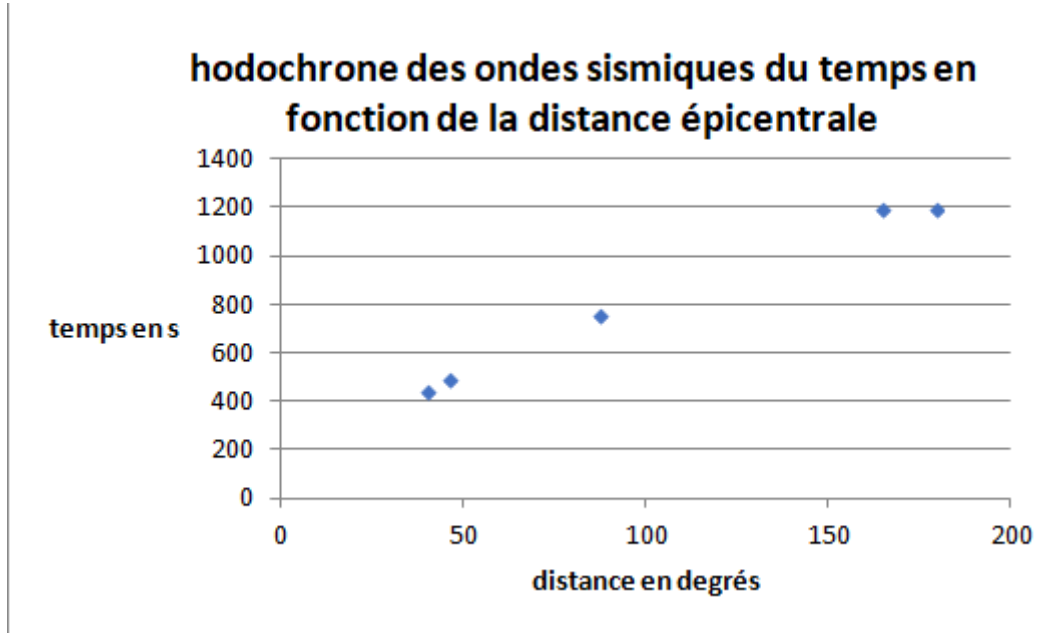


Activité 3

Partie A

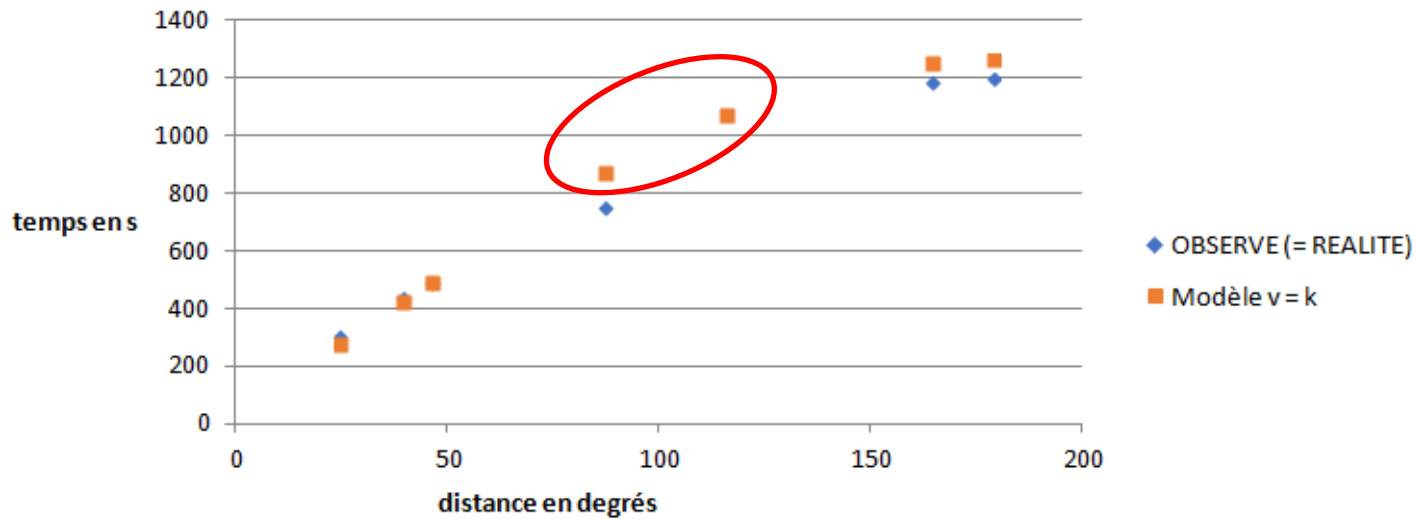


2/Une zone d'ombre est une zone où on ne reçoit pas d'ondes P au niveau des stations sismiques. De 100 à 150 degrés (zone Kounc) on voit qu'il n'y a pas de réception d'ondes sismiques.

3/ On suppose qu'il y a un noyau au centre de la Terre qui réfléchit et réfracte les ondes sismiques les empêchant d'atteindre certaines stations (100 et 150 degrés).

