

Connac, Sylvain; Robbes, Bruno

## **Est-il nécessaire de douter pour apprendre?**

*Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften 44 (2022) 3, S. 338-350*



Quellenangabe/ Reference:

Connac, Sylvain; Robbes, Bruno: Est-il nécessaire de douter pour apprendre? - In: Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften 44 (2022) 3, S. 338-350 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-258926 - DOI: 10.25656/01:25892

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-258926>

<https://doi.org/10.25656/01:25892>

in Kooperation mit / in cooperation with:

**Schweizerische  
Zeitschrift  
für Bildungswissenschaften**  
**Rivista svizzera  
di scienze dell'educazione**  
**Revue suisse  
des sciences de l'éducation**

<http://www.rsse.ch/index.html>

### **Nutzungsbedingungen**

Dieses Dokument steht unter folgender Creative Commons-Lizenz: <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de> - Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen sowie Abwandlungen und Bearbeitungen des Werkes bzw. Inhaltes anfertigen, solange Sie den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen. Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

### **Terms of use**

This document is published under following Creative Commons-License:

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.en> - You may copy, distribute and render this document accessible, make adaptations of this work or its contents accessible to the public as long as you attribute the work in the manner specified by the author or licensor. By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.



### **Kontakt / Contact:**

**peDOCS**  
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation  
Informationszentrum (IZ) Bildung  
E-Mail: [pedocs@dipf.de](mailto:pedocs@dipf.de)  
Internet: [www.pedocs.de](http://www.pedocs.de)

Mitglied der

  
Leibniz-Gemeinschaft

**Sylvain Connac**, Université Paul-Valéry de Montpellier - LIRDEF

**Bruno Robbes**, CY Cergy Paris Université - EMA

*De nombreux enseignant-e-s choisissent d'organiser la construction des apprentissages de leurs élèves avec un temps de travail en groupe. Il consiste à étudier une situation-problème, à confronter leurs avis pour susciter du conflit socio-cognitif. De ces controverses peuvent naître des conflits cognitifs, associés à un état d'incertitude quant à la solidité des connaissances dont on dispose pour dépasser les obstacles. Nous avons étudié ces processus auprès de lycéen-ne-s. À partir d'une approche phénoménologique, nous avons collecté leurs avis grâce à des entretiens semi-directifs, en partie enrichis d'auto-confrontations simples. Les conclusions de cette recherche font apparaître plusieurs facteurs prépondérants pour l'organisation de séances d'enseignement avec du travail en groupe : du choix d'une situation-problème pertinente à la présence finale d'un temps individuel de mise en application immédiate rétroactée.*

### 1. Introduction

L'indécision, le doute et la confusion sont des traits de nos environnements, surtout en ces contextes et ces périodes instables. Ils font également partie du quotidien de quiconque souhaite apprendre, parce que percevoir que l'on ne sait pas appelle cognitivement à de l'étonnement (Thievenaz, 2017), de la problématisation (Fabre, 2011) et/ou de l'incertitude (Favre, 2016).

Les élèves ne sont pas des chercheur-euse-s, ils ne construisent pas les savoirs. Les savoirs sont construits par des communautés d'experts ou de pratiques (Astolfi, 2014), pas par des élèves qui ont pour vocation de s'approprier des savoirs déjà institués (sous forme de connaissances et de compétences, d'apprentissages). En revanche, les élèves sont sujets d'apprentissages et participent à la construction de leurs connaissances et leurs compétences. En se confrontant à des savoirs, ils apprennent en étant acteur-trice-s et auteur-e-s (Tricot, 2017). C'est à ces processus épistémiques de constructions d'apprentissages que cet article s'intéresse : du double point de vue de l'émergence de l'incertitude par la confrontation sociale des avis et de la compensation de cette incertitude par la transmission des savoirs scolaires par l'enseignant-e, répondant ainsi aux doutes éprouvés par les élèves.

Quelle est la place de l'incertitude dans l'appropriation de savoirs scolaires institués ? Quels phénomènes de démocratisation (Merle, 2002) du développement de ces incertitudes observe-t-on au cours de séances comportant du travail en groupe ? Comment des élèves développent-ils du conflit cognitif par l'organisation de situations coopératives visant les conflits socio-cognitifs ? Comment vivent-ils les phases de transmission de savoir après l'expérience de l'incertitude cognitive ? C'est pour tenter d'apporter des éléments de réponse à cette série de questions que nous avons travaillé avec une équipe de professeur-e-s de lycée<sup>1</sup>, dans le cadre d'une recherche collaborative (Desgagné, 1997), autour de l'étude des effets d'un protocole d'enseignement coopératif mobilisant l'incertitude des élèves.<sup>2</sup> Les résultats et les commentaires présentés en fin d'article sont le fruit de regards croisés, chacun apportant l'expertise de sa fonction ou sa discipline d'enseignement.

### 2. Cadre théorique

En matière de paradigmes pédagogiques, Not (1988) distingue hétérostructuration (on apprend par l'autre), autoformation (on apprend par soi) et interstructuration (on apprend par soi et les autres). L'appropriation des

<sup>1</sup> Les professeur-e-s engagé-e-s dans cette recherche ont été Tiphaine Beasley, Céline Cael, Raphael Delarge, Fanny Durand-Raucher, Hamza Merabet et Laurent Reynaud.

<sup>2</sup> Cette recherche a été réalisée dans le cadre des Lieux d'Éducation Associés de l'Institut Français d'Éducation.

savoirs par l'élève est ainsi le produit d'une interaction entre son activité cognitive et son milieu d'appartenance, englobant les relations qu'il ou elle y développe, notamment les relations pédagogiques. Cet article s'inscrit dans cette troisième logique, à la croisée entre le processus apprendre et le processus enseigner (Astolfi, 1992 ; Houssaye, 1993), fondée sur une interaction de tutelle (Bruner, 1983). L'acquisition de savoirs relatifs à des programmes d'enseignement ne relève pas d'une réalisation personnelle d'aptitudes cachées. Cela ne correspond pas au principe de la maïeutique socratique basée sur la logique de la réminiscence. Il ne s'agit pas de « réveiller en nous du savoir somnolant, oublié » (Fabre, 1999, p. 32). Le questionnement personnel correspond plutôt à un déclencheur cognitif ou à une occasion de chercher à s'approprier des informations ou à développer des expériences qui peuvent combler un manque conscientisé. Un tel conflit cognitif se traduit par une sensation de doute, de la perplexité, de la contradiction avec soi-même, de l'incongruité conceptuelle, de la confusion ou de l'inadéquation. Il est intéressant pour apprendre parce qu'il serait moteur d'un projet de reconfiguration et d'équilibration, « le déclencheur d'un ensemble de comportements épistémiques destinés à y faire face » (Darnon *et al.*, 2008, p. 16).

## 2.1 S'étonner pour apprendre

Pour que ces déclencheurs du manque des contenus d'enseignement puissent s'effectuer (du côté des apprenant-e-s), certaines activités cognitives sont nécessaires : de l'attention, de la compréhension, de la mémorisation et du transfert (Connac, 2018). Au niveau des activités compréhensives, une place accordée à de l'incertitude est nécessaire pour justifier un rapport formel aux savoirs comme réponse à leurs doutes. C'est à cet endroit que l'étonnement est à construire, afin de conduire aux postures *gamma* décrites par Piaget (1975), consistant à incorporer la perturbation dans son sous-système de pensée (et à éviter les postures *alpha* de suppression et *béta* de déplacement sans changement). « Pour que le conflit puisse entraîner des progrès, il est nécessaire que celui-ci donne lieu à des régulations particulières » (Darnon *et al.*, 2008, p. 24).

