



**HAL**  
open science

## Instrumentation

Melpomeni Papadopoulou

► **To cite this version:**

Melpomeni Papadopoulou. Instrumentation. Cécile Goï; Baptiste Doucey. Vocabulaire de l'ingénierie pédagogique, Presses Universitaires Francois Rabelais, 2023, 2869068921. hal-04074559

**HAL Id: hal-04074559**

**<https://univ-tours.hal.science/hal-04074559>**

Submitted on 19 Apr 2023

**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.



# Instrumentation

Melpomeni Papadopoulou

## Définition

L'instrumentation est un processus d'appropriation de l'utilisation d'un artefact (outil matériel et symbolique « vide » proposé à un utilisateur) dans une situation donnée, par une personne donnée, afin de le transformer en instrument (résultat en usage).

L'approche théorique de la « genèse instrumentale » de Rabardel (1995) permet d'étudier, entre autres, les processus d'apprentissage-enseignement dans les environnements informatiques, comme dans le cadre des formations à distance. Elle est donc indispensable pour la compréhension de la notion d'instrumentation. Elle s'inspire de travaux allant de la période du 17<sup>ème</sup> siècle à nos jours (Descartes, 1637 ; Vygotski, 1934 ; Rabardel, 1995) et traverse des champs disciplinaires différents : philosophie, mathématiques, psychologie, ergonomie cognitive, didactique professionnelle. Les principes de la théorie de la genèse instrumentale (Chatoney & Laisney, 2019 ; Rabardel, 1995 ; Trouche, 2005) sont présentés ci-après.

L'artefact est un ensemble d'objets matériels, comme des machines, et d'objets symboliques, comme les connaissances, proposé à un utilisateur potentiel. Il est conçu par une personne ou une équipe pour répondre à des objectifs précis. Ce n'est donc qu'une proposition qui sera développée ou pas par un sujet. Il y a trois types d'artefacts : l'artefact technique constitué par l'ordinateur et les logiciels, l'artefact pédagogique constitué par le scénario de la situation et l'artefact didactique correspondant aux connaissances visées avant qu'elles soient appropriées par l'apprenant. L'artefact, comme construit humain, est dépendant d'un groupe social pour l'attribution de sa signification et de sa fonction (Simonian, 2019).

L'instrument est le résultat d'un usage. Il est construit par une personne donnée à partir de l'artefact au cours de son usage lors d'une activité donnée. Tout instrument a une partie matérielle mais aussi une partie psychologique (schèmes) qui consiste à l'organisation de l'activité dans un but précis (Piaget, 1974 ; Vergnaud, 1985).

La genèse instrumentale est donc le processus d'élaboration de l'instrument à partir de l'artefact par l'utilisateur au cours de l'activité. Elle a deux dimensions interdépendantes : l'instrumentation et l'instrumentalisation.

a. L'instrumentation, c'est le mouvement de l'artefact vers le sujet. Les contraintes et potentialités de l'artefact conditionnent l'action de l'individu. L'utilisateur est donc amené à adapter ses connaissances disponibles. L'instrumentation correspond à la construction des schèmes d'usages de l'instrument. Vergnaud (1985) définit le schème comme une entité organisée et composée de buts, d'anticipations, de règles d'action, de possibilités d'inférences. L'instrumentation est, donc, « le processus d'apprentissage de l'utilisation de l'objet dans une situation donnée » (Blandin, 2017). Elle renvoie à « la construction et l'adaptation de connaissance en actes adaptés à l'artefact » (Marquet, 2004, p. 15). Autrement dit, l'instrumentation concerne la compréhension de la situation d'utilisation

de l'objet et « les manières acceptables pour son utilisation dans chaque situation » (Blandin, 2017). Elle comprend la dimension sociale de l'objet.

b. L'instrumentalisation, c'est le mouvement du sujet vers l'artefact. L'utilisateur adapte l'artefact à ses besoins, le personnalise. Il lui attribue des fonctions. Ses schèmes d'utilisation (connaissances, expériences...) vont le guider pour sélectionner les fonctions dont il a besoin pour l'action en cours. L'instrumentalisation porte sur « l'émergence et l'évolution des composantes artefact de l'instrument » (Rabardel, 1995, p. 111). Elle consiste « en l'attribution de fonctions à l'artefact par le sujet » (Marquet, 2004, p. 14). Par exemple, avec un ordinateur nous pouvons naviguer sur internet ou même passer des appels. Les utilisateurs n'instrumentalisent pas forcément la totalité des fonctions proposées. Ces deux processus sont indissociables dans un apprentissage médiatisé.

Dans le domaine de l'éducation et de la formation, plusieurs travaux se sont appuyés sur la théorie de la genèse instrumentale pour décrire l'activité d'enseignement-apprentissage (Maurice, 2007 ; Murillo, 2010 ; Lefeuvre, 2010 ; Blochs, 2009 ; Gillet, 2013 ; Fabre & Veyrac, 2013). En effet, la théorie instrumentale permet d'étudier l'activité des formateurs et des apprenants car ces derniers font usage d'artefacts, pouvant devenir des instruments (Murillo, Lefeuvre, Veyrac, & Fabre, 2013). Comme le dit Blandin (2017), « apprendre avec l'ordinateur suppose une instrumentalisation de celui-ci au service des processus d'apprentissage ».

## Références bibliographiques

Marquet, P. (2004). "La FOAD à la charnière des différentes conceptions des usages des TIC". Les Dossiers des Sciences de l'Education (12), 7-18. [https://www.persee.fr/doc/dsedu\\_1296-2104\\_2004\\_num\\_12\\_1\\_1044](https://www.persee.fr/doc/dsedu_1296-2104_2004_num_12_1_1044)

Rabardel, P. (1995). *Les hommes et les technologies ; approche cognitive des instruments contemporains*. Paris : Armand Colin. [https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01017462/file/Hommes\\_et\\_technologie\\_Rabardel1995.pdf](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01017462/file/Hommes_et_technologie_Rabardel1995.pdf)

Vergnaud, G. (1985). "Concepts et schèmes dans une théorie opératoire de la représentation". *Psychologie Française*, 3(30), 245-252.

