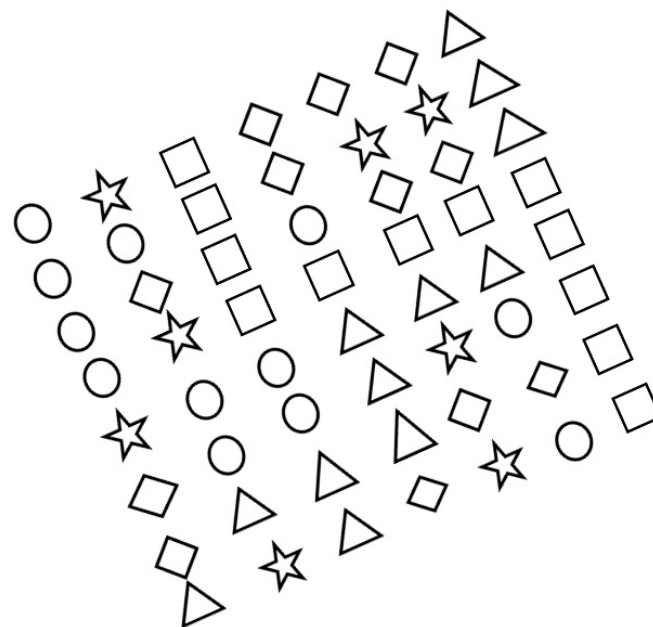
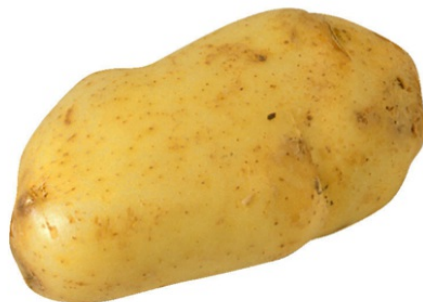
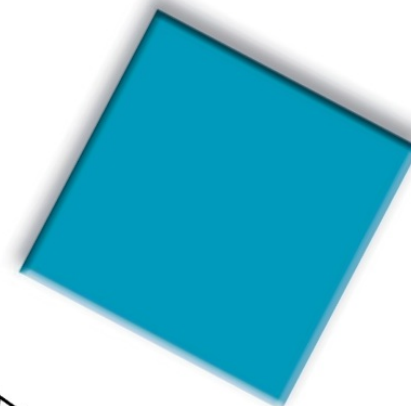
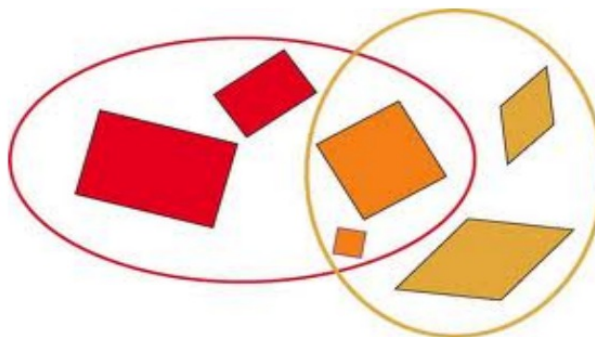
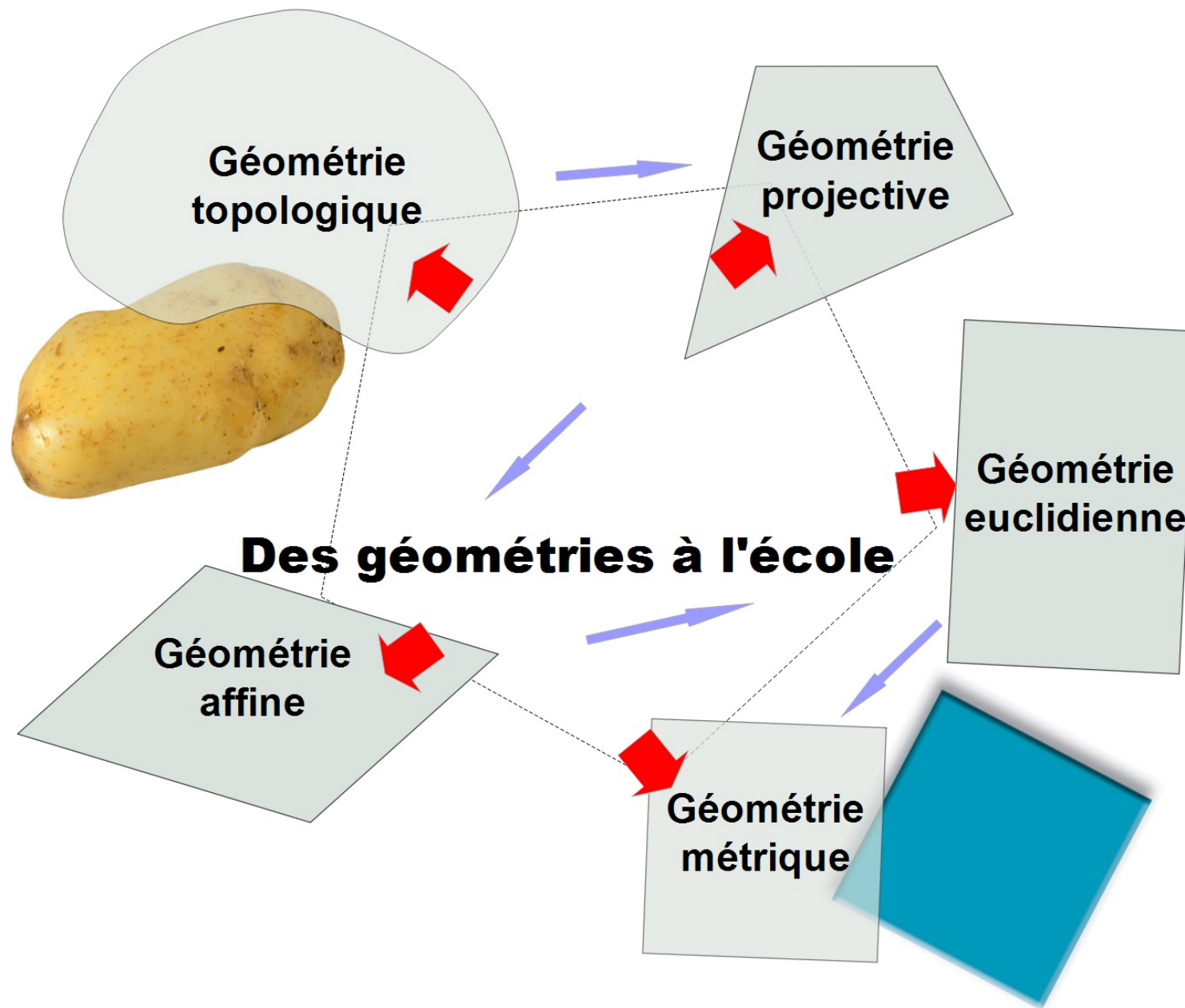






CYCLE 1

AGIR ET S'EXPRIMER AVEC SON CORPS

À la fin de l'école maternelle l'enfant est capable de :

- se repérer et se déplacer dans l'espace ;
- décrire ou représenter un parcours simple.



DÉCOUVRIR LE MONDE

À la fin de l'école maternelle l'enfant est capable de :

- reconnaître, nommer, décrire, comparer, ranger et classer des matières, des objets selon leurs qualités et leurs usages ;
- dessiner un rond, un carré, un triangle ;
- se situer dans l'espace et situer les objets par rapport à soi ;
- se repérer dans l'espace d'une page ;
- comprendre et utiliser à bon escient le vocabulaire du repérage et des relations dans le temps et dans l'espace.

