

BACCALAURÉAT GÉNÉRAL

SESSION 2006

SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

Série S

DUREE DE L'EPREUVE : **3H30** – COEFFICIENT **6**

OBLIGATOIRE

L'usage des calculatrices n'est pas autorisé

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet

Ce sujet comporte 7 pages numérotées de 1/7 à 7/7

PARTIE I (8 points)

Stabilité et variabilité des génomes et évolution

On s'intéresse à la diversité des génotypes des descendants d'un couple. On considère deux couples d'allèles (A/a) et (B/b) situés sur la même paire de chromosomes non sexuels. Un des membres du couple a pour génotype (AB/ab) et l'autre membre a pour génotype (AB/ab).

Expliquez comment le brassage intrachromosomique au cours de la méiose, puis la fécondation, permettent d'obtenir une diversité des génotypes des descendants du couple.

Votre réponse sera organisée par une introduction, un développement structuré et une conclusion.

Des schémas de cellules illustrant le brassage intrachromosomique et un tableau de croisement sont attendus.

PARTIE II - Exercice 1 (3 points)

Procréation

Certains mammifères mâles présentent un déficit de sécrétion hypothalamo-hypophysaire, dont la GnRH et la LH. On se propose d'étudier certains aspects du contrôle physiologique de la sécrétion de la LH chez ces sujets.

A partir de l'exploitation du document, montrez que la sécrétion de LH chez les mammifères mâles, est stimulée par la GnRH et inhibée par la testostérone.

PARTIE II - Exercice 2 (5 points)

La convergence lithosphérique et ses effets

Un modèle possible de l'évolution géodynamique de la partie nord de la Nouvelle-Calédonie montre que la Nouvelle-Calédonie est le résultat d'une subduction et d'une collision. Ce modèle est présenté dans le document de référence.

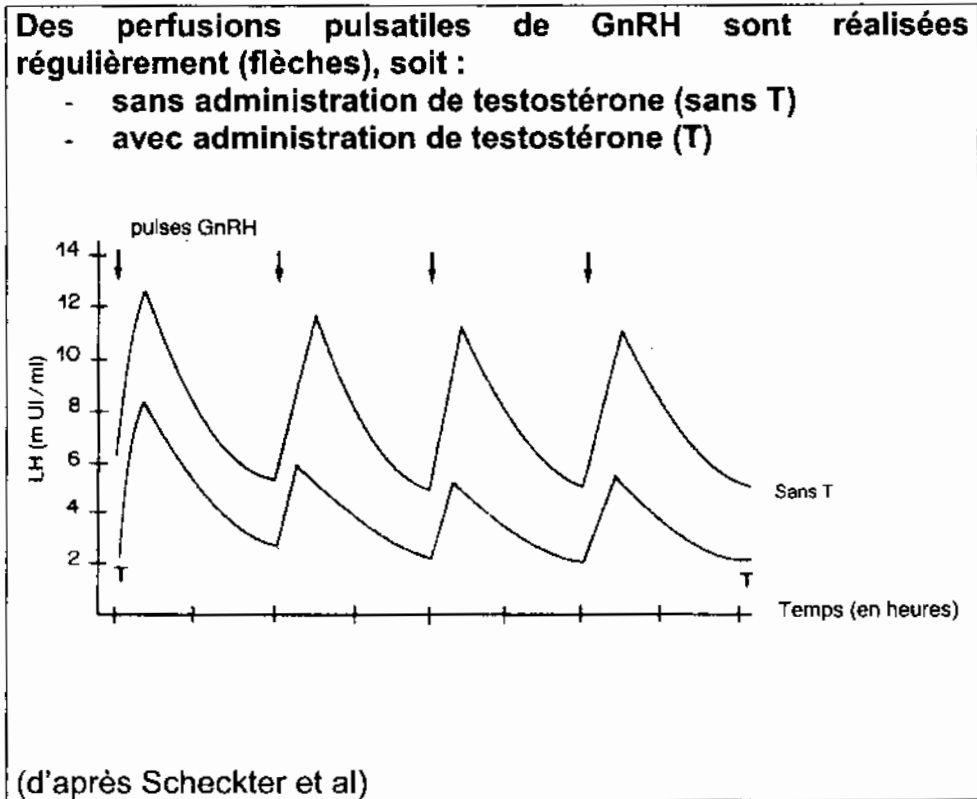
A partir de l'exploitation des documents 1 à 3 et de la mise en relation des informations, retrouvez les arguments en faveur du modèle proposé de l'histoire géologique de la partie nord de la Nouvelle-Calédonie.

