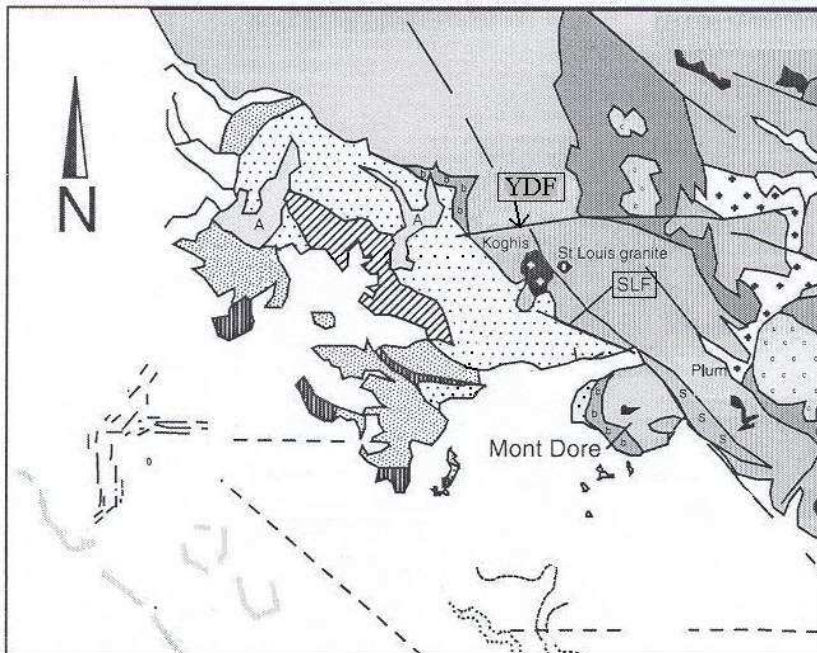


## La région de Nouméa dans le cadre de la géologie de la Nouvelle-Calédonie.

Quelle est l'histoire géologique de la péninsule de Nouméa et de quelle manière s'inscrit-elle dans celle de la Nouvelle-Calédonie?

Dans un premier temps, on tentera de faire une synthèse des différentes formations rencontrées ainsi que des déformations associées à ces dernières. Puis, on utilisera les données précédentes afin de les intégrer dans le cadre plus large de la géologie néo-calédonienne. Pour finir, on tentera une approche d'une reconstitution géodynamique de la Grande Terre du crétacé à nos jours.





L'examen de la carte géologique très simplifiée de la région (voir ci-dessous ) et de Nouméa au 1/25.000 ainsi que les coupes géologiques consignées dans les annexes amènent les constats et réflexions suivants:



*Ophiolites et formations associées:*

	Harzburgites serpentinisées
	Dunites
	Serpentinites
	Gabbros en cumulats
	Plagiogranites
	Intrusions granitiques post-nappes
	Basaltes de l'unité de Poya
	Férricrètes

*Substratum des ophiolites:*

	Flyschs Eocène supérieur
	Cherts et calcaires Paléocène à Eocène moyen
	Crétacé supérieur (Sénonien)
	Lias volcano-sédimentaire

*Formations quaternaires récentes:*

	Alluvions
---	-----------

 SLF: faille de St Louis     YDF: faille de Yaté-Dumbéa

Carte géologique simplifiée de la région de la péninsule de Nouméa d'après Y.Lagabrielle et al. (2005).

- Les terrains les plus anciens sont datés du Lias et se localisent dans la partie Nord- Nord Ouest de la presqu'île de Nouméa (secteur de Koutio - Auteuil ainsi que dans la basse vallée de la Dumbéa).

Ce sont principalement des formations volcano- sédimentaires remaniées organisées en strates régulières décamétriques. Fortement altérées par endroits, ces formations aux allures de flyschs, sont en général peu visibles dans le secteur, excepté au niveau des talus récents de la Save Express après le péage de Koutio. A cet endroit, elles montrent une belle organisation des bancs décalés par des accidents normaux dont l'âge de la déformation est difficile à apprécier. L'ensemble du Lias serait structuré en un anticlinal dissymétrique déversé vers le SW et recouvert en discordance par le Sénonien. Le sens du déversement des structures liasiques est identique à celui de l'obduction des péridotites, aussi est-il possible d'y voir une relation de cause à effet entre les deux phénomènes.

- Les terrains d'âge sénonien se cantonnent dans la partie centrale de la carte, entre le massif de péridotites au nord et la formations des flyschs occupant la péninsule de Nouméa propre. Ce sont généralement des formations détritiques à charbon auxquelles s'associent des niveaux volcaniques au chimisme bien particulier ( calco-alkalin à sub-alkalin potassique ?). Quelques îlots sénoniens se rencontrent dans le secteur Sud de la péninsule (Baie des citrons...) et seraient, sous toute réserve, en position allochtone (olistolithes ou klippes sédimentaires?). Quant aux autres affleurements, leur position structurale (en place ou allochtone ) reste difficile à apprécier. Toujours est-il que cette formation est vigoureusement plissée et faillée tantôt en accidents normaux souvent contemporains de la sédimentation, tantôt en failles inverses liées à des plis d'axes NW-SE.

Le sénonien dans la partie centrale de la Grande Terre est manifestement discordant sur les formations de la Chaîne Centrale (Table Unio par exemple) . En revanche, cette discordance ne s'observe pas dans le secteur de Nouméa.

