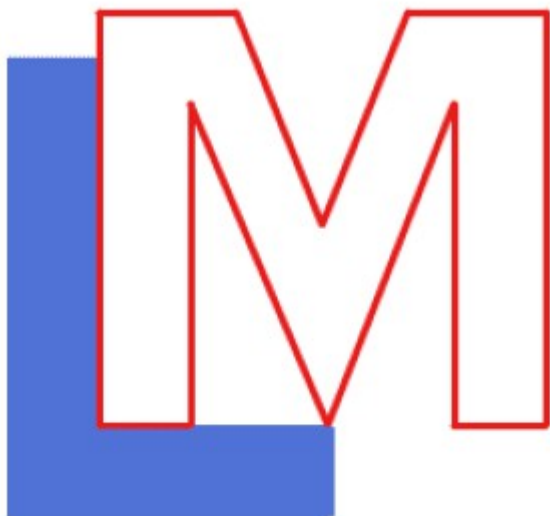




# Laboratoire de Mathématiques du collège Jean Rostand (Trélazé, Maine et Loire)



**La liaison école collège  
Pixel-Art collaboratif**

**2020/2021**





## La liaison école collège Réalisation d'un Pixel-Art collaboratif



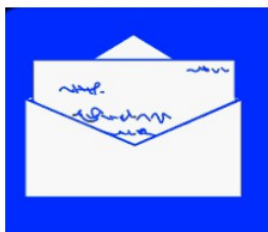
2020/2021



académie  
Nantes



Région académique  
PAYS DE LA LOIRE



La liaison école collège  
Pixel Art



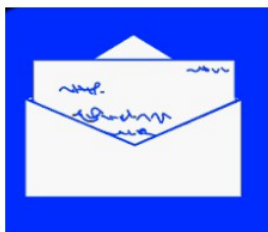
## Le principe :

Réalisation d'un Pixel-Art collaboratif avec 9 écoles et 6 classes de 6ème



2020/2021





La liaison école collège  
Pixel Art

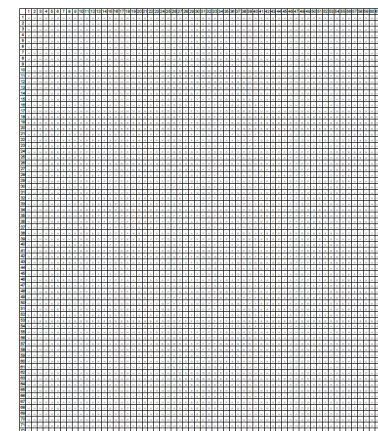
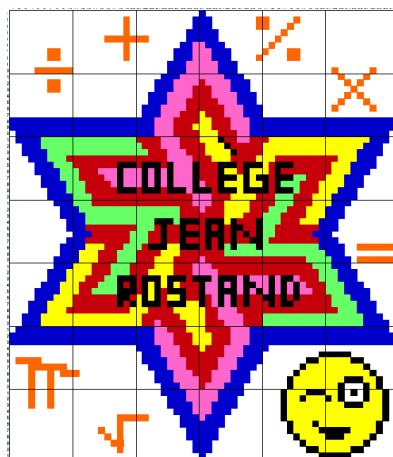
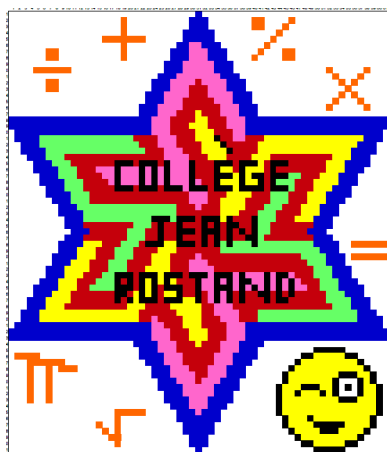


## Déroulement collège :

Les professeurs de Maths ont :

- réalisé un Pixel-Art découpé en 42 grilles, contenant 8 couleurs ;
- et créé 8 exercices, 1 par couleur à découvrir.

Chaque classe a reçu les 8 exercices et 4 grilles à colorier.



