

ANALYSE VIDÉO EN TEMPS RÉEL

Fiche de mise en place de séance

Éric Niort, **MOVOSCOPE**

29 juin 2020

Table des matières

1	Objectif de la séance	2
2	Déroulement de la séance	2
2.1	Séance traditionnelle	2
2.2	Séance temps réel	3
3	Matériel	3
3.1	Matériel obligatoire	3
3.2	Matériel optionnel	3
4	Mise en place	4
4.1	Principe	4
4.2	Connecter le téléphone	4
4.2.1	Android	4
4.2.2	IOS	5
4.3	Filmer	5
4.3.1	Android	5
4.3.2	IOS	6
4.4	Récupérer le flux	6
5	Montage vidéo	6
5.1	Logiciels	6
6	Exemple de bilan technique	10

1 Objectif de la séance

L'analyse vidéo en temps réel est un bon outil de correction de gestes techniques :

- Elle permet à un apprenant de s'observer de l'extérieur pour mieux corrélérer ses sensations et la réalité ;
- Elle permet à l'entraîneur de mieux identifier les axes de travail par individu ;
- Traitée en flux, la vidéo facilite la fluidité de la séance ;
- En enregistrant les vidéos on peut faire une analyse ou un montage vidéo à posteriori ;
- En archivant les vidéos, on peut également évaluer la progression de l'ensemble du groupe et ainsi valider ou corriger l'apport d'une séance pour affiner la qualité de l'entraînement.

Si dans l'analyse tactique il peut être intéressant de faire une analyse « à froid », dans le cadre d'une séance technique, il est bien plus efficace de faire un retour immédiat à l'apprenant de façon à ce qu'il puisse refaire le geste technique en appliquant les consignes de son entraîneur. Les progrès pourront être validés par un montage vidéo.

2 Déroulement de la séance

2.1 Séance traditionnelle

La mise en place d'une telle séance génère souvent des temps morts qui rendent son application difficile au sein d'un groupe. En effet la procédure employée est la suivante :

- Passer en mode enregistrement ;
- Filmer un apprenant ;
- Stopper l'enregistrement ;
- Passer en mode lecture ;
- Montrer la vidéo à l'apprenant ;
- Passer en mode enregistrement ;
- Filmer le suivant.

Avec un groupe conséquent, la séance perd rapidement en rythme et il est difficile de garder les apprenants concentrés sur l'exercice.

2.2 Séance temps réel

Avec cette méthode, nous allons pouvoir fluidifier l'exercice afin d'en éviter les temps morts. La séance se passe de la façon suivante :

- Passer en mode enregistrement ;
- Filmer l'apprenant ;
- Montrer la vidéo à l'apprenant en léger différé sur l'ordinateur ;
- Pendant le visionnage, le suivant est automatiquement enregistré.

Une fois le matériel mis en place, il n'est plus nécessaire de le déplacer ni de stopper ou relancer l'enregistrement. La séance peut être menée par une seule personne. L'entraîneur se concentre uniquement sur ses conseils techniques. Les apprenants peuvent passer à la suite sans temps mort.

3 Matériel

3.1 Matériel obligatoire

- Un téléphone ou une tablette Android ou IOS avec la fonction *Hotspot Wifi* ;
- L'application **Ip Webcam** (gratuite, publicités) ou **Ip Webcam Pro** (2,89 €) pour Android ou **ipCam** (3,49 €) pour IOS ;
- Un Ordinateur Windows, MacOSx ou Linux ;
- Le lecteur de vidéo VLC (libre et gratuit).

3.2 Matériel optionnel

- Un pied photo avec un adaptateur pour smartphone ;
- Une batterie externe pour téléphone ;
- Un pare soleil pour l'écran d'ordinateur pour une séance en extérieur (parasol, carton) ;
- Un stabilisateur pour téléphone de type *Dji Osmo Mobile* pour des prises de vues en mouvement.

