

Les effets des médias sur l'enseignement et l'apprentissage



Conférence 1- Une introduction
Philippe Dessus* & Mônica Macedo**
17 juin 2008, Poitiers

*LSE Grenoble & IUFM (EA 602)
** Agence nationale des usages TICE

Plan de cette présentation



- Notions de média, d'outil, d'outil cognitif et de leurs effets possibles/attendus
- Les différents paradigmes de la psychologie de l'éducation (béhaviorisme, cognitivisme, cognition située & distribuée) et la manière de considérer les effets des médias dans chacun
- Bref historique du livre à la réalité virtuelle

I. Qu'est-ce qu'un média ?



- Comprendre ce qu'est un média selon les différents courants qui l'ont étudié

Les médias pour apprendre, une nouveauté ? [Molenda 08]

I. Qu'est-ce qu'un média?
Tuyau
Technologie
Outil
Environnement
EIAH
II. Quelques types de médias
Télévision
Hypertexte
Multimédia
EAD
EIAH
• Sélectionner des médias par format par fonctions péda par activité
IV. Et nous, alors?

- XVII- • Comenius: Premiers principes pédagogiques techniques (liens texte-image)
- v. 1800 • Enseignement mutuel (tableau et craies de couleur, géographie)
- 1840 • Premier EAD (USA, par lettre)
- 1890 • Premiers diaporamas (lanterne magique, sciences)
- 1910 • Films muets (phénomènes naturels, biologie animale, formation militaire)
- 1910 • Gramophone (musique)
- 1920 • Radio (toutes matières)
- 1921 • 1re rech. formelle sur effets médias (prévention maladies vénériennes)

Et plus récemment... [Molenda 08]

I. Qu'est-ce qu'un média?
Tuyau
Technologie
Outil
Environnement
EIAH
II. Quelques types de médias
Télévision
Hypertexte
Multimédia
EAD
EIAH
• Sélectionner des médias par format par fonctions péda par activité
IV. Et nous, alors?

- 1936 • Emissions TV éducatives (USA)
- 1941 • Films d'entraînement militaire
- 1953 • Premières recherches sur le multi-média audio-visuel
- 1960 • Premiers rétro-projecteurs
- 1964 • Emissions TV éducatives (Fr)
- 1982 • Premiers ordinateurs personnels

I. Qu'est-ce qu'un média? Ça dépend...

I. Qu'est-ce qu'un média?
Tuyau
Technologie
Outil
Environnement
EIAH
II. Quelques types de médias
Télévision
Hypertexte
Multimédia
EAD
EIAH
• Sélectionner des médias par format par fonctions péda par activité
IV. Et nous, alors?

- 1950 • Tuyau inerte
– Canal de communication (entre enseignant et élève)
- 1960 • Technologie audiovisuelle ayant des attributs qui agissent sur l'appr./enseignement
- 1980 • Outil cognitif qui modifie l'action ou la cognition de ses utilisateurs
- Environnement d'apprentissage
– l'utilisateur évolue librement et interagit
- 1990 • Forme de présentation de l'information (Média+modalité)

I. Ça dépend du paradigme...

I. Qu'est-ce qu'un média?
Tuyau
Technologie
Outil
Environnement

II. Quelques types de médias
Télévision
Hypertexte
Multimédia
EAD
EIAH

• Sélectionner des médias
par format
par fonctions péda
par activité

IV. Et nous, alors?

- ... et donc des courants de recherche qui se sont intéressés aux médias dans l'éducation [Salomon & Clark 77]
 - *Vue utilitaire* : comment et pourquoi choisir X plutôt que Y (grilles comparatives)?
 - *Vue comparatiste* : X est-il mieux que Y du point de vue de l'apprentissage, toutes autres choses égales par ailleurs ?
 - *Vue située* : on trouvera toujours mieux que Y, mais la comparaison sera toujours artificielle. On préfère *comprendre* ce que font les élèves quand on met Y à leur disposition.

...et de ce qu'on entend par aider...

