

**La séquence**

À travers des activités dans la cour et plusieurs exercices, les élèves apprennent à se déplacer dans une direction donnée, à repérer un objet par rapport à un point de référence en donnant sa direction et enfin à localiser un objet à partir d'indications sur sa position.

**Objectifs**

Savoir utiliser les points cardinaux.  
Savoir utiliser une boussole. Approcher la méthode de triangulation.

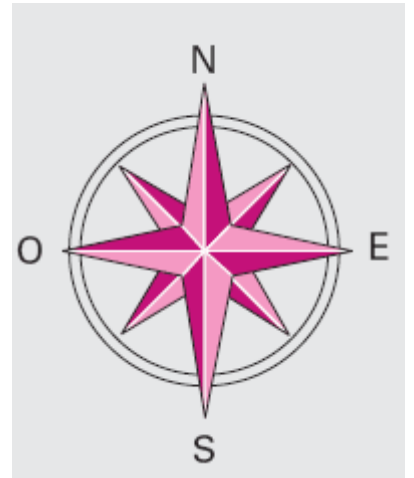


- Une boussole pour deux élèves.
- De la craie.

## Introduction des points cardinaux

La séance peut être scindée en deux parties :

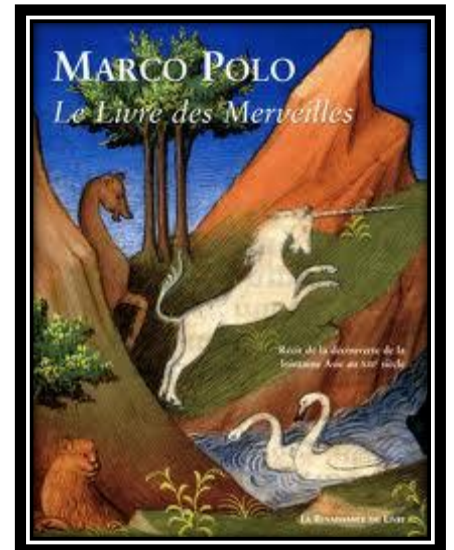
- ⊙ La première pourra être consacrée aux manipulations dans la cour et la seconde aux exercices sur papier.
- ⊙ Il est également possible d'alterner manipulations de la boussole et exercices dans chacune des séances. Cette solution semble préférable, car elle permet d'éviter des activités trop longues dans la cour, parfois sources d'agitation.



### Séance 1

- ⊙ Lire ou faire lire cet extrait du *Livre des merveilles* :

« Sachez que le Grand Khan réside dans la capitale de la Chine, Pékin, trois mois par an [...]. En cette cité se trouve son grand palais [...]. Sur le côté nord ouest s'étend un lac vaste et beau, où vivent plusieurs espèces de poissons en quantité, que le seigneur y a fait mettre et, à chaque fois qu'il en veut, il en prend selon son plaisir. [...] Au nord du palais, à une demi-portée de jet d'arc, s'élève une colline artificielle, qui fait bien cent pas de haut et un mille de tour. »



Cf. Annexe 1

- ⊙ Questions :  
Où sont le nord ? le Sud ? l'Est ? l'Ouest ?

⊙ Dessiner rapidement au tableau une rose des vents simplifiée (une croix avec les quatre directions principales) ainsi qu'un grand carré pour symboliser le palais ou la fiche annexe 2 (image du palais).

Cf. Annexe 2

- ⊙ Demander aux enfants de déterminer approximativement l'emplacement du lac et de la colline par rapport à ce dernier.

⊙ Inciter ensuite les élèves à se rappeler les précautions à prendre pour utiliser une boussole (la maintenir horizontalement, faire pivoter le cadran jusqu'à faire coïncider la direction de l'aiguille avec celle du nord indiquée sur le cadran, puis utiliser les indications du cadran).

⊙ Faire manipuler les élèves en classe : Où se situe le tableau de la classe ?  
La porte ? La cour ? La cantine ?

⊙ Mise en commun sur une affiche : Qu'avons-nous appris aujourd'hui ?

Les 4 points cardinaux, qui indiquent des directions, sont le Nord, Le Sud, l'Est et l'Ouest.

## Séance 2

## Manipulation avec des boussoles dans la cour

Les élèves vont dans la cour pour réaliser plusieurs activités qui leur permettront d'améliorer leur maîtrise de la boussole et des points cardinaux.

