

Les groupes à effectif réduit

Mathématiques

Baccalauréat professionnel et CAP

Enseigner les mathématiques en groupes à effectifs réduits : quelle stratégie ?

Ce document cadre est conçu pour accompagner les enseignants dans l'adaptation de leurs pratiques et de leurs gestes professionnels aux besoins des élèves en tirant parti de la possibilité d'enseigner les mathématiques en effectifs réduits. Il leur propose des stratégies d'enseignement testées dans les classes ainsi que des outils pour évaluer l'impact de ces pratiques sur l'apprentissage.



L'intention et l'objectif de la mesure 2 sont présentés dans la fiche, [enseigner en groupes à effectifs réduits en mathématiques et en français](#), qui répond aux questions de sa mise en place et présente des intérêts du travail en groupes à effectifs réduits.

Constitution de groupes à effectifs réduits

Dans un premier temps, le professeur de mathématiques de la classe identifie les besoins de ses élèves afin de déterminer la composition de deux groupes à effectifs réduits par rapport à celui de la classe entière pour la discipline qu'il enseigne. Les effectifs de ces deux groupes peuvent être différents : un « grand groupe » et un plus « petit groupe » que nous appellerons pour simplifier « le groupe réduit », ceux-ci étant destinés à évoluer au cours de l'année selon les besoins du moment.

Identification des besoins des élèves

Les besoins peuvent relever des difficultés d'apprentissage dans la discipline, d'obstacles relevant du manque de connaissances sur des éléments des programmes des années antérieures — et parfois les difficultés se cumulent — ou d'un manque de confiance en soi qu'il convient de prendre en compte.

Afin de les identifier, les éléments suivants peuvent être pris en compte selon le moment de l'année et l'avancée de la progression annuelle :

- en tout début d'année, la consultation des bulletins de l'année précédente, les résultats au DNB et le Livret scolaire unique (LSU) ;
- dès le début de l'année, l'observation des élèves et de leur attitude face aux apprentissages ;
- dès la passation des évaluations nationales, les résultats aux tests de positionnement et tests spécifiques en [mathématiques](#) ;
- plus tard dans l'année, les résultats des évaluations à mi-parcours ([outil de positionnement à mi-parcours](#) disponible sur éduscol) ;
- tout au long de l'année, les résultats aux évaluations conduites par le professeur notamment les évaluations diagnostiques réalisées en amont des séquences ainsi que les observations quotidiennes des élèves

Identifier les besoins en s'appuyant sur les tests nationaux et les évaluations quotidiennes

Les tests de positionnement ont pour objectif d'identifier les acquis des élèves et leurs besoins afin de mieux cibler et d'organiser leur accompagnement. Ces tests ne visent pas l'exhaustivité de contenu ; il convient de croiser les résultats obtenus par les élèves à ces tests avec les observations réalisées en classe par les professeurs et les résultats aux évaluations. Ces tests peuvent être une source d'inspiration pour construire d'autres tests ou exercices. En mathématiques, [des questions et des exemples de tâches](#) issues des standards nationaux et internationaux en mathématiques sont proposés sur éduscol de façon à mesurer les progrès des élèves et les accompagner au mieux.

Un ensemble d'outils permet aux équipes d'analyser les résultats des élèves aux évaluations nationales. Les professeurs bénéficient en outre pour le test spécifique en automatismes de seconde professionnelle d'une [analyse des distracteurs](#) afin d'identifier les besoins des élèves dans ce domaine. [Une analyse des distracteurs](#) des items de résolution de problèmes du test de première année de CAP est également proposée.

Les fiches de restitution des résultats des tests de positionnement permettent une restitution au niveau individuel ainsi qu'au niveau de la classe. Le rendu par classe selon les groupes de maîtrise dans chaque domaine est disponible au format tableur, c'est un premier point d'appui pour organiser la répartition des élèves de la classe entre le « grand groupe » et le « groupe réduit ». L'analyse de ces résultats à l'échelle individuelle peut orienter l'enseignant sur les gestes professionnels à mettre en place lors des séances en groupes à effectifs réduits ; ces derniers sont en effet des moments privilégiés pour revenir sur les difficultés rencontrées et y remédier. [Les ressources d'accompagnement présentes](#) sur éduscol proposent aux professeurs des pistes de réflexion et de stratégies pédagogiques au regard des réussites des élèves en mathématiques.

