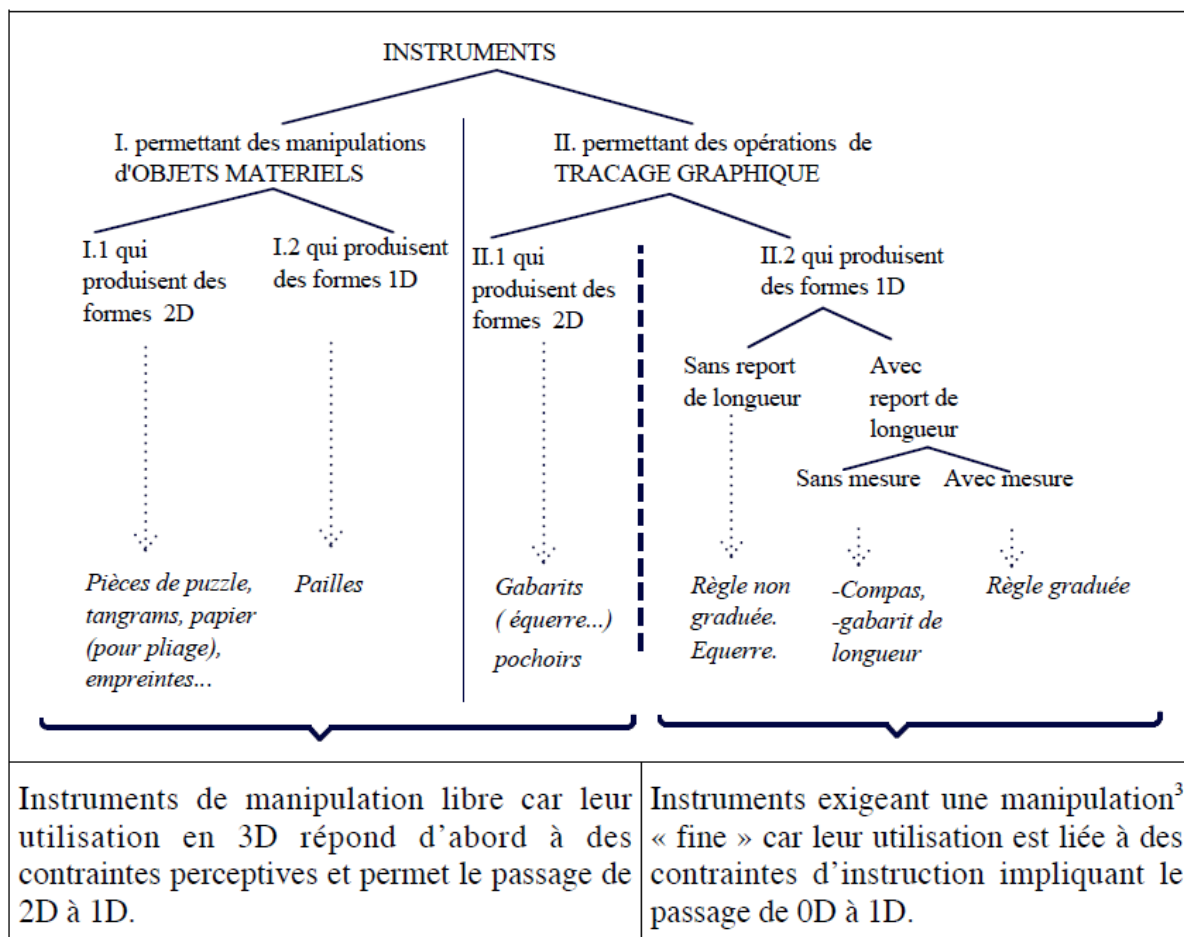


## La restauration de figures

Le recours à des instruments pour construire ou pour reproduire la forme rectangulaire offre un moyen indépendant d'analyse.

Ce travail ne prend pas en compte les logiciels de construction. Cette partie sera abordée à la fin de l'activité.

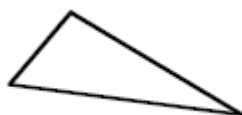


Divers procédés sont envisageables suivant les connaissances et le matériel dont on dispose.

