

# CHAPITRE I

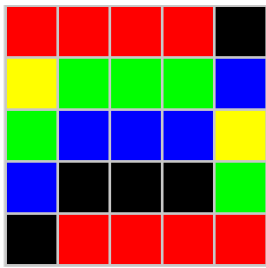


**Option informatique en sixième**

---

**I — Programmer pour dessiner**

---



PIXEL ART

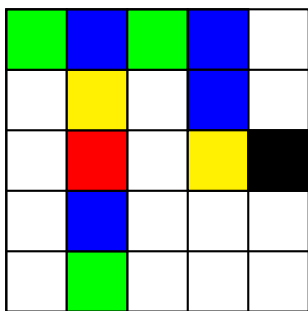


Cette activité se déroule dans l'application Pixel Art de l'environnement numérique de programmation Capytale. L'objectif est de construire un algorithme qui permet de colorier des cases carrées comme dans chacun des modèles indiqués. Attention à bien configurer le quadrillage de départ pour qu'il corresponde au résultat attendu. Le code couleur employé est le suivant : **B** pour Bleu, **R** pour Rouge, **V** pour Vert, **J** pour Jaune et **N** pour Noire.

Appeler l'enseignant à chaque fois que la figure obtenue correspond au résultat attendu.

Il faut être vigilant, le message Attention, déplacement hors du cadre impossible! ne doit pas apparaître.

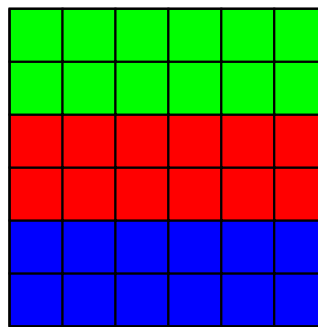
Figure n° 1



V	B	V	B	
	J		B	
	R		J	N
	B			
	V			

Ce coloriage se fait dans un carré 5x5.

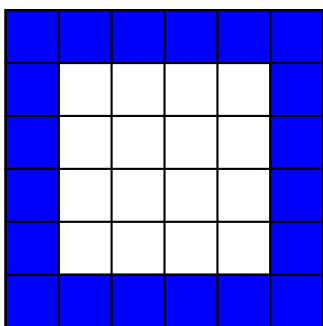
Figure n° 2



V	V	V	V	V	V
V	V	V	V	V	V
R	R	R	R	R	R
R	R	R	R	R	R
B	B	B	B	B	B
B	B	B	B	B	B

Ce coloriage se fait dans un carré 6x6.  
Penser à utiliser une boucle de répétition!

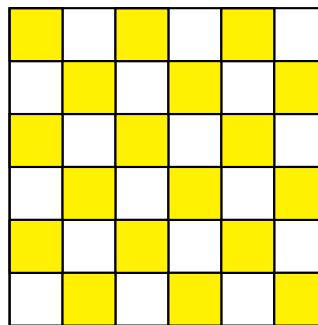
Figure n° 3



B	B	B	B	B	B
B					B
B					B
B					B
B					B
B	B	B	B	B	B

Ce coloriage se fait dans un carré 6x6.  
Il faut à nouveau utiliser un maximum de blocs de répétition.

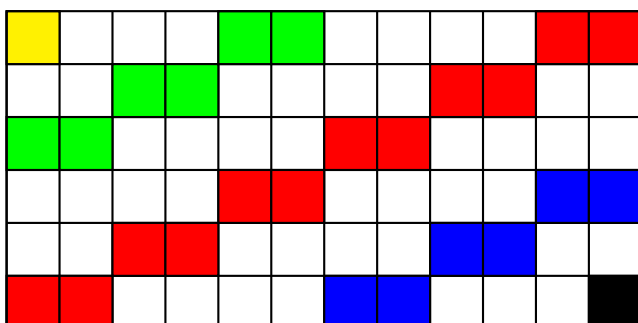
Figure n° 4



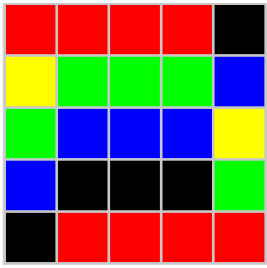
J		J		J	
	J		J		J
J		J		J	
	J		J		J
J		J		J	
	J		J		J

Ce coloriage se fait dans un carré 6x6.  
Penser à utiliser une boucle de répétition!

