

Référentiel Hydrogéologique de Nouvelle-Calédonie BDLISA-NC – Version 0

Rapport final

RP-68516-FR

Mai 2019

MARDHEL V., JEANPERT J., BALAYRE S.

DIMENC SGNC-2019(08)

Étude réalisée dans le cadre des opérations de Service public du BRGM.

Ce document a été vérifié par : (Delphine Allier : expert Référentiels hydrogéologiques des bassins hydrographiques) date : 30/01/2020 

Approbateur :

Nom : JM MOMPELAT Fonction : Dir. Adj BRGM/DAT/OMR Date : 06/032020

Signature : 

Le système de management de la qualité et de l'environnement est certifié
par AFNOR selon les normes ISO 9001 et ISO 14001.
Contact : qualite@brgm.fr

Mots clés : Référentiel hydrogéologique, système aquifère, Nouvelle-Calédonie

En bibliographie, ce rapport sera cité de la façon suivante :

MARDHEL V., JEANPERT J., BALAYRE S. (2019) – Référentiel Hydrogéologique de Nouvelle-Calédonie BDLISA-NC – Version 0. Rapport BRGM/RP RP-68516-FR – DIMENC SGNC-2019(08). Mai 2019, nb. p. 42, nb fig.16.

Synthèse

Piloté par la DIMENC/SGNC (Direction de l'Industrie des Mines et de l'Energie / Service Géologique de Nouvelle Calédonie), avec l'appui du BRGM et de la DAVAR (Direction des Affaires Vétérinaires, Alimentaires et Rurales), la BDLISA-NC (Base de Données des Limites des Systèmes Aquifères de Nouvelle-Calédonie) est le nouveau référentiel hydrogéologique de Nouvelle-Calédonie, couvrant le territoire de l'archipel et ses trois provinces.

Il constitue l'un des jeux de données de référence du Service Géologique de Nouvelle-Calédonie. L'objectif de ce référentiel est de mettre à disposition de chaque utilisateur (gestionnaires de l'eau, bureaux d'études, foreurs, ...) un système d'identification unique des entités hydrogéologiques du territoire (entités aquifères mais aussi entités peu ou non aquifères), réalisé selon des règles communes à l'ensemble du territoire. BDLISA-NC permet de traiter et d'échanger les informations intégrées dans une base de données associée aux couches cartographiques (correspondant aux contours des entités).

Le travail de constitution du référentiel a été initié en 2017, dans le cadre notamment d'une convention de recherche et développement, entre le BRGM et le gouvernement de la Nouvelle-Calédonie, qui comprenait :

- une mission d'analyse / audit des données existantes et des données nécessaires (à acquérir ou mettre en forme) pour les travaux à venir de constitution du référentiel,
- l'organisation d'un séminaire à destination de tous les acteurs de l'eau de la thématique des eaux souterraines au travers d'une session de présentation du référentiel métropolitain,
- l'animation des groupes de travail pour la mise en place de la cartographie des formations aquifères.

Ce rapport présente la méthodologie de constitution du référentiel BDLISA-NC développée conjointement par la DIMENC, le BRGM et la DAVAR dans le cadre d'une deuxième convention « BDLISA-NC PHASE 2 » sur la période 2019-2020.

Le référentiel BDLISA-NC reprend les concepts innovants et les trois caractéristiques majeures de la BDLISA nationale (<https://bdlisa.eaufrance.fr/>) :

- la prise en compte des entités profondes, qui font de BDLISA-NC un référentiel hydrogéologique quasi tridimensionnel (les épaisseurs ne sont pas prises en compte, seul un empilement de couches sans indication de valeur de profondeur est actuellement proposé) ;
- la délimitation des entités hydrogéologiques, aquifères et non aquifères, à trois périmètres géographiques différents, appelées « niveaux » du référentiel : niveau local, niveau régional et niveau territorial ;
- l'utilisation d'un « modèle de gestion » qui permet d'assembler toutes les entités de niveau local, de contrôler la cohérence topologique de cet assemblage, de détecter les anomalies, de corriger des artefacts, puis de passer du niveau local au niveau régional et de celui-ci au niveau territorial.

La construction du référentiel BDLISA-NC est menée en plusieurs étapes :

- la définition d'une approche méthodologique commune (méthodologie de découpage des entités) inspirée de la BDLISA métropolitaine et adaptée au contexte géologique et aux données existantes en Nouvelle-Calédonie ;
- l'élaboration d'un modèle conceptuel commun de gestion des données pour la base de données associée, via la conception d'un outil sous Arcgis© ;

Au stade actuel de son développement (version 0), le référentiel BDLISA-NC comprend :

- 487 entités de niveau Local,
- 213 entités de niveau Régional,
- 28 entités de niveau Territorial.

Ce référentiel des systèmes aquifères est un outil essentiel pour la connaissance et le suivi de la ressource en eau souterraine, de ses usages et de sa protection dans le contexte de la mise en place de la Politique de l'Eau Partagée (PEP) initiée par le gouvernement de Nouvelle-Calédonie en 2018.

Sommaire

1. Introduction	9
2. Présentation du référentiel BDLISA-NC.....	10
2.1. PRINCIPES DE CONSTRUCTION ET ASSEMBLAGE DES ENTITES	10
2.1.1.Principes de construction	10
2.1.2.Assemblage des entités	10
2.2. PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU REFERENTIEL BDLISA.....	11
2.3. LES OBJETS DU REFERENTIEL	12
2.3.1.Les entités hydrogéologiques.....	12
2.3.2.Les « Thèmes » des entités hydrogéologiques.....	13
2.3.3.L'attribut « Nature » des entités hydrogéologiques	14
2.3.4.L'attribut « Type de milieu » des entités hydrogéologiques.....	17
2.3.5.L'attribut « État » des entités hydrogéologiques	19
2.3.6.L'attribut « Origine de la construction » des entités hydrogéologiques....	19
2.4. LE TABLEAU MULTI-ECHELLES	20
2.5. LE MODELE DE REPRESENTATION DES ENTITES	20
2.5.1.Principes sous-jacents.....	20
2.5.2.Organisation des entités en deux ensembles	22
2.5.3.Ordre absolu et ordre relatif.....	23
3. Méthodologie de délimitation des entités et assemblage par le modèle de gestion	25
3.1. PRINCIPES DIRECTEURS	25
3.1.1.Homogénéité du découpage	25
3.1.2.Emboîtement des niveaux	25
3.2. PRINCIPALES ETAPES DE LA DELIMITATION	26
3.2.1.Identification et cadrage hydrogéologique général.....	26
3.2.2.De l'analyse des cartes géologiques au tableau multi-échelles	26
3.2.3.Découpage des entités.....	28
3.2.4.Passage au modèle de gestion du référentiel.....	29
3.2.5.Organigramme	29
3.3. NOMBRE D'ENTITES DU REFERENTIEL	30
4. Élaboration du tableau multi-échelles de Nouvelle-Calédonie (TME).....	31
4.1. FORMATIONS DU THÈME ALLUVIAL.....	32

4.2. FORMATIONS DU THÈME SÉDIMENTAIRE.....	33
4.3. FORMATIONS DU THÈME MANTELLIQUE	36
4.3.1.Niveau 1 du thème mantellique	37
4.3.2.Niveau 2 du thème mantellique	37
4.3.3.Niveau 3 du thème mantellique	38
4.4. FORMATIONS DU THÈME VOLCANISME	41
4.5. FORMATIONS DU THÈME MÉTAMORPHIQUE	41
4.6. FORMATIONS DU THÈME MAGMATIQUE	42
5. Conclusion.....	43

Liste des figures

Figure 1 : Liaisons possibles entre les entités hydrogéologiques.....	17
Figure 2 : Exemple du comportement hydrogéologique observé pour le plateau du massif de Tiébhagi. On distingue la cuirasse, l'alloterite K 1E-7, l'isalterite (K 1E-6) et la roche saine (perméabilité de fissure – K 1E-9) – (JL.Join 2005, J.Jeanpert 2017).....	18
Figure 3 : Structuration du référentiel : entités principales et complémentaires.	21
Figure 4: Zones endoréiques des formations carbonatés karstifiées de la Grande Foret, formations des calcaires micritiques à cherts et foraminifères planctoniques.....	22
Figure 5 : Passage d'un ordre absolu à un ordre relatif dans la succession verticale des entités	24
Figure 6 : Principe de construction d'une entité NV2 à partir d'entités NV3	25
Figure 7 : Carte géologique au 1/50 000 et carte géologique incluant le régolithe au 1/25 000 (version en production – SGNC 2018)	26
Figure 8 : Continuité des formations sous recouvrement. Carte n°1, carte géologique au 1/50 000. Carte n°2, une partie des formations sous recouvrement du régolithe a été saisie (partie vert clair en beige avec des points noir) et celle sous recouvrement des alluvions reste non digitalisée (zones grisées sur la carte)	27
Figure 9 : Démarche générale de délimitation des entités.....	29
Figure 10 : Extrait de la carte géologique au 1/50 000 de NC, formations alluvionnaires	32
Figure 11 : Extrait de la carte géologique au 1/50 000 de NC, formations sédimentaires (hors formations de la Chaîne Centrale).....	33
Figure 12 : Représentation d'une entité sédimentaire en partie affleurante et sous couverture	34
Figure 13 : Extrait de la carte géologique au 1/50 000 de NC, formations mantelliques	36
Figure 14 : Profil d'altération classique et nomenclature calédonienne, anglaise et française (Pelletier, 2001).....	39
Figure 15 : Extrait de la carte géologique au 1/50 000 de NC, formations métamorphiques, hors micaschistes de l'unité du Diahot Panié	41

Figure 16 : Extrait de la carte géologique au 1/50 000 de NC, formations magmatiques de type Unité de Poya et Faciès Koné	42
---	----

Liste des tableaux

Tableau 1 : Types d'entités hydrogéologiques et codification.....	14
Tableau 2 : Liste des types de milieu	17
Tableau 3: Liste des origines de construction des entités	19
Tableau 4 : Liste des thèmes associés aux entités.....	30
Tableau 5 : Liste des entités de niveau 1 du thème alluvial	32
Tableau 6 : Liste des entités de niveau 1 du thème sédimentaire	33
Tableau 7 : Liste des entités de niveau 1 du thème mantellique	37
Tableau 8 : Extraits des entités de niveau 2 du thème mantellique.....	37
Tableau 9 : Liste des massifs composant le thème mantellique au niveau 2	38

Liste des annexes

Annexe 1 Détail du tableau multi-échelles, constituant la liste des entités hydrogéologiques de Nouvelle-Calédonie.....	45
---	----

1. Introduction

Ce rapport présente la version V0 du Référentiel Hydrogéologique de Nouvelle-Calédonie BDLISA-NC (Base de Données des Limites des Systèmes Aquifères de Nouvelle-Calédonie). Ce référentiel tient compte de l'évolution récente des connaissances géologiques et hydrogéologiques, en particulier de l'harmonisation des cartes géologiques à l'échelle du 50 000ème et des travaux relatifs à la cartographie du régolite.

Le travail de constitution du référentiel a été initié en 2017, dans le cadre notamment d'une convention de recherche et développement, entre le BRGM et le gouvernement de la Nouvelle-Calédonie, qui comprenait :

- une mission d'analyse / audit des données existantes et des données nécessaires (à acquérir ou mettre en forme) pour les travaux à venir de constitution du référentiel,
- l'organisation d'un séminaire à destination de tous les acteurs de l'eau de la thématique des eaux souterraines au travers d'une session de présentation du référentiel métropolitain,
- l'animation des groupes de travail pour la mise en place de la cartographie des formations aquifères.

La méthodologie de constitution du référentiel BDLISA-NC, présentée dans ce rapport, a été développée conjointement par la DIMENC, le BRGM et la DAVAR dans le cadre d'une deuxième convention « BDLISA-NC PHASE 2 » sur la période 2019-2020. Elle s'appuie sur le référentiel BDLISA français (Seguin et al., 2013¹).

Les travaux menés en 2017 et 2018 ont permis :

- de dresser une première liste d'entités hydrogéologiques à intégrer dans le référentiel ; ces entités ont été identifiées sur l'ensemble de la Nouvelle-Calédonie à trois niveaux de représentation : un niveau territorial (grandes entités), un niveau régional et une subdivision des entités à un niveau local que l'on peut assimiler à l'échelle communale ou du bassin versant ;
- d'initier un premier découpage cartographique, indicatif, d'entités identifiées dans des secteurs de référence (plaine alluviale de la Koné et Pouembout) ;
- d'adapter la méthodologie de découpage sur la base des travaux réalisés en métropole et d'intégrer le modèle conceptuel de données pour l'élaboration de la base de données du Référentiel.

¹ Seguin J.J., Mardhel V. (2013) - Référentiel Hydrogéologique Français BDLISA (version V0) Présentation du référentiel. Principe de construction et mise en oeuvre. Rapport final [BRGM/RP-62261-FR](#).

2. Présentation du référentiel BDLISA-NC

2.1. PRINCIPES DE CONSTRUCTION ET ASSEMBLAGE DES ENTITES

2.1.1. Principes de construction

La construction du référentiel repose sur les principes de base énoncés dans le guide méthodologique métropolitain établi en 2003 (Petit et al., rapport BRGM/RP-52261-FR²) et adapté au contexte néocalédonien.

1. Les règles de découpage sont définies pour huit thèmes principaux, cinq issus du référentiel national et trois spécifiques à la Nouvelle-Calédonie (NC).
 - Cinq initiaux inspirés du modèle métropolitain : Alluvial, Sédimentaire, Socle, Intensément plissé, Volcanisme ;
 - Trois utilisés sur le territoire de Nouvelle-Calédonie : Mantellique, Métamorphique et Magmatique
2. Le découpage est homogène sur l'ensemble de l'archipel ;
3. Plusieurs échelles de visualisation sont prévues : territoriale (1/1 000 000), régionale (1/250 000) et locale (1/50 000) ; à chacune de ces échelles, correspond un niveau de détail, respectivement : NV1 (niveau territorial), NV2 (niveau régional), NV3 (niveau local) ;
4. Le découpage des entités est réalisé sur la base des connaissances actuelles il est donc susceptible d'évoluer ;
5. L'échelle de travail est le 1/50 000 et se fonde sur les travaux de cartographie les plus récents (notamment la cartographie du régolite) ;
6. Les entités hydrogéologiques sont représentées par un ou plusieurs polygones (certaines entités peuvent être disjointes) ; les polygones sont composés d'arcs correspondant aux limites d'extension de l'entité ; ils peuvent être caractérisés par un type de limite hydraulique ;
7. Les entités sont délimitées en continu sous couverture ;
8. La norme de la codification a été conçue pour rester stable et être utilisée d'une manière durable. Le codage des entités est non signifiant et une unité peut être, en fonction des connaissances, ajoutée au référentiel sans modifier la codification du référentiel.

2.1.2. Assemblage des entités

Le découpage est réalisé à partir du niveau local (NV3), les entités régionales (NV2) étant constituées à partir des entités de niveau 3 et les entités du niveau territorial (NV1) constituées à partir des entités de niveau 2 (emboîtements successifs).

Une entité hydrogéologique a toujours une « entité mère » hormis pour le niveau territorial, c'est-à-dire qu'il ne peut exister une entité de niveau locale qui ne soit incluse dans une entité provinciale puis territoriale.

² Petit V., Hanot F., Pointet T. (2003) - Référentiel hydrogéologique BD RHF : Guide méthodologique de délimitation des entités. Rapport final [BRGM/RP-52261-FR](http://brgm.fr/BRGM/RP-52261-FR).

La mise au point d'un « modèle de gestion du référentiel » développé sous ArcGis permettra de réaliser l'assemblage 3D des entités dans un SIG et de contrôler la cohérence topologique de l'ensemble à l'aide des outils topologiques mis en place dans le cadre de la définition du référentiel métropolitain.

2.2. PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU REFERENTIEL BDLISA

Le référentiel est construit sur la base d'une subdivision du territoire en entités propres à la thématique hydrogéologique (formations géologiques aquifères et non aquifères). Elles sont délimitées suivant trois niveaux d'aggrégation (territorial, régional et local) et potentiellement regroupées dans huit thèmes.

Les parties non affleurantes des entités sont prises en compte.

Sur la verticale, les entités sont ordonnées suivant un ordre croissant (ordre 1 pour les entités affleurantes, ordre 2 pour les entités situées juste au-dessous...). Un numéro d'ordre qui est affecté aux entités permet de suivre la « progression » de chacune d'elles en profondeur et de la localiser en un point dans la « pile » des entités hydrogéologiques.

Dans le référentiel de Nouvelle-Calédonie, les épaisseurs ne sont pas prises en compte mais pourraient l'être ultérieurement. Le modèle de représentation des entités est dit « 2D1/2 ».

Le référentiel se présente sous la forme d'un Système d'Information Géographique (SIG) composés d'un ensemble de polygones et de tables attributaires permettant :

- de visualiser les entités hydrogéologiques aux trois niveaux de détail retenus pour le découpage ;
- d'obtenir des informations sur les entités grâce à la base de données associée.

Le système de projection cartographique est le : RGNC 1991 / Lambert New Caledonia (EPSG:2984). La gestion du référentiel, à savoir :

- la vérification de la cohérence topologique de l'assemblage des entités ;
- la mise en évidence et les corrections des anomalies éventuelles de découpage ;
- les mises à jour.

est assurée grâce à un ensemble de fonctionnalités développées en liaison avec ArcGis (version 10.2 et ultérieures) et constituant le « Modèle de gestion du Référentiel ».

Le découpage des entités est réalisé sur la base des connaissances géologiques et hydrogéologiques actuelles. Des mises à jour (nouvelles entités de niveau 3, modifications des contours) sont donc susceptibles d'être effectuées pour tenir compte de la progression des connaissances.

2.3. LES OBJETS DU REFERENTIEL

2.3.1. Les entités hydrogéologiques

Une entité hydrogéologique est une partie de l'espace géologique, aquifère ou non aquifère, correspondant à un système physique caractérisé au regard de son état et de ses caractéristiques hydrogéologiques. Une entité hydrogéologique est :

- délimitée à une certaine échelle (un « niveau », cf. § 2.3.2.) ;
- rattachée à un type de formation géologique (un « thème », cf. 2.3.3.) ;
- définie par ses potentialités aquifères (une « nature », cf. § 2.3.4.) et la présence ou non d'une nappe libre ou captive ou libre puis captive (un « état ») ;
- caractérisée par un type de porosité (un « milieu », cf. § 2.3.5).

Les entités hydrogéologiques peuvent être multi-parties, c'est-à-dire composées de polygones spatialement disjoints.

Le référentiel, assemblage dans les trois dimensions d'espace des entités délimitées, peut être considéré comme un « modèle hydrogéologique » d'une réalité complexe, accessible à l'aide d'une information disponible à un moment donné et parfois interprétée faute de données suffisantes.

Codification de l'entité

Un code, attribué par le Service Géologique de Nouvelle-Calédonie (SGNC), est affecté à chaque entité. Il est construit avec :

- un champ de trois chiffres pour une entité de niveau territorial,
- un champ de deux lettres à la suite du champ précédent pour désigner une entité de niveau régional contenue dans une entité de niveau régional,
- un champ de deux chiffres à la suite des deux champs précédents pour désigner une entité de niveau local ou communal contenue dans une entité de niveau régional.

Par exemple :

- entité de niveau territorial : 300
- entité de niveau régional : 300RS
- entité de niveau local : 300RS80

Libellé de l'entité

En général, le libellé de l'entité hydrogéologique est construit en juxtaposant :

- la lithologie dominante de l'entité ;
- son appartenance à un étage stratigraphique ;
- sa localisation géographique.

Par exemple :

- 300 = Grand système aquifère des péridotites du massif du grand sud
- 300RS = Roche saine des péridotites et roches associées du massif du grand sud
- 300RS80 = Faciès harzburgitique dominant des péridotites du massif du grand sud

Les niveaux d'utilisation des entités hydrogéologiques

Trois niveaux d'identification des entités hydrogéologiques sont retenus dans cette nouvelle version du référentiel :

- le niveau territorial (NV1) fournit une représentation à l'échelle de l'archipel de Nouvelle-Calédonie des grands ensembles hydrogéologiques dont il montre la distribution spatiale et l'importance en tant que ressource quantitative. C'est le support d'études d'orientation à l'échelle pays.
- le niveau régional (NV2) fournit une représentation régionale ou par bassin des entités hydrogéologiques. Il permet de caractériser les systèmes aquifères au regard de leur importance en tant que ressource régionale, de leur vulnérabilité (à la sécheresse, aux pollutions) ;
- le niveau local (NV3) correspond à la représentation la plus détaillée du référentiel, à une échelle de l'ordre du 1/50 000. Il identifie l'ensemble des entités connues au sein des deux niveaux précédents. Il constitue le support d'études ponctuelles permettant d'améliorer les connaissances hydrogéologiques (carte piézométrique, carte de vulnérabilité, modélisation...).

Ces niveaux d'utilisation reflètent les besoins potentiels des futurs utilisateurs du référentiel. Ils ne définissent pas les échelles de numérisation (précision du contour) mais correspondent à des échelles d'utilisation et d'aggrégation des informations et de représentation de l'information.

2.3.2. Les « Thèmes » des entités hydrogéologiques

Le référentiel hydrogéologique est construit sur la base d'une subdivision du territoire en entités hydrogéologiques. Dans le cadre du référentiel néocalédonien il existe 8 thèmes potentiels (deux « thèmes » principaux communs avec le référentiel métropolitain et trois thèmes créés spécifiquement pour la Nouvelle-Calédonie):

- Thème « **Alluvial** » (codé 1) : ensemble des dépôts de plaine alluviale accompagnés des terrasses connectées hydrauliquement avec les cours d'eau ;
- Thème « **Sédimentaire** » (codé 2) : ensemble des formations peu ou pas déformées, non métamorphisées des bassins sédimentaires ;
- Thème « **Socle** » (codé 3) : *formations magmatiques et métamorphiques,*
- Thème « **Intensément plissé de montagne** » (codé 4) : *ensemble de formations géologiques récemment plissées appartenant aux massifs montagneux.*
- Thème « **Volcanisme** » (codé 5) : *volcanisme tertiaire et quaternaire ayant conservé une géométrie, une morphologie et/ou une structure volcanique identifiable.*

Ces trois thèmes (Socle, Intensément plissé de montagne et Volcanisme) ne sont pas représentés en Nouvelle-Calédonie et leur ont été substitués les thèmes codés 10, 12 et 14;

- Thème « **Mantellique** » (codé 10) : formations des péridotites de Nouvelle-Calédonie et de la semelle de serpentine associée, au regard de la spécificité du territoire calédonien et de son massif minier, les formations magmatiques initialement codées dans le référentiel BDLISA ont été spécifiées en Mantellique pour distinguer les formations allochtones et autochtones;
- Thème « **Metamorphique** » (codé 12) : ensemble de formations géologiques anciennes appartenant au massif montagneux de la Boghen et aux formations métamorphiques du Nord;
- Thème « **Magmatique** » (codé 14) : formations associées au volcanisme ancien n'ayant pas conservé une géométrie, une morphologie et/ou une structure volcanique identifiable ainsi que les formations granitiques et intrusives.

Pour mémoire, le karst est considéré comme un attribut applicable aux formations carbonatées du thème « sédimentaire » mais également et cela est une spécificité des massifs miniers de Nouvelle-Calédonie, au thème Mantellique où les faciès du profil d'altération des péridotites peuvent présenter un faciès de pseudo-karst (*saprock*).

2.3.3. L'attribut « Nature » des entités hydrogéologiques

Huit types d'entités hydrogéologiques sont définis (= « Nature » de l'entité) :

- pour le niveau 1 : Grand Système Aquifère, Grand Domaine Hydrogéologique et Grand Système Multicouche;
- pour le niveau 2 : Système Aquifère et Domaine Hydrogéologique ;
- pour le niveau 3 : unité aquifère, unité semi-perméable et unité imperméable.