2020/2021



Région académique  
PAYS DE LA LOIRE

académie  
Nantes



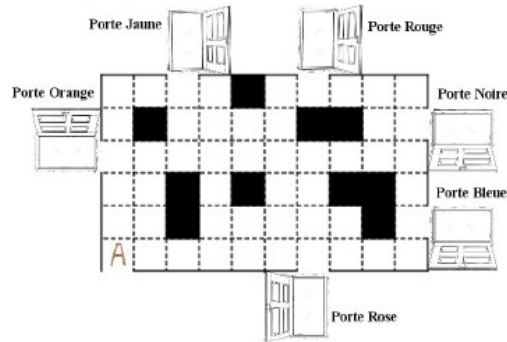


# La liaison école collège Pixel Art

## Les 8 exercices

Voici une proposition de langage :

	Avance		Répète deux fois l'action qui suit
	Recule		Répète trois fois l'action qui suit
	Tourne à droite		Tourne à gauche



Monsieur A a suivi le programme suivant :

<p>Début du programme :</p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p>	<p>Suite du programme :</p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p>	<p>Suite et fin du programme :</p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p>
---	---	--

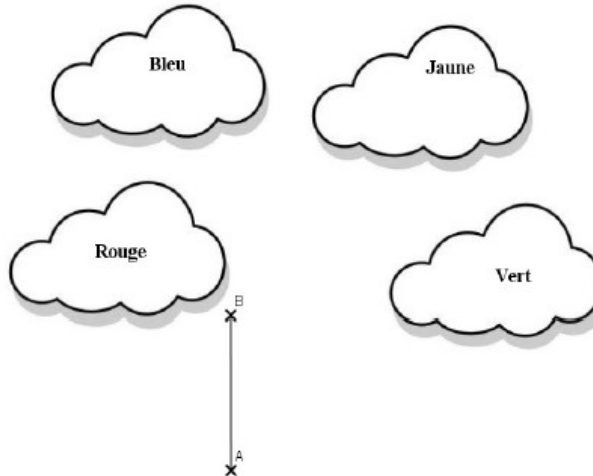
A quelle porte sort Monsieur A ?

### Programme de construction

Tu vas faire ton tracé pas à pas. Quand tu l'auras terminé, la dernière lettre que tu noteras (la D) va se trouver dans un des nuages de couleur. Tu sauras donc à quelle couleur correspond la lettre D ...

Pour construire les figures, tu notes les lettres des sommets dans l'ordre des aiguilles d'une montre.

- 1° Tu traces le carré ABCI à partir du côté AB, déjà tracé
- 2° Tu traces le triangle équilatéral BEC
- 3° Tu traces le rectangle CEFG, tel que EF = 6cm
- 4° Tu traces le cercle C1 de centre E et de rayon EC. Ce cercle coupe EF en D. Place le point D
- 5° Le point D doit être dans son nuage .....



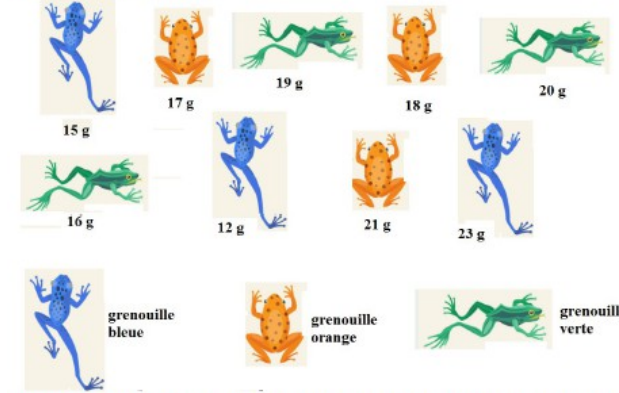
### Les grenouilles

Jean Rostand était un biologiste, qui a beaucoup étudié les batraciens (grenouilles, crapauds, tritons, etc.). La diversité des couleurs des grenouilles est impressionnante. Il en existe de toutes les couleurs : vertes, jaunes, bleues, oranges, noires, ...

Un jour, il s'intéressa à un ensemble de 9 grenouilles composé de 3 grenouilles vertes, 3 grenouilles orange et 3 grenouilles bleues.

Il pesa chaque grenouille et nota leur poids.

Voici le résultat de son expérience :



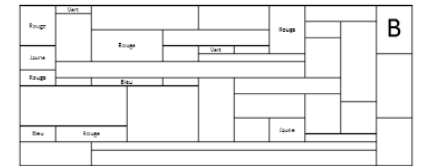
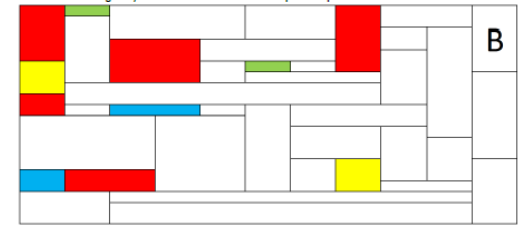
En éliminant une des neuf grenouilles, il est possible de regrouper les grenouilles restantes par paires ayant une somme identique. Quelle est la couleur de cette grenouille ?

