

RESOLUTION DE PROBLEMES en lesson study

Cycle 1

Ecole Marie Curie BOUVIGNY BOYEFFLES

ce que nous avons appris :

- le problème est une situation initiale avec un but à atteindre.
- Le problème doit devenir celui de l'élève pour un meilleur engagement.
- Pour que tous les élèves soient engagés, il faut penser à la différenciation.
- Une attention particulière est à mener quant à l'énoncé.
- Pour une meilleure compréhension, il faut raconter et/ou mettre en scène le problème (théâtralisation, utilisation de la mascotte...)
- Le matériel peut induire le problème mais pas que.
- Le droit à l'erreur fait partie de l'apprentissage.

Problématique de départ :

Comment construire une démarche didactique pour utiliser des espaces aménagés en résolution de problèmes ?

Nous sommes partis du principe que nous devons construire la démarche pour ensuite choisir quelle étape de la démarche nous voulions tester en lesson study.

Voici nos hypothèses sur les différentes étapes de la démarche :

Étape 1

Découverte de l'espace aménagé avec un matériel choisi par l'enseignant qui induira des problèmes que l'enseignant aura essayé d'anticiper par rapport à ses objectifs d'apprentissages. L'enseignant, dans cette étape, observe et fait expliciter les enfants pendant et après.

posture de l'enseignant : OBSERVATEUR

posture de l'élève : ACTEUR

Étape 1 bis (les deux premières étapes se font en une seule séance)

Les enfants partagent leurs expériences, les verbalisent et explicitent leurs stratégies. Cela peut s'apparenter à des temps de bavardages mathématiques.

L'enseignant amènera ensuite un nouveau problème (qui peut être un problème non résolu en étape 1). Ce nouveau problème est explicité par rapport au vécu du collectif dans l'espace aménagé.

posture de l'enseignant : ANIMATEUR

posture de l'élève : « PARTAGEUR »

Étape 2

Remise en situation des enfants dans l'espace aménagé pour chercher : les enfants élaborent une ou des stratégies pour atteindre la résolution du problème.

Essai(s).

Démarche de verbalisation : verbalisation/ partage

posture de l'enseignant : ANIMATEUR

posture de l'élève : CHERCHEUR

Étape 4 :

phase de familiarisation du problème d'un point de vue individuel

« ce que j'ai appris... » « ce que je sais faire maintenant... »

Reproduire dans d'autres situations et les savoirs acquis.

posture de l'enseignant : ÉVALUATEUR

posture de l'élève : ACTEUR DE SON APPRENTISSAGE

ce que nous voulons que nos élèves apprennent :

- s'engager dans la résolution de problèmes
- oser
- transférer des savoirs pour résoudre d'autres problèmes
- être autonome

Séance 1 : découvrir l'espace « friperie » pour résoudre des problèmes mathématiques liés au comptage et à la décomposition du nombre

L'équipe a choisi d'aménager un même espace à scénario « friperie » pour les trois classes. Cet espace se trouve dans la bibliothèque.

Classe concernée : petite section

Durée : 20 minutes

Nombre d'élèves concernés : 3 dont 2 élèves de PS et 1 élève de TPS

Lieu : bibliothèque

Matériels :

- deux portants, des casiers de rangement
- des vêtements d'enfants sur cintres avec étiquettes, des accessoires, des chaussettes, des collants, des moufles, des leggings, des foulards...



- une marchande, une caisse enregistreuse avec 5 pièces de 1 euro et 5 pièces de 2 euros pour les élèves de petite section ; 5 pièces de 1 euro pour les élèves de moyenne section



- de la monnaie (pièces de 1 et 2 euros)



- une affiche avec les prix correspondants aux couleurs



- des porte-monnaie avec des sommes différentes selon l'âge des élèves (pièces de 1 et 2) en plus ou moins grande quantité
Pour les élèves de petite section : 10 pièces de 1 euro dans chaque porte monnaie



Déroulement :

Etape 1 : présentation de l'espace et du matériel

- Passation de la consigne : « Vous avez vu que les parents ont amené des vêtements . Avec ces vêtements, on a fait un magasin de vêtements pour jouer. Je vais vous montrer le matériel : une caisse, des vêtements avec des étiquettes, des porte-monnaie et une affiche avec des prix mais aujourd'hui tout est à 1 euro ! Les vêtements ont des étiquettes couleurs mais ce ne sont pas les prix, ce sont des couleurs qui correspondent à des tailles. Vous pouvez aller jouer... »
- L'enseignant se met en retrait et observe sans commentaire.