2 - Géométrie

Les élèves enrichissent leurs connaissances en matière d'orientation et de repérage. Ils apprennent à reconnaître et à décrire des figures planes et des solides. Ils utilisent des instruments et des techniques pour reproduire ou tracer des figures planes. Ils utilisent un vocabulaire spécifique.



Compétence 3 :

Les principaux éléments de mathématiques et la culture scientifique et technologique

L'élève est capable de :

- situer un objet par rapport à soi ou à un autre objet, donner sa position et décrire son déplacement ;
- reconnaître, nommer et décrire les figures planes et les solides usuels ;
- utiliser la règle et l'équerre pour tracer avec soin et précision un carré, un rectangle, un triangle rectangle ;
- être précis et soigneux dans les tracés, les mesures et les calculs ;
- résoudre des problèmes très simples ;

Géométrie

L'objectif principal de l'enseignement de la géométrie du CE2 au CM2 est de permettre aux élèves de passer progressivement d'une reconnaissance perceptive des objets à une étude fondée sur le recours aux instruments de tracé et de mesure.

Les relations et propriétés géométriques : alignement, perpendicularité, parallélisme, égalité de longueurs, symétrie axiale, milieu d'un segment.

L'utilisation d'instruments et de techniques : règle, équerre, compas, calque, papier quadrillé, papier pointé, pliage.

Les figures planes : le carré, le rectangle, le losange, le parallélogramme, le triangle et ses cas particuliers, le cercle :

- description, reproduction, construction ;
- vocabulaire spécifique relatif à ces figures : côté, sommet, angle, diagonale, axe de symétrie, centre, rayon, diamètre ;
- agrandissement et réduction de figures planes, en lien avec la proportionnalité.

Les solides usuels : cube, pavé droit, cylindre, prismes droits, pyramide.

- reconnaissance de ces solides et étude de quelques patrons ;
- vocabulaire spécifique relatif à ces solides : sommet, arête, face.

Les problèmes de reproduction ou de construction de configurations géométriques diverses mobilisent la connaissance des figures usuelles. Ils sont l'occasion d'utiliser à bon escient le vocabulaire spécifique et les démarches de mesurage et de tracé.



Géométrie

Compétence 3 : Les principaux éléments de mathématiques

A) Les principaux éléments de mathématiques

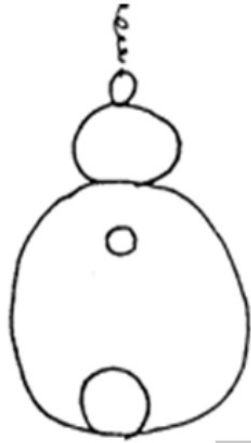
L'élève est capable de :

- reconnaître, décrire et nommer les figures et solides usuels ;
- utiliser la règle, l'équerre et le compas pour vérifier la nature de figures planes usuelles et les construire avec soin et précision ;
- utiliser les unités de mesure usuelles ; utiliser des instruments de mesure ; effectuer des conversions ;
- résoudre des problèmes relevant des quatre opérations, de la proportionnalité, et faisant intervenir différents objets mathématiques : nombres, mesures, "règle de trois", figures géométriques, schémas ;
- savoir organiser des informations numériques ou géométriques, justifier et apprécier la vraisemblance d'un résultat ;





Dessine moi ... une maison ...



Dessin A



Dessin B



Dessin C



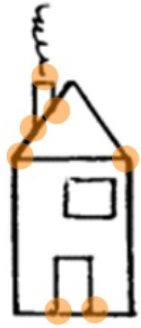
Dessin D



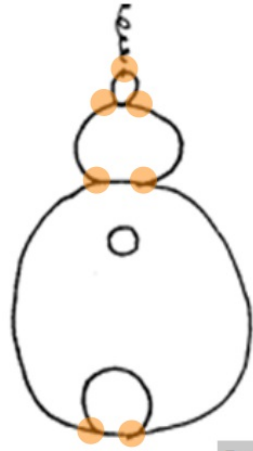
Dessin E



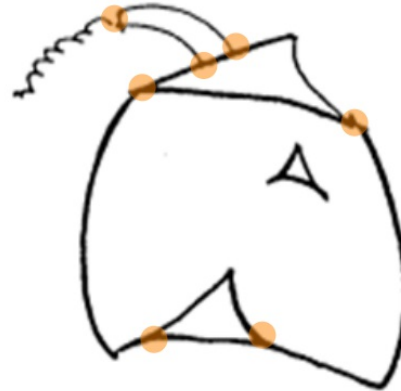
Dessin F



Dessine moi ... une maison ...



Dessin A



Dessin B



Dessin C



Dessin D



Dessin E



Dessin F

Dessine moi ... une maison ...



Ces maisons sont topologiquement équivalentes



Dessin A



Dessin B



Dessin F

Continuité

Appartenance

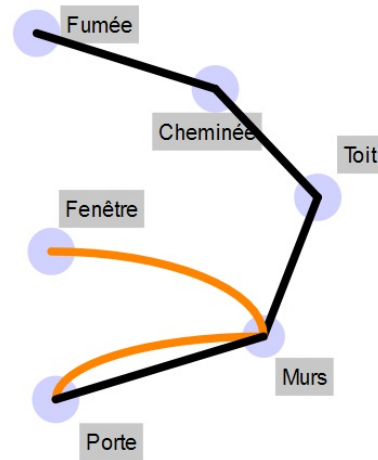
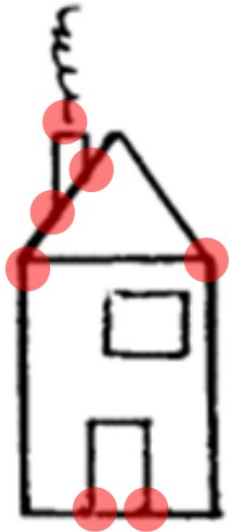
Séparation

Voisinage

Intersection

Ordre dans les inclusions

Construire un objet topologiquement équivalent.



Dessin A

Continuité

Intersection



Dessin B

Appartenance

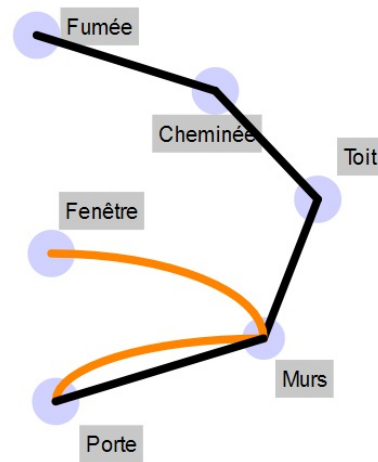
Voisinage



Dessin F

Séparation

Ordre dans les inclusions



Construire un objet topologiquement équivalent.

