

Les modalités de regroupement d'élèves de 2^e MELEC en Travaux Pratiques : conséquences sur l'efficacité des apprentissages de l'électricité domestique

Par Nicolas Paratore-Université Lumière Lyon 2. Laboratoire du GRÈPS

Mots clés : formats pédagogiques ; socio-constructivisme ; électrotechnique ; coopération

keys words : educational formats ; socio-constructivism ; electrical engineering ; cooperation

1-Introduction

« À plusieurs, on apprend mieux » ; « Il faut développer l'intelligence collective dans les classes pour mieux faire réussir les élèves » ; « La base du socioconstructivisme, c'est l'apprentissage entre pairs » : autant de propositions qui font largement consensus dans le monde de l'éducation, qui paraissent évidentes puisqu'elles correspondent aux contextes éducatifs quotidiens, mais qui ne sont pas ou plus vraiment interrogées. Une des intentions prioritaires de tout enseignant est d'instaurer un climat de travail favorable aux apprentissages. À cette fin, ceux-ci se concentrent notamment sur l'organisation de la classe la plus adaptée en s'interrogeant sur l'agencement de l'espace, la scansion du temps, l'introduction des artefacts et les modes de groupement des élèves. Les travaux pratiques en petit groupe (TP) par exemple sont des formats pédagogiques très répandus qui font partie du patrimoine culturel scolaire notamment dans le cadre de l'enseignement de disciplines scientifiques en lycée professionnel. Généralement, en TP, il revient au professeur d'organiser la manière dont la coopération doit se dérouler. Ce format appelé également pédagogie coopérative (Sabourin et Lehraus, 2008) est censé favoriser les interactions entre les élèves et leur autonomie d'action.

Il n'existe pas encore de définition de la coopération qui fasse consensus dans le monde scientifique. Plus encore, l'usage du terme se révèle polysémique. La littérature offre cependant quelques pistes : la coopération constitue un mode de régulation autonome, et elle se fonde sur des rapports sociaux. En ergonomie, la coopération concerne le travail réel régulé de manière autonome entre les acteurs. (Reynaud, 1989 ; de Terssac, 2003).

La coopération entre élèves reste l'ensemble des situations où ils produisent ou apprennent à plusieurs. Ils agissent ensemble au sein d'un espace partagé (Marcel *et al.*, 2007). Pour Slavin (2010) « si le travail en groupe peut s'avérer extrêmement fructueux, il peut aussi se révéler inefficace ». Plus précisément, cette coopération est entendue comme ce qui découle de plusieurs pratiques complémentaires : l'aide, l'entraide, le tutorat, le travail en groupe, les conseils coopératif (Connac, 2012 et 2017a)

L'apprentissage coopératif est officiellement invoqué dans les systèmes scolaires depuis les années 1980, et dans l'enseignement supérieur depuis les années 1990. Pour Orly-Louis (2003), les deux intérêts principaux de l'apprentissage coopératif sont « de considérer qu'il ne suffit pas de placer ensemble des élèves autour d'une tâche pour qu'ils travaillent de manière coopérative, d'affirmer en quelque sorte qu'une coopération authentique se construit dans le temps, éventuellement au moyen d'entraînements spécifiques. Un autre intérêt est d'avoir tenté d'apprécier les effets de ce dispositif non seulement au plan cognitif, mais aussi au plan socio-relationnel ».

En effet, d'après Smith *et al.*, (2005, p 92) Il y a une différence cruciale entre mettre simplement les élèves en groupe et structurer la coopération parmi eux. « La coopération n'est pas le regroupement d'élèves autour d'une même table pour parler entre eux pendant qu'ils ont un travail individuel à faire. La coopération n'est pas demander un rapport à un groupe d'élèves pour lequel un seul fait tout le travail et les autres ajoutent leur nom sur le produit fini. La coopération n'est pas un travail individuel avec pour consigne que les premiers à avoir fini sont ceux qui aident les élèves les plus lents. La coopération est plus qu'être physiquement près de ses pairs, de parler autour d'un sujet avec eux, ou partager le même matériel de travail, même si toutes ces actions sont importantes dans l'apprentissage coopératif ».

2-Cadre théorique

Les perspectives psychologiques piagétienne et vygoskienne soutiennent toutes les deux l'idée que les interactions sont plus efficaces si un.e des partenaires est plus avancé.e : « chez Piaget, il s'agit plutôt d'une différence de compétence au sein d'une interaction symétrique, chez Vygotski, davantage d'une asymétrie de compétence liée aux statuts respectifs des partenaires », comme par exemple un.e élève et son enseignant.e (Lehraus et Rouiller, 2008).