Cet étonnement se situe au cœur du processus de construction de l'expérience et de formation du sujet tout au long de sa vie. En tant qu'initiateur de l'activité réflexive, c'est à travers lui que l'acteur-trice éprouve les limites de ses connaissances. Il se trouve à la source d'un nouvel apprentissage parce qu'il en est le déclencheur, ou le détonateur. C'est en ce sens que l'étonnement devient une vertu pédagogique par excellence (Meirieu, 2014). L'élève peut alors s'engager dans une démarche d'appropriation de nouveaux savoirs et de transformation de soi. « C'est l'étonnement qui appelle la connaissance » (Thievenaz, 2017, p. 14). En effet, à partir de cette expérience de l'étonnement, l'enseignant-e peut plus facilement déranger les certitudes, créer de la confusion et du doute là où il n'y en a pas ou plus et ouvrir à de nouveaux possibles. Cet état de problématisation conduit à la construction de nouvelles acquisitions, capables de mieux résoudre la situation qui a semé le doute.

Un étonnement se distingue d'une seule surprise. En effet, il vaudrait mieux parler d'un « s'étonnement », s'étonner signifiant l'activité du sujet qui s'engage dans une prise d'initiative et de contrôle de l'événement, dans une activité réflexive face à un objet ou un phénomène inaccoutumé (contrairement à la surprise qui reste passive). « Il y a dans l'étonnement l'idée d'une déstabilisation qui est intéressante en tant que mise en route d'un processus de réflexivité » (Thievenaz, 2017, p. 15).

Pour que des sujets puissent s'étonner, un environnement facilitant est nécessaire. Celui-ci a besoin de se montrer soutenant, c'est-à-dire, concernant l'étonnement, « favorable à son éclosion et son développement » (Thievenaz, 2017, p. 214). Il a également besoin de permettre des échanges avec de la dispute ou de la confrontation, notamment pour un entrecroisement de représentations. Les travaux de Favre (2016) apportent un éclairage psychologique sur ces réalités en proposant une focale sur les émotions vécues par les élèves. D'un point de vue épistémique, l'incertitude faciliterait les apprentissages en suscitant du manque et donc, un processus de mobilisation cognitive, si l'élève n'adopte pas une stratégie d'évitement (Boimare, 2008). D'un point de vue affectif, l'incertitude constituerait un danger lorsqu'elle se prolonge, plaçant en situation de déséquilibre et d'insécurité les élèves qui ne se sentent pas suffisamment en confiance pour reconfigurer leurs représentations erronées. C'est pour ces deux raisons qu'un climat de classe « hors menace » est nécessaire.

Le développement de l'incertitude par la promotion de l'étonnement a été documenté par plusieurs auteur-e-s. Les apports de Dewey avancent, dans une démarche d'enquête, la nécessaire fécondité de l'expérience vécue au regard de l'apprentissage visé. « Le problème central d'une éducation basée sur l'expérience consiste à choisir la nature des expériences capables de demeurer féconde et créatrice dans les expériences suivantes » (Dewey, 1968, p. 70). Cette fécondité se détermine et se provoque par la présence d'un étonnement, qui invite l'apprenant-e à se lancer dans une démarche d'expérimentation et de questionnement. C'est ce qui provoque en lui-elle le besoin d'une mobilisation dans une démarche intellectuelle, qui prend le sens d'un rapport au savoir et d'une construction d'apprentissages.

Pour Claparède, l'apprentissage est le résultat d'une investigation personnelle prolongée, portée sur un objet précis mis en doute par un étonnement, lui-même suscité par de l'inhabituel et de l'inconnu. « L'intelligence intervient lorsque l'automatisme ne permet pas de résoudre le problème qui s'offre à la conduite » (Claparède, 1946, p. 40). Ainsi, c'est le besoin d'apprendre qui crée la conscience d'un appel à la connaissance. L'art du pédagogue est donc d'abord de faire naître ce besoin à partir de l'émergence d'un questionnement. « Une formule mathématique, l'emplacement d'une montagne, le cours d'un fleuve ne sont donc pas intéressants en tant que tels, mais le deviennent quand ils sont sources d'intérêt et de questionnement » (Thievenaz, 2017, p. 44). D'où l'idée qu'apprendre, « c'est construire les connaissances qui constituent les solutions optimales à une situation problème donnée » (Fabre, 1999, p. 102).

Legrand (1969) propose une alternative à un enseignement « positiviste » qui consiste à présenter clairement des savoirs pour que les élèves se les approprient. Cette alternative s'appuie sur une priorité à leurs investigations autour d'une tâche inconnue pour eux, une posture enseignante favorisant l'étonnement chez les apprenant-e-s et l'individualisation du travail, avec un recours à de la coopération entre élèves. On retrouve une telle logique avec les activités d'éveil proposées par Best : « s'il fallait définir l'éveil en un seul mot, par synonyme, nous choisirions sans doute le mot étonnement » (1973, p. 57).

## 2.2 Une situation-problème comme déclencheur

Une investigation instrumentée didactiquement pourrait ainsi susciter de l'incertitude, provoquer de l'étonnement et conduire à du questionnement, le tout constituant un processus de problématisation. En pédagogie, un problème relève de trois fonctions (Fabre, 1999) : celle d'enrôler les élèves dans un processus d'apprentissage, celle de garantir la valeur du savoir appris grâce à l'étude du problème et celle d'ancrer les tâches scolaires dans les pratiques sociales. « On habille les énoncés de références à la vie quotidienne » (Fabre, 1999, p. 75). Une situation-problème (*problem solving* chez les anglo-saxons) se situe à l'articulation entre une pédagogie du problème (qui consisterait à apprendre par immersion dans des résolutions) et une pédagogie de la réponse (qui consisterait à s'imprégner de réponses directement transmises – une approche positiviste) : elle équilibre questions fonctionnelles et réponses épistémologiquement valables.

Un problème ouvert se reconnaît à plusieurs caractéristiques : un énoncé court et compréhensible, sans indication de méthode à suivre ou de solution à trouver, inscrit dans le domaine conceptuel familier de l'élève. Il vise à développer les démarches d'enquête chez les élèves, soit pour apprendre à chercher, soit pour développer du transfert d'apprentissages ou des compétences transversales. Un énoncé de situation-problème répond à d'autres caractéristiques (Fabre, 1999, p. 90) :

- L'élève doit pouvoir s'engager dans la résolution du problème, qui se trouve dans sa zone de proche développement.
- Les connaissances des élèves sont en principe insuffisantes pour qu'il résolve immédiatement le problème : il rencontre un piège, un obstacle, une énigme, une controverse ou une situation critique.
- La situation-problème doit permettre à l'élève d'évaluer la solution trouvée, sa conformité ou sa fausseté.
- Ce que l'on souhaite voir acquérir par l'élève doit s'avérer l'outil le plus adapté pour la résolution du problème.

