

Questionnaire pour débloquer la copie des enregistrements sismiques utilisés par Inge Lehmann

Exploitation de la note Grøn

Q1- Qui suis-je ? Je suis l'interface entre deux milieux aux propriétés différentes. Je suis la **discontinuité**.

Q2- Lorsqu'une onde sismique P incidente rencontre la frontière manteau/noyau :

- a- Elle poursuit sa trajectoire dans le noyau avec le même angle et la même vitesse.
- b- Elle poursuit sa trajectoire dans le noyau avec un angle différent et la même vitesse.
- c- Elle poursuit sa trajectoire dans le noyau avec un angle différent et une vitesse différente.
- d- Elle est réfléchi sur la limite manteau/noyau.

e- Elle donne naissance à deux ondes sismiques, l'une qui poursuit sa trajectoire dans le noyau avec un angle différent et une vitesse différente, et l'autre qui est renvoyée vers la surface.

Exploitation de la note Rød

⇒ **Modélisation analogique de la zone d'ombre**

Q3- Associez correctement les différents éléments du modèle avec les éléments représentés dans la réalité :

Modèle analogique	Réalité
1- Pointe du dispositif laser	a- la frontière croûte / manteau
2- Rayons lumineux	b- la frontière manteau / noyau
3- Milieu avec l'air enfumé	c- La croûte
4- Milieu avec la solution colorée	d- Le manteau
5- Bordure du petit cristalliseur	e- Le noyau
	f- L'épicentre
	g- une onde sismique

Un seul élément réel par élément du modèle

1 ↔ f

2 ↔ g

3 ↔ d

4 ↔ e

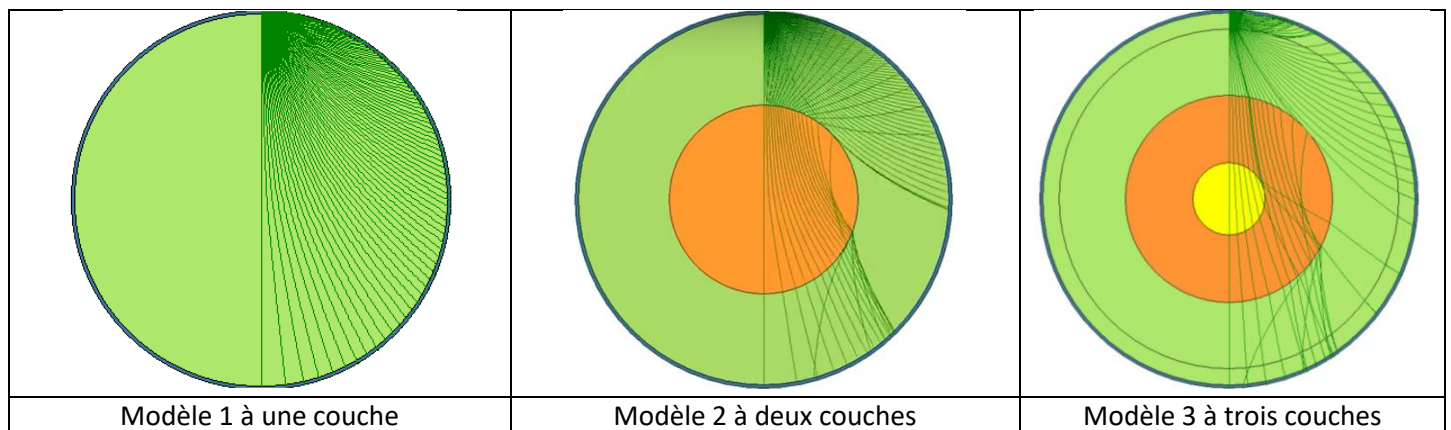
5 ↔ b

Q4- Lequel de ces schémas représente le mieux la propagation des rayons lumineux lors de l'utilisation du modèle proposé ?

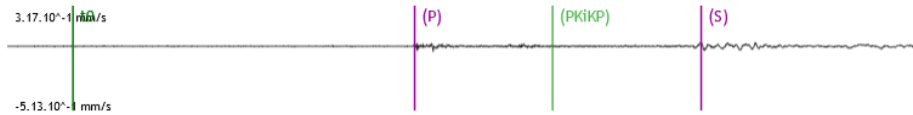
a- 1

b- 2

c- 3



⇒ **Modélisation numérique de la zone d'ombre**



Sismogramme représentant les ondes sismiques émises le 22 février 2019 et enregistrées par la station ...

