

## Utilisation du géoplan Cycles 2 et 3

Individuel ou par groupe de 2

La transparence permet la superposition ou le glissement d'un modèle sous le géoplan

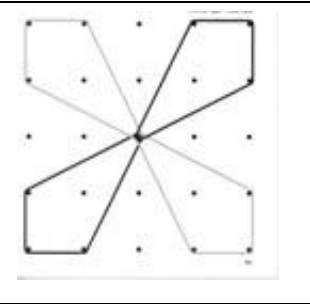
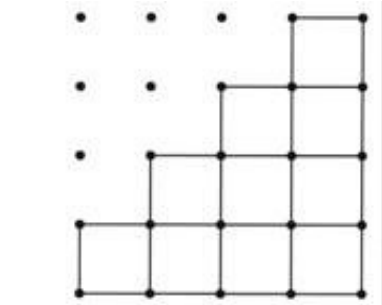
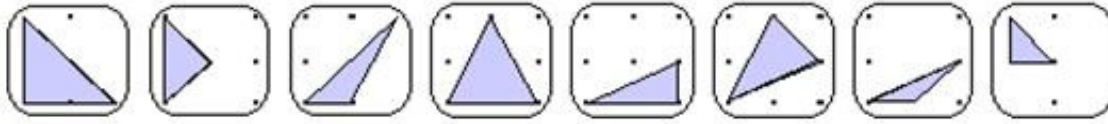
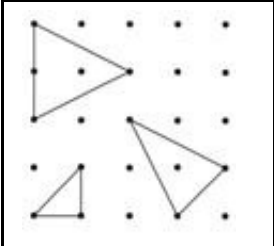
Les figures se font vite et sont géométriquement parfaites. Plusieurs essais possibles.

Le passage de l'outil physique à la représentation papier se fait très naturellement

Comme l'ardoise, possibilité de validation immédiate sur de courts exercices.

### Exemples d'activités

*Les activités en italique sont plus adaptées au cycle 3*

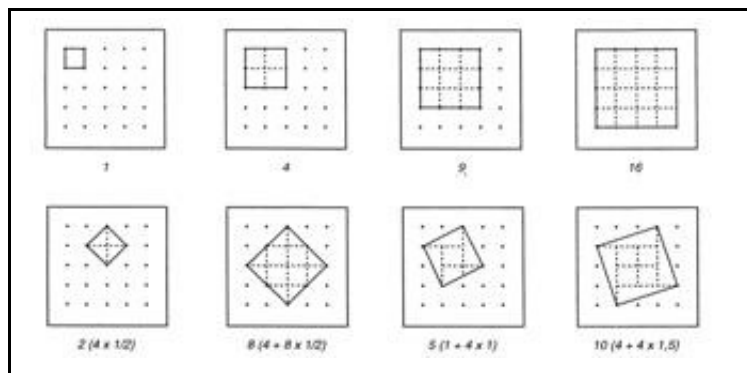
<b>Activités de découverte</b>	Recherche de figures diverses avec un élastique Recherche de figures diverses avec plusieurs élastiques (chiffres, lettres, objets familiers, ...)	
<b>Codage et décodage</b>	Construire sur le géoplan une figure tracée sur une feuille pointée (même échelle <i>et figure réduite</i> ) Tracer sur une feuille pointée une figure construite sur le géoplan (même échelle <i>et figure réduite</i> ) Proposer une figure à décoder	
<b>Comparaison et échanges</b>	Construire une figure donnée et observer sa construction (nombre d'élastiques, nombre de plots utilisés, chronologie) Comparer avec la construction d'un camarade Décrire la figure en utilisant un vocabulaire adapté (côtés parallèles et perpendiculaires, figures planes connues, nombre de sommets, de côtés, ...)	
<b>Polygones</b>	Chercher les familles de polygones (tous les carrés possibles, les triangles, les rectangles. ...) et les décrire <p style="text-align: center;">Les huit familles de triangles sur un géoplan</p>  	

*Chercher des familles de polygones avec des contraintes spécifiées*  
(ex : tous les triangles utilisant 3 plots, 5 plots, ...)

A partir d'un polygone donné (ex : carré), construire d'autres figures géométriques en déplaçant 1 plot, 2 plots.

*Transformer une figure en jouant sur les propriétés : nombre d'angles et de côtés, nature des angles et des côtés, ...*

Changer l'orientation d'une figure plane (ex : carré)