**Cette couleur correspondra à la lettre C.**

Dans ce rectangle, on a commencé à colorier des parties, toutes rectangulaires, elles aussi (un peu à la façon de Piet Mondrian).

Tu dois poursuivre le coloriage de chacune des parties en respectant les règles suivantes :

- Tu ne peux utiliser que les 4 couleurs suivantes : Bleu, Vert, Jaune ou Rouge.
- Deux rectangles ayant une frontière commune ne peuvent pas être de la même couleur.



La case marquée B te donne le code couleur pour le pixel art collaboratif.

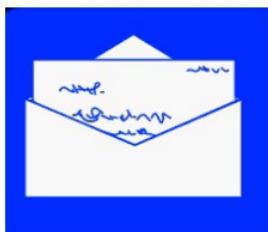
# 2020/2021



académie  
Nantes

Région académique  
PAYS DE LA LOIRE





## La liaison école collège Pixel Art

# Les 8 exercices

Tu connais la célèbre course de bateau le Vendée Globe ?

C'est la plus grande course à la voile autour du monde, en solitaire, sans escale et sans assistance.

Les bateaux sont actuellement (je t'écris le 4 décembre) aux alentours du Cap de Bonne Espérance. Tu vas trouver ci-dessous la position de quatre monocoques Imoco, c'est-à-dire quatre bateaux utilisés pour cette course.

Chaque Imoco sera représenté par 2 carreaux :



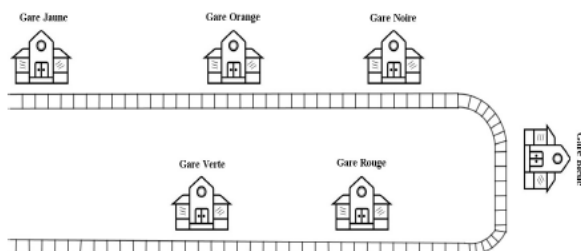
	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		Rouge					
3					Vert		
4							
5		Bleu					
6							Violet
7							

Retrouve le bateau de Louis ! Il ne se trouve pas sur les cases suivantes

(D ; 4) (F ; 6) (C ; 1) (C ; 5) (F ; 7)

(B ; 5) (E ; 2) (B ; 7) (B ; 3) (E ; 7)

La couleur du bateau de Louis correspond à la lettre E.



Monsieur F prend le train à la gare Jaune à 13h10. Lorsqu'il monte dans le train, il prend son téléphone puis appelle son copain Nicolas pendant 42 minutes. Dès qu'il raccroche, il regarde une vidéo pendant 27 minutes. Enfin il écoute 2 fois sa chanson préférée qui dure 3 minutes et 30 secondes. A la fin de la musique, le train s'arrête et Monsieur F descend du train.

Dans quelle gare est arrivé Monsieur F ?

Départ		
à l'heure	13 h 38	Gare Orange
à l'heure	13 h 56	Gare Noire
à l'heure	14 h 13	Gare Bleue
à l'heure	14 h 26	Gare Rouge
à l'heure	14 h 36	Gare Verte
heure		destination

## Pêle-mêle

Dans ce cadre tu dois retrouver les mots qui figurent dans la liste ci-contre. Les mots peuvent être inscrits de haut en bas, de droite à gauche ou même en diagonale. Chaque lettre ne sert qu'une seule fois et un mot n'est inscrit qu'une fois dans la grille. Les lettres qui resteront inemployées te permettront de deviner la couleur G.

