

## TP : Des changements dans les peuplements : Etude d'un exemple en Nouvelle Calédonie

### → Quels ont été les changements au cours du temps dans les peuplements de vertébrés de Nouvelle Calédonie ?

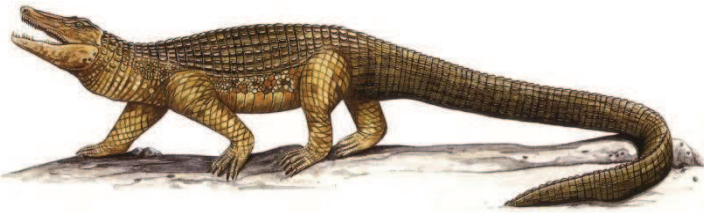
« La légende de Kukwiede raconte qu'un vieux de l'île des pins, nommé Kukwiede, aurait piégé ses neveux dans un gouffre de l'île pour les punir. Les ossements de ces infortunés neveux seraient restés « collés dans le caillou » selon l'expression locale, et sont toujours observables sur le gisement de Kanumera. »

Vous êtes un jeune étudiant calédonien, vous venez de finir vos études de SVT à l'Université de Nouvelle Calédonie et vous souhaitez élucider cette légende. Un chercheur en géologie vous propose de l'aider à mettre au clair ses recherches sur la géologie et les fossiles de Nouvelle Calédonie pour comprendre la légende de Kukwiede.

**Consignes :** Pour cela vous devez **remplir le tableau** suivant, **compléter la frise géologique** fournie, et **rédigier un court texte** expliquant scientifiquement la légende de Kukwiede.

#### Document 1 : article du magazine La recherche (mars 1984)

« ...Dans les grottes de Pindaï, il trouve, entre autres, le fameux oiseau géant *Sylviornis neocaledoniae*, un crocodile terrestre, une tortue terrestre géante à cornes et les ossements d'un varan aux longues dents tranchantes. Tous ces animaux peuplaient encore la NC à l'arrivée de l'homme il y a 3000 ans... »



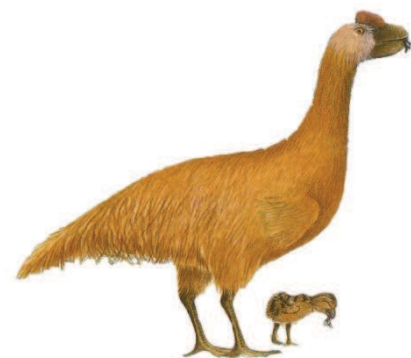
Document 2 : Dessins et notes du chercheur

« ...dans les années 80, des centaines d'os de *Mekosuchus inexpectatus* sont retrouvés dans les grottes de Pindaï, et dans la baie de Kanumera à l'île des Pins. Ce crocodile terrestre devait mesurer environ 2m et se nourrir essentiellement de mollusques (escargots...)... »



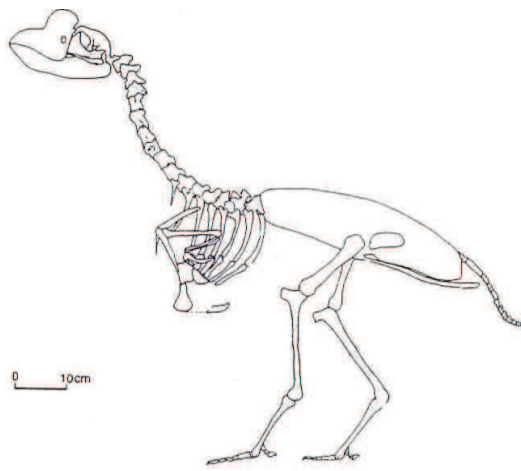
Document 3 : Dessin et notes du chercheur

« ...des os et des vertèbres d'une tortue terrestre ont été retrouvés sur l'île de Walpole et Tiga. *Meilonania mackayi* portait 2 grandes cornes sur la tête... »



« ...Des ossements fossiles d'oiseaux notamment *Sylviornis neocaledoniae* sont retrouvés dans de nombreux gisements sur «la Grande Terre», ce qui porte à treize le nombre de sites, souvent en grottes, ayant livré une faune éteinte. L'âge de la plupart de ces gisements est encore mal connu (des datations sont en cours), mais se situe sans doute entre - 180 000 et - 1000 ans, ce qui est, nous l'avons dit, récent.... »

Document 4 : article du magazine La recherche (03/1984)



« ...Sylviniornis neocaledonicus était un oiseau aux ailes atrophiées ne pouvant pas voler, d'environ 1,70m et 30 kg...Des fossiles de squelettes quasiment complets ont été retrouvés à Pindai et dans la baie de Kanumera... »

Document 5 : Dessin et notes du chercheur



« ... au début de l'ère secondaire, il y a environ 220 millions d'années la mer recouvrait en partie la NC. Dans cette mer peu profonde, des **ichthyosaures**, grands reptiles prédateurs, chassaient poissons et céphalopodes. On a effectivement retrouvé des fossiles d'Ichthyosaures sur la côte Ouest. Ces reptiles marins aux allures de dauphin mesuraient de 1 à 10 mètres de long ! Ils ont disparu de la planète il y a environ 90 millions d'années... »

