

Les ceintures de compétences en mathématiques : un levier pour la différenciation et la progression des apprentissages

*Competency belts in mathematics: a lever for differentiation
and learning progress*

Lamyaa Berri – l.berri.ced@uca.ac.ma – <https://orcid.org/0009-0000-0453-2416>

Mustapha Ourahay – mu.ourahay@uca.ac.ma – <https://orcid.org/0000-0002-8210-019X>

Université Cadi Ayyad, Maroc

Pour citer cet article : Berri, L. et Ourahay, M. (2025). Les ceintures de compétences en mathématiques : un levier pour la différenciation et la progression des apprentissages. *Évaluer. Journal international de recherche en éducation et formation*, 11(2), 107-135. <https://doi.org/10.48782/e-jiref-11-2-107>

Résumé

Cet article présente une étude qualitative, menée entre 2021 et 2025, sur l'implémentation des ceintures de compétences en mathématiques, dans des classes verticales (CP-CE1, CE2-CM1, CM2-6e) d'une école alternative associative marocaine. S'inscrivant dans une démarche de praticienne-chercheuse, la recherche combine l'analyse des productions d'élèves, l'observation participante et des entretiens avec des enseignants. Les résultats révèlent la capacité du dispositif à transformer l'évaluation en un levier d'apprentissage au service de l'hétérogénéité. La progression par paliers colorés offre un cadre souple où chaque élève avance à son rythme, rendant visibles les progrès indépendamment de l'âge. L'analyse met en lumière le développement de l'autonomie et l'émergence de tutorats entre élèves de niveaux différents. Les enseignants soulignent la transformation de leur posture et la réduction du stress évaluatif. La possibilité de repasser les ceintures et la clarté des micro-objectifs créent un climat de confiance propice aux apprentissages. Cependant, l'appropriation requiert un accompagnement spécifique en contexte vertical, et la charge de conception initiale reste importante. Cette recherche contribue à la réflexion sur l'évaluation formative dans les classes multi-âges, en documentant les conditions d'une implantation réussie des ceintures de compétences. Elle ouvre des perspectives sur l'adaptation de ce dispositif aux regroupements pédagogiques verticaux, particulièrement pertinents dans les contextes scolaires marocains.

Mots-clés

Ceintures de compétences, classes verticales, différenciation pédagogique, évaluation formative, multi-niveaux

Abstract

This article presents a qualitative study conducted between 2021 and 2025 on the implementation of competency belts in mathematics within multi-level classes (CP-CE1, CE2-CM1, CM2-6e) in a non-profit Moroccan alternative school. Framed within a practitioner-researcher approach, the study combines the analysis of student work, participant observation, and interviews with teachers. The results highlight this approach's ability to transform assessment into a lever for learning in the context of heterogeneity. The progression through colored stages provides a flexible framework where each student advances at their own pace, making progress visible regardless of age. The analysis sheds light on the significant development of autonomy and the emergence of peer tutoring across different levels. Teachers emphasize the transformation of their pedagogical posture and the reduction of evaluative stress. The possibility of retaking belts and the clarity of micro-objectives create a climate of trust conducive to learning. However, appropriation requires specific support in vertical contexts, and the initial design workload remains substantial. This research contributes to the reflection on formative assessment in multi-age classrooms by documenting the conditions for a successful implementation of competency belts. It opens perspectives on adapting this device to the specificities of vertical pedagogical groupings, which are particularly relevant in Moroccan school contexts.

Keywords

Competency belts, Vertical classes, Pedagogical differentiation, Formative assessment, Multi-level classes

1. Introduction

L'enseignement en contextes multi-niveaux représente un défi pédagogique persistant au Maroc, particulièrement dans les écoles alternatives associatives où l'hétérogénéité des profils d'apprenants est la norme plutôt que l'exception. Cette réalité pédagogique complexe a généré une tension professionnelle fondamentale entre, d'une part, la nécessité d'assurer des apprentissages structurés et progressifs et, d'autre part, l'obligation éthique de respecter les parcours individuels.

Notre expérience d'enseignement dans des classes verticales (CP-CE1, CE2-CM1, CM2-6e) entre 2021 et 2025 a mis en lumière les limites des approches évaluatives conventionnelles certificatives face à une double hétérogénéité à la fois inter-niveaux et intra-niveaux. Les dispositifs d'évaluation traditionnels, centrés sur la performance normative, se révélaient inadaptés à cette diversité, accentuant les écarts entre élèves et générant de l'anxiété chez les plus fragiles (Benoît 2015 ; Allal 2020). Face à cette tension particulièrement aiguë en mathématiques, les ceintures de compétences apparaissent comme une piste prometteuse pour répondre à ces défis pédagogiques persistants.

La présente recherche vise ainsi à analyser dans quelle mesure les ceintures de compétences peuvent effectivement constituer un levier pour la différenciation pédagogique et la progression des apprentissages en contextes multi-niveaux, tout en identifiant les conditions de leur mise en œuvre réussie.

2. Problématique

Avant de nous lancer dans cette expérimentation, nous nous interrogeons sur l'évaluation en mathématiques dans un contexte d'hétérogénéité marquée.

Comment accompagner au mieux chaque élève, sans renoncer à l'exigence ni à la lisibilité des apprentissages ?

C'est dans ce cadre, marqué par la nécessité de passer d'une pédagogie transmissive où l'évaluation se limite à la mesure de la performance à une pédagogie centrée sur l'élève et sur une évaluation au service des apprentissages, que nous choisissons de travailler avec les ceintures de compétences. Ce dispositif semble pertinent car il repose sur les résultats de l'apprentissage, une structuration progressive des savoirs, une valorisation du parcours individuel et une logique formative centrée sur le droit à l'erreur.

Comment un dispositif comme les ceintures de compétences peut-il :

- Soutenir la différenciation pédagogique dans des contextes marqués par une double hétérogénéité ?
- Favoriser l'autonomie des élèves, transformant leur rapport à l'apprentissage et leur capacité à réguler leurs propres progrès ?
- Structurer la progression des apprentissages en offrant un cadre à la fois rigoureux et adaptable aux rythmes individuels ?

Ces trois questionnements, nés des tensions vécues quotidiennement dans notre pratique enseignante, ont guidé notre expérimentation des ceintures de compétences en mathématiques.

3. Cadre théorique

Ce cadre théorique vise à éclairer les fondements conceptuels sur lesquels s'appuie cette recherche consacrée au dispositif des ceintures de compétences dans des contextes de classes multi-niveaux. Il mobilise des apports issus de la pédagogie institutionnelle, de la recherche sur l'évaluation formative, de la différenciation pédagogique et du développement de l'autonomie des élèves. L'objectif est de montrer comment ces cadres s'articulent pour penser un dispositif cohérent, capable de répondre à l'hétérogénéité structurelle des publics scolaires et aux contraintes organisationnelles du terrain. Les sections qui suivent présentent successivement les origines et les caractéristiques du dispositif des ceintures de compétences, les enjeux liés à l'hétérogénéité et à la différenciation, ainsi que le rôle central de l'évaluation formative et de la pratique réflexive dans la régulation des apprentissages.

3.1. Le dispositif des ceintures de compétences : origines et caractéristiques

Le dispositif des ceintures de compétences trouve son origine dans la pédagogie institutionnelle développée par Fernand Oury et ses collègues dans les années 1960, en prolongement de la pédagogie Freinet (Oury et Vasquez, 1967). Inspirées du système de grades au judo, les ceintures permettent de symboliser les étapes d'une progression dans les apprentissages scolaires à travers un code simple et universel : la couleur.

La progression s'organise généralement de la ceinture blanche à la ceinture noire. La ceinture blanche constitue une évaluation diagnostique, qui permet de situer les acquis initiaux des élèves. Les ceintures intermédiaires relèvent d'une logique formative : elles offrent des occasions répétées de s'entraîner, de recevoir un retour, de repasser un test sans sanction et d'avancer à son rythme. Enfin, la ceinture noire correspond à une évaluation sommative, marquant le développement des acquis d'apprentissage attendus.

Chaque ceinture est accompagnée de trois éléments, à savoir une banque d'exercices d'entraînement autocorrectifs permettant à l'élève de progresser de manière autonome, un test de passage proposé à l'initiative de l'élève lorsqu'il s'estime prêt et la possibilité de repasser le test sans limitation et sans sanction, ce qui installe une logique de remédiation plutôt que de sélection.

Le rôle de l'enseignant n'est pas d'imposer le rythme, mais d'accompagner le choix de l'élève quant au moment du passage. Ce fonctionnement développe l'autonomie, le sens des responsabilités et la capacité d'autorégulation. La progression par ceintures permet par ailleurs aux élèves rapides de progresser librement, tandis que ceux qui rencontrent des difficultés bénéficient d'un temps supplémentaire sans stigmatisation.

La symbolique du judo soutient l'engagement des élèves en donnant une lisibilité à la progression des apprentissages, que ceux-ci associent à un défi personnel et valorisant. Chaque nouvelle ceinture s'appuie sur les acquis antérieurs, tout en les réorganisant et en les enrichissant. L'élève n'accumule pas simplement des réponses correctes, mais construit activement sa compréhension en reliant de nouvelles situations à ses connaissances préexistantes, en ajustant ses représentations et en donnant du sens à ses actions. La progression réside alors dans cette capacité à intégrer, transformer et réinvestir les savoirs dans des contextes nouveaux, plutôt que dans la simple répétition d'un même exercice jusqu'à la réussite.

Selon Connac (2017) les ceintures de compétences reposent sur plusieurs principes fondamentaux : la progressivité explicite des apprentissages, la visibilité des progrès grâce à un code couleur partagé, le droit à l'erreur et la possibilité de repasser les évaluations, ainsi que l'autoévaluation et la coévaluation comme leviers de régulation.

