

Le visage (cycle 3)

Intentions pédagogiques :

- Utiliser les mathématiques comme outil au service de l'art visuel

Éléments de compétence :

- Modéliser
- Représenter

Concepts mathématiques :

- construire sur papier quadrillé ou uni des figures ou des assemblages de figures planes connaissant la longueur des côtés
- utiliser la règle et l'équerre comme instruments de tracé
- se repérer sur un quadrillage
- compléter une figure pour qu'elle soit symétrique par rapport à un axe donné : symétrie axiale
- reconnaître dans son environnement des situations modélisables par la symétrie (papillons, bâtiments, visage...)

Ressources matérielles :

- feuille A4 blanche ou quadrillée (petits carreaux) en annexe
- crayon de bois, gomme, feutre fin noir, crayons de couleur
- règle graduée, équerre (pour travail sur feuille unie)

Descriptif :

Les élèves vont suivre un programme de construction géométrique pour dessiner un visage ; cela dans le but de leur donner des points de repère et une idée des proportions à respecter.

Deux niveaux de difficulté : travail sur une feuille blanche unie ou sur une feuille quadrillée à petits carreaux.

A chaque étape, les élèves doivent effectuer, sur leur feuille (unie ou quadrillée), la consigne demandée. Ils peuvent également être amenés à compléter la consigne par du vocabulaire mathématique. Des indices peuvent être prélevés sur les photographies proposées.

Mots à compléter :

Étape 2 : rectangle

Étape 3 : côtés

Étape 4 : médiane (ce sera l'occasion de découvrir cette notion)

Étape 5 : parallèles

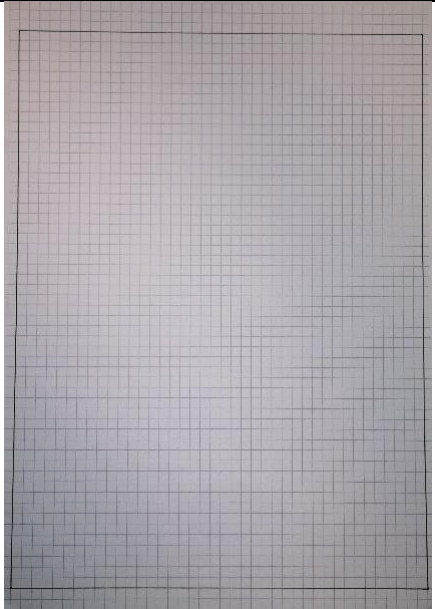
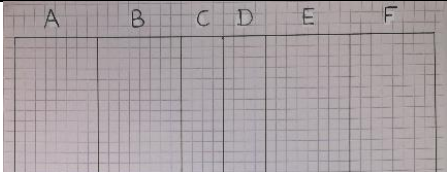
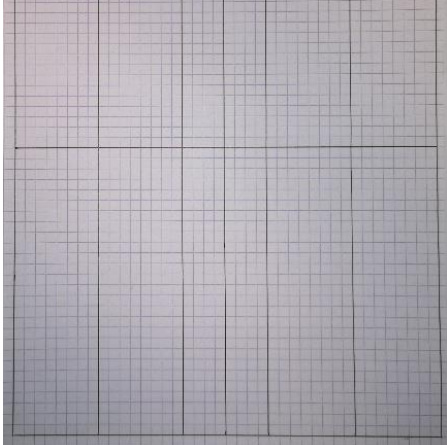
Etape 9 : B4
Etape10 : B2
Etape 11 : C4