Répartition des élèves dans les différents groupes

Selon l'objectif poursuivi, le « groupe réduit » peut être homogène en termes de besoins (pour cibler par exemple des compétences particulières à renforcer) ou hétérogène. Par exemple, pour une activité collective, un binôme peut être constitué d'un élève de niveau de maîtrise « à besoins » ou « fragile » en ce qui concerne les notions travaillées et d'un élève de niveau de maîtrise « satisfaisant » ; l'activité réalisée permettant de développer un tutorat entre pairs qui s'avère bénéfique pour le tuteuré qui bénéficie d'une aide moins formelle que celle apportée par l'enseignant, et pour le tuteur qui est valorisé et prend du recul par rapport aux notions étudiées. Un travail peut être également réalisé dans le « grand groupe » afin de construire des synthèses¹ ou coups de pouce qui pourront être utilisés lors du travail dans le « groupe réduit ».

Conception et mise en œuvre des stratégies d'enseignement

Lignes directrices

Trois lignes directrices structurent les visées et les plus-values attendues de l'enseignement en « groupe réduit » :

- favoriser l'engagement des élèves ;
- mettre en place une stratégie qui soutient l'activité des élèves ;
- valoriser les progrès des élèves.

[Une infographie](#) apporte des précisions sur ces lignes pédagogiques essentielles.

¹ La fiche action « [Tutorer et coopérer](#) » illustre la réalisation par les élèves du « grand groupe » d'une fiche méthode qui est validée ou modifiée par les élèves du « groupe réduit ».

En amont de la séance ou séquence pédagogique

Analyse

L'analyse habituelle de préparation en amont d'une séquence d'enseignement consiste à déterminer les objectifs visés, les outils pour les atteindre ainsi que la prévision des obstacles généralement observés lors de l'apprentissage des notions abordées. Elle implique, tout particulièrement pour le « groupe réduit », d'évaluer en amont de manière détaillée le niveau de connaissance et de compétence des élèves qui participeront à la séance en petit groupe. Ce diagnostic est réalisé lors de l'étape de constitution du groupe.

Les stratégies d'enseignement mises en œuvre dans les deux groupes doivent être mûrement réfléchies à ce stade : il ne s'agit pas d'adopter la même pédagogie et les mêmes gestes professionnels avec un effectif moindre mais d'élaborer des stratégies efficaces² pour atteindre la cible souhaitée. Cela nécessite de déterminer des prérequis et d'identifier les différentes étapes pour atteindre les objectifs de la séquence, ainsi que les stratégies d'enseignement qui sont ajustables selon les besoins des élèves au sein du « groupe réduit », et les moyens pour différencier les travaux proposés.

Planification de la mise en œuvre

La mise en œuvre effective des stratégies pédagogiques nécessite une planification rigoureuse et une exécution consciencieuse.

L'enseignant peut :

- préparer des séquences qui intègrent diverses stratégies (tutorat entre pairs, etc.) ;
- s'autoriser à organiser l'espace de la classe de manière flexible selon l'effectif, les besoins, la démarche adoptée et l'objectif visé ;
- individualiser l'étayage proposé aux élèves ;
- valoriser les essais et les démarches des recherches des élèves en leur proposant de les verbaliser (faire faire et faire dire) ;
- autoriser le passage par l'oral avant de rendre compte par écrit ;
- repérer rapidement si chaque élève s'engage bien dans l'activité et l'aider si besoin à agir en reformulant des consignes, en faisant référence à des travaux antérieurs ou en décomposant les tâches à accomplir ;
- évaluer régulièrement les progrès des élèves par la simple observation du professeur ou par de brèves évaluations formalisées et s'assurer pour chaque élève que les constats soient partagés.

