



**HAL**  
open science

# Imaginaires et représentations du visualiseur comme artefact numérique à l'école élémentaire

Théo Martineaud

► **To cite this version:**

Théo Martineaud. Imaginaires et représentations du visualiseur comme artefact numérique à l'école élémentaire. RJC-EIAH 2022, May 2022, Lille, France. pp.84-91. hal-03846038

**HAL Id: hal-03846038**

**<https://hal.science/hal-03846038>**

Submitted on 9 Nov 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# Imaginaires et représentations du visualiseur comme artefact numérique à l'école élémentaire

Théo Martineaud <sup>[0000-0002-2261-0438]</sup> (doctorant 2<sup>ème</sup> année)

Université de Poitiers, Laboratoire TECHNÉ (UR 20297), Poitiers, FRANCE  
theo.martineaud@univ-poitiers.fr

**Résumé.** Du point de vue des sciences de l'information et de la communication, cet article s'intéresse aux représentations et aux imaginaires techniques du visualiseur par les enseignants de l'école élémentaire. Le visualiseur est une petite caméra fixée à l'extrémité d'un bras articulé sous lequel un document ou un objet cible peut être disposé afin d'être projeté sur un écran ou un tableau blanc. Cet artefact est l'un des équipements numériques livré dans les écoles incluses au plan d'équipement TNE (Territoires Numériques Éducatifs). Ce travail s'est construit sur la base de 24 entretiens menés dans l'Aisne et le Val d'Oise auprès de professeurs des écoles équipés ou en voie d'équipement depuis moins de 6 mois. Fruit d'une démarche exploratoire, c'est lors de l'analyse thématique des entretiens concernant ce plan d'équipement que cet artefact émerge comme un élément constitutif d'un objet de recherche. Cet article interroge les représentations, les techno-imaginaires et les techno-mythes liés à l'émancipation que rapportent les enseignants lorsqu'ils s'expriment sur cet artefact et l'usage qu'ils en font en classe.

**Mots clés :** Visualiseur, imaginaires, représentations, techno-imaginaires, techno-mythes, numérique pour l'éducation, école élémentaire.

## 1 Introduction

Le visualiseur est une petite caméra fixée à l'extrémité d'un bras articulé sous lequel un document ou un objet peut être disposé. La caméra, reliée par câble à un ordinateur, un TNI (tableau numérique interactif), un VPI (vidéoprojecteur interactif), ou un simple vidéoprojecteur, affiche le document ou l'objet cible sur l'écran ou le tableau blanc. Dans cet article, nous qualifions cet objet technique proposé aux enseignants d'artefact (Rabardel, 1995) afin d'analyser les imaginaires et les représentations qu'ils lui associent dans une perspective instrumentale.

L'étude exploratoire présentée ici découle de l'enquête menée dans le cadre du projet d'évaluation scientifique PARTNERS<sup>1</sup> du plan d'équipement ministériel « Territoires Numériques Éducatifs ». Dans ce cadre, l'équipe de recherche a conduit 61 entretiens semi-directifs dans 28 écoles de l'Aisne et du Val d'Oise (départements dit

---

<sup>1</sup> Pour une Analyse par la Recherche des Territoires Numériques Éducatifs et un Retour Systémique

« pilotes ») sur des thématiques ciblées : l'équipement, la formation, les ressources, et l'accompagnement des parents. Ces entretiens furent menés avec des directeurs et des enseignants (entretiens individuels). Dans ces départements – et sur dépôts de projets par les équipes pédagogiques – certaines classes ont été dotées d'équipements numériques (2 700 classes en tout) : TNI, VPI, tablettes, ou encore visualiseurs. Parmi les 61 entretiens avec les directeurs et enseignants, nous avons retenu les 24 entretiens dans lesquels le visualiseur est évoqué. Cet artefact a été spontanément mentionné par les participants. Ce sont ces mentions répétées qui ont attiré notre attention.

Cette recherche interroge les types de représentations (Abric, 1988 ; Postic, De Ketele, 1988) et les techno-imaginaires (Plantard, 2015 ; Moles, 1990 ; Scardigli, 1992 ; Musso, 2008) associés au visualiseur par des professeurs des écoles. Il s'agit d'analyser les discours produits concernant ces premiers usages (Jouët, 2000) et les représentations verbalisées par ces enseignants vis-à-vis de l'artefact. Nous nous demanderons quelles représentations et imaginaires participent à la construction des pratiques des professeurs des écoles primo-usagers. Afin d'analyser ces discours, nous définirons les représentations, les techno-imaginaires et l'approche instrumentale dans laquelle nous nous situons. Nous exposerons ensuite notre méthode d'analyse des entretiens avant de présenter nos résultats et ses possibles prolongements.