Ce dispositif incarne une concrétisation opérationnelle de l'utilisation des acquis d'apprentissage comme élément structurant de l'acte pédagogique. Il s'appuie sur les principes de l'évaluation formative (Allal, 2020), de la différenciation pédagogique (Tomlinson, 2014) et de l'autonomie des élèves (Perrenoud, 2004), tout en intégrant la motivation comme dimension intrinsèque à la progression des apprentissages. Sa structuration en paliers progressifs répond aux besoins d'autonomie et de compétence décrits par la théorie de l'autodétermination (Deci & Ryan, 2000), tandis que les interactions entre pairs et les pratiques de tutorat nourrissent le besoin d'affiliation sociale, contribuant ainsi à une motivation intrinsèque durable.

3.2. L'hétérogénéité comme caractéristique structurelle des systèmes éducatifs

La recherche en éducation a progressivement abandonné l'hypothèse de classes homogènes pour reconnaître l'hétérogénéité comme une caractéristique structurelle des systèmes éducatifs. Perrenoud (1998) souligne à ce titre que l'hétérogénéité n'est pas un accident du système scolaire, mais une donnée constitutive des publics d'élèves. Cette réalité prend une dimension particulièrement marquée dans les classes multi-niveaux, où les écarts entre élèves se déploient selon deux axes complémentaires.

L'hétérogénéité verticale (inter-niveau) renvoie aux écarts entre les acquis d'apprentissage attendus des différents niveaux scolaires coexistant au sein d'une même classe. Ces écarts sont notamment accentués dans des regroupements tels que CP-CE1 ou CM2-6e, où les différences développementales et académiques sont significatives. L'hétérogénéité horizontale (intra-niveau), quant à elle, concerne les variations de rythmes d'apprentissage, de styles cognitifs et de profils d'élèves au sein d'un même niveau de scolarité. Comme le souligne Meirieu (1989), chaque élève construit ses acquis d'apprentissage selon des chemins et des temporalités qui lui sont propres.

Cette double hétérogénéité représente un défi structurel pour l'enseignement et l'évaluation. Elle révèle les limites des approches uniformes et exige la conception de dispositifs qui rendent lisibles les parcours individuels sans renoncer aux objectifs d'apprentissage communs.

3.3. La différenciation pédagogique : nécessité théorique et défis pratiques

Face à cette double hétérogénéité, la différenciation pédagogique s'impose comme une réponse nécessaire. Tomlinson (2014) définit la différenciation comme une démarche proactive de l'enseignant qui varie les contenus, les processus et les produits d'apprentissage en fonction des besoins diversifiés des élèves. Cette approche s'oppose aux pratiques uniformes qui, selon Perrenoud (1997), génèrent inévitablement de l'ennui chez les élèves avancés et du découragement chez ceux en difficulté.

Toutefois, sa mise en œuvre se heurte à plusieurs obstacles, notamment la difficulté d'identification fine des besoins, la charge de travail liée à la conception de parcours individualisés et la gestion simultanée de groupes hétérogènes dans un même espace-temps.

Le dispositif des ceintures de compétences propose une architecture pédagogique conçue pour répondre à ces obstacles. La progressivité des paliers, couplée aux auto-évaluations régulières et aux tests de passage à l'initiative de l'élève, permet d'obtenir une cartographie fine et dynamique des besoins, évitant ainsi un diagnostic statique et lourd. En structurant les apprentissages en micro-objectifs mutualisés et en s'appuyant sur des supports autocorrectifs et des grilles critériées partagées, le dispositif allège la charge de conception de l'enseignant et recentre son rôle sur l'accompagnement.

Enfin, en favorisant l'autonomie des élèves dans la gestion de leur progression et en encourageant les tutorats spontanés entre pairs, les ceintures facilitent la gestion d'une pluralité de rythmes au sein d'un même espace-classe, transformant l'hétérogénéité en ressource pédagogique plutôt qu'en contrainte organisationnelle.

Ainsi, d'un point de vue conceptuel, les ceintures se présentent moins comme une simple technique que comme un système intégré, capable de reconfigurer les contraintes traditionnelles de la différenciation pour en faire des leviers d'apprentissage. Dans ce cadre, les ceintures de compétences constituent également un support privilégié de pratique réflexive, tant pour l'élève, qui régule sa progression, que pour l'enseignant-chercheur, qui analyse les trajectoires d'apprentissage afin d'ajuster ses interventions.

3.4. L'évaluation formative : du constat à la régulation de l'apprentissage

L'évaluation formative, définie par Scriven (1967) puis développée par Bloom (1968), vise à réguler les apprentissages en fournissant des rétroactions constructives. Les travaux de Black et William (1998) ont mis en évidence l'impact significatif de l'évaluation formative sur la réussite des élèves, notamment grâce à l'explicitation des acquis d'apprentissage, la qualité du feedback fourni aux élèves et l'implication des élèves dans l'évaluation de leurs propres progrès. Ceci nous renvoie à l'importance de l'autonomie, que Perrenoud (2004, p. 89) décrit comme « une condition de survie dans des classes où l'enseignant ne peut être partout à la fois ».

Dans le dispositif des ceintures de compétences, cette logique formative est matérialisée par plusieurs mécanismes structurants. En effet, les critères explicites associés à chaque ceinture rendent visibles les acquis attendus, les tests de passage constituent des moments de diagnostic intermédiaire plutôt que des sanctions, les rétroactions individualisées orientent le travail ultérieur de l'élève, et la possibilité de repasser une ceinture installe une temporalité longue de l'apprentissage fondée sur l'amélioration progressive plutôt que sur la performance ponctuelle. L'évaluation devient ainsi un outil de pilotage du parcours d'apprentissage, permettant à l'élève de situer son niveau, d'identifier ses besoins et de choisir des stratégies de remédiation adaptées.

Le développement de l'autonomie des élèves constitue un enjeu fondamental dans les contextes multi-niveaux. Cette autonomie repose sur la capacité des élèves à réguler leurs apprentissages (Zimmerman, 2002), à utiliser des outils d'auto-évaluation et à gérer leur temps ainsi que leurs priorités en fonction des objectifs de progression définis par les ceintures.

L'évaluation formative, loin de se limiter à une fonction de mesure, devient ainsi un levier structurant de l'engagement et de la responsabilisation des élèves dans leur parcours d'apprentissage.

3.5. La pratique réflexive comme posture épistémologique

La pratique réflexive, conceptualisée par Schön (1983) comme la capacité des acteurs à réfléchir sur leur action, constitue un paradigme épistémologique central en recherche en éducation. Cette approche reconnaît la validité des savoirs d'action (Perrenoud, 2001) et légitime la production de connaissances à partir de l'analyse de la pratique. Dans cette recherche, la pratique réflexive s'inscrit dans une double dynamique complémentaire : celle de l'élève et celle de l'enseignant-chercheur.

Du côté de l'élève, elle se manifeste à travers les processus d'essais-erreurs, d'auto-évaluation et de régulation des apprentissages, qui lui permettent d'analyser ses réussites, d'identifier les obstacles et d'ajuster ses stratégies d'apprentissage dans une logique d'autorégulation progressive (Zimmerman, 2002). L'erreur n'est plus conçue comme un échec, mais comme une ressource cognitive favorisant la construction des acquis d'apprentissage.

Du côté de l'enseignant-chercheur, la pratique réflexive définie par Schön (1983) se décline en trois dimensions complémentaires, la réflexion dans l'action permettant les ajustements en temps réel face aux défis des classes multi-niveaux ; la réflexion sur l'action, par l'analyse a posteriori des situations vécues ; et la réflexion pour l'action, par la formalisation de principes orientant les pratiques futures. Cette posture rejoint les travaux de Cochran-Smith et Lytle (2009), qui reconnaissent l'enseignant comme producteur de savoirs professionnels.

Ainsi, la pratique réflexive constitue le quatrième pilier du cadre conceptuel de cette recherche, en articulant production de savoirs scientifiques, régulation des apprentissages des élèves et développement professionnel de l'enseignant, et en légitimant une épistémologie fondée sur l'analyse critique de la pratique.

3.6. Conclusion du cadre théorique

Le cadre théorique développé met en évidence que le dispositif des ceintures de compétences ne peut être compris comme une simple technique d'évaluation, mais comme un système pédagogique intégré, articulant la prise en compte de l'hétérogénéité structurelle des publics scolaires, la différenciation des parcours d'apprentissage, la régulation formative des acquis, le développement de l'autonomie et l'instauration d'une pratique réflexive partagée entre élèves et enseignant-chercheur.

La motivation y apparaît comme une propriété émergente de la progression explicite des apprentissages, rendue possible par la visibilité des acquis et la régulation continue. Afin d'éviter toute confusion terminologique, il convient de distinguer plusieurs notions proches mais conceptuellement distinctes. La motivation désigne le processus interne qui initie, oriente et soutient l'action de l'élève, notamment à travers le degré d'autodétermination de ses conduites (Deci & Ryan, 2000). L'engagement correspond, quant à lui, à la manifestation observable de cet investissement dans l'activité scolaire, qu'il soit comportemental, cognitif ou affectif (Fredricks, Blumenfeld & Paris, 2004). L'autorégulation renvoie aux processus cognitifs et métacognitifs par lesquels l'élève planifie, contrôle et ajuste ses stratégies d'apprentissage (Zimmerman, 2002). Enfin, l'autonomie renvoie à une disposition plus globale liée au sentiment d'agir de manière autodéterminée dans son parcours d'apprentissage (Deci & Ryan, 2000).