Document 6 : Dessin et notes du chercheur



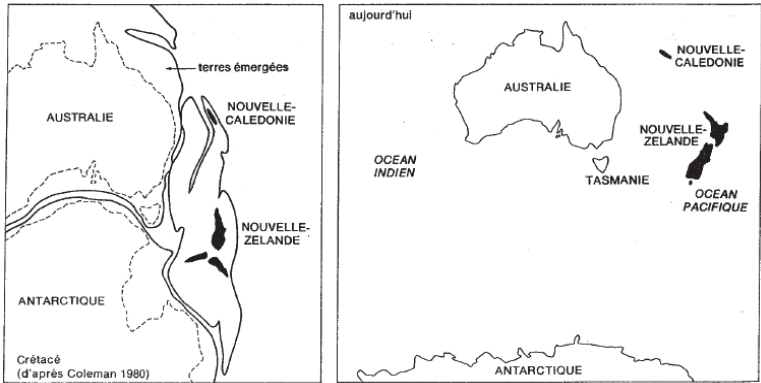
« ... Il y a 80 millions d'années, la Nouvelle-Calédonie s'est séparée de l'Australie, elle était alors formée de grandes îles entourées d'une mer chaude et peu profonde. De nombreux fossiles datant de cette époque, témoignent d'une grande biodiversité. Parmi ces fossiles, les ammonites sont des céphalopodes à coquille enroulée en spirale, comme les nautilus. Elles ont totalement disparu il y a 65 millions d'années. ... »

Document 7 : Photo de l'ammonite endémique : *Caledonites neocaledonicus*, et notes du chercheur



Figure 1. Major localities producing fossil vertebrates in New Caledonia and on nearby islands.

Document 8 : Localisation des sites fossilifères en NC



Document 9 : Localisation de la NC au crétacé et à l'actuel

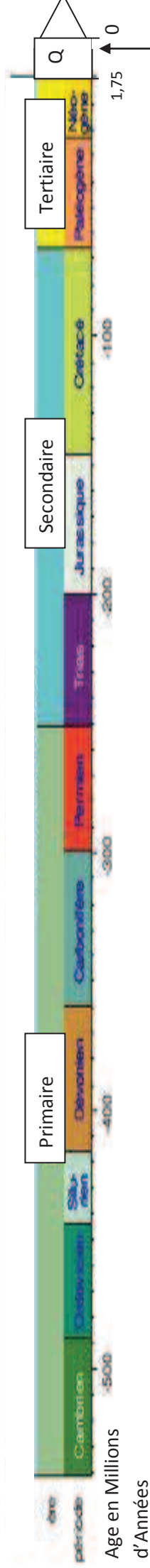
Nom : .....

Prénom : .....

Ra : /5  
I : /10  
C : /5

→ Placer les noms des espèces disparues sur la frise des temps géologiques :

Q = Quaternaire



→ Tableau synthétisant les documents du chercheur :

Espèces			
Description (taille, régime alimentaire...)			
Dates de vie de l'espèce			
Lieux de présence des fossiles			
Milieu de vie de l'espèce			
Présence actuelle de l'espèce ? (oui/non)			

→ Texte expliquant scientifiquement la légende de Kukwiede :

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....



→ Critères d'évaluation : J'ai réussi si :

- J'ai placé correctement les espèces disparues sur ma frise géologique (Ra) /5
- J'ai complété correctement le tableau avec les informations trouvées dans les documents (I) /10
- J'ai expliqué clairement l'origine des os dans la grotte de Kanumera (légende) (C) /3
- J'ai rendu un travail propre et je me suis appliqué dans mon expression écrite (C) /2

Nom : .....

Prénom : .....


→ Placer les noms des espèces disparues sur la frise des temps géologiques :  
 Q = Quaternaire



→ Tableau synthétisant les documents du chercheur :

Espèces	Mekosuchus inexpectatus	Meilonania mackayi	Sylvionnis neocaledonicus	Ichtyosaure	Caledonites neocaledonicus
Description (taille, régime alimentaire...)	Environ 2m Mollusques	2 grandes cornes sur la tête	Ailes atrophiées 1,70 m /30 kg	Forme de dauphin 1 à 10 m Poissons et céphalopodes	Céphalopode à coquille enroulée
Dates de vie de l'espèce	Vivait il y a 3000 ans	Vivait il y a 3000 ans	-180 000 à -1000 ans	220 – 90 Millions d'années	80-65 Ma
Lieux de présence des fossiles	Grottes de pindaie Kanamera	Walpole et tiga	Grande terre (13 sites) Kanamera	Cote ouest	
Milieu de vie de l'espèce	Terrestre	Terrestre	Terrestre	Marin	Marin
Présence actuelle de l'espèce ? (oui/non)	non	non	non	non	non

→ Texte expliquant scientifiquement la légende de Kukwiede :



..... Les « restes des neveux collés dans le caillou » sont en fait des fossiles d'êtres vivants qui existaient autrefois sur l'île des pins. En effet, les géologues ont retrouvé des fossiles de *Mekosuchus* et *Sylvionnis* dans la baie de Kanamera.

.....

.....

.....

.....

→ Critères d'évaluation : J'ai réussi si :

- J'ai placé correctement les espèces disparues sur ma frise géologique (Ra) /5
- J'ai complété correctement le tableau avec les informations trouvées dans les documents (I) /10
- J'ai expliqué clairement l'origine des os dans la grotte de Kanumera (légende) (C) /3
- J'ai rendu un travail propre et je me suis appliqué dans mon expression écrite (C) /2