

# Promenade mathématique au Mont Saint Michel

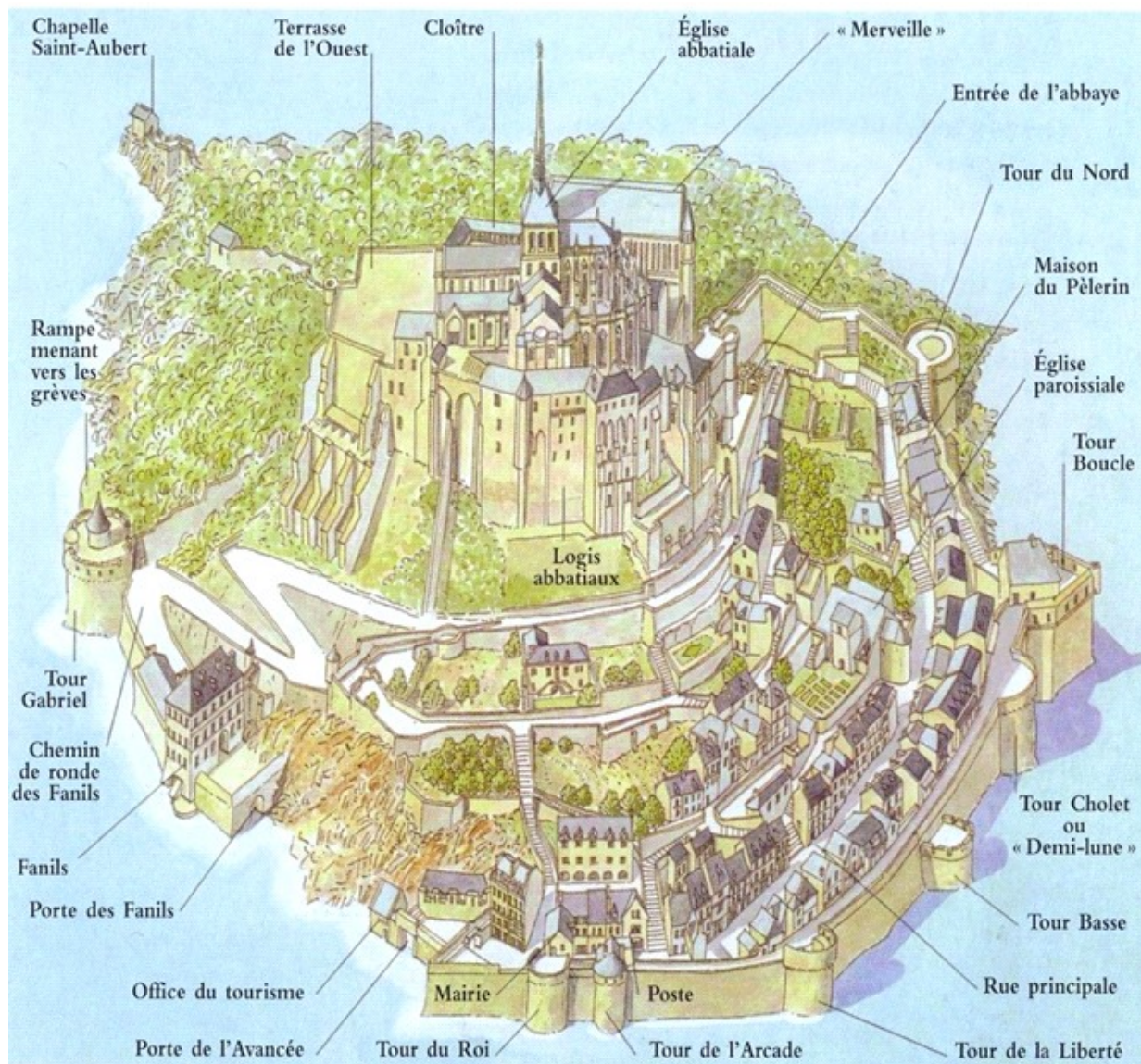
## Cycle 2

La démarche d'enseignement de cette promenade mathématique est inspirée du dispositif développé par l'équipe de [M@ths-en-vie](http://M@ths-en-vie)

### Objectif principal :

Développer la perception des élèves sur les objets mathématiques qui les entourent pour ancrer les mathématiques au réel.

