



**HAL**  
open science

## **Projet inclusif de sciences interdisciplinaire au collège**

Lucie Copreaux, Emmanuel Rollinde, Rita Khanfour-Armalé

### ► **To cite this version:**

Lucie Copreaux, Emmanuel Rollinde, Rita Khanfour-Armalé. Projet inclusif de sciences interdisciplinaire au collège. *Mediterranean Journal of Education*, 2023, 3 (2), pp.313-322. <hal-04612737>

**HAL Id: hal-04612737**

**<https://hal.science/hal-04612737v1>**

Submitted on 20 Jun 2024

**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.



HAL Authorization

## Projet inclusif de sciences interdisciplinaire au collège

LUCIE COPREAUX, EMMANUEL ROLLINDE, RITA KHANFOUR-ARMALÉ

LDAR, Cergy  
Université de Cergy-Pontoise  
Artois, Paris-Est Créteil, Rouen  
Universités de Paris  
France  
luciecopreaux@hotmail.fr  
emmanuel.rollinde@cyu.fr  
rita.khanfour-armale@cyu.fr

### ABSTRACT

*The present research revolves around teaching practices within an inclusive, interdisciplinary Science project with 6th grade general and SEGPA students, by teachers both within and outside their disciplinary field. In the context of collaborative research, observations and analyses by researchers and teachers of difficulties in characterizing knowledge through the use of the theoretical framework of TACD (Theory of Joint Action in Didactics) enabled us to model effective tools to overcome these difficulties. Observation of a specific SVT session conducted by an SVT teacher and a PC teacher before and after the implementation of these tools shows a change in the teacher's posture outside his or her discipline, from control to letting go, which in turn promotes autonomous student learning.*

### KEYWORDS

*Didactic engineering, inclusion, interdisciplinarity, collaborative practices*

### RÉSUMÉ

*La présente recherche s'articule autour de pratiques enseignantes au sein d'un projet inclusif et interdisciplinaire de Sciences auprès d'élèves de 6ème général et SEGPA, par des enseignants se situant dans et hors de leur champ disciplinaire. Dans le contexte d'une recherche collaborative, les observations et analyses par les chercheurs et les enseignants des difficultés dans la caractérisation des savoirs à travers l'utilisation du cadre théorique de la TACD (Théorie de l'Action Conjointe en Didactique) nous ont permis de modéliser des outils efficaces permettant de pallier à ces difficultés. L'observation d'une séance spécifique de SVT menée par un enseignant de SVT et un enseignant de PC avant et après la mise en place de ces outils montre un changement de posture de l'enseignant hors de sa discipline du contrôle vers le lâcher prise, ce qui permet en retour de favoriser un apprentissage autonome des élèves.*

### MOTS CLÉS

*Ingénierie didactique, inclusion, interdisciplinarité, pratiques collaboratives*

### INTRODUCTION

La recherche présentée s'articule autour de pratiques enseignantes au sein du projet inclusif interdisciplinaire de Sciences du collège Pailleron (Paris, France, voir Copreaux et al., 2020a

pour une description complète de la structure du projet). La démarche inclusive promeut la réussite de tous les élèves quels que soient leurs besoins. Au cœur de la Loi d'orientation pour la refondation de l'école 2013, elle nécessite une compréhension et une mise en œuvre synergique de la diversité des besoins et des outils didactiques et pédagogiques spécifiques. Dans ce contexte, nous étudions la mise en place des séances de sciences (SVT, PC, techno...) par les enseignants dans et hors de leur champ disciplinaire, avec des groupes intégrant élèves de 6ème, de Section d'Enseignement Général et Professionnel Adapté (SEGPA). Les pratiques pédagogiques devront alors être explicitées entre collègues de différentes disciplines alors qu'elles restent souvent spécifiques à chaque enseignant ou à chaque discipline. Les deux axes, inclusion et interdisciplinarité, modifient également les formes de travail dans l'établissement. Elles doivent devenir collectives alors que les enseignants ont l'habitude de travailler seuls (Baluteau, 2016).

