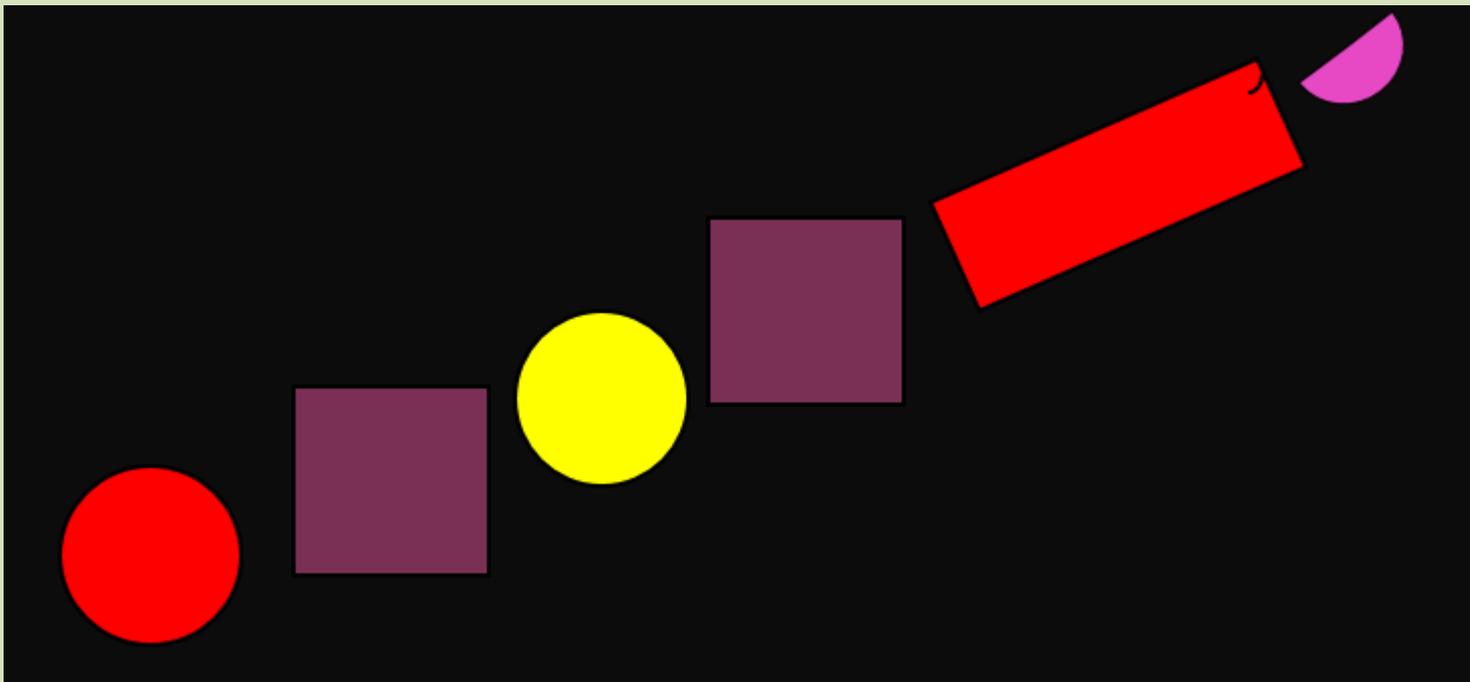


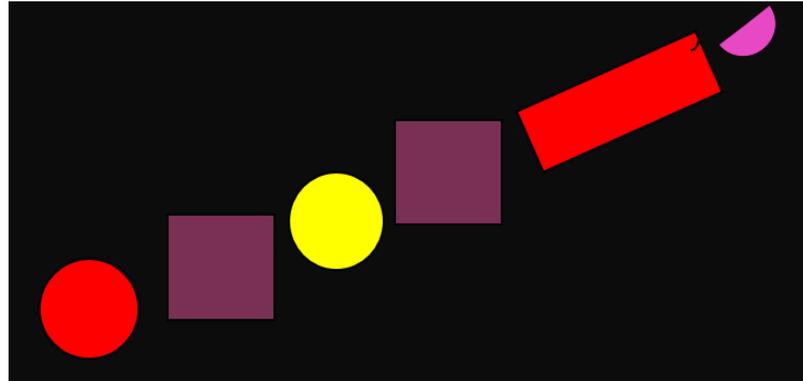
SEMAINE DES MATHÉMATIQUES
7 AU 14 MARS 2022
« MATHÉMATIQUES EN FORME(S) »
cycle 1
Formes géométriques et Alphabet



