



# Bibliographie et pointeurs : environnements de dépouillement multimédia

## utilisation de la vidéo

[ [index](#) | [video](#) | [audio](#) | [acquisition](#) | [cscw](#) | [divers](#) ]

### Nouveautés

- **07/01/02** Mises à jour, notamment, mention est faite de [MAESTRO](#), et de [KRONOS](#)
- **08/99** première rédaction de ces pages

### Feedback

Envoyez [moi](#) un mail, avec toute remarque constructive, référence vers un article, hyperlien, etc.

### Liens

- Une [page](#) sur les outils de dépouillement utilisés ou que l'on souhaiterait utiliser est en cours de rédaction
- Je tiens à jour [quelques pages](#) l'enregistrement d'applications sous X11.
- Le format [MPEG](#) et ses applications sous linux

## Introduction

L'analyse de documents vidéo est très coûteuse. Dans [\[1\]](#), C Allen montre que le dépouillement à la main d'une heure de vidéo peut durer de deux à dix heures. Le but principal des outils et environnements décrits dans les articles suivants est de réduire ce rapport de temps. La réduction se fait soit par l'introduction d'outils de transcription semi-automatiques, soit par des outils d'aide à l'annotation, qui sont, soit par des outils d'aide à la navigation, soit par l'introduction de moyens de dépouillement collaboratifs, synchrones ou asynchrones.

L'analyse d'observations vidéo est une pratique non seulement commune à plusieurs disciplines de recherches, comme la sociologie, la psychologie, l'ethnographie, l'interaction homme-machine, mais aussi à plusieurs secteurs industriels. Le terme anglais qui recouvre cette pratique est ESDA, ou Exploratory Sequential Data Analysis, et n'est pas réservé à la vidéo, même si c'est le médium le plus utilisé. Cette technique permet de conserver l'intégrité séquentielle des éléments observés. La difficulté de l'observation de phénomènes temporels est le fait que les informations observées peuvent être de nature instantanée ( occurrence, pas de durée dans le temps ) ou non ( une activité qui dure dans le temps ); de plus les activités peuvent être concurrentes ( un sujet peut parler en même temps qu'il manipule un artefact ). Du coup, l'outil d'aide au dépouillement de vidéo doit permettre l'annotation à moindre coût, en termes de manipulations.

Il existe une littérature fournie sur l'analyse vidéo, notamment dans les conférences CHI, ACM Multimedia, UIST, etc. La division PII a les actes de ces conférences. publications précèdent souvent la production d'un outil plus grand public. Dans cette page, je vais me limiter aux systèmes qui ont donné lieu à une implémentation, puisqu'une bibliographie des théories sous-jacentes dépasse largement le cadre d'une page html.

Si vous avez des remarques, des pointeurs à

## Environnements de dépouillement

Voici quelques articles proposant un environnement d'analyse de données vidéo, vous pouvez lancer une requête sur la base de données [HCIBIB](#).

- EVA An experimental vvideo annotator for symbolic analysis of video data, Wendy Mackay, ACM SIGCHI Bulletin : special edition on video as a research and design tool, 21(2):92-95, 1989. Dans cet article, Wendy Mackay donne des guidelines fondateurs pour la conception d'outils d'analyse vidéo.
- Video annotation and multimedia interfaces : from theory to practice, Harrison BL, Proceedings of the Human Factor Society 35th Annual eneral Meeting, pp 319-322, 1991
- VANNA Designing Video Annotation and Analysis Systems, Harrison B.L., Baecker R.M., Proc of the Graphics Interface 92 Conference, pp157-166. Vancouver B.C., May 11-15 1992. Vanna est une application configurable pour annoter la vidéo avec une collection de divers moyens d'entrée, comme la souris, le trackball, l'écran tactile et les crayons optiques (!)
- Integrated Data Capture and Analysis Tools for Research and Testing on Graphical User Interfaces, Hammontree et. al, CHI'92
- MUSiC Video Analysis and Context Tools for Usability Measurement, Macleod & Bevan, INTERCHI'93
- PVAT Development of a Video Analysis Tool, CHI94
- Motion Recovery for Video Content Classification, Special Issue on Video Information Retrieval, ACM ToIS
- Timelines a tool for the gathering, coding and analysis of temporal HCI Usability Data, short paper CHI94
- Video Streamer short paper CHI94
- Marquee : a tool for real-time video logging, Weber K, Poon A, CHI94 proceedings pp58-64 1994
- Macshapa and the enterprise of exploratory sequential data analysis (esda), Sanderson, J Scott, T Johnson, JMainzer, L Watanade, J James, International Journal of Human-Computer Studies 41(5):633-681, 1994. On peut le trouver en ligne [là bas](#) . Cet article propose une revue de plus de 20 environnements de dépouillement vidéo ( Vide Exploratory Sequential Data Analysis, VESDA ), et couvre notamment : GALATEA, EVA, VANNA, VideoNoter ( prédécesseur de VESDA ), U-TEST, et MacShapa
- MMVIS design and implementation of a multimedia visual information seeking

