage (VAR)

1.2. Le système de détection de hors-jeu automatisé (SAOT)

1.3. Le Goal-line Technology (GLT)

1.4. Le Système de communication

3. II. Applications actuelles

2.1. L'usage du VAR

2.2. Goal-line Technology

2.3. Système de communication

4. III. Applications futures

3.1. L'intelligence artificielle et l'automatisation des décisions

3.2. Amélioration de la VAR avec la 5G

3.3. Technologies portables pour les arbitres

3.4. Simulation en réalité augmentée pour l'entraînement des arbitres

5. Conclusion

6. Sources

L'arbitrage dans le football a longtemps été un domaine où la subjectivité et les erreurs humaines pouvaient affecter le déroulement des matchs. Cependant, l'évolution technologique a permis de réduire ces erreurs et d'améliorer la prise de décision sur le terrain. Des systèmes sophistiqués ont été mis en place pour aider les arbitres à mieux juger les actions, garantir l'équité et rendre le jeu plus juste. Ce dossier vise à explorer l'impact de ces technologies sur l'arbitrage du football, en présentant les technologies utilisées, leur application actuelle ainsi que les perspectives.

I. Définition de la technologie étudiée

Les technologies utilisées dans l'arbitrage du football ont pour objectif d'aider les arbitres à prendre des décisions plus précises et rapides, et de réduire l'impact des erreurs humaines. Ces technologies peuvent se classer en plusieurs catégories, en fonction de leur mode de fonctionnement et de leur utilisation pendant les matchs. Les principales technologies étudiées dans ce dossier sont :

1. L'assistance vidéo à l'arbitrage (VAR)

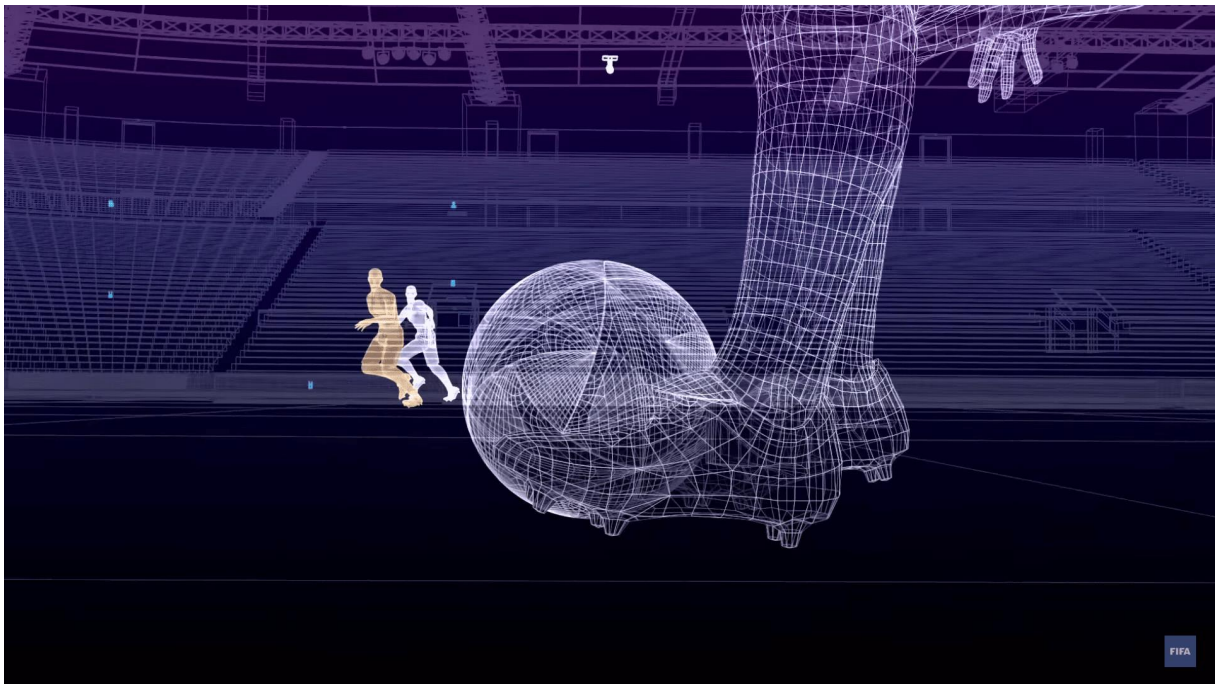
Le VAR est un système qui permet aux arbitres de revoir certaines décisions prises sur le terrain grâce à des vidéos en direct. Cela inclut des situations comme les buts, les cartons rouges ou les erreurs d'appréciation d'une faute.



