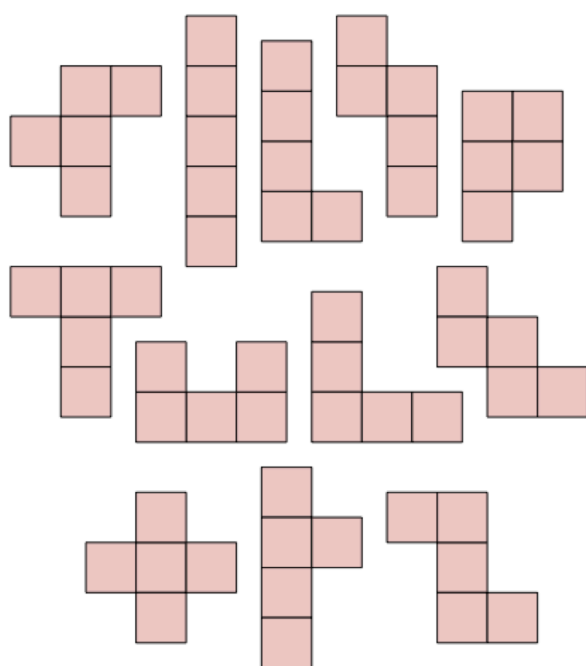


# Des Pentaminos au Cycle 1



Une jeune adhérente Professeur des Écoles repère sur des étagères des Pentaminos non utilisés et ne retrouve pas les fiches d'utilisation.

Des adhérents lorrains reviennent des Journées Nationales de Lyon avec un certain nombre d'exemplaires de pièces aux mêmes dimensions que celles somnolant dans des écoles.

D'autres adhérents ont envie d'utiliser ces pièces avec de très jeunes enfants, en classe ou en famille.

Que de bonnes raisons pour imaginer des pistes d'utilisation quelque peu différentes de ce qui existe ailleurs.

Les documents trouvés sur la Toile utilisent souvent des pièces d'un jeu du commerce dont les assemblages sont formés de cinq cubes et non cinq carrés. De plus les pièces de chaque jeu ont des couleurs bien définies : en cas de réussite de l'élève, a-t-il reconnu la couleur ou la forme de la pièce ?

L'idée première était d'utiliser des pièces de même couleur pour privilégier la reconnaissance des formes. S'est ensuite greffée l'utilisation du fait que les pièces ont plusieurs positions selon leurs éléments de symétrie : le « X » n'a qu'une position, le « L » en a huit. Certaines pièces ont sans doute intérêt à être placées en premier. Par ailleurs, si la pièce n'admet pas d'axe de symétrie, il faut amener l'élève à retourner la pièce pendant sa recherche.

[http://apmeplorraine.fr/doc//brochures/Pentaminos\\_2007\\_2017.pdf](http://apmeplorraine.fr/doc//brochures/Pentaminos_2007_2017.pdf)

La brochure « Avec des Pentaminos » contient une activité de recherche des différents dessins d'un Pentamino.

## **1 - Des polygones à recouvrir**

### **Page 9 : Première série, avec 2, 3, 4, 5 ou 6 pièces**

Les pièces à utiliser admettent un axe de symétrie. Il n'y a pas à s'occuper de leur éventuel retournement.

### **Page 17 : Deuxième série, avec 2, 3, 4, 5 ou 6 pièces**

Les pièces à utiliser n'admettent pas d'axe de symétrie. Il y a à s'occuper de leur éventuel retournement.

### **Page 25 : Troisième série, avec 2, 3, 4, 5 ou 6 pièces**

Certaines pièces admettent un axe de symétrie.

### **Page 33 : Quatrième série, avec 3, 4, ou 5 pièces**

Des rectangles à recouvrir.

### **Page 51 : Cinquième série avec quatre pièces**

Deux pièces sont déjà placées, deux autres viennent en complément. Quelles pièces a-t-on dû retourner ?

### **Page 57 : Sixième série**

Des « serpents » sont à recouvrir : pour les trois premiers, le dénombrement de cinq cases à partir des extrémités peut être une aide à la recherche. Il en sera de même pour le quatrième après le placement de la pièce « X ». Le dernier se touchant la queue, quelques essais débloquent vite la situation. Ces « serpents », en particulier ceux dont la tête touche la queue ont été évoqués en 2003 dans la revue belge « Maths-Jeunes Junior » n°106 à propos d'une recherche effectuée par les élèves du Club Mathématique du Collège de Saint-Mihiel.

### **Page 62 : Septième série**

Des carrés  $2 \times 2$  sont entourés par 2, 3, 4 ou 5 pièces. Fournir un carré de 5 cm de côté.

## **À propos des quatre premières séries**

Les polygones à recouvrir ont été imaginés pour des Pentaminos créés à partir d'assemblages de carrés de 2,5 cm de côté. Au Cycle 1, de telles pièces sont souvent mises à disposition des élèves.

À chaque fois, trois séries de cartes viennent en complément : la première représente les pièces à utiliser et le polygone à reconstruire, la deuxième fournit un dessin des solutions, la troisième fournit en aide les limites d'une pièce déjà placée.

### **Page 70 : Vingt-quatre carrés pour un jeu de Memory**

Pour continuer à reconnaître les Pentaminos, même lorsqu'ils ont pivoté ou lorsqu'ils sont retournés.

## Sitographie

<http://www.celda.fr/mathematiques/grandeurs-et-mesures/manipuler-les-formes/pentomino.html> « Asco & Celda » commercialise des Pentaminos créés à partir de carrés de 2,5 cm de côté ainsi que des fiches d'atelier **Moyenne Section** et **Grande Section**.

<http://www.wesco-eshop.fr/38760171-maxi-lot-pentaminos-apprentifiches-wesco.html> La société Wesco commercialise des Pentaminos créés à partir de carrés de 2,5 cm de côté ainsi que des fiches d'accompagnement.

[http://www.gigamic.com/files/media/fiche\\_pedagogique/fiche-pedagogique-katamino-fr.pdf](http://www.gigamic.com/files/media/fiche_pedagogique/fiche-pedagogique-katamino-fr.pdf) GIGAMIC fournit une fiche pédagogique d'utilisation du jeu KATAMINO.

<http://chdecole.ch/wordpress/katamino-pentaminos/> De nombreuses pistes d'utilisation des pièces du jeu KATAMINO avec de très jeunes élèves.

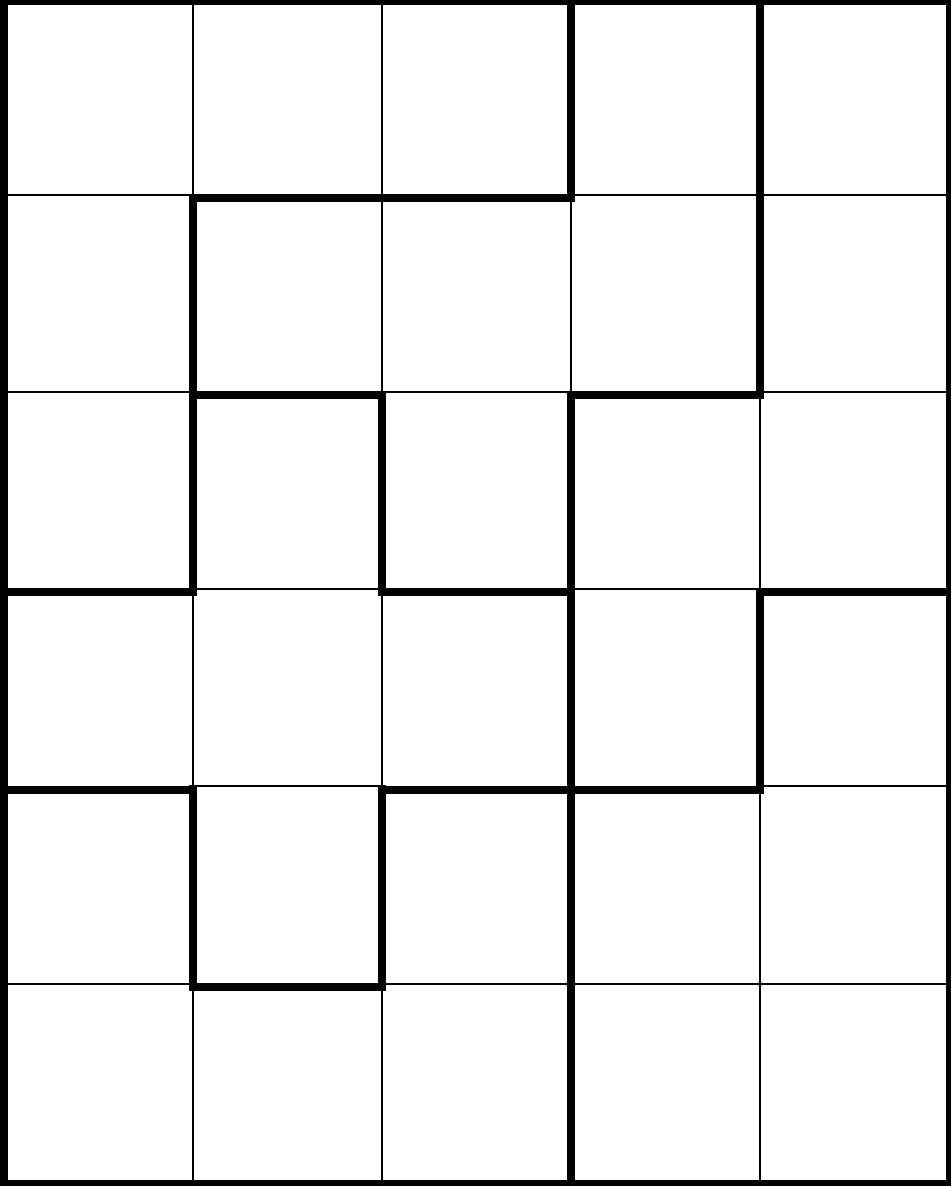
<http://monecole.fr/tag/activite-libre>  
<http://monecole.fr/documents/activitelibre/fichierpentaminos.pdf>  
<http://monecole.fr/wp-content/uploads/2011/12/mes-pentaminos-correction.pdf>

Une enseignante donne des documents pour fabriquer ses propres Pentaminos et fournit les fiches d'activité créées pour ses très jeunes élèves.

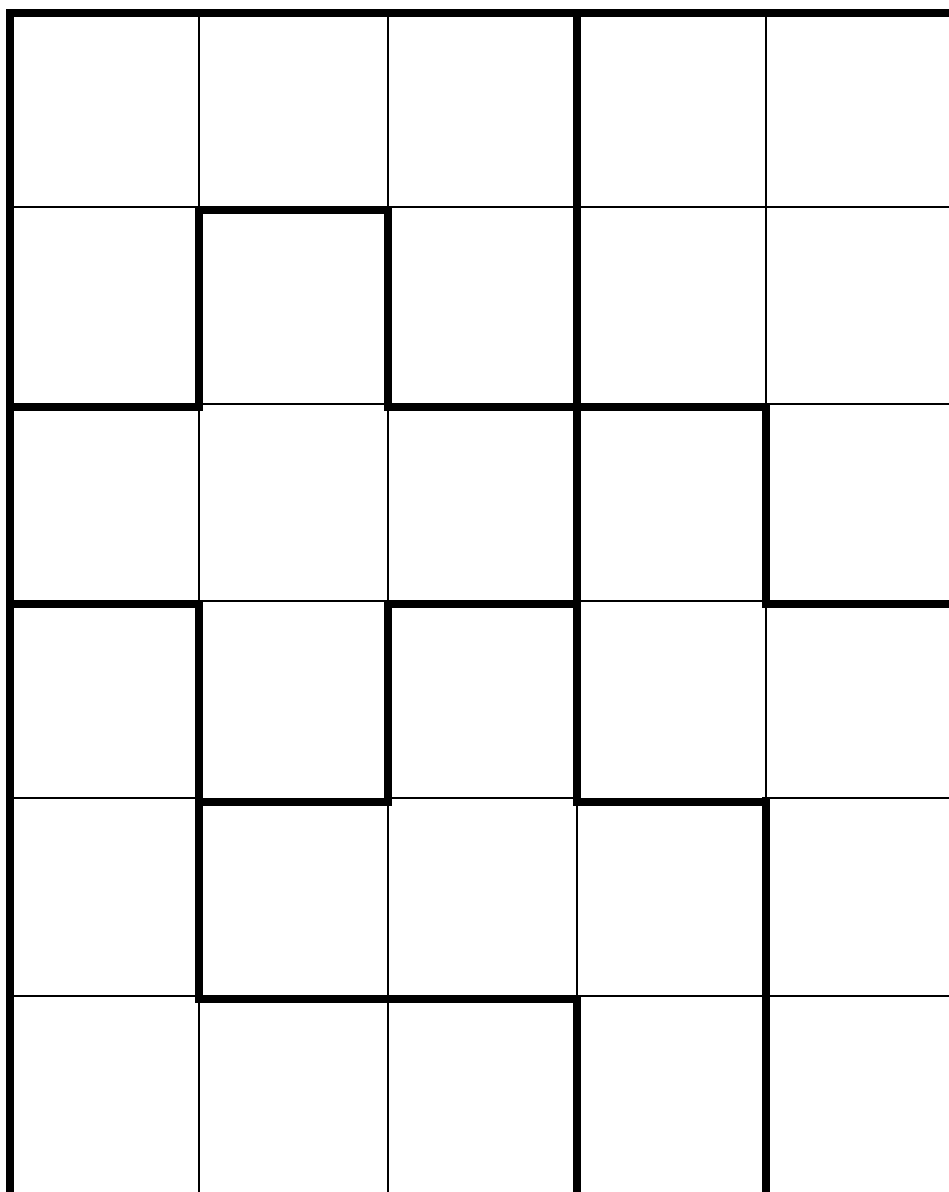
## Pour les bricoleurs

Les quatre pages qui suivent permettent la réalisation de jeux prêts à découper.

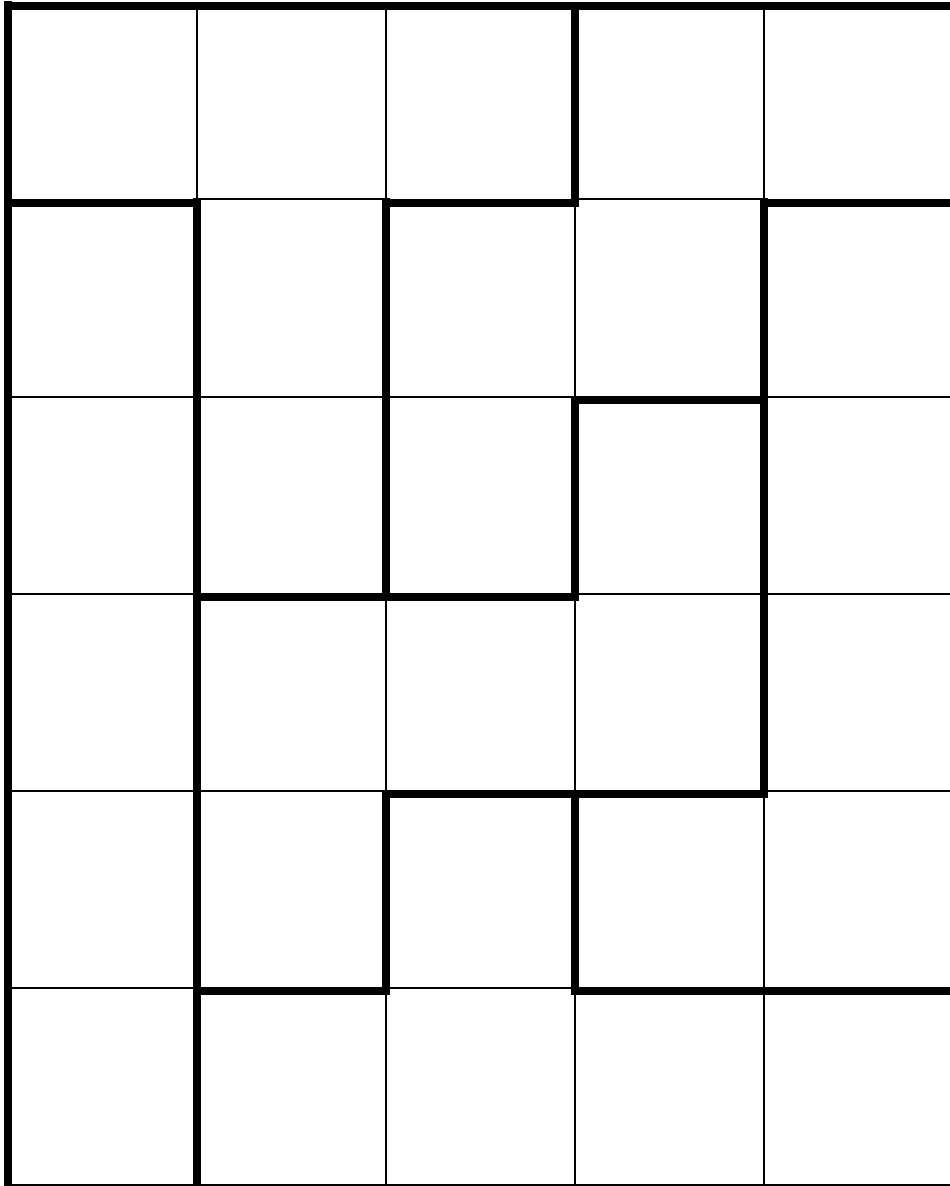
**Six premières pièces (recto)**



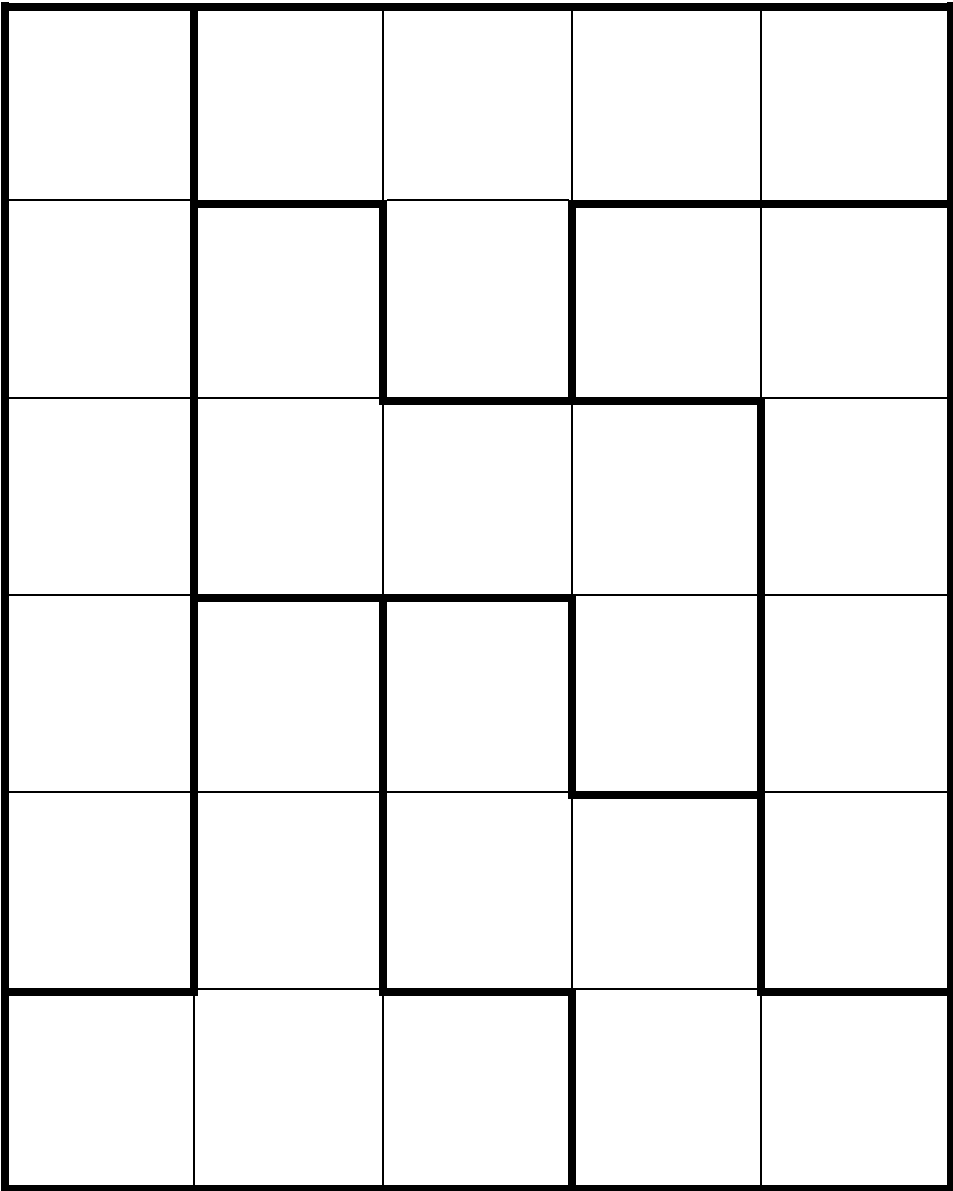
## Les six premières pièces (verso)



## Les six autres pièces (recto)

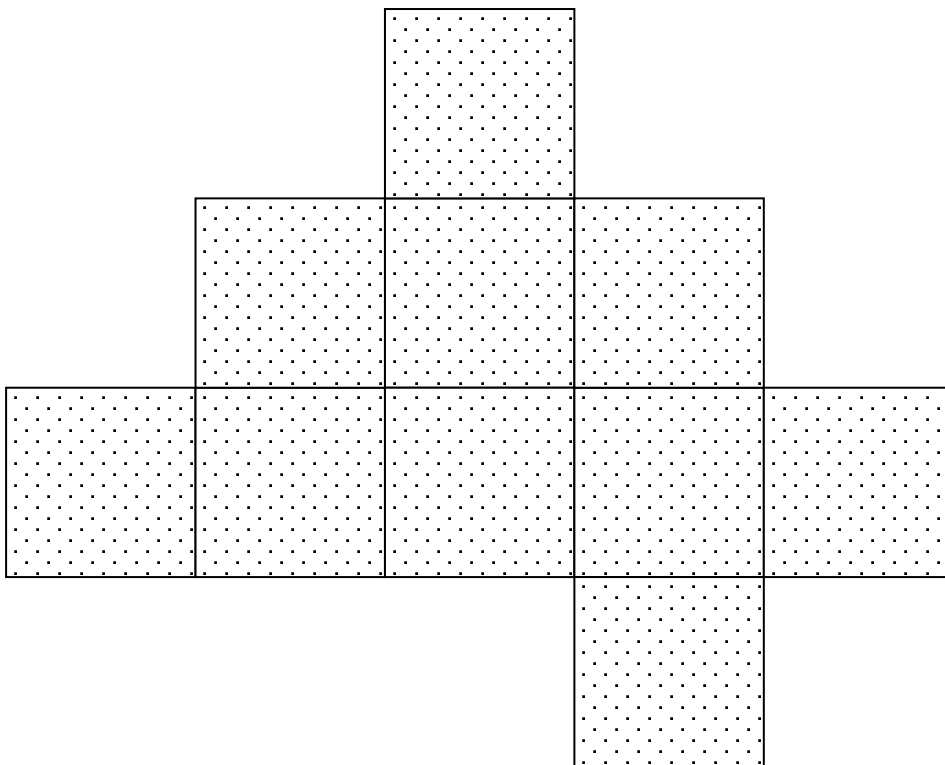
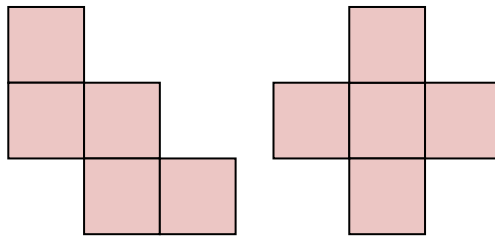


**Les six autres pièces (verso)**

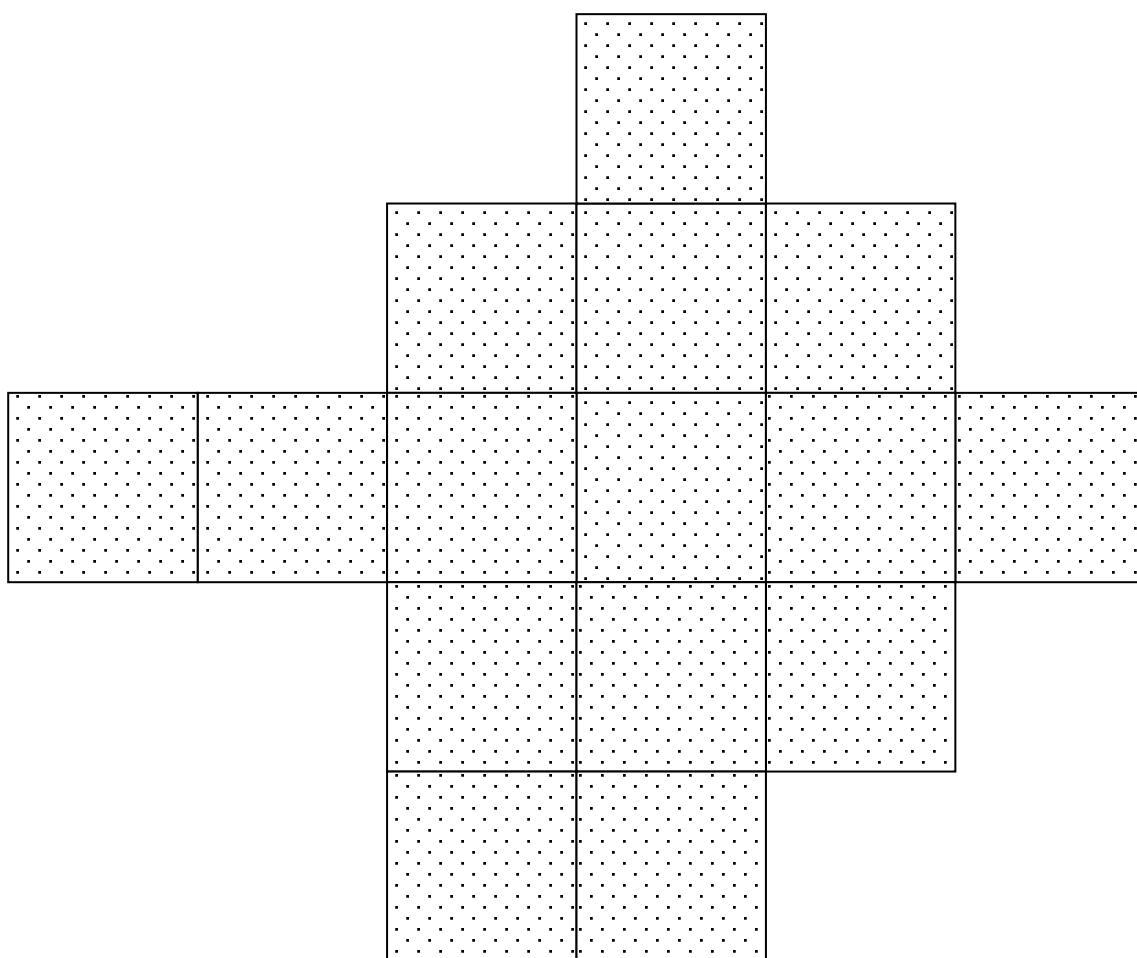
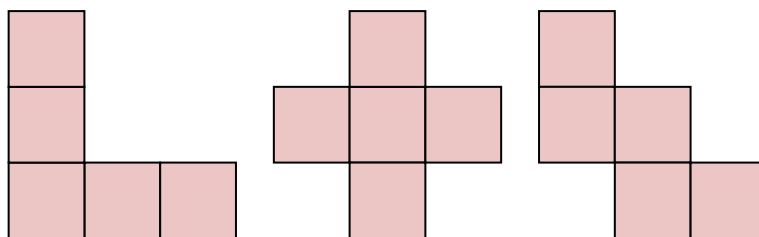