	Aquifère		Peu ou pas aquifère
Niveau national (NV1)	Grand Système Aquifère (GSA) Code = 1		Grand Domaine Hydrogéologique (GDH) Code = 2
	Grand Système Multicouche (GSM) Code = 12		
Niveau régional (NV2)	Système Aquifère Code = 3		Domaine Hydrogéologique Code = 4
Niveau local (NV3)	Unité aquifère Code = 5	Unité semi-perméable Code = 6	Unité imperméable Code = 7

Tableau 1 : Types d'entités hydrogéologiques et codification.

Le Grand Système Aquifère (NV1).

Le grand système aquifère est un système physique composé d'une ou plusieurs unités aquifères, globalement en liaison hydraulique et qui est circonscrit par des limites litho-stratigraphiques et/ou structurales. Le grand système aquifère est une entité de premier niveau (NV1).

Le Grand Domaine Hydrogéologique (NV1).

Le grand domaine hydrogéologique est un système physique peu ou pas aquifère. Il peut contenir des unités aquifères mais sans grande extension latérale et isolées dans le massif imperméable. Le grand domaine hydrogéologique est une entité de premier niveau ou niveau Territorial (NV1).

Le Système Aquifère (NIV2)

Le Système Aquifère est une entité hydrogéologique aquifère issue d'une subdivision verticale ou horizontale d'un grand système aquifère ou d'un grand domaine hydrogéologique. La subdivision s'effectue sur, au moins l'un des critères suivants : lithologie, structure, stratigraphie, piézométrie, géochimie, hydraulique.

La constitution des systèmes est issue de la connaissance à instant donné du milieu souterrain.

Le système aquifère est une entité de niveau régional NIV2.

Le Domaine Hydrogéologique (NIV2)

Un domaine hydrogéologique est une entité hydrogéologique peu aquifère issue d'une subdivision verticale ou horizontale d'un grand domaine hydrogéologique ou d'un grand système. La subdivision s'effectue sur, au moins, l'un critères suivants : lithologie, structure, stratigraphie, piézométrie, géochimie, hydraulique.

Le domaine hydrogéologique est une entité de niveau régional NV2.

L'unité aquifère (NIV3)

L'unité aquifère est un système physique élémentaire présentant des conditions hydrodynamiques homogènes, suffisamment conductrice pour permettre la circulation de l'eau souterraine. Une unité aquifère est une entité hydrogéologique de niveau local présentant une perméabilité moyenne supérieure (ou supposée supérieure) à 10^{-6} m/s présentant des ressources en eau suffisante pour être exploitée.

L'unité aquifère est le résultat du découpage d'un système aquifère ou d'un domaine hydrogéologique (éventuellement directement d'un grand domaine ou d'un grand système aquifère).

L'unité semi-perméable (NIV3)

Une unité semi-perméable est une entité hydrogéologique de niveau local avec une perméabilité moyenne comprise entre 10^{-9} m/s et 10^{-6} m/s. Cette unité peut contenir des ressources en eau mais sa productivité est insuffisante pour que ces ressources puissent être exploitées.

L'unité semi-perméable est le résultat du découpage d'un domaine hydrogéologique ou d'un système aquifère (éventuellement directement d'un grand domaine ou d'un grand système aquifère).

L'unité imperméable (NIV3)

L'unité imperméable est un système physique élémentaire présentant des faibles circulations d'eau. Sa perméabilité moyenne est inférieure à 10^{-9} m/s.

La définition du dictionnaire hydrogéologique français est la suivante : qualifie un milieu théoriquement impénétrable et non traversable par un fluide et en pratique ne laissant passer aucun flux significatif sous un gradient de potentiel hydraulique donné.

L'unité imperméable est le résultat du découpage d'un domaine hydrogéologique ou d'un système aquifère (éventuellement directement d'un grand domaine ou d'un grand système aquifère).

Remarque : les unités du niveau local correspondent à la description la plus fine des entités hydrogéologiques pour le référentiel de Nouvelle-Calédonie.

Liaisons entre les entités

Les liens de filiation (Figure 1) en fonction des niveaux d'agrégation obéissent aux règles suivantes :

- une entité hydrogéologique appartient à une seule nature par niveau ;
- une entité hydrogéologique a toujours une « entité mère » hormis pour le niveau territorial ;
- une entité hydrogéologique peut avoir de 0 à n « entités filles » hormis pour les unités du niveau local.

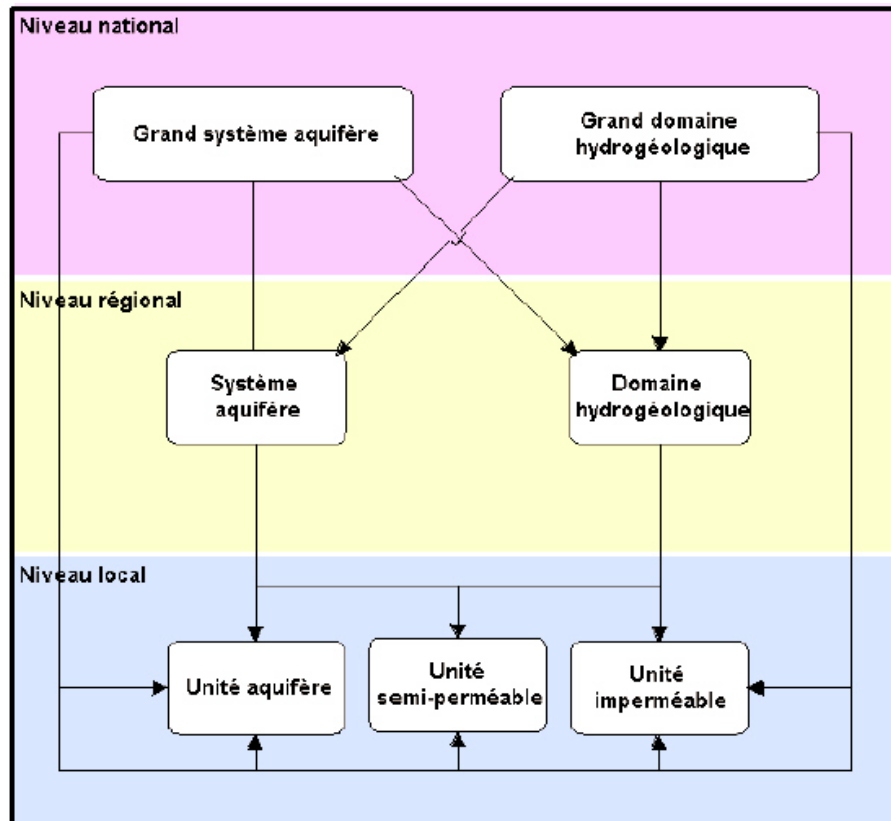


Figure 1 : Liaisons possibles entre les entités hydrogéologiques.

2.3.4. L'attribut « Type de milieu » des entités hydrogéologiques

Il s'agit du type de porosité caractérisant majoritairement l'entité. Les différents types retenus sont définis dans le tableau suivant :

Type de milieu	Code
Poreux	1
Fissuré	2
Karstique	3
Double porosité : matricielle et de fissures	4
Double porosité : karstique et de fissures	5
Double porosité : fractures et fissures	6
Double porosité : matricielle et de fractures	7
Double porosité : matricielle et karstique	8
Triple porosité : matricielle, de fractures et karstique	9
Inconnu	0

Tableau 2 : Liste des types de milieu

Le Grand Système Multicouches, non représenté sur ce schéma est une alternance sur la verticale de Grands Systèmes Aquifères et de Grands Domaines Hydrogéologiques.

La double porosité de code 4 est attribuée à une entité caractérisée à la fois par une matrice poreuse et par un réseau de fissures ayant tous deux un rôle hydrodynamique important (cas des aquifères de la craie).

La double porosité de code 5 est attribuée à une entité caractérisée à la fois par un réseau karstique et par un réseau de fissures ayant tous deux un rôle hydrodynamique important (cas des « chaînons » calcaires pyrénéens).

La double porosité de code 6 est attribuée à une entité caractérisée à la fois par des fractures et des fissures (cas de certaines entités volcaniques en Martinique).

La double porosité de code 7 est attribuée à une entité caractérisée à la fois par une matrice poreuse et par un réseau de fractures ayant tous deux un rôle hydrodynamique important.

La double porosité de code 8 est attribuée à une entité caractérisée à la fois par une matrice poreuse et par un réseau karstique ayant tous deux un rôle hydrodynamique important.

La triple porosité de code 9 est attribuée à une entité caractérisée à la fois par une matrice poreuse, par un réseau karstique et par un réseau de fractures ayant tous les trois un rôle hydrodynamique important ce qui est le cas général à l'échelle des massifs de péridotites et de leur régolite.

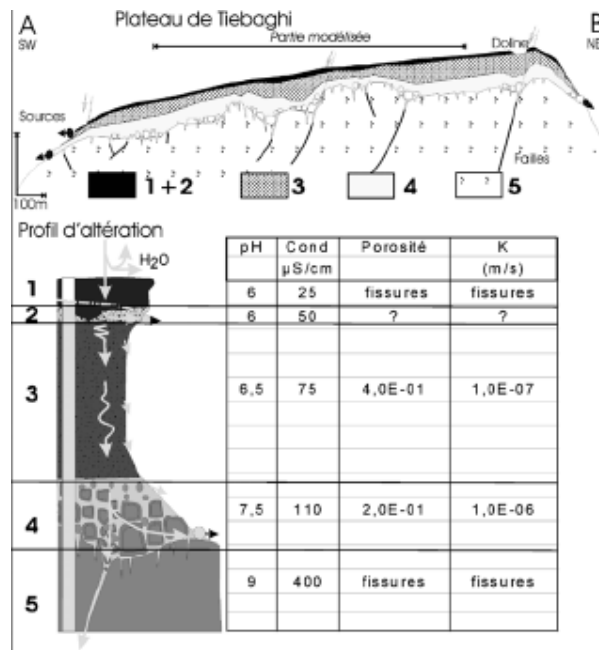


Figure 2 : Exemple du comportement hydrogéologique observé pour le plateau du massif de Tiéboghi. On distingue la cuirasse, l'alloterite K 1E-7, l'isalterite (K 1E-6) et la roche saine (perméabilité de fissure – K 1E-9) – (JL.Join 2005, J.Jeanpert 2017).

Remarque : La caractérisation des entités se fait d'abord au niveau 3. Il ne sera pas toujours possible ou pertinent de caractériser globalement une entité de niveau 2 (et à fortiori de niveau 1) par un attribut unique, surtout lorsque les entités de niveau 3 constitutives d'un niveau 2 sont de types différents; il en est ainsi du type de milieu (à porosité matricielle, de fissure, karstique, à double porosité) et de l'état de la nappe (libre, captive...). Cela est vrai non seulement pour un niveau 2 résultant de l'assemblage d'entités de niveau 3 de même ordre absolu (dans le même « plan »), mais aussi résultant de l'agrégation d'entités NV3 superposées (d'ordres absolus différents), constituant un multicouches.

2.3.5. L'attribut « État » des entités hydrogéologiques

Le champ « État » du référentiel précise le statut de la nappe contenue dans les entités aquifères :

- la nappe est captive lorsqu'elle est confinée entre deux terrains peu ou pas perméables (code 1) ;
- la nappe est libre lorsqu'elle n'est pas limitée vers le haut par des terrains imperméables (code 2) ;
- la nappe est libre et captive lorsqu'elle est globalement libre ou captive mais comporte respectivement des parties captives ou libres à un ou plusieurs endroits de sa superficie (code 3) ;
- la nappe est alternativement libre puis captive lorsqu'elle présente des évolutions « libre / captive » au cours du temps (code 4),
- la nappe est semi-captive lorsqu'elle est caractérisée par un régime hydrodynamique intermédiaire entre les régimes captif et libre. Il s'agit généralement d'une entité sous couverture où le toit de l'entité présente des zones de perméabilité (semi-perméable) permettant des transferts des eaux (code 5).

2.3.6. L'attribut « Origine de la construction » des entités hydrogéologiques

Cet attribut permet de savoir comment une entité a été construite. Les cas possibles et les codes associés à cet attribut sont mentionnés dans le tableau suivant :

Code	Libellé	Définition
1	Carte géologique ou hydrogéologique	L'ensemble des limites de l'entité hydrogéologique ont été créées en réutilisant les contours définis dans une ou plusieurs cartes géologiques ou hydrogéologiques ou documents de synthèse.
2	Complétude totale	Entité construite pour complétude topologique totale (l'ensemble des limites de l'entité du niveau d'utilisation n sont projetées vers un niveau n+1) pour combler un déficit de connaissance à la création de l'entité.
3	Complétude partielle	Entité construite pour complétude topologique complémentaire (une partie des limites de l'entité du niveau d'utilisation n sont projetées vers un niveau n+1 par déficit de la connaissance à la création de l'entité.
4	Agrégation par héritage	L'ensemble des limites de l'entité hydrogéologique ont été héritées par agrégation des niveaux les plus fins la constituant.

Tableau 3: Liste des origines de construction des entités

2.4. LE TABLEAU MULTI-ECHELLES

Dans un secteur donné, le tableau multi-échelles récapitule tous les types d'entités existant dans le secteur et les superpose verticalement suivant un ordre stratigraphique. C'est en quelque sorte l'équivalent, au plan hydrogéologique, d'un log géologique synthétique. Il constitue le support du découpage projeté aux trois échelles d'identification des entités. Le tableau multi-échelles du référentiel est décrit dans ce rapport.

Les entités intégrées dans un tableau multi-échelles le sont après une phase d'analyse des cartes géologiques au 1/50 000, des données recensées dans la zone d'étude (notamment celles des logs géologiques validés par le SGNC et bancarisés dans la BSSNC) et de différentes sources documentaires.

Le tableau multi-échelles est l'élément structurant du référentiel et l'outil de base du découpage des entités.

2.5. LE MODELE DE REPRESENTATION DES ENTITES

Ce modèle de représentation a été mis au point dans le cadre de la phase de construction du référentiel métropolitain.

2.5.1. Principes sous-jacents

Le « modèle de gestion du référentiel » a été développé initialement sous ArcGis (version 9.31) et s'appuie sur un modèle conceptuel de données. Ce modèle conceptuel permet d'exploiter de façon optimale la base de données du référentiel sous ArcGis. La construction du référentiel est guidée par les cinq principes suivants.

Organisation des entités en « Entités principales » et « Entités complémentaires »

- Les « Entités principales » font l'objet d'un traitement topologique qui garantit la cohérence de leur assemblage à trois dimensions (3D).
- Les « Entités complémentaires » regroupent différents types d'entités qui sont telles qu'elles ne permettent pas de respecter l'homogénéité du référentiel ou qui constituent des cas particuliers difficilement intégrables dans le cadre général du référentiel :
 - Dépôts anthropiques superficiels (type verse) de grande taille qui constituent une entité hydrogéologique ;
 - Régolite non reconnu, c'est-à-dire régolite hors péridotite, hors formation de la Boghen, hors unité de Poya ; sur ces trois formations le régolite a été intégré aux entités de niveau 3 ;
 - Systèmes karstifiés délimités par des tracés ;
 - Fillons de serpentinites / intrusions volcaniques : polygones de petite taille qui entaillent différentes formations de différents âges et qui ont toujours le même comportement hydrogéologique (nature imperméable). Pour ne pas en ajouter à tous les niveaux de la pile hydrogéologique, ces unités seront intégrées en entités complémentaires.

Ces entités complémentaires constituent une surcouche potentielle du référentiel.

Cette structure du référentiel est résumée par la figure 3 ci-après.

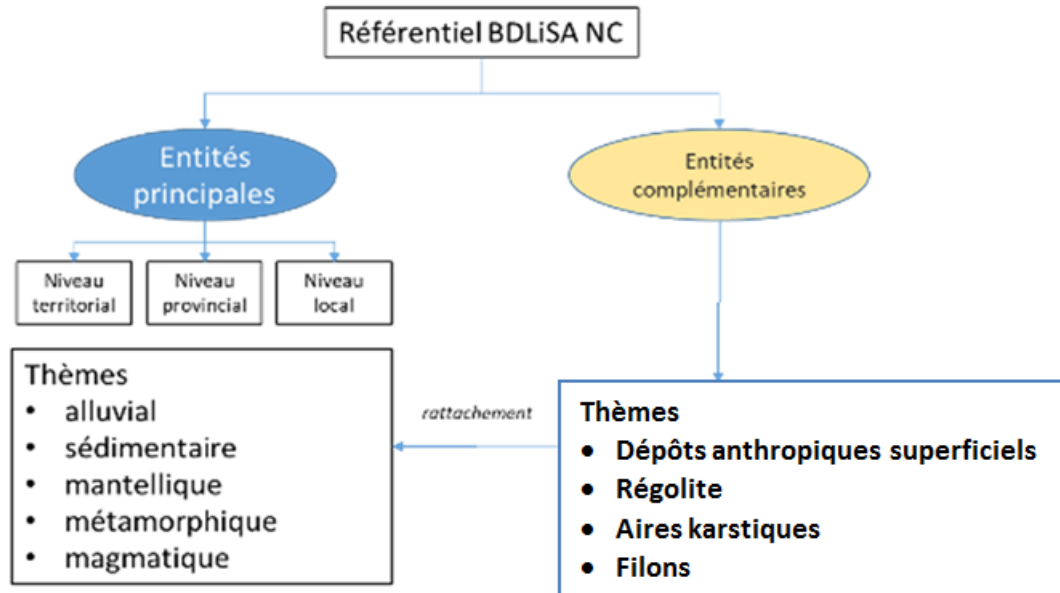


Figure 3 : Structuration du référentiel : entités principales et complémentaires.

Ordre de superposition

Il s'agit d'un ordonnancement vertical des entités en définissant un ordre de superposition absolu depuis la surface (ordre 1) vers les entités les plus profondes (ordre n). Le modèle de gestion permet de passer d'un ordre dit absolu à un ordre dit relatif (cf 2.5.3)

Complétude

La couverture de l'espace du territoire est totale aux niveaux 1, 2 et 3. Il ne peut exister de surface du territoire non décrite en termes d'unités hydrogéologiques. En revanche celles-ci peuvent être plus ou moins documentées.

Filiation

Une entité NV3 est rattachée à une entité NV2 qui l'inclut et qui est elle-même rattachée et incluse dans une entité NV1. Compte tenu de ce principe de filiation et de la règle de complétude, l'ensemble du territoire est décrit aux échelles territoriales, régionales et locales.

Héritage

Il découle de la filiation, c'est-à-dire que l'héritage des limites (et des attributs si cela est pertinent) du niveau 3 permet de créer le niveau 2, puis le niveau 1.

2.5.2. Organisation des entités en deux ensembles

Entités principales

Elles constituent l'essentiel du référentiel de Nouvelle-Calédonie. Elles sont :

- différenciées et délimitées suivant les règles du guide méthodologique ;
- structurées et assemblées suivant les principes généraux cités ci-dessus.

Les fonctionnalités topologiques du modèle de gestion permettent de contrôler la cohérence de l'assemblage 3D de ces entités. Les artefacts de découpage peuvent être mis en évidence et corrigés automatiquement.

Entités complémentaires

Elles peuvent constituer une « surcouche » du référentiel. Elles regroupent différents types d'entités qui sont telles qu'elles ne permettent pas de respecter l'homogénéité du référentiel ou qui constituent des cas particuliers difficilement intégrables dans le cadre général du référentiel. Ces entités peuvent se superposer aux trois niveaux du découpage du référentiel. Un code commun permet de les rattacher éventuellement aux entités principales dont elles sont issues ou sur lesquelles elles reposent.

Dans le cadre de la version 0 du référentiel, les entités complémentaires n'ont pas été identifiées. En revanche les traçages effectués dans certains massifs miniers (Massif du Sud par exemple) ou bien la présence de formations carbonatées karstifiées permettent d'envisager une délimitation des entités complémentaires pour une version ultérieure du référentiel (exemple Figure 4).

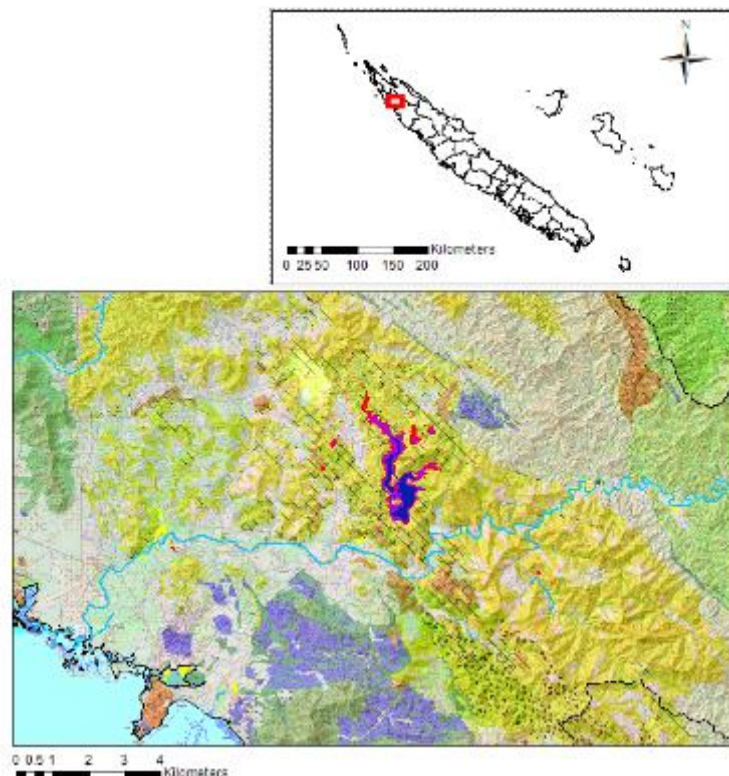


Figure 4: Zones endoréiques des formations carbonatées karstifiées de la Grande Forêt, formations des calcaires micritiques à cherts et foraminifères planctoniques

2.5.3. Ordre absolu et ordre relatif

Dans la phase de construction du référentiel, un numéro d'ordre est affecté à chaque entité délimitée (figure 5a). Cet ordre est dit « absolu » (codé par exemple sous la forme 10, 20, 30, 40...) et peut correspondre à un âge stratigraphique ou localement à l'ordre d'apparition des couches depuis la surface. La spécificité du territoire néocalédonien avec la présence des nappes de péridotites venant en obduction sur ces formations continentales rend difficile la règle des âges stratigraphiques.

La délimitation des entités conduit à une « pile hydro-stratigraphique » d'entités (le tableau multi-échelles) qui sont ordonnées sur la verticale grâce au numéro d'ordre absolu (par exemple 10, 20, 30..., figure 5a).

Le modèle de gestion du référentiel permet de passer automatiquement du mode de représentation des entités par ordonnancement absolu (figure 5b) à un mode de représentation des entités par ordonnancement relatif (figure 4c), qui est celui de la représentation des entités dans le SIG et qui correspond à l'ordre réel de superposition des entités dans une coupe verticale qui pourrait être réalisée dans le référentiel.

Le numéro d'ordre relatif permet d'identifier les différents niveaux de recouvrement d'une entité donnée, entité qui sera par exemple constituée :

- d'un polygone d'ordre relatif 1, c'est-à-dire à l'affleurement ;
- d'un polygone d'ordre relatif 2, correspondant au recouvrement de l'entité par une autre entité E_j ;
- d'un polygone d'ordre relatif 3, correspondant au recouvrement de l'entité par une entité E_k , elle-même sous une entité E_n ;
- etc.

Remarque. Dans l'exemple présenté par la figure 5, les entités sont constituées d'une partie affleurante et d'une partie sous couverture, réunies lors de la phase de délimitation. Le modèle de gestion restitue automatiquement les parties sous couverture.