Dans cette étude, ces notions sont donc mobilisées à des niveaux d'analyse complémentaires. La motivation constitue un moteur interne de l'action, l'engagement en représente la

manifestation observable, l'autorégulation les mécanismes stratégiques mobilisés par l'élève, et l'autonomie une orientation progressive vers une prise en charge plus autodéterminée de ses apprentissages.

Cette organisation conceptuelle est synthétisée dans le schéma présenté en annexe A. Elle constitue la base interprétative sur laquelle s'appuie l'analyse du dispositif empirique étudié et oriente les choix méthodologiques présentés dans la section suivante.

4. Méthodologie

Cette section présente le contexte de l'étude, la démarche de recherche-action adoptée, les participants, les instruments de collecte de données ainsi que les méthodes d'analyse mobilisées afin de garantir la rigueur et la transparence de la démarche.

4.1. Contexte et participants

Cette étude réflexive s'est déroulée de 2021 à 2025 au sein d'une école alternative associative marocaine, organisée en classes verticales de deux niveaux (CP–CE1, CE2–CM1, puis CM2–6e). Le contexte pédagogique, inspiré des principes de la pédagogie Freinet (Freinet, 1964), se caractérise par des effectifs réduits (12 élèves par classe), l'utilisation de plans de travail individuels, le recours à des fichiers et exercices autocorrectifs, la coopération entre élèves et l'absence de notes chiffrées. L'évaluation y est remplacée par des carnets de progression indiquant le degré de maîtrise (« acquis », « en cours d'acquisition », « non acquis »). Ce cadre constitue un terrain favorable à l'expérimentation, mais s'éloigne des contraintes des classes ordinaires (effectifs plus importants, pression de la notation, temps limité), invitant à une prudence quant à la généralisation des résultats.

L'étude a impliqué trois enseignantes, à savoir la première autrice de cette recherche, qui a conduit l'expérimentation sur l'ensemble de la période en tant que praticienne-chercheuse, ainsi que deux enseignantes ayant mis en œuvre le dispositif dans leurs classes durant l'année 2024–2025, à la suite d'une formation introductive. Du côté des élèves, le dispositif a concerné 24 élèves par année scolaire au cours des trois premières années (2021–2024), correspondant à deux classes de 12 élèves. En 2024–2025, l'expérimentation en classe a porté sur une seule classe CM2–6e composée de 12 élèves, tandis que la praticienne-chercheuse a également assuré une fonction de formation et d'accompagnement de deux enseignantes afin de favoriser la généralisation du dispositif à l'échelle de l'école. Il s'agit par ailleurs d'un panel ouvert, dans la mesure où l'organisation verticale entraîne un renouvellement partiel de la cohorte chaque année, ce qui conduit à des durées d'exposition variables selon les élèves. Sur l'ensemble de la période 2021–2025, d'après les registres de classe, 48 élèves distincts ont été exposés au dispositif ; ce nombre est inférieur au cumul annuel des effectifs, dans la mesure où une partie des élèves a été suivie sur deux années consécutives, tandis que d'autres n'ont été exposés qu'une seule année.

La mise en œuvre des ceintures de compétences a connu une maturation progressive, reflétant un processus d'appropriation et de design pédagogique itératif. En 2021–2022, dans une phase exploratoire, les ceintures ont été utilisées de manière ciblée pour la mémorisation d'automatismes (tables d'addition et de multiplication). En 2022–2023, dans une phase d'extension, elles ont été étendues aux autres domaines mathématiques tels que la résolution de problème, la géométrie, la numération et le calcul. En 2023–2024, dans une phase de consolidation, l'outil a été généralisé à l'ensemble des contenus mathématiques, grâce à la constitution d'une banque d'exercices structurée. Enfin, en 2024–2025, dans une phase

d'élargissement, le dispositif a été enrichi par l'intégration de compétences numériques (ex. Scratch) et est devenu un outil de structuration de la progression et de soutien de l'engagement des élèves. Cette évolution est constitutive du processus de recherche et a été documentée à travers le journal de bord réflexif de la praticienne-chercheuse.

4.2. Démarche de recherche-action

Notre démarche s'inscrit dans le paradigme de la recherche-action formative (Van der Maren, 2015), comprise comme un processus itératif au cours duquel l'action pédagogique et l'analyse réflexive s'alimentent mutuellement. Dans ce cadre, le dispositif des ceintures de compétences a été construit et stabilisé au fil d'une succession de cycles, chacun visant à résoudre des problèmes professionnels rencontrés en situation (gestion de l'hétérogénéité, régulation des apprentissages, autonomie des élèves) et à améliorer progressivement l'outil.

Concrètement, chaque cycle s'organise selon une logique spiralaire inspirée de la recherche-action et de la pratique réflexive (Schön, 1983) : (1) planification et ajustement d'un élément du dispositif ; (2) mise en œuvre en classe ; (3) observation et collecte de traces ; (4) analyse réflexive et interprétation ; (5) régulation et reconfiguration du dispositif pour le cycle suivant. La figure 1 synthétise ce cycle.

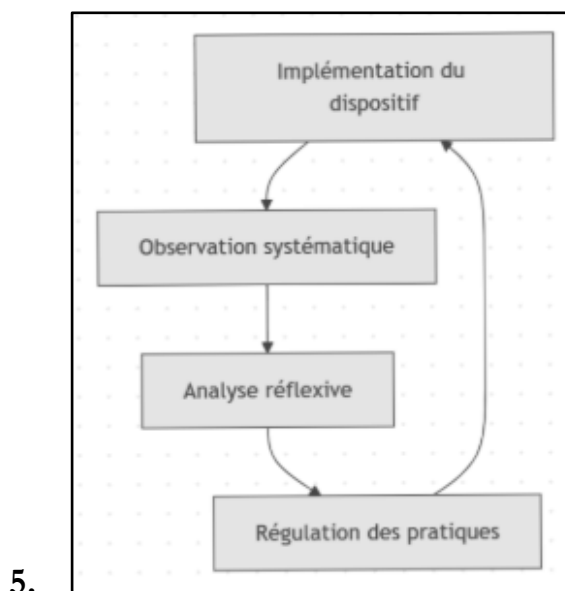


Figure 1 : Cycle spiralaire de la recherche-action formative (inspiré de Van der Maren, 2015 et Schön, 1983)

Au sein de ce processus, la praticienne-chercheuse assure l'ensemble des actions de conception, d'implémentation et d'analyse. Lors de la phase de planification, elle définit les acquis visés et les critères de réussite associés à chaque ceinture, sélectionne ou conçoit les supports d'entraînement (fiches, exercices autocorrectifs), et fixe les modalités de passage (conditions, fréquence, rétroactions). Durant la mise en œuvre, elle conduit les séances et accompagne les élèves dans l'utilisation des outils de progression (carnets, autoévaluations, choix du moment de passage). La phase d'observation repose sur un recueil de traces (carnets de suivi, validations de ceintures, productions d'élèves), ainsi que sur des notes de terrain et, à partir de 2022–2023, sur des grilles d'observation structurées. Enfin, l'analyse réflexive

s'appuie sur le journal de bord, dans lequel sont consignés les constats, les difficultés récurrentes, les ajustements opérés et leurs effets perçus.

Les ajustements du dispositif d'un cycle à l'autre ont porté principalement sur (a) la précision des critères et des micro-objectifs associés aux ceintures ; (b) l'enrichissement progressif de la banque d'exercices et des supports autocorrectifs ; (c) l'organisation des modalités de passage (cadre temporel, conditions d'accès au test, modalités de feedback) ; et (d) la structuration des routines d'autorégulation (autopositionnement, choix des activités, recours au tutorat). Ces régulations ont été guidées par la confrontation entre les traces des élèves, les observations en situation et l'analyse réflexive, trois sources permettant d'éviter une interprétation fondée sur un seul point de vue.

Enfin, lors de l'année 2024–2025, la démarche a intégré une dimension de diffusion interne. La praticienne-chercheuse a assuré une formation introductive auprès de deux enseignantes et a recueilli leurs retours à travers des entretiens, afin de documenter les conditions d'appropriation et les ajustements nécessaires dans d'autres classes.

5.1. Instruments de collecte des données

Cette section présente les instruments mobilisés pour recueillir les données empiriques nécessaires à l'analyse du dispositif des ceintures de compétences, en cohérence avec la démarche de recherche-action adoptée et avec la triangulation des sources. Les données reposent sur trois ensembles complémentaires, à savoir les productions d'élèves, l'observation participante et des entretiens auprès d'enseignants ayant mis en œuvre le dispositif.

5.1.1 Les productions d'élèves

Les productions d'élèves constituent la source la plus continue pour documenter les trajectoires de progression et les mécanismes d'appropriation du dispositif. Elles reposent principalement sur les carnets de suivi individuels, utilisés à la fois comme outil pédagogique de régulation pour l'élève et comme trace objectivée pour l'analyse. Chaque carnet rassemble, dans un format stable et daté, des informations permettant d'attester des acquisitions et d'orienter les apprentissages ultérieurs.

Les carnets comportent une cartographie des ceintures sous forme de matrice listant les domaines (numération, calcul mental, calcul posé, géométrie, mesures, résolution de problèmes) et les paliers de progression (de la ceinture blanche à la ceinture noire). Chaque validation était datée, cosignée et reliée à une preuve, généralement le test de passage agrafé ou référencé. Les ceintures en cours étaient également rendues visibles, ce qui permettait une lecture rapide de l'état de progression.