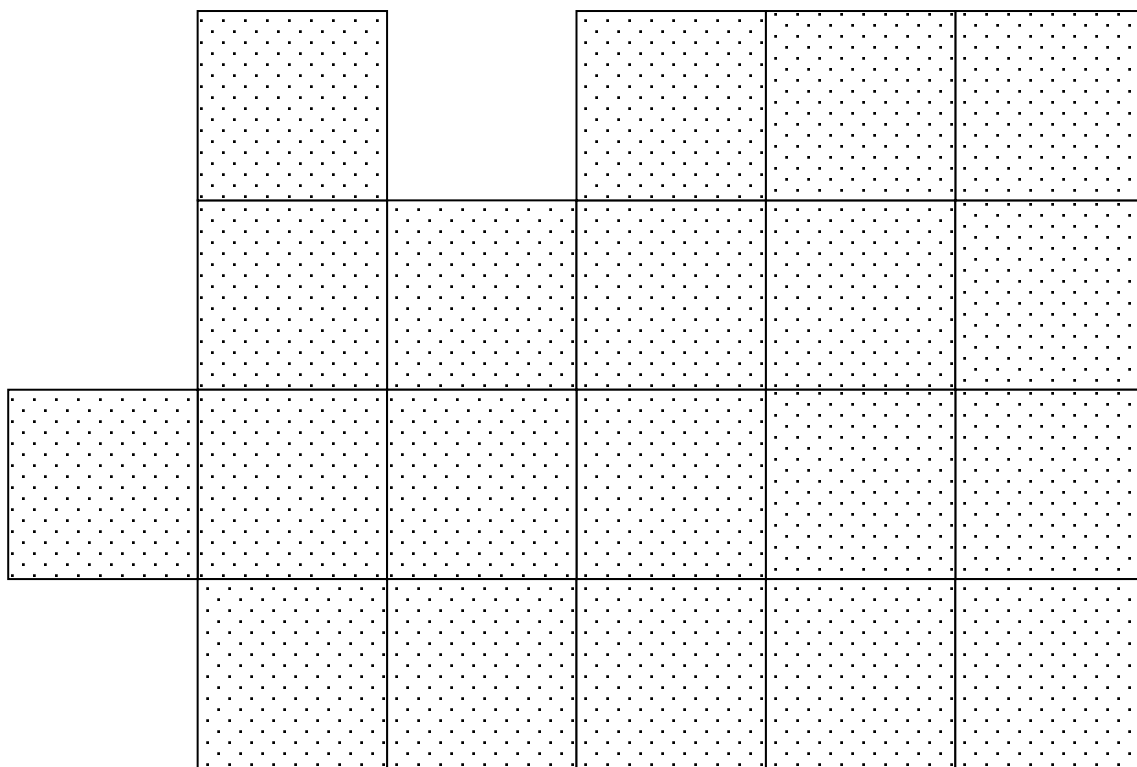
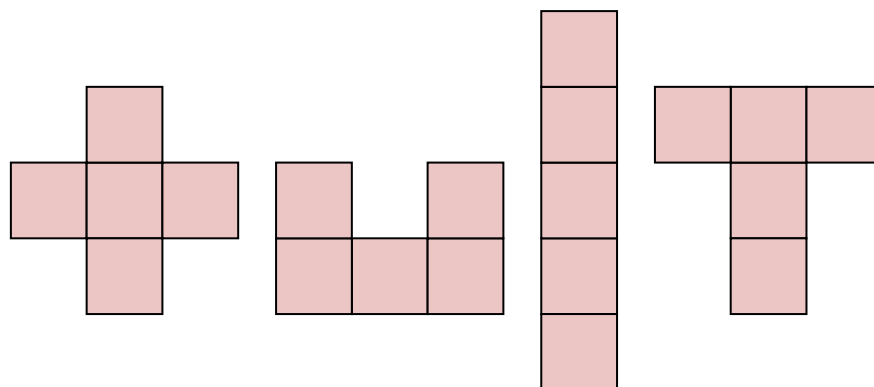
**1 - Des polygones à recouvrir : avec deux pièces**



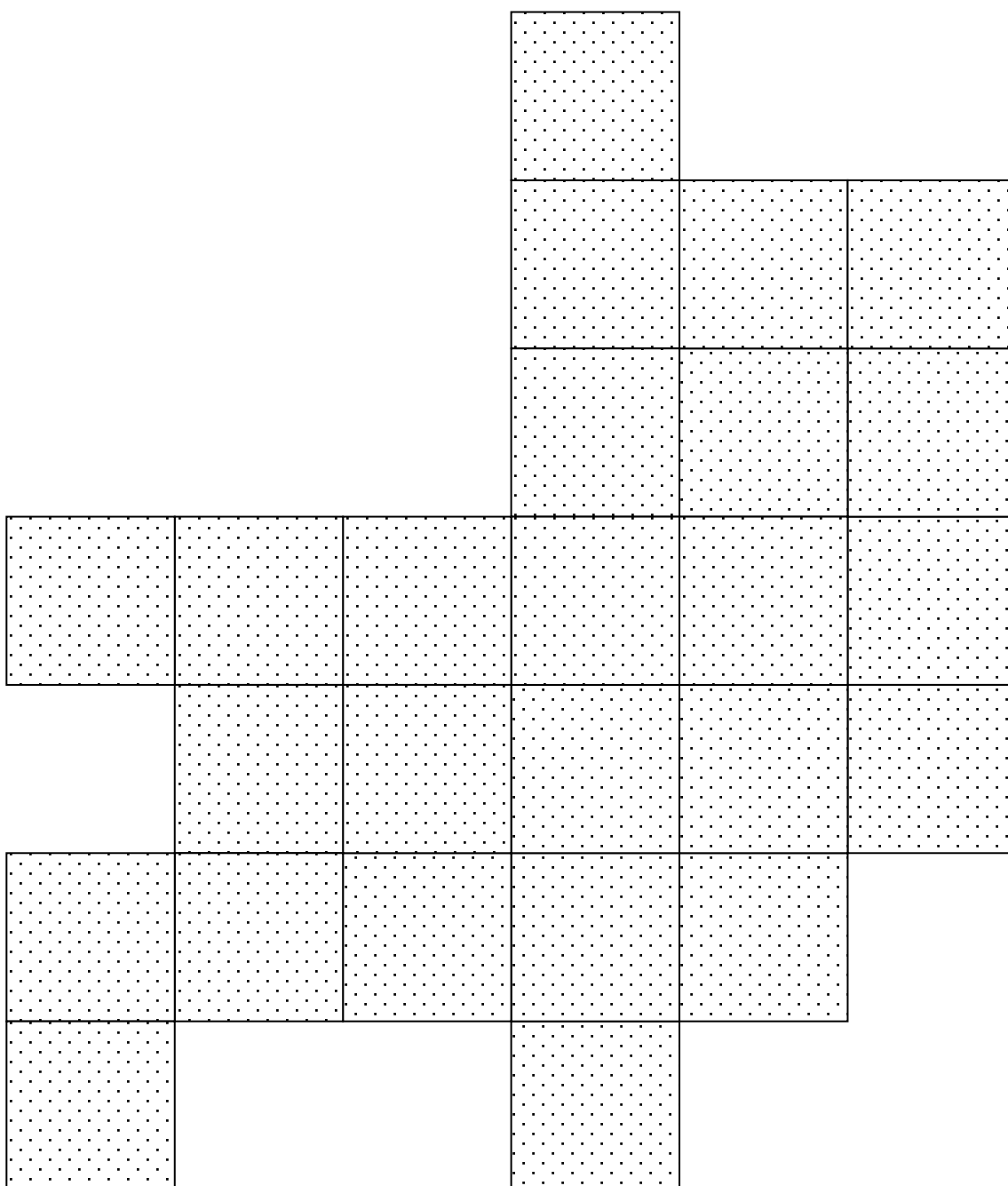
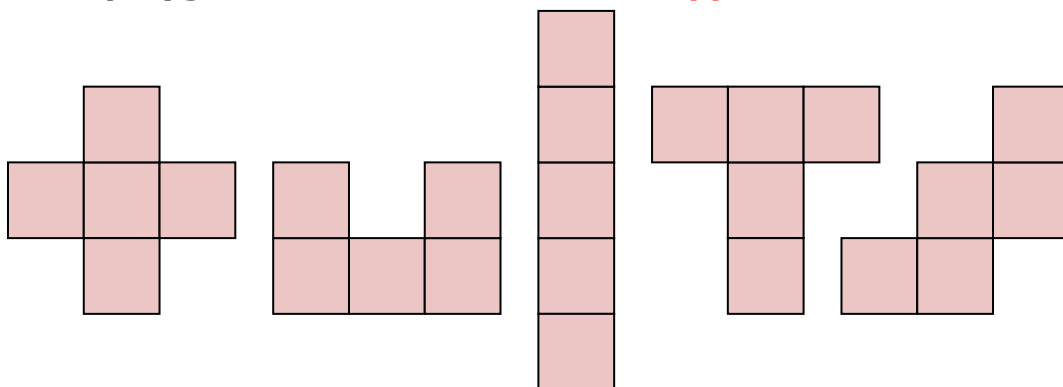
**1 - Des polygones à recouvrir : avec trois pièces**



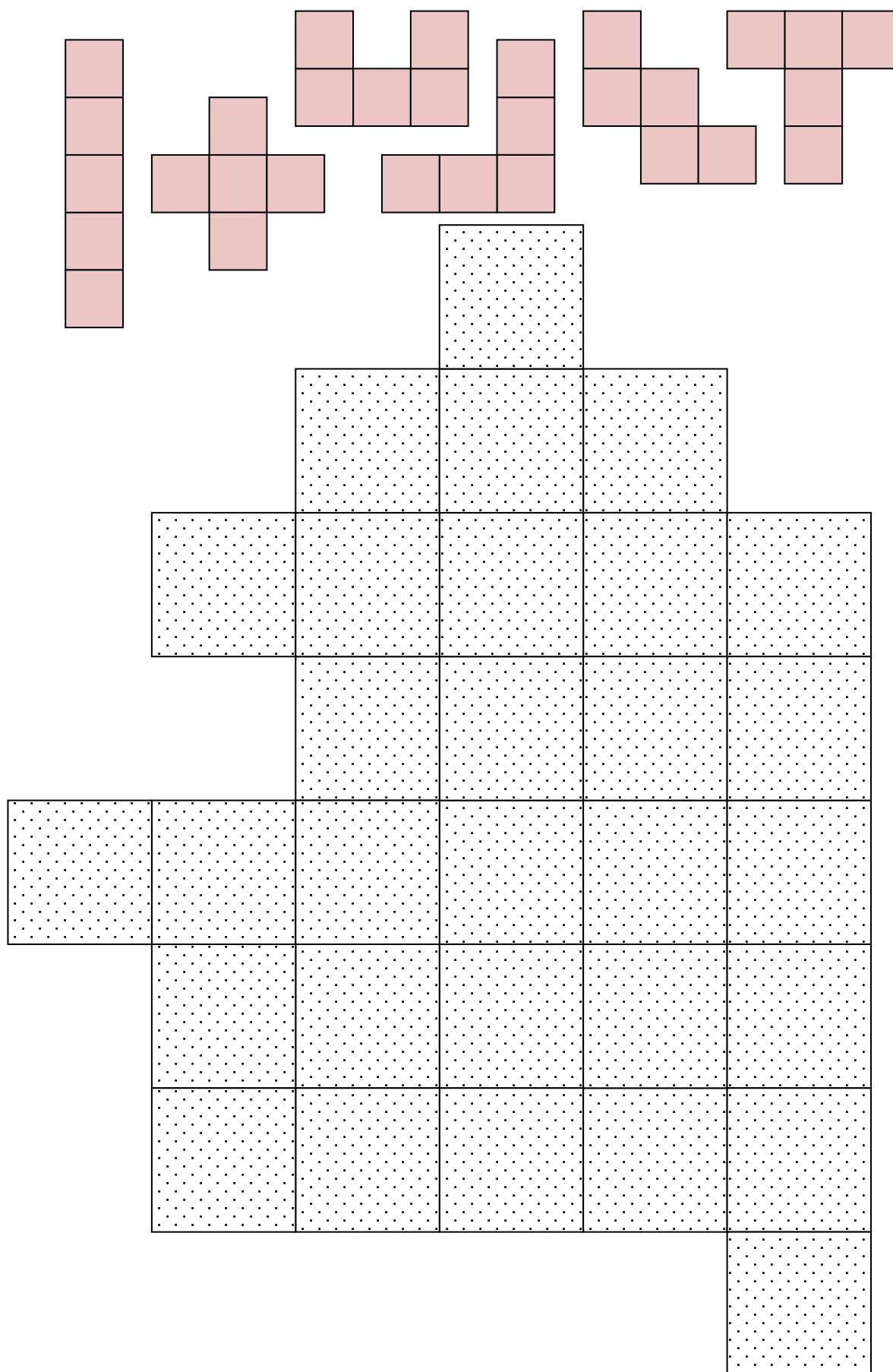
**1 - Des polygones à recouvrir : avec quatre pièces**



**1 - Des polygones à recouvrir : avec cinq pièces**

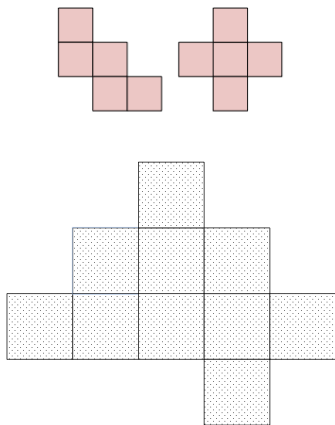


**1 - Des polygones à recouvrir : avec six pièces**

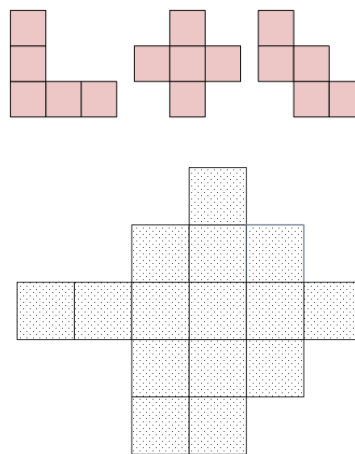


# 1 - Des polygones à recouvrir

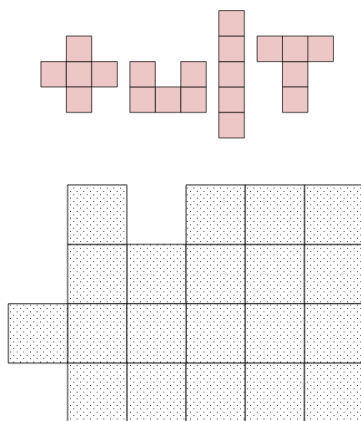
## Avec deux pièces



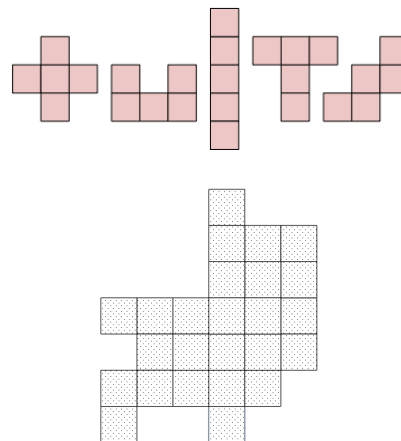
## Avec trois pièces



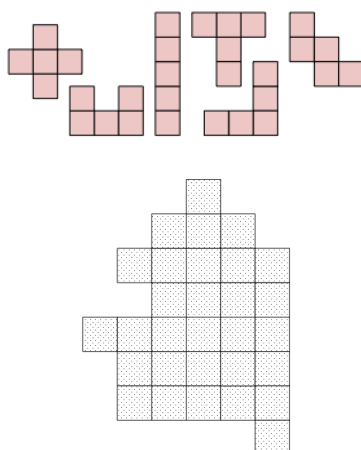
## Avec quatre pièces



## Avec cinq pièces



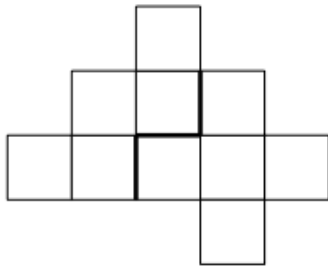
## Avec six pièces



**1 - Des polygones à recouvrir : une aide**

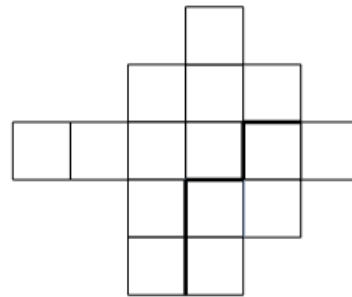
**Avec deux pièces**

**Une aide**



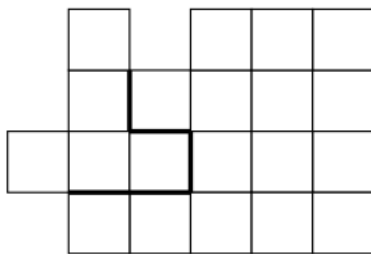
**Avec trois pièces**

**Une aide**



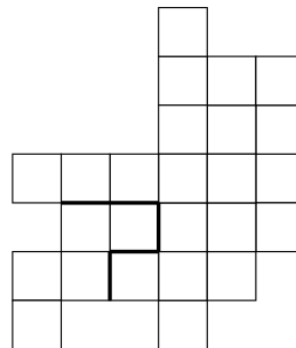
**Avec quatre pièces**

**Une aide**



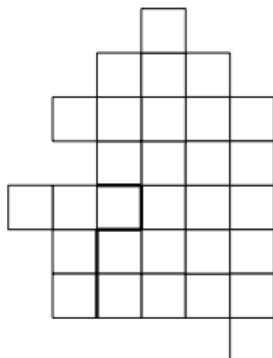
**Avec cinq pièces**

**Une aide**



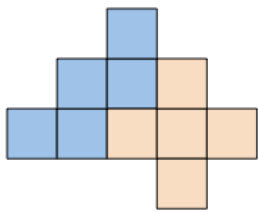
**Avec six pièces**

**Une aide**

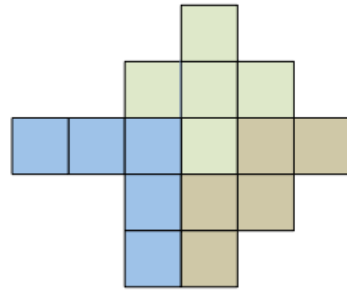


# 1 - Des polygones à recouvrir : des solutions

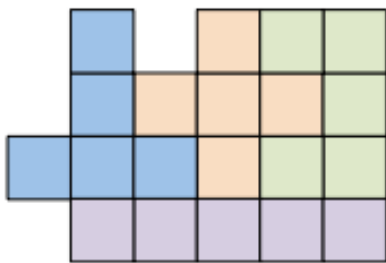
**Avec deux pièces**



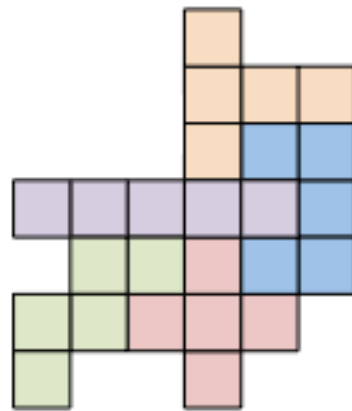
**Avec trois pièces**



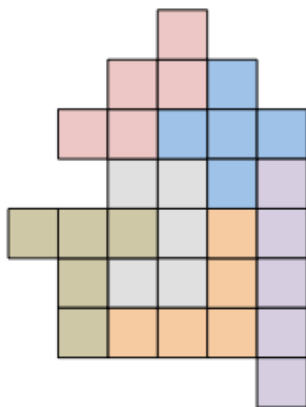
**Avec quatre pièces**



**Avec cinq pièces**

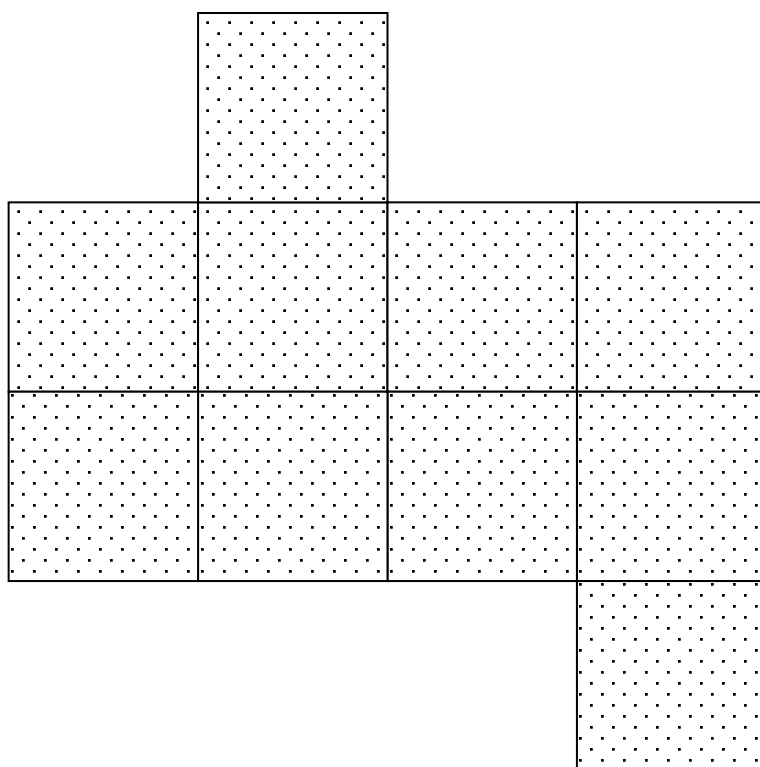
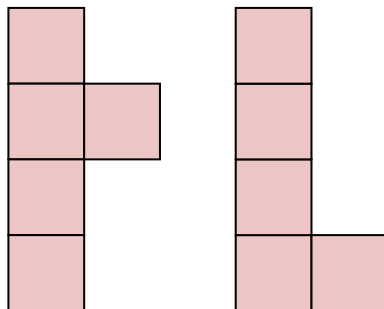


**Avec six pièces**

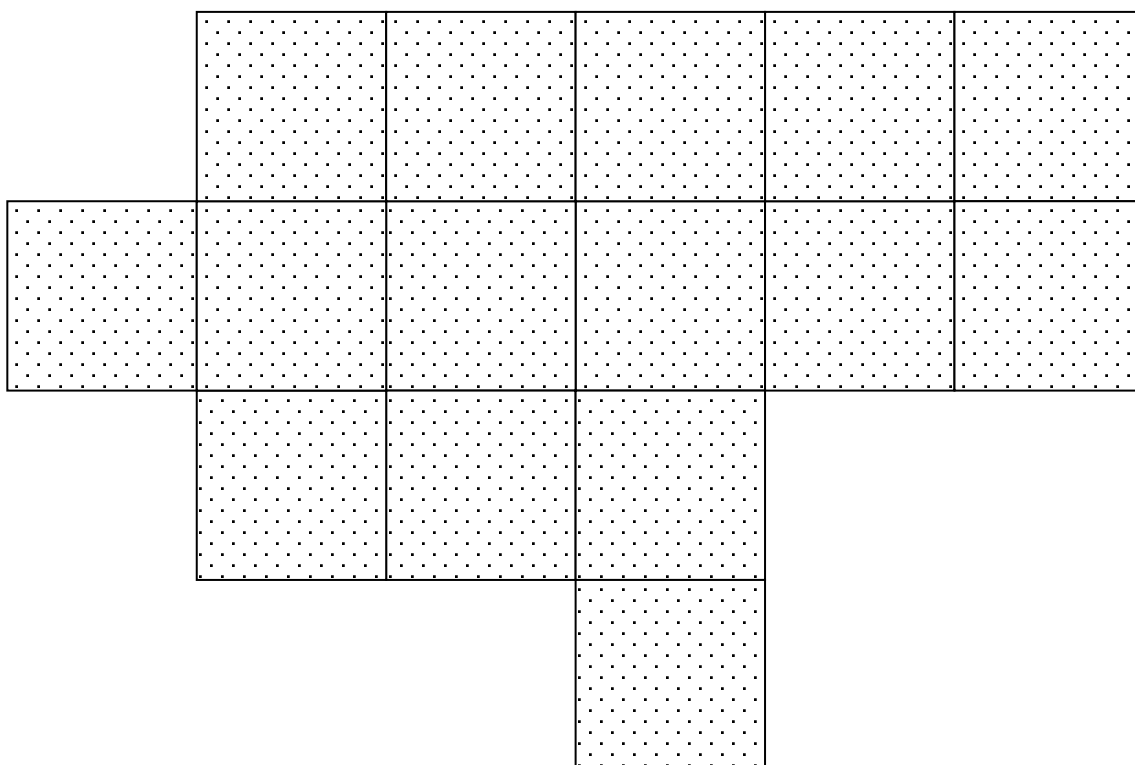
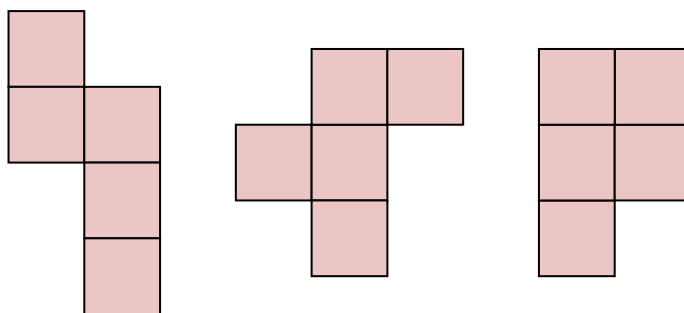




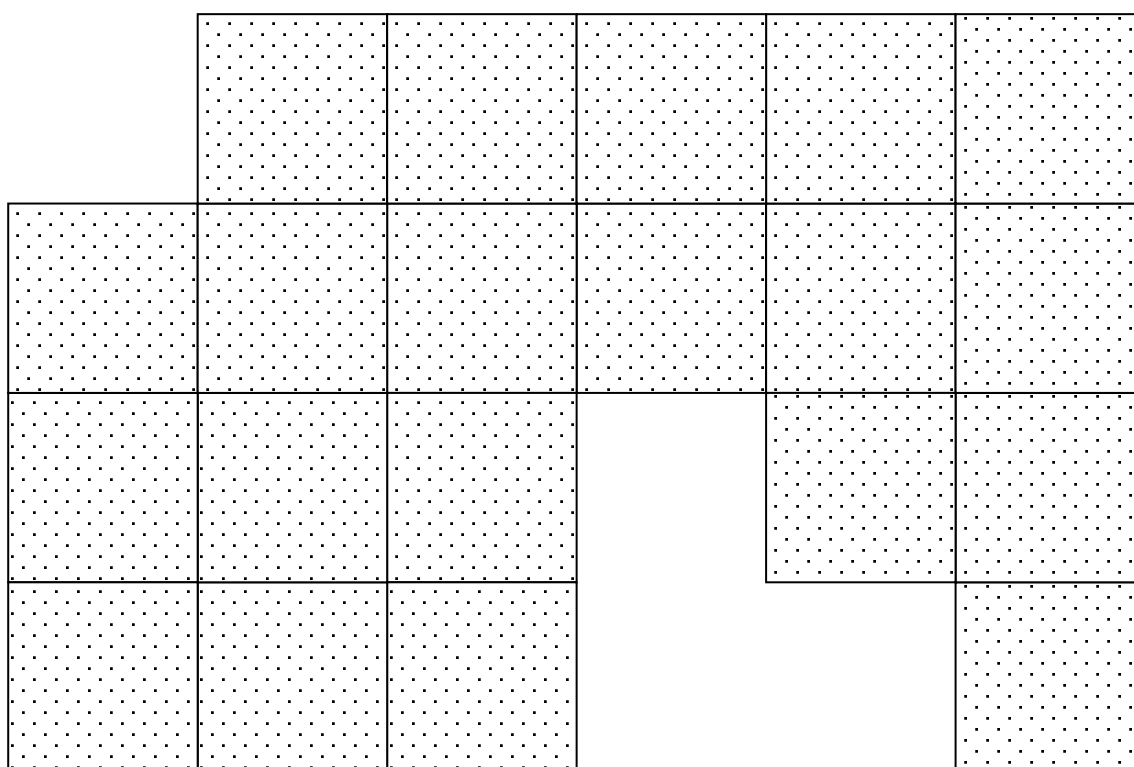
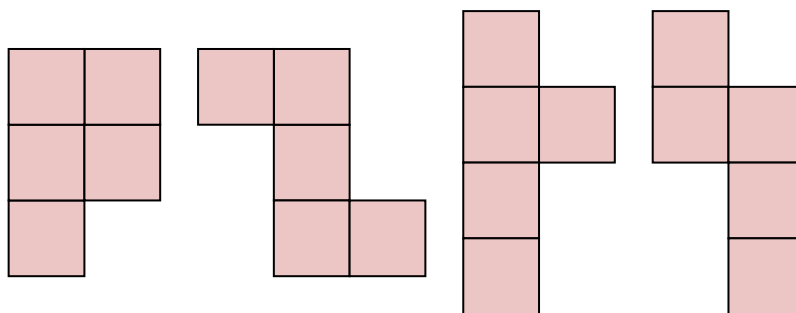
**1 - Des polygones à recouvrir : avec deux pièces**



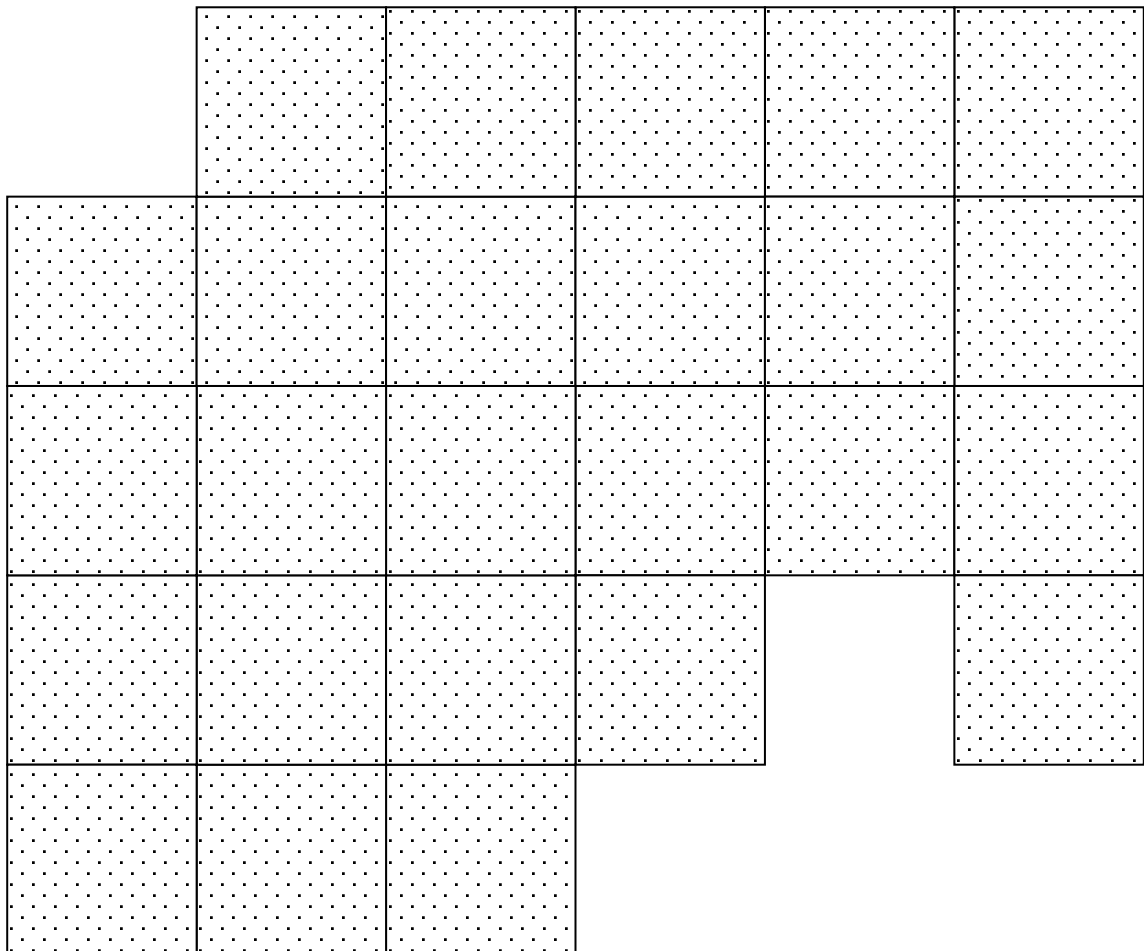
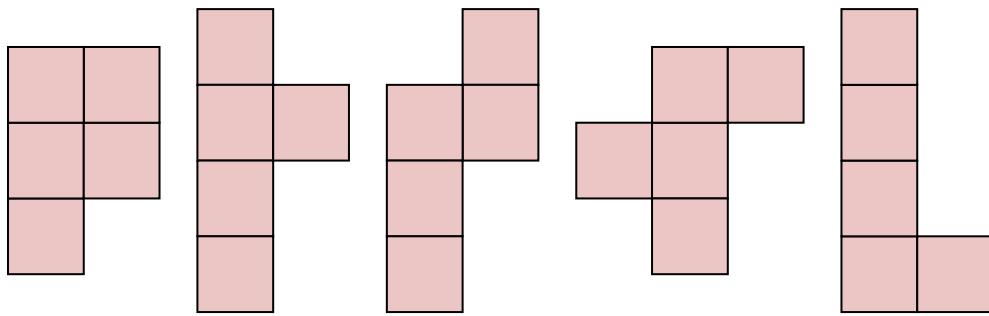
**1 - Des polygones à recouvrir : avec trois pièces**



