

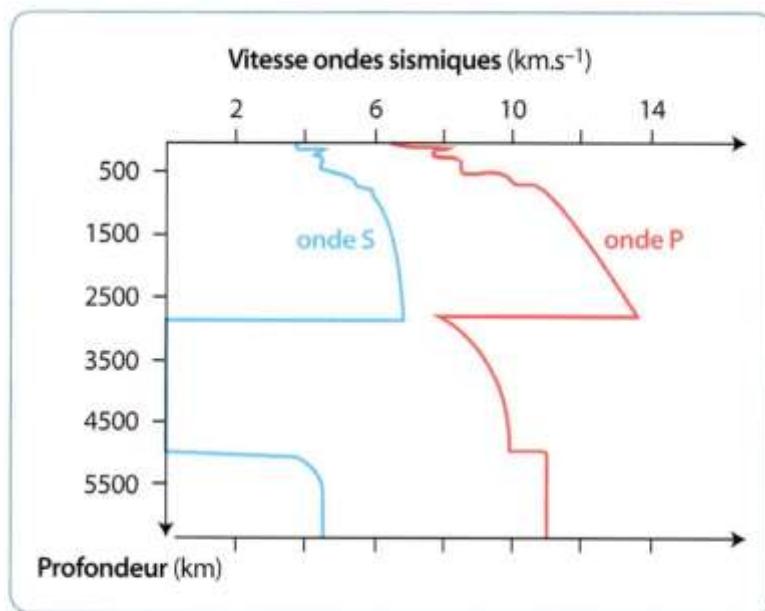
Organisation interne du globe terrestre et dynamique mantellique

La Terre est une planète active, siège de nombreux phénomènes géologiques tels que les séismes, le volcanisme ou encore les déplacements des plaques lithosphériques. Bien que son intérieur soit inaccessible à l'observation directe, différentes méthodes indirectes permettent d'en comprendre l'organisation et le fonctionnement.

L'étude de la propagation des ondes sismiques issues des séismes fournit des informations essentielles sur la structure interne du globe, tandis que les données thermiques renseignent sur les transferts de chaleur en profondeur. Ces approches complémentaires ont permis de mettre en évidence une Terre organisée en enveloppes internes distinctes et animée par une dynamique interne.

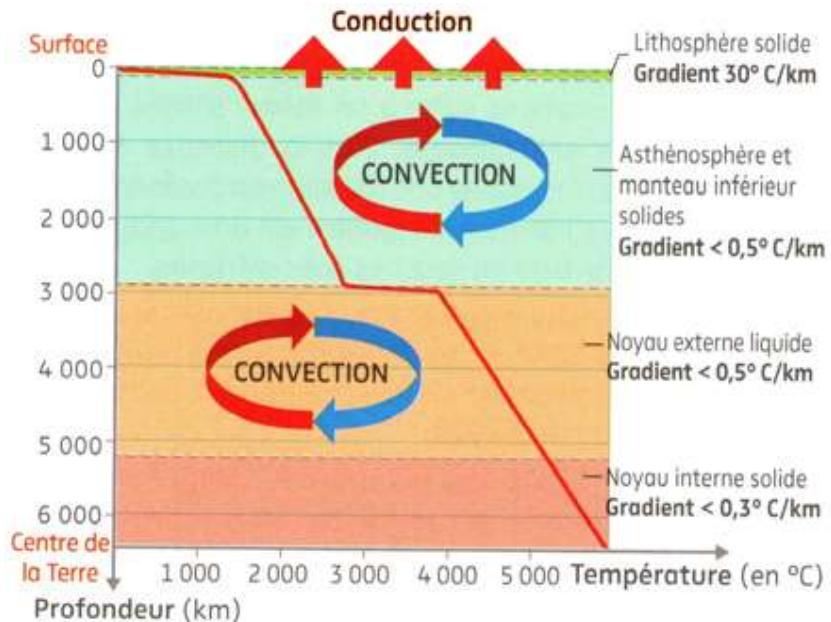
Comment les données sismologiques et thermiques permettent-elles de mettre en évidence l'organisation interne de la Terre et d'expliquer la convection mantellique, moteur de sa dynamique interne ?

À partir de l'analyse des documents et de vos connaissances, rédigez un texte structuré montrant comment les observations sismologiques mettent en évidence la structure interne de la Terre et comment les données thermiques expliquent sa dynamique interne.