Ils intègrent en outre des autoévaluations successives, dans lesquelles l'élève se positionne régulièrement au regard de critères explicités (par exemple : « je me sens prêt », « j'ai besoin d'entraînement », « je ne comprends pas encore »). Ces traces permettaient de suivre l'évolution du jugement que l'élève portait sur son propre travail et d'objectiver les dynamiques d'autorégulation. Enfin, des feedbacks formatifs brefs et actionnables étaient consignés après certaines phases d'entraînement ou de passage de ceinture, en lien direct avec les critères (un point réussi, un point à consolider, une piste de travail). Les carnets soutenaient ainsi la régulation conjointe élève–enseignante, en facilitant l'ajustement des objectifs à court terme et le choix des supports d'entraînement.

Afin de limiter l'arbitraire et de renforcer l'équité, pour les grilles critériées par domaine explicitant les attentes associées à chaque ceinture, aucune validation n'était enregistrée sans preuve jointe ou référencée. Un exemple anonymisé de carnet et un extrait de grille critériée sont proposés en Annexe B.

5.1.2 Observation participante et entretiens avec les enseignants

L'observation participante a été mobilisée afin de documenter les processus en situation, en particulier les comportements d'autonomie, d'autorégulation et les interactions entre élèves dans le cadre du travail par ceintures. Cette observation s'est appuyée sur deux instruments complémentaires, à savoir un journal de bord réflexif tenu par la praticienne-chercheuse et une grille d'observation structurée.

L'observation a été formalisée à partir de l'année scolaire 2022–2023, lorsque le dispositif a atteint un niveau de stabilisation suffisant pour construire des indicateurs d'observation plus systématiques. La première année (2021–2022) a davantage correspondu à une phase d'implantation et d'appropriation initiale, tandis que les années suivantes ont permis un recueil plus structuré par grilles et notes de terrain. Les observations ont été conduites à des moments réguliers de l'année scolaire, notamment en fin de période, afin de disposer de points de repère comparables sur la progression de l'autonomie et l'appropriation des routines.

La grille d'observation portait notamment sur (a) les choix d'activités en lien avec la progression par ceintures, (b) les stratégies d'autoévaluation et de régulation, (c) les interactions de tutorat et d'entraide entre pairs, et (d) les réactions face à l'erreur et aux difficultés. Les indicateurs étaient codés sur une échelle ordinale à quatre niveaux (0–3), utilisée comme repère descriptif visant à stabiliser l'observation et à caractériser des degrés de manifestation des comportements ; chaque codage était étayé par des notes de terrain et, lorsque c'était possible, par des exemples consignés dans le journal de bord. La grille d'observation est présentée en Annexe C.

En complément, des entretiens semi-directifs ont été menés en 2025 auprès de deux enseignantes ayant mis en œuvre le dispositif des ceintures de compétences pendant une année scolaire, après une formation introductive. Ces entretiens (environ 30 minutes chacun) visaient à recueillir leur point de vue sur la mise en place du dispositif, les réactions des élèves, les difficultés rencontrées, les ajustements réalisés, ainsi que les bénéfices et limites perçus. Le guide d'entretien était structuré autour de questions portant sur l'implantation, les effets observés et la transférabilité du dispositif. Le guide d'entretien est présenté en Annexe D.

Tableau 1 : Corpus de données de la recherche

Source de données	Volume/Nature	Période	Objectif analytique
Productions d'élèves	45 carnets de suivi 72 validations de ceintures	2021-2024	Tracer les progressions individuelles Analyser les mécanismes d'appropriation
Observation participante	1 journal de bord réflexif 32 grilles d'observation structurée	2022-2024	Documenter les postures élèves Analyser les interactions en contexte
Entretiens enseignants	2 entretiens semi-directifs (30 minutes chacun)	2025	Recueillir le vécu des praticiens Identifier les conditions de mise en œuvre et de transférabilité

Le corpus a été construit selon une logique de triangulation (Patton, 2002 ; Paillé & Mucchielli, 2016), articulant des traces produites par les élèves (carnets et validations), des observations en situation et des entretiens auprès de 2 enseignants. Les productions d'élèves constituent la source la plus continue pour documenter la progression, car elles offrent des traces datées et stabilisées des validations et des régulations. L'observation participante, engagée à partir de 2022, vise à compléter ces traces par une compréhension fine des comportements en contexte (choix d'activités, autorégulation, interactions, rapport à l'erreur). Elle repose sur un journal de bord et sur des grilles d'observation renseignées pour un échantillon intentionnel d'élèves, de manière à capter la diversité des profils et des niveaux de ceinture plutôt qu'une exhaustivité statistique. Enfin, les entretiens réalisés en 2025 apportent une perspective externe, centrée sur la mise en œuvre du dispositif, les ajustements opérés et les conditions de transférabilité. La convergence de ces trois sources permet de renforcer la crédibilité des interprétations en croisant ce qui est fait (observations), ce qui est tracé (carnets) et ce qui est déclaré (entretiens).

5.2. Méthode d'analyse des données

L'analyse des données s'inscrit dans une démarche qualitative compréhensive (Savoie-Zajc, 2011), visant à interpréter les effets du dispositif à partir de la convergence entre traces produites, observations en situation et discours des actrices. Les données ont été analysées selon trois traitements complémentaires, adaptés à la nature de chaque matériau.

Les entretiens ont fait l'objet d'une analyse thématique selon la démarche de Braun et Clarke (2006). Après une phase de familiarisation (lecture intégrale et prises de notes), un codage initial a permis d'identifier des unités de sens relatives à l'implantation du dispositif, aux

réactions des élèves, aux difficultés rencontrées, aux ajustements opérés et aux conditions de transférabilité. Les thèmes ont ensuite été regroupés et affinés de manière itérative, jusqu'à stabiliser une structure thématique cohérente.

Les productions d'élèves ont été analysées selon une démarche d'analyse de contenu (Bardin, 2013), à partir de catégories en lien avec les principales composantes du dispositif, telles que la progression par paliers, l'autopositionnement, les feedbacks, les reprises et les preuves de validation. Conformément à cette approche, l'analyse a visé à maintenir une distance interprétative, en s'appuyant sur des indicateurs explicites et sur la comparaison systématique de cas, afin de limiter les interprétations hâtives. Les carnets ont notamment permis de repérer des trajectoires de progression, des écarts entre autoévaluation et performance, ainsi que des régularités dans les modalités de régulation.

Les observations ont été analysées à partir des patterns interactifs et des épisodes saillants consignés dans le journal de bord, complétés par les grilles d'observation structurées. L'analyse a consisté à identifier des configurations récurrentes (choix d'activités, stratégies d'autorégulation, recours au tutorat, réactions à l'erreur), puis à les mettre en relation avec l'état de progression dans les ceintures et avec les ajustements opérés entre les cycles.

La triangulation n'a pas été mobilisée comme simple principe général, mais comme procédure d'analyse. Les interprétations ont été retenues lorsqu'elles étaient étayées par au moins deux sources convergentes (par exemple, une trajectoire visible dans les carnets et confirmée par des observations, ou un effet décrit en entretien et corroboré par des traces). Les divergences entre sources ont, au contraire, été considérées comme des indices utiles pour affiner l'analyse, en interrogeant les conditions de mise en œuvre ou les variations de contexte.

Afin de limiter les biais liés à l'implication de la praticienne-chercheuse, plusieurs stratégies ont été mises en place. Celles-ci comprennent l'explicitation des critères et des procédures de collecte, la conservation de traces datées (carnets, preuves de validation), l'appui sur une grille d'observation structurée et le maintien d'un journal de bord distinguant descriptions factuelles et interprétations. Par ailleurs, les catégories d'analyse et les interprétations principales ont été discutées au sein de l'équipe d'auteurs, afin d'introduire un regard externe sur le traitement des données.

Enfin, certaines limites doivent être reconnues, notamment la taille réduite du nombre d'enseignantes interrogées, la spécificité du contexte (école alternative) et la part de subjectivité inhérente à l'observation participante. Les résultats sont donc présentés comme une preuve de concept contextualisée. La triangulation, la traçabilité des données et la transparence des procédures visent néanmoins à renforcer la crédibilité des interprétations produites.

6. Résultats

Cette section présente les résultats issus de l'analyse des productions d'élèves (carnets de suivi, validations et preuves associées), des observations participantes (journal de bord et grilles d'observation) ainsi que des entretiens menés auprès de deux enseignantes ayant mis en œuvre le dispositif. Dans une perspective diachronique, les résultats distinguent, lorsque les données le permettent, ce qui relève de la phase d'implantation initiale du dispositif (2021–2022), de sa phase d'extension et de consolidation (2022–2024), puis de sa phase d'élargissement et de diffusion auprès d'autres enseignantes (2024–2025). L'organisation des

résultats s'articule autour de quatre dimensions centrales en lien direct avec le cadre conceptuel, portant respectivement sur la différenciation, l'autonomie et l'autorégulation, la progression visible et l'engagement, et enfin les défis et conditions de mise en œuvre.

6.1. La différenciation pédagogique en action

L'analyse des productions d'élèves met en évidence une individualisation effective des parcours d'apprentissage. Les carnets de suivi montrent que les élèves empruntent des trajectoires distinctes, tant du point de vue du rythme de progression que de l'ordre dans lequel les domaines sont travaillés. Certains élèves consolident rapidement plusieurs paliers successifs, tandis que d'autres s'inscrivent dans une temporalité plus longue sur un même palier, notamment lorsqu'ils rencontrent un obstacle conceptuel ou qu'ils ont besoin de multiplier les essais avant un passage.