Aucune exploitation écrite du document de référence n'est attendue.

PARTIE II - Exercice 1

Procréation

Document : profils expérimentaux de sécrétion de LH chez un sujet mâle présentant un déficit sévère de sécrétion hypothalamo-hypophysaire (GnRH et LH)

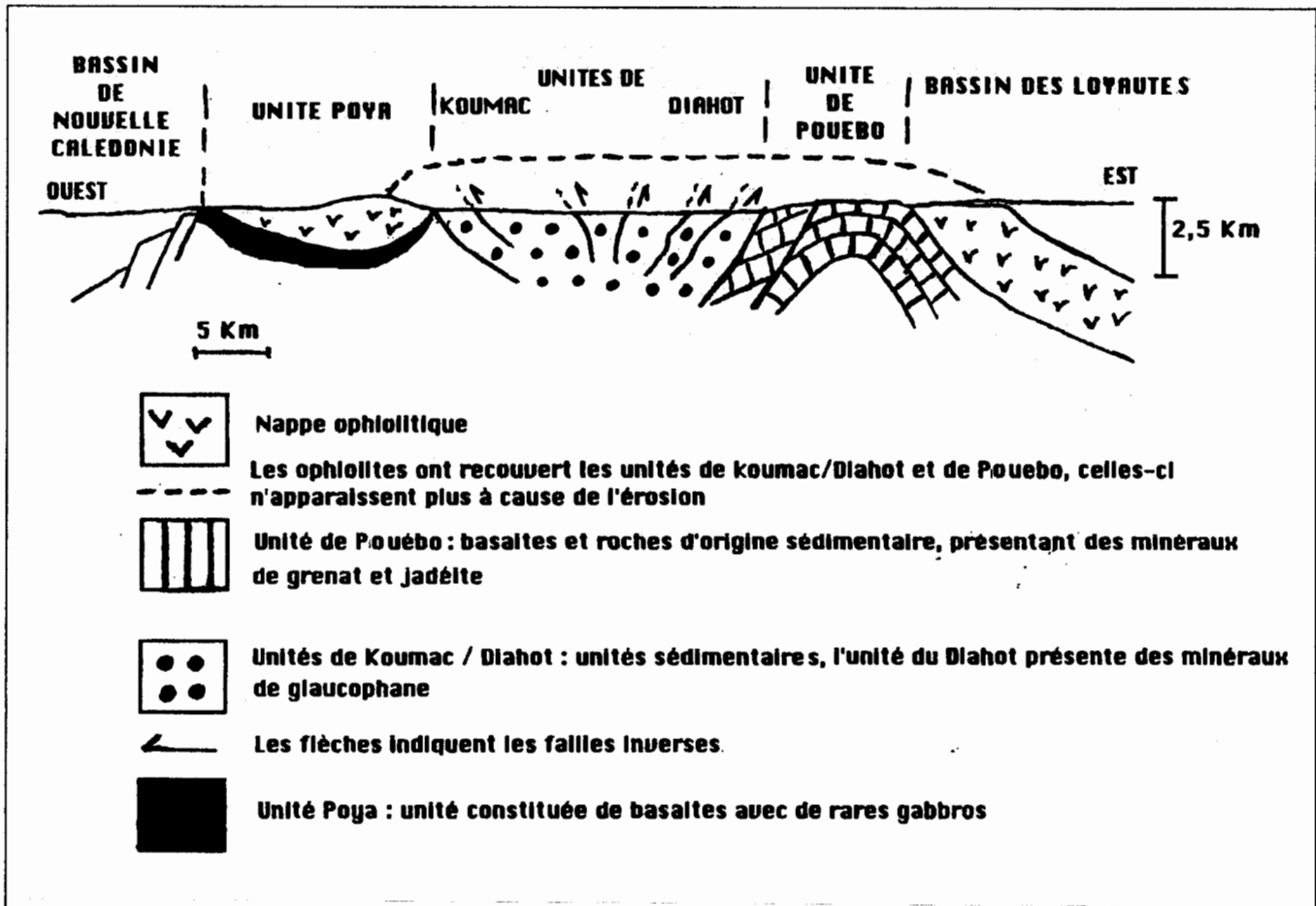


UI : Unités Internationales

PARTIE II – Exercice 2

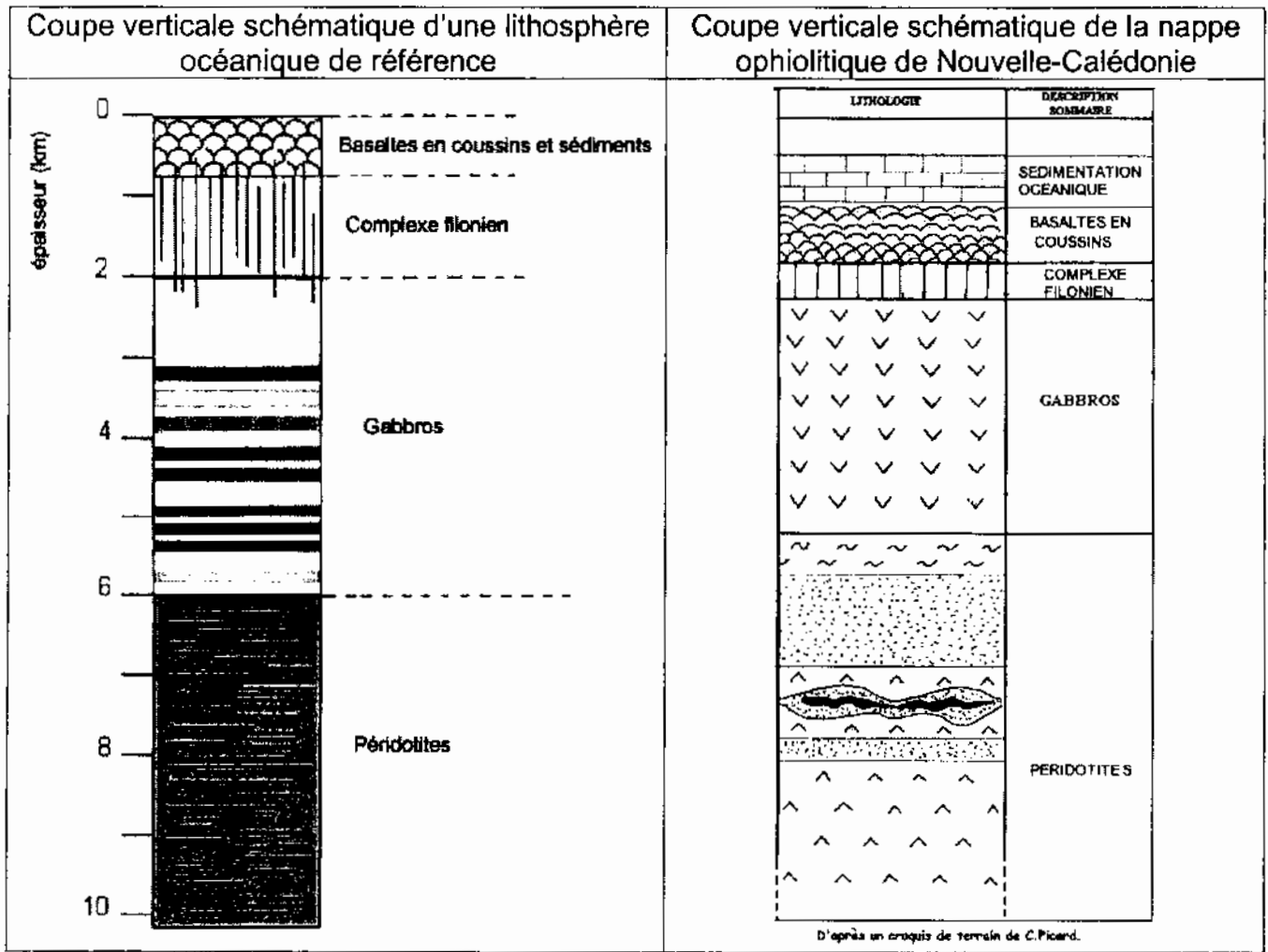
Convergence lithosphérique et ses effets

