

# COMMUNICATION No 1

## LE CONSTRUCTIVISME DANS LE CHAMP DES DIDACTIQUES Entre héritage assumé et flou théorique

Raquel BECERRIL ORTEGA

HESAV Haute Ecole de Santé Vaud, HES-SO Haute école spécialisée de Suisse  
occidentale, Switzerland

Université de Lille, ULR 4354, CIREL, France

[raquel.becerril@hesav.ch](mailto:raquel.becerril@hesav.ch)

[raquel.becerril-ortega@univ-lille.fr](mailto:raquel.becerril-ortega@univ-lille.fr)

### Résumé

*Les didactiques des disciplines et la didactique professionnelle se réclament aisément du courant constructiviste issu de la psychologie des apprentissages et du développement de Piaget. De plus en plus diffus, cet héritage partagé alimente un flou théorique autour des concepts remaniés au gré de relectures ou de traductions successives. Dans le champ des didactiques, cette influence de la psychologie piagétienne, dans ses implications théoriques comme méthodologiques, reste pour la plupart implicite.*

*Cette contribution, comme l'indique son titre, s'attache à mettre à jour l'héritage du constructivisme piagétien dans le champ des didactiques. En particulier, elle se donne pour objectif d'actualiser, au-delà des frontières francophones et didacticiennes, l'influence de l'épistémologie génétique.*

### Mots-Clés

Mots-clés : épistémologie génétique, constructivisme, didactique professionnelle, didactiques des disciplines

### Introduction

L'héritage du constructivisme piagétien s'est longtemps répandu au sein des approches didacticiennes. Pour donner un exemple, l'influence de la théorie opératoire de la connaissance, issue de l'épistémologie génétique de Piaget (1970), sur les théorisations successives de Vergnaud (1996) ou de Brousseau (2012), imprime aux recherches empiriques des corollaires qui se diffusent dans une culture scientifique commune.

Au-delà des frontières francophones, cette contribution s'attache à mettre à jour cet héritage, en relevant la présence de l'épistémologie génétique sur certaines théories et méthodologies actuellement mobilisées en sciences humaines et sociales.

### Chacun-e a le Piaget qu'il peut...

À la fin des années 90, l'ouvrage intitulé « Introduction à JEAN PIAGET » retranscrit une série de conférences d'Annie Chalon-Blanc diffusées sur Sorbonne Radio France. Au moment où il est question d'aborder les faiblesses dans les travaux de Piaget, l'auteure avance : « *D'abord, il est utile de rappeler que chacun a le Piaget qu'il peut. Le nôtre est un certain Piaget, compris en quelques points, déformé en beaucoup d'autres.* » (Chalon-Blanc, 1997, p. 121).

Il nous a semblé judicieux de démarrer cet écrit par cette mise en garde. La connaissance de l'œuvre de Piaget, que l'auteure de ces lignes « a » — autant qu'une œuvre scientifique peut se posséder — démarre durant la fréquentation de didacticien-ne-s francophones lors des séminaires, auxquels on assistait en notre qualité de doctorante entre 2004 et 2008. Ceux-ci étaient marqués par une préoccupation centrale autour de l'élaboration des connaissances par les apprenant-e-s. Au fil de ces rencontres scientifiques, on découvrait la force des études qui positionnaient face à face, une analyse des savoirs *a priori* et des observations de l'activité des élèves. Cette manière de faire suppose un invariant des travaux didactiques : les enjeux de savoirs préalablement identifiés servent d'analyseurs de l'activité cognitive des élèves. Sans y être pourtant explicitement convoqué, Piaget n'était jamais très loin. En effet, et tel sera l'objet central de nos propos, le Piaget dont nous nous sommes imprégnées est celui de son épistémologie génétique.