Ainsi, avec une situation-problème, l'intérêt de l'élève ne préexiste pas à la situation mais doit naître avec celle-ci. Il s'agit donc de créer un milieu artificiel permettant de développer un apprentissage ciblé, ce qui correspond aux attributs d'une ruse pédagogique : l'enseignant-e établit un dispositif en fonction de ce que ses élèves doivent faire « dans leur tête » pour apprendre (Meirieu, 1985). Une situation-problème relève donc de la didactique et de la pédagogie. De la didactique parce qu'elle implique de situer des obstacles, par « une élucidation épistémologique des savoirs à enseigner » (Fabre, 1999, p. 155). Un obstacle s'entend alors comme une réponse prématurée (une erreur commune ou une opinion construite dans un contexte) ne permettant pas de résoudre le problème que l'on étudie dans un autre contexte. « Une question essentielle serait alors de bien savoir identifier ce qui est au cœur de ce que l'on veut faire apprendre aux élèves. C'est-à-dire ce qui constitue un obstacle franchissable, assez exigeant pour que la tâche soit intéressante, mais suffisamment bien calibré pour que le travail permette de parvenir à une solution positive » (Astolfi, 2019, p. 30). Un obstacle suscite alors une rupture et appelle à un saut cognitif. De la pédagogie parce qu'elle nécessite un agencement orienté vers la dévolution d'un problème aux élèves qui doivent s'en faire une préoccupation intellectuelle. « Le conflit cognitif est un élément crucial au développement de la pensée : c'est parce que l'individu est confronté à une preuve contredisant son système de connaissances qu'il va chercher à corriger ce dernier » (Darnon *et al.*, 2008, p. 27).

### 3. Problématique et méthodologie

Puisque l'incertitude chez les élèves est un déclencheur du processus d'apprentissage parce qu'elle est la marque d'un blocage, le cœur de cette recherche est d'étudier la place des relations dans le développement de cet état de conflit cognitif. D'un côté, travailler en groupe face à un problème commun serait source de confrontations d'idées et de conflits socio-cognitifs (Perret-Clermont, 1979). L'élève prendrait conscience du fait qu'une réponse différente de la sienne peut exister. Il ou elle en viendrait alors à douter de la validité de sa propre réponse, celles données par les partenaires lui apportant des éléments l'aidant à entamer la construction de nouvelles connaissances. Ces situations de conflits socio-cognitifs rendraient ainsi les élèves actifs, dans leur rapport à la question et dans leurs rapports aux autres (Buchs et al., 2008 ; Darnon et al., 2006 ; Darnon et al., 2008). « Chacun et chacune est contraint de prendre en compte les apports d'autrui et de reconfigurer, à partir d'eux, son système de représentation à un niveau supérieur. [...] Chaque sujet peut s'approprier et intérioriser les apports complémentaires des autres membres du groupe » (Meirieu, 2021, p. 403). Mais d'un autre côté, lorsque des élèves sont conduits à travailler ainsi pour apprendre, relativement à la charge cognitive mobilisée, différentes difficultés ont été découvertes, entravant des apprentissages spontanés (Connac et Rusu, 2021 ; Darnon *et al.*, 2008 ; Volpé et Buchs, 2019) : trop peu d'échanges, des échanges dissymétriques, des écarts de compétences trop grands entre les élèves, des conflits ou des proximités relationnelles importants, des confusions de centration entre le problème, des difficultés individuelles à inhiber les automatismes (Houdé, 2014) ou la comparaison sociale.

Face à cette complexité de l'acte d'enseigner, plusieurs facteurs ont déjà été relevés pour tenter de la dépasser (Kirschner et al., 2018 ; Volpé et Buchs, 2019) : un climat de classe propice aux apprentissages, des élèves préparés et habitués aux situations coopératives (pour contrecarrer l'absence de prédispositions nécessaires au développement des apprentissages scolaires et rendre explicites les curricula cachés), la tâche à réaliser a besoin d'être suffisamment complexe (elle ne peut pas, ou difficilement, être réussie individuellement), elle nécessite un guidage, le groupe ne doit pas être trop grand, les élèves travaillent plus facilement ensemble lorsqu'ils se connaissent, des bilans réflexifs sont organisés au sujet des processus coopératifs vécus. Mais aucun de ces facteurs ne semble attaché à la notion d'incertitude induite par les conflits socio-cognitifs.

Comment des élèves entrent-ils donc (ou non) dans ce processus d'apprentissage par incertitude ? En quoi une situation de travail en groupe peut-elle (ou pas) générer un questionnement fécond ? Qu'apporte une situation de travail en groupe pour susciter du questionnement ? Quelle est la fonction des interactions sociales dans l'émergence d'étonnements ? À quelles formes de reconfigurations cognitives les élèves sont-ils confrontés entre le moment de l'incertitude et celui de la compréhension ? Comment perçoivent-ils la mise en rapport au savoir induite par l'enseignant-e ? Pour objectiver notre travail, nous avons choisi la question de recherche suivante : que disent des élèves de leurs expériences d'incertitude cognitive vécues lors de séances mobilisant du travail en groupe d'apprentissage ?

Afin d'apporter des éléments de réponses à cette question, nous avons construit une méthodologie à caractère phénoménologique (Husserl, 1986 ; Merleau-Ponty, 1945) enrichie d'autoconfrontations. Cette approche considère le réel comme présent mais non directement accessible par les sens. Elle postule donc qu'une description de la réalité est possible par le croisement des consciences qu'en ont les sujets vivant de manière singulière ces réalités. Autrement dit, c'est par un dialogisme entre diverses singularités que l'on peut espérer mieux appréhender le monde dans lequel nous vivons (pour envisager ensuite y intervenir de manière moins aveuglée). L'accès aux interactions intra-groupes est complété par la collecte de l'avis des élèves. Cet avis est objectivé par une présentation d'images vidéos montrant les élèves interviewés, ce qui aide à réduire, dans leurs discours, l'écart entre ce qui est dit et ce qui a été fait. Ce recours à de l'autoconfrontation ajoute à la compréhension de l'expérience de chaque élève.

Au cours de chacune des séances, nous avons pu déposer nos outils d'enregistrement près de trois groupes d'élèves (une caméra discrète à proximité du groupe observé ainsi qu'un capteur MP3 au centre de leur table). Nous avons retranscrit l'ensemble des échanges pour retracer le scénario de la discussion au sein de chaque groupe. Puis, auprès de chaque élève, nous avons organisé des entretiens de recherche par autoconfrontation simple (Numa-Bocage, 2020 ; Theureau, 2010). Ces entretiens (n = 13) ont ensuite tous été retranscrits et soumis à une analyse de contenu catégorielle (Bardin, 1997). Avec cet environnement méthodologique, nous disposons d'un matériau de données pour des entretiens phénoménologiques (Bruchez et al., 2007 ; Giorgi 1975), invitant chaque élève à revenir sur ses actions et à exprimer ses idées à partir de sa conscience des événements vécus, enrichis des images vidéos présentées au moment de l'entretien. Il ne s'agit pas de données issues de laboratoires mais bien de salles de classes. C'est à ce titre que les conclusions qui en émanent visent à



concevoir que les enseignant-e-s ont un statut épistémologique analogue à celui d'un médecin, considéré comme « un praticien réflexif ayant la responsabilité du diagnostic et du traitement » (Fabre, 2021, p. 177).

Deux séances d'enseignement dans un même lycée général et technologique français ont été suivies. La première (groupe A) concerne un cours de Sciences de gestion et du numérique, avec des élèves en classe de Première<sup>3</sup> STMG (Sciences et Technologies du Management et de la Gestion) : deux filles, Bassia et Nour, ainsi que trois garçons Emir, Chen et Éli (les prénoms ont été modifiés). Ils et elles ont 16 ou 17 ans. L'enseignant leur a proposé une situation-problème autour de la notion de performance d'organisation : à partir de données relatives au club de football du Paris Saint-Germain et à la compagnie aérienne Air France, les élèves devaient argumenter sur les caractéristiques de la notion explorée : « quelle est l'entreprise la plus performante et pourquoi ? Qu'est-ce qu'une entreprise performante ? »

**Figure 1**

*Situation-problème du groupe A*



La seconde séance (groupes B et C) concerne un cours de Physique-Chimie, avec des élèves en classe de Seconde.<sup>4</sup> Le groupe B est composé de trois filles (Dina, 18 ans ; Fatima, 15 ans ; Camille, 15 ans) et d'un garçon Alan (15 ans). Le groupe C est composé de deux filles (Nyssa et Kathy) et de deux garçons (Anton et Fabio). Ils ont tous 15 ans.