I. Qu'est-ce qu'un média?
Tuyau
Technologie
Outil
Environnement

II. Quelques types de médias
Télévision
Hypertexte
Multimédia
EAD
EIAH

• Sélectionner des médias
par format
par fonctions péda
par activité

IV. Et nous, alors?

- Outil (enseigner *au travers*)
- Tuteur (enseigner *avec*)
- Compagnon (enseigner *par*)
- Apprenant (programmer l'ordinateur)
- Objet d'enseignement

I. Les médias-tuyaux : les études du fonds Payne [Cressey 38; Krendl et al. 96]

I. Qu'est-ce qu'un média?
Tuyau
Technologie
Outil
Environnement

II. Quelques types de médias
Télévision
Hypertexte
Multimédia
EAD
EIAH

• Sélectionner des médias
par format
par fonctions péda
par activité

IV. Et nous, alors?

- Canaux inertes par lesquels transite l'information
- 1929-32: 1^{res} études évaluant les effets du visionnement de films sur
 - acquisition de connaissances, comportement (répétition d'actions vues), socialisation, attitudes
- Apport important du cinéma / autres formes d'instruction

I. Les technologies attributs [Kozma 91]

I. Qu'est-ce qu'un média?
Tuyau
Technologie
Outil
Environnement

II. Quelques types de médias
Télévision
Hypertexte
Multimédia
EAD
EIAH

• Sélectionner des médias
par format
par fonctions péda
par activité

IV. Et nous, alors?

- Le média qui cache la forêt... Quelle caractéristique influence quel paramètre ?

support codage format symboles traitement

Média { support codage format symboles traitement

Verbal Ab34+/
Image STOP

Mais où est la méthode d'enseignement ?
Dans ou en dehors du traitement ?

I. Effets des outils cognitifs [Hokanson & Hooper 00; Pea 85]

I. Qu'est-ce qu'un média?
Tuyau
Technologie
Outil
Environnement

II. Quelques types de médias
Télévision
Hypertexte
Multimédia
EAD
EIAH

• Sélectionner des médias
par format
par fonctions péda
par activité

IV. Et nous, alors?

- Amplification (augmentation des processus : les mêmes processus que sans OC (quantitatif) mais réalisés plus vite, plus sûrement, etc.
- Réorganisation des processus : le même but, mais l'OC permet de réaliser l'activité d'une autre manière (qualitatif)

Média	Usage amplificateur	Usage réorganisateur
Parole	Cours	Séminaires, discussions
Écriture	Prise de notes pour enregistrer un cours	Prise de notes (restructurer ou synthétiser)
Calculatrice	Usage de la calculatrice (opérations)	Résoudre des problèmes complexes
Logiciels	Courrier électronique	Mode plan des logiciels traitement de textes

I. Un média selon la psychologie écologique [Allen & Otto 96]

I. Qu'est-ce qu'un média?
Tuyau
Technologie
Outil
Environnement

II. Quelques types de médias
Télévision
Hypertexte
Multimédia
EAD
EIAH

• Sélectionner des médias
par format
par fonctions péda
par activité

IV. Et nous, alors?

Outils/instruments
Affordances

I. Pour résumer

13

I. Qu'est-ce qu'un média?
Tuyau
Technologie
Outil
Environnement
II. Quelques types de médias
Télévision
Hypertexte
Multimédia
EAD
EIAH
• Sélectionner des médias par format par fonctions péda par activité
IV. Et nous, alors?

Tuyau	$S \rightarrow M \rightarrow E$
Techno	$S \leftarrow M(1, 2, 3, \dots n) \rightarrow E$
Outil	$S(M) \leftarrow \rightarrow E$
Environnement	$S(A) \leftarrow E$

Légende : \rightarrow flux principal de l'info; S : élève; E : enseignant ; M: média

I. Et un exemple sportif

14

I. Qu'est-ce qu'un média?
Tuyau
Technologie
Outil
Environnement
II. Quelques types de médias
Télévision
Hypertexte
Multimédia
EAD
EIAH
• Sélectionner des médias par format par fonctions péda par activité
IV. Et nous, alors?

- Au tennis, la raquette n'est plus un outil, mais un matériel intégré au jeu
- Évolution, pourtant, du jeu de paume, à la pelote, puis raquette, vers plus de force, précision, etc.
- De nos jours, outil « figé » (raquette double cordage interdite)
- Même considération avec, p. ex., la calculette

I. Questions de réflexion

15

I. Qu'est-ce qu'un média?
Tuyau
Technologie
Outil
Environnement
II. Quelques types de médias
Télévision
Hypertexte
Multimédia
EAD
EIAH
• Sélectionner des médias par format par fonctions péda par activité
IV. Et nous, alors?