Cette recherche est menée au sein d'un Lieu d'Éducation Associé (LéA<sup>1</sup>) avec un collectif d'enseignants et de chercheurs. Nous avons ainsi mis en place un cadre méthodologique de recherche collaborative orientée par la conception (Sanchez & Monod-Ansaldi, 2015), entremêlant les expériences et pratiques enseignantes ainsi que l'expertise des chercheurs. L'objectif est alors de prendre en compte la complexité des situations étudiées (Wang & Hannafin, 2005), dans une perspective systémique. En se basant sur la Théorie de l'Action Conjointe en Didactique (Sensevy, 2008), nous avons interrogé la circulation du savoir au sein des pratiques des enseignants ainsi que les modalités didactiques afin de les modifier pour répondre aux difficultés liées à l'interdisciplinarité et à la prise en compte de l'hétérogénéité dans la classe. Nous avons pour cela combiné sur deux années entretiens, observations des enseignants dans leur pratique ordinaire, et une analyse collective des retours des chercheurs. Dans cet article, nous présentons l'évolution des modalités didactiques et cherchons à évaluer leur impact sur la posture des enseignants et des élèves. L'analyse des modalités de cette transformation collective fera l'objet d'une publication ultérieure.

Nous préciserons dans un premier temps le cadre spécifique du collège Pailleron et du projet Sciences. Nous présentons alors les principes sous-jacents aux transformations des modalités didactiques qui seront mises en place, puis la méthodologie de mise en œuvre et d'analyse de la séance implémentée deux années de suite. Puis, nous analysons l'évolution observée dans les postures des enseignants et des élèves entre les deux mises en œuvre de la séance.

## LE CONTEXTE DU COLLÈGE PAILLERON

L'interdisciplinarité nécessite un travail préalable de concertation, d'harmonisation qui implique un soutien de l'institution favorisant cette démarche. Le projet d'école du collège Pailleron permet de favoriser les projets interdisciplinaires et inclusifs. Le projet intitulé « Le voyage sur Mars » est structuré autour de cinq thèmes, découpés en séances. Des entretiens menés avec les enseignants (Copreaux et al., 2020b) ont été analysés selon les trois composantes de l'interdisciplinarité (Lenoir, 2015). Nous donnons ici les résultats les plus importants pour comprendre l'analyse qui suivra.

### *Niveau curriculaire*

L'ensemble des enseignants indiquent maîtriser les compétences travaillées qui sont centrées sur la démarche scientifique. Les difficultés recensées se situent au niveau des attentes en lien

---

<sup>1</sup> Le LéA Pailleron : <http://ife.ens-lyon.fr/lea/le-reseau/les-differents-lea/college-pailleron-paris>

avec les objectifs. En effet, les enseignants se situant en dehors de leur champ disciplinaire déclarent à 60 % ne pas être en mesure d'identifier clairement certaines attentes associées aux activités.

### *Niveau didactique*

Chaque séance du projet Pailleron est élaborée par l'enseignant du champ disciplinaire, accompagnée d'une correction et d'une fiche de préparation de séance, avec des supports différenciés afin de faire face aux besoins spécifiques des élèves. Des supports didactiques sont également élaborés pour favoriser l'appropriation des savoirs par tous les enseignants. Ainsi, la fiche de séance comporte des objectifs clairement identifiés et une correction détaillée afin que l'enseignant puisse comprendre les attendus auxquels répondent les activités de la séance. Une charte graphique permet aux enseignants et aux élèves d'avoir des repères dans la formalisation des séances. Enfin, chaque enseignant alimente, sur sa discipline, un lexique commun à l'ensemble des enseignants et des élèves. Les enseignants lors des entretiens ont mis l'accent sur les difficultés liées aux différents savoirs en jeu lorsqu'ils mettent en œuvre une séance hors de leur champ disciplinaire. Ainsi, 40 % indiquent que le scénario pédagogique apparaît parfois peu cohérent pour un enseignant hors de son champ disciplinaire notamment l'enchaînement des tâches dans une séance. Pour 60 % d'entre eux certaines notions restent sujettes à confusion lorsque l'enseignant met en œuvre une séance hors de son champ disciplinaire rendant la transmission du savoir complexe. Ce qui induit un sentiment de non maîtrise d'au moins un concept c'est à dire un ensemble de savoirs/connaissances aboutissant à une idée, un raisonnement général. Les difficultés rencontrées lorsqu'ils mettent en œuvre une séance hors de leur champ disciplinaire sont pour 100 % d'entre eux associées aux difficultés à expliquer le vocabulaire spécifique à la discipline de la séance. Le lexique peut aider parfois pour comprendre la notion sans pouvoir cependant la retranscrire aux élèves par la suite.

