

VALE Nouvelle-Calédonie

Demande d'Autorisation d'Exploitation Minière



LIVRET D – GESTION ET PROTECTION DES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES
PIECES GRAPHIQUES



LIVRET D – GESTION ET PROTECTION DES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES

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

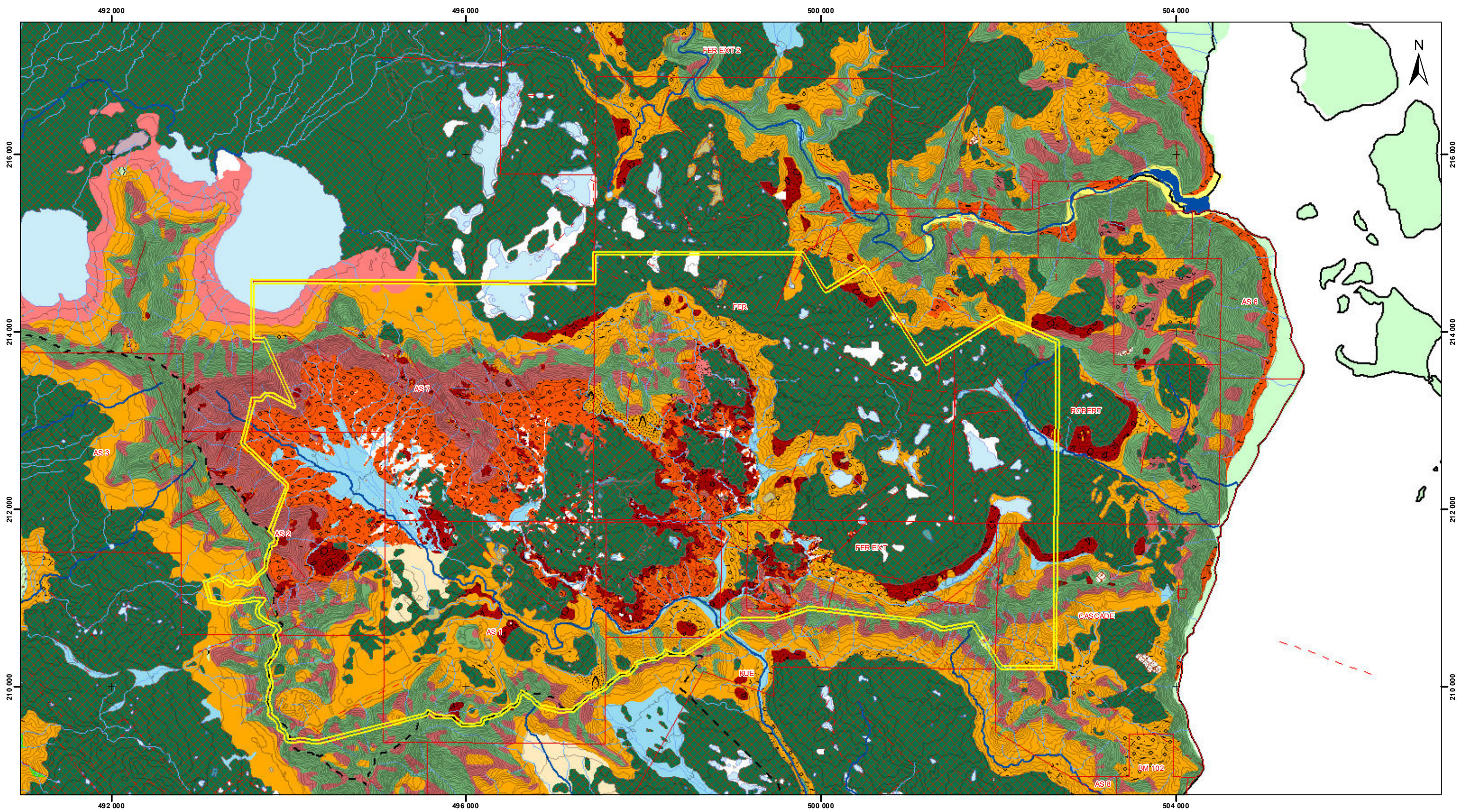
PIECES GRAPHIQUES

PLANS DE REFERENCE

PLAN	REFERENCE	TITRE
1	D01	Stations météorologiques
2	D02	Cartographie géologique et structurale de surface
3	D03	Cadre hydrologique
4	D04	Réseau règlementaire – Suivi de la qualité physico chimique des eaux de surface
5	D05	Réseau règlementaire – Suivi de la nature et de la qualité des sédiments
6	D06	Réseau règlementaire – Suivi qualitatif des eaux souterraines
7	D07	Eaux de surface : réseau d'acquisition de données limnimétriques et débitmétriques
8	D08	Eaux de surface : Acquisition de données physico-chimiques
9	D09	Réseau d'acquisition de données piézométriques
10	D10	Eaux souterraines : Acquisition de données physico-chimiques
11	D11	Suivi des stations hydrobiologiques
12	D12	Réseau hydrographique
13	D13	Périmètres de protection des eaux
14	D14	Esquisse piézométrique de l'aquifère de la saprolite Période de basses eaux (août 2012)
15	D15	Esquisse piézométrique de l'aquifère de la saprolite Période de hautes eaux (avril 2013)
16	D16	Esquisse piézométrique de l'aquitard des latérites Période de basses eaux (août 2012)
17	D17	Esquisse piézométrique de l'aquitard des latérites Période de hautes eaux (avril 2013)
18	D18	Amplitude des niveaux piézométriques dans l'aquitard (10/2012 – 05/2013)

PLAN	REFERENCE	TITRE
19	D19	Amplitude des niveaux piézométriques dans l'aquifère (10/2012 – 05/2013)
20	D20	Position de la surface piézométrique de la nappe de l'aquifère par rapport à la position du toit de la saprolite pendant la période de basses eaux observée en août 2013
21	D21	Position de la surface piézométrique de la nappe de l'aquifère par rapport à la position du toit de la saprolite pendant la période de hautes eaux observée en avril 2013
22	D22	Carte des gradients piézométriques entre l'aquifère et l'aquitard observés pendant la période de basses eaux (août 2012)
23	D23	Carte des gradients piézométriques entre l'aquifère et l'aquitard observés pendant la période de hautes eaux (avril 2013)
24	D24	Localisation des principaux bassins endoréiques et connexions inter bassins
25	D25	Coupe hydrogéologique Grand Lac – KO4 le long de l'axe drainant – situation de basses eaux (août 2012)
26	D26	Coupe hydrogéologique Grand Lac – KO4 le long de l'axe drainant – situation de hautes eaux (avril 2013)
27	D27	Relation Grand Lac – KO4 ; Bilan des investigations géophysiques et hydrogéologiques
28	D28	Relation Grand Lac – KO4 ; Fonctionnement hydrogéologique et période de hautes eaux
29	D29	Relation Grand Lac – KO4 ; Fonctionnement hydrogéologique et période de basses eaux
30	D30	Hypothèse de continuité hydraulique entre le bassin KO4 et Trou Bleu
31	D31	Jaugeages différentiels – campagne de juillet 2011
32	D32	Jaugeages différentiels – campagne de novembre 2011
33	D33	Jaugeages différentiels – campagne de février 2012

PLAN	REFERENCE	TITRE
34	D34	Jaugeages différentiels – campagne de juillet 2012
35	D35	Jaugeages différentiels – campagne de novembre 2012
36	D346	Jaugeages différentiels – campagne de février 2013
37	D37	Jaugeages différentiels – campagne de juin 2013
38	D38	Jaugeages différentiels – campagne d'octobre 2013
39	D39	Présentation des limites des modèles hydrogéologiques
40	D40	Perturbations hydrogéologiques théoriques induites par le creusement d'une fosse minière
41	D41	Perturbations hydrogéologiques théoriques induites par le creusement d'une fosse minière
42	D42	Comparaison des modèles mathématiques – rabattement des niveaux piézométriques dans l'aquitard en 2036
43	D43	Comparaison des modèles mathématiques – rabattement des niveaux piézométriques dans l'aquifère principal en 2036
44	D44	Evaluation des impacts du projet sur le débit des cours d'eau
45	D45	Points de référence pour les simulations d'impacts hydrogéologiques
46	D46	Plan de gestion des eaux de la fosse (juin 2015)
47	D47	Plan de gestion des eaux sur SMLT (juin 2015)



Emprise du projet

Concessions VNC

Lithologie :

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

Wehrfite

Gabbro cumulat

Gabbro pegmatolite, amphibolite

Structures

Faïlle principale, Observé

Faïlle principale, Supposé

CARTE D02 - CARTE GEOLOGIQUE ET STRUCTURALE DE SURFACE

sys. coord. : RGNC91-93.

