

CE1-ACP18-immeuble1-découverte et/ou révision du matériel « immeubles »

Guide pédagogique

Objectifs : revoir et faire des comparaisons additives

- Découvrir la structure des problèmes de comparaison additive.
- Comparer des hauteurs d'immeubles et quantifier ces comparaisons (le nombre d'étages *en plus* ou *en moins*).
- Construire des immeubles à partir d'une contrainte de comparaison.

Compétences langagières : Vocabulaire : « *n de plus que* » « *n de moins que* ».

Compétences numériques : nombres < 20 et écarts < 10.

Éclairage didactique pour l'enseignant

Dans les problèmes de comparaison, il n'y a plus d'état initial ou d'état final, mais deux états distincts. Faire une comparaison additive, c'est s'intéresser à ce qui différencie les deux états en utilisant une relation additive.

Il s'agit ici dans cet ACP **d'utiliser exclusivement la manipulation et l'observation des hauteurs des immeubles.**

- La première phase du travail consiste à s'approprier le matériel et au moment de la mise en commun à comprendre des phrases telles que : *Combien d'étages a l'immeuble A ? Combien d'étages a l'immeuble B ? Qui est le plus haut ? Qui a le plus d'étages ? Combien de plus ?*
- En deuxième phase, il s'agit pour les élèves de pouvoir construire un immeuble en fonction d'une comparaison quantifiée avec un autre immeuble.

La comparaison additive se traduira donc à l'aide des formulations telles que « *de plus que* » ou « *de moins que* ». Ces formulations sont difficiles à comprendre :

- D'une part, du fait qu'il s'agit d'une comparaison entre deux états distincts.
- D'autre part, il faut être capable d'estimer une différence de hauteur entre 2 immeubles et ce par opposition à une observation de l'égalité de hauteur entre 2 immeubles.
- Enfin, certains élèves ont tendance à interpréter cette information (*de plus que* ou *de moins que*) en ne prenant en compte qu'une des deux contraintes. Par exemple, la prescription de « *faire un immeuble qui a deux étages de plus (moins) que...* » se traduit alors soit par :
 - faire un immeuble qui a plus (moins) d'étages (en ne prenant en compte que la contrainte de la comparaison)
 - faire un immeuble qui a exactement deux étages (en ne prenant en compte que la contrainte numérique).

Pour éviter ces difficultés, on pourra commencer par demander de construire un immeuble qui a autant d'étages que l'immeuble d'un des enfants. Une fois que la notion de *autant que* (c'est pareil) est bien utilisée dans ces constructions, demander de construire des immeubles qui n'ont pas autant d'étages, donc de construire un immeuble « *plus haut* » ou « *moins haut* » mais sans donner de contrainte numérique dans un premier temps (ce qui permet en outre de contourner l'obstacle du comptage un à un des étages). On pourra alors leur demander d'estimer combien il y a d'étages en plus ou en moins et introduire les expressions « *de plus que* » et « *de moins que* ». Enfin, en dernier lieu, on pourra utiliser l'expression complète en leur demandant de « *construire un immeuble qui a 2 étages de plus que celui de Moussa* » ou de « *construire un immeuble qui a 5 étages de moins que celui de Lola* ».

Matériel par groupes de 2 ou 3 élèves

Le matériel des immeubles :

- Des images de différents étages, avec des portes de couleurs différentes (immeubles de 2 à 9 étages).
- Des étages à poser les uns sur les autres (blocs de 1, 2 ou 3 étages).
- Des étiquettes-prénoms.

Déroulement : par groupes de 2 élèves

Phase 1 : s'approprier le matériel

Présenter le matériel et poser des questions aux élèves pour bien en définir ses divers éléments constitutifs et les mots correspondants : immeubles, rez-de-chaussée, portes, étages (à ne pas confondre avec les fenêtres des

immeubles).

Le but de cette étape est de s'appropriier ou de se réapproprier le matériel : les éléments à identifier sont la couleur de la porte et le nombre d'étages (le RDC compte pour zéro).

Consigne : Aujourd'hui, nous allons jouer au jeu des immeubles. Dans chacun de ces immeubles, habitent des enfants. Vous avez sur votre table des étiquettes-prénoms. Je vais vous poser des questions pour bien identifier les immeubles. Quand vous avez trouvé l'immeuble où habite un enfant vous mettez l'étiquette-prénom sur l'immeuble.

Situation 1- observer les hauteurs des immeubles

Chaque binôme d'élèves reçoit un lot d'immeubles découpés et des étiquettes-prénoms (Lola, Max, Moussa). Les élèves doivent dans un premier temps observer les hauteurs des immeubles, remarquer si ces derniers sont de même taille ou de taille différente et comparer leur hauteur en alignant les rez-de-chaussée.

