

# Questionnaire pour débloquer les données d'observation utilisées 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 ...**

**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 réfléchiée 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 ↔ ?

2 ↔ ?

3 ↔ ?

4 ↔ ?

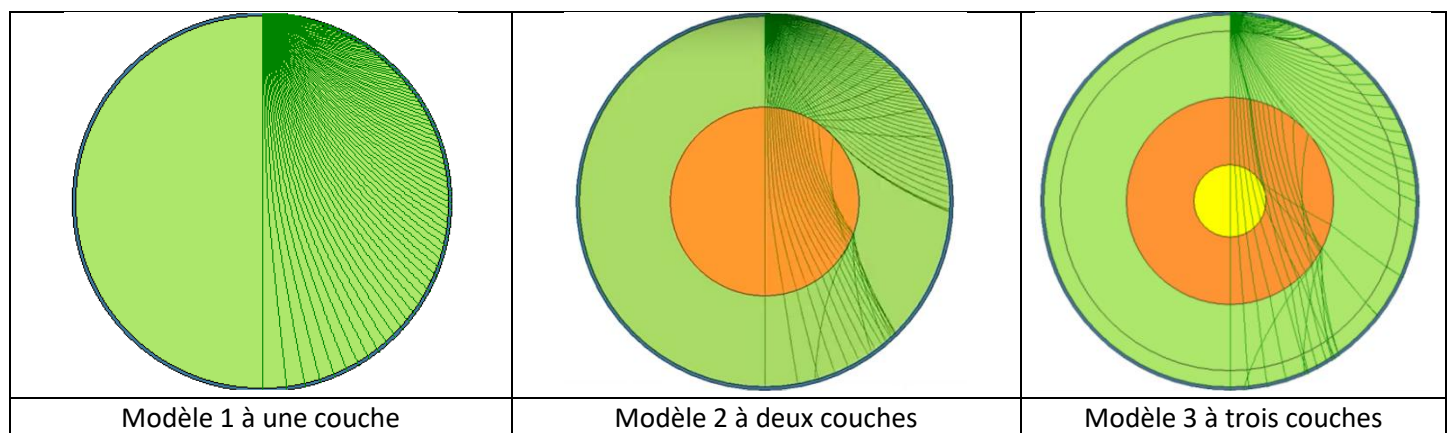
5 ↔ ?

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

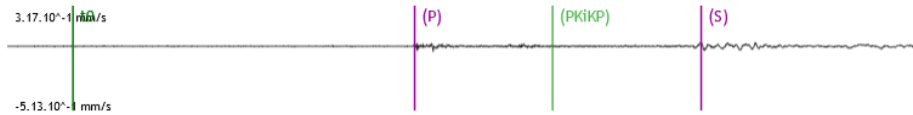
a- 1

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 ou les stations qui fait/ont partie de la zone d'ombre sismique associée au séisme du 22 février 2019 est/sont :**

- 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 :**

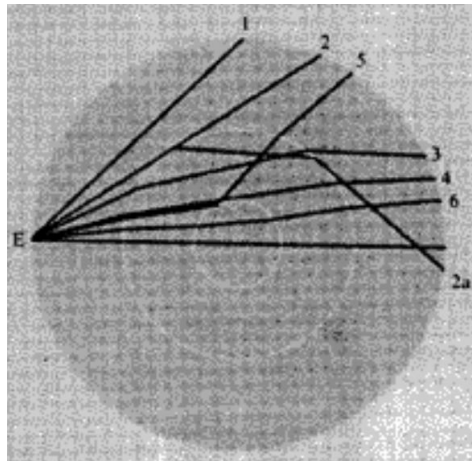
- a- onde P
- b- onde PcP
- c- onde PKP
- d- onde PKiKP
- e- onde PKIKP

**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

**Mot de passe :**

**Q1 :** 13<sup>ème</sup> 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<sup>ème</sup> lettre du mot

⇒ **Total de 20 caractères à trouver**