Lehraus et Rouiller (2008) exposent deux ancrages théoriques fondateurs des approches coopératives : d'une part, les travaux de Piaget réactualisés par l'école de Genève et, d'autre part, ceux de Vygotski avec les compléments effectués par exemple par Schneuwly ou Rivière.

À plusieurs, on apprend mieux » ; « Il faut développer l'intelligence collective dans les classes pour mieux faire réussir les élèves » ; « *La base du socioconstructivisme, c'est l'apprentissage entre pairs* » : autant de phrases qui font largement consensus dans le monde de l'éducation, qui paraissent évidentes puisqu'elles correspondent aux contextes éducatifs quotidiens, mais qui ne sont pas ou plus vraiment interrogées.

Vygotski (1985) estime que les instruments de développement psychique que sont le langage, notamment écrit (textes, graphiques, cartes, schémas, etc.), les théories scientifiques, les procédés mnémoniques, etc., ne sont accessibles à l'enfant « *que dans le cadre de la communication avec l'adulte et la collaboration avec les camarades* ».

La théorie historico-culturelle de Vygotski nous paraît adéquate pour étudier les interactions entre pairs, et les interactions professeur élèves dans la coopération au sein de l'activité de TP d'électrotechnique. Ce cadre conceptuel permet de discuter des situations favorables aux interactions entre pairs permettant le développement psychique.

3-Problématique

En lycée professionnel, dans la filière électrotechnique, plus particulièrement le Bac pro MELEC pour ne citer que lui, d'après nous, les modalités de regroupement des élèves en TP dépendent fortement de l'équipement¹ des plateaux techniques, plus que la question de l'apprentissage coopératif notamment avec les classes de secondes professionnelles. Alors que les élèves sont généralement regroupés en binômes constitués par le professeur, il n'est pas rare aussi d'observer des modes de regroupement des élèves en trinôme, la modalité élève « *seul* » restant exceptionnelle, tout simplement parce qu'il n'existe pas assez de postes de travail permettant d'accueillir la totalité d'un groupe classe (entre 12 et 15 élèves généralement).

Certes, que ce soit pour des objectifs d'apprentissage, pour le développement de compétences sociales en vue d'améliorer un climat de classe, ou pour favoriser les débats citoyens, le recours à un travail en groupes d'élèves est une modalité pédagogique courante dans l'éducation. Est-ce pour autant que les élèves apprennent mieux quand ils sont regroupés à trois, à deux ou seuls ? Existe-t-il une régulation des modalités de regroupements selon les difficultés rencontrées par les élèves ? En effet, en l'absence de prescription sociale, dans cet article, nous souhaitons interroger les pratiques professionnelles des enseignants d'électrotechnique quant aux modalités de regroupement d'élèves dans le cadre d'activités de câblage de circuits électriques domestiques de type TP, en classe de 2e MELEC en France d'une part. D'autre part, le point de vue des élèves, pratiquement jamais pris en compte concernant les modes de regroupements entre pairs imposés par leurs professeurs. Nous voulons comparer également les effets des changements des modes de regroupements d'élèves à la fin du premier trimestre sur les performances obtenues par ces derniers.

¹ Dans l'académie de Grenoble, 17 établissements du type lycée professionnel avec section électrotechnique ont été visités par nous entre 2015 et 2021. Il en ressort que l'espace dédié aux apprentissages des montages électriques du domaine du bâtiment avec les classes de seconde professionnelle reste le plus exigü par rapport aux espaces dédiés aux apprentissages de l'électricité avec les classes de première et de terminale.

4-Le Bac pro MELEC (Métiers de L'Électricité et de ses Environnements Connectés)

4 -1 La formation

Le Bac professionnel MELEC accessible après la 3^e, forme aux techniques de la production, de la distribution, de la transformation, du transport de l'énergie électrique et de son utilisation. Cette formation concerne les secteurs d'activités du bâtiment (résidentiel, tertiaire, industriel), de l'industrie, de l'agriculture, des services et des infrastructures.

On y aborde toutes les compétences professionnelles liées au métier d'électricien, depuis le point de production de l'énergie jusqu'aux utilisations. Les fondamentaux du métier d'électrotechnicien sont transversaux à tous les secteurs d'activités. Le titulaire de cette formation intervient sur les installations électriques et sur les réseaux de communication des domaines de la production, du transport, de la distribution et de la transformation de l'énergie électrique.

