

CM2-G2 LES FAMILLES DE DROITES

● Ce que les élèves doivent avoir construit en fin d'apprentissage

Reconnaître les différentes positions relatives des droites (parallèles, sécantes, perpendiculaires) en utilisant des outils et du vocabulaire géométriques

● Ce que les élèves doivent surmonter comme difficultés

Au niveau des gestes de la géométrie : manipuler l'équerre et le guide-âne.

Au niveau conceptuel : comprendre que des droites sont représentées par des dessins qui ne permettent pas de représenter leur aspect infini. Par exemple des droites peuvent paraître parallèles sur un dessin mais elles peuvent se couper si on les prolonge.

1^{ère} expérience collective

Compétence : établir des catégories de droites par ressemblances et différences à partir de photos du monde réel (pour en extraire des propriétés caractéristiques).

Faire 3 colonnes sur le tableau : une colonne avec le dessin de deux droites parallèles, une deuxième colonne avec le dessin de deux droites sécantes et non perpendiculaires et une troisième colonne avec deux droites perpendiculaires.

Les élèves doivent classer selon ces trois familles les 10 cartes **Photo**. L'activité s'arrête lorsque les 10 cartes **Photo** sont collées à leur place au tableau.

Mise en commun

Faire une validation collective en faisant venir des élèves au tableau qui collent une carte **Photo** dans une des colonnes avec de la Patafix. Bien insister sur le fait que le point commun n'est pas toujours représenté sur la feuille ; cela ne signifie pas qu'il n'y en a pas.

2^{ème} expérience (jeu par groupes de 3)

Compétences : élargir les catégories précédentes avec diverses représentations de position et d'orientation des droites. Utiliser un guide-âne ou une équerre.



But du jeu : constituer une famille de 4 cartes.

Chaque joueur dispose de cartes **Photo** et de cartes **Droite**, mis en deux tas.

Chaque joueur tire au hasard une carte **Photo** qui lui indique la famille de droites qu'il doit constituer. Les joueurs tirent une carte **Droite** à tour de rôle.

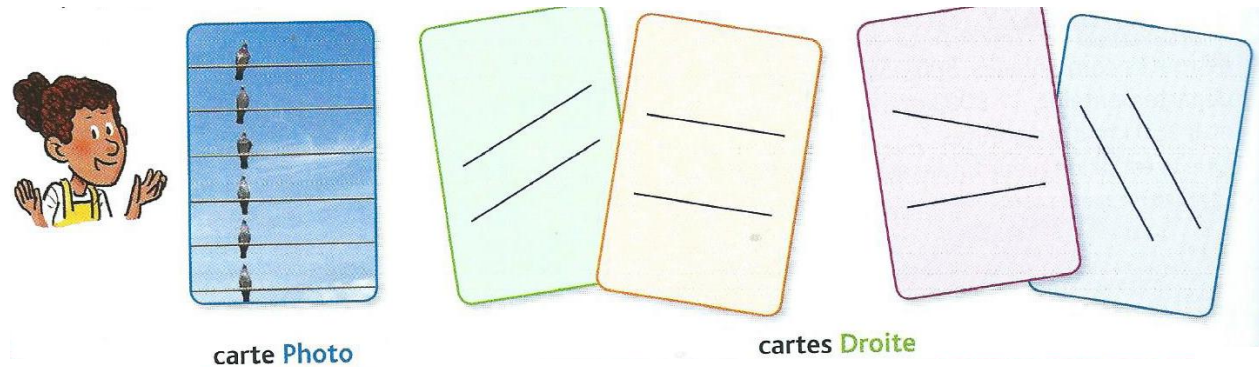
Si la carte fait partie de sa famille, il la garde. Sinon il la remet sous le tas des cartes **Droite**.

- Celui qui a constitué une famille de quatre cartes **Droite** en premier gagne.

- En cas de contestation ou de difficultés, les élèves peuvent utiliser le guide-âne (sur papier calque) pour vérifier le parallélisme, ou utiliser l'angle droit d'une équerre pour vérifier la perpendicularité des droites.

Exemple

Voici la carte **Photo** et quatre cartes **Droite** piochées par Lola. A-t-elle constitué une famille ?



Mise en commun

Susciter des échanges entre les élèves afin :

- d’expliciter d’abord les différents types de matériel et leur utilité. Si la règle et l’équerre ont déjà été utilisées en CE2, c’est la première fois que les élèves rencontrent le guide-âne. C’est justement son utilisation correcte qui va permettre de répondre à la question : Lola a-t-elle constitué une famille ?
- d’expliciter la photo de la carte constitutive de la famille de droites : les oiseaux sont posés sur des droites parallèles (fils électriques). La vérification du parallélisme se fait avec le guide-âne ;
- enfin de leur faire « démontrer » que seule la carte rose ne fait pas partie de la famille. Il s’agit ici de comprendre que deux droites peuvent être parallèles même si elles sont placées en oblique sur la carte. Le critère de la famille est de trouver des droites parallèles et non pas des droites parallèles horizontales comme sur la photo.