### 1<sup>ère</sup> Activité

: se placer par rapport à un camarade

⊙ Les élèves doivent, par binômes, reproduire les positionnements du palais, du lac et de la colline dans l'espace réel. Dans chaque binôme, celui qui représente le palais dispose d'une boussole et l'autre, qui représente successivement la colline et le lac, doit se positionner au nord puis au nord-ouest du premier élève.

*Il est nécessaire de reproduire plusieurs fois ce type de jeu : la classe est divisée en deux groupes, identifiés par des couleurs par exemple, et les élèves sont répartis en binômes bicolores :*

- les bleus se placent au sud des rouges, puis au nord-est des rouges...
- les rouges se placent au sud-ouest des bleus, puis à l'est des bleus...

*À cette occasion, on remarquera que ces repérages sont relatifs : demander aux élèves qui se sont positionnés de dire où se situent leurs camarades par rapport à eux. Dans les exemples ci-dessus :*

- les rouges sont au nord des bleus, puis au sud-ouest des bleus...
- les bleus sont au nord-est des rouges, puis à l'ouest des rouges...

- ⊙ Fournir aux élèves, toujours répartis en binômes, une liste de sites dont ils doivent déterminer la direction.

*Choisir volontairement des points éloignés (un immeuble, une colline, un clocher...), puis des objets proches (le portail de l'école, la cantine...).*

- ⊙ La confrontation des résultats, en classe, montre un accord pour les objets éloignés et des différences importantes lorsque les objets sont proches.

*La prochaine fois (avant la 3<sup>ème</sup> activité) les enfants vérifieront avec leur boussole que, selon l'endroit où l'on est placé dans la cour, un objet proche peut être à l'est ou au sud par exemple.*

*En revanche les objets éloignés sont toujours vus approximativement dans la même direction.*

- ⊙ Les élèves étant répartis dans la cour, le maître leur demande, au « top ! », de faire quelques pas vers l'est, ou vers le sud-ouest...

10'

- ⊙ La plupart partiront dans la bonne direction, et ils pourront alors constater qu'ils se déplacent parallèlement.

*Les erreurs seront vite repérées (collisions entre élèves !) et nécessiteront un retour sur les conditions nécessaires pour utiliser correctement la boussole.*


### Le Message codé

- ⊙ Chaque groupe ou paire d'élèves dispose d'une fiche indiquant un parcours à effectuer, du type : « Faire deux pas vers le nord, puis un pas vers l'est... »

Un élève effectue les déplacements et un autre dessine sur le sol, à la craie, le chemin parcouru.

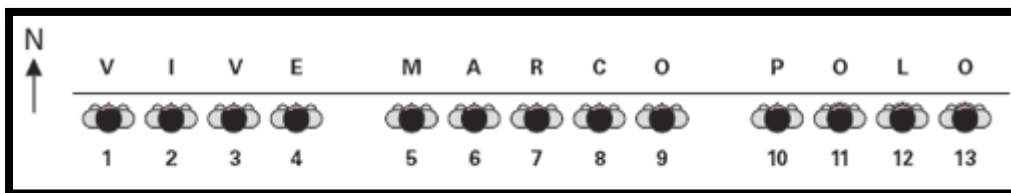
Chaque groupe est ainsi amené à dessiner une ou plusieurs lettres qui composeront un message : VIVE MARCO POLO ? VIVE LA BOUSSOLE (message au choix du maître)

# Code du message secret

Attention 1 pas est noté : 

1 et 3	  vers le Nord-Ouest, deux pas vers le Sud-Est, deux pas vers le Nord-Est
2	  vers le Nord,   vers le Sud
4	 vers l'Ouest,  vers le Nord,  vers l'Est,  vers l'Ouest,  vers le Nord,  vers l'Est
5	  vers le Nord,  vers le Sud-Est,  vers le Nord-Est,   vers le Sud.
6	  vers le Nord-Est,   vers le Sud-Est,  vers le Nord-Ouest,  vers l'Ouest
7	  vers le Nord,  vers l'Est,  vers le Sud,  vers l'Ouest,  vers le Sud-Est
8	 vers l'Ouest,   vers le Nord,  vers l'Est
9,11 et 13	  vers le Nord,  vers l'Est,   vers le Sud,  vers l'Ouest
10	  Vers le Nord,  vers l'Est,  vers le Sud,  vers l'ouest
12	  vers le Nord,   vers le Sud,  vers l'est

Exemples de messages :



## Dans la cour, mise en place du message codé.

- ⊙ Aligner les élèves sur une ligne est-ouest face au nord et les grouper par deux.
- ⊙ Chaque binôme devra dessiner une lettre du message.
- ⊙ Répartir les binômes sur la ligne en laissant des espaces entre les mots et distribuer à chacun sa consigne en respectant l'ordre des lettres du message.
- ⊙ Un des élèves du binôme se déplace, à l'aide d'une boussole, en suivant les indications de la fiche pendant que l'autre dessine les déplacements de son camarade à la craie sur le sol.