La sédimentation d'âge crétacé, issue d'un environnement lagunaire laisse la place à des formations d'abord siliceuses ( arénites silicifiées ou cherts carbonés ) puis franchement carbonatées. L'ensemble de ces dépôts du crétacé terminal à l'éocène moyen se met en place en milieu marin ouvert (hémipélagique) avec toutefois des niveaux bréchiques sporadiques . Ce changement important des conditions de sédimentation trouverait son origine dans un approfondissement du bassin par subsidence thermique. La ride de Norfolk, future bâti calédonien, devait probablement être immergée et en fin de structuration pendant une partie des dépôts ce qui expliquerait l'allure de la sédimentation siliceuse ainsi que celle des déformations (stratification ondulée et "boudinée", replis ou slumps accompagnant probablement des accidents normaux syn-sédimentaires). Des études complémentaires seraient nécessaires afin de confirmer ou infirmer l'hypothèse de la structuration de la ride pendant la sédimentation des "phtanites". Quoiqu'il en soit, on pourrait interpréter l'ensemble de la sédimentation de tout ou partie du sénonien jusqu'à l'éocène moyen comme un témoin de marge passive qui succéderait à l'ouverture des bassins marginaux avec, intercalé dans cette série, un épisode volcanique potassique fini-crétacé. Ces formations marquent donc un changement dans le mode de sédimentation en ce sens où elles se mettent en place entre deux mégaséquences importantes : la mégaséquence volcano-terrigène du Sénonien et celle du flysch anté à syn-nappe de l'Unité de Poya qui signe, nous allons le voir, un premier épisode d'obduction.

- La péninsule de Nouméa est formée, pour une grande partie, par des dépôts terrigènes de type flyschs dont les datations par microfaune livrent des âges situés entre l'éocène moyen et l'éocène terminal (Priabonien). Ces formations sédimentaires issues de mécanismes essentiellement gravitaires (voir Annexe n° 6) comportent une séquence basale grésocarbonatée complexe ("flyschs carbonatés") qui succéderait aux carbonates et cherts ("phtanites" des anciens auteurs) sous-jacents. Peut-on parler de discordance franche entre ces deux séquences ? La question reste posée. Cela dit, quelques éléments de réponse peuvent être apportés : en effet, une légère discordance s'observe à la pointe Kuendu entre les brèches et la formation de flyschs carbonatés , d'autre part, le flysch est discordant à

de nombreux endroits de la Grande Terre comme à Uitoé, Bouraké, Bourail ainsi qu'au col d'Amieu.

En tout état de cause, on pourra noter un changement dans les modalités de la sédimentation.

Les flyschs de Montravel ou leurs équivalents locaux (flyschs du Lycée Jules Garnier) ou régionaux (flyschs de Gouaro-Bourail) auxquels on peut associer l'Olistostrome forment une mégaséquence terrigène contemporaine de l'obduction définie par P.Maurizot. Cette dernière montre un enrichissement en minéraux et fractions détritiques dont l'origine est à rechercher dans les basaltes de l'Unité de Poya. Une des caractéristiques de cette série réside, de fait, en la dualité des sources d'apports. On y observe en effet, des brèches anguleuses grossières de cherts et carbonates d'âge paléocène-éocène inférieur, mais également des formations terrigènes exprimées sous la forme de grès à éléments provenant de la mise en place de la nappe de Poya. Les épaisseurs sont difficilement appréciables tant la déformation caractérisée par des plissements ou des accidents dans certains secteurs (Nouvelle ...) est importante.

Un bon critère de reconnaissance de la mégaséquence détritique réside en la couleur brune liée, rappelons-le encore, aux éléments constitutifs des basaltes de Poya. En outre, ces flyschs présentent de curieuses figures d'altération en pelures d'oignon caractéristiques dont les plus représentatives sont malheureusement hors du secteur d'étude (baie de Gadji ou de Toro près du Mont Kouiambo sur la route de Païta).

Les interactions entre la tectonique liée à l'obduction des basaltes et la réponse sédimentaire des flyschs éocène moyen à supérieur semblent être de règle. Cette relation étroite entre ces deux phénomènes ne s'arrête pas là pour autant.

En effet, de véritables klippe sédimentaire de tailles respectables peuvent remobiliser du matériel paléocène-éocène inférieur (klippe de l'Université de la Nouvelle-Calédonie à Nouville, celles du Ouen-Toro et de la corniche Pierre Vernier au niveau de N'Ga) ou même des éléments du flysch de la Cathédrale à tel point que l'on est en droit de se demander si cette dernière formation ne serait pas dans son intégralité une klippe sédimentaire.

Curieuse formation s'il en est, les flyschs de la Cathédrale échappent à une logique de terrain qui voudrait qu'en fonction de leur lithofaciès (couleur, stratification, nature pétrographique des éléments constitutifs...) on les situe en continuité avec la séquence basale gréso-carbonatée évoquée précédemment. Autrement dit, d'âge antérieur aux flyschs du type Montravel. Las, des datations par microfaune ont montré que la série de la Cathédrale est plus récente (Priabonien) que les flyschs de Montravel et par la même, aux flyschs de Gouaro-Bourail. Elle montre localement des brèches syn-sédimentaires dont le mode de mise en place (érosion d'un relief proche et faible transport) est analogue à celui des flyschs de Montravel-Jules Garnier ou bien de l'Olistostrome mais les analogies s'arrêtent là. En effet, les brèches de la Cathédrale, tout comme les autres faciès de la formation ne renferment jamais d'éléments basaltiques, (à moins que ces derniers en climat tropical humide se soient transformés en argiles) ce qui semble plaider en la faveur d'un environnement de dépôt autre que celui des flyschs de Montravel ou même de la base de l'Olistostrome.