Variantes et différenciation possibles







Donner plus ou moins de cartes **Droite**. Limiter dans un premier temps les cartes **Droite** à celles qui ont un point d’intersection apparent.

Solutions

- Droites sécantes et non perpendiculaires : C 4 ; C 6 ; C 7 ; C 13 ; C 16 ; C 18.
- Droites perpendiculaires : C 1 ; C 2 ; C 3 ; C 5 ; C 8 ; C 9.
- Droites parallèles : C 10 ; C 11 ; C 12 ; C 14 ; C 15 ; C 17.


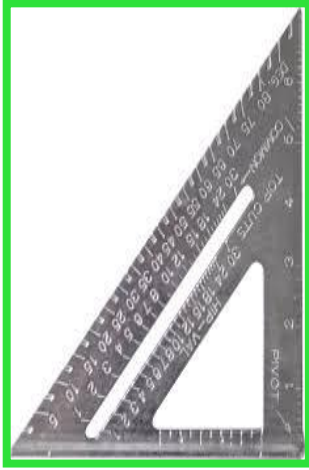


CM2-G2 LES FAMILLES DE DROITES

Cartes **Photo**

<p>P1</p> 	<p>P2</p> 	<p>P3</p> 
<p>P5</p> 	<p>P6</p> 	<p>P7</p> 

CM2-Situations de découverte-G2

Cartes **Photo**

<p>P9</p> 	<p>P10</p> 	<p>P4</p> 	<p>P8</p> 
---	---	---	---

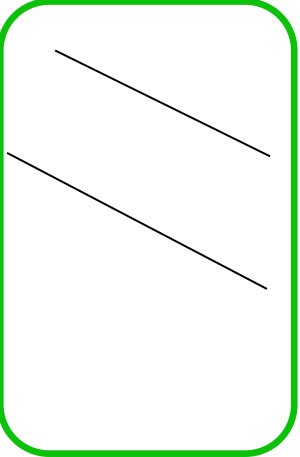
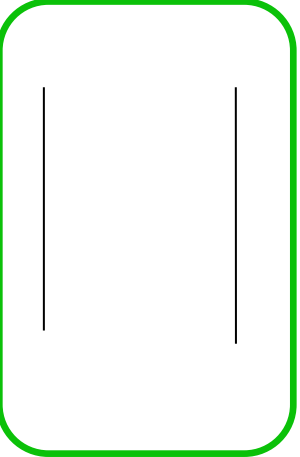
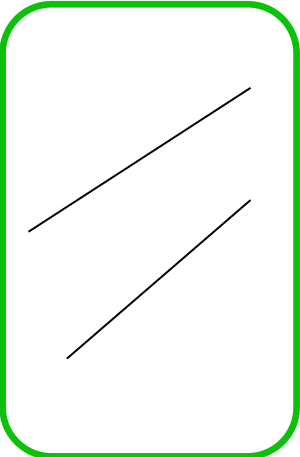
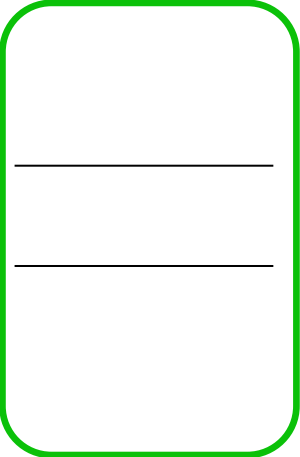
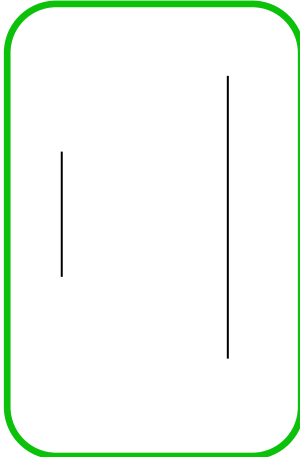
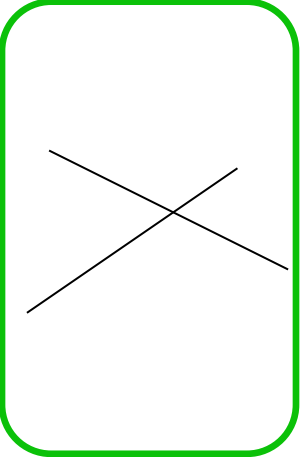
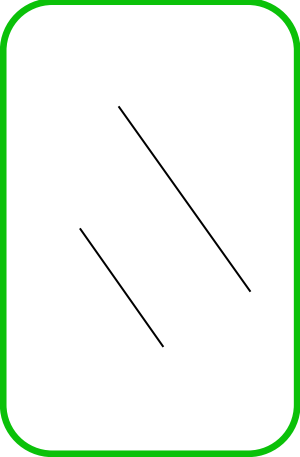


CM2-Situations de découverte-G2

Cartes **Droite**

C1 	C2 	C3 	C4 	C5
C6 	C7 	C8 	C9 	C10

CM2-Situations de découverte-G2

C11 	C12 	C13 	C14 	C15 
C16 	C17 	C18 