

## PROPOSITION DE SUJET DE BACHELOR

### ***Caméra intelligente de réalisation automatique d'un match de sport***

*Domaine de recherche : Caméra intelligente, systèmes embarqués, traitement d'image*

---

**Institut** REDS

#### **Énoncé**

Le but de ce projet est de concevoir un système de réalisation audiovisuel autonome à partir d'une caméra 4K grand angle et de sélectionner une région d'intérêt (ROI) pertinente au format inférieur pour réaliser la diffusion automatique de la captation ou alors de donner la possibilité de faire un montage de cette captation automatique en sélectionnant les faits les plus marquants. Tout d'abord, l'utilisateur sera le réalisateur et il faudra commander l'image de la ROI dans l'image 4K par un joystick. Ensuite, il faudra intégrer des algorithmes de détections et de tracking pour identifier et suivre la scène. Un système de sélection de reconnaissance d'événement pourra être mis en place avec une classification pour résumer seulement les événements importants. Par exemple, ce genre de système pourra être utiliser pour la transmission de match d'une division moins attractive ou de sport moins connu. Le producteur d'émission pourra soit utiliser les images pour le live ou le résumé pour les émissions de sport sur les chaines traditionnelles ou internet. Du même point de vue, on pourrait rendre des vidéoconférences plus attractives en rendant interlocuteur au centre de l'intérêt au lieu de voir une image figée sur une table. Le projet est bien adapté pour les systèmes embarqués car l'intégration doit être importante pour la consommation, le transport et l'utilisation.

Déroulement du projet:

- Bibliographie des algorithmes de détection, tracking, classification.
- Définir le système,
- Implémentation du système contrôlé par l'utilisateur
  - Définir la ROI
  - Contrôle avec le joystick
- Intégration des algorithmes et contrôle de la ROI
  - Implémenter les algorithmes sélectionnés
  - Remplacer le joystick par le contrôle automatique
- Réalisation automatique
  - Implémenter une reconnaissance des événements avec un degré de priorité
- Faire les résumés
  - Faire un résumé d'un temps donné en fonction des priorités mais en gardant la chronologie
- Test final sur un match par exemple



**Responsable**

Mosqueron Romuald    Date: \_\_\_\_\_    Signature: \_\_\_\_\_