Si Cuny et Boye (ibidem) relevaient les quatre catégories de tâches suivantes : concevoir une installation électrique, faire un montage, modifier un montage, réparer une panne pour caractériser le métier d'électricien, aujourd'hui, le référentiel des activités professionnelles du diplôme du bac pro MELEC délimite les activités de l'électricien autour des six fonctions suivantes :

- fonction étude : il s'agit de renseigner le dossier de réalisation, prendre en compte les documents concernant la démarche qualité ;
- fonction organisation : il s'agit d'établir la liste du matériel d'exécution, répartir les tâches entre équipiers, planifier les tâches ;
- fonction réalisation : dans le domaine industriel, l'électricien est amené à disposer les objets électriques et à effectuer les connexions entre ces derniers (dans une armoire électrique par exemple. Dans le domaine de l'habitat, on parle plutôt de câblage au sujet des connexions des éléments du tableau électrique et on réserve le vocable « tirer les fils » pour indiquer qu'on passe les fils dans les gaines ;
- fonction maintenance : il s'agit de procéder à la recherche, la réparation et la remise en service de tout ou partie d'une installation électrique ;
- fonction mise en service : il s'agit d'effectuer les essais, réglages, vérifications et corrections nécessaires à la réception technique d'un ouvrage ;
- fonction relation client : il s'agit de faire exprimer les besoins du client, recueillir le degré de satisfaction, informer le client sur les prestations supplémentaires.

4-2 L'activité de travaux pratiques en classe de seconde

En classe de seconde, sur l'année scolaire, ce sont 330 heures qui sont affectées à l'enseignement professionnel (hors co-intervention). Généralement, l'effectif de chaque classe est réparti en 2 groupes égaux en nombre où 7 heures sont attribuées aux réalisations de TP, soit un créneau de 4h consécutives et un créneau de 3h consécutives. Bien qu'en général, il soit admis que les 7h soient positionnées le même jour, il est rare de trouver les traces d'un tel emploi du temps. Les enseignants peuvent faire usage des 3h consécutives pour dispenser des cours, évaluer les élèves, ou finir le TP commencé avec le créneau de 4h. Il n'existe pas de règles à ce sujet.

Au cours du premier semestre, ce sont principalement des TP et des cours du domaine de l'électricité domestique/du bâtiment qui sont dispensés. En TP, les élèves réalisent certaines parties d'installations électriques du bâtiment : circuits prises, circuits lumières, pose de boîtes d'encastrement dans des plaques de placo-plâtre, raccordement des circuits sur tableau électrique en changeant le mode de pose des conducteurs électriques (IRL², ICTA³, goulottes). Chaque TP se finit par la mise en service des circuits électriques réalisés. Selon les pratiques enseignantes, cette activité peut inclure également une tâche de dépannage en fin de TP, mais n'a rien de systématique.

2 IRL : Isolant Rigide Lisse

3 ICTA : Isolant Ceintrable, Transversalement Annelé

Chaque TP se réalise, selon les pratiques enseignantes, sur la base de 7 h. Chaque semaine, un nouveau TP est attribué aux élèves. Rien n'empêche un enseignant de prévoir l'exécution d'un même TP toutes les deux semaines, en prévoyant davantage de tâches.

Globalement, on recense dans les TP du 1er semestre les tâches métiers suivantes (d'après le référentiel de l'activité) : prendre connaissance du dossier relatif aux opérations à réaliser ; Organiser le poste de travail ; implanter, poser, installer les matériels électriques ; Câbler, raccorder les matériels électriques ; réaliser les vérifications, les réglages, les essais nécessaires à la mise en service de l'installation ; Mener son activité de manière éco-responsable. Les compétences correspondantes sont les suivantes : analyser les conditions de l'opération dans son contexte ; organiser l'opération dans son contexte ; réaliser l'installation de manière éco-responsable ; valider le fonctionnement de l'installation. Chaque TP est évalué et un score global est attribué aux élèves sans distinguer la part de chacun dans l'activité.



Figure 1 : un box dédié aux apprentissages des montages de circuits électriques domestiques en classe de 2e MELEC du public (dimensions 1,20m x 0,80m x 2,20m).

5-Méthodologie

Dans une étude menée au cours de l'année scolaire 2018/2019 auprès de 2 classes (une du privé, et une du public) d'élèves garçons (âge moyen : 15 ans et 7 mois), non redoublants de 2e MELEC de l'académie de Grenoble, choisies en raison de notre proximité avec les enseignants de ces deux établissements, mais également avec le privé, en raison de l'espace dédié aux apprentissages de l'électricité avec les classes de 2e MELEC, nous avons interrogé 37 élèves (voir tableau ci-dessous) ainsi que 3 enseignants homme (statut PLP), âge moyen 53 ans, ancienneté moyenne 25 ans, en charge de ces classes de seconde MELEC, au sujet de l'organisation des TP d'électrotechnique. Avec les enseignants, on s'intéresse à la question de l'organisation des modes de regroupement d'élèves, c'est-à-dire la coopération, ainsi qu'à la prédiction de ces derniers sur les effets attendus quant aux performances réalisées par les élèves.

