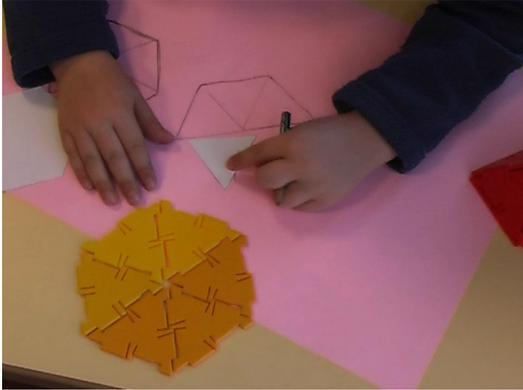


## Assemblage d'hexagones réguliers

**De fait nous nous intéressons à la question suivante :  
Pourquoi un assemblage d'hexagones réguliers reste-t-il plat?**

*Certains élèves ont spontanément travaillé en ne prenant que des hexagones réguliers. D'autres ont créé des hexagones réguliers avec des triangles équilatéraux. Leurs productions nous permettent d'illustrer le raisonnement ci-dessous réservé aux maîtres et maîtresses.*



L'angle d'un triangle équilatéral est  $60^\circ$ .  
L'angle défini par deux arêtes consécutives de l'hexagone est donc le double, soit  $120^\circ$ .



Quand on assemble trois hexagones réguliers, autour du sommet commun la somme des angles est  $120^\circ + 120^\circ + 120^\circ$  c'est à dire  $360^\circ$ , c'est à dire l'angle plein. L'assemblage est plat.



Tomettes pavant un sol

On dit que les hexagones réguliers pavent le plan. Cette propriété est utilisée quand on pose des tomettes en carrelage de sol. On peut d'ailleurs remarquer que le mot « carrelage » a une racine commune avec le mot « carré » ; la forme carrée est sans doute la forme à laquelle on pense un premier pour recouvrir un sol.

Lu sur wiktionnary  
« Théorème du carrelage » :  
Théorème où l'on démontre que les seuls polygones réguliers qui permettent de paver le plan sont le triangle équilatéral, le carré et l'hexagone.

Les explications sont destinées aux enseignant(e)s . Les élèves se contenteront de constater qu'un tel assemblage de 6-côtés (régulier) est plat. On pourrait peut-être observer à côté un assemblage de trois 5-côtés autour d'un sommet et montrer que ça se plie (car l'écartement des bords est moins grand). On ne leur parle pas non plus de la régularité.

Quoi qu'il en soit, ce résultat expérimental frappant restera sans doute dans la mémoire de beaucoup d'élèves. C'est une image mentale forte.