## **2 Cadre théorique**

### **2.1 Imaginaires et représentations**

Nous cherchons ici à comprendre quels sont les imaginaires techniques et les représentations qui participent à l'élaboration des usages numériques. Les représentations sont liées à des imaginaires qui mobilisent récits et symboles : « Les techno-imaginaires sont formés de grands récits mythologiques qui servent de références symboliques aux représentations sociales » (Plantard, 2015). Les imaginaires se distinguent des représentations par l'indétermination de leurs significations, c'est par le processus de représentation qu'un individu ou un groupe lui donne un sens déterminé. Les représentations peuvent être définies comme le fruit d'une activité mentale apportant une signification particulière au réel construit par un individu ou un groupe (Abric, 1988). Ces activités mentales possèdent une part d'affect et de projection propre à l'individu orientant ses actions et son comportement, (Postic, De Ketele, 1988). Concernant ces représentations, la sociologie des usages nous permet de saisir « l'importance des significations symboliques des objets de communication qui sont porteurs de représentations et de valeurs suscitant l'adoption et la formation des premiers usages » (Jouët, 2000).

C'est dans ces significations symboliques que nous interrogeons les rapports qu'entretiennent ces représentations aux techno-imaginaires (Plantard, 2015). Par ce terme, nous comprenons la synthèse opérée par P. Plantard (2015) des mythes recensés et analysés par Moles (1990), Scardigli (1992) puis Musso (2008), et la tension qui s'incarne dans les techniques numériques, perçues par les usagers comme aliénantes ou émancipatrices. Les imaginaires et les mythes s'inscrivent dans cette dualité mais restent ouverts aux significations. Les techno-imaginaires sont nourris de tech-

no-mythes : des mythes transformés et adaptés aux techniques numériques. Leurs racines vont jusqu'à la mythologie grecque : le mythe de Galatée (la recréation à l'identique), le mythe du Golem (l'augmentation et la reproduction des capacités humaines), le mythe de Crésus (le marché numérique accessible partout), ou encore le mythe de l'ubiquité ou de l'homme pressé (Plantard, 2015 ; Gras, 1999) qui opèrent une forme de syncrétisme mythologique adaptée au développement des techniques numériques. C'est avec les représentations élaborées par l'individu ou le groupe que les actions et les comportements adoptés participent à construire leurs actions et apportent du sens à leurs actions.

## 2.2 Une approche instrumentale

Nous définissons le visualiseur comme un artefact et nous comprenons ce terme selon la définition qu'en donne Rabardel (1995). Cette notion se substitue à celle d'objet technique et inscrit l'approche instrumentale dans une approche anthropocentrée. L'artefact permet de penser le processus d'instrumentation (genèse instrumentale) qui le transforme en instrument. Ce processus vise à comprendre comment s'opère l'assimilation d'un objet technique par le sujet pour la réalisation d'une activité (Rabardel, 1995). L'approche instrumentale et la manière dont le sujet s'adapte à l'artefact pour l'utiliser, en modifiant son comportement et en transformant ses schèmes d'utilisation dans un processus d'instrumentation (Rabardel, 1995), peuvent être traduites dans les discours des enseignants. L'analyse de leurs propos peut nous renseigner sur les imaginaires qu'ils mobilisent, les représentations qu'ils développent mais aussi sur leurs comportements, les schèmes d'usages et les schèmes d'action instrumentée qu'ils élaborent et expriment dans les entretiens (Folcher & Rabardel, 2004 ; Lassalle et al., 2016).

## 2.3 Le visualiseur dans la recherche scientifique

Si la littérature scientifique francophone a largement abordé les usages faits du TBI/TNI par les enseignants et les élèves de l'école primaire (Karsenti, 2016 ; Fluckiger, 2020 ; Nogry, 2021), le visualiseur n'y est pas mentionné. Il est inclus depuis la crise sanitaire dans les « kits d'enseignement à distance » donnés aux professeurs des écoles qui effectuent leur première année d'enseignement dans un des départements TNE. Le visualiseur occupe cependant une place de choix depuis plus de cinq ans<sup>2</sup> dans divers blogs<sup>3</sup> d'enseignants et sur les sites académiques<sup>4</sup>.

