

### Atelier 3 : Comment localiser l'épicentre d'un séisme ?

On cherche à localiser la position de l'épicentre d'un séisme sur une carte en réalisant le travail suivant à partir des documents mis à votre disposition.

#### Document 1 :

Un séisme a été enregistré dans 3 stations : Stockholm, Rome et Madrid.  
Les écarts calculés en fonction de l'arrivée de ondes sont de 2 min 40 sec à Stockholm, de 4 min 20 sec à Rome et 3 min 30 sec à Madrid.

#### Document 2 :

L'étude des enregistrements (sismogrammes) obtenus montre différents types d'ondes sismiques qui se déplacent à des vitesses différentes. Il existe une relation mathématique entre l'écart des temps d'arrivée des ondes à la station et la distance parcourue par les différentes ondes indiqués dans tableau suivant.

Écarts de temps calculés en fonction de l'arrivée des ondes à la station	Distance entre l'épicentre et la station d'enregistrement (en km)
1 min 15 sec	1020
1 min 18 sec	1500
2 min 40 sec	2300
3 min 30 sec	2600
4 min 20 sec	3020

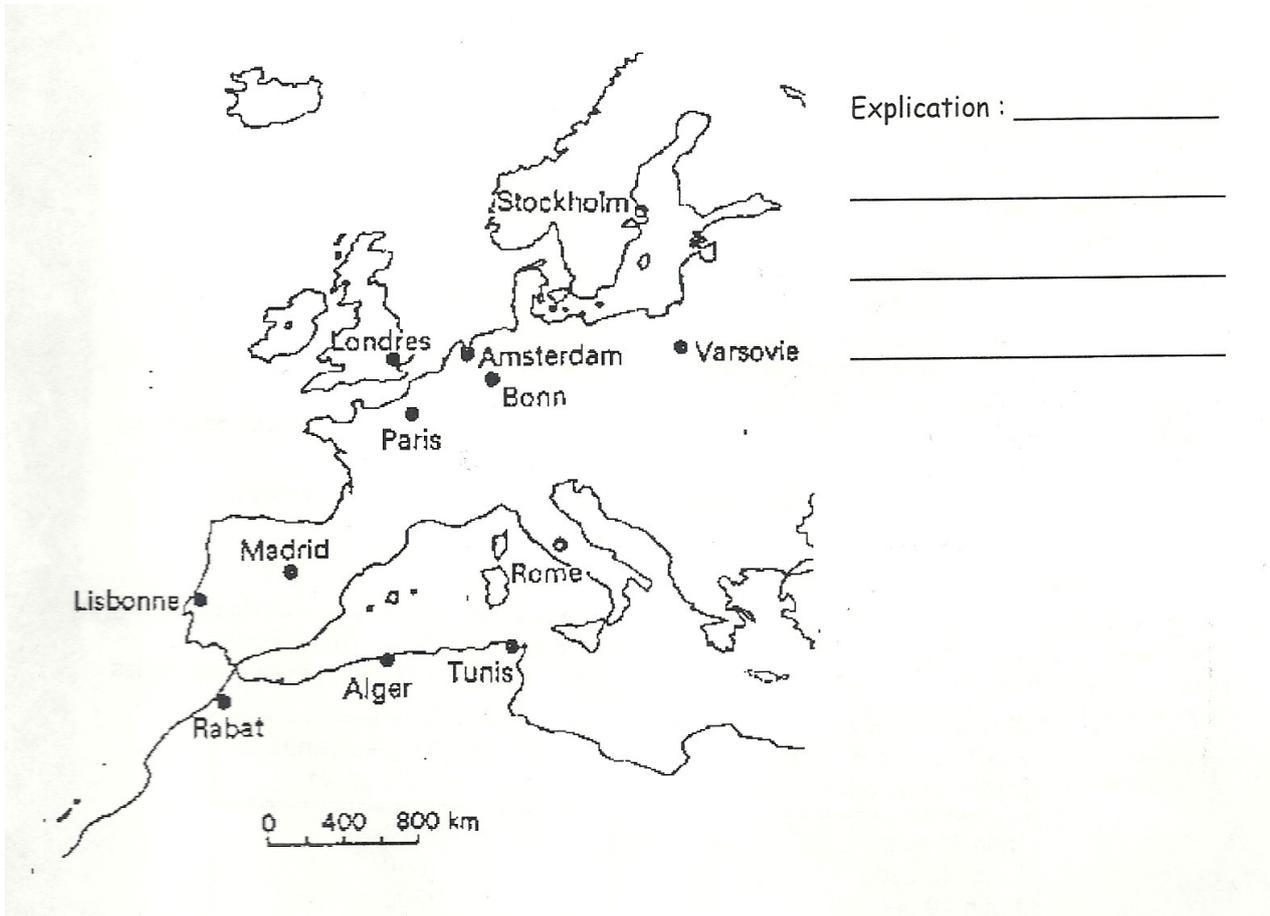
1. Indiquez dans le tableau ci-dessous écarts de temps calculés et les distances réelles (en Km) entre les différentes stations d'enregistrement et l'épicentre du séisme à partir de l'exploitation des documents 1 et 2. **(Inf)** **(5 min)**

2. Calculez à l'aide de l'échelle et indiquez dans le tableau ci-dessous les distances sur la carte (en mm) entre les stations d'enregistrement et l'épicentre du séisme. **(Mat)** **(10 min)**

Stations d'enregistrements	Ecart de temps calculés (en sec)	Distance réelle (en km) entre la station d'enregistrement et l'épicentre du séisme	Distance sur la carte (en mm) entre la station d'enregistrement et l'épicentre du séisme
		100 Km	3 mm
Stockholm			
Rome			
Madrid			

3. Indiquez par une croix rouge l'épicentre du séisme sur la carte ci-dessous. **(Com)**  
**( 5 min)**

*Remarque : Pour déterminer l'épicentre, vous devez tracer avec un compas les arcs de cercle qui correspondent aux distances sur la carte entre l'épicentre et chaque station d'enregistrement.*



Grille d'évaluation de l'activité « J'ai réussi si... »		
<b>D 1.3</b> <b>Inf</b>	<b>Lire/exploiter des documents</b> Q1. J'ai identifié les écarts de temps calculés Q1. J'ai identifié les distances réelles entre les stations et l'épicentre	<b>D C B A</b> D C B A D C B A
<b>D 4</b> <b>Mat</b>	<b>Utiliser des outils mathématiques adaptés</b> Q2. J'ai calculé les distances sur carte entre les stations et l'épicentre	<b>D C B A</b> D C B A
<b>D 1.3</b> <b>Com</b>	<b>Présenter des informations (carte)</b> Q3. J'ai localisé l'épicentre du séisme	<b>D C B A</b> D C B A