*Sabrina Lacoste Masson CPD AP Sud et les Référentes mathématiques: Sabrina Chaborel,
Stéphanie Merle Raux, Elodie Vovard et Sophie Luneau Bouille*

Formes géométriques et Alphabet

Cycle 1



Ce travail interdisciplinaire entre la géométrie, les arts visuels et la maîtrise de la langue propose de coder des lettres avec des formes géométriques dans le but de réaliser une production plastique.

Compétences travaillées :

- Savoir nommer quelques formes planes (carré, triangle, cercle ou disque, rectangle) et ce dans toutes leurs orientations et configurations.
- Réaliser des compositions plastiques, seul ou en petit groupe, en choisissant et combinant des matériaux, en réinvestissant des techniques et des procédés.
- Reconnaître les lettres de l'alphabet et connaître leur nom.

Etape 1 : Comment créer un « alphabet géométrique » à l'aide de formes de différentes couleurs ?

Cycle 1

Exemple 1 : organisation aléatoire



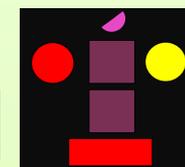
Etape 2 : Comment utiliser un « alphabet géométrique » pour écrire des mots « visuels » ?



Cycle 1
PS avec le prénom

Etape 3 : Comment créer des compositions différentes pour « donner à voir » de multiples versions d'un même « mot » ?

CARRÉ



Cycle 1
PS avec le prénom

Etape 4 : Comment utiliser un tableau à double entrée pour noter ce que l'on voit dans une production plastique ?

Eva	□	▭	△	○
1				
			1	
				1

GS
(MS si le tableau à double entrée a déjà été travaillé)

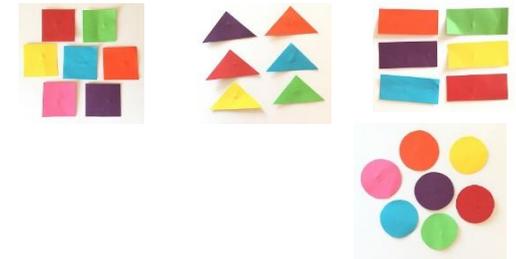
Etape 5 : Découverte des œuvres d'Auguste HERBIN, artiste français (1882 -1960) ayant utilisé le codage des lettres par des formes géométriques.

Cycle 1

Etape 1 : Comment créer un « alphabet géométrique » à l'aide de formes de différentes couleurs ?

L'alphabet comprend 26 lettres

La solution consiste à associer une forme colorée à chaque lettre.



Des agencements divers sont envisageables, à partir des mêmes 26 éléments (formes découpées)

Laisser les enfants faire des propositions différentes et les amener à expliquer leurs choix.

Exemple 1 : organisation **aléatoire**



Exemple 2 : organisation tenant compte des **formes**



Exemple 3 : organisation tenant compte des **couleurs** et des **formes**



Etape 2 : Comment utiliser un « alphabet géométrique » pour écrire des mots « visuels » ?

Quels mots ? Proposer 2 étapes

1. Les prénoms : découverte du principe de codage
2. Le vocabulaire lié à la géométrie et à l'espace (carré, sommet...) : lexique mathématique.

Les modèles des mots sont à disposition des enfants qui doivent :

- Choisir un mot
- Repérer la forme géométrique et la couleur associées à chaque lettre
- Agencer les formes dans l'ordre des lettres.