Continuité

Appartenance

Séparation

Intersection

Voisinage

Ordre dans les inclusions

Des propriétés

Appartenance

Continuité

Intersection

Voisinage

Séparation

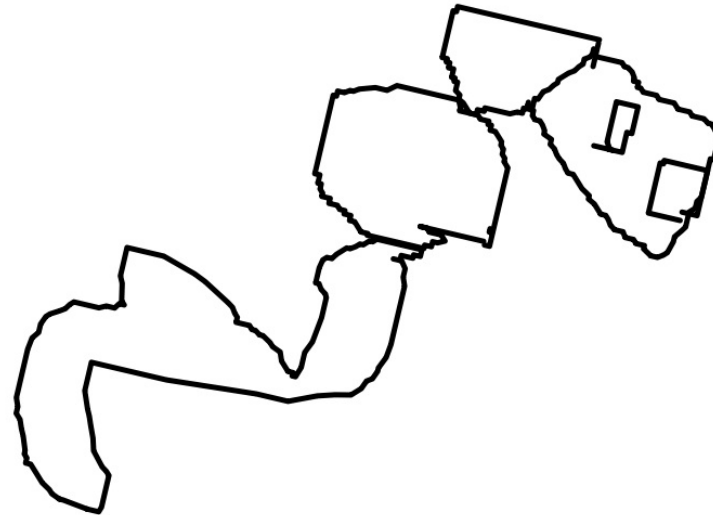
Ordre dans les inclusions

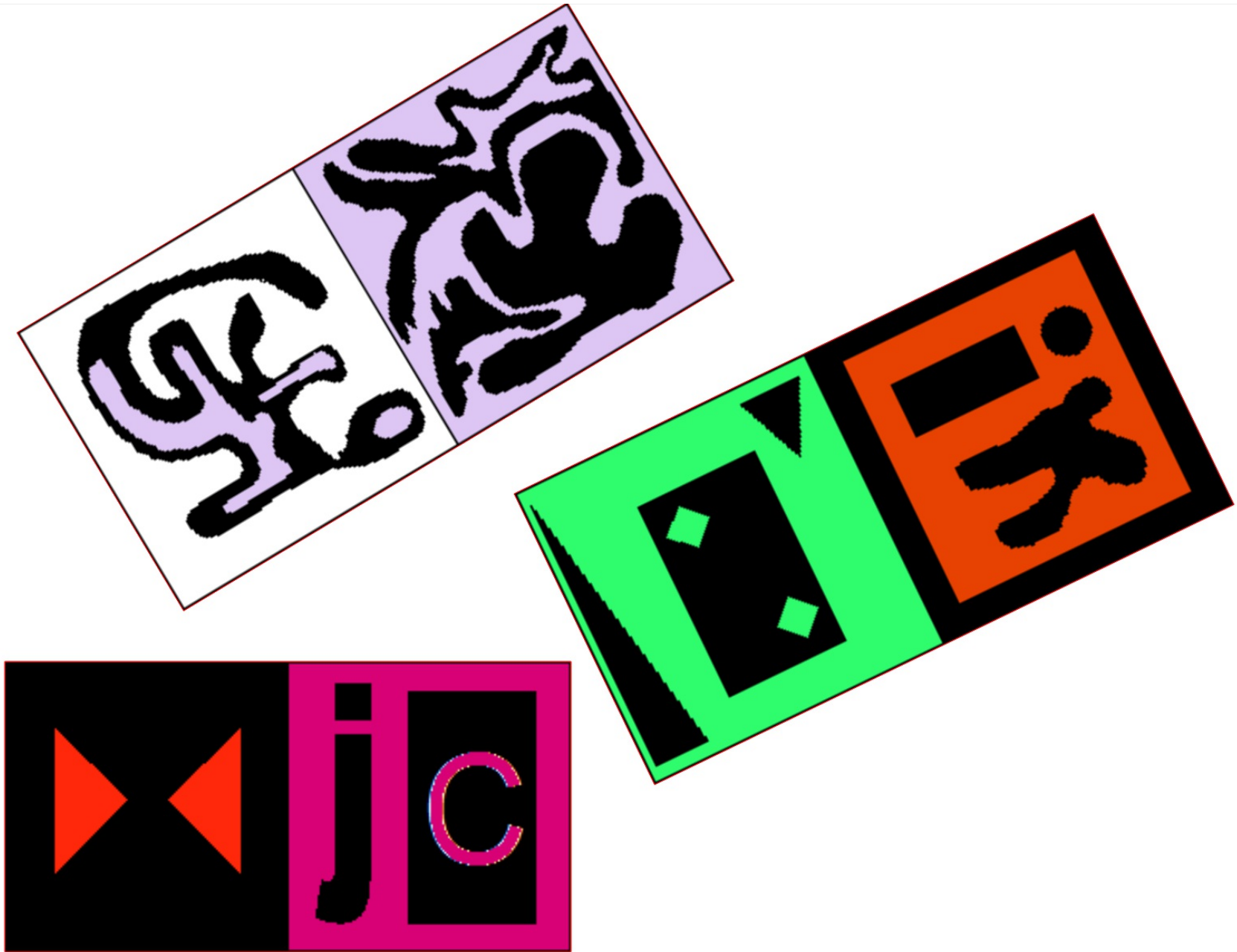
Des objets

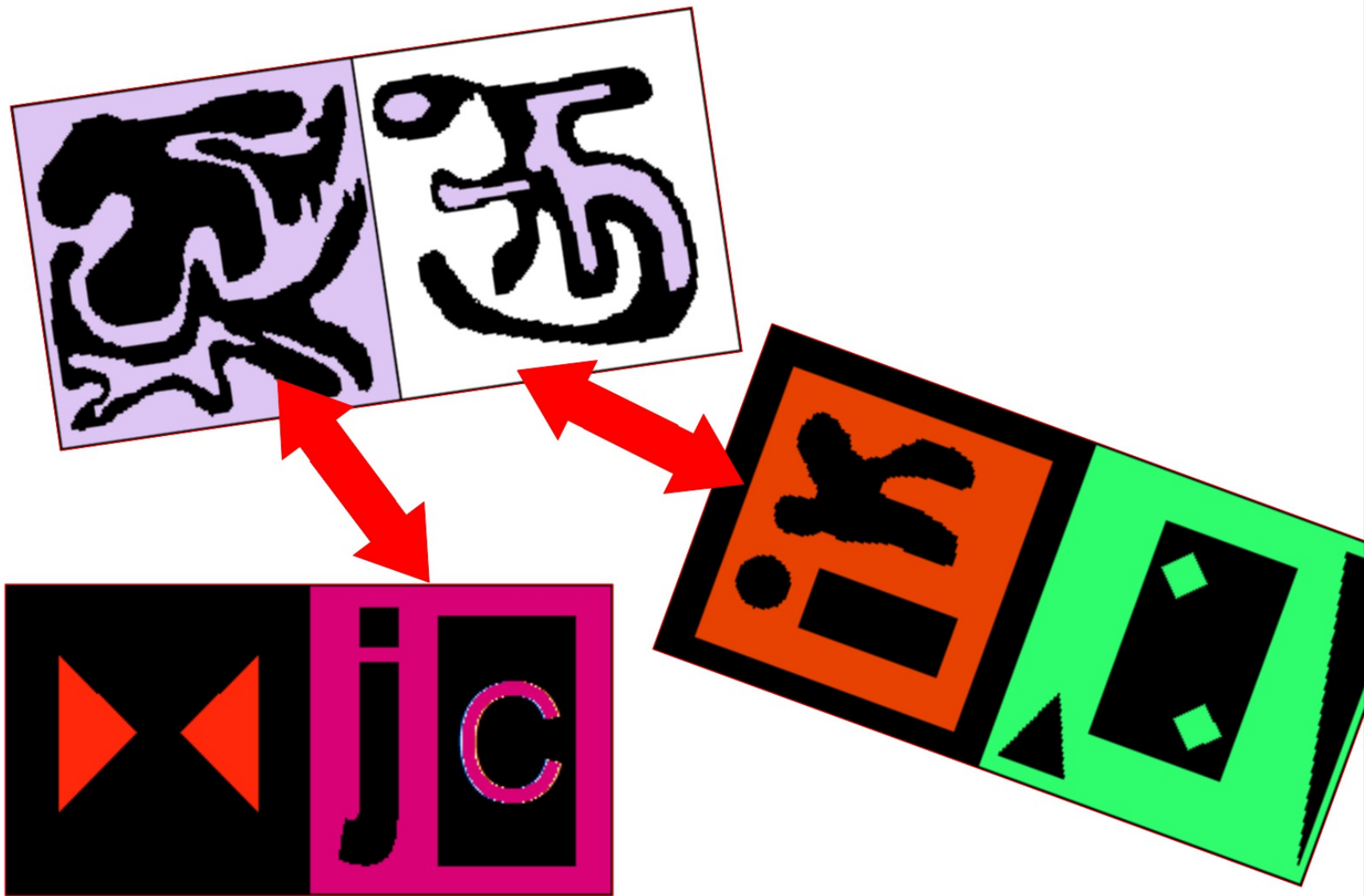
noeud

frontière ; limite

région









appairer des figures topologiquement équivalentes





Des propriétés

Appartenance

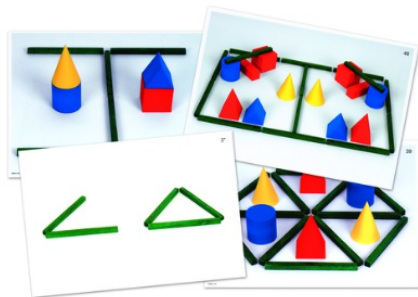
Continuité

Intersection

Voisinage

Séparation

Ordre dans les inclusions



Des objets

noeud

frontière ; limite

région

Travailler les propriétés des objets.