Echelle (A3) : 1:40 000

05001000200030004000

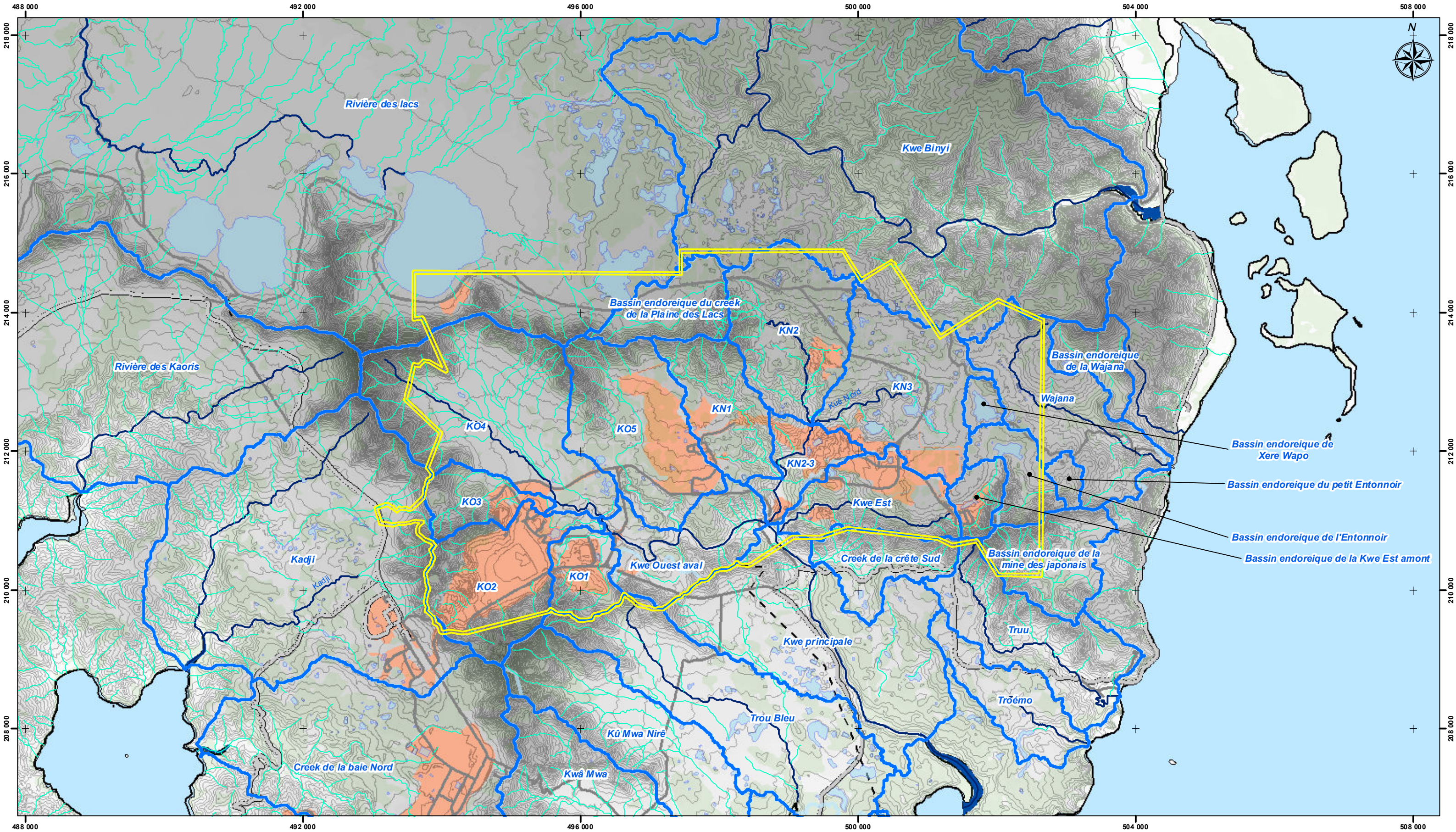
Mètres

Sources : BDTopo DITTT, SGNC - DIMENC

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.



-  Emprise du projet
-  Zone anthropisée
-  Bassins versants

Réseau hydrographique

-  Secondaire
-  Principal
-  Etendue d'eau

CARTE D03 - CADRE HYDROLOGIQUE

sys. coord. : RGNC91-93.

Echelle (A3) : 1:50 000

0 750 1 500 3 000 4 500 6 000

Mètres

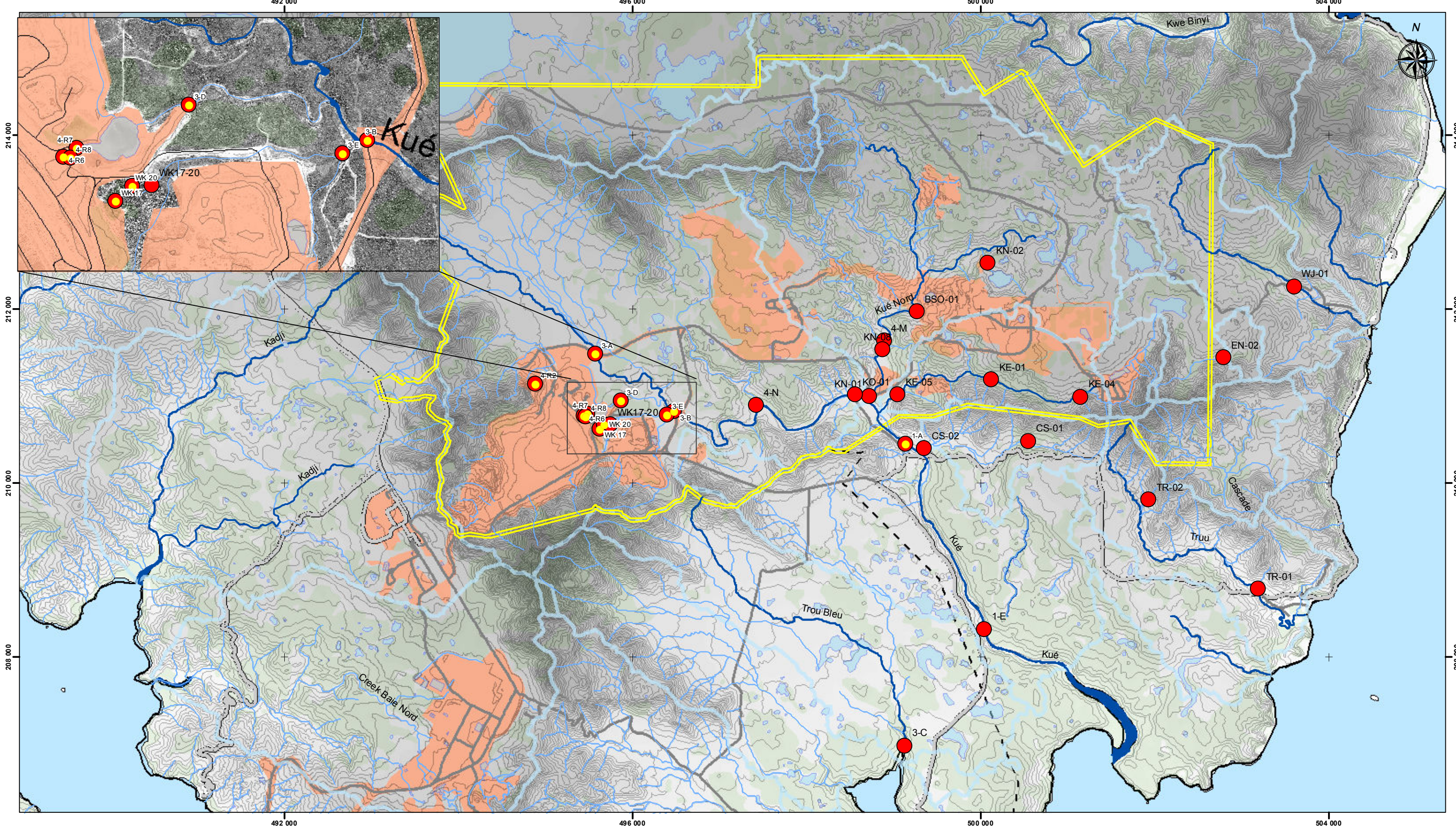
Sources : BDTopo DITTT, VALE NC.

AUTEUR : CIESLAK JeanDaniel.

Fait à Goro, 03-2013.

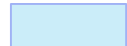


Ce document cartographique est la propriété de VALE, il est prêté sans autre contre-partie de la part de l'emprunteur que l'assurance qu'il ne sera pas reproduit, copié, prêté ou éliminé directement ou indirectement ni utilisé pour d'autres raisons que celles pour lesquelles il est fourni.



-  Emprise du projet
-  Zone anthropisée
-  Point de suivi in situ
-  Point de suivi Ex Situ

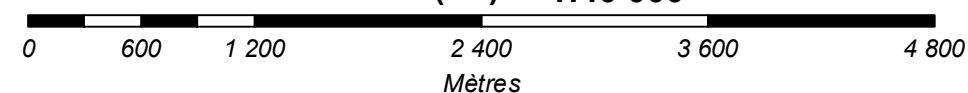
Réseau hydrologique

-  Secondaire
-  Principal
-  Etendue d'eau

CARTE D04 - RESEAU REGLEMENTAIRE - SUIVI DE LA QUALITE PHYSICO CHIMIQUE DES EAUX DE SURFACE

sys. coord. : RGNC91-93.

Echelle (A3) : 1:40 000

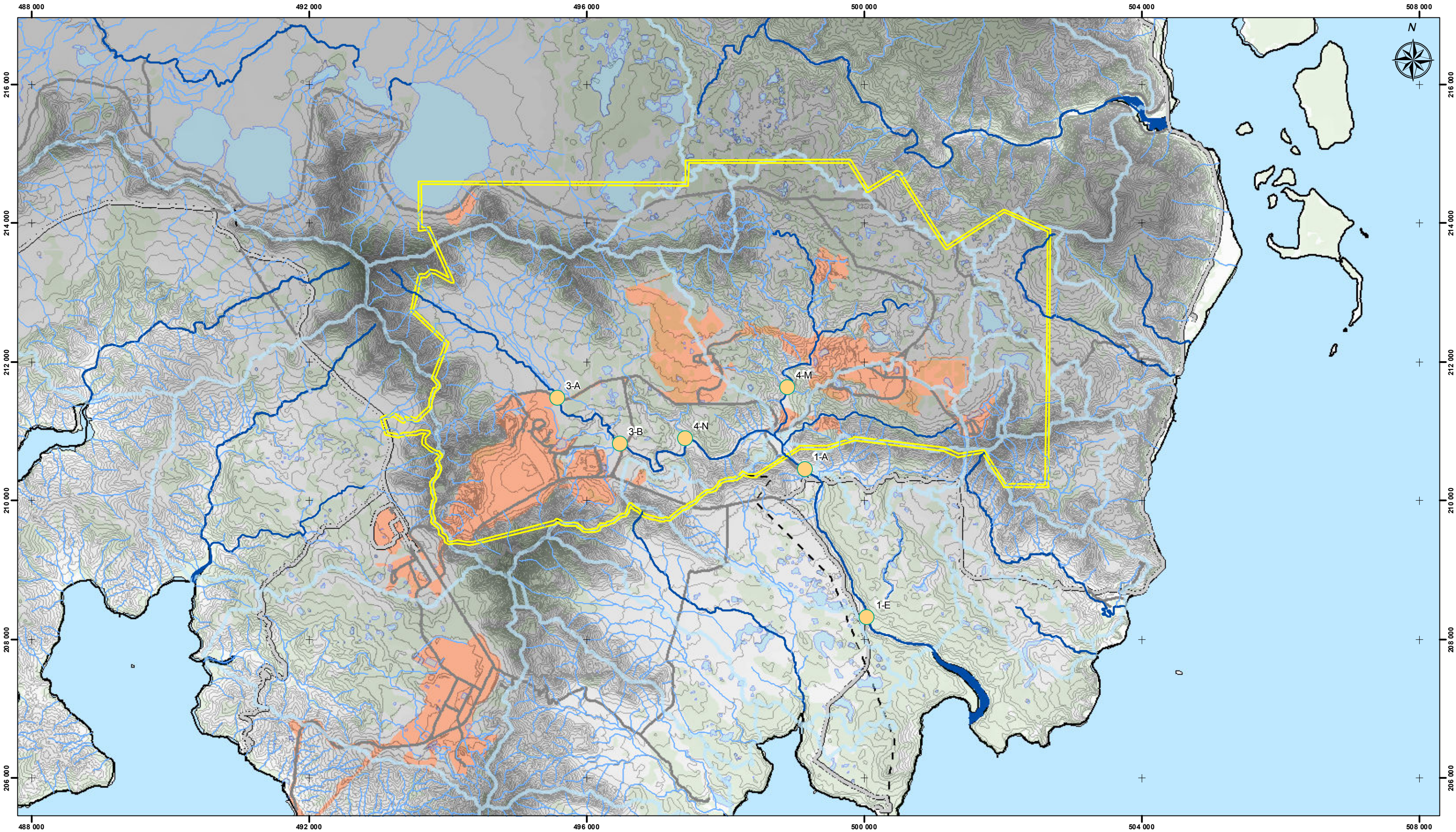


Sources : BDTopo DITTT, VALE NC.
AUTEUR : CIESLAK JeanDaniel.

