

CHAPITRE I



Option informatique en sixième

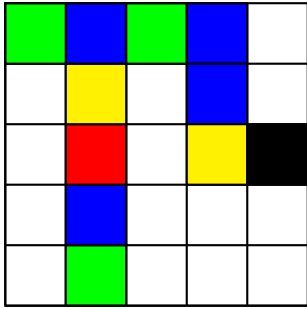
I — Programmer pour dessiner



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.

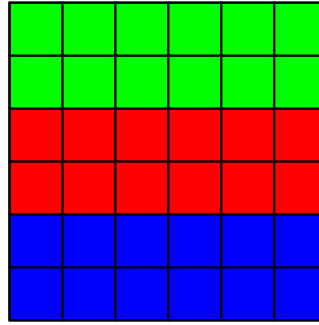
Figure n° 1



V	B	V	B	
	J		B	
	R		J	N
	B			
	V			

Ce coloriage se fait dans un carré 5x5.

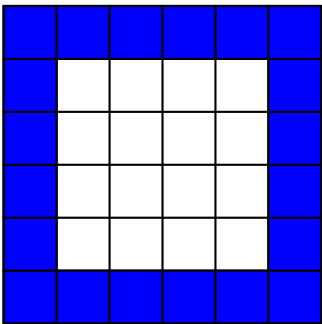
Figure n° 2



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!

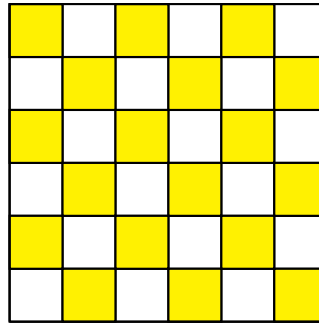
Figure n° 3



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.

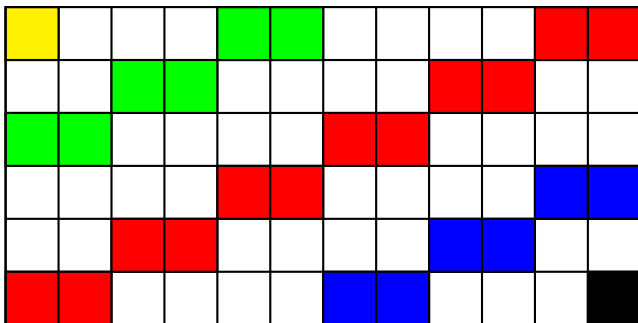
Figure n° 4



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



La correction



CODABLOCK

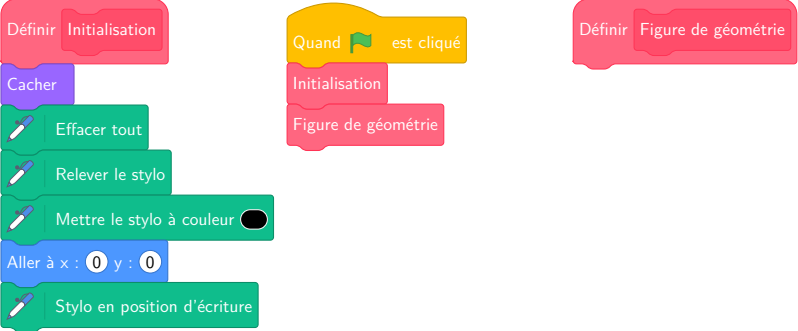
Dans cette activité, vous allez devoir programmer le dessin de figures géométriques dans un logiciel de programmation par blocs : Codablock.

Votre travail consiste à **compléter le bloc**



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

Pensez à utiliser des  pour corriger votre code.



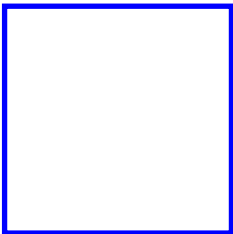
⚡ Vous ne devez pas supprimer ces blocs qui sont indispensables pour faire l'activité!

Programmez Codablock dans Capytale pour dessiner chacune des figures suivantes.

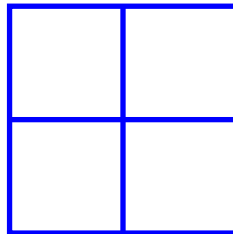
Le code de l'activité :