4 Mise en place

4.1 Principe

- On connecte son ordinateur à son téléphone avec la fonction *hotspot* ;
- On filme avec l'application IpWebcam qui a pour fonction de créer un flux vidéo que l'on peut récupérer sur une adresse du type <http://192.168.43.1/video> ;
- On récupère ce flux avec le logiciel VLC ;
- On configure un décalage pour obtenir un léger différé qui laisse le temps à l'entraîneur de regarder la réalité et d'attendre que l'apprenant arrive avant que la vidéo ne s'affiche sur l'écran de l'ordinateur ;
- On enregistre éventuellement le flux pour une analyse à froid ou dans l'optique d'un montage vidéo.

4.2 Connecter le téléphone

4.2.1 Android

1. Dans la zone de notification on repère l'icône *hotspot* puis on reste appuyé pour entrer dans le menu de configuration. Si l'icône n'apparaît pas alors il faut passer par les paramètres d'Android et aller dans *partage de connexion* puis *hotspot wifi*. Il peut y avoir de légères différences selon la version d'Android et/ou la marque du téléphone.
2. Il faut ensuite configurer le point d'accès souvent appelé *Android_{AP}* (que l'on peut renommer) en choisissant idéalement *wpa2_{psk}* comme protocole de sécurisation du flux puis en entrant un mot de passe pour le réseau wifi du *Hotspot*. On peut également choisir de limiter à une connexion le nombre d'utilisateurs.
3. On active le *Hotspot* soit en l'activant dans le menu, soit par l'icône présente dans la barre de configuration.
4. Cette partie n'est à faire qu'une seule fois, il suffira les fois suivantes d'activer et de désactiver la fonction.
5. Sur l'ordinateur, il suffit de se connecter au réseau que l'on vient de créer en entrant le mot de passe que l'on a renseigné comme on le ferait sur n'importe quel réseau wifi.
6. L'ordinateur est à présent connecté via Wifi au téléphone.

4.2.2 IOS

1. Accédez à *Réglages* puis *données cellulaires* et enfin *Partage de connexion*. Selon le modèle, cela peut être *Réglages* et *partage de connexion*.
2. Vérifier l'activation de la fonctionnalité.
3. Notez le mot de passe et le nom de l'appareil.
4. Restez sur cet écran le temps de connecter votre ordinateur.
5. Sur l'ordinateur, il suffit de se connecter au réseau que l'on vient de créer en entrant le mot de passe que l'on a renseigné comme on le ferait sur n'importe quel réseau wifi.
6. L'ordinateur est à présent connecté via Wifi au téléphone.

4.3 Filmer

4.3.1 Android

1. On télécharge la version gratuite ou payante de IpWebcam ;
2. On démarre L'application ;
3. Il existe beaucoup de paramètres dans l'application concernant la vidéo, le son, les effets, l'alimentation et la détection automatique par les capteurs du téléphone. Ceux qui nous intéressent sont les Préférences vidéo et éventuellement la gestion de l'alimentation pour économiser la batterie ;
 - Aller dans résolution vidéo et choisir le meilleur compromis entre qualité et fluidité selon votre téléphone. Une résolution supérieure peut entraîner un flux saccadé ;
 - Aller sur qualité et baisser le curseur pour trouver également le meilleur compromis selon une fluidité acceptable ;
 - Vérifier en dessous la bonne orientation de l'appareil en mode paysage ;
 - Vous pouvez parcourir l'ensemble des réglages pour trouver ce qui vous convient le mieux ;
4. Allez tout en bas du menu et démarrer le serveur.
5. L'application filme, vous pouvez fixer votre téléphone sur un support ;
6. Notez l'adresse du type <http://192.168.43.1/video> que L'application affiche sur l'écran.

4.3.2 IOS

Je n'ai pas d'expérience avec l'application ipCam mais les principes restent les mêmes que pour l'application Androïd.