Fait à Goro, 09-2015.

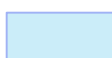


Ce document cartographique est la propriété de VALE,
il est prêté sans autre contre-partie de la part de l'emprunteur
que l'assurance qu'il ne sera pas reproduit, copié,
prêté ou éliminé directement ou indirectement ni utilisé
pour d'autres raisons que celles pour lesquelles il est fourni.



-  Point de suivi
-  Emprise du projet
-  Zone anthropisée

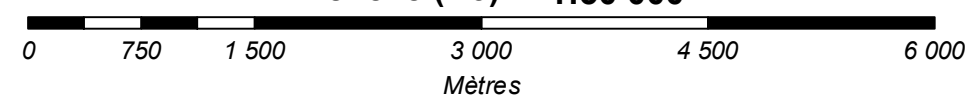
Réseau hydrologique

-  Secondaire
-  Principal
-  Etendue d'eau

**CARTE D05 - RESEAU REGLEMENTAIRE -
SUIVI DE LA NATURE ET DE LA QUANTITE DES SEDIMENTS**

sys. coord. : RGNC91-93.

Echelle (A3) : 1:50 000

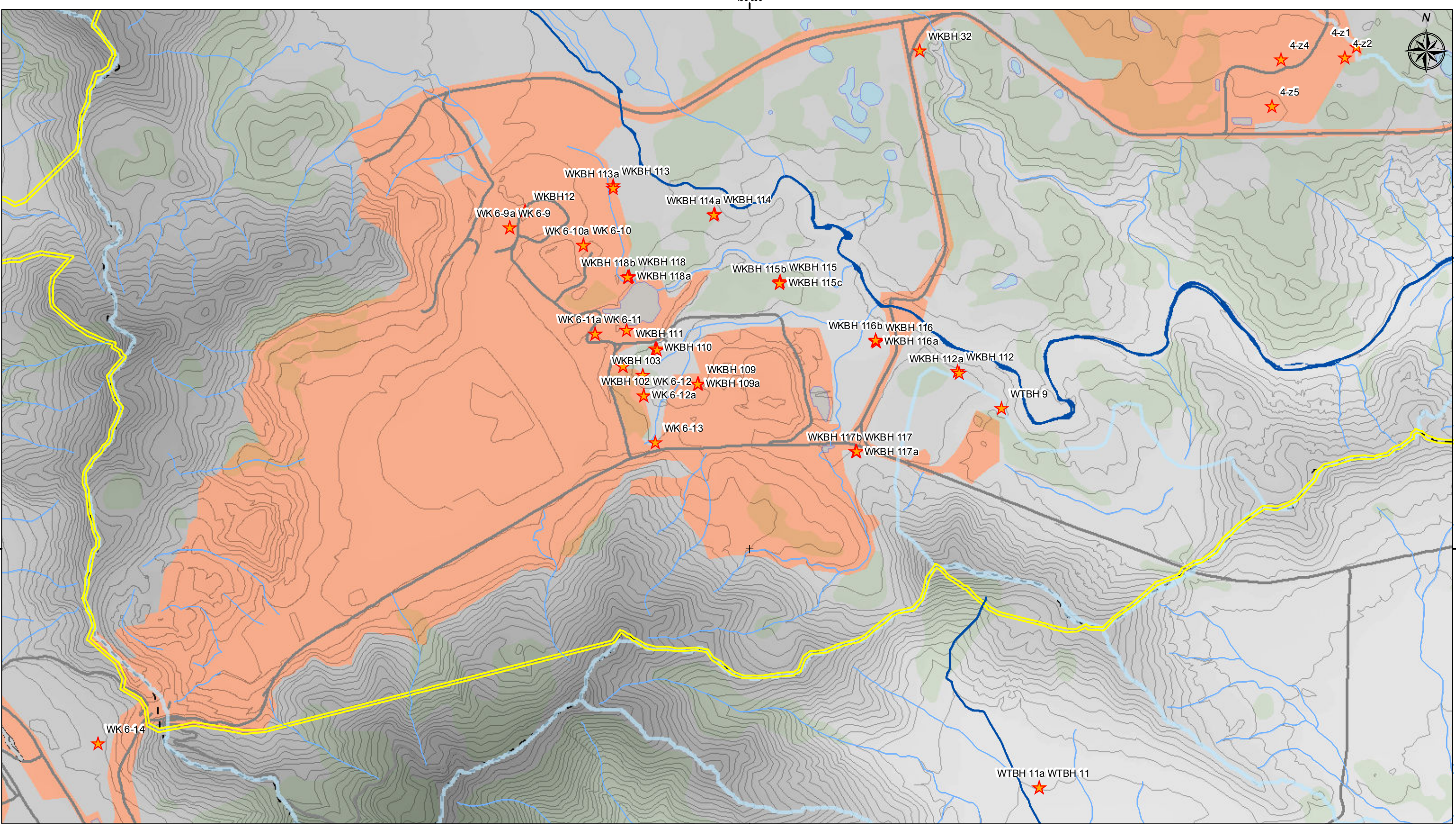


Sources : BDTopo DITTT, VALE NC.
AUTEUR : CIESLAK JeanDaniel / EM.

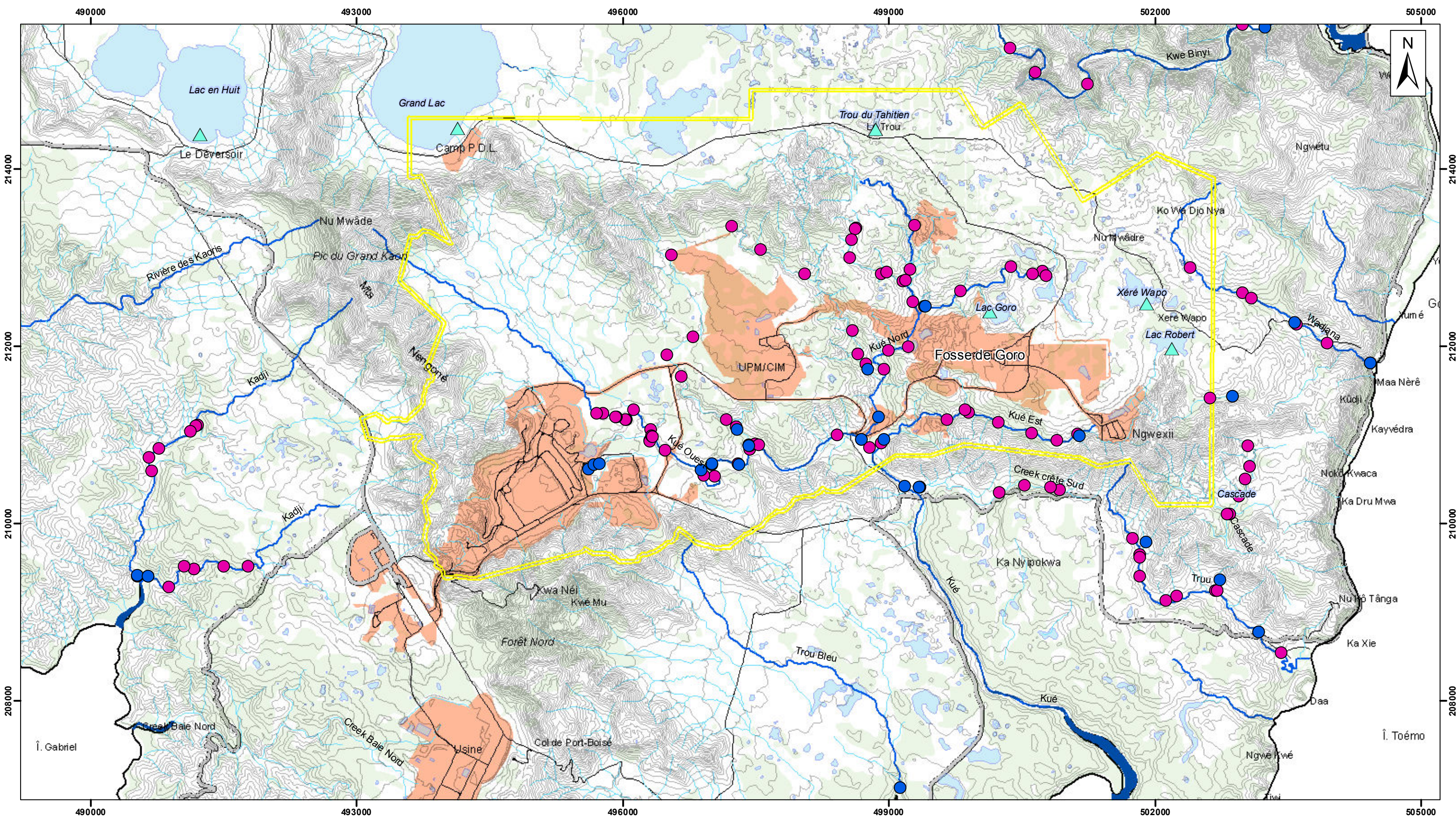
Fait à Nouméa, 09-2015.



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.