En se basant sur la présence d'éléments du flysch de la Cathédrale plus ou moins importants dans l'Olistostrome, on a eu tendance à amalgamer ces deux séries. Actuellement, D.Cluzel et P.Maurizot tentent de faire admettre la différence d'origine entre ces deux formations. Dès lors, on peut raisonnablement admettre que l'Olistostrome, épisode de comblement de bassin extrêmement important qui succède en toute logique à la série de Montravel, a vu arriver pendant sa sédimentation des éléments en "paquets glissés" de tailles plus ou moins importantes: de l'olistolithe métrique à nature pétrographique variée aux flyschs de la Cathédrale décollés de leur substratum par écoulement gravitaire. La configuration de ce bassin en un prisme d'accrétion paraît plausible.

D.Cluzel émet l'hypothèse que la formation de la Cathédrale serait un bassin perché et transporté ("piggy-back" des auteurs anglo-saxons) sur la série de Bourail-Montravel et (?) probablement sur la base de l'Olistostrome serai-je tenté de rajouter. A la fin de l'éocène ou (?) à l'oligocène basal, la formation de la Cathédrale aurait glissé en masse à la faveur d'accidents listriques dans l'olistostrome nourri par l'obduction de la nappe de Poya.

Pour clore ce sujet, la série de la Cathédrale, seulement connue dans le secteur de Nouméa, montre des indices, interprétés par l'auteur (P.A.B), comme étant des signes d'émersion temporaire attestés soit, par des conglomérats à galets bien roulés et à glauconie à l'intérieur de la série (secteur de Val Plaisance) dont le faciès rappelle celui d'une plage soit, par la présence d'un réseau important de filonnets de gypse, minéral symptomatique d'un environnement de type sebkha dans le sud de la péninsule (terminaison sud de la Baie des Citrons).