### *Niveau pédagogique*

L'interdisciplinarité doit prendre en compte non seulement un ensemble de contraintes contextuelles et situationnelles, mais aussi des savoirs de diverses provenances, dont les savoirs d'expérience et de mise en œuvre dans des situations de classe qui sont souvent spécifiques à chaque discipline (Lenoir, 1997). 60 % des enseignants affirment que la différenciation est difficile du fait d'un écart de niveau très différent, et du fait d'un sentiment de stigmatisation des élèves ayant des supports différents, des objectifs parfois compliqués à atteindre.

Il apparaît clairement que le vocabulaire constitue la difficulté première liée à la transmission des savoirs par l'enseignant pour une séance hors de son champ disciplinaire et qu'elle ne peut être résolue par l'utilisation d'un lexique commun ni par la structuration initiale des supports didactiques.

## **ÉVOLUTION DES MODALITÉS DIDACTIQUES ET QUESTIONS DE RECHERCHE**

La recherche collaborative au sein du projet Pailleron s'est articulée autour de la problématique centrale : Quelles modalités didactiques mettre en œuvre afin de faciliter la transmission des savoirs par les enseignants lors de la mise en œuvre de séances hors de leur champ disciplinaire ? Cette problématique recouvre la structure du projet pour favoriser la mise en œuvre des séances par des enseignants hors de leur champ disciplinaire, ainsi qu'un travail sur le vocabulaire pour faciliter la transmission des savoirs par les enseignants. Pour cela trois modifications principales ont été proposées :

- La mise en lien des différentes structures (thèmes) et sous-structures (séances) du projet pour faciliter la mise en sens de ce dernier pour les élèves, mais également pour les enseignants notamment hors de leur champ disciplinaire.
- L'élaboration de séances favorisant un apprentissage autonome des élèves pour faciliter leur mise en œuvre par des enseignants hors de leur champ disciplinaire ainsi que la différenciation pédagogique.
- Les séances autonomes décryptant les notions/vocabulaires de façon adaptée aux élèves –en s'appuyant en particulier sur les concepts d'explicitation et de rhétorique scientifique (Sauzeau & Triquet, 2004)– pour faciliter l'appropriation par l'enseignant des notions/vocabulaires lorsqu'il est hors de son champ disciplinaire.

Ainsi, nous avons fait l'hypothèse que la construction didactique du savoir, la mise en cohérence du scénario pédagogique en amont de sa transmission doit permettre aux élèves, et dans ce cadre, aux enseignants hors de leur champ disciplinaire de s'approprier le savoir (Copreaux et al., 2023). Dans cet article, nous observons plus particulièrement l'impact de ces modifications sur les postures enseignantes et les interactions avec les élèves.

## CADRE THÉORIQUE

L'analyse de la pratique effective de l'enseignant s'appuiera sur le cadre de la Théorie de l'action conjointe en didactique (TACD) de Sensevy (2008). Ce cadre permet d'observer la séance selon trois génèses : la chronogénèse, la topogénèse et la mésogénèse. La chronogénèse correspond à l'avancement du savoir dans le temps. La topogénèse se définit par le partage des responsabilités au cours d'une séance par rapport au savoir entre l'enseignant et les élèves. La mésogénèse traduit l'évolution des objets de savoir qui meublent le milieu et les interactions. Ainsi, cet outil permet de mettre en exergue la place du savoir au sein d'un ensemble (le milieu didactique, le jeu didactique et le jeu d'apprentissage) et ce dans la situation d'un enseignant abordant des savoirs de son champ disciplinaire et un autre abordant ces mêmes savoirs qui sont hors de son champ disciplinaire. Pour répondre à la question de recherche qui porte sur les postures enseignantes plus que sur les savoirs, notre analyse se concentrera sur la mésogénèse et la topogénèse.

## MÉTHODOLOGIE

Nous nous intéressons ici à une séance de SVT de 2h portant sur la géologie (caractérisation, différenciation, origines de différentes roches) en classe de sixième avec des activités respectant la démarche scientifique. La séance se découpe en plusieurs activités : 1. Comparaison de trois roches à l'aide d'un document annexe projeté sur écran. 2. Détermination des 3 roches. 3. Reliefs de la Terre 4. Expérience afin de prouver qu'une forte présence de CO<sub>2</sub> dans l'eau affecte le calcaire.

