

Analyse quantitative de média audio/vidéo

Johan MATHE - Institut de recherche et
d'innovation

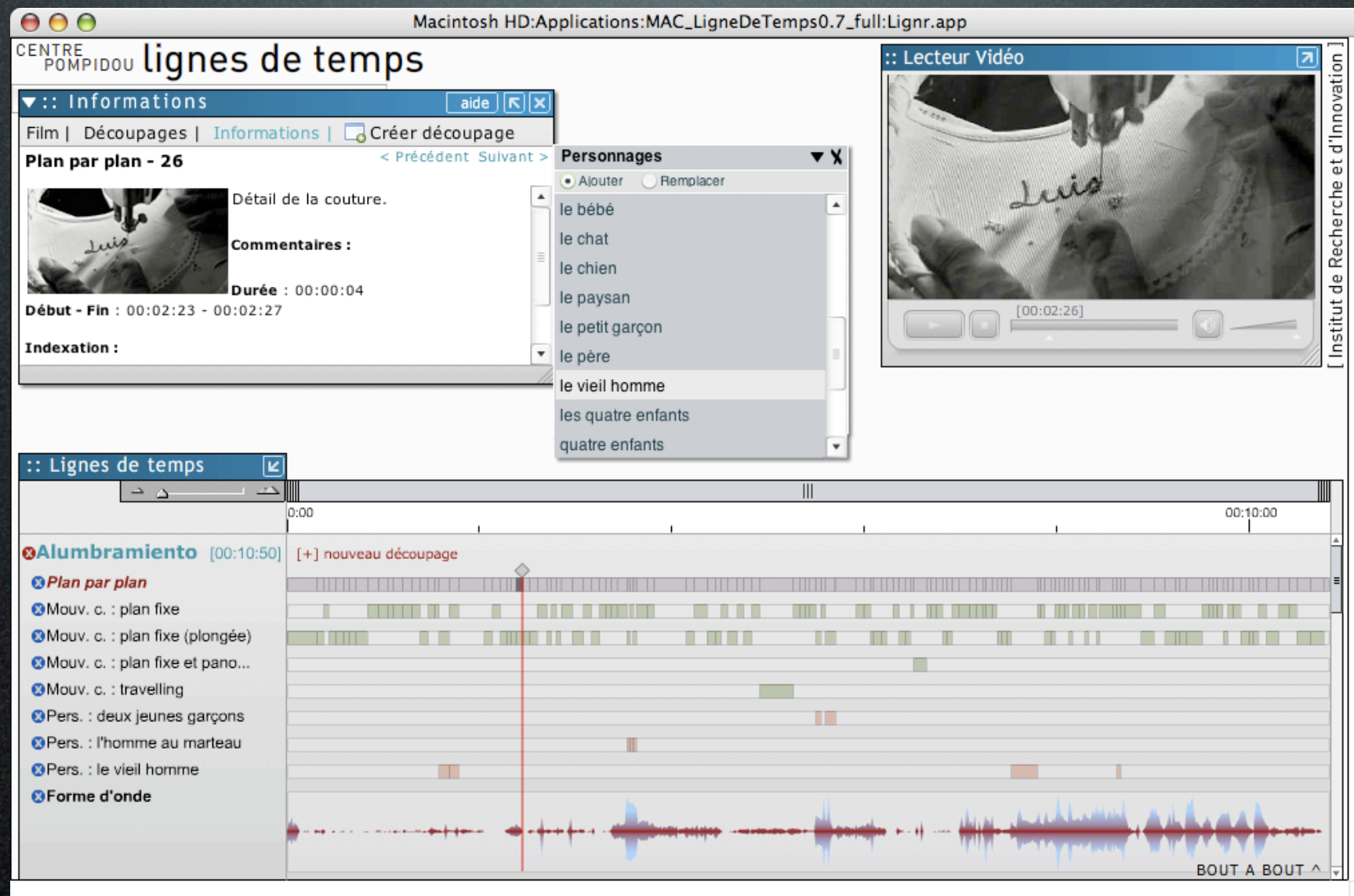
Problématique initiale

- Instrumenter l'amateur
- Fournir des informations objectives sur des objets temporels

Lignes de temps

- Spatialisation d'objet temporel
- Permet à l'amateur de subjectiver des objets temporels à partir de données objectives
- Importance quant à l'extraction de ces données objectives

Démo Lignes de temps



Import d'objet temporel dans lignes de temps

Objet temporel + metadonnées

Conformation

Indexation

Fichier vidéo
lisible par ldt

Diverses
métadonnées

Conformation

- Objectif : transformer un média quelconque en un fichier lisible par lignes de temps
- Utilisation du framework ffmpeg :
 - Multi plateformes
 - La plupart des formats sont reconnus
 - Projet très actif

Normalisation

- Objectif : à partir d'un média quelconque, extraire des métadonnées d'une façon automatisée
 - Métadonnées objectives :
 - Ruptures de plans
 - Quantité de mouvement
 - Couleur dominante
 - Mouvement de caméra

Import d'objet temporel dans lignes de temps

Média

Importer un nouveau média

Sélectionner un fichier vidéo (flv) ou audio (mp3)
fini-320x256.flv file...