Document 1 : coupe schématique de la partie nord de la Nouvelle-Calédonie

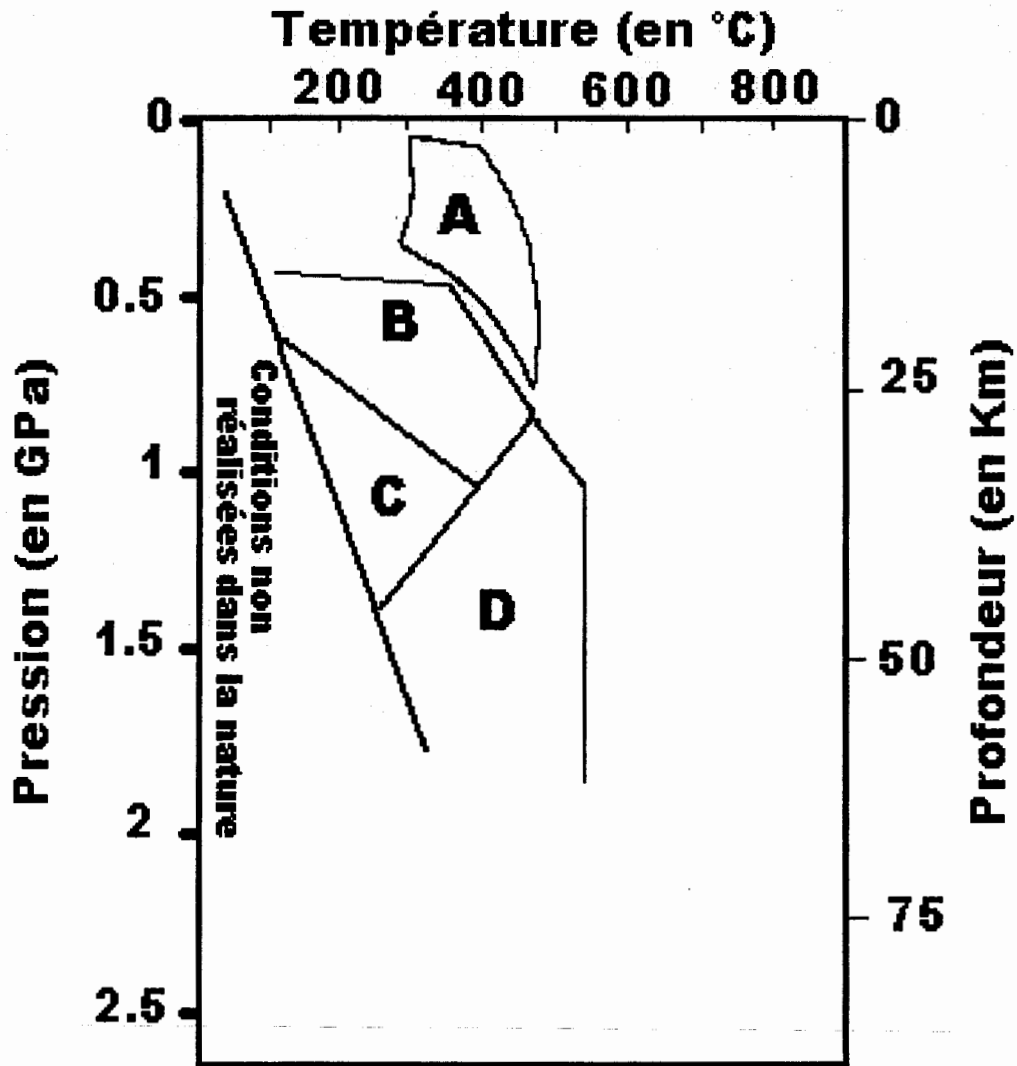


Origine : d'après D.Cluzel et al. (2000)