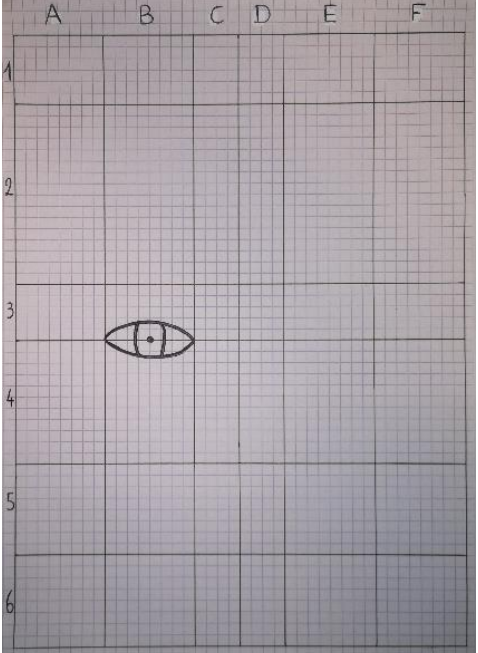
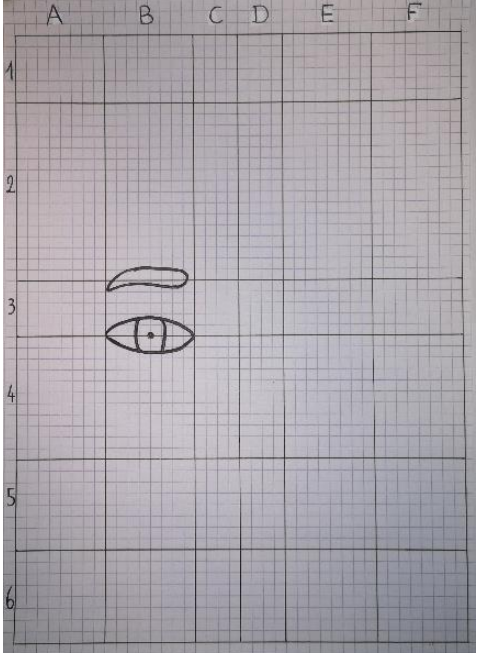
Les étapes 1 à 8 servent à tracer le quadrillage servant de repère pour placer les différents éléments du visage. Il est envisageable de faire débiter des élèves en difficulté à l'étape 9.

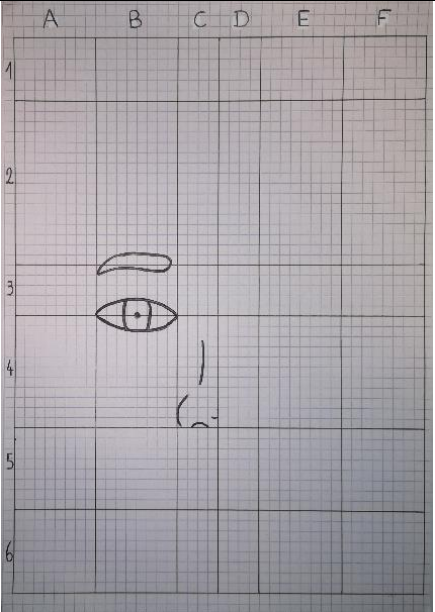
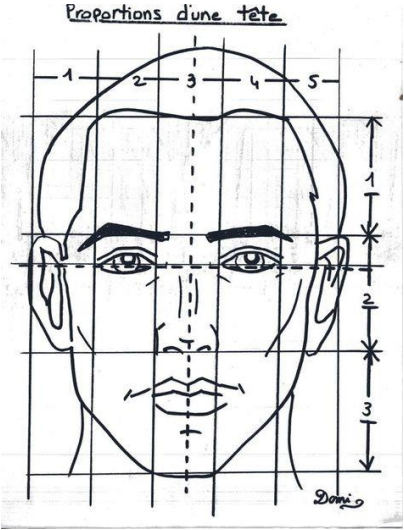
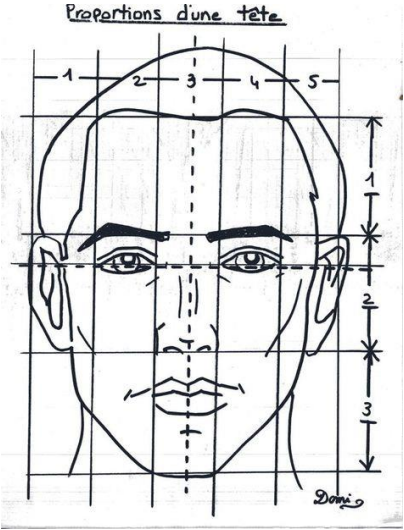
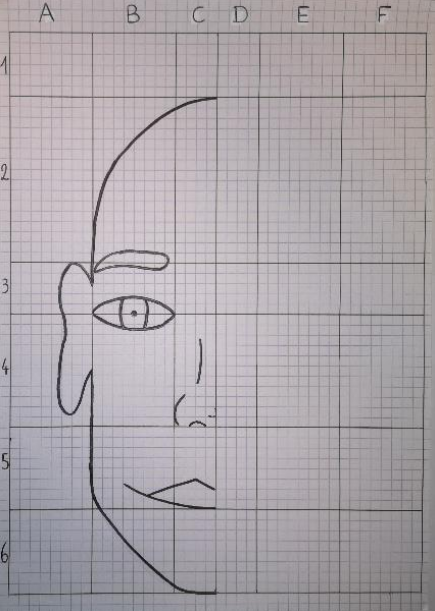
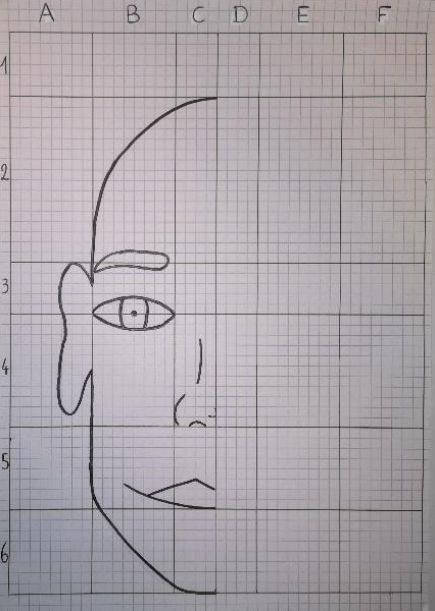
Lors des étapes 9, 10 et 11, les élèves doivent placer et dessiner, par symétrie axiale (exacte ou ressentie), l'œil et le sourcil de droite ainsi que la partie droite du nez.