Titre

Auteur Date

Description
00:05:23

Compléments (optionel)
☐ Analyse du signal sonore

Sous-titres
 file...

☒ Copier les médias dans le dossier de travail

terminer

:: Lecteur vidéo

Video player showing a scene with a person in a kitchen.

Metadonnées

Interopérable

- Grâce aux technologies utilisées ici :
 - En ligne : traitement effectué par une chaîne de serveurs : possibilités d'utilisation de lignes de temps en ligne
 - Possibilité d'automatiser ces traitements sur une médiathèque entière
 - Hors ligne : traitement effectué en local

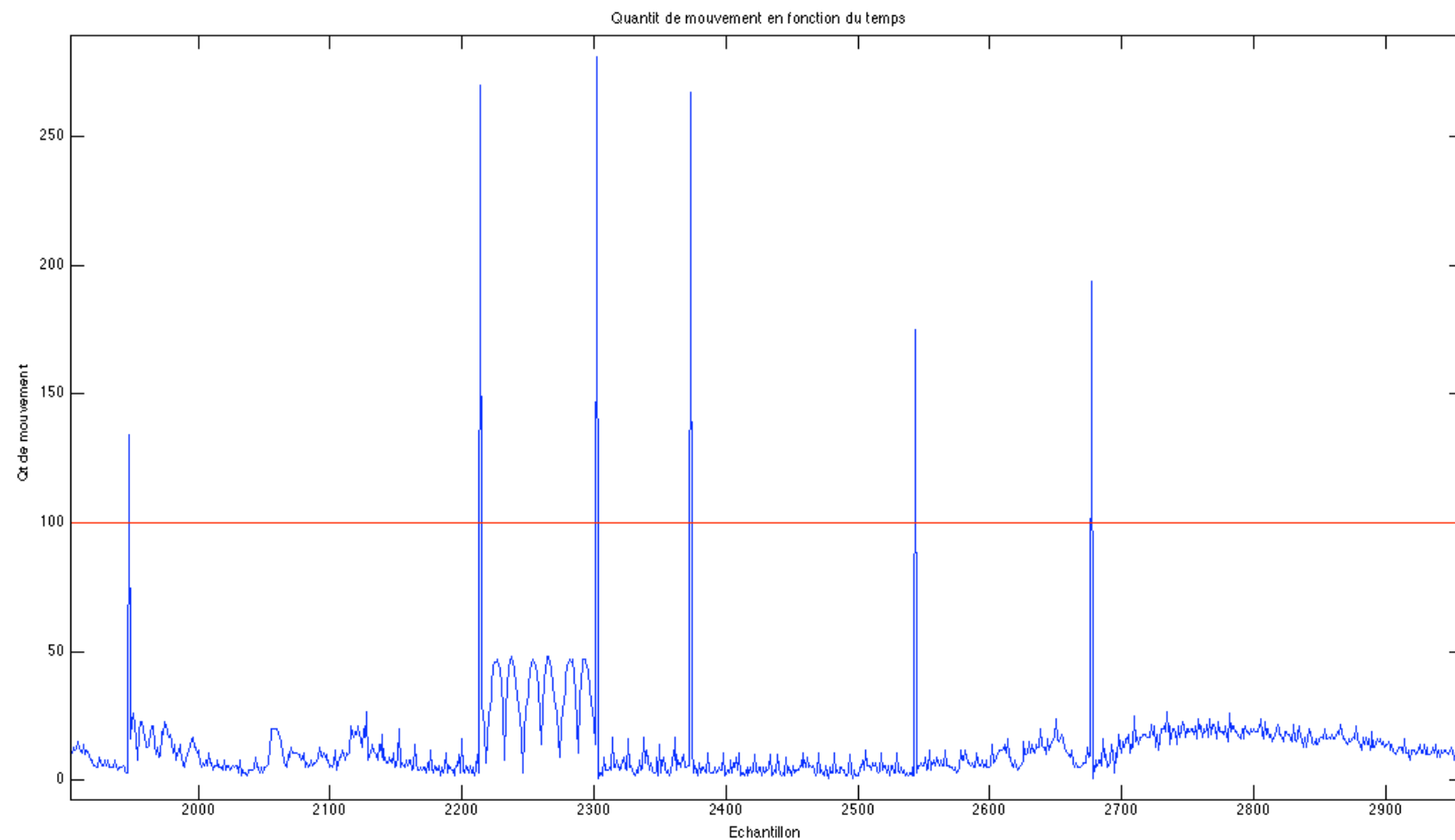


Importance du p.p.p.