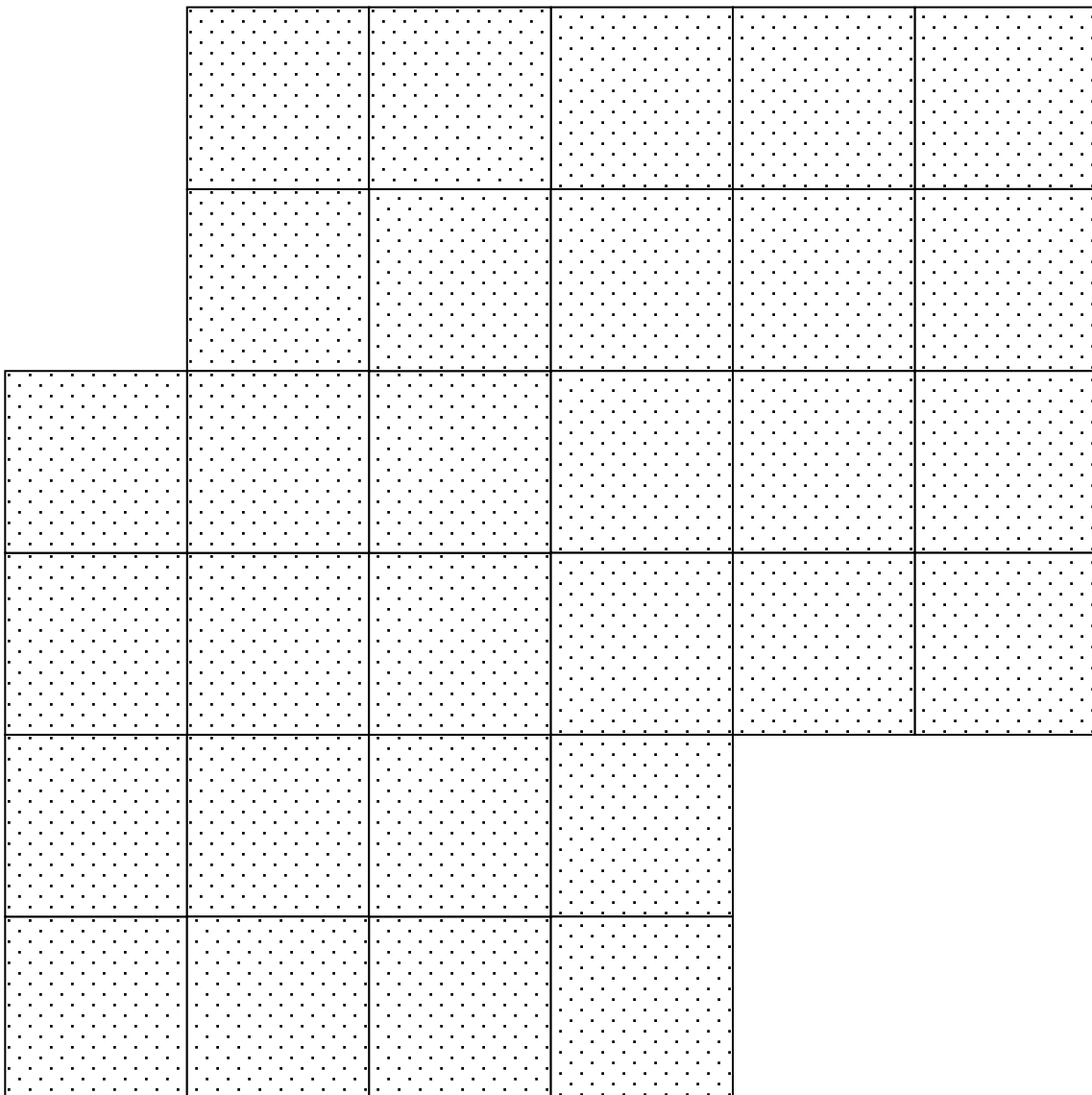
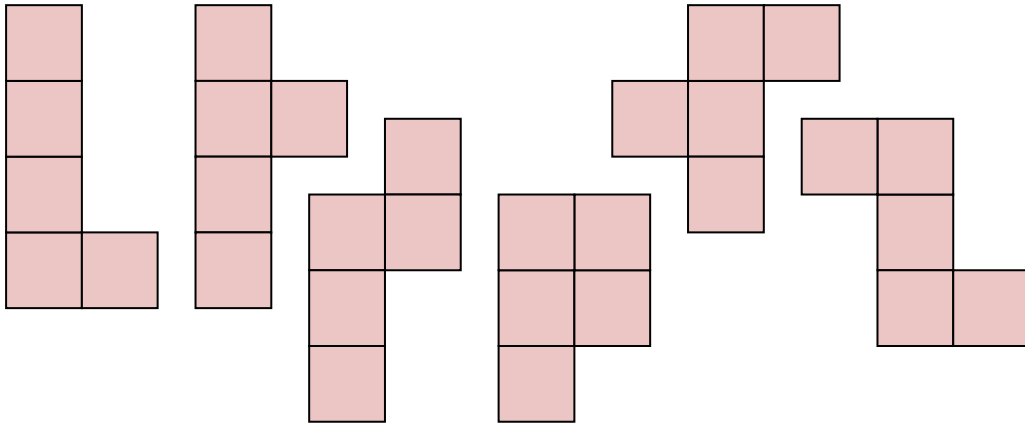
# 1 - Des polygones à recouvrir : avec quatre pièces



**1 - Des polygones à recouvrir : avec cinq pièces**

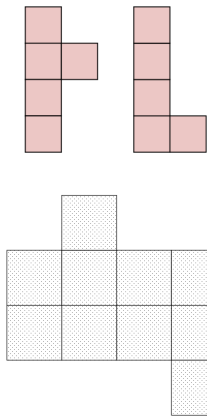


**1 - Des polygones à recouvrir : avec six pièces**

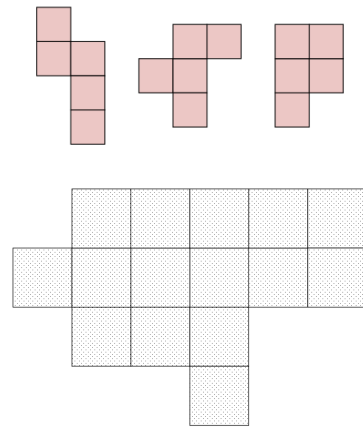


# 1 - Des polygones à recouvrir

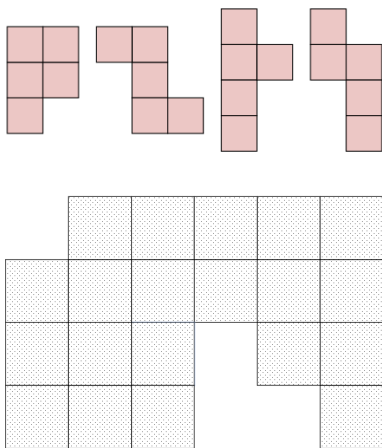
## Avec deux pièces



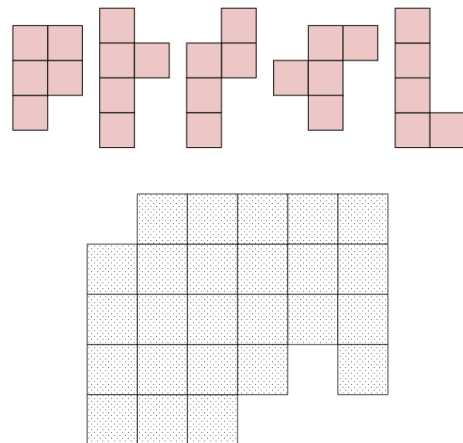
## Avec trois pièces



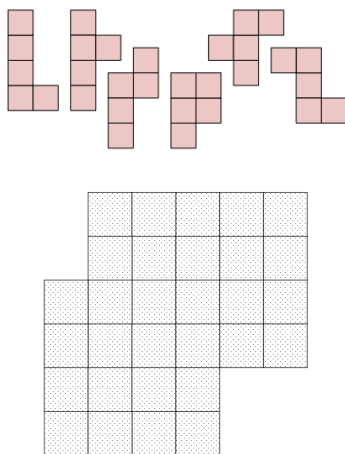
## Avec quatre pièces



## Avec cinq pièces



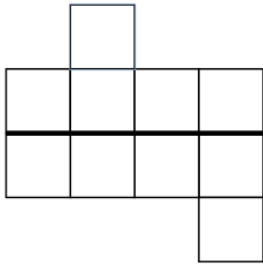
## Avec six pièces



**1 - Des polygones à recouvrir : une aide**

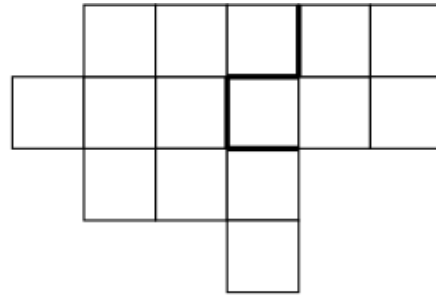
**Avec deux pièces**

**Une aide**



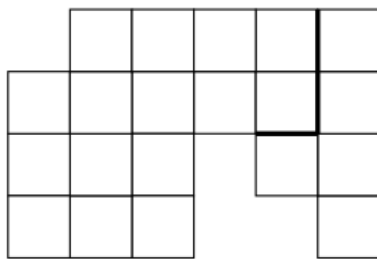
**Avec trois pièces**

**Une aide**



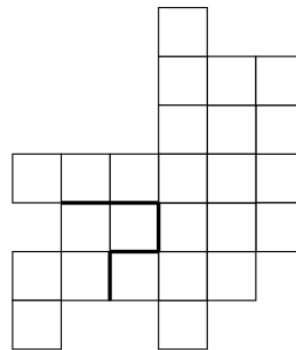
**Avec quatre pièces**

**Une aide**



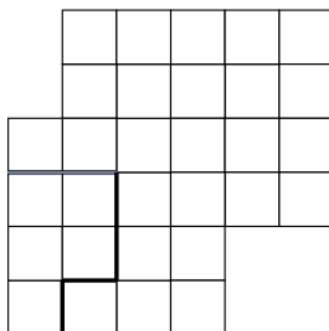
**Avec cinq pièces**

**Une aide**



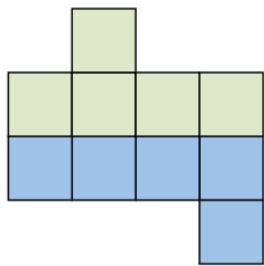
**Avec six pièces**

**Une aide**

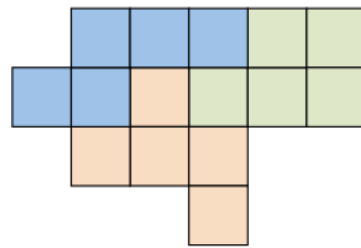


# 1 - Des polygones à recouvrir : des solutions

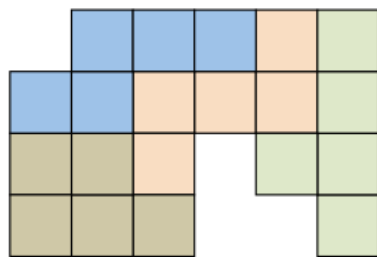
**Avec deux pièces**



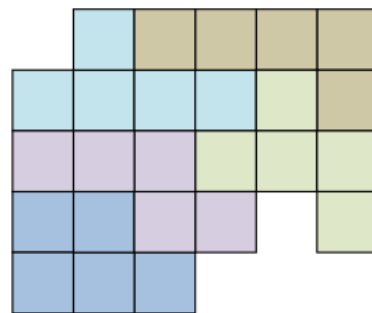
**Avec trois pièces**



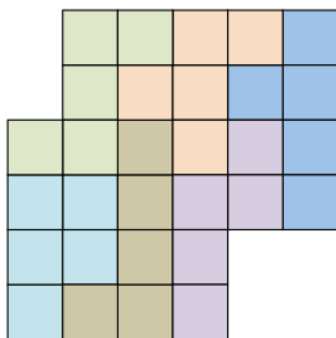
**Avec quatre pièces**



**Avec cinq pièces**

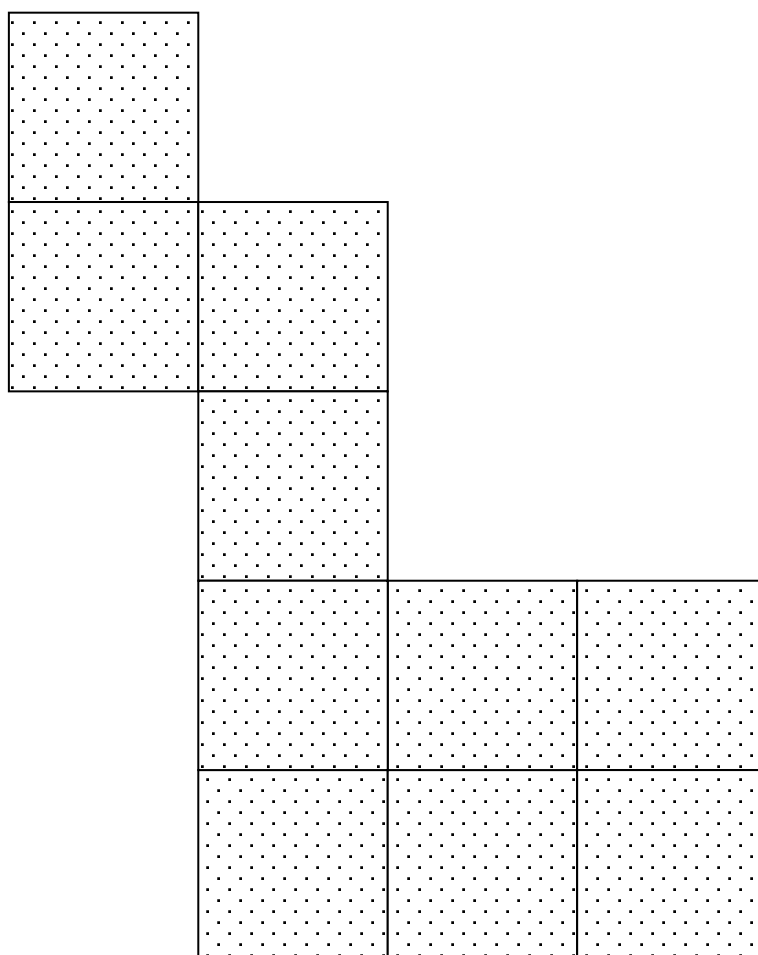
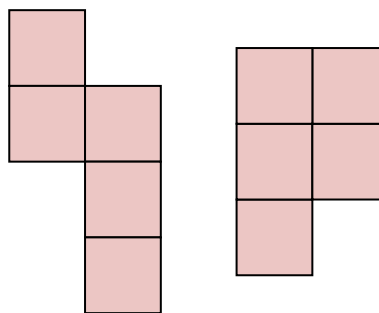


**Avec six pièces**

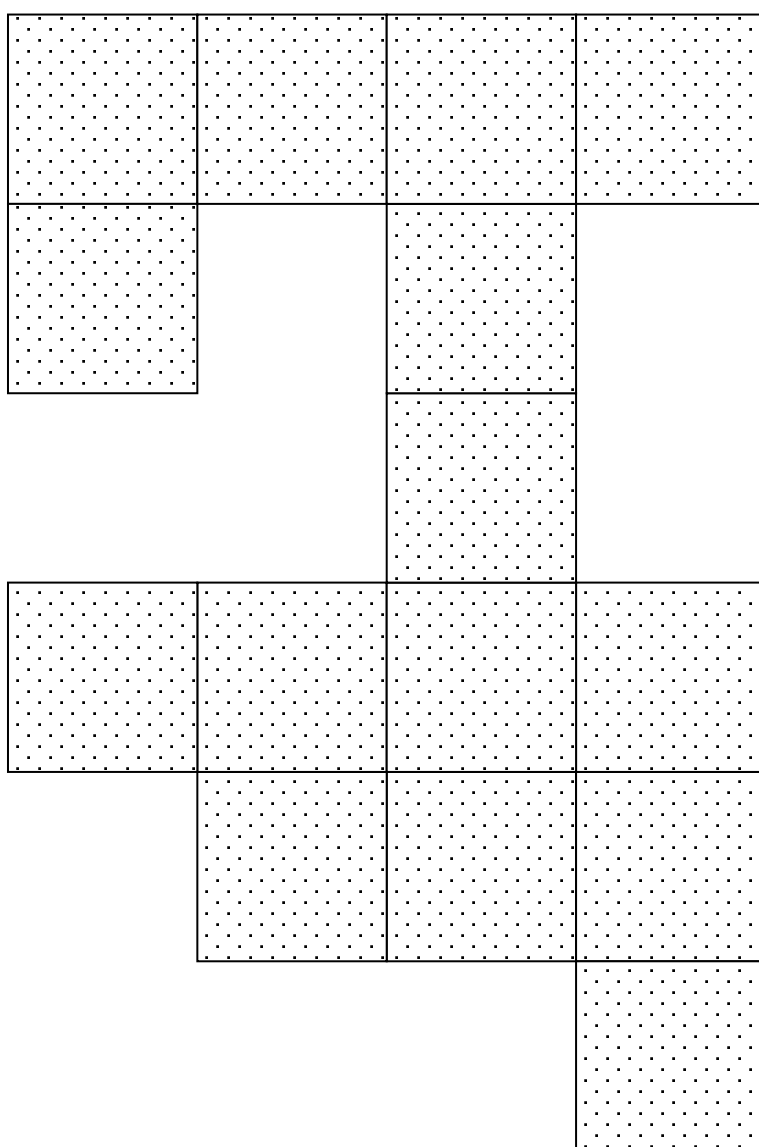
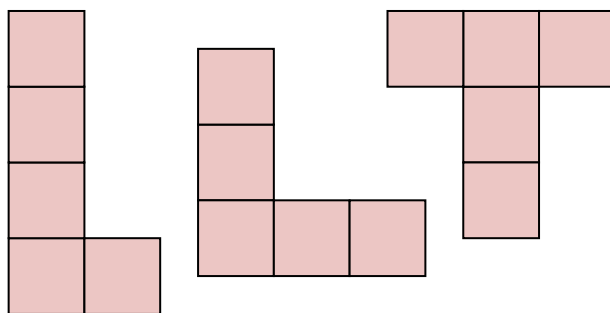




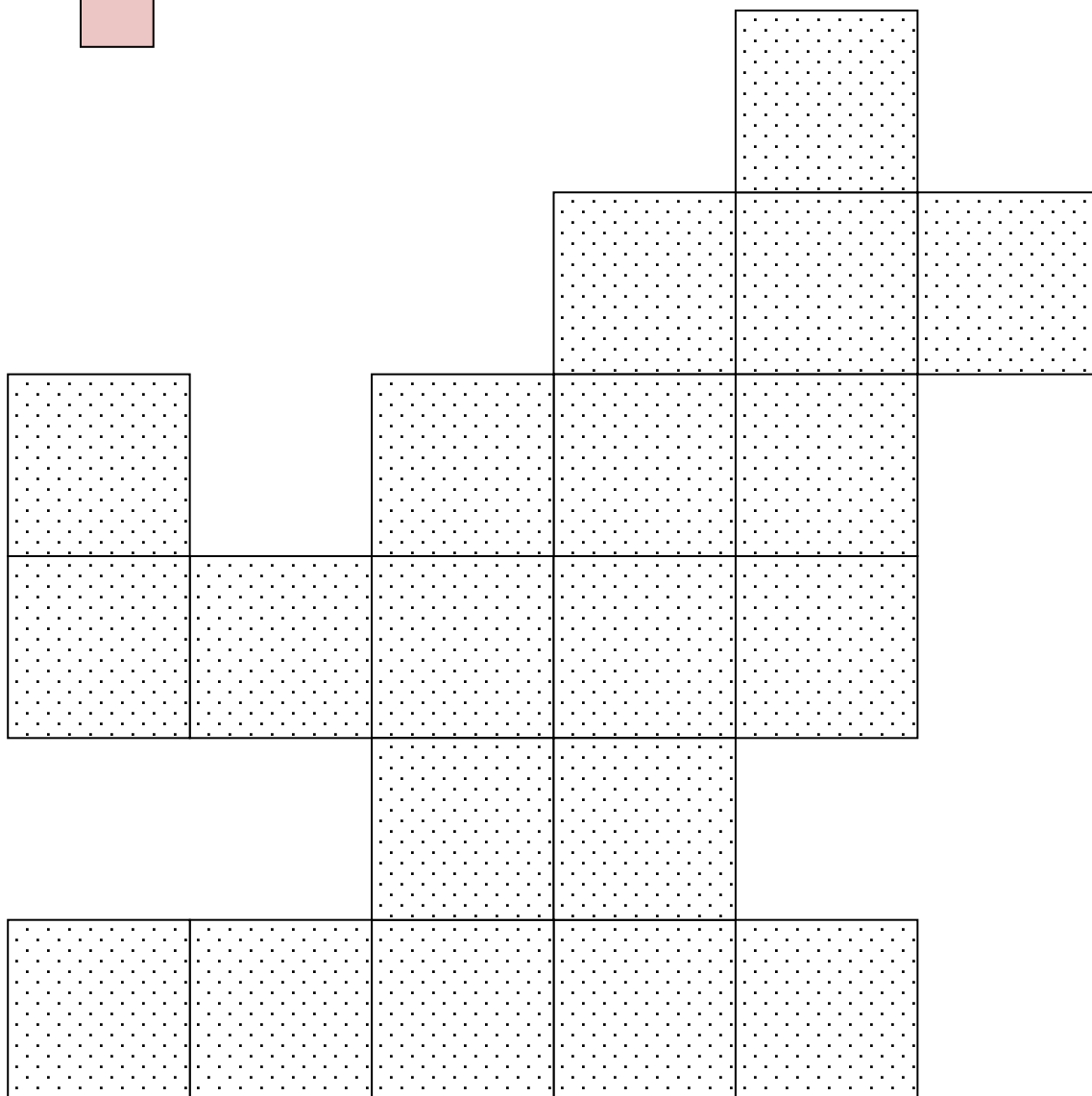
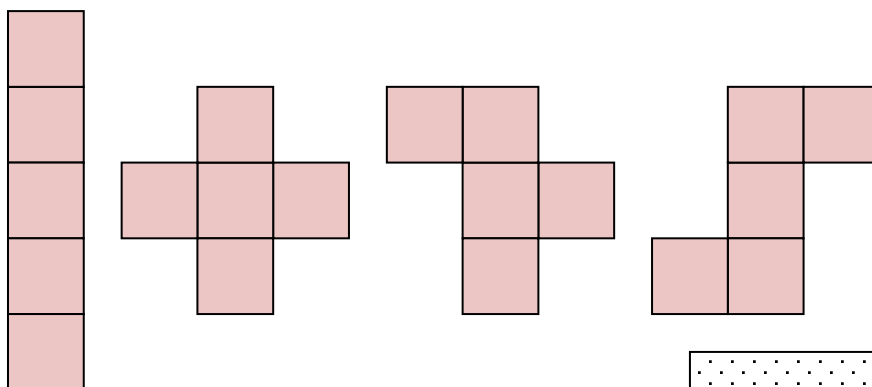
# 1 - Des polygones à recouvrir : avec deux pièces



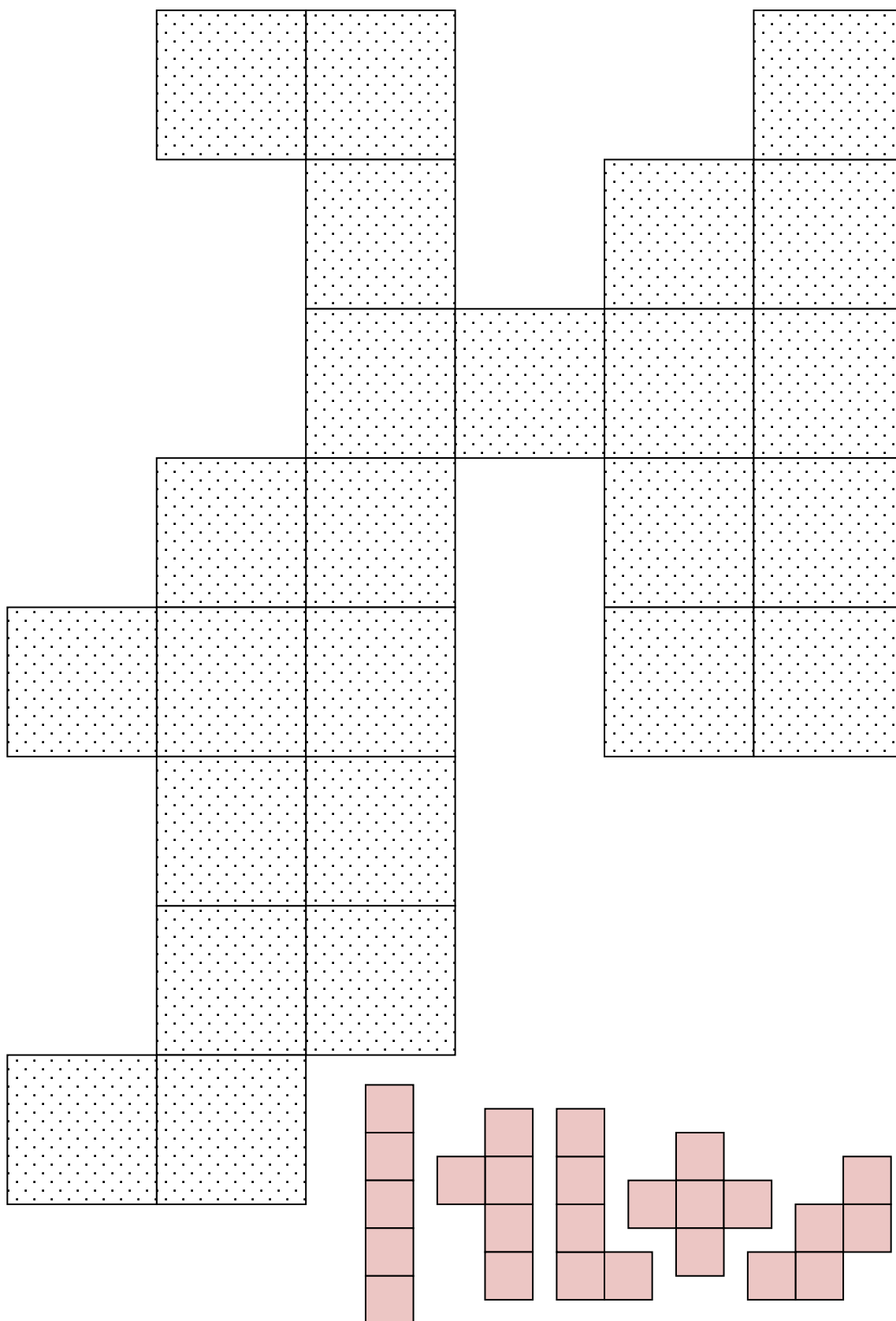
# 1 - Des polygones à recouvrir : avec trois pièces