Partie B

graphique du temps d'arrivée des ondes P en s en fonction de la distance en degrés épacentrale dans la réalité et dans le modèle $v=k$

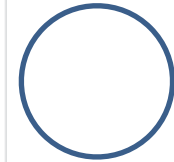
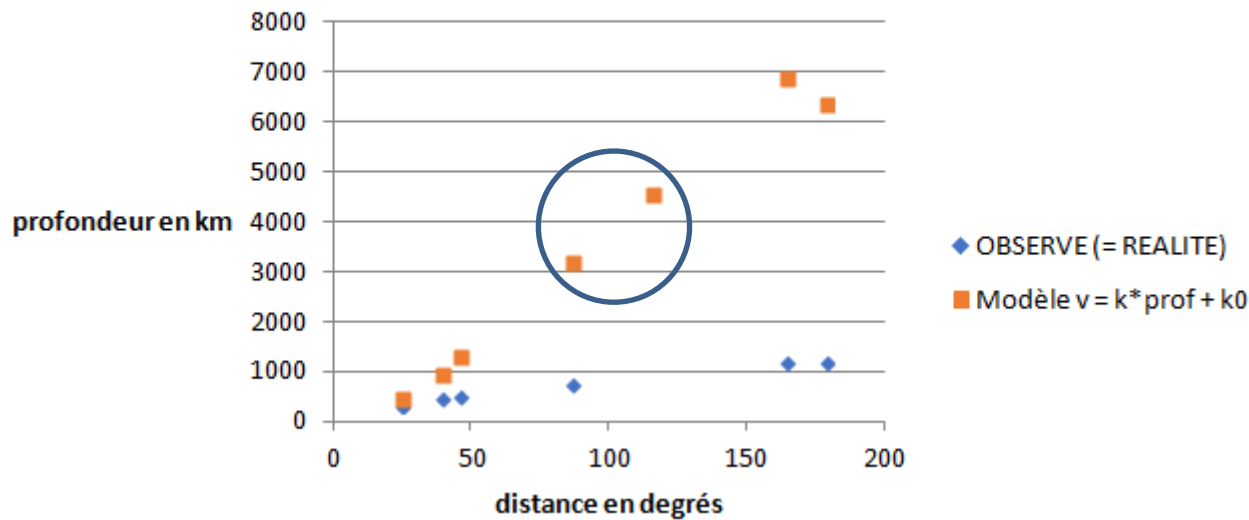


Absence d'une zone d'ombre dans le modèle

J'observe que dans le modèle $v=k$, il n'y a pas de zone d'ombre, le modèle ne correspond pas aux mesures observées. Il n'est pas validé

