



Élaborer  
et  
synthétiser

## Les séismes et la tectonique des plaques

### • Bilan des apprentissages

- Près d'un million de séismes se produisent chaque année. Seuls quelques un s'expliquent par des dégâts à la surface du globe terrestre, les autres passent inaperçus. L'importance des dégâts permet de mesurer l'intensité du séisme.
- Tous les séismes ont pour origine une rupture brutale de roches se produisant au foyer du séisme.
- La magnitude d'un séisme évalue l'énergie libérée au moment de la cassure. Cette énergie se propage, dans toutes les directions, sous forme d'ondes sismiques. La magnitude dépend de la longueur de la faille active et de l'importance du déplacement de la faille.
- À la surface du globe terrestre, les ondes sismiques atteignent d'abord l'épicentre situé à la verticale du foyer.
- L'étude de la propagation des ondes sismiques a permis la connaissance de la structure interne du globe terrestre. D'autre part, l'étude de la répartition des foyers sismiques a montré l'existence de zones de forte activité sismique qui délimitent des zones stables : Les plaques lithosphériques.

### • Notions clés

- Le séisme
- Le foyer d'un Séisme
- L'épicentre
- La magnitude d'un séisme
- L'intensité du séisme
- Les ondes sismiques

## Pour faciliter la mémorisation de mes acquis

En 2002, un séisme s'est produit en Allemagne à Eschweiler. Il a atteint une intensité de 5 sur l'échelle de Richter. Il a également été ressenti en Belgique. Le document (a - à gauche) montre la carte des intensités du séisme d'Eschweiler. Le document (b - à droite) donne des informations supplémentaires dans deux stations du réseau sismique belge. L'une est située à 39km de l'épicentre, l'autre à 168km de l'épicentre.

Les roches subissent des forces géologiques internes



Accumulation d'énergie



Déformations tectoniques des roches



Rupture brutale des roches en profondeur (au niveau d'une faille)



Naissance et propagation des ondes sismiques dans toutes les directions



Arrivée des ondes sismiques en surface et dégâts plus ou moins importants