Figure n° 5



J			V	V					R	R
		V	V					R	R	
V	V				R	R				
			R	R					B	B
		R	R					B	B	
R	R				B	B				N



DESSINER AVEC PIXEL ART — Correction



PIXEL ART  
La correction



## INTENTIONS PÉDAGOGIQUES

Mes intentions pédagogiques que je rédigerai quand j'aurai un peu de temps!



### CODABLOCK

Dans cette activité, vous allez devoir programmer le dessin de figures géométriques dans un logiciel de programmation par blocs : Codablock.

Votre travail consiste à **compléter le bloc**

Définir Figure de géométrie .

Ne modifiez pas les autres éléments qui permettent une exécution correcte du programme!

Pensez à utiliser des **Attendre 1 seconde** pour corriger votre code.

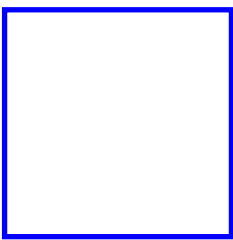
**⚡ Vous ne devez pas supprimer ces blocs qui sont indispensables pour faire l'activité!**

Programmez Codablock dans Capytale pour dessiner chacune des figures suivantes.

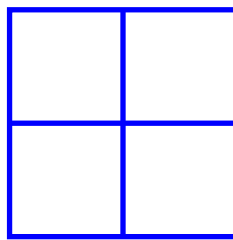
Le code de l'activité :

Faites valider votre figure par le professeur avant de passer au défi suivant.

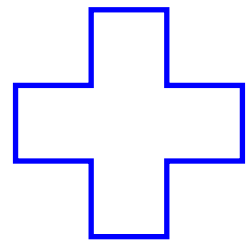
Défi n° 1



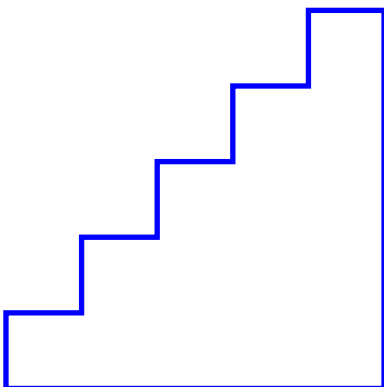
Défi n° 2



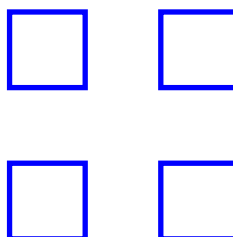
Défi n° 3



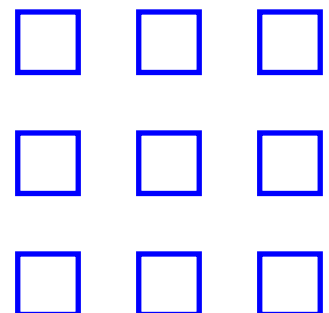
Défi n° 4



Défi n° 5



Défi n° 6



**Bonus : serez-vous capable d'obtenir chacun des défi avec le code le plus court possible? Vous pouvez utiliser pour cela une boucle de répétition.**