Nous aborderons par la suite une analyse en trois dimensions du constructivisme piagétien. Tout d'abord, il s'agit d'observer l'influence de l'épistémologie génétique dans l'organisation actuelle du champ didactique. Ensuite, nous aborderons la fécondité de la méthode clinique et son investissement dans les méthodologies des approches didactiques. Enfin, nous proposerons une analyse historique de l'épistémologie génétique. Malgré les articulations possibles entre ces trois dimensions et afin de préserver une certaine forme didactisée de cet écrit propos, celles-ci sont traitées de manière indépendante.

## **À propos de l'épistémologie génétique**

*L'épistémologie génétique étudie, non pas la connaissance envisagée statiquement, mais la manière dont elle s'est rendue possible. (...) Toute activité cognitive est orientée vers la solution des problèmes nouveaux que soulève la réalité et non pas vers la conservation ou la reconstitution d'un passé interne révolu. (...) L'analyse génétique de la pensée opère une transposition des problèmes de la raison, les déplaçant du domaine de la réflexion sur celui de l'action.*

(Piaget, 1970)

Ce paragraphe, extrait de l'ouvrage intitulé « L'épistémologie génétique », explicite un programme de recherche centré sur l'analyse des racines des variétés de connaissances, dès leurs formes les plus élémentaires, en passant par les niveaux ultérieurs et jusqu'à la pensée scientifique inclusivement. Trois orientations sont données : la formation des connaissances ou psychogenèse ; les conditions organiques préalables ou biogenèse des connaissances ; et enfin, le retour aux problèmes épistémologiques classiques (logique, mathématiques, physique, etc.). Le caractère génétique de ce programme remonte ainsi les phases aboutissant à l'élaboration dynamique de la connaissance (Piaget, 1970).

## **Le Centre International d'Épistémologie Génétique (CIEG) de Genève**

Dans quel contexte Piaget a-t-il pu mener un projet scientifique d'une telle ampleur ? Une analyse historique récente (Ratcliff, 2019), pointe le rôle joué par le Centre International d'Épistémologie Génétique (CIEG) à Genève, Suisse, notamment lors de l'élaboration théorique du programme scientifique. Celui-ci démarre avec la publication de la trilogie d'ouvrages publiés en 1950 intitulés « Introduction à l'épistémologie génétique ». Ce programme vise à analyser la genèse des connaissances et sous-tend une démarche scientifique centrée sur ce qui est en voie de constitution : Piaget cherche à mettre à jour l'élaboration de concepts chez les enfants. La nécessité d'instaurer une interdisciplinarité au sein du CIEG convainc le scientifique de s'entourer des collaborateurs venant d'horizons scientifiques différents. Cette interdisciplinarité voulue transparait, par exemple, dans la constitution du comité de publication des « Études d'épistémologie génétique » (collection créée chez l'éditeur français PUF) ; ou dans la diversité des champs des scientifiques présents (mathématiques, linguistique, biologie, psychologie, histoire des sciences, etc.). À l'instar d'autres centres de recherche qui naissent après la deuxième guerre mondiale en Europe, Piaget promeut un nouveau modèle d'organisation de la recherche. Pour optimiser les conditions financières indispensables à la création du CIEG, il y travaille, à partir des réseaux européens et nord-américains (Ibid., 2019). Psychologue parce qu'épistémologue (Chalon-Blanc, 1997), diplomate scientifique durant la difficile réconciliation européenne d'après-guerre (Ratcliff, 2019), Piaget animera longtemps les séminaires interdisciplinaires du CIEG. Nous ne saurons pas ici expliquer la difficulté à pérenniser ce lieu d'utopies scientifiques, qui fermera ses portes en 1985, sous décision de l'Université de Genève et seulement cinq ans après la disparition du « patron », comme on surnomma longtemps le scientifique.

### **Quelle influence de l'organisation du CIEG dans la structuration actuelle du champ didactique ?**

L'organisation actuelle du champ des didactiques révèle une influence du programme et de l'organisation du CIEG. Une double appartenance, issue d'une formation initiale, voire dans leur expérience d'enseignement et redoublée par l'engagement dans des terrains de recherche en didactique, résonne avec la coloration interdisciplinaire du CIEG.