★ Point de suivi Emprise du projet Zone anthropisée		Réseau hydrologique Principal Secondaire Etendue d'eau	CARTE D06 - RESEAU REGLEMENTAIRE - SUIVI QUALITATIF DES EAUX SOUTERRAINES sys. coord. : RGNC91-93. Echelle (A3) : 1:11 979 01803607201 0801 440 Mètres Sources : BDTopo DITTT, VALE NC. AUTEUR : CIESLAK JeanDaniel. Fait à Goro, 07-2015	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

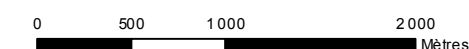
Emprise du projet

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

CARTE D07 - EAUX DE SURFACE : ACQUISITION DE DONNEES LIMNIMETRIQUES ET DEBITMETRIQUES

sys. coord. : RGNC91-93.

Echelle (A3) :1:40 000

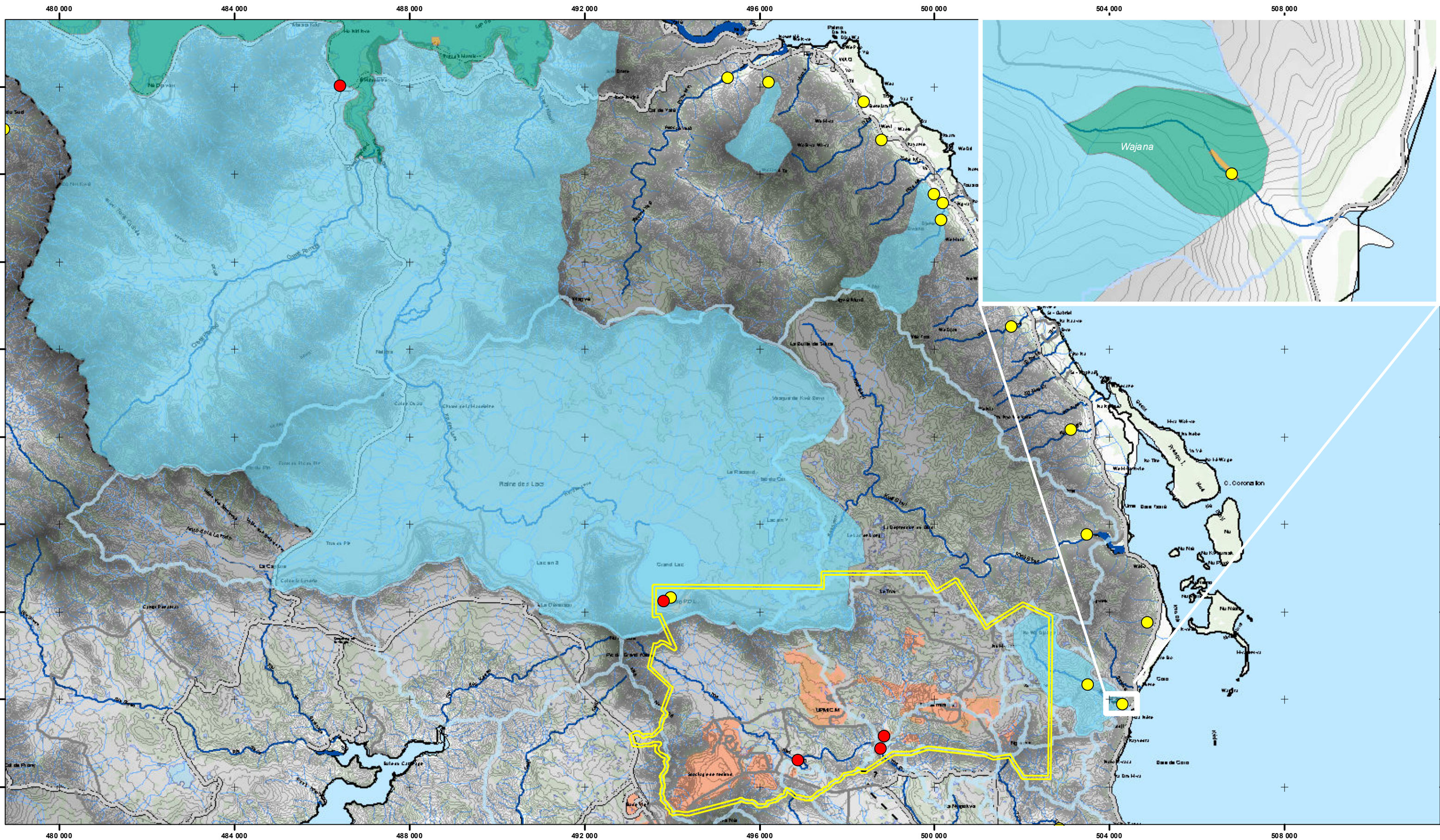


Sources : VNC, DITTT.

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.



Emprise du projet Captage VNC - Tout usage confondu Captage d'eau - Alimentation en Eau Potable	PPI PPR PPE Bassin versant	Réseau hydrographique Réseau secondaire Réseau principal Etendue d'eau Zone anthropisée
--	--	---

CARTE D13 - PERIMETRES DE PROTECTION DES EAUX

sys. coord. : RGNC91-93.

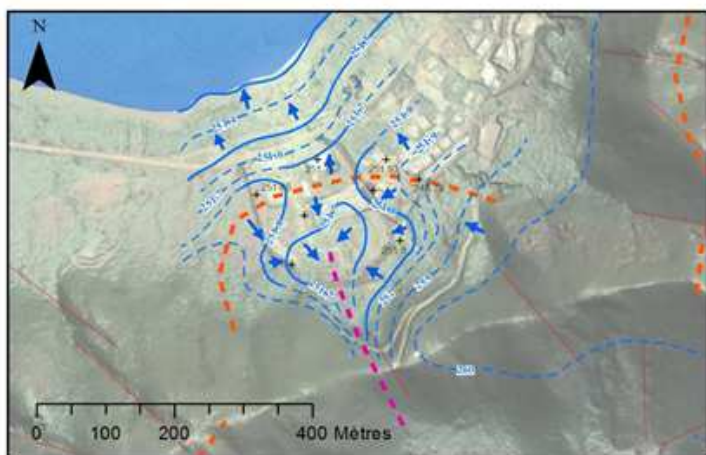
Echelle (A3) : 1:80 000

01 2002 4004 8007 2009 600

Mètres

Sources : BDTopo DITTT, VALE NC.
AUTEUR : CIESLAK JeanDaniel.
Fait à Goro, 09-2015

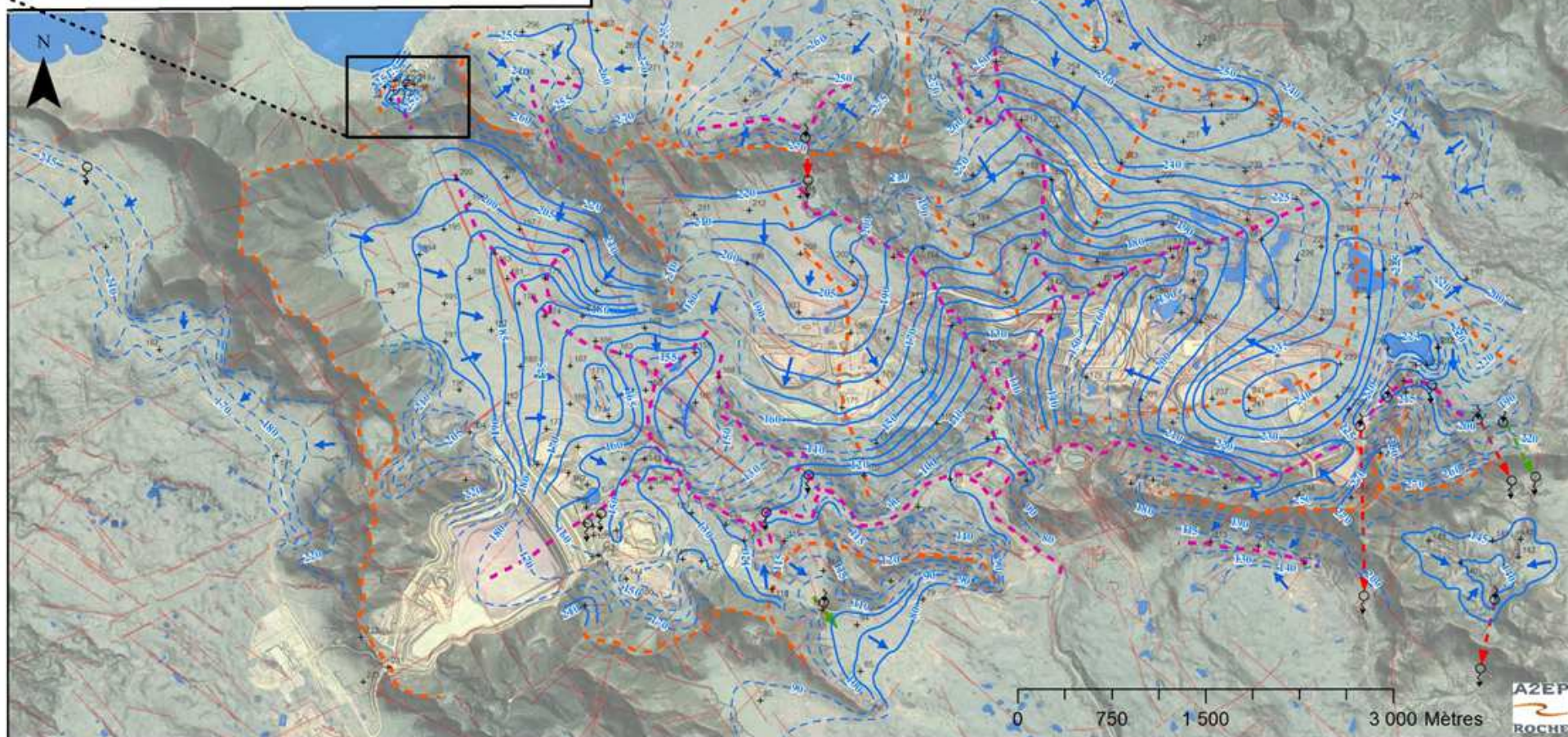
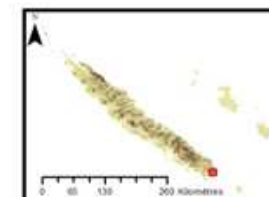
Ce document cartographique est la propriété de VALE, il est prêté sans autre contre-partie de la part de l'emprunteur que l'assurance qu'il ne sera pas reproduit, copié, prêté ou éliminé directement ou indirectement ni utilisé pour d'autres raisons que celles pour lesquelles il est fourni.