Sur le plan scientifique, un article paru en 2009 spécifiquement dédié au visualiseur de Diane Mavers montre que les « manières de faire » des enseignants avec un visualiseur transforment la médiation et la communication au sein des classes. Son étude concernant l'appropriation de cet artefact s'est déroulée dans une classe d'école

---

<sup>2</sup> <http://www.maikresse72.fr/2015/01/02/hue-hd-cam/>

<sup>3</sup> <https://www.charivarialecole.fr/archives/3927>

<sup>4</sup> <http://soissonnais.dsden02.ac-amiens.fr/310-le-visualiseur-un-outil-indispensable-pour-la-classe.html>

élémentaire de Londres, équipée depuis cinq années. Elle souligne les particularités induites par l'artefact auprès des élèves : « The use of the visualiser creates particular conditions for learning because it demands that students make meaning of the multi-modality of the digital display » (Mavers, 2009).

Afin d'apporter une analyse complémentaire à l'approche de Mavericks – centrée sur les élèves et leurs usages en classe – et pour faire connaître cet artefact rarement étudié, nous nous proposons d'analyser les imaginaires et représentations mobilisés par les enseignants lorsqu'ils parlent de leurs usages à partir des entretiens réalisés dans le cadre du projet d'évaluation scientifique PARTNERS.

### **3 Méthode**

#### **3.1 Une analyse qualitative**

Afin d'analyser les relations entre les représentations, les imaginaires et les premiers usages du visualiseur, nous avons conduit une analyse qualitative à partir des entretiens mentionnant cet artefact dans le corpus de l'enquête PARTNERS menée en 2021 auprès d'un échantillon de 26 écoles élémentaires : 13 dans l'Aisne et 13 dans le Val d'Oise. Ces écoles ont été sélectionnées selon les critères suivants : rurales, urbaines, catégorisés REP et REP +, effectifs d'élèves, à partir d'une liste d'écoles faisant partie du plan d'équipement préalablement établie par les rectorats (pour cet article, ces variables n'ont pas été utilisées). Les critères établis par l'équipe de recherche ont été conçus afin de saturer l'échantillon et assurer la représentativité départementale des diverses écoles dans les deux départements. Nous avons extrait les 24 entretiens (sur 61) dans lesquels les enseignants et directeurs détaillent leurs premiers usages ou leurs représentations du visualiseur. Il y a cinq hommes et 19 femmes (les éventuels marqueurs de genre n'ont pas été explorés). Les entretiens conduits étaient des entretiens semi-directifs individuels d'une quarantaine de minutes, dont les thématiques initiales étaient : l'équipement, la formation, les usages pédagogiques notamment en temps de confinement et l'accompagnement des parents. Ils ont été retranscrits intégralement pour être catégorisés.

#### **3.2 Une analyse catégorielle des discours**

C'est avec une première lecture des *verbatim* que s'est constituée notre interrogation concernant les représentations, les imaginaires, et pour certains les premiers usages décrits ou imaginés par les enseignants avec le visualiseur. D'abord, les *verbatim* ont été catégorisés à l'aide des thèmes établis depuis le guide d'entretien. Ensuite, des sous-thèmes ont été construits à partir des propos tenus par les personnes interrogées. Nous avons enfin procédé à une recherche par mots-clés : visualiseur(s), visualiseuse(s), visionneur(s), visionneuse(s), afin de retrouver les 24 entretiens dans lesquels les enseignants parlaient de l'artefact. Enfin, nous avons conduit une analyse catégorielle (Ghiglione, 1980) de ces entretiens. Les catégories employées ont été élaborées de manière inductive à partir des entretiens eux-mêmes : nous avons recensé les verbes d'actions associés aux usages ; recensé ceux qui donnaient des exemples

d'activités pédagogiques ; analysé le contenu des *verbatim* pour comprendre quel verbe d'action ou récit d'activités pouvaient être associés aux techno-imaginaires et ses mythes.

Dans l'extrait synthétique qui suit, les verbes associés aux usages et les *verbatim* relatant les usages de l'artefact effectués pendant une activité sont rapportés aux mythes auxquels ils peuvent être affiliés : le gain de temps ou la capacité à être à "deux endroits à la fois", rappellent le mythe du Golem (recréation du même) ou celui de l'ubiquité.

**Table 1.** Extrait de la grille d'analyse catégorielle

Statut	Verbes associés aux usages (verbatim)	Constats d'usages (verbatim)	Activités énoncées pendant l'entretien	Mythes possibles
<b>Directeur et professeur</b>	Manipuler, montrer, simplifier	"Ça nous fait gagner un temps fou"	Oui	Ubiquité, dédoublement
<b>Professeur</b>	Corriger, regarder, voir	"C'est plus parlant pour eux de voir"	Oui	Ubiquité, dédoublement