L'organisation du système de formation et de recrutement des enseignant-e-s, en particulier en France, impose aux pénétrent-e-s un parcours de formation initiale (master dans une discipline universitaire ou mastère spécialisé dans la préparation aux métiers d'enseignement). S'en suit l'obtention d'un concours de type Certificat d'Aptitude au Professorat de l'Enseignement du Second degré (CAPES) ou Concours de Recrutement de Professeurs des Écoles (CRPE). Enfin, pour devenir didacticien-ne-s d'une discipline, un doctorat doublement ancré, en sciences de l'éducation et dans la discipline d'appartenance, est nécessaire. Si certain-e-s se révoltent contre ce modèle linéaire, comme Chevillard (2010) qui voit dans cette subordination revendiquée au segment du monde social que l'on étudie, un frein au développement de la didactique ; d'autres (Reuters & al., 2010), considèrent cette double appartenance nécessaire, voire indispensable à la construction d'une discipline scolaire.

Moins prononcée, cette double appartenance s'instaure chez les praticien-ne-s et chercheur-e-s en formation des adultes : on évolue d'abord au sein d'un métier, avant de devenir formateur-trice aux compétences nécessaires à l'exercice de ce même métier. La formation des adultes universitaire en France s'organise majoritairement en diplômes universitaires et en mastères en sciences de l'éducation, avec une coloration en formation des adultes.

Doit-on voir dans cette double appartenance des didacticien-ne-s francophones des similitudes avec l'organisation interdisciplinaire impulsée au sein du CIEG ? Si l'épistémologie génétique reste éloignée d'une visée didactique à proprement parler, une préoccupation sur les connaissances en jeu durant les processus de leur élaboration traverse les séminaires et les expériences menées par le CIEG. Autre indice : parmi les membres du comité de publication de la collection « Études d'épistémologie génétique » on compte sur la présence de Gaston Bachelard, épistémologue influent, y compris pour les premier-ère-s didacticien-ne-s de mathématiques.

En pratique, dans le souci de remonter à la genèse dans l'élaboration des connaissances, Piaget fait dialoguer des épistémologues (à son époque on parlait plutôt d'historiens des sciences) avec des psychologues. De leur côté, les didacticien-ne-s pratiquent une analyse épistémologique a priori des savoirs en jeu, avant d'étudier les modalités de leur appropriation par les élèves. Cette vigilance épistémologique est devenue la marque de fabrique des approches didacticiennes.

## **La fécondité de la méthode clinique**

*La grande majorité des psychologues nord-américains sont empiristes ou behavioristes. Ma tendance est au contraire à insister sur l'activité des sujets et sur la construction de connaissances par l'activité des sujets. Donc il y a là un conflit de tendances.*  
(Piaget, 1969)

Pour aborder la fécondité de la méthode clinique-critique, l'accent est d'abord mis sur ce qui distingue la méthode clinique-critique des auteurs contemporaines. Pour Piaget, il y a d'abord une défiance vis-à-vis du langage, car l'intelligence est avant tout appréhendée à partir de l'action, sans pour autant nier le rôle du langage dans le déploiement de l'intelligence et des connaissances (Chalon-Blanc, 1997). Pour Piaget, il y a ensuite le refus de la méthode des tests, qui gouverne à l'époque la psychologie nord-américaine. Cette double tendance, ainsi que ses premières fréquentations scientifiques, dont celles de Claparède et de Binet (Huteau, 2006), impulsent chez lui l'élaboration d'une méthode particulièrement féconde. Pour dégager une structure ou invariant de la logique interne, la méthode clinique reconstitue le cheminement cognitif des enfants qui transforme à coup sûr une réponse erronée en une réussite logique ultérieure (Chalon-Blanc, 1997).