- Et moi, je fais référence à quel paradigme quand je parle de médias ?
- Prendre un média, l'analyser rapidement en
 - support/codage/format/syst. symb./traitement

II. Quelques types de médias et leurs effets sur l'apprentissage

16



- Tuyau : La télévision
- Technologies : L'hypertexte et le multimédia
- Outils : Les outils cognitifs
- Environnements : L'EAD, les EIAH

II. Apprentissage et TV [Seels et al. 04]

17

I. Qu'est-ce qu'un média?
Tuyau
Technologie
Outil
Environnement
II. Quelques types de médias
Télévision
Hypertexte
Multimédia
EAD
EIAH
• Sélectionner des médias par format par fonctions péda par activité
IV. Et nous, alors?

- 3 phases
 - 1910-50 : les films peuvent-ils enseigner ?
 - 1940-1959 : Comment les films enseignent ?
 - 1960-85 Qui apprend par les films ?
- Efficacité pour enseigner l'enquête et résol. problèmes
- Films non structurés + efficaces pour résol. problèmes
- Efficacité pour enseigner observation et attention aux détails
- Les élèves en difficultés retirent plus des films
- Influence positive sur la conception de soi

II. Comparaison livre/TV dans compréhension d'histoire [Meringoff 80; Seels et al. 04]

18

I. Qu'est-ce qu'un média?
Tuyau
Technologie
Outil
Environnement
II. Quelques types de médias
Télévision
Hypertexte
Multimédia
EAD
EIAH
• Sélectionner des médias par format par fonctions péda par activité
IV. Et nous, alors?

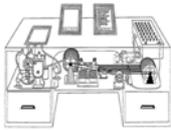
- Enfants 6-8/9-10 suivant le récit d'une histoire par livre vs. TV
 - Contrôle : distance avec média, durée du récit, voix, graphisme
 - Différent : effets films, dynamique action, média
- Film supérieur pour rappel actions, inférences à partir du visuel
- Livre sup. pour rappel pour expressions spéciales (refrains), inférences verbales
- Dialogues également rappelés

II. Hypertexte (1/3) Memex : le précurseur

19 19

- I. Qu'est-ce qu'un média?
 - Tuyau
 - Technologie
 - Outil
 - Environnement
- II. Quelques types de médias
 - Télévision
 - Hypertexte**
 - Multimédia
 - EAD
 - EIAH
- Sélectionner des médias
 - par format
 - par fonctions péda
 - par activité
- IV. Et nous, alors?

- Un mécanisme dans lequel l'individu archive tous ses livres, fiches et communications, qui peuvent être consultés rapidement et avec flexibilité; un ensemble de liens associatifs reliant les parties (Bush, 1945)



MM

II. Hypertexte (2/3)

20 20

- I. Qu'est-ce qu'un média?
 - Tuyau
 - Technologie
 - Outil
 - Environnement
- II. Quelques types de médias
 - Télévision
 - Hypertexte**
 - Multimédia
 - EAD
 - EIAH
- Sélectionner des médias
 - par format
 - par fonctions péda
 - par activité
- IV. Et nous, alors?

- Un système de publication qui permet d'accéder à des documents, créer des liens associatifs entre eux, et récupérer tous les documents disponibles sur le réseau (Nelson, 1981)
- Promesses : lecture non-linéaire associative, plus de flexibilité, lecteurs-auteurs



Source: <http://www-personal.umich.edu/~markku/history/hypertext2.html>

MM

II. Hypertexte : contrôle utilisateur ou désorientation ? (Eveland & Dunwoody 01) (3/3)

21 21

- I. Qu'est-ce qu'un média?
 - Tuyau
 - Technologie
 - Outil
 - Environnement
- II. Quelques types de médias
 - Télévision
 - Hypertexte**
 - Multimédia
 - EAD
 - EIAH
- Sélectionner des médias
 - par format
 - par fonctions péda
 - par activité
- IV. Et nous, alors?