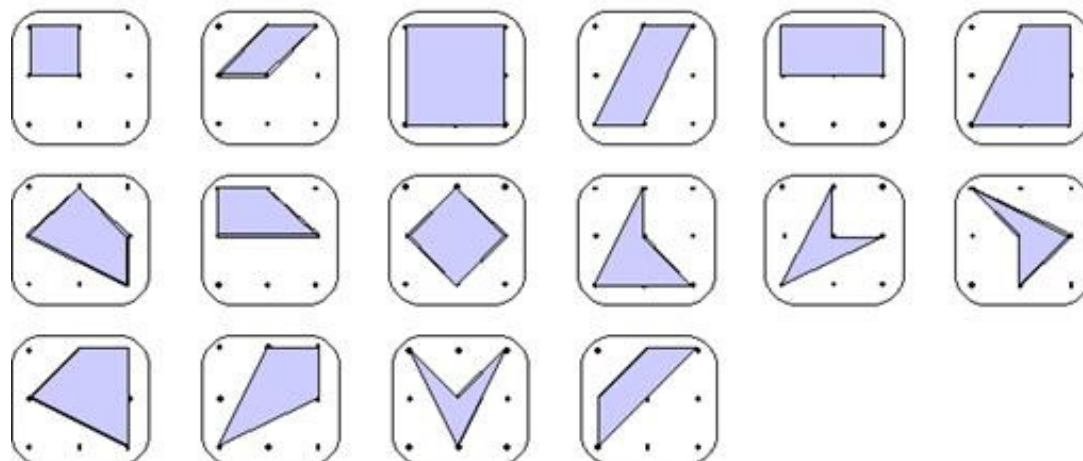
Respecter des consignes précises : construis le plus petit rectangle possible, le plus grand, une figure qui n'a aucun angle droit, qui a 2 côtés parallèles, ...

Assembler 2 figures géométriques pour en former une différente (ex : former un carré avec 2 rectangles)

*Augmenter ou réduire la taille d'une figure en conservant ses propriétés géométriques (proportionnalité)*

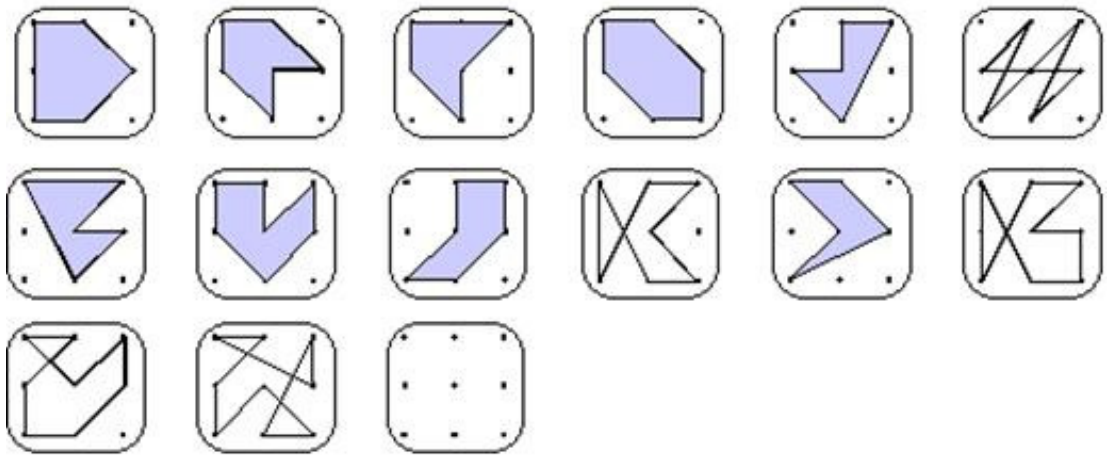
*Rechercher tous les quadrilatères simples possibles (concaves ou convexes)*

#### Les 16 familles de quadrilatères simples sur un géoplan

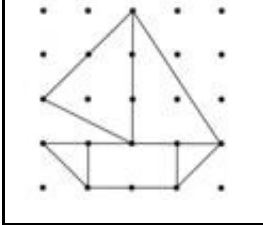
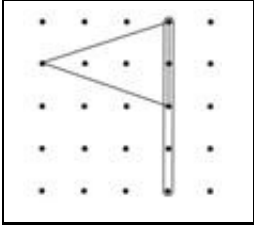
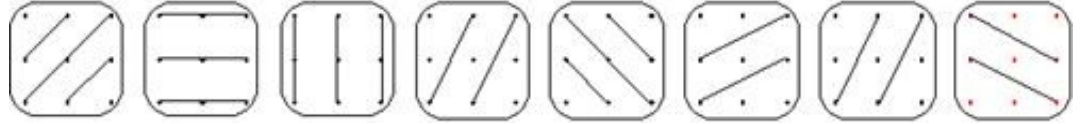
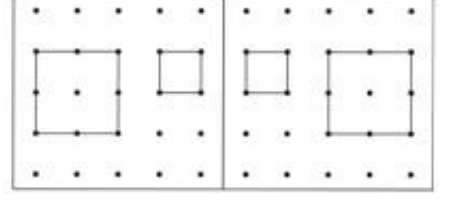
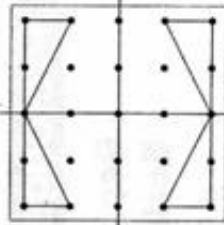
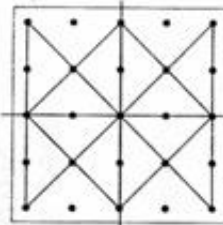


