

VALE Nouvelle-Calédonie

Demande d'Autorisation d'Exploitation Minière



LIVRET C – ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
PIECES GRAPHIQUES



LIVRET C – ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

*Communes de Yaté et du Mont-Dore
Nouvelle-Calédonie*

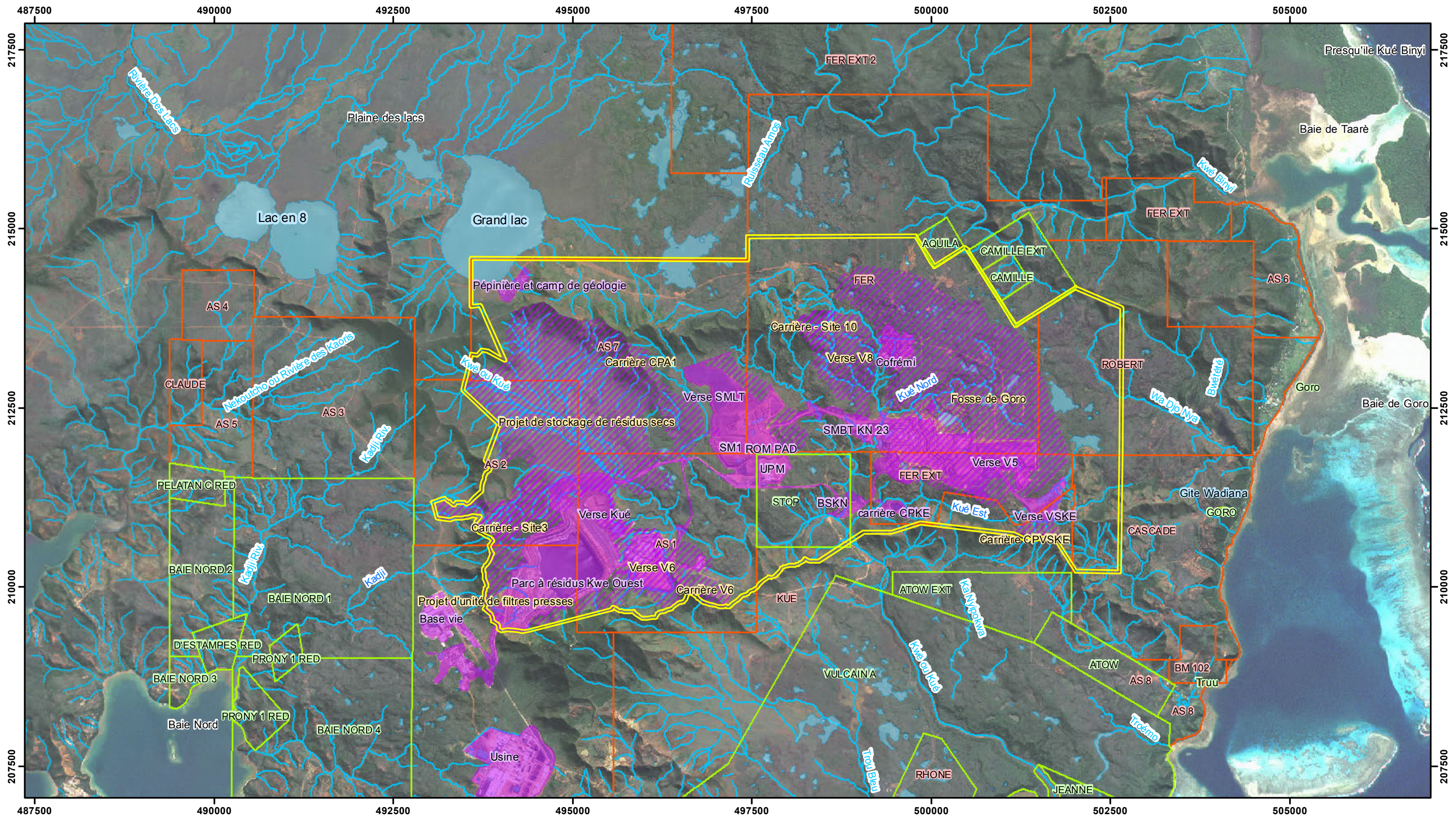
PIECES GRAPHIQUES


PLANS DE REFERENCE

PLAN	REFERENCE	TITRE
1	C1	Concessions minières du projet VALE NC
2	C2	Projet minier et industriel de VALE NC à Goro
3	C3	Composantes du projet minier – Limites à 5 ans et à 25 ans
4	C4	ZONE 1 – Aménagement du parc à résidus de la Kué Ouest
5	C5	ZONE 2 – Projet d'aménagement du secteur KO4
6	C6	ZONE 3 – Aménagement du centre industriel de la mine
7	C7	ZONE 4 – Aménagement de la mine du plateau de Goro
8	C8	ZONE 5 – Pépinière et camp de la géologie
9	C9	ZONE 6 – Routes et corridors techniques
10	C10	Délimitation de l'aire d'étude d'impact environnemental – Zone d'influence du projet
11	C11	Carte géologique du projet
12	C12	Réseau hydrographique
13	C13	Eaux de surface : acquisition de données limnimétriques et débitométriques
14	C14	Eaux de surface : acquisition de données limnimétriques et débitométriques
15	C15	Station de suivi hydrobiologique
16	C16	Esquisse piézométrique de l'aquifère de la saprolite – Basse eaux
17	C17	Esquisse piézométrique de l'aquifère de la saprolite – hautes eaux
18	C18	Esquisse piézométrique de l'aquifère de s latérites– Basse eaux
19	C19	Esquisse piézométrique de l'aquifère des latérites – hautes eaux
20	C20	Localisation des principaux bassins endoréiques et systèmes pseudo-karstiques
21	C21	Coupe hydrogéologique grand lac – Basse eaux

PLAN	REFERENCE	TITRE
22	C22	Coupe hydrogéologique grand lac – Basse eaux
23	C23	Relation Grand lac –KO4 : bilan des investigations géophysiques
24	C24	Relation Grand lac –KO4 : fonctionnement hydrogéologique en situation de hautes eaux
25	C25	Relation Grand lac –KO4 : fonctionnement hydrogéologique en situation de basses eaux
26	C26	Continuité hydraulique KO4- Trou bleu
27	C27	Jaugeages différentiels – campagne de juillet 2011
28	C28	Jaugeages différentiels – campagne de novembre 2011
29	C15	Jaugeages différentiels – campagne de février 2012
30	C30	Jaugeages différentiels – campagne de juillet 2012
31	C31	Jaugeages différentiels – campagne de novembre 2012
32	C32	Jaugeages différentiels – campagne de février 2013
33	C33	Jaugeages différentiels – campagne de juin 2013
34	C34	Jaugeages différentiels – campagne de octobre 2013
35	C35	Localisation des stations de suivi du milieu marin
36	C36	Aires protégées, terrestres et marines
37	C37	Groupeement végétaux dans la zone du projet
38	C38	Patrimoine végétal
39	C39	Localisation des stations d'inventaire de l'herpetofaune (état initial)
40	C40	Localisation des stations d'inventaire de l'avifaune (état initial)

41	C41	Localisation des stations de suivi annuel de l'avifaune et de l'herpetofaune
42	C42	Localisation des stations d'inventaire de la myrmecofaune (état initial)
43	C43	Milieu humain : Hbitats, patrimoine et tourisme
44	C44	Carte de localisation des stations de mesures (météorologie, qualité de l'air, eau de pluie, poussières, bruit)
45	C45	Limite des modèles hydrogéologiques
46	C46	Comparaison des modèles mathématiques – rabattement des niveaux piézométriques dans l'aquitard en 2036
47	C47	Evaluation de l'impact du projet sur le débit des cours d'eau
48	C48	FM 25 point de référence pour les circulations d'impacts hydrogéologiques
49	C49	Comparaison des modèles mathématiques – rabattement des niveaux piézométriques dans l'aquifère principale en 2036
50	C50	Analyse paysagère : Visibilité du projet
51	C51	Réseau volontaire de suivi des eaux souterraines



- | | | | |
|---|-------------------|--|--------------------------|
|  | Emprise du projet |  | Emprise du projet actuel |
|  | Concession VNC |  | Emprise du projet futur |
|  | Concession SLN | | |
|  | Cours d'eau | | |

CARTE C1 - CONCESSIONS MINIERES VNC

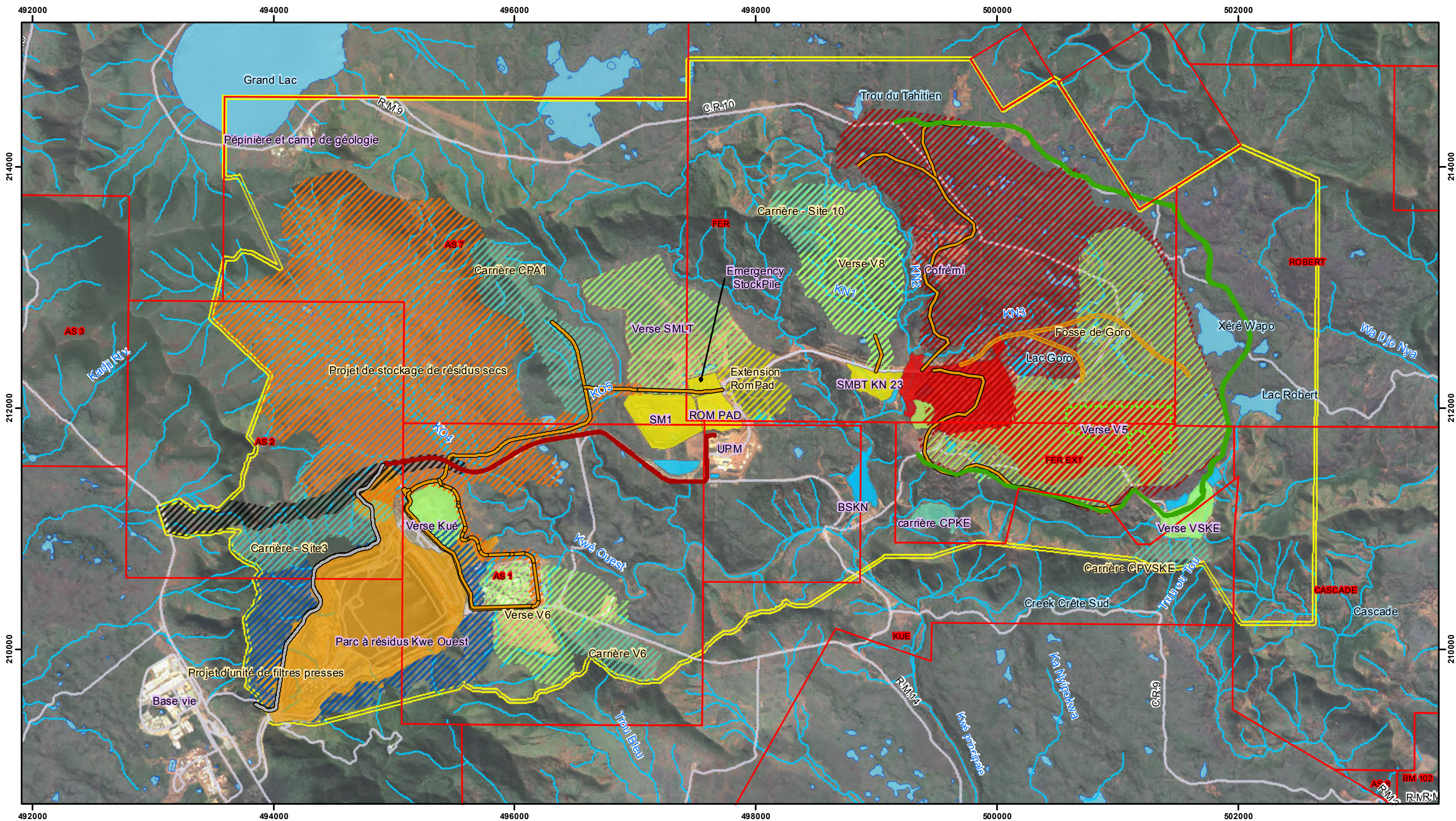
Sys. coord. RGNC91-93
Echelle (A3) : 1:50 000

0 500 1 000 2 000
Mètres

Sources : Cadastre Minier DIMENC, VNC
07/2015



Ce plan est la propriété de Vale Nouvelle-Calédonie SAS,
il est prêté sans autre contre-partie de la part de l'empreunteur
que l'assurance qu'il ne sera pas reproduit, copié,
prêté ou éliminé directement ou indirectement ni utilisé
pour d'autres raisons que celles pour lesquelles il est fourni.

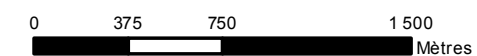


- | | | | |
|--|------------------------------------|--|--|
| | Concessions VNC | | Fosses |
| | Emprise du projet | | Zones d'étude du projet de parc à résidus secs |
| | Voirie existante | | Carrières |
| | Voie de service | | Zone d'étude d'extension du parc à résidus Kué Ouest |
| | Routes d'accès à la mine | | Verses |
| | Projets de voie de roulage minière | | Verse temporaire |
| | Projet CR10 | | Stocks |
| | Route d'accès à la mine | | Rivière |

Plein	Existant
Hachuré	A créer

CARTE C03 - COMPOSANTES DU PROJET MINIER ET INFRASTRUCTURES ASSOCIEES

Sys. coord. RGNC91-93
Echelle (A3) : 1:30 000



Sources : Fond Ortho Géorépertoire NC
VNC

07/2015



Ce plan est la propriété de Vale Nouvelle-Calédonie SAS, il est prêté sans autre contre-partie de la part de l'emprunteur que l'assurance qu'il ne sera pas reproduit, copié, prêté ou éliminé directement ou indirectement ni utilisé pour d'autres raisons que celles pour lesquelles il est fourni.



Projet voie de roulage	Infrastructures existantes	Existant
Voirie existante	Emprise du futur projet	A créer
Voie de service	Zone d'études d'extension des parcs à résidus secs	
Route d'accès à la mine		
Cours d'eau		
Ouvrages de gestion des eaux		

CARTE C4 - ZONE 1. PARC A RESIDUS DE LA KUE OUEST

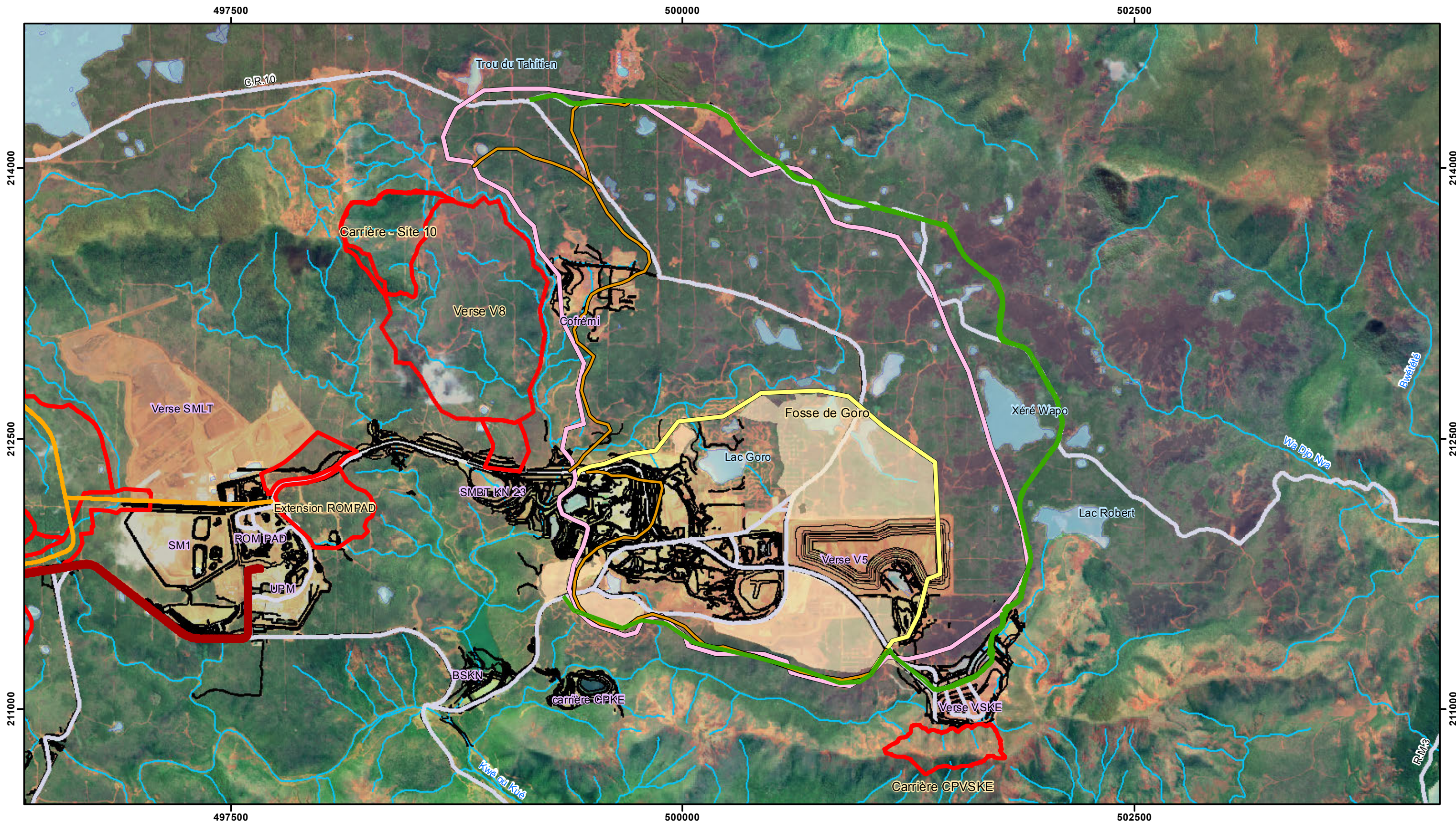
Sys. coord. RGNC91-93
Echelle (A3) : 1:12 500

0150300600

Mètres

Source : VNC
07/2015

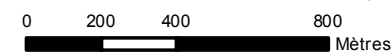
Ce plan est la propriété de Vale Nouvelle-Calédonie SAS, il est prêté sans autre contre-partie de la part de l'emprunteur que l'assurance qu'il ne sera pas reproduit, copié, prêté ou éliminé directement ou indirectement ni utilisé pour d'autres raisons que celles pour lesquelles il est fourni.



- | | | | | | |
|--|-------------------------|--|------------------------------------|--|-------------------------------------|
| | Projet voie de roulage | | Infrastructure existante | | Existant |
| | Projet déviation CR10 | | Infrastructures à créer | | A créer |
| | Route d'accès à la mine | | Limite de la fosse minière à 5 ans | | Limite de la fosse minière à 21 ans |
| | Voie existante | | | | Zones d'emprunt de fer |
| | Cours d'eau | | | | |

CARTE C7 - ZONE 4. AMENAGEMENT DE LA MINE DU PLATEAU DE GORO

Sys. coord. RGNC91-93
Echelle (A3) : 1:20 000



Source : VNC

07/2015



Ce plan est la propriété de Vale Nouvelle-Calédonie SAS,
il est prêté sans autre contre-partie de la part de l'emprunteur
que l'assurance qu'il ne sera pas reproduit, copié,
prêté ou éliminé directement ou indirectement ni utilisé
pour d'autres raisons que celles pour lesquelles il est fourni.



- Infrastructures existantes
- Voirie existante
- Cours d'eau

CARTE C08 - ZONE 5. PEPINIERE ET CAMP DE GEOLOGIE

Sys. coord. RGNC91-93
Echelle (A3) : 1:10 000



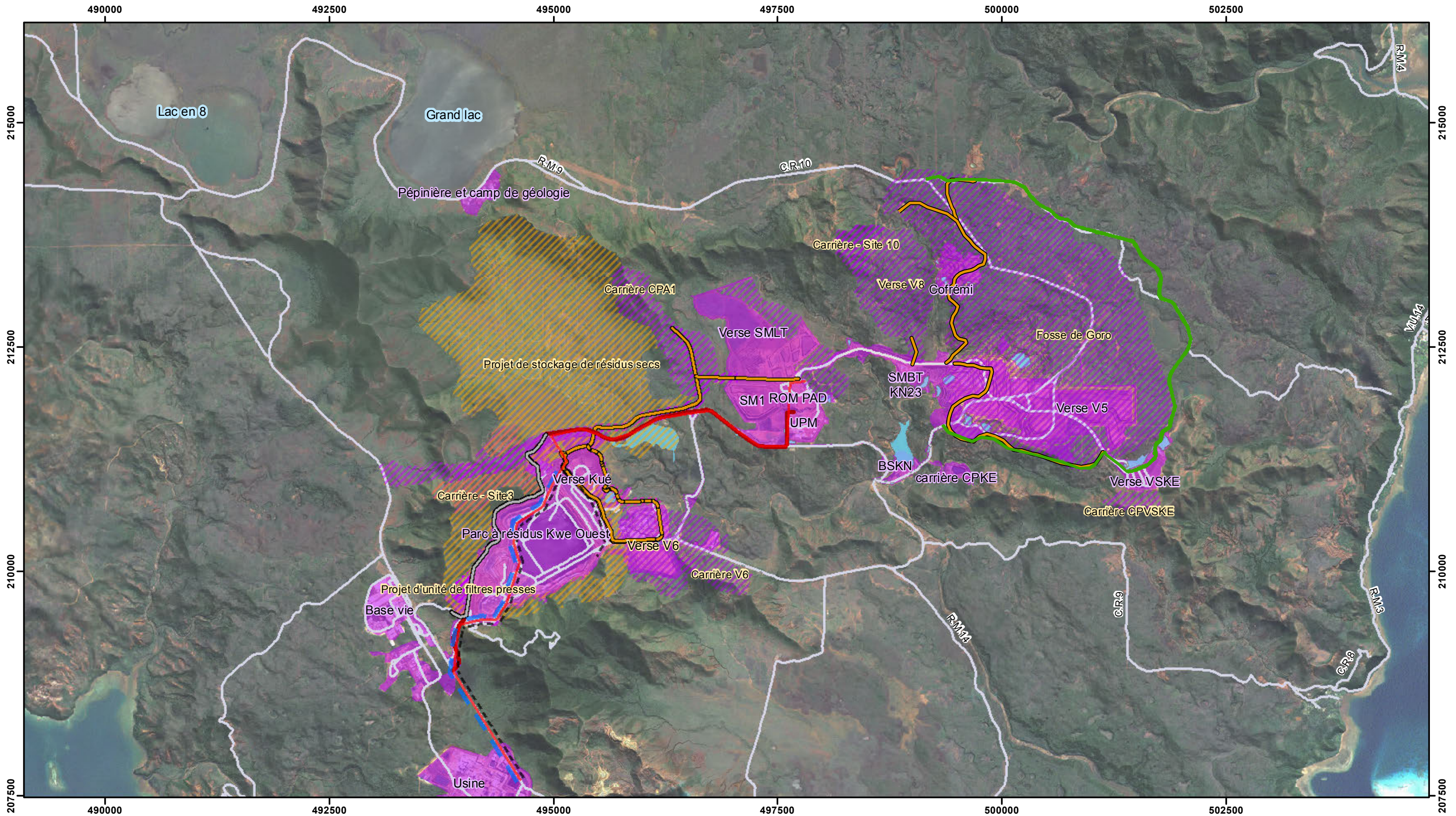
0 125 250 500 Mètres

Source : VNC






07/2015











Ce plan est la propriété de Vale Nouvelle-Calédonie SAS,
il est prêté sans autre contre-partie de la part de l'emprunteur
que l'assurance qu'il ne sera pas reproduit, copié,
prêté ou éliminé directement ou indirectement ni utilisé
pour d'autres raisons que celles pour lesquelles il est fourni.



Corridors techniques:

-  Cable d'alimentation électrique 33 KV
-  Conduite d'eau de mise en pulpe du minerai
-  Conduite de pulpe de minerai
-  Conduites des eaux de décantation
-  Conduites de résidus miniers

-  Routes d'accès à la mine
-  Projets de voie de roulage minière
-  Projet déviation CR10
-  Voirie existante

-  Emprise du projet actuel
-  Emprise du futur projet
-  Zones d'étude d'extension des projets de parcs à résidus
-  Bassins

CARTE C09 - ZONE 6 ROUTES ET CORRIDORS TECHNIQUES

Sys. coord. RGNC91-93
Echelle (A3) :1:40 000

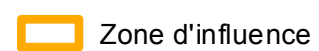
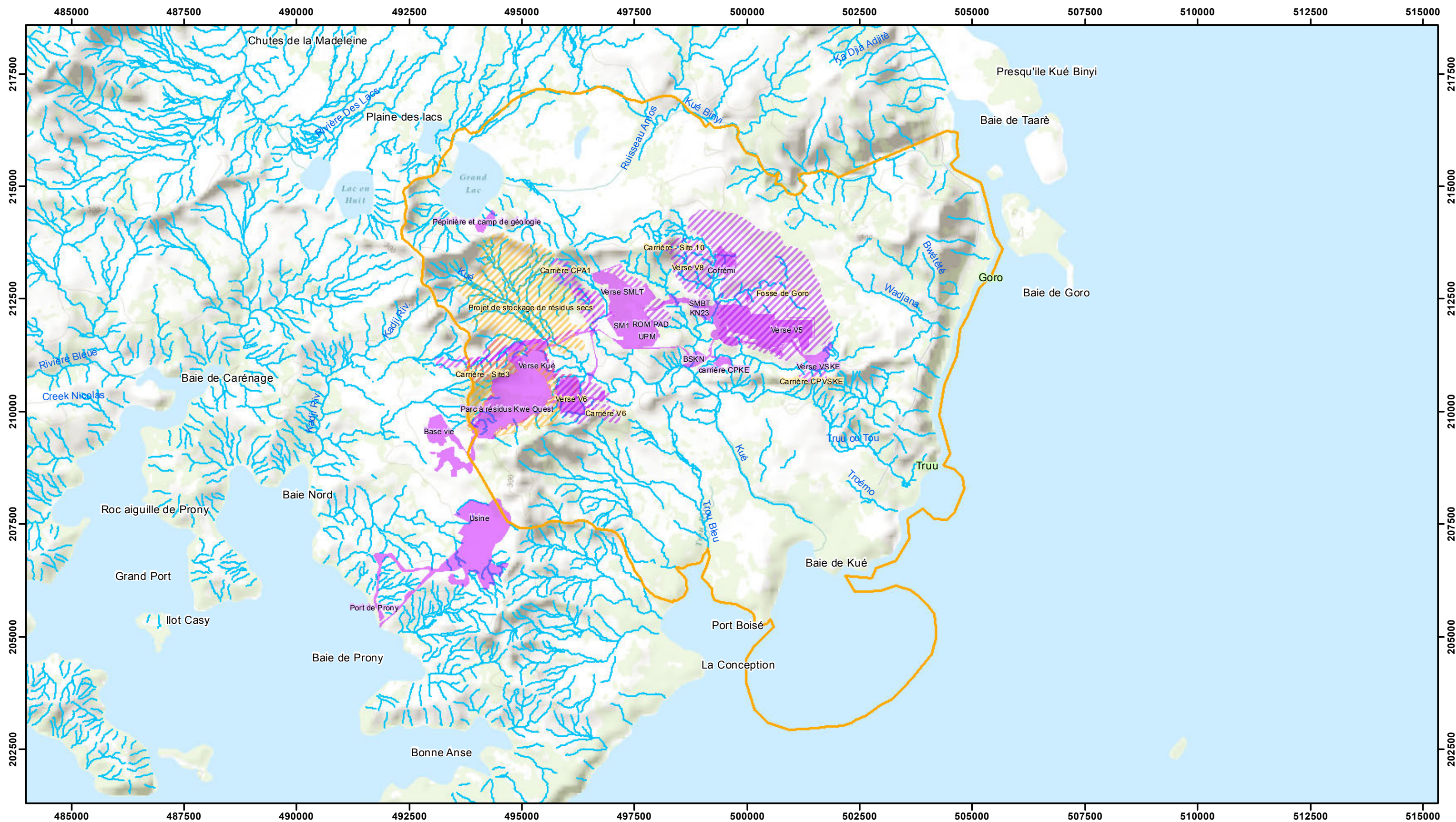
0 250 500 1 000
Mètres

Sources : Fond Ortho géorépertoire NC
VNC

07/2015



Ce plan est la propriété de Vale Nouvelle-Calédonie SAS,
il est prêté sans autre contre-partie de la part de l'emprunteur
que l'assurance qu'il ne sera pas reproduit, copié,
prêté ou éliminé directement ou indirectement ni utilisé
pour d'autres raisons que celles pour lesquelles il est fourni.