- Étudiants lisent le même texte en 5 versions : P, H linéaire, H non linéaire (menu), H liens enrichis, contrôle
- Mesures : reconnaissance et rappel
- Co-variables : motivation, expérience Web, perception de charge
- Résultats : pas d'effets significatifs, seul P > HL en reconnaissance
- Plus de charge = moindre compréhension
- Pas de bénéfices palpables du média

MM

- I. Qu'est-ce qu'un média?
 - Tuyau
 - Technologie
 - Outil
 - Environnement
- II. Quelques types de médias
 - Télévision
 - Hypertexte**
 - Multimédia
 - EAD
 - EIAH
- Sélectionner des médias
 - par format
 - par fonctions péda
 - par activité
- IV. Et nous, alors?



(Dossier WhyFiles, Eveland&Dunwoody 01)

22

II. Le multimédia (1/2) : millions de couleurs + dolby surround

23

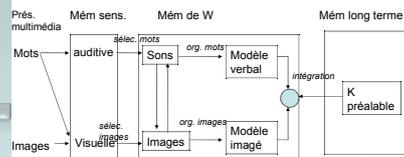
- I. Qu'est-ce qu'un média?
 - Tuyau
 - Technologie
 - Outil
 - Environnement
- II. Quelques types de médias
 - Télévision
 - Hypertexte**
 - Multimédia
 - EAD
 - EIAH
- Sélectionner des médias
 - par format
 - par fonctions péda
 - par activité
- IV. Et nous, alors?

- Le multi-média : terme ancien (1960-70)
- Si l'on combine texte (en couleur) plus images (couleur, animées, avec effets) plus son (stéréo, dolby), il y a meilleur apprentissage... jusqu'où ira-t-on ?
- Les croquis sont souvent plus compréhensibles qu'une photo couleur. Le son apporte quelque chose seulement s'il a un rapport avec l'information

II. Le multimédia (2/2), comment ça marche ? [Mayer 06]

24

- I. Qu'est-ce qu'un média?
 - Tuyau
 - Technologie
 - Outil
 - Environnement
- II. Quelques types de médias
 - Télévision
 - Hypertexte**
 - Multimédia
 - EAD
 - EIAH
- Sélectionner des médias
 - par format
 - par fonctions péda
 - par activité
- IV. Et nous, alors?



II. L'EAD : Qu'est-ce que c'est ? [Mlcsaac & Gunawardena 96; Dessus et al. 97]

25

I. Qu'est-ce qu'un média?
Tuyau
Technologie
Outil
Environnement
II. Quelques types de médias
Télévision
Hypertexte
Multimédia
EAD
EIAH
• Sélectionner des médias
par format
par fonctions péda
par activité
IV. Et nous, alors?

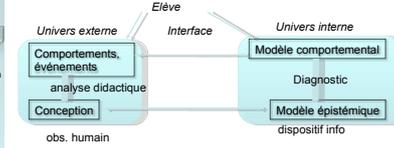
- **Caractéristiques principales**
 - Séparation de l'enseignant et de l'élève, organisation éducative, utilisation d'un média pour relier enseignant/élève, échange d'informations à 2 voies, préceptorat
- **3 types d'études**
 - communication à distance
 - production
 - suivi de cours

II. Et les EIAH ? [Balacheff et al. 97]

26

I. Qu'est-ce qu'un média?
Tuyau
Technologie
Outil
Environnement
II. Quelques types de médias
Télévision
Hypertexte
Multimédia
EAD
EIAH
• Sélectionner des médias
par format
par fonctions péda
par activité
IV. Et nous, alors?

- Terme très générique, a remplacé les E[I, X]AO
- Centré sur l'environnement (constructivisme) et l'activité de l'apprenant
- Peu d'études comparatives avec/sans EIAH : outil figé



III. Modèles de sélection



- Comment choisir le *bon* média selon l'activité ?
- Trois modèles :
 - selon le format,
 - la fonction pédagogique
 - les activités ens./élève

III. Une taxonomie des médias par format [Heller & Martin 95]

28

I. Qu'est-ce qu'un média?
Tuyau
Technologie
Outil
Environnement
II. Quelques types de médias
Télévision
Hypertexte
Multimédia
EAD
EIAH
• Sélectionner des médias
par format
par fonctions péda
par activité
IV. Et nous, alors?