Exemples réalisés à partir de l'alphabet suivant :



É L É N A

E V E

CARRÉ

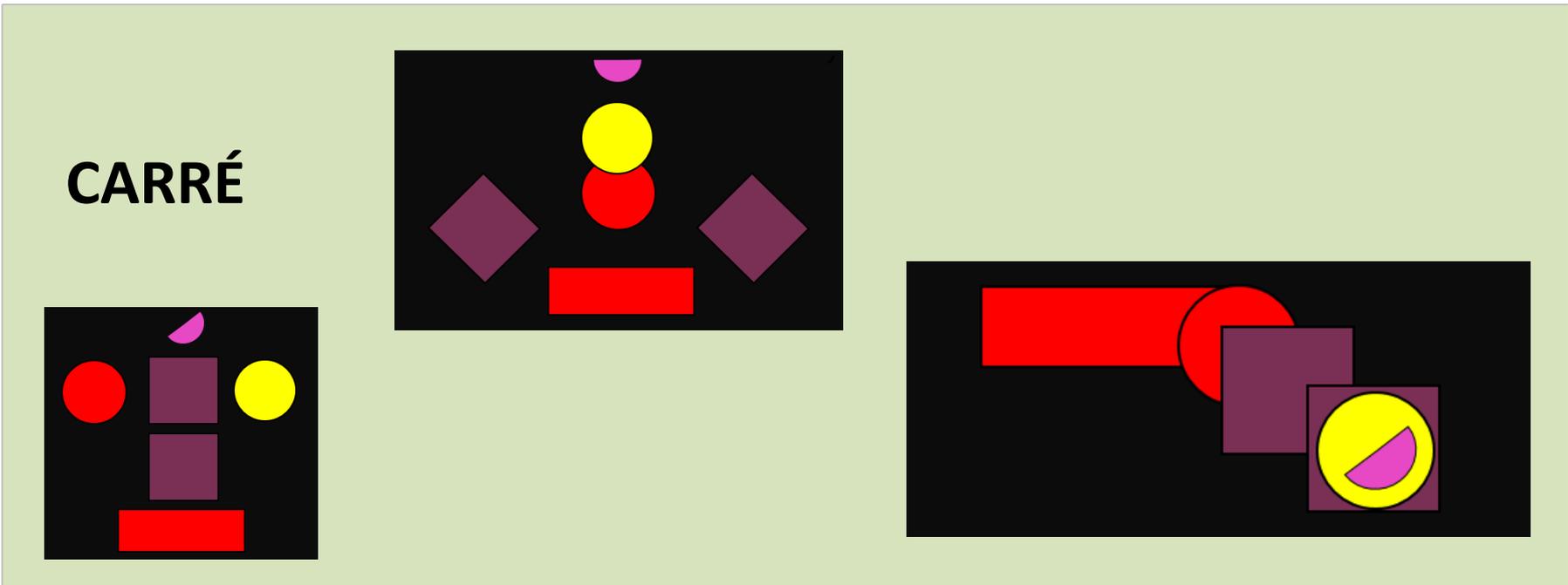
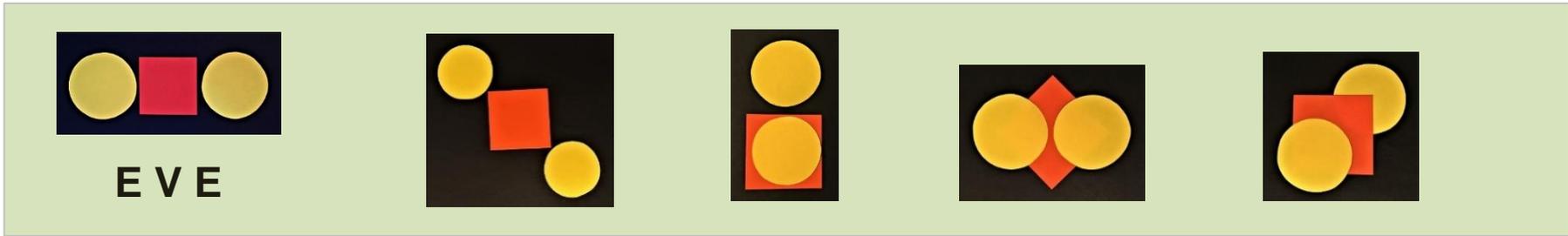
CÔTÉ

Etape 3 : Comment créer des compositions différentes pour « donner à voir » de multiples versions d'un même « mot » ?