- Unité atomique dans ligne de temps : plan
 - Importance d'une détection fiable
 - Algorithme de détection imparfait (95%)
 - Possibilité à l'utilisateur de modifier les résultats de la détection

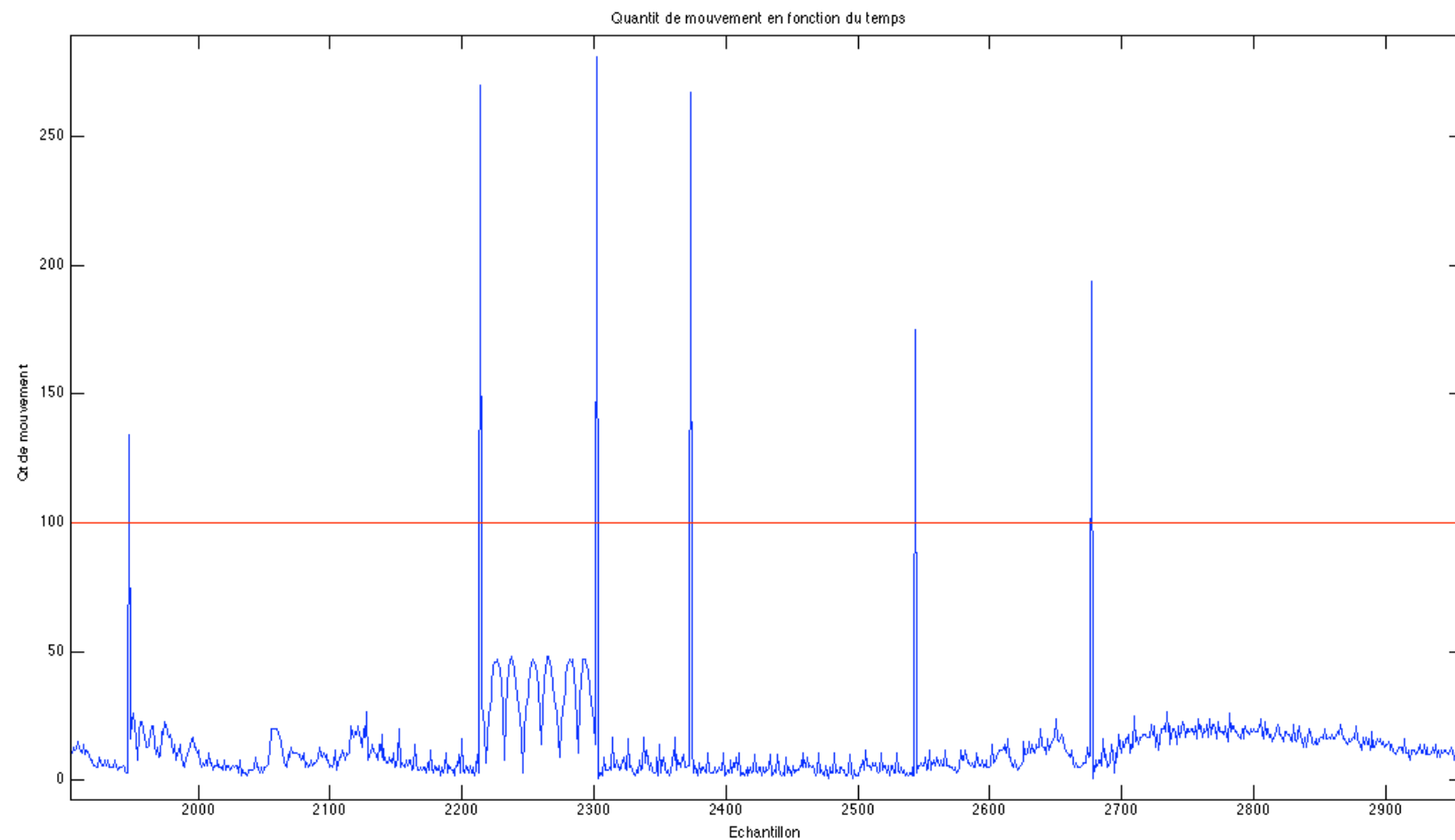