Les propriétés

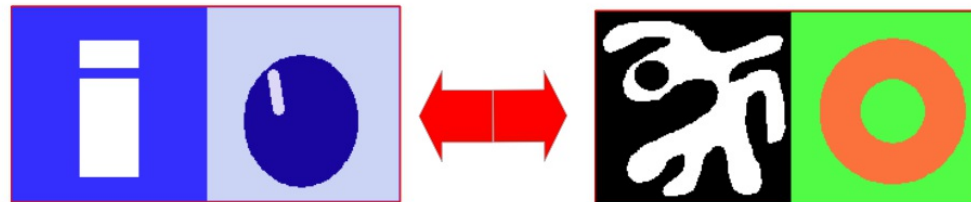
on s'appuie sur

- la perception par les sens
 - les 5 sens
 - la température
 - les couleurs
 - les formes (plan / volume)
 - masse
 - mouvement
 - ...
- le langage
- l'évocation

Avec les propriétés des objets.

Les appariements

on construit des paires qui font
partie d'un même ensemble
mettre en mots la propriété qui
lie les objets



C'est pareil ...

C'est comme ...

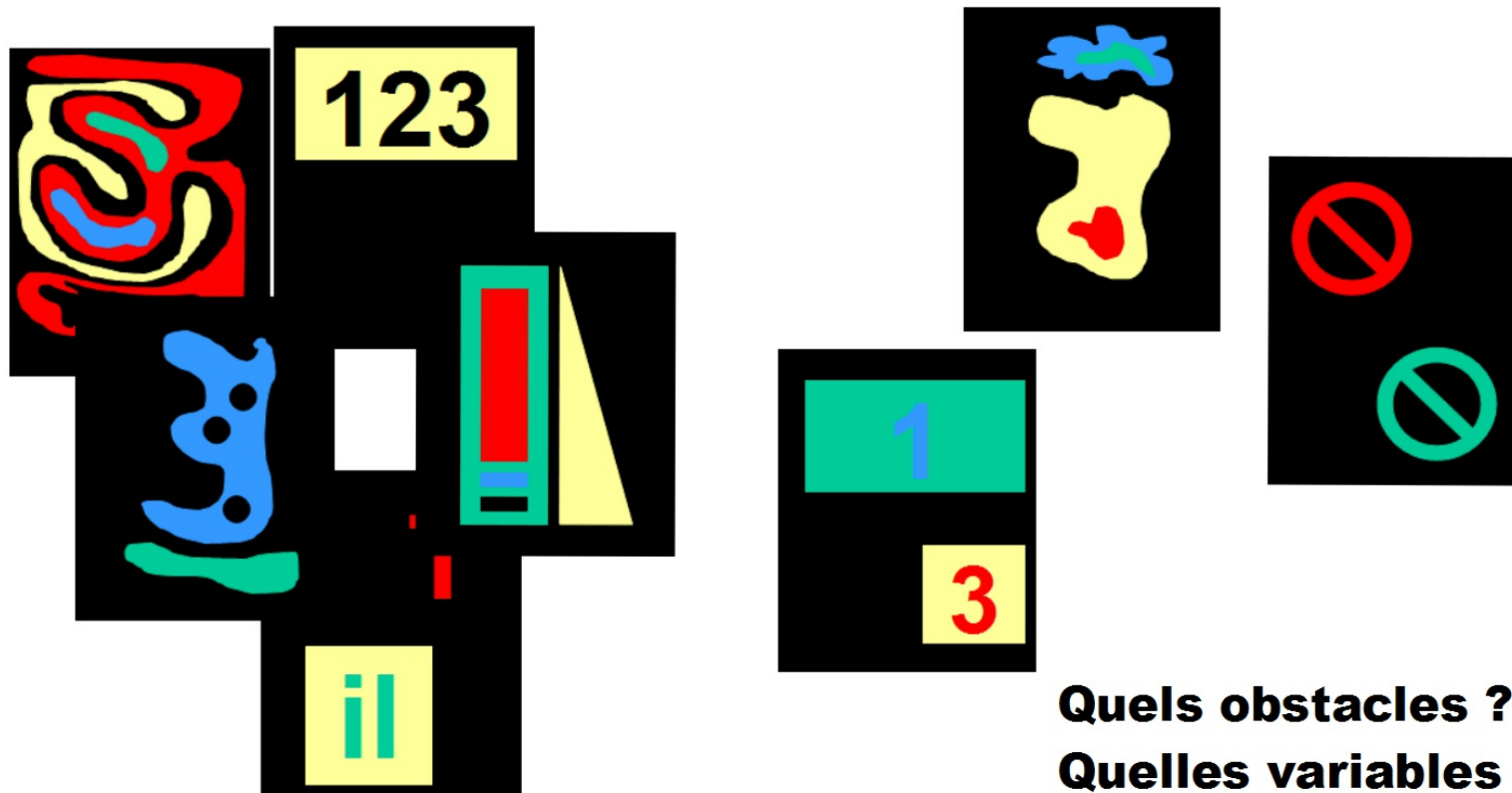
parce que ...
Sauf que ...

Quels obstacles ?
Quelles variables ?

Avec les propriétés des objets.

Le tri

on construit un ensemble unique d'objets ayant la même propriété

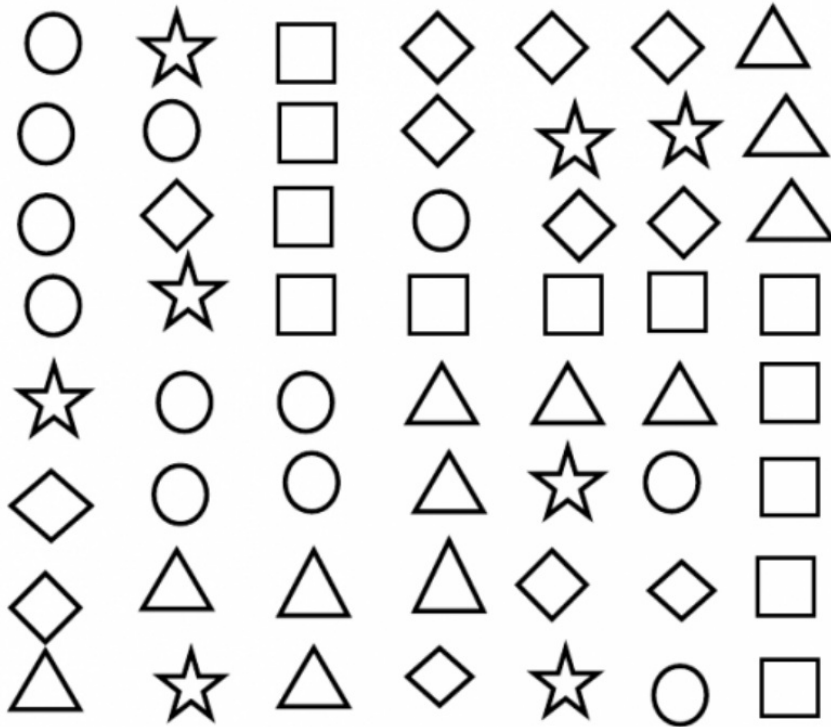


Quels obstacles ? Quelles variables ?