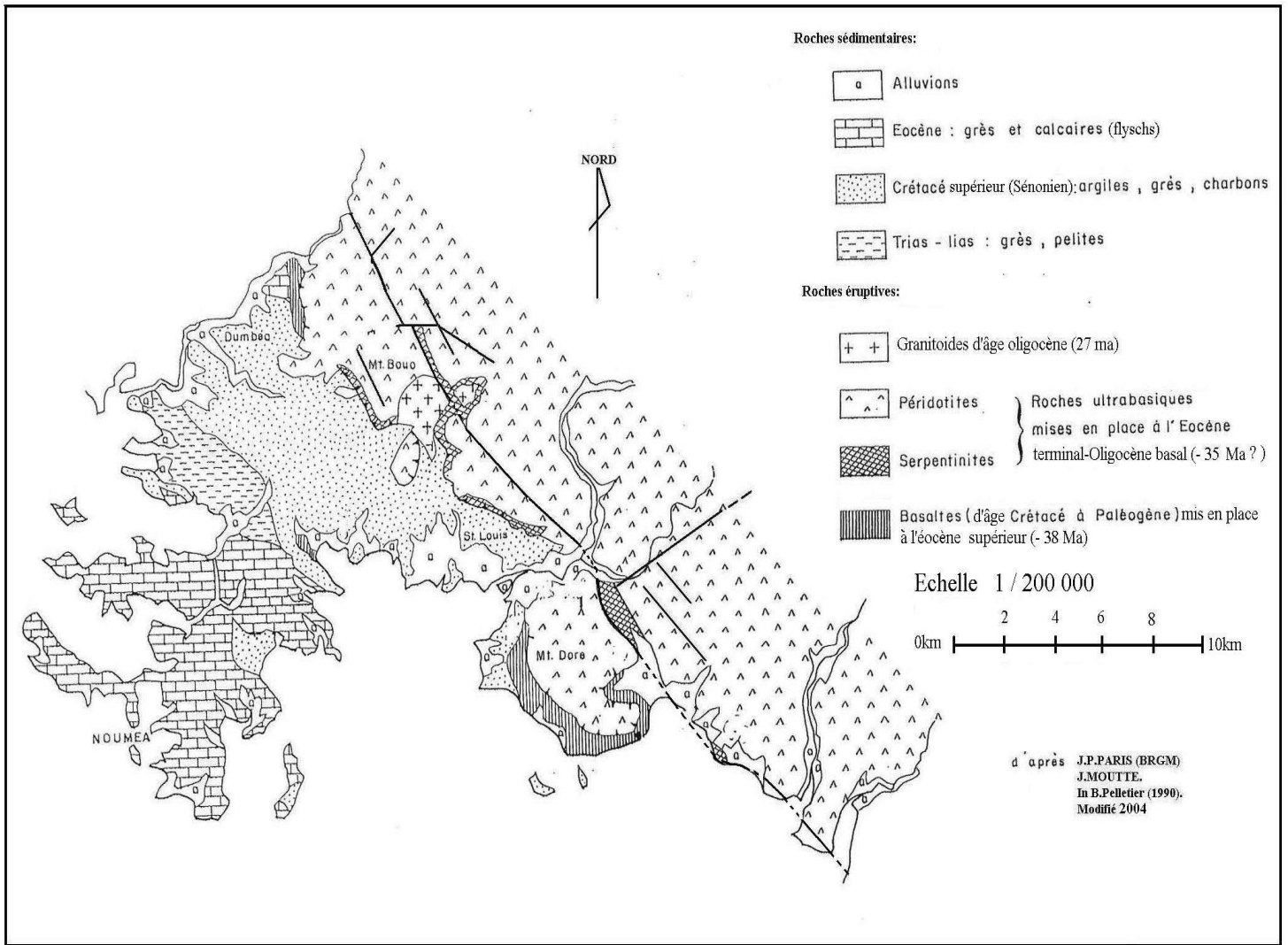
- Les basaltes de l'unité de Poya montrent quelques affleurements sporadiques au col de la Pirogue en direction de l'aéroport de La Tontouta, dans la basse vallée de la Dumbéa ou à Paita. Par contre, ils sont peu visibles dans le secteur de Nouméa car le contact de base de la nappe est souvent érodé ou bien masqué par des accidents tardifs comme par exemple la celui des Koghis. L'endroit le plus proche où l'on puisse les observer est situé autour du Mont Dore où on les retrouve disposés en couronne se présentant généralement sous la forme de laves en coussin ("pillow-lavas") associées à des jaspilites. L'ensemble étant fortement redressé et cisailé par des accidents plats. Il s'agirait soit, d'une avancée plus importante vers le Sud Ouest de l'unité de Poya (le fait est qu'on les retrouve en carottage près du Phare Amédée) soit, d'un lambeau de poussée résultant du front de chevauchement des péridotites sus-jacentes.
- L'unité des Péridotites ou des Ultramafiques, chevauchante sur tout le reste, recouvre le secteur situé à l'Est de Nouméa. Le front de chevauchement est globalement de direction WNW-ESE et montre à la base une semelle de roches serpentinisées et fortement mylonitisées (col de Plum). Il est probable que l'obduction des péridotites génère un système de plis chevauchants vers le SW qui affecte toute la série à partir du Sénonien (ou du lias?) jusqu'à l'éocène supérieur. Ce qui aboutit à une complexité structurale importante dans la presque île de Nouméa.
- La granodiorite de Saint Louis d'âge oligocène (-27 Ma) recoupe l'unité pré-citée et scelle ainsi l'obduction. Du reste, ce magmatisme calco-alcalin est bien représenté dans la presque île de Nouméa sous la forme de filons "hydrothermaux" recoupant les flyschs éocènes en un réseau anastomosé (Lycée Jules Garnier). Le petit massif de microgranite au péage de Tina est également associé à ce magmatisme.
- Des déformations complexes postérieures à l'obduction affectent le Grand Massif du Sud. Ce dernier est découpé par de grands accidents tantôt en compression, tantôt en extension. Un graben post-nappe abaisse le centre de l'île avec un léger mouvement de bascule vers le Sud Est (Montagne des Sources).
- La mer envahit partiellement le bâti néo-calédonien au Miocène mais sans laisser de dépôts dans la région de Nouméa. Au miocène supérieur et durant tout le pliocène, la région est soumise à un mouvement de surrection. De ces périodes (peut-être même avant) datent les phénomènes d'altération en climat tropical humide des péridotites et ce qu'il en résulte pour l'économie minière néo-calédonienne. Nickel quand tu nous tiens !
- Durant tout le Quaternaire, on note une alternance des phases glaciaires (émersion du lagon) et interglaciaires (lagon en eau) dont les amplitudes peuvent être d'une centaine de mètres : lors du dernier maximum glaciaire (20.000 ans), le niveau marin était à plus de 100 mètres plus bas qu'il ne l'est actuellement... Des mouvements verticaux récents indiquent une subsidence faible au niveau des côtes Ouest (le récif Ricaudy à Nouméa s'enfonce de 0,07 mm par an) et Est (récifs soulevés et des ferricrètes tronquées par le jeu de blocs basculés) tandis que la partie centrale subit un soulèvement généralisé.

Tous ces mouvements génèreraient des accidents normaux à terre comme en mer à l'origine des séismes récents ayant affecté la région de Nouméa. Le modelé actuel du Sud de la Nouvelle Calédonie résulte, au final, de mouvements verticaux en relation avec la poursuite des réajustements isostatiques (bombement de la lithosphère à l'aplomb de la subduction de l'archipel du Vanuatu) postérieurs à l'obduction ainsi que des variations glacio-eustatiques survenues au cours des derniers 300.000 ans.