Quantité de mouvement

- Extraction du plan par plan



Quantité de mouvement

- Démonstration horloge

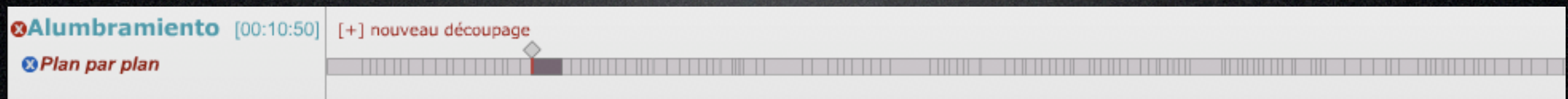
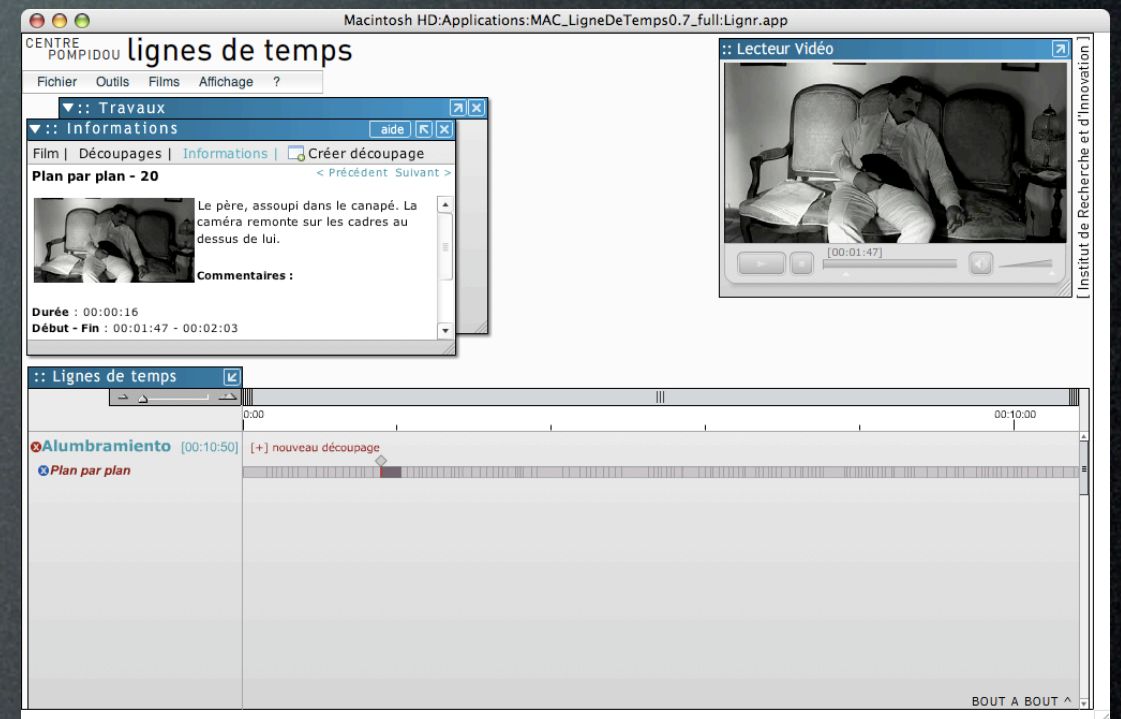
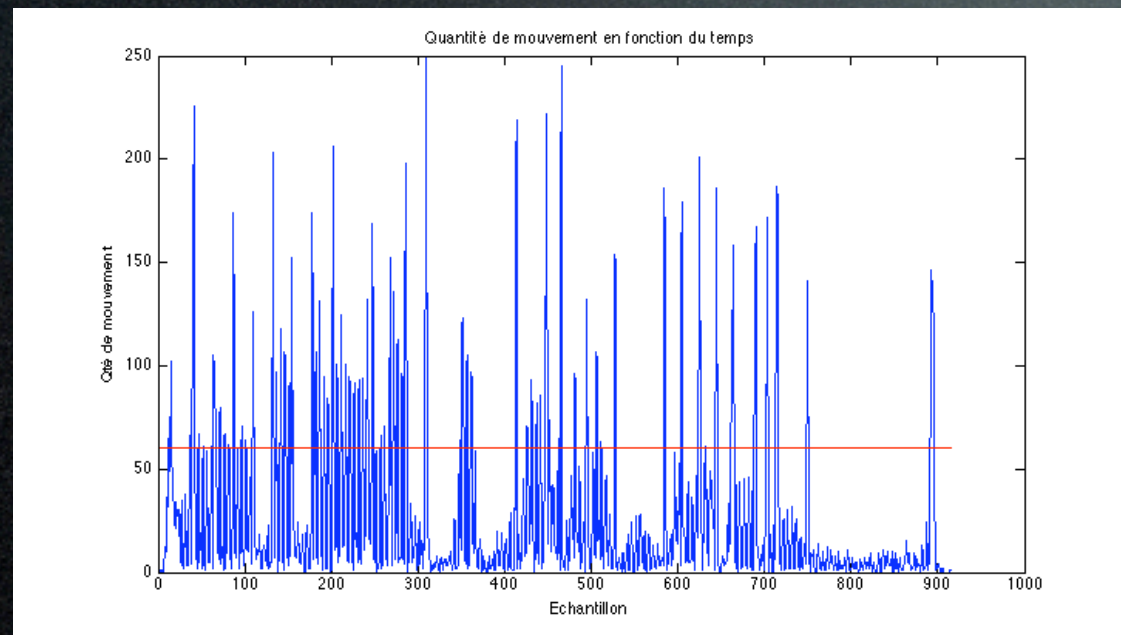