Au-delà des différences de rythme, les carnets révèlent aussi des choix différenciés. Des élèves privilégient certains domaines dans lesquels ils se sentent plus à l'aise pour gagner en confiance, tandis que d'autres choisissent de commencer par les domaines perçus comme plus difficiles. Par exemple, une élève de CE2 note dans son carnet qu'elle préfère valider d'abord une ceinture en géométrie avant une ceinture en calcul, car elle s'y sent plus compétente, ce qui illustre une stratégie d'autorégulation fondée sur l'identification de ses forces.

Les entretiens menés en 2025 confirment cette flexibilité et soulignent qu'elle ne conduit pas à figer des groupes de niveau. Une enseignante indique à ce sujet que « le dispositif permet de gérer l'hétérogénéité sans créer de groupes figés ; chaque élève avance selon ses forces et ses défis » (Enseignante 1, entretien, 2025).

La convergence entre les trajectoires visibles dans les carnets, les choix observés dans les parcours d'apprentissage et les propos recueillis en entretien suggère ainsi que la différenciation n'est pas seulement un principe d'organisation affiché, mais une dimension effectivement intégrée au fonctionnement ordinaire du dispositif.

6.2. Le développement de l'autonomie et de l'autorégulation

L'observation participante met en évidence une émergence progressive de comportements d'autorégulation et d'autonomie dans la gestion des apprentissages. Ces manifestations apparaissent de manière encore hésitante dans la phase d'implantation initiale du dispositif, puis deviennent plus régulières à partir de 2022–2023, lorsque les routines de travail, les repères de progression et les supports d'entraînement se stabilisent. Les élèves mobilisent de plus en plus des repères internes au dispositif pour orienter leurs choix, à savoir la consultation du tableau ou de la cartographie des ceintures, la sélection d'un entraînement ciblé ou encore la demande de passage au moment jugé pertinent.

Les carnets de suivi viennent étayer cette évolution. On y observe, à partir des phases de stabilisation, des autositionnements plus explicites et plus opératoires, par exemple lorsque des élèves notent qu'ils « ont encore besoin de s'entraîner » sur un critère précis avant de demander un passage, ou qu'ils identifient eux-mêmes un point à retravailler après un échec. Dans plusieurs carnets, les reprises sont datées et associées à un critère ciblé, ce qui suggère une transformation progressive du feedback en plan d'action.

Cette dynamique est également visible dans les observations de classe. Lors d'une séance consacrée à la résolution de problèmes de partage, un élève ayant validé un palier plus avancé a accompagné une camarade en difficulté en manipulant le matériel et en la guidant par étapes, sans donner directement la réponse ; il l'a amenée à expliciter sa stratégie par questionnement successif (Observation, 15 mars 2024). D'autres épisodes consignés dans le journal de bord montrent que certains élèves, après un retour sur une ceinture non validée, reviennent spontanément vers un entraînement ciblé plutôt que d'attendre une nouvelle consigne de l'enseignante.

Les entretiens confirment cette lecture. Une enseignante souligne que « progressivement, les élèves ne viennent plus seulement demander si c'est juste ; ils regardent ce qu'il leur manque et reprennent l'entraînement en fonction de ça » (Enseignante 2, entretien, 2025). Une autre indique que « certains élèves ont mis du temps à comprendre comment se situer, mais après quelques mois ils savent mieux choisir quoi retravailler avant de repasser » (Enseignante 1, entretien, 2025).

La convergence entre les traces écrites des carnets, les épisodes observés en classe et les verbatims des enseignantes suggère ainsi que l'autonomie développée par le dispositif ne se réduit pas à un simple travail en indépendance. Elle repose sur une construction progressive de processus d'autorégulation, à travers lesquels les élèves apprennent à se situer, à planifier leurs efforts, à ajuster leurs stratégies et à transformer les rétroactions en actions ciblées.

Enfin, des indices de gestion du temps apparaissent dans les routines observées. Certains élèves anticipent un passage en organisant leurs entraînements sur plusieurs séances, tandis que d'autres ajustent leur plan de travail lorsqu'un échec révèle un critère à retravailler. Ces éléments vont dans le sens d'une construction progressive de processus d'autorégulation, plus nettement visible dans les phases de stabilisation et de consolidation du dispositif.

6.3. La progression structurée et visible

L'analyse des validations et des carnets met en évidence une progression structurée par paliers, rendue lisible à la fois pour l'élève et pour l'enseignante. La visibilité des étapes joue ici un rôle central. Elle permet à l'élève de se situer, de formuler un objectif proche ("prochaine ceinture" ou "critère manquant"), et d'inscrire l'apprentissage dans une temporalité longue où l'erreur est intégrée au processus. Cette lisibilité de la progression apparaît de manière plus affirmée dans les années 2023–2024 et 2024–2025, à mesure que les paliers, les critères et les supports associés gagnent en cohérence.

Les carnets montrent que cette visibilité ne se limite pas à l'enregistrement des validations. Plusieurs d'entre elles font apparaître des enchaînements explicites entre une ceinture non validée, un retour sur un critère ciblé, puis une nouvelle tentative réussie. La présence de dates, de critères renseignés et de preuves associées rend les micro-progrès particulièrement visibles, aussi bien pour l'élève que pour l'enseignante. Dans certains cas, les élèves repèrent eux-mêmes la « prochaine ceinture » ou le « critère manquant », ce qui traduit une appropriation progressive du dispositif comme repère de progression.

Les observations indiquent que cette lisibilité soutient l'engagement des élèves dans l'activité de plusieurs manières. D'une part, les élèves attribuent du sens aux efforts intermédiaires, car ceux-ci sont reliés à des critères explicites. D'autre part, l'obtention d'un palier est vécue comme une reconnaissance d'un progrès, y compris lorsque celui-ci résulte de plusieurs tentatives. Enfin, l'existence d'un droit au repassage installe un climat plus serein. En

situation, cela se traduit par des demandes de passage formulées avec davantage d'anticipation, par des reprises moins anxieuses après un échec et par une persévérance plus visible dans les séances d'entraînement.

Les entretiens viennent renforcer cette interprétation. Une enseignante indique que « les élèves voient mieux où ils en sont, donc même quand ils échouent, ils savent davantage ce qu'il faut reprendre » (Enseignante 1, entretien, 2025). Une autre précise que « le fait de voir les étapes et de pouvoir repasser enlève le côté définitif de l'évaluation ; ils restent davantage mobilisés » (Enseignante 2, entretien, 2025).

La convergence entre les carnets de progression, les observations de classe et les entretiens suggère ainsi que la visibilité des paliers agit moins comme un simple affichage motivant que comme un support structurant de l'engagement dans l'apprentissage. Celui-ci apparaît comme une manifestation observable de l'investissement des élèves dans le dispositif, liée à la progressivité et à la clarté des attentes plutôt qu'à une recherche de performance ponctuelle. Cet effet ne semble toutefois pas homogène sur l'ensemble de la période étudiée. Il devient plus lisible lorsque le dispositif entre dans une phase de stabilisation, puis se confirme dans sa phase de diffusion auprès d'autres enseignants.

6.4. Les défis identifiés

Les résultats mettent également en évidence plusieurs défis, qui constituent des conditions de mise en œuvre importantes.

Un premier défi concerne l'appropriation inégale du dispositif par les élèves. Certains élèves peinent à s'autoévaluer ou à entrer dans une logique d'autorégulation, en particulier durant la phase d'implantation initiale (2021–2022), lorsque les routines sont encore peu stabilisées et que les attentes du dispositif doivent être explicitement enseignées. Les carnets font apparaître, chez certains élèves, des traces d'autopositionnement encore imprécises ou des difficultés à identifier le critère effectivement à retravailler. Les observations confirment ce besoin d'étayage, notamment dans les moments où l'enseignante doit reformuler les consignes, aider à relire les critères ou accompagner le choix d'un entraînement adapté.

Un deuxième défi est lié à la charge de préparation, surtout lors des phases de construction et de consolidation du dispositif. Cette difficulté apparaît dans le journal de bord à travers les ajustements successifs apportés aux supports, mais elle est également soulignée dans les entretiens. Les enseignantes indiquent que le dispositif devient plus fluide lorsque la banque d'exercices, les grilles critériées et les supports autocorrectifs sont suffisamment stabilisés ; à l'inverse, un manque de supports ralentit la progression des élèves et augmente la sollicitation de l'enseignante.

Un troisième défi concerne la gestion simultanée de plusieurs paliers et domaines dans un même espace-temps. Les observations montrent que cette gestion est facilitée lorsque les critères sont explicites, que les traces sont bien tenues et que les élèves maîtrisent les routines du dispositif (choix, entraînement, demande de passage, retour). Les entretiens confirment que cette maîtrise ne s'installe pas immédiatement, mais qu'elle suppose une montée en puissance progressive du dispositif plutôt qu'une implantation totale dès le départ.

La convergence entre les carnets, les observations participantes, le journal de bord et les entretiens suggère ainsi que les difficultés rencontrées ne relèvent pas d'un dysfonctionnement du dispositif lui-même, mais des conditions de son appropriation et de

sa stabilisation. Les effets observés apparaissent donc comme étroitement liés à la qualité de l'étayage initial, à la disponibilité de supports adaptés et à une implantation progressive dans le temps.

6.5. Synthèse des résultats

Le tableau 2 ci-dessous synthétise les effets observés et les conditions associées à la mise en œuvre du dispositif. Pris ensemble, les résultats issus des carnets d'élèves, des observations participantes, du journal de bord et des entretiens montrent que le dispositif agit comme un système pédagogique intégré, capable de soutenir la différenciation des parcours, le développement progressif de l'autorégulation et de l'autonomie, ainsi que l'engagement des élèves dans les apprentissages. Cette dynamique apparaît toutefois étroitement dépendante des conditions de mise en œuvre, notamment de la stabilisation progressive des supports, de l'explicitation des critères et de l'étayage initial des routines.

