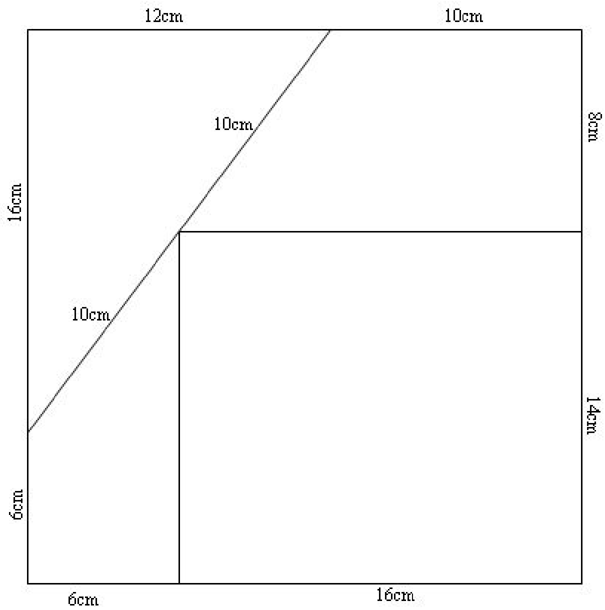
Accompagnement des programmes de 6^{Eme}

Introduction Documents officiels

Accepter des stratégies d'élèves ou des débuts de stratégies d'élèves est un point essentiel pour que les élèves adhèrent, à leur rythme, à nos problèmes et à la nouveauté.

Voici un problème posé en travaux de groupes en liaison CM2/6ème

(c'est le puzzle de Roland Charnay dans "pourquoi des mathématiques à l'école" (ESF) qui lui même est une adaptation du puzzle de Brousseau.



Vous devez agrandir chacune des pièces du puzzle ci-contre. A la fin, il faudra pouvoir le reconstituer exactement à l'aide des pièces agrandies.

Le côté qui mesure 8 cm devra mesurer 12 cm sur le puzzle agrandi.

Conditions de l'expérimentation :

Groupes mélangés CM2/$6^{ème}$

Temps : 2h :1/2h de travaux sans intervention-1/4h de mise n commun premier assemblage de puzzle-1/2h de travaux , le reste de mise en commun des stratégies et d'écoute des autres.

Les CM2 et les $6^{ème}$ ont poursuivi après cette séance les travaux dans leur classe.

La validation de certaines stratégies a du se faire en différé.

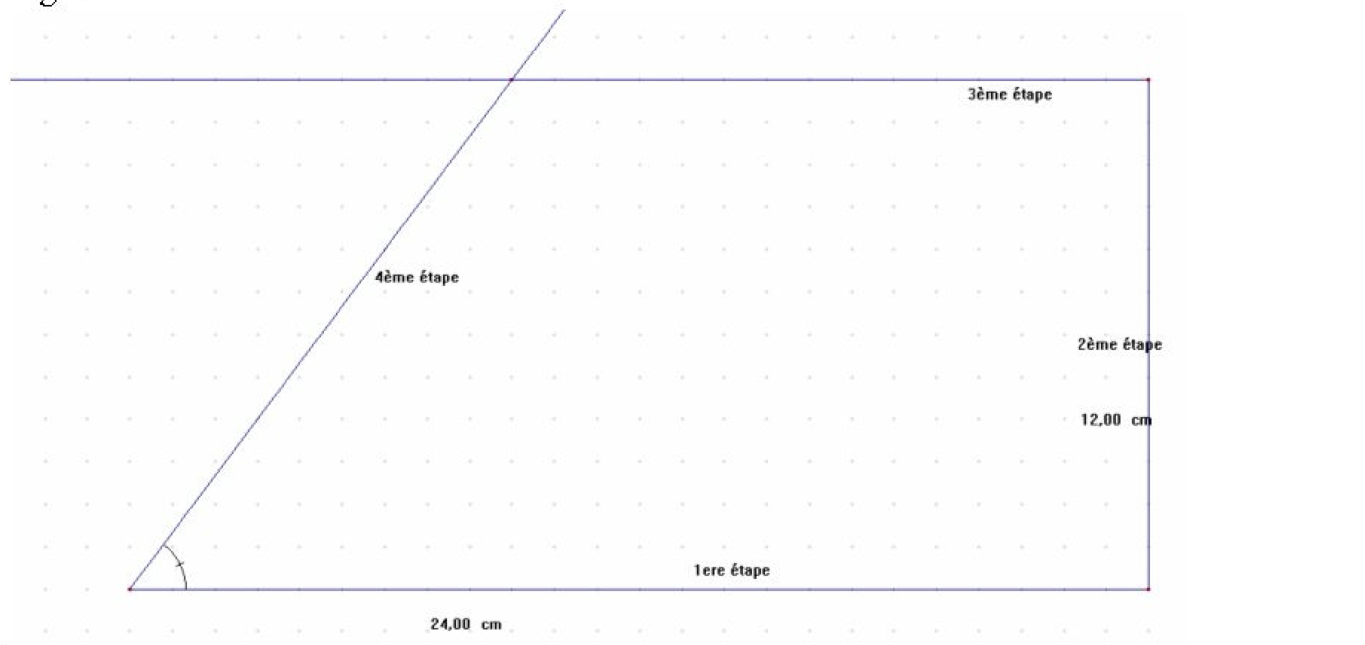
Voici les stratégies obtenues :