La séance préparée par l'enseignant de la discipline contient une fiche séance élève, une fiche séance différenciée, une fiche enseignant avec le vocabulaire spécifique et la correction des activités. Le détail des activités n'est pas fondamental pour la suite de l'analyse présentée ici. Il est par contre important de noter que le profil des groupes d'élèves gérés par chaque enseignant est étudié en début d'année afin de s'assurer que la composition soit similaire en termes de mixité de genre, de niveau scolaire et de sections (générales et SEGPA).

Cette séance a été mise en œuvre trois fois sur deux années consécutives. Au cours de la première année, elle a été mise en œuvre par l'enseignant de la discipline (qui a réalisé le

support didactique) et un enseignant de physique-chimie. Elle a été modifiée après l'analyse des postures enseignantes et de la circulation du savoir. Elle a alors été mise en place la seconde année par le même enseignant de physique-chimie. L'enseignant de SVT était en congé lors de cette seconde mise en place.

Lors des trois mises en œuvre, nous avons réalisé un entretien de 45 minutes de chaque enseignant. L'entretien comprenait des questions ouvertes afin de recenser les intentions déclarées des enseignants au niveau du savoir à transmettre et de la façon de le transmettre. Cette analyse des savoirs a été prolongée par l'observation de la séance menée en classe. Nous avons procédé à l'enregistrement vidéo de chaque séance. Les vidéos ont été analysées selon les trois axes du « triplet des genèses » proposé en TACD (Sensevy, 2008). Tout d'abord la topogénèse sera analysée en s'appuyant sur la posture enseignante face aux élèves et face au savoir. Selon Bucheton (2017), les tâches d'enseignement engagent des postures cognitives et langagières. La posture étant une manière pour l'enseignant de diriger la tâche, de mettre en jeu le savoir en vue, et ce en interaction avec les élèves. D. Bucheton définit un ensemble de postures enseignantes : (sur-)étayage, accompagnement, enseignement, contrôle.

Quant à la mésogénèse, elle sera analysée à partir de la répartition du temps de parole entre les élèves et l'enseignant. Selon Therriault et al. (2017), la prise de parole au sein de la classe permet d'identifier la façon dont les enseignants et les élèves s'emparent du savoir pour l'identifier, le questionner, l'articuler. Ainsi, la répartition de cette prise de parole permet d'observer le rapport de chacun des acteurs au savoir.

## PREMIÈRE MISE EN ŒUVRE

Nous comparons dans un premier temps les différents jeux didactiques et d'apprentissage de l'enseignant de la discipline (A) et hors de la discipline (B) lors de la première mise en œuvre de la séance.

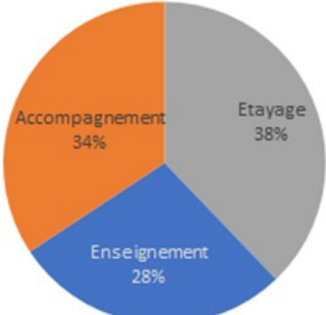
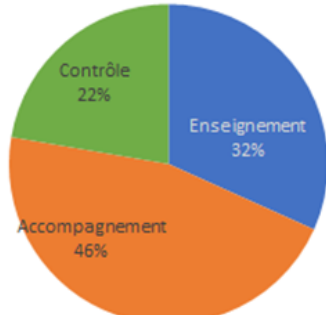
- Au niveau du jeu didactique : l'enseignant de la discipline (A) adopte une posture de transmission du savoir, les élèves vont donc questionner ces savoirs. Alors que l'enseignant hors de sa discipline (B) va adopter une posture de transmission méthodologique, les élèves vont donc questionner ces méthodologies.
- Au niveau de la chronogénèse : l'enseignant A prend le temps, à chaque obstacle ou représentation d'élèves, de reformuler expliquer le savoir en jeu. A contrario, l'enseignant B suit scrupuleusement le déroulé des activités sans prendre le temps de reprendre les savoirs si besoin.
- Au niveau de la topogénèse : l'enseignant A et l'élève ont un jeu de questions/réponses sur le savoir en passant par la méthodologie. Concernant la séance de l'enseignant B, l'élève adapte son jeu de questions/réponses en l'axant sur la méthodologie.
- Au niveau de la mésogénèse : pour l'enseignant A, le savoir est au centre des échanges pour lesquels l'enseignant utilise différents supports extérieurs à la fiche d'activité. Pour l'enseignant B, le savoir est mis en arrière-plan pour laisser place à la méthodologie en axe principal de transmission. Il n'utilise aucun support extérieur.