Zone d'influence



Zones d'étude d'extension des projets de parc à résidus secs

Emprise du projet actuel

Emprise du futur projet

- Cours d'eau

CARTE C10 - DELIMITATION DE L'AIRE D'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL - ZONE D'INFLUENCE DU PROJET MINIER

Sys. coord. RGNC91-93

Echelle (A3) : 1:80 000

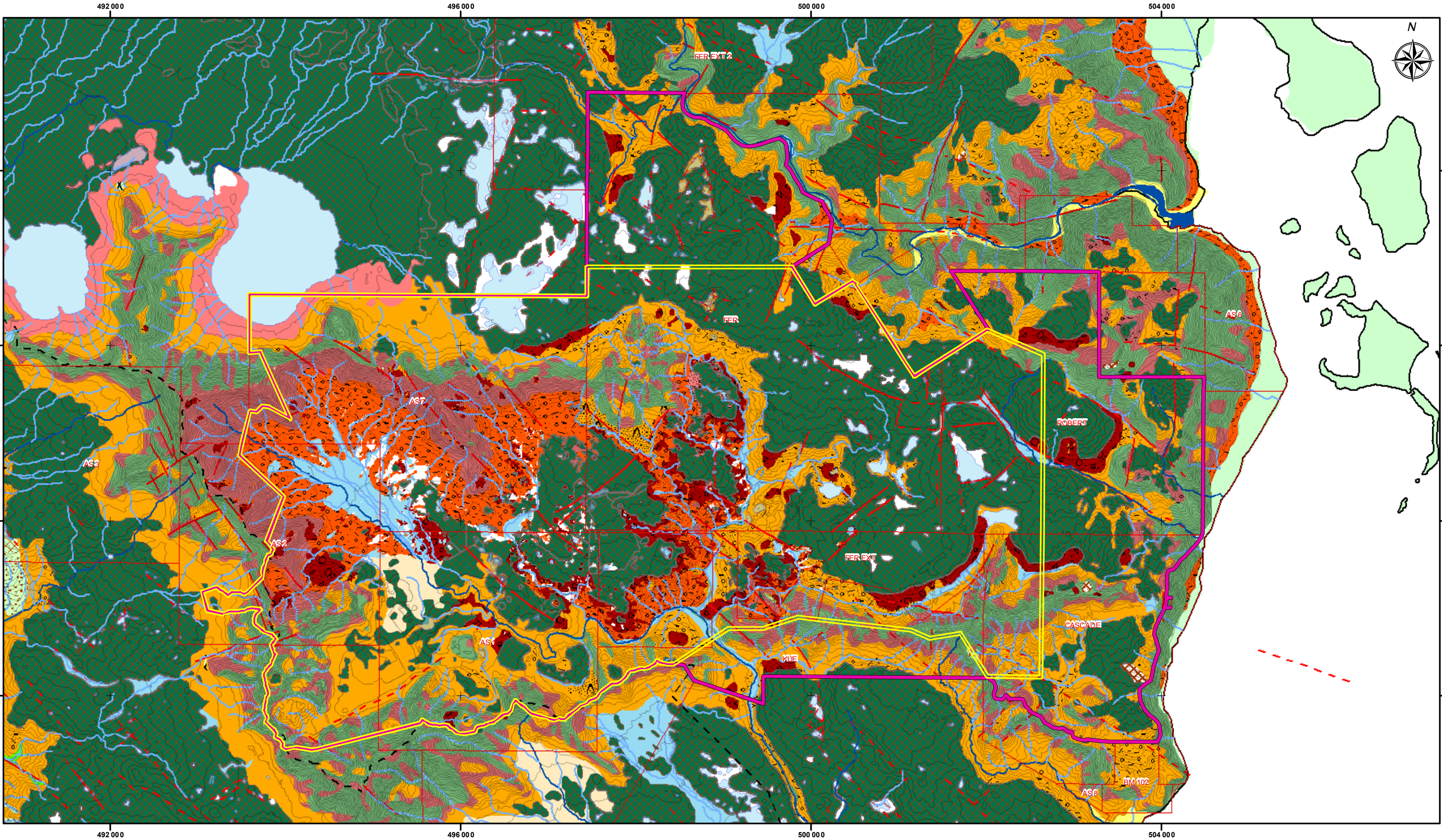


Sources : Fond Topo ESRI
VNC

07/2015



Ce plan est la propriété de Vale Nouvelle-Calédonie SAS, il est prêté sans autre contre-partie de la part de l'emprunteur que l'assurance qu'il ne sera pas reproduit, copié, prêté ou éliminé directement ou indirectement ni utilisé pour d'autres raisons que celles pour lesquelles il est fourni.



Concession VALE NC

Projet à 5 ans

Projet à 25 ans

Récif soulevé

Alluvion actuelle et récente

Alluvion fluvio-lacustre actuelle

Alluvion lacustre et palustre

Alluvion et formation littorale associée

Alluvion ancienne latéritique (Formation fluvio-lacustre)

Cuirasse en place sur fluvio-lacustre

Cuirasse en place sur péridotite indifférenciée

Cuirasse en place sur dolérite ou gabbro

Cuirasse démantelée

Bloc de cuirasse sur latérite épaisse

Bloc de cuirasse sur latérite mince

Bloc de cuirasse sur cuirasse

Bloc de cuirasse sur gabbro

Latérite épaisse sur péridotite

Latérite mince sur péridotite

Latérite argileuse à boulder de gabbro

Latérite argileuse sur gabbro

Latérite remaniée

Altérite sur péridotite et roche feldspathique

Accumulation de bloc de silice

Cône de déjection/Colluvions

Alternance dunite/harzburgite

Péridotite indifférenciée

Dunite

Harzburgite

Serpentinite

Wehrlite

Gabbro cumulat

Gabbro pegmatoïde, amphibolite

Colluvion ferrugineuse

Cuirasse conglomératique

Grenaille/Pisolithe

Faille principale, Observé

Faille principale, Supposé

C11- Cartographie géologique et structurale de surface

sys. coord. : RGNC91-93.

Echelle (A3) : 1:40 000

06001200240036004800

Mètres

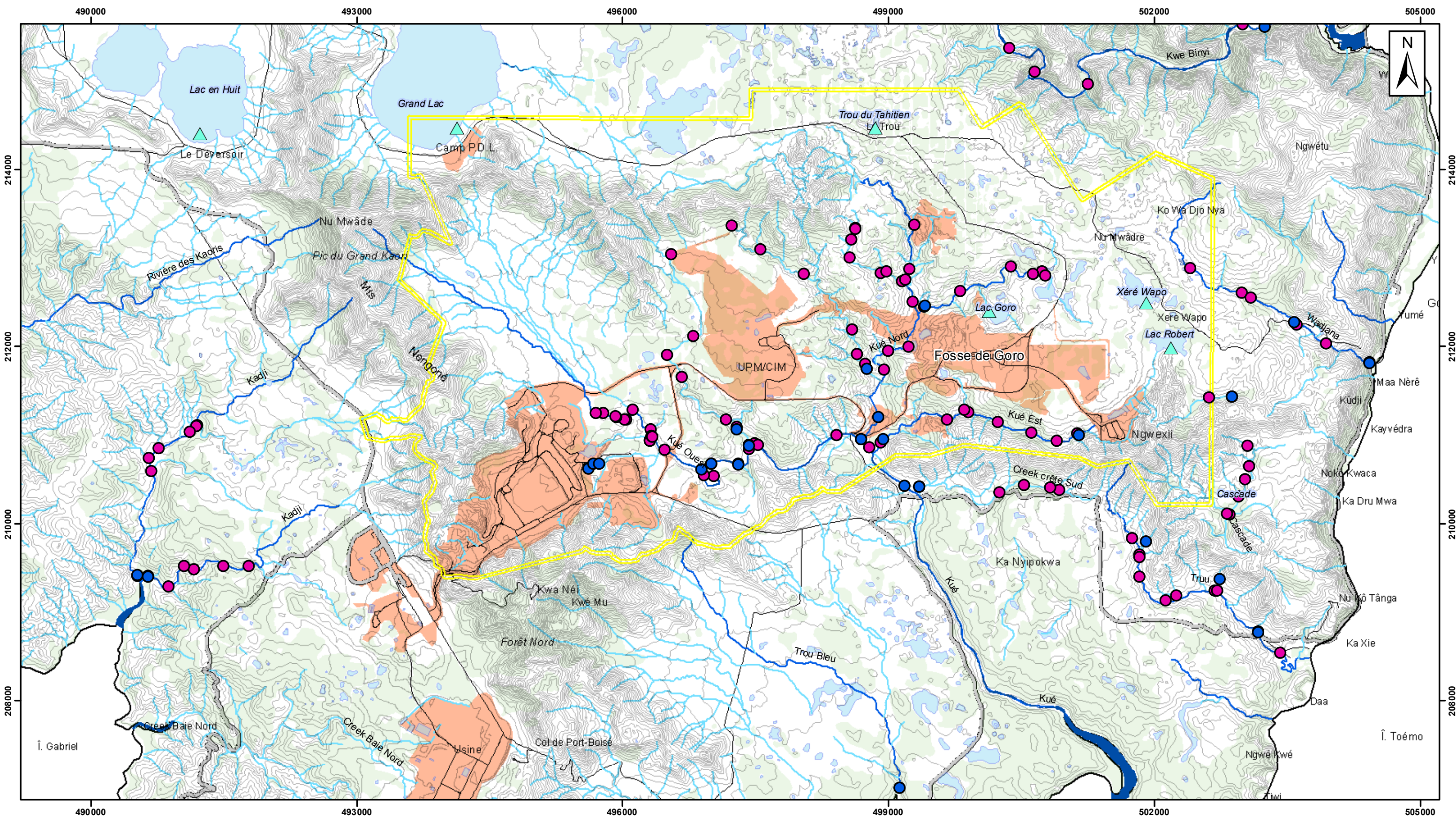
Sources : BDTopo DITTT, VALE NC, SGNC - DIMENC

AUTEUR : VNC

Fait à Goro, 04-2015

VALE

Ce document cartographique est la propriété de VALE, il est prêté sans autre contre-partie de la part de l'emprunteur que l'assurance qu'il ne sera pas reproduit, copié, prêté ou éliminé directement ou indirectement ni utilisé pour d'autres raisons que celles pour lesquelles il est fourni.



SUIVI

- ▲ Suivi limnimétrique : fréquence horaire (rivière)
- Suivi limnimétrique : fréquence horaire (lac)
- Jaugeages différentiels : suivi 3 fois par an

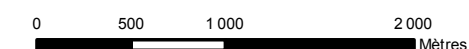
Emprise du projet

- Réseau principal
- Réseau secondaire
- Etendue d'eau
- Zone anthropisée

CARTE C13 - EAUX DE SURFACE : ACQUISITION DE DONNEES LIMNIMETRIQUES ET DEBITMETRIQUES

sys. coord. : RGNC91-93.

Echelle (A3) :1:40 000

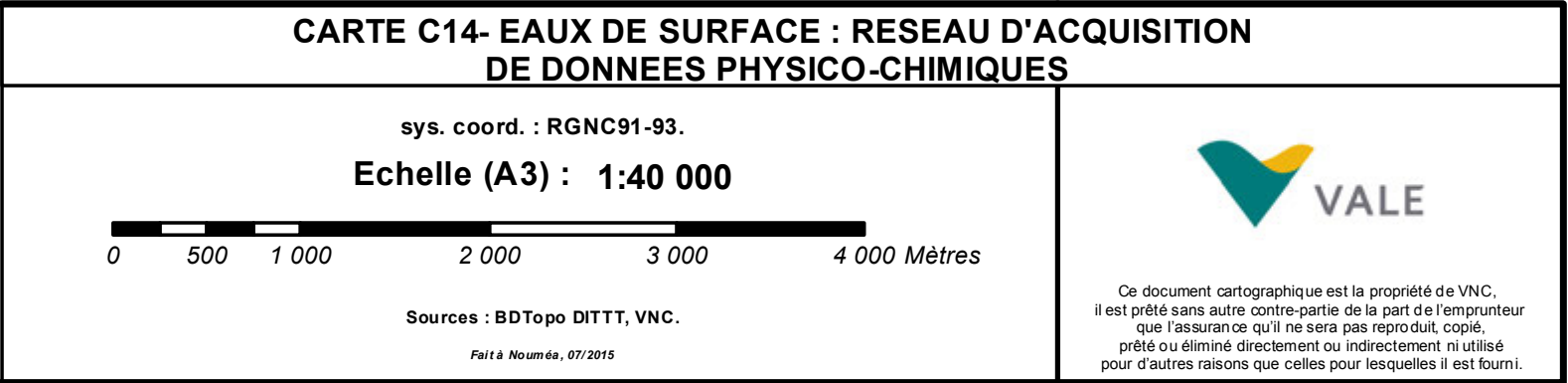
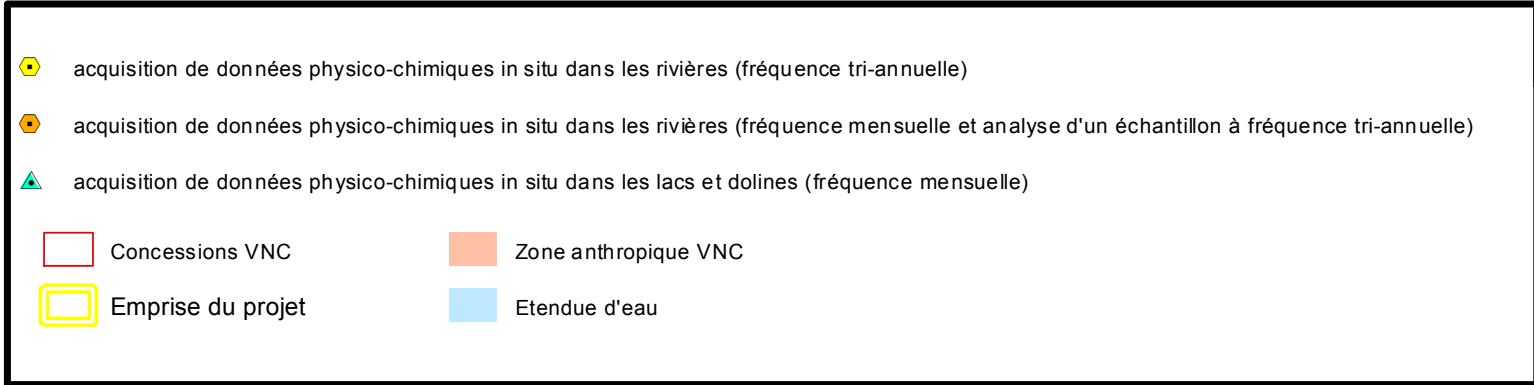
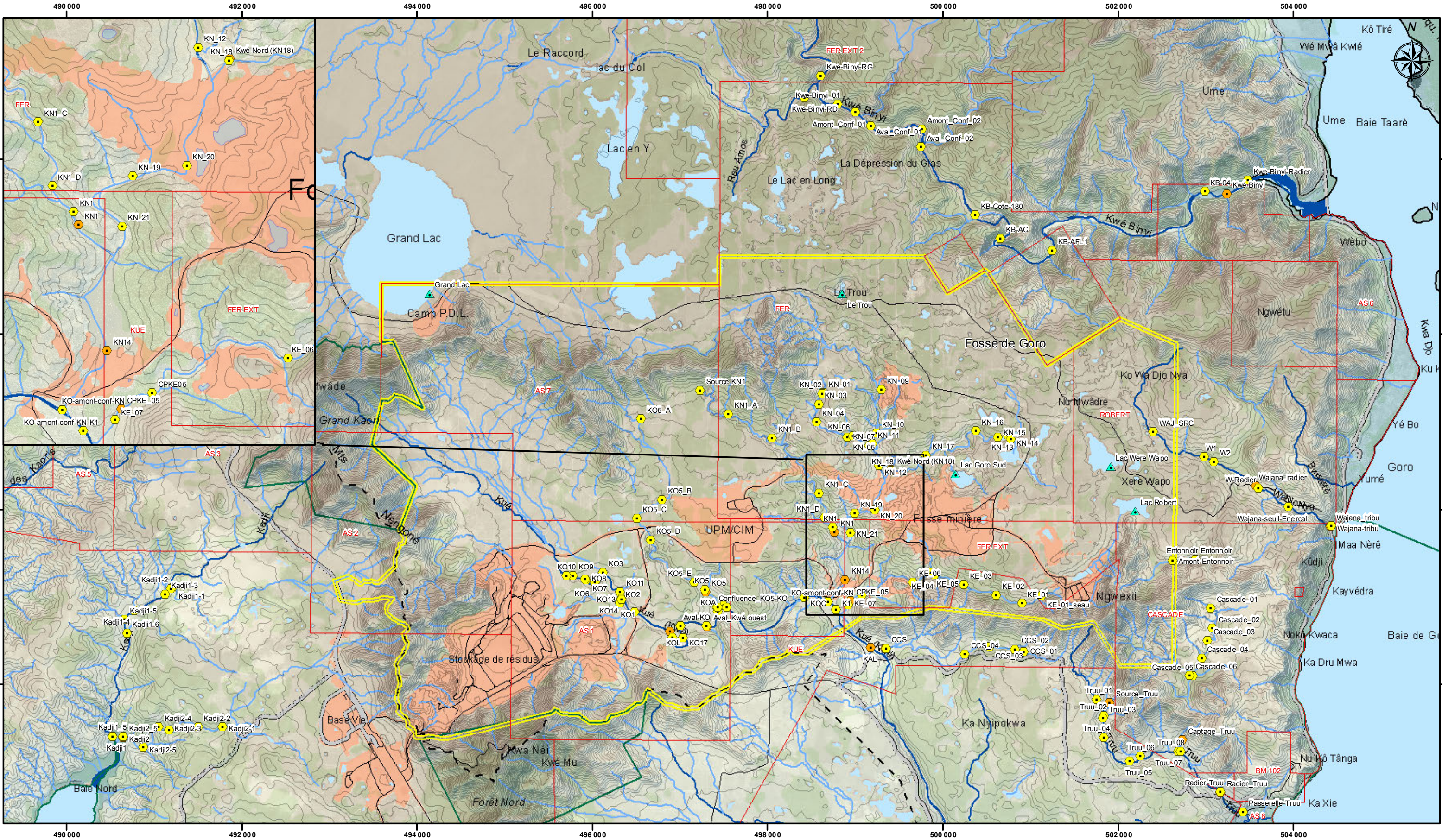


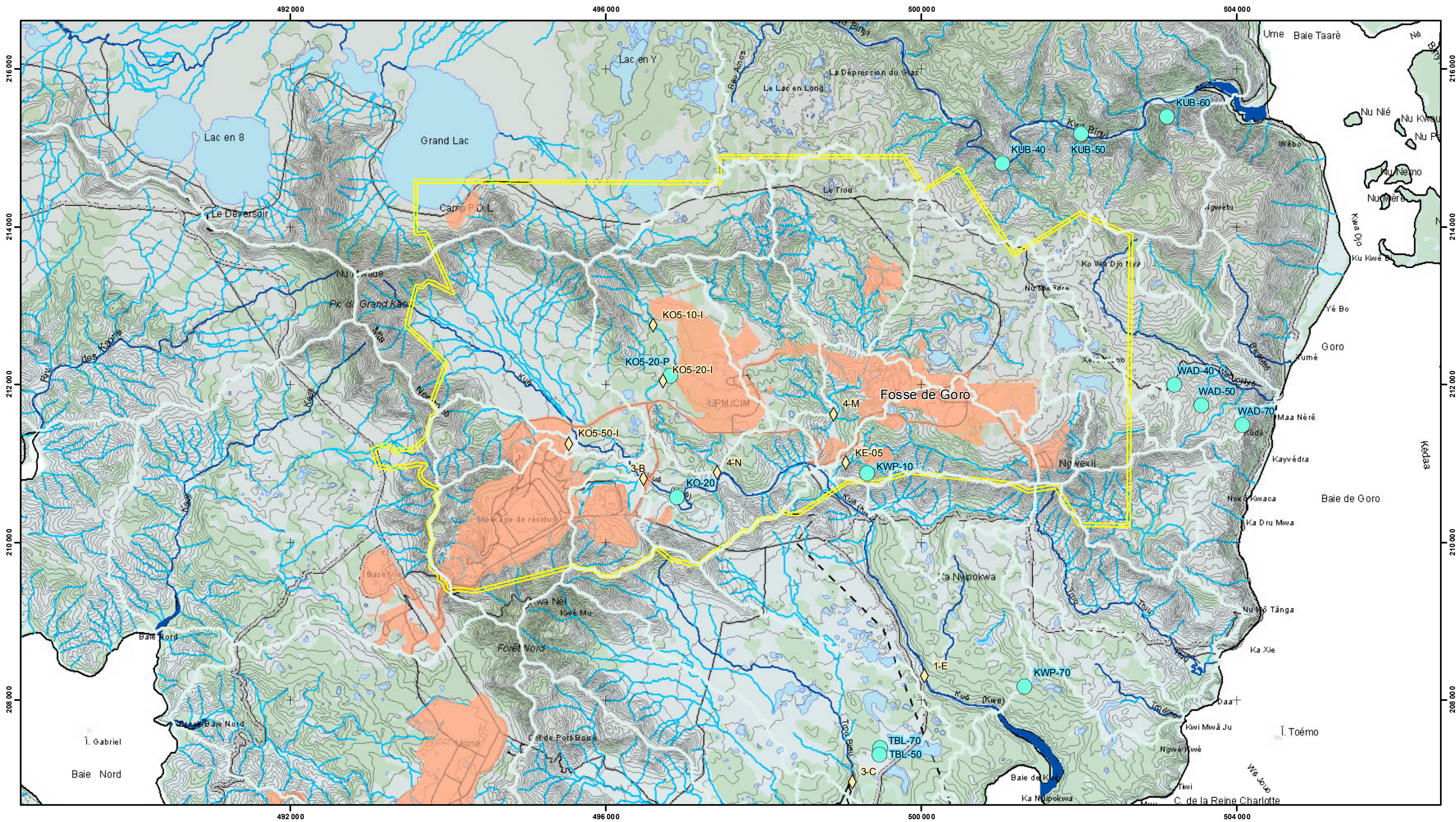
Sources : VNC, DITTT.

07/2015



Ce document cartographique est la propriété de VNC, il est prêté sans autre contre-partie de la part de l'emprunteur que l'assurance qu'il ne sera pas reproduit, copié, prêté ou éliminé directement ou indirectement ni utilisé pour d'autres raisons que celles pour lesquelles il est fourni.





CARTE C15 - STATIONS DE SUIVIS HYDROBIOLOGIQUES

sys. coord. : RGNC91-93.

Echelle (A3) : 1:45 000

0 500 1 000 2 000 3 000 4 000 Mètres

Sources : BDTopo DITTT, VNC.

07/2015



Ce document cartographique est la propriété de VNC, il est prêté sans autre contre-partie de la part de l'emprunteur que l'assurance qu'il ne sera pas reproduit, copié, prêté ou éliminé directement ou indirectement ni utilisé pour d'autres raisons que celles pour lesquelles il est fourni.

