



Différencier le calcul mental avec J'peux pas j'ai maths

publié le 29/06/2026

Automatiser la multiplication et la division par 10, 100 et 1000 grâce au numérique

Descriptif :

Cette séance a été expérimentée en classe de 6e dans le cadre des Travaux Académiques Mutualisés (TraAM) consacrés à la différenciation pédagogique en mathématiques par l'usage du numérique.

L'objectif est de permettre aux élèves de construire puis d'automatiser la multiplication et la division par 10, 100 et 1000 grâce à des activités progressives et différenciées, tout en s'appuyant sur des outils numériques favorisant la compréhension et l'entraînement.

Sommaire :

- Descriptif de la séance
- Compétences travaillées
- Progression des séances
- Plus-value du numérique dans cette séance
- Prise en main de l'outil numérique utilisé : tutoriel
- Bilan critique de la séance

● Descriptif de la séance

○ Niveau éducatif

6e

○ Contexte de la séance

Cette séance s'inscrit dans une séquence décousue et tressée sur l'année, consacrée aux nombres décimaux. Les élèves sont amenés à comprendre puis à automatiser les effets d'une multiplication ou d'une division par 10, 100 ou 1000.

L'enjeu est de dépasser certaines procédures erronées fréquemment rencontrées, comme le « déplacement de la virgule » ou encore "on ajoute des zéros", pour construire une compréhension fondée sur la valeur des chiffres dans l'écriture décimale.

○ Objectifs de la séance

- Comprendre l'effet d'une multiplication par 10, 100 ou 1000.
- Comprendre l'effet d'une division par 10, 100 ou 1000.
- Mobiliser la valeur positionnelle des chiffres dans l'écriture décimale.
- Automatiser progressivement les procédures de calcul.
- Développer l'autonomie dans l'entraînement.

○ Pré-requis

- Connaître la valeur des chiffres dans l'écriture décimale.

- Savoir lire et écrire un nombre décimal.
- Maîtriser les premières opérations sur les nombres décimaux.

○ Durée

Une séance d'introduction suivie de plusieurs temps d'entraînement répartis dans le temps, en classe et hors classe.

○ Axes de différenciation

La différenciation mise en œuvre dans cette séance repose principalement sur les processus d'apprentissage et sur le contenu proposé aux élèves.

• Différenciation des processus

Les élèves avancent à leur rythme dans les différentes séries d'entraînement proposées. Certains peuvent reprendre plusieurs fois une même activité afin de consolider leurs acquis tandis que d'autres accèdent plus rapidement à des exercices plus complexes.

Le travail en binôme permet également de favoriser les échanges entre élèves et l'explicitation des procédures mobilisées.

• Différenciation du contenu

Sur la plateforme "J'Peux Pas J'ai Maths", il est possible de créer des séries d'entraînement organisées selon plusieurs niveaux de difficulté, en jouant sur certains paramètres : temps, nombre de calculs, type de calculs, difficultés de calculs

Les élèves peuvent ainsi commencer par des exercices sans contrainte de temps avant d'accéder progressivement à des activités chronométrées ou à des questions plus complexes.

Cette progressivité permet d'adapter les situations d'entraînement aux besoins de chacun tout en poursuivant le même objectif d'apprentissage.

• Différenciation par le numérique

Les outils numériques utilisés permettent à chaque élève de bénéficier d'un volume d'entraînement adapté à ses besoins. Ils offrent également à l'enseignant des indicateurs de suivi facilitant l'identification des réussites et des difficultés rencontrées.

● Compétences travaillées

○ Compétences disciplinaires

- Comprendre la valeur positionnelle des chiffres dans l'écriture décimale.
- Multiplier un nombre décimal par 10, 100 ou 1000.
- Diviser un nombre décimal par 10, 100 ou 1000.
- Mobiliser des automatismes de calcul.
- Contrôler la vraisemblance d'un résultat.

Compétences du CRCN-Edu mises en œuvre par l'enseignant

○ Compétences du CRCN-Edu mises en œuvre par l'enseignant

Domaine 3 : Enseignement apprentissage

- Concevoir

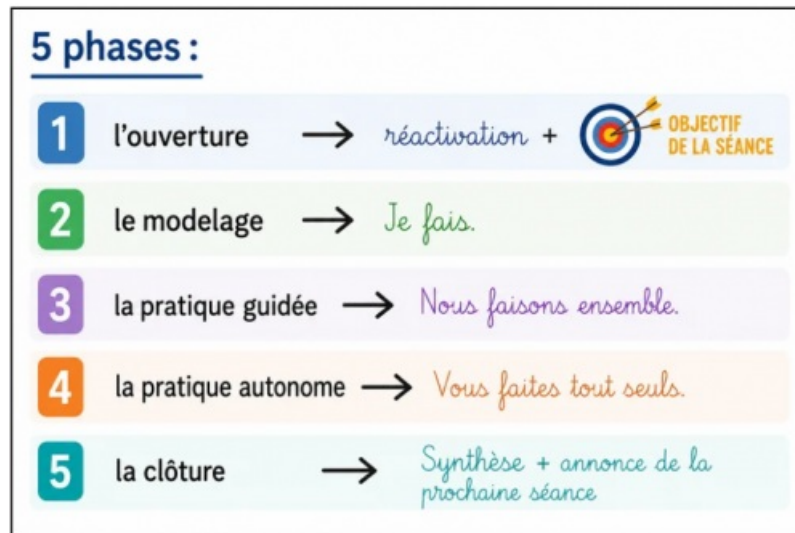
Domaine 4 : Diversité et autonomie des apprenants