A	S	E	L	G	N	A	T	C	E	R	T
A	D	E	L	E	L	L	A	R	A	P	I
I	X	D	T	R	I	A	N	G	L	E	U
R	D	U	I	E	G	N	A	S	O	L	H
E	I	N	E	T	T	I	U	D	O	R	P
E	X	R	U	D	I	A	N	G	L	E	C
R	E	M	M	O	S	O	O	R	E	Z	A
F	E	R	R	A	C	O	N	X	I	S	L
F	E	R	T	E	M	I	R	E	P	N	C
I	S	Y	M	E	T	R	I	E	E	U	U
H	E	D	N	E	D	I	V	I	D	L	L
C	D	E	C	I	M	A	L	T	P	E	S

ADDITION  
AIRE  
ANGLE  
CALCUL  
CARRÉ  
CHIFFRE  
DECIMAL  
DEUX  
DIVIDENDE  
DIX  
HUIT  
LOSANGE

NUL  
PARALLELE  
PERIMETRE  
PRODUIT  
RECTANGLE  
SEPT  
SIX  
SOMME  
SYMETRIE  
TRIANGLE  
UN  
ZERO

## Les pots de peintures :

Alice souhaite repeindre les murs de sa chambre. Elle va dans un magasin de bricolage et achète 3 pots de peinture de 0,5 L, 1 kit d'outils pour peinture mur et plafond et 1 lot de masques de type FFP2. Elle dépense en tout 59 €.

D'après les informations suivantes, trouve la couleur de la peinture qu'elle a choisie.



Recharge laque pour meuble porte ou volet 1,60 mm

★★★★★ 22 avis

6 €



Kit d'outils pour peinture mur et plafond.

★★★★★ 90 avis

14 €



Kit d'outils à peinture

★★★★★ 269 avis

35 €



Lot de 7 masques de protection type II, taille L

2 € / Lot



Lot de 3 masques de protection anti-poussières FFP2

★★★★★ 8 avis

12 € / Lot



Masque de sécurité professionnel

★★★★★ 7 avis

10 €

Couleur	Gris	Vert	Bleu	Blanc	Marron	Violet
Prix pots 0,5 L	8 €	9 €	10 €	11 €	12 €	13 €
Prix pots 2,5 L	30 €	34 €	37 €	41 €	45 €	49 €
Prix pots de 5 L	55 €	62 €	69 €	76 €	83 €	89 €

La couleur de la peinture choisie correspondra à la lettre H.