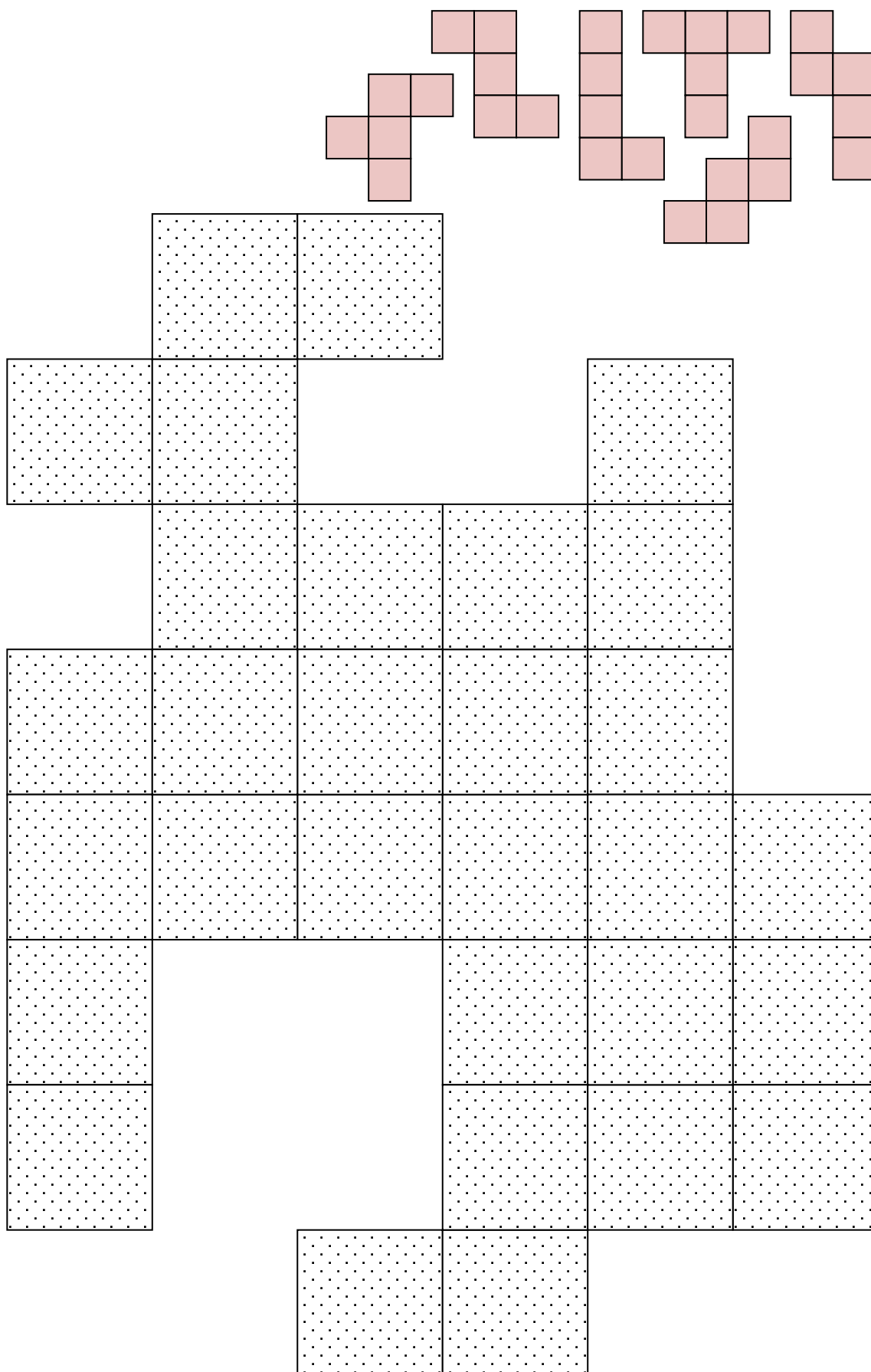
# 1 - Des polygones à recouvrir : avec quatre pièces



# 1 - Des polygones à recouvrir : avec cinq pièces

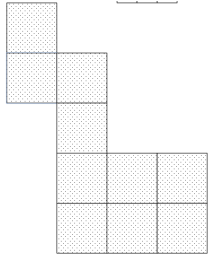
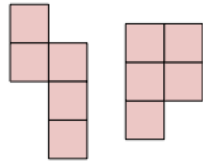


# 1 - Des polygones à recouvrir : avec six pièces

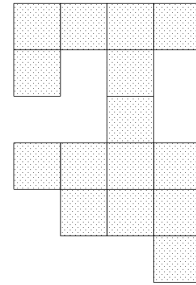
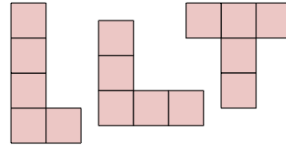


# 1 - Des polygones à recouvrir

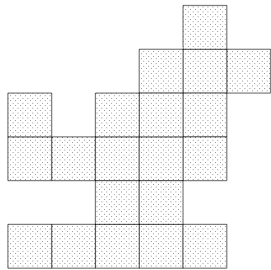
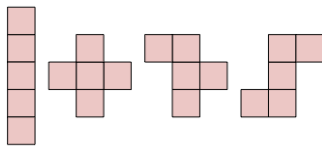
## Avec deux pièces



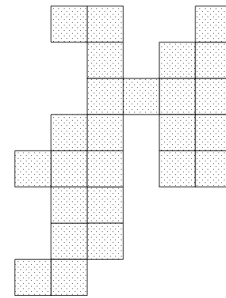
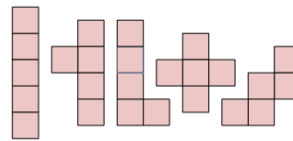
## Avec trois pièces



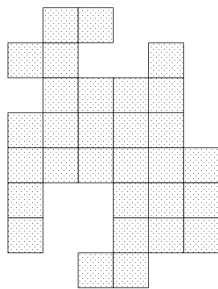
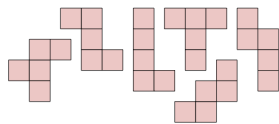
## Avec quatre pièces



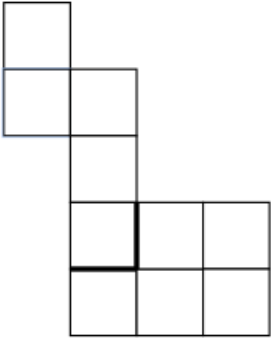
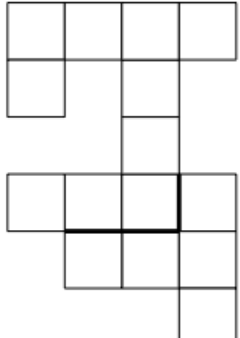
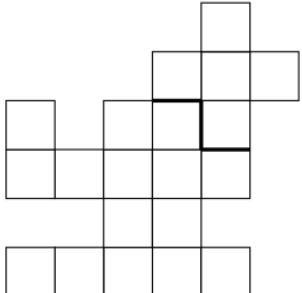
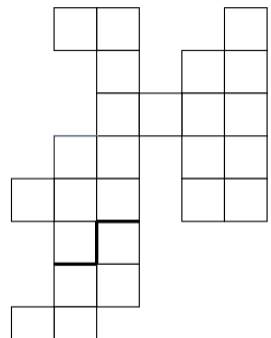
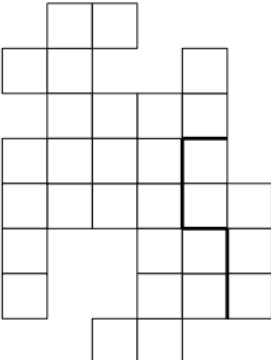
## Avec cinq pièces



## Avec six pièces

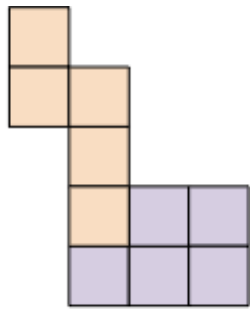


**1 - Des polygones à recouvrir : une aide**

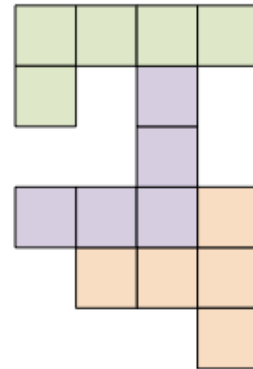
<p style="text-align: center;"><b>Avec deux pièces</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Une aide</b></p> 	<p style="text-align: center;"><b>Avec trois pièces</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Une aide</b></p> 
<p style="text-align: center;"><b>Avec quatre pièces</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Une aide</b></p> 	<p style="text-align: center;"><b>Avec cinq pièces</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Une aide</b></p> 
<p style="text-align: center;"><b>Avec six pièces</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Une aide</b></p> 	

# 1 - Des polygones à recouvrir : des solutions

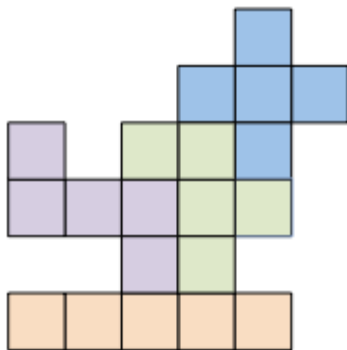
**Avec deux pièces**



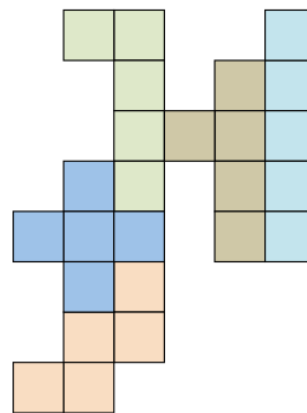
**Avec trois pièces**



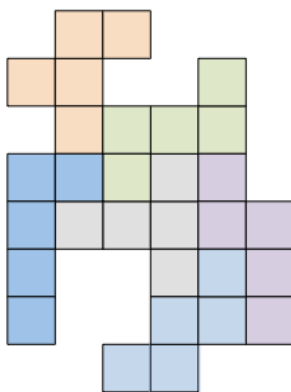
**Avec quatre pièces**



**Avec cinq pièces**

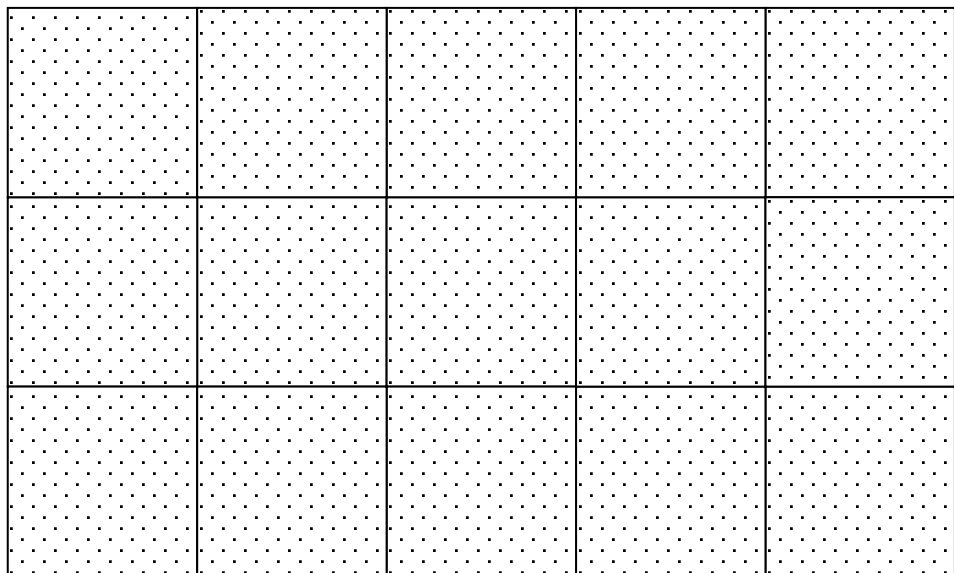
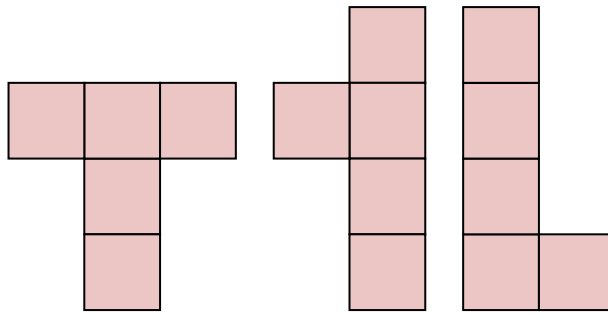


**Avec six pièces**

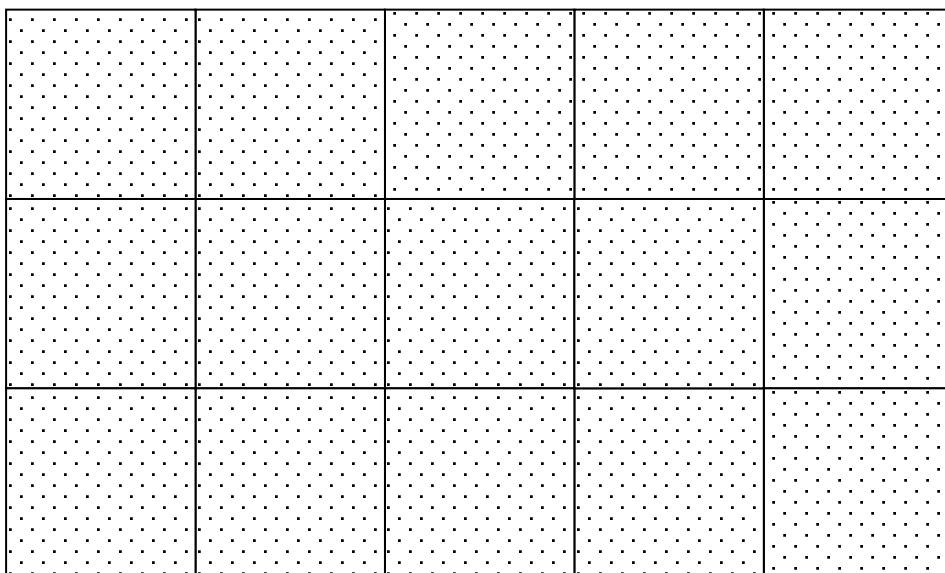
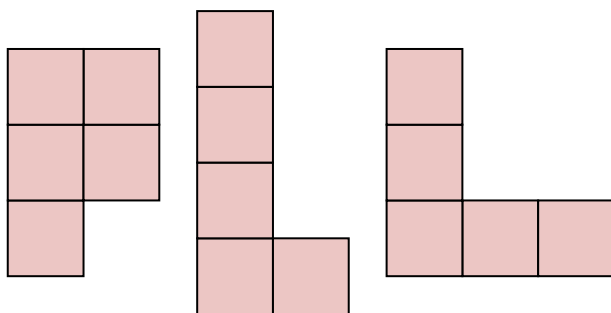




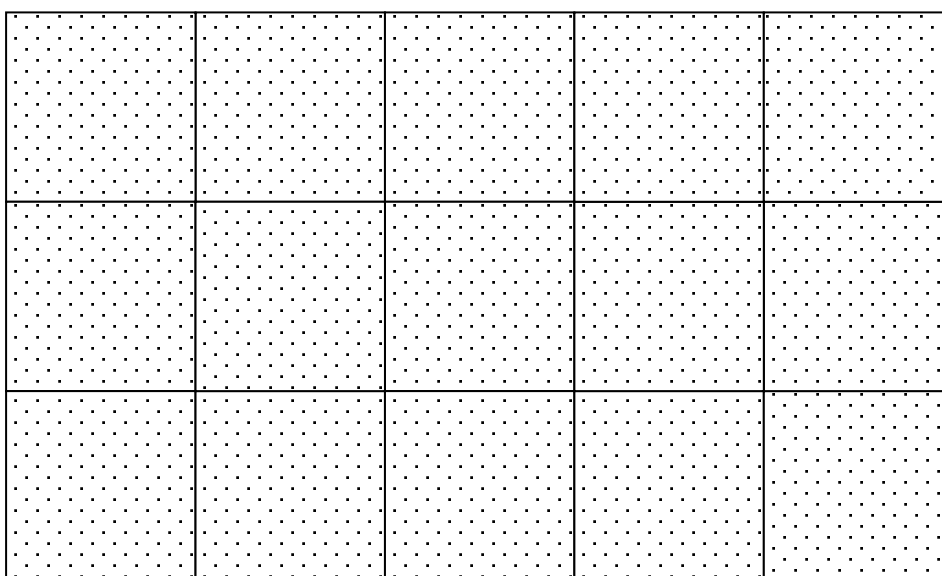
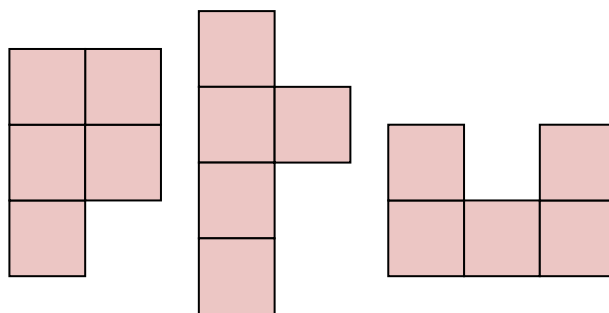
**1 - Des polygones à recouvrir : avec trois pièces (1)**



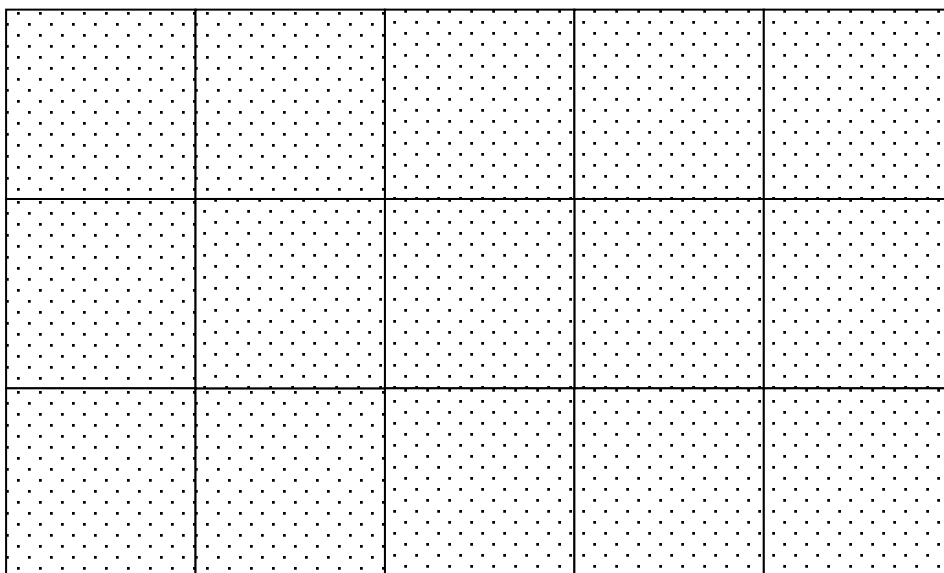
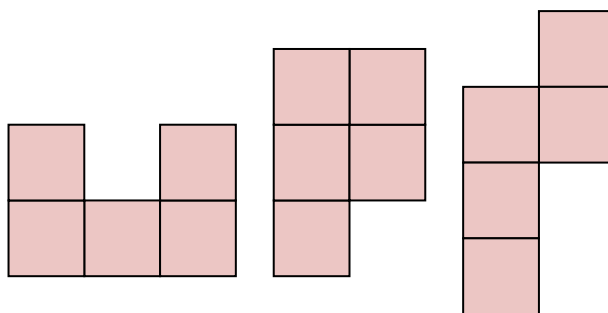
# 1 - Des polygones à recouvrir : avec trois pièces (2)



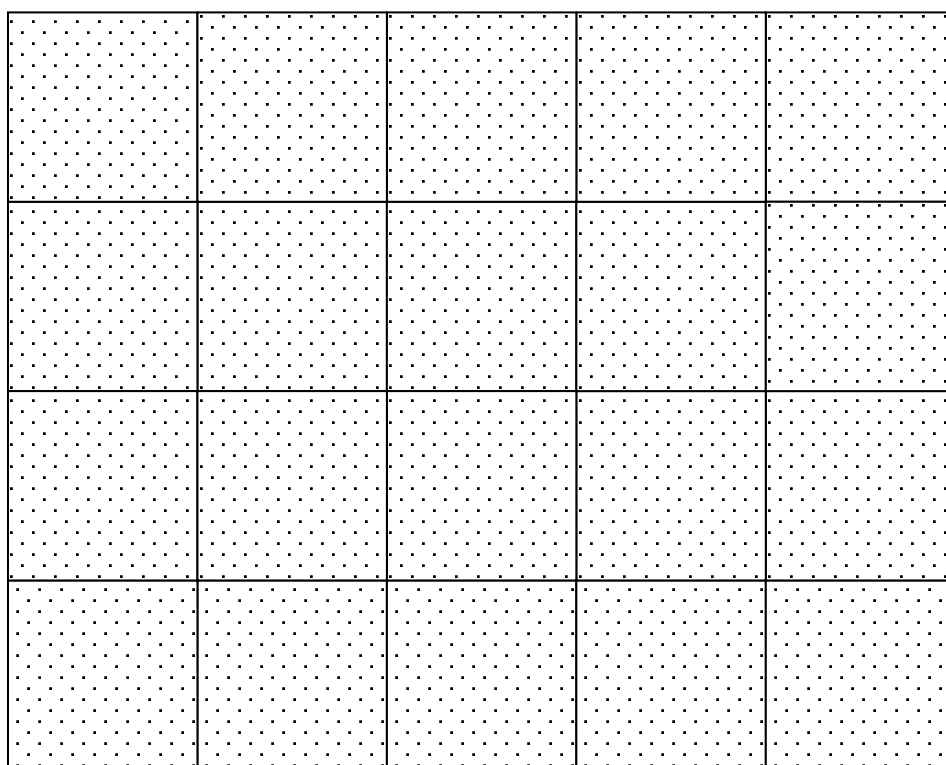
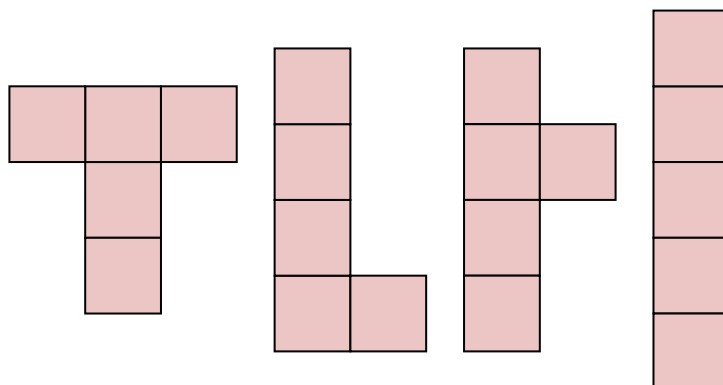
# 1 - Des polygones à recouvrir : avec trois pièces (3)



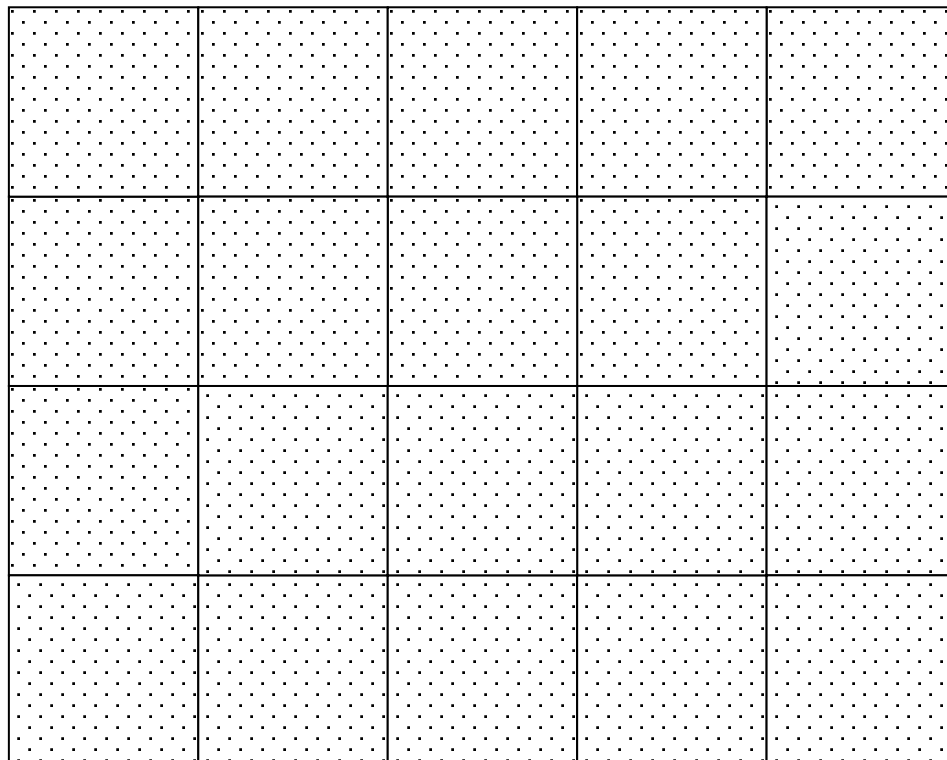
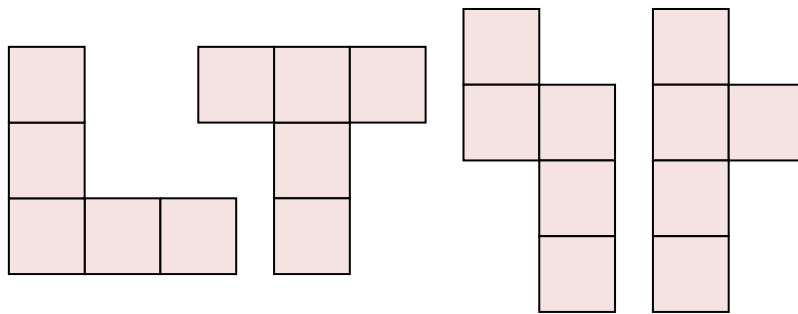
# 1 - Des polygones à recouvrir : avec trois pièces (4)



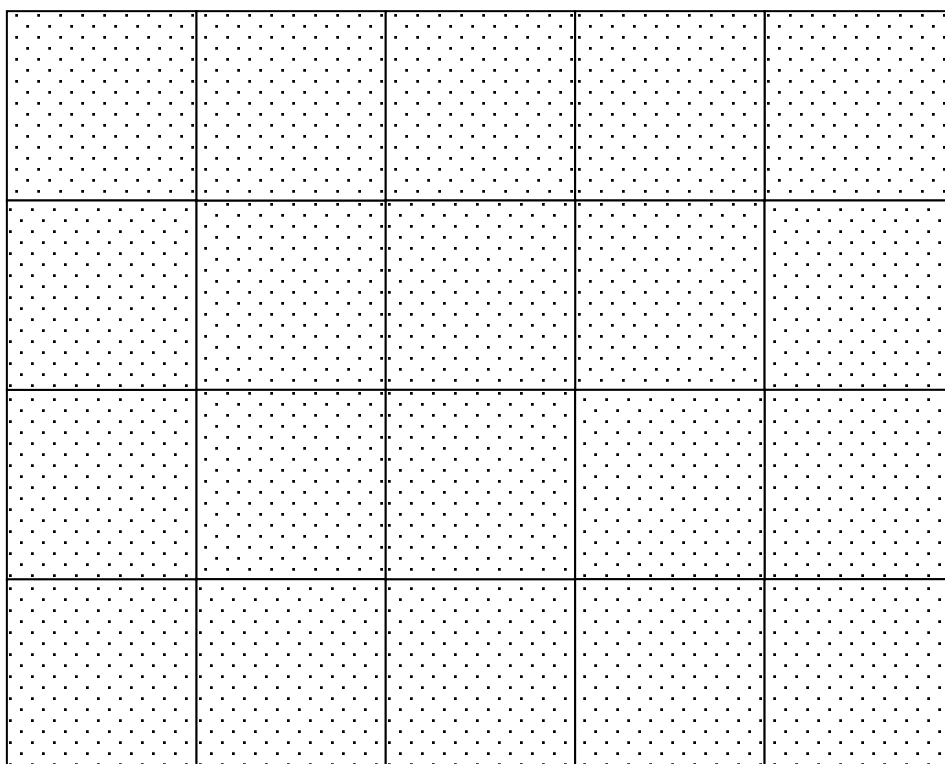
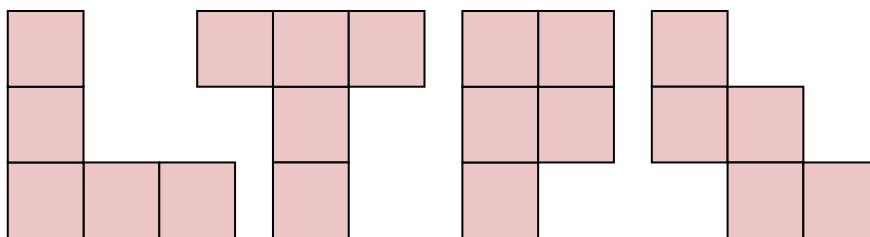
# 1 - Des polygones à recouvrir : avec quatre pièces (1)