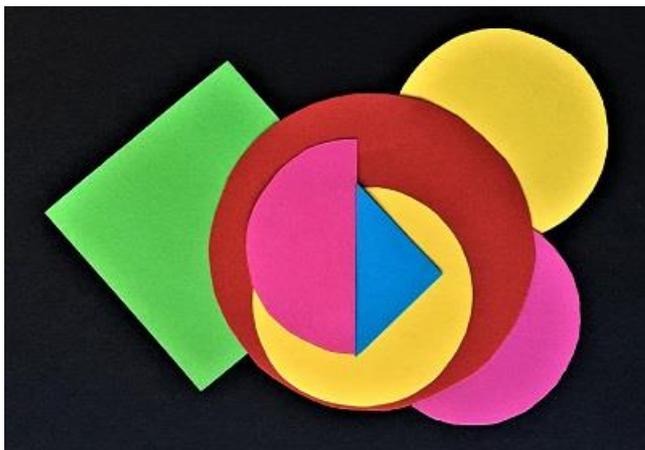
Les enfants ont la possibilité de jouer avec l'espace du support, l'emplacement et le positionnement des « lettres ».

Observation et comparaison des choix et propositions diverses :

- agencement, orientation, juxtaposition (à côté), superposition (dessus / dessous), selon des lignes (diagonales)...



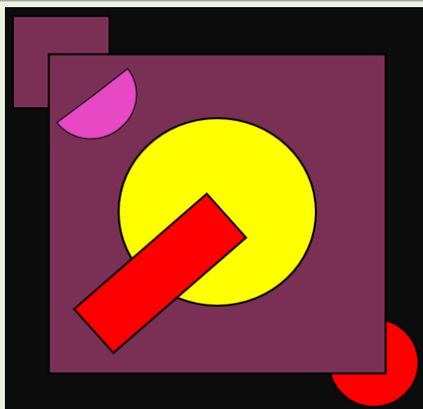
Variante possible : proposer des formes géométriques de **tailles différentes**, ce qui permet de jouer encore plus facilement avec des superpositions.



É L É N A



CARRE



Une forme pour
chaque lettre
avec
le fond noir.



A remarquer

Une forme de grande taille
peut servir de support.
Ci-dessus, le carré vert a 2
fonctions : il représente la
lettre N et sert de fond.

Les combinaisons étant infinies, cette activité peut être proposée à différents moments ou prolongements via une situation problème : trouver toutes les combinaisons possibles pour le mot.

Les enfants peuvent travailler en complète autonomie à partir du moment où le matériel est à leur disposition. Ils abordent alors la **notion de série**, une pratique artistique explorée par de nombreux artistes.

Les formes ne sont pas obligatoirement collées à chaque fois, il est possible de garder des traces des compositions en les photographiant.

ARTS PLASTIQUES



Eva	□	▭	△	○
	1			
			1	
				1



MATHÉMATIQUES

	□	▭	△	○
Laly	3	1	0	0
Eva	1	0	1	1



Laly	□	▭	△	○
	1			
	2			
		1		

Etape 4 : Comment utiliser un tableau à double entrée pour noter ce que l'on voit dans une production plastique ?

forme					
nombre	3	1	1	2	libre
couleur	rouge	vert	jaune	noir	bleu rouge
<i>Lignes et contraintes à ajouter progressivement en fonction du niveau de classe</i>					
position	ne touchent rien	verticalement	superposé avec une autre forme	1 en haut 1 en bas	libre
mesures	3 cm de côté	libres	libres	diamètre 5 cm	

Comment créer **une composition plastique** à partir de la **lecture d'un tableau à double entrée** ?