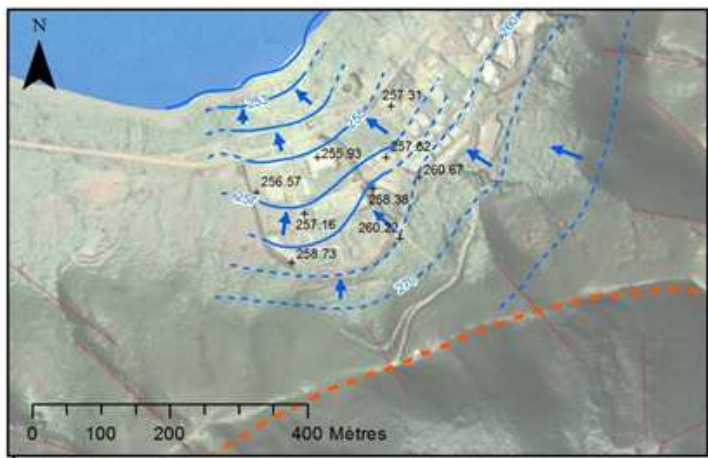


Carte D14

**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



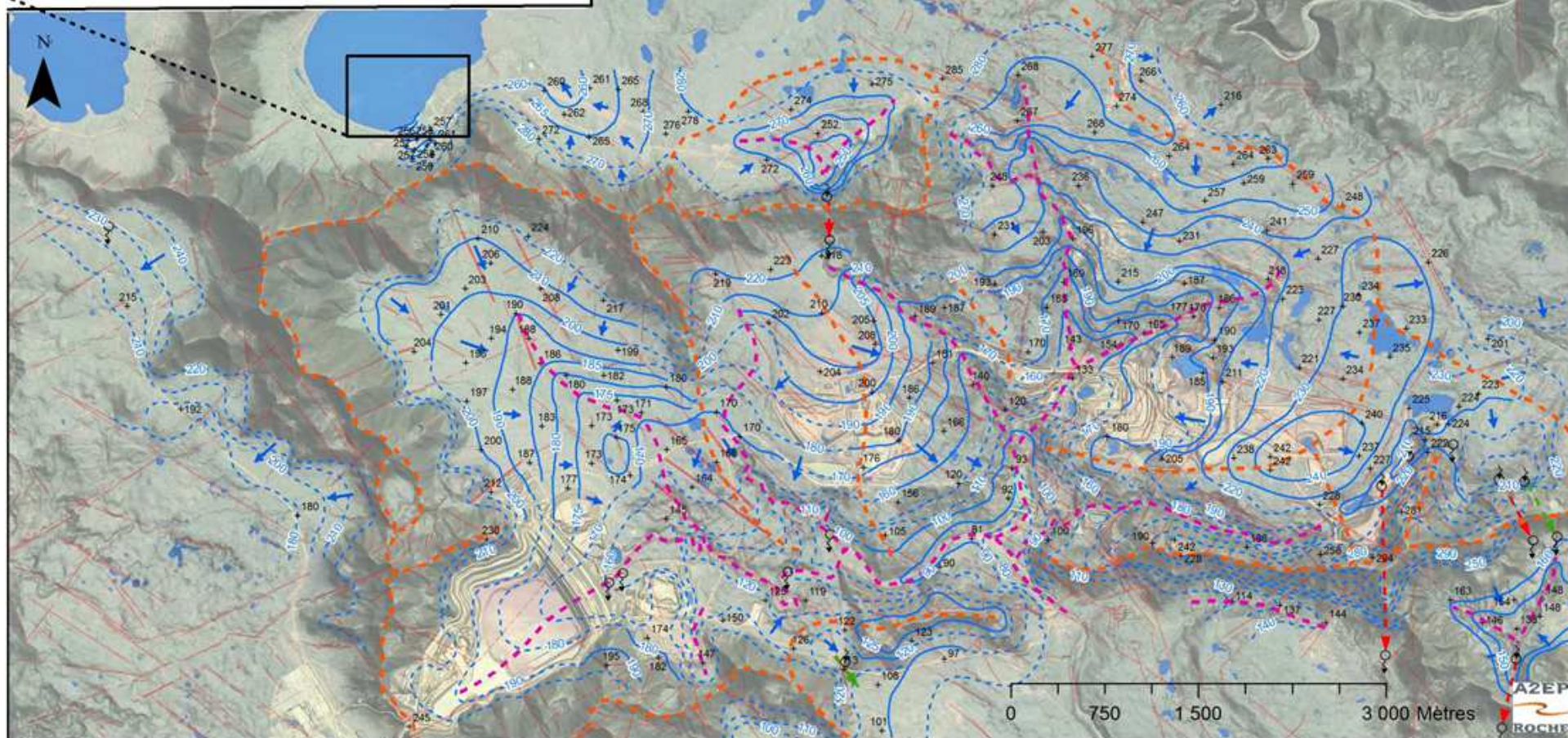
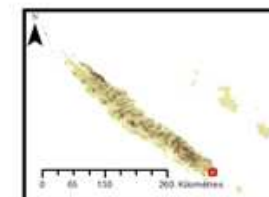