◆ Macroinvertébrés

● Poissons

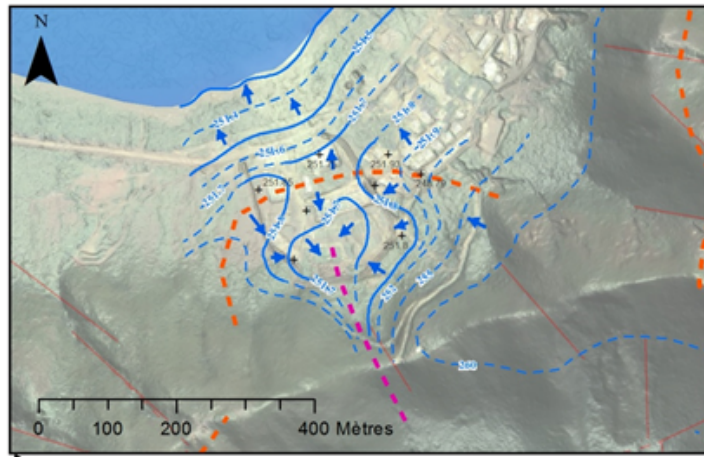
□ Emprise du projet

□ Bassins versants

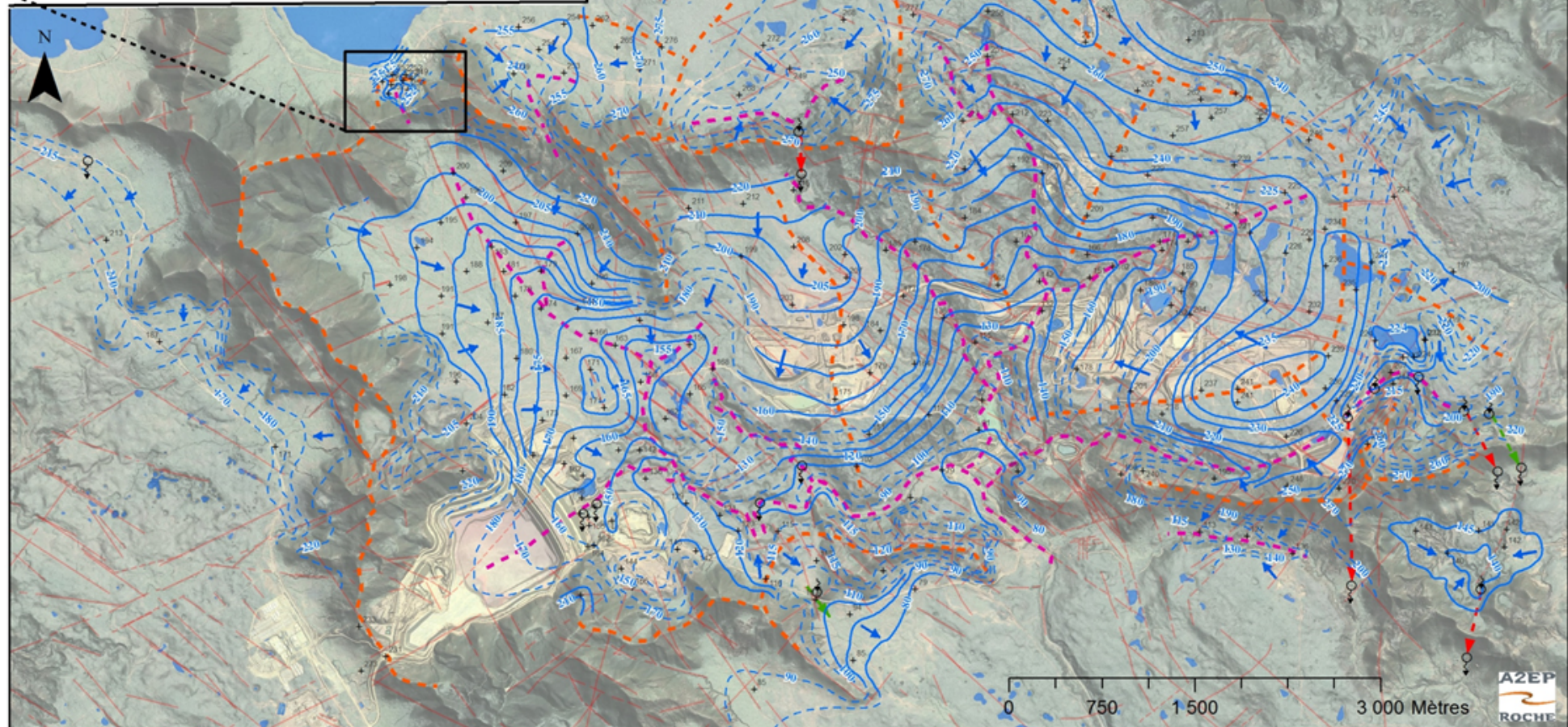
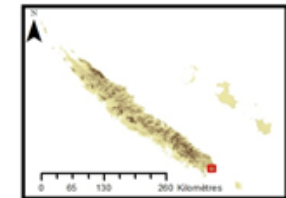
■ Zone anthropisée

Carte C16

Esquisse piézométrique de l'aquifère de la saprolite Période de basses eaux (août 2012) Site de Goro

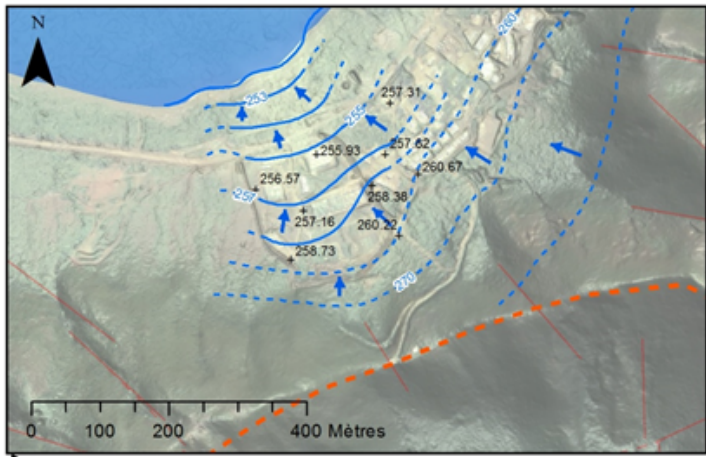


- Piézomètre
- Capture du réseau hydrographique
- ♀ Résurgence
- Etendue d'eau
- Linéament observé
- - Linéament suspecté
- Courbe isopièze interpolée
- - Courbe isopièze extrapolée
- Direction des écoulements
- Axe de drainage des eaux souterraines
- - Limite de partage des eaux souterraines
- Connexion pseudo karstique avérée
- Connexion pseudo karstique supposée



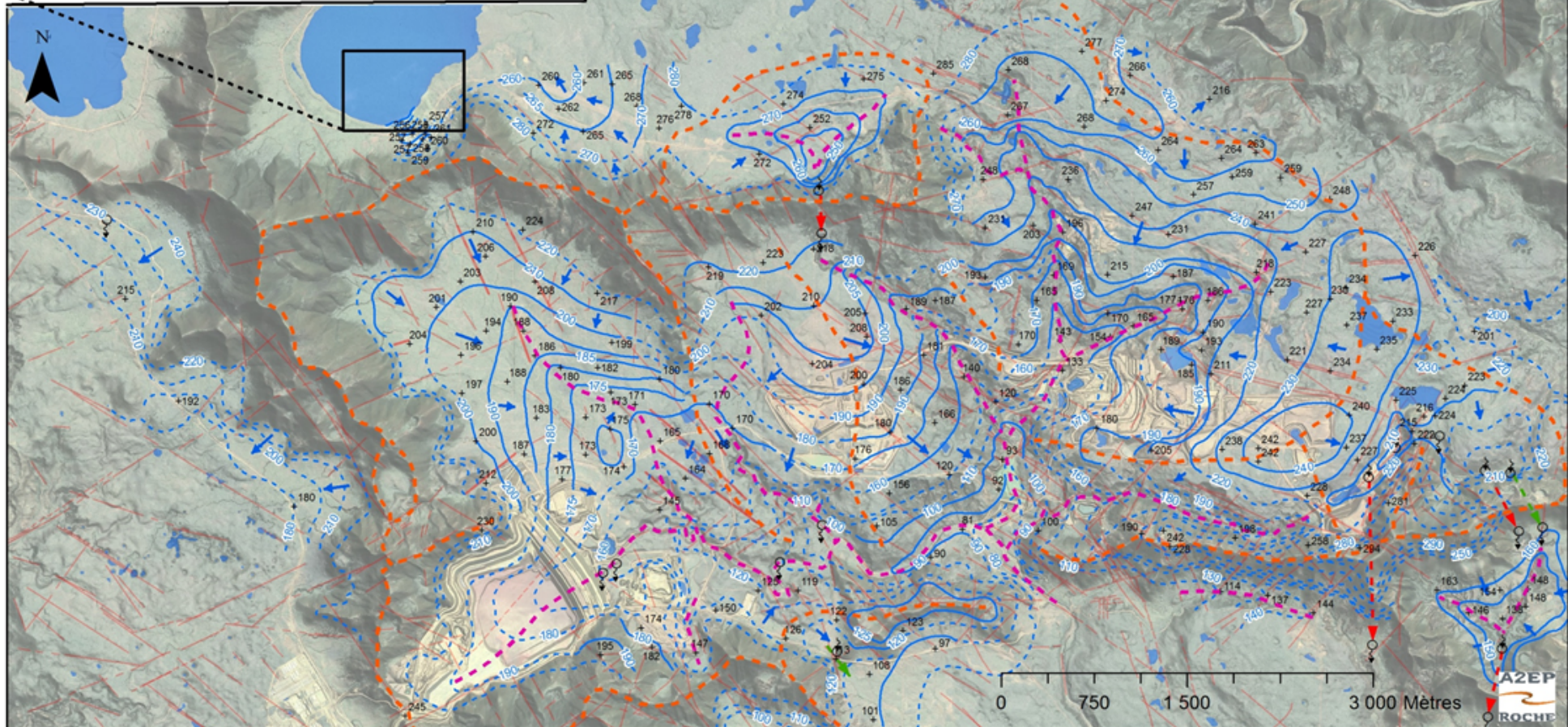
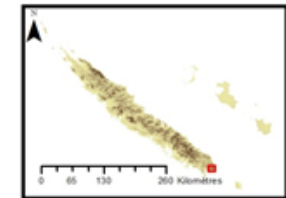
Carte C17

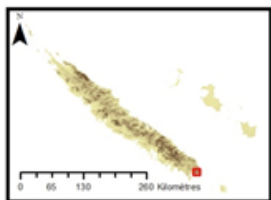
Esquisse piézométrique de l'aquifère de la saprolite Période de hautes eaux (avril 2013) Site de Goro



- Piézomètre
- ⊕ Capture du réseau hydrographique
- ♀ Résurgence
- Etendue d'eau
- Linéament observé
- - Linéament suspecté

- Courbe isopièze interpolée
- - Courbe isopièze extrapolée
- Direction des écoulements
- Axe de drainage des eaux souterraines
- Ligne de partage des eaux souterraines
- Connexion pseudo karstique avérée
- Connexion pseudo karstique supposée

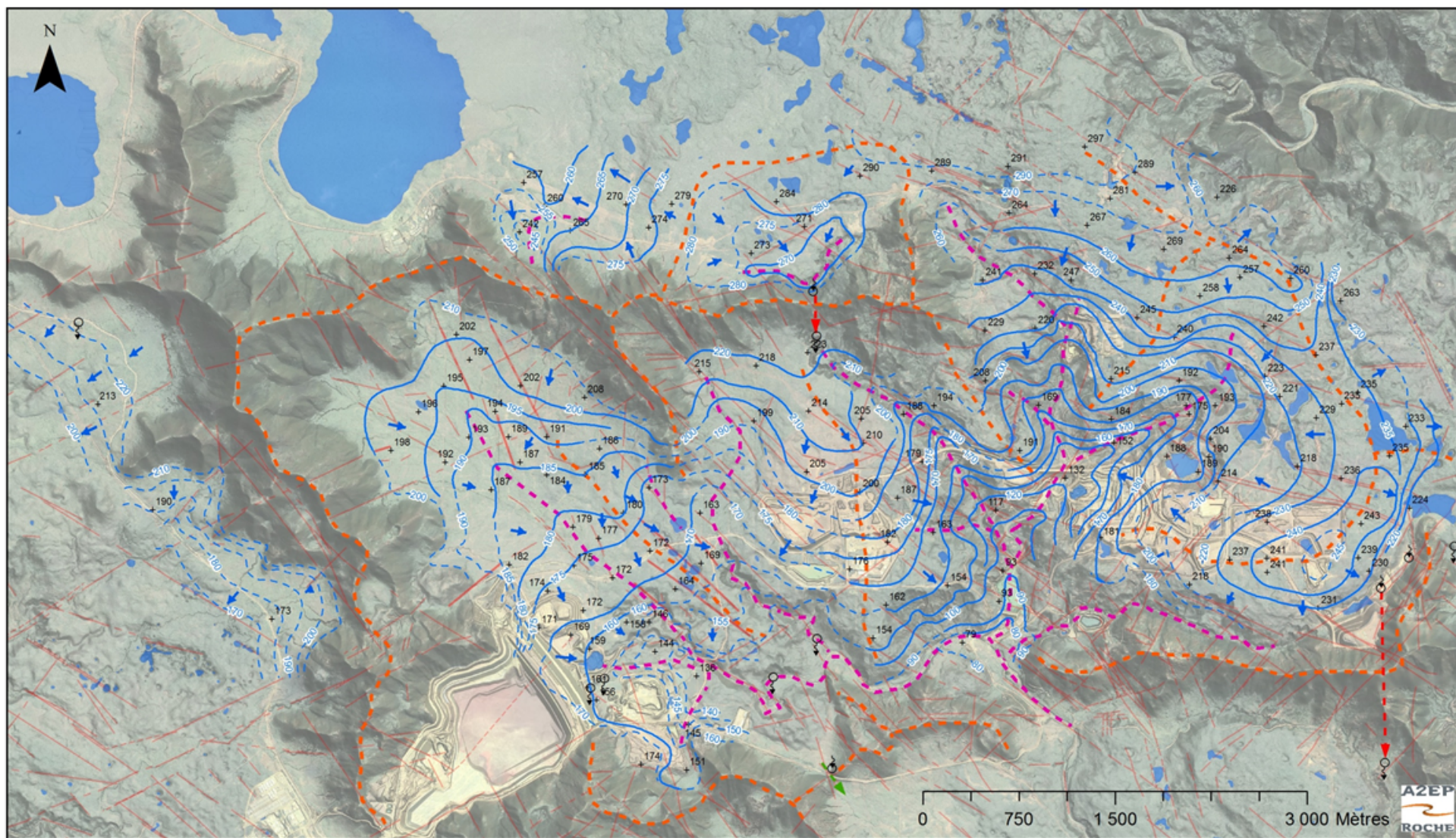




Carte C18

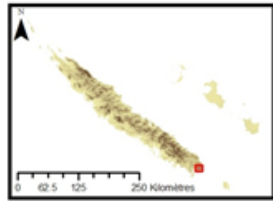
Esquisse piézométrique de l'aquitard des latérites Période de basses eaux (août 2012) Site de Goro

- Piézomètre
- ⊕ Capture du réseau hydrographique
- ♀ Résurgence
- Linéament observé
- - Linéament suspecté
- Etendue d'eau
- Courbe isopièze interpolée
- - Courbe isopièze extrapolée
- Direction des écoulements
- Axe de drainage des eaux souterraines
- - - Limite de partage des eaux souterraines
- Connexion pseudo karstique avérée
- Connexion pseudo karstique supposée



Carte C19

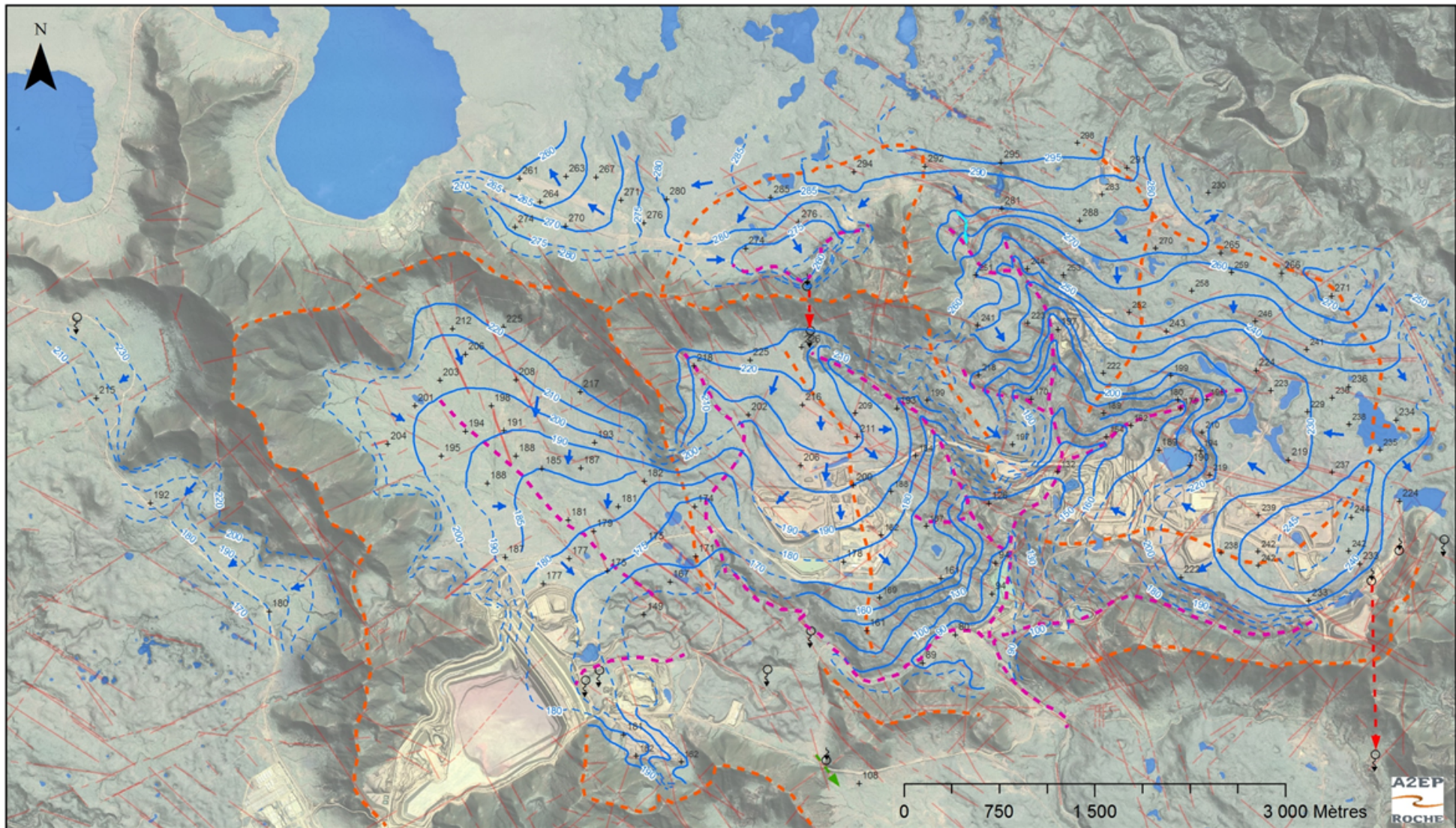
Esquisse piézométrique de l'aquitard des latérites Période de hautes eaux (avril 2013) Site de Goro

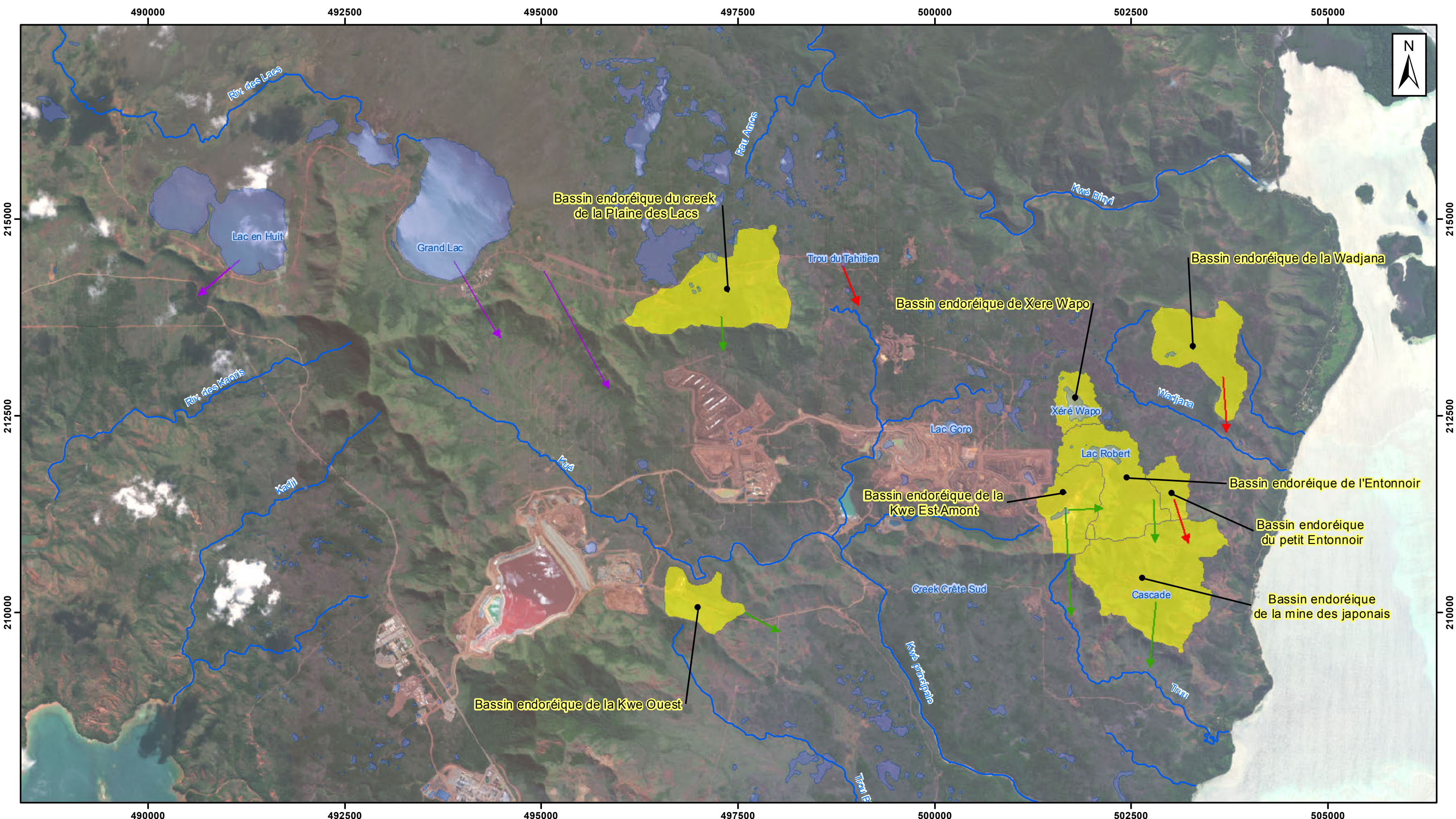


- Piézomètre
- Capture du réseau hydrographique
- Résurgence
- Linéament observé
- - Linéament suspecté

- Etendue d'eau
- Courbe isopièze interpolée
- - Courbe isopièze extrapolée
- Direction des écoulements

- Axe de drainage des eaux souterraines
- - - Limite de partage des eaux souterraines
- Connexion pseudo karstique avérée
- Connexion pseudo karstique supposée



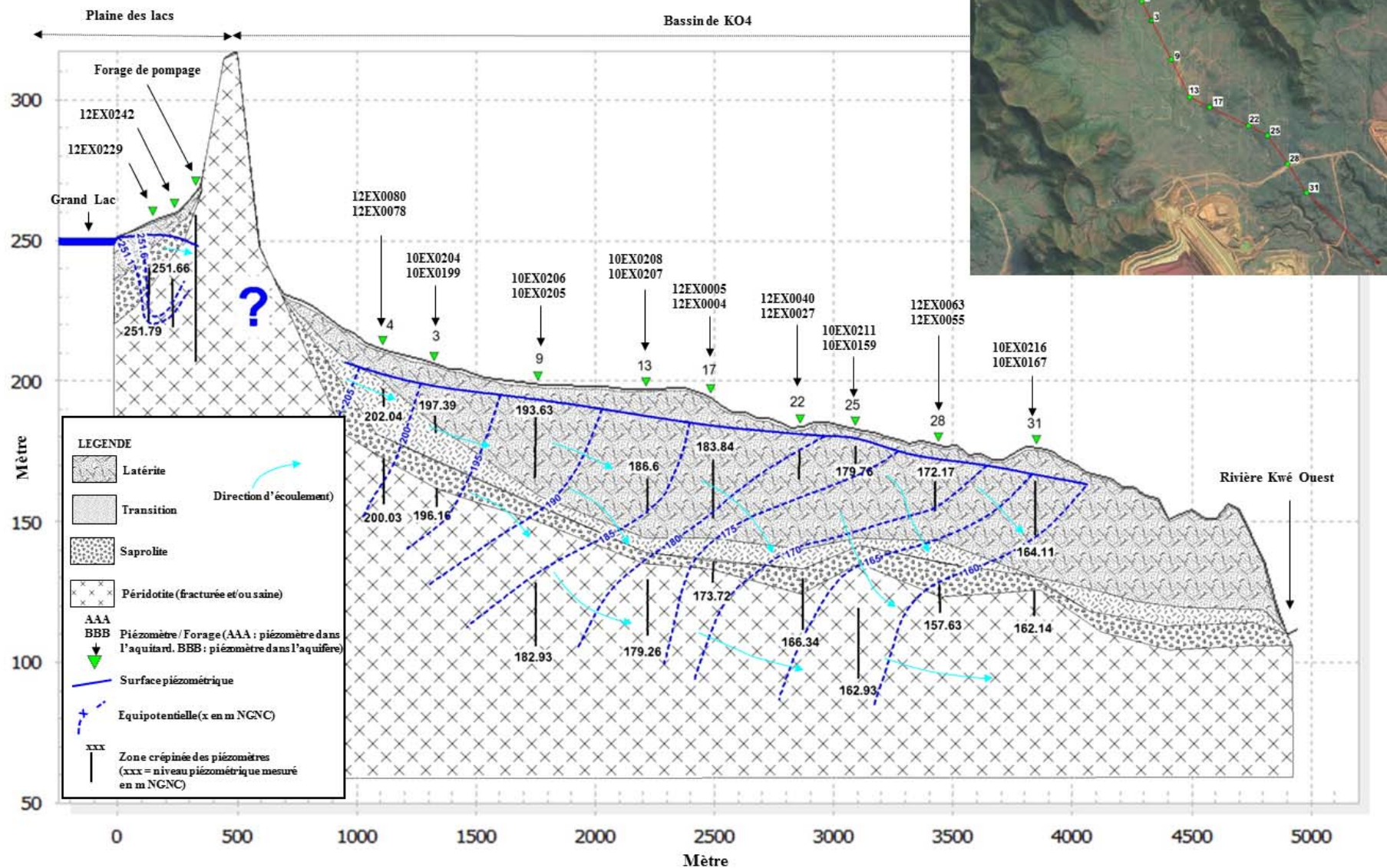


<p>— Réseau hydrologique principal</p> <p>■ Lac</p> <p>■ Bassin endoréique</p>	<h3>Connexions</h3> <p>→ Connexion prouvée</p> <p>→ Connexion supposée</p> <p>→ Connexion hypothétique</p>	<h3>CARTE C20 - LOCALISATION DES PRINCIPAUX BASSINS ENDOREIQUES ET CONNEXIONS INTER BASSINS</h3> <p>Sys. coord. RGNC91-93 Echelle (A3) : 1:45 000</p> <p>0 500 1 000 2 000 Mètres</p> <p>Sources : Fond Ortho Géo répertoire NC, VNC</p> <p>07/2015</p>	<p>Ce plan est la propriété de Vale Nouvelle-Calédonie SAS, il est prêté sans autre contre-partie de la part de l'emprunteur que l'assurance qu'il ne sera pas reproduit, copié, prêté ou éliminé directement ou indirectement ni utilisé pour d'autres raisons que celles pour lesquelles il est fourni.</p>
--	--	---	---

Coupe hydrogéologique Grand Lac – KO4 le long de l'axe drainant Situation de basses eaux (août 2012)