4.4 Récupérer le flux

1. Sur votre ordinateur télécharger et installer le lecteur vidéo libre VLC (cône de chantier) à l'adresse suivante : <https://www.videolan.org/vlc/> ;
2. Démarrer le logiciel ;
3. Aller dans *Outils* et *Personnaliser l'interface* pour ajouter éventuellement des boutons d'enregistrement, de ralenti, d'avance et recul image par image et de prise de photo ;
4. Aller dans *Média* puis *Ouvrir un flux réseau* ;
5. Entrez l'adresse que vous avez notée plus haut ;
6. Cliquez sur *Afficher plus d'options* ;
7. Modifiez la mise en cache exprimée en millisecondes (30 000) crée un décalage de 30 secondes ;
8. Cliquez sur lire et votre flux apparaîtra avec le décalage spécifié ;
9. Pour changer le décalage, il suffit de cliquer sur stop et de reprendre à partir de l'étape 4) ;
10. Appuyez sur le bouton enregistrer pour enregistrer la séquence sur votre disque dur.

La séance peut maintenant se dérouler normalement. VLC garde les réglages et l'application ipWebcam aussi. Il n'y aura donc plus rien à configurer les fois suivantes. L'adresse du flux est toujours la même et le logiciel VLC garde en mémoire l'historique des flux. Il ne sera donc pas nécessaire de ressaisir l'adresse.

5 Montage vidéo

5.1 Logiciels

Si vous enregistrez la séance, VLC enregistre le flux sur votre disque dur. Il vous suffit alors de faire un montage via votre logiciel préféré. Cependant je peux vous