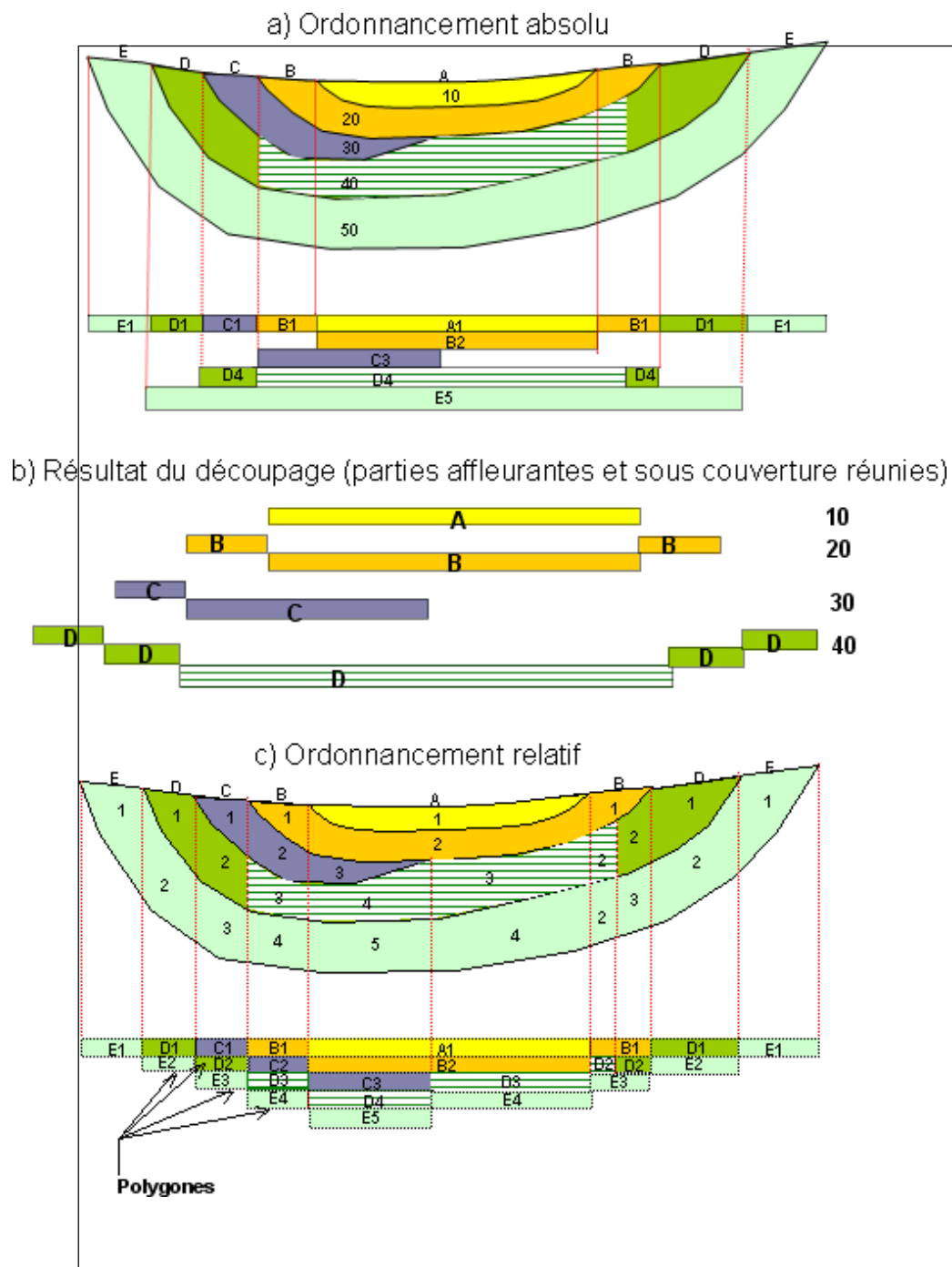


Figure 5 : Passage d'un ordre absolu à un ordre relatif dans la succession verticale des entités

3. Méthodologie de délimitation des entités et assemblage par le modèle de gestion

3.1. PRINCIPES DIRECTEURS

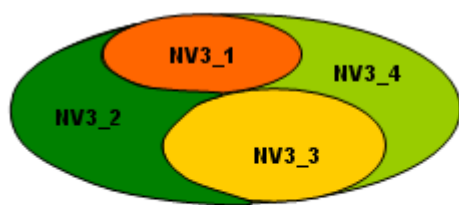
3.1.1. Homogénéité du découpage

Le découpage doit être homogène sur l'ensemble du territoire de Nouvelle-Calédonie. Pour chaque thème, les critères de découpage sont identiques.

L'échelle de travail adoptée pour le découpage des entités est le 1/50 000 (précision des contours des formations géologiques extraits des cartes géologiques au 1/50 000), et ceci quel que soit le niveau d'identification : local (niveau 3, « NV3 »), régional (niveau 2, « NV2 ») et territorial (niveau 1, « NV1 »). Les contours des entités des niveaux 1 et 2 héritent donc de la même précision que ceux du niveau 3, à savoir le 1/50 000 : il n'y a pas de simplification des contours (lissage) d'un niveau à un autre.

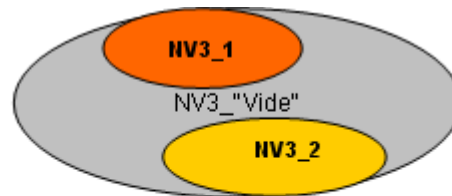
3.1.2. Emboîtement des niveaux

Les entités du niveau 1 résultent de l'assemblage de celles du niveau 2, ces dernières résultant elles-mêmes d'un regroupement des entités du niveau 3 (figure 6). Cet assemblage est réalisé à partir du niveau 3 par le modèle de gestion du référentiel, qui contrôle aussi la cohérence de l'ensemble et signale les anomalies éventuelles identifiée par l'intermédiaire de l'attribut « Origine » (complétude partielle ou totale, cf. tableau du § 2.3.7.).



Cas 1 - Union totale

$$NV2 = NV3_1 \cup NV3_2 \cup NV3_3 \cup NV3_4$$



Cas 2 - Union partielle: définir le complément

$$NV2 = NV3_1 \cup NV3_2 \cup NV3_\"Vide\"$$

Figure 6 : Principe de construction d'une entité NV2 à partir d'entités NV3

3.2. PRINCIPALES ETAPES DE LA DELIMITATION

3.2.1. Identification et cadrage hydrogéologique général

Le cadrage hydrogéologique consiste à identifier les grandes entités hydrogéologiques de niveau territorial et régional et local dans le secteur d'étude. Les travaux initiés lors des premiers ateliers BDLISA-NC en 2017 ont permis de dresser une première liste des entités aux trois niveaux, liste qui a été complétée dans la phase de construction du référentiel en 2018 avec les entités alluviales de niveau 3.

3.2.2. De l'analyse des cartes géologiques au tableau multi-échelles

Analyse des cartes géologiques

Le découpage des entités hydrogéologiques nécessite d'abord un recours aux cartes géologiques au 1/50 000. Les cartes de Nouvelle-Calédonie ne sont pas toutes harmonisées à la même échelle (les formations géologiques ne sont pas toujours « jointives » d'une carte à une autre et peuvent être identifiées par des noms différents), un important travail d'harmonisation préalable reste nécessaire, y compris au niveau de la nomenclature des lithologies.

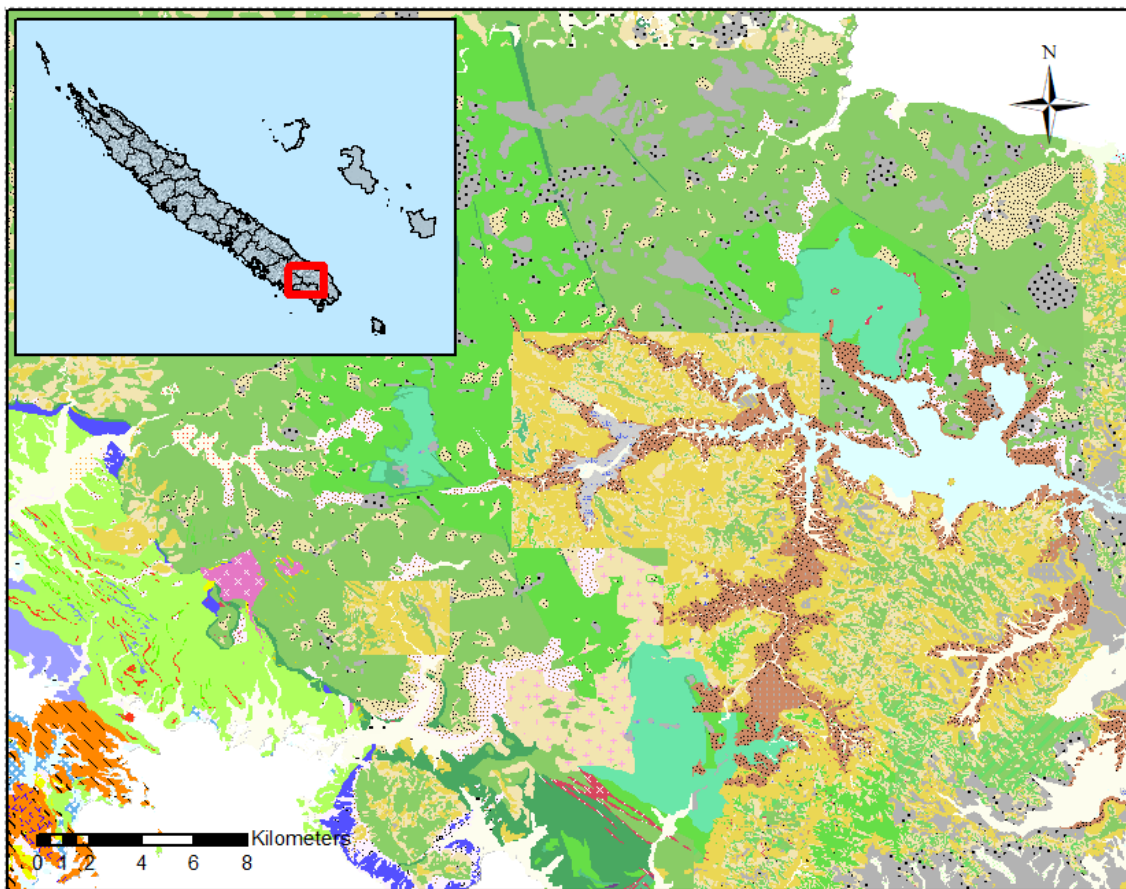


Figure 7 : Carte géologique au 1/50 000 et carte géologique incluant le régolite au 1/25 000
(version en production – SGNC 2018)

Les entités géologiques principales sont parfois sous recouvrement de formations superficielles peu épaisses. Elles sont, dans la version actuelle de la carte géologique, non digitalisées sous ces recouvrements et un travail important également d'analyse des continuités sous recouvrement est à mener.

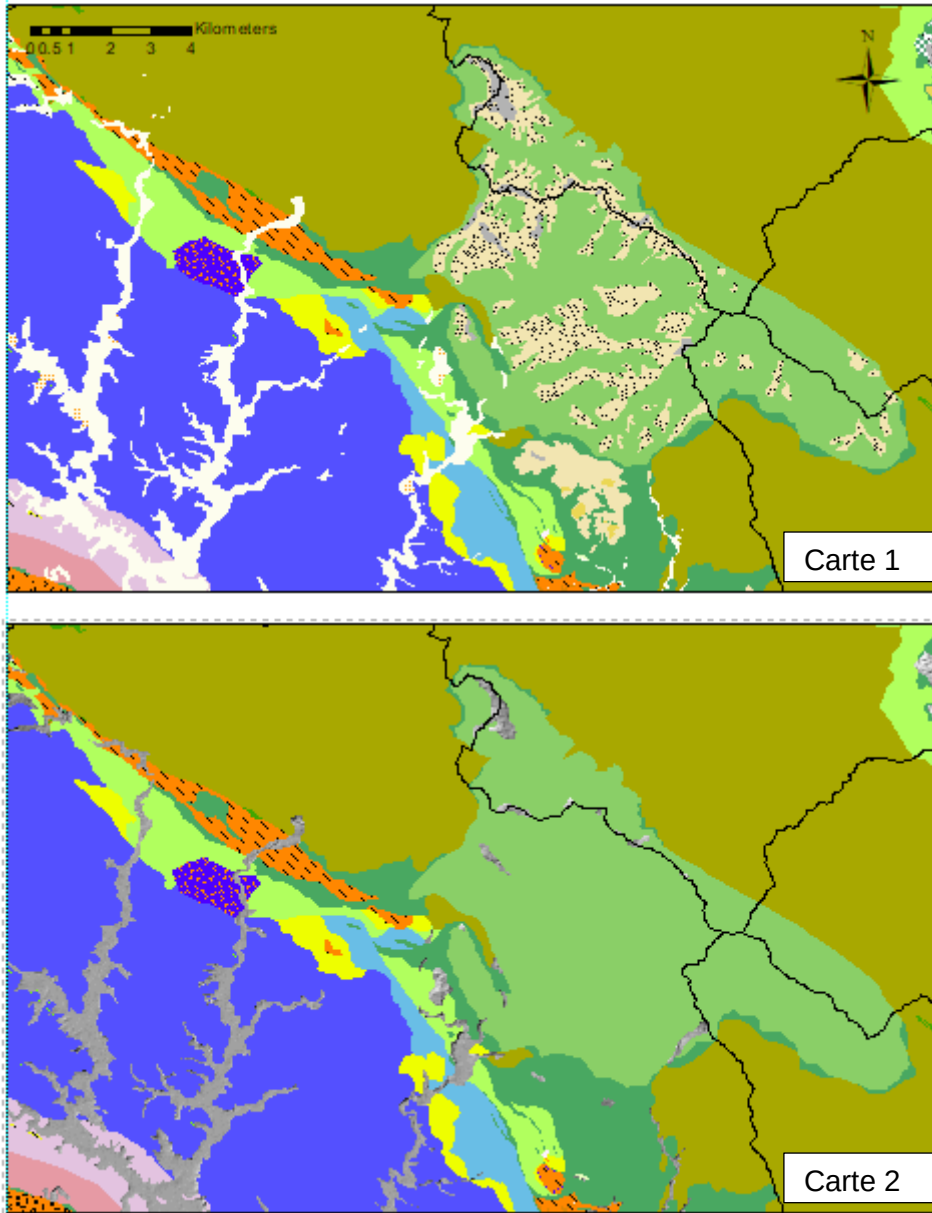


Figure 8 : Continuité des formations sous recouvrement. Carte n°1, carte géologique au 1/50 000. Carte n°2, une partie des formations sous recouvrement du régolite a été saisie (partie vert clair en beige avec des points noir) et celle sous recouvrement des alluvions reste non digitalisée (zones grisées sur la carte)

La délimitation proprement dite des unités hydrogéologiques (création de contours) s'effectue ensuite sur des critères lithologiques et hydrogéologiques lorsqu'ils existent.

Constitution de la base de données associée au référentiel

Cette base intègre tous les éléments numérisés nécessaires au travail de délimitation : cartes géologiques (vecteurs et rasters), référentiel hydrographique (BD-RHM DAVAR), forages avec logs descriptifs, ...

Rattachement des entités hydrogéologiques aux formations géologiques affleurantes

Il s'agit d'établir une correspondance stricte entre ces entités hydrogéologiques et les formations géologiques des cartes au 1/50 000. Très généralement, cette première liste a été revue et complétée.

Correspondance entre les formations géologiques décrites dans les « logs géologiques » et les formations des cartes géologiques

Cette étape nécessite l'extraction des logs géologiques de la Banque de Données du Sous-Sol de Nouvelle-Calédonie (BDSSNC gérée par le SGNC) et leur analyse. Elle est nécessaire à la délimitation des entités sous couverture.

La difficulté est de parvenir à une correspondance stricte entre les formations géologiques des cartes et les formations nommées dans les logs géologiques (appellation locale).

Dans les cas d'absence de correspondance stricte, il faut rechercher la solution hydrogéologiquement et stratigraphiquement la plus acceptable.

Construction du tableau multi-échelles

Le tableau multi-échelles (TME) a été construit et est présenté au chapitre 4, il est l'aboutissement des étapes précédentes et hiérarchise les découpages réalisés aux trois échelles, territoriale, régionale et locale.

3.2.3. Découpage des entités

Ce travail se fait avec un SIG (ArcGis), entité par entité, à l'aide des données numérisées intégrées dans le SIG : en particulier les affleurements des formations géologiques, les logs des forages (pour la partie sous couverture), des cartes piézométriques. D'autres documents sont aussi exploités pour préciser les contours en profondeur (synthèses hydrogéologiques, rapports d'études...). Les terrasses alluviales dites anciennes, peu aquifères et non connectées aux cours d'eau, ne sont pas prises en compte dans le thème alluvial.

Il s'agit de produire alors une « couche » géographique par entité hydrogéologique de niveau 3 ou locale. Cette entité peut être composée d'un ou plusieurs polygones jointifs ou distincts mais ne se recouvrant pas. Chaque entité est accompagnée des attributs

du tableau synthétique auxquels elle se réfère. Ces couches individualisées par entités individuelles composent le volume de données de référence du référentiel BDLISA-NC à partir duquel sera bâti le modèle conceptuel du référentiel.

3.2.4. Passage au modèle de gestion du référentiel

Les tables (ArcGis) contenant les contours numérisés des entités (une table par entité) sont assemblées par le modèle de gestion du référentiel qui contrôle la cohérence topologique de l'ensemble (pas de recouvrement d'entités de même ordre relatif, pas de lacunes spatiales...). Les artefacts manifestes de découpage sont corrigés automatiquement mais des anomalies significatives peuvent être détectées nécessitant une vérification plus poussée et un retour aux tableaux multi-échelles et aux couches individuelles par entités. Plusieurs passages peuvent être nécessaires.

3.2.5. Organigramme

La démarche générale de délimitation des entités est résumée par la figure 9.

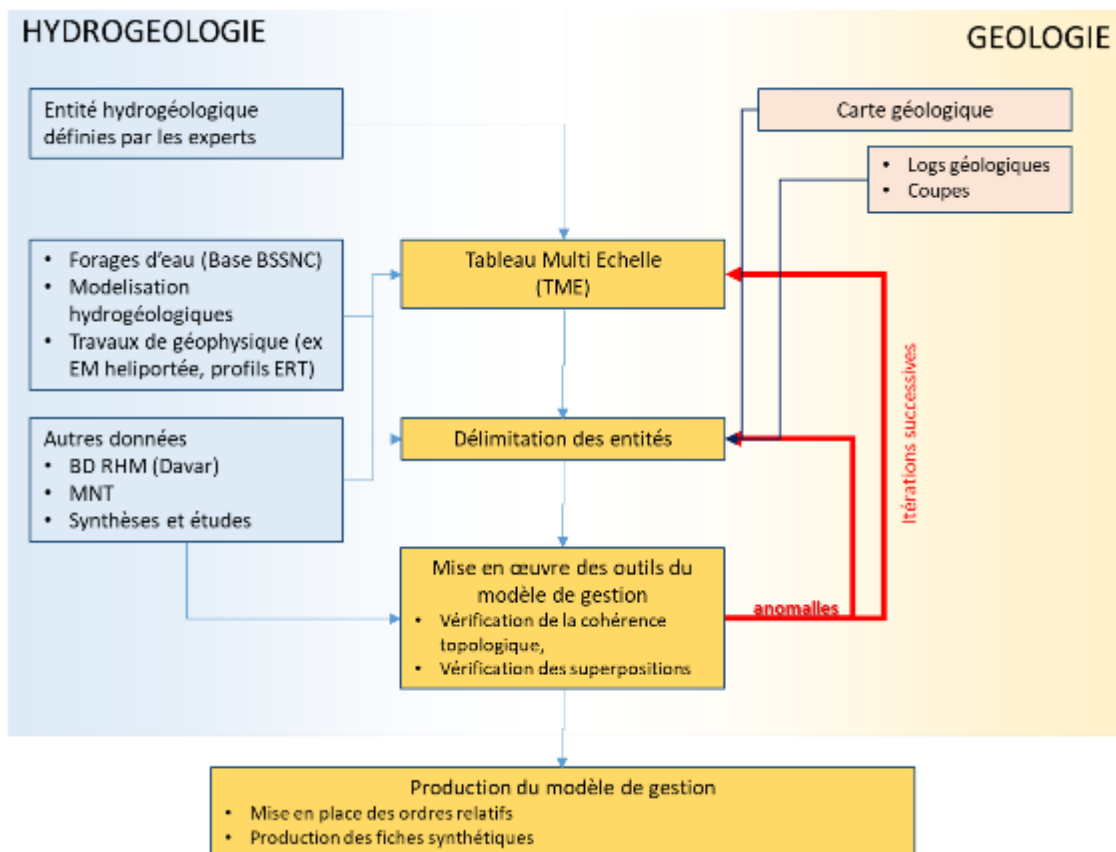


Figure 9 : Démarche générale de délimitation des entités

3.3. NOMBRE D'ENTITES DU REFERENTIEL

Le référentiel comprend en 2018 :

- 487 entités de niveau Local,
- 213 entités de niveau Régional,
- 28 entités de niveau Territorial;

Ces entités se distinguent selon les thèmes retenus dans le tableau suivant :

Thème	LIBELL	SIGNIFICATION	Nombre d'entités
1	Alluvial	Ensemble des dépôts de plaine alluviale accompagnés des terrasses connectées hydrauliquement avec les cours d'eau.	281
2	Sédimentaire	Ensemble des formations peu ou pas déformées, non métamorphisées des bassins sédimentaires.	39
10	Mantellique	Ce thème couvre les formations des péridotites de Nouvelle-Calédonie. Ce sont des formations qui auraient été codés uniformément en <i>magmatiques</i> dans le référentiel BDLISA métropolitain et qui sont attribuées au thème Mantellique pour distinguer ces formations allochtones des autochtones (du thème Magmatique). Il inclue la semelle de serpentine qui porte les massifs de péridoties et les formations métamorphiques du Nord de la Nouvelle-Calédonie	139
12	Métamorphique	Ensemble de formations géologiques anciennes appartenant au massif montagneux de la Boghen	9
14	Magmatique	Volcanisme ancien n'ayant pas conservé une géométrie, une morphologie et/ou une structure volcanique identifiable	17
X	Sans objet		1

Tableau 4 : Liste des thèmes associés aux entités

4. Élaboration du tableau multi-échelles de Nouvelle-Calédonie (TME)

Comme il a été précisé précédemment, le tableau multi-échelles récapitule tous les types d'entités existantes. Il constitue le support du découpage projeté aux trois échelles d'identification des entités. **Le tableau multi-échelles est l'élément structurant du référentiel et l'outil de base du découpage des entités.** Associé aux données géographiques qui identifient chacune des entités, il permet la mise en œuvre du référentiel « 3D »

Pour élaborer ce TME, le premier travail consiste à rattacher les entités hydrogéologiques existantes à une formation litho-stratigraphique. Ceci est réalisé en trois étapes.

- **Dans une première étape**, on cherche à rattacher les entités hydrogéologiques à des formations géologiques de la carte harmonisée.
- **Dans une deuxième étape**, on recherche une correspondance entre les formations géologiques locales et celles, régionales, cartographiées dans la carte géologique harmonisée.
La difficulté de cette étape est de parvenir à une correspondance stricte, éliminant par exemple les cas où une formation géologique locale se partage entre deux formations géologiques de la carte harmonisée.
Le croisement des résultats de ces deux étapes permet d'établir une correspondance entre formations géologiques identifiées dans les logs de forages et entités hydrogéologiques.
- **Dans une troisième étape**, le travail est affiné en utilisant le critère lithologique.

Le tableau multi-échelles définitif est pour des raisons de lisibilité et de facilité de lecture du rapport placé en annexe, il constitue l'élément de base dans la construction du référentiel BDLISA-NC (cf. Annexe 1)

Remarques sur les difficultés rencontrées

La première source d'informations recherchée pour identifier les entités hydrogéologiques à prendre en compte est la carte géologique (au 1/50 000) du secteur d'étude avec parfois des difficultés d'harmonisation entre cartes limitrophes. Ce constat nécessite l'harmonisation préalable à l'échelle de la région.

Parfois, il a aussi été nécessaire de réaliser un traitement géométrique sur les couches de colluvions, très étendues sur certaines cartes, afin d'obtenir une vision cohérente des couches géologiques sous-jacentes. Ce travail a été très important sur les massifs miniers et plus généralement toute unité lithologique susceptible de présenter un régolite épais (cf Figure 14).