Avec les propriétés des objets.

Le tri

**on construit un ensemble
unique d'objets ayant la même
propriété**



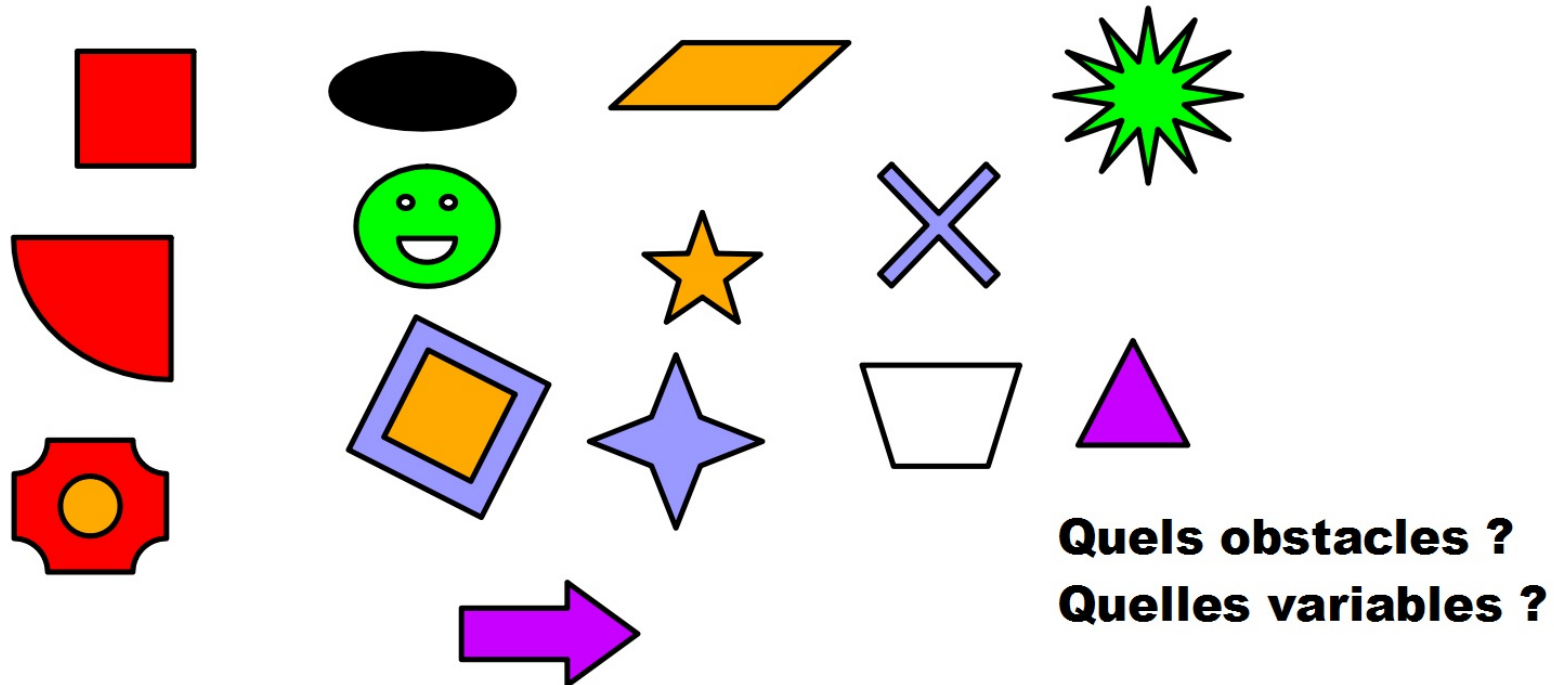
**Quels obstacles ?
Quelles variables ?**

Avec les propriétés des objets.

Le classement

C'est une activité complexe qui met en jeu des tris successifs.
après le 1er tri, on continue soit

- sur le reste de la collection
- sur toute la collection



Quelles propriétés en géométrie topologique ?

Appartenance

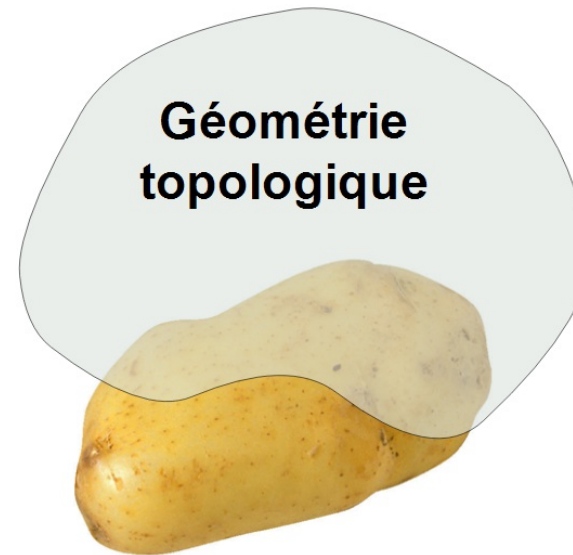
Continuité

Intersection

Voisinage

Séparation

Ordre dans les inclusions



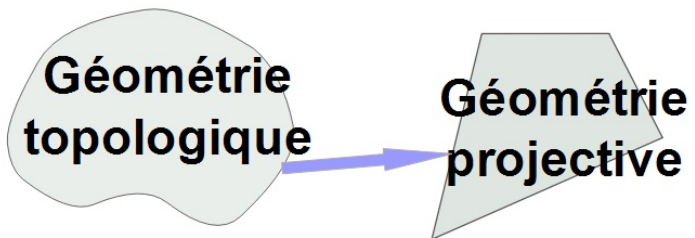
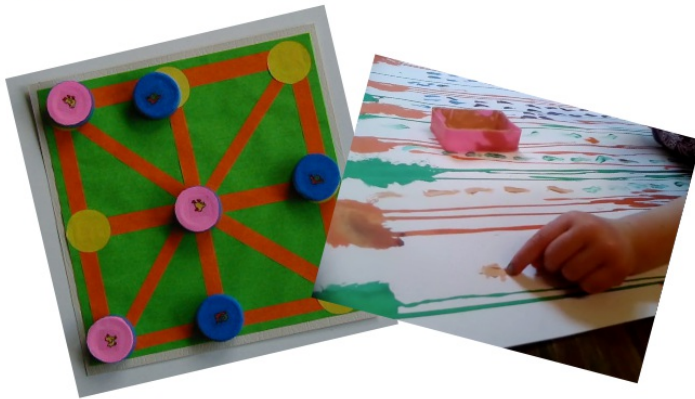
On reconnaîtra alors dans les tris et classements les objets

- ***troués***
- ***fermés***
- ***ayant un objet à l'intérieur (extérieur)***
- ***des objets ayant une frontière commune***
- ***des intersections***
- ***...***

C'est droit ?