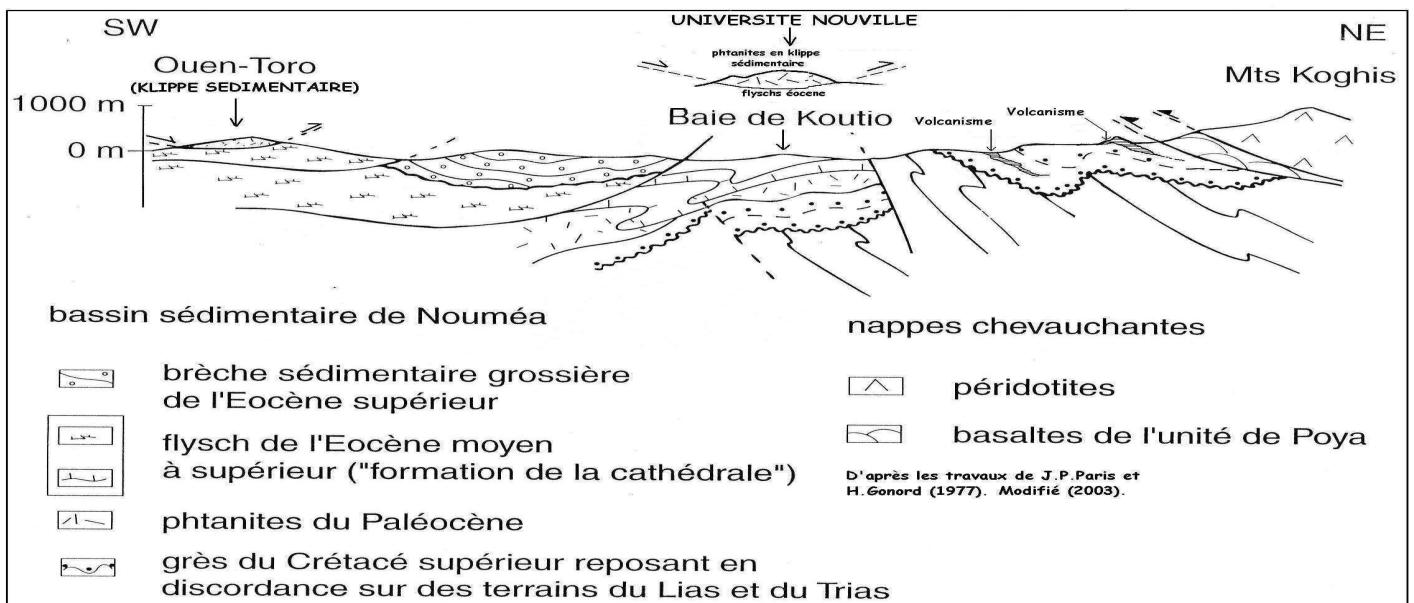
## ***Annexes.***

- ❖ Annexes n°1 : Cartes géologiques simplifiées de Nouméa et de sa région.
- ❖ Annexe n°2 : Evolution géodynamique de la partie Sud de la Nouvelle-Calédonie du crétacé supérieur à l'oligocène.
- ❖ Annexe n°3 : Essai de stratigraphie et de chronologie structurale des principaux évènements géologiques survenus dans la région de Nouméa.
- ❖ Annexe n°4: Coupes géologiques à travers la péninsule de Nouméa: deux interprétations différentes pour les mêmes données de terrain.
- ❖ Annexe n° 5 : Chronologie des principaux évènements géologiques survenus dans la région de Nouméa.

# Annexes n° 1 : COUPES GEOLOGIQUES SIMPLIFIEES DE NOUMEA ET DE SA REGION .



Carte géologique simplifiée de la région de Nouméa- Mont Dore (modifiée 2004).

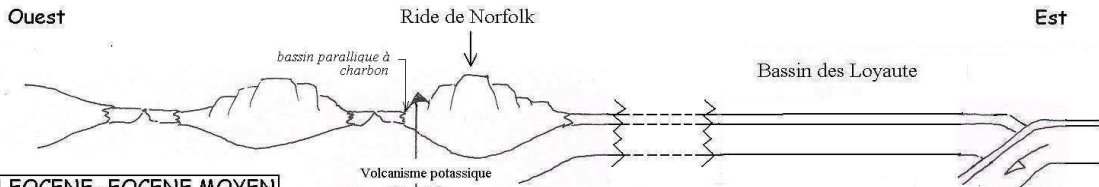


Coupe géologique à travers la péninsule de Nouméa (modifiée, 2004).

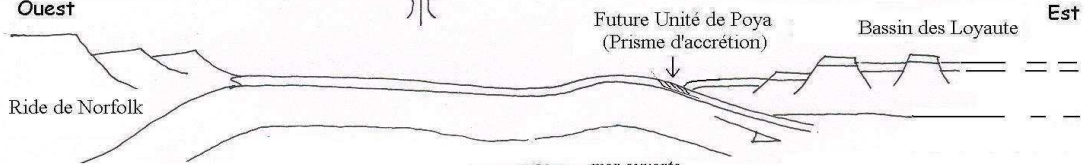


# Annexe n° 2: Evolution géodynamique de la partie Sud de la Nouvelle-Calédonie du crétacé supérieur à l'oligocène basal

## CRETACE SUPERIEUR

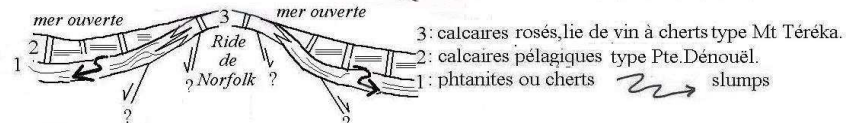


## PALEOCENE - EOCENE MOYEN

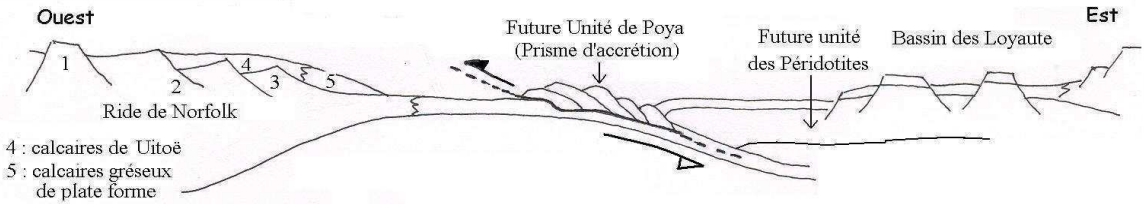


Détail de la ride de Norfolk du crétacé terminal au Paléocène-Eocène moyen:

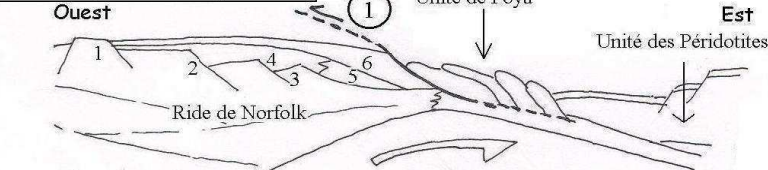
Note: la limite crétacé-tertiaire (K-T) se situe dans les phanites.



## EOCENE MOYEN-SUPERIEUR



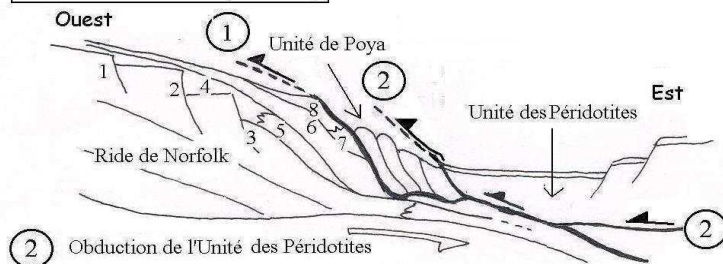
## EOCENE SUPERIEUR (-38 Ma ?)



6 : flyschs de Gouaro-Bourail

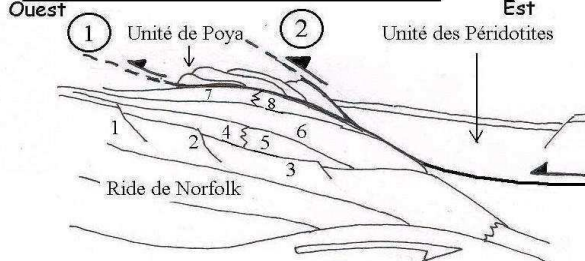
① Obduction de l'Unité de Poya

## EOCENE TERMINAL (-35 Ma ?)

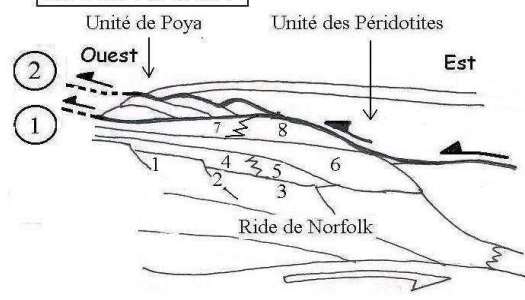


② Obduction de l'Unité des Péridotites

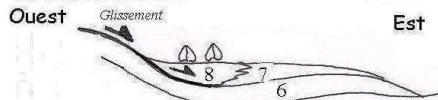
## EOCENE TERMINAL-OLIGOCENE BASAL



## OLIGOCENE BASAL



Hypothèse : le flysch de la Cathédrale est un bassin transporté ("piggy back") par celui de Gouaro-Bourail. Il se retrouve ensuite à l'état de klippe sédimentaire dans l'olistostrome :



6 : Flyschs de Gouaro-Bourail

7 : olistostrome

8 : Flysch de la Cathédrale

Ⓜ Ⓜ : Indices d'emersion (gypse, galets de plage...)