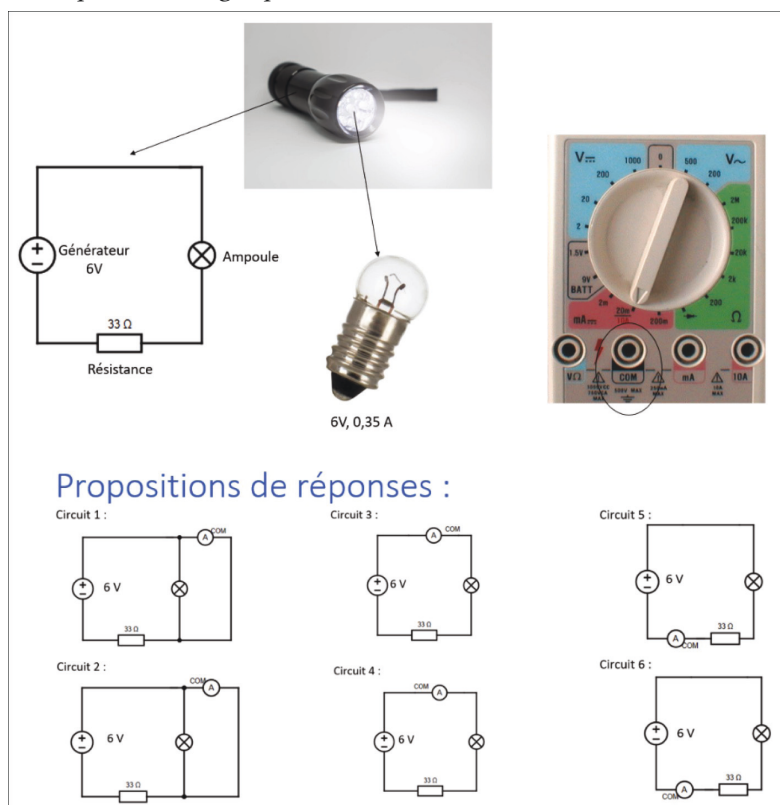
La situation-problème consistait à éprouver la notion d'intensité du courant mesurée avec un ampèremètre : les élèves devaient choisir, parmi six représentations différentes de branchements électriques, celle qui montre un usage correct du dipôle. « Quels branchements doit-on réaliser dans le circuit pour mesurer l'intensité du courant traversant la lampe dans ce circuit ? »

<sup>3</sup> La classe de Première est la deuxième année du lycée en France.

<sup>4</sup> La classe de Seconde est la première année du lycée en France.

Figure 2

Situation-problème des groupes B et C



Dans les deux cas, le dispositif pédagogique comprenant du travail en groupe s'est organisé dans le cadre de la recherche collaborative (en collégialité avec l'équipe des professeurs) : autour de l'étude d'une situation-problème, à partir de phases anticipées par les enseignant-e-s. Le protocole pédagogique mis en œuvre s'appuie sur plusieurs étapes : présentation de la consigne, constitution des groupes, temps de travail individuel, discussion au sein des groupes (pour l'émergence de premiers conflits socio-cognitifs), socialisation collectives des réponses réfléchies en groupe, mise en exergue des incertitudes (conflits cognitifs), transmission par l'enseignant-e des savoirs experts, échanges de compréhension avec les élèves, rédaction de la synthèse, situation individuelle de mise en œuvre immédiate et bilan réflexif de la séance. La première analyse de l'étude du groupe A a conduit le collectif de la recherche collaborative (chercheur-euse-s et enseignant-e-s) à faire évoluer le protocole pour les groupes B et C en objectivant l'ensemble du travail sur cette séance par un exercice d'application corrigé immédiatement par l'enseignant-e, afin d'activer les potentiels d'une rétroaction cognitive (Roediger et al., 2011).

Tableau 1

Structuration des séances d'enseignement avec du travail en groupe

1-	Présentation de la consigne (la situation-problème et les étapes de travail)
2-	Temps de travail individuel
3-	Constitution des groupes
4-	Temps de travail en groupe (orienté vers l'émergence de conflits socio-cognitifs)
5-	Remontées collectives (orientées vers l'approfondissement de conflits socio-cognitifs)
6-	Synthèse par l'enseignant-e (par une transmission-explication des savoirs <i>ad-hoc</i> )
7-	Rédaction de la synthèse du cours
8-	Exercice individuel d'application immédiate (et rétroaction par l'enseignant-e)
9-	Bilan réflexif de la séance

Cette architecture pédagogique vise la compréhension par les élèves de nouvelles notions. Elle précède des séances suivantes qui ajoutent potentiellement des contenus et surtout, qui accompagnent les élèves à mémoriser ces nouveaux savoirs et à les transférer dans des contextes inédits pour qu'ils acquièrent des compétences (Rey et Carette, 2019).

Le but n'est pas de comparer des séances conduites dans des disciplines différentes (Sciences de gestion et Physique-Chimie) mais d'étudier, dans chaque cas, ce que vivent les élèves qui y participent. L'analyse de ce matériau conduit à la mise en évidence de conclusions de recherche relatives au vécu des élèves pendant la phase de travail individuel, pendant celle de travail en groupe, les effets des conflits socio-cognitifs sur les sentiments d'incertitude, la phase de réponse aux questions des élèves par l'enseignant-e, les processus de problématisation à l'œuvre chez eux ainsi que la fonction cognitive de la situation d'application finale rétroactée.

## 4. Analyse des données collectées

### 4.1 L'organisation au sein des groupes de travail

Les cinq élèves du groupe A participent de manières différentes au travail demandé : répondre à deux questions. Une seule élève pose les questions et prend des notes. La répartition de la parole n'est pas toujours équitable. Les élèves ne sont pas d'accord sur la première question mais l'échange se fait surtout entre trois d'entre eux, les deux autres se mettent en retrait et argumentent très peu leurs réponses. Les élèves sont tous d'accord sur la deuxième partie du travail.

Le groupe est dans une situation d'échange et de communication. Chacun propose une réponse aux questions posées et émet un point de vue, partage des idées. Cette interaction peut faire évoluer la pensée des élèves et éventuellement les faire changer d'avis. C'est un conflit socio-cognitif car il y a échange entre des personnes (« socio ») et que cela peut ouvrir à du questionnement (« conflit cognitif ») et potentiellement faire évoluer leurs connaissances. Ces désaccords concernent la première question, sur le choix entre « PSG » ou « Air France » et les arguments avancés.

Les quatre élèves du groupe B semblent être entrés dans la résolution du problème. Alan explique ne pas bien avoir compris l'énoncé et tente difficilement de rester accroché aux échanges. À la fin, il est bloqué. Camille parle très peu. Elle explique à deux reprises avoir changé d'avis suite à des arguments plus logiques donnés par Dina. Ce sont surtout Fatima et Dina qui alimentent les échanges. Elles avaient dès le départ des réponses différentes et des arguments pour les étayer. Leur confrontation les conduit à de l'incertitude qui les pousse à imaginer que la réponse correcte est ailleurs. Camille, Fatima et Dina semblent donc avoir vécu un conflit socio-cognitif alors que Alan n'est pas parvenu à bien situer le problème. Les quatre élèves terminent cette situation par un accord de complaisance basé sur une majorité des avis et sont dans l'attente de la réponse par l'enseignante. À noter qu'aucune fonction n'a été distribuée au début du travail en groupe et qu'aucun élève n'évoque en avoir eu besoin. L'intervention de l'enseignante a permis la parole de chacun, sans modifier la nature du conflit.