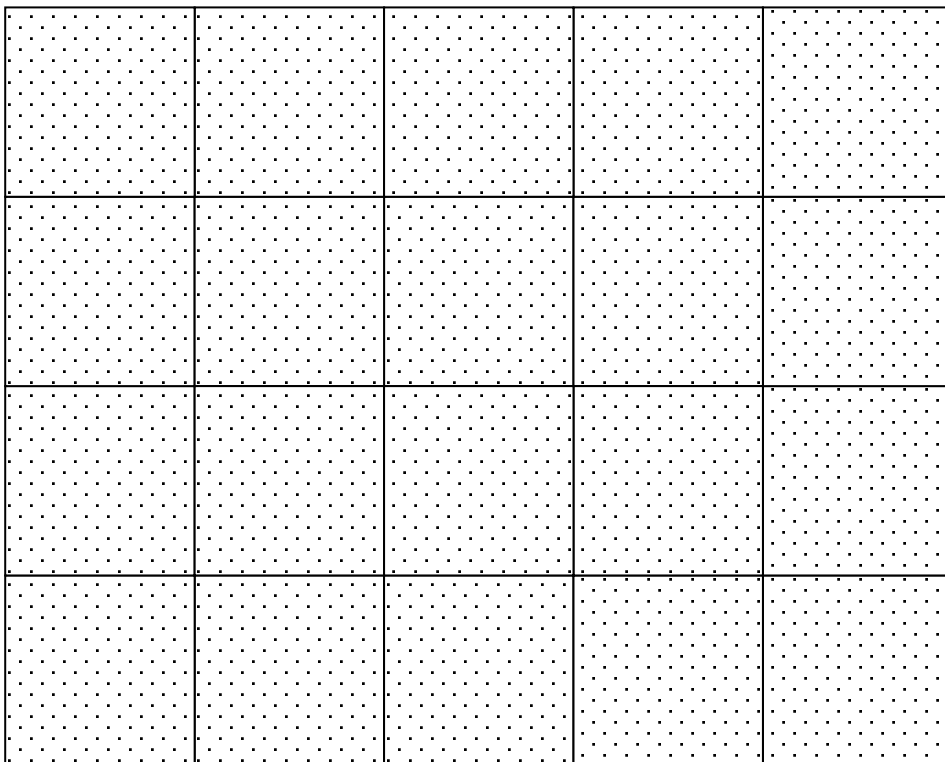
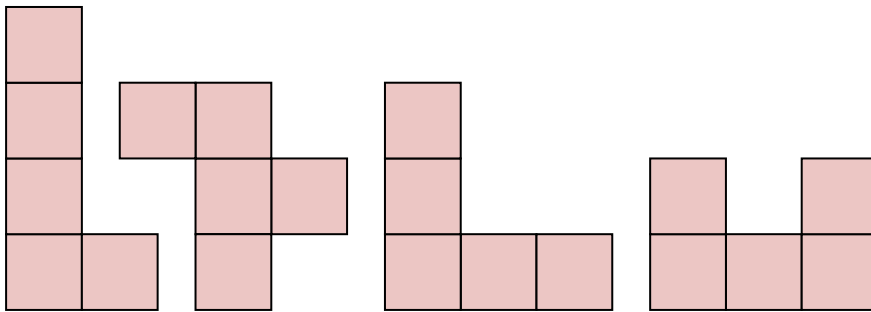
# 1 - Des polygones à recouvrir : avec quatre pièces (2)



# 1 - Des polygones à recouvrir : avec quatre pièces (3)

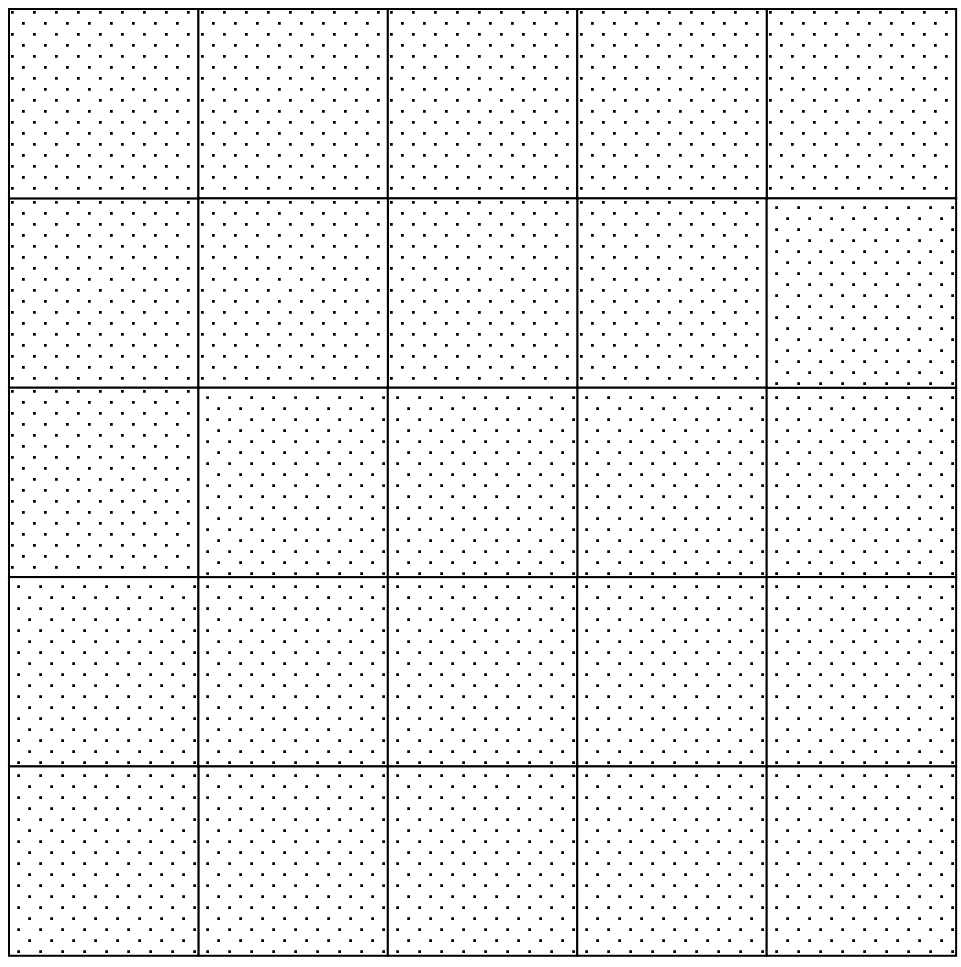
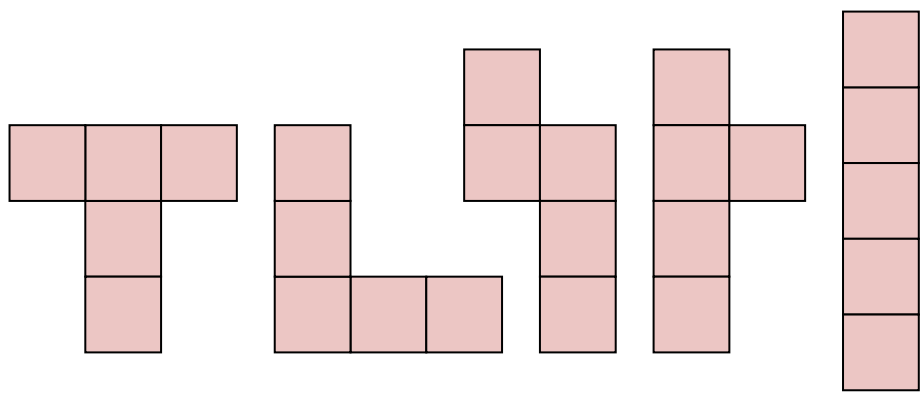


# 1 - Des polygones à recouvrir : avec quatre pièces (4)

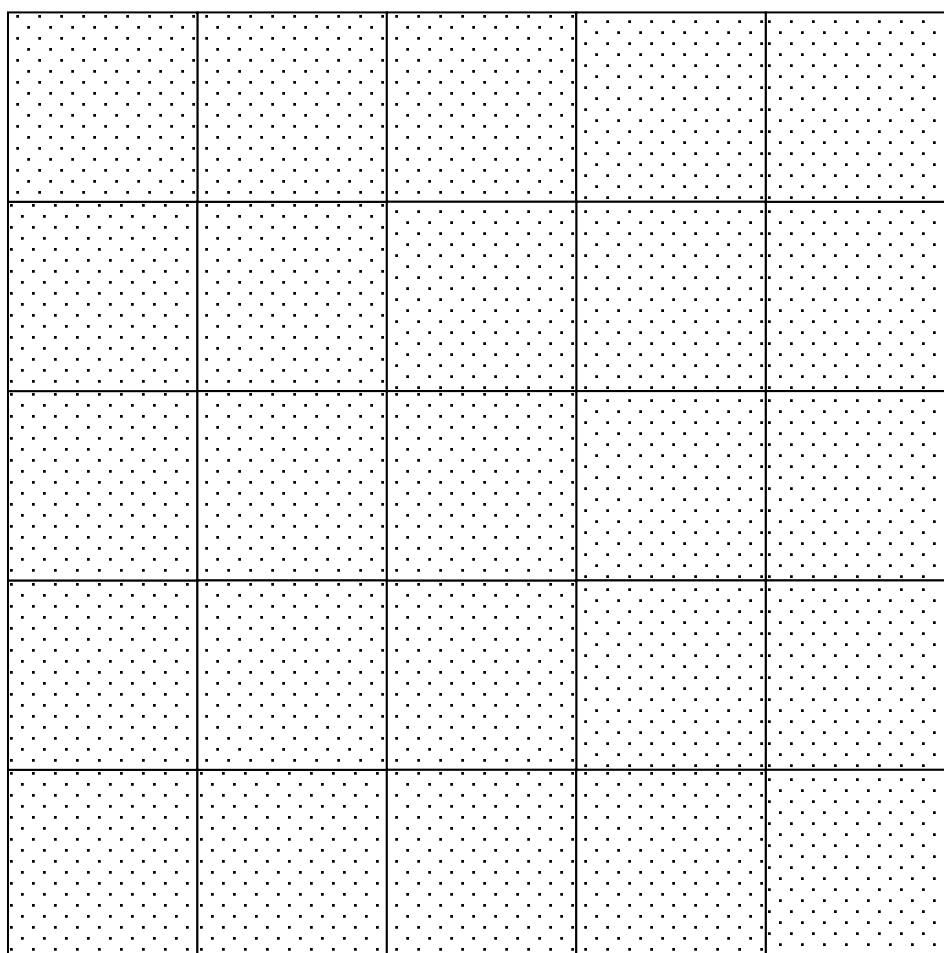
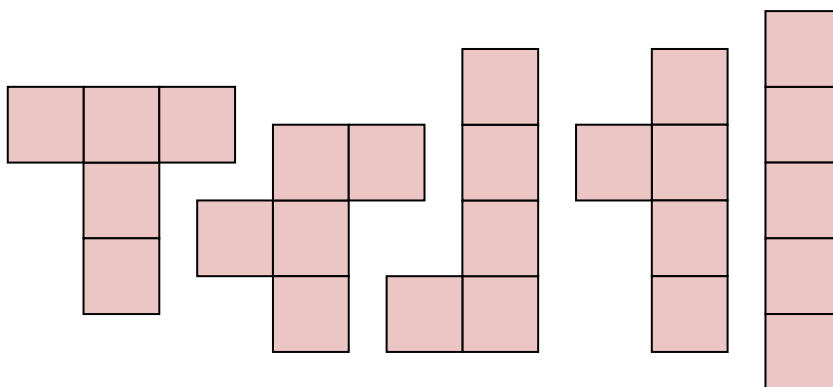




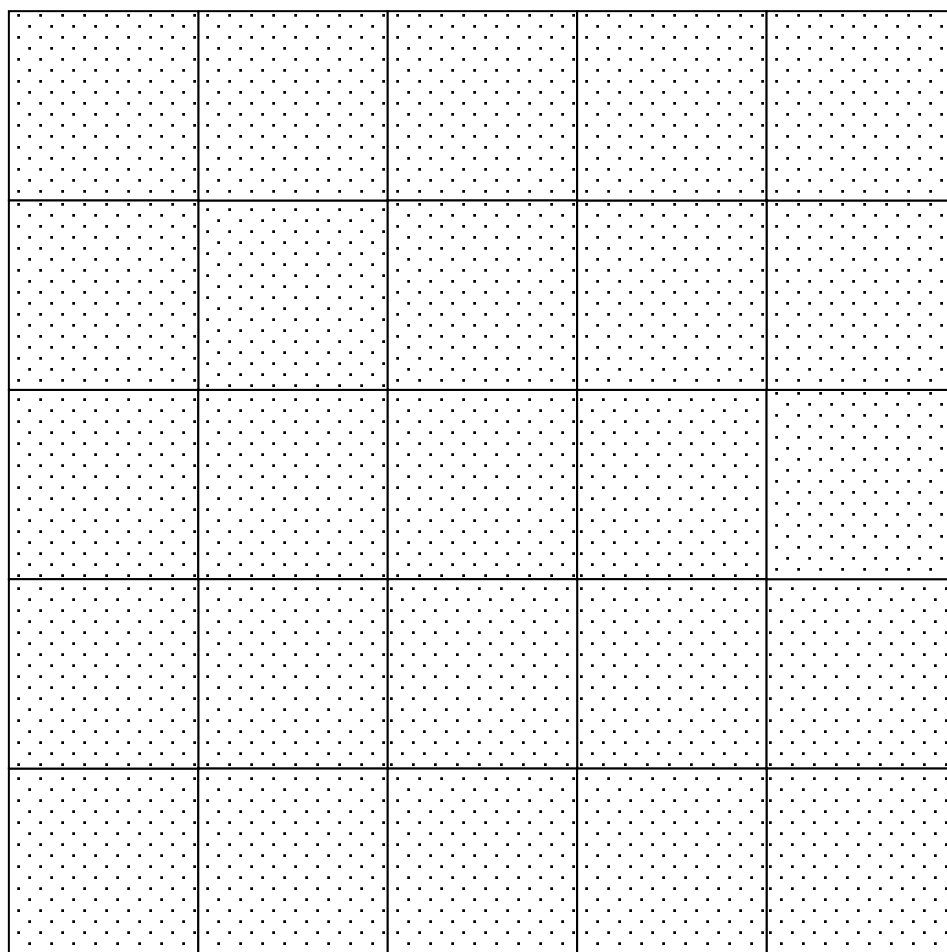
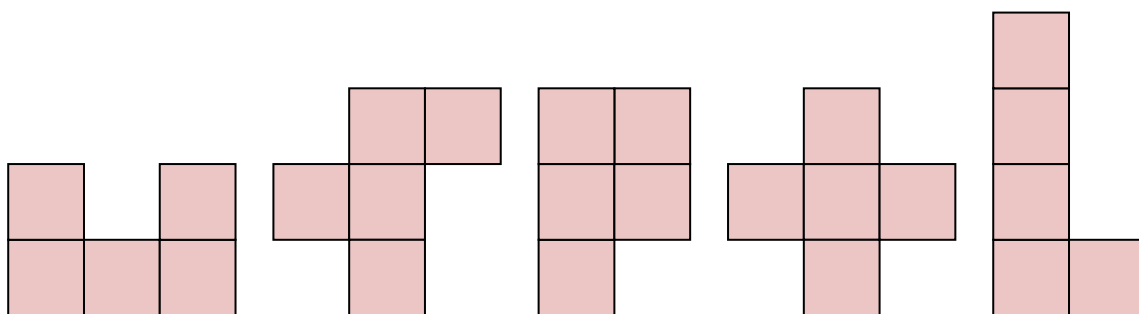
# 1 - Des polygones à recouvrir : avec cinq pièces (1)



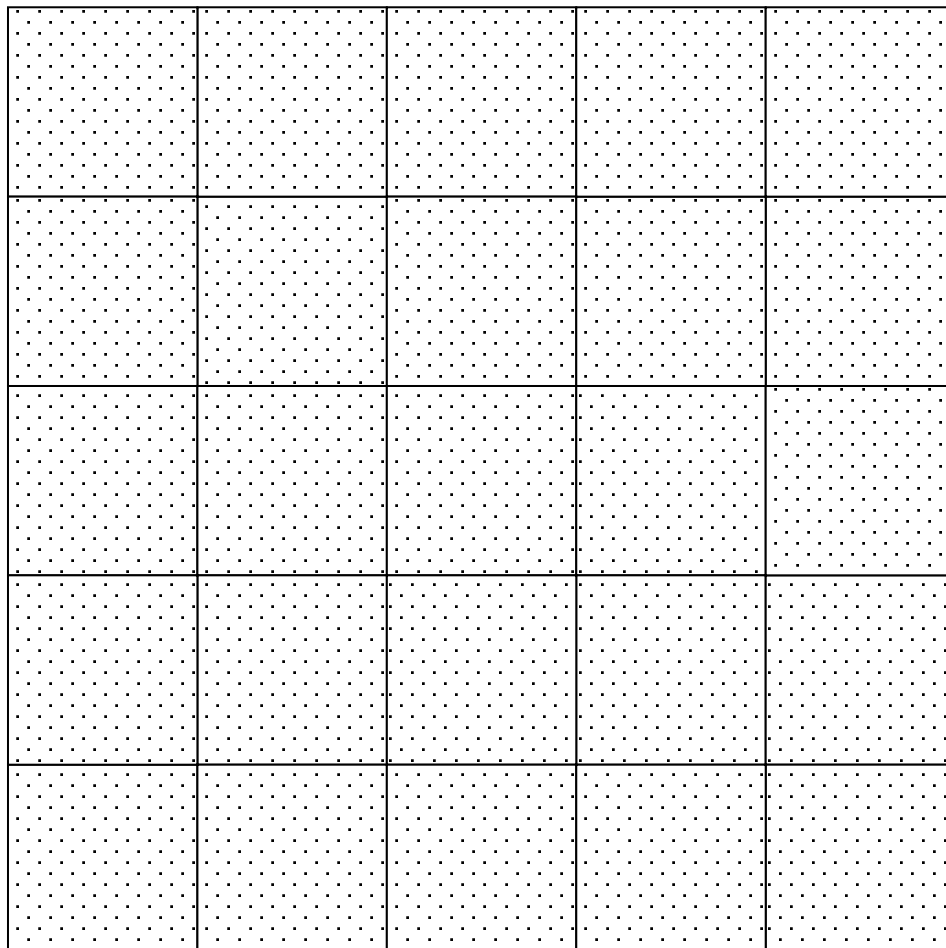
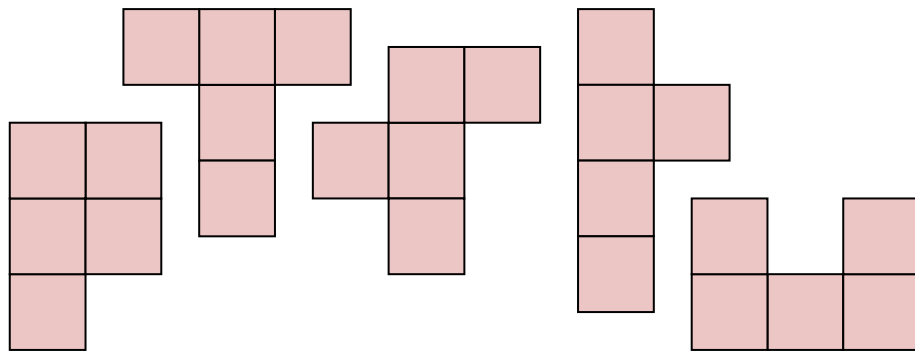
# 1 - Des polygones à recouvrir : avec cinq pièces (2)



# 1 - Des polygones à recouvrir : avec cinq pièces (3)

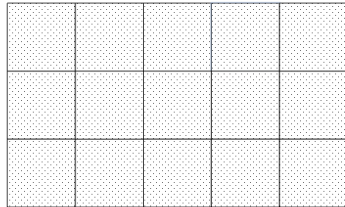
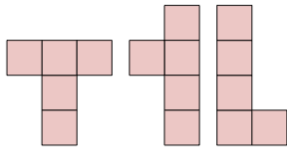


# 1 - Des polygones à recouvrir : avec cinq pièces (4)

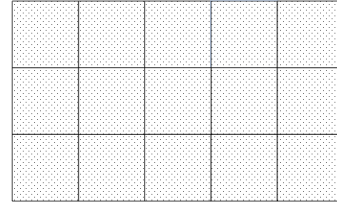
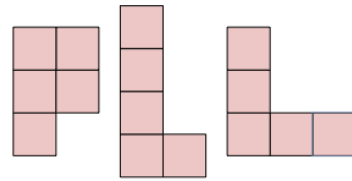


# 1 - Des polygones à recouvrir

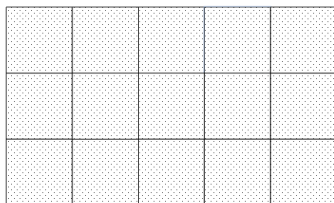
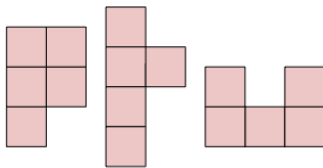
## Avec trois pièces (1)



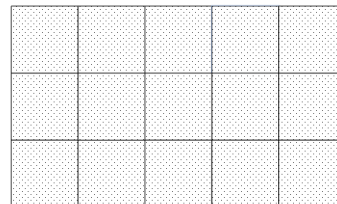
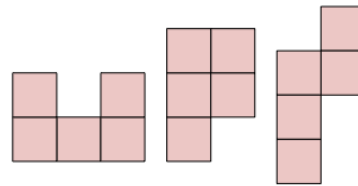
## Avec trois pièces (2)



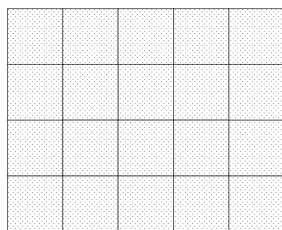
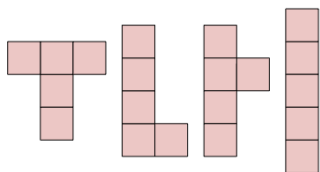
## Avec trois pièces (3)



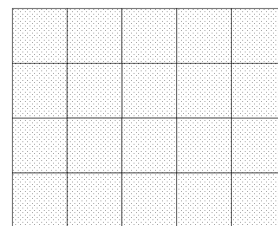
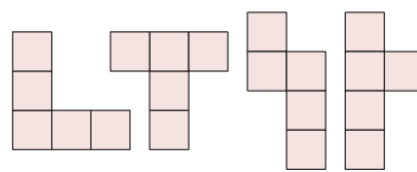
## Avec trois pièces (4)



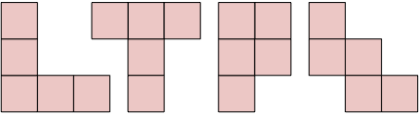
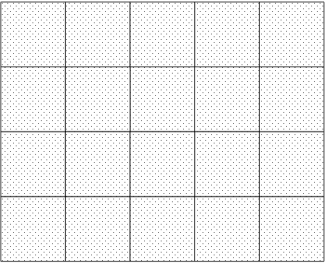
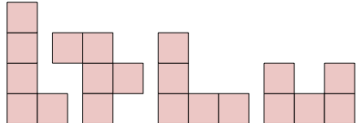
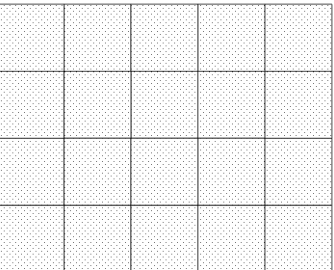
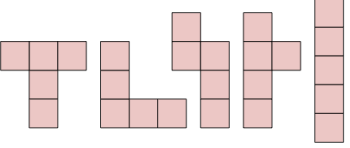
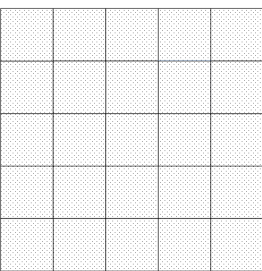
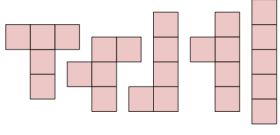
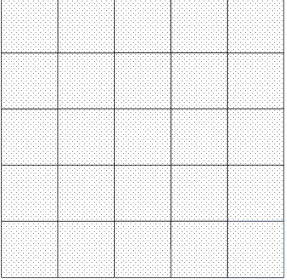
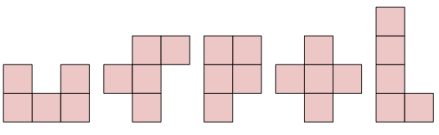
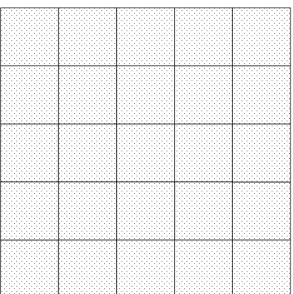
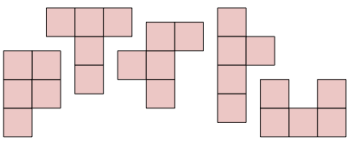
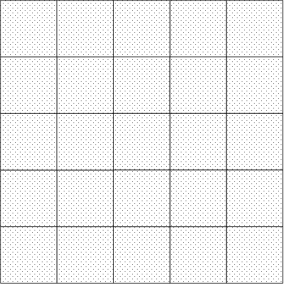
## Avec quatre pièces (1)



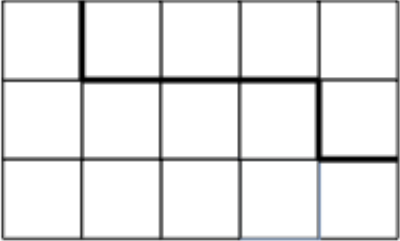
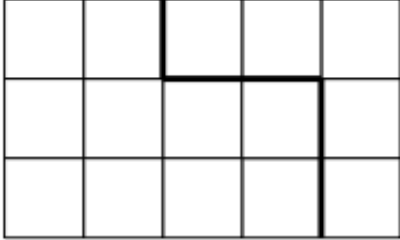
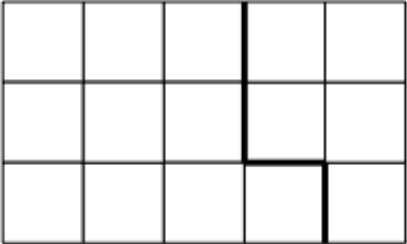
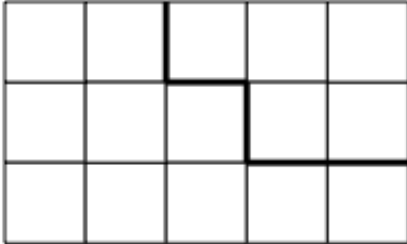
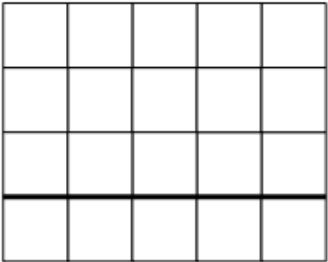
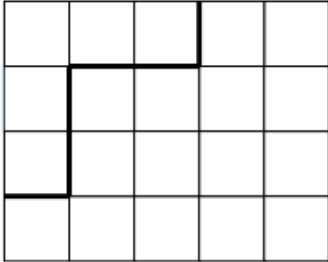
## Avec quatre pièces (2)



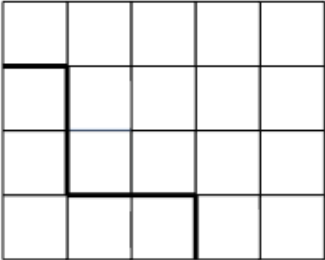
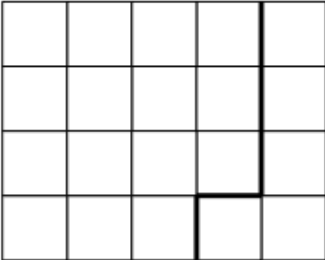
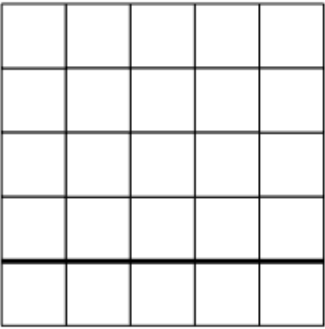
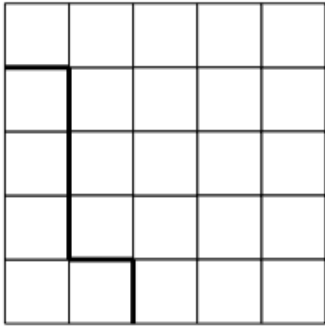
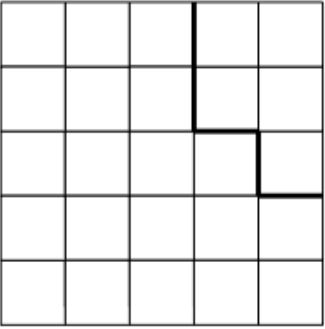
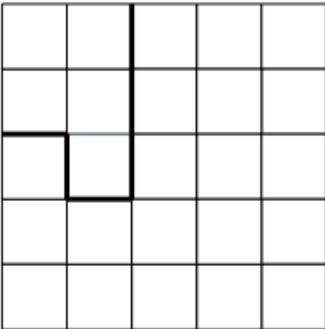
# 1 - Des polygones à recouvrir

<p><b>Avec quatre pièces (3)</b></p>  	<p><b>Avec quatre pièces (4)</b></p>  
<p><b>Avec cinq pièces (1)</b></p>  	<p><b>Avec cinq pièces (2)</b></p>  
<p><b>Avec cinq pièces (3)</b></p>  	<p><b>Avec cinq pièces (4)</b></p>  