Lors des entretiens avant les mises en œuvre, les deux enseignants ont déclaré partager les mêmes valeurs d'enseignement, le même type de pédagogie axée sur le savoir en passant par la méthodologie. Cependant, l'observation effective montre que l'enseignant B, hors de son champ disciplinaire, a dû changer son axe d'apprentissage pour le tourner vers la méthodologie.

Nous allons maintenant analyser les postures des enseignants, puis la répartition de la parole pour les deux mises en œuvre.

**Enseignant dans son champ disciplinaire**

On observe une alternance de trois postures pour l’enseignant qui met en œuvre une séance de sa discipline (Figure 1). La posture de sur-étayage représente 39 % de la séance car l’enseignante s’empare de la séance et présente des ramifications de l’objet de savoir afin de permettre aux élèves de comprendre. Il anticipe parfois les problèmes des élèves en répondant partiellement aux activités et en expliquant les notions, les raisonnements à avoir pour faire avancer la séance. La posture d’accompagnement représente 32 % et se situe principalement lors des tâches de réalisation d’expériences qui sont au nombre de deux dans la séance qui se compose de six tâches. La posture d’enseignement représente 29 % l’enseignante va introduire chaque savoir en situation descendante, se servant du milieu didactique pour étayer ses propos. Elle introduit principalement les tâches sous le prisme du savoir en jeu.

| FIGURE 1   | FIGURE 2  |
|--|---|
|                                    |    |
| <p><i>Les postures de l’enseignant de la discipline enseignée lors de la première mise en œuvre de la séance</i></p> | <p><i>Les postures de l’enseignant dont la discipline mère n’est pas la discipline enseignée lors de la première mise en œuvre de la séance</i></p> |

**Enseignant hors de son champ disciplinaire**

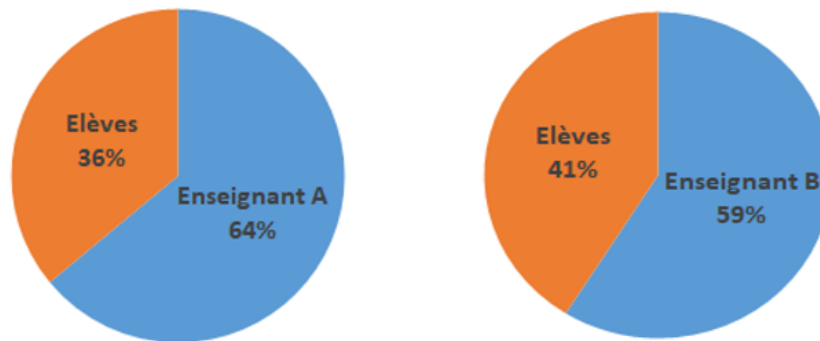
On observe également une alternance de trois postures pour l’enseignant qui met en œuvre une séance hors de son champ disciplinaire (Figure 2). Mais ce ne sont pas les mêmes postures. La posture d’accompagnement représente 48 % de la séance : l’enseignant met les élèves en activités individuelles. Ce peut être le cas lors d’un travail sur le registre composé de recherche documentaire sur des concepts à travailler pour mener l’activité. Il va alors laisser les élèves réaliser la tâche sans étayer les concepts. Lorsque les élèves indiquent ne pas comprendre certains concepts, l’enseignant va demander aux élèves de chercher la définition pour une prochaine séance. La posture d’enseignement représente 28 % de la séance : l’enseignant introduit alors la tâche en situation descendante. Il va interroger le groupe jusqu’à l’obtention de la réponse attendue. Il introduit les tâches sous un prisme méthodologique. Enfin, la posture de contrôle représente 24 % de la séance : l’enseignant cadre les savoirs surtout lors des corrections. Par exemple lors de la correction du travail documentaire, l’enseignant va utiliser les supports documentaires pour élaborer cette correction sans étayer. Il va s’appuyer sur un format méthodologique et non explicatif.