## 4 Résultats

Dans les constats associés à l'artefact, les qualifications témoignent de l'appréciation positive des enseignants. Elles sont exprimées par un vocabulaire laudatif : un outil « *génial* », « *pratique* », « *chouette* ». Mme Côté [5], enseignante de CM1/CM2 qui a utilisé le visualiseur dit : « *Non. J'avais des collègues qui l'avaient utilisé, mais j'en ai... Enfin, ils m'en avaient parlé, mais je n'avais jamais utilisé l'outil. Mais ça, c'est très simple d'utilisation* ». Mme Doubs, directrice et enseignante de CE1/CE2 qui n'a pas encore utilisé l'artefact rapporte : « *On s'est retrouvé avec le visualiseur, on sait que c'est super bien à utiliser, donc ça je l'ai jamais encore utilisé, je vais le faire enfin* ». La dimension pratique et les avantages perçus sont nombreux : le gain de temps, l'économie de papier, et la facilité de manipulation. Sans qu'ils ne soient nommés, il semble que pour Mme. Côté, le visualiseur soit facile d'utilisation au regard d'autres artefacts non spécifiés. Pour Mme Doubs, le visualiseur est perçu comme un artefact simple d'utilisation, même si elle spécifie qu'elle ne l'a jamais utilisé pour l'instant. Ici, la représentation d'un artefact simple d'utilisation précède son usage. Celle-ci peut être liée à des représentations individuelles ou collectives (provoquées par des discussions, la lecture de blogs, etc.). Dans ce cas, les représentations assurent la fonction de "formes symboliques" de l'action (Flichy, 2001) pouvant conduire à des usages (représentations *a priori*).

Dans les discours analysés, les enseignants associent le visualiseur aux activités pédagogiques et aux productions des élèves, comme l'explique Mme. Puicq : « *La visionneuse, c'est pareil. C'est un outil formidable parce que quand on veut faire, je sais pas quelqu'un écrit quelque chose. Hop, on veut le montrer à tout le monde, là on peut. Personnellement, je m'en sers en lecture, en maths, pour la résolution de problèmes, c'est pareil* ». Dans ce cas, la reproduction du geste ou le fait d'afficher en

<sup>5</sup> Les noms des enseignantes et enseignants ont été changés

grand pour toute la classe est qualifié de « *concret* », « *réel* » ou « *parlant* ». Les enseignants interrogés soulignent cette capacité à rendre sensible et authentique la manipulation simultanée par la représentation collective de l'activité. Selon les enseignants, celle-ci simplifierait la réalisation de la même manipulation par l'élève. Pouvoir montrer des gestes précis à la classe, se dédoubler, reproduire l'activité d'une manière simple et rapide nous ramène vers les mythes des technologies de l'information et de la communication précédemment vus.

Parmi les qualités et les gains associés à l'usage de l'artefact, la vitesse (gagner du temps) et l'ubiquité (pouvoir se dédoubler) sont clairement énoncés par Mme Savard : « *Ça nous fait gagner beaucoup de temps et qu'après on n'a plus qu'à passer, voilà, ponctuellement, et pouvoir aider, étayer les élèves qui en ont le plus besoin* ». Mme Savard associe l'usage du visualiseur à un gain de temps. Elle dit que le temps gagné est redistribué auprès des élèves qui en ont besoin. Ses propos agrègent des aspects positifs mythes recensés par Musso (2008) et Scardigli (1992). Ces éléments peuvent être rapprochés de l'un des mythes des TICE<sup>6</sup> selon lequel : « Le numérique permet de prendre en compte les besoins particuliers des élèves », (Amadiou & Tricot, 2014).

## 5 Discussion

Le visualiseur s'inscrit dans l'histoire des solutions optiques de projection, mais ses conditions de réalisation diffèrent. Il s'agit moins de projeter un contenu (image, site web) que de projeter un objet tangible (cahier, objet). Les activités pédagogiques réalisées avec le visualiseur supposent une découverte active – pratique ou cognitive – par les enseignants des qualités spécifiques de l'instrument (Rabardel, 1995). Cette découverte est nourrie de représentations personnelles, d'échanges avec les pairs, mais aussi d'exemples de situations pédagogiques.

Dans les propos des enseignants faisant état d'usages effectifs, le visualiseur est présenté comme un moyen d'appréhender un objet ou un geste d'une manière inédite. Les enseignants soulignent le gain de temps ou encore le contrôle que l'artefact leur permet dans la tenue de leur activité pédagogique. Ces propos convergent d'un entretien à l'autre. Bien qu'ils traduisent des situations vécues, leurs qualifications positives renvoient systématiquement au pouvoir de dépassement des contraintes spatio-temporelles que leur permet l'artefact. Cette émancipation est un marqueur fondamental des techno-mythes mis en lumière par Scardigli (1998) et Musso (2008).

