

1) Les enregistrements représentent les ondes sismiques.

2) Il y a un décalage entre le début du séisme, et le moment où il est enregistré par les trois stations. Ces trois stations sont à des distances différentes de l'épicentre (125 km, 195 km, 235 km). On peut donc déduire que les ondes arriveront d'abord à la plus proche station, puis aux plus éloignées si elles gardent une vitesse constante, et sachant qu'elles se propagent dans toutes les directions.

3) Vitesse = distance parcourue/durée du trajet. Sachant que le séisme a eu lieu à 6h12min 50 sec, pour MFF (arrivée à 6h42min10sec) la durée du trajet sera de 20 sec., 30 sec. pour LFF (arrivée à 6h42min20sec), et 40 sec. pour RJF (arrivée à 6h43min30sec).

10 Un séisme à l'île d'Oléron (18 avril 2005) Comparer des données et proposer une explication.

Document 1

Le 18 avril 2005, à 06 h 42 min 50 s, a eu lieu un séisme de magnitude 4,7 à l'île d'Oléron, à environ 10 km à l'ouest-sud-ouest de Saint-Pierre-d'Oléron (Charente Maritime), à la latitude de 45,92° N et la longitude de 1,42° W (carte ci-contre). Compte-tenu de sa magnitude, cet événement a été enregistré sur l'ensemble des stations du réseau sismique du CEA-DASE (Document 3). Cet événement a été suivi de deux répliques de magnitudes 3,0 et 3,4 dans les dix minutes suivant le choc principal.

SEISME D'OLERON
18 avril 2005
06 h 42 mn 50 s TU
L 42° W, 45,92° N
Magnitude = 4,7 Ml

REPERTOIRE INSTRUMENTALE
● 3 < Ml < 4
● 4 < Ml < 4,5
● 4,5 < Ml < 5
● Ml > 5

SEISMICITE HISTORIQUE
○ Ml < 3
○ 3 < Ml < 4,5
○ 4,5 < Ml < 6
○ Ml > 6

--- FAILLES
--- LIMITES ADMINISTRATIVES
--- Région
--- Département

Document 2 : Enregistrements réalisés dans trois stations sismiques.

Document 3 : Distances entre épicentre et station d'enregistrement.

Trois stations d'enregistrement du réseau CEA-DASE	Distance à l'épicentre
MFF : près de Parthenay (79)	125 km
LFF : près de Bergerac (24)	195 km
RJF : près de Brive-la-Gaillarde (19)	235 km

Les flèches rouges indiquent l'instant d'arrivée des premières ondes.

1. Que représentent les enregistrements effectués dans les stations sismiques ?
2. Comparez l'heure du séisme à celles du début des enregistrements. Que remarquez-vous ? Proposez une explication.
3. Évaluez la vitesse de propagation des ondes sismiques (en km/s).