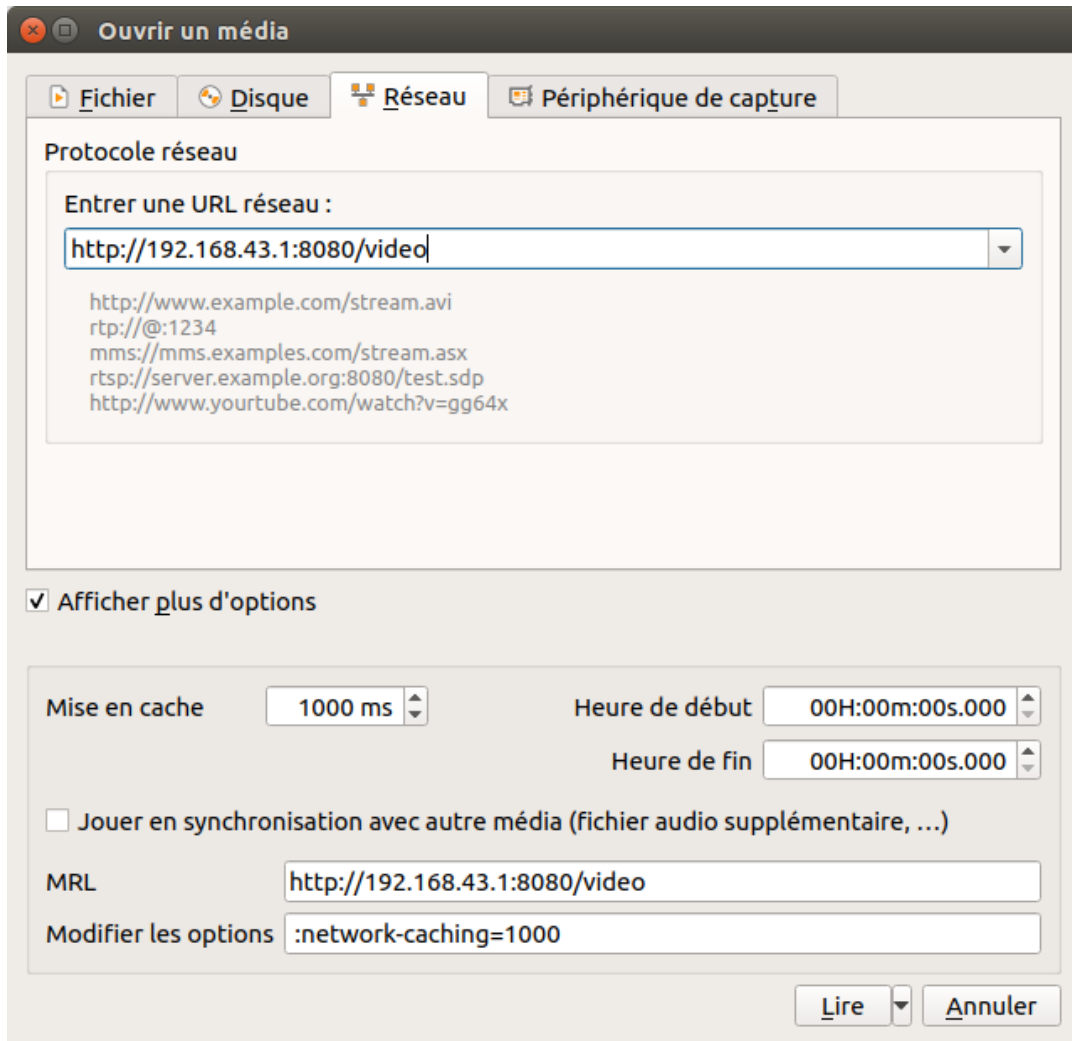


Fig. 1 : VLC : Ouvrir un média

conseiller deux logiciels libres simples et efficaces pour ce type de travail. Ils sont également gratuits.

Le premier est très rapide pour faire les coupes et se nomme Lossless cut. vous spécifiez une entrée et une sortie, puis vous cliquez sur les ciseaux. Le logiciel créera une vidéo séparée de cet extrait. De cette façon les coupes sont très rapides. Il existe pour Os-X, Gnu/Linux et Windows. Télécharger la dernière version pour votre plateforme à cette adresse : <https://github.com/mifi/lossless-cut/releases> en faisant attention de choisir la version x64 pour des ordinateurs de moins de 10 ans.

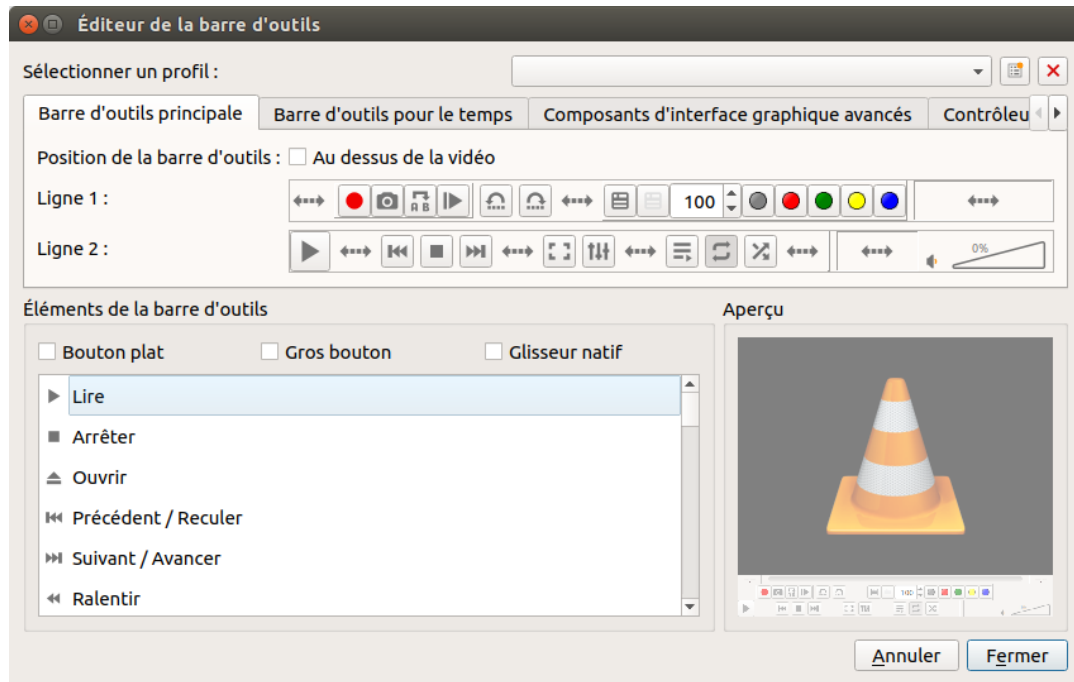


Fig. 2 : VLC : Personnaliser l'interface

Le second logiciel est un logiciel de montage vidéo (qui peut faire aussi les coupes) et se nomme shotcut. Vous le trouverez à l'adresse suivante : <https://www.shotcut.org/> Il est disponible pour les plateformes Gnu/Linux , Os-X et Windows.