Enfin, sur l'ensemble de la carte géologique, les formations situées sous le réseau hydrographique et les alluvions doivent être reconstituées (cf Figure 8).

Ainsi, la carte harmonisée nécessaire à l'élaboration de la BDLISA-NC n'est pas une simple juxtaposition des cartes géologiques existantes. Elle est le résultat d'une synthèse des données géologiques pour les rendre cohérentes, homogènes et continues indépendamment du carroyage d'origine des cartes à l'échelle du 1/50 000.

4.1. FORMATIONS DU THÈME ALLUVIAL

Au stade actuel de développement du référentiel de Nouvelle-Calédonie, les formations alluviales ont été extraites des cartes géologiques. Il n'a pas été délimité au sein de ces formations de réservoirs productifs ou non et l'extension complète des alluvions est retenue. Le tableau multi-échelles en recense 281 au niveau local (NIV3), 209 au niveau régional (NIV2), et 7 au niveau du territoire de Nouvelle-Calédonie (NIV1).

RHF_ENTITE_Niv1	RHF_DENOMINATION_TERRITORIAL
100	Système fluvatile et littoral des îles de Belep
110	Système côtier et fluviatile de l'île des Pins
120	Système alluvial et fluviatile du centre Ouest de la Grande Terre (Boulouparis à Bourail)
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)
140	Système alluvial et fluvatile du centre Est de la Grande Terre (de Thio à Houailou)
150	Système alluvial et fluvatil du Nord Est de la Grande Terre (Ponerihouen à Ouegoa)
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du Grand Sud (Borendi, Yaté, Mont Dore, Gd-Nouméa)

Tableau 5 : Liste des entités de niveau 1 du thème alluvial

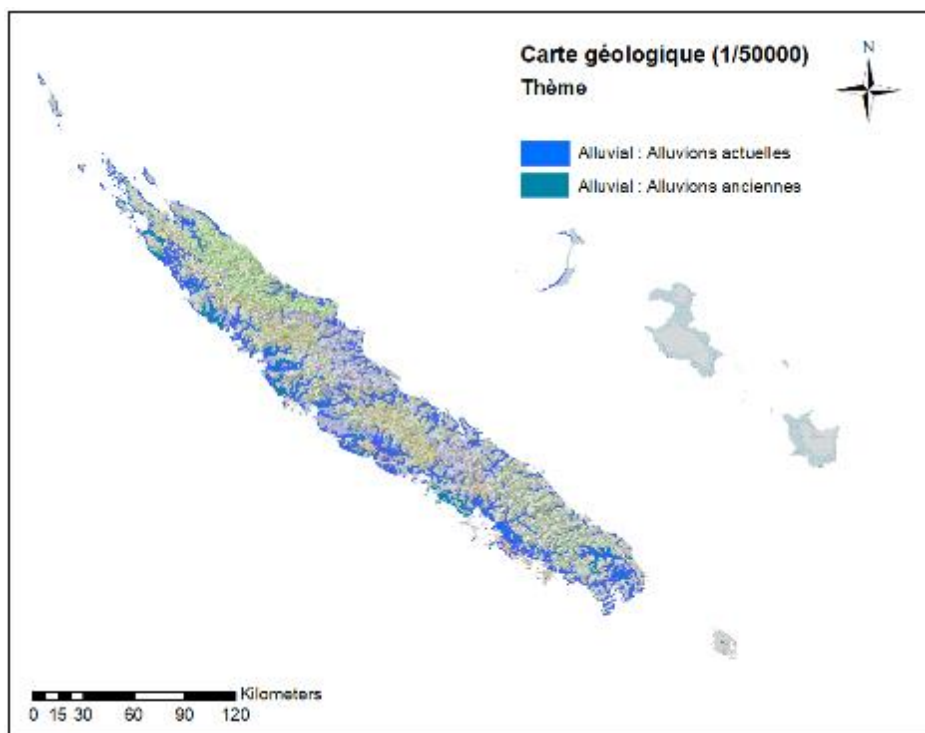


Figure 10 : Extrait de la carte géologique au 1/50 000 de NC, formations alluvionnaires

4.2. FORMATIONS DU THÈME SÉDIMENTAIRE

Au stade actuel de développement du référentiel de Nouvelle-Calédonie, les formations sédimentaires ont été identifiées dans les cartes géologiques mais non encore délimitées. Le tableau multi-échelles en recense 39 au niveau régional (NIV2) et 8 au niveau du territoire de Nouvelle-Calédonie (NIV1).

RHF_ENTITE_Niv1	RHF_DENOMINATION_TERRITORIAL
200	Système aquifère des îles Loyauté
250	Système aquifère des calcaires de l'île des Pins
700	Aquifères hétérogènes de Népoui
710	Aquifères hétérogènes des formations sédimentaires du crétacé sup à l'éocène de Bourail
720	Aquifères hétérogènes des formations sédimentaires du crétacé sup à l'éocène de Nouméa et Boulouparis
730	Aquifères hétérogènes des formations sédimentaires du crétacé sup et du paléocène de Koumac
740	Aquifères hétérogènes des formations sédimentaires du crétacé sup et du paléocène de la côte Est
900	Domaine hydrogéologique du Trias de la Chaîne centrale

Tableau 6 : Liste des entités de niveau 1 du thème sédimentaire

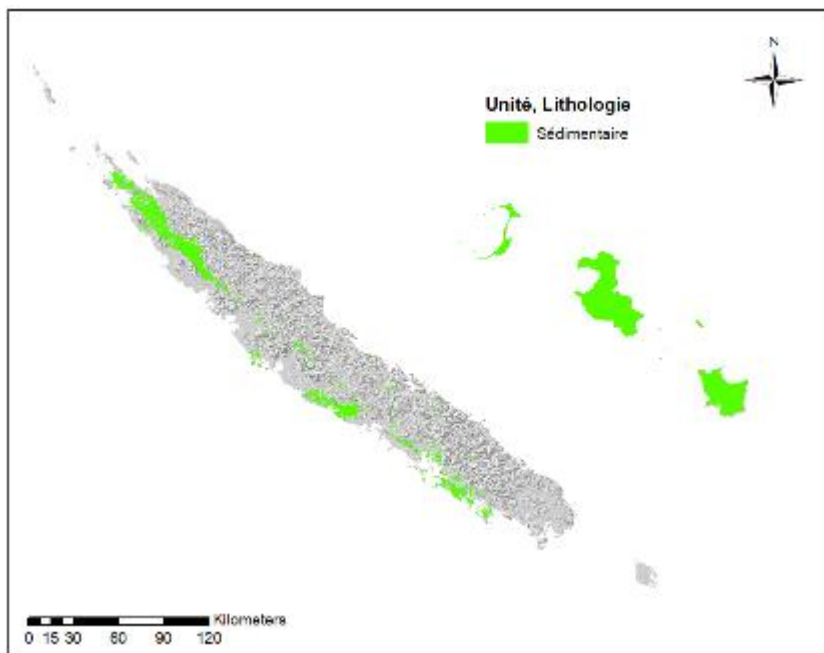


Figure 11 : Extrait de la carte géologique au 1/50 000 de NC, formations sédimentaires (hors formations de la Chaîne Centrale)

Le découpage de niveau 2 a été réalisé selon les régions hydrographiques définies en Nouvelle-Calédonie.

Le découpage de niveau 3 tient compte des cours d'eau principaux et les alluvions anciennes et récentes sont distinguées. L'hypothèse d'organisation retenue pour les terrasses est celle de l'absence de recouvrement de ces alluvions anciennes et récentes, hypothèse qui pourra être levée dans les versions ultérieures de la BDLISA-NC (V1).

Règles de découpage du thème Sédimentaire

Le thème « sédimentaire » regroupe les ensembles sédimentaires, les formations superficielles et les alluvions anciennes qui peuvent être *déconnectées hydrauliquement* des cours d'eau.

Dans le thème sédimentaire, une entité est constituée des parties affleurantes et des parties sous couverture représentées les unes et les autres par un ou plusieurs polygones (figure 12).

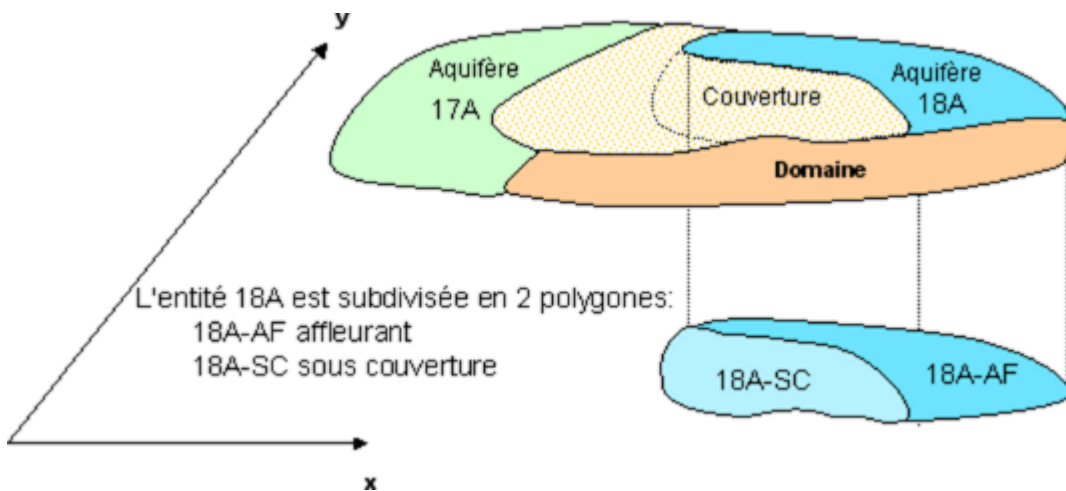


Figure 12 : Représentation d'une entité sédimentaire en partie affleurante et sous couverture

Quand il y a une partie affleurante et une partie sous couverture, la séparation en entités différentes n'est réalisée que si les conditions le justifient : différence marquée de fonctionnement ou de qualité chimique, surfaces affleurantes et sous couverture à peu près équivalentes.

Les contours des parties affleurantes des entités correspondent aux contours des formations des cartes géologiques au 1/50 000.

Les limites des entités sous couvertures sont établies ou précisées à partir des logs géologiques extraits de la BDSSNC et des connaissances géologiques et hydrogéologiques acquises à l'occasion d'études effectuées dans le secteur. En profondeur, de nombreuses limites seront à considérer comme des limites d'interprétation, modifiables en fonction de la progression des connaissances.

Remarque : lorsqu'une carte piézométrique est utilisée pour le découpage, les limites entre systèmes aquifères sont les crêtes piézométriques et non les cours d'eau.

Les unités aquifères étant définies au niveau local, la prise en compte de crêtes piézométriques se fait au niveau 3. Un système aquifère (niveau 2) résultant du regroupement d'unités aquifères (NV3) et pouvant intégrer aussi, en moindre superficie, des unités semi-perméables ou imperméables, la reconduite des lignes de crête au niveau 2 ne sera pas toujours possible. Mais cela reste conforme aux recommandations du guide méthodologique métropolitain de 2003 (rapport BRGM RP-52261-FR, chapitre 2.5) page 16) qui énonce : « Un système aquifère est une entité hydrogéologique aquifère issue d'une subdivision verticale ou horizontale d'un grand système aquifère ou d'un grand domaine hydrogéologique. La subdivision s'effectue sur au moins l'un des critères suivants : lithologie, structure, stratigraphie, piézométrie, géochimie, hydraulique ».

Remarque 2 : dans la définition ci-dessus, il est fait état de subdivision. Comme déjà précisé, la délimitation des entités de niveau 2 s'est faite en général par regroupement d'entités de niveau 3. Le modèle de gestion du référentiel procède par agrégations successives : du niveau 3 au niveau 2 puis du niveau 2 au niveau 1, en créant éventuellement des « entités virtuelles » pour assurer une complétude totale du territoire, identités virtuelles identifiées par l'intermédiaire de l'attribut « Origine de l'entité »

4.3. FORMATIONS DU THÈME MANTELLIQUE

Le découpage des entités du thème mantellique permet notamment d'intégrer le domaine minier au référentiel BDLISA-NC. Celui-ci est composé de la **Nappe des Péridotites**. Ce thème compose la spécificité remarquable de la BDLISA-NC par rapport au modèle métropolitain.

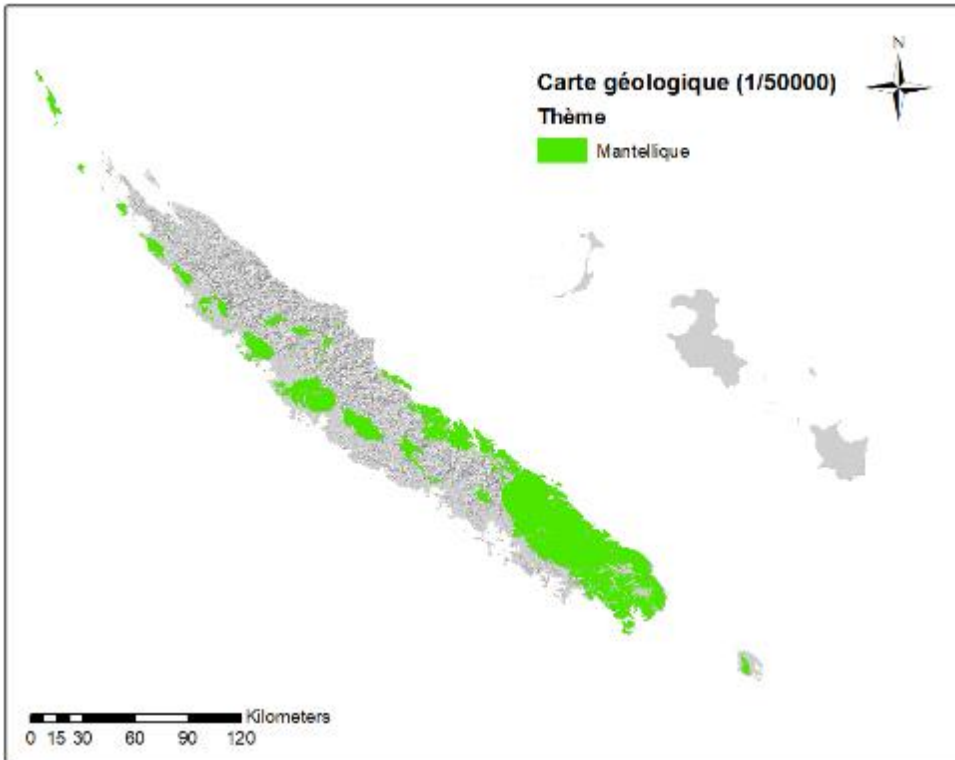


Figure 13 : Extrait de la carte géologique au 1/50 000 de NC, formations mantelliennes

La **Nappe des Péridotites** (Avias, 1967) est une unité litho-structurale majeure **obduite** à l'**Éocène supérieur** sur la Nouvelle-Calédonie. Actuellement, les roches ultramafiques recouvrent entièrement le sud de la Grande Terre, appelé « **Massif du Sud** », et affleurent en une série de klippes alignées le long de la Côte Ouest. Les péridotites culminent à 1 618 m d'altitude au Mont Humboldt (Figure 12). Cette nappe est principalement composée de harzburgites et dunites, et de rares lherzolites dans les massifs du Nord (Tiébaghi et Poum). Les rares zones à cumalats mafiques et ultramafiques (dunites, pyroxénites, wherlites et gabbros) existent également dans le Massif du Sud. La base de la Nappe des Péridotites est caractérisée par une **semelle serpentineuse**, de 20 à 200 m d'épaisseur.

4.3.1. Niveau 1 du thème mantellique

Dans le référentiel BDLISA-NC, cette nappe est « découpée » selon sa distribution géographique en 6 unités à l'échelle territoriale et se compose des klippes, du massif du sud et de l'île des Pins.

RHF_ENTITE_Niv1	RHF_DENOMINATION_TERRITORIAL
300	Grand système aquifère des péridotites du massif du grand sud
310	Grand système aquifère des péridotites du massif montagneux du sud
320	Grand système aquifère des klippes de péridotite de la côte Ouest
330	Grand système aquifère des klippes de péridotite du Nord
340	Grand système aquifère des massifs de péridotite de la côte Est
350	Système aquifère des massifs de péridotite de l'île des Pins

Tableau 7 : Liste des entités de niveau 1 du thème mantellique

4.3.2. Niveau 2 du thème mantellique

Le niveau 2 du thème **mantellique** dissocie le régolite des massifs, la semelle tectonique de leur mise en place et le corps massif des roches saines qui les compose. Il distingue également les klippes entres-elles. On retrouve ainsi de manière quasi systématique l'association de trois unités de niveau 2 (roche altérée, roche saine et semelle) par unité de niveau 1 pour autant de klippes distinguées lorsqu'elles existent.

Par exemple :

RHF_ENTITE_NIV2	RHF_DENOMINATION_REGIONAL
320CA	Roche altérée des péridotites et roches associées du massif de Kaala des klippes de la côte Ouest
320CS	Roche saine des péridotites et roches associées du massif de Kaala des klippes de la côte Ouest
320CV	Semelle des péridotites (serpentinite) du massif de Kaala des klippes de la côte Ouest

Tableau 8 : Extraits des entités de niveau 2 du thème mantellique

32 massifs ont ainsi été distingués au niveau régional :

Baviolé de la côte Est	Me Maoya des klippes de la côte Ouest
Bélep des klippes du Nord	Monéo de la côte Est
Couli des klippes de la côte Ouest	Mont Dô des klippes de la côte Ouest
Presqu'île de Bogota de la côte Est	Mont-Dore
Ile des Pins	Nakety de la côte Est
Grand sud	Ouaco des klippes de la côte Ouest
Yambé de la côte Est	Ouatilou de la côte Est
Kaala des klippes de la côte Ouest	plateau de Tia des klippes de la côte Ouest

Koniambo des klippes de la côte Ouest	Poindas-Grandié de la côte Est
Kopéto-Boulinda des klippes de la côte Ouest	Poro de la côte Est
Kouaoua de la côte Est	Poum des klippes du Nord
Presqu'île de Bogota de la côte Est	presqu'île de Bogota de la côte Est
l'île des Pins	Tchingou de la côte Est
massif du grand sud	Téné des klippes de la côte Ouest
massif du Kopéto-Boulinda des klippes de la côte Ouest	Thio de la côte Est
massif du Mont-Dore	Tiébaghi des klippes du Nord
massif montagneux du sud	Yandé des klippes du Nord

Tableau 9 : Liste des massifs composant le thème mantellique au niveau 2

4.3.3. Niveau 3 du thème mantellique

Dès son émergence, la Nouvelle-Calédonie est soumise à l'**altération supergène** en climat tropical développant un épais manteau d'altération sur les péridotites. Les profils d'altération forment des surfaces d'aplanissement étagées sur les massifs de péridotites et ils invoquent des soulèvements tectoniques successifs probablement accompagnés de variations du niveau marin pour expliquer la formation de ces surfaces. L'altération de ces **péridotites plus ou moins fracturées** mène en Nouvelle-Calédonie au développement d'un profil d'altération épais

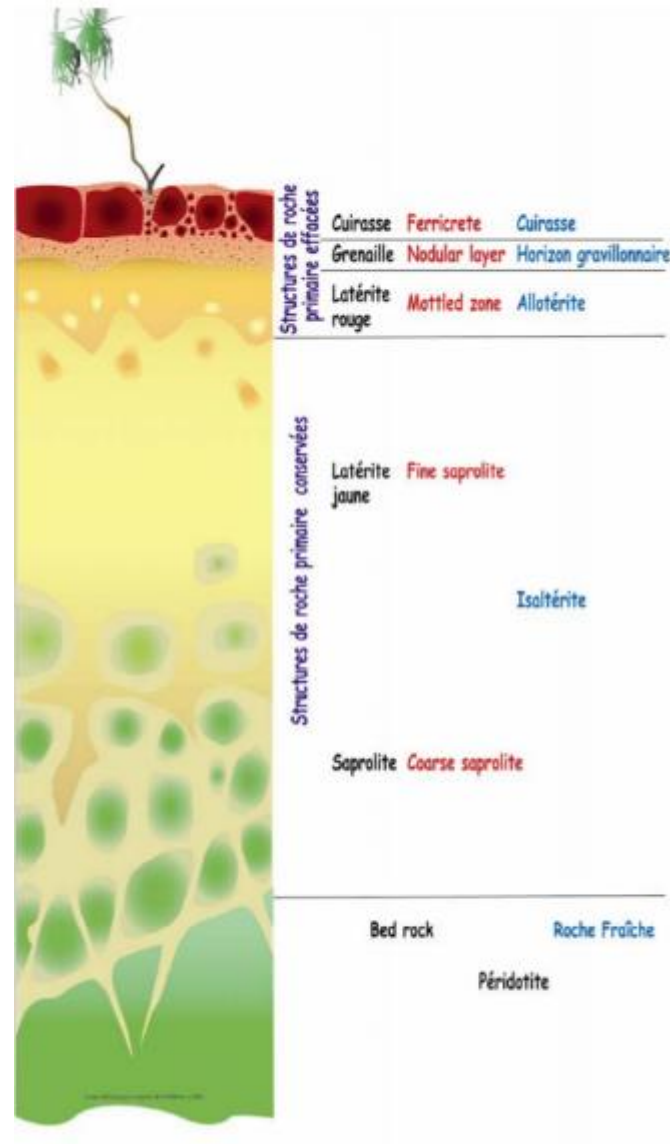


Figure 14 : Profil d'altération classique et nomenclature calédonienne, anglaise et française (Pelletier, 2001)

Au-dessus de la péridotite saine, on trouve de bas en haut : le saprock ou saprolite, la latérite jaune (elles forment l'isaltérite), la latérite rouge (ou alloterite) et au sommet, un niveau pisolitique ferrugineux (« grenaille ») pouvant évoluer en cuirasse (ou ferricrète).

Dans le cadre de la BDLISA-NC sont retenus en 2018 trois types de profils décrivant ce contexte :

- **La cuirasse** (niveau pisolitique ferrugineux et ferricrète).
- **L'allotérite** (la latérite rouge)
- **L'isaltérite** (saprock ou saprolite et latérite jaune)

Le niveau 3 du thème **mantellique** dissocie pour les unités de niveau 2, au sein du régolite les différentes couches du profil d'altération lorsque cela a un sens à l'échelle de l'unité :

- Cuirasse
- Allotérite
- Isaltérite

ou

- roche altérée

ainsi que le faciès des péridotites non altérées en :

- Roche saine

Ou selon les faciès si cela a un sens

- Faciès lherzolitique
- Faciès harzburgitique
- Faciès dunitique
- Faciès gabbroïque cumulats

Enfin lorsqu'elle a été reconnue ou est supposée, la semelle des péridotites compose également une unité de niveau 3.

4.4. FORMATIONS DU THÈME VOLCANISME

Les entités volcaniques appartiennent aux massifs volcaniques qui ont gardé une géométrie, une morphologie et/ou une structure volcanique identifiable (soit celle d'origine, soit celle résultant d'une évolution géomorphologique simple de type : érosion, affaissement ou effondrement partiel...). Ainsi sont exclues les unités volcaniques dont le comportement hydrogéologique se rapproche de celui des formations de socle, suite aux processus de métamorphisme et de déformation qu'elles ont subi.

En Nouvelle-Calédonie, ce thème n'est pas représenté.

4.5. FORMATIONS DU THÈME MÉTAMORPHIQUE

En Nouvelle-Calédonie ce thème est essentiellement associé aux micaschistes de l'unité de Dahiot-Panié et l'unité de Pouébo qui forment le domaine hydrogéologique de l'unité métamorphique du Nord. Il intègre également l'unité de la Boghen que constitue le socle para-autochtone de la Nouvelle-Calédonie.

Au niveau local, le régolite de l'unité de Pouébo a été distingué.