Les quatre élèves du groupe C ne sont pas tous entrés de la même manière dans la résolution du problème. Fabio est l'élève autour duquel tous les échanges s'organisent et les controverses s'orientent. Il affirme ses réponses avec certitude, mais il change d'avis à plusieurs reprises, sans jamais véritablement donner d'argument. Finalement, toutes les réponses sont possibles selon lui. Il amuse le groupe et ne semble pas être entré dans la résolution du problème, comme son attitude gestuelle le montre : il est le seul élève du groupe qui regarde davantage autour de lui que sur sa feuille. Kathy est hésitante tout au long des échanges. Elle paraît être entrée dans la résolution du problème. Elle n'a pas de réponse, puis elle donne la 1, hésite ensuite entre la 2 et la 3. Elle finira par garder sa première réponse, mais sans pouvoir l'argumenter. Anton donne la réponse 3 dès le début des échanges. Il s'allie avec Nyssa pour argumenter devant Fabio. Après avoir hésité un moment avec la réponse 5, il maintiendra finalement sa première réponse. Comme Anton, Nyssa est entrée dans la résolution du problème. Tout au long des échanges en groupe, elle s'efforce de chercher quels arguments seraient valides, adoptant un comportement diamétralement opposé à celui de Fabio. Alors qu'elle avait choisi la réponse 5, elle est prise d'un doute, se demandant si elle a compris la consigne, puis elle change de réponse (1 ou 6). Elle en doutera jusqu'à la fin des échanges. Aucune fonction n'a été distribuée au début du travail en groupe et aucun élève n'en rappelle le besoin. Les interactions avec la professeure ont mis en évidence l'absence d'accord dans le groupe.



**Tableau 2**

*Description des organisations au sein des groupes de travail observés*

	Animation du groupe	Participation des élèves	Dévolution du problème	Conflits socio-cognitifs	Incertitude
Groupe A	Gérée par une seule élève qui distribue la parole et prend des notes	Tous les élèves donnent leur avis	Tous les élèves sont entrés dans la résolution de la question 1	Trois élèves participent à la discussion et bataillent	L'incertitude est présente pour la première question, les élèves n'étant pas d'accord
Groupe B	Pas d'animation du groupe	Tous les élèves donnent leur avis. Une élève donne peu son avis	Un élève bloque sur la consigne. Les autres sont dans la recherche attendue	Très forts entre deux élèves qui contre-argumentent	Accord de complaisance et attente de la réponse de l'enseignante
Groupe C	Pas d'animation du groupe	Tous les élèves donnent leur avis	Un élève semble s'amuser, les autres manifestent une entrée dans le problème	Autour des interventions d'un seul élève, qui change régulièrement d'avis	Forte incertitude chez certains élèves, allant jusqu'à douter de la compréhension de la consigne

#### 4.2 Présentation des résultats

Plusieurs conclusions peuvent être tirées de l'analyse de ce matériau de recherche, qui regroupe des données associées au développement et au traitement de l'incertitude des élèves induite par une démarche mobilisant du travail en groupe (autour d'une situation-problème).

La phase de travail individuel précédant les interactions en groupe conduit les élèves à enrichir leurs idées premières, à s'approprier davantage la consigne, à relire leurs cours, à réactiver des connaissances antérieures, voire à ne pas respecter la consigne et à échanger avec d'autres (pour mieux comprendre ce qui est demandé ou connaître leur avis). L'enseignant-e n'est pas sollicité-e, surtout pour ne pas avoir l'impression de le déranger : « je me suis dit que c'était impoli de demander à la prof alors qu'elle vient à peine de l'expliquer du coup je me suis dit que je ne vais pas la déranger, que je vais directement demander à mon ami, comme il avait écouté » (BB 4'35). Il ou elle peut alors se mettre en posture d'observation. Certains élèves se disent perdus : « je ne comprenais pas à quoi ça servait » (BA 3'25). D'autres, plus nombreux, trouvent le moment agréable et utile. Ils peuvent alors se construire une première opinion, l'affiner en vue de la partager, mieux étudier les documents disponibles, se poser des questions et étayer leurs idées : « pour savoir ce que nous on pense tout seul, et après regrouper ce qu'on a en commun » (AC 1'41). « Être tout seul ça permet d'avoir ses propres idées » (BC 1'49). C'est également considéré comme un encouragement à prendre la parole pour donner son avis, à sortir de sa réserve : « j'aurais peut-être pas osé dire directement ce que j'avais en tête, parce que je me serais dit bah non c'est eux qui ont raison » (BC 2'10).

Le travail en groupe est une occasion pour les élèves de mettre en commun leurs idées : « on peut le mettre en commun et faire une définition plus structurée et avec l'idée de tout le monde » (AA 1'47). Cela leur permet de structurer leurs opinions et de s'accorder davantage de temps pour penser. Quelques-uns attribuent à ce temps en groupe un apprentissage du travail avec d'autres (dans une perspective collaborative donc). Mais la plupart lui assignent une fonction d'accompagnement des apprentissages : par la prise de connaissance d'idées convergentes et divergentes ainsi que par la compréhension de logiques nouvelles : « si on travaille en groupe, bah individuellement chacun on tire les idées des autres ; on sait chacun ce qu'il sait » (AC 3'51). Cela conduit à pousser son argumentation et ainsi mieux comprendre ce que l'on étudie (notamment pour mieux savoir ensuite l'utiliser) : « pour mieux développer ce qu'on a à dire. Parce qu'on va dire qu'il y a une personne qui va dire ça et l'autre va prendre la parole et le corriger une autre personne va prendre la parole de celui qui a corrigé et à la fin on trouve un bon résultat » (AD 13'15). Pour certains, le groupe apporte une expérience agréable quand leurs idées sont confortées : « quand je suis en groupe et qu'il y a quelqu'un qui me contredit ou quoi alors que je sais que j'ai raison mais au final j'ai tort ça me dérange » (AA 12'59). Pour d'autres, c'est le contraire : il conduit à du doute et de l'incertitude, principalement en raison de la logique d'avis opposés : « je ne me suis pas mis d'accord au début avec Fatima. Au début elle a dit c'était le circuit 6, après j'ai vérifié je me suis dit ah c'est peut-être possible et comme j'étais sur la 3 et la 6, on hésitait, je me suis dit ça se trouve c'est pas ni la 3 ni la 6, et on hésitait entre tout, et on s'est mélangé les pinceaux » (BB 7'18). Des élèves expliquent ainsi leur

posture de retrait et leur faible participation. Cette expérience de l'incertitude pousse à un travail introspectif de remise en question de son propre raisonnement : « mais du coup je comprenais aussi ce qu'elles voulaient dire de mesurer avant parce qu'elles trouvaient ça plus logique, mais du coup elle m'avait fait hésiter » (BC 4'08). C'est de là que des changements d'avis interviennent (ou deviennent possibles plus tard). La réputation scolaire de certains élèves intervient également dans la construction de cette incertitude en raison de l'influence de leur avis : « parce que je pensais qu'il était bon » (CB 8'33).