² Les gestes professionnels observés sur [les vidéos illustrant la mise en place de l'enseignement en effectif réduit en cours de français](#) sont transposables à l'enseignement des mathématiques en « groupe réduit »

Prévoir les outils et les stratégies pédagogiques à intégrer aux séquences

La prise en compte des éléments suivants peut y contribuer :

- la disposition de la salle : table en rond pour de très petits effectifs, le professeur étant assis avec les élèves ou à côté d'un élève de manière à établir un dialogue individuel et à l'aider à s'engager ou remédier aux difficultés rencontrées ; en îlots pour des travaux coopératifs, le professeur circulant entre les groupes ;
- les technologies disponibles pour l'enseignement et l'apprentissage : utilisation du numérique notamment pour apporter des premiers éléments de réponse lors de résolution de problèmes en mathématiques, des QCM « flash »³ pour prélever des informations rapidement sur les acquis des élèves en début et en fin de séance, des activités pédagogiques conçues autour de l'IA générative, des cours et fiches sur l'ENT ;
- l'adaptation du contenu de la séance : présentation autre, schéma ou vidéo en complément du texte, appui sur des situations de la vie courante ou du domaine professionnel, etc.
- l'étaillage à apporter à l'élève : utilisation de fiches personnelles ou du cours, d'objets à manipuler, visionnage de capsules vidéo que le professeur peut réaliser lui-même ou sélectionner sur Internet, accompagnement par « coups de pouce », tutorat entre pairs, etc. ; un désétaillage progressif est à prévoir afin de rendre l'élève autonome ;
- les outils d'évaluation et d'autoévaluation afin de permettre à l'élève de suivre ses progrès.

Dans tous les cas, le professeur ajuste sa proposition d'activités et d'outils en fonction de ce qui lui semble permettre de lever une difficulté d'apprentissage pour les élèves.

Pendant la séance ou séquence pédagogique :

Exploiter pleinement les temps de travail en faible effectif pour aider chaque élève à développer les compétences travaillées

Le choix des activités conduites en faible effectif est déterminant : un écueil consisterait dans le fait de proposer seulement des tâches simples aux élèves, sous le prétexte de les placer en condition de réussite et d'adapter l'offre pédagogique aux élèves fragiles. En leur proposant au contraire des tâches complexes, le professeur peut être disponible au moment opportun pour apporter l'aide requise et ainsi contribuer à lever un point bloquant dans les apprentissages des élèves.

L'étaillage fourni par le professeur s'appuie sur des gestes professionnels variés, par lesquels il invite l'élève à s'impliquer activement dans le travail demandé⁴. L'aide ainsi apportée doit ensuite se voir graduellement retirée en fonction des progrès constatés.

³ [QCM.Cam](#) propose une interface libre permettant de procéder à un sondage par QR Code.

⁴ La fiche action « [L'équation et son inconnue](#) » présente une stratégie pour soutenir l'activité des élèves.

Prévoir le retour en classe entière

Lors du retour en classe entière, le professeur peut demander aux élèves des deux groupes de restituer oralement ce qu'ils ont appris. Le travail réalisé par les élèves du « groupe réduit » peut être ainsi valorisé⁵ et chacun peut alors prendre conscience que les groupes partagent les mêmes objectifs d'apprentissage. La nécessité de conserver un même rythme de progression, dans les deux groupes, est pensée lors de la préparation des séances. Un enrichissement progressif et une reprise de ce qui a déjà été enseigné peuvent être favorisés par l'adoption d'une progression spiralee.

Mettre en place une évaluation formative au service des apprentissages

Une évaluation formative régulière est nécessaire pour suivre les progrès et ajuster les stratégies d'enseignement en fonction des résultats des élèves. Ces derniers doivent être acteurs de l'évaluation ; en particulier, ils doivent être en mesure de :

- comprendre les objectifs à atteindre lors de la séquence : ceux-ci doivent être clairement définis en début de séquence par le professeur et être reformulés par les élèves ;
- connaître les critères d'évaluations qui lui permettent de s'autoévaluer : ceux-ci doivent être formulés dans un langage clair et simple à comprendre.

Le cadre de l'évaluation est commun (situation proposée, critères, descripteurs) à tous les élèves, mais des coups de pouce supplémentaires peuvent être apportés en fonction des besoins des élèves et le barème adapté en conséquence et en fonction des objectifs visés.

Après la séance ou séquence pédagogique :

Évaluation et retour aux élèves

Un suivi régulier⁶, via les diverses formes d'évaluation des progrès des élèves, aide les enseignants à mesurer l'évolution de ces progrès et leur permet d'ajuster leur enseignement, mais également la constitution du « groupe réduit », au plus près des besoins de leurs élèves.

