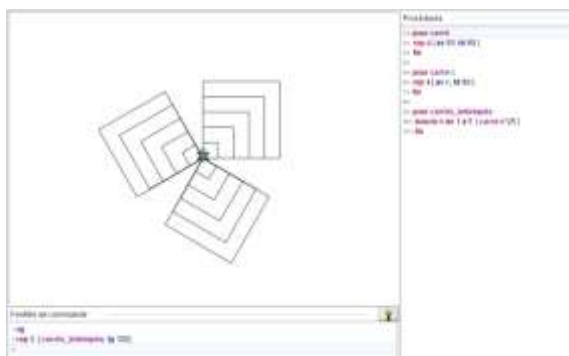


## Fiche n°4 : Transformations et variables avec Géotortue

Niveau : Cycle 4

Durée indicative : 1h à 1h30



**Thème de l'activité :** Transformations, initiation à la notion de variable mathématique et informatique

**Prérequis :** Avoir déjà utilisé Géotortue

**Objectifs principaux :**

Découvrir les notions de translation, d'homothétie et de rotation par la programmation de figures simples.

Revoir la notion de variable mathématique et découvrir celle de variable informatique.

Travailler sur les boucles conditionnelles et incrémentielles

**Quelques remarques :**

1) La petite frise permet de faire travailler les élèves sur les notions de répétitions, de variable mathématique, les translations, les touches lc et bc, les propriétés des carrés et permet de remettre en selle des élèves en difficulté sur la fiche n°2

2) Le motif de base des carrés imbriqués reprend ces notions et nous permet de voir également l'homothétie et la rotation.

Il s'agit de passer progressivement de la notion de variable mathématique (a) à celle de variable informatique (b et c) en travaillant avec les boucles conditionnelles (b) puis en incrémentant une variable (c)

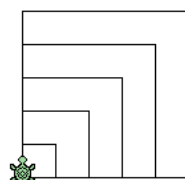
La question d nous permet de faire distinguer aux élèves le fait d'ajouter un pas ou de le multiplier (agrandissement, homothétie)

Les élèves retravaillent les blocs à la question e et découvrent la rotation d'angle 120°.

Correction partielle :

a. `5> pour carre c`  
`6> rep 4 [ av c; td 90 ]`  
`7> fin`

>vg  
 >carre 25  
 >carre 50  
 >carre 75  
 >carre 100  
 >carre 125



b. `c:=25`  
`tant_que (c<=125) [ carre c; c:=c+25 ]`

c. `> boucle k de 1 à 5 [ carre k*25 ]`

d. Voici la figure obtenue :



e. `> rep 3 [ carrés_imbriqués; tg 120 ]`