Partie B2

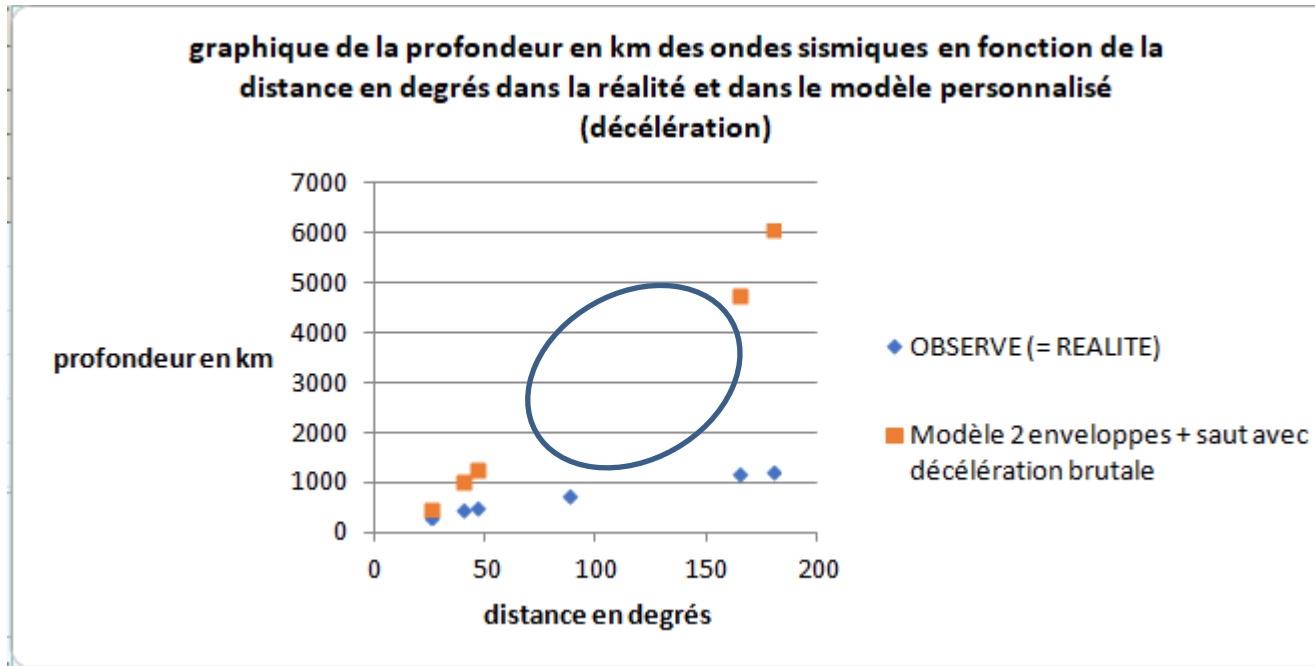
graphique de la profondeur des ondes sismiques en km en fonction de la distance épacentrale en degrés dans la réalité et dans le modèle $v=k*\text{prof}+k_0$



Absence
d'une zone
d'ombre
dans le
modèle

J'observe que dans le modèle $v=k*\text{prof}+k_0$, il n'y a pas de zone d'ombre, le modèle ne correspond pas aux mesures observées. Les valeurs de vitesse sont aussi éloignées de la réalité. Il n'est pas validé .