L'acquisition d'un apprentissage ne s'évalue pas uniquement dans un test écrit, mais peut se mesurer : à l'oral, à l'écrit, individuellement, au sein d'un travail en groupe, avec ou sans outil numérique. En particulier, le professeur peut :

- écouter l'élève qui explicite son raisonnement ;

⁵ Par exemple, dans [la ressource vidéo proposée sur éduscol](#), la séance en « groupe réduit » en français sert de palier d'élan pour les activités proposées en classe entière, en permettant d'une part l'engagement des élèves du « groupe réduit » dans les apprentissages dispensés en classe entière, d'autre part une entrée en matière efficace pour l'ensemble de la classe.

⁶ La fiche action « [Un outil d'évaluation et de progression de l'élève](#) » propose un cahier de suivi des capacités et connaissances de l'élève.

- observer l'élève dans une tâche donnée.

Pour éviter les blocages

Afin de permettre à l'élève de s'engager, de montrer ce qu'il a appris, de tenter des choses, de ne pas avoir peur de se tromper, des outils et des coups de pouce peuvent être mis à disposition lors des évaluations formatives et sommatives.

En amont de la séance, différents supports peuvent être conçus pour anticiper d'éventuels points de blocage et proposés aux élèves en fonction de leur niveau, par exemple :

- des fiches décrivant des procédures de résolution de problème type ou des fiches méthodologiques peuvent aider l'élève à avancer dans l'activité proposée ;
- une fiche présentant des aides à l'écriture peut soutenir les élèves les plus en difficulté.

Elles permettent en particulier au professeur d'identifier les points de blocage lors de la procédure engagée. Chaque point éventuel de blocage doit être anticipé par l'enseignant en amont de la séance ; des contre-exemples peuvent aider l'élève à comprendre ses erreurs. Petit à petit, l'élève est engagé à se détacher des fiches de procédure.

Un équilibre entre ces différentes stratégies peut fournir une bonne représentation du degré d'acquisition des compétences par les élèves, de mesurer les progrès accomplis et d'encourager chaque élève. Le petit effectif permet d'explicitier de manière immédiate à l'élève, notamment par le recours à l'oral, l'écart entre sa production et les attendus, ses progrès et les fragilités persistantes.

Le travail en « groupe réduit » facilite l'explicitation par le professeur des attendus, des objectifs fixés et des critères d'évaluation afin que les élèves puissent comprendre les attentes, ainsi que leurs forces et leurs besoins en matière d'apprentissage :

- en introduction de la séance, le professeur indique précisément à chaque élève ce qu'il doit savoir faire à l'issue de la séance : « je dois savoir faire / je sais faire » par exemple en l'écrivant au tableau ou sur une feuille ;
- pendant la séance, l'élève est capable de visualiser les points qui lui ont posés difficulté ou non acquis ;
- en fin de séance, le professeur y remédie immédiatement en ayant prévu un exercice court, voire une question du même type, que l'élève réalise pour se rattraper.

Il facilite ainsi l'autorégulation par l'élève de ses apprentissages : expliciter les attendus, développer l'étayage permettant à l'élève d'avancer à son rythme en autonomie, développer la capacité d'autoévaluation. Cela nécessite lors de chaque évaluation d'expliciter les critères pour que les élèves puissent comprendre les attentes, ainsi que leurs forces et leurs besoins en matière d'apprentissage.

Efficacité des stratégies mises en œuvre

Afin de mettre en place l'autoévaluation de l'efficacité des stratégies d'enseignement en « groupe réduit », on peut prévoir des indicateurs de réussite tels que :

- la satisfaction des élèves ;
- les progrès des élèves via la mesure de l'atteinte des objectifs pédagogiques initialement définis ou la progression du niveau d'acquisition des compétences travaillées ;
- l'engagement des élèves dans les travaux proposés.

Une analyse réflexive doit permettre à l'enseignant de sélectionner certains gestes qui semblent avoir été les plus efficaces dans un souci d'amélioration continu de son enseignement.

La démarche Qualéduc⁷ peut être mobilisée dans ce cadre. Elle permet d'offrir des pistes de réflexion pour planifier, mettre en œuvre et évaluer une séance en groupes à effectif réduit.