Quantité de mouvement

- Détection de la quantité de mouvement par algorithme SAD
- Seuillage :
 - Valeurs $> S$: détection de rupture de plan
 - Création d'une ligne de temps du découpage plan par plan

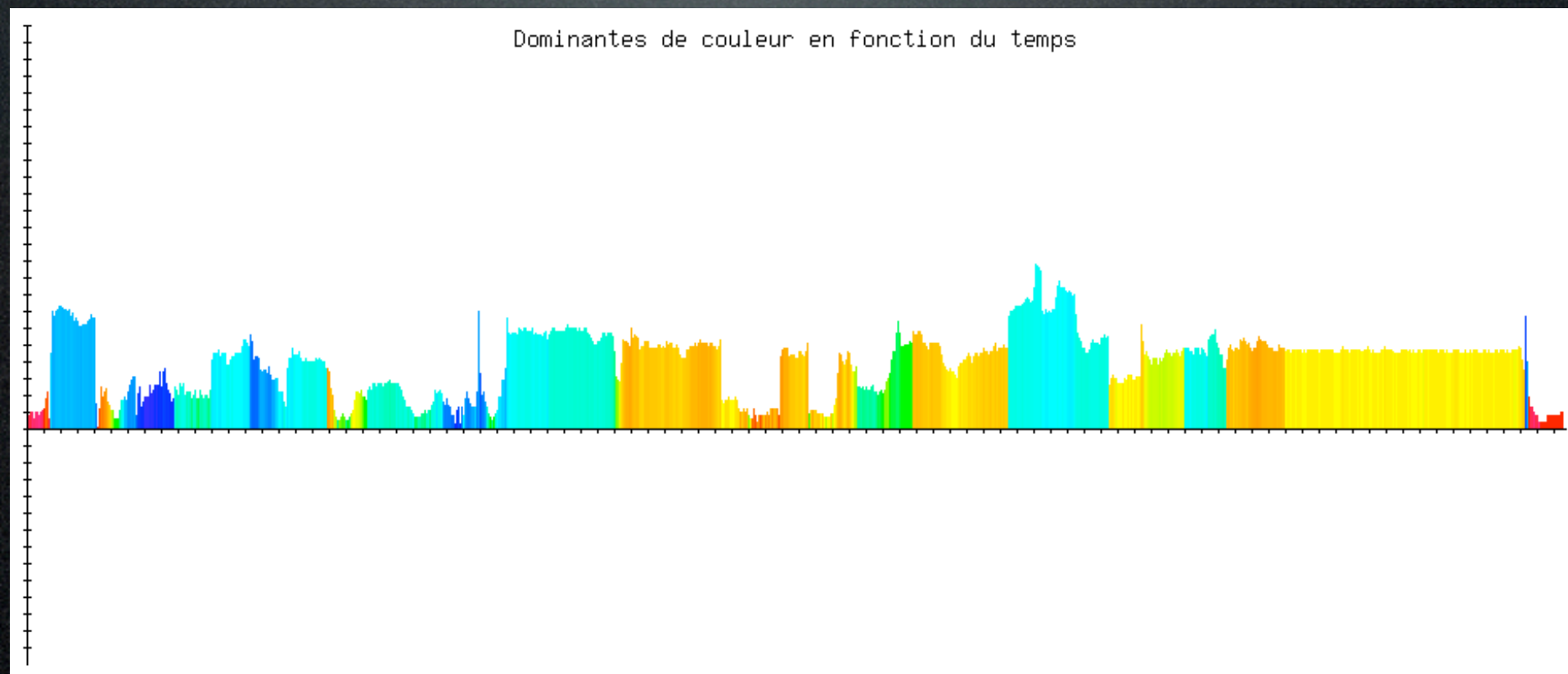
Quantité de mouvement

Va devenir une ligne de temps



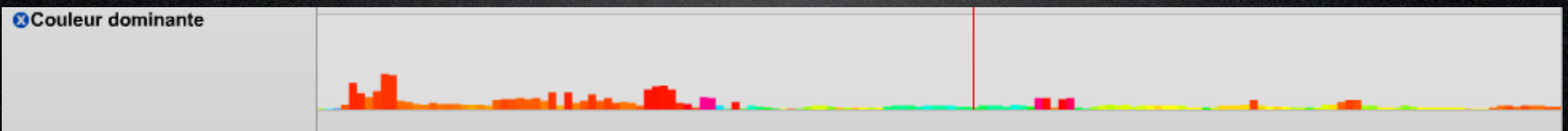
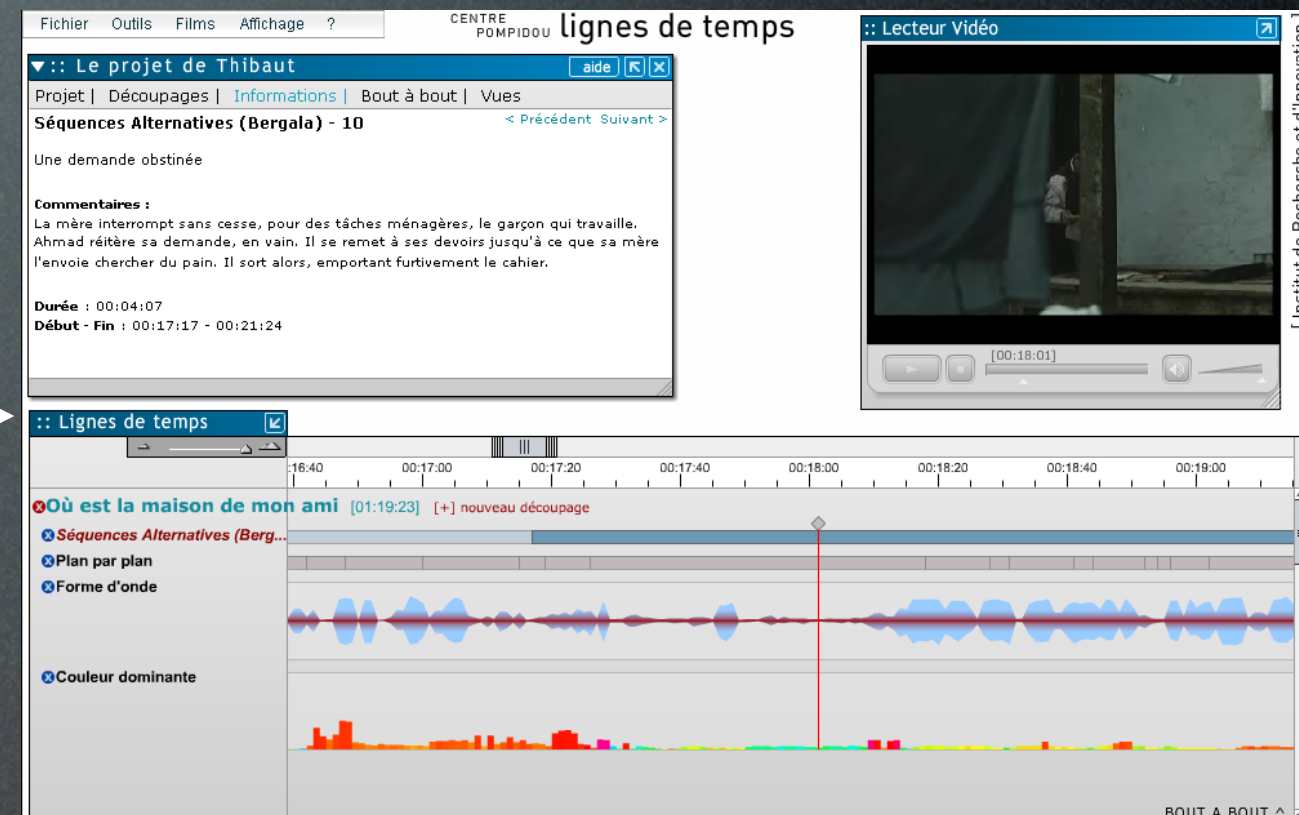
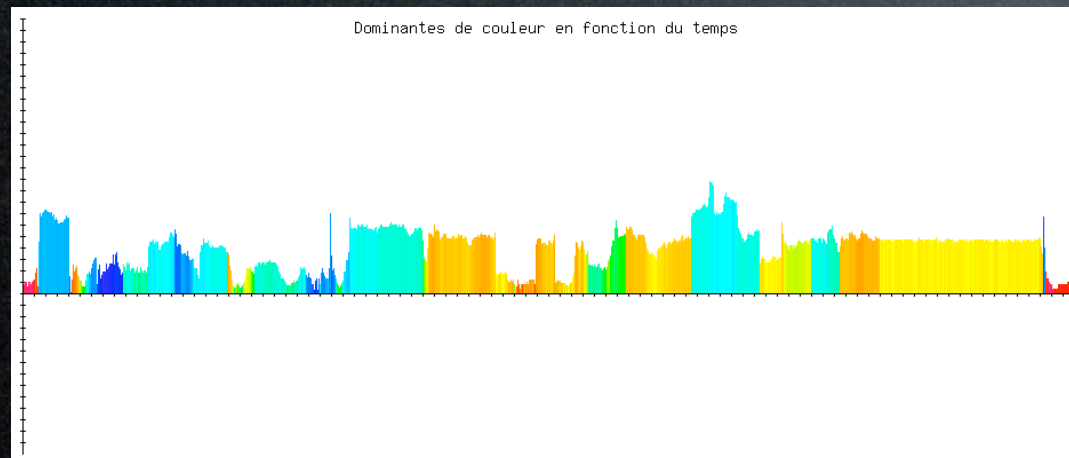
Colorimétrie