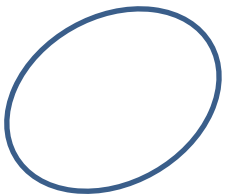
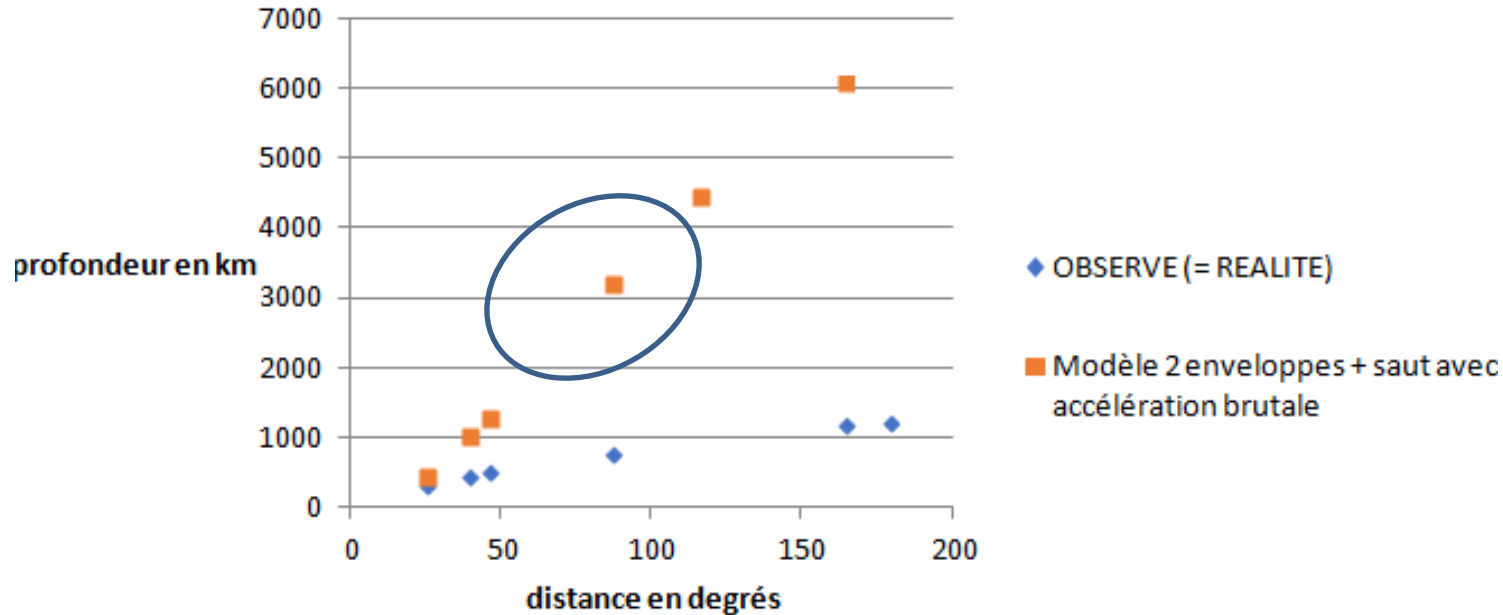
PARTIE B3



Absence d'une zone d'ombre dans le modèle

On observe une zone d'ombre sur le modèle personnalisé (décélération) ce qui correspond à la réalité. Le modèle est validé.

graphique de la profondeur en km des ondes sismiques en fonction de la distance en degrés dans la réalité et dans le modèle personnalisé (accélération)

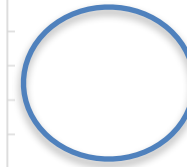
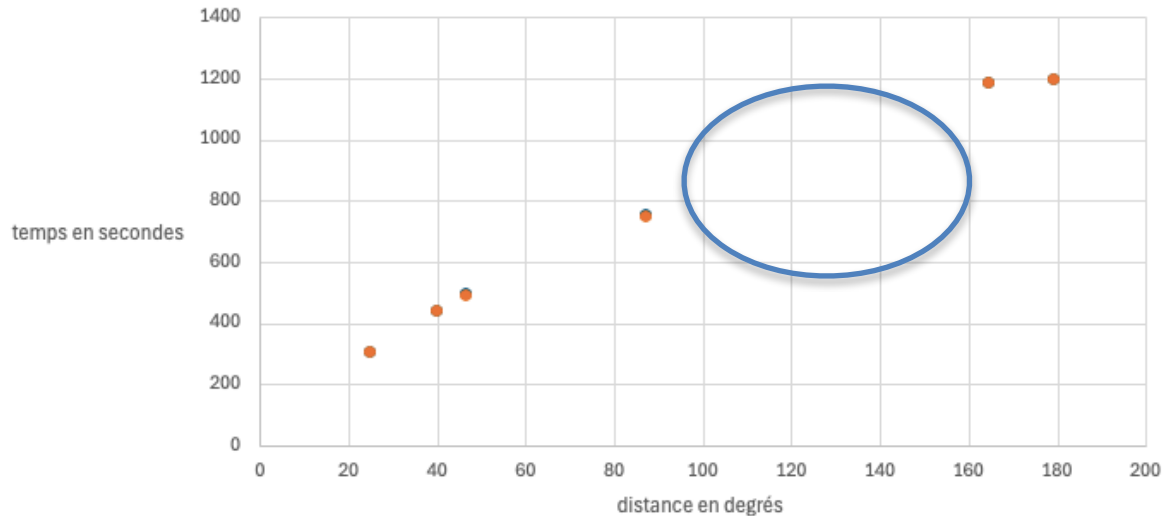