### plan du village et du rocher



### contact :

- Maths 50 : <https://prim50.discip.ac-caen.fr/Maths>
- Service éducatif de l'Abbaye du Mont St-Michel : [classe-pat.lemont@monuments-nationaux.fr](mailto:classe-pat.lemont@monuments-nationaux.fr)

## Proposition de déroulement

<b>étape 1</b>	recherche d'éléments mathématiques en classe
<b>étape 2</b>	promenade mathématique (collecte de photos) dans un lieu familier des élèves (ex : dans la cour de l'école)
<b>étape 3</b>	exploitation en classe
<b>étape 4</b>	promenade mathématique au Mont St Michel
<b>étape 5</b>	exploitation en classe

### Etape 1 : recherche d'éléments mathématiques en classe

**Objectif : apprendre à repérer des éléments mathématiques.**

Pour que la promenade soit constructive, productive et qu'elle réponde le plus possible à notre objectif de départ, il est important que les élèves en comprennent les enjeux. Il s'agit donc en amont d'orienter leur perception vers des éléments mathématiques et non en fonction de critères subjectifs comme « c'est joli. ».

Ainsi, avant la sortie, nous vous proposons d'inviter les élèves à repérer, dans leur classe, des éléments qui leur font penser aux mathématiques.

Noter leurs réponses et surtout garder la trace de celles-ci.

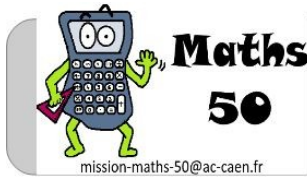
#### **Exemples d'éléments qu'ils peuvent citer :**

- formes des fenêtres, du carrelage, du tableau, des affiches, des tables etc. ;
- des solides : cubes, pavés, cylindre ;
- angles droits, droites parallèles, droites perpendiculaires ;
- nombre de livres dans la bibliothèque de la classe ;
- nombre de pièces manquantes ou non d'un puzzle ;
- présents/absents ;
- le nombre de jours ; calendrier ;
- les instruments de mesure : horloge, règle graduée etc. ;
- frise numérique ;

un exemple sur le site M@ths-en-vie : <https://www.mathsenvie.fr/?p=1276>

Laisser les élèves s'exprimer librement dans un premier temps, puis faire valider par la classe en justifiant. On constate souvent que beaucoup des éléments notés ont été construits avec les élèves (exemple : la frise numérique / calendrier / présents / absents) et sont identifiés comme des éléments mathématiques.

Si les éléments comme la forme de fenêtres etc, ne sont pas identifiés par les élèves, il pourra être judicieux de centrer leur regard avec des consignes de type : « Regardez la fenêtre, à quoi elle vous fait penser ? Y a-t-il d'autres objets comme la fenêtre ? ».



## **Etape 2 : promenade mathématique dans un lieu familier des élèves (ex : dans la cour de l'école)**

**Objectif :** s'entraîner à récolter de la « matière » mathématique sous forme de photos

La présentation de cette activité peut être réalisée au moyen de l'affiche jointe.

Les élèves sont répartis par groupes de 3 élèves (5 maximum) sous la responsabilité d'un adulte référent. Ils prennent des photos après avoir explicité leur choix auprès de l'adulte.

Celui-ci note les justifications pour chaque photo sur un tableau de suivi.

<b>Groupe n° .....</b> <b>noms de élèves : .....</b>	
<b>Photo n° .....</b>	<b>Justification</b>

**Consigne :** « Vous allez prendre des photos sur lesquelles il devra y avoir un élément mathématique. Pour chaque photo, vous devrez expliquer à l'adulte pourquoi vous avez choisi de prendre cette photo.

De retour en classe, nous regarderons les photos que vous aurez prises, le reste de la classe cherchera l'élément mathématique de votre photo pour voir s'ils sont d'accord avec vous. »

### **Conseils :**

- Accepter toutes les photos et réponses même erronées.
- Attention à ne pas faire émerger des éléments mathématiques que les élèves n'auraient pas remarqués. Vous pourrez renouveler l'expérience ultérieurement en guidant leur regard si vous le souhaitez.