# 1 - Des polygones à recouvrir : une aide

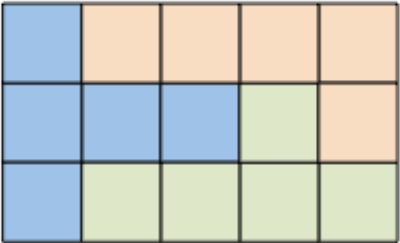
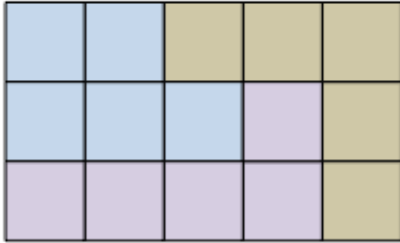
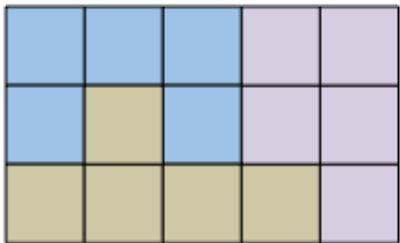
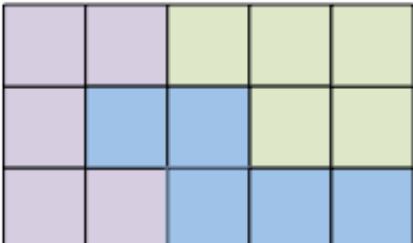
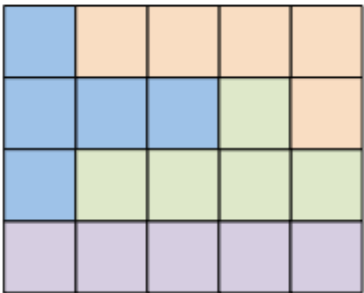
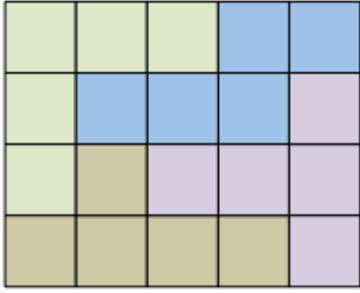
<p><b>Avec trois pièces (1)</b></p> <p><b>Une aide</b></p> 	<p><b>Avec trois pièces (2)</b></p> <p><b>Une aide</b></p> 
<p><b>Avec trois pièces (3)</b></p> <p><b>Une aide</b></p> 	<p><b>Avec trois pièces (4)</b></p> <p><b>Une aide</b></p> 
<p><b>Avec quatre pièces (1)</b></p> <p><b>Une aide</b></p> 	<p><b>Avec quatre pièces (2)</b></p> <p><b>Une aide</b></p> 

# 1 - Des polygones à recouvrir : une aide

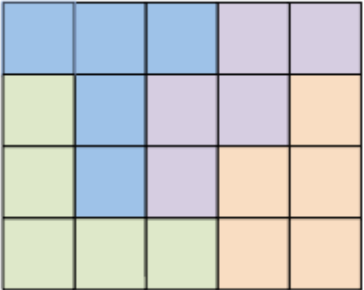
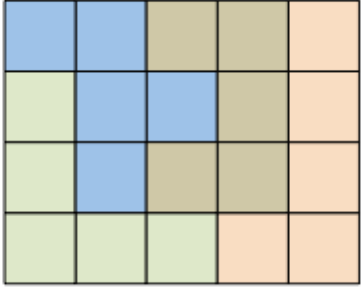
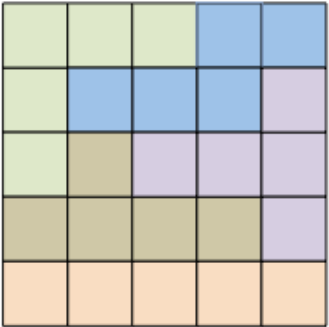
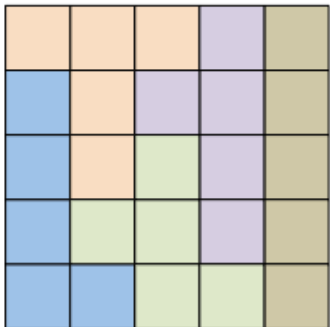
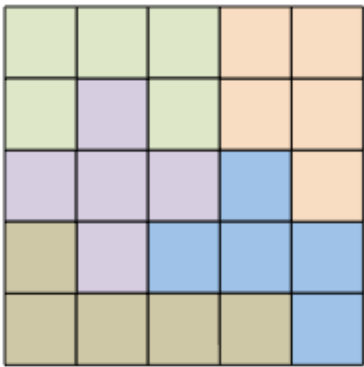
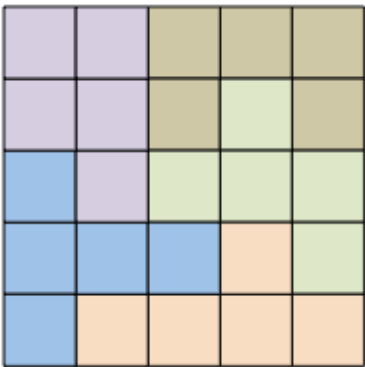
<p><b>Avec quatre pièces (3)</b></p> <p><b>Une aide</b></p> 	<p><b>Avec quatre pièces (4)</b></p> <p><b>Une aide</b></p> 
<p><b>Avec cinq pièces (1)</b></p> <p><b>Une aide</b></p> 	<p><b>Avec cinq pièces (2)</b></p> <p><b>Une aide</b></p> 
<p><b>Avec cinq pièces (3)</b></p> <p><b>Une aide</b></p> 	<p><b>Avec cinq pièces (4)</b></p> <p><b>Une aide</b></p> 



## 1 - Des polygones à recouvrir : des solutions

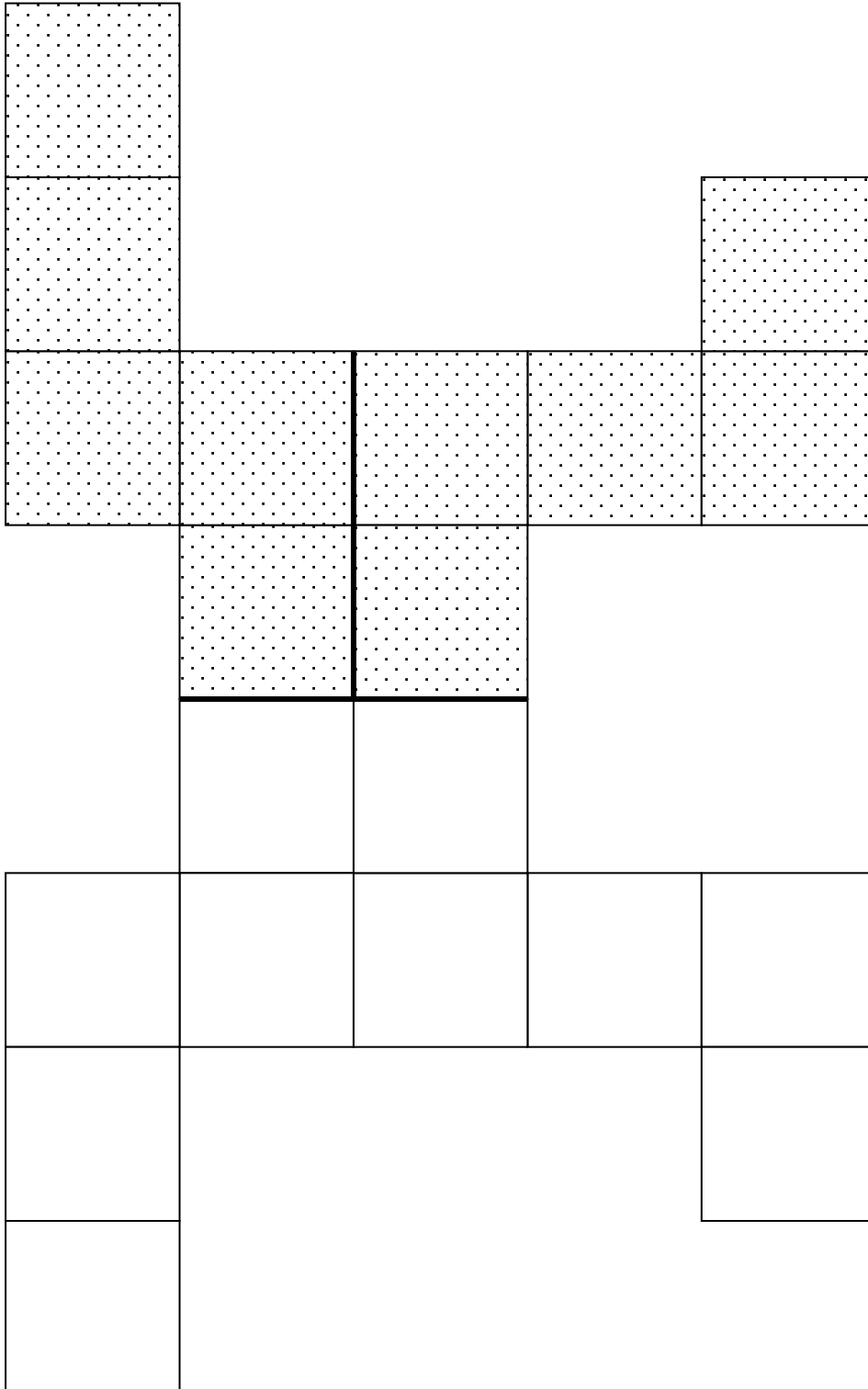
<p><b>Avec trois pièces (1)</b></p> 	<p><b>Avec trois pièces (2)</b></p> 
<p><b>Avec trois pièces (3)</b></p> 	<p><b>Avec trois pièces (4)</b></p> 
<p><b>Avec quatre pièces (1)</b></p> 	<p><b>Avec quatre pièces (2)</b></p> 

# 1 - Des polygones à recouvrir : des solutions

<p><b>Avec quatre pièces (3)</b></p> 	<p><b>Avec quatre pièces (4)</b></p> 
<p><b>Avec cinq pièces (1)</b></p> 	<p><b>Avec cinq pièces (2)</b></p> 
<p><b>Avec cinq pièces (3)</b></p> 	<p><b>Avec cinq pièces (4)</b></p> 

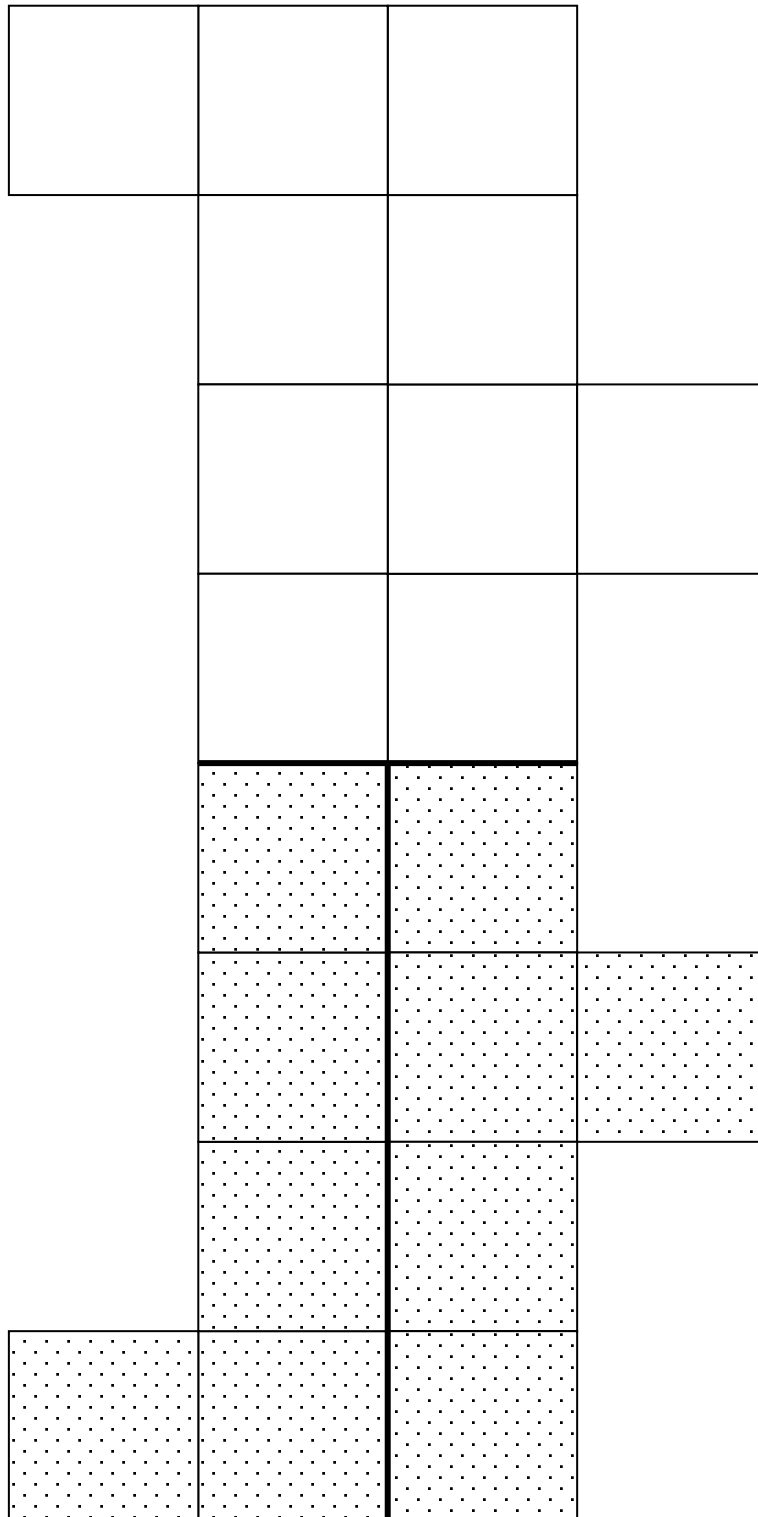
## 1 - Des polygones à recouvrir : avec deux pièces de deux jeux (1)

Avec les pièces de mon jeu, j'ai recouvert la partie haute du dessin. Recouvre la partie basse du dessin avec les pièces de ton jeu.



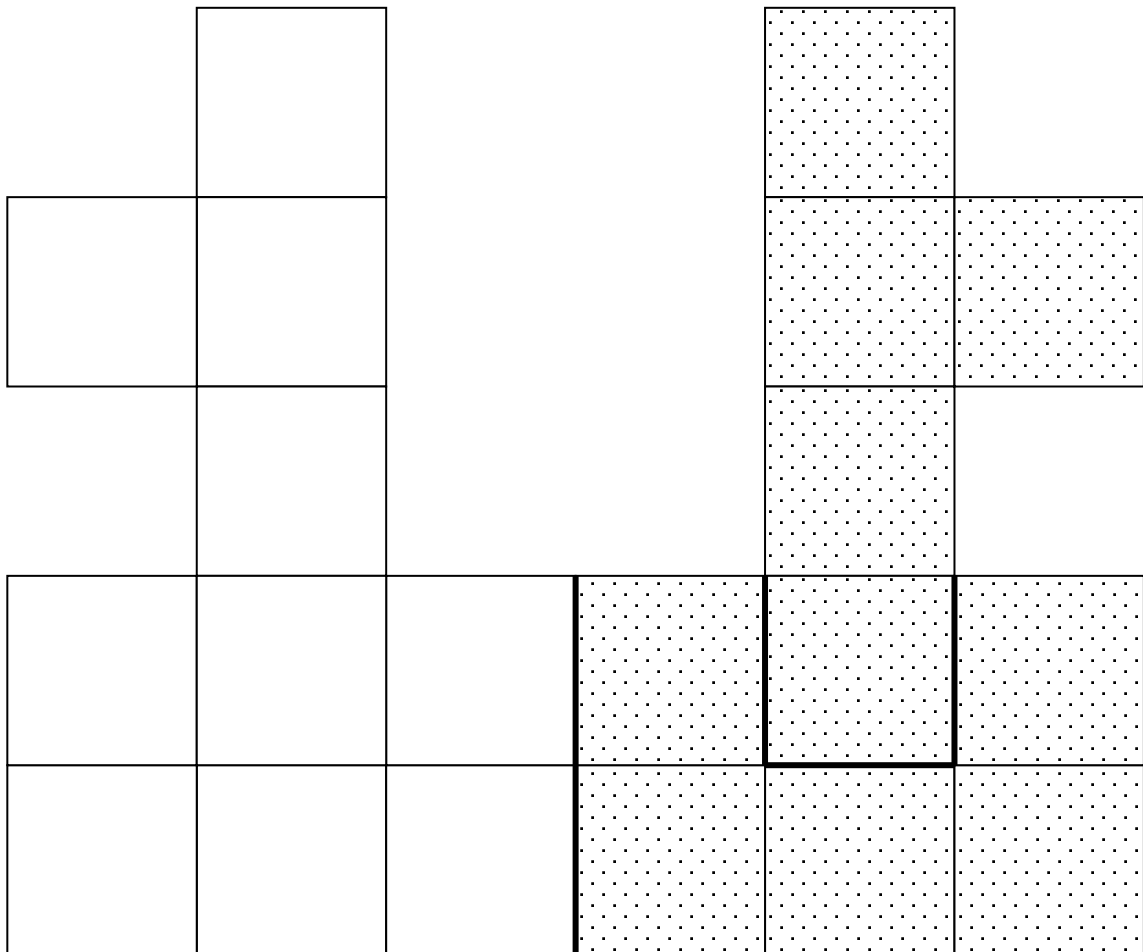
## 1 - Des polygones à recouvrir : avec deux pièces de deux jeux (2)

Avec les pièces de mon jeu, j'ai recouvert la partie basse du dessin. Recouvre la partie haute du dessin avec les pièces de ton jeu.



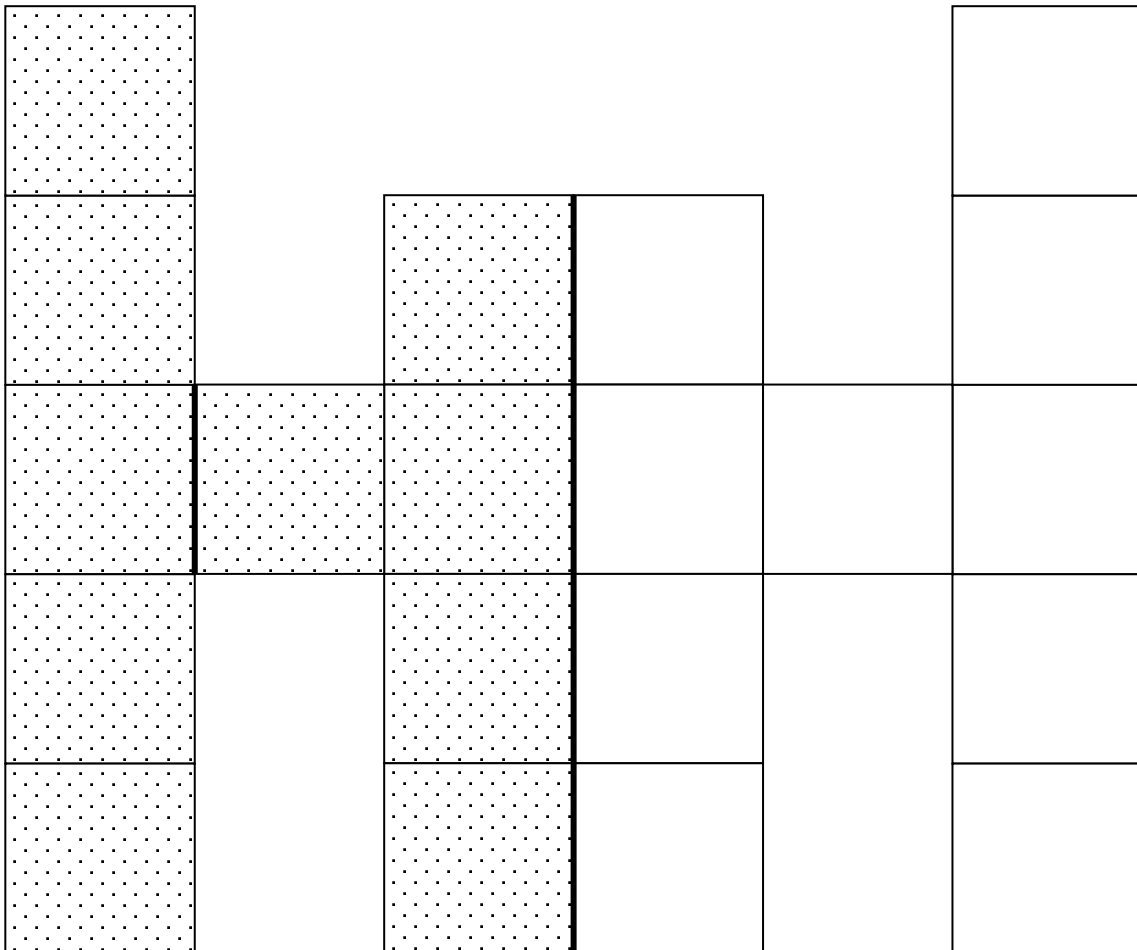
### 1 - Des polygones à recouvrir : avec deux pièces de deux jeux (3)

Avec les pièces de mon jeu, j'ai recouvert la partie droite du dessin. Recouvre la partie gauche du dessin avec les pièces de ton jeu.



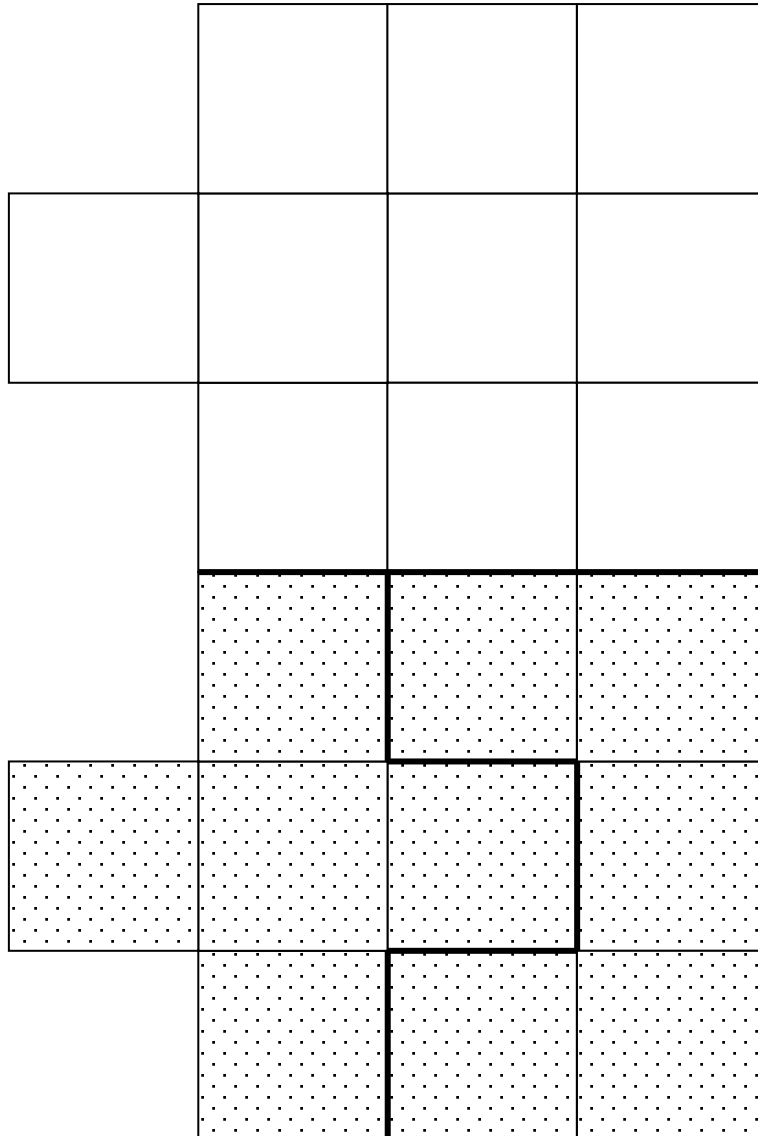
### 1 - Des polygones à recouvrir : avec deux pièces de deux jeux (4)

Avec les pièces de mon jeu, j'ai recouvert la partie gauche du dessin. Recouvre la partie droite du dessin avec les pièces de ton jeu.



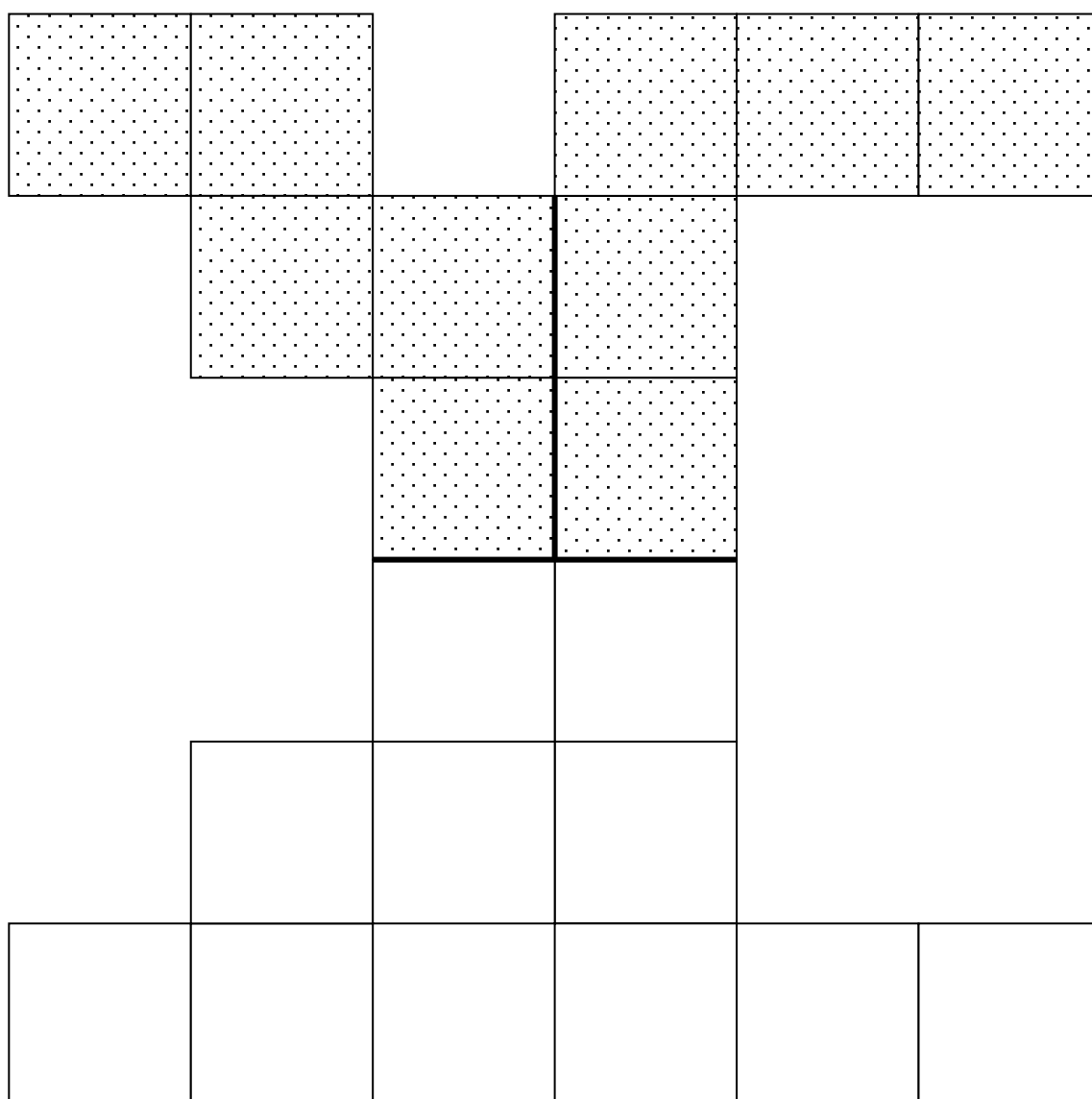
## 1 - Des polygones à recouvrir : avec deux pièces de deux jeux (5)

Avec les pièces de mon jeu, j'ai recouvert la partie basse du dessin. Recouvre la partie haute du dessin avec les pièces de ton jeu.



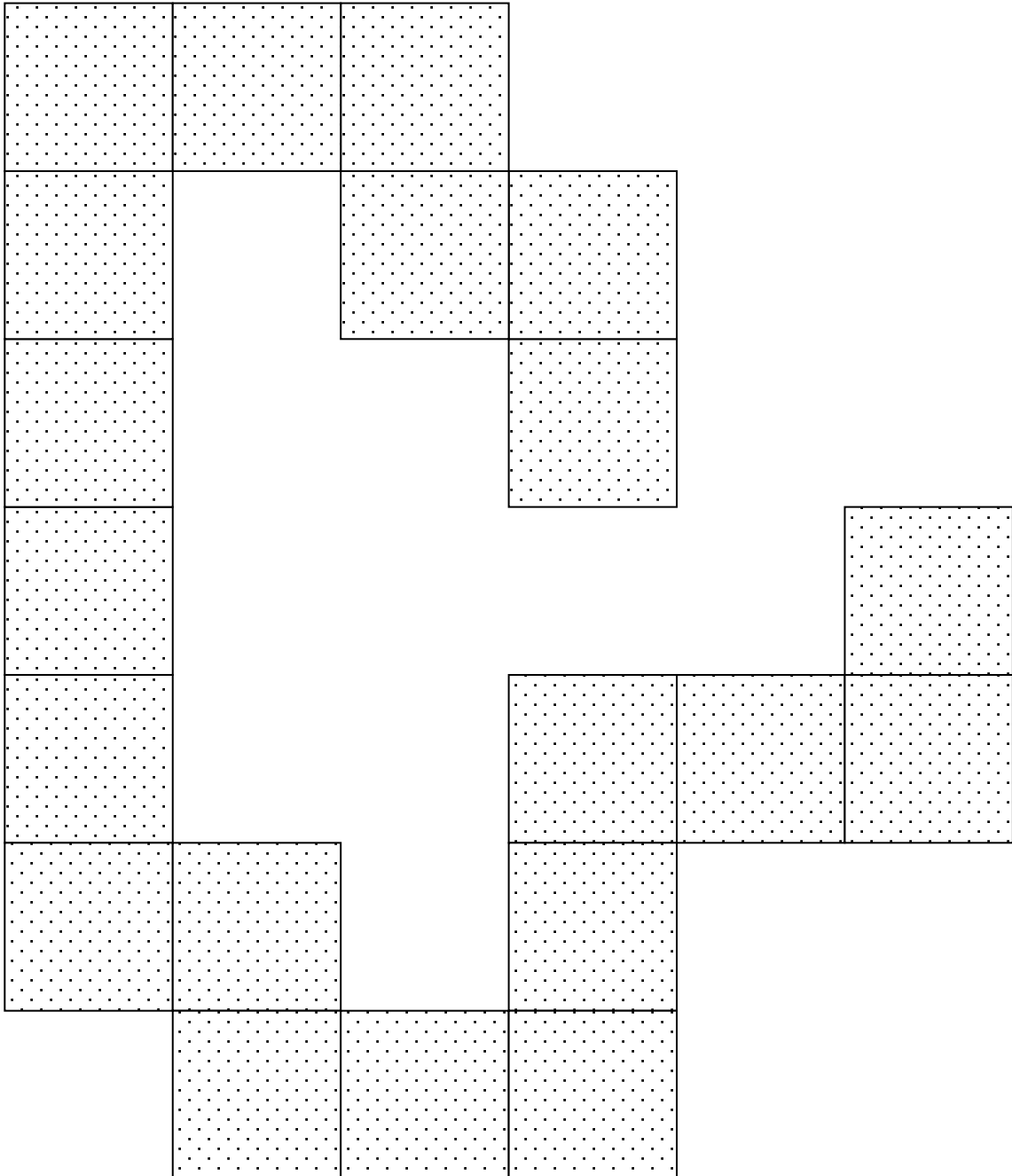
## 1 - Des polygones à recouvrir : avec deux pièces de deux jeux (6)

Avec les pièces de mon jeu, j'ai recouvert la partie haute du dessin. Recouvre la partie basse du dessin avec les pièces de ton jeu.