**Matériel :**

1 feuille d'exercices par élève + Une rose des vents (sur papier calque )

Cf

Annexe 3

*Expliquer qu'au lieu de travailler dans la cour avec des boussoles les élèves vont maintenant faire des exercices du même type, mais sur un plan.  
En effet, les divers exercices reprennent sur papier l'essentiel des activités menées dans la cour.  
Pour remplacer la boussole, le maître distribue une rose des vents sur papier*

Pour chaque exercice, faire lire la consigne par un élève et, si nécessaire, l'expliciter ensuite.  
Le travail est fait individuellement, puis la correction est collective.

**Les trois premiers exercices** s'appuient sur le plan du quartier.

Le plan est associé à une photo aérienne (souvent disponible sur les sites Internet des grandes agglomérations).

Un travail préliminaire consiste à identifier collectivement sur le plan et la photo quelques lieux caractéristiques (stades, avenues bordées d'arbres, ou non, rond-point) du quartier à partir de la position de l'école, repérée par une croix.

- **L'exercice 1** consiste à colorier des bâtiments situés dans une direction donnée par rapport à la cour de récréation (N, O, SO...).

- **L'exercice 2** est un peu plus difficile : il demande aux élèves de préciser la position d'un site (N, NE, E, SE, S, SO, O, NO) par rapport à plusieurs lieux.  
On insistera sur le fait qu'un même site observé depuis des points de référence différents ne sera pas forcément dans la même direction : dire qu'un lieu est « au nord » n'a pas de sens si on ne précise pas par rapport à quel point de référence.

- **L'exercice 3** consiste à repérer un lieu dont la position est donnée par rapport à deux points de référence (l'école et un stade par exemple).  
Cet exercice introduit ce qui sera fait plus tard, dans les séances 7 bis à 8 bis, lors des chasses au trésor : un objet, s'il est placé dans une direction donnée, peut être situé à 1 cm comme à 1 km.

*Cela permet d'introduire ici le fait que, pour repérer un objet, il est nécessaire d'avoir deux points de référence et deux directions associées : il n'y a alors qu'une seule possibilité, tandis*

*qu'avec une seule direction et un seul point de référence, il y a une infinité d'endroits où placer l'objet.*

- **L'exercice 4 optionnel** peut consister à coder un message secret. Il reprend la dernière activité réalisée dans la cour, mais cette fois-ci les élèves devront rédiger un message « secret » utilisant les points cardinaux à destination des autres classes impliquées dans le projet. Le groupe-classe se met d'accord sur un message à coder et les élèves se répartissent le travail de codage (chaque groupe peut coder un certain nombre de lettres).

*Attention, il faut se mettre d'accord sur l'orientation de la flèche du nord, le plus simple étant de l'orienter vers le haut de la feuille.*

- **L'exercice 5** propose des questions du même type, mais une difficulté supplémentaire est ajoutée : le nord n'est plus dirigé vers le haut de la feuille. Or les élèves sont habitués à lire des cartes où, par convention, le nord est « en haut ». La difficulté essentielle de cet exercice réside donc dans l'orientation de la rose des vents par rapport à la flèche du nord indiquée dans l'exercice.

### Trace écrite

Les élèves collent les exercices sur leur cahier d'expérience et notent le texte suivant :

*La direction d'un objet est toujours donnée en fonction d'un point de référence.*

*Pour donner la direction d'un objet ou se déplacer dans une direction, il faut faire attention à la direction du nord (orientation de la rose des vents).*

### Prolongements possibles

**En français et arts visuels :**

Le texte du *Livre des merveilles* (avec un extrait plus long accompagné d'une gravure) peut aussi servir d'indication pour dessiner le palais de Kubilay Khan avec son lac et sa colline. Les élèves peuvent être invités à rechercher des informations complémentaires dans le *Livre des merveilles*, qui contient de nombreuses descriptions du palais (Cf. [Éclairage documentaire](#)).