## **La méthode clinique-critique, c'est quoi ?**

Des vidéos, élaborées à partir des recherches menées au sein du CIEG, circulent abondamment dans des chaînes d'internet gratuites. On peut visionner un certain nombre d'expériences, parfois commentées par Piaget lui-même ou ses collaborateur-trice-s. La méthode clinique consiste à dialoguer librement avec l'enfant pour dégager une prise de conscience et une formulation de ses propres attitudes intellectuelles. Dans un entretien filmé en 1986, Piaget

explique l'importance d'établir d'abord une confiance entre l'enfant et le psychologue : « *Je me rappelle, le tout début de mes recherches, c'était à Paris, dans le laboratoire de Binet (une école était mise à disposition pour des recherches empiriques), Binet était mort (...). Et alors, pendant la récréation, je voyais des gosses qui parlaient de moi, puisque l'un me désignait du doigt de loin. Alors je l'ai fait venir après en lui demandant de me dire exactement ce qu'il avait dit de moi, que je n'allais pas me fâcher (...). Alors (...) il m'a dit : "je lui ai dit : il est rigolo ce type". J'ai eu là le gage du succès de la méthode. Si le contact est-il possible avec l'enfant et qu'il trouve intéressant ce que je lui demande, c'est qu'il y a possibilité de continuer* » (Piaget, 1986).

La méthode critique retient la méthode clinique, mais la dépasse et l'améliore grâce à trois techniques : i. La première consiste à introduire d'énoncés concrétisés pour éviter la pensée trop fuyante de jeunes enfants ; ii. La deuxième technique est la contre-suggestion. Elle permet de vérifier qu'une réussite traduit une notion logique stable, en soumettant à l'enfant une réponse erronée empruntée à un autre enfant du même âge qui se laisse encore séduire par des représentations trompeuses ; iii. La troisième technique recouvre le conflit cognitif et consiste à mettre l'enfant devant ses contradictions afin d'obtenir une éventuelle révision de son jugement. Ces trois techniques peuvent être mobilisées au cours du même entretien (Chalon-Blanc, 1997).

### **Dans le champ des didactiques...**

En didactique des mathématiques, Brousseau (2012) énonce les sources psychologiques (Gréco, Piaget, Wermuz) de la théorie des situations didactiques. Concernant la méthode clinique, la reconnaissance de cette dette : « Les premiers exemples de situations dans lesquelles le sujet met en œuvre des "connaissances" pour répondre et s'adapter à une sollicitation du milieu me sont venus sans conteste des dispositifs expérimentaux d'épistémologie génétique » (Ibid., p. 104). Elle s'accompagne de deux nuances. L'auteur explicite d'abord une première limite, car les dispositifs piagétiens ne tiennent pas compte de l'influence de ces dispositifs sur les comportements des élèves en relation à la notion mathématique en jeu. La deuxième limite consiste à ne considérer l'analyse de l'activité des apprenants que sous le prisme d'invariants et de structure, ce qui délaisserait particulièrement les modalités concrètes des apprentissages. Pour Brousseau (2012), la translation des dispositifs piagétiens vers des dispositifs didactiques s'opère grâce à une meilleure centration sur les modalités d'élaboration des connaissances en mathématiques.

Au sein de la didactique professionnelle, on pointe à plusieurs reprises l'influence de la didactique des mathématiques et en particulier, de la théorie des situations didactiques pour comprendre « ce qui se joue » dans une situation d'apprentissage. Néanmoins, peu de recherches empiriques abordent les aléas liés à l'élaboration des connaissances en situation de formation des adultes ou en situation d'apprentissage au travail. Concernant la structure conceptuelle d'une situation (Pastré, Mayen et Vergnaud, 2006), composée des concepts organisateurs reliés entre eux et qui permettent d'élaborer un diagnostic d'une situation pour la conduire de manière efficace, elle résulte d'une analyse a posteriori de l'activité et se base sur l'identification d'invariants (les concepts organisateurs). Cette recherche d'une structure de l'activité constitue un autre point commun avec la méthode clinique en épistémologie génétique. C'est d'ailleurs une des critiques qu'on adresse aisément à la didactique professionnelle. On lui reproche de cumuler de « collections de cas » particuliers, signe à la fois d'un manque de robustesse empirique et d'une faible anticipation théorique.