Carte D15

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

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

- 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





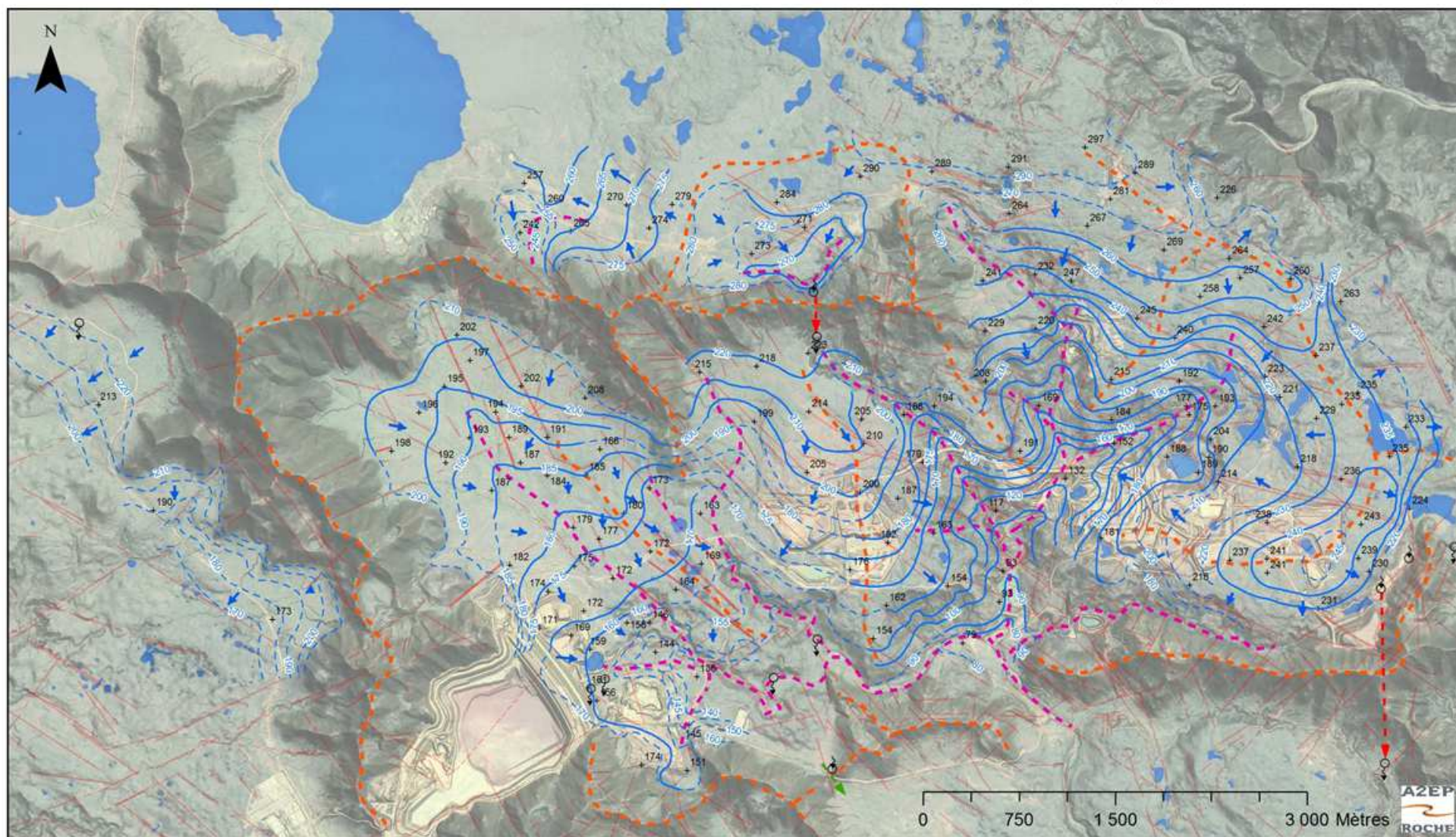
Carte D16

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

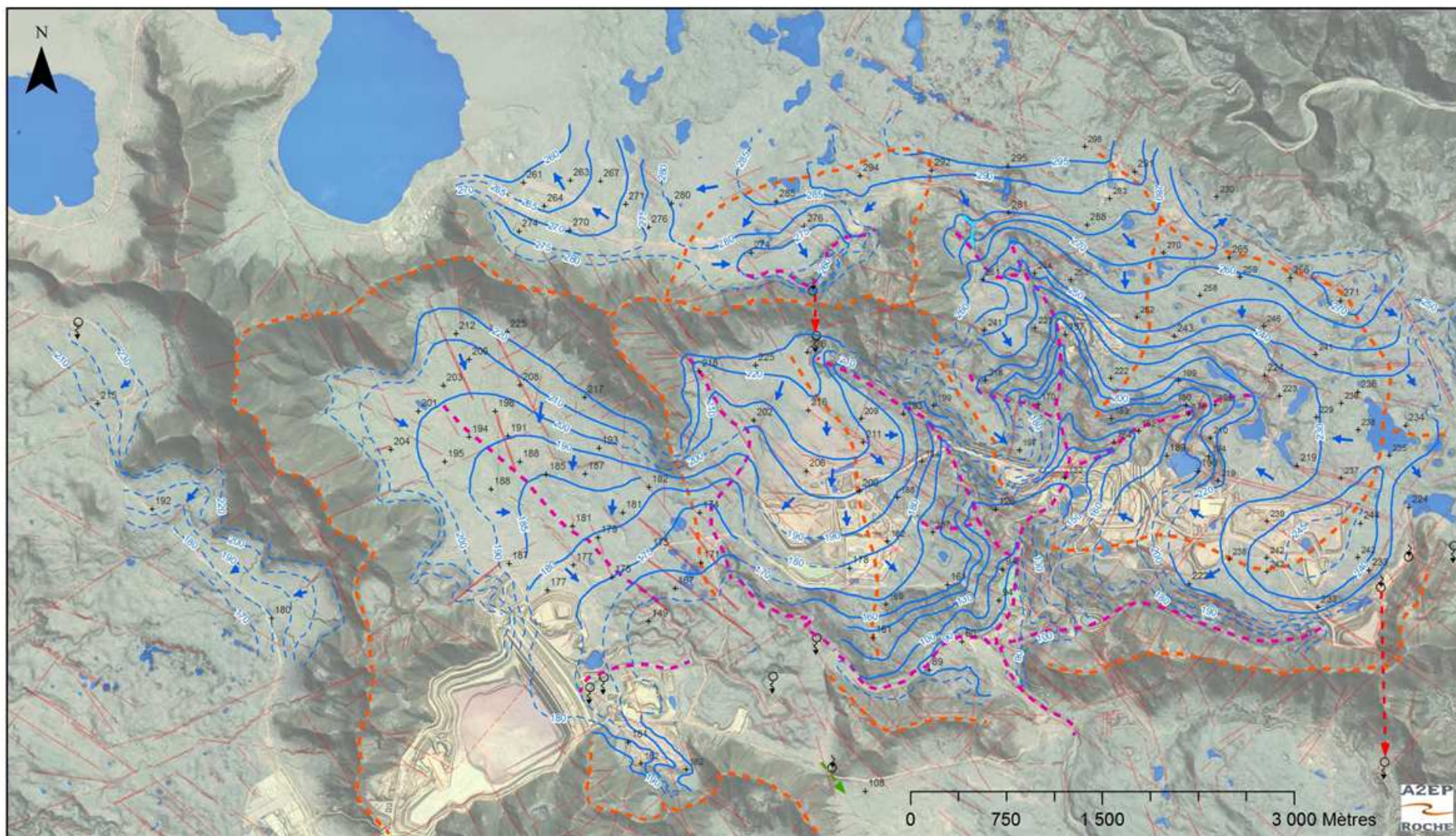




Carte D17

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



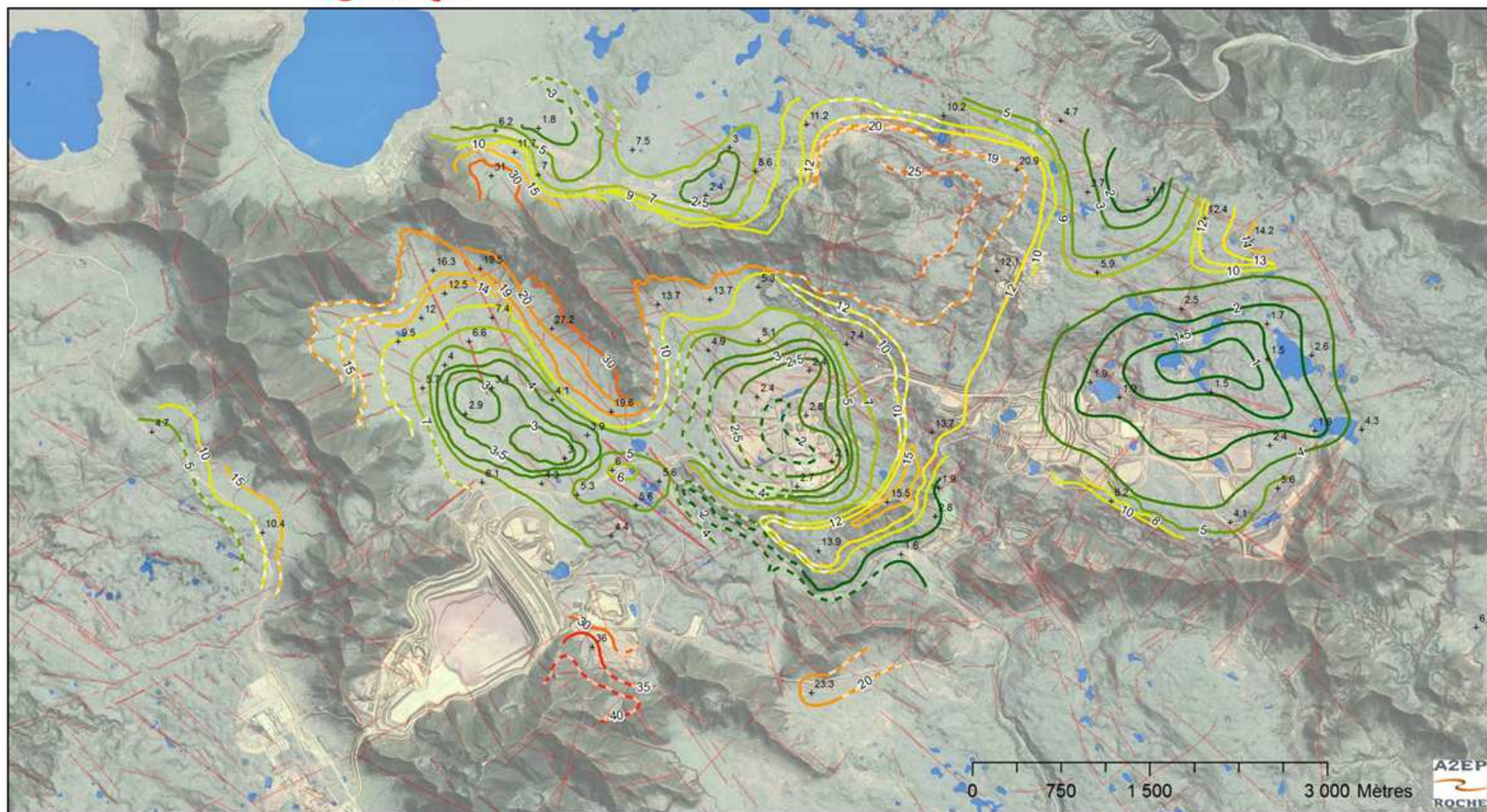
**Amplitude des niveaux piézométriques dans l'aquitard
enregistrée entre le 14 octobre 2012 et 31 mai 2013
Site de Goro**

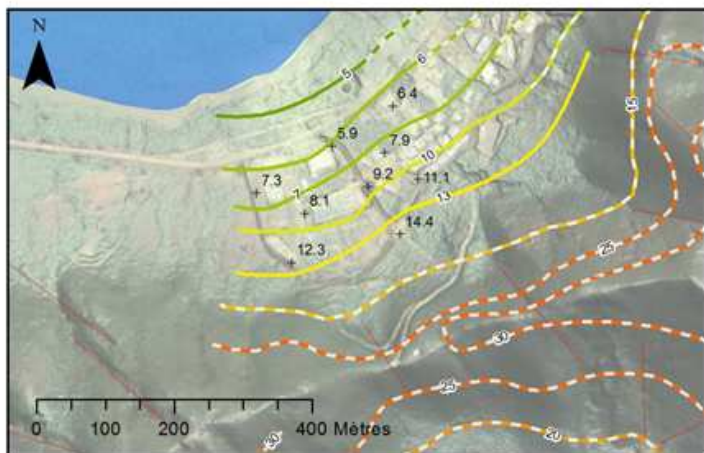
Carte D18

Courbes isoamplitudes

Interpolées	Extrapolées
1 - 2	1 - 2
2 - 4	2 - 4
4 - 5	4 - 5
5 - 7	5 - 7
7 - 10	7 - 10
10 - 13	10 - 13
13 - 16	13 - 16
16 - 20	16 - 20
20 - 30	20 - 30
30 - 60	30 - 60

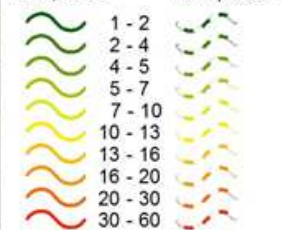
- Piézomètre
- Etendue d'eau
- Linéament observé
- - Linéament suspecté