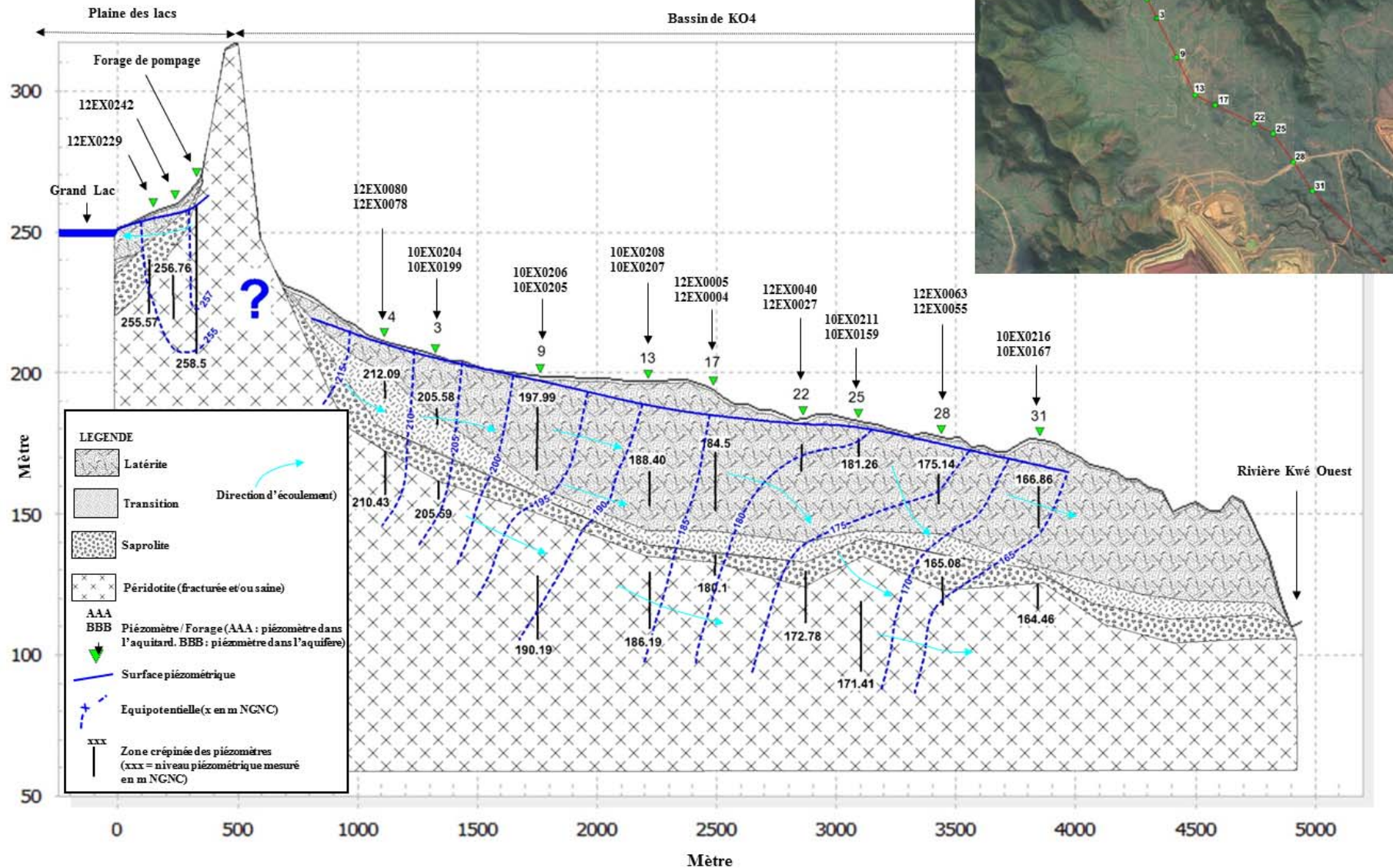
Carte C21

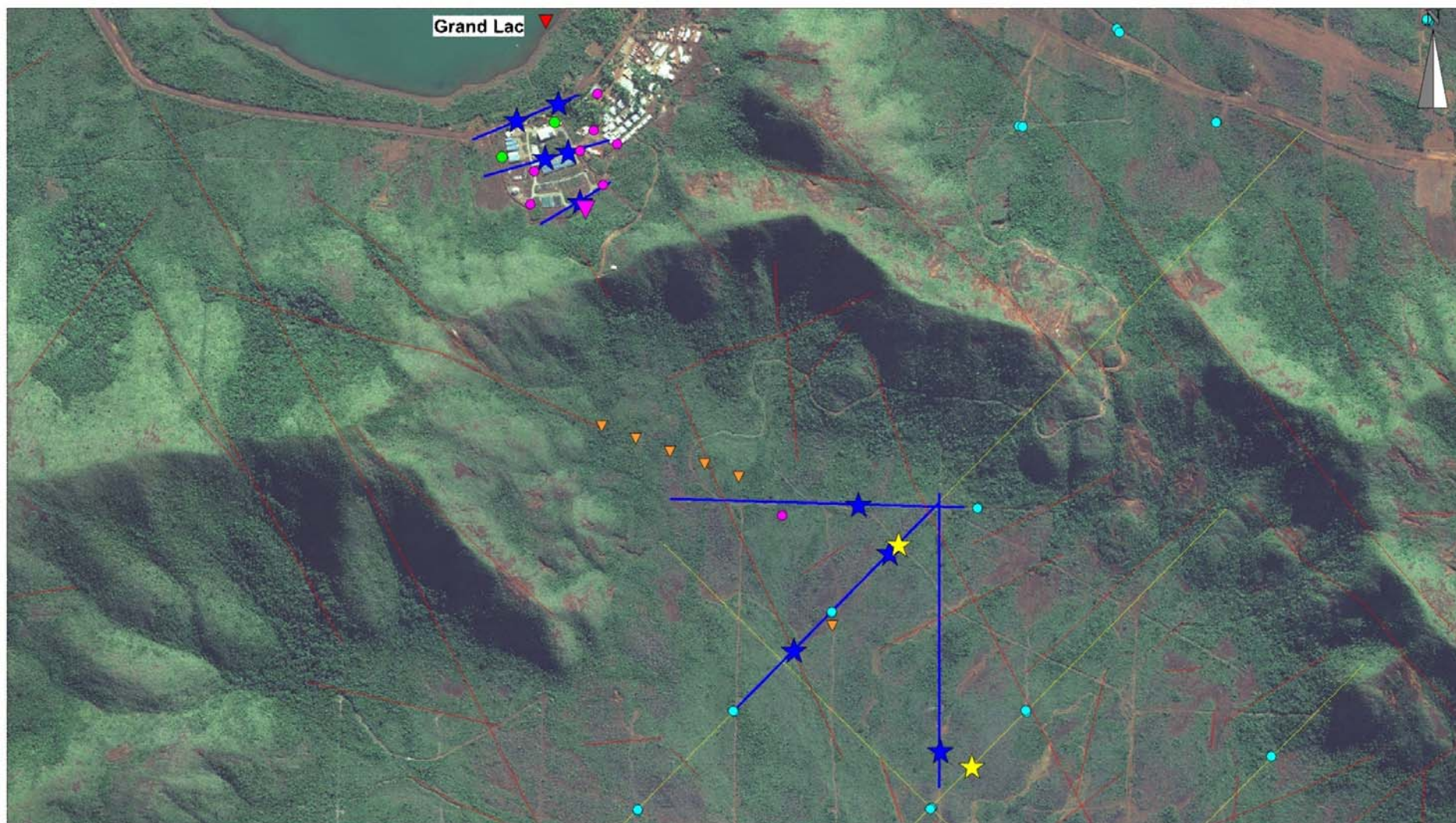


Coupe hydrogéologique Grand Lac – KO4 le long de l'axe drainant Situation de hautes eaux (avril 2013)



Carte C22





Reconnaitssances structurales

- Linéament repéré par analyse morphostructurale (A2EP, 2012)
- Campagne de tomographie électrique DROSERA (Géophysical, 2009)
- Campagne complémentaire de tomographie électrique (Vale, 2012)
- ★ ★ Anomalie géophysique associée au passage d'une faille (en jaune : Géophysical, 2009 ; en bleu : Vale, 2012)

Reconnaitssances hydrogéologiques (Essai par pompage et par traçage)

- Piézomètre d'injection de la fluorescéine
- ▼ Forage de pompage et de suivi du traceur
- Piézomètre de suivi (pompage et traçage)
- ▲ Test de la méthode géophysique RMP (BRGM, 2012)
- ▼ Suivi du niveau d'eau dans le Grand Lac
- Autre piézomètre (réseau régional de suivi Vale)

Carte C23 Relation Grand Lac - KO4 Bilan des investigations géophysiques et hydrogéologiques

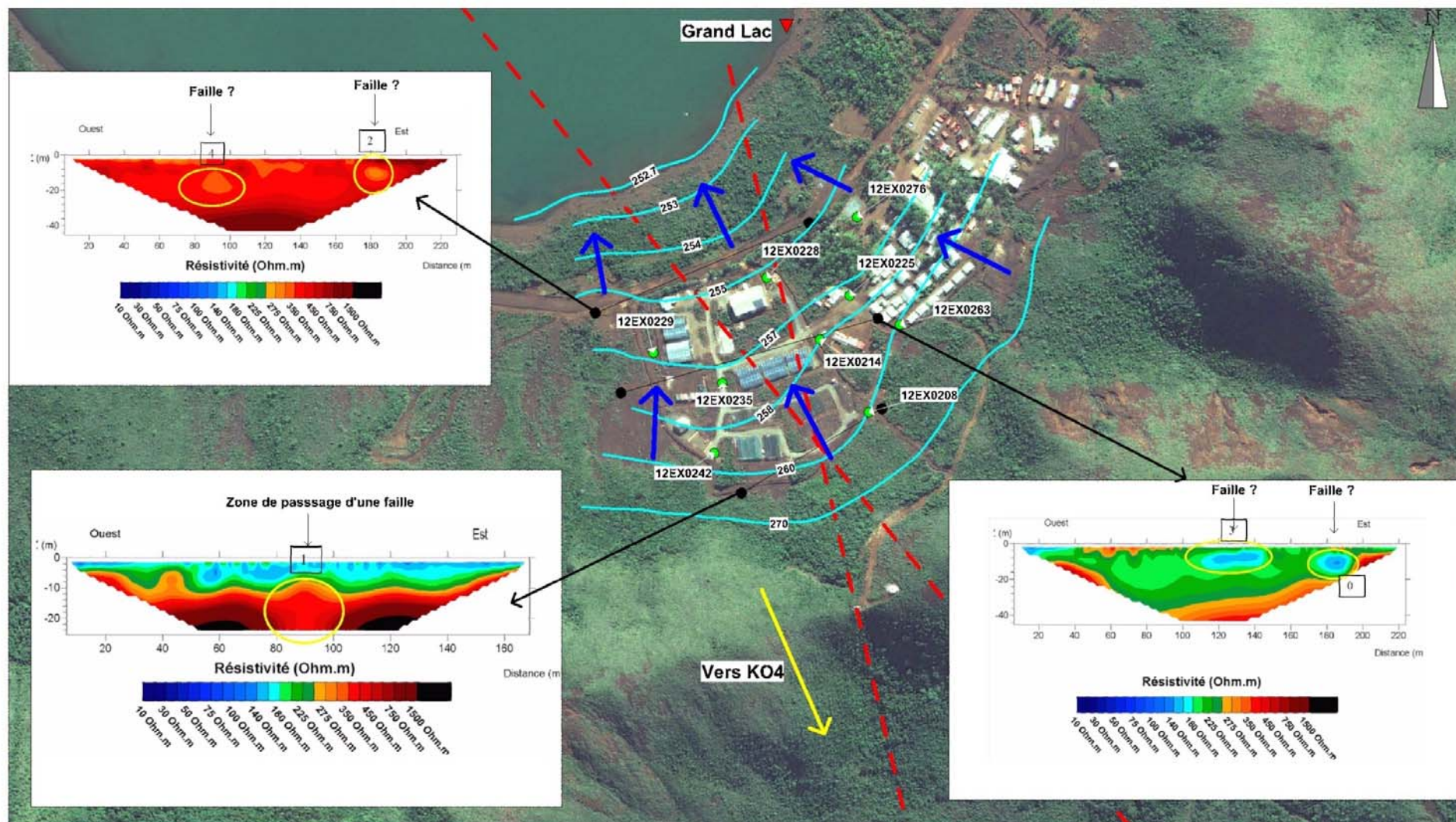
Coord. RGNC91

Echelle : 1:7500

Date de réalisation : 11/03/2014



Ce plan est la propriété de Vale Inco Nouvelle Calédonie. Il est prêté sans autre contre-partie de la part de l'emprunteur que l'assurance qu'il ne sera pas reproduit, copié, prêté ou éliminé directement ou indirectement ni utilisé pour d'autres raisons que celles pour lesquelles il est fourni.



LEGENDE

- X— Isoplixe avril 2013 (X en m NGNC)
- Tracé hypothétique de la faille repérée par tomographie électrique
- — ● Ligne de mesure par tomographie électrique
- ➔ Principales directions d'écoulement souterrain en situation de basses eaux
- Piézomètre
- ▼ Echelle limnimétrique

Carte C24 Relation Grand Lac - KO4 Fonctionnement hydrogéologique en situation de hautes eaux

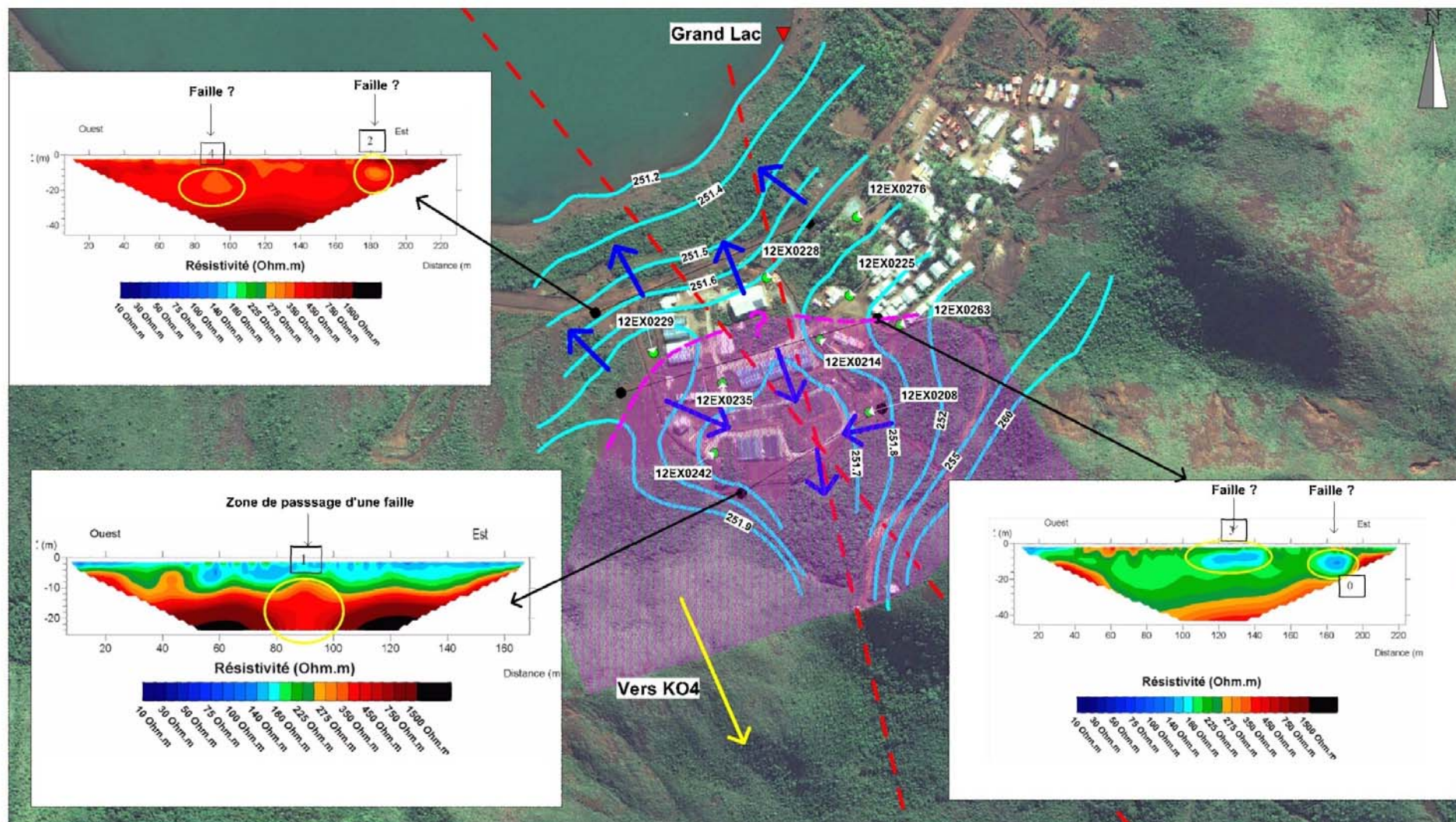
Coord. RGNC91

Echelle : 1:3500



Ce plan est la propriété de Vale Inco Nouvelle Lorraine. Il est prêté sans autre contre-partie de la part de l'emprunteur que l'assurance qu'il ne sera pas reproduit, copié, prêté ou émis directement ou indirectement ni utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il est fourni.

Date de réalisation : 12/03/2014



LEGENDE

- X— Isoplèze fin août 2012 (X en m NGNC)
- Tracé hypothétique de la faille repérée par tomographie électrique
- Limite de partage des eaux souterraine
- Ligne de mesure par tomographie électrique
- ➔ Principales directions d'écoulement souterrain en situation de basses eaux
- Piézomètre
- ▼ Echelle limnimétrique
- ▨ Zone supposée de capture des eaux souterraines par la faille

Carte C25 Relation Grand Lac - KO4 Fonctionnement hydrogéologique en situation de basses eaux

Coord. RGNC91

Echelle : 1:3500

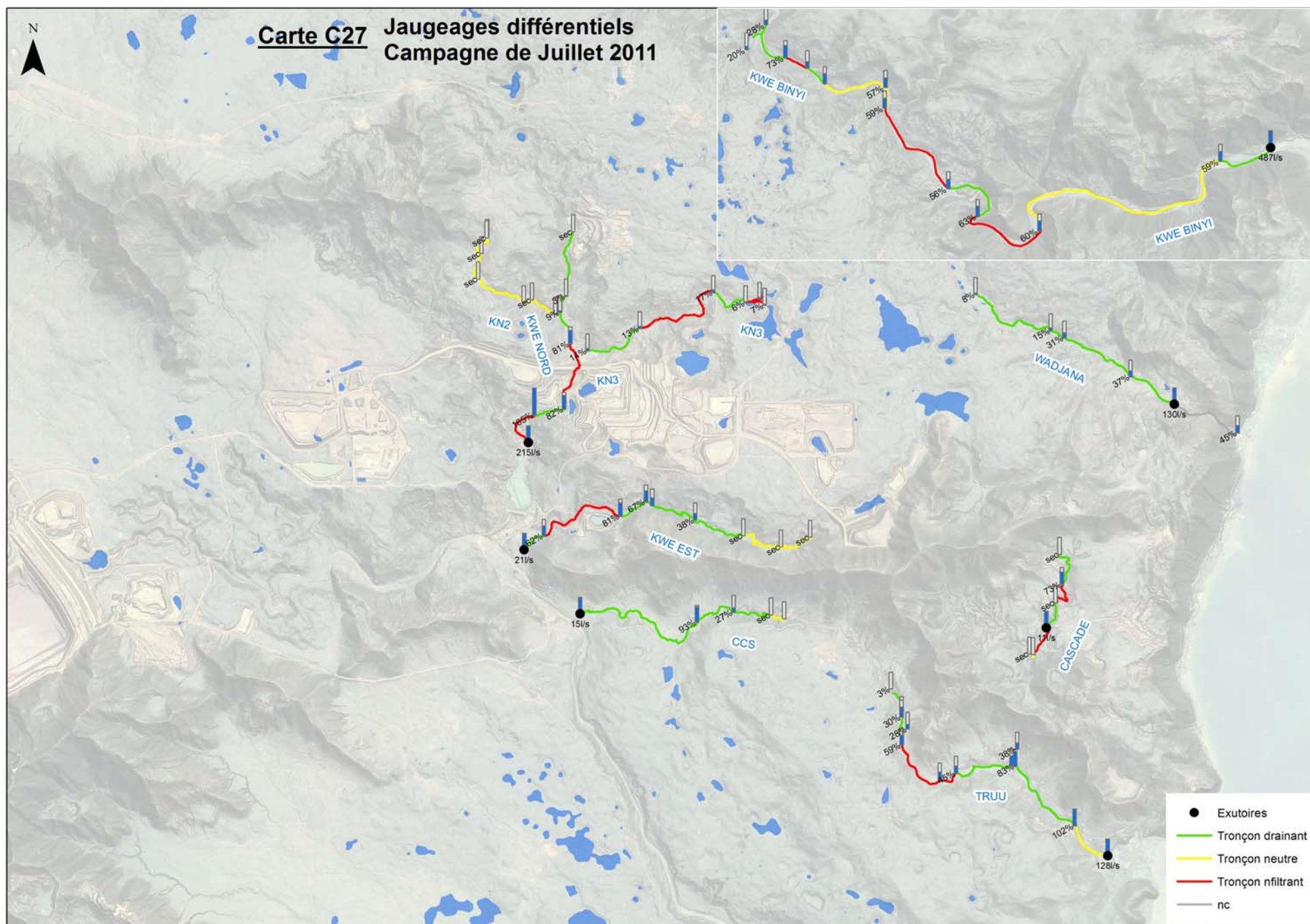
Date de réalisation : 12/03/2014

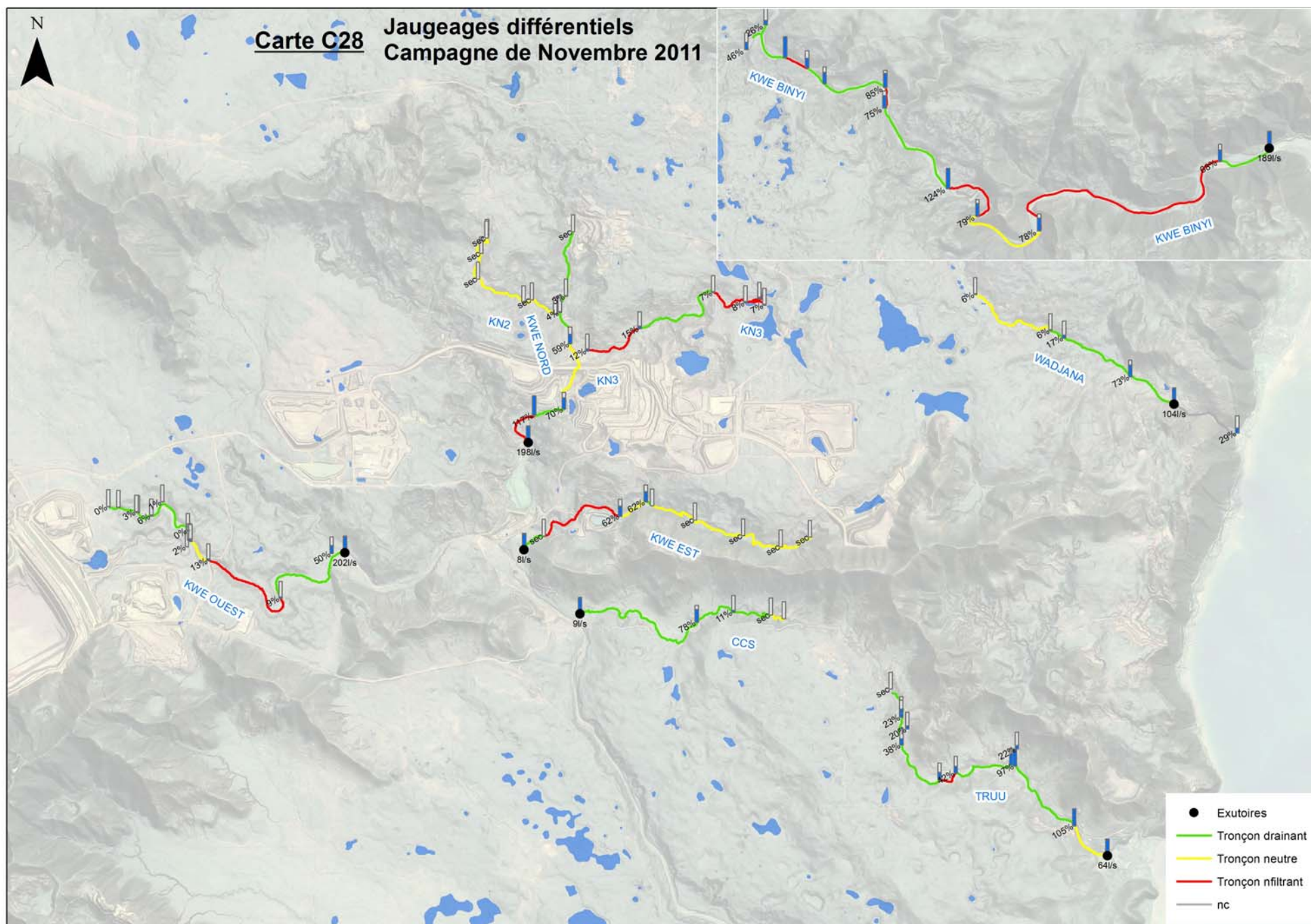


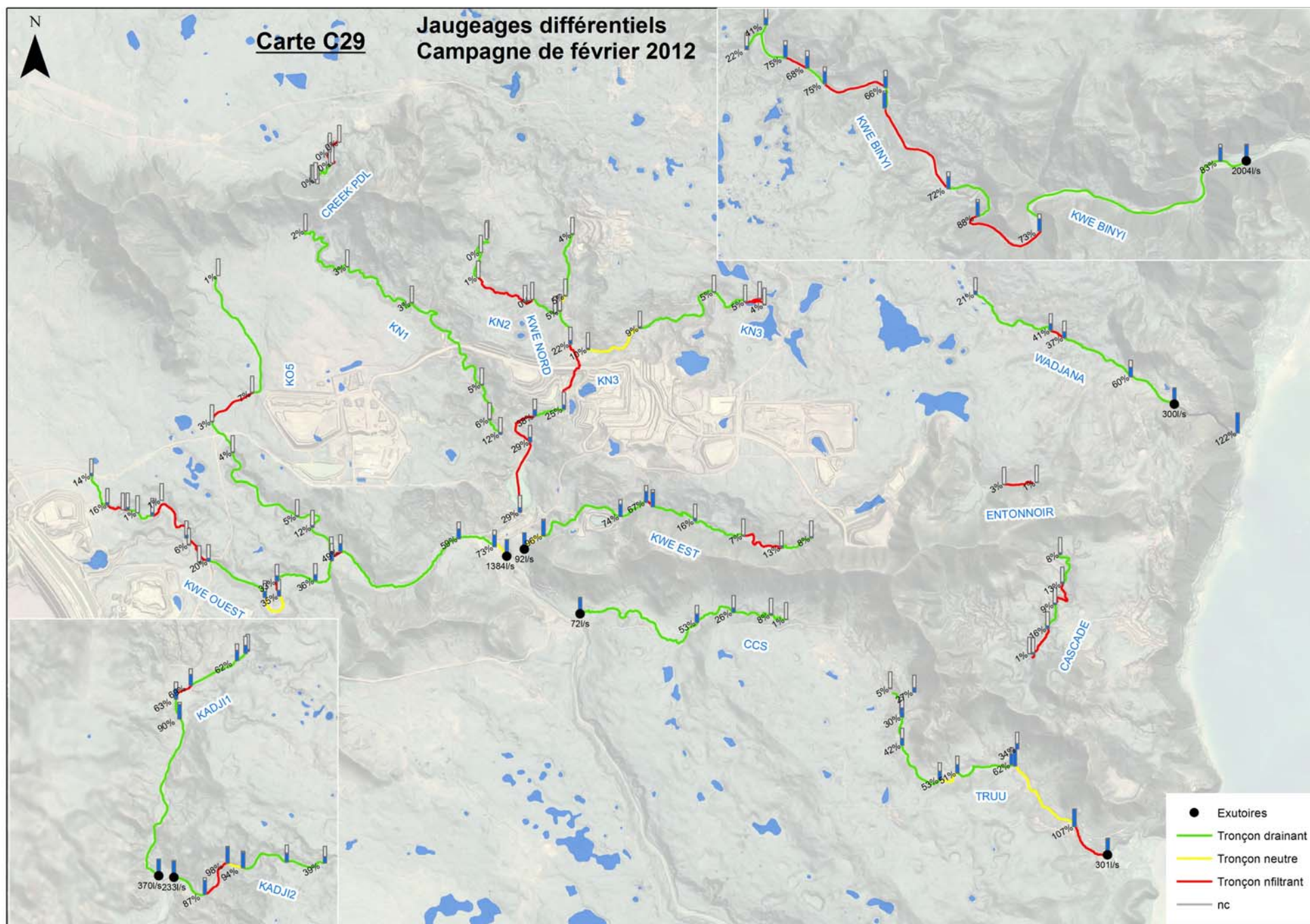
Ce plan est la propriété de Vale Inco Nouvelle Larderie. Il est prêté sans autre contre-partie de la part de l'emprunteur que l'assurance qu'il ne sera pas reproduit, copié, prêté ou éliminé directement ou indirectement ni utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il est fourni.