Etape 5
Découverte d'un artiste

PEAC (Rencontrer
/Fréquenter)

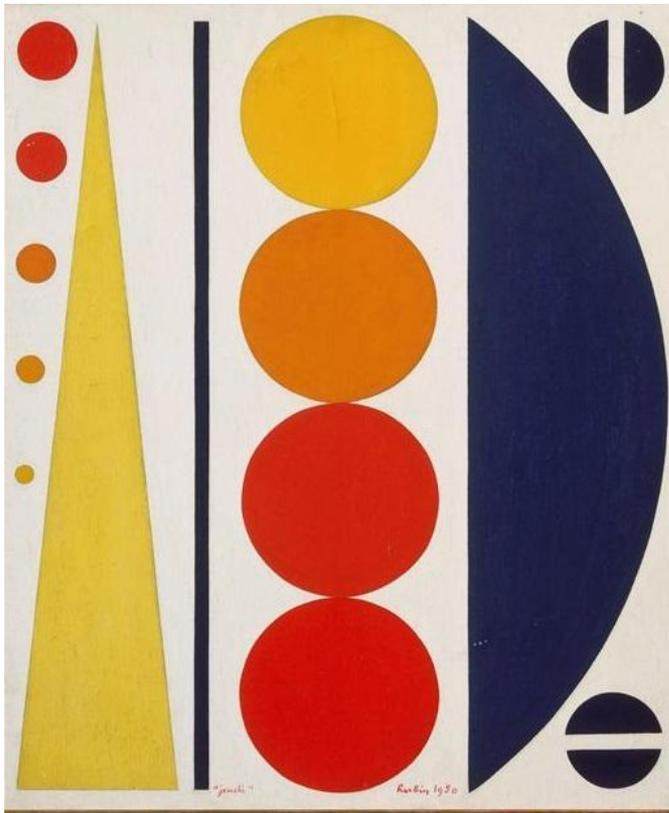


Dimanche



Auguste **HERBIN**

A	J M ^{re} Do	S
B	K M ^{re} Ré	T
C	L M ^{re}	U
D Do Ré	M M ^{re}	V
E Do	N	W
F Ré Do	O F ^{re}	X
G Ré Do Sol	P F ^{re} M ^{re}	Y
H Ré M ^{re}	Q F ^{re} Sol	Z
I Ré	R Sol F ^{re} M ^{re}	



Jeudi

J : jaune foncé, E : rouge, U : bleu, D : rouge clair, I : orangé

Jeudi est une composition épurée. Les formes se détachent simplement sur un fond blanc et donnent un sentiment d'ordre et d'immobilité.

L'ALPHABET PLASTIQUE D'HERBIN

Herbin met au point en 1942 son alphabet plastique.

A chaque lettre il fait correspondre une forme, une couleur et une note de musique.

A	J	Mi Ré Do	S	La Sol Fa
B	K	Mi Ré	T	La Sol Si
C	L	Mi	U	Sol La
D	M	Mi	V	Do Ré Mi Fa Sol La Si
E	N	Do Ré Mi Fa Sol La Si	W	Si La
F	O	Fa	X	Do Si
G	P	Fa Mi	Y	Si
H	Q	Fa Sol	Z	Si Do La
I	R	Sol Fa Mi		



Auguste HERBIN

artiste français
1882 -1960



Vendredi

V : noir, E : rouge, N : blanc, D : rouge clair, R : bleu clair, E : rouge, D : rouge clair, I : orangé.

Ici la composition se développe sur un format en longueur, l'espace du tableau est séparé en 3 zones colorées distinctes : la partie inférieure en jaune orangé (I) la partie supérieure droite en noir sur blanc (V) et la partie supérieure gauche en blanc sur noir : N. La gamme de rouges (E, D) relie visuellement les différents espace. Cette composition montre un vrai jeu sur les rapports fond /formes.