609. Médiatrice d'un segment

notes de présentation — partie 1

Séance 1 — 25 min de cours, puis la vérification. Trois encadrés seulement portent la mention **à noter sur le cahier** : la Définition, la Propriété, la Construction au compas. L'annoncer d'entrée, sinon la classe recopie tout. Prévoir au bureau la règle, l'équerre et le compas de tableau.

Garde du chapitre — « pile entre les deux »

2 min

Dire : *« Aujourd'hui, une droite très spéciale, attachée à un segment : la droite de tous les points qui sont pile entre ses deux extrémités. On va la définir, voir à quoi on reconnaît ses points, et la tracer de deux façons. »*

Anecdote : *Médiatrice* vient du latin *medius*, « qui est au milieu ». Un médiateur, dans une dispute, se tient à égale distance des deux camps : c'est exactement ce que font les points de la médiatrice.

Partie 1 — page de garde : le contrat

1 min

Dire : *« Vous ne recopiez que les encadrés marqués* à noter sur le cahier *: il y en a trois. Le reste, on le regarde et on en parle. »*

Avant d'afficher : Rester sur cette garde pour lancer la diapo 1/3 (ci-dessous).

Diapo 1/3 — Qu'est-ce que la médiatrice d'un segment ?

8 min

Avant d'afficher : Tracer au tableau un segment [AB] de 6 cm. Faire tracer un segment sur une feuille de brouillon, puis plier la feuille pour amener A exactement sur B.

Dire : *« Regardez le pli. Où coupe-t-il le segment ? Et quel angle fait-il avec lui ? »*

Recueillir « au milieu » et « à angle droit », puis afficher : la Définition sert de correction.

Au tableau : AB = 6 cm, donc AI = IB = 3 cm ; l'équerre posée en I, la droite tracée bien au-delà de l'équerre, puis le codage : les deux traits égaux et le petit carré.

Vigilance : La médiatrice d'un **segment**, jamais d'une droite (une droite n'a pas de milieu). Exiger le codage complet : les ateliers le demandent. « Axe de symétrie » est seulement nommé (connu de l'école), on ne le développe pas.

Diapo 2/3 — Les points de la médiatrice

7 min

Avant d'afficher : Sur la figure du tableau, placer un point M sur la médiatrice, loin de I. Mesurer MA et MB devant la classe, puis recommencer avec un autre point.

Dire : *« Qu'est-ce qu'ils ont en commun, tous ces points ? Et un point P qui n'est pas sur la droite ? »*

Afficher : la Propriété confirme. Introduire le mot **équidistants**.

Vigilance : Erreur type : croire qu'un point tel que MA = MB est forcément le milieu I. Insister sur le sens « si QA = QB, alors Q est sur la médiatrice » : c'est lui qui sert dans les problèmes (ateliers C et G).

Diapo 3/3 — Construire la médiatrice avec le compas

7 min

Faire la construction au tableau avec le compas de tableau, en commentant chaque geste. Puis afficher, laisser **lire en silence une minute**, revenir à la diapo 2/3 et faire restituer les trois gestes.

Dire : *« On n'a rien mesuré. Pourquoi a-t-on quand même le droit de dire que les croisements sont sur la médiatrice ? »*

(même ouverture, donc même distance de A et de B : la Propriété).

Vigilance : La **même** ouverture depuis A et depuis B ; ouvrir **plus que la moitié** de AB, sinon les arcs ne se croisent pas. Des arcs suffisent, pas des cercles entiers.

Anecdote : Euclide (vers 300 avant J.-C.) ouvre ses *Éléments* par ce geste : deux cercles de même rayon, centrés aux deux extrémités d'un segment, qui se croisent.

Renvoi vers la vérification, partie 1

1 min

Dire : *« Cinq questions, cours ouvert. Le but n'est pas la note : c'est de repérer ce qui est déjà en place. »*

Le lien est en bas de la diapo 3/3.

609. Médiatrice d'un segment

notes de présentation — parties 2 et 3

Séances 2 et 3 — 10 min chacune, puis la vérification. Rien de nouveau, rien à recopier. La carte et les exemples s'affichent en entier : les questions portent sur les **liens** et sur les **choix**, jamais sur un résultat déjà visible.

Partie 2 — page de garde

3 min

Avant d'afficher : Rester sur la garde et faire énumérer, au tableau, tout ce dont la classe se souvient. La carte ne sera affichée qu'après, pour comparer.

Dire : « *Sans rouvrir le cahier : qu'est-ce qu'on sait de la médiatrice ? Je note tout, dans le désordre.* »

Partie 2 — la carte du chapitre

7 min

Afficher et confronter à la liste du tableau. Les quatre cases « ? » se complètent à l'oral : **perpendiculaire** (C'est quoi ?), **médiatrice** (Ses points), **règle graduée** (La construire), **égale** distance (Elle sert à).

Dire : « *Qu'est-ce qu'on avait oublié au tableau ? Pourquoi la règle graduée n'apparaît-elle pas à côté du compas ?* »

Dire : « *Pourquoi* le centre d'un cercle *est-il rangé dans* Elle sert à *?* »

(le centre est à la même distance de deux points du cercle).

Vigilance : La branche oubliée tous les ans : « si MA = MB, alors M est sur la médiatrice ». Y revenir explicitement.

Partie 3 — page de garde

2 min

Avant d'afficher : Lire les trois énoncés à voix haute depuis la garde : la diapositive porte les solutions.

Au tableau : 1. Tracer la médiatrice de [AB], AB = 6 cm, à la règle graduée et à l'équerre.
2. Tracer la médiatrice de [AB] sans rien mesurer.
3. M est sur la médiatrice de [AB] et MA = 5 cm : MB ? Et P, avec PA = 3 cm et PB = 4 cm, est-il sur la médiatrice ?

Dire : « *Ne cherchez pas encore. Pour chacun : quels instruments, et quel encadré du cahier ?* »

Partie 3 — les trois gestes du chapitre

8 min

Afficher : les solutions valident les choix annoncés. Reprendre les cas où la classe s'était partagée.

Dire : « *Pourquoi I est-il à 3 cm de A ? Pourquoi la même ouverture ? Comment connaît-on MB sans mesurer ?* »

Vigilance : Pour P, il suffit de constater PA ≠ PB : il n'y a rien à calculer. Le message : la Propriété dispense de mesurer.

Renvoi vers la vérification, parties 2 et 3

1 min

Dire : « *Six questions, mêmes notions, et une question nouvelle à la fin. Cours ouvert.* »

Le lien est en bas de la carte (partie 2) et des trois gestes (partie 3).

Pour moi. Ne pas prononcer « cercle circonscrit » ni « droites concourantes » : l'atelier G (centre perdu) se contente de deux médiatrices qui se croisent. Les tracés à main levée ne sont pas acceptés : arcs visibles et codage exigés à la validation. Mot nouveau du chapitre : *équidistants*.