*Rechercher d'autres polygones (pentagone, hexagone, ...)*

Quelques pentagones, ..., octogones et nonagones sur un géoplan



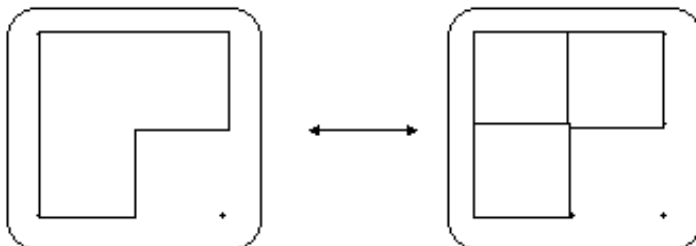
Reproduire une figure (codage ou construction)

<p><b>Mémorisation</b></p>	<p>après l'avoir mémorisée à partir d'un modèle</p> <p>Inventer une figure à reproduire par un camarade</p>	
<p><b>Procédures</b></p>	<p>Construire une figure, rédiger la procédure de construction et la donner à faire à un camarade (ou dicter)</p> <p>Construire une figure à partir d'une procédure écrite (ou orale)</p>	
<p><b>A partir de segments</b></p>	<p>Comparer des longueurs</p> <p>Construire des segments parallèles et perpendiculaires</p> <p>Construire une perpendiculaire d'un segment oblique</p> <p>Construire des segments parallèles dans différentes directions (8)</p> <div data-bbox="351 784 1476 996" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>Les huit directions sur un géoplan</p>  </div>	
<p><b>Symétrie</b></p>	<p>Construire une figure puis construire la figure symétrique sur un second géoplan (possibilité de superposition après retournement pour vérification)</p> <div data-bbox="351 1344 1436 1590" style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="359 1355 845 1579" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  </div> <div data-bbox="949 1366 1436 1590" style="display: flex; gap: 10px;">   </div> </div> <p>Trouver le ou les axes de symétrie d'une figure</p> <p>Donner le symétrique d'une figure à construire à un camarade</p>	
	<p>Inscrire une figure dans une autre figure (ex : un triangle dans un rectangle)</p> <p>Trouver 4 figures différentes avec une aire définie (ex : 8 carrés)</p>	

**Aires et périmètres**

*Trouver 3 figures différentes ayant un périmètre de 12*  
*Trouver une figure ayant une aire de 4 et un périmètre de 10*  
*A partir d'une figure donnée, chercher une autre figure ayant la même aire, le même périmètre*  
*Calculer à l'aide du géoplan les aires de quelques surfaces polygonales à partir de l'unité carré :*

*-par décomposition*



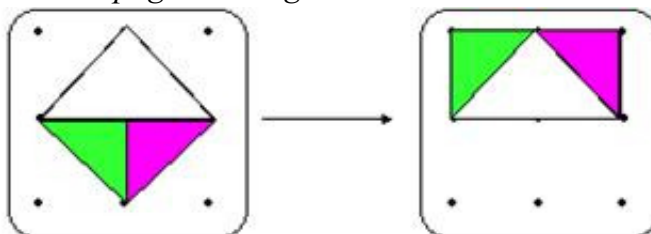
L'hexagone est découpé en 3 carrés de 1

*-par complémentarité*



L'aire du triangle gris clair est égale à l'aire du carré diminué des 2 triangles noirs et de l'aire du 3ème triangle gris

*-par découpage-recollage*



On découpe le carré et on réagence pour obtenir un rectangle d'aire 2

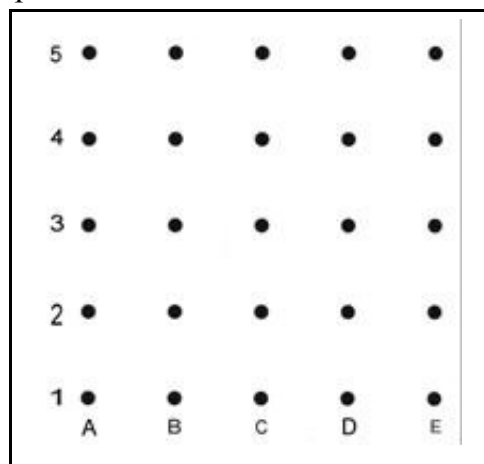
*Même travail sur quadrillage*

**Coordonnées**

Elaborer des règles de jeu sur le principe de la bataille navale. A partir d'une figure placée sur le géoplan, découvrir tous ses sommets en proposant ses coordonnées

Ex : Construis sur ton géoplan la figure qui possède les sommets suivants :

(D,4) (E,3) (C,1) (B,2)  
 Comment se nomme cette figure ?  
 Peux-tu la reproduire exactement en changeant les coordonnées ?  
 Construis un autre quadrilatère et note ses coordonnées.



<b>Jeux géométriques</b>	<i>Faire reproduire une figure donnée en la décrivant</i> <i>-par ses coordonnées spatiales</i> <i>-son nombre de plots en périphérie ou inclus dans la figure</i> <i>-son aire et son périmètre</i> <i>-son nombre de côtés, de sommets, ....</i>
--------------------------	--

*JL Despretz CPC Landivisiau*

*D'après Le classeur GEOPLAN CP Bibliothèque Celda*  
*Le géoplan JL Sigrist PIUFM Documentation Internet*  
*Apprentissages géométriques aux cycles 2 et 3 CRDP Midi-Pyrénées*