- Inclure et rendre accessible
- Différencier
- Engager les apprenants

● Progression des séances

○ Temps 1 : construire la propriété

La séance débute par un temps dialogué s'appuyant sur les 5 phases de l'enseignement explicite.



L'objectif est d'amener progressivement les élèves à comprendre les effets d'une multiplication ou d'une division par 10, 100 ou 1000.

Pour accompagner cette phase, l'outil "Glisse-nombre" développé par Arnaud Durand est projeté au tableau. Plusieurs exemples sont étudiés collectivement et les élèves sont amenés à verbaliser les transformations observées.

Mettre votre nombre

☐ Avec zéros ☐ Explications ☐ x rangs

Unité de Millions	Centaines de milliers	Dizaines de milliers	Unité de milliers	Centaines	Dizaines	Unités	Dixièmes	Centièmes	Millièmes	Dix-millièmes
x1 000 000	x100 000	x10 000	x1 000	x100	x10	x1	+10	+100	+1 000	+10 000

<https://mathix.org/glisse-nombre/>

L'outil permet de visualiser le déplacement des chiffres dans le tableau de numération et de mettre en évidence le rôle de la valeur positionnelle des chiffres.

La propriété est ensuite formulée collectivement puis institutionnalisée.

○ Temps 2 : appropriation

Les élèves réalisent ensuite plusieurs exemples sur papier afin de s'approprier progressivement la propriété étudiée.

Chaque élève dispose d'un glisse nombre (qu'il conserve dans son mini-classeur de leçons) et qui est plastifié pour

permettre d'écrire au feutre d'ardoise et ainsi faciliter la réutilisation sur différents exemples.



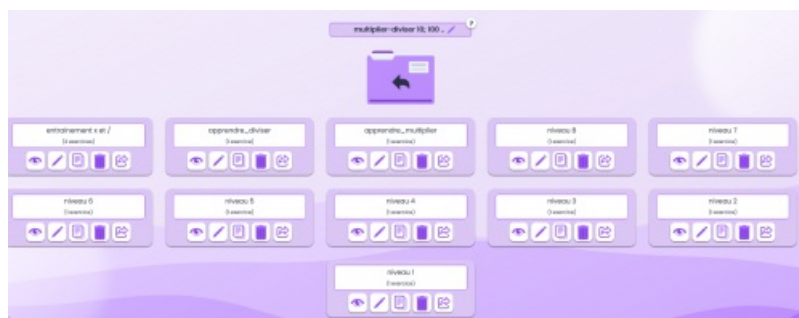
Cette phase permet de consolider la compréhension tout en favorisant l'autonomie progressive des élèves.

o Temps 3 : automatisation différenciée sur plusieurs séances dans l'année en classe et hors classe

Les élèves poursuivent leur travail à l'aide de la plateforme "J'Peux Pas J'ai Maths", une application dédiée au calcul mental développée par Benjamin ARSAC.

Plusieurs séries progressives sont proposées :

- séries sans contrainte de temps ;
- séries chronométrées ;
- augmentation progressive de la difficulté ;
- diversification des nombres utilisés.



Les élèves peuvent réaliser autant de séries qu'ils le souhaitent avant de passer à un niveau supérieur.

Cette organisation permet à chacun d'avancer selon ses besoins et son rythme d'apprentissage.

Les séances d'entraînement peuvent être poursuivies en dehors de la classe afin de favoriser l'automatisation et les réactivations régulières. Hors la classe, on définit avec les élèves les séries sur lesquelles ils aimeraient s'entraîner selon là où ils en sont et leurs besoins.