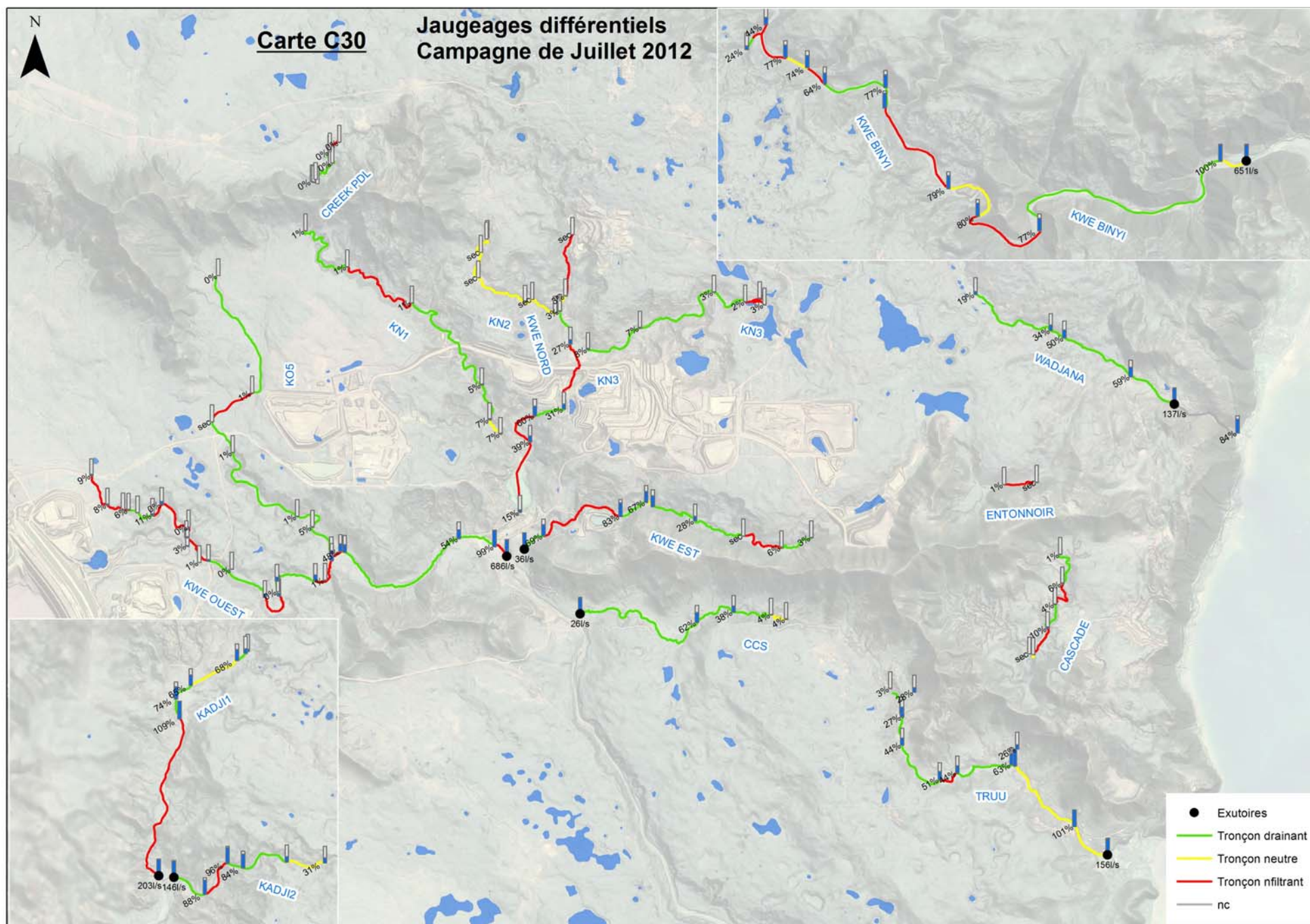


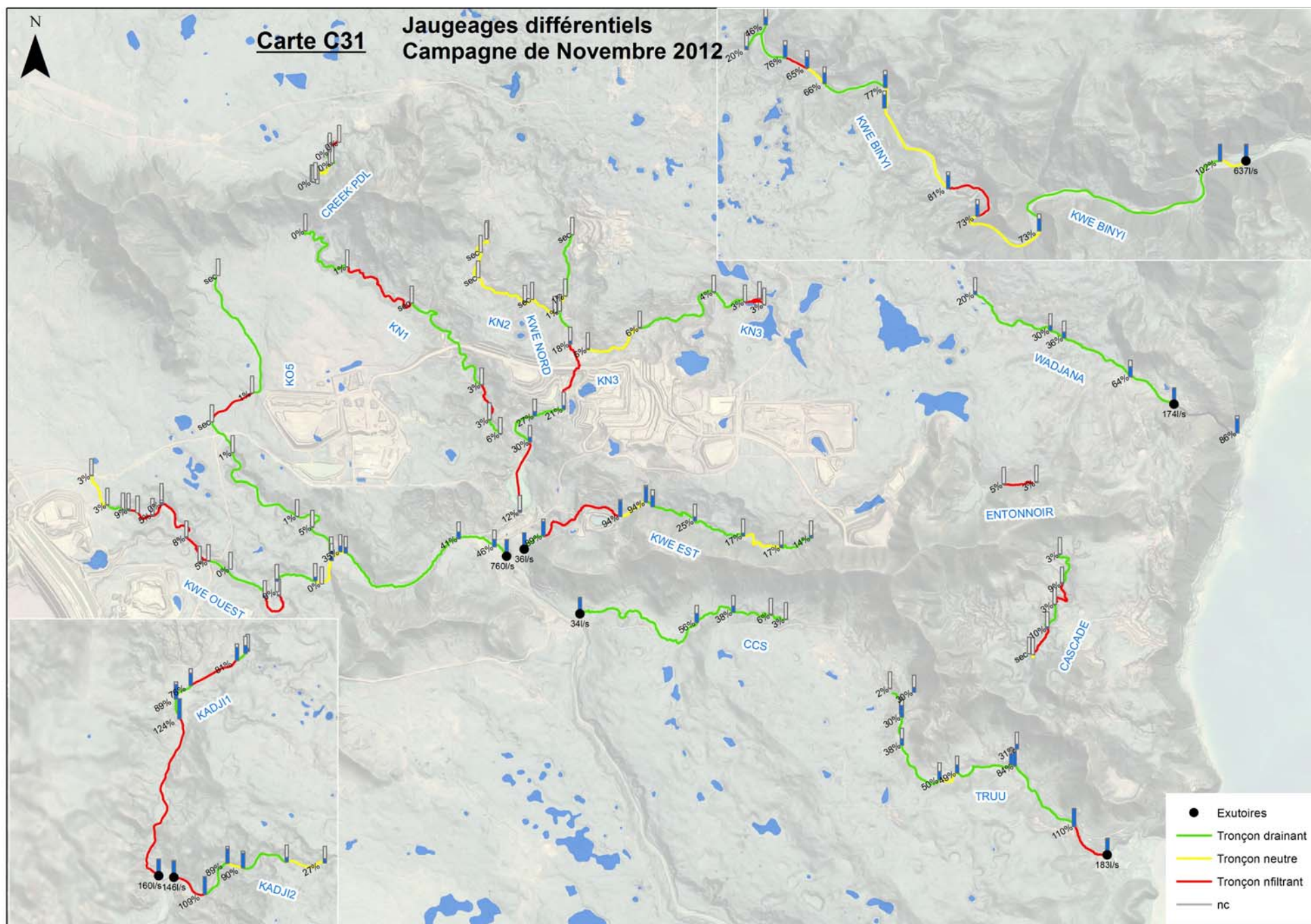
Carte C27 Jaugeages différentiels
Campagne de Juillet 2011

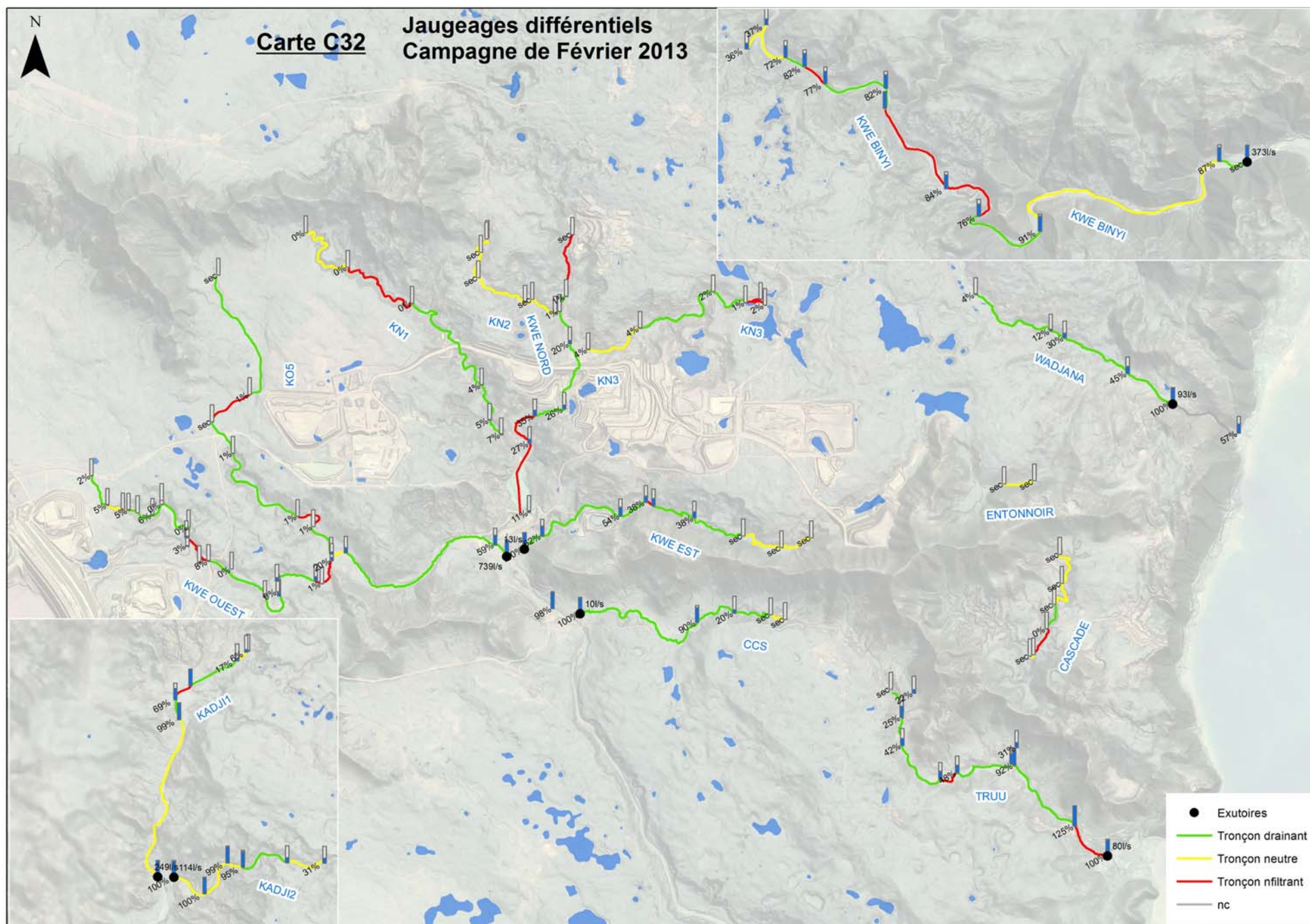


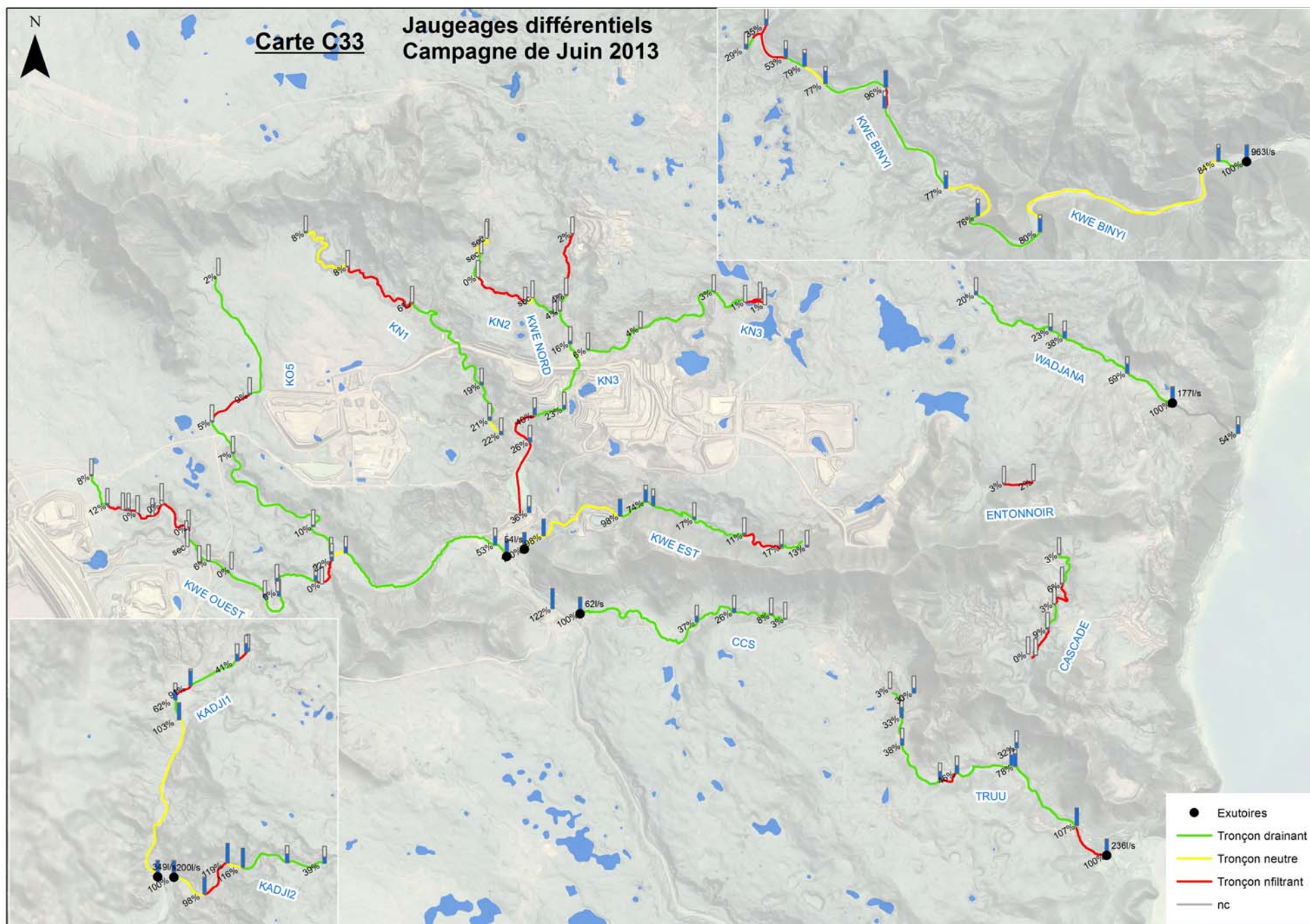


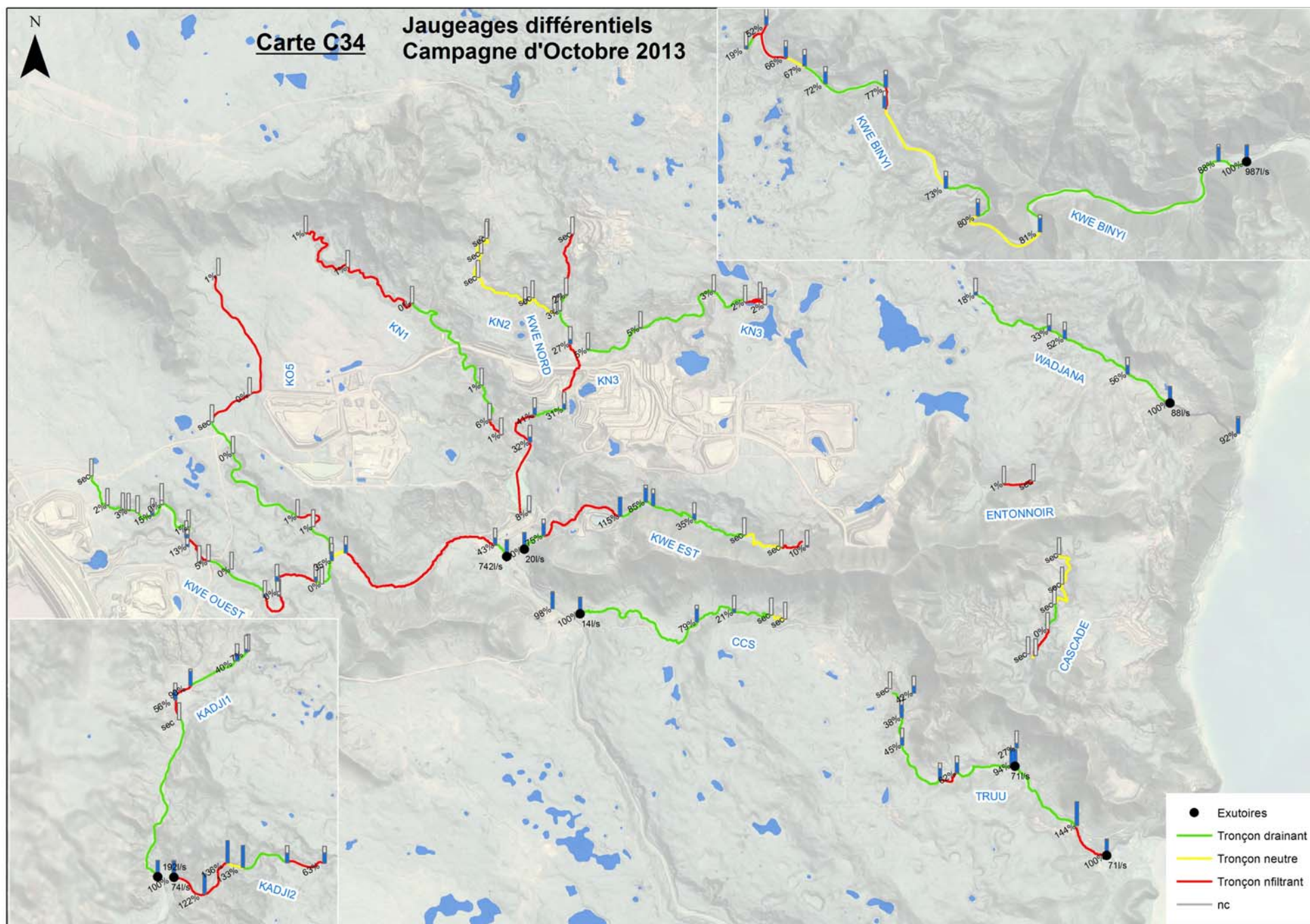


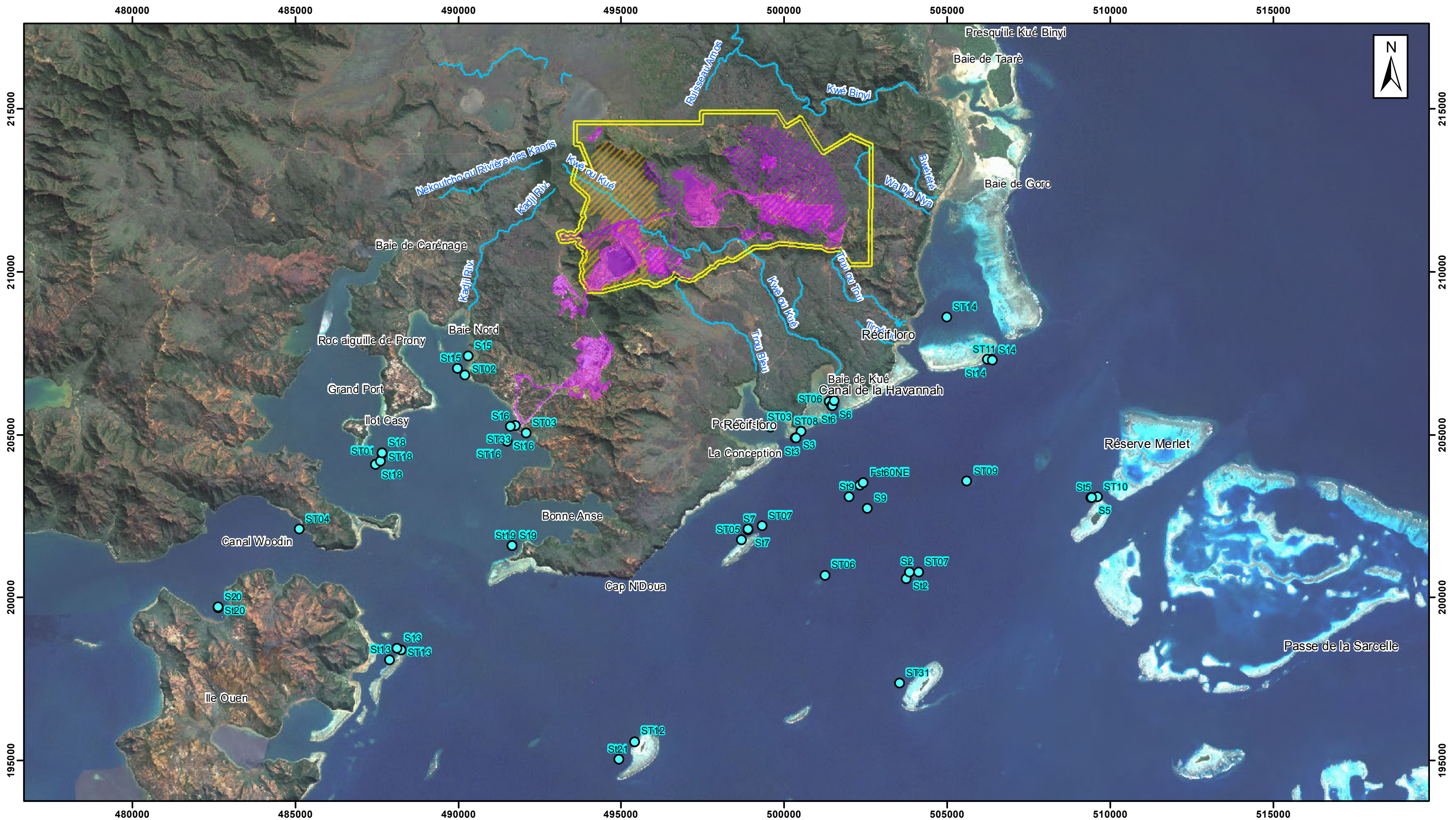


















- | | | | |
|---|--|---|----------------------------------|
|  | Emprise du projet actuel |  | Rivière |
|  | Emprise du futur projet |  | Station de suivi du milieu marin |
|  | Emprise du projet | | |
|  | Zones d'études d'extension du projet de parcs à résidus secs | | |

CARTE C35 - LOCALISATION DES STATIONS DE SUIVI DU MILIEU MARIN

Sys. coord. RGNC91-93
Echelle (A3) : 1:110 000

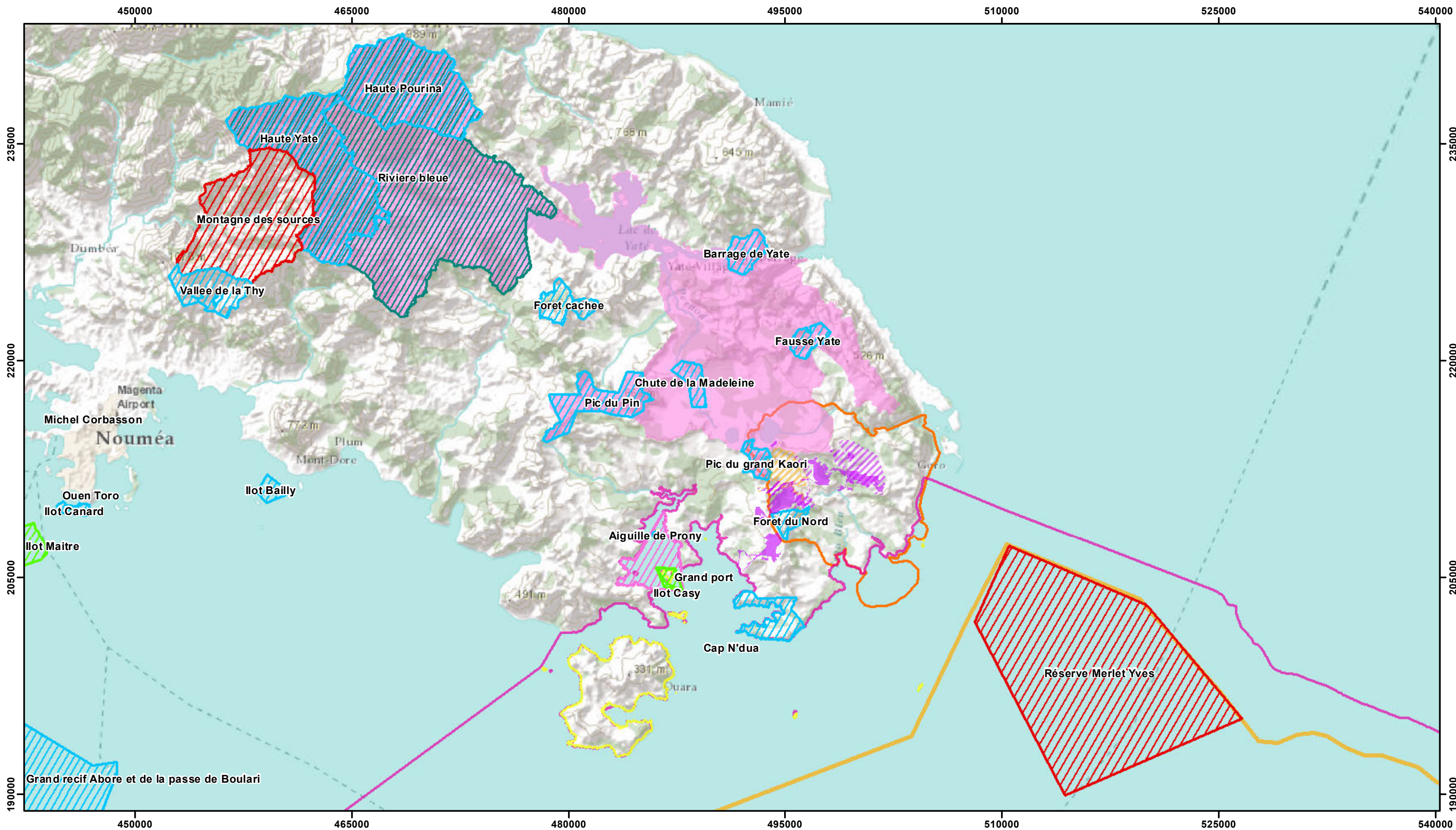
0 1 250 2 500 5 000
Mètres

Sources : Fond Ortho Géo-répertoire NC
VNC




07/2015




Ce plan est la propriété de Vale Nouvelle-Calédonie SAS,
il est prêté sans autre contre-partie de la part de l'emprunteur
que l'assurance qu'il ne sera pas reproduit, copié,
prêté ou éliminé directement ou indirectement ni utilisé
pour d'autres raisons que celles pour lesquelles il est fourni.