environnement, S. Hibino, Multimedia 96, et à CHI 96, il y avait un [doctoral consortium](#) associé.

- Integrated video archive tools, R. Hjesvold et al, ACM Multimedia 95, consultable [ici](#)
- MVEWS Multimodal Tools for the Video Analyst Integration / Adam Cheyer, Luc Julia IUI 98
- DIVA Exploratory Data Analysis with Multimedia Streams, Wendy Mackay CENA, Michel Baudouin Lafon LRI, CHI98. Les actes sont disponibles à PII, l'article peut être consulté [là bas](#)
- Show & Tell : Using Speech Input for Image Interpretation and Annotation, Srihara R., Zhang Z., Chopra R., AAI-97 Spring Symposium, Workshop on Intelligent Integration and Use of Text, Image, Video and Audio Corpora, pp17-24, Stanford University, Mars 1997
- Machine Understanding of Human Behavior in Video, Alex Pentland Media Lab, publié dans Intelligent Multimedia Information Retrieval.
- MRAS : Annotations for Streaming Video on the Web, Barger D., Gupta A., Grundin J., Sanocki E., Microsoft Research, CHI99 Late Breaking Results pp278-279. Cet article décrit une expérience sur 6 utilisateurs différents concernant leur manière d'annoter une vidéo, soit avec du papier, soit avec le système MRAS.
- MAESTRO [home page au SRI](#), un environnement de gestion de données multimédia. Un article MAESTRO: conductor of multimedia analysis technologies, Nick Julia et al, proposé à ACM Multimedia February 2000, vol 43, number 2, pp. 57-63, [téléchargez le](#).
- KRONOS, [home page au LTC](#), est un logiciel d'aide à l'annotation et l'exploitation de relevés d'observation. Il fonctionne sous macintosh, et est associé à Actopalm pour l'annotation, et actogram pour windows. Il y a moyen d'accueillir plusieurs sources d'événements, le pilotage d'un VCR ou du mediaplayer, des visualisations graphiques (par périodes, par observables, etc ... ), le codage a posteriori des observables relevés, l'exploitation statistique des résultats. Il a été l'objet de publications mentionnées sur la page web.

Dépouillement vidéo collaboratif

- CEVA a tool for collaborative video analysis, Andy Cockburn, Tony Dale dans GROUP'97 pp47-55.
- Logjam : a Tangible Multi-Person Interface for Video Logging, Cohen J., Withgott M, Poernot P., Interval Research corp., CHI99 paper pp128-135. Décrit un environnement de dépouillement coopératif où l'on utilise des briquettes pour signaler les événements pertinents

## Video indexing and retrieval

Dans les actes d'ACM Multimedia, on peut trouver des sections entières d'articles traitant des domaines suivants :

- video indexing and retrieval
- video processing
- video analysis ( motion sequencing, tomography, segmentation)

## Autres travaux

- IBM a publié [quelques articles](#) sur l'estimation du mouvement dominant pour construire des représentations en mosaïque de vidéo.
- La thèse de Mauro Pedrali, Vers un environnement multimedia pour l'analyse vidéo des causes d'erreurs humaine. Application dans les simulateurs d'avion est disponible à PII (demandez [moi](#)). Elle contient un état de l'art concernant l'analyse vidéo, et décrit plusieurs systèmes en quelques pages.