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

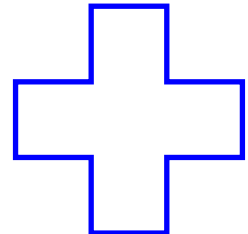
Défi n° 1



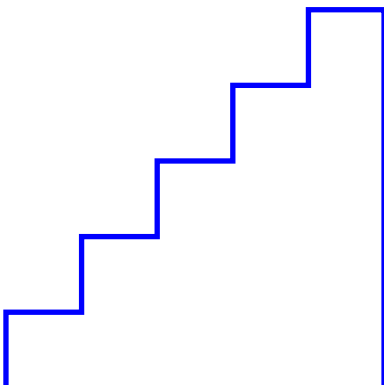
Défi n° 2



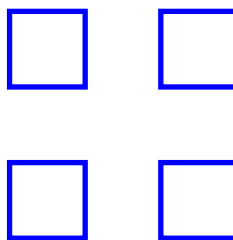
Défi n° 3



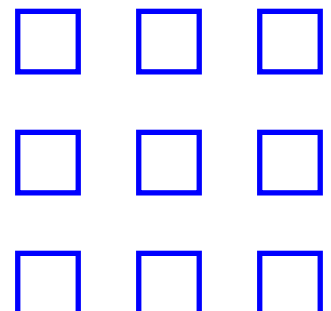
Défi n° 4



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

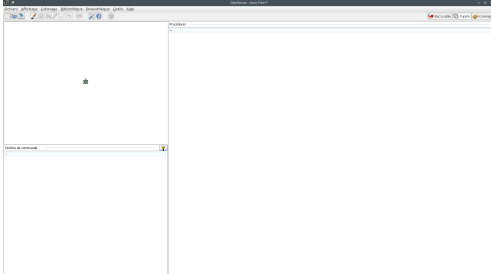




INFORMATIQUE

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> pour Carré	Crée un programme Carré
2> av 100	Avance de 100 pixels
3> td 90	Tourner vers la droite de 90 degrés
4> av 100	
5> td 90	
6> av 100	
7> td 90	
8> av 100	
9> fin	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**

av 100	Avancer de 100	re 100	Reculer de 100	td 45	Tourner à droite de 45 degrés
vg	Effacer tout	lc	Lever le crayon	bc	Baisser le crayon
rep 20 bloc	Répéter 20 fois le bloc	remplis	Remplir le polygone	écris Coucou	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
```

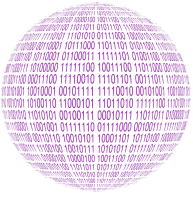
Saisir **Figure 200**

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

Remarques et intentions pédagogiques

¹ ACTIVITÉ — SÉCURITÉ DES MOTS DE PASSE

Mes intentions sont claires

² ACTIVITÉ — CURRICULUM VITÆ

Les intentions

³ ACTIVITÉ — LE JEU DE LA VIE

Mes intentions sont claires

⁴ ACTIVITÉ — PYTHON ET LA TORTUE

Mes intentions sont claires

⁵ 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** : 30 avril 2026 à 12:49

Ce document a été écrit pour \LaTeX avec l'éditeur VIM - Vi Improved Vim 9.1.967
Il a été compilé sous Linux Ubuntu Quetting Quokka (Le Quokka en quête) 25.10 avec la distribution TeX Live 2024.20250309 et LuaTeX 1.18.0

Le fichier source a été réalisé sous Linux Ubuntu avec l'éditeur Vim.

J'aimerais beaucoup rendre disponibles mes sources en \TeX . Dans un monde idéal, je le ferai immédiatement. J'ai plusieurs fois constaté que des pilliers du Net me volent mes fichiers pdf, retirent cette dernière page de licence, pour les mettre en ligne et parfois même les rendre payants. N'ayant pas les moyens de mettre un cabinet d'avocats sur cette contravention à la licence CC BY-NC-SA 4.0, je fais le choix de ne pas rendre mes sources disponibles. La plupart des pdf proposés sur ce blog ne contiennent aucun filigrane, je ne les signe pas. Cela permet aux collègues, aux parents, aux élèves, de disposer d'un document anonyme dont chacun peut disposer en respectant la licence qui est particulièrement souple pour les utilisateurs non commerciaux. Je me suis contenté d'ajouter mes références sur cette dernière page. Seules les corrections d'examens contiennent un filigrane vertical. J'ai en effet constaté que certains sites peu scrupuleux, vendaient mes corrections alors qu'elles sont disponibles librement et gratuitement sur mon site. Cette solution est insatisfaisante, je n'ai pas trouvé mieux!

Les QR codes présents sur certains documents pointent vers le fichier pdf lui-même et sa correction. Ce lien ne pointe ni vers une page de mon blog ni vers une quelconque publicité. Vous pouvez le laisser si vous souhaitez que vos élèves accèdent au document en ligne avec sa correction.

Si vous êtes un enseignant et que vous diffusez ce document dans le cadre strict de votre établissement scolaire, inutile de vous poser des questions sur la licence ci-dessous! Dans la mesure où vous limitez cette diffusion à votre classe ou un environnement numérique de travail privé, n'hésitez pas à vous servir!

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 30 avril 2026 à 12:49.

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

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