L'enseignant pose des questions et les élèves posent l'étiquette-prénom quand ils ont trouvé.

Par exemple :

L'immeuble de Lola a 7 étages, quelle est la couleur de sa porte ? → **jaune**

L'immeuble de Max a 5 étages, quelle est la couleur de sa porte ? → **rose**

L'immeuble de Moussa a 8 étages, quelle est la couleur de sa porte ? → **marron**

Situation 2 - comparer les hauteurs des immeubles

L'enseignant pose des devinettes du type :

- « Qui habite l'immeuble qui a un étage de plus que celui de Lola ? » → **Moussa**
- « Qui habite dans l'immeuble qui a 2 étages de plus que celui de Max ? » → **Lola**
- « Qui habite dans l'immeuble qui a 3 étages de plus que celui de Max ? » → **Moussa (porte marron)**

Par exemple, en comparant l'immeuble bleu et l'immeuble de Lola.

- « Combien d'étages a l'immeuble avec la porte bleue ? » → **3**
- « Combien d'étages a l'immeuble de Lola ? » → **7**
- « Qui a le plus d'étages ? entre qui et qui ? » → **Lola**
- « Combien de plus ? » → **4**
- « Qui a le moins d'étages ? » → **immeuble à la porte bleue**
- « Combien de moins ? » → **4**

Mise en commun

Demander à un binôme de donner la couleur de la porte de l'immeuble de Lola. Demander comment il a procédé. Demander si d'autres binômes ont procédé différemment et faire valider la réponse trouvée. Poser si besoin pour la première devinette des questions telles que *Combien d'étages a l'immeuble de Lola ? Combien d'étages a l'immeuble de Moussa ? Qui est le plus haut ? Qui a le plus d'étages ? Combien de plus ?*

Recommencer pour chaque question.

Phase 2 : construire des immeubles à partir de comparaisons entre leur hauteur

Par exemple : à partir de l'immeuble de Max (5 étages) et l'immeuble à la porte verte (2 étages), donner des consignes comme :

- « Débrouille-toi pour que l'immeuble avec la porte verte ait **la même taille que** l'immeuble de Max » → **compléter avec 3 étages**
- « Débrouille-toi pour que l'immeuble avec la porte verte ait **1 étage de plus que** celui de Max ».
- « Débrouille-toi pour que l'immeuble avec la porte verte ait **1 étage de moins que** celui de Max ».
- « Débrouille-toi pour que l'immeuble avec la porte verte ait **2 étages de plus que** celui de Max ».
- « Débrouille-toi pour que l'immeuble avec la porte verte ait **2 étages de moins que** celui de Max »

Recommencer plusieurs fois en variant aussi les immeubles référents (on peut utiliser les couleurs de portes) et en ne dépassant pas des écarts de 5.

Mise en commun

Laisser les élèves faire leur construction. Afficher au tableau les immeubles par paires et faire échanger les élèves sur les stratégies qu'ils ont utilisées pour répondre aux questions. Faire venir un binôme au tableau pour refaire sa

construction et amener les élèves peu à peu à faire une comparaison visuelle des deux immeubles. Faire disposer les deux immeubles côte à côte : aligner les RDC, repérer les nombres d'étages communs par observation et alignement ou par comptage.

Faire prendre conscience de la différence entre les expressions comme : « un immeuble de 4 étages » ou « un immeuble de 4 étages de plus qu'un autre » ou « un immeuble de 4 étages de moins qu'un autre ».

Différenciation

Selon les performances des élèves, proposer de représenter plus ou moins de problèmes et/ou diminuer la taille des nombres.

Pour un atelier*, on pourra augmenter le temps de manipulation de la phase 1 et limiter le nombre de phrases à traduire avec le matériel « immeubles » dans la phase 2.

Pour un atelier**, multiplier les phrases à traduire avec le matériel.

Les difficultés à anticiper dans la mise en œuvre de l'atelier

Des obstacles peuvent survenir au niveau :

- De la manipulation.
- De la compréhension de la notion *autant que, pas autant que*.
- De la compréhension des termes « ...de plus que ... » « ... de moins que ... ».

Ce que l'élève doit savoir faire

- Commencer à comparer deux états en repérant « référé » et « référent ».
- Visualiser et exprimer cette comparaison.

Rôle de l'enseignant

Laisser le temps aux binômes de faire leur construction. Laisser la parole aux élèves : dans les groupes comme dans le débat collectif pour laisser émerger les différentes conceptions et propositions.

Mettre en évidence les deux états en disposant à chaque fois les immeubles côte à côte.

Prolongements de la séance

Il est vivement conseillé de proposer systématiquement chaque jour au moins 2 problèmes à résoudre pour que les élèves puissent réinvestir ce qu'ils ont abordé en ACP et s'entraîner.