Proposition : à la suite de l'étape 14, un miroir peut être positionné sur l'axe de symétrie du visage afin de voir si la moitié dessinée à droite correspond bien au symétrique de la partie gauche.

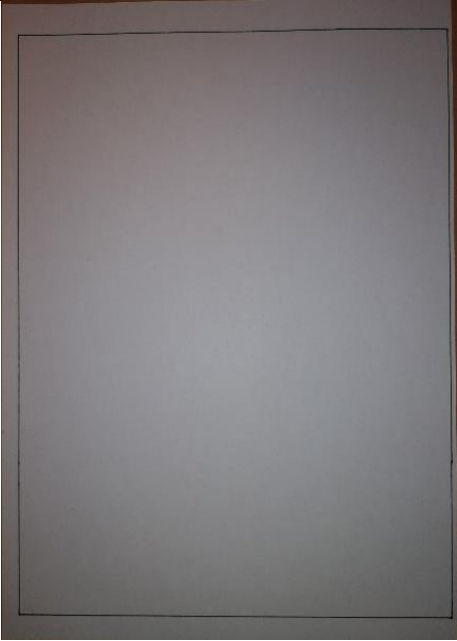

Programme de construction pour dessiner un visage

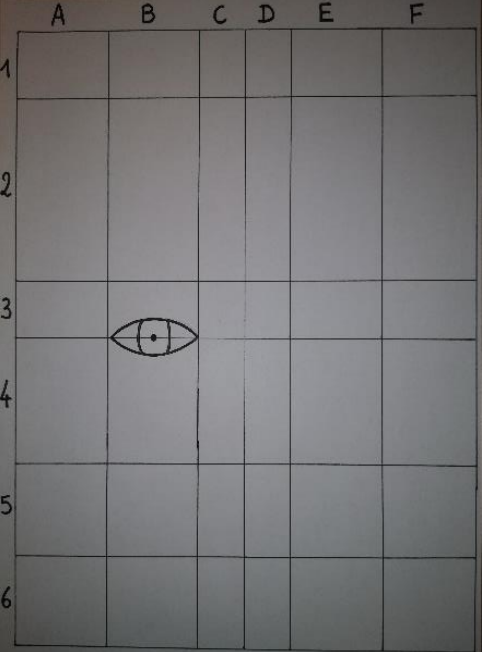
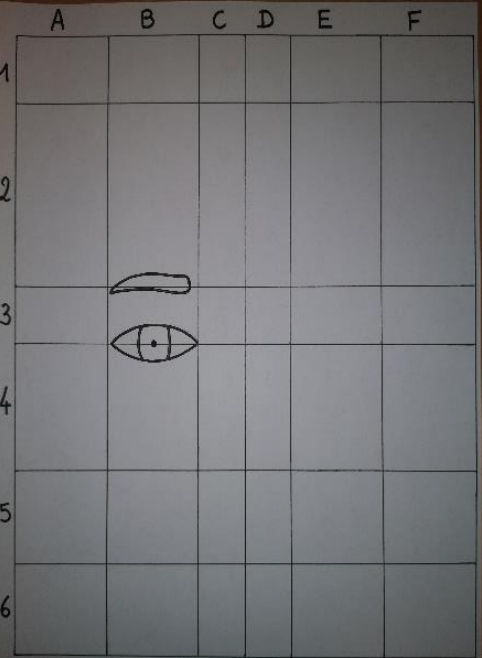
Etapes	Consignes	Photos
1	Prépare un crayon de bois et une règle graduée. Prends une feuille quadrillée à petits carreaux dans le sens de la hauteur.	
2	Trace un _____ de Longueur $L=27\text{cm}$ et de largeur $l=20\text{cm}$.	
3	Repère les milieux des 4 _____ du rectangle.	
4	Trace la 1ère _____ du rectangle : segment qui part du milieu d'un côté et rejoint le milieu du côté opposé. Trace la 2 ^{ème} _____.	
5	Trace 4 segments _____ à la longueur du rectangle et distants de 4 cm les uns des autres.	
6	Nomme A, B, C, D, E, F les 6 colonnes.	

