




Séquence : 3 séances

Niveau : Cycle 3 (CM1 / CM2)

Résumé

Les élèves devront créer une figure géométrique à l'aide du logiciel de géométrie dynamique Geogebra

Compétences	
<p>Compétences disciplinaires</p> <p>Géométrie</p> <p>Compétences attendues en fin de cycle 3</p> <ul style="list-style-type: none"> - reconnaître, nommer, décrire, reproduire, représenter, construire quelques solides et figures géométriques. - reconnaître et utiliser quelques relations géométriques. <p>Compétence associée visée</p> <ul style="list-style-type: none"> - réaliser une figure simple ou une figure composée de figures simples à l'aide d'un logiciel. - reconnaître et utiliser quelques relations géométriques, >> construire des droites perpendiculaires passant par des points précis à l'aide d'un logiciel. <p>Compétences sollicitées</p> <ul style="list-style-type: none"> - reconnaître des figures simples ou complexes. 	<p>Fonctionnalités Geogebra</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Outil « intersection »  2. Outil « polygone »  3. Outil « perpendiculaire »  <p>Apports du numérique</p> <p>L'utilisation d'un logiciel de géométrie dynamique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - facilite la gestion de l'erreur par l'élève (possibilité de procéder par essai erreur), - ajoute une piste de différenciation pédagogique, - permet de proposer des aides différenciées, - offre la possibilité de paramétrer les outils disponibles pour adapter le logiciel au niveau de classe.
Organisation sociale et matérielle	
<p>Lieu d'activité</p> <ul style="list-style-type: none"> - Salle Info - Classe Mobile ou tablettes - TNI si à disposition 	<p>Outils de l'apprenant</p> <ul style="list-style-type: none"> - Geogebra avec des configurations d'outils personnalisées pour chaque activité.

Déroulement et consignes successives

Pour mener à bien cette séquence, un travail autour de quelques œuvres de Piet Mondrian (telles que « Composition en rouge, jaune, bleu et noir », « Composition II en rouge, bleu et jaune ») devra être engagé en lien avec l' « Histoire des arts » (on se référera à l'attendu de fin de cycle : « décrire une œuvre en identifiant ses principales caractéristiques techniques et formelles à l'aide d'un lexique simple et adapté »).

Nous vous proposons un déroulement valable pour chacune de ces trois séances.

Etape n° 1

Présentation et découverte de l'activité (en projection vidéoprojecteur ou TNI ou sur les écrans des ordinateurs en salle informatique) autour des questions :

Durée : 5 min

Que voit-on ?

Que lit-on ?

Que doit-on faire ?

Etape n° 2

Recherche personnelle ou en binôme.

Durée : 20 min (à ajuster en fonction de l'activité).

Si une majorité d'élèves se trouve en difficulté, vous pouvez proposer une mise en commun intermédiaire des recherches des élèves (au bout de 10 min de recherche environ).

Pour faciliter la recherche et la manipulation, une version papier de la situation peut être proposée.

Etape n° 3

Mise en commun.

Durée : 15 min

Une mise en commun est préférable à une simple correction de l'activité afin d'engager des échanges entre les élèves. Pour cela, il sera proposé différents scénarios en fonction de la situation.

Il est important de rendre explicite aussi bien les raisonnements mathématiques qui ont conduit les élèves à leur production que le fonctionnement des outils Geogebra nécessaires à la reproduction de la figure (au même titre que l'on rendrait explicite l'utilisation d'une équerre, d'un compas ou d'une règle pour une construction sur papier).

Etape n° 4

Durée : 10 min

Ce temps peut permettre aux élèves d'ajuster, de compléter ou de refaire leur production en tenant compte de la mise en commun.


Il est possible de faire une impression des productions pour garder une trace du travail.

1^{ère} séance : délimiter des polygones

Objectifs :

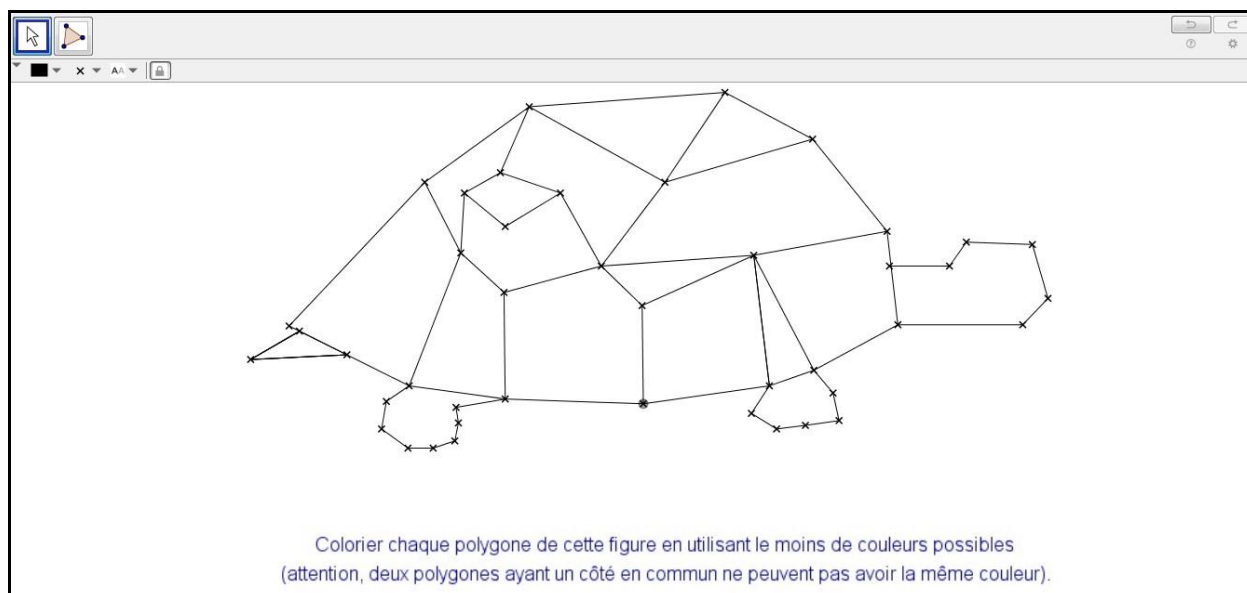
- TICE :