Exemples de stratégies pour adapter son enseignement aux groupes à effectifs réduits en mathématiques

Afin d'éclairer les différentes stratégies décrites ci-après, des renvois vers des exemples d'application figurent au fil des différentes rubriques. Ces exemples sont proposés sur le thème de la résolution des équations du premier degré et des fonctions affines et linéaires. Une séquence complète portant sur la résolution des équations du premier degré à une inconnue⁸ est également proposée. Il est fait référence à cette séquence au fil des paragraphes ci-dessous.

Diversifier les gestes professionnels en mathématiques

Il s'agit de conserver le même objectif d'apprentissage dans les deux groupes et d'adapter la situation de formation et les gestes professionnels. La différenciation peut se faire par :

- la mise à disposition de ressources adaptées : coups de pouce⁹, fiche méthode, etc. ;
- des contraintes liées au temps prévu pour des activités ;

⁷ Qualéduc est un outil d'autoévaluation, évolutif et adaptable. Il s'appuie sur la démarche qualité PDCA (Plan, Do, Check et Act = planifier, réaliser, vérifier et agir) dont le but est de résoudre les problèmes en suivant les quatre phases indiquées par cet acronyme. La fiche « [La démarche Qualéduc pour enseigner en effectif réduit](#) » présente cette démarche.

⁸ La fiche action « [Résolution d'équations du premier degré à une inconnue](#) » présente une séquence complète et son analyse.

⁹ Des exemples de différenciation sous la forme de coups de pouce sont proposés dans la fiche action « [Terre Mars Lune : fonction linéaire et résolution d'équation](#) ».

- l'utilisation de représentations mathématiques variées ;
- une modification des variables didactiques ;
- l'approche pédagogique ;
- les modalités d'animation et de mise en activités des élèves ;
- le développement de la coopération sous différentes formes : aide, entraide, travail de groupe et tutorat.¹⁰

Par exemple, l'utilisation d'outils numériques permet à l'élève d'apporter une première réponse aux problématiques proposées par lecture graphique (ou par l'utilisation d'un tableur ou d'un programme), la validation mathématique venant dans un deuxième temps.

Lors d'une résolution de problème, le petit effectif permet au professeur de décomposer le problème en sous-problèmes, voire en tâches plus faciles à résoudre ou à effectuer par des élèves en difficulté¹¹. Cette étape de décomposition du problème doit s'effectuer avec les élèves jusqu'à les rendre progressivement autonomes dans la démarche de résolution d'un problème complexe, et gagnera à être valorisée.

Afin de permettre aux élèves de s'engager plus facilement dans une démarche de résolution en les libérant des difficultés liées à la technicité calculatoire, le professeur entretient et développe les [automatismes](#).

Parce qu'il est quelquefois plus simple pour un élève en difficulté de *dire* que d'*écrire* en mathématiques, il convient aussi de développer la pratique de l'oral en mathématiques qui permet de travailler l'argumentation pour arriver à un raisonnement abouti.

Des ressources pour développer l'oral en mathématiques

[Les pratiques orales au service des apprentissages en mathématiques au collège](#) Ce document explicite comment l'oral peut être un outil pour faciliter la compréhension de notions mathématiques, la construction du raisonnement, et identifier les difficultés de certains.

[Communiquer à l'écrit et à l'oral](#) Cette ressource propose de développer les compétences orales et écrites dans le cadre de l'enseignement de mathématiques et comment le passage à l'oral peut accompagner le passage à l'écrit et la compréhension.

[Mathématiques et maîtrise de la langue](#) : Cette ressource propose des pistes pour développer la maîtrise de la langue en mathématiques, et comment cet apprentissage peut accompagner la compréhension des notions mathématiques.

¹⁰ La fiche action « [Tutorer, coopérer](#) » présente une séance permettant de mettre en œuvre un travail de coopération entre élèves du « grand groupe » et du « groupe réduit »

¹¹ Dans la séance 1 de la fiche action « [Résolution d'équations du premier degré à une inconnue](#) » le problème est décomposé en tâches.

Le professeur veille à structurer et expliciter les apprentissages qui ont été travaillés. Le faible effectif permet de vérifier immédiatement que chaque élève a compris ce qu'il doit retenir à l'issue de la séance et d'apporter, si besoin, une clarification.