Depover et Strebelle (1997) ont montré que les propos des pairs participent significativement à la diffusion d'un outil, la récurrence des propos concernant le visualiseur mériterait d'interroger la diffusion de cet artefact dans le réseau professionnel des professeurs des écoles afin de comprendre dans quelles mesures les représentations et les techno-mythes participent au processus décisionnel d'utiliser l'outil (ou non) dans sa phase de démarrage (Lameul et al. 2011) lorsque celui-ci n'est pas recommandé ou attribué par un programme d'équipement ministériel.

---

<sup>6</sup> Technologie de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement

## Références

1. Abric, J.-C. (1989). L'étude expérimentale des représentations sociales, in Jodelet Denise, Les représentations sociales, Paris : PUF
2. Amadiou, F. & Tricot, A. (2014). Apprendre avec le numérique. Éditions Retz, Coll. « Mythes et réalités »
3. Depover, C., & Strebelle, A. (1997). " Un modèle et une stratégie d'intégration des TIC dans le processus éducatif ". In Pochon, L.-O. & Blanchet, A., (dire.), L'ordinateur à l'école : de l'introduction à l'intégration, IRDP
4. Dumez, H. (2016). Méthodologie de la recherche qualitative : les 10 questions clés de la démarche compréhensive (2<sup>ème</sup> édition). Vuibert
5. Fluckiger, C., Bachy, S., Boucher, S., Daunay, B., Ravachol, D., & Souplet, C. (2016). Projet " Ressources Numériques au TNI " Théodile-CIREL (EA 4354) Décembre 2015  
Projet de l'équipe Théodile-CIREL (Université de Lille, EA 4354) sous la direction de Cédric Fluckiger [Research Report]. Université de Lille. <https://hal.univ-lille.fr/hal-01375365>
6. Flichy, P. (2001). La place de l'imaginaire dans l'action technique. Le cas de l'internet, Réseaux, vol. n°109
7. Folcher, V., & Rabardel, P. (2004). Hommes, artefacts, activités : perspective instrumentale. Dans P. Falzon (dir.), Ergonomie (p. 251-268). Paris : PUF
8. Gras, A. (1999). Le désir d'ubiquité de l'homme pressé et le devoir de Vitesse. Quaderni, vol. n°39
9. Ghiglione, R (1980). Manuel d'analyse de contenu. Armand Colin
10. Jouët, J. (2000). Retour critique sur la sociologie des usages. Réseaux. Communication - Technologie - Société, 18(100), 487-521. <https://doi.org/10.3406/reso.2000.2235>
11. Karsenti, T. (2016). Le tableau blanc interactif (TBI) : usages, avantages et défis ? Montréal : CRIFPE
12. Lameul, G., Simonian, S., Eneau, J. & Carraud, F. (2011). Regards croisés de chercheurs praticiens sur le dispositif de formation hybride FORSE : comment les enseignants transforment-ils leur modèle pédagogique en intervenant en ligne ? Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire / International Journal of Technologies in Higher Education, 8(1-2), 81-91. <https://doi.org/10.7202/1005786ar>
13. Lassalle, J., Amelot, A., Chauvin, C., & Boutet-Diéye, A. (2016). De l'artefact à la naissance de l'instrument pour la maîtrise de la consommation d'électricité : Approche ergo-sociologique de la genèse instrumentale des smart-grids. Activités, 13(2), Article 2. <https://doi.org/10.4000/activites.2875>
14. Mavers, D. (2009). Teaching and learning with a visualiser in the primary classroom : modelling graph-making. Learning, Media and Technology, 34:1, 11-26, <https://doi.org/10.1080/17439880902759877>
15. Moles, A. (1990). La fonction des mythes dynamiques dans la construction de l'imaginaire social, in Cahiers de l'imaginaire, n°5/6
16. Musso, P. (2008). Les télécommunications. Paris : Éditions La Découverte, Coll. « Repères »
17. Nogry, S. (2021). Des objets pour apprendre – Articulation entre dynamiques d'appropriation en situation d'apprentissage et développement [Habilitation à diriger des recherches, Université Paris 8 – Vincennes-Saint-Denis]. <https://hal.archives-ouvertes.fr/tel-03419822>
18. Plantard, P. (2015). Les imaginaires numériques en éducation. Paris : Éditions Manucius
19. Postic, M. & De Ketele, J.-M. (1988). Observer les situations éducatives. Paris : PUF

20. Rabardel, P. (1995). Les hommes et les technologies ; approche cognitive des instruments contemporains. Paris : Armand Colin. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01017462>
21. Scardigli, V. (1992). Les sens de la technique. Paris : PUF