**En mathématiques :**

Demander aux élèves de dessiner une rose des vents avec les quatre directions principales, puis les quatre directions intermédiaires. Pour y parvenir, il leur faudra se munir d'une règle et d'un compas pour réaliser le tracé des bissectrices ou procéder avec un gabarit d'angle droit plié en deux.

*Fichier partagé gratuitement sur Mon ptit bazar & La classe de Marevann*



## Texte pour les élèves « Livre des merveilles »

« Sachez que le Grand Khan réside dans la capitale de la Chine, Pékin, trois mois par an [...]. En cette cité se trouve son grand palais [...]. Sur le côté nord ouest s'étend un lac vaste et beau, où vivent plusieurs espèces de poissons en quantité, que le seigneur y a fait mettre et, à chaque fois qu'il en veut, il en prend selon son plaisir. [...] Au nord du palais, à une demi-portée de jet d'arc, s'élève une colline artificielle, qui fait bien cent pas de haut et un mille de tour. »

## Texte pour les élèves « Livre des merveilles »

« Sachez que le Grand Khan réside dans la capitale de la Chine, Pékin, trois mois par an [...]. En cette cité se trouve son grand palais [...]. Sur le côté nord ouest s'étend un lac vaste et beau, où vivent plusieurs espèces de poissons en quantité, que le seigneur y a fait mettre et, à chaque fois qu'il en veut, il en prend selon son plaisir. [...] Au nord du palais, à une demi-portée de jet d'arc, s'élève une colline artificielle, qui fait bien cent pas de haut et un mille de tour. »

## Texte pour les élèves « Livre des merveilles »

« Sachez que le Grand Khan réside dans la capitale de la Chine, Pékin, trois mois par an [...]. En cette cité se trouve son grand palais [...]. Sur le côté nord ouest s'étend un lac vaste et beau, où vivent plusieurs espèces de poissons en quantité, que le seigneur y a fait mettre et, à chaque fois qu'il en veut, il en prend selon son plaisir. [...] Au nord du palais, à une demi-portée de jet d'arc, s'élève une colline artificielle, qui fait bien cent pas de haut et un mille de tour. »

## Texte pour les élèves « Livre des merveilles »

« Sachez que le Grand Khan réside dans la capitale de la Chine, Pékin, trois mois par an [...]. En cette cité se trouve son grand palais [...]. Sur le côté nord ouest s'étend un lac vaste et beau, où vivent plusieurs espèces de poissons en quantité, que le seigneur y a fait mettre et, à chaque fois qu'il en veut, il en prend selon son plaisir. [...] Au nord du palais, à une demi-portée de jet d'arc, s'élève une colline artificielle, qui fait bien cent pas de haut et un mille de tour. »



**Exercices**

**EXERCICE 1**

Colorie sur le plan du quartier (p. 36) en vert un bâtiment situé au nord, en rouge un bâtiment à l'ouest, en bleu un bâtiment au sud-ouest de la cour de l'école.

**EXERCICE 2**

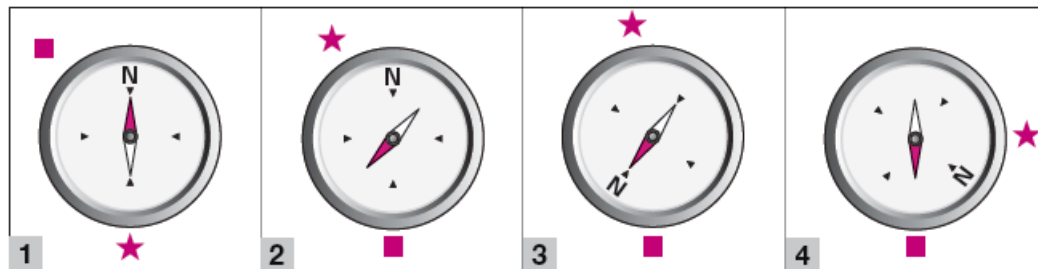
Indique dans quelle direction se situe la station de tramway Philippides par rapport : à la cour de l'école ; au stade Philippides ; au quartier des Beaux-Arts.

**EXERCICE 3**

Trouver le site qui se situe au nord du stade Philippides et à l'ouest de la cour de l'école.

**EXERCICE 5**

Pour chaque boussole schématisée ci-dessous :



- dessine un cercle à l'ouest de la boussole ;
- déplace le carré vers le nord-ouest ;
- indique la direction de l'étoile par rapport à la boussole.

