

**Cycle** : 3

**Titre** : instruments virtuels  
scénario pédagogique École de Drefféac

---

**Descriptif rapide**: Les élèves créent des figures géométriques simples, élaborent le programme de construction de cette figure et proposent leur programme à un autre élève.  
Les élèves sont amenés à construire les figures géométriques en utilisant le support numérique. Le logiciel utilisé est InstrumEnPoche car il permet de réaliser des constructions animées avec les instruments virtuels.

**Mot(s) clé(s)** : géométrie, programme, construction, instruments virtuels, B2i

---

**Domaines d'activités** : Principaux éléments de mathématiques - géométrie

**Compétences visées** :

Construire une figure à partir d'un programme de construction.

Utiliser la règle, l'équerre et le compas pour vérifier la nature de figures planes usuelles et les construire avec soin et précision ;

Savoir organiser des informations numériques ou géométriques, justifier et apprécier la vraisemblance d'un résultat ;

**Domaines d'activités** : Langage oral

Présenter à la classe un travail individuel ou collectif, participer à un échange.

S'exprimer à l'oral dans un langage approprié et précis.

---

**Domaine 1** : S'approprier un environnement informatique de travail

**Item du B2i** :

Connaître et maîtriser les fonctions de base d'un ordinateur et de ses périphériques.

**Explicitation de l'item** :

Il sait se connecter au réseau de l'école ;

Il sait enregistrer ses documents dans son espace personnel ou partagé en fonction des usages.

**Domaine 3** : Créer, produire, traiter, exploiter des données

**Item du B2i** :

Produire un document numérique, texte, image, son.

**Explicitation de l'item** :

Il est capable de produire un document personnel en exploitant le résultat de ses recherches.

---

**Dispositif pédagogique** :

22 élèves d'une classe de CM2 .

Les élèves sont répartis en deux groupes hétérogènes et travaillent à tour de rôle sur support papier puis sur support numérique.

Les élèves changent d'activité après 45 minutes.

---

**Matériel et supports** :

12 ordinateurs portables un TBI. Logiciel InstrumEnPoche

---

## Déroulement :

séance 1

Le groupe 1

Les élèves préparent le programme de construction et tracent sur feuille la figure géométrique.

Le groupe 2

Les élèves découvrent les fonctions usuelles du logiciel InstrumEnPoche.

Mise en commun en fin de séance

Présentation au TBI des fonctions du logiciel (déplacer, translation, rotation, tracer, mesurer, utiliser l'équerre)

Le passage à l'oral est l'occasion d'utiliser le vocabulaire de géométrie.

séance 2

Le groupe 1

Les élèves poursuivent et améliorent leur programme de construction.

Le groupe 2

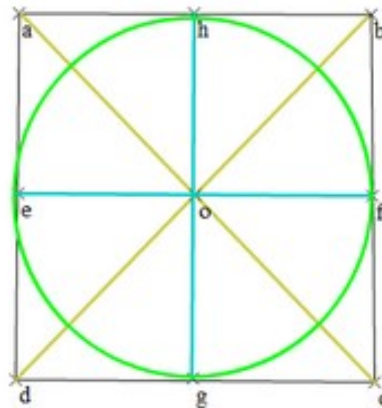
Les élèves tracent avec le logiciel, la figure correspondant à leur programme de construction. Les travaux sont enregistrés dans un dossier « modèles » et notés modele1, modele2 ...

Mise en commun en fin de séance

Présentation au TBI des figures réalisées. La fonction lecture permet de visualiser les étapes de la construction.

Ce moment est l'occasion de faire appel à l'esprit critique des élèves. Ils observent la précision et l'utilisation des outils. Là encore, les élèves sont amenés à formuler leurs remarques en employant le vocabulaire étudié.

Séance 3



Trace un carré de 6cm qui s'appelle LOUP.

En jaune: les diagonales, le centre s'appelle F

En bleu: les médianes [AB] et [CD]

Trace un cercle de centre F et de rayon FA

groupe 1

Les élèves travaillent en autonomie.

groupe 2

Les élèves rédigent leur programme et le saisissent dans le logiciel InstrumEnPoche.

Les travaux sont enregistrés dans un dossier « programmes » et notés programme1, programme2 ...

## Séance 4

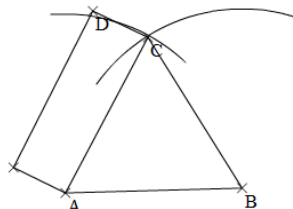
### groupe 1



Dessine un triangle équilatéral ABC de 6 cm de côté.

AC est la longueur du rectangle ACDE.

CD est la largeur du rectangle. Elle mesure 2 cm.



Les élèves travaillent en autonomie.  
groupe 2

Chaque élève doit suivre un programme de construction transmis par un élève de l'autre groupe. Avec le logiciel InstrumEnPoche, ils réalisent la figure. Les travaux sont enregistrés dans un dossier « figures » et notés figure1, figure2 ...

Mise en commun en fin de séance.  
Présentation au TBI des figures réalisées.  
La fonction lecture permet de visualiser les étapes de la construction. Les élèves formulent leurs remarques et les justifient. Les élèves sont invités à utiliser un vocabulaire précis.

Il est vérifié que les informations contenues dans le programme de construction permettaient de construire avec précision la figure attendue.

Les figures sont comparées avec les modèles. Là encore, les élèves formulent leurs remarques et les justifient. Les auteurs expliquent leur programme. Les informations manquantes sont précisées.

---

Scénario pédagogique proposé par l'école de Drefféac

Circonscription de Pontchâteau Brière, Inspection Académique de la Loire Atlantique

date : avril 2013

---

#### **Auteur(s) :**

Michèle Chevalier

#### **Contributeur :**

Christian Dupuis

#### Apport spécifique des TICE :

La fonction lecture du logiciel, permet de décomposer les étapes de réalisation de la figure et visualiser la méthode de construction utilisée par l'élève. Cela permet de rappeler le bon usage des outils à utiliser et les règles de codage à employer.

La présentation dynamique du travail permet également de réinvestir le vocabulaire spécifique.