Fig. 3 : LossLessCut

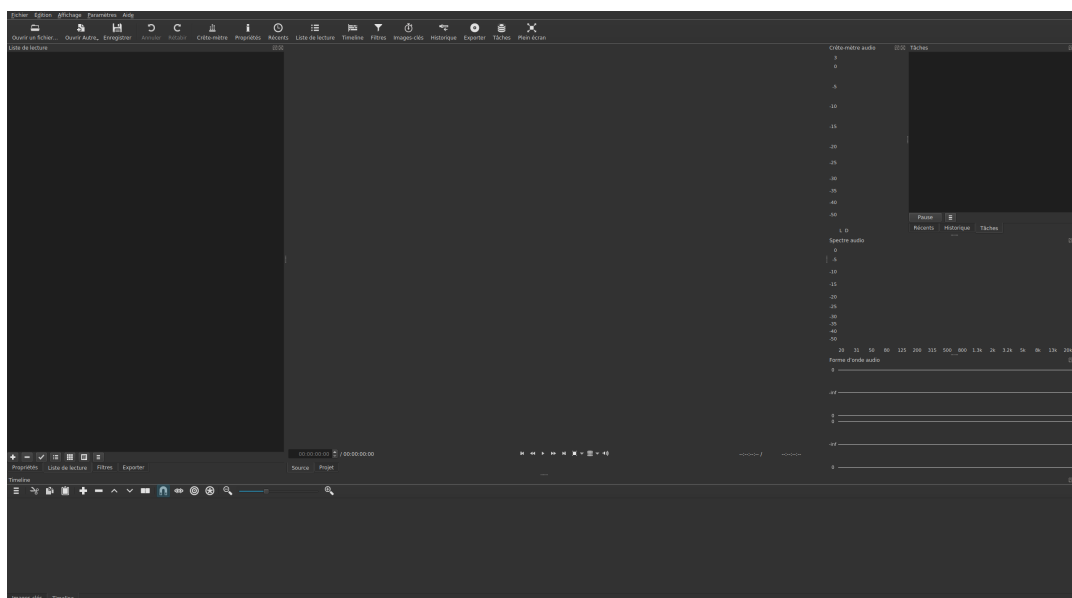


Fig. 4 : Shotcut

6 Exemple de bilan technique

JOUEUR : Max Dujshebaev

Date de naissance : 15/09/2006

Club : MUC

Poste : AR/AL

Taille : 155

Poids : 38

Latéralité : D

ANALYSE TECHNIQUE

Tir en appui : Le pied d'appui sort de l'axe du but ce qui entraîne une réorganisation du bassin sur la projection de la balle. Affaissement des épaules au moment du lancer et déséquilibre avant.

Tir en suspension : Le déroulé du pied peut être renforcé. Bon travail de la jambe opposée mais elle n'est pas synchronisée avec le pied d'appel.

AXES DE TRAVAIL

- Le renforcement de la ceinture scapulaire (épaule) et du gainage sont à prioriser. Dorsaux, abdos et proprioception sur les épaules.
- Exercices favorisant le déroulé du pied et la coordination avec la jambe opposée (genou vers le haut plutôt que vers l'avant) par la répétition en situation de relâchement. Exercices favorisant l'ancrage au sol sur le saut de réception par la répétition (saut réception en appuis décalés et jambe avant forte).
- Exercices variés sur le travail du poignet et de la main dans toutes ses amplitudes (avant –arrière –rotations) avec un partenaire ou seul face au mur par la répétition.