Courbes isoamplitudes

Interpolées Extrapolées



• Piézomètre

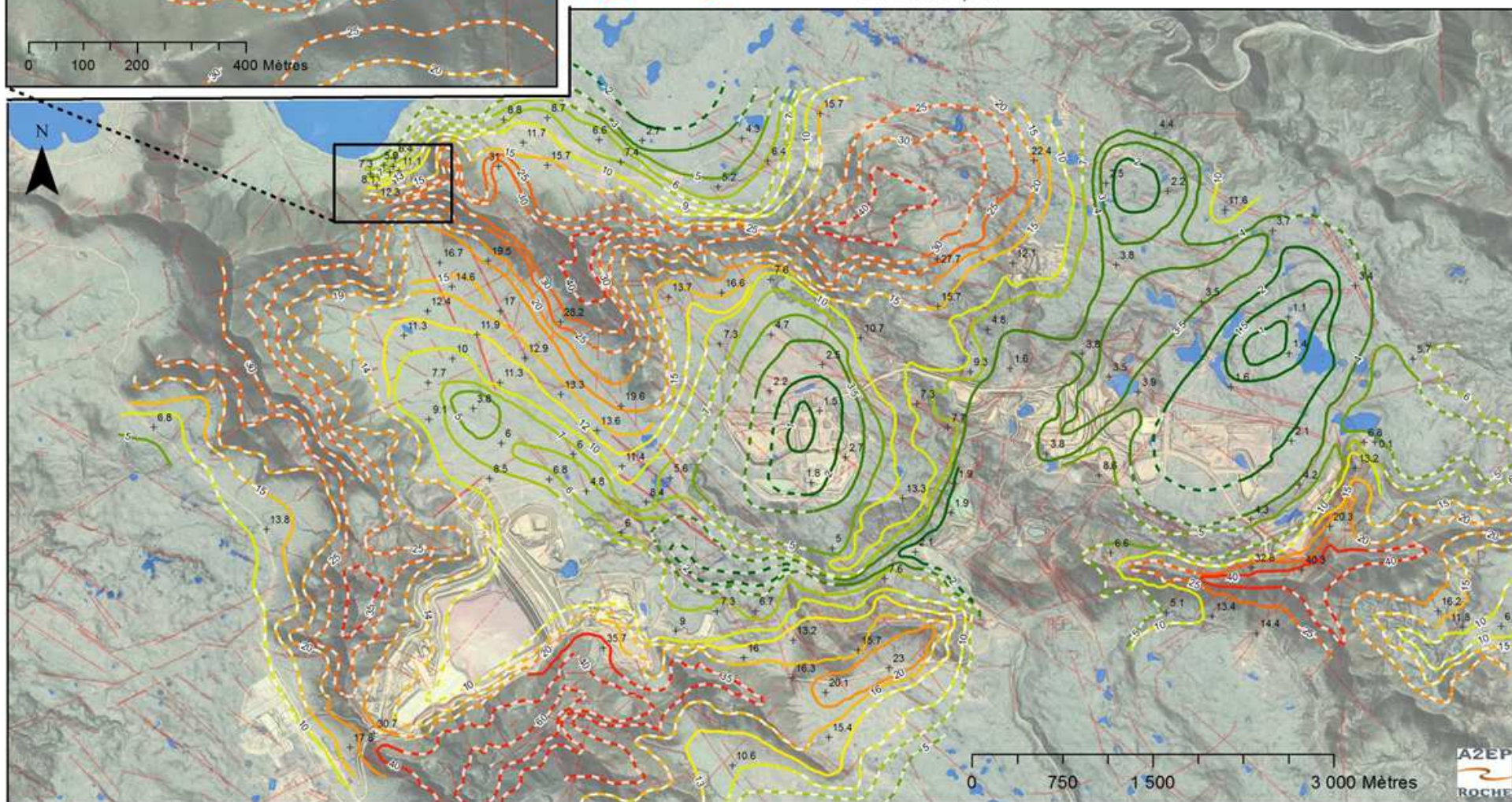
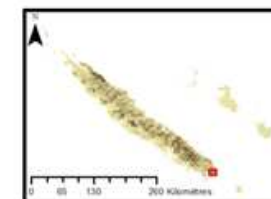
■ Etendue d'eau

— Linéament observé

- - Linéament suspecté

Amplitude des niveaux piézométriques dans l'aquifère
enregistrée entre le 14 octobre 2012 et 31 mai 2013
Site de Goro

Carte D19

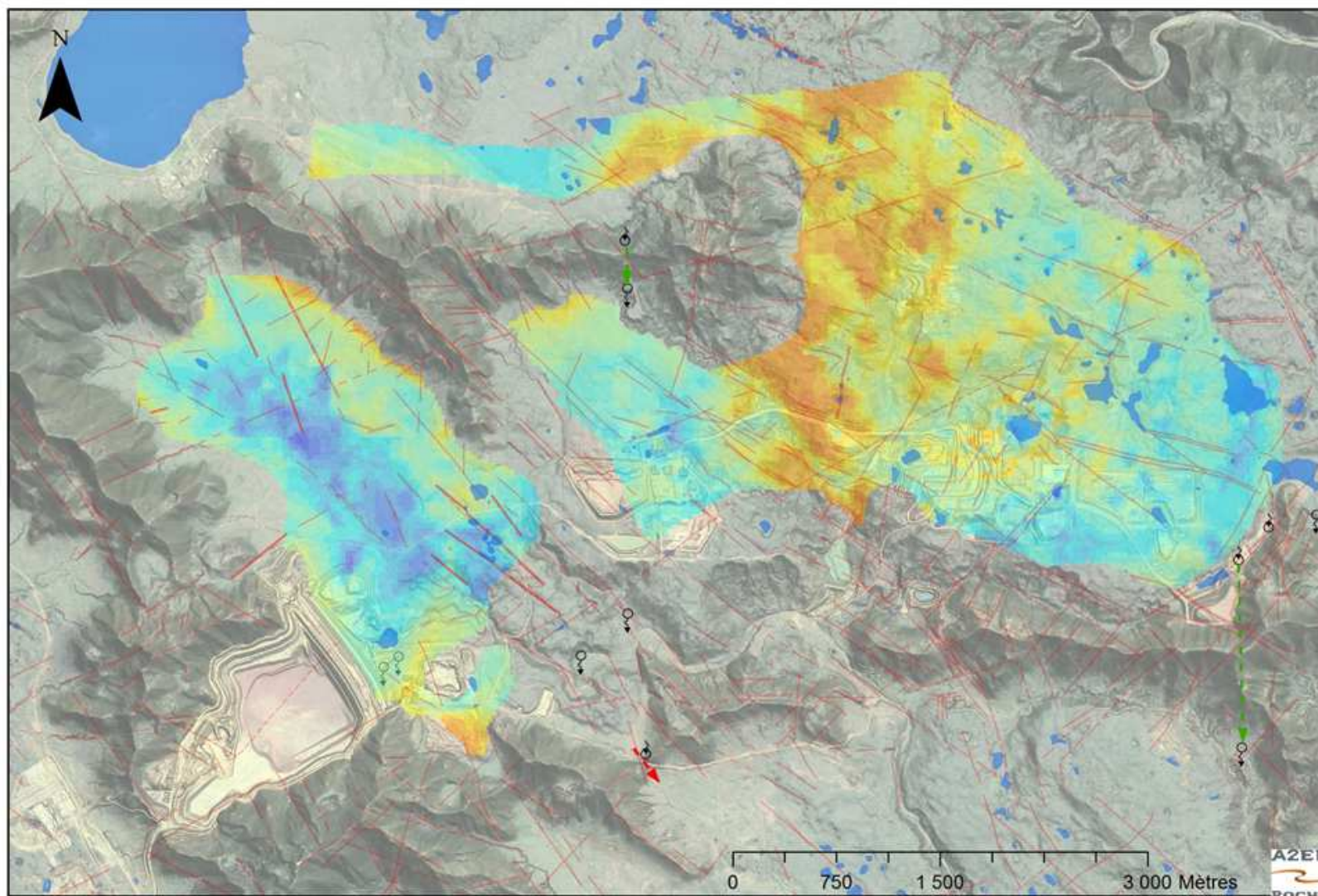
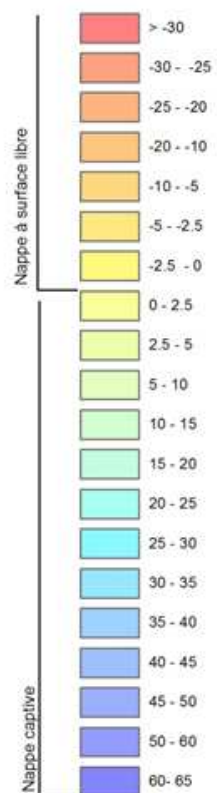


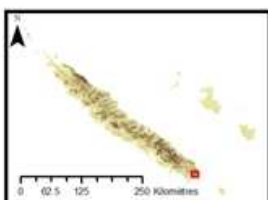


Position de la surface piézométrique de la nappe de l'aquifère par rapport à la position du toit de la saprolite pendant la période de basses eaux observée en Aout 2013
Site de Goro

Carte D20

- Piézomètre
- Etendue d'eau
- Linéament observé
- - Linéament suspecté

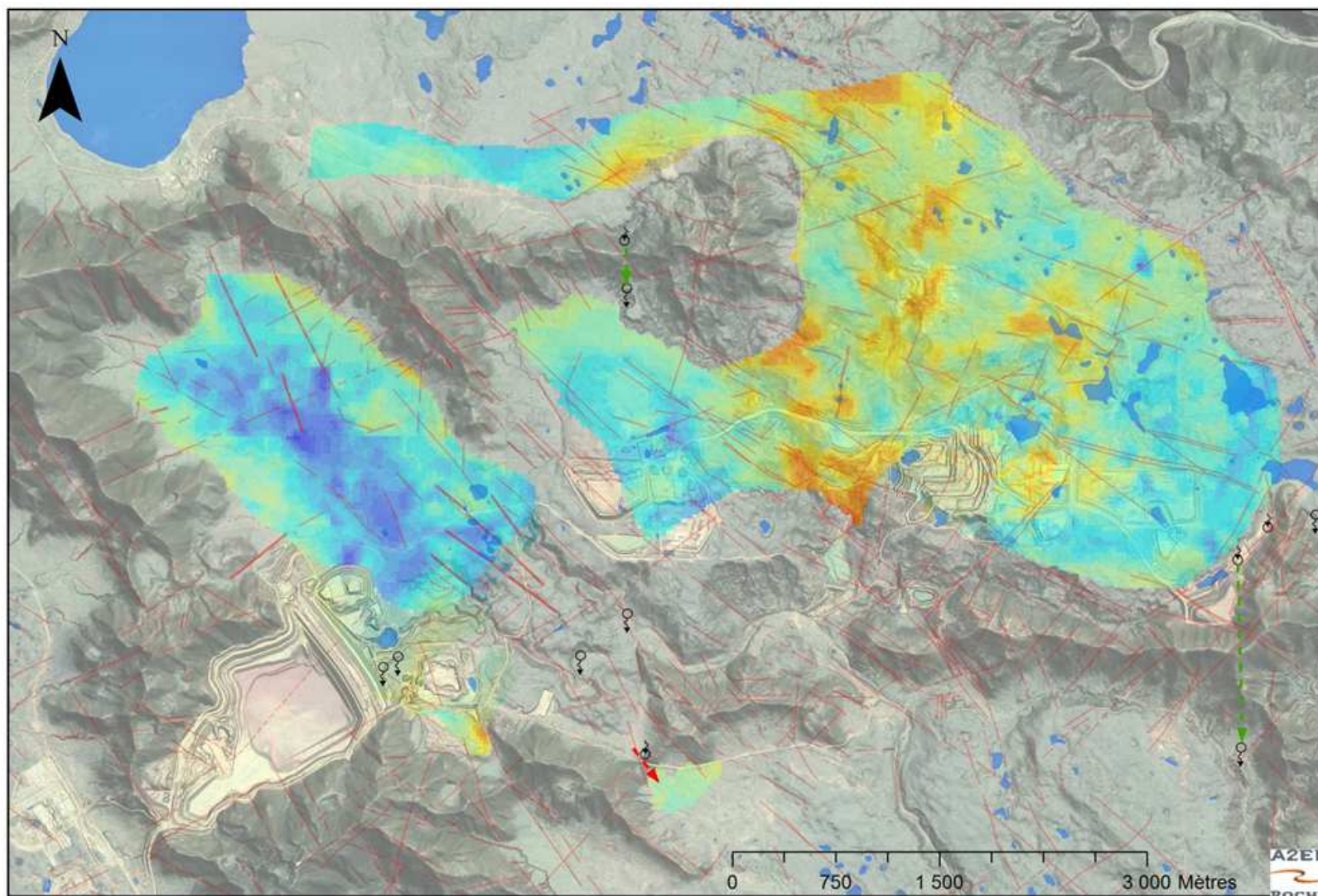
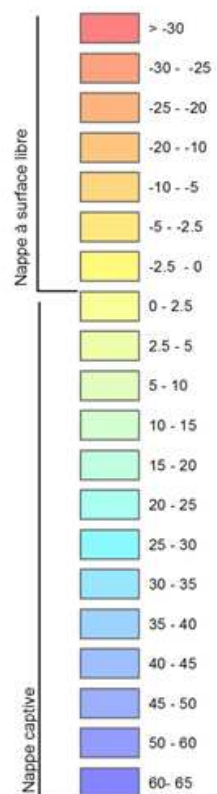