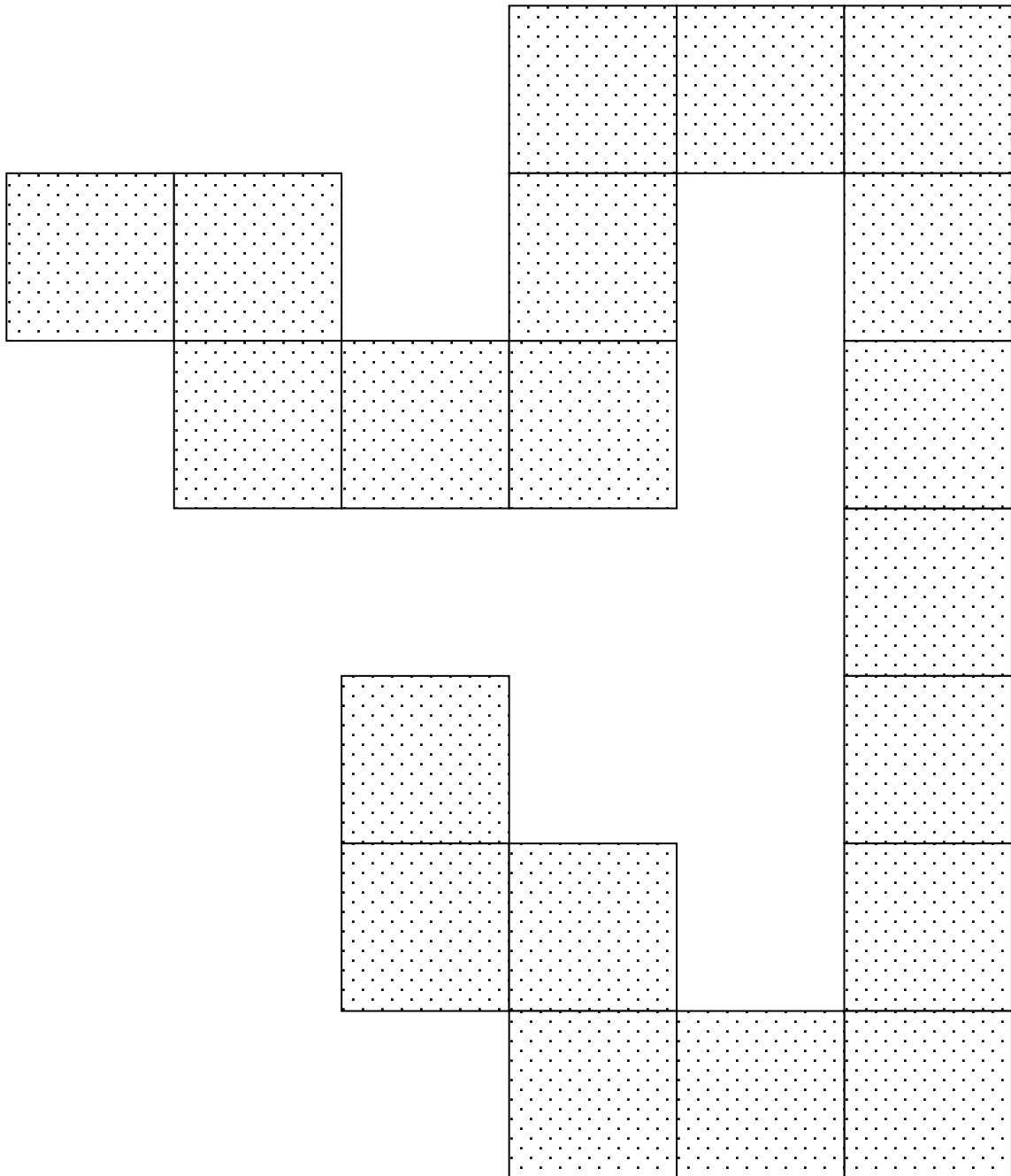




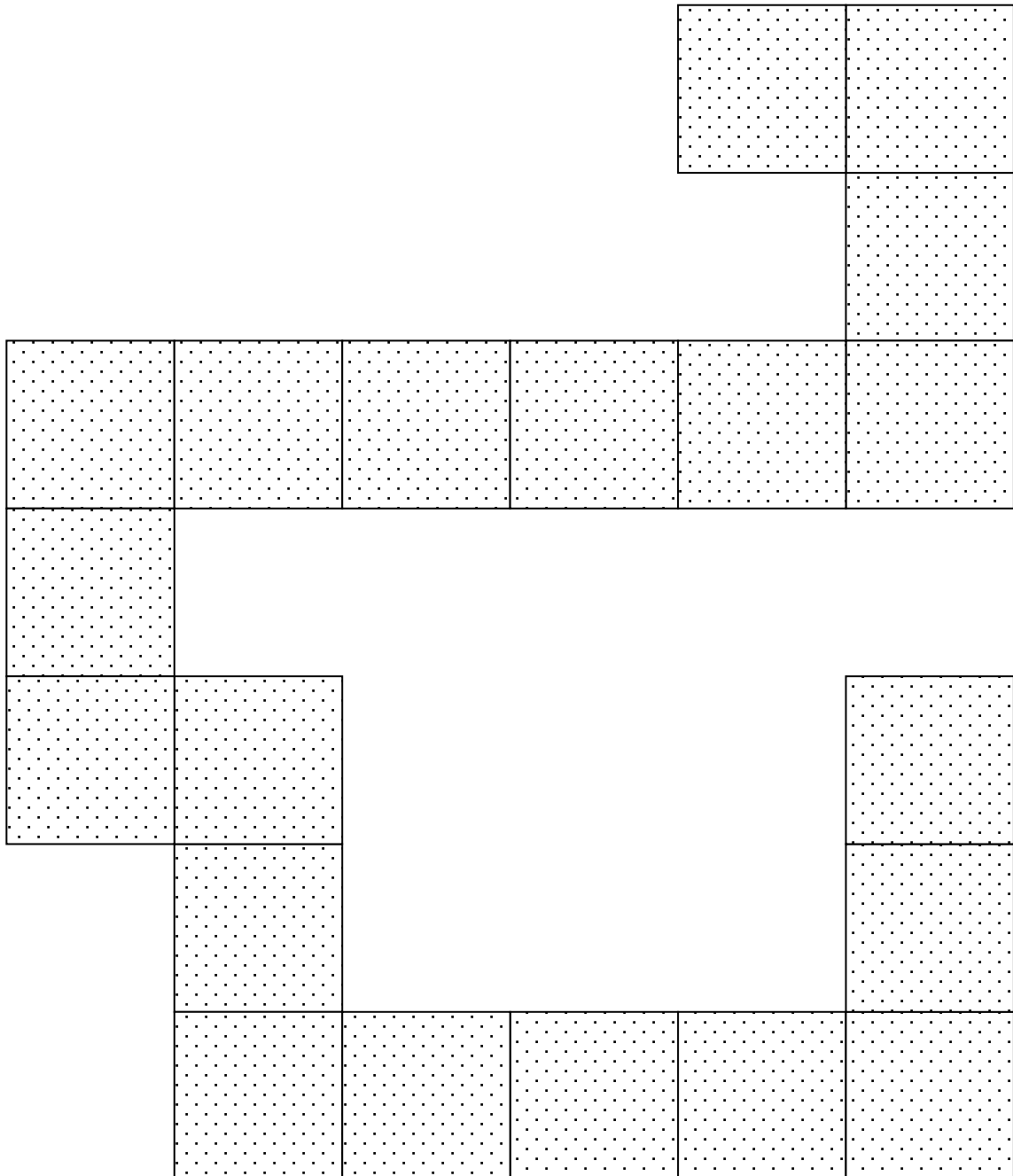
**1 - Des polygones à recouvrir : un premier « serpent »**



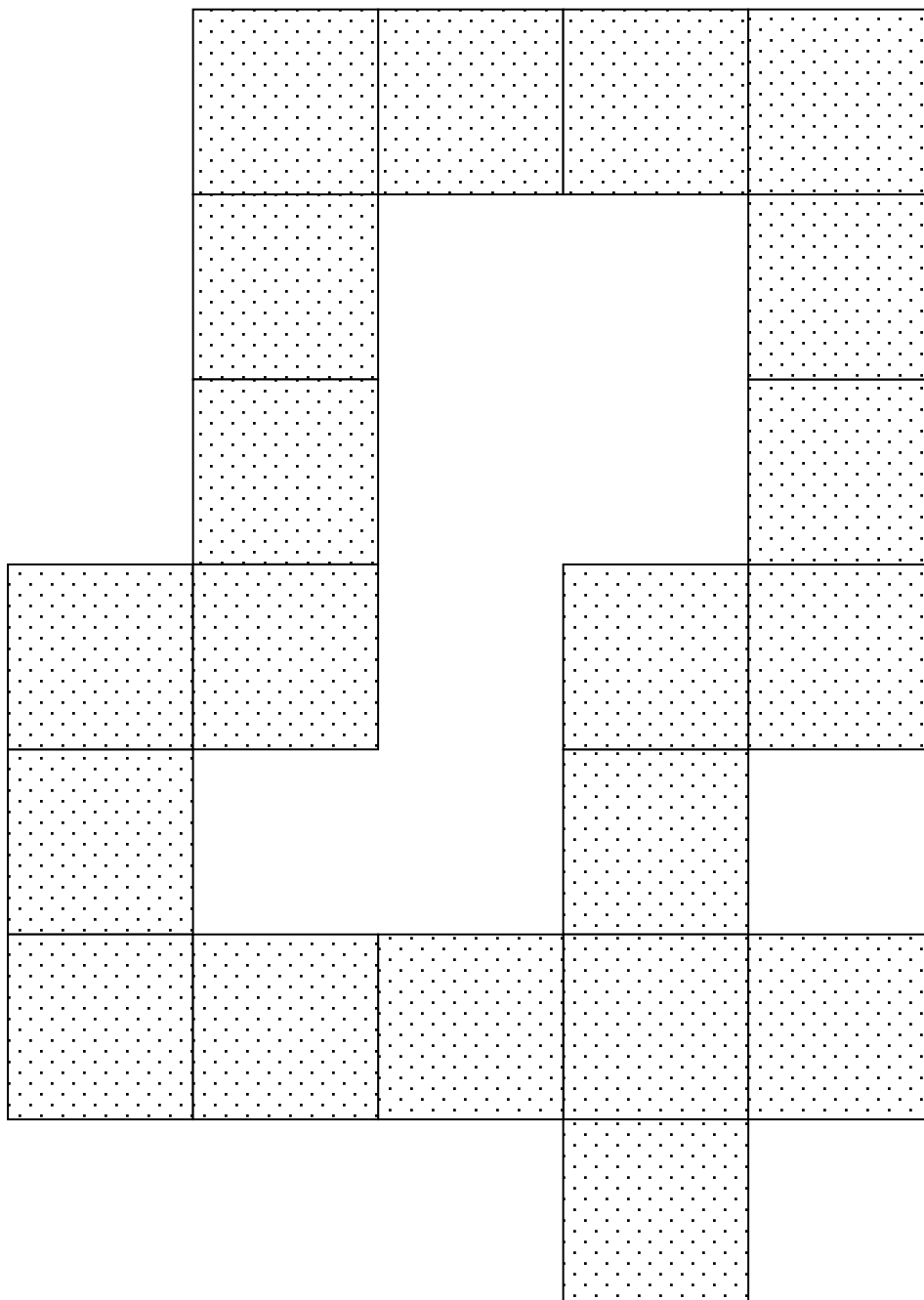
**1 - Des polygones à recouvrir : un deuxième « serpent »**



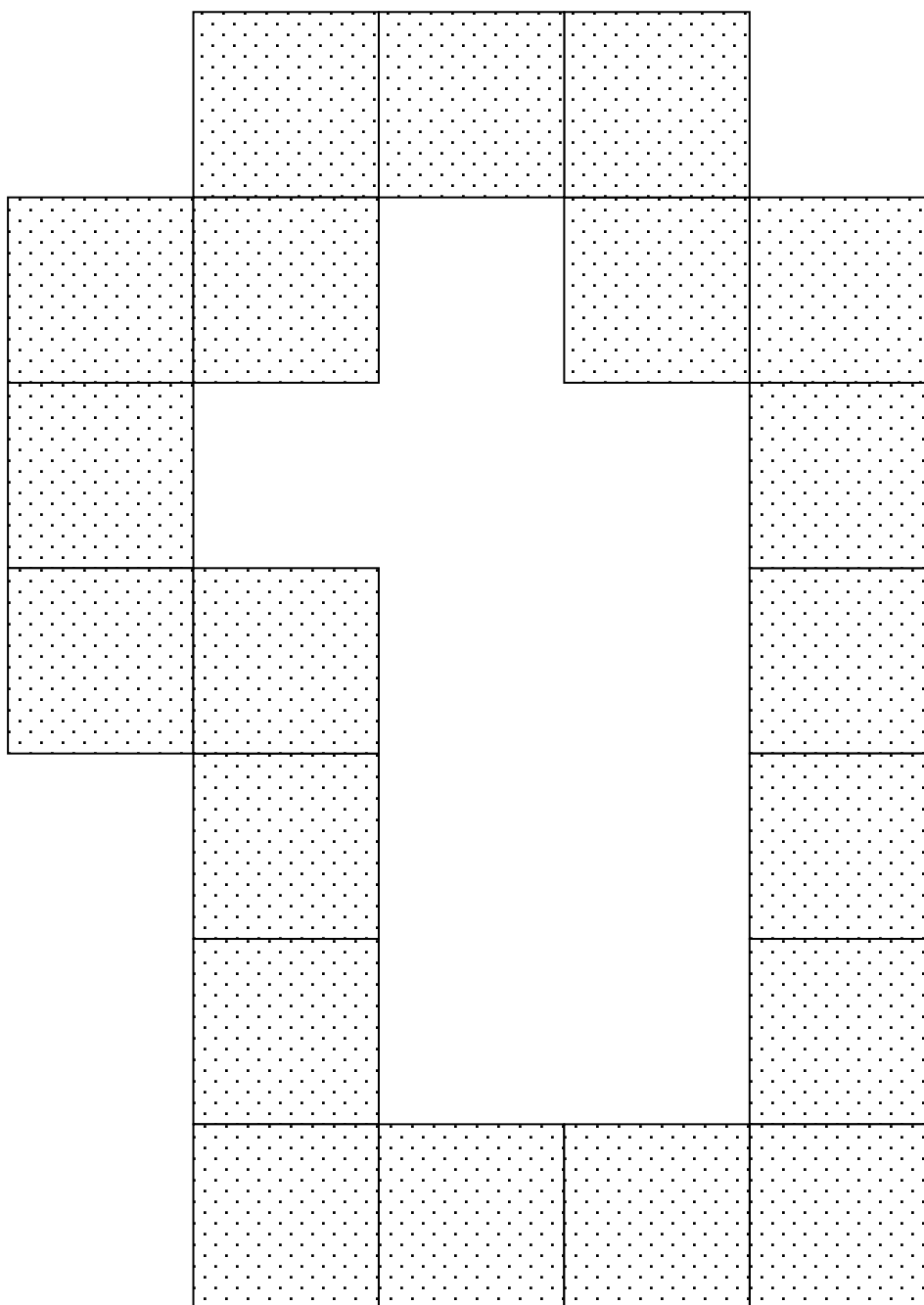
**1 - Des polygones à recouvrir : un troisième « serpent »**



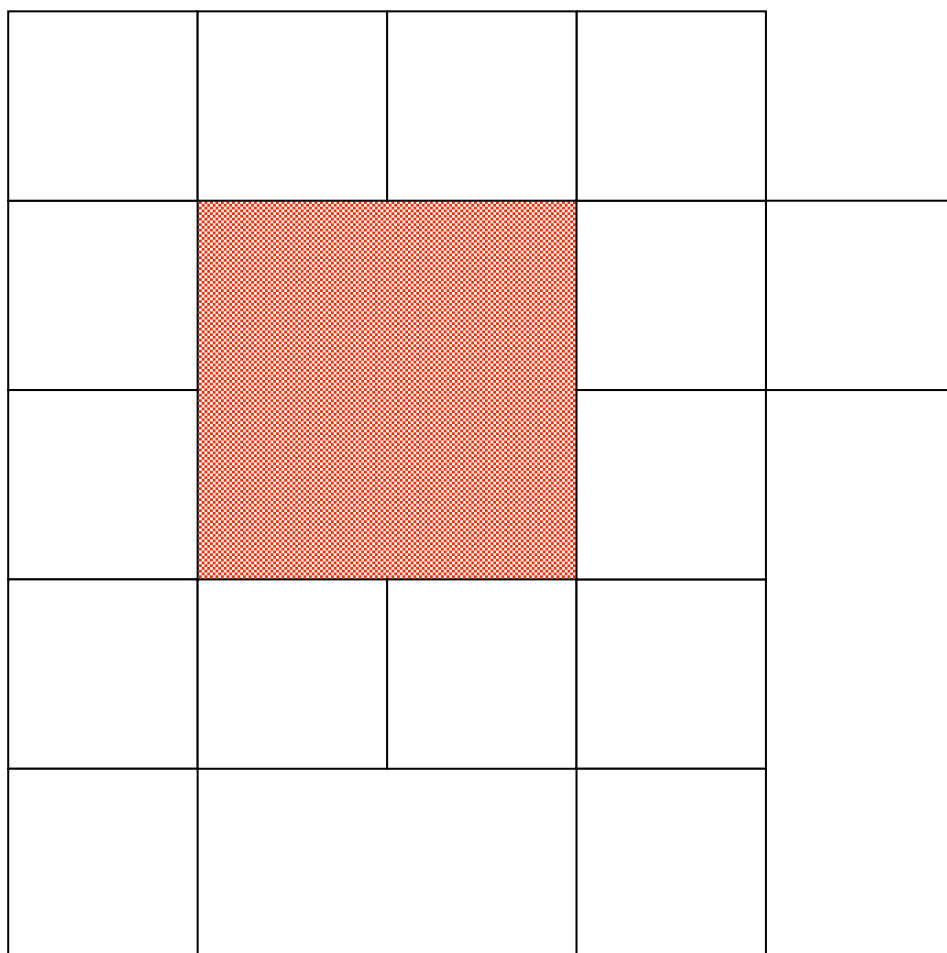
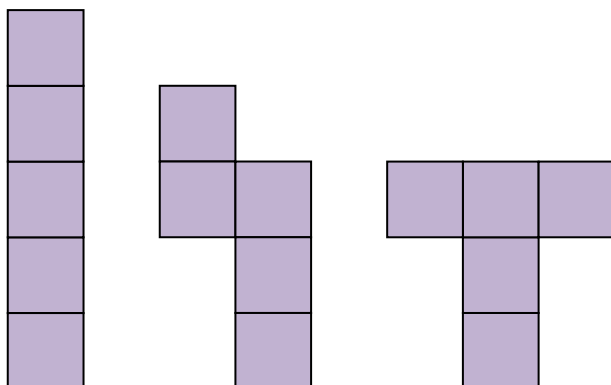
**1 - Des polygones à recouvrir : un quatrième « serpent » qui voudrait bien toucher sa queue**



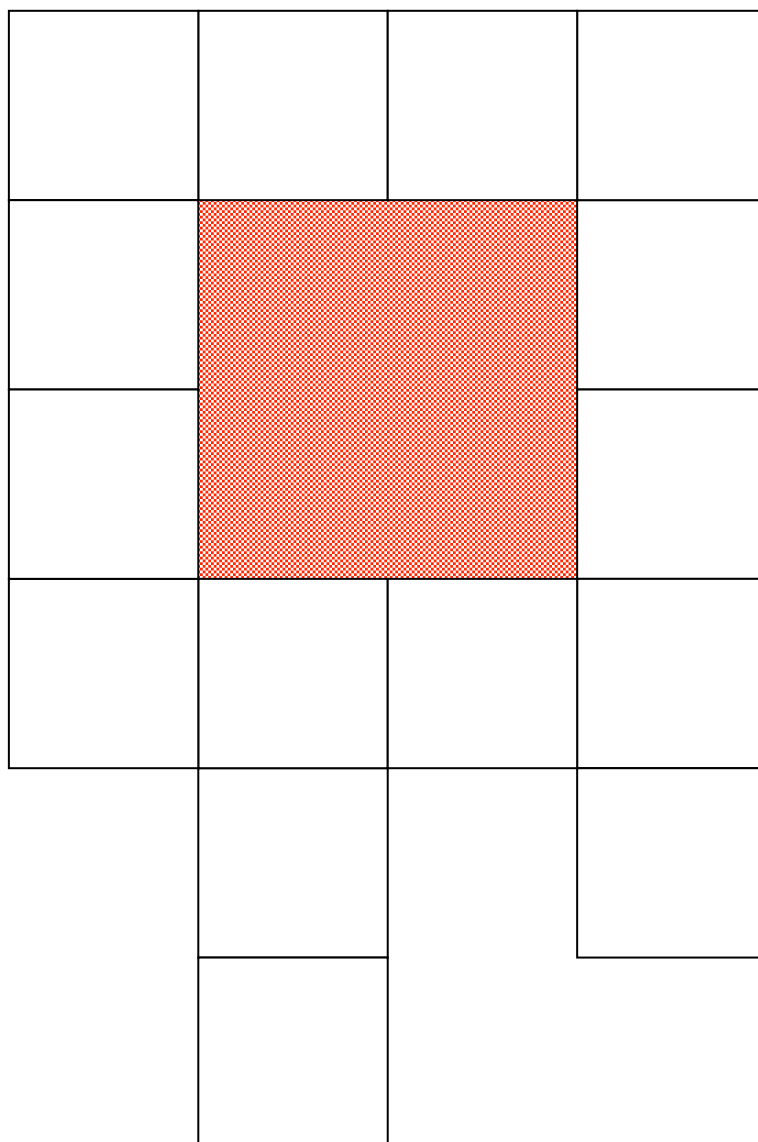
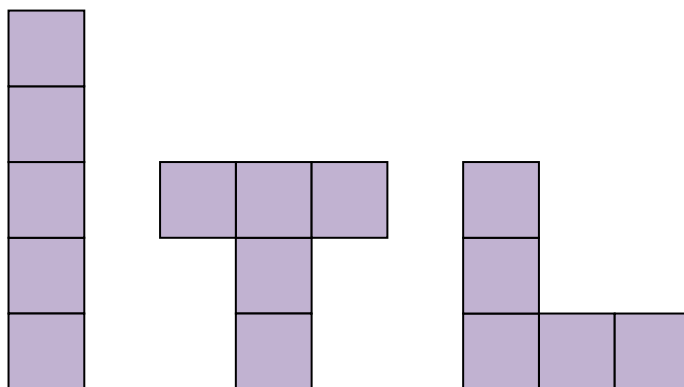
**1 - Des polygones à recouvrir : un cinquième « serpent » qui a réussi à toucher sa queue**



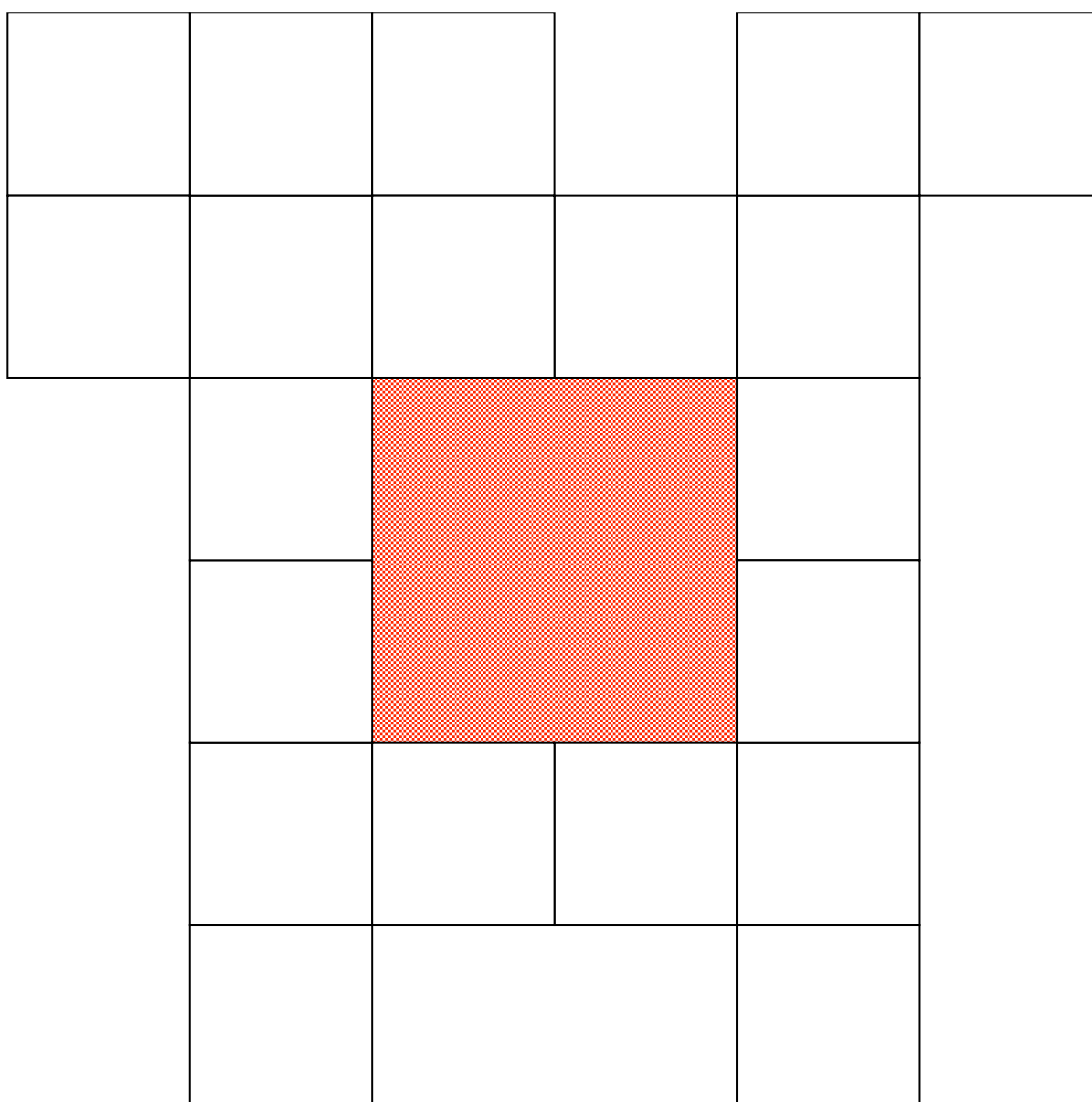
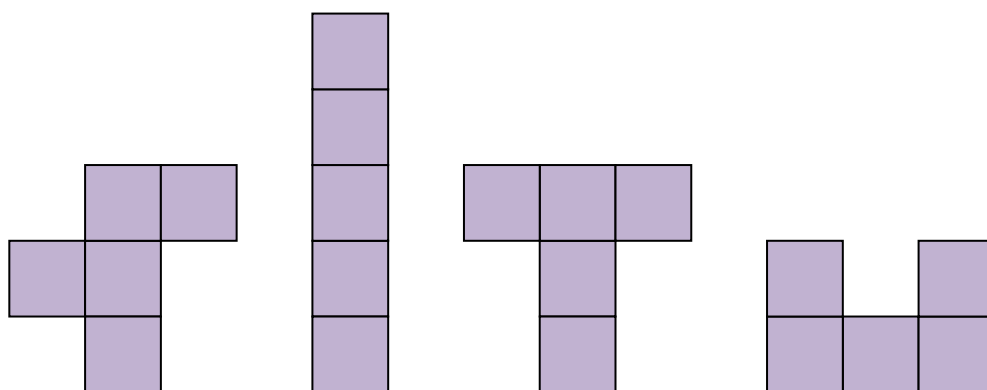
**1 - Des polygones à recouvrir : trois pièces autour d'un carré (1)**