Chez les élèves, l'analyse du discours lors d'entretiens semi-directifs en début, puis en fin de semestre permet d'approfondir les raisons qui les « amènent » à préférer exécuter seuls ou à plusieurs leur TP (place accordée à la coopération). Pour ce faire, nous avons élaboré un guide d'entretien.

Quatre groupes notés 1PU et 2PU pour le public, et 1PR et 2PR pour le privé ont été interrogés en début d'année, c'est-à-dire avant la réalisation d'activités de TP, puis à la fin du premier semestre. Ces groupes correspondent à ceux constitués par les établissements scolaires dans les emplois du temps des classes. A la fin du premier semestre, les deux groupes du privé (1PR et 2PR) regroupés

initialement par leur professeur selon la modalité « seule » ont été soumis à la modalité de regroupement à deux dans le but de comparer les performances avant coopération et après coopération permanente. Pour des raisons liées à l'organisation du temps scolaire, il n'a pas été possible d'effectuer les changements de modalités de regroupements d'élèves avec les groupes du public. On recense les dimensions suivantes des box : public (1,20m x 0,80m x 2,20m) ; privé (1,5m x 1,5m x 2,20m).

Tableau 1 : groupes public et privé, effectifs, sexe et effectifs des doublant correspondants classe de 2e MELEC (année scolaire 2019/2020)

| Groupes | Effectifs | Sexe | Doublant |
|---------|-----------|------|----------|
| 1PU | 12 | M | 0 |
| 2PU | 12 | M | 0 |
| 1PR | 7 | M | 0 |
| 2PR | 6 | M | 0 |
| total | 37 | | 0 |

6-Résultats et analyse

6-1 Discours sur les pratiques enseignantes

Les enseignants nous déclarent connaître aucun des élèves accueillis en début d'année. Ils déclarent également ne pas être en possession d'informations de la direction ou de collègues de collège susceptibles de formuler des préjugés sur les élèves entrant en classe de seconde, informations susceptibles d'influencer notamment les modes de regroupement d'élèves. Les entretiens réalisés dans ateliers de TP ont fait l'objet de notes prises sur le vif cherchant à restituer au plus près possible les expressions des répondants. La question de départ (début d'année, avant toute activité de TP) est la suivante : comment procédez-vous pour regrouper les élèves dans les activités de TP ? Pourquoi ?

Réponses à la question : comment procédez-vous pour regrouper les élèves dans les activités de TP ? Pourquoi ?

Les réponses à cette question permettent d'établir 3 profils de réponses : avis favorable pour la coopération, parce que contraint par l'espace disponible dédié à l'activité (Laurent) ; avis favorable pour la coopération pour ses effets positifs sur l'apprentissage (Alain) et avis défavorable pour la coopération pour ses effets négatifs sur l'apprentissage (Norbert).

De l'entretien semi-directif, nous retenons essentiellement les transcriptions suivantes :

Avis favorable pour la coopération parce que contraint par l'espace du plateau technique

Laurent, 52 ans, PLP Électrotechnique dans le public (25 ans d'ancienneté) : « en début d'année, je crée des binômes en TP. Je laisse les élèves choisir eux-même avec qui ils veulent travailler. De toute façon, on a pas assez de postes pour faire travailler les élèves seuls. Je n'ai donc pas vraiment le choix.

Nicolas Paratore : comment procéderai-tu si tu avais assez de postes ?

Laurent : avec ce type de public, surtout les secondes qui sont très agités dès qu'ils sont en TP, il faut éviter de les faire travailler à deux car ils passent beaucoup de temps à discuter, à sortir leurs téléphones et faire des jeux ensemble ». J'ai déjà fait travailler seuls les élèves en TP, ils étaient beaucoup moins agités et arrivaient à mieux travailler. Si j'avais plus de postes, je les ferais travailler seuls sans hésitations.

Nicolas Paratore : *il t'arrive de faire travailler les élèves en trinôme ? A quelle occasion ?*

Laurent : *oui, c'est toujours une question de matériel. Comme je te le disais, ici, nous avons 4 box alors que l'on se retrouve avec 14 élèves en TP. Ce n'est pas possible d'affecter un élève par box. Alors on en met 3 par box, ou bien je prends une planche de bois que je fixe sur un support et je mets 2 voire 3 élèves dessus. Mais ce n'est pas du boulot. On fait ça depuis des années. Certaines fois, on est obligé de « casser » des binômes car les élèves ne s'entendent pas.*