**Circulation du savoir dans la première mise en œuvre**

Lors de cette première mise en place, les deux enseignants prennent une place prépondérante dans la prise de parole (Figure 3). L’enseignant A de la discipline va déployer le savoir de façon descendante car il maîtrise les contenus. Il va faire des ramifications autour de l’objet de savoir, il va expliquer, illustrer tous les contours du savoir en jeu. L’enseignant B va également adopter

une posture descendante, abordant le savoir en jeu sans le déployer mais l'articulant autour de la compréhension des consignes, des documents et d'une démarche méthodologique.

**FIGURE 3**



*Les interactions des enseignants de la discipline (A, gauche) et hors de la discipline (B, droite) avec les élèves lors de la première mise en œuvre de la séance*

Lors de cette première mise en place, les deux enseignants prennent une place prépondérante dans la prise de parole (Figure 3). L'enseignant A de la discipline va déployer le savoir de façon descendante car il maîtrise les contenus. Il va faire des ramifications autour de l'objet de savoir, il va expliquer, illustrer tous les contours du savoir en jeu. L'enseignant B va également adopter une posture descendante, abordant le savoir en jeu sans le déployer mais l'articulant autour de la compréhension des consignes, des documents et d'une démarche méthodologique.

#### ***Analyse des postures des enseignants***

Ces premières observations nous permettent d'émettre des hypothèses quant à l'origine de l'adoption de ces postures. Nous prendrons comme exemple le moment didactique d'une expérience avec l'eau gazeuse qui doit faire réfléchir à l'impact du CO<sub>2</sub> sur les reliefs.

L'enseignant se situant dans son champ disciplinaire a réussi à expliquer l'analogie entre l'eau chargée en CO<sub>2</sub> et l'impact de l'eau de pluie sur les reliefs. Il met en avant une transmission du savoir car il maîtrise les connaissances relatives à ces savoirs sans les inscrire dans le cadre méthodologique de la démarche scientifique. Ainsi, il est en capacité de mettre en cohérence l'ensemble des activités et d'indiquer le scénario pédagogique élaboré car il en est l'auteur. Il va donc avoir tendance à expliquer, à démontrer à exposer son raisonnement pour permettre aux élèves de comprendre les liens entre les savoirs de cette séance. Il va donc adopter une posture d'étayage allant jusqu'à faire à la place des élèves pour leur permettre d'accéder au savoir attendu. La formalisation de la séance induit une posture d'enseignement (questionnement des élèves) et apport explicatif que cet enseignant est en mesure de maîtriser en mettant en avant les savoirs en jeu et leurs liens.

L'enseignant qui se situe hors de son champ disciplinaire, n'étant pas expert, n'a pas expliqué l'analogie décrite ci-dessus et préfère au contraire diriger les élèves vers l'expérience et la méthode. Ainsi, il ne met pas en avant le savoir mais le situe au sein d'un cadre méthodologique. Il n'est pas en mesure d'expliquer la cohérence des différentes activités en dehors du champ de la démarche scientifique, ni même de faire référence à l'articulation des savoirs au sein du scénario pédagogique. Il va accentuer la posture d'accompagnement pour laisser les élèves chercher les éléments du savoir qui seront cadrés par une posture de contrôle lors des corrections pour pallier à un manque d'expertise ne permettant pas à l'enseignant d'étayer, de démontrer et déployer un raisonnement. Ce dernier étant alors basé sur un aspect méthodologique de recherche d'information.

Le lexique commun, les fiches séances corrigées sont des outils qui doivent faciliter la mise en œuvre de la séance et permettre de s'assurer que les informations correspondantes aux activités soient exactes. Cependant, ces outils ne développent pas le raisonnement nécessaire à la construction du savoir en réseau et donc ne permettent pas de conceptualiser ou d'organiser les connaissances. Nous pouvons conclure que la circulation du savoir n'est pas efficiente lorsque l'enseignant se situe hors de son champ disciplinaire initial.

## MODIFICATIONS

Nous présentons ici les lignes directrices des changements qui ont été appliqués l'année suivante pour la seconde mise en place de la séance.

### *Explicitation et rhétorique scientifique*

L'explicitation de l'ensemble des consignes et des attentes doit permettre à l'élève de s'approprier vraiment ce qui lui est demandé, d'entrer dans la logique de la tâche, sans pour autant s'y enfermer puisqu'il lui faut aussi se référer à la logique de l'enseignant et, dans le meilleur des cas, à celle de l'apprentissage.