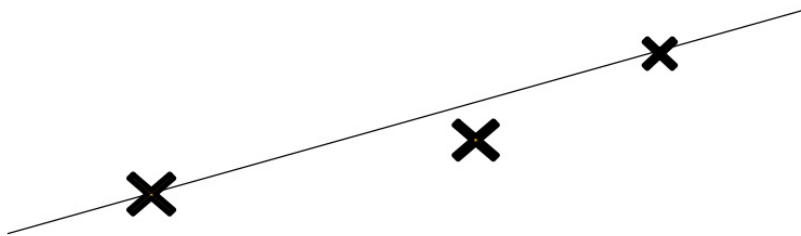
**Une propriété nouvelle
pour changer de
géométrie.**

**L'alignement ... la ligne
droite.**



***On reconnaîtra alors dans
les tris et classements les
objets :***

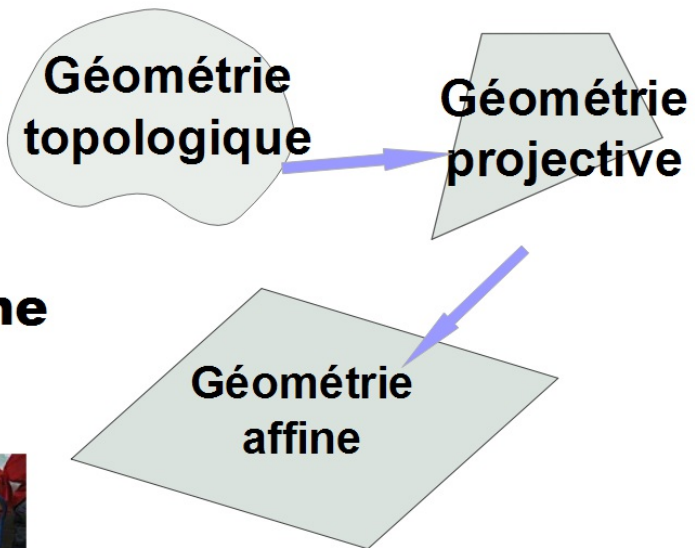
- ***les lignes droites***
- ***les courbes***
- ***les surfaces planes***
- ***les alignements***



c'est la même direction ?

**Une propriété nouvelle pour
changer de géométrie.**

les directions : le parallélisme

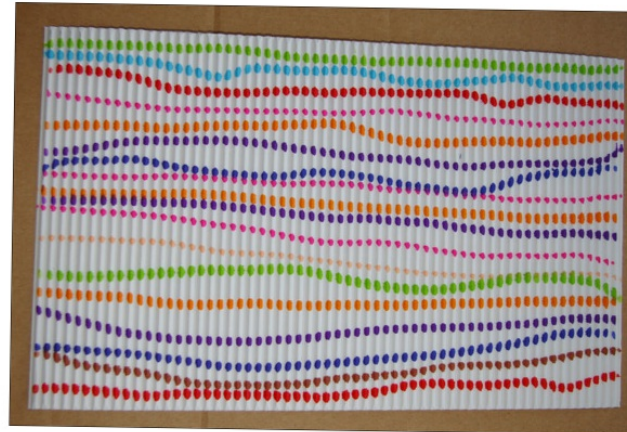
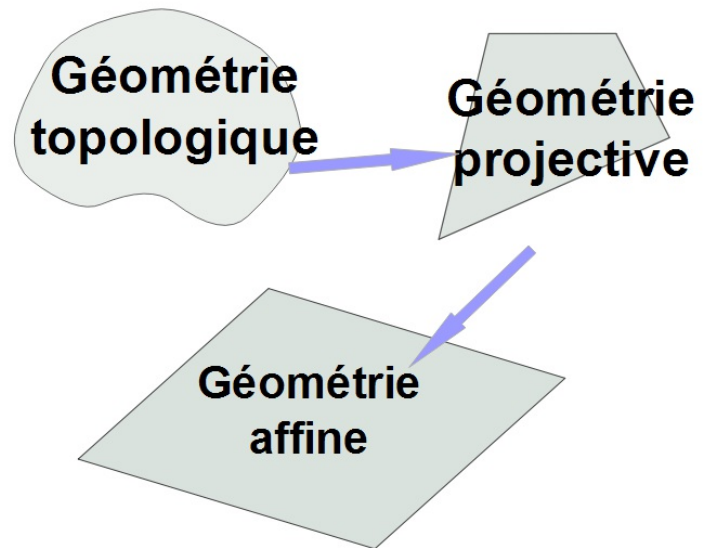


X

***On reconnaîtra alors dans les
tris et classements les objets :***

- ***alignements***
- ***invariants par glissement***

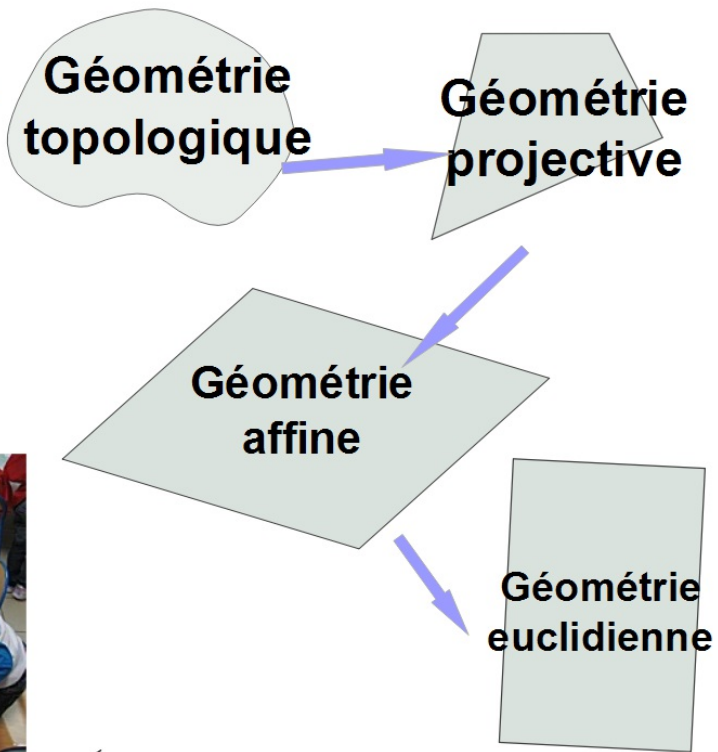
c'est la même direction ?



c'est la même direction ?

**Une propriété nouvelle pour
changer de géométrie.**

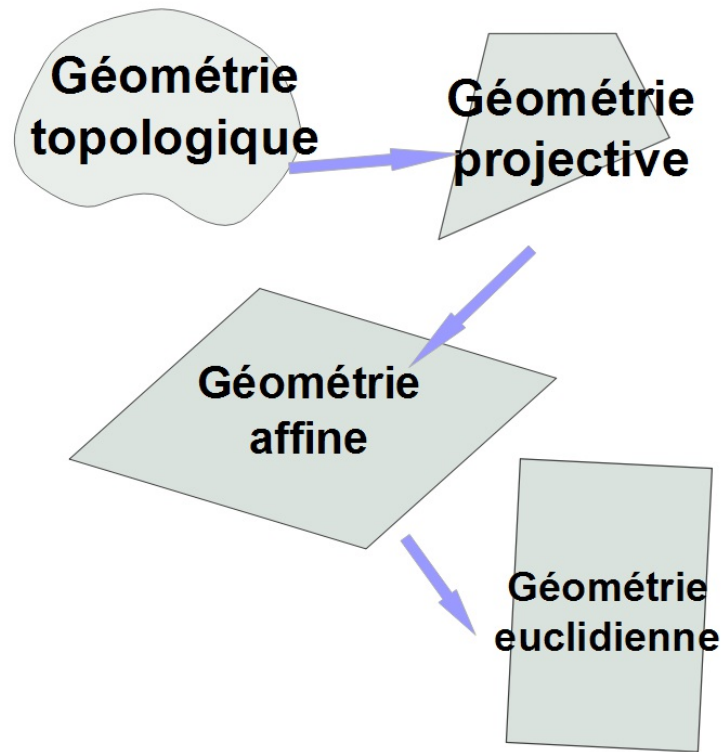
les directions : les angles



***On reconnaîtra alors dans les
tris et classements les objets***

- ***alignements***
- ***invariants par glissement et rotation***
- ***les angles droits***

c'est la même direction ?