Présence d'une zone d'ombre dans le modèle

On observe qu'il n'y a pas de zone d'ombre dans le modèle personnalisé (accélération), ce qui ne correspond pas à la réalité. Le modèle ne correspond pas à la réalité.

PARTIE B4

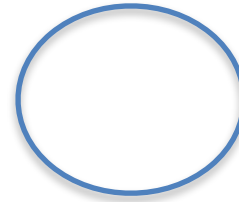
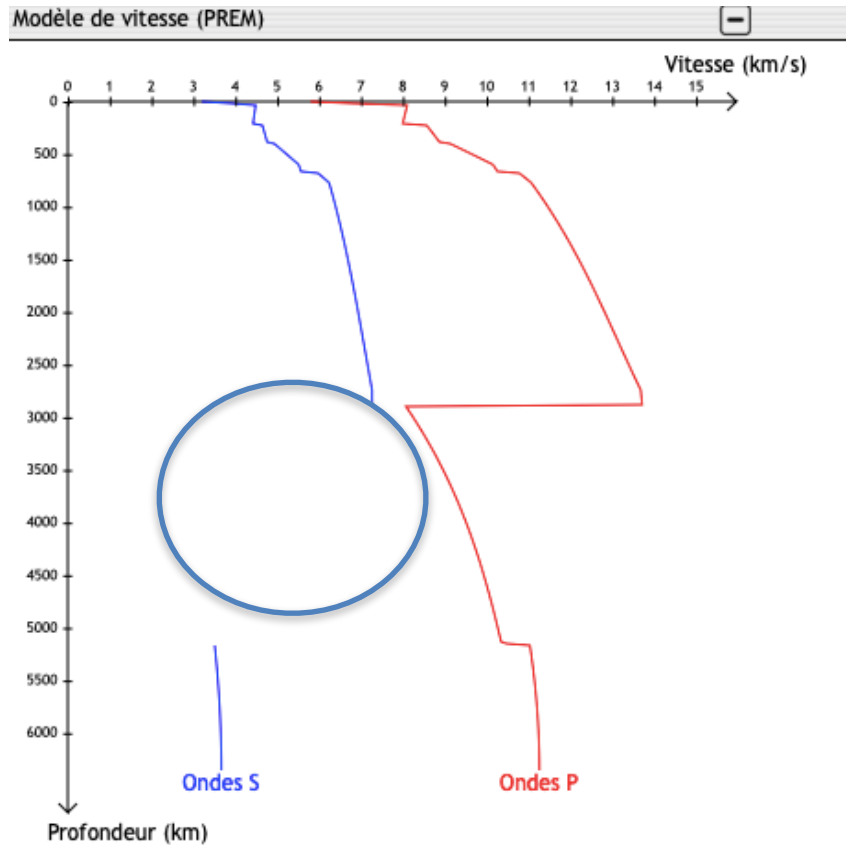
hodochrone des ondes sismiques du temps en secondes en fonction de la distance épicentrale en degrés dans la réalité et dans le modèle PREM



Présence d'une zone d'ombre

On observe la présence d'une zone d'ombre entre 100 et 150 degrés. Cela correspond aux mesures observées. Le modèle est validé.

Correction des questions 4 et 5



Présence d'une discontinuité

4/La profondeur de la discontinuité de Gutenberg séparant le manteau du noyau est de environ 2900 km.

5/ Il y a une nouvelle discontinuité dans le noyau à une profondeur de 5150 km (discontinuité de Lehmann). Les ondes S ne se propagent que dans les milieux solides, donc l'état physique séparant les 2 enveloppes est liquide.