Le projet est retravaillé pour raconter une histoire, imbriquer l'ensemble des éléments les uns avec les autres au sein d'une aventure de scientifique afin de mettre en sens les différents savoirs abordés en les contextualisant dans un ensemble. Nous avons abordé l'écrit des différents supports du projet à la fois comme objet et outil d'apprentissage. Ce travail permet aux élèves de s'approprier les savoirs grâce à une construction didactique claire au niveau de l'enchaînement des tâches et des savoirs.

### *Changement de posture : vers l'autonomie des élèves*

L'objectif explicite est de permettre à l'enseignant de devenir accompagnateur (Bucheton & Soulé 2009). Il va guider l'élève dans un raisonnement qui sera le fruit d'échanges collectifs sur les représentations de chacun. Il va orienter l'élève vers le support qui lui permettra de construire son savoir face à certains obstacles. Il ne sera pas le détenteur du savoir dans un rôle transmissif mais il deviendra le guide permettant à l'élève d'être autonome dans sa quête de réponse, de dépassement des difficultés.

L'élève va construire son savoir par :

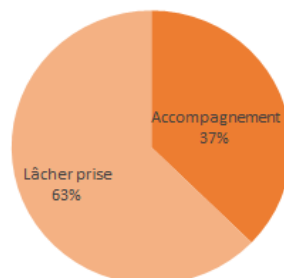
- Les îlots de rationalité (Fourez, 1997) qui permettent à l'élève d'exprimer son raisonnement, de verbaliser et de clarifier sa pensée pour la partager.
- Les supports complémentaires qui sont des outils que les élèves peuvent ou non utiliser en fonction des besoins. Les enseignants vont définir au préalable les prérequis nécessaires à la réalisation de la tâche et construire des outils simples pour permettre à ceux qui n'ont pas les prérequis de pouvoir réaliser la tâche. Ces mêmes outils seront élaborés pour les obstacles ou les représentations.

## SECONDE MISE EN ŒUVRE : SÉANCE AUTONOME

Lors de la mise en place de la séance autonome, les postures de l'enseignant qui met en œuvre une séance hors de son champ disciplinaire ont radicalement changé (Figure 4). Seules deux postures sont observées. La posture de lâcher prise (63%) : l'enseignant laisse les élèves se mettre en activité par groupe en donnant un rôle précis à chacun. L'enseignant n'intervient pas dans le déroulement des activités sauf pour valider le travail, et recadrer régulièrement les

attitudes, le respect des rôles de chacun. La posture d'accompagnement (37%) : l'enseignant vient régulièrement vérifier le travail du groupe, le raisonnement.

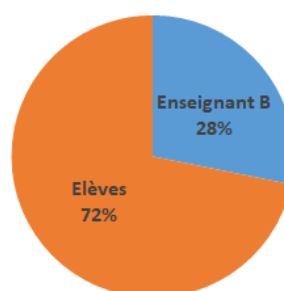
**FIGURE 4**



*Les postures de l'enseignant hors de son champ disciplinaire en séance autonome*

Dans cette situation, la formalisation du support didactique de séance induit ce type de posture car il est structuré de façon à ce que les élèves perçoivent le fil conducteur et les liens entre les différents savoirs en jeu, leur permettant ainsi de réaliser les activités en groupes de niveaux hétérogènes d'élèves. Dans l'exemple décrit précédemment, l'analogie est donnée aux élèves à travers le support didactique. Le savoir étant assuré par le support, seule la méthode scientifique reste à la charge des élèves.

**FIGURE 5**



*Les interactions de l'enseignant hors de la discipline avec les élèves lors de la mise en œuvre de la séance autonome*

La posture de lâcher prise induit une prise de parole et des échanges entre les élèves qui travaillent en îlots de rationalité (Figure 5). Les élèves alors manipulent les objets de savoirs, les construisent et les articulent en confrontant leurs raisonnements. Ils déploient leurs représentations et leurs obstacles pour les exposer aux membres de leur groupe afin de construire une réponse collégiale et l'exposer à l'enseignant. La répartition des rôles au sein de groupe permet à chacun de trouver sa place et la posture d'accompagnement de l'enseignant agit en stimulateur de prise de parole et de régulateur dans les débordements de groupe.