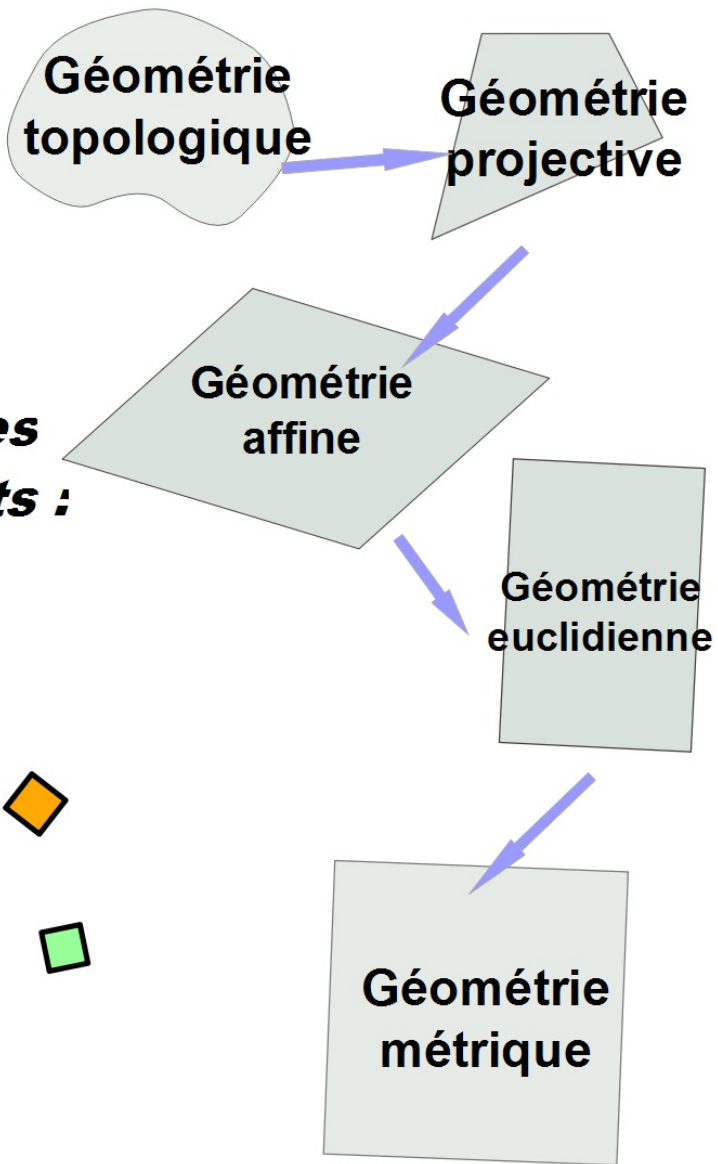
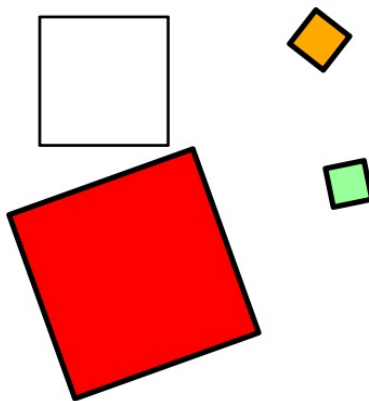
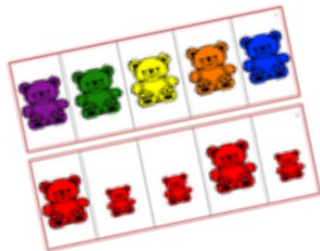
c'est la même longueur ?

**Une propriété nouvelle pour
changer de géométrie.**

l'équidistance

***On reconnaîtra alors dans les
tris et classements les objets :***

- ***longueurs***
- ***invariants par rotation***
- ***les "grandeurs"***



Géométries

TOPOLOGIQUE

Appartenance
Continuité
Intersection
Voisinage
Séparation
Ordre dans
les inclusions