## Analyse historique... de l'épistémologie génétique

*Le propre de l'épistémologie génétique est de chercher à dégager les racines des diverses variétés de connaissances dès leurs formes les plus élémentaires et de suivre leur développement aux niveaux ultérieurs jusqu'à la pensée scientifique inclusivement.*  
(Piaget, 1970)

Cette analyse historique de l'épistémologie génétique s'appuie sur les travaux de Howard Grüber (Grüber & Bödeker, 2005). Psychologue de la créativité et historien des sciences, il compare des travaux des scientifiques qui ont précédé et influencé Piaget (et d'autres scientifiques d'ailleurs, dont Vygotskij). Le travail scientifique de Piaget ne constitue pas selon Grüber (2005) un cas isolé dans l'histoire des sciences où l'intérêt théorique s'attache à dévoiler l'interaction entre la description d'entités fixes, telles que les espèces (chez Darwin) ou les stades (chez Piaget), et le processus de changement (chez Marx) (Ibid., p. 316).

Grüber (2005), qui s'intéresse aux processus créatifs, signale comment Darwin, en développant la théorie de l'évolution, mobilise comme point de départ tout ce qui était déjà connu sur les espèces, en particulier telles qu'elles étaient organisées dans un tableau magistral par son prédécesseur, Linné, un siècle auparavant. Avant Darwin, il y avait des théoriciens de l'évolution qui pensaient que l'explication du changement évolutif résidait simplement dans une tendance au progrès inhérente à l'ordre naturel (ils considéraient que ce progrès était préordonné par le Créateur). Pour Darwin le changement découle du fonctionnement du système des êtres vivants tel qu'il est.

Concernant Marx, la théorie du changement social et du fonctionnement du système capitaliste, s'appuie sur ce que l'on savait de grandes étapes de l'évolution du système économique, étapes intégrées dans une loi métaphysique du progrès. De même, un courant parmi les théoriciens sociaux du XIXe siècle présente l'histoire comme une série d'étapes économiques nécessaires et prédestinées (telles que la cueillette, la pastorale, l'esclavage, la féodalité, la bourgeoisie, le socialisme, etc.). Tout comme Darwin, qu'il admirait beaucoup, Marx soutient que le changement social né des luttes inhérentes à l'ordre social existant. Pour Grüber (2005), cette analyse comparative entre Darwin et Marx reste d'actualité pour aborder l'épistémologie génétique, à une seule différence : ni Darwin ni Marx n'avaient eu à rassembler les preuves sur l'existence des espèces ou des différentes formes de classes sociales. En revanche, Piaget réalise un travail selon lui herculéen : s'attacher à découvrir et à décrire les rudiments de la croissance cognitive en même temps qu'il développait une théorie pour l'expliquer.

De cette analyse historique on retient la difficulté actuelle à préserver un tel projet scientifique dans un nouvel paradigme pragmatiste qui s'éloigne des recherches théoriques en générale et des recherches servant à identifier des structures ou d'invariants en particulier.

## Et le constructivisme enfin...

*Je ne suis ni empiriste ni innéiste... je suis constructiviste ! Je soutiens que la connaissance part de l'action exercée sur les objets. Or, une action sur les objets n'est pas du tout la même chose que « tirer la connaissance des objets » eux-mêmes (...). Je*

*suis constructiviste, c'est-à-dire que je pense que la connaissance est (une) affaire de  
continue construction nouvelle par interaction avec le réel (...)  
(Piaget, 1977)*

Dans l'espace scientifique francophone, le constructivisme s'érige comme une théorie à multiples facettes et continue de générer des débats au sein du champ de la psychologie (Houdé, 2008 2<sup>e</sup> ed.); de la pédagogie (Astolfi, 1995); de l'orientation scolaire et conseil (Dumora & Boy, 2008); en formation (Berbaum, 2005) et tout particulièrement en didactique professionnelle (Pastré, 2011); dans le champ des didactiques, où des travaux insistent particulièrement sur des parallèles entre le constructivisme piagétien et l'élaboration de connaissances scientifiques (Bächtold, 2014); en ergonomie (Falzon, 2013); en épistémologie (Dell Omordame, 2014), etc.