Avis favorable pour la coopération pour ses effets positifs sur l'apprentissage

Alain, 50 ans, PLP Électrotechnique dans le public (23 ans d'ancienneté) : *« je regroupe les élèves en binôme car dans la réalité, ils ne sont pas seuls sur les chantiers. Je fais aussi des regroupement de 3 parce que j'ai pas assez de place. J'en fais travailler 2, et le troisième fait les schémas. Dans le TP suivant, je change ». Je les laisse se mettre avec qui ils veulent.*

Nicolas Paratore : *quand ils sont 2 voire 3, penses-tu que chacun travaille de façon efficace ?*

Alain : *il faut être constamment derrière eux. Tu ne peux pas leur tourner souvent le dos, sinon ils font les imbéciles. C'est très fatiguant, mais il faut bien s'adapter aux locaux.*

Nicolas Paratore : *si tu avais assez de box, les ferais-tu travailler en binôme/trinôme ou seuls ?*

Alain : *je reste convaincu qu'il faille les faire travailler à deux, comme c'est souvent le cas dans les entreprises. Ils ne s'entendent pas toujours. Dès fois, je change les binômes.*

Avis défavorable pour la coopération pour ses effets négatifs sur l'apprentissage

Norbert, 58 ans, PLP Électrotechnique dans le privé (28 ans d'ancienneté) : *« en début de carrière, je faisais travailler les élèves seuls. Puis avec toutes ces reformes incessantes, on en est venu à changer complètement la structure des plateaux techniques pour les élèves de 2e. J'ai fait en sorte de demander à la direction à ce qu'il y ait un poste de travail par élève, car j'avais l'expérience avec les élèves de 3e, de regroupements à deux, voire trois élèves en TP. C'était une catastrophe. Il y en avait toujours un qui ne faisait absolument rien. Il faut bien tenir compte de la surface dévolue à cette activité de TP. C'est bien trop petit⁴ pour faire évoluer 2 élèves. Alors 3, n'en parlons pas ».*

Nicolas Paratore : *quels avantages tu penses en retirer quand tu les fais travailler seuls ?*

Norbert : *en premier lieu, c'est le meilleur moyen d'avoir la paix sociale avec ce profil d'élèves. Lorsque je les faisais travailler en binôme, c'était la catastrophe. Il fallait que j'intervienne constamment, car ils finissaient pas faire des jeux ou regarder des vidéos avec leurs portables. Ils n'arrêtaient pas de rigoler. Il suffisait que deux élèves rigolent pour que les autres viennent voir pourquoi. Quand ils sont seuls, le climat est plus favorable aux apprentissages. N'oublions pas que nous les avons 4 h de suite en TP, c'est long.*

Nicolas Paratore : *comment tu intervies quand les élèves sont en difficultés d'apprentissage alors ?*

Norbert : *pendant les premières semaines, j'interviens dès qu'un élève m'appelle ou bien lorsque je m'aperçois qu'il est en difficultés. Puis, avec le temps, je désigne un élève qui finit toujours avant tous les autres et qui me paraît être à l'aise, et à condition qu'il soit d'accord pour aller aider ceux qui sont en retard et/ou en difficultés. Il arrive souvent que les élèves qui ont leurs box de travail côte à côte s'entraident. Je laisse faire dans ce cas. J'interviens uniquement s'ils m'appellent.*

Commentaires : les arguments formulés par Norbert permettent de se prononcer en faveur de la modalité « seule ». Dans ce cas, Norbert n'exclut nullement le rôle des pairs dans l'apprentissage des montages de circuits électriques, mais voit plutôt la coopération comme étant centrée sur l'aide que pourrait apporter un élève situé dans un espace proche, ou bien un élève désigné et reconnu par

4 Surface mesurée égale à 3 m²

Norbert comme possédant des schèmes d'action plus puissants. Norbert juge le profil des élèves d'une part, la surface dédiée aux postes de travail d'autre part, comme étant inadéquates pour une coopération permanente (à deux) dans le même espace. Pour Norbert, la coopération permanente à deux dégrade la coopération, car les élèves ne l'acceptent pas souvent.

En faveur des modalités « *binôme* » et « *trinôme* » pour Alain, qui prend comme référence l'activité réelle en entreprise, telle qu'il l'a observé. Alain se prononce en faveur de ces modalités car il reste convaincu qu'il s'agit des modes de regroupements d'élèves favorisant le mieux les apprentissages.

Quant à Laurent, il reste convaincu qu'il ne faille adopter les modalités binôme et trinôme, mais faute de mieux, se résout à accepter ces deux modalités de regroupement. Pour ce faire, il laisse les élèves choisir avec qui, ils souhaitent vouloir travailler.