Légende :







-  Emprise du projet actuel
-  Emprise du futur projet
-  Zone d'influence

 Zones d'étude d'extension des parcs à résidus secs

Patrimoine mondial de l'UNESCO Parc marin du grand lagon Sud :

-  Zones inscrites
-  Zones tampons terrestres
-  Zones tampons marines

Réserves :

-  Aire de Gestion Durable des Ressources
-  Parc provincial
-  Réserve naturelle
-  Réserve naturelle intégrale
-  Réserve naturelle saisonnière
-  Ramsar

CARTE C36 - AIRES PROTEGEES TERRESTRES ET MARITIMES

Sys. coord. RGNC91-93
Echelle (A3) : 1:250 000

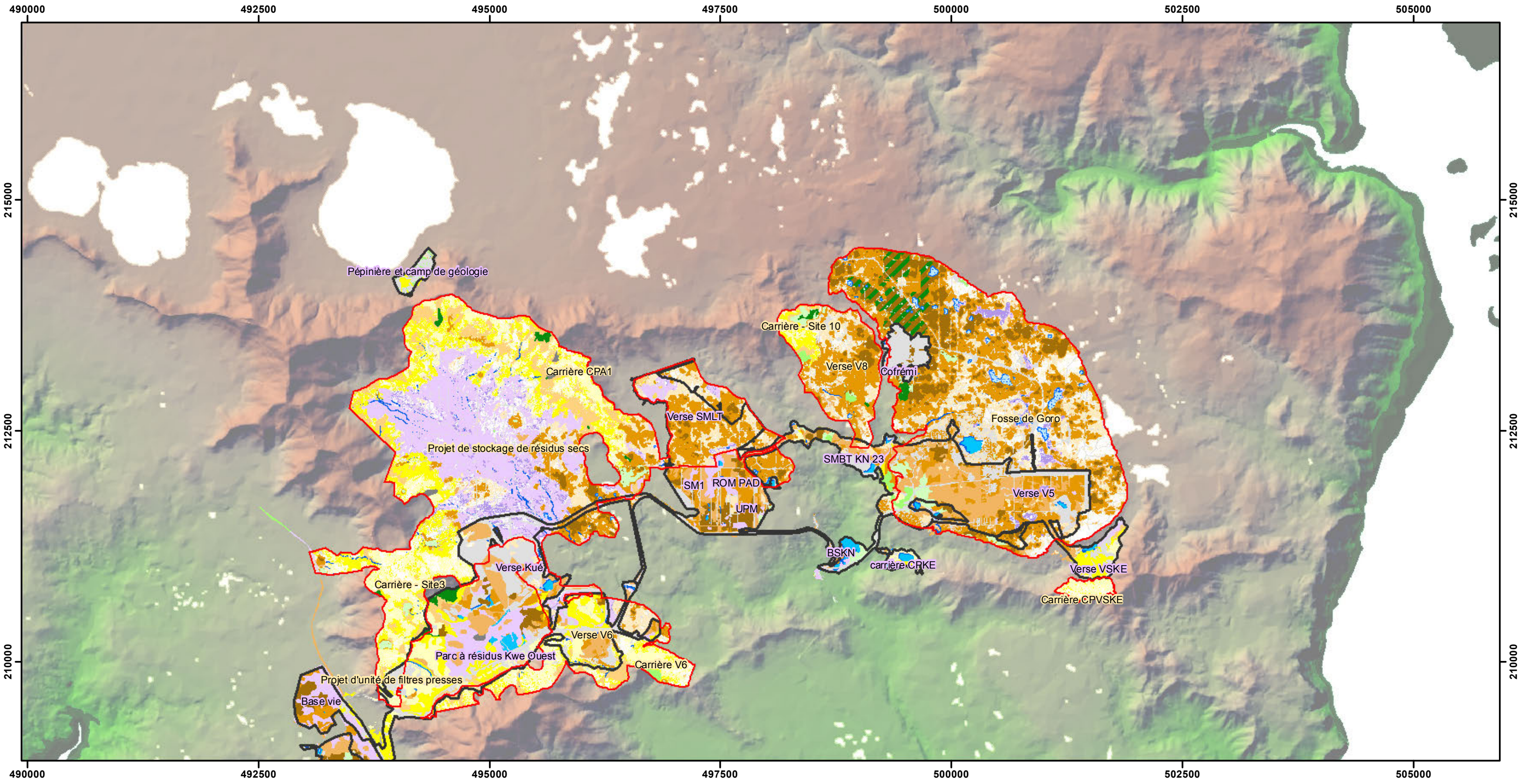
0 2 500 5 000 10 000
Mètres

Source : Fond Topo ESRI
VNC

07/2015



Ce plan est la propriété de Vale Nouvelle-Calédonie SAS,
il est prêté sans autre contre-partie de la part de l'emprunteur
que l'assurance qu'il ne sera pas reproduit, copié,
prêté ou éliminé directement ou indirectement ni utilisé
pour d'autres raisons que celles pour lesquelles il est fourni.

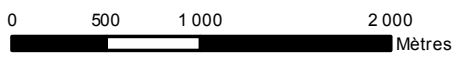


Légende :

- | | | |
|--|---|--|
| <div><div></div> Emprise du futur projet</div> <div><div></div> Emprise du projet actuel</div> <div>Typologie de la végétation - Niveau 2</div> <div><div></div> Maquis ligno-herbace dense</div> <div><div></div> Creeks</div> <div><div></div> Dolines</div> <div><div></div> Lacs</div> <div><div></div> Ocean</div> <div><div></div> Zones anthropisées</div> <div><div></div> Sols nus, zones dégradées</div> <div><div></div> Maquis des plaines hydromorphes</div> | <div><div></div> Maquis des sols à hydromorphie temporaire</div> <div><div></div> Maquis ligno-herbace des pentes érodées</div> <div><div></div> Maquis ligno-herbace de bas de pente ou de piedmont</div> <div><div></div> Maquis arbustif ouvert sur sol ferralitique cuirasse</div> <div><div></div> Maquis arbustif semi-ouvert sur sol ferralitique cuirasse ou gravillonnaire</div> <div><div></div> Maquis dense sur sol ferralitique cuirasse ou gravillonnaire</div> <div><div></div> Maquis paraforestier à <i>Gymnostoma deplancheanum</i></div> <div><div></div> Maquis paraforestier de piedmont</div> <div><div></div> Maquis paraforestier sur colluvions</div> <div><div></div> Maquis paraforestier à <i>Arillastrum gummiiferum</i></div> <div><div></div> Forêt à <i>Arillastrum gummiiferum</i></div> | <div><div></div> Forêt sur éboulis péridotitiques et forêt rivulaire</div> <div><div></div> Maquis ouvert sur gabbro</div> <div><div></div> Maquis dense sur gabbro</div> <div><div></div> Maquis paraforestier du littoral</div> <div><div></div> Maquis preforestier (formation de l'ancienne pépinière)</div> <div><div></div> Forêt dominée par <i>Agathis lanceolata</i></div> <div><div></div> Forêt littorale sur éboulis</div> <div><div></div> Formation à <i>Araucaria nemorosa</i></div> <div><div></div> Mangroves</div> <div><div></div> Autres</div> |
|--|---|--|

**CARTE C37 - GROUPEMENTS VEGETAUX
DANS LA ZONE DU PROJET**

Sys. coord. RGNC91-93
Echelle (A3) : 1:40 000

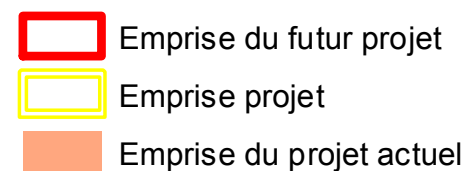
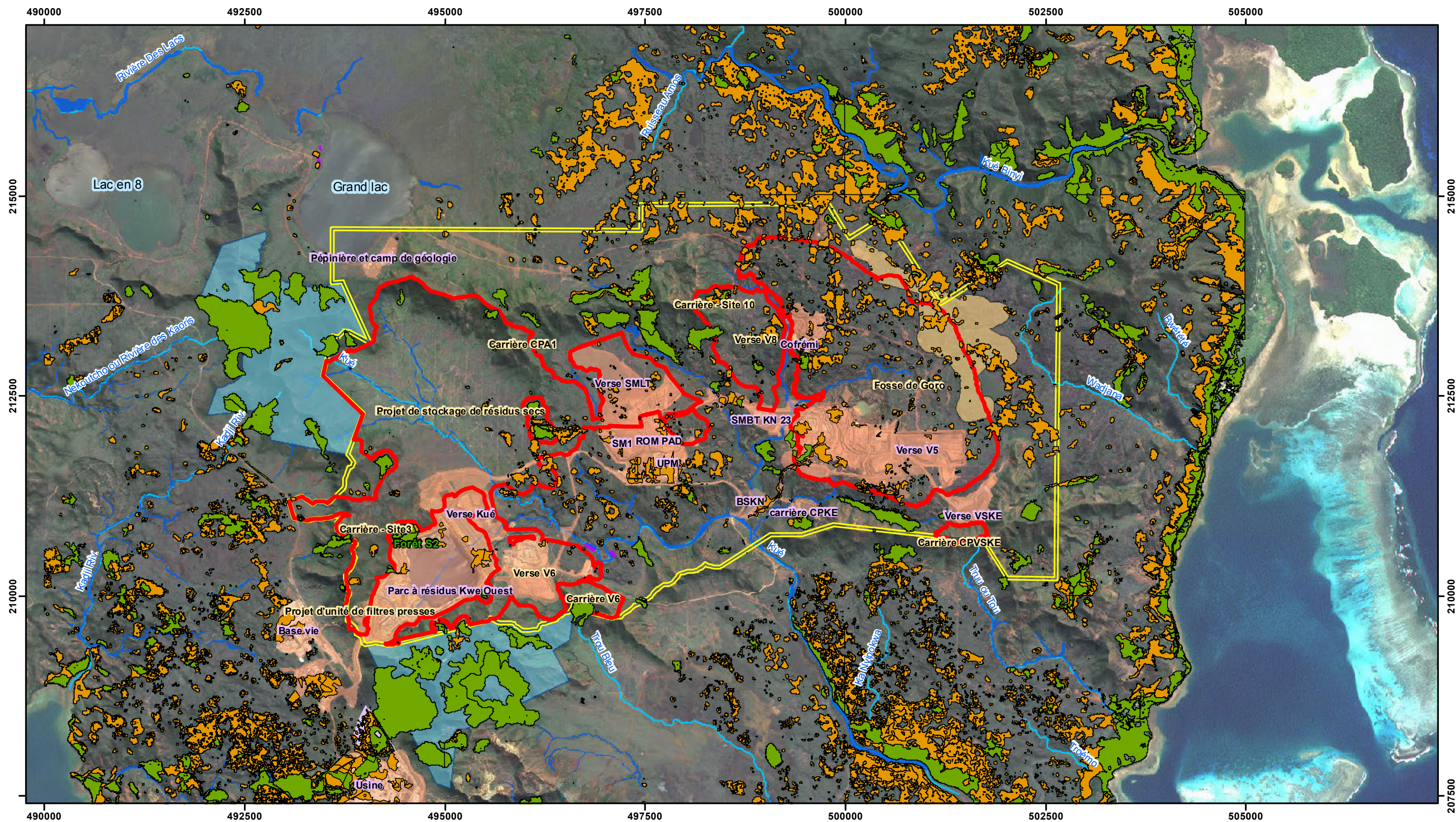


Sources : Fond ortho VNC
Végétation : Cartographie BlueCham et IRD

07/2015



Ce plan est la propriété de Vale Nouvelle-Calédonie SAS, il est prêté sans autre contre-partie de la part de l'emprunteur que l'assurance qu'il ne sera pas reproduit, copié, prêté ou éliminé directement ou indirectement ni utilisé pour d'autres raisons que celles pour lesquelles il est fourni.



Végétation :

 Forêt

■ Paraforestier

 Zones rivulaires

■ Réserve

— Riviere

 Araucaria muelleri

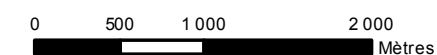
 Forêt SMC

 Neocalitropsis

CARTE C38 - PATRIMOINE VEGETAL

Sys. coord. RGNC91-93

Echelle (A3) : 1:45 000

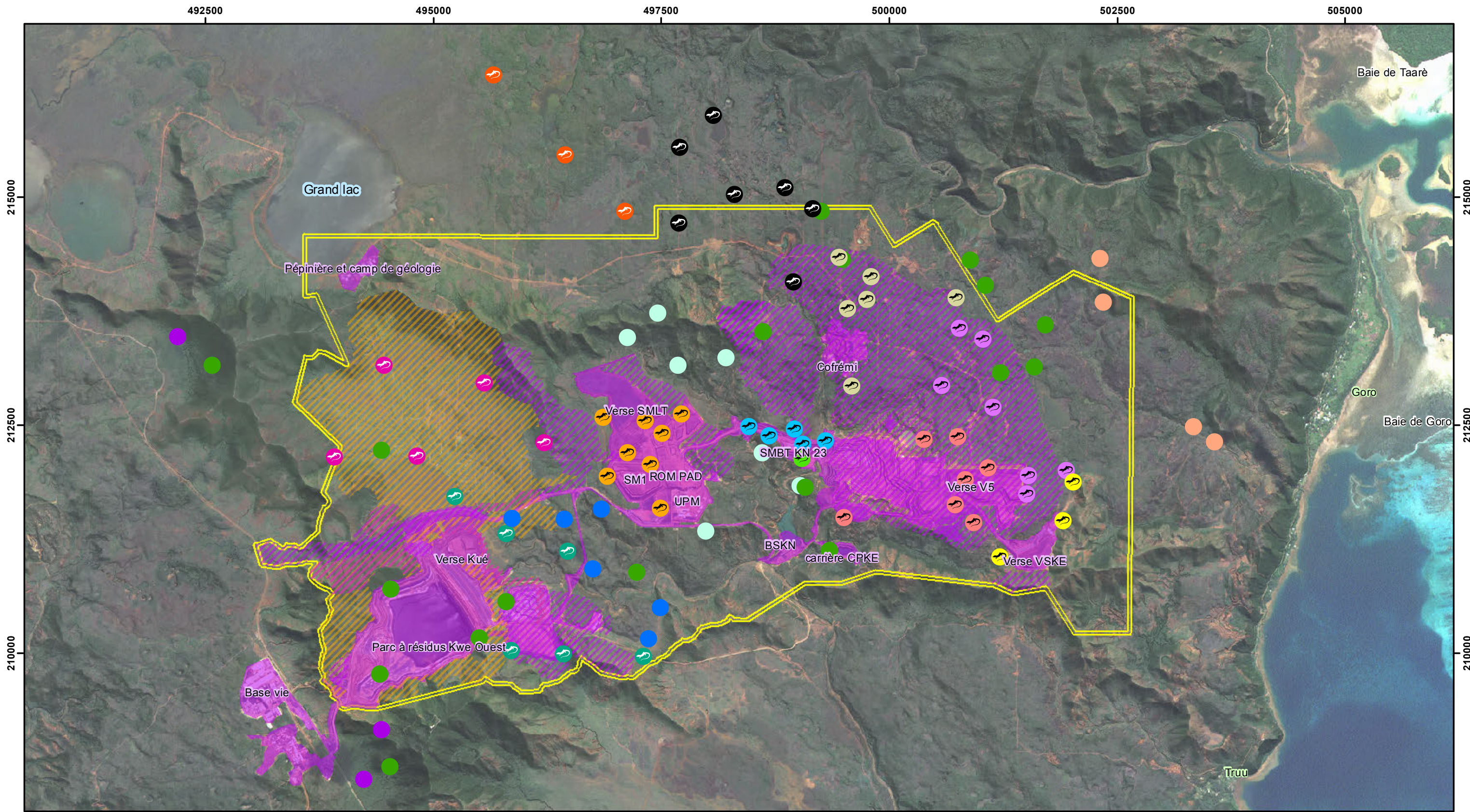


Source : VNC

07/2015



Ce plan est la propriété de Vale Nouvelle-Calédonie SAS, il est prêté sans autre contre-partie de la part de l'emprunteur que l'assurance qu'il ne sera pas reproduit, copié, prêté ou éliminé directement ou indirectement ni utilisé pour d'autres raisons que celles pour lesquelles il est fourni.



Emprise du projet actuel	Campagnes :	Concession AS1	VSKE
Emprise du futur projet	Etudes 2000-2006	Concessions AS2 et AS1	Voie de roulage
Emprise projet	Gardenia	Concession FER	Fosse 10ans
Limite du projet à 21 ans	Wadjana	Concessions FER2, NICOBEST	Fosse 20ans
Zones d'étude : parcs à résidus secs	Kwé Nord	KN23	Fosse 30ans
	Autre campagne	UPM	

CARTE C39 - LOCALISATION DES STATIONS D'INVENTAIRES DE L'HERPETOFAUNE (ETAT INITIAL)

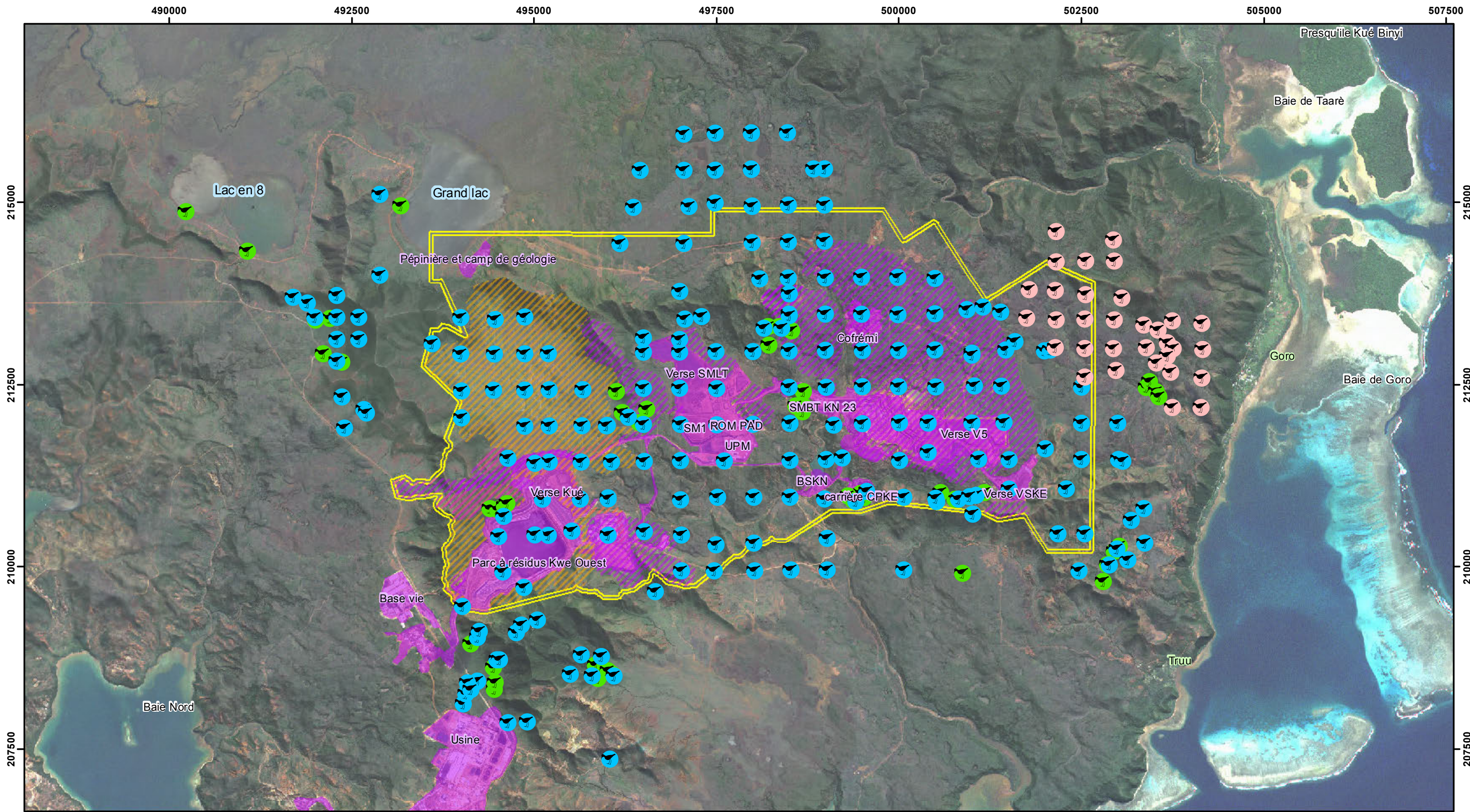
Sys. coord. RGNC91-93
Echelle (A3) : 1:40 000

0 500 1 000 2 000 Mètres

Sources : Fond OrthoGéorépertoire NC VNC

07/2015

Ce plan est la propriété de Vale Nouvelle-Calédonie SAS, il est prêté sans autre contre-partie de la part de l'emprunteur que l'assurance qu'il ne sera pas reproduit, copié, prêté ou éliminé directement ou indirectement ni utilisé pour d'autres raisons que celles pour lesquelles il est fourni.

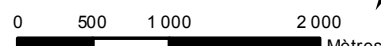


- Emprise du projet actuel
- Emprise du futur projet
- Zones d'études d'extension des parcs à résidus secs
- Emprise projet
- Limite du projet à 21 ans

- Campagnes :**
- Wadjana
 - Etude de 2004
 - Autres campagnes (suivi annuel)

CARTE C40 - LOCALISATION DES STATIONS D'INVENTAIRES DE L'AVIFAUNE (ETAT INITIAL)

Sys. coord. RGNC91-93
Echelle (A3) : 1:50 000

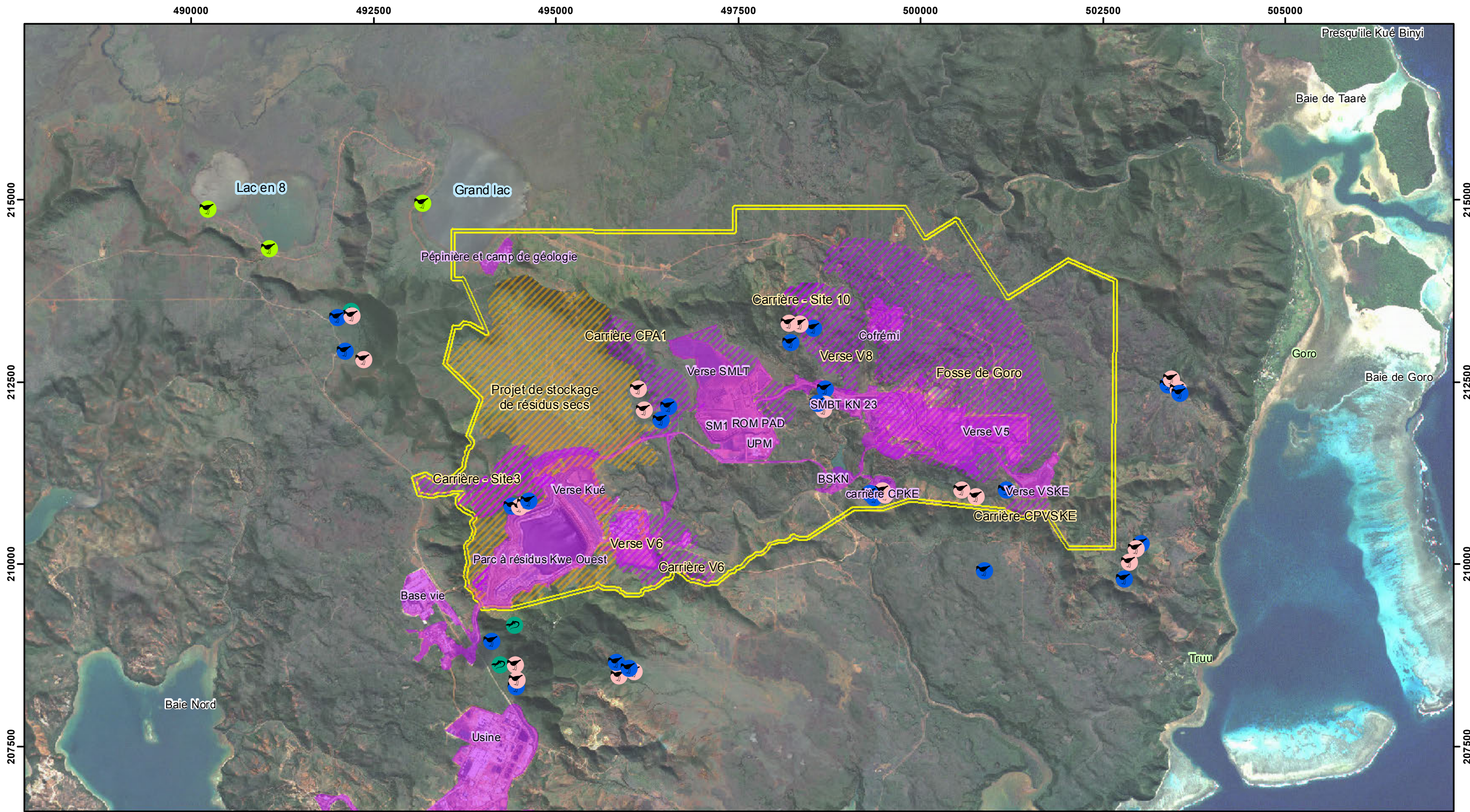












Sources : Fond Ortho Géorépertoire NC VNC

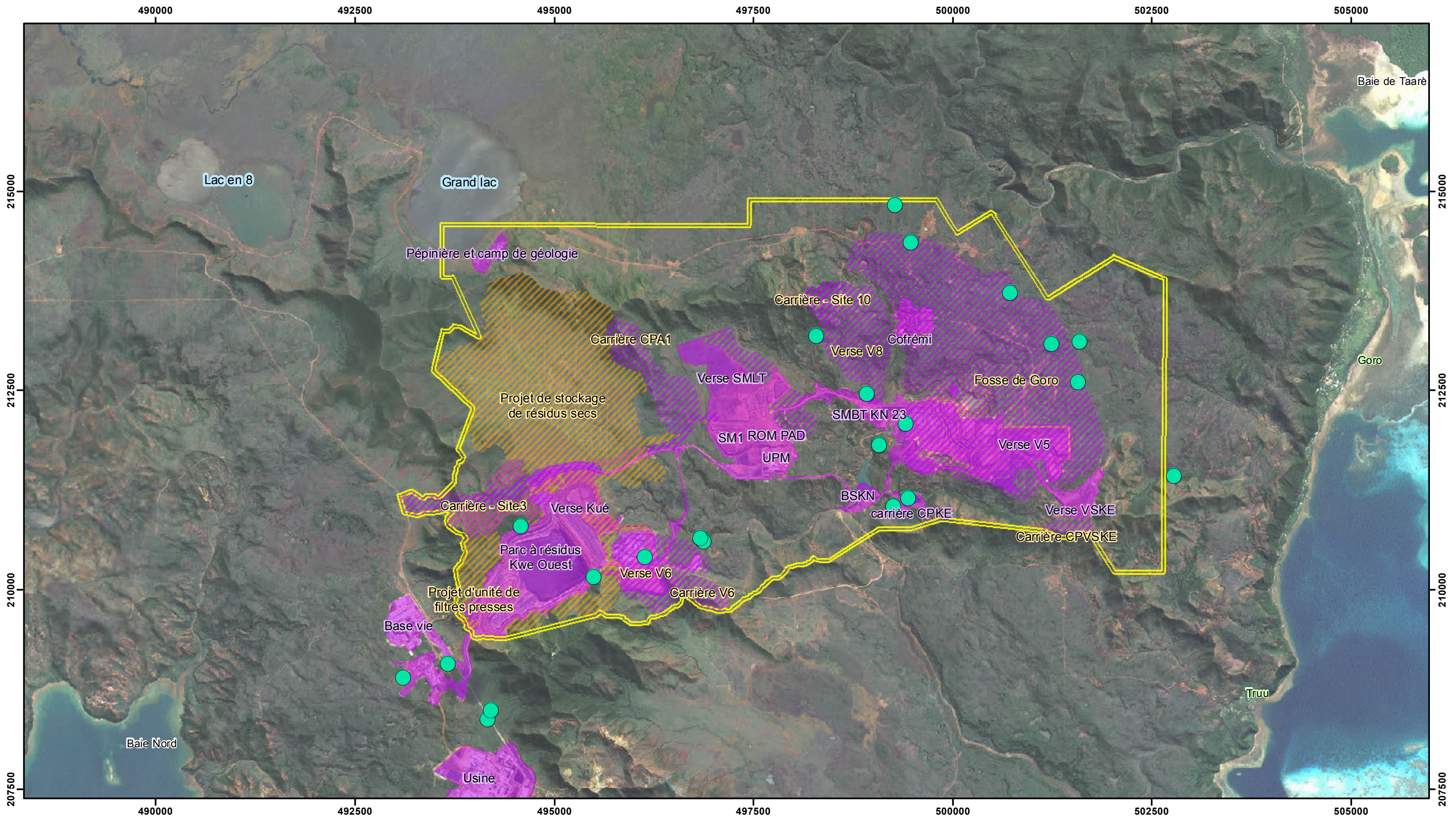
07/2015



Ce plan est la propriété de Vale Nouvelle-Calédonie SAS, il est prêté sans autre contre-partie de la part de l'emprunteur que l'assurance qu'il ne sera pas reproduit, copié, prêté ou éliminé directement ou indirectement ni utilisé pour d'autres raisons que celles pour lesquelles il est fourni.