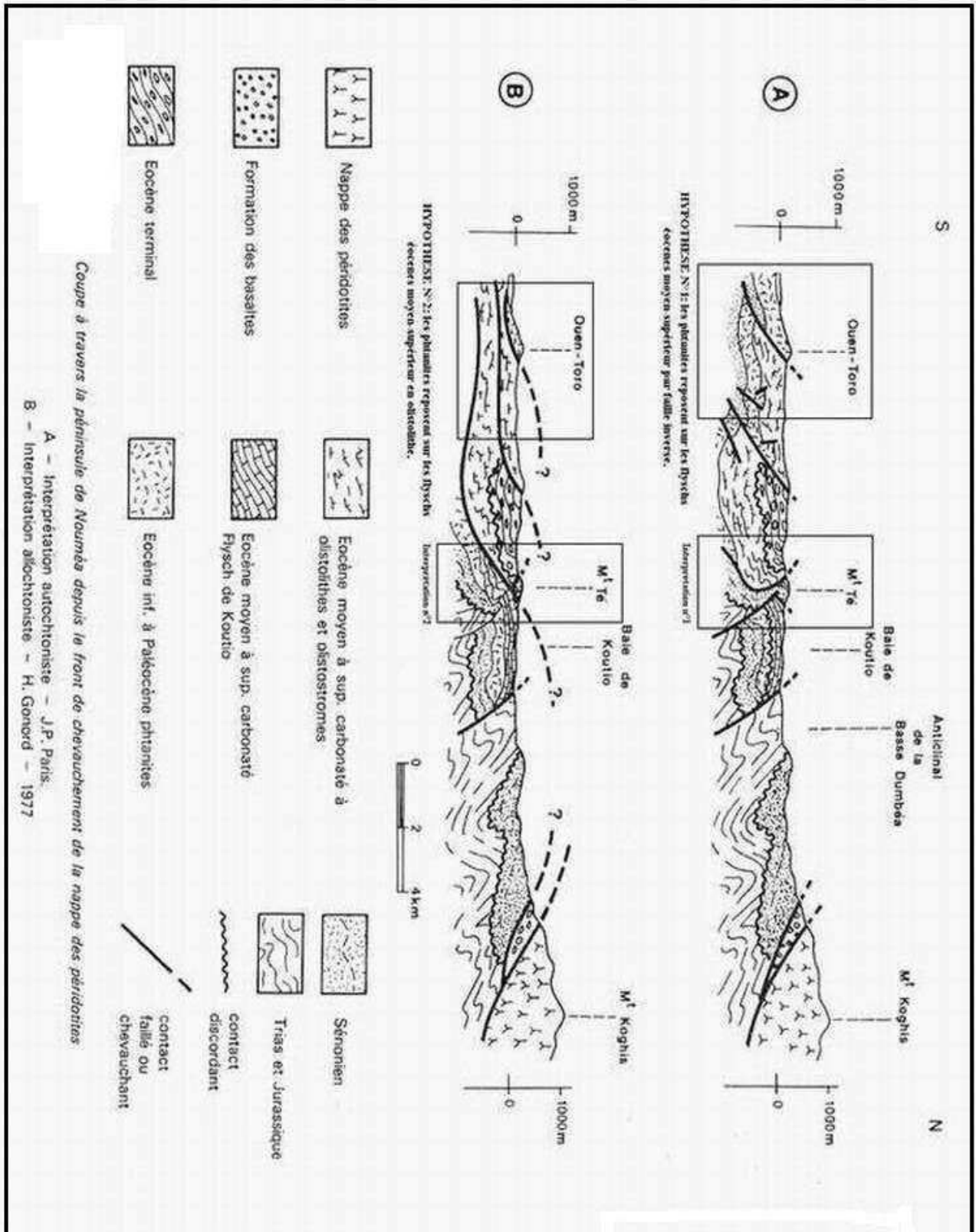
# Annexe n° 3: ESSAI DE STRATIGRAPHIE ET DE CHRONOLOGIE STRUCTURALE DE LA REGION DE NOUMEA

Remarques importantes : les épaisseurs ne sont pas respectées et le magmatisme oligocène (granodiorite de St Louis, filons hydrothermaux dans le flysch éocène supérieur) n'est pas représenté.

UNITES	AGES	LITHOLOGIE	DESCRIPTION SOMMAIRE	DEFORMATIONS ENREGISTREES
UNITE DE NOUMEA-BOURAIL-KOUMAC (UNITE NBK)	EOCENE TERMINAL A OLIGOCENE BASAL (âge de l'obduction)		<p>Ophiolites comprenant de la base vers sommet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Harzburgites dominante et dunites (Cr)</li> <li>- Pyroxénites et whérilites en filons.</li> </ul> <p>Remarque: la séquence est incomplète. Age possible: Crétacé inf. ?</p>	<p><b>OBDUCTION PERIDOTITES</b></p> <p>SERRAGE INTRA-BASALTES. SYN A POST-OBDUCTION ?</p> <p>EXTENSION POST-OBDUCTION NE-SW et NW-SE</p> <p>SERRAGE POST-OBDUCTION NNE-SSW</p> <p>EXTENSION RECENTE N-S et E-W</p>
	UNITE DE POYA		EOCENE SUPERIEUR (âge de l'obduction)	
UNITE DE NOUMEA-BOURAIL-KOUMAC (UNITE NBK)	EOCENE MOYEN A SUPERIEUR		<p>Grès bien lités à ciment carbonaté, calcaires gréseux à passés d'argilites carbonatées gréseuses.</p> <p>"Série gréso-carbonatée"</p>	<p>GLISSEMENT DU FLYSCH DE LA CATHEDRALE SYN OLISTOSTROME</p> <p><b>OBDUCTION POYA</b></p> <p>PHASES D'EMERSION EPISODIQUES (BRÈCHES SYN-SEDIMENTAIRES, conglomérats et gypse)</p> <p>NAPPES DE GLISSEMENT (OLISTOSTROMES ET KLIPPES SEDIMENTAIRES) A VERGENCE SW syn mise en place des basaltes de l'unité de Poya.</p>
	PALEOCENE A EOCENE MOYEN		<p>Niveaux de cherts ou "phitanites" à la base surmontés par des calcaires hémipélagiques violacés ou blancs en plaquettes. L'ensemble se terminant par des calciturbidites (calcaires bariolés).</p> <p>Le sommet du Sénien est constitué d'argilites siliceuses en blocs non visibles dans le secteur de Nouméa.</p> <p>Formation de grès feldspathiques à passés d'argilites charbonneuses. Base déritique grossière à chenaux et stratifications obliques. Failles normales syn-sédimentaires.</p> <p>Associé à cette sédimentation, présence d'un volcanisme complexe à tendance sub-alkaline potassique (?).</p>	
UNITES DE LA CHAÎNE CENTRALE	SENONIEN		<p>AU MOINS DEUX PHASES DE SERRAGE DONT UNE ORIENTÉE NE-SW</p> <p><b>Bombement (Rifting?)</b></p> <p>SLUMPS OU GLISSEMENTS SYN-SEDIMENTAIRES</p> <p>VOLCANISME BIMODAL potassique</p>	<p>FAILLES NORMALES SYN-SEDIMENTAIRES</p>
ANTE SENONIEN	<p>Lias volcano-sédimentaire (tufs remaniés) à intercalations de sédiments fins (grès, silts et argiles) peu visibles dans le secteur de Nouméa (Lias de la VDE au niveau de la Dumbéa).</p>		<p>LIAS FAILLÉ, PLISSÉ EN UN ANTICLINAL D'AXE NW-SE. (OROGENESE RANGITATA)</p>	