2. Le système de détection de hors-jeu automatisé (SAOT)

Ce système utilise des caméras et des algorithmes d'intelligence artificielle pour déterminer

si un joueur est en position de hors-jeu au moment où le ballon est joué. Cela permet d'automatiser la prise de décision pour des situations complexes.



3. Le Goal-line Technology (GLT)

Technologie permettant de confirmer si le ballon a franchi entièrement la ligne de but ou non, via des capteurs installés dans le sol ou sur les poteaux de but.



4. Le Système de communication

Les arbitres utilisent des radios et des casques sans fil pour communiquer entre eux pendant

les matchs, ce qui permet une meilleure coordination, notamment dans les grandes compétitions.



II. Applications actuelles

1. L'usage du VAR

Le VAR a été introduit en 2016 lors de la Coupe du Monde des Clubs de la FIFA et a été utilisé pour la première fois en compétition internationale lors de la Coupe du Monde 2018 en Russie. Le système est désormais en place dans de nombreuses ligues, dont la Ligue 1 en France, la Premier League en Angleterre, la Serie A en Italie, et bien sûr, la Ligue des champions de l'UEFA. Il est utilisé pour vérifier les décisions concernant les buts, les fautes graves, les cartons rouges et les situations de hors-jeu.

2. Goal-line Technology

La technologie de ligne de but est utilisée depuis 2012, notamment lors de la Coupe du Monde en 2014 au Brésil. Elle permet de confirmer si le ballon a bien franchi la ligne de but. Ce système est désormais standard dans les principales compétitions européennes, et il a été adopté par la FIFA pour ses compétitions officielles.

3. Système de communication

Les arbitres utilisent des systèmes de communication pour échanger des informations en

temps réel. Ce dispositif permet de discuter rapidement et d'échanger des observations sur une situation de jeu, ce qui est essentiel pour éviter les erreurs humaines.

III. Applications futures

Les technologies dans le football continuent d'évoluer et plusieurs innovations sont en développement ou en expérimentation pour améliorer davantage l'arbitrage du jeu. Parmi les applications futures possibles, on peut citer :

- 1. L'intelligence artificielle et l'automatisation des décisions**

Avec l'amélioration des algorithmes de reconnaissance d'images et des systèmes d'IA, des applications comme le système de hors-jeu automatisé pourraient se généraliser. Dans le futur, il pourrait être possible d'avoir des systèmes capables de juger en temps réel et de façon totalement automatisée des situations de jeu complexes, comme les fautes ou les interventions sur la balle.

- 2. Amélioration de la VAR avec la 5G**

L'implémentation de la 5G pourrait permettre de réduire encore les temps de réponse du VAR et de diffuser les images avec une qualité encore meilleure. Les informations vidéo pourraient ainsi être envoyées en temps réel à tous les arbitres du match, ce qui pourrait améliorer la réactivité dans la prise de décision.

- 3. Technologies portables pour les arbitres**

À l'avenir, des dispositifs portables tels que des gants ou des lunettes intelligentes pourraient être utilisés pour afficher des informations en temps réel aux arbitres. Par exemple, des alertes de situation de hors-jeu pourraient être directement envoyées sur l'écran des lunettes du principal arbitre, ou des capteurs biométriques pourraient suivre l'état physique des arbitres pendant le match.

- 4. Simulation en réalité augmentée pour l'entraînement des arbitres**

La réalité augmentée pourrait devenir un outil clé pour l'entraînement des arbitres, leur permettant de vivre des situations de match simulées avec des retours instantanés sur leurs décisions.

Conclusion

L'introduction de la technologie dans l'arbitrage du football a permis d'améliorer la précision des décisions et de réduire l'impact des erreurs humaines, tout en augmentant la transparence et l'équité du jeu. Des outils comme le VAR, la technologie de ligne de but ou encore le Hawk-Eye ont déjà prouvé leur efficacité dans les grandes compétitions internationales. À l'avenir, avec l'essor des technologies comme l'intelligence artificielle et la 5G, il est probable que l'arbitrage continue d'évoluer, rendant le jeu encore plus juste et précis.

Sources

1. FIFA - Introduction du VAR dans les compétitions internationales

- Source : [FIFA](#)

2. UEFA - L'impact de la technologie dans le football

- Source : [UEFA](#)

3. Les technologies de communication dans le sport

- Source : [SportTechie](#)

4. Évolutions futures de la technologie dans le sport

- Source : [TechCrunch](#)