Avant la promenade, rappeler aux élèves les consignes de sécurité liées aux déplacements.

Un exemple de promenade mathématique sur le site M@ths--en--vie <https://www.mathsenvie.fr/?p=7597> ou bien encore <https://www.mathsenvie.fr/?p=1229>

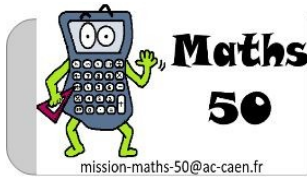
## **Etape 3 : exploitation en classe**

**Objectif :** faire prendre conscience aux élèves de la pertinence de leur photo en fonction de l'élément mathématique identifié.

En amont de la séance, il est nécessaire que l'enseignant procède à une première sélection, en effaçant les photos ratées, en supprimant les doublons.

Il peut également limiter le nombre de photos à une dizaine par groupe, afin que l'activité reste gérable et exploitable lors de la mise en commun.

Pour faciliter les manipulations, il est recommandé d'avoir préparé pour chaque groupe un A4 (ou un A3) comportant les photos à découper.



### **Déroulement :**

En fonction du nombre de photos récoltées, il peut être judicieux de mener cette activité de manière ritualisée (4-5 photos par jour).

- 1/ Projeter la photo d'un élève ;
- 2/ Tâche des autres élèves : identifier et justifier la présence d'un élément mathématique ;
- 3/ Tâche de l'élève qui a pris la photo : montrer et justifier l'élément mathématique ;
- 4/ Mobiliser les critères de réussite : « *Sommes-nous d'accord sur le fait que l'élément trouvé par votre camarade est bien mathématique ? A-t-il correctement justifié sa réponse ?* »

Vous pouvez décider de commencer par l'étape 3/ au lieu de la 2/.

*Attention : certaines photos peuvent présenter plusieurs éléments mathématiques. Il pourra être intéressant de le faire remarquer aux élèves pour affiner la catégorisation future.*

## **Etape 4 : promenade mathématique au Mont St Michel**

**Objectif :** récolter de la « matière » mathématique sous forme de photos

### **Matériel :**

- appareils photos ou tablettes de l'école

### **Déroulement :**

Les élèves sont répartis en groupes de 3 élèves (5 maximum), sous la responsabilité d'un adulte référent par groupe.

Le temps est limité à 45 mn (organisé en 3 x 15 mn, sur des lieux différents par exemple).

### **Consigne :**

« Vous allez prendre des photos sur lesquelles il devra y avoir un élément mathématique.

Pour chaque photo, vous devrez expliquer à l'adulte pourquoi vous avez choisi de prendre cette photo. »

Sur une fiche de pointage, l'adulte note au fur et à mesure les justifications proposées par les élèves. Les élèves disposent d'un plan sur lequel ils indiquent l'endroit de la prise de vue pour chaque photo.

Le nombre de photos n'est pas limité.

## Étape 5 : exploitation en classe

### Objectifs :

- faire prendre conscience aux élèves de la pertinence de leur photo en fonction de l'élément mathématique identifié.
- catégoriser les photos selon des éléments mathématiques communs

**Temps 1 :** procéder comme pour l'étape 3 à partir des photos collectées au cours de la promenade

**Temps 2 :** classer les photos validées à l'issue de l'étape 3, en fonction d'un élément mathématique. On entend par classement le regroupement des photos qui possèdent un élément mathématique commun.

**Organisation :** par groupe de 3 (maximum 4).

### Tâches des élèves :

- Mettre ensemble les photos qui présentent des éléments mathématiques qui se ressemblent
- Nommer l'élément mathématique commun
- Justifier le choix effectué.

**Critères de réussite :** c'est réussi si toutes les photos sont classées et que le choix du classement ne peut être contesté mathématiquement.

Attention : une photo peut se retrouver dans plusieurs classements.

Exemple de classement : <https://www.mathsenvie.fr/?p=1290>

Les productions des élèves peuvent être adressées aux conseillers pédagogiques pour être mutualisées sur Maths 50.

**Exemple de catégorisation de photos suite à une promenade mathématique dans la cour de l'école, classe de CP (école Pierre Mendès France à Avranches)**



ronds

triangles

rectangles

nombres

carrés

traits

(photo « sans élément mathématique »)