

Cahier des charges pour la vidéo-arbitrage

FÉDÉRATION INTERNATIONALE D'ESCRIME

---

CAHIER DES CHARGES

Vidéo-arbitrage

---



Commission SEMI de la FIE  
Version 02-03-2011

## Table des matières

1	Objet	2
1.1	Caractéristiques obligatoires . . . . .	2
1.2	Caractéristiques supplémentaires . . . . .	3
2	Utilisation du produit	4
2.1	Domaine d'application . . . . .	4
2.2	Livre de règlements . . . . .	4
3	Contexte et caractéristiques du produit	5
3.1	Matériel . . . . .	5
3.2	Logiciel . . . . .	6
3.3	Exigences relatives à la base de données vidéo de la FIE. . . . .	6
3.4	Installation et intégration dans le site de compétition . . . . .	7

Tous les systèmes de vidéo-arbitrage utilisés lors des compétitions de la FIE doivent être homologués au préalable par la Commission SEMI de la FIE et avoir été approuvés par la FIE.

## 1 Objet

L'escrime est un sport individuel attrayant par sa dynamique, sa complexité et sa rapidité. Les outils techniques comme les appareils électriques d'enregistrement des touches et le système de reprise vidéo sont devenus la norme en escrime internationale.

### 1.1 Caractéristiques obligatoires

Pour qu'on puisse utiliser un système de reprise vidéo à des fins d'analyse lors d'un assaut, il faut que ce système réponde aux exigences minimales suivantes :

- Enregistrement complet des assauts en haute définition (Résolution native 16:9 d'au moins 720 lignes);
- Cadence de prise de vue d'au moins 24 images par seconde;
- Connexion directe entre le système de reprise vidéo et un des appareils électriques d'enregistrement des touches officiellement approuvé par la FIE pour recevoir le protocole d'affichage du score;
- Synchronisation avec la vidéo des données devant être recueillies, à savoir les touches, les lampes de signalisation, la durée et le score des assauts;
- Fonctions de reprise automatique;
- Vitesse de la reprise variant de 10% à 100%;
- Disponibilité sélective, et accès direct à des touches ou à des actions précises (fonction d'«historique»);
- Interfaces d'utilisateur pour le premier et le deuxième arbitres afin qu'ils puissent naviguer comme ils le veulent dans l'extrait vidéo;
- Camera pouvant être placée jusqu'à 50m de la piste;
- Son pour des boucles en temps réel ET au ralenti;
- Archivage des vidéos avec média d'enregistrement audio à la fine pointe de la technologie (DVD, Blue Ray);
- Intégration des extraits vidéos enregistrés dans la base de données de la FIE<sup>1</sup> y compris les résultats et les noms des concurrents

---

<sup>1</sup> voir section 3.3. Cahier des charges pour la vidéo-arbitrage

## 1.2 Caractéristiques supplémentaires

Le système doit pouvoir intégrer les caractéristiques suivantes :

- Diffusion en mode continu en direct des extraits vidéos, y compris toutes les données pertinentes de l'assaut, sous forme de graphiques ou de relais de données;
- Possibilité d'appliquer des protocoles de méta-données (par exemple saisie manuelle des noms et des résultats, ou leur saisie en se connectant au logiciel de gestion de la compétition);
- Fourniture de signaux vidéos à la télévision (soit en direct, soit en différé), à Internet, aux systèmes de résultats sur place, et aux murs d'images (vidéomosaiques).

## 2 Utilisation du produit

### 2.1 Domaine d'application

**Voir l'article t.42.3 du Règlement technique de la FIE.**

### 2.2 Règlement officiel de la FIE

Un arbitre surveillant la vidéo doit être affecté à chaque piste pour assister l'arbitre principal. Si les conditions locales le permettent et si deux pistes peuvent être surveillées depuis un point central, un seul arbitre de reprise vidéo peut surveiller deux pistes en même temps.

Tous les extraits vidéos nécessaires seront archivés pour une éventuelle analyse post compétition par la Commission d'arbitrage ou des contestations.

Si le système de reprise vidéo est en panne à cause de problèmes techniques, l'arbitre est seul responsable de décider si l'athlète en question marque un point ou non.

### 3 Contexte et caractéristiques du produit

#### 3.1 Matériel

Il faut que le système de reprise vidéo puisse être installé et fonctionner sur au moins 4 pistes, plus la piste de finales. La vidéo est produite en haute définition, avec une résolution native 16:9 d'au moins 720 lignes. Parmi les formats standards, notons 720p, 1080i et 1080p. Il faut que les caméras puissent enregistrer 24 images complètes par seconde. Il faut que les caméras soient placées de manière à couvrir toute la piste en tout temps. Étant donné la diversité des conditions à l'intérieur des salles de sport, et pour que le champ de jeu soit clair, la caméra doit pouvoir être située à 50 mètres de la piste ou plus. L'enregistrement vidéo, le traitement de la vidéo et la sortie vidéo doivent se faire exclusivement en HD. Toutes les pistes équipées d'un système de reprise vidéo doivent présenter au moins **un moniteur** de surveillance pour les arbitres. **Ce** moniteur doit être placé au centre de la piste, à environ 2 m de celle-ci. De plus, l'arbitre principal doit avoir une vue non obstruée du moniteur. Il faut que **le moniteur** ait un écran d'au moins 19 pouces de longueur en diagonale, avec une résolution minimale de 1280 lignes.