- Si on dispose des gabarits des pièces (morceaux du modèle), la reproduction peut s'obtenir par juxtaposition de surfaces dont il faudra veiller à bien aligner les bords. On retrouve des situations de puzzles ou tangrams classiques pour le cycle 2 pour lesquelles on peut jouer sur la disponibilité de certaines pièces.
- Au collège, pour les élèves qui savent construire des triangles à partir des longueurs des trois côtés, on pourrait envisager une construction à la règle non graduée et au compas par report de longueurs et construction de triangles.
- L'objectif étant de travailler les alignements et l'obtention de points comme intersections de lignes, nous écartons ces possibilités en jouant sur le choix des instruments, par exemple en ne laissant disponible qu'une règle non graduée.

**Mises en situation 1 : 2D <--> 1D**

Reproduction d'un triangle



Exemple 1	Exemple 2	Exemple 3	Exemple 4	Exemple 5	Exemple 6
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Un gabarit déchiré</li> <li>•un pochoir déchiré</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Un gabarit déchiré</li> <li>•Deux règles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Un gabarit déchiré</li> <li>•Une seule règle.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Une surface quelconque</li> <li>•Une règle non informative</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Trois règles non informatives</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Equerre</li> <li>•Une règle non informative</li> </ul>

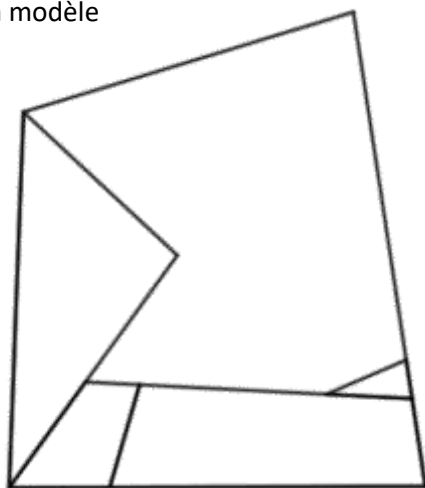


La progression présentée est faite uniquement en fonction de la variable « instruments ». Pour pouvoir organiser en classe des activités qui développent un changement de regard, il faut évidemment la combiner avec un choix approprié des figures à reproduire et, également, déterminer les conditions dans lesquelles une tâche de reproduction est demandée.