 Emprise du projet actuel	Suivi de l'avifaune :	Suivi de l'herpétofaune :	CARTE C41 - LOCALISATION DES STATIONS DE SUIVI ANNUEL DE L'AVIFAUNE ET DE L'HERPETOFAUNE	
 Emprise du futur projet	 Forêt humide	 Forêt humide		
 Emprise projet	 Maquis paraforestier	 Zones d'études d'extension des parcs à résidus secs		
 Limite du projet à 21 ans	 Milieu lacustre			
<div><div>Sys. coord. RGNC91-93</div><div>Echelle (A3) : 1:50 000</div><div><div>050010002000</div><div>Mètres</div></div><div>Sources : Fond Ortho Géoportail NC VNC</div><div>07/2015</div></div>			<div></div> <div>Ce plan est la propriété de Vale Nouvelle-Calédonie SAS, il est prêté sans autre contre-partie de la part de l'emprunteur que l'assurance qu'il ne sera pas reproduit, copié, prêté ou éliminé directement ou indirectement ni utilisé pour d'autres raisons que celles pour lesquelles il est fourni.</div>	



● Etudes 2000-2006 de la myrmécofaune

▨ Emprise du futur projet

■ Emprise du projet actuel

▨ Zones d'études d'extension des parcs à résidus secs

□ Emprise projet ;

CARTE C42 - LOCALISATION DES STATIONS D'INVENTAIRES DE LA MYRMECOFAUNE (ETAT INITIAL)

Sys. coord. RGNC91-93

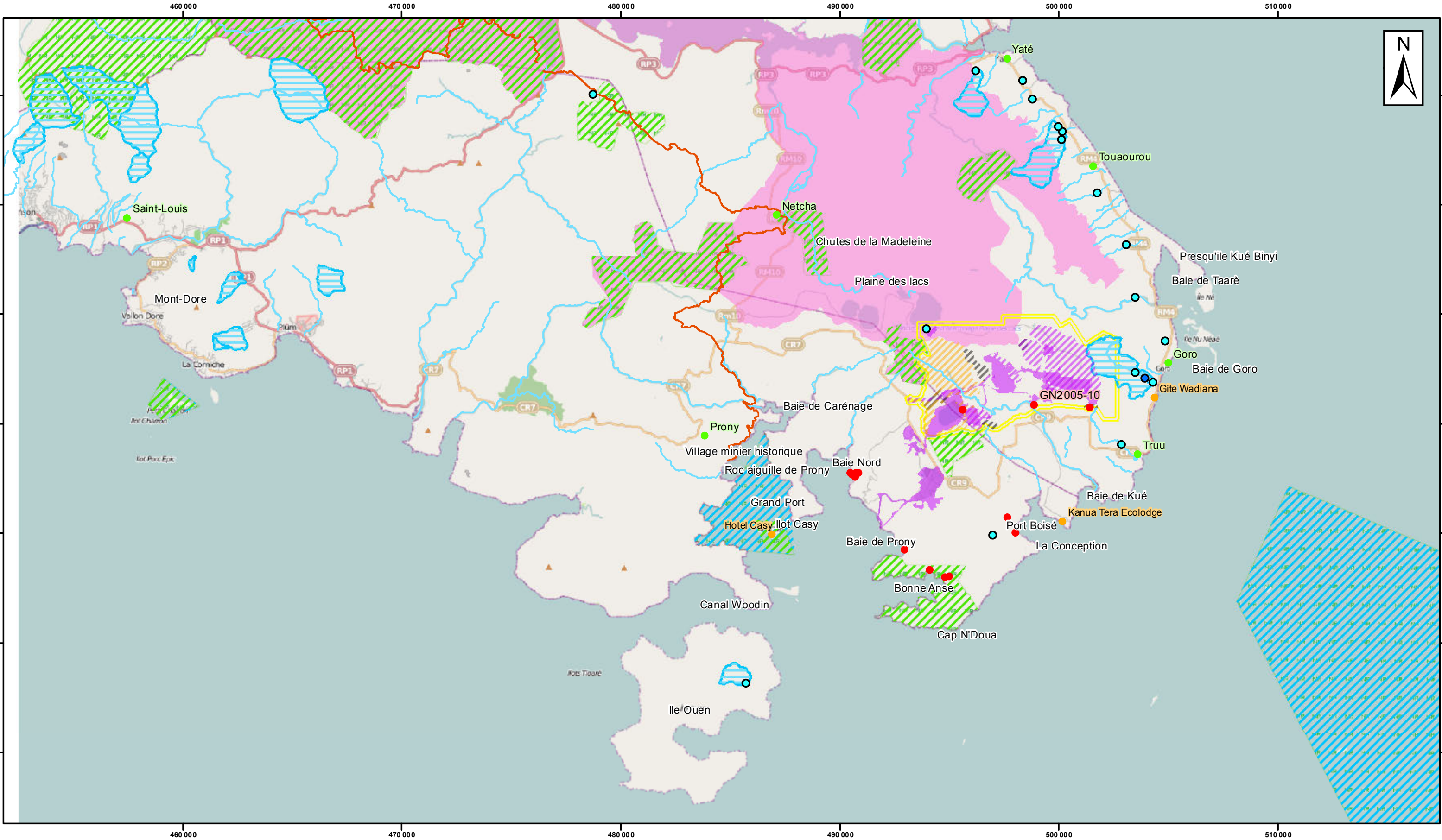
Echelle (A3) : 1:45 000

0 500 1 000 2 000
Mètres

Sources : Fond Ortho Géo-républicain NC
VNC
07/2015



Ce plan est la propriété de Vale Nouvelle-Calédonie SAS,
il est prêté sans autre contre-partie de la part de l'emprunteur
que l'assurance qu'il ne sera pas reproduit, copié,
prêté ou éliminé directement ou indirectement ni utilisé
pour d'autres raisons que celles pour lesquelles il est fourni.



Captage AEP (eau superficielle)

Barrage hydroélectrique

Vestiges historiques et archéologiques

Hôtels et Lodges

Villages et tribus

Sentier de grande randonnée

EAU

Réseau hydrographique

Périmètre de protection des eaux

AIRES PROTEGEES

Aires naturelles marines

Aires naturelles terrestres

Ramsar

Zone anthropisée

Infrastructures mine

Infrastructures carrières

Projet résidus secs

Emprise du projet

Carte C43 - MILIEU HUMAIN : HABITAT, PATRIMOINE ET TOURISME

sys. coord. : RGNC91-93.

Echelle (A3) : 1:160 000

0

4

8

12

16

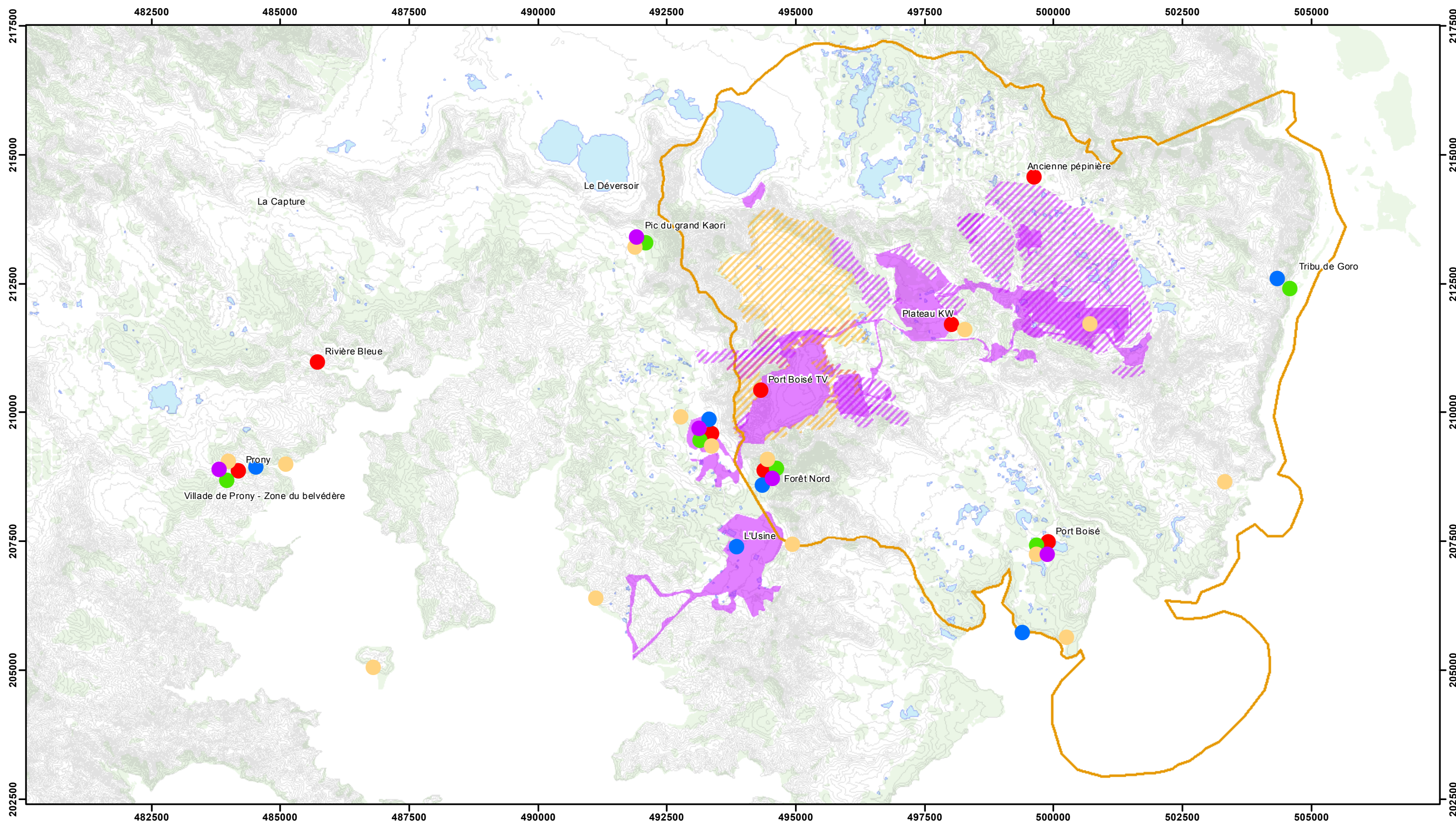
Kilomètres

Sources : BDTopo DITTT, VNC.

07/20 15

VALE

Ce document cartographique est la propriété de VNC, il est prêté sans autre contre-partie de la part de l'emprunteur que l'assurance qu'il ne sera pas reproduit, copié, prêté ou éliminé directement ou indirectement ni utilisé pour d'autres raisons que celles pour lesquelles il est fourni.



- | | | | |
|---|--|---|--|
|  | Stations de mesure de bruit |  | Emprise du projet actuel |
|  | Station de mesure de qualité des eaux de pluie |  | Emprise du futur projet |
|  | Stations de mesure des poussières |  | Zone d'influence |
|  | Stations de mesure de qualité de l'air |  | Zones d'étude d'extension du parc à résidus secs |
|  | Sations météorologiques | | |

CARTE C44 - CARTE DE LOCALISATION DES STATIONS DE MESURE (METEOROLOGIE, QUALITE DE L'AIR ET EAU DE PLUIE,POUSSIERE,BRUIT)

Sys. coord. RGNC91-93
Echelle (A3) : 1:70 000

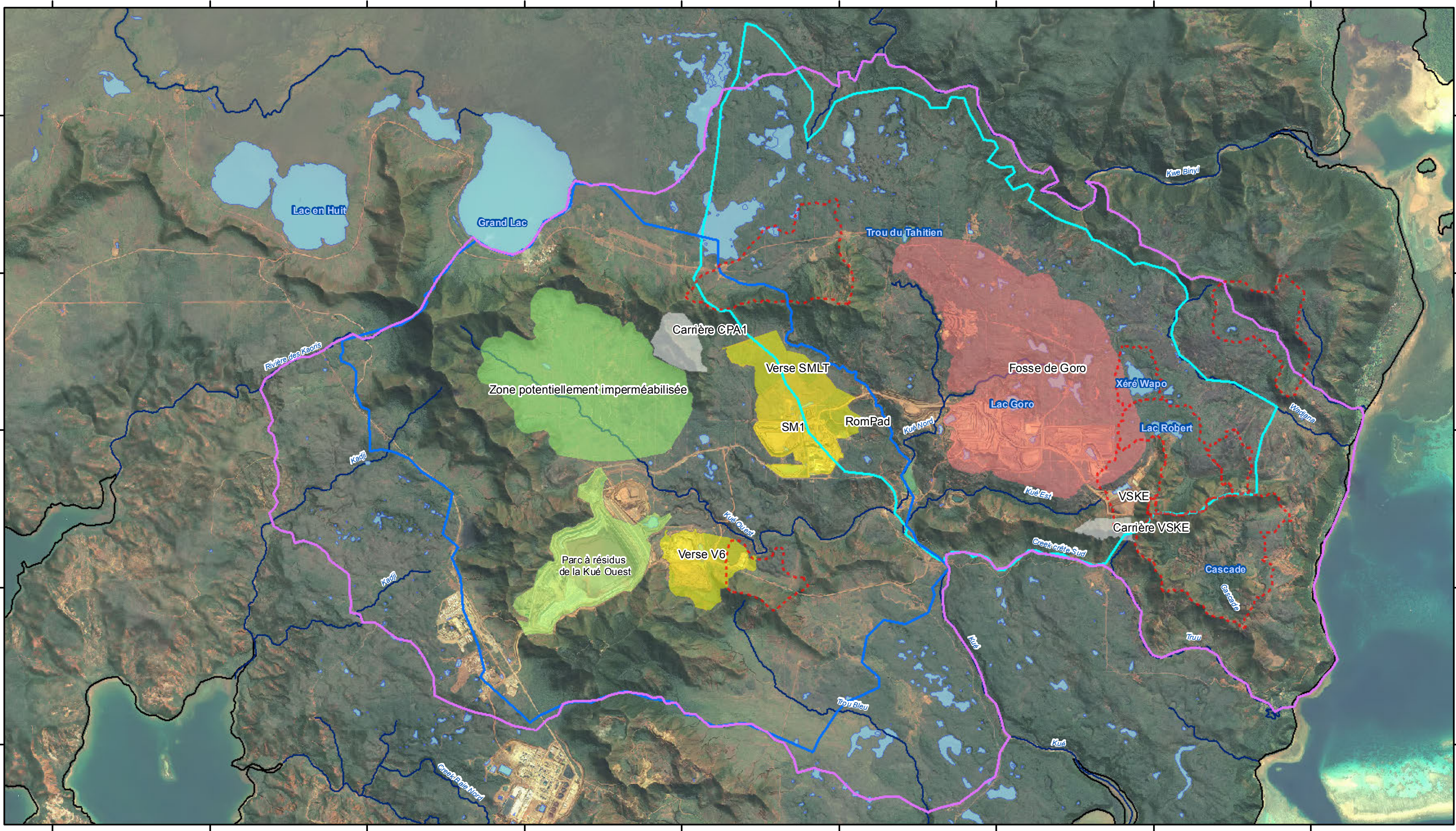
0 500 1 000 2 000
Mètres











Sources : Fond Topo Géo répertoire NC
VNC

07/2015



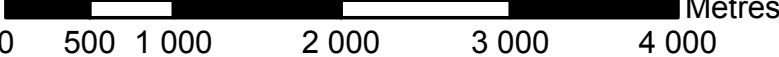
Ce plan est la propriété de Vale Nouvelle-Calédonie SAS,
il est prêté sans autre contre-partie de la part de l'emprunteur
que l'assurance qu'il ne sera pas reproduit, copié,
prêté ou éliminé directement ou indirectement ni utilisé
pour d'autres raisons que celles pour lesquelles il est fourni.



 Fosse	 Bassins endoréiques	Limite des modèles hydrogéologiques	
 Parc à résidus	Réseau hydrographique		 Modflow
 Verses	 Rivières principales		 Feflow - KO4
 Carrière	 Etendue d'eau		 Feflow - FM25


CARTE C45 - PRESENTATION DES LIMITES DES MODELES HYDROGEOLOGIQUES

sys. coord. : RGNC91-93.
1:45 000


0 500 1 000 2 000 3 000 4 000 Mètres

Sources : BDTopo DITTT, VNC.

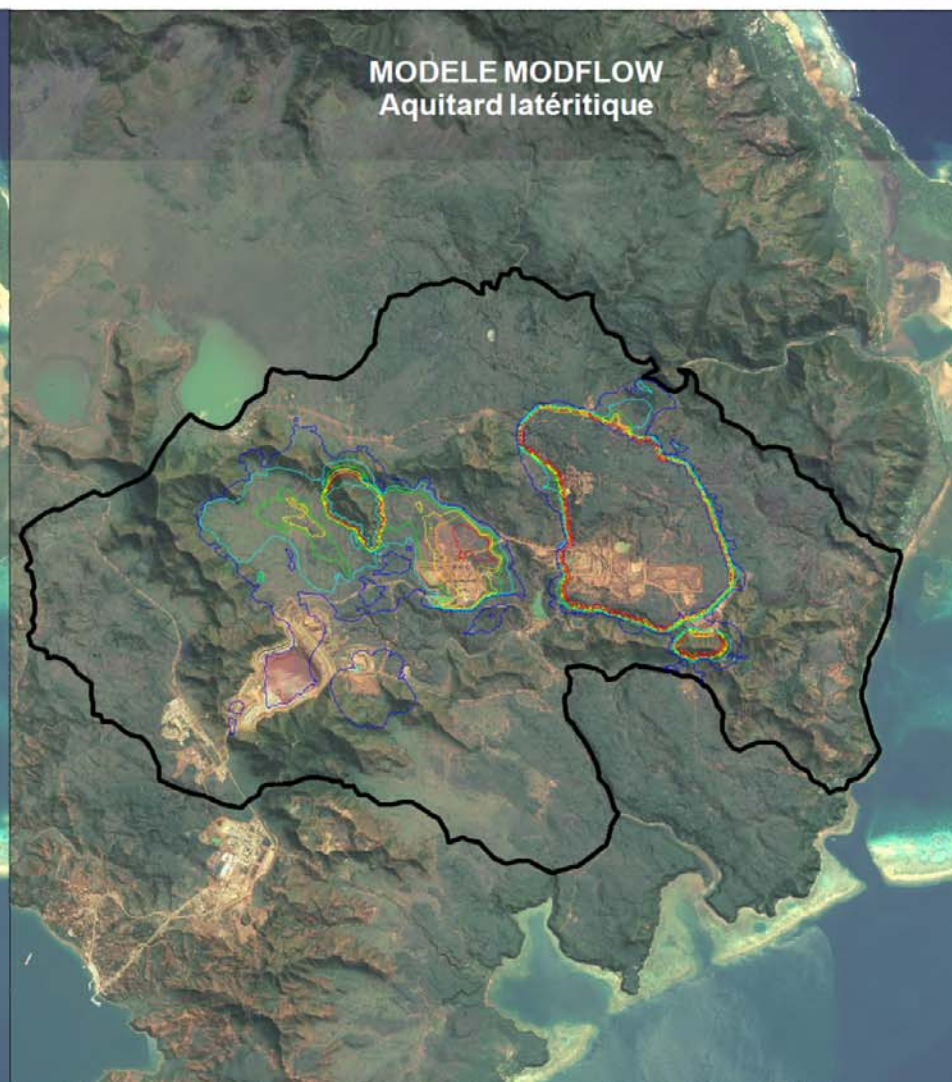
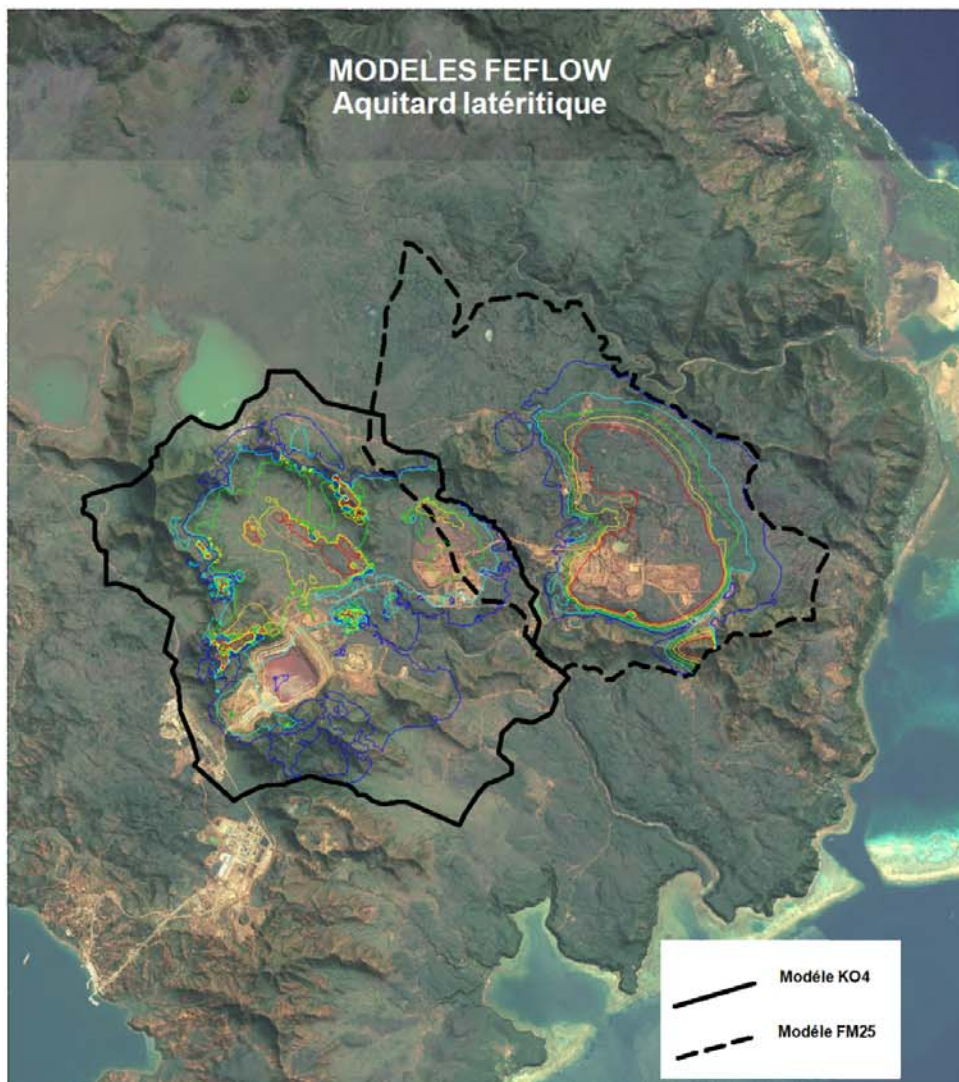
Fait à Nouméa, 07/2015.



Ce document cartographique est la propriété de VNC, il est prêté sans autre contre-partie de la part de l'emprunteur que l'assurance qu'il ne sera pas reproduit, copié, prêté ou éliminé directement ou indirectement ni utilisé pour d'autres raisons que celles pour lesquelles il est fourni.