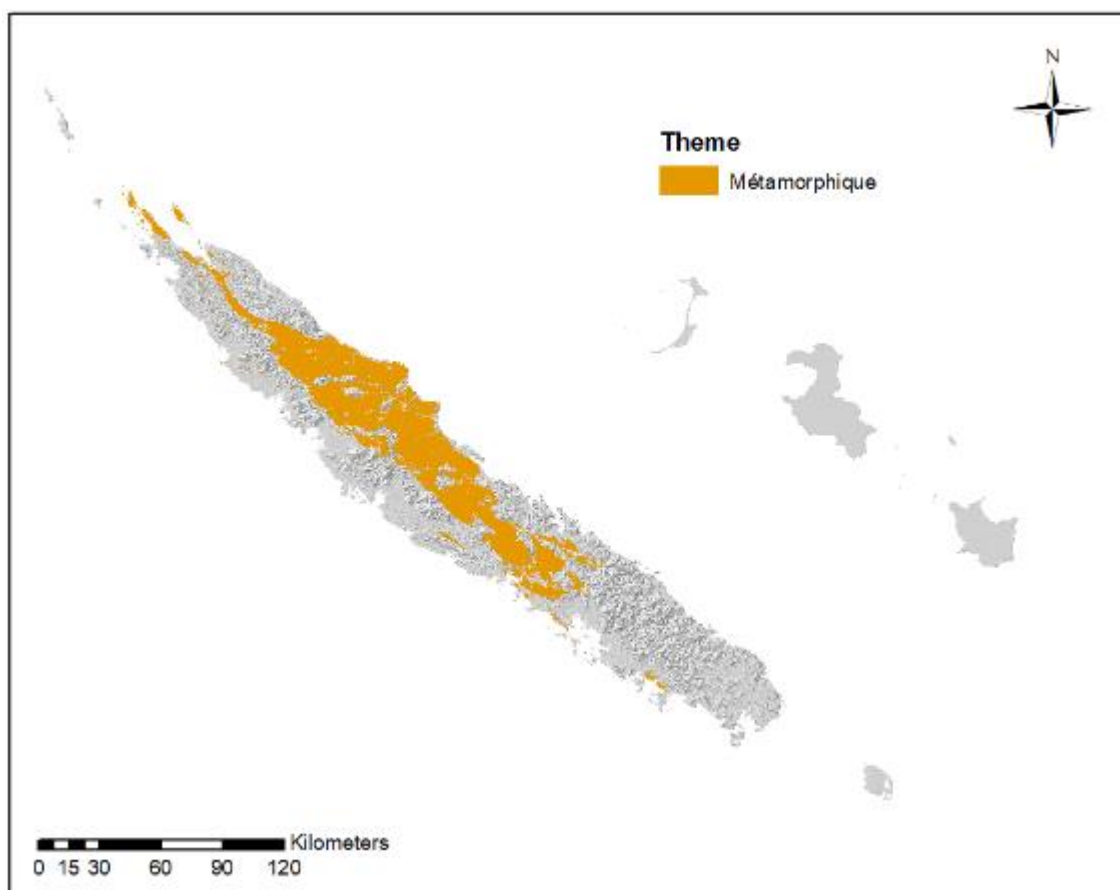


Figure 15 : Extrait de la carte géologique au 1/50 000 de NC, formations métamorphiques, hors micaschistes de l'unité du Dahiot Panié

4.6. FORMATIONS DU THÈME MAGMATIQUE

En Nouvelle-Calédonie ce thème est essentiellement associé aux formations dites de Poya et de Koné (toutes deux associées à l'unité de Poya dont elles constituent des variations latérales de faciès) et aux massifs granitiques de Saint Louis et de Koum. L'unité de Koh d'âge Paléozoïque est également intégrée dans ce thème.

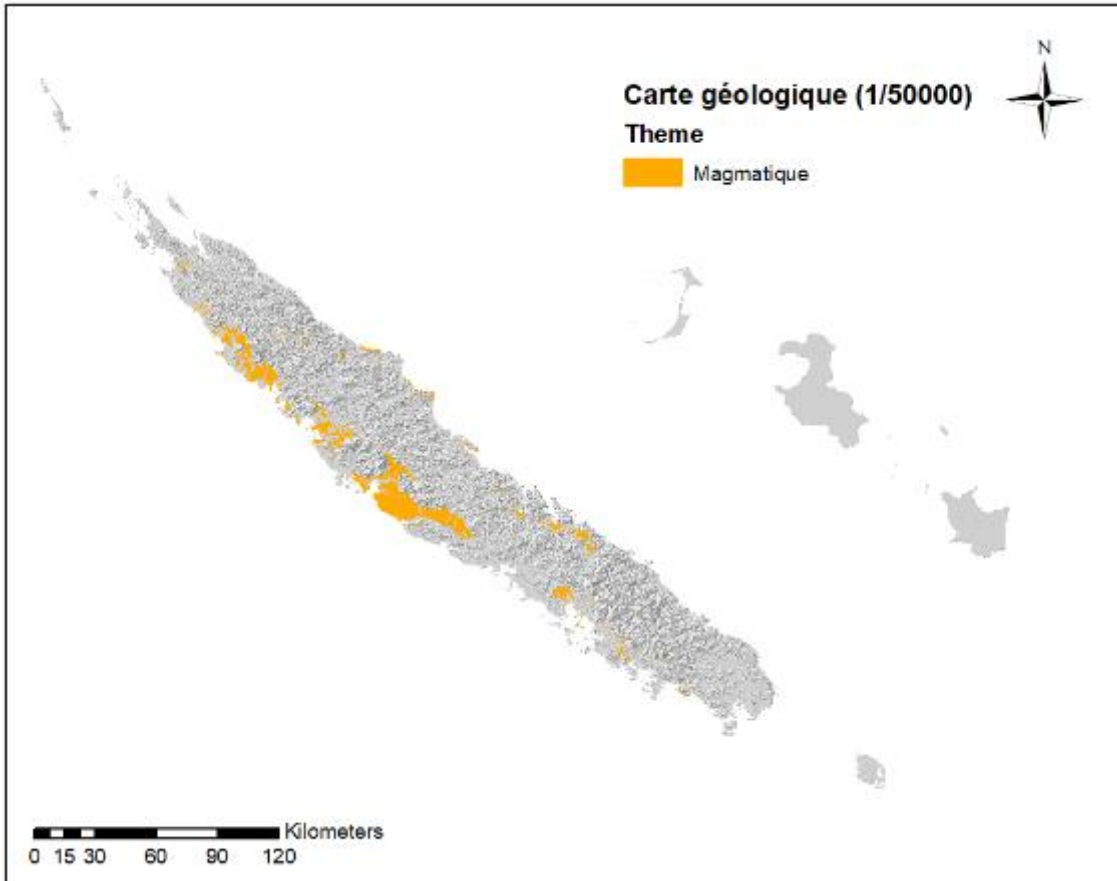


Figure 16 : Extrait de la carte géologique au 1/50 000 de NC, formations magmatiques de type Unité de Poya et Faciès Koné

5. Conclusion

Le travail réalisé a permis, avec l'élaboration d'un tableau multi-échelles (aux 3 niveaux de détail du référentiel, territorial, régional et local), de préciser la méthodologie de constitution d'un ensemble de définitions homogènes des ressources en eau souterraines. Il a permis d'identifier et de débiter la numérisation des entités hydrogéologiques du premier référentiel hydrogéologique de Nouvelle-Calédonie. Une géodatabase (sous ArcGis, version 10.2 et ultérieure) rassemblant toutes ces entités, leurs limites et les informations associées a été initiée.

Le découpage proposé repose sur l'état des connaissances actuelles. Il est donc susceptible de modifications en fonction de l'avancement des connaissances et notamment de l'actualisation des cartes géologiques et celles du régolite des massifs miniers en particulier.

Au stade actuel de son développement (version 0), le référentiel BDLISA-NC comprend :

- 487 entités de niveau Local,
- 213 entités de niveau Régional,
- 28 entités de niveau Territorial.

Ces entités sont listées dans l'annexe 1 de ce rapport, sous la forme du tableau multi-échelles. Une réflexion est en cours pour construire des fiches descriptives pour les entités à enjeu.

La BDLISA-NC pourra constituer un outil essentiel pour la connaissance et le suivi de la ressource en eau souterraine, de ses usages et de sa protection dans le contexte de la mise en place de la Politique de l'Eau Partagée (PEP) initiée par le gouvernement de la Nouvelle-Calédonie en 2018.

Annexe 1

Détail du tableau multi-échelles, constituant la liste des entités hydrogéologiques de Nouvelle-Calédonie

CODE ENTITE NIVEAU 1	RHF_DENOMINATION_TERRITORIAL	NATURE_NIV1	CODE ENTITE NIVEAU 2	RHF_DENOMINATION_REGIONAL	NATURE_NIV2	MILIEU_NIV2	CODE ENTITE NIVEAU 3	RHF_DENOMINATION_LOCAL	RHF_ABSOLU_NIV3	NATURE_NIV3	MILIEU_NIV3	ETAT_NIV3	THEME_NIV3
100	Système fluvatile et littoral de l'île de Belep		100AA	Système fluvatile et littoral de l'île de Belep	3	1	100AA10	Alluvions actuelles et formations littorales indifférenciées du sud de l'île de Belep	100		1		1
100	Système fluvatile et littoral de l'île de Belep		100AA	Système fluvatile et littoral de l'île de Belep	3	1	100AA20	Alluvions actuelles et formations littorales indifférenciées de Maari de l'île de Belep	100		1		1
100	Système fluvatile et littoral de l'île de Belep		100AA	Système fluvatile et littoral de l'île de Belep	3	1	100AA30	Alluvions actuelles et formations littorales indifférenciées de Waala de l'île de Belep	100		1		1
100	Système fluvatile et littoral de l'île de Belep		100AA	Système fluvatile et littoral de l'île de Belep	3	1	100AA40	Alluvions actuelles et formations littorales indifférenciées du nord de l'île de Belep	100		1		1
110	Système côtier et fluviatile de L'île des Pins		110AA	Système fluvatile et littoral de l'île des Pins	4	1	110AA10	Alluvions anciennes et formations de pentes de l'île des pins	100		1		1
120	Système alluvial et fluviatile du centre Ouest de la Grande Terre (boulouoparis_bourail)	1	120AA	Système fluvatile et littoral du secteur de Tomo	3	1	120AA10	Colluvions et formations de pentes du secteur de Tomo	80		1		1
120	Système alluvial et fluviatile du centre Ouest de la Grande Terre (boulouoparis_bourail)	1	120AA	Système fluvatile et littoral du secteur de Tomo	3	1	120AA20	Formations littorales du secteur de Tomo	90		1		1
120	Système alluvial et fluviatile du centre Ouest de la Grande Terre (boulouoparis_bourail)	1	120AA	Système fluvatile et littoral du secteur de Tomo	3	1	120AA30	Alluvions récentes et actuelles du secteur de Tomo	100		1		1
120	Système alluvial et fluviatile du centre Ouest de la Grande Terre (boulouoparis_bourail)	1	120AA	Système fluvatile et littoral du secteur de Tomo	3	1	120AA40	Alluvions anciennes du secteur de Tomo	110		1		1
120	Système alluvial et fluviatile du centre Ouest de la Grande Terre (boulouoparis_bourail)	1	120AB	Système fluvatile et littoral du secteur de la Ouenghi-Malignon	3	1	120AB10	Colluvions et formations de pentes du secteur de la Ouenghi	80		1		1
120	Système alluvial et fluviatile du centre Ouest de la Grande Terre (boulouoparis_bourail)	1	120AB	Système fluvatile et littoral du secteur de la Ouenghi-Malignon	3	1	120AB20	Formations littorales du secteur de la Ouenghi	90		1		1
120	Système alluvial et fluviatile du centre Ouest de la Grande Terre (boulouoparis_bourail)	1	120AB	Système fluvatile et littoral du secteur de la Ouenghi-Malignon	3	1	120AB30	Alluvions récentes et actuelles du secteur de la Ouenghi	100		1		1
120	Système alluvial et fluviatile du centre Ouest de la Grande Terre (boulouoparis_bourail)	1	120AB	Système fluvatile et littoral du secteur de la Ouenghi-Malignon	3	1	120AB40	Alluvions anciennes du secteur de la Ouenghi	110		1		1
120	Système alluvial et fluviatile du centre Ouest de la Grande Terre (boulouoparis_bourail)	1	120AC	Système fluvatile et littoral du secteur de Oua-Ya	3	1	120AC10	Alluvions récentes et formations littorales indifférenciés du secteur de Oua-Ya	100		1		1
120	Système alluvial et fluviatile du centre Ouest de la Grande Terre (boulouoparis_bourail)	1	120AC	Système fluvatile et littoral du secteur de Oua-Ya	3	1	120AC20	Alluvions anciennes du secteur de Oua-Ya	110		1		1
120	Système alluvial et fluviatile du centre Ouest de la Grande Terre (boulouoparis_bourail)	1	120AD	Système fluvatile et littoral du secteur de la Ouamenie	3	1	120AD10	Alluvions récentes et formations littorales indifférenciés du secteur de la Ouaménie	100		1		1
120	Système alluvial et fluviatile du centre Ouest de la Grande Terre (boulouoparis_bourail)	1	120AD	Système fluvatile et littoral du secteur de la Ouamenie	3	1	120AD20	Alluvions anciennes du secteur de la Ouaménie	110		1		1
120	Système alluvial et fluviatile du centre Ouest de la Grande Terre (boulouoparis_bourail)	1	120AE	Système fluvatile et littoral du secteur de Ouano	3	1	120AE10	Alluvions récentes et formations littorales indifférenciés du secteur de Ouano	100		1		1
120	Système alluvial et fluviatile du centre Ouest de la Grande Terre (boulouoparis_bourail)	1	120AE	Système fluvatile et littoral du secteur de Ouano	3	1	120AE15	Alluvions anciennes du secteur du secteur de Ouano	110		1		1
120	Système alluvial et fluviatile du centre Ouest de la Grande Terre (boulouoparis_bourail)	1	120AE	Système fluvatile et littoral du secteur de Ouano	3	1	120AE20	Alluvions récentes et formations littorales indifférenciés de la Oua-Tom du secteur de Ouano	100		1		1
120	Système alluvial et fluviatile du centre Ouest de la Grande Terre (boulouoparis_bourail)	1	120AE	Système fluvatile et littoral du secteur de Ouano	3	1	120AE25	Alluvions anciennes de la Oua-Tom du secteur de Ouano	110		1		1
120	Système alluvial et fluviatile du centre Ouest de la Grande Terre (boulouoparis_bourail)	1	120AE	Système fluvatile et littoral du secteur de Ouano	3	1	120AE30	Alluvions récentes et formations littorales indifférenciés de la Foni du scteur de Ouano	100		1		1
120	Système alluvial et fluviatile du centre Ouest de la Grande Terre (boulouoparis_bourail)	1	120AE	Système fluvatile et littoral du secteur de Ouano	3	1	120AE35	Alluvions anciennes de la Foni du secteur de Ouano	110		1		1
120	Système alluvial et fluviatile du centre Ouest de la Grande Terre (boulouoparis_bourail)	1	120AE	Système fluvatile et littoral du secteur de Ouano	3	1	120AE40	Alluvions récentes et formations littorales indifférenciés de la presqu'île Lebris du secteur de Ouano	100		1		1
120	Système alluvial et fluviatile du centre Ouest de la Grande Terre (boulouoparis_bourail)	1	120AE	Système fluvatile et littoral du secteur de Ouano	3	1	120AE45	Alluvions anciennes de la presqu'île Lebris du secteur de Ouano	110		1		1
120	Système alluvial et fluviatile du centre Ouest de la Grande Terre (boulouoparis_bourail)	1	120AF	Système fluvatile et littoral du secteur de Lafoa	3	1	120AF10	Colluvions et formations de pentes de la Foa	80		1		1
120	Système alluvial et fluviatile du centre Ouest de la Grande Terre (boulouoparis_bourail)	1	120AF	Système fluvatile et littoral du secteur de Lafoa	3	1	120AF20	Alluvions récentes et formations littorales indifférenciés de la Foa	100		1		1
120	Système alluvial et fluviatile du centre Ouest de la Grande Terre (boulouoparis_bourail)	1	120AF	Système fluvatile et littoral du secteur de Lafoa	3	1	120AF30	Alluvions anciennes de la Foa	110		1		1
120	Système alluvial et fluviatile du centre Ouest de la Grande Terre (boulouoparis_bourail)	1	120AF	Système fluvatile et littoral du secteur de Lafoa	3	1	120AF40	Colluvions et formations de pentes de la Fonwhary à Lafoa	80		1		1
120	Système alluvial et fluviatile du centre Ouest de la Grande Terre (boulouoparis_bourail)	1	120AF	Système fluvatile et littoral du secteur de Lafoa	3	1	120AF50	Alluvions récentes et formations littorales indifférenciés de la Fonwhary à Lafoa	100		1		1
120	Système alluvial et fluviatile du centre Ouest de la Grande Terre (boulouoparis_bourail)	1	120AF	Système fluvatile et littoral du secteur de Lafoa	3	1	120AF60	Alluvions anciennes de la Fonwhary à Lafoa	110		1		1

120	Système alluvial et fluvialtile du centre Ouest de la Grande Terre (boulouoparis_bourail)	1	120AG	Système fluvatile et littoral du secteur de Teremba	3	1	120AG10	Alluvions récentes et formations littorales indifférenciés du secteur de Teremba	100		1	1
120	Système alluvial et fluvialtile du centre Ouest de la Grande Terre (boulouoparis_bourail)	1	120AH	Système fluvatile et littoral du secteur de Moindou	3	1	120AH10	Formations littorales du secteur de la Moindou	90		1	1
120	Système alluvial et fluvialtile du centre Ouest de la Grande Terre (boulouoparis_bourail)	1	120AH	Système fluvatile et littoral du secteur de Moindou	3	1	120AH20	Alluvions récentes et actuelles du secteur de la Moindou	100		1	1
120	Système alluvial et fluvialtile du centre Ouest de la Grande Terre (boulouoparis_bourail)	1	120AI	Système fluvatile et littoral du secteur de Nessadiou	3	1	120AI10	Colluvions et formations de pentes du secteur du col des Arabes	80		1	1
120	Système alluvial et fluvialtile du centre Ouest de la Grande Terre (boulouoparis_bourail)	1	120AI	Système fluvatile et littoral du secteur de Nessadiou	3	1	120AI20	Alluvions récentes et formations littorales indifférenciés du secteur du col des Arabes	100		1	1
120	Système alluvial et fluvialtile du centre Ouest de la Grande Terre (boulouoparis_bourail)	1	120AI	Système fluvatile et littoral du secteur du col des Arabes	3	1	120AI30	Colluvions et Alluvions récentes et anciennes de la Nessadiou	100		1	1
120	Système alluvial et fluvialtile du centre Ouest de la Grande Terre (boulouoparis_bourail)	1	120AJ	Système fluvatile et littoral du secteur de la Nera	3	1	120AJ10	Colluvions et formations de pentes du secteur Nera-Boghen	80		1	1
120	Système alluvial et fluvialtile du centre Ouest de la Grande Terre (boulouoparis_bourail)	1	120AJ	Système fluvatile et littoral du secteur de la Nera	3	1	120AJ20	Alluvions récentes et anciennes du secteur de Nera-Boghen	100		1	1
120	Système alluvial et fluvialtile du centre Ouest de la Grande Terre (boulouoparis_bourail)	1	120AJ	Système fluvatile et littoral du secteur de la Nera	3	1	120AJ30	Colluvions et formations de pentes du secteur Nera-Ari	80		1	1
120	Système alluvial et fluvialtile du centre Ouest de la Grande Terre (boulouoparis_bourail)	1	120AJ	Système fluvatile et littoral du secteur de la Nera	3	1	120AJ40	Alluvions récentes et anciennes du secteur de Nera-Ari	100		1	1
120	Système alluvial et fluvialtile du centre Ouest de la Grande Terre (boulouoparis_bourail)	1	120AJ	Système fluvatile et littoral du secteur de la Nera	3	1	120AJ50	Colluvions et formations de pentes du secteur Nera-Nera	80		1	1
120	Système alluvial et fluvialtile du centre Ouest de la Grande Terre (boulouoparis_bourail)	1	120AJ	Système fluvatile et littoral du secteur de la Nera	3	1	120AJ60	Alluvions récentes et anciennes du secteur de Nera-Nera	100		1	1
120	Système alluvial et fluvialtile du centre Ouest de la Grande Terre (boulouoparis_bourail)	1	120AK	Système fluvatile et littoral du secteur de Poe	3	1	120AK10	Colluvions et formations de pentes du secteur de Poe	80		1	1
120	Système alluvial et fluvialtile du centre Ouest de la Grande Terre (boulouoparis_bourail)	1	120AK	Système fluvatile et littoral du secteur de Poe	3	1	120AK20	Formations littorales du secteur de Poe	90		1	1
120	Système alluvial et fluvialtile du centre Ouest de la Grande Terre (boulouoparis_bourail)	1	120AK	Système fluvatile et littoral du secteur de Poe	3	1	120AK30	Alluvions récentes et actuelles du secteur de Poe	100		1	1
120	Système alluvial et fluvialtile du centre Ouest de la Grande Terre (boulouoparis_bourail)	1	120AK	Système fluvatile et littoral du secteur de Poe	3	1	120AK40	Alluvions anciennes du secteur de Poe	110		1	1
120	Système alluvial et fluvialtile du centre Ouest de la Grande Terre (boulouoparis_bourail)	1	120AL	Système fluvatile et littoral du secteur Le-Cap	3	1	120AL10	Colluvions et formations de pentes de la rivière Le-Cap	80		1	1
120	Système alluvial et fluvialtile du centre Ouest de la Grande Terre (boulouoparis_bourail)	1	120AL	Système fluvatile et littoral du secteur Le-Cap	3	1	120AL20	Calcrètes associés aux montagne blanches du secteur Le-Cap	85		1	1
120	Système alluvial et fluvialtile du centre Ouest de la Grande Terre (boulouoparis_bourail)	1	120AL	Système fluvatile et littoral du secteur Le-Cap	3	1	120AL30	Formations littorales de la rivière Le-Cap	90		1	1
120	Système alluvial et fluvialtile du centre Ouest de la Grande Terre (boulouoparis_bourail)	1	120AL	Système fluvatile et littoral du secteur Le-Cap	3	1	120AL40	Alluvions récentes et actuelles de la rivière Le-Cap	100		1	1
120	Système alluvial et fluvialtile du centre Ouest de la Grande Terre (boulouoparis_bourail)	1	120AL	Système fluvatile et littoral du secteur Le-Cap	3	1	120AL50	Alluvions anciennes de la rivière Le-Cap	110		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AA	Système fluvatile et littoral du secteur de Beupré	3	1	130AA20	Colluvions, Alluvions et formations littorales du secteur de Beupré	100		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AB	Système fluvatile et littoral du secteur de Moindah	3	1	130AB10	Formations d'épandages et de versants du secteur de la Moindah	80		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AB	Système fluvatile et littoral du secteur de Moindah	3	1	130AB20	Alluvions récentes et actuelles du secteur de la Moindah	100		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AB	Système fluvatile et littoral du secteur de Moindah	3	1	130AB30	Alluvions anciennes du secteur de la Moindah	110		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AC	Système fluvatile et littoral du secteur de la Poya	3	1	130AC10	Formations d'épandages et de versants du secteur de la Poya	80		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AC	Système fluvatile et littoral du secteur de la Poya	3	1	130AC20	Alluvions récentes et actuelles du secteur de la Poya	100		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AC	Système fluvatile et littoral du secteur de la Poya	3	1	130AC30	Alluvions anciennes du secteur de la Poya	110		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AD	Système fluvatile et littoral du secteur de Foret Français	3	1	130AD10	Formations d'épandages et de versants du secteur de Foret Français	80		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AD	Système fluvatile et littoral du secteur de Foret Français	3	1	130AD20	Alluvions anciennes du secteur de Foret Français	110		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AD	Système fluvatile et littoral du secteur de Foret Français	3	1	130AD30	Alluvions récentes et formations d'épandage de la Nékoro du secteur de Foret Français	100		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AD	Système fluvatile et littoral du secteur de Foret Français	3	1	130AD40	Formations d'épandage de la presqu'île de Nékoro du secteur de Foret Français	100		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AE	Système fluvatile et littoral du secteur de la Muéo	3	1	130AE10	Alluvions récentes et anciennes de la Muéo	100		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AF	Système fluvatile et littoral du secteur de la Népoui	3	1	130AF10	Colluvions, Alluvions récentes et anciennes de la Népoui	100		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AF	Système fluvatile et littoral du secteur de la Népoui	3	1	130AF20	Colluvions, Alluvions récentes et anciennes de la rivière salée	100		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AF	Système fluvatile et littoral du secteur de la Népoui	3	1	130AF30	Formations littorales du secteur de la Népoui et Rivière Salée	100		1	1