6-2 Entretiens semi-directifs

6-2-1 La place accordée aux valeurs de la coopération par les élèves en début d'année

Nous rappelons que les modalités de regroupements des élèves sont : 1 PU et 2 PU, binôme et trinôme, 1 PR et 2 PR modalité « *seule* ». Avant les entretiens semi-directifs, tous les élèves ont déjà parcouru les locaux techniques. De la même façon qu'avec les enseignants : les entretiens ont fait l'objet de notes prises sur le vif cherchant à restituer au plus près possible les expressions des répondants. Nous retenons essentiellement les arguments suivants dans le tableau 1 :

Tableau 2 : place accordée aux valeurs de la coopération par les élèves en début d'année (avant le premier TP)

| Groupes | Modalité seule | Effectifs | Modalité binôme | Effectifs | Modalité trinôme |
|------------|--|-----------|---|-----------|---|
| 1 PU | Seul c'est mieux pour gérer le temps | 8 | C'est plus facile pour réussir A deux, on peut s'aider, c'est mieux | 4 | c'est trop, parce que c'est trop petit pour travailler il y a en qui vont rien faire, rien apprendre |
| 2PU | Seul c'est mieux pour réussir. On va plus vite | 9 | À deux on peut s'aider A deux, c'est plus rapide | 3 | |
| 1PR | Seul c'est mieux pour réussir. On avance à son rythme | 5 | C'est plus facile pour réussir | 7 | |
| 2PR | Seul c'est mieux pour réussir. On peut faire ce que l'on veut. | 6 | C'est plus facile pour réussir Si on est fatigué, on peut compter su' l'autre. | 0 | |
| Total en % | | 76,00% | | 24,00% | 100,00% |

Commentaires : Tous les élèves interrogés se sont prononcés en défaveur de la modalité « *trinôme* », principalement pour les raisons suivantes : l'espace du box jugé très insuffisant pour permettre à 3 élèves d'évoluer ensemble ; La co-activité n'est pas possible à trois, il y aurait toujours au moins un élève qui risquerait de ne rien faire dans ce cas. Les élèves doutent de l'efficacité des apprentissages en trinôme.

Concernant la modalité « *seule* » : ils sont 76 % à la préférer par rapport aux deux autres modalités. Les élèves dans ce cas, prédisent que la coopération en binôme ne semble pas pouvoir favoriser leurs réussites dans les apprentissages des montages électriques évoquant l'argument que seul, on peut mieux gérer son temps, on peut aller plus vite ou plus lentement quand c'est nécessaire. Seul le groupe 2PR ne voit aucun avantage à réaliser les TP en binôme.

Ils sont 24 % à préférer la modalité en « *binôme* ». La coopération dans ce cas leur paraît présenter l'avantage de faciliter leurs réussites dans les apprentissages grâce aux aides mutuelles qu'ils pourraient s'apporter entre élèves.

6-2-2 La place accordée aux valeurs de la coopération par les élèves en fin de premier trimestre 2019

Nous posons à nouveau les mêmes questions aux différents élèves à la fin du premier trimestre 2019. Pour rappel, l'enseignant des groupes PR n'avaient pas constitué de regroupement en trinôme, ni en binôme. Avec les PU, nous avons 2 regroupements en trinôme. Aucune consigne n'avait été donnée aux élèves pour la coopération en dehors des regroupements constituées. Avec les PR, la coopération avec des élèves situés à proximité de chaque box avait été autorisée.

Tableau 3 : place accordée aux valeurs de la coopération par les élèves à la fin du trimestre 2019

| Groupes | Modalité seule | effectifs | Modalité binôme | Effectifs | Modalité trinôme | Effectifs |
|---------|--|-----------|--|-----------|--|-----------|
| 1 PU | Seul c'est mieux pour gérer le temps Seul c'est plus facile car c'est trop petit pour être deux A s'entend pas toujours bien à deux. | 11 | C'est plus facile pour réussir A deux, on peut s'aider, c'est mieux | 1 | c'est trop, parce que c'est trop petit pour travailler il y en a qui font rien on fait de la pratique une fois sur deux c'est toujours les mêmes qui veulent câbler ça donne pas envie de travailler | 1 |
| 2PU | Seul c'est mieux pour réussir trop petit pour être deux. L'autre ne fait rien | 10 | A deux on peut s'aider | 2 | | 1 |
| 1PR | Seul c'est mieux pour réussir on gère bien son temps | 6 | A deux on peut s'aider On s'embête moins | 1 | | |
| 2PR | Seul c'est mieux pour réussir on avance à notre rythme | 6 | | 0 | | |
| Total | 89,00% | | | 11,00% | 100,00% | |

Commentaires : Globalement, avec les 1 PU et 2 PU, ils sont 13 % à revenir sur leurs arguments et préférer dorénavant les regroupements avec modalité « seule » alors qu'ils sont en binôme. D'après ces élèves, en binôme, c'est plus difficile pour gérer le temps dans un espace qu'ils disent être trop petit, où certains ne font rien et laisse faire l'autre membre du binôme.