Q5- A quelle station appartient ce sismogramme ?

- a- ANWB
- b- RPN
- c- ANMO
- d- CALF**
- e- KOUNC
- f- COCO
- g- KOM

Q6- La station qui fait partie de la zone d'ombre sismique associée au séisme du 22 février 2019 est :

- a- ANWB
- b- RPN
- c- ANMO
- d- CALF
- e- KOUNC**
- f- COCO
- g- KOM

Q7- La station située aux antipodes du séisme, localisé au Pérou et daté du 22 février 2019, est :

- a- ANWB
- b- RPN
- c- ANMO
- d- CALF
- e- KOUNC
- f- COCO
- g- KOM**

Q8- L'existence d'une zone d'ombre sismique prouve l'existence d'une frontière entre deux milieux différents. Lesquels ?

- a- La croûte terrestre et le manteau
- b- La croûte terrestre et le noyau
- c- Le manteau et le noyau**

Exploitation de la note Blå

Q9- Je suis une onde réfractée ayant traversé manteau / noyau externe / noyau interne / noyau externe / manteau. Je suis une :

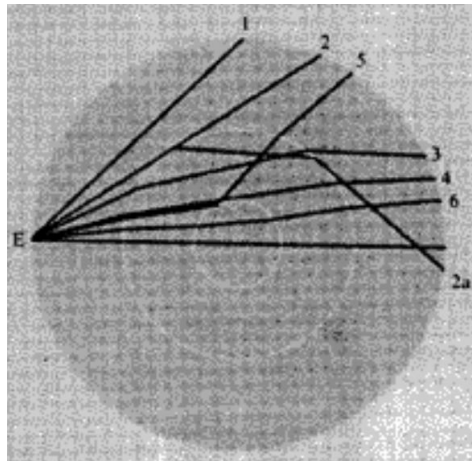
- a- onde P
- b- onde PcP
- c- onde PKP
- d- onde PKiKP
- e- onde PKIKP**

Q10- Je suis une onde réfléchiée par l'interface noyau liquide / noyau solide. Je suis une :

- a- onde P
- b- onde PcP
- c- onde PKP
- d- onde PKiKP**
- e- onde PKIKP

Q11- Concernant le séisme localisé au Pérou et daté du 22 février 2019, quelle station sismique a enregistré les ondes PKiKP les plus faciles à repérer ?

- a- ANWB
- b- RPN**
- c- ANMO
- d- CALF
- e- KOUNC
- f- COCO
- g- KOM



Trajectoire des ondes sismiques au travers du globe prenant en compte le noyau externe et le noyau interne

E = épicentre

Source : I. Lehmann, P', Bureau Central Seismologique International, Series A, Travaux Scientifiques, 14, 88, 1936

Q12- L'onde numérotée 1 est une :

- a- onde P
- b- onde PcP
- c- onde PKP
- d- onde PKiKP
- e- onde PKIKP

Q13- L'onde numérotée 5 est une :

- a- onde P
- b- onde PcP
- c- onde PKP
- d- onde PKiKP
- e- onde PKIKP

Q14- L'onde numérotée 3 est une :

- a- onde P
- b- onde PcP
- c- onde PKP
- d- onde PKiKP
- e- onde PKIKP

Q15- L'onde numérotée 6 est une :

- a- onde P
- b- onde PcP
- c- onde PKP
- d- onde PKiKP
- e- onde PKIKP

Q16- Je suis une des villes où a été enregistré le séisme étudié par Inge Lehmann pour élaborer sa théorie de la Terre à trois couches (manteau, noyau externe, noyau interne).

Indice : 40.374754150621456, 49.811443642327724

Bakou

Mot de passe :

Q1 : 13^{ème} lettre du mot

Q2 : lettre correspondant à l'unique bonne proposition du QCM

Q3 : les 5 lettres correspondant aux bonnes associations dans l'ordre indiqué

Q4 → 15 : lettre correspondant à l'unique bonne proposition pour chaque QCM

Q16 : 2^{ème} lettre du mot

⇒ **Total de 20 caractères à trouver :** EEFGDEBBDEGCEDBADCEA