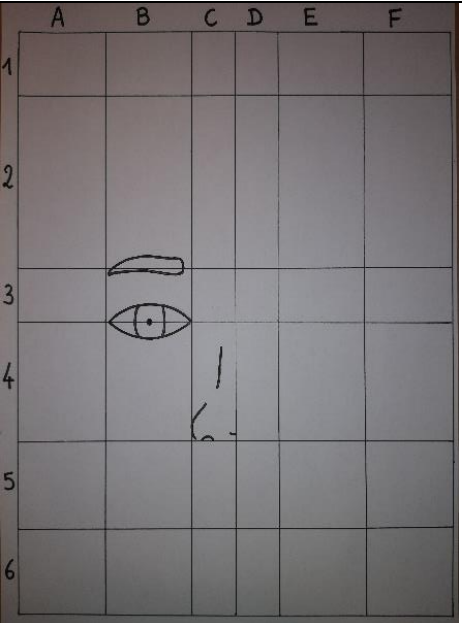
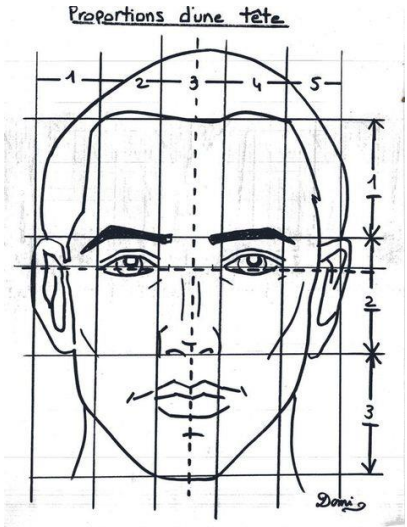
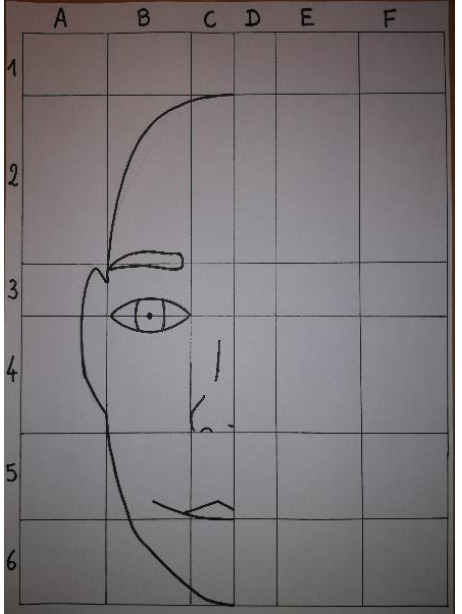
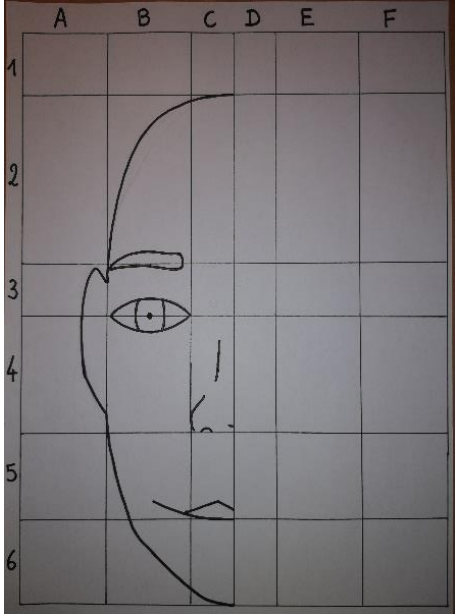
7	<p>Trace 4 segments parallèles à la largeur du rectangle :</p> <ul style="list-style-type: none"> -le premier est distant de 3cm du haut -le second est distant de 8cm du premier -le troisième est distant de 8cm du second -le quatrième est distant de 4cm du troisième. 	
8	<p>Nomme 1, 2, 3, 4, 5, 6 les 6 lignes. Tu obtiens un quadrillage avec des cases.</p>	
9	<p>Prends maintenant un feutre fin.</p> <p>1/Dessine l'œil de gauche sur le trait séparant les cases B3 et ____.</p> <p>2/Dessine l'œil de droite.</p>	
10	<p>1/Dessine le sourcil de gauche sur le trait séparant les cases ____ et B3.</p> <p>2/Dessine le sourcil de droite.</p>	