CODABLOCK



**DESSINER AVEC DES BLOCS** — Correction



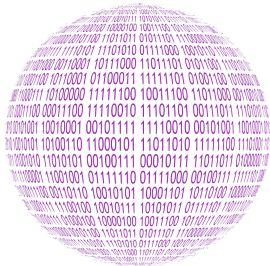


## INTENTIONS PÉDAGOGIQUES

Mes intentions sont claires



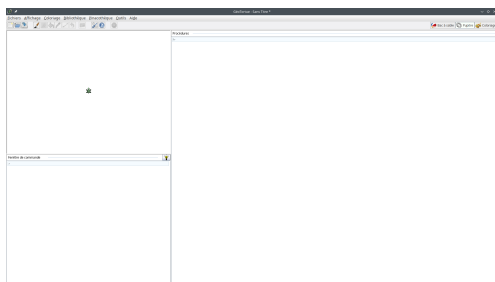




## INFORMATIQUE

Géotortue est un logiciel libre et gratuit qui reprend le principe du langage LOGO créé pour apprendre l'informatique aux écoliers des années 70. C'est dans ce langage qu'a été créé le concept de Tortue, un petit animal numérique qui a pour mission de dessiner à l'écran. Ce module existe dans la plupart des langages aujourd'hui, dans Scratch et en Python par exemple.

Ce logiciel est disponible librement et gratuitement sur le site <http://geotortue.free.fr/>.



L'interface est constituée de trois onglets :

- **le bac à sable**  
Il permet de tester et d'apprendre le langage de la tortue.
- **le pupitre**  
C'est ici que l'on peut programmer la tortue.
- **coloriage**  
Un moyen de récupérer son travail sous forme d'une image.

## Un programme simple et étonnant

- Se placer dans l'onglet **Pupitre**;
- Saisir le programme Carré dans la partie **Procédures**;
- Tester le programme en utilisant **la fenêtre de commande**;
- Voici quelques exemples de commandes à tester (saisir puis valider).
  1. **Carré**
  2. **Crayon rouge** puis **Carré**
  3. **Crayon rose** puis **remplis Carré**
  4. **rep 20 Carré**
  5. **rep 100 [Carré ; td 3]**
  6. Modifier les valeurs numériques dans les commandes précédentes...  
Admirer!

1> <b>pour Carré</b>	Crée un programme Carré
2> <b>av 100</b>	Avance de 100 pixels
3> <b>td 90</b>	Tourner vers la droite de 90 degrés
4> <b>av 100</b>	
5> <b>td 90</b>	
6> <b>av 100</b>	
7> <b>td 90</b>	
8> <b>av 100</b>	
9> <b>fin</b>	Fin du programme Carré

## Quelques commandes du langage tortue

Voici une liste de commandes utiles pour guider la tortue. Il est possible de les tester dans le **Bac à sable**

<b>av 100</b>	Avancer de 100	<b>re 100</b>	Reculer de 100	<b>td 45</b>	Tourner à droite de 45 degrés
<b>vg</b>	Effacer tout	<b>lc</b>	Lever le crayon	<b>bc</b>	Baisser le crayon
<b>rep 20 bloc</b>	Répéter 20 fois le bloc	<b>remplis</b>	Remplir le polygone	<b>écri Coucou</b>	Ecrire un message

La commande **crayon** couleur permet de changer la couleur du crayon.

Les couleurs disponibles sont : noir, rouge, vert, bleu, orange, jaune, rose, gris, cyan, magenta, ou blanc.

## Deux derniers programmes

```
1> pour Figure taille
2> rep 4 [av taille ; td 90]
3> fin
```

Saisir **Figure 200**

Saisir **taille:=100 rep[Figure taille ; taille:=taille+10 ]**

```
1> pour Polygone nombre taille
2> rep nombre [av taille ; td 360/nombre]
3> fin
```

Saisir **Polygone 10 100**

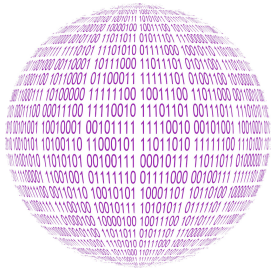
Admirer!

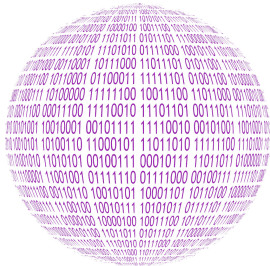


# DÉCOUVERTE DE GÉOTORTUE — Correction



INFORMATIQUE  
La correction





DÉCOUVERTE DE GÉOTORTUE



## INTENTIONS PÉDAGOGIQUES

INFORMATIQUE

Mes intentions pédagogiques que je rédigerai quand j'aurai un peu de temps!