Tableau 2 : Synthèse des effets observés et des conditions de mise en œuvre du dispositif

Dimensions	Effets observés	Points de vigilance/ conditions
Différenciation	Parcours individualisés; rythmes et ordres de progression variés; maintien d'un cadre commun	Critères explicites indispensables; suivi régulier pour éviter la dispersion
Autorégulation et Autonomie	Choix d'activités orientés par un objectif; ajustements après feedback; tutorats spontanés	Étayage initial nécessaire; apprentissage explicite de l'auto-évaluation
Progression	Lisibilité des étapes ; valorisation des progrès; droit à l'erreur et au repassage	Articulation claire entre entraînement, critères et passage
Mise en œuvre	Stabilisation progressive du dispositif	Charge de préparation au démarrage; besoin de banque d'exercices et supports autocorrectifs

La section suivante discute ces résultats au regard du cadre théorique mobilisé et des travaux existants.

7. Discussion

Cette discussion vise à interpréter les résultats obtenus au regard du cadre théorique mobilisé, en examinant en quoi le dispositif des ceintures de compétences constitue une réponse opératoire aux défis propres des classes multi-niveaux. Les résultats suggèrent que les ceintures ne fonctionnent pas comme un simple outil d'évaluation, mais comme un système structurant qui articule différenciation, régulation formative, autonomie et pratique réflexive. Ils invitent également à considérer le dispositif dans sa dynamique temporelle, en distinguant les constats propres à la phase d'implantation initiale, ceux observés lors de sa stabilisation progressive, et ceux liés à sa diffusion plus récente auprès d'autres enseignants. La discussion met également en évidence les conditions de faisabilité et les limites de transférabilité, en cohérence avec le statut de preuve de concept revendiqué par l'étude.

7.1. Les ceintures comme architecture de différenciation dans des classes multi-niveaux

Les données issues des carnets montrent des trajectoires de progression hétérogènes, tant sur le rythme que sur l'ordre de validation des domaines, ce qui confirme l'idée que l'hétérogénéité est structurelle et non accidentelle dans les classes (Perrenoud, 1998). Dans ce contexte, l'intérêt majeur du dispositif réside dans sa capacité à rendre cette hétérogénéité "gérable" et lisible. Les ceintures agissent comme une architecture qui autorise des parcours individualisés tout en maintenant des repères communs, ce qui rejoint les principes de différenciation tels que décrits par Tomlinson (2014) qui consistent à varier les processus et les trajectoires sans renoncer aux objectifs d'apprentissage.

Les entretiens suggèrent que cette différenciation n'aboutit pas à une fragmentation du groupe ou à une multiplication de groupes figés. Au contraire, la différenciation est internalisée dans le dispositif lui-même (paliers, critères, entraînements autocorrectifs), ce qui réduit la nécessité d'une différenciation exclusivement portée par l'enseignante sous forme de groupes permanents. En ce sens, les ceintures semblent reconfigurer une partie des contraintes classiques de la différenciation. Elles déplacent l'effort principal vers la conception initiale de paliers et d'outils partagés, puis vers un accompagnement plus ciblé des trajectoires, plutôt que vers une adaptation permanente « au cas par cas ».

7.2. Une évaluation formative opératoire : du constat à la régulation

Les résultats de notre recherche s'inscrivent dans la conception de l'évaluation formative comme dispositif de régulation (Scriven, 1967 ; Bloom, 1968 ; Allal, 2020 ; Hugo & Barrier, 2023). Les carnets et les validations montrent que l'évaluation est intégrée à une temporalité longue, où le passage de ceinture constitue un diagnostic intermédiaire plutôt qu'un verdict. La possibilité de repasser une ceinture, couplée à des critères explicites et à des feedbacks actionnables, favorise une logique de remédiation et d'amélioration progressive, ce qui rejoint les conclusions de Black et Wiliam (1998) sur l'importance du feedback et de l'implication de l'élève dans l'évaluation de ses progrès.

L'intérêt majeur du dispositif est de rendre visibles les "micro-écarts" entre la maîtrise attendue et la maîtrise effective. Là où une évaluation sommative tend à produire une photographie globale (note ou niveau), les ceintures permettent d'identifier des points précis à consolider et d'orienter l'action de l'élève. Les observations montrent que cette régulation ne reste pas théorique car l'élève peut passer de la rétroaction à une action (retour à un critère,

entraînement ciblé, nouvelle tentative), ce qui constitue un indicateur fort d'une évaluation réellement « au service de l'apprentissage ».

7.3. Autonomie et autorégulation : une compétence travaillée par le dispositif

Les observations et les traces des carnets convergent vers le développement progressif de stratégies d'autorégulation et d'une autonomie accrue dans la gestion de la progression des apprentissages. Cette évolution s'inscrit dans la perspective de l'autorégulation des apprentissages (Zimmerman, 2002) et éclaire le lien entre évaluation formative et autonomie. Les ceintures rendent possible une autonomie outillée. L'élève ne se contente pas de travailler seul, il travaille avec des repères de progression, des critères, et des boucles de retour (autopositionnement, feedback, reprise). Ainsi, l'autonomie ne relève pas d'une disposition individuelle préalable mais d'une compétence construite dans un environnement structuré.

Ce point est particulièrement important en classes multi-niveaux, où la disponibilité de l'enseignante est nécessairement limitée. La référence de Perrenoud (2004) sur l'autonomie comme condition de fonctionnement dans des classes où l'enseignant "ne peut être partout à la fois" trouve ici un ancrage concret. Le dispositif semble contribuer à redistribuer l'attention enseignante vers des besoins plus spécifiques, pendant que d'autres élèves poursuivent un travail autonome régulé.

Les données suggèrent toutefois que cette autonomie nécessite une phase initiale d'apprentissage. Les difficultés d'appropriation observées chez certains élèves confirment que l'auto-évaluation et la régulation ne vont pas de soi. Elles exigent des routines, un étayage explicite et une progression dans les responsabilités accordées. Autrement dit, l'autonomie apparaît comme un résultat progressif du dispositif, et non comme une condition préalable.

7.4. La progression visible comme moteur d'engagement

Sans traiter la motivation comme une variable séparée, les résultats montrent que la visibilité de la progression soutient progressivement la motivation des élèves, laquelle se traduit par un engagement accru dans les activités. Cet effet apparaît surtout dans les phases de consolidation du dispositif, lorsque les étapes, les critères et les modalités de passage deviennent suffisamment lisibles pour être investis comme repères d'apprentissage. Cette dynamique peut être interprétée à partir de la théorie de l'autodétermination (Deci & Ryan, 2000). En effet, le dispositif alimente le besoin de compétence par des paliers atteignables et une reconnaissance régulière des progrès, le besoin d'autonomie par le choix du moment de passage et l'autopositionnement, et le besoin d'affiliation par les interactions et le tutorat entre pairs.

Ainsi, la motivation ne provient pas uniquement de la symbolique du "code couleur", mais de l'alignement entre (a) des objectifs explicites, (b) des conditions de réussite compréhensibles, et (c) la possibilité de progresser par itérations. Le dispositif semble ainsi produire un climat où l'erreur est requalifiée en information utile, ce qui peut contribuer à réduire l'anxiété liée à l'évaluation et à maintenir l'investissement dans la tâche.

7.5. Pratique réflexive à double perspective (élève / praticienne-chercheuse)

Les résultats permettent de penser les ceintures comme un support de pratique réflexive à deux niveaux. Du côté des élèves, les boucles essais-erreurs-reprises constituent une forme de réflexivité "en acte". L'élève est conduit à analyser ses réussites, à identifier ses obstacles,

et à ajuster ses stratégies à partir de critères. Du côté de la praticienne-chercheuse, la mise en œuvre progressive du dispositif sur quatre années, documentée par le journal de bord et les ajustements réalisés, illustre une démarche de réflexion dans l'action et sur l'action (Schön, 1983). Les entretiens, en apportant un regard externe sur la mise en place et les conditions de réussite, enrichissent cette réflexivité en introduisant une confrontation intersubjective des interprétations.

Cette double réflexivité renforce la cohérence épistémologique du travail. Le dispositif étudié est analysé à travers une démarche qui, elle aussi, repose sur des cycles d'ajustement et de régulation. En ce sens, la pratique réflexive n'est pas un ajout périphérique au cadre, mais une posture qui soutient la compréhension fine des conditions de faisabilité et des effets du dispositif.

7.6. Conditions de transférabilité et limites

L'étude s'inscrit dans un contexte favorable (effectifs réduits, organisation inspirée de Freinet, absence de notes), ce qui justifie une prudence quant à la généralisation. Notre travail constitue une preuve de concept montrant que, dans des classes multi-niveaux, un dispositif structuré de progression par paliers peut rendre opératoire la différenciation, soutenir le développement de l'autorégulation des élèves et favoriser leur engagement dans les apprentissages, à condition d'être soutenu par des outils (banques d'exercices, critères explicites, supports autocorrectifs) et par une montée en puissance progressive.

La transférabilité vers des contextes plus ordinaires pourrait dépendre de plusieurs facteurs à savoir, (a) la possibilité de mutualiser les supports et grilles critériées pour réduire la charge initiale, (b) l'acceptabilité institutionnelle du droit au repassage et de l'évaluation sans sanction immédiate, (c) l'organisation de temps dédiés à l'apprentissage de l'auto-évaluation et des routines. Les entretiens soulignent que la charge de préparation au démarrage est un point critique, ce qui plaide pour des démarches d'implantation graduées et accompagnées, plutôt que pour une généralisation immédiate. En ce sens, l'étude ne documente pas seulement les effets possibles du dispositif, mais aussi les conditions concrètes qui en rendent la mise en œuvre opératoire dans une classe multi-niveaux.