Etape 2 : les élèves s'emparent de la situation

Observations :

Deux élèves comprennent instantanément le scénario attendu et se mettent à jouer. L'une d'elle distribue les rôles ; Elles regardent aussi ce qu'il y a dans le porte-monnaie.

« C'est toi qui fait la marchande... Bonjour, je voudrai acheter cette robe. Ca fera trois pièces » . L'enseignant intervient car un élève reste spectateur et ne se mêle pas à la scène.

Etape 3 : regroupement des élèves et verbalisation

Observations :

L'enseignant regroupe les élèves et met fin au jeu.

« On a fait quoi ? On a joué à la marchande. Mais moi je ne sais pas le faire, il faut faire quoi pour jouer à la marchande ? Qu'est-ce qu'on a fait ? »

Réponse des élèves :

« On achète des vêtements. »

L'enseignant reprend la parole

« Comment on sait le prix ? Qui dit le prix ? C'est la marchande qui dit le prix ?

Si elle dit 2, tu dois donner 2 pièces. »

« Aviez-vous assez d'argent ? »

Analyse de la séance chez les élèves de petite section :

- Le nombre d'élèves n'a pas permis d'interactions suffisantes. Il faut donc prêter une attention particulière au nombre et au profil des élèves dans cet espace pour cette première phase de découverte selon l'objectif attendu. Certains élèves prennent le dessus et distribuent les rôles. De ce fait, il est fort à parier que certains n'auront jamais le rôle de vendeur.
- Le scénario attendu est arrivé très rapidement, le jeu de rôle a été identifié de suite et la monnaie ne pose pas de problème. Les élèves ont été très à l'aise et heureux de jouer avec du nouveau matériel pour « faire semblant ». L'importance du jeu est ici très marquante. L'engagement des élèves était bien réel.
- Les élèves ne se sont pas servis des étiquettes ni des affichages malgré l'explication de l'enseignant. Il y a eu confusion quant aux informations prix et tailles indiqués sur les étiquettes. Trop d'informations engendrent une surcharge cognitive et un manque de clarté. Les étiquettes auraient dû indiquer les prix et pas autre chose. Chaque vêtement aurait dû coûter 1 euro.
- Un tri de pièces est nécessaire dans la caisse enregistreuse comme dans les porte-monnaie pour ne pas avoir trop d'informations à traiter. Cela induit autant le nombre de pièces que la valeur de celles-ci. On ne mettra donc que quelques pièces et uniquement des pièces de 1 euros pour les élèves de petite section. La notion de valeur de chaque pièce est trop difficile à comprendre. On privilégiera ici les décompositions jusque 3 mais sans pièce de 2.
- La notion de reste est très complexe pour des élèves de petite section.
- Une variante possible pour une prochaine séance pourrait être l'affichage des prix en écriture chiffrée ou en constellations ou avec des doigts afin de travailler les différentes écritures du nombre.

Observations :

Analyse de la séance chez les MS :

- Le nombre d'élèves est insuffisant pour permettre des échanges riches.
- Même constat que pour la séance précédente, il y a une confusion sur le nombre d'informations dans les affichages. Une attention particulière est à apporter quant à la plus-value des affichages. Se servir de référents est une compétence qui s'apprend. Ici, notamment il y a aussi une confusion entre prix et taille (cardinal et ordinal).
- Certains élèves font des achats compulsifs sans identifier un problème mathématique. Il n'y a pas de lien entre le montant à payer, les achats, les pièces et le nombre d'articles. Il

n'y a pas d'appréhension de situation additive. Il faut donc les amener à comprendre l'enjeu de ce jeu de rôle.

- Ils ne remettent pas en pratique le principe d'itération. Il faut donc le retravailler autrement pour qu'ils puissent le retransférer dans n'importe quelles situations mathématiques.
- La situation et le jeu de rôles sont compris mais les élèves ne savent pas payer.
- Pour les prochaines séances, les rôles doivent être définis.