130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AG	Système fluvatile et littoral du secteur de la Plaine des Gaïacs	3	1	130AG10	Colluvions et formations d'épendage du secteur de la Plaine des Gaïacs	80		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AG	Système fluvatile et littoral du secteur de la Plaine des Gaïacs	3	1	130AG20	Alluvions récentes du secteur de la Plaine des Gaïacs	100		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AG	Système fluvatile et littoral du secteur de la Plaine des Gaïacs	3	1	130AG30	Formations littorales du secteur de la Plaine des Gaïacs	90		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AG	Système fluvatile et littoral du secteur de la Plaine des Gaïacs	3	1	130AG40	Alluvions anciennes du secteur de la Plaine des Gaïacs	110		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AH	Système fluvatile et littoral du secteur de Pouembout-Nindia	3	1	130AH10	Colluvions et formations d'épendage du secteur de Pouembout-Nindia	80		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AH	Système fluvatile et littoral du secteur de Pouembout-Nindia	3	1	130AH20	Formations littorales du secteur de Pouembout-Nindia	90		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AH	Système fluvatile et littoral du secteur de Pouembout-Nindia	3	1	130AH30	Alluvions récentes du secteur de Pouembout-Nindia	100		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AH	Système fluvatile et littoral du secteur de Pouembout-Nindia	3	1	130AH40	Alluvions anciennes du secteur de Pouembout-Nindia	110		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AI	Système fluvatile et littoral du secteur de Païamboue	3	1	130AI10	Colluvions, Alluvions récentes et anciennes de Païamboue	100		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AJ	Système fluvatile et littoral du secteur de la Koné	3	1	130AJ10	Colluvions et formations d'épendage du secteur de la Koné	80		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AJ	Système fluvatile et littoral du secteur de la Koné	3	1	130AJ20	Alluvions récentes du secteur de la Koné	100		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AJ	Système fluvatile et littoral du secteur de la Koné	3	1	130AJ30	Formations littorales du secteur de la Koné	90		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AJ	Système fluvatile et littoral du secteur de la Koné	3	1	130AJ40	Alluvions anciennes du secteur de la Koné	110		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AK	Système fluvatile et littoral du secteur de Oundjo	3	1	130AK10	Colluvions, Alluvions récentes et anciennes des creeks Confiance et Pandanus du secteur de Oundjo	100		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AK	Système fluvatile et littoral du secteur de Oundjo	3	1	130AK15	Colluvions, Alluvions récentes et anciennes du secteur de Oundjo tribu	100		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AK	Système fluvatile et littoral du secteur de Oundjo	3	1	130AK20	Colluvions, Alluvions récentes et anciennes de la Coco et de la Foachiamboué du secteur de Oundjo	100		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AK	Système fluvatile et littoral du secteur de Oundjo	3	1	130AK30	Colluvions, Alluvions récentes et anciennes de la Nepia du secteur de Oundjo	100		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AL	Système fluvatile et littoral du secteur de Voh	3	1	130AL10	Colluvions et formations d'épendage de la Voh	80		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AL	Système fluvatile et littoral du secteur de Voh	3	1	130AL20	Formations littorales de la Voh	90		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AL	Système fluvatile et littoral du secteur de Voh	3	1	130AL30	Alluvions récentes et actuelles de la Voh	100		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AL	Système fluvatile et littoral du secteur de Voh	3	1	130AL40	Alluvions anciennes de la Voh	110		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AM	Système fluvatile et littoral du secteur de la Témala	3	1	130AM10	Colluvions et formations d'épendage de la Témala2	80		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AM	Système fluvatile et littoral du secteur de la Témala	3	1	130AM20	Formations littorales de la Témala2	90		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AM	Système fluvatile et littoral du secteur de la Témala	3	1	130AM30	Alluvions récentes et actuelles de la Témala	100		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AM	Système fluvatile et littoral du secteur de la Témala	3	1	130AM40	Alluvions anciennes de la Témala2	110		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AN	Système fluvatile et littoral du secteur de la Pouanlotch	3	1	130AN10	Colluvions et formations d'épendage de la Pouanlotch	80		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AN	Système fluvatile et littoral du secteur de la Pouanlotch	3	1	130AN20	Formations littorales de la Pouanlotch	90		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AN	Système fluvatile et littoral du secteur de la Pouanlotch	3	1	130AN30	Alluvions récentes et actuelles de la Pouanlotch	100		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AN	Système fluvatile et littoral du secteur de la Pouanlotch	3	1	130AN40	Alluvions anciennes de la Pouanlotch	110		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AO	Système fluvatile et littoral du secteur de la Témala	3	1	130AO10	Colluvions et formations d'épendage de la Témala1	80		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AO	Système fluvatile et littoral du secteur de la Témala	3	1	130AO20	Formations littorales de la Témala1	90		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AO	Système fluvatile et littoral du secteur de la Témala	3	1	130AO30	Alluvions récentes et actuelles de la Témala2	100		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AO	Système fluvatile et littoral du secteur de la Témala	3	1	130AO40	Alluvions anciennes de la Témala1	110		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AP	Système fluvatile et littoral du secteur de Bouampoua-Ouaco	3	1	130AP20	Formations littorales du secteur de Bouampoua	90		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AP	Système fluvatile et littoral du secteur de Bouampoua-Ouaco	3	1	130AP30	Alluvions récentes et actuelles du secteur de Bouampoua	100		1	1

130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AP	Système fluvatile et littoral du secteur de Bouampoua-Ouaco	3	1	130AP40	Alluvions anciennes de la du secteur de Bouampoua	110		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AQ	Système fluvatile et littoral du secteur de la Taom	3	1	130AQ10	Colluvions et formations d'épendage de la Taom	80		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AQ	Système fluvatile et littoral du secteur de la Taom	3	1	130AQ20	Formations littorales de la Taom	90		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AQ	Système fluvatile et littoral du secteur de la Taom	3	1	130AQ30	Alluvions récentes et actuelles de la Taom	100		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AQ	Système fluvatile et littoral du secteur de la Taom	3	1	130AQ40	Alluvions anciennes de la Taom	110		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AR	Système fluvatile et littoral du secteur de Ouaco	3	1	130AR10	Alluvions anciennes et récentes et Formations littorales indifférenciés du secteur de Ouaco	110		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AS	Système fluvatile et littoral du secteur de la Louanga	3	1	130AS10	Colluvions et formations d'épendage de la Louanga	80		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AS	Système fluvatile et littoral du secteur de la Louanga	3	1	130AS20	Formations littorales de la Louanga	90		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AS	Système fluvatile et littoral du secteur de la Louanga	3	1	130AS30	Alluvions récentes et actuelles de la Louanga	100		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AS	Système fluvatile et littoral du secteur de la Louanga	3	1	130AS40	Alluvions anciennes de la Louanga	110		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AT	Système fluvatile et littoral du secteur de Troulala	3	1	130AT10	Colluvions et formations d'épendage du secteur de Troulala	80		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AT	Système fluvatile et littoral du secteur de Troulala	3	1	130AT30	Alluvions récentes et formations littorales indifférenciés du secteur de Troulala	100		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AU	Système fluvatile et littoral du secteur de la Koumac	3	1	130AU10	Colluvions et formations d'épendage de la Koumac	80		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AU	Système fluvatile et littoral du secteur de la Koumac	3	1	130AU20	Formations littorales de la Koumac	90		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AU	Système fluvatile et littoral du secteur de la Koumac	3	1	130AU30	Alluvions récentes et actuelles de la Koumac	100		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AU	Système fluvatile et littoral du secteur de la Koumac	3	1	130AU40	Alluvions anciennes de la Koumac	110		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AV	Système fluvatile et littoral du secteur de Paagoumène	3	1	130AV10	Alluvions récentes et formations littorales indifférenciés du secteur de Paagoumène	100		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AV	Système fluvatile et littoral du secteur de Paagoumène	3	1	130AV20	Alluvions anciennes associés à une altération férugineuse du secteur de Paagoumène	110		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AW	Système fluvatile et littoral du secteur de la Nehoue	3	1	130AW10	Colluvions et formations d'épendage de la Nehoue	80		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AW	Système fluvatile et littoral du secteur de la Nehoue	3	1	130AW20	Formations littorales de la Nehoue	90		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AW	Système fluvatile et littoral du secteur de la Nehoue	3	1	130AW30	Alluvions récentes et actuelles de la Nehoue	100		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AW	Système fluvatile et littoral du secteur de la Nehoue	3	1	130AW40	Alluvions anciennes associés à une altération férugineuse de la Nehoue	110		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AX	Système fluvatile et littoral du secteur de Pwejane	3	1	130AX10	Formations littorales du secteur de Pwejane	90		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AX	Système fluvatile et littoral du secteur de Pwejane	3	1	130AX20	Alluvions récentes et actuelles du secteur de Pwejane	100		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AX	Système fluvatile et littoral du secteur de Pwejane	3	1	130AX30	Alluvions anciennes du secteur de Pwejane	110		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AY	Système fluvatile et littoral du secteur de la Malabou-Poum	3	1	130AY10	Alluvions récentes et formations littorales indifférenciés du secteur Malabou	100		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AY	Système fluvatile et littoral du secteur de la Malabou-Poum	3	1	130AY20	Alluvions anciennes du secteur Malabou	110		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AY	Système fluvatile et littoral du secteur de la Malabou-Poum	3	1	130AY30	Alluvions récentes et formations littorales indifférenciés de la presqu'île de Poum	100		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AY	Système fluvatile et littoral du secteur de la Malabou-Poum	3	1	130AY40	Alluvions anciennes de la presqu'île de Poum	110		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AY	Système fluvatile et littoral du secteur de la Malabou-Poum	3	1	130AY50	Alluvions récentes et formations littorales indifférenciés de la Rhaabiri du secteur de Malabou-Poum	100		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AY	Système fluvatile et littoral du secteur de la Malabou-Poum	3	1	130AY60	Alluvions anciennes de la presqu'île de la Rhaabiri du secteur de Malabou-Poum	110		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AZ	Système fluvatile et littoral du secteur de Poingam	3	1	130AZ10	Alluvions récentes et formations littorales indifférenciés du secteur de Nomac à Poingam	100		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AZ	Système fluvatile et littoral du secteur de Poingam	3	1	130AZ15	Alluvions anciennes du secteur de Nomac à Poingam	110		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AZ	Système fluvatile et littoral du secteur de Poingam	3	1	130AZ20	Alluvions récentes et formations littorales indifférenciés du secteur de Tiabet-Pwagam à Poingam	100		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AZ	Système fluvatile et littoral du secteur de Poingam	3	1	130AZ25	Alluvions anciennes du secteur de Tiabet-Pwagam à Poingam	110		1	1

130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AZ	Système fluvatile et littoral du secteur de Poingam	3	1	130AZ30	Alluvions récentes et formations littorales indifférenciés du secteur d'Arama-Bwalayet à Poingam	100		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AZ	Système fluvatile et littoral du secteur de Poingam	3	1	130AZ35	Alluvions anciennes du secteur d'Arama-Bwalayet à Poingam	110		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AZ	Système fluvatile et littoral du secteur de Poingam	3	1	130AZ40	Alluvions récentes et formations littorales indifférenciés du secteur de Phagaany-Naraac à Poingam	100		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AZ	Système fluvatile et littoral du secteur de Poingam	3	1	130AZ45	Alluvions anciennes du secteur de Phagaany-Naraac à Poingam	110		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AZ	Système fluvatile et littoral du secteur de Poingam	3	1	130AZ50	Alluvions récentes et formations littorales indifférenciés de l'île Yandé à Poingam	100		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AZ	Système fluvatile et littoral du secteur de Poingam	3	1	130AZ55	Alluvions anciennes du secteur du secteur de la Nomac de l'île Yandé à Poingam	110		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AZ	Système fluvatile et littoral du secteur de Poingam	3	1	130AZ60	Alluvions récentes et formations littorales indifférenciés de l'île Baaba à Poingam	100		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AZ	Système fluvatile et littoral du secteur de Poingam	3	1	130AZ65	Alluvions anciennes du secteur du secteur de la Nomac de l'île Baaba à Poingam	110		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AZ	Système fluvatile et littoral du secteur de Poingam	3	1	130AZ70	Alluvions récentes et formations littorales indifférenciés de l'île Balabio à Poingam	100		1	1
130	Système alluvial du Nord Ouest de la Grande Terre (Poya à Poum)	1	130AZ	Système fluvatile et littoral du secteur de Poingam	3	1	130AZ75	Alluvions anciennes du secteur du secteur de la Nomac l'île Balabio à Poingam	110		1	1
140	Système alluvial et fluvatile du centre est de la Grande Terre (de Thio à Houailou)		140AA	Système fluvatile et littoral du secteur de Houailou	3	1	140AA10	Formations littorales indifférenciés du secteur de Houailou	90		1	1
140	Système alluvial et fluvatile du centre est de la Grande Terre (de Thio à Houailou)		140AA	Système fluvatile et littoral du secteur de Houailou	3	1	140AA20	Alluvions récentes et anciennes de la Houailou	100		1	1
140	Système alluvial et fluvatile du centre est de la Grande Terre (de Thio à Houailou)		140AB	Système fluvatile et littoral du secteur de Neaoua	3	1	140AB10	Formations littorales indifférenciés du secteur de Neaoua	90		1	1
140	Système alluvial et fluvatile du centre est de la Grande Terre (de Thio à Houailou)		140AB	Système fluvatile et littoral du secteur de Neaoua	3	1	140AB20	Alluvions récentes de la Neaoua	100		1	1
140	Système alluvial et fluvatile du centre est de la Grande Terre (de Thio à Houailou)		140AC	Système fluvatile et littoral du secteur de Poro	3	1	140AC10	Formations littorales indifférenciés du secteur de Poro	90		1	1
140	Système alluvial et fluvatile du centre est de la Grande Terre (de Thio à Houailou)		140AC	Système fluvatile et littoral du secteur de Poro	3	1	140AC20	Alluvions récentes du secteur de Poro	100		1	1
140	Système alluvial et fluvatile du centre est de la Grande Terre (de Thio à Houailou)		140AD	Système fluvatile et littoral du secteur de Koua	3	1	140AD10	Formations littorales et alluvions récentes et anciennes de la Koua	100		1	1
140	Système alluvial et fluvatile du centre est de la Grande Terre (de Thio à Houailou)		140AE	Système fluvatile et littoral du secteur de Kouaoua	3	1	140AE10	Alluvions récentes de la baie de Kouro du secteur de Kouaoua	100		1	1
140	Système alluvial et fluvatile du centre est de la Grande Terre (de Thio à Houailou)		140AE	Système fluvatile et littoral du secteur de Kouaoua	3	1	140AE20	Alluvions récentes et anciennes de la Kouaoua	100		1	1
140	Système alluvial et fluvatile du centre est de la Grande Terre (de Thio à Houailou)		140AE	Système fluvatile et littoral du secteur de Kouaoua	3	1	140AE30	Alluvions récentes de la baie de Kouaoua du secteur de Kouaoua	100		1	1
140	Système alluvial et fluvatile du centre est de la Grande Terre (de Thio à Houailou)		140AE	Système fluvatile et littoral du secteur de Kouaoua	3	1	140AE40	Alluvions récentes de la baie Laugier du secteur de Kouaoua	100		1	1
140	Système alluvial et fluvatile du centre est de la Grande Terre (de Thio à Houailou)		140AF	Système fluvatile et littoral du secteur de Negropo	3	1	140AF10	Formations littorales indifférenciés de la Negropo	90		1	1
140	Système alluvial et fluvatile du centre est de la Grande Terre (de Thio à Houailou)		140AF	Système fluvatile et littoral du secteur de Negropo	3	1	140AF20	Alluvions récentes et anciennes de la Negropo	100		1	1
140	Système alluvial et fluvatile du centre est de la Grande Terre (de Thio à Houailou)		140AF	Système fluvatile et littoral du secteur de Negropo	3	1	140AF30	Cônes de déjections associé à la Négropo	80		1	1
140	Système alluvial et fluvatile du centre est de la Grande Terre (de Thio à Houailou)		140AF	Système fluvatile et littoral du secteur de Negropo	3	1	140AF40	Formations littorales et alluvions récentes indifférenciés de la baie Wago du secteur de Negropo	100		1	1
140	Système alluvial et fluvatile du centre est de la Grande Terre (de Thio à Houailou)		140AG	Système fluvatile et littoral du secteur de Gelima	3	1	140AG10	Formations littorales indifférenciés du secteur de Gelima	90		1	1
140	Système alluvial et fluvatile du centre est de la Grande Terre (de Thio à Houailou)		140AG	Système fluvatile et littoral du secteur de Gelima	3	1	140AG20	Alluvions récentes du secteur de Gelima	100		1	1
140	Système alluvial et fluvatile du centre est de la Grande Terre (de Thio à Houailou)		140AH	Système fluvatile et littoral du secteur de Bogota	3	1	140AH10	Formations littorales et alluvions récentes indifférenciés de la presqu'île de Bogota	100		1	1
140	Système alluvial et fluvatile du centre est de la Grande Terre (de Thio à Houailou)		140AI	Système fluvatile et littoral du secteur de Nakety	3	1	140AI10	Formations littorales indifférenciés de la Nakety	90		1	1
140	Système alluvial et fluvatile du centre est de la Grande Terre (de Thio à Houailou)		140AI	Système fluvatile et littoral du secteur de Nakety	3	1	140AI20	Alluvions récentes de la Nakety	100		1	1
140	Système alluvial et fluvatile du centre est de la Grande Terre (de Thio à Houailou)		140AJ	Système fluvatile et littoral du secteur de Dothio	3	1	140AJ10	Alluvions récentes et anciennes et formations littorales indifférenciés de la Dothio	100		1	1
140	Système alluvial et fluvatile du centre est de la Grande Terre (de Thio à Houailou)		140AJ	Système fluvatile et littoral du secteur de Dothio	3	1	140AJ20	Cônes de déjections associés à la rivière Dothio	80		1	1
140	Système alluvial et fluvatile du centre est de la Grande Terre (de Thio à Houailou)		140AJ	Système fluvatile et littoral du secteur de Dothio	3	1	140AJ30	Alluvions récentes et formations littorales indifférenciés de la pointe Connau du secteur de la Dothio	100		1	1
140	Système alluvial et fluvatile du centre est de la Grande Terre (de Thio à Houailou)		140AJ	Système fluvatile et littoral du secteur de Dothio	3	1	140AJ40	Cônes de déjections de la pointe Connau du secteur de la Dothio	80		1	1
140	Système alluvial et fluvatile du centre est de la Grande Terre (de Thio à Houailou)		140AK	Système fluvatile et littoral du secteur de Thio	3	1	140AK10	Alluvions récentes et anciennes de la Thio	100		1	1