L'enseignant veille également à ce que le contenu de la trace écrite soit commun aux deux groupes, la forme pouvant différer, de manière à faciliter le retour en classe entière et assurer la cohérence et la flexibilité entre les groupes.

S'appuyer sur les compétences pour travailler la différenciation

Le document, [exploiter pleinement les temps de travail en « groupe réduit » pour aider chaque élève à développer les compétences travaillées en mathématiques](#), repère les caractéristiques et les différences entre un élève en difficulté et un élève efficace lors d'une résolution de problème¹². Cette comparaison permet d'identifier des gestes professionnels pour aider l'élève en difficulté à développer les compétences de la résolution de problème. Certains de ces gestes professionnels sont facilités par le « groupe réduit ».

Tous ces gestes ne sont pas nécessairement mis en œuvre au cours de chaque séance en « groupe réduit ». De même, toutes les compétences mathématiques ne sont pas systématiquement travaillées lors de chaque séance. Lors de la résolution de problème, il convient de différencier le travail en ciblant une ou deux compétences travaillées particulièrement. Ainsi, le professeur peut :

- identifier des obstacles à l'apprentissage ;
- préciser les gestes professionnels mis en œuvre dans ce cadre ;
- aider les élèves à développer leur autonomie ;
- retirer graduellement l'aide apportée ;
- évaluer la progression des apprentissages.

Utiliser du matériel pédagogique adapté

L'utilisation de matériel pédagogique est un moyen pour stimuler l'engagement et améliorer les apprentissages. Les images, les graphiques, les ressources interactives et les vidéos favorisent la compréhension de l'élève et sa mémorisation. La manipulation peut quant à elle faciliter l'assimilation de procédures mathématiques. Un exemple s'inscrivant dans cette optique est proposé dans la fiche action consacrée à la résolution d'équations. Dans le cadre de la séance 2A¹³, l'élève manipule des bandelettes pour retrouver les différentes étapes de la résolution d'une équation. L'étayage apporté par l'utilisation de ce matériel lui permet de se concentrer sur les stratégies à adopter ; ainsi il développe la compétence « Analyser - Reasonner ». Pendant et après la manipulation, l'élève est encouragé à verbaliser

¹² Les éléments présentés s'appuient sur les travaux d'André TRICOT, professeur de l'Université Paul Valéry Montpellier 3.

¹³ La séance 2-A de la fiche action « [Résolution d'équations du premier degré à une inconnue](#) » illustre l'étayage pouvant être apporté par l'utilisation de matériel.

ses raisonnements. En fin de séance, l'élaboration de la trace écrite avec la classe permet de détacher les stratégies de résolution mises en œuvre de leurs conditions de production.

Consolider les apprentissages par le jeu (en lien avec les automatismes), avec des cartes mentales, etc.

Proposer des activités ludiques facilite l'engagement actif et renforce la persévérance de l'élève en rendant l'apprentissage plus plaisant et stimulant. En plus de favoriser les échanges et la collaboration autour d'une notion mathématique, les apprentissages par le jeu permettent de comprendre des modèles, de suivre une logique ou de s'entraîner à des méthodes de résolution. Il est nécessaire, lors d'une activité ludique en classe, de distinguer le temps du jeu du temps de travail ou de synthèse de ce que l'élève a appris.

Le petit groupe de « joueurs » permet au professeur de s'assurer très facilement que tous les élèves comprennent le modèle sous-jacent et soient en mesure de participer à l'élaboration de la synthèse à la fin de la séance. En observant les performances individuelles, l'enseignant peut par ailleurs identifier des besoins spécifiques et proposer ensuite des activités adaptées.

Une illustration d'une situation d'apprentissage ludique¹⁴ de la notion de fonction affine est proposée avec comme support un jeu de cartes que le professeur peut modifier.

Cette activité peut aisément être adaptée au « grand groupe ». Les fonctions affines distribuées aux élèves sont choisies en considérant leur niveau de maîtrise. En fonction du profil du groupe, le nombre de coups de pouce peut aussi être réduit, et la possibilité peut être alors donnée aux élèves d'échanger entre eux.

¹⁴ La fiche action « [La fonction affine](#) » propose de remobiliser des notions par le jeu.