Exercice 1 sur 1

Multiplier et diviser un nombre décimal par 10, 100 et 1 000 (multiplication)

Temps de réponse : infini

Nombre de calculs : 10

Difficulté : Diabolique



Tester

Quitter

Calcul 1 sur 10

Temps infini

$$60,838 \times 10 =$$

1	2	3	◀
4	5	6	Eff
7	8	9	
,	0	-	▶

Vérifier

Interrompre

Exercice 1 sur 1

Multiplier et diviser un nombre décimal par 10, 100 et 1 000 (à trou) (multiplication)

Temps de réponse : 15s

Nombre de calculs : 10

Difficulté : Difficile



Tester

Quitter



● Plus-value du numérique dans cette séance

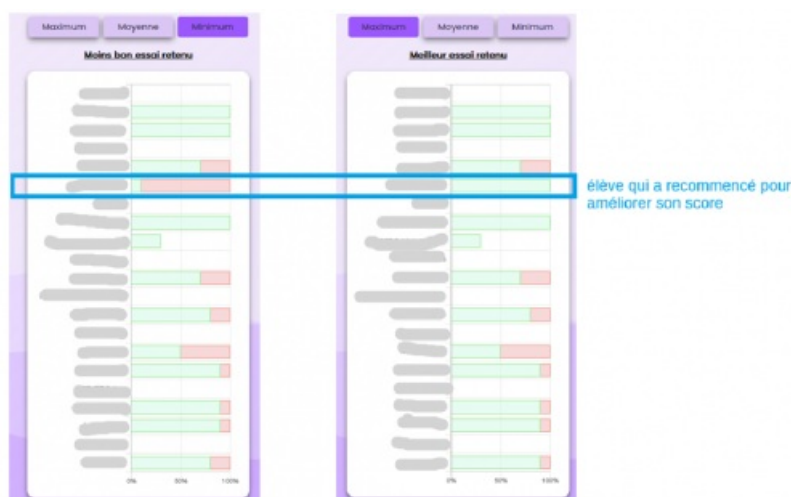
Le numérique intervient à deux niveaux complémentaires.

L'outil "Glisse-nombre" facilite la compréhension en rendant visibles des phénomènes souvent abstraits pour les élèves lorsqu'ils sont uniquement présentés sous forme symbolique.

La plateforme "J'Peux Pas J'ai Maths" permet quant à elle de proposer un entraînement progressif et différencié. Les élèves peuvent répéter certaines tâches autant de fois que nécessaire et bénéficier d'un retour immédiat sur leurs réponses.

Pour l'enseignant, ces outils offrent également un suivi précis du travail réalisé et de la progression des élèves.

Les données recueillies facilitent ainsi l'identification des difficultés et l'ajustement des accompagnements proposés.



Ressources numériques utilisées

- "Glisse-nombre" d'Arnaud Durand : <https://mathix.org/glisser-nombre/>
- Plateforme "J'Peux Pas J'ai Maths" : <https://www.jepeuxpasjaimaths.fr/>

● Prise en main de l'outil numérique utilisé : tutoriel

Les outils mobilisés présentent une prise en main rapide.

Une démonstration collective est réalisée lors de la première utilisation afin de permettre aux élèves de devenir rapidement autonomes, en début d'année sur une séance d'entraînement sur les tables de multiplication.

● Bilan critique de la séance

L'utilisation combinée du "Glisse-nombre" et de la plateforme "J'Peux Pas J'ai Maths" semble avoir favorisé à la fois la compréhension de la propriété et son automatisation progressive.

La visualisation proposée par le "Glisse-nombre" aide les élèves à construire du sens autour de la valeur positionnelle des chiffres et limite certaines erreurs liées à la représentation simplifiée du « déplacement de la virgule ».

Les activités proposées sur "J'Peux Pas J'ai Maths" permettent quant à elles d'adapter le volume d'entraînement aux besoins de chacun. Les élèves les plus fragiles peuvent consolider leurs acquis grâce à des répétitions supplémentaires tandis que les élèves les plus à l'aise peuvent accéder rapidement à des exercices plus exigeants.

L'outil présente également l'intérêt de fournir à l'enseignant des informations précises sur la progression des élèves, facilitant ainsi le repérage des difficultés persistantes et l'organisation d'éventuelles remédiations.

L'organisation matérielle constitue néanmoins un point de vigilance. Lorsque le nombre d'équipements est limité, les élèves travaillent par binômes de niveau homogène. Cette organisation favorise les échanges entre pairs mais implique que deux élèves partagent le même écran. Lorsque cela est possible, l'accès à une salle informatique ou à un équipement individuel permet un suivi encore plus personnalisé des parcours d'entraînement.

Une des difficultés concernant les entraînements hors la classe est que certains élèves ne disposent pas toujours du matériel ou de la connexion internet. Je laisse donc plusieurs jours pour s'entraîner afin que ces élèves puissent aller au CDI ou utiliser la salle informatique sur les heures d'étude.

Cette expérimentation a permis d'explorer la manière dont un outil de visualisation et une plateforme d'entraînement peuvent se compléter pour soutenir à la fois la compréhension et l'automatisation. Les observations réalisées laissent penser que cette articulation constitue une piste intéressante pour proposer des parcours d'entraînement adaptés au rythme et aux besoins des élèves tout en facilitant le suivi des apprentissages par l'enseignant.



**Académie
de Poitiers**

Avertissement : ce document est la reprise au format pdf d'un article proposé sur l'espace pédagogique de l'académie de Poitiers.

Il ne peut en aucun cas être proposé au téléchargement ou à la consultation depuis un autre site.