Annexe n° 4 : COUPES GEOLOGIQUES A TRAVERS LA PENINSULE DE NOUMEA : DEUX INTERPRETATIONS DIFFERENTES POUR UN MEME SECTEUR



Coupe à travers la péninsule de Nouméa depuis le front de chevauchement de la nappe des péridotites.

A - interprétation autochtone - J.P. Paris.

B - interprétation allochtone - H. Gonord - 1977

# Annexe n° 5 : CHRONOLOGIE DES PRINCIPAUX EVENEMENTS SURVENUS DANS LA REGION DE NOUMEA

ERES	SYSTEMES	ETAGES	AGES ABSOLUS	FORMATIONS DE LA REGION DE NOUMEA ET ALENTOURS	
QUATERNAIRE	Pliocene		1,8 MA	<p>Myrs verticaux : surrection de la Grande Terre, subsidence des côtes. Accidents normaux générateurs de séismes récents.</p> <p>Alluvions et alteration des péridotites depuis leur mise en place : formation de gisements supergènes de nickel et de bassins fluvio-lacustres.</p> <p>Intrusion des granodiorites de Saint Louis et de Koum. Filons hydrothermaux (Nouvelle) et volcaniques (Ihax).</p> <p>Obduction des péridotites à ~35 Ma (?), obduction des basaltes type Poya à ~38 Ma</p> <p>Dépôts de flyschs, phanites et carbonates pélagiques → Remarque: certains flyschs sont contemporains de l'obduction des basaltes de l'unité de Poya.</p> <p>Formation de grès fluvio-deltaïques à charbon. → Remarque: ce sont les mêmes qu'à Moindou.</p> <p>Volcanisme sénouien complexe (calco-alkalin ? sub alcalin potassique?).</p> <p style="text-align: center;"><b>LACUNE DU JURASSIQUE MOYEN AU CRETACE INFÉRIEUR :</b> <b>OROGÈNESE RANGITATA</b></p> <p>Le Lias affleure au Km 3 après le péage de Kouilo sur la Save Express : dépôts volcano-sédimentaires de type flysch</p> <p>Sédiments détritiques (grès carbonaté à Monotis) bien visibles sur la plage de Bouraké.</p> <p>Le Trias a été également le siège d'un important volcanisme (Basaltes et rhyodacites) calco-alkalin non loin du Fort Teremba</p>	
	Miocene		5,5 MA		
	Oligocene		23 MA		
	Eocene		34 MA		
	TERTIAIRE (Cénozoïque)	Paleocene			53 MA
			" SENONIEN "		65 MA
			CRETACE SUPERIEUR		90 MA
			TURONIEN		95 MA
			CRETACE INFÉRIEUR		
	SECONDAIRE (Mésozoïque)	CRETACE	MALM		135 MA
DOGGER			155 MA		
LIAS			175 MA		
TRIAS			205 MA		
			250 MA		
PRIMAIRE (paléozoïque)	TRIAS	PERMIEN			
		CARBONIFERE			
		DEVONIEN			
		SILURIEN			
		ORDOVICIEN			
CAMBRIEN					
ERES ANTECAMBRIENNES			545 MA		

D'après B.Pelletier (1990),  
Modifié (2003).  
commentaires C.Picard, D.Chuzel et  
P.Maurizot (2004).

Information: l'Unité de la Boghen, une des  
composantes des unités de la Chaîne Centrale  
contient des zircons d'âge Jurassique (180 MA).

## ***Bibliographie sommaire.***

Cinq références fondamentales ont constitué l'ossature de ce travail :

- PARIS J.P. (1981) : *Géologie de la Nouvelle-Calédonie. Un essai de synthèse. Mémoire BRGM n° 13.*
- DER COURT J. (1996) : *Géologie et géodynamique de la France Outre-Mer et Européenne. Deuxième édition. Dunod.*
- PICARD M. (1999) : *L'archipel néo-calédonien. 300 millions d'années pour assembler les pièces d'un puzzle géologique. Centre de Documentation Pédagogique de la Nouvelle-Calédonie.*
- MAURIZOT P. (2003) : *Articles divers parus dans la revue "Géologues" relatif à la géologie néo-calédonienne, n°138. Septembre 2003 et notamment, l'état des connaissances sur la géologie de la Nouvelle-Calédonie.*
- *Sous la direction de CORNUET V. et al. ( 2008) : Découvrir et enseigner la géologie en Nouvelle Calédonie. Centre de Documentation Pédagogique de la Nouvelle-Calédonie.*