

Que proposer à regarder en mathématiques lors d'une visite de PES (1^{er} degré) ?

Préambule

Il est indispensable que les stagiaires adoptent la représentation des mathématiques suivante : il ne s'agit pas d'une discipline où l'on applique des techniques « à apprendre par cœur », mais d'**une discipline où l'on cherche, où l'on raisonne**.

Faire des mathématiques consiste à **résoudre des problèmes** (mathématiques), c'est son essence-même.

L'enseignement observé en classe doit donc être très éloigné d'un modèle magistral (où le.la PES montre et où les élèves reproduisent). Les situations observées doivent permettre aux élèves de se poser des questions (mathématiques), les exposer à des obstacles mesurés, qui seront levés par une recherche individuelle ou collective suivie d'une mise en commun visant à expliciter les concepts mathématiques et/ou à recenser diverses procédures produites par les élèves.

Progression

Le calcul mental est intégré à la progression, progression qui doit contenir à la fois

- des résultats à apprendre par cœur (par ex : tables) ;
- des calculs qui nécessitent du raisonnement. Le.la PES a alors identifié des objectifs et des procédures à travailler avec les élèves.

Les séances de calcul mental sont quasi-quotidiennes.

Fiche de préparation

L'objectif mathématique de la séance est identifié et est une déclinaison de l'objectif de séquence : il ne s'agit pas d'un domaine complet (nombres et calculs / grandeurs et mesures / géométrie) mais d'un savoir ou d'un savoir-faire précis, cité dans le programme.

Ex : construire la figure symétrique d'une figure par rapport à un axe / comparer des collections avec une procédure numérique / dénombrer une grande collection en effectuant des groupements / stabiliser le savoir-faire « tracer un segment de longueur donnée à la règle graduée ».

Le rôle des activités/exercices proposés est identifié : activité d'introduction à une notion / exercices de réinvestissement, d'entraînement, d'approfondissement / problème / items de calcul mental...

Les difficultés mathématiques des élèves sont anticipées et indiquées. S'il y a une différenciation prévue durant la séance, le.la PES en a écrit les modalités et les objectifs.

La durée de la séance de mathématiques est mentionnée. Elle ne doit pas dépasser 45 min. Précision : il est possible qu'il y ait plusieurs moments de mathématiques prévus dans la journée.

Le.la PES a lu le livre du maître associé à l'activité qu'il propose et sait en restituer le contenu.

Type de tâche

1) Activité d'introduction à une notion :

Elle se décompose autour de trois temps :

- recherche (seul ou en groupe) avec éventuellement un temps de manipulation (ce sont les élèves qui manipulent, pas le.la PES)
- verbalisation des concepts étudiés par les élèves de façon à dégager collectivement les concepts mathématiques et/ou les procédures proposées par les élèves
- institutionnalisation (affichage ou écrit noté dans un cahier de référence, avec mise en valeur des points importants).

Ces trois temps sont présents. Vérifier particulièrement que le temps de verbalisation a lieu, et débouche bien sur une institutionnalisation élaborée avec les élèves.

2) Résolution d'un problème :

Le.la PES veille à ce que tous les élèves s'approprient le problème.

Le.la PES prend en compte toutes les procédures des élèves, pas seulement la procédure qu'il a prévue. Ces différentes procédures donnent lieu à une discussion collective sur leur intérêt, ce qui permet de dégager la/les plus intéressante(s) et performante(s).

3) Exercices de réinvestissement/d'entraînement :

Les élèves savent où trouver la leçon s'ils en ont besoin.

Lors de la correction, le.la PES valorise la procédure experte qui a déjà été travaillée, tout en prenant en compte les autres procédures qui apparaissent encore.

4) Calcul mental :

Les différentes procédures utilisées par les élèves sont recueillies et explicitées (au moins oralement). Les tables d'addition et de multiplication et autres résultats censés être connus par cœur à ce stade de l'année mis à part.

Mode de fonctionnement

1) Ateliers :

Les élèves font-ils tous des mathématiques, notamment ceux qui ne sont pas en atelier dirigé ? Il est facile de tomber dans de l'occupationnel, de la manipulation déconnectée des apprentissages (par exemple, lors de la mise en place d'un jeu). Pour s'en assurer, ne pas hésiter à interroger les élèves en autonomie, pour voir s'ils font le lien entre la notion mathématique travaillée et l'activité. Sinon, vérifier que ce lien est fait par le.la PES en fin d'activité.

S'assurer que tous les ateliers permettent une réelle activité mathématique.

2) Travail de groupe :

Les aides orales du.de la PE ne consistent pas en une liste de recettes/méthodes à appliquer, mais plutôt en un questionnement visant à orienter les élèves, questionnement qui tient compte des réponses des élèves.

Demander sur quels critères les groupes ont été constitués et vérifier que le.la PES sait justifier ce choix en fonction de ses objectifs.

3) Travail individuel :

Si un élève « coince », le.la PES a prévu une aide ou met en place une différenciation (pouvant porter aussi bien sur le contenu, que sur le matériel autorisé ou sur la forme de la réponse -orale/écrite, par exemple-). En particulier, il ne donne pas les réponses, ni ne donne explicitement la méthode sans avoir d'abord questionné l'élève pour partir de ses difficultés.

Traces écrites

Les élèves disposent d'un cahier de référence et d'affichages de classe, où sont notées :

- des leçons de mathématiques, avec un vocabulaire adapté et défini clairement
- des procédures, en particulier de calcul mental.

Évaluations

Rien de particulier aux mathématiques. Un seul point de vigilance : une évaluation sommative ne doit pas être constituée du même exercice répété plusieurs fois.