140	Système alluvial et fluvatile du centre est de la Grande Terre (de Thio à Houailou)		140AK	Système fluvatile et littoral du secteur de Thio	3	1	140AK20	Eboulis et débris associés à la rivière Thio	80		1	1
150	Système alluvial et fluvatil du nord est de la Grande Terre (Ponerihouen à Ouegoa)	1	150AA	Système fluvatile et littoral du secteur du Diahot	3	1	150AA10	Formations littorales et de mangrove du secteur du Diahot	90		1	1
150	Système alluvial et fluvatil du nord est de la Grande Terre (Ponerihouen à Ouegoa)	1	150AA	Système fluvatile et littoral du secteur du Diahot	3	1	150AA20	Alluvions récentes et actuelles du secteur du Diahot	100		1	1
150	Système alluvial et fluvatil du nord est de la Grande Terre (Ponerihouen à Ouegoa)	1	150AA	Système fluvatile et littoral du secteur du Diahot	3	1	150AA30	Alluvions anciennes du secteur du Diahot	110		1	1
150	Système alluvial et fluvatil du nord est de la Grande Terre (Ponerihouen à Ouegoa)	1	150AB	Système fluvatile et littoral du secteur de Balade	3	1	150AB10	Formations littorales et de mangrove du secteur du secteur de Balade	90		1	1
150	Système alluvial et fluvatil du nord est de la Grande Terre (Ponerihouen à Ouegoa)	1	150AB	Système fluvatile et littoral du secteur de Balade	3	1	150AB20	Alluvions récentes et actuelles de la Nanoba du secteur de Balade	100		1	1
150	Système alluvial et fluvatil du nord est de la Grande Terre (Ponerihouen à Ouegoa)	1	150AB	Système fluvatile et littoral du secteur de Balade	3	1	150AB30	Alluvions anciennes de la Nanoba du secteur de Balade	110		1	1
150	Système alluvial et fluvatil du nord est de la Grande Terre (Ponerihouen à Ouegoa)	1	150AB	Système fluvatile et littoral du secteur de Balade	3	1	150AB40	Alluvions et formations littorales associés de Tiari du secteur de Balade	95		1	1
150	Système alluvial et fluvatil du nord est de la Grande Terre (Ponerihouen à Ouegoa)	1	150AC	Système fluvatile et littoral du secteur de Pouebo	3	1	150AC10	Alluvions et formations littorales associés du secteur de Pouebo	95		1	1
150	Système alluvial et fluvatil du nord est de la Grande Terre (Ponerihouen à Ouegoa)	1	150AC	Système fluvatile et littoral du secteur de Pouebo	3	1	150AC20	Colluvions du secteur de Tchambouenne du secteur de Pouebo	80		1	1
150	Système alluvial et fluvatil du nord est de la Grande Terre (Ponerihouen à Ouegoa)	1	150AD	Système fluvatile et littoral du secteur de Tao_Panié	3	1	150AD10	Alluvions et formations littorales associés du secteur de Tao_Panié	95		1	1
150	Système alluvial et fluvatil du nord est de la Grande Terre (Ponerihouen à Ouegoa)	1	150AE	Système fluvatile et littoral du secteur de la Ouaième	3	1	150AE10	Eboulis de bloc de Micashistes de la Ouaième	80		1	1
150	Système alluvial et fluvatil du nord est de la Grande Terre (Ponerihouen à Ouegoa)	1	150AF	Système fluvatile et littoral du secteur de Tanghene	3	1	150AF10	Alluvions récentes et actuelles de la Tanghene	100		1	1
150	Système alluvial et fluvatil du nord est de la Grande Terre (Ponerihouen à Ouegoa)	1	150AF	Système fluvatile et littoral du secteur de Tanghene	3	1	150AF20	Alluvions et formations littorales associés de Ouaré du secteur de Tanghene	95		1	1
150	Système alluvial et fluvatil du nord est de la Grande Terre (Ponerihouen à Ouegoa)	1	150AF	Système fluvatile et littoral du secteur de Tanghene	3	1	150AF30	Eboulis de bloc de Micashistes de la Tanghène	80		1	1
150	Système alluvial et fluvatil du nord est de la Grande Terre (Ponerihouen à Ouegoa)	1	150AG	Système fluvatile et littoral du secteur de Tipindje	3	1	150AG10	Alluvions récentes et actuelles de la Tipindje	100		1	1
150	Système alluvial et fluvatil du nord est de la Grande Terre (Ponerihouen à Ouegoa)	1	150AG	Système fluvatile et littoral du secteur de Tipindje	3	1	150AG20	Alluvions récentes et actuelles de Ouanache	100		1	1
150	Système alluvial et fluvatil du nord est de la Grande Terre (Ponerihouen à Ouegoa)	1	150AG	Système fluvatile et littoral du secteur de Tipindje	3	1	150AG30	Formations littorales indifférenciés du secteur de Tipindje	95		1	1
150	Système alluvial et fluvatil du nord est de la Grande Terre (Ponerihouen à Ouegoa)	1	150AG	Système fluvatile et littoral du secteur de Tipindje	3	1	150AG40	Colluvions et eboulis indifférenciés du secteur de Tipindje	80		1	1
150	Système alluvial et fluvatil du nord est de la Grande Terre (Ponerihouen à Ouegoa)	1	150AH	Système fluvatile et littoral du secteur de Thiem	3	1	150AH10	Colluvions et Alluvions récentes et actuelles de Paola du secteur de Thiem	100		1	1
150	Système alluvial et fluvatil du nord est de la Grande Terre (Ponerihouen à Ouegoa)	1	150AH	Système fluvatile et littoral du secteur de Thiem	3	1	150AH20	Colluvions, Alluvions et formations littorales de Vieux-Touho du secteur de Thiem	100		1	1
150	Système alluvial et fluvatil du nord est de la Grande Terre (Ponerihouen à Ouegoa)	1	150AH	Système fluvatile et littoral du secteur de Thiem	3	1	150AH30	Colluvions et Alluvions récentes et actuelles de la Tiwaé du secteur de Thiem	100		1	1
150	Système alluvial et fluvatil du nord est de la Grande Terre (Ponerihouen à Ouegoa)	1	150AH	Système fluvatile et littoral du secteur de Thiem	3	1	150AH40	Colluvions et Alluvions récentes et actuelles de la Tiponite du secteur de Thiem	100		1	1
150	Système alluvial et fluvatil du nord est de la Grande Terre (Ponerihouen à Ouegoa)	1	150AH	Système fluvatile et littoral du secteur de Thiem	3	1	150AH50	Alluvions et formations littorales d'Amoa à Touho du secteur de Thiem	100		1	1
150	Système alluvial et fluvatil du nord est de la Grande Terre (Ponerihouen à Ouegoa)	1	150AI	Système fluvatile et littoral du secteur de Ponandou	3	1	150AI50	Alluvions et formations littorales de la Ponandou	100		1	1
150	Système alluvial et fluvatil du nord est de la Grande Terre (Ponerihouen à Ouegoa)	1	150AJ	Système fluvatile et littoral du secteur de Pouiou	3	1	150AJ10	Alluvions et formations littorales du secteur de Pouiou	100		1	1
150	Système alluvial et fluvatil du nord est de la Grande Terre (Ponerihouen à Ouegoa)	1	150AK	Système fluvatile et littoral du secteur de Tiwaka	3	1	150AK10	Colluvions et Alluvions récentes et actuelles de la Tiwaka	100		1	1
150	Système alluvial et fluvatil du nord est de la Grande Terre (Ponerihouen à Ouegoa)	1	150AK	Système fluvatile et littoral du secteur de Tiwaka	3	1	150AK20	Formations littorales indifférenciés du secteur de la Tiwaka	95		1	1
150	Système alluvial et fluvatil du nord est de la Grande Terre (Ponerihouen à Ouegoa)	1	150AL	Système fluvatile et littoral du secteur de Saint-Denis-Pwaahêda	3	1	150AL10	Alluvions récentes et actuelles du secteur de Saint-Denis-Pwaahêda	100		1	1
150	Système alluvial et fluvatil du nord est de la Grande Terre (Ponerihouen à Ouegoa)	1	150AL	Système fluvatile et littoral du secteur de Saint-Denis-Pwaahêda	3	1	150AL20	Formations littorales indifférenciés du secteur de Saint-Denis-Pwaahêda	95		1	1
150	Système alluvial et fluvatil du nord est de la Grande Terre (Ponerihouen à Ouegoa)	1	150AM	Système fluvatile et littoral du secteur d'Amoa	3	1	150AM10	Colluvions et Alluvions récentes et actuelles de la rivière d'Amoa	100		1	1
150	Système alluvial et fluvatil du nord est de la Grande Terre (Ponerihouen à Ouegoa)	1	150AM	Système fluvatile et littoral du secteur d'Amoa	3	1	150AM20	Formations littorales indifférenciés du secteur d'Amoa	95		1	1
150	Système alluvial et fluvatil du nord est de la Grande Terre (Ponerihouen à Ouegoa)	1	150AN	Système fluvatile et littoral du secteur de Poindimié	3	1	150AN10	Colluvions, Alluvions et formations littorales du secteur de Poindimié	100		1	1
150	Système alluvial et fluvatil du nord est de la Grande Terre (Ponerihouen à Ouegoa)	1	150AO	Système fluvatile et littoral du secteur de Tchamba	3	1	150AO10	Alluvions récentes et anciennes et formations littorales de la Tchamba	100		1	1
150	Système alluvial et fluvatil du nord est de la Grande Terre (Ponerihouen à Ouegoa)	1	150AP	Système fluvatile et littoral du secteur de la Nepia-Tiakâ	3	1	150AP10	Alluvions et formations littorales du secteur de la Nepia-Tiakâ	100		1	1
150	Système alluvial et fluvatil du nord est de la Grande Terre (Ponerihouen à Ouegoa)	1	150AQ	Système fluvatile et littoral du secteur de Nimbaye	3	1	150AQ10	Alluvions récentes et anciennes et formations littorales de la Nimbaye	100		1	1

150	Système alluvial et fluvatil du nord est de la Grande Terre (Ponerihouen à Ouegoa)	1	150AR	Système fluvatile et littoral du secteur de Mou-Neavin	3	1	150AR10	Alluvions récentes et anciennes de la Wèèkwara du secteur de la Baie Lebris	100		1	1
150	Système alluvial et fluvatil du nord est de la Grande Terre (Ponerihouen à Ouegoa)	1	150AR	Système fluvatile et littoral du secteur de Mou-Neavin	3	1	150AR15	Alluvions récentes et anciennes et formations littorales de Mou	100		1	1
150	Système alluvial et fluvatil du nord est de la Grande Terre (Ponerihouen à Ouegoa)	1	150AR	Système fluvatile et littoral du secteur de Baie Lebris	3	1	150AR20	Alluvions récentes et anciennes de la Monéo	100		1	1
150	Système alluvial et fluvatil du nord est de la Grande Terre (Ponerihouen à Ouegoa)	1	150AR	Système fluvatile et littoral du secteur de Baie Lebris	3	1	150AR25	Alluvions récentes et anciennes de la Tùù du secteur de la Baie Lebris	100		1	1
150	Système alluvial et fluvatil du nord est de la Grande Terre (Ponerihouen à Ouegoa)	1	150AR	Système fluvatile et littoral du secteur de Baie Lebris	3	1	150AR30	Alluvions anciennes et récentes et Formations littorales indiférenciés du secteur de la Baie Lebris	100		1	1
150	Système alluvial et fluvatil du nord est de la Grande Terre (Ponerihouen à Ouegoa)	1	150AR	Système fluvatile et littoral du secteur de Mou-Neavin	3	1	150AR35	Alluvions récentes et anciennes de la Néavin	100		1	1
150	Système alluvial et fluvatil du nord est de la Grande Terre (Ponerihouen à Ouegoa)	1	150AR	Système fluvatile et littoral du secteur de Mou-Neavin	3	1	150AR40	Formations littorales indiférenciés de Monéo-Néavin	90		1	1
150	Système alluvial et fluvatil du nord est de la Grande Terre (Ponerihouen à Ouegoa)	1	150AS	Système fluvatile et littoral du secteur Hô	3	1	150AS10	Alluvions et formations littorales du secteur de la Hô	100		1	1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)		160AA	Système côtier du secteur de Borendi	3	1	160AA10	Débris, éboulis et cônes de déjections indiférenciésdu secteur de Borendi	80		1	1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)		160AA	Système côtier du secteur de Borendi	3	1	160AA20	Alluvions récentes et anciennes et formations littorales indiférenciés du secteur de Borendi	100		1	1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)		160AB	Système côtier du secteur de Comboui	3	1	160AB10	Débris, éboulis et cônes de déjections indiférenciésdu secteur de Comboui	80		1	1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)		160AB	Système côtier du secteur de Comboui	3	1	160AB20	Alluvions récentes et anciennes et formations littorales indiférenciés du secteur de Comboui	100		1	1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)		160AC	Système côtier du secteur de Ngoye	3	1	160AC10	Débris, éboulis et cônes de déjections indiférenciés du secteur de Ngoye	80		1	1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)		160AC	Système côtier du secteur de Ngoye	3	1	160AC20	Alluvions récentes et anciennes et formations littorales indiférenciés du secteur de Ngoye	100		1	1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)		160AD	Système côtier du secteur de NI2800	3	1	160AD10	Débris, éboulis et cônes de déjections indiférenciés du secteur NI2800	80		1	1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)		160AD	Système côtier du secteur de NI2800	3	1	160AD20	Alluvions récentes et anciennes et formations littorales indiférenciés du secteur NI2800	100		1	1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)		160AE	Système côtier du secteur de Kouakoue	3	1	160AE10	Débris, éboulis et cônes de déjections indiférenciés du secteur de Kouakoue	80		1	1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)		160AE	Système côtier du secteur de Kouakoue	3	1	160AE20	Alluvions récentes et anciennes et formations littorales indiférenciés du secteur de Kouakoue	100		1	1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)		160AF	Système côtier du secteur de Ouinne	3	1	160AF10	Débris, éboulis et cônes de déjections indiférenciésdu secteur de Ouinne	80		1	1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)		160AF	Système côtier du secteur de Ouinne	3	1	160AF20	Alluvions récentes et anciennes et formations littorales indiférenciés du secteur de Ouinne	100		1	1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)		160AG	Système côtier du secteur de Pourina	3	1	160AG10	Débris, éboulis et cônes de déjections indiférenciésdu secteur de Pourina	80		1	1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)		160AG	Système côtier du secteur de Pourina	3	1	160AG20	Alluvions récentes et anciennes et formations littorales indiférenciés du secteur de Pourina	100		1	1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)		160AH	Système côtier du secteur de Ouinia	3	1	160AH10	Débris, éboulis et cônes de déjections indiférenciés du secteur de Ouinia	80		1	1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)		160AH	Système côtier du secteur de Ouinia	3	1	160AH20	Alluvions récentes et anciennes et formations littorales indiférenciés du secteur de Ouinia	100		1	1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)		160AI	Système côtier du secteur de Yaté aval barrage	3	1	160AI10	Débris, éboulis et cônes de déjections indiférenciés du secteur de Yaté aval barrage	80		1	1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)		160AI	Système côtier du secteur de Yaté aval barrage	3	1	160AI20	Alluvions récentes et anciennes et formations littorales indiférenciés du secteur de Yaté aval barrage	100		1	1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)		160AJ	Système côtier du secteur de Goro	3	1	160AJ10	Débris, éboulis et cônes de déjections indiférenciés du secteur de Goro	80		1	1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)		160AJ	Système côtier du secteur de Goro	3	1	160AJ20	Alluvions récentes et anciennes et formations littorales indiférenciés du secteur de Goro	100		1	1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)		160AK	Système côtier du secteur de Koue	3	1	160AK10	Débris, éboulis et cônes de déjections indiférenciésdu secteur de Koue	80		1	1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)		160AK	Système côtier du secteur de Koue	3	1	160AK20	Alluvions récentes et anciennes et formations littorales indiférenciés du secteur de Koue	100		1	1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)		160AL	Système fluviatile et littoral du secteur de Prony	3	1	160AL10	Débris, éboulis et cônes de déjections indiférenciésde la baie de Prony	80		1	1

160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)	160AL	Système fluviatile et littoral du secteur de Prony	3	1	160AL20	Alluvions récentes et anciennes et formations littorales indifférenciés du secteur de la baie de Prony	100		1	1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)	160AL	Système fluviatile et littoral du secteur de Prony	3	1	160AL30	Débris, éboulis et cônes de déjections indifférenciés associés à la rivière Ngo du secteur de Prony	80		1	1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)	160AL	Système fluviatile et littoral du secteur de Prony	3	1	160AL40	Alluvions récentes et anciennes et formations littorales indifférenciés associés à la rivière Ngo du secteur de Prony	100		1	1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)	160AL	Système fluviatile et littoral du secteur de Prony	3	1	160AL50	Alluvions récentes et formations littorales indifférenciées de l'île Ouen du secteur de Prony	100		1	1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)	160AM	Système fluviatile et littoral du secteur de la rivière des Pirogues	3	1	160AM10	Alluvions récentes et formations littorales indifférenciés associés à la rivière des Pirogues	100		1	1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)	160AM	Système fluviatile et littoral du secteur de la rivière des Pirogues	3	1	160AM20	Alluvions anciennes indifférenciés associés à la rivière des Pirogues	110		1	1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)	160AN	Système fluviatile et littoral du secteur de Plum	3	1	160AN10	Débris, éboulis et formations d'épandages indifférenciés du secteur de Plum	80		1	1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)	160AN	Système fluviatile et littoral du secteur de Plum	3	1	160AN20	Alluvions récentes et anciennes et formations littorales indifférenciés du secteur de Plum	100		1	1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)	160AO	Système fluviatile et littoral du secteur de la Corniche	3	1	160AO10	Débris, éboulis et formations d'épandages indifférenciés du secteur de la Corniche	80		1	1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)	160AO	Système fluviatile et littoral du secteur de la Corniche	3	1	160AO20	Alluvions récentes et anciennes et formations littorales indifférenciés du secteur de la Corniche	100		1	1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)	160AP	Système fluviatile et littoral du secteur de la Coulee	3	1	160AP10	Débris, éboulis et formations d'épandages indifférenciées du secteur de la Coulée	80		1	1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)	160AP	Système fluviatile et littoral du secteur de la Coulee	3	1	160AP20	Alluvions récentes et formations littorales indifférenciés du secteur de la Coulée	100		1	1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)	160AQ	Système fluviatile et littoral du secteur du Mont-Dore	3	1	160AQ10	Débris, éboulis et formations d'épandages indifférenciées du secteur du Mont-Dore	80		1	1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)	160AQ	Système fluviatile et littoral du secteur du Mont-Dore	3	1	160AQ20	Alluvions récentes et formations littorales indifférenciés du secteur du Mont-Dore	100		1	1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)	160AR	Système fluviatile et littoral du secteur de Yahoue	3	1	160AR10	Colluvions et formations d'épandages indifférenciées du secteur de Yahoue	80		1	1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)	160AR	Système fluviatile et littoral du secteur de Yahoue	3	1	160AR20	Alluvions récentes et formations littorales indifférenciés du secteur de Yahoue	100		1	1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)	160AS	Système fluviatile et littoral du secteur de Tonghoue	3	1	160AS10	Colluvions et formations d'épandages indifférenciées du secteur de Tonghoue	80		1	1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)	160AS	Système fluviatile et littoral du secteur de Tonghoue	3	1	160AS20	Alluvions récentes et formations littorales indifférenciés du secteur de Tonghoue	100		1	1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)	160AT	Système fluviatile et littoral du secteur de Nouméa	3	1	160AT10	Colluvions et formations d'épandages indifférenciées du secteur de Nouméa	80		1	1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)	160AT	Système fluviatile et littoral du secteur de Nouméa	3	1	160AT20	Alluvions récentes et formations littorales indifférenciés du secteur de Nouméa	100		1	1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)	160AU	Système fluviatile et littoral du secteur de la Dumbéa	3	1	160AU10	Débris, éboulis et formations d'épandages indifférenciées de la Dumbéa	80		1	1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)	160AU	Système fluviatile et littoral du secteur de la Dumbéa	3	1	160AU20	Alluvions récentes et anciennes et formations littorales indifférenciés de la Dumbéa	100		1	1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)	160AV	Système fluviatile et littoral du secteur de Païta	3	1	160AV10	Débris, éboulis et formations d'épandages indifférenciées de la Karikouié du secteur de Païta	80		1	1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)	160AV	Système fluviatile et littoral du secteur de Païta	3	1	160AV20	Alluvions récentes et anciennes et formations littorales indifférenciés du secteur de Païta	100		1	1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)	160AV	Système fluviatile et littoral du secteur de Païta	3	1	160AV30	Alluvions récentes et formations littorales indifférenciés de la rivière Ondémia du secteur de Païta	100		1	1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)	160AV	Système fluviatile et littoral du secteur de Païta	3	1	160AV40	Alluvions récentes et formations littorales indifférenciés de la rivière Siombeda du secteur de Païta	100		1	1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)	160AV	Système fluviatile et littoral du secteur de Païta	3	1	160AV50	Alluvions récentes et formations littorales indifférenciés de la rivière Nepapiri du secteur de Païta	100		1	1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)	160AV	Système fluviatile et littoral du secteur de Païta	3	1	160AV60	Colluvions, alluvions récentes et formations littorales indifférenciés de Naïa et N'dé du secteur de Païta	100		1	1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)	160AV	Système fluviatile et littoral du secteur de Païta	3	1	160AV70	Colluvions, alluvions récentes et formations littorales indifférenciés du Mont Maa du secteur de Païta	100		1	1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)	160AW	Système fluviatile et littoral du secteur de Tamoa	3	1	160AW10	Débris, éboulis et formations d'épandages indifférenciées de la Mwati du secteur de Tamoa	80		1	1

160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)		160AW	Système fluviatile et littoral du secteur de Tamoa	3	1	160AW20	Alluvions récentes et anciennes et formations littorales indifférenciés de la Mwati du secteur de Tamoa	100		1		1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)		160AW	Système fluviatile et littoral du secteur de Tamoa	3	1	160AW30	Débris, éboulis et formations d'épandages indifférenciées de la Tamoa	80		1		1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)		160AW	Système fluviatile et littoral du secteur de Tamoa	3	1	160AW40	Alluvions récentes et anciennes et formations littorales indifférenciés de la Tamoa	100		1		1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)		160AX	Système fluviatile et littoral du secteur de Tontouta	3	1	160AX10	Colluvions, alluvions récentes et formations littorales indifférenciées de la Tontouta	100		1		1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)		160AY	Système fluviatile et lacustre du secteur endoreique du lac de Yaté	3	1	160AY20	Alluvions récentes et anciennes de la plaine des lacs du secteur endoreique du lac de Yaté	100		1		1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)		160AY	Système fluviatile et lacustre du secteur endoreique du lac de Yaté	3	1	160AY30	Alluvions récentes de Netcha du secteur endoreique du lac de Yaté	100		1		1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)		160AY	Système fluviatile et lacustre du secteur endoreique du lac de Yaté	3	1	160AY40	Alluvions récentes et anciennes du creek Pernod du secteur endoreique du lac de Yaté	100		1		1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)		160AY	Système fluviatile et lacustre du secteur endoreique du lac de Yaté	3	1	160AY50	Alluvions récentes et anciennes de la bordure sud du lac de Yaté	100		1		1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)		160AY	Système fluviatile et lacustre du secteur endoreique du lac de Yaté	3	1	160AY60	Formations de pentes et alluvions récentes et anciennes de la bordure nord du lac de Yaté	100		1		1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)		160AY	Système fluviatile et lacustre du secteur endoreique du lac de Yaté	3	1	160AY70	Alluvions récentes et anciennes de la rivière blanche du secteur endoreique du lac de Yaté	100		1		1
160	Système alluvial, lacustre et littoral du massif du grand sud (Borendi, Yaté, MtOre, Gd-Nouméa)		160AY	Système fluviatile et lacustre du secteur endoreique du lac de Yaté	3	1	160AY80	Alluvions récentes et anciennes de la rivière bleue du secteur endoreique du lac de Yaté	100		1		1
200	Système aquifère des îles Loyauté	0	200AC	Calcaires de Lifou			200AC10	Calcaires karstifiés et dolomitisé de Lifou	160	5	5	2	2
200	Système aquifère des îles Loyauté	0	200DA	Calcaires de Tiga			200DA20	Calcaires karstifiés et dolomitisé de Tiga	160	5	5	2	2
200	Système aquifère des îles Loyauté	0	200GA	Calcaires d'Ouvéa			200GA10	Calcaires karstifiés et dolomitisé de Ouvéa	160	5	5	2	2
200	Système aquifère des îles Loyauté	0	200KA	Calcaires et pointements basaltiques de Maré	0	0	200KA30	Calcaires karstifiés et dolomitisé de Maré	160	5	5	2	2
200	Système aquifère des îles Loyauté	0	200KA	Calcaires et pointements basaltiques de Maré	0	0	200KA50	Tufs et basaltes de Maré	170	0	0	0	1 4
250	Système aquifère des calcaires de l'île des Pins	0	250AF	Formations d'épandages et de versants de l'île des Pins	3	1	250AF10	Formations d'épandages et de versants de l'île des Pins	180				
250	Système aquifère des calcaires de l'île des Pins	0	250JA	Calcaires récifaux de l'île des Pins			250JA20	Calcaires récifaux de l'île des Pins	190				
300	Grand système aquifère des péridotites du massif du grand sud	1 2	300AF	Fluvio-lacustre du massif du grand sud	3	4	300AF10	Cuirasse du fluvio-lacustre du massif du grand sud	200	5	2	2	2
300	Grand système aquifère des péridotites du massif du grand sud	1 2	300AF	Fluvio-lacustre du massif du grand sud	3	4	300AF30	Altérites des péridotites remaniées (Fluvio-lacustre) du massif du grand sud	250	5	1	2	2
300	Grand système aquifère des péridotites du massif du grand sud	1 2	300DA	Roche altérée des péridotites et roches associées du massif du Mont-Dore	3	9	300DA10	Cuirasse des péridotites du Mont-Dore	300	5	2	2	1 0
300	Grand système aquifère des péridotites du massif du grand sud	1 2	300DA	Roche altérée des péridotites et roches associées du massif du Mont-Dore	3	9	300DA30	Allotérite des péridotites du massif du Mont-Dore	400	6	1	2	1 0
300	Grand système aquifère des péridotites du massif du grand sud	1 2	300DA	Roche altérée des péridotites et roches associées du massif du Mont-Dore	3	9	300DA50	Isaltérite des péridotites du massif du Mont-Dore	500	5	9	3	1 0
300	Grand système aquifère des péridotites du massif du grand sud	1 2	300DS	Roche saine des péridotites et roches associées du massif du Mont-Dore	4	2	300DS60	Faciès harzburgitique dominant des péridotites du Mont Dore	800	6	2	3	1 0
300	Grand système aquifère des péridotites du massif du grand sud	1 2	300DV	Semelle des péridotites (serpentine) du massif du Mont-Dore	4		300DV90	Semelle des péridotites (serpentine) du Mont-Dore	900	7			1 0
300	Grand système aquifère des péridotites du massif du grand sud	1 2	300RA	Roche altérée des péridotites et roches associées du massif du grand sud	3	9	300RA10	Cuirasse des péridotites du massif du grand sud	300	5	2	2	1 0
300	Grand système aquifère des péridotites du massif du grand sud	1 2	300RA	Roche altérée des péridotites et roches associées du massif du grand sud	3	9	300RA30	Allotérite des péridotites du massif du grand sud	400	6	1	2	1 0
300	Grand système aquifère des péridotites du massif du grand sud	1 2	300RA	Roche altérée des péridotites et roches associées du massif du grand sud	3	9	300RA50	Isaltérite des péridotites du massif du grand sud	500	5	9	3	1 0
300	Grand système aquifère des péridotites du massif du grand sud	1 2	300RS	Roche saine des péridotites et roches associées du massif du grand sud	4	2	300RS60	Faciès gabbroïque cumulats du massif du grand sud	600	6	2	3	1 0
300	Grand système aquifère des péridotites du massif du grand sud	1 2	300RS	Roche saine des péridotites et roches associées du massif du grand sud	4	2	300RS70	Faciès dunitique des péridodites du massif du grand sud	700	6	2	3	1 0
300	Grand système aquifère des péridotites du massif du grand sud	1 2	300RS	Roche saine des péridotites et roches associées du massif du grand sud	4	2	300RS80	Faciès harzburgitique dominant des péridotites du massif du grand sud	800	6	2	3	1 0
300	Grand système aquifère des péridotites du massif du grand sud	1 2	300RV	Semelle des péridotites (serpentine) du massif du grand sud	4		300RV90	Semelle des péridotites (serpentine) du massif du grand sud	900	7			1 0
310	Grand système aquifère des péridotites du massif montagneux du sud	0	310RA	Roche altérée des péridotites et roches associées du massif montagneux du sud	0	0	310RA10	Cuirasse des péridotites du massif montagneux du sud	300	5	2	2	1 0
310	Grand système aquifère des péridotites du massif montagneux du sud	0	310RA	Roche altérée des péridotites et roches associées du massif montagneux du sud	0	0	310RA30	Allotérite des péridotites du massif montagneux du sud	400	6	1	2	1 0