noeud

frontière ; limite

région

PROJECTIVE

Alignement
Droite

droite

AFFINE

Paralélisme

point

direction

EUCLIDIENNE

Angles

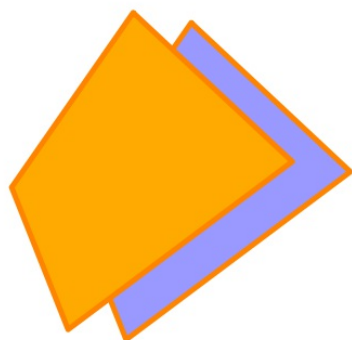
orthogonalité

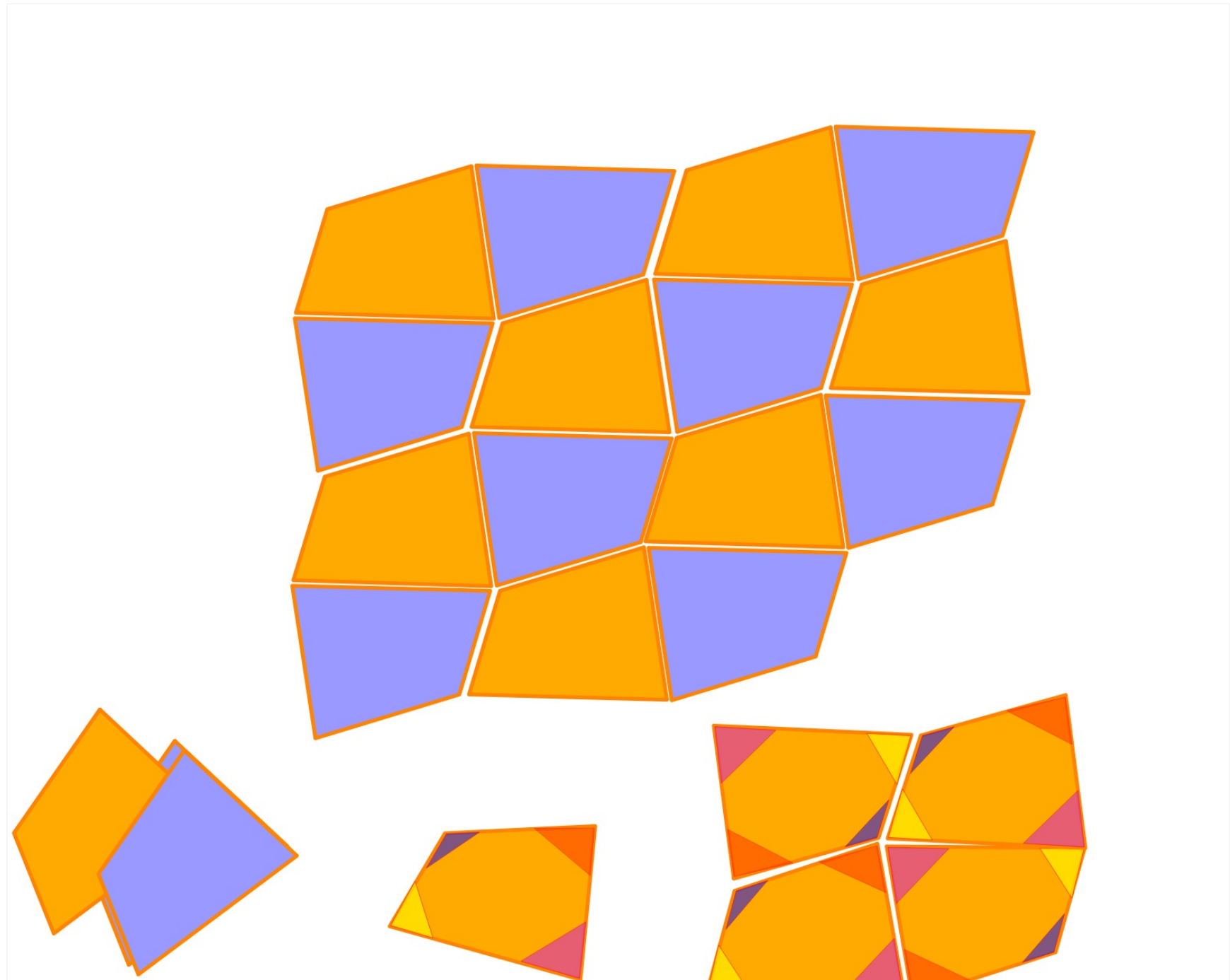
METRIQUE

Distance

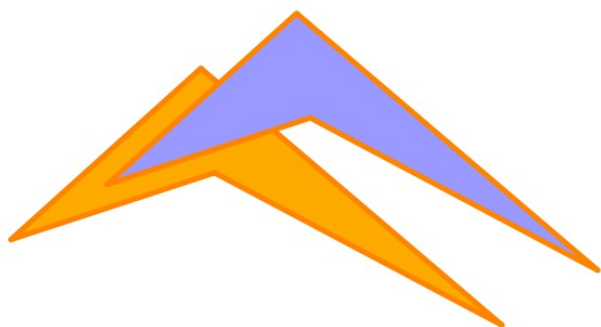
segment

Réaliser un pavage avec un quadrilatère quelconque

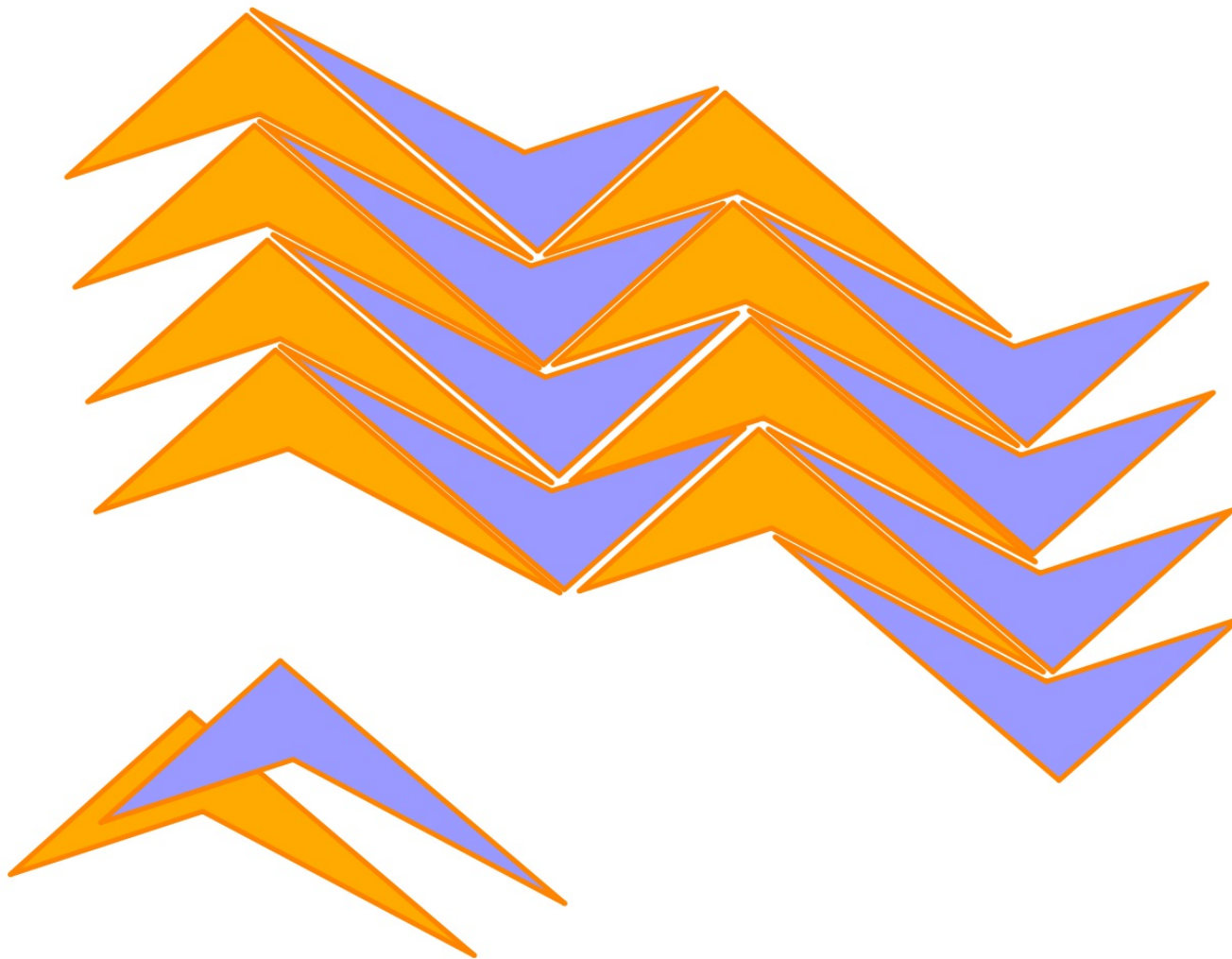




Réaliser un pavage avec un quadrilatère quelconque



Réaliser un pavage avec un quadrilatère quelconque



de la géométrie plane

Droite



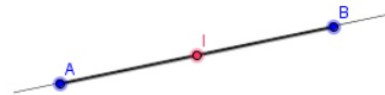
Alignement
Appartenance

Segment



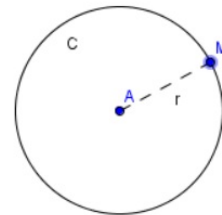
Inclusion
Distance
Intersection

Milieu



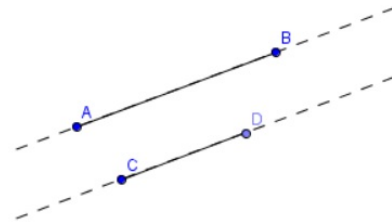
Appartenance
Distance
Intersection
Alignement

Cercle



Appartenance
Distance
Intersection

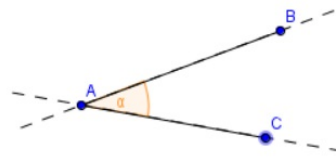
Droites
Segments



Parallélisme

Alignement
Appartenance
Distance
Inclusion

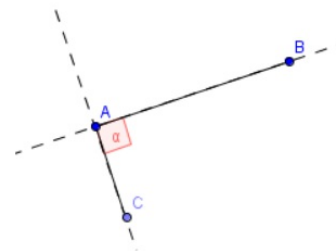
Demi-droites



Superposabilité

Intersection
Appartenance

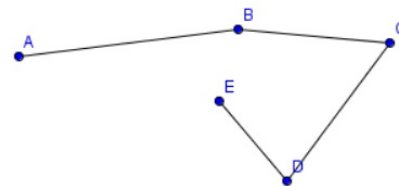
Angle



Superposabilité
Perpendicularité

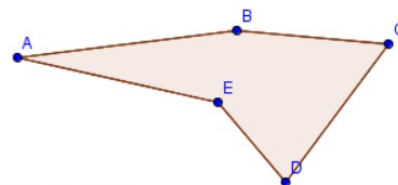
Distance
Inclusion

Segments



Ligne
polygonale

Polygone



Intérieur du polygone

Intersection
Appartenance
Distance
Inclusion
Alignement