8. Conclusion

Cette recherche avait pour objectif d'éclairer, dans un contexte de classes multi-niveaux, les apports et les conditions de mise en œuvre du dispositif des ceintures de compétences, envisagé non comme une simple modalité d'évaluation, mais comme un système structurant de progression des apprentissages. L'analyse croisée des traces produites par les élèves (carnets de suivi, validations), des observations participantes et des entretiens menés auprès de deux enseignantes met en évidence plusieurs effets convergents.

D'une part, les ceintures apparaissent comme une architecture opératoire de différenciation, permettant de rendre lisibles des trajectoires individuelles au sein d'un cadre commun. D'autre part, elles matérialisent une logique d'évaluation formative fondée sur des critères explicites, des rétroactions actionnables et un droit au repassage, favorisant une régulation progressive des apprentissages plutôt qu'une performance ponctuelle. Les résultats suggèrent également que le dispositif soutient le développement de l'autonomie et de l'autorégulation, en outillant les élèves pour choisir, planifier, ajuster et reprendre leur travail. Enfin, la progression visible par paliers, combinée aux interactions d'entraide observées, contribue à

maintenir l'engagement dans l'apprentissage, la motivation apparaissant ici comme une propriété émergente du fonctionnement même du dispositif.

Sur le plan épistémologique, cette étude met en valeur l'intérêt d'une démarche de recherche-action formative et de pratique réflexive à double entrée : réflexivité de l'élève, engagée dans des boucles d'essais, d'erreurs et d'ajustements, et réflexivité de la praticienne-chercheuse, qui documente et régule progressivement l'implantation, la consolidation puis l'élargissement du dispositif. Cette articulation renforce la cohérence entre l'objet étudié et la méthode mobilisée, tout en permettant de rendre visibles les conditions concrètes de faisabilité.

Les limites de l'étude invitent toutefois à situer la portée des résultats. Le contexte observé présente des caractéristiques favorables, ce qui justifie de considérer les résultats comme une preuve de concept contextualisée. La transférabilité vers des contextes plus ordinaires dépendrait notamment de la possibilité de mutualiser les banques d'exercices et les grilles critériées, d'accompagner l'apprentissage des routines d'autoévaluation, et de penser une implantation progressive du dispositif.

En perspective, des recherches complémentaires pourraient prolonger ce travail de trois manières :

- (a) étudier la mise en œuvre des ceintures dans des classes aux effectifs plus élevés et sous contraintes de notation, afin d'identifier les adaptations nécessaires ;
- (b) analyser plus finement les processus d'appropriation par les élèves, notamment ceux qui rencontrent des difficultés d'autorégulation ;
- (c) documenter les conditions de diffusion et de formation des enseignants, afin de mieux comprendre les leviers institutionnels et professionnels d'une généralisation.

Ainsi, loin de constituer un simple outil de classement, les ceintures de compétences se révèlent dans cette étude comme un dispositif intégrateur susceptible de reconfigurer la relation entre progression, évaluation et différenciation, à condition d'être pensé comme un système outillé et accompagné.

9. Références bibliographiques

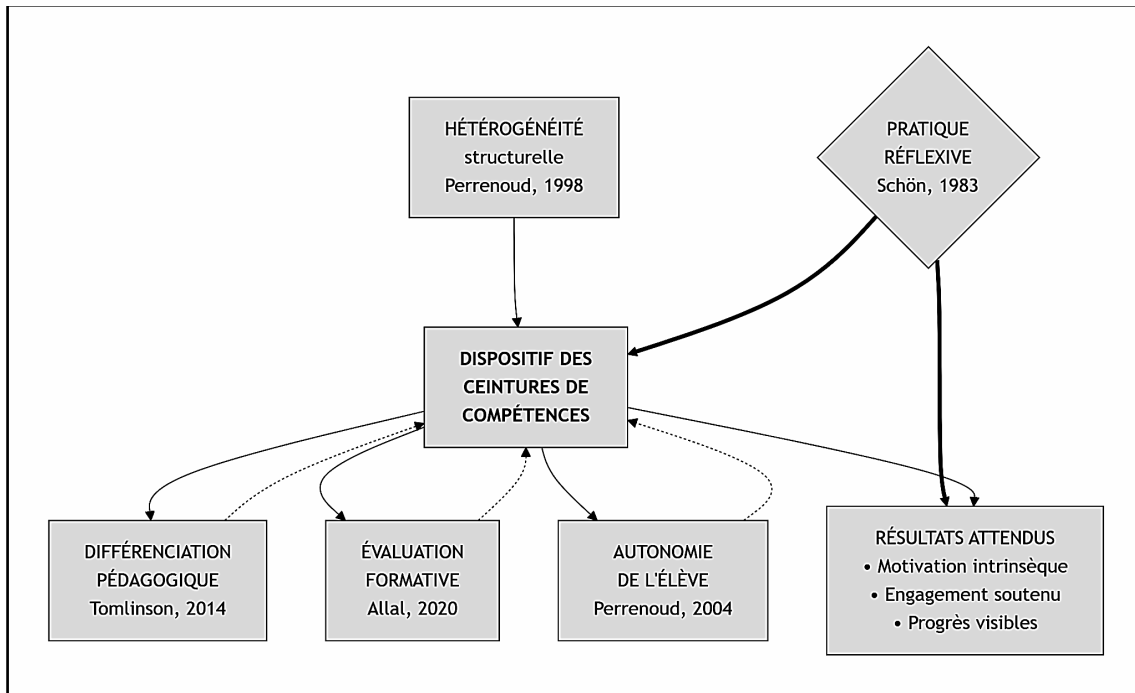
- Allal, L. (2020). *L'évaluation formative dans un enseignement différencié*. De Boeck Supérieur.
- Bardin, L. (2013). *L'analyse de contenu (3e éd)*. Presses Universitaires de France.
- Benoît, P. (2015). *Les ceintures de compétences : un outil d'évaluation positive*. De Boeck.
- Black, P., & Wiliam, D. (1998). Assessment and classroom learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 5(1), 7-74. <https://doi.org/10.1080/0969595980050102>
- Bloom, B. S. (1968). Learning for mastery. *Evaluation Comment*, 1(2), 1-12.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Cochran-Smith, M., & Lytle, S. L. (2009). *Inquiry as stance: Practitioner research for the next generation*. Teachers College Press.
- Connac, S. (2017). *Apprendre avec les pédagogies coopératives: Démarches et outils pour l'école*. ESF Sciences humaines.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research*, 74(1), 59–109. <https://doi.org/10.3102/00346543074001059>
- Freinet, C. (1964). *Les invariants pédagogiques: Code pratique de l'école moderne*. Éditions de l'école moderne.
- Hugo, B., & Barrier, T. (2023). Pratiques et conceptions de l'évaluation formative dans l'enseignement primaire de la Fédération Wallonie-Bruxelles. Évaluer. Journal international de recherche en éducation et formation, 9(2), 71–92. <https://doi.org/10.48782/e-jiref-9-2-71>
- Meirieu, P. (1989). *Apprendre... oui, mais comment*. ESF éditeur.
- Oury, F., & Vasquez, A. (1967). *Vers une pédagogie institutionnelle*. François Maspero.
- Paillé, P., & Mucchielli, A. (2016). *L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales (4e éd)*. Armand Colin.
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research & evaluation methods (3rd ed)*. Sage.
- Perrenoud, P. (1997). *Pédagogie différenciée : des intentions à l'action*. ESF éditeur.
- Perrenoud, P. (1998). *L'évaluation des élèves. De la fabrication de l'excellence à la régulation des apprentissages*. De Boeck.
- Perrenoud, P. (2001). *Développer la pratique réflexive dans le métier d'enseignant: professionnalisation et raison pédagogique*. ESF éditeur.
- Perrenoud, P. (2004). *Évaluer pour mieux enseigner*. ESF éditeur.
- Savoie-Zajc, L. (2011). La recherche qualitative/interprétative en éducation. Dans T. Karsenti et L. Savoie-Zajc (dir.), *La recherche en éducation* (p.123-146). Éditions RPI.
- Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Basic Books.
- Scriven, M. (1967). The methodology of evaluation. Dans R. W. Tyler, R. M. Gagné & M. Scriven (Eds.), *Perspectives of curriculum evaluation* (pp. 39-83). Rand McNally.
- Tomlinson, C. A. (2014). *The differentiated classroom: Responding to the needs of all learners (2nd ed)*. ASCD.

Van der Maren, J.-M. (2015). *La recherche appliquée pour les praticiens*. Éditions des archives contemporaines.

Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory Into Practice*, 41(2), 64-70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2

11. Annexes

11.1. Annexe A : Schéma conceptuel du dispositif des ceintures de compétences



Ce schéma présente l'articulation entre l'hétérogénéité structurelle des publics scolaires (Perrenoud, 1998) et le dispositif des ceintures de compétences, ainsi que les dimensions théoriques mobilisées pour en analyser le fonctionnement. Les flèches pleines indiquent des relations d'orientation conceptuelle. Le dispositif s'inscrit comme réponse aux enjeux d'hétérogénéité et mobilise les leviers de différenciation, d'évaluation formative et d'autonomie. Les flèches en pointillés représentent des relations de rétroaction et d'ajustement réciproque. Ces dimensions se coconstruisent au cours de la mise en œuvre du dispositif et contribuent à sa régulation. La pratique réflexive (Schön, 1983) apparaît comme une dimension transversale. Elle alimente l'analyse et l'ajustement du dispositif du côté de l'enseignant-chercheur tout en soutenant la régulation des apprentissages du côté de l'élève. Elle contribue ainsi aux effets attendus du dispositif, notamment la motivation intrinsèque, l'engagement dans l'activité et la visibilité des progrès.