---

# Remarques et intentions pédagogiques

---

## <sup>1</sup> ACTIVITÉ — SÉCURITÉ DES MOTS DE PASSE

Mes intentions sont claires

## <sup>2</sup> ACTIVITÉ — CURRICULUM VITÆ

Les intentions

## <sup>3</sup> ACTIVITÉ — LE JEU DE LA VIE

Mes intentions sont claires

## <sup>4</sup> ACTIVITÉ — PYTHON ET LA TORTUE

Mes intentions sont claires

## <sup>5</sup> ACTIVITÉ — INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET JEU DE NIM

Mes intentions sont

# INFORMATIONS LÉGALES

- **Auteur** : Fabrice ARNAUD
- **Web** : pi.ac3j.fr
- **Mail** : contact@ac3j.fr
- **Dernière modification** : 20 mars 2025 à 19:41

Ce document a été écrit pour L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X avec l'éditeur VIM - Vi Improved Vim 9.1.  
Il a été compilé sous Linux Ubuntu Noble Numbat 24.04 avec la distribution TeX Live 2023.20240207-101 et LuaHBTeX 1.17.0

Pour compiler ce document, un fichier comprenant la plupart des macros est nécessaires. Ce fichier, Entete.tex, est encore trop mal rédigé pour qu'il puisse être mis en ligne. Il est en cours de réécriture et permettra ensuite le partage des sources dans de bonnes conditions.  
Le fichier source a été réalisé sous Linux Ubuntu avec l'éditeur Vim. Il utilise une balise spécifique à Vim pour permettre une organisation du fichier sous forme de replis. Cette balise %{{{ ... %}}} est un commentaire pour L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, elle n'est pas nécessaire à sa compilation. Vous pouvez l'utiliser avec Vim en lui précisant que ce code définit un repli. Je vous laisse consulter la documentation officielle de Vim à ce sujet.

## LICENCE CC BY-NC-SA 4.0



### Attribution Pas d'Utilisation Commerciale Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International

Ce document est placé sous licence CC-BY-NC-SA 4.0 qui impose certaines conditions de ré-utilisation.

#### Vous êtes autorisé à :

- Partager** — copier, distribuer et communiquer le matériel par tous moyens et sous tous formats
- Adapter** — remixer, transformer et créer à partir du matériel

L'Offrant ne peut retirer les autorisations concédées par la licence tant que vous appliquez les termes de cette licence.

#### Selon les conditions suivantes :

- Attribution** — Vous devez créditer l'Œuvre, intégrer un lien vers la licence et indiquer si des modifications ont été effectuées à l'Œuvre. Vous devez indiquer ces informations par tous les moyens raisonnables, sans toutefois suggérer que l'Offrant vous soutient ou soutient la façon dont vous avez utilisé son œuvre.
- Pas d'Utilisation Commerciale** — Vous n'êtes pas autorisé à faire un usage commercial de cette Œuvre, tout ou partie du matériel la composant.
- Partage dans les Mêmes Conditions** — Dans le cas où vous effectuez un remix, que vous transformez, ou créez à partir du matériel composant l'Œuvre originale, vous devez diffuser l'œuvre modifiée dans les mêmes conditions, c'est à dire avec la même licence avec laquelle l'œuvre originale a été diffusée.
- Pas de restrictions complémentaires** — Vous n'êtes pas autorisé à appliquer des conditions légales ou des mesures techniques qui restreindraient légalement autrui à utiliser l'Œuvre dans les conditions décrites par la licence.

Consulter : <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.fr>

#### Comment créditer cette Œuvre ?

Ce document, **Cours.pdf**, a été créé par **Fabrice ARNAUD (contact@ac3j.fr)** le 20 mars 2025 à 19:41.

Il est disponible en ligne sur **pi.ac3j.fr**, **Le blog de Fabrice ARNAUD**.

Adresse de l'article : <https://pi.ac3j.fr/mathematiques-college>.