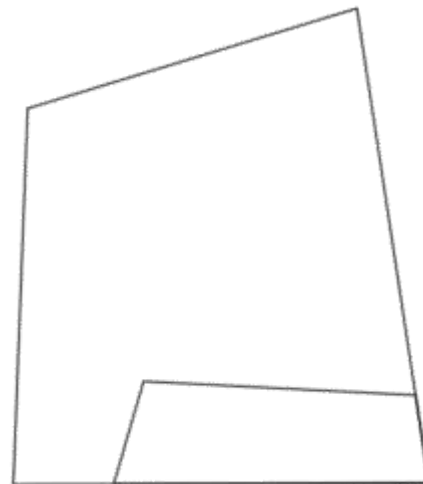
**Mise en situation 2 : 1D <--> 2D**

Variations sur une figure : identification de quelques variables didactiques

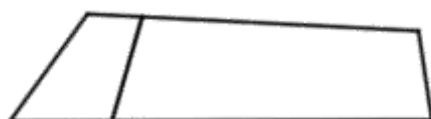
Un modèle



Première amorce



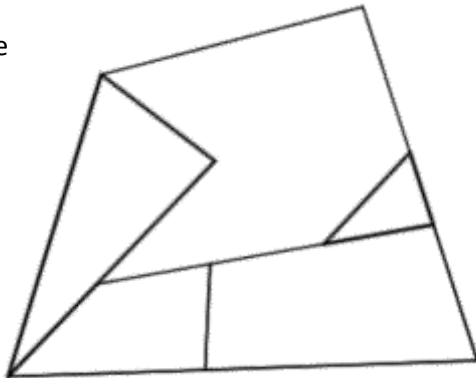
Deuxième amorce



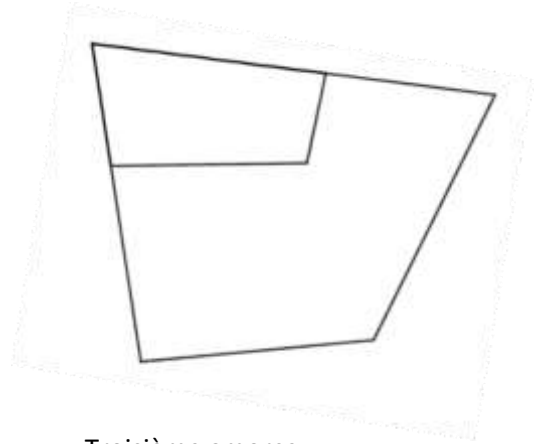
**Mise en situation 3 : 1D <--> 2D**

Un modèle presque identique

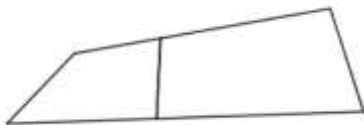
Un modèle



Première amorce



Deuxième amorce

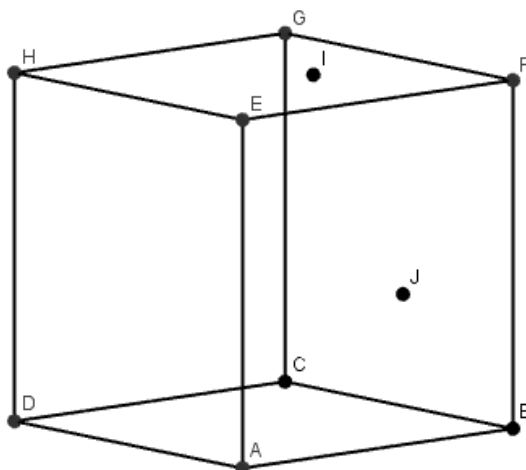


Troisième amorce

**Mise en situation 4 (pour l'enseignant uniquement) : 1D <--> 3D**

ABCDEFGH est un cube, I est un point du plan (EFG), J est un point du plan (ABF).

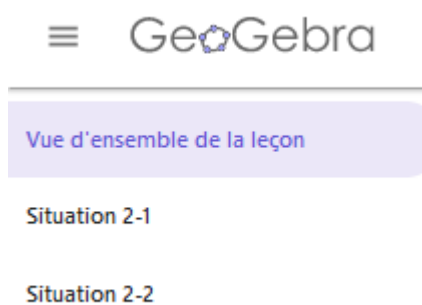
Déterminer la section du cube par le plan (DIJ).



Pour une construction sur GeoGebra  
<https://www.geogebra.org/classroom/juan7cg8>

L'utilisation de l'outil numérique permet des allers-retours entre les visions OD, 1D et 2D. En effet pour tracer une droite, il faut deux points ; pour colorier la surface, il faut définir les contours du polygones etc.

## Découvrir un outil



Une version utilisant GeoGebra est proposée. Ces activités sont répertoriées dans un livret en ligne que l'on peut copier sur un compte GeoGebra.



Lien et QRcode vers le livret  
<https://www.geogebra.org/m/dywn7wae>

### Distribuer aux élèves



Cette interface permet au professeur de créer une classe en cliquant sur « DISTRIBUTION », choisir « leçon GeoGebra ».

L'enseignant peut alors superviser le travail de chaque élève et le partager avec le reste de classe. Cette modalité demande à ce que les élèves aient accès à internet. Le format est adapté pour un téléphone portable ou une tablette. Cela permet donc d'envisager que certaines de ces activités soient traitées hors la classe, seul le compte rendu étant alors présenté aux élèves en classe.

### Exemple



Lien et QRcode vers le livret <https://www.geogebra.org/classroom/evhg933v>

Voici des copies d'écran du poste enseignant qu'il peut vidéo projeter (il est possible d'anonymiser ou d'afficher les noms ...)