**1 - Des polygones à recouvrir : trois pièces autour d'un carré (2)**

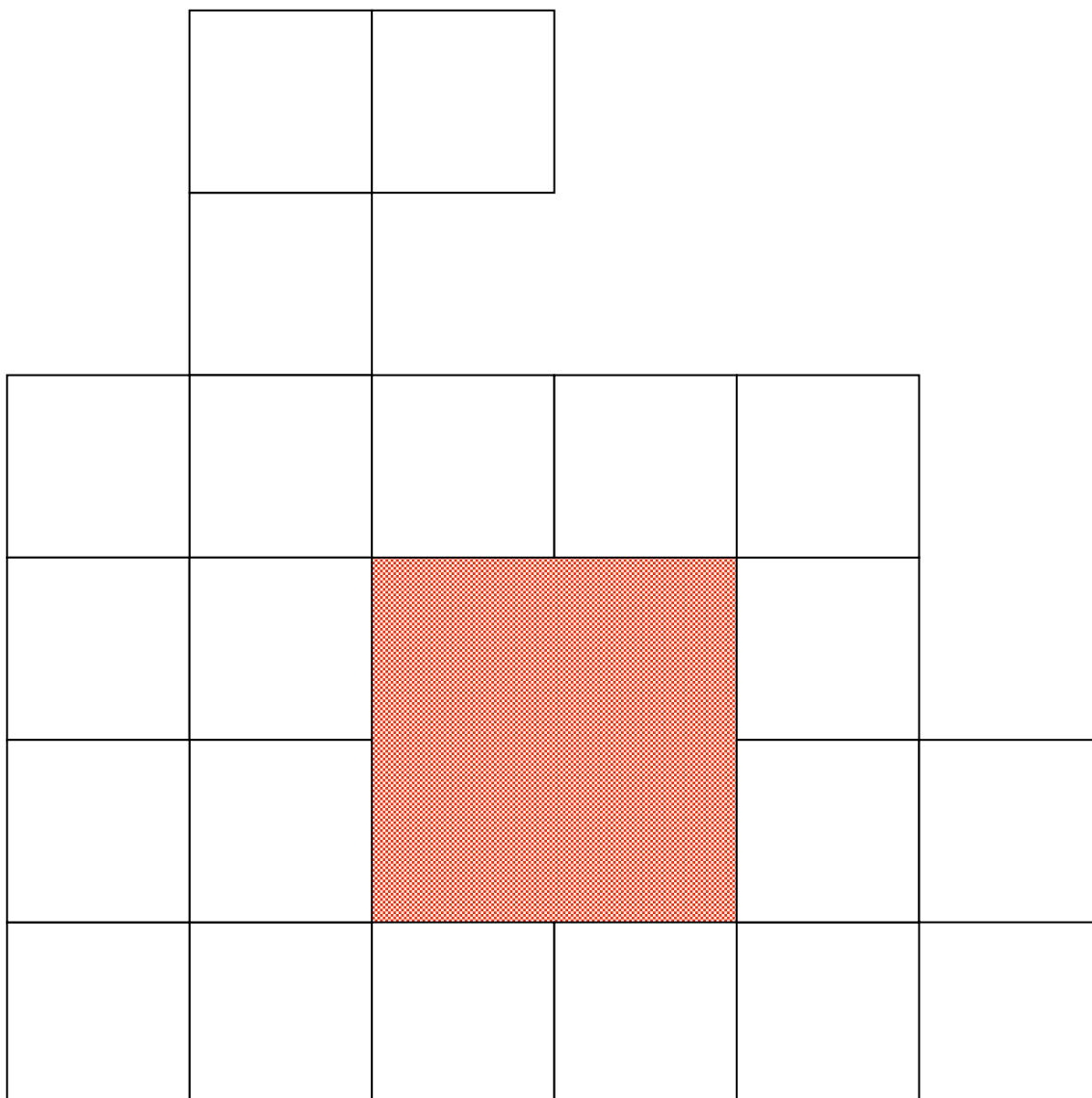
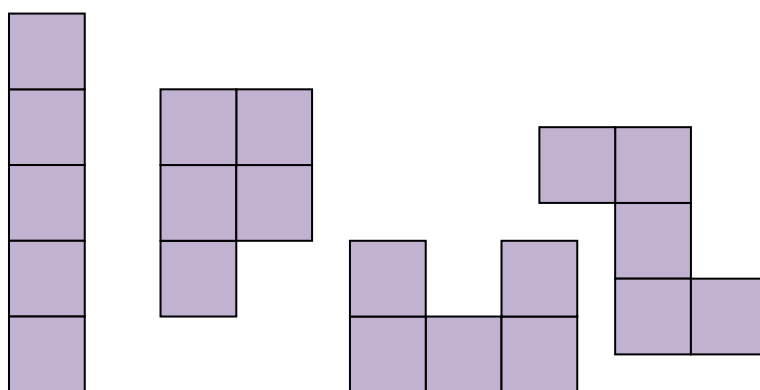


**1 - Des polygones à recouvrir : Quatre pièces autour d'un carré (1)**

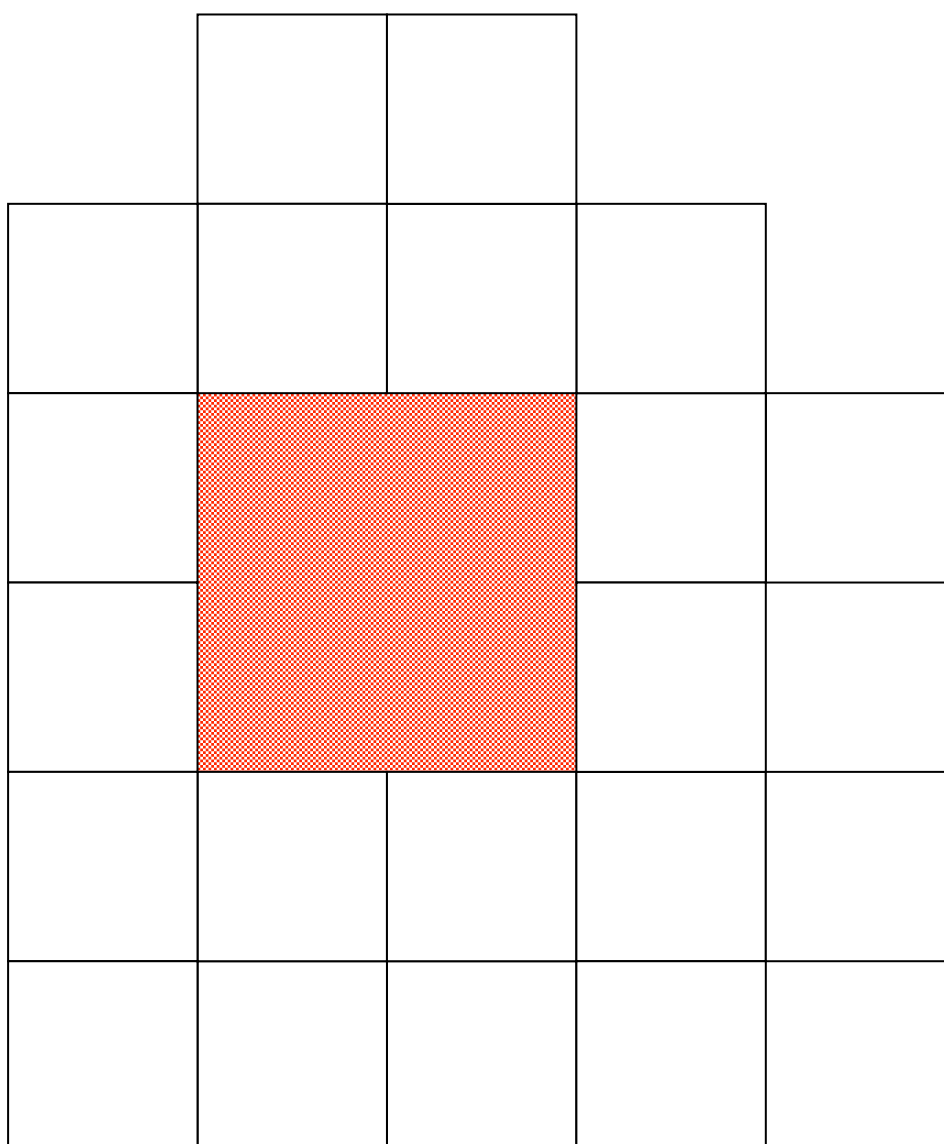
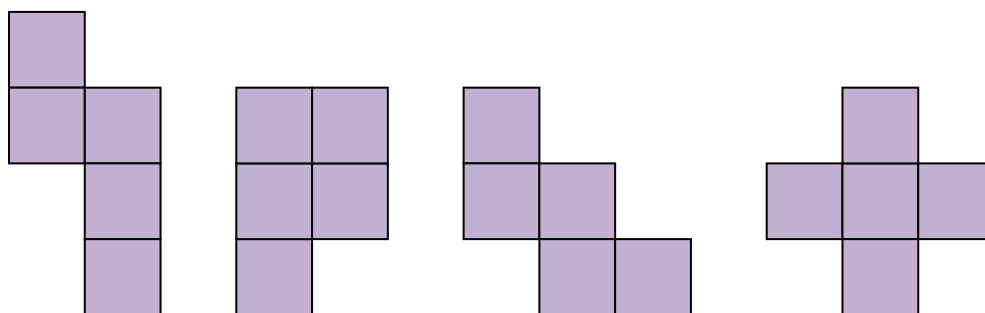




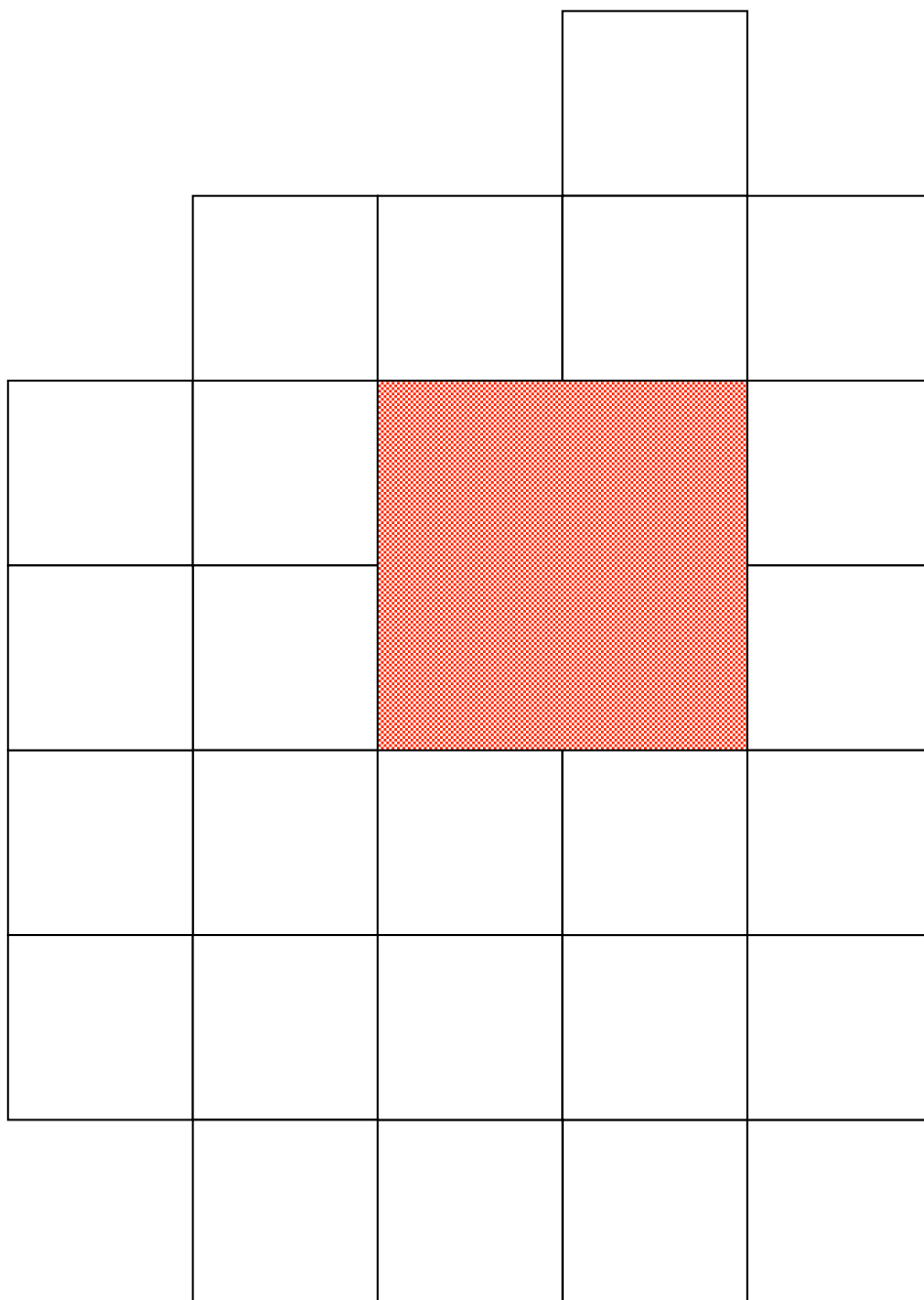
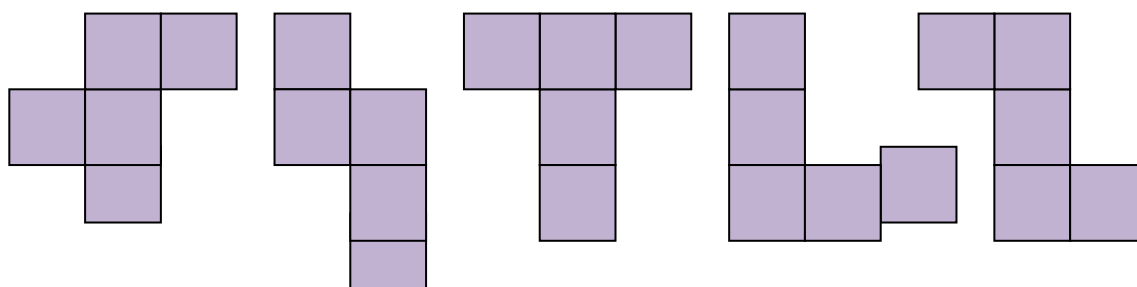
**1 - Des polygones à recouvrir : Quatre pièces autour d'un carré (2)**



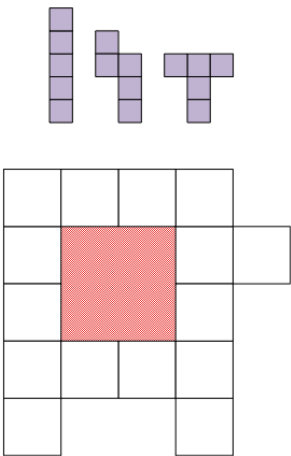
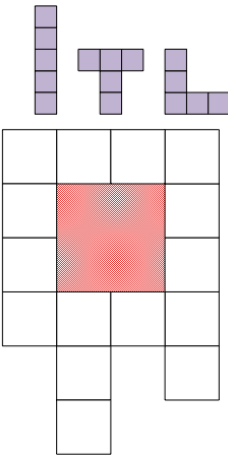
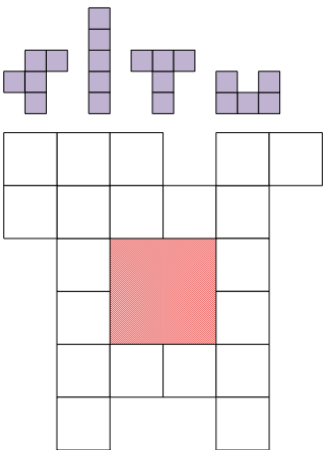
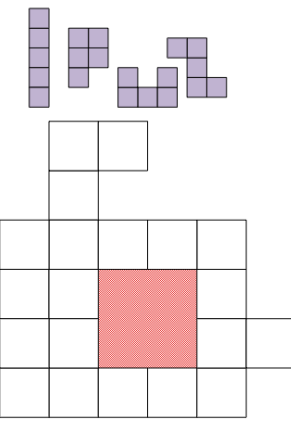
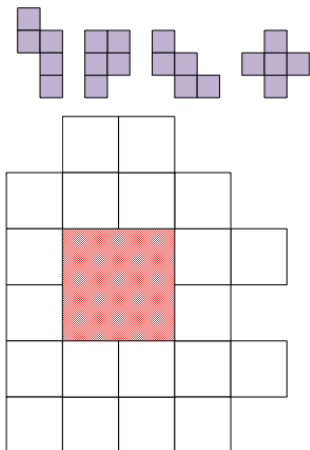
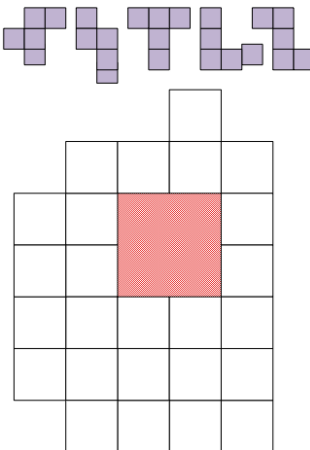
**1 - Des polygones à recouvrir : trois pièces autour d'un carré (3)**



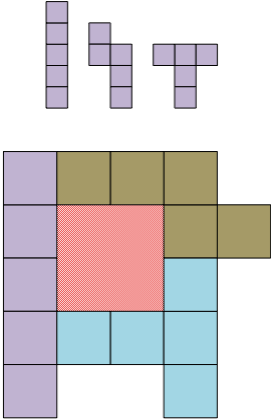
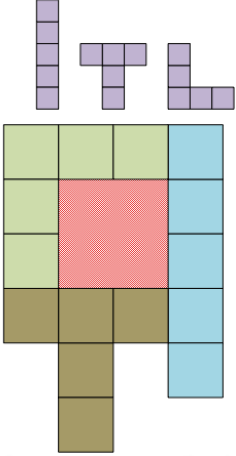
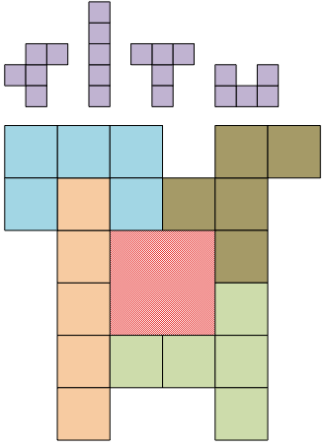
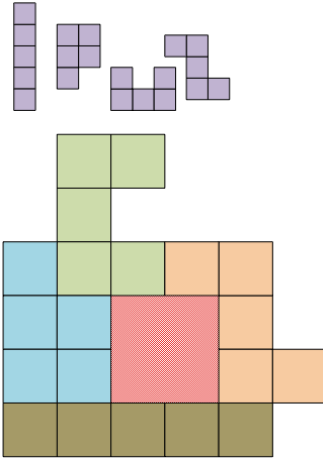
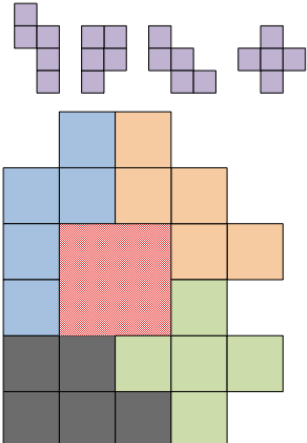
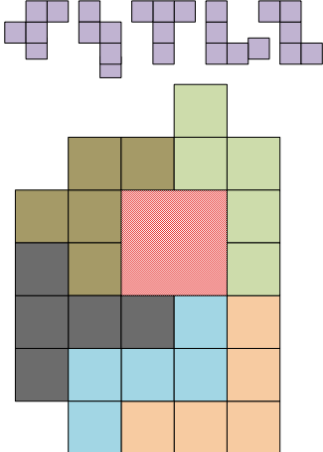
**1 - Des polygones à recouvrir : cinq pièces autour d'un carré (1)**



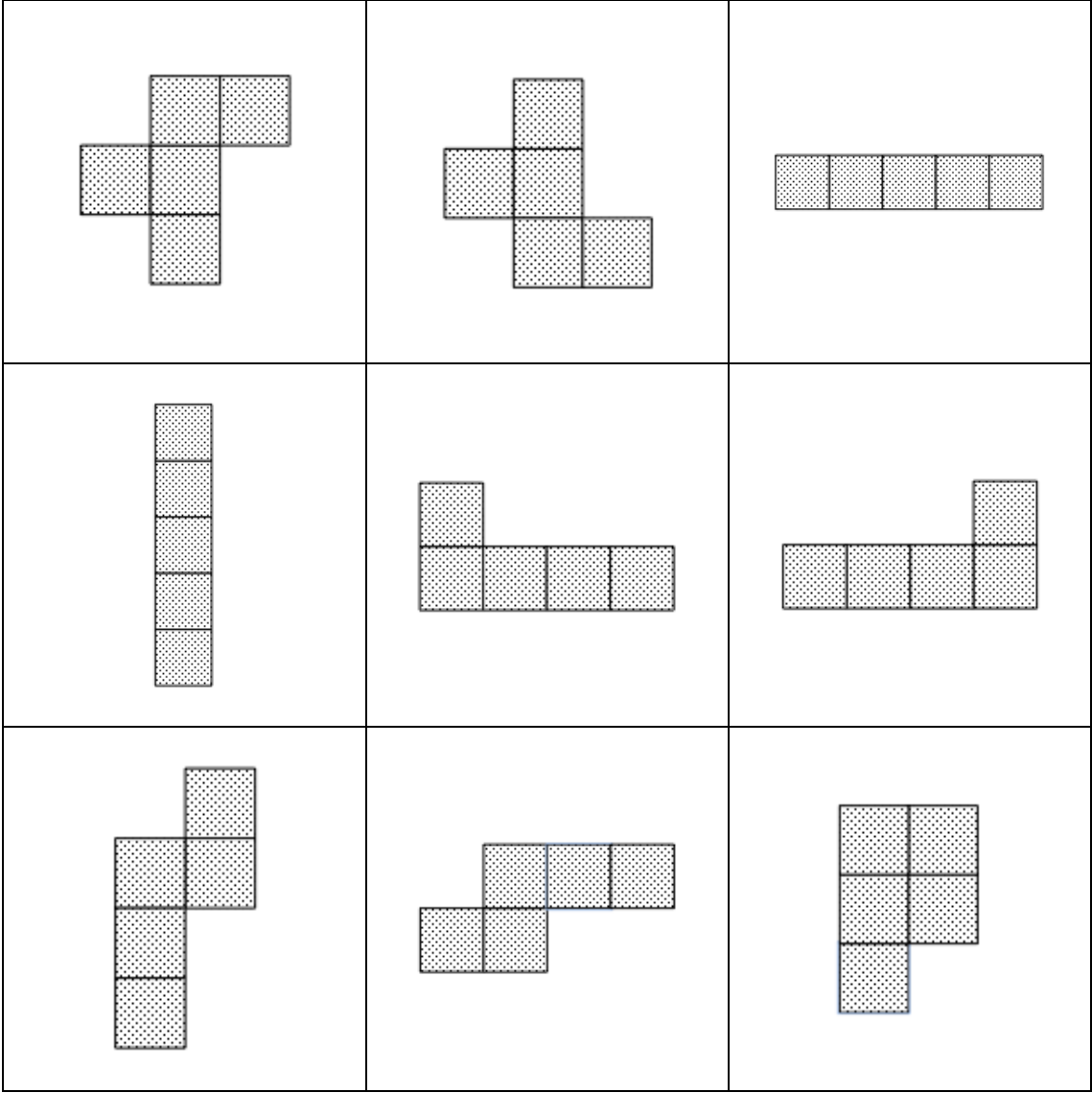
# 1 - Des polygones à recouvrir : des pièces autour d'un carré

<p><b>Avec trois pièces (1)</b></p>  <p>The diagram shows three pentaminos (polygons of 5 squares) above a 5x5 grid. The grid has a 2x2 red square in the center. The pieces are: a vertical 5-square strip, a 2x2 square with one square attached to the top-right corner, and a 3-square horizontal strip with one square attached to the middle square.</p>	<p><b>Avec trois pièces (2)</b></p>  <p>The diagram shows three pentaminos above a 5x5 grid with a 2x2 red square in the center. The pieces are: a vertical 5-square strip, a 3-square horizontal strip with one square attached to the middle square, and a 2x2 square with one square attached to the top-right corner.</p>
<p><b>Avec quatre pièces (1)</b></p>  <p>The diagram shows four pentaminos above a 5x5 grid with a 2x2 red square in the center. The pieces are: a vertical 5-square strip, a 2x2 square with one square attached to the top-left corner, a 3-square horizontal strip with one square attached to the middle square, and a 2x2 square with one square attached to the top-right corner.</p>	<p><b>Avec quatre pièces (2)</b></p>  <p>The diagram shows four pentaminos above a 5x5 grid with a 2x2 red square in the center. The pieces are: a vertical 5-square strip, a 2x2 square with one square attached to the top-left corner, a 3-square horizontal strip with one square attached to the middle square, and a 2x2 square with one square attached to the top-right corner.</p>
<p><b>Avec quatre pièces (3)</b></p>  <p>The diagram shows four pentaminos above a 5x5 grid with a 2x2 red square in the center. The pieces are: a 2x2 square with one square attached to the top-left corner, a 2x2 square with one square attached to the top-right corner, a 3-square horizontal strip with one square attached to the middle square, and a 2x2 square with one square attached to the top-right corner.</p>	<p><b>Avec cinq pièces</b></p>  <p>The diagram shows five pentaminos above a 5x5 grid with a 2x2 red square in the center. The pieces are: a vertical 5-square strip, a 2x2 square with one square attached to the top-left corner, a 2x2 square with one square attached to the top-right corner, a 3-square horizontal strip with one square attached to the middle square, and a 2x2 square with one square attached to the top-right corner.</p>

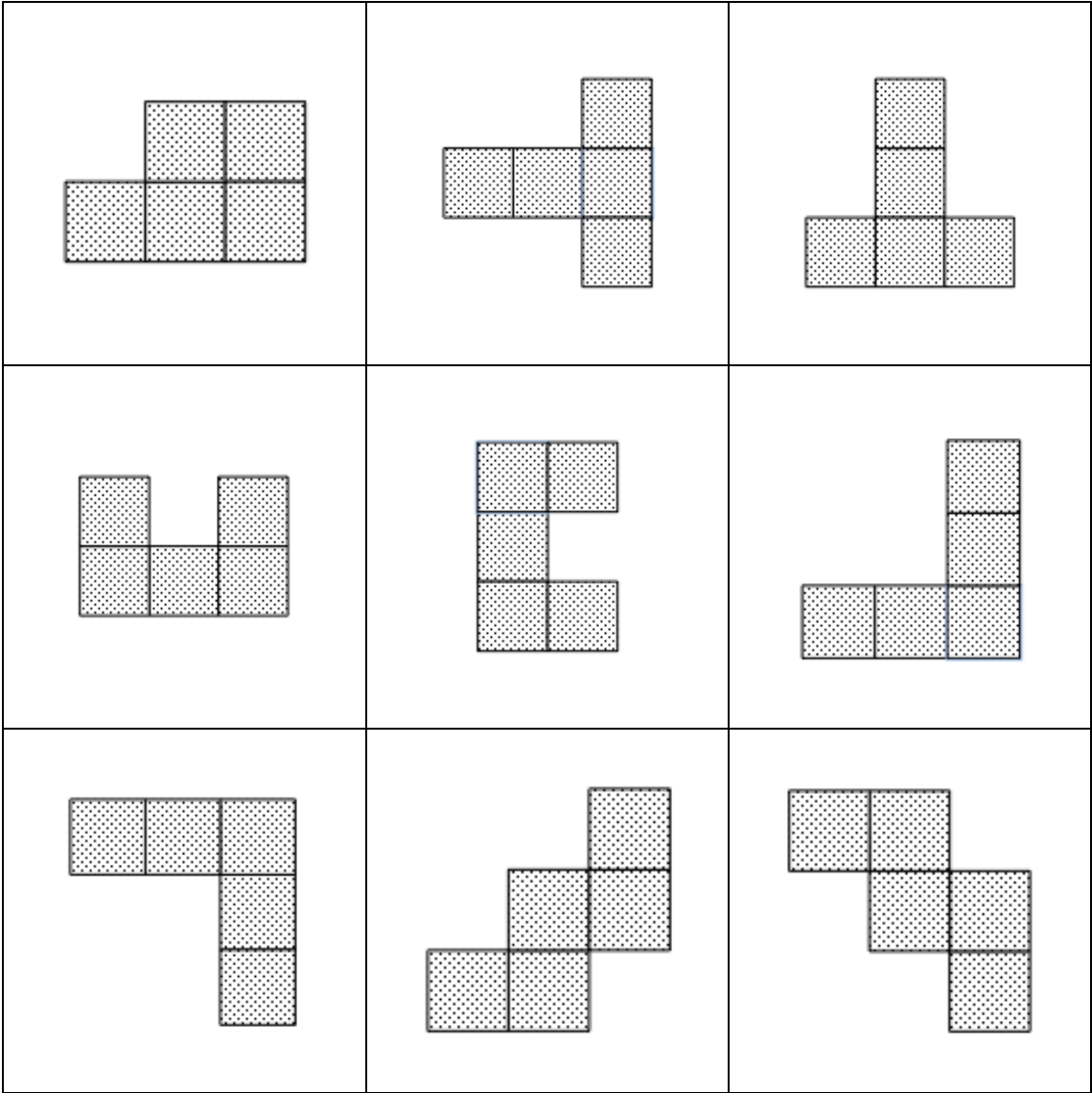
**1 - Des polygones à recouvrir : des pièces autour d'un carré (solutions)**

<p><b>Avec trois pièces (1)</b></p> 	<p><b>Avec trois pièces (2)</b></p> 
<p><b>Avec quatre pièces (1)</b></p> 	<p><b>Avec quatre pièces (2)</b></p> 
<p><b>Avec quatre pièces (3)</b></p> 	<p><b>Avec cinq pièces</b></p> 

**Vingt-quatre carrés pour un jeu de Memory (a)**



**Vingt-quatre carrés pour un jeu de Memory (b)**



**Vingt-quatre carrés pour un jeu de Memory (c)**