- Espace de couleurs HSV
- Moyenne par image dans la vidéo
- Ordonnée : saturation

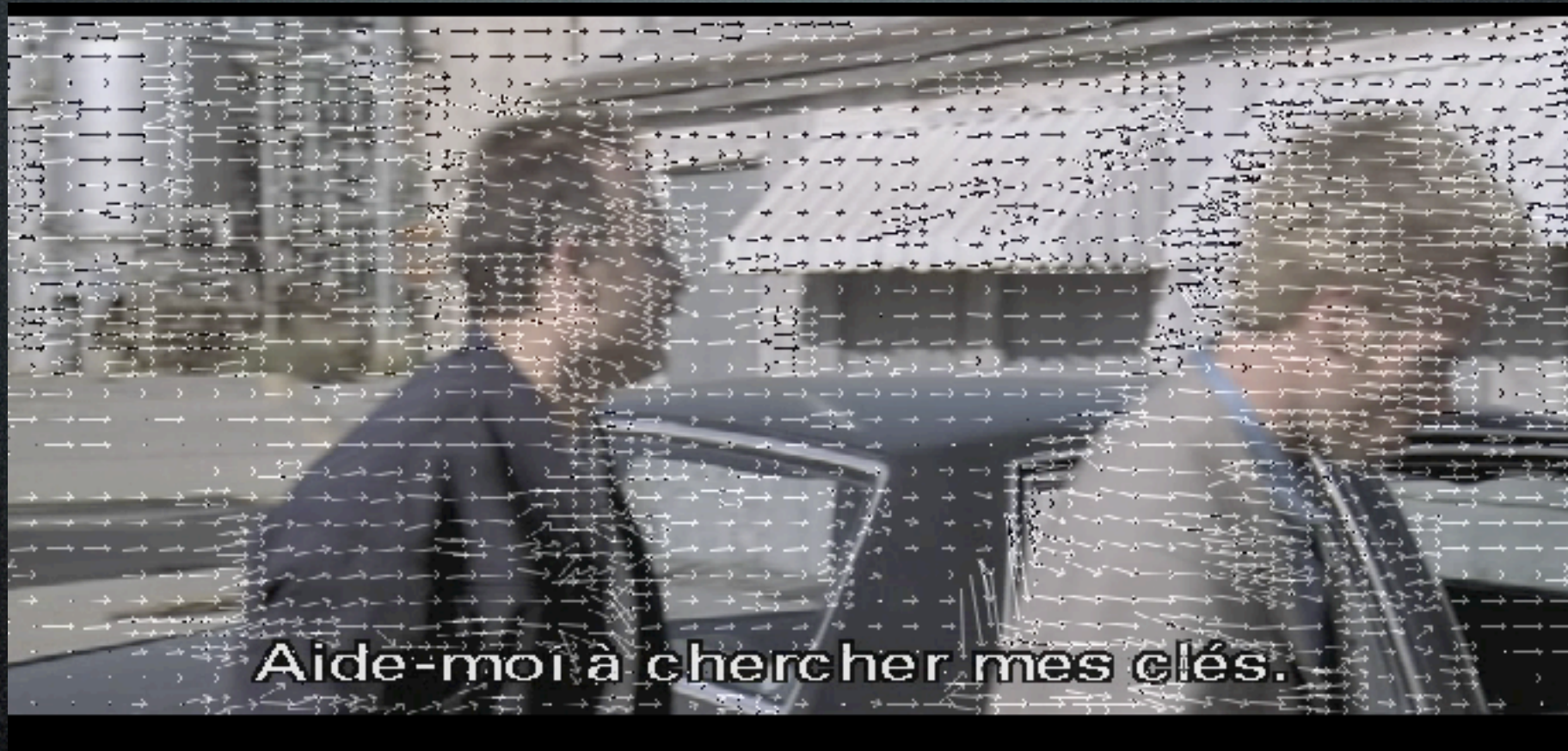


Colorimétrie

Intégration dans les lignes de temps



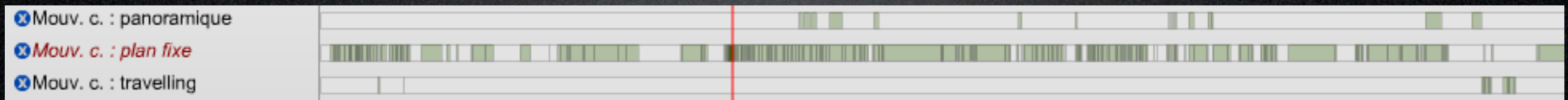
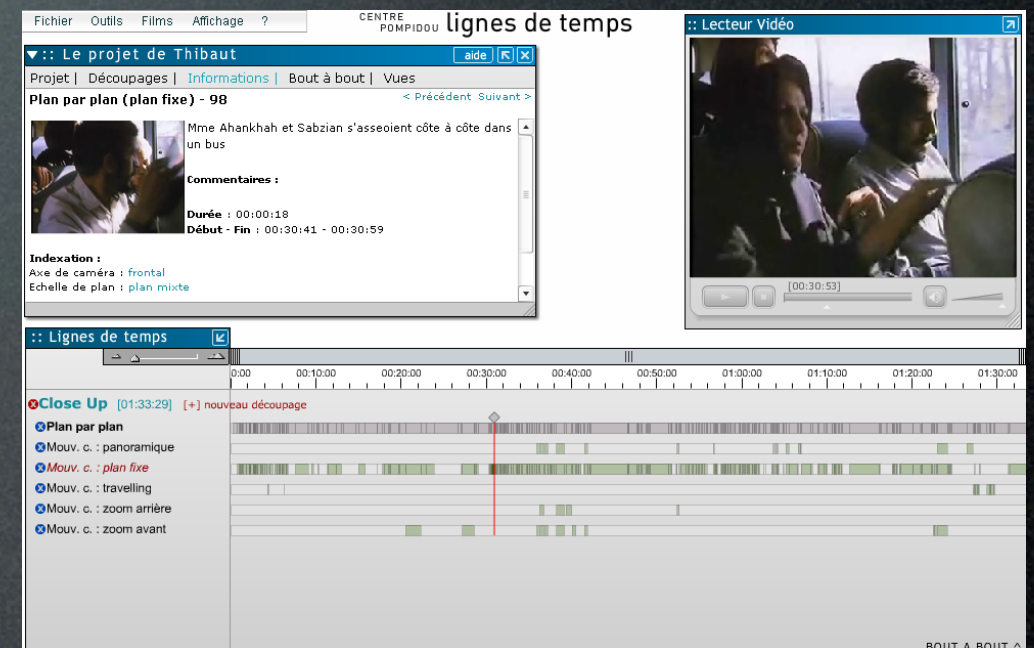
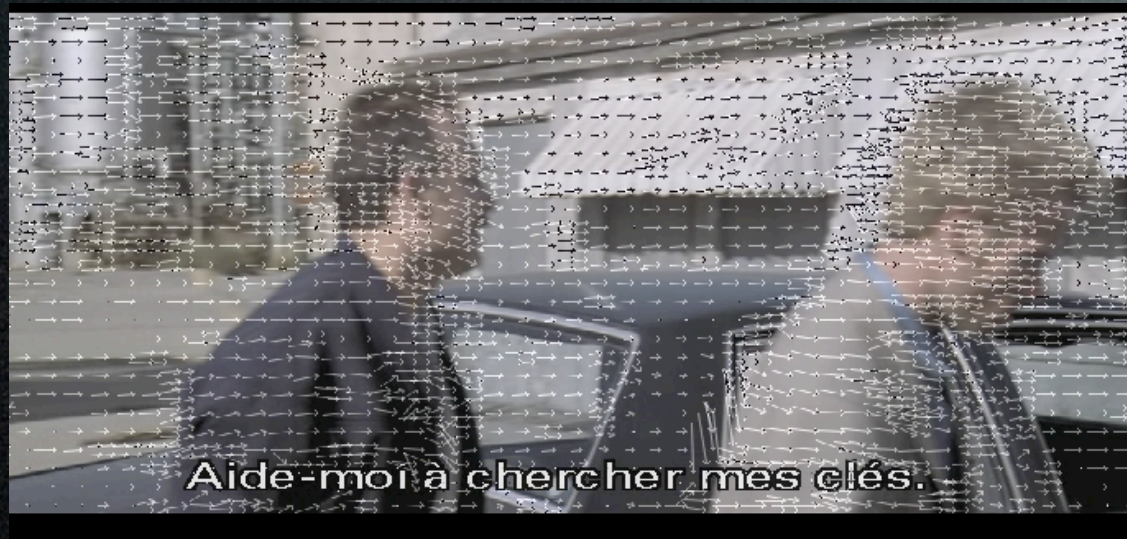
Mouvements de caméra



Mouvements de caméra

- Objectif : récupérer l'information liée au type de mouvement de caméra
- Flux optique
- Utilisation des vecteurs mouvement codés dans les formats type MPEG-1 ou MPEG-2

Mouvements de caméra



Quantité de contours

- Information relative à la distance du plan

Questions ?