Les termes employés ne sont pas toujours ceux des élèves mais j'ai essayé d'être fidèle quitte à manquer de « rigueur » (car eux me montraient en même temps qu'ils expliquaient)

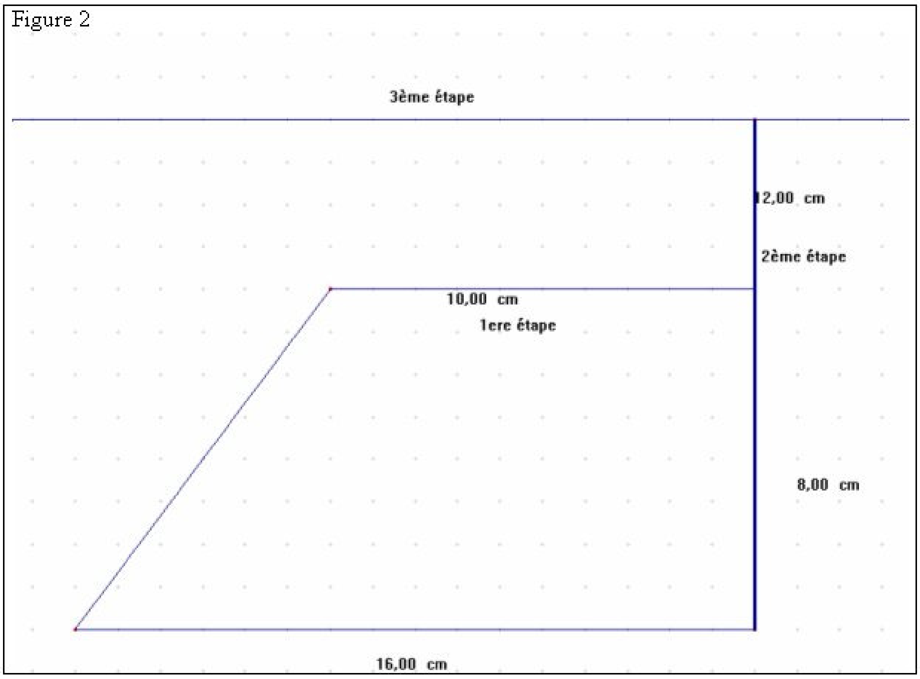
1	Très prisée dans un premier temps	On ajoute 4cm à toutes les mesures Ou on ajoute 4 à 22cm le côté du carré et on reconstitue le puzzle
2	Beaucoup trouvé	On ajoute la moitié de la mesure à toutes les mesures
3	Très peu trouvé	On multiplie par 1,5 toutes les mesures