- 3 niveaux d'expression d'une information :
 - l'*élaboration*, qui présente l'information brute, sans traitement spécifique ;
 - la *représentation*, qui affiche l'information à un niveau plus élaboré, plus stylisé, compact, où le concepteur fait intervenir sa créativité ;
 - l'*abstraction*, qui fait appel à la métaphore et à des conventions culturelles pour représenter l'information.

Type de média

Texte

III. Une typologie des TICE par fonction [de Vries 01]

29

I. Qu'est-ce qu'un média?
Tuyau
Technologie
Outil
Environnement
II. Quelques types de médias
Télévision
Hypertexte
Multimédia
EAD
EIAH
• Sélectionner des médias
par format
par fonctions péda
par activité
IV. Et nous, alors?

Fonction pédagogique	Type de logiciel	Théorie	Tâche de l'élève	Connaissances
Présenter de l'information Dispenser des exercices	Tutoriel Exercices répétés	Cognitiviste Behavioriste	Lire Faire des exercices	Présentation ordonnée Association
Vraiment enseigner	Tuteur intelligent Jeu éducatif	Cognitiviste Behavioriste	Dialogue Jouer	Représentation Répétition
Capter l'attention et la motivation de l'élève	Hypermédia	Cognitiviste Constructiviste	Explorer Manipuler Observer	Présentation en accès libre Modélisation
Fournir un espace d'exploitation	Simulation	Cognitiviste Cognition située	Observer	Modélisation
Fournir un environnement pour la découverte de lois	Micro-monde	Constructiviste	Construire	Matérialisation
Fournir un espace d'échange entre élèves	Apprentissage collaboratif	Cognition située	Docuser	Construction de l'élève

III. Modèle conversationnel [Laurillard 93] *Quatre types de médias*

30

I. Qu'est-ce qu'un média?
Tuyau
Technologie
Outil
Environnement
II. Quelques types de médias
Télévision
Hypertexte
Multimédia
EAD
EIAH
• Sélectionner des médias
par format
par fonctions péda
par activité
IV. Et nous, alors?

- **Interactifs** (micromonde) l'él. agit pour réaliser le but, reçoit un feedback, qq chose dans le « monde » change en fonction de ses actions
- **Adaptatifs** (tutoriel) l'ens./logiciel détermine les buts du dialogue, selon les interactions précédentes. Incorpore une stratégie d'ens. ;
- **Discursifs** (conférences audio ou vidéo). Conceptions ens./él. accessibles à chacun, sujet négociable, feedback possible
- **Réflexifs** (CSCW) l'ens. peut aider les él. à relier feedback/action, rythme apprentissage contrôlable pour réflexion

IV. Au fait, et nous ? Effet des diapos+vidéoprojecteur [Shapiro et al. 06; Villeneuve 04]

31

I. Qu'est-ce qu'un média?
Tuyau
Technologie
Outil
Environnement
II. Quelques types de médias
Télévision
Hypertexte
Multimédia
EAD
EIAH
• Sélectionner des médias
par format
par fonctions péda
par activité
IV. Et nous, alors?

- + multimédia, support écrit à l'oral (pour le public et l'enseignant)
- – faible définition écran, durée de conception, répétition pure et simple
- Méta-analyse de 18 études (1700 participants). Effet très faible : $r = .13$
- 9 études NSD, 5 où PPT>trad.

IV. Quelques questions

32

I. Qu'est-ce qu'un média?
Tuyau
Technologie
Outil
Environnement
II. Quelques types de médias
Télévision
Hypertexte
Multimédia
EAD
EIAH
• Sélectionner des médias
par format
par fonctions péda
par activité
IV. Et nous, alors?

- Pour vous, un média se comprend dans quel paradigme?
- Que signifie « le média X n'est qu'un outil » ?
 - Avantages et inconvénients de ce placer selon ce point de vue?
- De quel média rêvez-vous d'étudier les effets?

Références

33

I. Qu'est-ce qu'un média?
Tuyau
Technologie
Outil
Environnement
II. Quelques types de médias
Télévision
Hypertexte
Multimédia
EAD
EIAH
• Sélectionner des médias
par format
par fonctions péda
par activité
IV. Et nous, alors?

- (Presque) toutes les réfs de cette présentation sont disponibles à <http://fr.citeulike.org/user/pdessus/tag/effets-media>

Merci de votre attention !