MODELES FEFLOW Aquitard latéritique

MODELE MODFLOW Aquitard latéritique



LEGENDE

- iso-rabatement 1 mètres
- iso-rabatement 5 mètres
- iso-rabatement 10 mètres
- iso-rabatement 15 mètres
- iso-rabatement 20 mètres
- iso-rabatement 25 mètres

Carte C46 : Comparaison des modèles mathématiques Rabatement des niveaux piézométriques dans l'aquitard en 2036

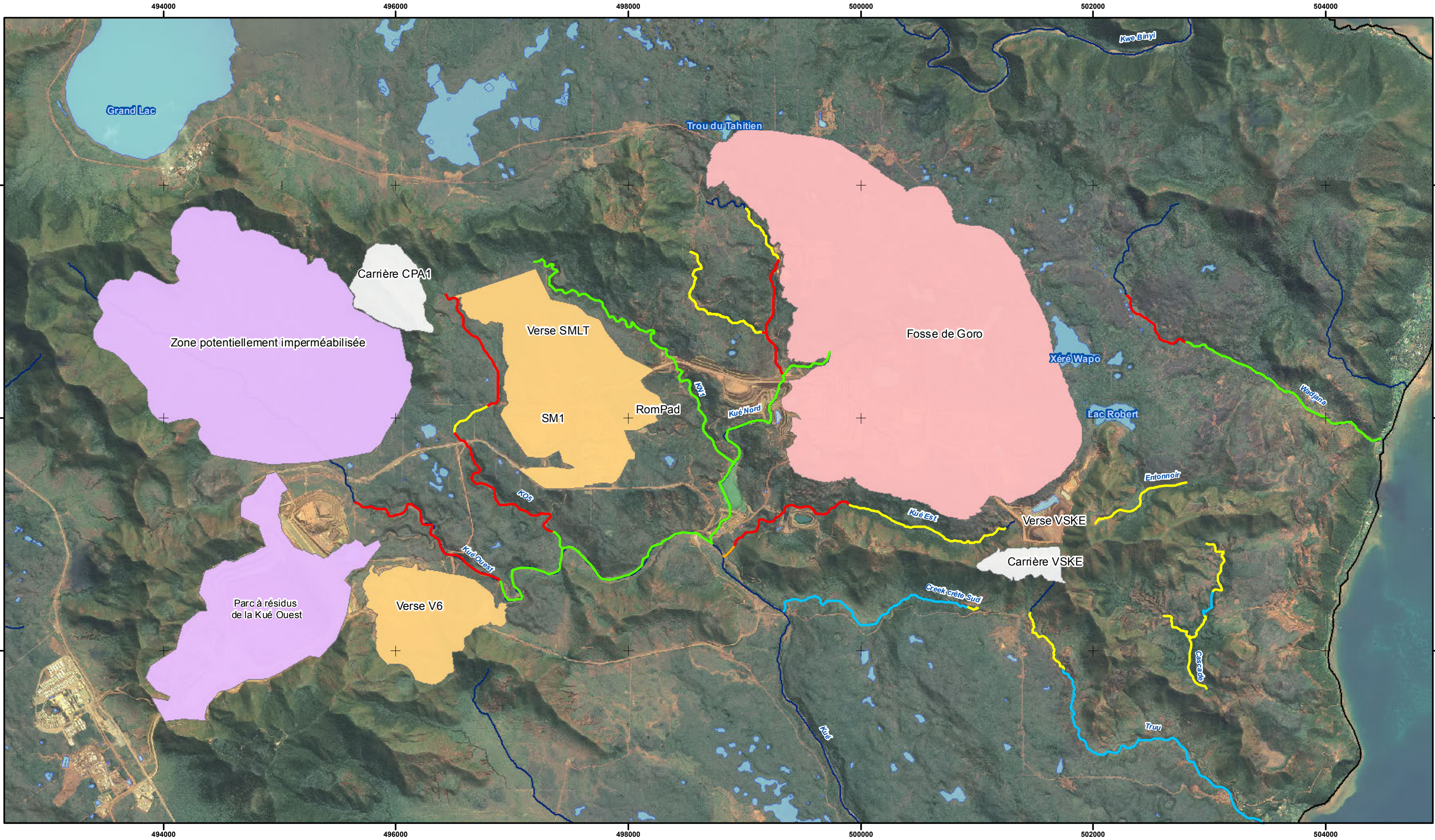
Coord. RGNC91

Echelle : 1:75000

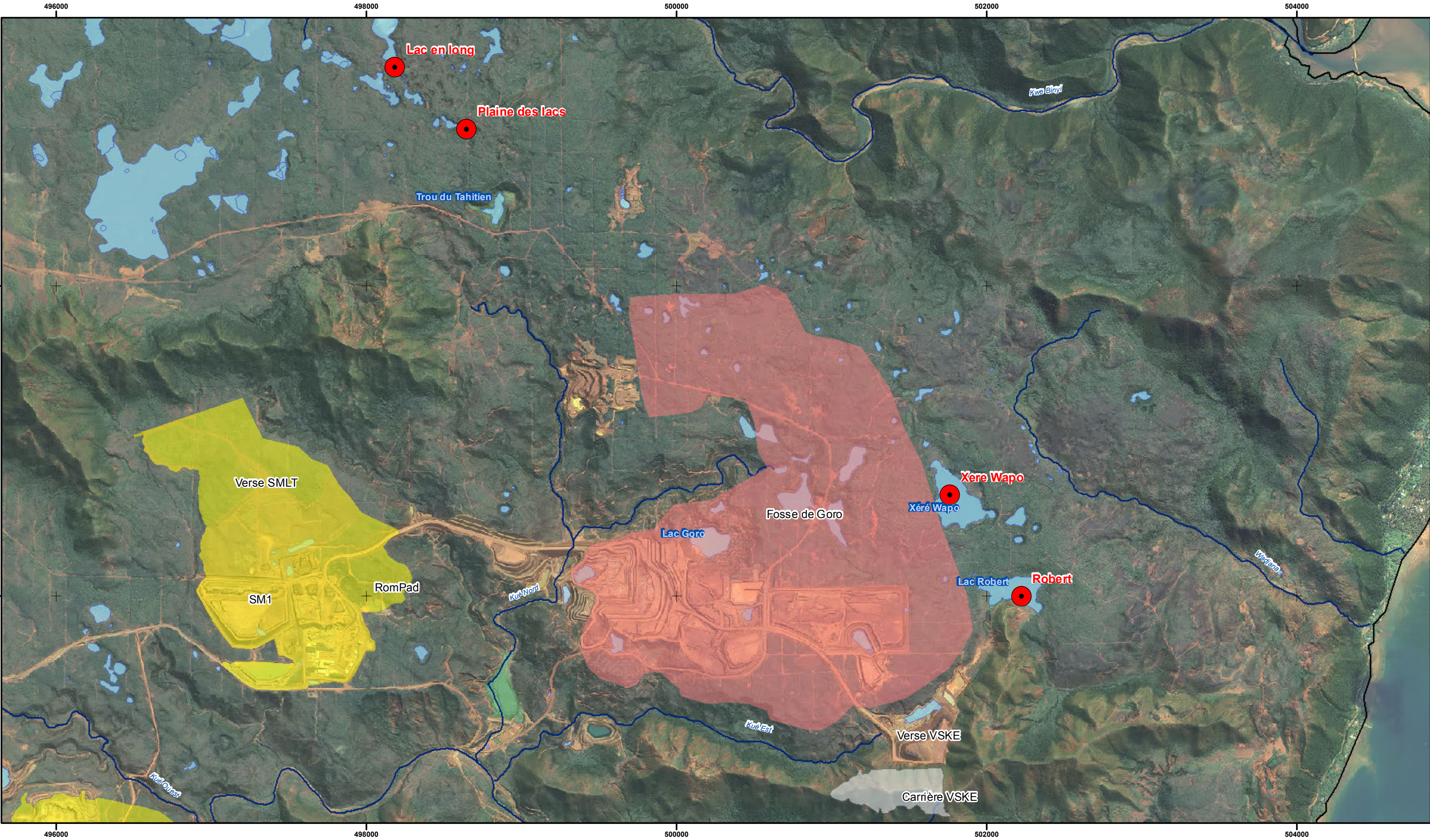
Auteur : Direction développement minier
et projets de barrages
Date de réalisation : 05/10/2015



Ce plan est la propriété de Vale Inco (nouveau Canada)
Il est prêté sans autre contre-partie de la part de l'emprunteur
que l'assurance qu'il ne sera pas reproduit, copié,
prêté ou éliminé directement ou indirectement ni utilisé
pour d'autres raisons que celles pour lesquelles il est fourni

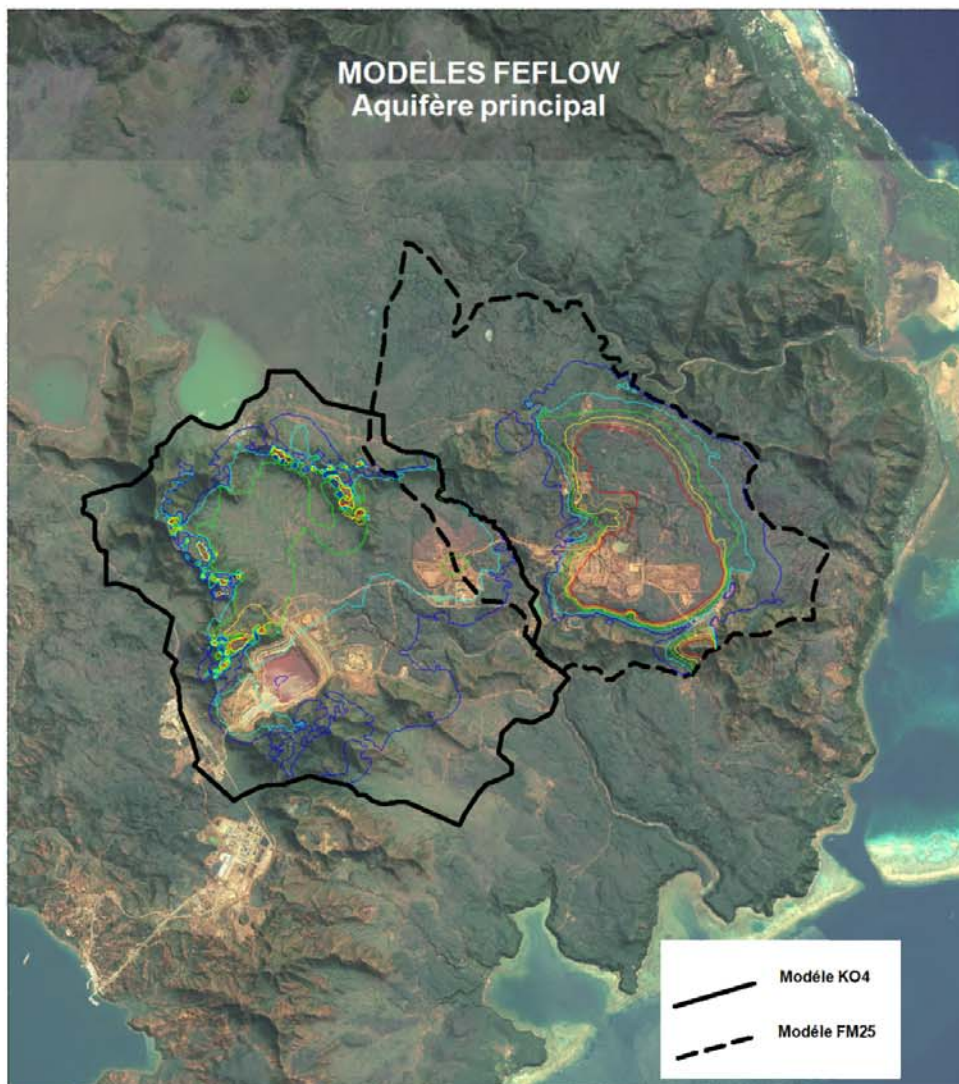


<div>Fosse</div> <div>Parc à résidus</div> <div>Verses</div> <div>Carrière</div>	<div>DEBIT</div> <div>A-sec naturel</div> <div>Risque d'assèchement fort</div> <div>Risque d'assèchement moyen</div> <div>Risque d'assèchement faible</div> <div>Pas de perturbation attendue</div>	<div>Réseau hydrographique</div> <div>Rivières principales</div> <div>Etendue d'eau</div>	<div>CARTE C47 - EVALUATION DES IMPACTS DU PROJET SUR LE DEBIT DES COURS D'EAU</div> <div><div>sys. coord. : RGNC91-93.</div><div>1:30 000</div><div><div>0250500100015002000</div><div>Mètres</div></div><div>Sources : BDTopo DITTT, VNC.</div><div>Fait à Nouméa, 07/2015.</div></div> <div><div></div><div>Ce document cartographique est la propriété de VNC, il est prêté sans autre contre-partie de la part de l'emprunteur que l'assurance qu'il ne sera pas reproduit, copié, prêté ou éliminé directement ou indirectement ni utilisé pour d'autres raisons que celles pour lesquelles il est fourni.</div></div>
--	--	--	---



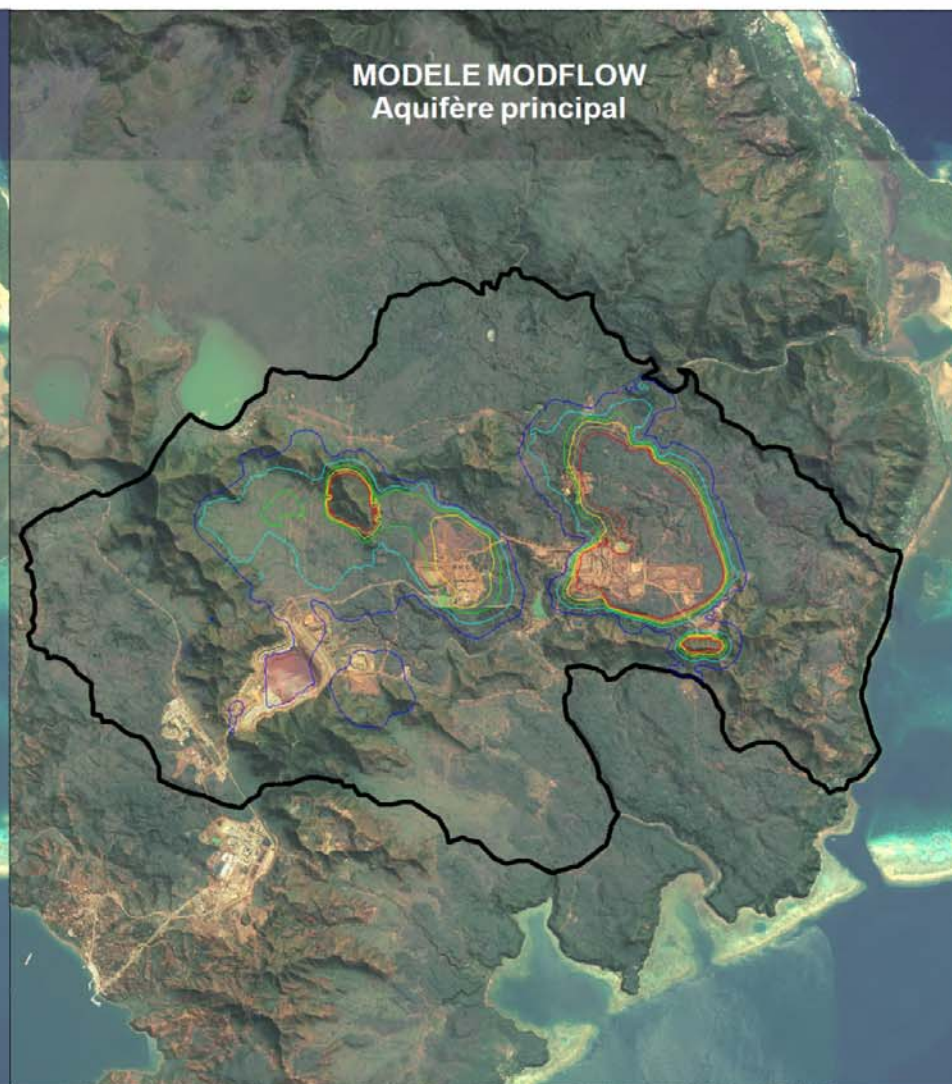
<div><div></div>Fosse</div> <div><div></div>Verses</div> <div><div></div>Point de référence</div>		<div>Réseau hydrographique</div> <div><div></div>Rivières principales</div> <div><div></div>Etendue d'eau</div>	
<div><div>CARTE C48 - FM25 - Points de référence pour les simulations d'impacts hydrogéologiques</div><div><div>sys. coord. : RGNC91-93.</div><div>1:22 500</div><div><div>02505001 0001 5002 000</div>Mètres</div><div>Sources : BDTopo DITTT, VNC.</div><div>Fait à Nouméa, 07/2015.</div></div></div>			<div><div></div><div>Ce document cartographique est la propriété de VNC, il est prêté sans autre contre-partie de la part de l'emprunteur que l'assurance qu'il ne sera pas reproduit, copié, prêté ou éliminé directement ou indirectement ni utilisé pour d'autres raisons que celles pour lesquelles il est fourni.</div></div>

MODELES FEFLOW
Aquifère principal



— Modèle KO4
- - - Modèle FM25

MODELE MODFLOW
Aquifère principal



LEGENDE

- iso-rabatement 1 mètres
- iso-rabatement 5 mètres
- iso-rabatement 10 mètres
- iso-rabatement 15 mètres
- iso-rabatement 20 mètres
- iso-rabatement 25 mètres

Carte C49 : Comparaison des modèles mathématiques
Rabattement des niveaux piézométriques dans l'aquifère principal en 2036

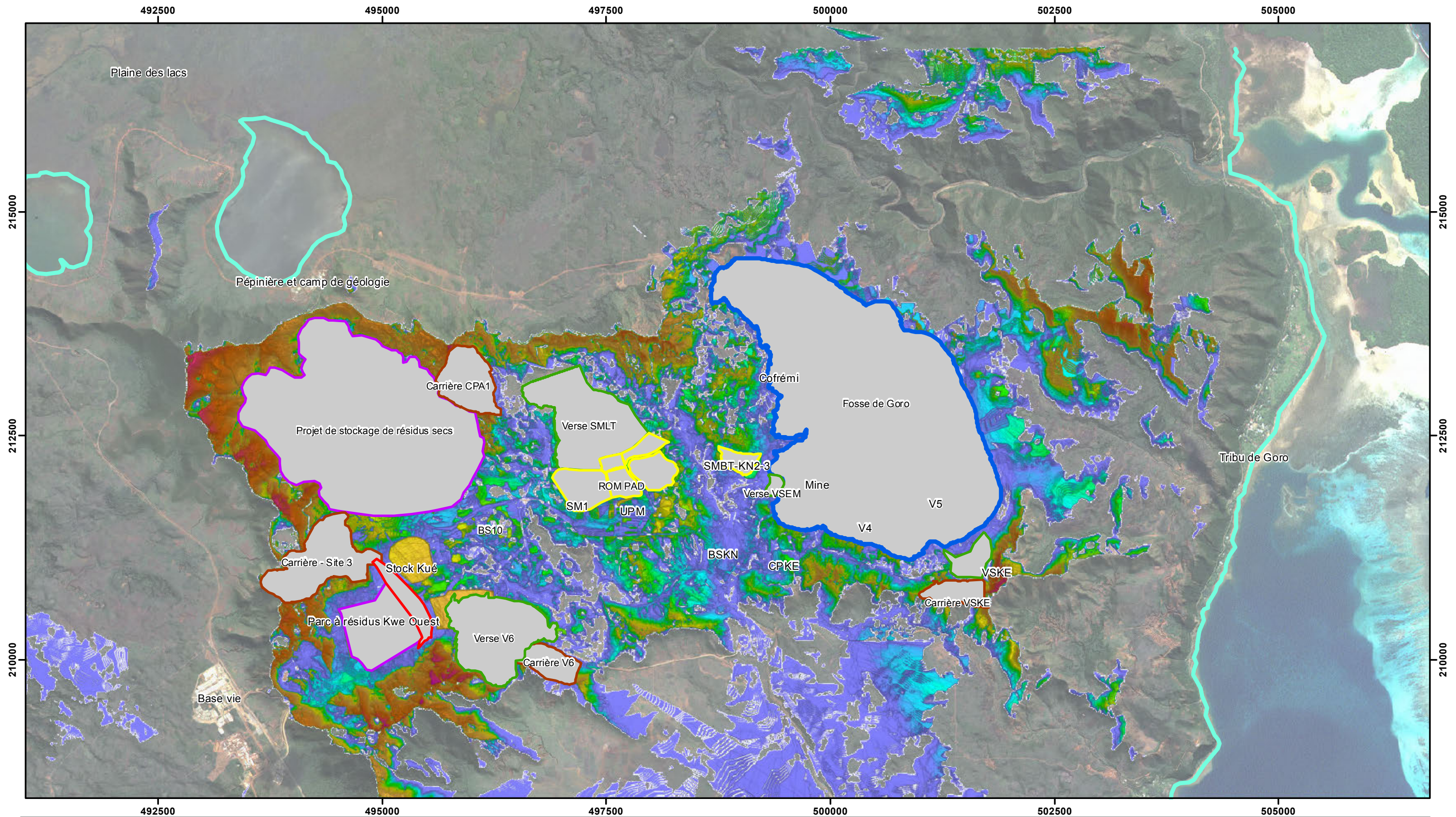
Coord. RGNC91

Echelle : 1:75000

**Auteur : Direction développement minier
et projets de barrages**
Date de réalisation : 05/10/2015



Ce plan est la propriété de Vale Inco (nouveau L'Éléonore)
Il est prêté sans autre contre-partie de la part de l'emprunteur
que l'assurance qu'il ne sera pas reproduit, copié,
prêté ou éliminé directement ou indirectement ni utilisé
pour d'autres raisons que celles pour lesquelles il est fourni.



Classes de répartition des zones visibles

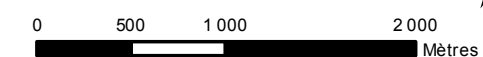
Vu par moins de 10 observateurs	Vu par 100 à 200 observateurs
Vu par 10 à 25 observateurs	Vu par 200 à 500 observateurs
Vu par 25 à 50 observateurs	Vu par 500 à 852 observateurs
Vu par 50 à 100 observateurs	Trait de côte - Lac
	Limite du projet à 21 ans

Stock
Verse
Carrière
Barrage
Bassin
Fosse

CARTE C50 - ANALYSE PAYSAGERE : VISIBILITE DU PROJET

Sys. coord. RGNC91-93

Echelle (A3) : 1:40 000

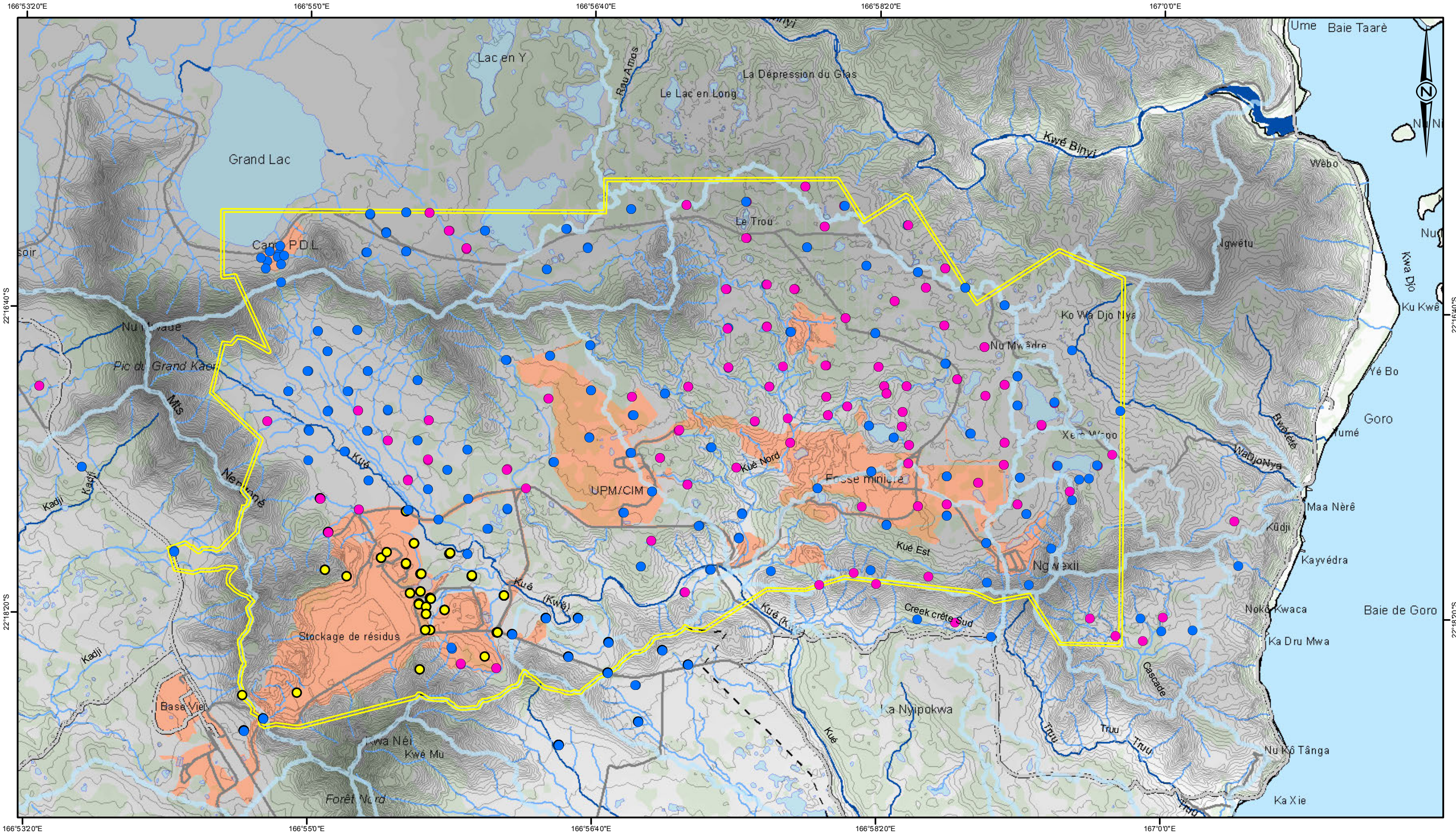


Source : VNC

Fait à Nouméa, 07/2015



Ce plan est la propriété de Vale Nouvelle-Calédonie SAS, il est prêté sans autre contre-partie de la part de l'emprunteur que l'assurance qu'il ne sera pas reproduit, copié, prêté ou éliminé directement ou indirectement ni utilisé pour d'autres raisons que celles pour lesquelles il est fourni.



- Emprise du projet
- Zone anthropisée

ETUDE HYDROGEOLOGIQUE REGIONALE

- Suivi à fréquence mensuelle
- Suivi à fréquence horaire
- Suivi piézométrique du parc à résidus de la Kué Ouest

Réseau hydrographique

- Réseau secondaire
- Réseau principal
- Bassin versant
- Etendue d'eau

CARTE C51- RESEAU D'ACQUISITION DE DONNEES PIEZOMETRIQUES

sys. coord. : RGNC91-93.

Echelle (A3) : 1:35 000

0 450 900 1 800 Mètres

Sources : VALE, DITTT.
E.Massette

Fait à Nouméa, 09/2015



Ce document cartographique est la propriété de VALE, il est prêté sans autre contre-partie de la part de l'emprunteur que l'assurance qu'il ne sera pas reproduit, copié, prêté ou éliminé directement ou indirectement ni utilisé pour d'autres raisons que celles pour lesquelles il est fourni.