[illegible]

[illegible]

330	Grand système aquifère des klippes de péridotite du Nord	0	330FA	Roche altérée des péridotites et roches associées du massif de Tiébaghi des klippes du Nord	3	9	330FA30	Allotérite des péridotites du massif de Tiébaghi des klippes du Nord	400	6	1	2	1 0
330	Grand système aquifère des klippes de péridotite du Nord	0	330FA	Roche altérée des péridotites et roches associées du massif de Tiébaghi des klippes du Nord	3	9	330FA50	Isaltérite des péridotites du massif de Tiébaghi des klippes du Nord	500	5	9	3	1 0
330	Grand système aquifère des klippes de péridotite du Nord	0	330FS	Roche saine des péridotites et roches associées du massif de Tiébaghi des klippes du Nord	4	6	330FS60	Faciès harzburgitique dominant des péridotites du massif de Tiébaghi des klippes du Nord	700	6	2	3	1 0
330	Grand système aquifère des klippes de péridotite du Nord	0	330FS	Roche saine des péridotites et roches associées du massif de Tiébaghi des klippes du Nord	4	6	330FS70	Faciès lherzolitique des péridotites du massif de Tiébaghi des klippes du Nord	850	6	2	3	1 0
330	Grand système aquifère des klippes de péridotite du Nord	0	330FV	Semelle des péridotites (serpentinite) du massif de Tiébaghi des klippes du Nord			330FV90	Semelle des péridotites (serpentinite) du massif de Tiébaghi des klippes du Nord	900	7			1 0
330	Grand système aquifère des klippes de péridotite du Nord	0	330HA	Roche altérée des péridotites et roches associées du massif de Yandé des klippes du Nord	3	9	330HA10	Cuirasse des péridotites du massif de Yandé des klippes du Nord	300	5	2	2	1 0
330	Grand système aquifère des klippes de péridotite du Nord	0	330HA	Roche altérée des péridotites et roches associées du massif de Yandé des klippes du Nord	3	9	330HA30	Allotérite des péridotites du massif de Yandé des klippes du Nord	400	6	1	2	1 0
330	Grand système aquifère des klippes de péridotite du Nord	0	330HA	Roche altérée des péridotites et roches associées du massif de Yandé des klippes du Nord	3	9	330HA50	Isaltérite des péridotites du massif de Yandé des klippes du Nord	500	5	9	3	1 0
330	Grand système aquifère des klippes de péridotite du Nord	0	330HS	Roche saine des péridotites et roches associées du massif de Yandé des klippes du Nord	4	6	330HS70	Faciès lherzolitique dominant des péridotites du massif de Yandé des klippes du Nord	850	6	2	3	1 0
330	Grand système aquifère des klippes de péridotite du Nord	0	330HV	Semelle des péridotites (serpentinite) du massif de Yandé des klippes du Nord			330HV90	Semelle des péridotites (serpentinite) du massif de Yandé des klippes du Nord	900	7			1 0
340	Grand système aquifère des massifs de péridotite de la côte Est		340AA	Roche altérée des péridotites et roches associées de la presqu'ile de Bogota de la côte Est	3	9	340AA10	Cuirasse des péridotites de la presqu'ile de Bogota de la côte Est	300	5	2	2	1 0
340	Grand système aquifère des massifs de péridotite de la côte Est		340AA	Roche altérée des péridotites et roches associées de la presqu'ile de Bogota de la côte Est	3	9	340AA30	Allotérite des péridotites de la presqu'ile de Bogota de la côte Est	400	6	1	2	1 0
340	Grand système aquifère des massifs de péridotite de la côte Est		340AA	Roche altérée des péridotites et roches associées de la presqu'île de Bogota de la côte Est	3	9	340AA50	Isaltérite des péridotites da la presqu'île de Bogota de la côte Est	500	5	9	3	1 0
340	Grand système aquifère des massifs de péridotite de la côte Est		340AS	Roche saine des péridotites et roches associées de la presqu'île de Bogota de la côte Est	4	6	340AS60	Faciès harzburgitique dominant des péridotites de la presqu'île de Bogota de la côte Est	700	6	2	3	1 0
340	Grand système aquifère des massifs de péridotite de la côte Est		340AV	Semelle des péridotites (serpentinite) de la presqu'île de Bogota de la côte Est			340AV90	Semelle des péridotites (serpentinite) de la presqu'île de Bogota de la côte Est	900	7			1 0
340	Grand système aquifère des massifs de péridotite de la côte Est		340CA	Roche altérée des péridotites et roches associées du massif de Baviolé de la côte Est	3	9	340CA20	Roche altérée des péridotites et roches associées du massif de Baviolé de la côte Est	500	5	9	3	1 0
340	Grand système aquifère des massifs de péridotite de la côte Est		340CS	Roche saine des péridotites et roches associées du massif de Baviolé de la côte Est	4	6	340CS40	Roche saine des péridotites et roches associées du massif de Baviolé de la côte Est	700	6	2	3	1 0
340	Grand système aquifère des massifs de péridotite de la côte Est		340CV	Semelle des péridotites (serpentinite) du massif de Baviolé de la côte Est			340CV90	Semelle des péridotites (serpentinite) du massif de Baviolé de la côte Est	900	7			1 0
340	Grand système aquifère des massifs de péridotite de la côte Est		340FA	Roche altérée des péridotites et roches associées du massif de Iambé de la côte Est	3	9	340FA30	Allotérite des péridotites du massif de Iambé de la côte Est	400	6	1	2	1 0
340	Grand système aquifère des massifs de péridotite de la côte Est		340FA	Roche altérée des péridotites et roches associées du massif de Iambé de la côte Est	3	9	340FA50	Isaltérite des péridotites du massif de Iambé de la côte Est	500	5	9	3	1 0
340	Grand système aquifère des massifs de péridotite de la côte Est		340FS	Roche saine des péridotites et roches associées du massif de Iambé de la côte Est	4	6	340FS60	Faciès harzburgitique dominant des péridotites du massif de Iambé de la côte Est	700	6	2	3	1 0
340	Grand système aquifère des massifs de péridotite de la côte Est		340FV	Semelle des péridotites (serpentinite) du massif de Iambé de la côte Est			340FV90	Semelle des péridotites (serpentinite) du massif de Iambé de la côte Est	900	7			1 0
340	Grand système aquifère des massifs de péridotite de la côte Est		340HA	Roche altérée des péridotites et roches associées du massif de Kouaoua de la côte Est	3	9	340HA10	Cuirasse des péridotites du massif de Kouaoua de la côte Est	300	5	2	2	1 0
340	Grand système aquifère des massifs de péridotite de la côte Est		340HA	Roche altérée des péridotites et roches associées du massif de Kouaoua de la côte Est	3	9	340HA30	Allotérite des péridotites du massif de Kouaoua de la côte Est	400	6	1	2	1 0
340	Grand système aquifère des massifs de péridotite de la côte Est		340HA	Roche altérée des péridotites et roches associées du massif de Kouaoua de la côte Est	3	9	340HA50	Isaltérite des péridotites du massif de Kouaoua de la côte Est	500	5	9	3	1 0
340	Grand système aquifère des massifs de péridotite de la côte Est		340HS	Roche saine des péridotites et roches associées du massif de Kouaoua de la côte Est	4	6	340HS60	Faciès harzburgitique dominant des péridotites du massif de Kouaoua de la côte Est	700	6	2	3	1 0
340	Grand système aquifère des massifs de péridotite de la côte Est		340HV	Semelle des péridotites (serpentinite) du massif de Kouaoua de la côte Est			340HV90	Semelle des péridotites (serpentinite) du massif de Kouaoua de la côte Est	900	7			1 0
340	Grand système aquifère des massifs de péridotite de la côte Est		340JA	Roche altérée des péridotites et roches associées du massif de Monéo de la côte Est	3	9	340JA10	Cuirasse des péridotites du massif de Monéo de la côte Est	300	5	2	2	1 0
340	Grand système aquifère des massifs de péridotite de la côte Est		340JA	Roche altérée des péridotites et roches associées du massif de Monéo de la côte Est	3	9	340JA30	Allotérite des péridotites du massif de Monéo de la côte Est	400	6	1	2	1 0
340	Grand système aquifère des massifs de péridotite de la côte Est		340JA	Roche altérée des péridotites et roches associées du massif de Monéo de la côte Est	3	9	340JA50	Isaltérite des péridotites du massif de Monéo de la côte Est	500	5	9	3	1 0
340	Grand système aquifère des massifs de péridotite de la côte Est		340JS	Roche saine des péridotites et roches associées du massif de Monéo de la côte Est	4	6	340JS60	Faciès harzburgitique dominant des péridotites du massif de Monéo de la côte Est	700	6	2	3	1 0

[illegible]

500	Systèmes aquifères des massifs granitiques du sud	0	500CA	Massif granitique de Koum	4	4	500CA20	Altérites du massif granitique de Koum	1000	5	1	2	1 4
500	Systèmes aquifères des massifs granitiques du sud	0	500CA	Massif granitique de Koum	4	4	500CA50	Roche saine du massif granitique de Koum	1200	6	2	2	1 4
500	Systèmes aquifères des massifs granitiques du sud	0	500JB	Massif granitique de Saint-Louis	4	4	500JB20	Altérites du massif granitique de Saint-Louis	1000	5	1	2	1 4
500	Systèmes aquifères des massifs granitiques du sud	0	500JB	Massif granitique de Saint-Louis	4	4	500JB50	Roche saine du massif granitique de Saint-Louis	1200	6	2	2	1 4
600	Système aquifère des formations magmatiques de l'unité du Poya de la côte est	0	600CB	Unité de Poya des massifs de la côte est	0	0	600CB20	Altérites du faciès basaltique du Poya des massifs côte est	2000	5	4	2	1 4
600	Système aquifère des formations magmatiques de l'unité du Poya de la côte est	0	600CB	Unité de Poya des massifs de la côte est	0	0	600CB40	Roche saine du faciès basaltique du Poya des massifs côte est	2200	6	2	3	1 4
600	Système aquifère des formations magmatiques de l'unité du Poya de la côte est	0	600CB	Unité de Poya des massifs de la côte est	0	0	600CB60	Altérites du faciès Koné du Poya des massifs côte est	2400	5	4	2	1 4
600	Système aquifère des formations magmatiques de l'unité du Poya de la côte est	0	600CB	Unité de Poya des massifs de la côte est	0	0	600CB80	Roche saine du faciès Koné du Poya des massifs côte est	2600	6	2	3	1 4
620	Système aquifère des formations magmatiques de l'unité du Poya du sud	0	620CA	Unité de Poya du sud	0	0	620CA20	Altérites du faciès basaltique du Poya du sud	2000	5	4	2	1 4
620	Système aquifère des formations magmatiques de l'unité du Poya du sud	0	620CA	Unité de Poya du sud	0	0	620CA50	Roche saine du faciès basaltique du Poya du sud	2200	6	2	3	1 4
650	Système aquifère des formations magmatiques de l'unité du Poya de la côte ouest	0	650FC	Unite de Poya de la côte ouest	0	0	650FC20	Altérites du faciès basaltique du Poya de la côte Ouest	2000	5	4	2	1 4
650	Système aquifère des formations magmatiques de l'unité du Poya de la côte ouest	0	650FC	Unite de Poya de la côte ouest	0	0	650FC40	Roche saine du faciès basaltique du Poya de la côte Ouest	2200	6	2	3	1 4
650	Système aquifère des formations magmatiques de l'unité du Poya de la côte ouest	0	650FC	Unite de Poya de la côte ouest	0	0	650FC60	Altérites du faciès Koné du Poya de la côte Ouest	2400	5	4	2	1 4
650	Système aquifère des formations magmatiques de l'unité du Poya de la côte ouest	0	650FC	Unite de Poya de la côte ouest	0	0	650FC80	Roche saine du faciès Koné du Poya de la côte Ouest	2600	6	2	3	1 4
680	Domaine hydrogéologique de l'unité métamorphique du Nord	0	680CA	Mélange ophiolitique de Pouébo			680CA20	Mélange ophiolitique (glaucophanites, cherts, serpentinites) de Pouébo	3200	6			1 2
680	Domaine hydrogéologique de l'unité métamorphique du Nord	0	680GA	Micaschistes de l'unité de Dahiot-Panié	0	0	680GA10	Horizon altéré - micaschistes et gneiss de l'unité de Dahiot-Panié	3220	6			1 2
680	Domaine hydrogéologique de l'unité métamorphique du Nord	0	680GA	Micaschistes de l'unité de Dahiot-Panié	0	0	680GA30	Roche saine - micaschistes et gneiss de l'unité de Dahiot-Panié	3240	6			1 2
680	Domaine hydrogéologique de l'unité métamorphique du Nord	0	680GA	Micaschistes de l'unité de Dahiot-Panié	0	0	680GA50	Horizon altéré -Leptynites de l'unité métamorphique de l'unité de Dahiot-Panié	3260	6			1 2
680	Domaine hydrogéologique de l'unité métamorphique du Nord	0	680GA	Micaschistes de l'unité de Dahiot-Panié	0	0	680GA70	Roche saine -Leptynites de l'unité métamorphique de l'unité de Dahiot-Panié	3280	6			1 2
700	Aquifères hétérogènes de Népoui	0	700BD	Colluvions latéritiques Muéo du quaternaire de Népoui			700BD10	Colluvions latéritiques Muéo du quaternaire de Népoui	30				1
700	Aquifères hétérogènes de Népoui	0	700GC	Calcaires autochtones de Népoui du Miocène	0	0	700GC30	Calcaires supérieurs autochtones karstifiés de Népoui du Miocène	130				2
700	Aquifères hétérogènes de Népoui	0	700GC	Calcaires autochtones de Népoui du Miocène	0	0	700GC50	Altérites des conglomérats autochtones de Népoui du Miocène	140				2
700	Aquifères hétérogènes de Népoui	0	700GC	Calcaires autochtones de Népoui du Miocène	0	0	700GC70	Roche saine des conglomérats de Népoui du Miocène	150				2
700	Aquifères hétérogènes de Népoui	0	700GC	Calcaires autochtones de Népoui du Miocène	0	0	700GC80	Calcaires inférieurs autochtones de Népoui du Miocène	160				2
700	Aquifères hétérogènes de Népoui	0	700LA	Flysch Eocène de Népoui			700LA20	Flysch Eocène avec éléments de péridodites (transportés) de Népoui	4000				2
710	Aquifères hétérogènes des formations sédimentaires du crétacé sup à l'éocène de Bourail	0	710AC	Crétacé allochtone de Bourail			710AC20	Formations allochtones (micrites à chert, calciturbidites, ...) du crétacé sup dites des Montagnes Blanches - Bourail	3300				2
710	Aquifères hétérogènes des formations sédimentaires du crétacé sup à l'éocène de Bourail	0	710FB	Flysch de Bourail	0	0	710FB10	Faciès grès olistostrome du flysch de Bourail	4000	5			2
710	Aquifères hétérogènes des formations sédimentaires du crétacé sup à l'éocène de Bourail	0	710FB	Flysch de Bourail	0	0	710FB30	Faciès grès volcanoclastique du flysch de Bourail	4200	5			2
710	Aquifères hétérogènes des formations sédimentaires du crétacé sup à l'éocène de Bourail	0	710FB	Flysch de Bourail	0	0	710FB50	Faciès grès carbonaté du flysch de Bourail	4400	5			2
710	Aquifères hétérogènes des formations sédimentaires du crétacé sup à l'éocène de Bourail	0	710LA	Calcaires d'Adio du paléocène in situ			710LA10	Calcaires d'Adio du paléocène	5000				2
710	Aquifères hétérogènes des formations sédimentaires du crétacé sup à l'éocène de Bourail	0	710MA	Formations autochtones du crétacé supérieur	0	0	710MA20	Cherts noirs (Phtanites) du maastrichtien	6000				2
710	Aquifères hétérogènes des formations sédimentaires du crétacé sup à l'éocène de Bourail	0	710MA	Formations autochtones du crétacé supérieur	0	0	710MA40	Silts fins et argilites du crétacé supérieur (éponte correspondant au niveau des mamelons rouges)	6500	7			2
710	Aquifères hétérogènes des formations sédimentaires du crétacé sup à l'éocène de Bourail	0	710MA	Formations autochtones du crétacé supérieur	0	0	710MA60	Grès à charbons du crétacé supérieur - formations conglomératiques basales	8000	5			2

720	Aquifères hétérogènes des formations sédimentaires du crétacé sup à l'éocène de Nouméa et Boulouparis	0	720CA	Formations anthropiques (remblais, scories) du bassin de Noumea			720CA10	Formations anthropiques (remblais, scories) du bassin de Noumea	50				
720	Aquifères hétérogènes des formations sédimentaires du crétacé sup à l'éocène de Nouméa et Boulouparis	0	720FB	Crétacé allochtone du bassin de Nouméa			720FB20	Formations allochtones (micrites à chert, calciturbidites, ...) du crétacé sup dites des Montagnes Blanches du bassin de Nouméa	3300				
720	Aquifères hétérogènes des formations sédimentaires du crétacé sup à l'éocène de Nouméa et Boulouparis	0	720JD	Flysch éocène du bassin de Nouméa	0	0	720JD10	Faciès grès olistostrome du flysch éocène	4000	5			2
720	Aquifères hétérogènes des formations sédimentaires du crétacé sup à l'éocène de Nouméa et Boulouparis	0	720JD	Flysch éocène du bassin de Nouméa	0	0	720JD30	Faciès grès volcanoclastique du flysch éocène	4200	5			2
720	Aquifères hétérogènes des formations sédimentaires du crétacé sup à l'éocène de Nouméa et Boulouparis	0	720JD	Flysch éocène du bassin de Nouméa	0	0	720JD50	Faciès grès carbonaté du flysch éocène	4400	5			2
720	Aquifères hétérogènes des formations sédimentaires du crétacé sup à l'éocène de Nouméa et Boulouparis	0	720MA	Calcaires de Uitoé du paléocène in situ			720MA10	Calcaires de Uitoé du paléocène	5000				2
720	Aquifères hétérogènes des formations sédimentaires du crétacé sup à l'éocène de Nouméa et Boulouparis	0	720RA	Formations autochtones du crétacé supérieur du bassin de Nouméa	0	0	720RA10	Cherts noirs (Phtanites) du maastrichtien du bassin de Nouméa	6000				2
720	Aquifères hétérogènes des formations sédimentaires du crétacé sup à l'éocène de Nouméa et Boulouparis	0	720RA	Formations autochtones du crétacé supérieur du bassin de Nouméa	0	0	720RA30	Silts fins et argilites du crétacé supérieur (éponte correspondant au niveau des mamelons rouges) du bassin de Nouméa	6500	7			2
720	Aquifères hétérogènes des formations sédimentaires du crétacé sup à l'éocène de Nouméa et Boulouparis	0	720RA	Formations autochtones du crétacé supérieur du bassin de Nouméa	0	0	720RA50	Grès à charbons du crétacé supérieur - formations conglomératiques basales du bassin de Nouméa	8000	5			2
730	Aquifères hétérogènes des formations sédimentaires du crétacé sup et du paléocène de Koumac		730FA	Formations allochtones des Montagnes Blanches de Koumac	0	0	730FA10	Calcaires de Koumac (marbres roses, micrites) - Formations allochtones des Montagnes Blanches	3400				2
730	Aquifères hétérogènes des formations sédimentaires du crétacé sup et du paléocène de Koumac		730FA	Formations allochtones des Montagnes Blanches de Koumac	0	0	730FA30	Cherts noirs - Formations allochtones des Montagnes Blanches de Koumac	3600	7			2
730	Aquifères hétérogènes des formations sédimentaires du crétacé sup et du paléocène de Koumac		730FA	Formations allochtones des Montagnes Blanches de Koumac	0	0	730FA50	Mamelons Rouges - Formations allochtones des Montagnes Blanches de Koumac	3700	5			2
740	Aquifères hétérogènes des formations sédimentaires du crétacé sup et du paléocène de la côte est	0	740CB	Crétacé allochtone côte est			740CB10	Formations allochtones (micrites à chert, calciturbidites, ...) du crétacé sup dites des Montagnes Blanches de la côte est	3300				2
740	Aquifères hétérogènes des formations sédimentaires du crétacé sup et du paléocène de la côte est	0	740FC	Flysch éocène de la côte est			740FC10	Faciès grès carbonaté du flysch éocène de la côte est	4400	5			2
740	Aquifères hétérogènes des formations sédimentaires du crétacé sup et du paléocène de la côte est	0	740PA	Paléocène in situ de la côte est			740PA10	Calcaires de Uitoé du paléocène de la côte est	5000				2
740	Aquifères hétérogènes des formations sédimentaires du crétacé sup et du paléocène de la côte est	0	740SB	Formations autochtones du crétacé supérieur de la côte est	0	0	740SB10	Cherts noirs (Phtanites) du maastrichtien de la côte est	6000				2
740	Aquifères hétérogènes des formations sédimentaires du crétacé sup et du paléocène de la côte est	0	740SB	Formations autochtones du crétacé supérieur de la côte est	0	0	740SB30	Silts fins et argilites du crétacé supérieur (éponte correspondant au niveau des mamelons rouges) de la côte est	6500	7			2
740	Aquifères hétérogènes des formations sédimentaires du crétacé sup et du paléocène de la côte est	0	740SB	Formations autochtones du crétacé supérieur de la côte est	0	0	740SB50	Grès à charbons du crétacé supérieur - formations conglomératiques basales de la côte est	8000	5			2
850	Unités semi-perméables des ophiolites du Koh		850DA	Unités ophiolitiques de type Koh (Gabbros,basaltes)			850DA10	Unités ophiolitiques de type Koh (Gabbros,basaltes, dolorites)	10000	6		2	
900	Domaine hydrogéologique du Trias de la Chaîne centrale	0	900DG	Chaîne centrale de la région de Poindimié	0	0	900DG20	Horizon altéré de la chaîne centrale de la région de Poindimié	14000	5		2	
900	Domaine hydrogéologique du Trias de la Chaîne centrale	0	900DG	Chaîne centrale de la région de Poindimié	0	0	900DG40	Grès, Argilites, siltites et Grauwackes de la chaîne centrale de la région de Poindimié	15000	6			
900	Domaine hydrogéologique du Trias de la Chaîne centrale	0	900FA	Chaîne centrale et unité de Teremba de la région de Sarraméa	0	0	900FA10	Horizon altéré de la chaîne centrale et unité de Teremba de la région de Sarraméa	14000	5		2	
900	Domaine hydrogéologique du Trias de la Chaîne centrale	0	900FA	Chaîne centrale et unité de Teremba de la région de Sarraméa	0	0	900FA30	Grès, Argilites, siltites et Grauwackes de la chaîne centrale et unité de Teremba de la région de Sarraméa	15000	6			
900	Domaine hydrogéologique du Trias de la Chaîne centrale	0	900FA	Chaîne centrale et unité de Teremba de la région de Sarraméa	0	0	900FA50	Formations volcaniques de Téremba de la région de Sarraméa	17000	5		2	
950	Domaine hydrogéologique de l'unité de la Boghen	0	950GB	massif de la Boghen	0	0	950GB20	Altérites de la Boghen	20000	6		2	
950	Domaine hydrogéologique de l'unité de la Boghen	0	950GB	massif de la Boghen	0	0	950GB40	Roche saine (micaschistes) de la Boghen	22000	6			



Géosciences pour une Terre durable

brgm

Centre scientifique et technique
3, avenue Claude-Guillemin
BP 36009
45060 – Orléans Cedex 2 – France
Tél. : 02 38 64 34 34

Antenne de Nouvelle-Calédonie
1 ter rue UNGER
Vallée du TIR
BP – 56 98845 Nouméa
Tél. : +687 76 11 24