| Partie 1 Chapitre | Activité 2 : Comment sont répartis les dégâts d'un séisme ? | 468414 |
|---|---|---|

En Octobre 1980, un séisme a eu lieu dans la région d'El Asnam en Algérie avec des conséquences différentes selon les villes de la région.
On cherche à comprendre la répartition des dégâts d'un séisme en réalisant le travail suivant à partir des documents ci-dessous.

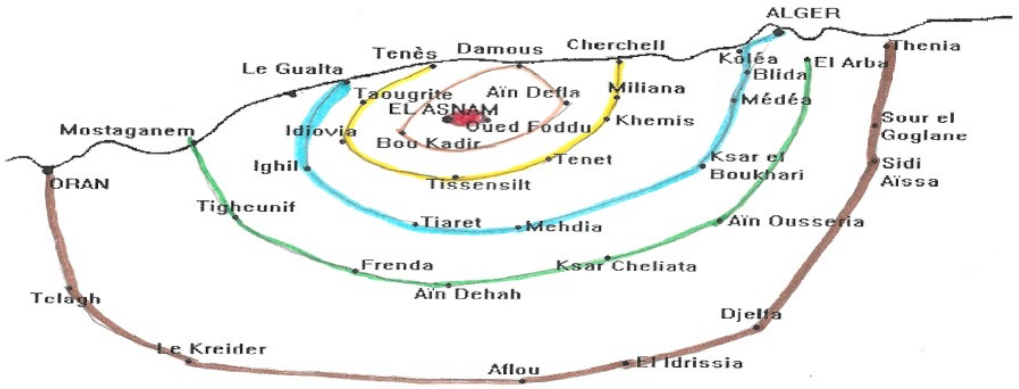
**Document 1 : La mesure de l'intensité d'un tremblement de terre selon l'échelle MSK (Medvedev-Sponheuer-Karnik)**

| Degré | Dégâts observés |
|---|---|
| I | Seuls les sismographes très sensibles enregistrent les vibrations. |
| II | Secousses à peine perceptibles; quelques personnes au repos ressentent le séisme. |
| III | Vibrations comparables à celles provoquées par le passage d'un petit camion. |
| IV | Vibrations comparables à celles provoquées par le passage d'un gros camion. |
| V | Séisme ressenti en plein air; les dormeurs se réveillent. |
| VI | Les meubles sont déplacés. |
| VII | Quelques lézardes apparaissent dans les édifices. |
| VIII | Les cheminées des maisons tombent. |
| IX | Les maisons s'écroulent. Les canalisations souterraines sont cassées. |
| X | Destruction des ponts et des digues. Les rails de chemin de fer sont tordus. |
| XI | Les constructions les plus solides sont détruites. Grands éboulements. |
| XII | Les villes sont rasées. Bouleversements importants de la topographie. Fissures visibles à la surface. |

**Document 2 : Tableau des intensités dans différentes villes lors du séisme d'El Asnam (Algérie)**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Aflou | 4 | Ksar el Boukhari | 6 |
| Aïn Defla | 8 | Le Gualta | 6 |
| Aïn Dehab | 5 | Le Kreider | 4 |
| Aïn Ousseria | 5 | Médéa | 6 |
| ALGER | 6 | Mehdia | 6 |
| Blida | 6 | Miliana | 7 |
| Bou Kadir | 8 | Mostaganem | 5 |
| Cherchell | 7 | ORAN | 4 |
| Damous | 8 | Oued Foddu | 9 |
| Djelfa | 4 | Sidi Aïssa | 4 |
| El Arba | 5 | Sour el Goglane | 4 |
| EL ASNAM | 9 | Taougrite | 7 |
| El Idrissia | 4 | Telagh | 4 |
| Frenda | 5 | Tenès | 7 |
| Ighil | 6 | Tenet | 7 |
| Idiovia | 7 | Thenia | 4 |
| Khemis | 7 | Tiaret | 6 |
| Kolea | 6 | Tigheunif | 5 |
| Ksar Cheliata | 5 | Tissensilt | 7 |

**Document 3 : Carte de la répartition de l'intensité du séisme dans la région d'El Asnam**




**Légendes :**

1. Complétez la carte de la répartition de l'intensité du séisme dans la région d'El Asnam (document 3) en respectant les consignes suivantes. **(Com)**
- soulignez de la même couleur, les villes (points) où le séisme a eu la même intensité.
- Reliez les villes (points) de la même intensité (de même couleur) de proche en proche.