<p>11</p>	<p>1/Dessine la narine de gauche dans la case _____. 2/Dessine la narine de droite.</p>	
<p>12</p>	<p>Aide-toi du schéma ci-contre pour dessiner les oreilles.</p>	
<p>13</p>	<p>Dessine la bouche : elle tient dans les cases B5, C5, D5 et E5.</p>	
<p>14</p>	<p>Dessine les contours du visage : front et menton.</p>	
<p>15</p>	<p>Tu peux maintenant effacer le quadrillage et personnaliser le visage en dessinant les cheveux et en rajoutant des détails (couleurs, yeux, oreilles, nez, lèvres, rides, ...).</p>	

Programme de construction pour dessiner un visage

Etapes	Consignes	Photos
1	<p>Prépare un crayon de bois, une règle graduée et une équerre.</p> <p>Prends une feuille quadrillée à petits carreaux dans le sens de la hauteur.</p>	
2	<p>Trace un _____ de Longueur L=27cm et de largeur l=20cm.</p>	
3	<p>Repère les milieux des 4 _____ du rectangle.</p>	
4	<p>Trace la 1ère _____ du rectangle : segment qui part du milieu d'un côté et rejoint le milieu du côté opposé.</p> <p>Trace la 2^{ème} _____.</p>	
5	<p>Trace 4 segments _____ à la longueur du rectangle et distants de 4 cm les uns des autres.</p>	
6	<p>Nomme A, B, C, D, E, F les 6 colonnes.</p>	

7	<p>Trace 4 segments parallèles à la largeur du rectangle :</p> <ul style="list-style-type: none"> -le premier est distant de 3cm du haut -le second est distant de 8cm du premier -le troisième est distant de 8cm du second -le quatrième est distant de 4cm du troisième. 	
8	<p>Nomme 1, 2, 3, 4, 5, 6 les 6 lignes. Tu obtiens un quadrillage avec des cases.</p>	
9	<p>Prends maintenant un feutre fin.</p> <p>1/Dessine l'œil de gauche sur le trait séparant les cases B3 et ____.</p> <p>2/Dessine l'œil de droite.</p>	
10	<p>1/Dessine le sourcil de gauche sur le trait séparant les cases ____ et B3.</p> <p>2/Dessine le sourcil de droite.</p>	

<p>11</p>	<p>1/Dessine la narine de gauche dans la case ____.</p> <p>2/Dessine la narine de droite.</p>	
<p>12</p>	<p>Aide-toi du schéma ci-contre pour dessiner les oreilles.</p>	
<p>13</p>	<p>Dessine la bouche : elle tient dans les cases B5, C5, D5 et E5.</p>	
<p>14</p>	<p>Dessine les contours du visage : front et menton.</p>	
<p>15</p>	<p>Tu peux maintenant effacer le quadrillage et personnaliser le visage en dessinant les cheveux et en rajoutant des détails (couleurs, yeux, oreilles, nez, lèvres, rides, ...).</p>	