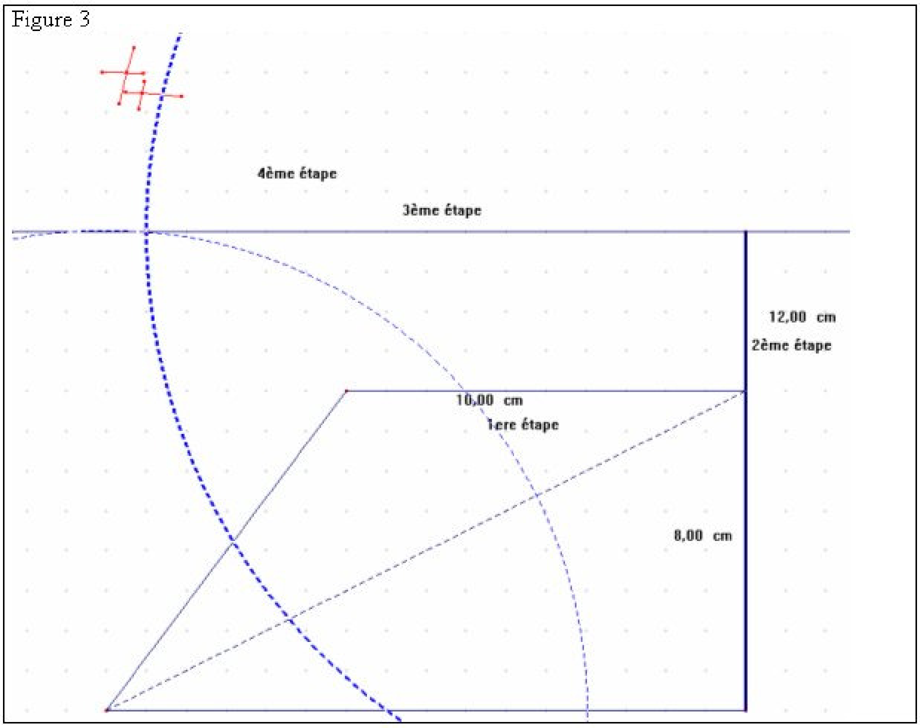
4	Génial !	12 c'est 3x4, 8 c'est 2x4 donc pour agrandir 6 =2x3 on le transforme en 3x3 donc en 9
5		Pour agrandir le trapèze 8,10,10,16 :(*voir figure 1*) J'agrandis 8 en 12 et 16 en 24 car c'est le double. Je commence à tracer les deux côtés de l'angle droit (12 ,24) Je trace la parallèle au côté qui fait 24cm et perpendiculaire au côté qui fait 16 cm Je reproduis l'angle qui ne « bouge pas » Je trouve le point d'intersection . Je vérifie que les deux mesures sont les mêmes.

Figure 1



6	Une petite intuition de Thalès et de la médiatrice	Pour agrandir le trapèze 8,10,10,16 (*voir figure 2)* J'agrandis 8 en 12 puis je trace une figure en restant toujours parallèle. Pour tracer la parallèle au coté « oblique » qui fait 10cm . (4$^{\text{ème}}$ étape), je suis coincé , il faut que je trouve un point. Je vois qu'il y a 10 cm de chaque côté. Je cherche avec mon compas un point qui est à la fois sur la parallèle et à la même distance des deux sommets (figure 3) *(en fait il cherche la médiatrice du segment en pointillé)* Je trace la parallèle au côté oblique, qui passe par le point que je viens de trouver. Je mesure ce côté pour la donner au groupe. ça fait 15 . Oh ! mais on a jouté la moitié ! *et il termine avec la stratégie 2*





<u>Conséquence de l’acceptation des stratégies sur « la correction » et sur l’évaluation</u>

On a souvent du mal à accepter les stratégies (peu efficaces pour nous) des élèves . On veut plutôt les amener à une stratégie experte trop rapidement.

Accepter les stratégies non expertes implique **qu’il n’y a plus de correction type.**

On doit essayer **de mettre en commun les stratégies,** quitte à aider les élèves, à les pousser au bout.

Par exemple, la stratégie 1 est à fouiller pour l’invalider. Certains élèves (en particulier ceux qui avaient la pièce rectangle 14 sur 16) ont eu du mal à être convaincus que ça ne fonctionnait pas. Il ne faut hésiter à faire construire la pièce et à faire reconstituer le puzzle.

Les stratégies 5 et 6 n’ont pas été trouvées par un élève seul mais le groupe s’est attaché à la poursuivre avec l’aide du professeur pour aboutir. Elles ne sont certes pas « efficaces » directement mais quelle belle recherche et que d’intuition !

Accepter les stratégies non attendues est un état d’esprit dans lequel les élèves devraient être habitués à nous voir. Ainsi , on peut penser qu’ils oseront commencer des exercices qu’ils ne savent pas faire en évaluation. Ils laisseront des traces de leur recherche même si elles n’aboutissent pas.

Imaginez l’élève qui a trouvé la stratégie 4, il ne serait peut-être pas allé au bout tout seul s’il y avait eu une mesure impaire. Le passage au nombre décimal n'aurait pas été évident car il était dans une logique de table de multiplication. En évaluation, il n'aurait pas résolu le problème et pourtant, ne mérite t-il pas quelques points même s'il n'a pas trouvé les résultats ?

Retour