Figure 1: Écran de révision de l'arbitre principal

### 3.2 Logiciel

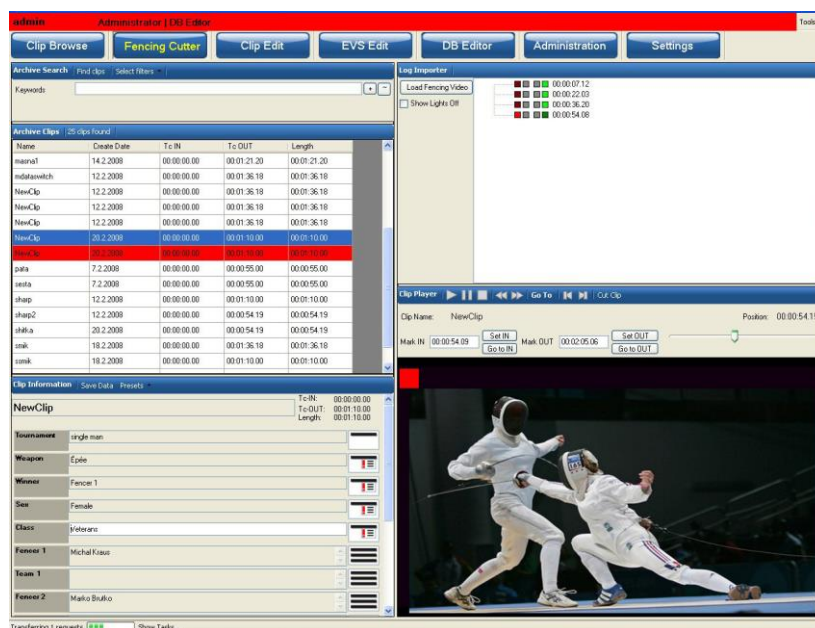
Le logiciel de contrôle du système de reprise vidéo doit être intuitif, et il devrait présenter les caractéristiques suivantes (exigences minimales) :

- une vitesse de reprise vidéo ajustable, de 10 à 100%;
- la vitesse normale du ralenti devrait se situer entre 25 et 30%;
- il faut que le système puisse rejouer les scènes en temps réel;
- il faut que les scènes enregistrées soient disponibles après l'assaut (historique).

Aux fins d'analyse et d'archivage, il est essentiel que l'assaut soit enregistré intégralement, avec le son. Le système est contrôlé principalement par les appareils d'enregistrement des touches auxquels il est relié, par l'entremise d'une interface de données.

### 3.3 Exigences liées à la base de données vidéo de la FIE

La FIE a mis en place une base de données vidéo globale, surtout pour la documentation, ainsi que pour la formation des entraîneurs et des arbitres. Les fichiers vidéos des systèmes de reprise vidéo des compétitions peuvent être directement importés dans une base de données, et y être classés en fonction de leur catégorie. Pendant la compétition, les systèmes d'arbitrage doivent archiver d'autres informations (des méta-données comme les scores, les touches, les durées, les noms des concurrents, et ainsi de suite) en fonction de la vidéo. Après l'enregistrement, des informations comme les lampes de signalisation, les touches, le moment des touches, les noms des tireurs, et le tour de la compétition, sont disponibles dans la base de données du tireur.



### 3.4 Installation et intégration dans le site de compétition

L'utilisation du système vidéo ne doit pas causer de désavantages, de délais ou de gêne aux tireurs et aux procédures courantes de la compétition.

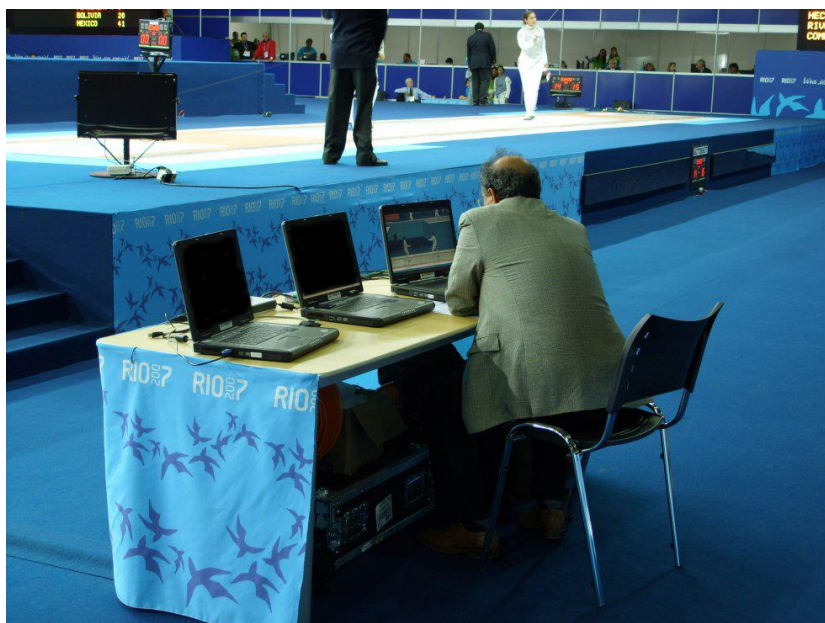


Figure 2: Exemple d'installation du poste de travail d'un arbitre vidéo couvrant 3 pistes

### 3.5 Ecran du PC

**L'écran du PC doit avoir au moins 19 pouces de longueur en diagonale.**

**Dans le cas où un ordinateur portable est utilisé l'écran doit avoir un minimum de 15" pouces.**