Les élèves regroupés en trinôme dans ces mêmes groupes confirment les arguments avancés avec les apprentissages. Ils dénoncent qu'en trinôme, certains ne font rien et bénéficient de la même note que ceux qui s'engagent dans l'activité, ou alors certains veulent toujours faire laissant pas la place aux autres. Ils remarquent aussi qu'ils ne réalisent des tâches de câblage qu'une fois sur deux, ceci à cause de l'espace de travail. L'entente entre élèves n'est pas toujours de mise aussi.

6-3 Résultats obtenus aux évaluations en TP lors des changements de modalité de regroupement.

En décembre 2018, les changements de mode de regroupements sont effectués à partir d'un tirage aléatoire simple. Nous obtenons les résultats suivants :

le groupe 1PR (7 élèves, codés de E1 à E7) : 2 binômes (E1/E2 ; E3/E4 et un trinôme (E5, E6, E7)

Le groupe 2PR (6 élèves, codés de E1 à E6) : 2 binômes ;

Les comparaisons des performances se font par rapport à celles obtenues avec la modalité de regroupement « seule ».

Tableau 4 : comparaisons des performances obtenues à partir des nouvelles modalités de regroupement

| Groupe/Performances | Performances améliorées | Performances stables | Performances décroissantes |
|---------------------|-------------------------|----------------------|----------------------------|
| 1PR | E3 | E1-E2 | E4-E5- E6-E7 |
| 2PR | 0 | E5 | E1-E2-E3-E4-E6 |

Commentaires : les performances obtenues montrent qu'avec la modalité « *trinôme* », les élèves obtiennent des scores inférieurs à ceux obtenus lorsqu'ils étaient regroupés seuls. Avec la modalité « *binômes* », un seul élève a vu ses performances améliorées. Le changement de modalité de regroupement d'élèves n'a pas apporté de « *plus-value* » sur les performances réalisées. Pire, elles sont globalement en régression.

7-Discussions

Cette recherche supporte des limites méthodologiques qui nous amènent à la cantonner à un statut exploratoire. En effet, la portée de nos résultats reste limitée, d'une part, par la petite taille de notre échantillon ($n = 37$), d'autre part, par le choix unique de la filière Électrotechnique. Ces limites étant posées, nous pouvons tenter de discuter nos résultats

Pratiques enseignantes divergentes

Avec les pratiques enseignantes, on relève des conduites routinières différentes lors de l'organisation d'activités de travaux pratiques avec les classes de seconde MELEC. En effet, il ne semble pas exister une seule règle de travail pour organiser les regroupements d'élèves. C'est donc à partir de leurs expériences professionnelles sur le coopération, mais également en fonction du matériel et de l'espace disponible, à défaut d'injonctions sur une façon de faire dans le référentiel du baccalauréat MELEC ni de règles de contrôle que les enseignants établissent des règles autonomes afin d'organiser le travail des élèves en travaux pratiques (TP). La modalité de regroupement « seule » est d'usage avec les groupes du privé. La comparaison des résultats obtenus après modification de cette modalité permet de se prononcer en faveur de l'inefficacité des modalités binômes par rapport à la modalité « seule ».

Certains préfèrent faire coopérer les élèves à deux voire à trois de façon systématique, parce qu'ils croient aux vertus pédagogiques de cette coopération et n'éprouvent pas systématiquement le sentiment du travail bien fait, celui dans lequel ils peuvent se reconnaître (Clot, 2008). D'autres font coopérer 2 voire 3 élèves de façon permanente et organisée parce qu'ils se trouvent contraint par l'absence d'espaces dédiés aux apprentissages pouvant accueillir les élèves individuellement. Ils restent néanmoins convaincus qu'il ne s'agit pas du meilleur mode de regroupement favorisant les apprentissages et la paix sociale entre élèves, entre élèves et professeurs. Toutefois, leur pouvoir d'agir sur l'organisation des espaces des plateaux techniques restant très limité, ils s'adaptent au réel malgré eux pour le meilleur et pour le pire.