***Remarque : Vous allez tracer des lignes appelées courbes isoséistes en reliant des points (endroits) où le séisme a été ressenti avec la même intensité.***

- Colorez en rouge l'épicentre du séisme c'est à dire la zone où l'intensité du séisme a été la plus importante.

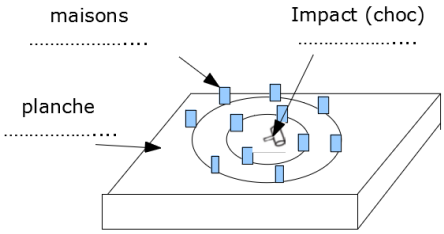
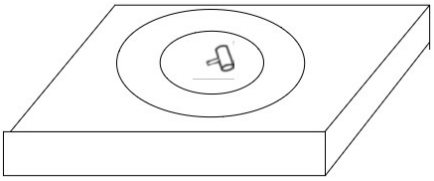
2. Décrivez la répartition les différents degrés d'intensité du séisme.**(Inf)** **(5 min)**

**Les différents degrés de l'intensité d'un séisme sont répartis en zones circulaires concentriques.**

3. Proposez une hypothèse pour la répartition de l'intensité et des dégâts. **(Arg)** **(5 min)**

On peut penser que l'intensité des ondes sismiques diminue/augmente et les dégâts sont moins/plus importants quand la distance par rapport à l'épicentre .augmente/diminue.

4. Complétez le compte rendu de la manipulation réalisée en classe avec le modèle analogique pour valider ou non l'hypothèse. **(Réa)** **(15 min)**
- Indiquez ce que représentent les éléments du modèle.
- Représentez les résultats observés.
- Interprétez les résultats obtenus

| **Schéma du montage au départ avant le « choc » (séisme)** | **Schéma du montage après le « choc » (séisme)** |
|---|---|
|  |  |

Interprétation J'observe que les maisons sont moins/plus déplacées quand on s'éloigne/s'approche de la zone d'impact
Donc j'en déduis que l'hypothèse est vraie ('intensité des ondes sismiques diminue/augmente et les dégâts sont moins/plus importants quand la distance par rapport à l'épicentre .augmente/diminue).

| **Grille d 'évaluation de l'activité** « J'ai réussi si.... » | | |
|---|---|---|
| **D 1.3 Com** | **Présenter des données (Cartes d'isoséistes)**<br>Q1. J'ai souligné les villes où le séisme a eu la même intensité<br>Q1. J'ai relié les villes (points) où le séisme a eu la même intensité<br>Q1. J'ai coloré en rouge la zone où les dégâts sont les plus importants | **D C B A**<br>D C B A<br>D C B A<br>D C B A |
| **D 1.3 Inf** | **Lire, exploiter des documents scientifiques**<br>Q2. J'ai identifié comment sont répartis les différents degrés d'intensité | **D C B A**<br>D C B A |
| **D 4 Pro** | **Formuler une hypothèse**<br>Q3. j'ai proposé une hypothèse expliquant la répartition de l'intensité | **D C B A**<br>D C B A |
| **D 1.3 Com** | **Présenter des informations (schéma)**<br>Q4. J'ai indiqué ce que représentent les éléments du modèle<br>Q4. J'ai représenté les résultats observés<br>Q4. J'ai interprété les résultats pour valider ou non l'hypothèse | **D C B A**<br>D C B A<br>D C B A<br>D C B A |