11.2. Annexe B : Grille d'observation

Objectif : Documenter, en situation, les comportements d'autonomie, d'autorégulation et les interactions d'entraide dans le cadre du travail par ceintures.

Unité d'observation : Épisode de travail autonome (séance ou séquence de 10 à 15 minutes) ; consignation d'un épisode saillant en cas d'événement notable (demande de passage, tutorat, gestion d'erreur).

Échelle de codage (0–3) :

0 = non observé ; 1 = émergent / rare ; 2 = régulier ; 3 = stabilisé / autonome.

L'échelle est utilisée comme repère descriptif (qualitatif) ; chaque codage est justifié par une note illustrative.

Axe observé	Indicateurs	0	1	2	3	Notes illustratives
Choix d'activité orienté par une ceinture	Se réfère au tableau/cartographie ; choisit un entraînement lié à un objectif					
Autoévaluation/ autositionnement	Verbalise "je suis prêt / je dois m'entraîner" et justifie par un critère					
Régulation après feedback	Modifie sa stratégie après retour; revient à un critère non maîtrisé					
Persévérance / gestion de l'erreur	Accepte l'erreur; reprend sans évitement ; demande aide ciblée					
Gestion du temps / planification	Planifie un passage; répartit l'entraînement ; se fixe une cible					
Tutorats et entraide	Aide un pair (questionnement, reformulation, guidage)					
Qualité de l'aide entre pairs	Aide non directive; fait expliciter; utilise matériel/critères					
Rapport aux critères	Mobilise des critères explicités (pas seulement "j'ai bon")					

11.3. Annexe C : Guide d'entretien semi-directif

Recueillir le point de vue des enseignantes sur l'implantation du dispositif, les effets observés, les difficultés, les ajustements et la transférabilité.

Questions principales :

1. Comment s'est passée la mise en place du dispositif dans ta classe ?
2. Quelles réactions as-tu observées chez les élèves ?
3. As-tu rencontré des difficultés ? Peux-tu donner des exemples ?
4. Qu'as-tu perçu comme bénéfiques ou limites ?
5. Souhaiterais-tu poursuivre le dispositif ? Pourquoi ?


Relances possibles (si besoin) :

- Qu'est-ce qui a été le plus difficile au début ?
- Quels ajustements as-tu réalisés au fil de l'année ?
- Comment gères-tu les différences de rythme et de niveaux ?
- Quels supports t'ont manqué ?
- Dans quelles conditions le dispositif te semble transférable dans un contexte plus ordinaire ?

11.4. Annexe D : Grille d'analyse des données

Axe analytique	Indicateurs	Traces attendues (carnets)	Traces attendues (observations)	Traces attendues (entretiens)
Différenciation	Variabilité des rythmes; variabilité des ordres; micro-objectifs	Trajectoires distinctes; domaines différents	Coexistence de tâches ; gestion simultanée	Discours sur hétérogénéité, groupes non figés
Évaluation formative	Critères explicites; feedback actionnable; droit au repassage	Feedback; piste; reprise datée	Retour en situation ; ajustement après feedback	Discours sur erreur; rétroaction;
Autonomie	Choix autonome; autotest; planification	Autoévaluation datée; objectif proximal	Choix sans sollicitation ; gestion du temps	Discours sur routines; étayage initial
Coopération	Entraide; guidage; coévaluation	Mentions d'aide ou de coopération	Dyades; questionnement; matériel	Discours sur coopération; climat de classe
Pratique réflexive	Essai-erreur; ajustement; régulation du dispositif	Reprises ; réalignement autoévaluation	Verbalisation ; ajustements en temps réel	Discours sur ajustements; décisions pédagogiques

11.5. Annexe E : Exemples anonymisés d'outils élèves



Plan de travail du au

Prénom:



















Plan de travail de la quinzaine en MATHS	Mes ceintures réussies																																														
<p>Les rituels</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chaque jour compte <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/> • Vous avez l'heure ? <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/> • Les angles droits <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/> <p>Ce que j'apprends</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Fiches Freinet</td> <td><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Jocatop calcul</td> <td><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Jocatop géométrie</td> <td><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> <p>J'ai réussi mon travail individuel en classe.</p> <p style="text-align: center;">  </p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Semaine 1</th> <th>Semaine 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Moi</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>prof</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>J'étais engagé dans mon travail individuel en classe</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Semaine 1</th> <th>Semaine 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Moi</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>prof</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Fiches Freinet	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Jocatop calcul	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Jocatop géométrie	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Semaine 1	Semaine 2	Moi			prof				Semaine 1	Semaine 2	Moi			prof			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">..... </td> <td style="width: 50%; text-align: center;">..... </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">..... </td> <td style="text-align: center;">..... </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">..... </td> <td style="text-align: center;">..... </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Ce dont je suis fier.e</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">.....</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Ce que je n'ai pas réussi :</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">.....</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Ce que je veux réussir la quinzaine prochaine :</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">.....</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Remarque et signature de ton prof</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Remarque et signature de tes parents</td> </tr> </table>      	Ce dont je suis fier.e			Ce que je n'ai pas réussi :			Ce que je veux réussir la quinzaine prochaine :			Remarque et signature de ton prof		Remarque et signature de tes parents	
Fiches Freinet	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																																														
Jocatop calcul	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																																														
Jocatop géométrie	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																																														
	Semaine 1	Semaine 2																																													
Moi																																															
prof																																															
	Semaine 1	Semaine 2																																													
Moi																																															
prof																																															
.....  																																														
.....  																																														
.....  																																														
Ce dont je suis fier.e																																															
.....																																															
Ce que je n'ai pas réussi :																																															
.....																																															
Ce que je veux réussir la quinzaine prochaine :																																															
.....																																															
Remarque et signature de ton prof																																															
Remarque et signature de tes parents																																															

Figure 1 : Plan de travail individuel

Nos ceintures de compétences



Prénom	Domaine 1 : Numération	Domaine 2 : Calculs	Domaine 3 : Espace et géométrie	Domaine 4 : Grandeurs et mesures	Domaine 5 : Raisonnement	Domaine 6 : Numérique
Aya						
Declan						
Finleigh						
Kenzo						
Sarah A						
Sarah O						
Siham						

Figure 2 : Affichage des ceintures obtenues en classe : Chaque élève colle sa ceinture sur le tableau une fois le test réussi

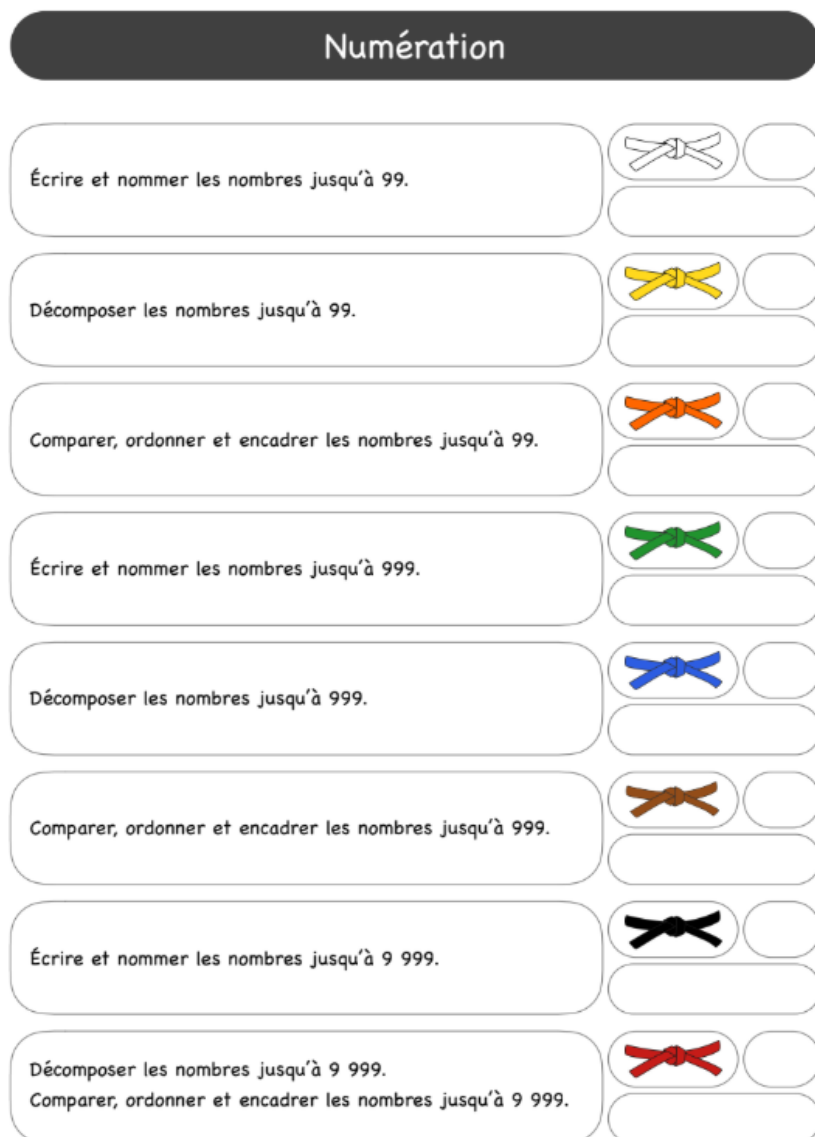


Figure 3 : Exemple d'une progression des ceintures pour le domaine de numération.