

MOTIF ART

Aborder l'informatique avec des briques !

marielle.leonard@univ-lille.fr

Marielle Léonard



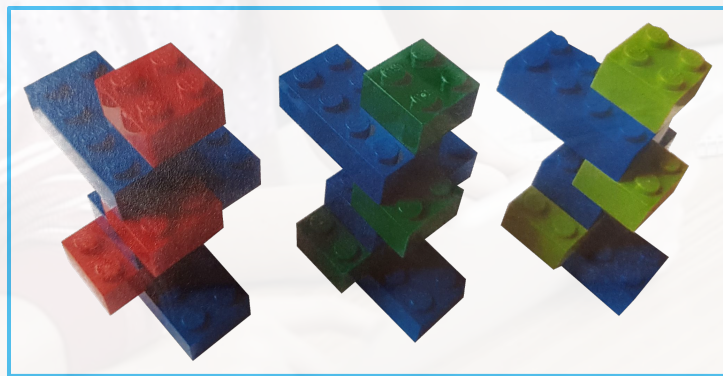
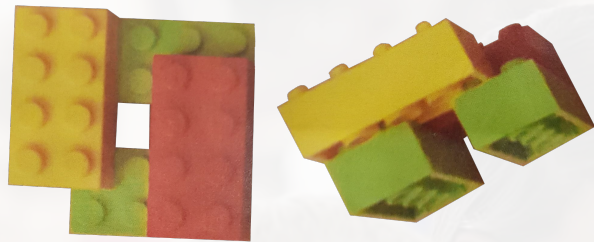
1. Jouons à reconstruire un objet

Faisons reconstruire l'objet caché



Image : [Francis Ray](#) de [Pixabay](#)

Quelques
exemples





2. Quelle tour veut-il ce robot ?

Jouons aux cartes pour décoder le langage du robot



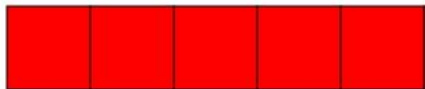


2. Commandons le robot !

Déplaçons des blocs pour dessiner une frise



Concevez un programme pour reproduire le dessin suivant :



bleu

jaune

rouge

vert

violet

répéter 10 fois

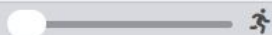


Programme du robot

répéter 5 fois

rouge

2 blocs restants sur 4 autorisés.



Accès aux
parcours
Motif Art

<https://chticode.algorea.org/>

CH'TI CODE

CENTRE D'ETUDES ET DE RECHERCHE EN INFORMATIQUE

Proposé par l'université de Lille, avec le soutien de France-ioi.
[Informations légales.](#)



Commencez un parcours

S'entraîner

Continuer l'activité

Commencer le parcours avec votre code

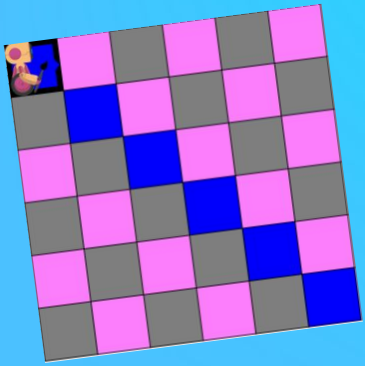
Entrez votre code de participant Ch'ti code

SSSX

Je commence un parcours

Code à entrer en minuscules

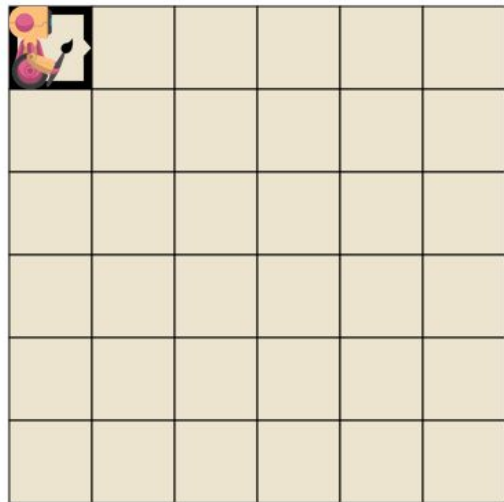
Autre parcours : **vvvx**



4. Créons notre propre dessin !

Programmons le robot pour créer un dessin avec Motif Art

Inventez et programmez votre dessin !



- gris
- jaune
- marron
- noir
- orange
- rose
- rouge
- vert
- violet
- répéter 10 fois

Programme du robot

20 blocs restants sur 20 autorisés.



Navigation controls: back, play, undo, redo, and a speed slider with a person icon.





5. Récapitulons !

Un scénario pédagogique en quatre étapes

ACTIVITÉS DÉBRANCHÉES

Jeu des tours

*Du langage naturel vers
le langage formel
Introduction à la notion de motif*



Jeu de cartes Le langage du robot

*Introduction du décodage
du bloc Scratch de répétition*



SUPPORT NUMÉRIQUE

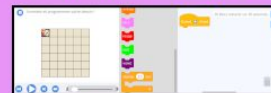
MOTIF ART Parcours frises colorées

*Construction progressive
des notions de séquence
d'instructions et de répétition*



MOTIF ART Mode créatif

*Remobilisation des notions
de séquence et de répétition
dans un contexte moins contraint*



Passer du

FAIRE

au

FAIRE FAIRE

Prendre une plaque jaune 4×2 .
Installer à côté de cette plaque, une plaque orange 3×2 .
Placer par dessus une plaque verte 2×2 pour fixer ensemble
les deux précédentes. La plaque verte doit être placée de
manière à être bord à bord avec la plaque jaune & la
plaque orange. Elle se situe ainsi au milieu des deux
plaques.
La plaque rouge 2×1 est à l'extrémité de la plaque jaune.
Elle ne touche pas la plaque verte.