Document 2 : coupe verticale schématique de nappes ophiolitiques



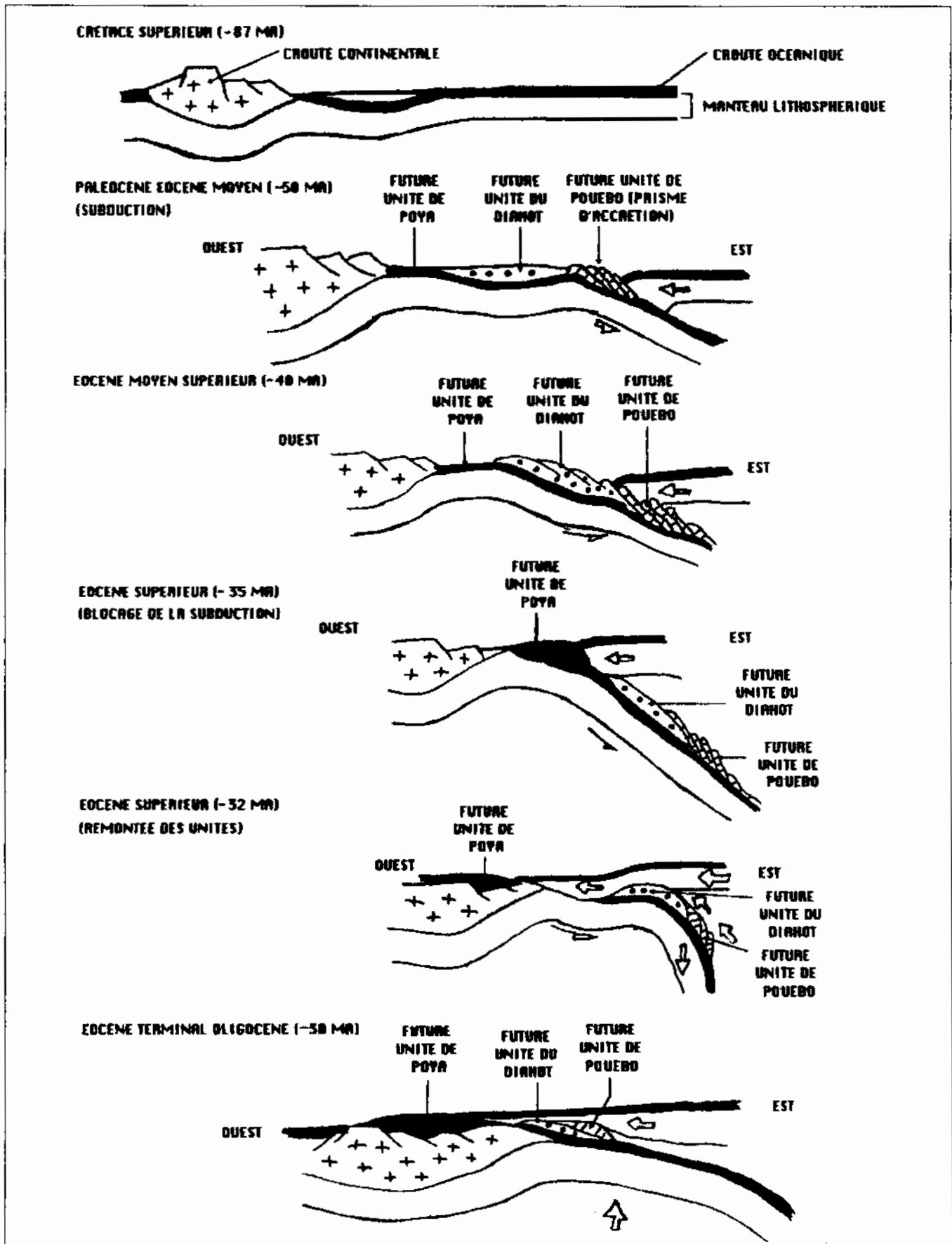
Document 3 : diagramme pression / température simplifié montrant les domaines de stabilité de quelques associations de minéraux caractéristiques. Ces domaines de stabilité sont déterminés expérimentalement.



- A = domaine de stabilité de l'association à chlorite + actinote + plagioclase
- B = domaine de stabilité de l'association à glaucophane + plagioclase
- C = domaine de stabilité de l'association à glaucophane + jadéite
- D = domaine de stabilité de l'association à grenat + jadéite +/- glaucophane

Document de référence : modèle possible de l'évolution géodynamique de la partie nord de la Nouvelle-Calédonie

Aucune exploitation écrite de ce document n'est attendue.



Origine : inspiré des travaux de D.Cluzel et al.