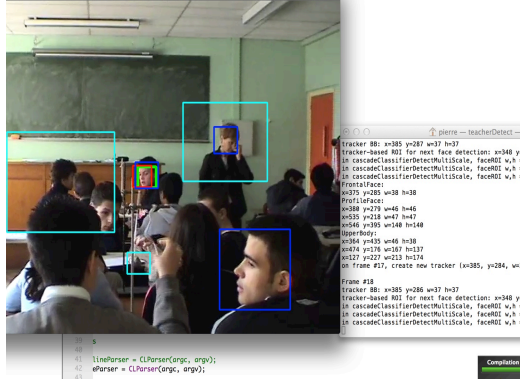


# AVIR - Analyse automatique d'images Vidéo pour l'instrumentation des recherches sur les situations éducatives



## Résumé

AVIR a pour objectif d'étudier l'intérêt et les potentialités de l'analyse automatique d'images pour les recherches sur les situations éducatives filmées. Un travail interdisciplinaire est réalisé entre les UMR ICAR et LIRIS en lien avec le réseau ViSA. Deux types de méthodes d'analyse (spatiale et temporelle) sont combinés pour analyser les gestes et les déplacements d'enseignants durant leur cours dans des conditions d'enregistrements variés.

## Abstract

AVIR aims at exploring the interest and potentialities of automatic image processing for researches on educational situations based on video recordings. An interdisciplinary work is developed between the UMR ICAR and LIRIS in connection with the ViSA network. Two types of image processing methods (spatial and temporal) are combined to analyse gestures and movements of several teachers during their lesson, in various recording conditions.

## WP1 WP2 WP3 WP4 WP5

### BABIROM

#### Coordinateur scientifique

Laurent Veillard  
(DDL, UMR5191)  
Laurent.veillard@univ-lyon2.fr

#### Work Package 3

De l'individu à l'interaction

#### Domaines scientifiques

Didactique, informatique

#### Partenaires

Laboratoire LIRIS, ViSA

#### Mots clés

Interactions langagières, situation éducatives, enregistrements vidéo

#### Durée du projet

6 mois  
Novembre 2014 à avril 2014

#### Financement ASLAN

22 000 €

## Contexte de l'étude

Le recours aux enregistrements vidéo s'est beaucoup développé pour les recherches sur les situations éducatives. Cependant, ce qui fait l'intérêt des données filmiques pose dans le même temps des difficultés importantes dès lors qu'il s'agit d'analyser quelques minutes d'enregistrements et d'articuler ces micros analyses avec d'autres effectuées sur des empan temporels beaucoup plus longs. Ce type de limites ne pourra être dépassé sans la construction d'une instrumentation apte à fournir de nouvelles ressources techniques et méthodologiques. Le projet ViSA<sup>1</sup> (depuis 2006) a pour objectif de contribuer à l'élaboration d'une telle instrumentation. C'est dans ce contexte que s'inscrit AVIR.

## Cadre Théorique

Les méthodes d'indexation vidéo reposent souvent sur des approches spatiales (ex. extraction de points d'intérêt) ou sur des approches temporelles. A travers ce projet, nous souhaitons combiner ces deux approches en construisant des descripteurs spatio-temporels, capables à de repérer les structures caractéristiques de certains événements dans les vidéos, et également de prendre en compte les relations géométriques que ces événements ou trajectoires entretiennent entre eux.

## Objectif

Ce projet a pour objectif d'explorer l'intérêt pour des recherches sur les situations éducatives, des possibilités offertes par l'analyse automatique des images sur des enregistrements vidéos constitutifs de grands corpus. Pour cela, un travail interdisciplinaire entre les UMR ICAR et LIRIS sera initié, en lien avec ViSA.

## Méthode

La méthodologie exploitée, pour l'indexation vidéo, sera l'association des approches spatiales et temporelles. Il s'agira d'utiliser cette approche combinée sur quelques enregistrements filmiques de situations de classe, réalisés et codés par des chercheurs d'ICAR. On s'intéressera à quelques événements tels que les positions de l'enseignant dans la classe, les configurations de travail ainsi que quelques gestes caractéristiques de l'enseignant. L'objectif du travail mené en collaboration avec les chercheurs du LIRIS sera de tester si les algorithmes existant peuvent repérer ces positions, configuration et gestes dans le corpus de façon similaire à ce que les chercheurs d'ICAR ont pu faire manuellement.

## Résultats attendus

Les objectifs de ce PEPS sont exploratoires et constituent la première étape d'un programme de recherche beaucoup plus ambitieux, à développer sur plusieurs années dans le cadre de la SFR ViSA et en partenariat avec d'autres laboratoires, notamment en informatique. Ce projet AVIR a également obtenu un financement PEPS, ce qui permettra de préparer une demande de projet de Bonus Qualité Recherche (BQR) auprès de l'université Lyon 2 d'un montant de 20 k€ à la fin de l'année 2014. A plus long terme, une troisième étape sera de proposer un projet ANR, en partenariat avec une équipe spécialisée dans la reconnaissance de la parole.

<sup>1</sup>ViSA a été initié depuis 2006 et organisé depuis 2012 sous la forme d'un Structure Fédérative de Recherche <http://visa.ens-lyon.fr/visa>