Introduire les
concepts
piliers de
l'informatique

LANGAGE

*langage naturel
(français, ...)*

INFORMATION

*Environnement : briques,
interactions, ...*

ALGORITHME

*Texte décrivant
l'objet à reconstruire*

MACHINE

*Le binôme
reconstruisant un objet*

Concevez un programme pour reproduire le dessin suivant :



Représentation de la
MACHINE

bleu

jaune

rouge

vert

LANGAGE

répéter 10 fois

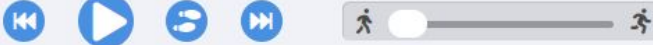
Programme du robot

répéter 5 fois

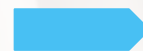
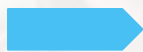
rouge

2 blocs restants sur 4 autorisés.

ALGORITHME
exprimé en Scratch
→ **PROGRAMME**



Découvrir la
répétition
par la
manipulation



3 fois



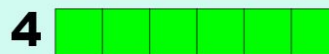
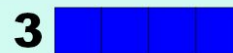
Approche par
résolution de
problème
-
Progression
pédagogique
pour le parcours
SSSX

Séquence d'instructions

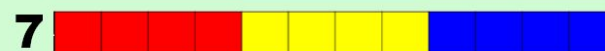
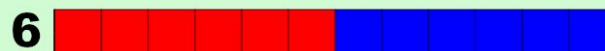
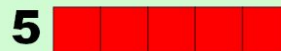


Boucle avec motif de longueur 1

Un programme sous forme de séquence est accepté.



Boucles et séquences de boucles avec motif de longueur 1



Boucles avec motif de longueur strictement supérieure à 1





Approche
créative

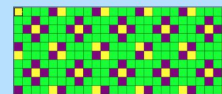
-

Réalisations
en classe par
des enfants
de 5-6 ans



<https://parcours.algorea.org/>

MOTIF ART



- Apprendre à programmer en reproduisant, puis en créant des dessins en pixel art.
- Accessible dès la grande section de maternelle.
- Langage : Scratch

Aller plus loin
avec
Motif Art

Grille 12x12 - mode expert

Inventez et programmez votre dessin !

50 blocs restants sur 50 autorisés.

Programme du robot

● Capteurs ● Contrôles
● Actions ● Opérateurs
● Variables ● Maths
● Fonctions

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

répéter 10 fois

si faire

si faire

sinon

répéter jusqu'à





Enseignants : piloter sa classe

Inscrire sa classe sur la plateforme
Visualiser l'activité de la classe en temps réel

TUTORIEL
Explications pas à pas

Algorea : l'algorithmique par la pratique > Profil > Les groupes que j'administre > laFontaine_secondeC_rb

Groupe : **laFontaine_secondeC_rb**

DESCRIPTION | MEMBRES | PROGRESSION | ADMINISTRATION | GESTION DES COMPTES | SOUS-GROUPES

Sélectionnez le type de visualisation : Ordre chronologique Ordre du parcours

Parcours : SNT | Quelques bases en programmation | En Python | Tous

■ Exercice validé
■ Exercice non réussi
■ Exercice validé malgré un score partiel
■ Exercice lu, sans essai
■ Exercice jamais lu

Exporter un zip avec toutes les soumissions
Exporter le tableau des scores
Actualiser les données

Afficher la vue détaillée Afficher les descriptions

| NOM DU CHAPITRE / ÉTAPE | fab | ere | ma | ses | alk | gpa | vic | lzy | del | you | bla | my | sal | luc | lpa | ph | wh | kin | nia | sal |
|----------------------------------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| En Python | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Les boucles bornées ou boucle... | 100 % | 75 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 0 % | 100 % | 75 % | | 100 % | 50 % | 100 % | 100 % | 0 % | 100 % | 100 % | 100 % | |
| Les boucles imbriquées | 50 % | 50 % | 0 % | 100 % | 0 % | 50 % | | 100 % | 50 % | 100 % | 50 % | | 100 % | 50 % | 50 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | |
| Les variables | 0 % | 0 % | | 75 % | | 0 % | 75 % | 0 % | 0 % | 75 % | | 25 % | 75 % | 50 % | 75 % | 0 % | 0 % | | 100 % | |
| Les procédures | | 0 % | | 0 % | | 0 % | 0 % | 0 % | 0 % | | 0 % | 0 % | 0 % | 100 % | | | 0 % | 0 % | 100 % | |
| Les listes | | | | 50 % | | 0 % | | 0 % | | 0 % | | | | | | 100 % | | 100 % | 100 % | |
| Bac à sable | | | | 0 % | | | 0 % | 0 % | | | | | 100 % | | 0 % | | 100 % | | 100 % | |

Merci de votre participation !

Retrouvez toutes les ressources sur le [wiki chticode](#)