D'une manière plus intense que lors d'une précédente recherche (Connac et Rusu, 2021), le travail en groupe, tel qu'organisé par le protocole pédagogique étudié par cette recherche, apparaît donc fertile en conflits socio-cognitifs : « si elle est pas d'accord avec moi ça veut dire que j'ai faux. Peut-être y a quelque chose où j'ai pas fait attention » (AB 8'27). De nombreux avis différents apparaissent et des désaccords naissent entre les élèves : « ça permet comme je l'ai dit d'avoir plusieurs avis, de voir comment les autres réfléchissent aussi » (BC 17'52). Ces désaccords sont jugés intéressants parce qu'ils génèrent de la confusion : « ça m'a embrouillé un peu parce que j'avais du mal à comprendre ce qu'ils disaient » (BA 6'32). « On ne sait pas du coup heu soit on reste sur la première proposition, soit on reste sur la deuxième proposition, dans tous les cas soit on a bon, soit on a faux, donc heu on est juste dans le doute dans les deux cas » (BB 17'26).

Cette incertitude amène à se pencher à nouveau sur le problème, à vérifier ses avis ou comprendre celui des autres, parfois pour se l'approprier et l'adopter : « quand je sais que j'ai raison je veux que les gens y m'écoutent et je vais pas leur dire 'oui j'ai raison pour ça' genre d'abord je vais les faire douter, c'est une stratégie en fait. Je vais les faire douter comme ça ils vont voir que c'est moi que j'ai raison » (AA 7'24). Les élèves qui parviennent à influencer ainsi certains de leurs camarades, principalement par de la contre-argumentation, se disent fiers. La zone d'incertitude (Crozier et Friedberg, 1977) qu'ils viennent de traverser peut donc prendre la forme d'une coopération (on cherche à plusieurs à la dépasser en produisant des contre-arguments) ou d'une domination (on cherche à imposer sa certitude à l'autre sans toujours l'argumenter).

Les élèves expriment un avis ambivalent concernant les interventions de l'enseignant-e au sein des groupes. Elles sont estimées utiles parce qu'elles apportent des aides et du soutien, débloquent, évitent des hors-sujets et permettent à ce que l'avis de chacun puisse être entendu : « c'est bien parce que nous laisser tout seul c'est pas trop bien parce qu'on va s'égarer » (BD 14'17). Mais parfois, ces venues ponctuelles peuvent parasiter encore plus le travail engagé : « il y a des moments ça m'embrouille vu que je comprends pas vraiment » (BA 7'47).

L'incertitude liée à la résolution de la situation-problème décrite par les élèves se produit essentiellement devant l'écart et l'opposition des avis permis par le travail en groupe : « je sais encore moins » (AB 14'24). C'est elle qui les pousse à se questionner davantage, éventuellement à changer d'avis (sur le raisonnement employé ou les conclusions dégagées) : « j'ai eu un doute et après le doute j'ai dû trouver ce qui n'allait pas » (AD 07'19). Des élèves témoignent également « ne plus savoir quoi penser ». C'est cette incertitude qui motive la livraison des explications de l'enseignant-e, parce qu'elle prend la forme de curiosité et d'envie de savoir. Cette incertitude épistémique naît aussi de la confrontation des idées remontées par chaque groupe, en collectif. Cette phase est vécue par les élèves comme associée à des émotions désagréables, une conscience épistémique surtout présente à la fois chez les élèves fragiles scolairement et ceux étant sûrs d'eux au début de l'étude du problème : « Moi ça m'a plus mis dans le mal qu'autre chose » (AA 11'57). Elle peut conduire à un sentiment de vexation ou de frustration.

Cette frustration est sécurisée par la ritualisation de la démarche pédagogique, les élèves ayant déjà vécu et anticipé l'expérience de la phase suivante de transmission par l'enseignant-e des procédures et savoirs experts : « j'attends la correction du prof » (AB 14'29). « Quand je me suis rendu compte que je ne savais pas je voulais juste savoir » (AC 8'04).

Ces explications conduisent souvent à de la compréhension, à partir des informations et des exemples livrés : « il va dire quelque chose, on va dire quelque chose bah il va mieux nous expliquer la chose et on va comprendre » (AD 15'25). Des élèves ressentent alors de la déception de s'être trompé-e-s, perçoivent de l'infériorité vis-à-vis des camarades qui avaient la réponse correcte ou restent incertains si les premières explications ne leur suffisent pas : « si je vous réponds avec mon cœur c'est que j'ai raté, si je vous réponds avec ma casquette d'élève, c'est que j'ai appris ce que c'était une performance et je pourrais vous l'expliquer » (AA 10'45). Au contraire, d'autres ressentent du bien-être, de la fierté, de la satisfaction, du soulagement ou de la confiance en soi, en raison de leur compréhension soudaine : « je sens que j'ai appris quelque chose, c'est bien, que j'ai rajouté quelque chose dans mes connaissances » (AB 15'29). « Soulagée parce que je me dis que plus tard quand j'aurai un contrôle sur ça, bah je me dis que je me ferai confiance, que ma façon de penser elle est bonne » (BD 18'52). Ils sont parvenus à identifier les raisons de leurs erreurs de stratégies ou de raisonnement et pensent être capables de réussir les exercices à venir ou de pouvoir réexpliquer la notion étudiée : « ça m'a mis plus le doute pour les trucs

à venir parce que je me suis dit je ne veux plus retomber dans le même piège, donc il faut toujours que j'envisage d'autres trucs à l'avenir » (BB 13'14). Cette transmission par l'enseignant-e gomme la dimension désagréable de l'incertitude. S'être posé des questions et avoir douté de ses certitudes les conduit à mieux retenir, à comprendre en profondeur et à savoir précisément le contenu de la trace écrite du cours : « quand on rentre chez nous, bah c'est plus facile de voir ou même quand on a d'autres exercices de revenir sur le texte, bah de se rappeler de ce qu'on a fait » (BC 11'32).

L'exercice individuel d'application immédiate est apprécié par les élèves pour les aider à confirmer leur compréhension et à se préparer aux travaux d'apprentissages suivants : « c'est toujours mieux d'avoir un plus pour prouver que c'est bon » (BB 15'05). Il participe à densifier le sentiment de compétence, alors que la rétroaction par l'enseignant-e rassure si l'exercice est correct. Du point de vue de la problématisation des notions scolaires, les élèves fragiles scolairement en restent au champ des réponses apportées par l'enseignant-e alors que les autres sont conduits à élargir leurs préoccupations et s'intéresser à de nouvelles questions : « ça m'a rajouté des choses parce qu'elle a répondu à d'autres questions qu'on n'avait pas » (BD 7'46).

Les conséquences pédagogiques de ce travail d'étude phénoménologique de l'avis des élèves sont variées. Tout d'abord, le fait que les enseignant-e-s ritualisent leurs démarches apparaît important, pour que les élèves se construisent des cadres d'habitudes et se sécurisent dans leurs apprentissages grâce à la permanence des fonctionnements. Ensuite, il ressort une utilité première des situations-problèmes didactiquement justifiées, permettant au plus grand nombre d'être confronté à des obstacles cognitifs. Tous les élèves n'en profitent pas de la même manière, certains étant même conduits à subir la domination de leurs camarades. Mais ces situations seraient vectrices d'incertitude, constituant une étape importante vers le développement d'apprentissages. Une sensibilisation des élèves à ces formes d'incertitude apparaît donc nécessaire, pour qu'ils puissent les comprendre et se les approprier en réduisant les malentendus : leur fonction d'apprentissage, leur caractère naturellement désagréable et les stratégies qui permettent de les vivre avec sérénité.