Point de vue des élèves

La prise en compte du point de vue des élèves du public et du privé met en exergue une préférence en faveur d'une pratique centrée sur la modalité de coopération « seule » tenue comme étant celle qui dégrade le moins la coopération entre élèves. Pour ces derniers, ce mode n'exclut pas toute coopération, mais semble favoriser ce que l'on pourrait appeler une coopération dite « libre » selon les difficultés rencontrées en TP. Dans ce cas, rien n'empêche les élèves de trouver des opportunités pour exprimer périodiquement avec d'autres élèves situés dans une espace proche, leurs problèmes quotidiens et expliciter les difficultés que les procédures ne résolvent pas, pour rechercher ensemble des solutions, prendre des décisions et les suivre dans la durée.

Quelques pistes d'action

Dans la coopération entre élèves, une erreur serait de considérer la mobilisation des sujets comme présumée dès lors que les conditions matérielles du dialogue sont remplies.

Il serait préférable avec ce type de classe et de public, de donner la faveur à la modalité de regroupement dite « *seule* », n'excluant pas toute coopération, mais à condition d'un fixer les règles, en donnant par exemple la possibilité à un élève désigné ou situé dans le box côte à côte de coopérer. Pour ce faire, encore faudrait-il que les plateaux techniques dédiés aux apprentissages de l'électricité domestique dans les classes de 2e MELEC soient équipés d'un poste par élève, c'est qui reste une exception dans l'académie de Grenoble, pour ne parler que d'elle. Si la modalité binôme n'est que la solution possible comme cela semble se poser souvent, alors il ne faut pas hésiter à interroger les élèves au sujet des regroupements entre pairs constitués par le professeur, ceci après quelques semaines d'activités de TP afin d'ajuster au mieux avec ces derniers la coopération notamment avec ceux qui acceptent de coopérer avec tel ou tel élève, ce qui est loin d'être le cas par exemple avec la modalité trinôme. Enfin, toujours dans le cas d'une impossibilité d'exploiter la modalité de regroupement dite « *seule* », il serait nécessaire d'évaluer de façon singulière, la part de l'activité de chacun des élèves.

8-Bibliographie

Baker, M. (2008). Formes et processus de la résolution coopérative de problèmes : des savoirs aux pratiques éducatives. In Yviane Rouiller et Katia Lehraus (dir.), *Vers des apprentissages en coopération : Rencontres et perspectives*. Berne : Peter Lang, p. 107-130.

Clot, Y. (2008). *Travail et pouvoir d'agir*, Paris : PUF, 312 p.

Connac, S. (2012). La pédagogie coopérative. *L'école des parents*, 5(5), 24-25. <https://doi.org/10.3917/epar.598.0024>

Connac, S. (2017). *Enseigner sans exclure. La pédagogie du colibri*: Paris : ESF Éditeur, 224 p. ISBN : 978-2-7101-3367-4. *Recherche & formation*, 1(1), 130-132. <https://doi.org/10.4000/rechercheformation.3133>

Cuny Xavier, Boyé Michel. L'apprentissage des outils-signes. In: *Communications*, 33, 1981. Apprendre des médias, sous la direction de Geneviève Jacquinet. pp. 103-141.

DOI : <https://doi.org/10.3406/comm.1981.1496> www.persee.fr/doc/comm_0588_8018_1981_num_33_1_1496

De Terssac, G. (2003). *La théorie de la régulation sociale de Jean-Daniel Reynaud: Débats et prolongements*. Paris: La Découverte. <https://doi.org/10.3917/dec.terss.2003.01>

Olry-Louis, I. (2003). « Coopérer pour co-construire des savoirs : une approche différentielle », *L'orientation scolaire et professionnelle*, 32/3 | 2003, 503-535

Vause, A. (2009). Des pratiques aux connaissances pédagogiques des enseignants : les sources et les modes de construction de la connaissance ouvragée . Prom. : Dupriez, Vincent <http://hdl.handle.net/2078.1/85604>

Sabourin, M., et Lehraus, K. (2008). Former des enseignants primaires à une approche coopérative : bilans et perspectives. In Yviane Rouiller & Katia Lehraus (dir.), *Vers des apprentissages en coopération : Rencontres et perspectives*. Berne : Peter Lang, p. 191-220

Reynaud, J.D. (1989). *Les Règles du jeu*. Paris, Armand Colin.

Slavin, R. (2010). L'apprentissage coopératif. In *Comment apprend-on ? La recherche au service de la pratique*. Paris : OCDE, p. 171-189.

Smith Karl et al. (2005). Pedagogies of engagement: Classroom-based practices. *Journal of Engineering Education*, vol. 94, n° 1, p. 87-101.

Vygotski, L. (1985). *Pensée et langage*, 4e Edition, Editions Sociales.

Pour citer ce article : Paratore, N (2021b). L'enjeu de la parole sur le travail : la question de la répartition des niveaux de classe en l'absence de régulation sociale des règles dans un lycée professionnel privé en France. In revue *Représentations en Education*, 22, 12-22