## CONCLUSION

Les pratiques de deux enseignants du projet (en PC et en SVT) ont été observées sur une même séance de SVT, avant modifications et après modifications des modalités didactiques pour l'enseignant de PC uniquement. Cette transformation a été pensée et construite dans le cadre d'une recherche collaborative, au sein d'un LéA. La comparaison des éléments recueillis lors des observations avant et après la modification didactique ont permis de confirmer le changement de posture de l'enseignant hors de sa discipline vers une posture

d'accompagnement et de lâcher prise. Les éléments essentiels de cette transformation sont une restructuration des groupes d'élèves en îlots de rationalité et une formalisation des séances afin de favoriser l'autonomie des élèves. Cette évolution de la posture rend possible la mise en place de projet interdisciplinaire de sciences et l'autonomie des élèves dans leur apprentissage. Une étude complémentaire est en cours pour confirmer l'inclusion de tous les élèves dans cette pratique, et la transférabilité de cette modalité didactique à des enseignants rejoignant le projet Sciences alors que la recherche collaborative s'est déjà terminée.

## RÉFÉRENCES

- Baluteau, F. (2016). La forme intégrative : Le cas des enseignements par projet. *Éducation et Sociétés*, 2, 189-205.
- Bucheton, D. (2017). Gestes professionnels, postures des enseignants : Quelle responsabilité dans les processus différenciateurs. *Conférences de Consensus*, 2. [https://www.cnesco.fr/wp-content/uploads/2017/03/170329\\_11\\_Bucheton.pdf](https://www.cnesco.fr/wp-content/uploads/2017/03/170329_11_Bucheton.pdf).
- Bucheton, D., & Soulé, Y. (2009). Les gestes professionnels et le jeu des postures de l'enseignant dans la classe : Un multi-agenda de préoccupations enchâssées. *Éducation et Didactique*, 3(3), 29-48.
- Copreaux, L., Rollinde, E., Khanfour-Armalé, R., Hauss, F., Bessonnie, M., et al. (2020a) Pratique enseignante interdisciplinaire en sciences : Étude exploratoire d'un projet en 6ème. <https://hal.science/hal-02886722>.
- Copreaux, L., Khanfour-Armalé, R., Rollinde, E., Hauss, F., Bessonnie, M., Samali, L., ... & Augustin, F. (2020b). Interdisciplinarity in science teaching. In *Conference 2020 Frameworks for Analysing Teaching Quality: Methods, Measures and Meaning-making*. Summer Institute/QUINT.
- Copreaux, L., Rollinde, E., & Khanfour-Armalé, R. (2023). Les pratiques enseignantes au sein d'un projet interdisciplinaire de sciences au collège. In *Les notions de pratique(s) et d'activité(s) dans la recherche contemporaine en éducation* (in press). Presses Universitaires du Septentrion. <https://hal.science/hal-03984600>.
- Fourez, G. (1997). Qu'entendre par îlot de rationalité et par îlot interdisciplinaire de rationalité ? *Aster*, 25(1), 217-225.
- Lenoir, Y. (1997). Some interdisciplinary instructional models used in the primary grades in Quebec. *Issues in Integrative Studies*, 15, 77-112.
- Lenoir, Y. (2015). Quelle interdisciplinarité à l'école. *Les Cahiers Pédagogiques*, 54, 1-8.
- Sanchez, É., & Monod-Ansaldi, R. (2015). Recherche collaborative orientée par la conception : un paradigme méthodologique pour prendre en compte la complexité des situations d'enseignement-apprentissage. *Éducation et Didactique*, 2, 73-94.
- Sauzeau, C., & Triquet, É. (2004). L'atelier d'écriture d'un récit de fiction scientifique : un dispositif interdisciplinaire pour un nouveau genre. In *Actes du 9<sup>e</sup> Colloque international de l'AIRDF* (pp. 26-28). AIRDF.
- Sensevy, G. (2008) Le travail du professeur pour la Théorie de l'Action Conjointe en Didactique. Une activité située ? *Recherche et Formation*, 57, 39-50.
- Therriault, G., Baillet, D., Carnus, M. F., & Vincent, V. (2017). *Rapport au (x) savoir (s) de l'enseignant et de l'apprenant : Une énigmatique rencontre*. De Boeck Supérieur.
- Wang, F., & Hannafin, M. J. (2005). Design-based research and technology-enhanced learning environments. *Educational Technology Research and Development*, 53(4), 5-23.