Piaget offre une théorie de la façon dont l'intellect se développe : à n'importe quel point de son développement, il peut être décrit comme un ensemble de structures organisées ou de schèmes; comme l'individu rencontre son monde, il assimile les objets et les événements à ces structures (ainsi elles fonctionnent et se développent sans changement structurel); quand ceci n'est pas possible parce que les structures existantes sont inadéquates, elles se modifient ou s'accommodent (ainsi elles subissent des changements structurels).

A la lecture de nos propos, chacun-e pourra rendre compte de la richesse et de la densité de cette œuvre scientifique. Ce travail théorique actualise un espace de débat pour enrichir notre connaissance du constructivisme.

## **Bibliographie**

- Astolfi, J-P. (1995). Vers une pédagogie constructiviste, *Repères, recherches en didactique du français langue maternelle*, n° 12. Apprentissages langagiers, apprentissages scientifiques, 217-220.
- Brousseau, G. (2012). Des dispositifs Piagétien... aux situations didactiques, *Éducation et didactique*, 6-2, 103-129
- Chalon-Blanc, A. (1997). *Introduction à JEAN PIAGET*. Paris : L'harmattan
- Chevallard, Y. (2010). La didactique, dites-vous ?, *Education et didactique*, 4-1, 139-148
- Dell Omordame, M-R. (2014). Pour une épistémologie des savoirs situés : de l'épistémologie génétique de Jean Piaget aux savoirs critiques. Thèse de doctorat en philosophie non publiée, Université Panthéon-Sorbonne - Paris I.
- Dumora B. & Boy, T. (2008). Les perspectives constructivistes et constructionnistes de l'identité (1e partie). *L'orientation scolaire et professionnelle*, 37/3, 365-386.
- Falzon, P. (2013, dir.). *Ergonomie constructive*. Paris : PUF
- Gardner, H. (2006). The pathbreaking work of Jean Piaget. In H. Gardner (Ed.). *The development and education of the mind*. Pp 15-18. New-York: Routledge
- Houdé, O. (2008, 2<sup>e</sup> ed.). *La psychologie de l'enfant*. Que sais-je ? Paris : PUF
- Huteau, M. (2006). Alfred Binet et la psychologie de l'intelligence. *Le journal des psychologues*, n° 234, 24-28

- Pastré, P., Mayen, P. et Vergnaud, G. (2006). La didactique professionnelle. *Revue française de pédagogie*, 154, <https://doi-org.ressources-electroniques.univ-lille.fr/10.4000/rfp.157>
- Piaget, J. (1970). *L'épistémologie génétique*. Paris : PUF
- Piaget, J. (1950). *Introduction à l'épistémologie génétique*. Paris : PUF, 3 tomes.
- Ratcliff, M. (2019). *La cité utopique : origine et genèse du Centre international d'épistémologie génétique*, *Philosophia Scientiæ [En ligne]*, 23-3. URL: <http://journals.openedition.org/philosophiascientiae/2038>; DOI : <https://doi.org/10.4000/philosophiascientiae.2038>
- Reuter, Y., Cohen-Azria, C., Daunay, B., Delcambre, I., Lahanier-Reuter, D. (2010). *Dictionnaire des concepts fondamentaux des didactiques*. Bruxelles : De Boeck
- Vergnaud, G. (1996). Quelques idées fondamentales de Piaget intéressant la didactique. In Piaget et la didactique, *Perspectives*, N° 97, Vol. 26, 191-203 ISSN 0304-3045