Découvrir les fonctionnalités Geogebra :

- Outil « polygone »  qui permet de délimiter et colorier un espace.
- > savoir colorier un polygone.

Consigne :

« Colorie chaque polygone de cette figure en utilisant le moins de couleurs possibles (attention, deux polygones ayant un côté en commun ne peuvent pas avoir la même couleur). »



2^{ème} séance : repérer des figures dans un réseau de droites



Objectifs :

- Mathématiques :

Repérer des figures géométriques dans un réseau de droites sécantes.

- TICE :

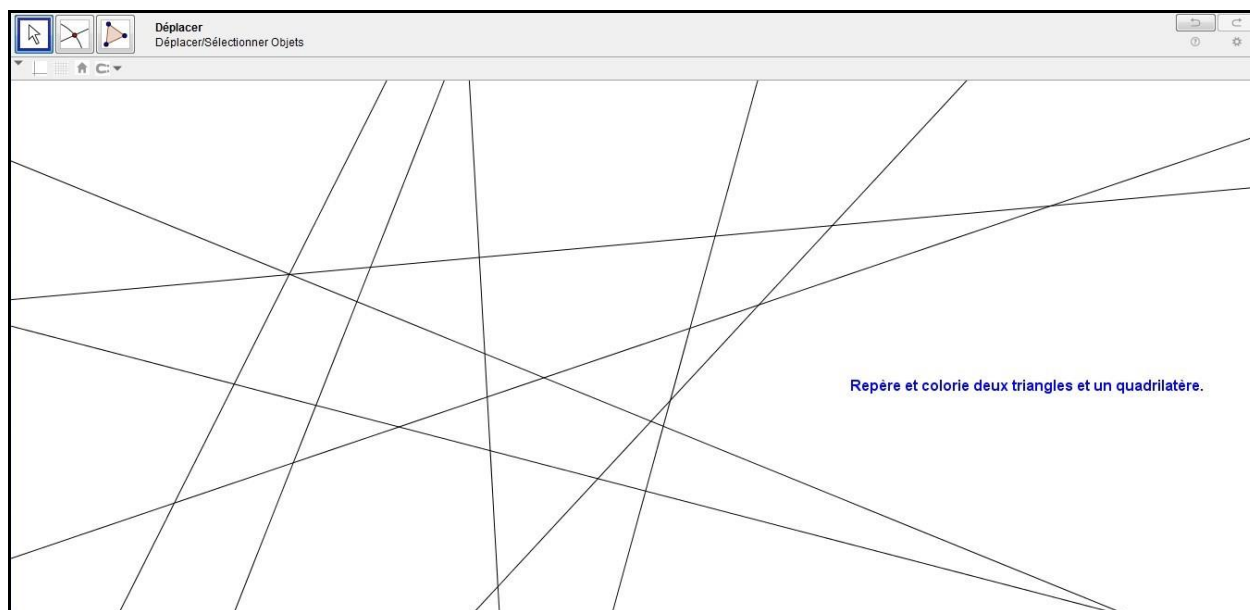
Découvrir les fonctionnalités Geogebra :

- Outil « intersection »  pour repérer les points de construction de la figure
- Outil « polygone »  qui permet de délimiter et de colorier un espace.
- > marquer des points d'intersection, tracer des polygones et les colorier.

Consigne :

« Repère et colorie deux triangles et un quadrilatère. »

(il est possible d'adapter la consigne en demandant aux élèves de repérer d'autres figures)



3^{ème} séance : créer une figure à la façon de Mondrian





Avant cette séance, un travail autour des œuvres de Mondrian doit avoir été effectué.

Objectifs :

- Mathématiques :
Tracer des rectangles.

- TICE :

Découvrir les fonctionnalités Geogebra :

- Outil « perpendiculaire »  pour tracer des droites perpendiculaires
 - Outil « intersection »  pour repérer les points de construction de la figure
 - Outil « polygone »  qui permet de délimiter et de colorier un espace.
- > savoir tracer des perpendiculaires à l'aide de l'outil « perpendiculaire » .

Consigne :

« Trace des droites perpendiculaires passant par un point déjà tracé sur le dessin.
Puis colorie des espaces rectangulaires dans les couleurs de ton choix »