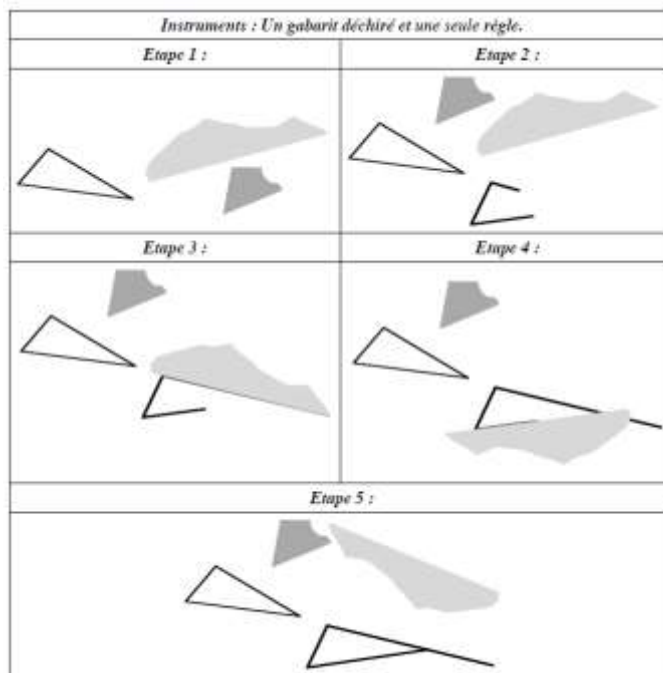
EXEMPLE 1

Instruments : Un gabarit déchiré et un pochoir déchiré.	
Etape 1	Etape 2
Etape 3	Etape 4

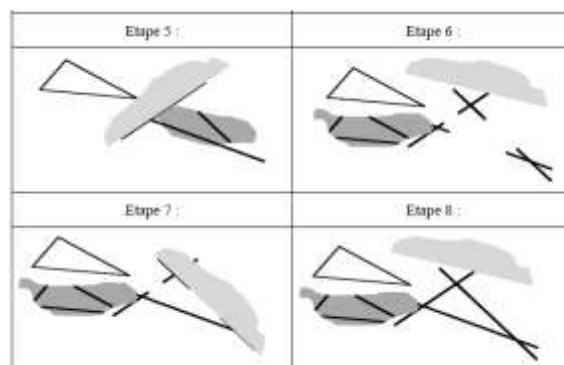
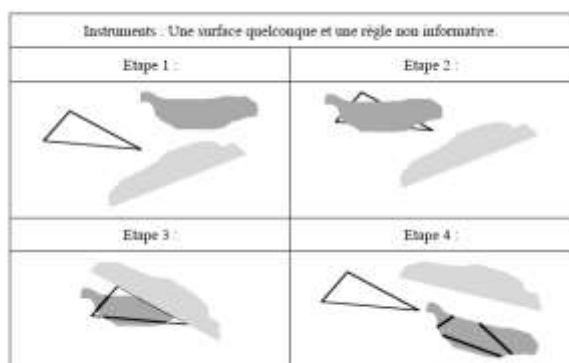
EXEMPLE 2

Instruments : Un gabarit déchiré et des règles.	
Etape 1 :	Etape 2 :
Etape 3 :	Etape 4 :