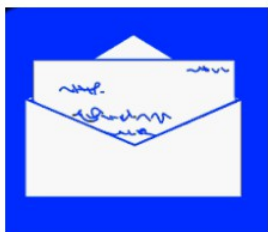
# 2020/2021



Région académique  
PAYS DE LA LOIRE

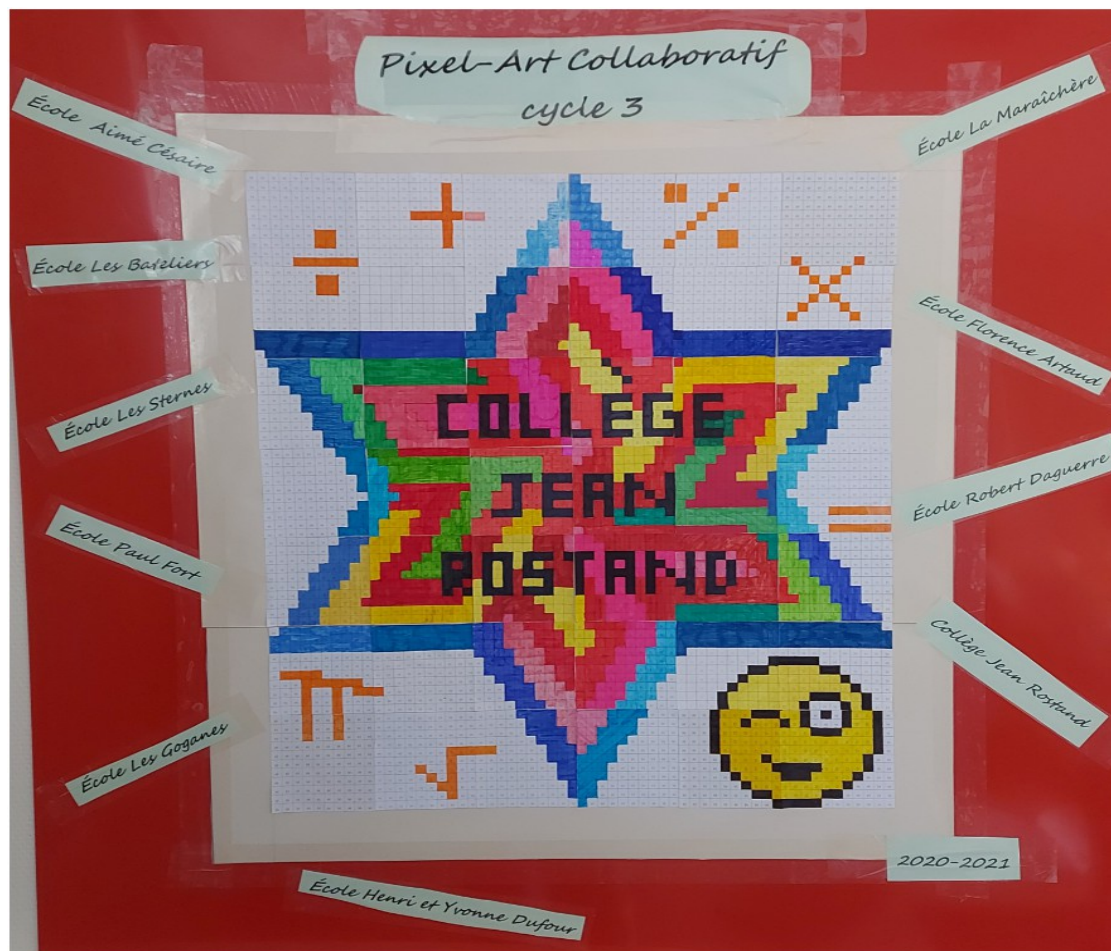
académie  
Nantes





## La liaison école collège Pixel Art

Voici le travail final :



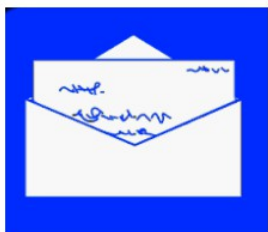
2020/2021



Région académique  
PAYS DE LA LOIRE

académie  
Nantes





La liaison école collège  
Pixel Art



## En bonus :

Nous avons proposé un travail identique pour le cycle 2 pour les 9 écoles du bassin. Dans ce cas, le Pixel-Art est le logo de la ville de Trélazé.



2020/2021







## La liaison école collège Pixel Art



### En bonus :

La collègue d'Art plastique poursuit ce travail en expliquant l'origine du Pixel-Art et propose un Pixel-Art Challenge.

#### PIXEL ART CHALLENGE

Consigne : « Choisissez une de ces œuvres sur le thème des oiseaux et reproduisez-la uniquement en pixels. »

Les œuvres :



Georges Braque, les oiseaux, 1905



Pablo Picasso, colombe de la paix, 1949



René Magritte, le retour, 1940



œuvre de street art

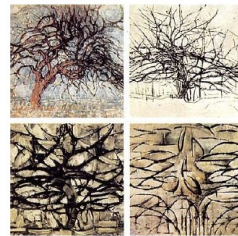
Contrainte :

Technique libre (feutres, crayons de couleurs, marqueurs...), travail à réaliser sur feuille petits carreaux ou sur une grille plus grande selon le niveau des élèves, A3 ou plus si travail par groupe.

Question à poser aux élèves pour qu'ils comprennent l'impact de la technique utilisée sur une réalisation :

Quelle sont les différences entre l'œuvre originale et votre réalisation en pixels? Y a-t-il des œuvres plus faciles à réaliser? Pourquoi? Des formes et des techniques sont-elles impossibles à reproduire en pixels? Vos réalisations représentent-elles toujours des oiseaux?

Pour illustrer ces questionnements on peut faire référence aux arbres de Mondrian qui deviennent petit à petit abstraits par la géométrisation de leurs formes.



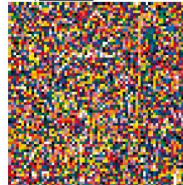
Les arbres de Mondrian de 1909 à 1912

Des références artistiques pour parler de la représentation en carrés dans l'histoire de l'art :

mosaïque de Carthage, II<sup>e</sup> ou III<sup>e</sup> siècle.



Richard 4900 couleurs, 2007



Douglas Coupland, Digital Orca, Vancouver



« La guerre des post-it » sur les fenêtres des bureaux parisien en 2011.



Frank Stella, space trader

Objectifs de la séquence (sur 2 ou 3 séances d'une heure) :

Programme :

- Représenter le monde environnant ou donner forme à son imaginaire en explorant divers domaines.
- Rechercher une expression personnelle en s'éloignant des stéréotypes.
- Se repérer dans les domaines liés au arts plastiques.
- Commencer à comprendre la valeur expressive de l'écrit.

Etablissement :

- Proposer une suite au projet maths pour établir des liens et créer du sens entre les disciplines.
- Réaliser une production commune avec les écoles primaires.
- Préparer une exposition.

# 2020/2021



Région académique  
PAYS DE LA LOIRE

académie  
Nantes