## 5. Conclusion

Cette recherche à caractère phénoménologique met en exergue la conscience d'élèves travaillant en groupe pour l'étude de situations-problèmes. Ils et elles soulignent l'importance du travail individuel (initial et terminal) et du travail en groupe comme source d'enrichissement ou d'inhibition de la pensée, des vécus différents de l'incertitude ainsi que la nécessité que l'enseignant-e apporte des éclairages (pendant la phase en groupe mais surtout collectivement, pour asseoir un rapport formel au savoir). Plusieurs pistes sont ouvertes à partir de ces diverses avancées.

Comme réponse au mal-être des élèves lors des phases d'incertitude, une formation (par une sensibilisation et un étayage) à la persévérance scolaire et aux incertitudes épistémiques semble nécessaire pour aider à comprendre l'acte d'apprendre, à condition qu'elle ne consiste pas à user de méthodes ludiques et actives ne confrontant pas directement aux exigences de l'effort cognitif. Comment, en début d'année, initier des élèves aux déterminants de l'apprentissage sans que le caractère artificiel de la situation ne les prive d'une conscientisation plus authentique ? À l'inverse, comment enrôler tous les élèves dans ces préoccupations essentielles sans une ou quelques séances spécifiquement dédiées à cet effet ?

De plus, cette étude concerne les conflits socio-cognitifs, mais élude les conflits relationnels au sein des groupes. Peu de ces conflits ont été observés auprès des élèves suivis, les groupes ayant été constitués par proximités et affinités. Toutefois, l'un d'eux laisse à voir un élève qui n'est pas pris au sérieux et qui cristallise les antagonismes. Sa posture pousse les autres à de l'argumentation pour réagir. Cela génère des façons inattendues de répondre chez les autres élèves, qui affinent leurs arguments. Ces rapprochements entre conflits relationnels et épistémiques mériteraient donc davantage d'investigations, notamment parce que l'apprentissage scolaire ne peut pas se penser en dehors de cette double nécessité de naviguer entre rupture épistémologique et continuité psychologique. C'est ce qui permet de penser l'organisation du travail scolaire (Perrenoud, 2011).

L'analyse des réactions des élèves face à la situation-problème conduit à penser que celle-ci, déterminée par la présence d'un obstacle à dépasser par le savoir scolaire à transmettre, pourrait augmenter son potentiel d'incertitude épistémique par un aménagement précis : plutôt que de présenter une question ouverte, donner à choisir davantage de propositions antagonistes et prêtant à controverse. Cela devrait réduire le recours à des stratégies de consensus de complaisance (Hugon, 2003), consistant à accepter tacitement l'idée apportée par un camarade sans engager un travail intellectuel de mise en cause de cette idée.

Enfin, même s'il apparaît que la démarche pédagogique étudiée permet d'enrôler de nombreux élèves, certain-e-s adoptent des postures de retrait dès que les échanges deviennent trop théoriques. Cela pose la question d'une différenciation pédagogique interne, ici travaillée par l'accrochage des élèves (Blaya et al., 2011) et consistant apporter des réponses aux divers besoins qu'ils conscientisent sans que cela ne se traduise par une externalisation de l'aide (Toullec-Théry et Lescouarch, 2014). Il reste donc à étudier ces accrochages à des temporalités différentes (court, moyen et long termes) et selon des modalités cohérentes avec les activités cognitives attendues (selon qu'il s'agit de comprendre, de mémoriser ou des transférer des acquis).

## Bibliographie

- Astolfi, J.-P. (1992). *L'école pour apprendre*. ESF Editeur.
- Astolfi, J.-P. (2014). *La saveur des savoirs – Disciplines et plaisir d'apprendre*. ESF éditeur.
- Astolfi, J.-P. (2019). L'important c'est l'obstacle. *Les Cahiers Pédagogiques*, HSN 53, 30-34.
- Bardin, L. (1997). *L'analyse de contenu*. PUF.
- Best, F. (1973). *Pour une pédagogie de l'éveil*. Armand Colin.
- Blaya, C., Gilles, J.-L., Plunus, G., et Tièche, Ch. (2011). Accrochage scolaire et alliances éducatives : vers une intégration des approches scolaires et communautaires, *Education et francophonie*, 39 (2). 227-249. <https://doi.org/10.7202/1007736ar>
- Boimare, S. (2008). *Ces enfants empêchés de penser*. Dunod.
- Bruchez, C., Fasseur, F., et Santiago, M. (2007). Entretiens phénoménologiques et entretiens focalisés sur l'activité : analyse comparative, similitudes et variations. *Recherches qualitatives, Hors Série 3*, 98-125.
- Bruner, J.-S., (2011). *Le développement de l'enfant, savoir-faire, savoir dire*. PUF.
- Buchs, C., Darnon, C., Quiazade, A. Mugny, G., et Butera, F. (2008). Conflits et apprentissage : régulation des conflits sociocognitifs et apprentissage. *Revue française de pédagogie*, 163, 105-125. <https://doi.org/10.4000/rfp.1013>
- Claparède, E. (1946). *Psychologie de l'enfant et pédagogie expérimentale. Les méthodes*. Delachaux et Niestlé.
- Connac, S. (2018). Neuroéducation et pédagogie. *Education et Socialisation*, 49. <https://doi.org/10.4000/edso.3556>
- Connac, S., et Rusu, C. (2021). Analyse de l'activité de lycéens en situations pédagogiques de travail en groupe. *Activités*, 18(2). <https://doi.org/10.4000/activites.6705>
- Crozier, M., et Friedberg, E. (1977). *L'acteur et le système*. Le Seuil.
- Darnon, C., Buchs, C., et Butera, F. (2006). Buts de performance et de maîtrise et interactions sociales entre étudiants : la situation particulière du désaccord avec autrui. *Revue française de pédagogie*, 155, 35-44. <https://doi.org/10.4000/rfp.84>
- Darnon, C., Butera, F., et Mugny, G. (2008). *Des conflits pour apprendre*. PUG.
- Desagné, S. (1997). Le concept de recherche collaborative : l'idée d'un rapprochement entre chercheurs universitaires et praticiens enseignants. *Revue des sciences de l'éducation*, 23(2), 371-393. <https://doi.org/10.7202/031921ar>
- Dewey, J. (1968). *Expérience et éducation*. Armand Colin.
- Fabre, M. (1999). *Situations-problèmes et savoir scolaire*. PUF.
- Fabre, M. (2011). *Éduquer pour un monde problématique. La carte et la boussole*. Presses universitaires de France.
- Fabre, M. (2021). La pédagogie saisie par la neuro-éducation : espoir ou imposture ? *Annuel de la Recherche en Philosophie de l'Éducation*, Vol. 1/2021, 168-183.
- Favre, D. (2016). *Eduquer à l'incertitude – Élèves, enseignants : comment sortir du piège du dogmatisme ?* Dunod.
- Giorgi, A. (1975). An application of phenomenological method in psychology. In A. Giorgi, C.T. Fischer et E. Murray (Eds), *Duquesne Studies in Phenomenological Psychology - Vol. II* (p. 82-103). Duquesne University Press.
- Houdé, O. (2014). *Le raisonnement*. PUF.
- Houssaye, J. (1993). *La pédagogie, une encyclopédie*. ESF Editeur.
- Hugon, M.-A. (2003). *Vers une approche coopérative des apprentissages à l'école, en formation et dans la recherche pédagogique. Note de synthèse pour une HDR*. Université Paris-Ouest Nanterre La Défense.
- Husserl, E. (1986). *Méditations cartésiennes – Introduction à la phénoménologie*. Vrin.
- Kirschner, P.A., Sweller, J., Kirschner, F., et Zambrano, J. (2018). From cognitive load theory to collaborative cognitive load theory. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 13, 213–233. <http://dx.doi.org/10.1007/s11412-018-9277-y>
- Legrand, L. (1969). *Pour une pédagogie de l'étonnement*. Delachaux et Niestlé.
- Meirieu, P. (1985). *L'école mode d'emploi*. ESF Editeur.
- Meirieu, P. (2014). Mais où est donc passé l'étonnement ? *Education Permanente*, 200, 17-21.
- Meirieu, P. (2021). *Dictionnaire inattendu de pédagogie*. ESF Sciences Humaines.
- Merle, P. (2002). *La Démocratisation de l'enseignement*. La Découverte.
- Merleau-Ponty, M. (1945). *Phénoménologie de la perception*. Gallimard.
- Not, L. (1988). *Les pédagogies de la connaissance*. Privat.
- Numa-Bocage, L. (2020). L'entretien d'analyse de l'activité en didactique professionnelle : l'EA-CDP. *Phronesis*, 9, 37-48. <https://doi.org/10.7202/1073579ar>