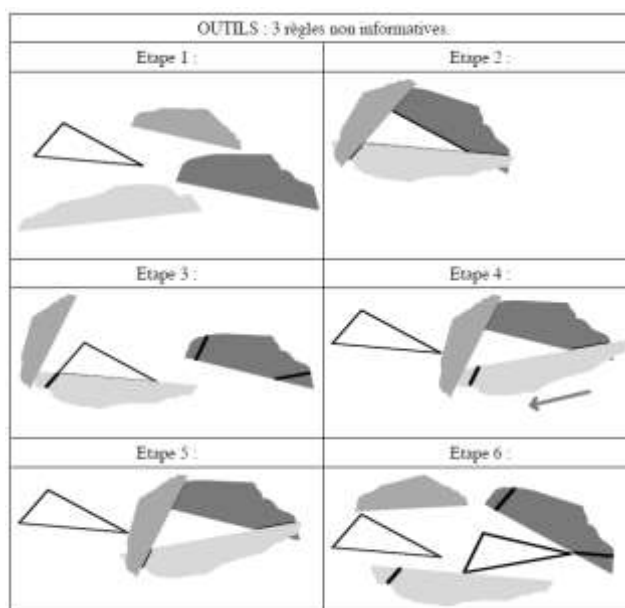
## EXEMPLE 3



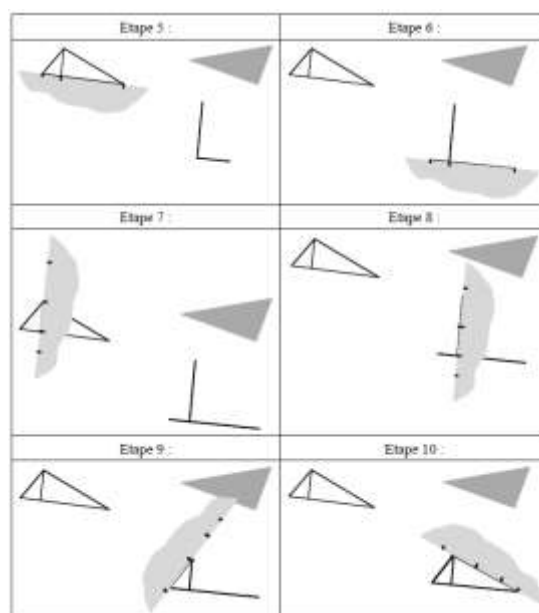
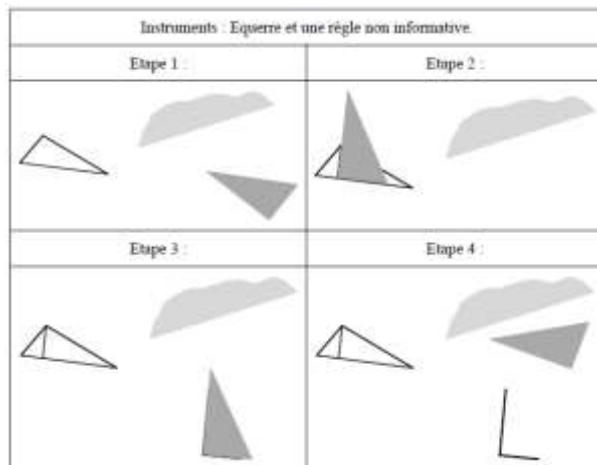
## EXEMPLE 4



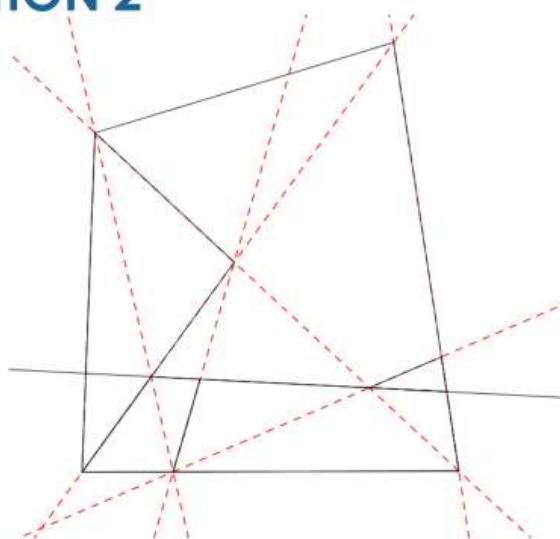
## EXEMPLE 5



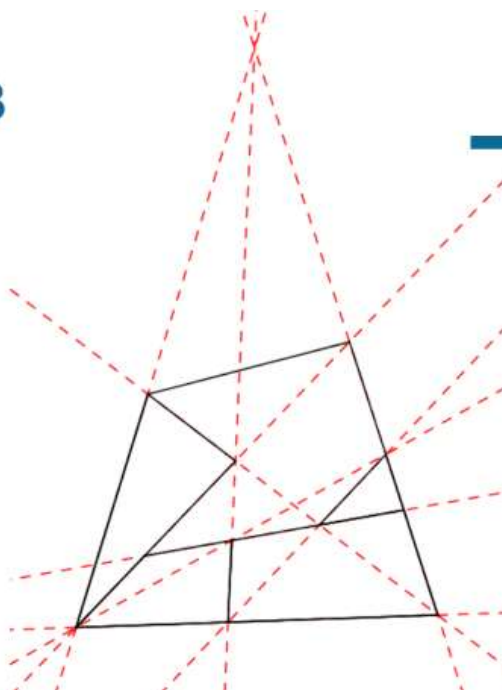
## EXEMPLE 6



## MISE EN SITUATION 2



## MISE EN SITUATION 3







## MISE EN SITUATION 4