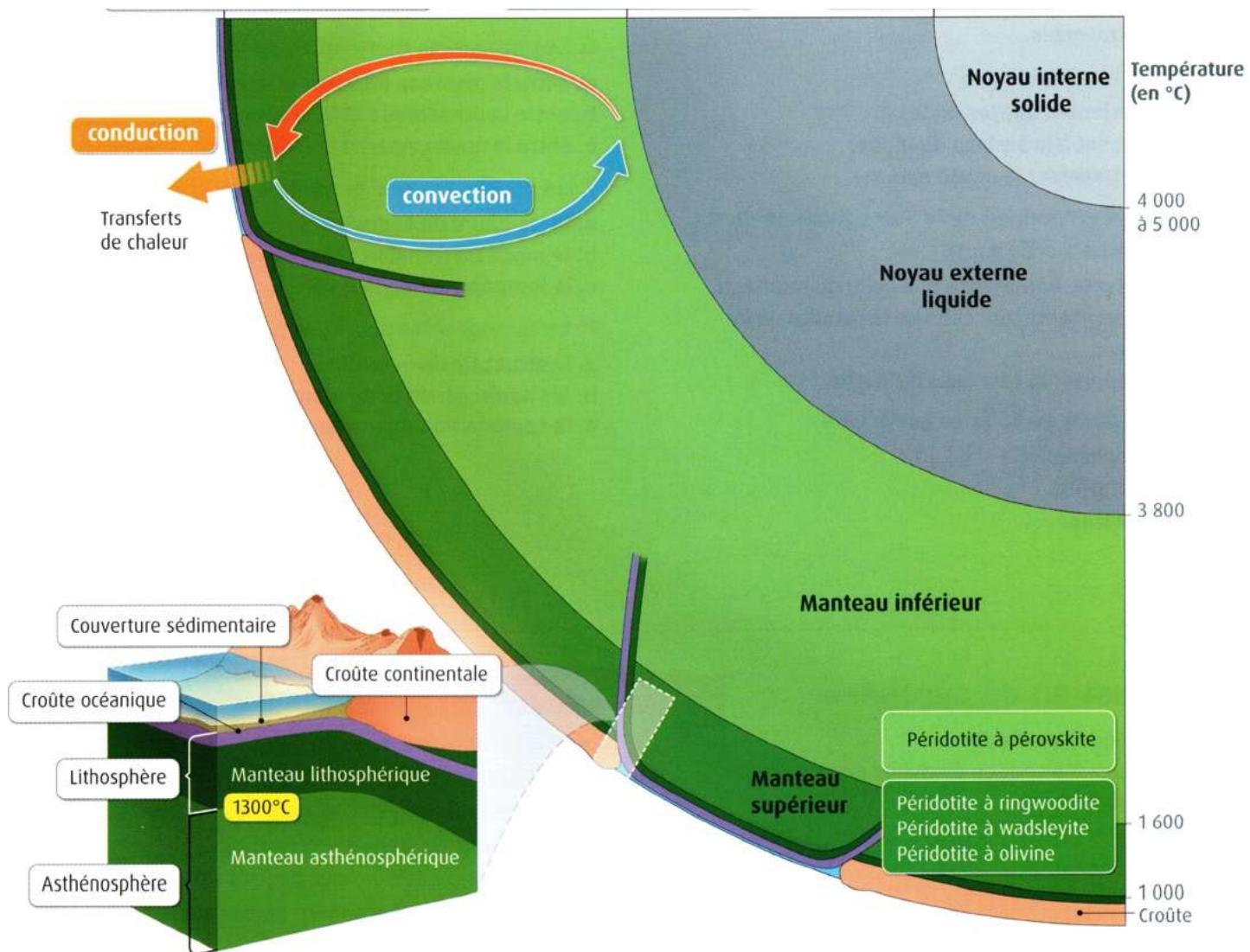
b. Modèle PREM représentant l'évolution de la vitesse des ondes sismiques P et S en fonction de la profondeur
Source : svt.ac-dijon.fr

Document 1 : Variation de la vitesse des ondes sismiques en fonction de la profondeur



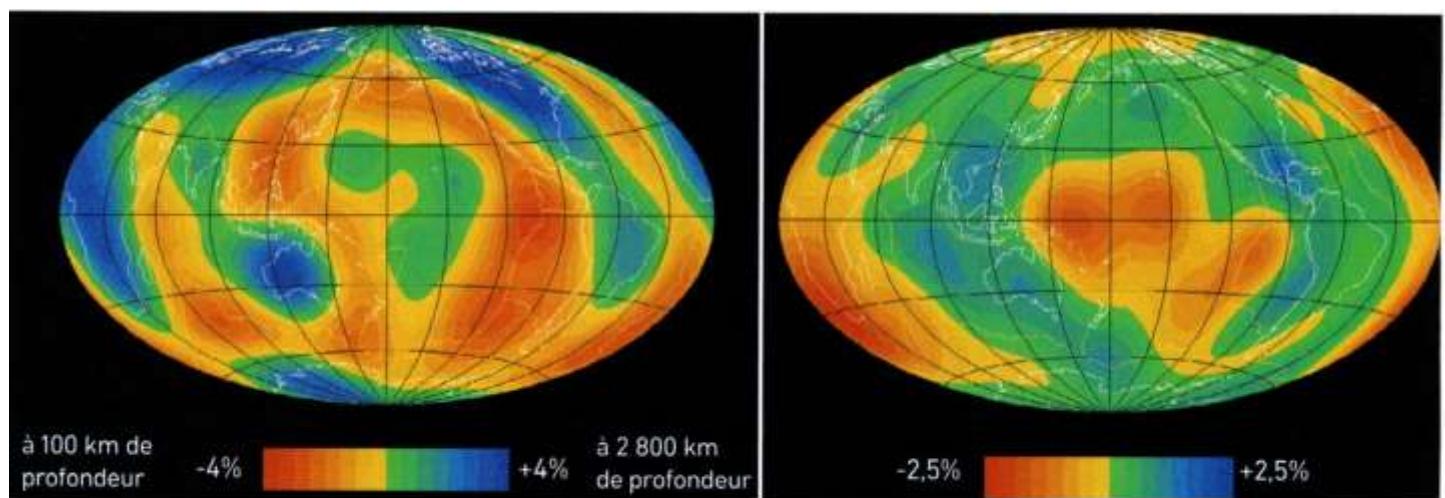
Document 2 : Gradient géothermique et modes de transfert de la chaleur interne

(d'après Nathan, SVT Première spécialité, 2019, p. 172)



Document 3 : Les principales discontinuités sismiques et les enveloppes internes de la Terre

(d'après Belin, SVT Première spécialité, 2019, p. 135)



Anomalies de vitesse des ondes sismiques en profondeur dans le globe.

Document 4 : Tomographie sismique du manteau terrestre

(d'après Bordas, SVT Première spécialité, 2019, p. 156)