- Perrenoud, P. (2011). *L'organisation du travail, clé de toute pédagogie différenciée*. ESF Editeur.
- Perret-Clermont, A.-N. (1979). *La construction de l'intelligence dans l'interaction sociale*. Peter Lang.
- Piaget, J. (1975). *L'équilibration des structures cognitives*. PUF.
- Rey, B., et Carette, V. (2019). *Enseignement et apprentissage dans le secondaire - Un état des connaissances et des problèmes*. Academia L'Harmattan.
- Roediger, H.-L., Putnam, A.-L., et Smith, M.-A. (2011). Ten Benefits of Testing and Their Applications to Educational Practice. *Psychology of Learning and Motivation*, 55, 1-36. <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-387691-1.00001-6>
- Theureau, J. (2010). Les entretiens d'auto-confrontation et de remise en situation par les traces matérielles et le programme de recherche « cours d'action ». *Revue d'anthropologie des connaissances*, Vol. 4(2), 287-322.
- Thievenaz, J. (2017). *De l'étonnement à l'apprentissage – Enquêter pour mieux comprendre*. De Boeck Supérieur.
- Toullec-Théry, M., et Lescouarch, L. (2014). *Le maître E en RASED : enjeux, pratiques, perspectives. La nouvelle revue de l'adaptation et de la scolarisation*, 2014/2 (66), 5-12.
- Tricot, A. (2017). *L'innovation pédagogique, mythes et réalités*. Retz.
- Volpé, Y., et Buchs, C. (2019). Pédagogie coopérative : pratiques déclarées et facteurs d'appropriation. *Revue Suisse des Sciences de l'éducation*, 41(1), 99-120. <https://doi.org/10.24452/sjer.41.1.8>

**Mots-clés :** Conflit socio-cognitif ; coopération ; incertitude ; phénoménologie ; travail en groupe

## Ist es notwendig zu zweifeln, um zu lernen?

### Zusammenfassung

Viele Lehrerinnen und Lehrer entscheiden sich dafür, den Lernprozess ihrer Schülerinnen und Schüler mit Gruppenarbeit zu organisieren. Es geht darum, eine Problemsituation zu untersuchen und so einen sozial-kognitiven Konflikt zu erzeugen. Aus diesen Kontroversen können kognitive Konflikte entstehen, die mit einem Zustand der Unsicherheit über die Solidität des Wissens, worüber man zur Überwindung von Hindernissen verfügt, verbunden sind. Wir haben diese Prozesse bei Oberschüler\*innen untersucht. Auf der Grundlage eines phänomenologischen Ansatzes haben wir ihre Meinungen durch halbdirektive Interviews eingeholt, die teilweise mit einfachen Selbstkonfrontationen angereichert wurden. Die Schlussfolgerungen dieser Untersuchung zeigen mehrere Faktoren zum Unterrichten mit Gruppenarbeit auf : von der Wahl einer relevanten Problemsituation bis zur abschließenden individuellen Zeit für die unmittelbare rückgekoppelte Anwendung.

**Schlagworte:** Sozial-kognitiver Konflikt; Kooperation; Unsicherheit; Phänomenologie; Gruppenarbeit

## Il dubbio è necessario per imparare?

### Riassunto

Molti insegnanti decidono di organizzare la costruzione degli apprendimenti dei loro alunni attraverso un tempo di lavoro in gruppo. Si tratta di studiare una situazione problematica, di confrontare pareri per creare conflitto socio-cognitivo. Conflitti cognitivi possono emergere sia dal confronto tra diversi pareri, sia dall'incertezza delle loro conoscenze a disposizione. Abbiamo studiato questi processi presso studenti del liceo. Considerando uno sguardo fenomenologico, abbiamo raccolto i loro pareri tramite interviste semi direttive, in parte arricchite da «auto confrontazioni semplici». Le conclusioni di questa ricerca fanno emergere diversi fattori preponderanti per l'organizzazione di sequenze d'insegnamento che includono un lavoro in gruppo: scegliere una situazione problematica operativa con un tempo individuale di esecuzione immediatamente successivo e retroattivo al lavoro di gruppo.

**Parole chiavi:** Conflitto socio cognitivo; cooperazione; incertezza; fenomenologia; lavoro in gruppo



## Is it necessary to doubt in order to learn?

### Summary

Many teachers organize student learning through group work sessions. These sessions unfold in two temporalities: after thinking individually about a situational problem, students must confront their opinions. The aim is to generate socio-cognitive conflict. Cognitive conflicts can arise from these controversies, along with uncertainties about the knowledge one possesses to solve the situational problem. We studied these processes among high school students who regularly experience working in groups. Using a phenomenological approach, we collected their opinions through semi-structured interviews, partly enriched with simple self-confrontations. The research concludes that several preponderant factors matter to the organization of group work sessions: the choice of a relevant situational problem as well as an individual and immediate retroactive application at the end of the session.

**Keywords:** Socio-cognitive conflict; cooperation; uncertainty; phenomenology; group work

**Sylvain Connac**, professeur des universités en Sciences de l'éducation et de la formation. Domaines de recherche : Pédagogies scolaires - Coopération entre élèves - Personnalisation des apprentissages et évaluations pour apprendre - Pensée réflexive et Discussions à visées démocratique et philosophique - Prise en compte de la diversité des élèves - Différenciation pédagogique - École inclusive  
Université Paul-Valéry de Montpellier, Laboratoire LIRDEF (Laboratoire Interdisciplinaire de Recherches en Didactiques Education et Formation), Faculté d'Education 2, place Marcel Godechot BP4152, F- 34092 Montpellier Cedex 5  
E-mail : [sylvain.connac@univ-montp3.fr](mailto:sylvain.connac@univ-montp3.fr)

**Bruno Robbes**, professeur des universités en Sciences de l'éducation et de la formation. Domaines de recherche : Discipline scolaire - Violences en milieu scolaire - Autorité éducative - Pédagogies alternatives, pédagogies coopérative et institutionnelle - Recherches collaboratives - Recherche-action de pédagogie.  
Laboratoire EMA (École, Mutations, Apprentissages) - EA 4507  
CY Cergy Paris Université, Site universitaire de Gennevilliers, ZAC des Barbanniers, Avenue Marcel Paul - F-92230 Gennevilliers Cedex  
E-mail : [bruno.robbes@cyu.fr](mailto:bruno.robbes@cyu.fr)