Position de la surface piézométrique de la nappe de l'aquifère par rapport à la position du toit de la saprolite pendant la période de hautes eaux observée en Avril 2013
Site de Goro

Carte D21

- Piézomètre
- Etendue d'eau
- Linéament observé
- - Linéament suspecté





Carte des gradients piézométriques entre l'aquifère et l'aquitard observés pendant la période de basses eaux (Août 2012)

Carte D22

- + Piézomètres
- Lacs
- capture
- source

Courbes isogradient interpolées

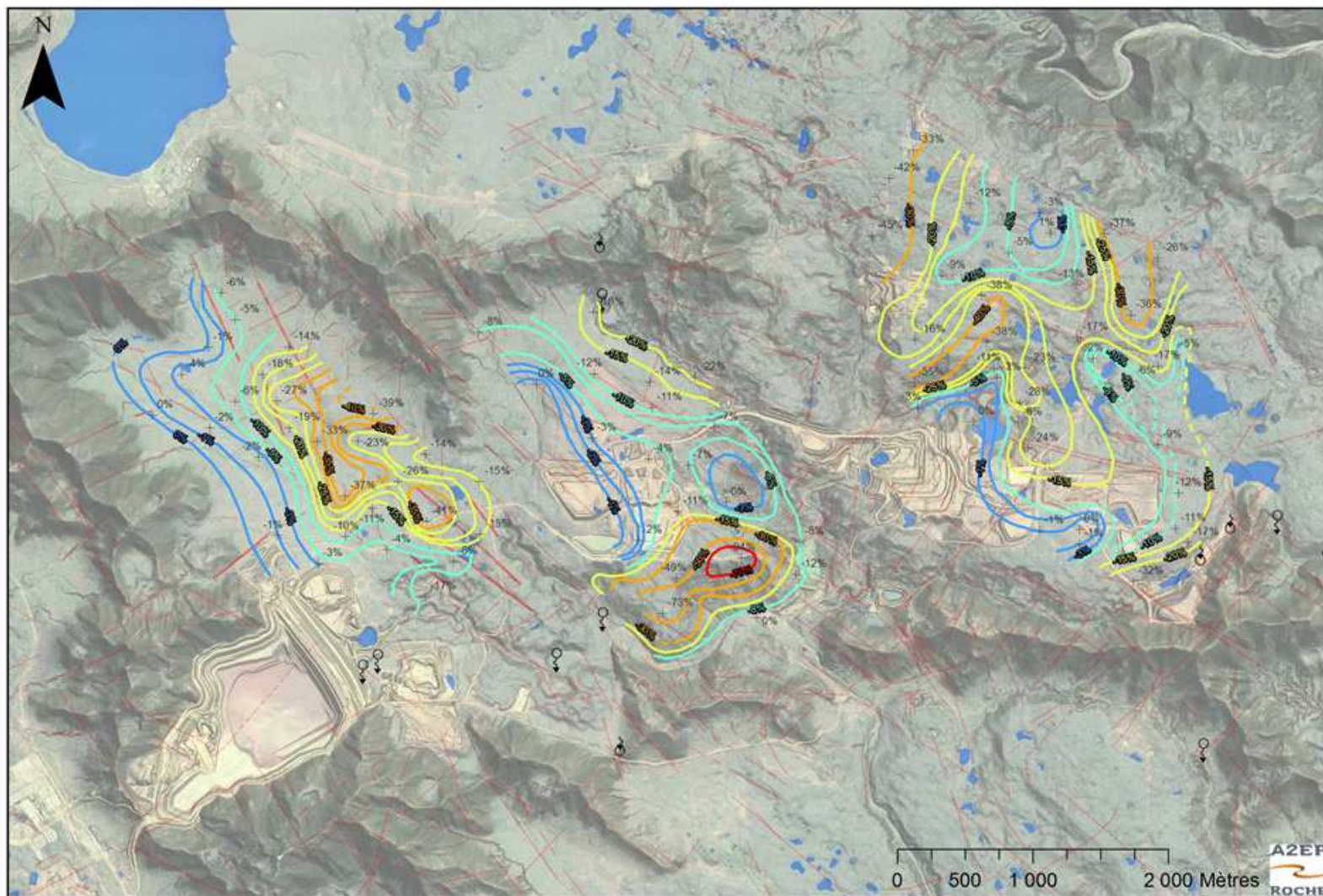
- 80 - -60 %
- 60 - -30 %
- 30 - -15 %
- 15 - -4 %
- 3 - 3 %
- 4 - 7 %

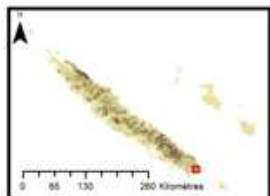
Courbes isogradient extrapolées

- 80 - -60 %
- 60 - -30 %
- 30 - -15 %
- 15 - -4 %
- 3 - 3 %
- 4 - 7 %

Lineaments

- observés
- supposés





Carte des gradients piézométriques entre l'aquifère et l'aquitard observés pendant la période de hautes eaux (Avril 2013)

Carte D23

+ Piezomètres

Lacs

source

type

capture

source

Courbes isogradient interpolées

— -80 - -60 %

— -60 - -30 %

— -30 - -15 %

— -15 - -4 %

— -3 - 3 %

— 4 - 7 %

Courbes isogradient extrapolées

- -80 - -60 %

- -60 - -30 %

- -30 - -15 %

- -15 - -4 %

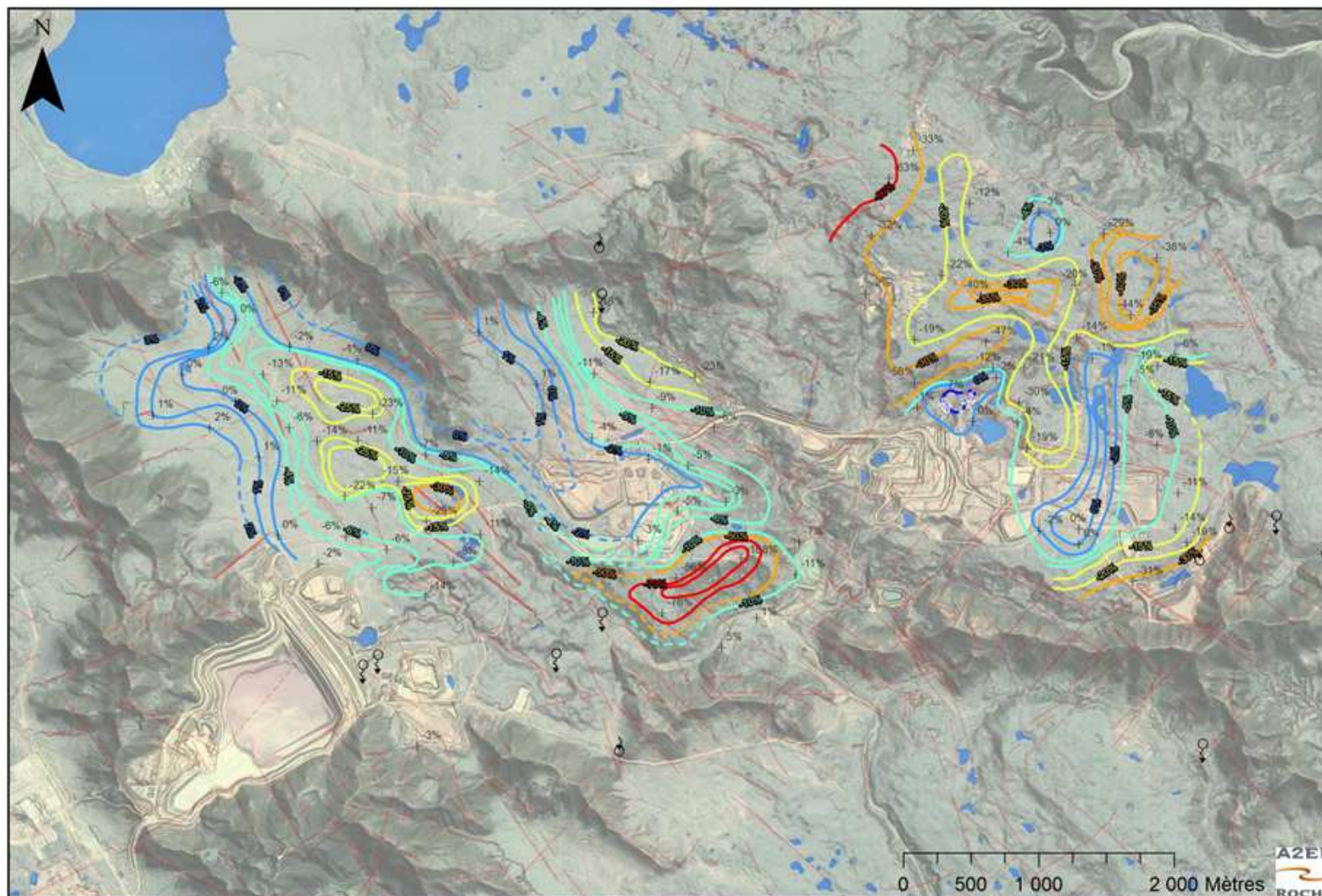
- -3 - 3 %

- 4 - 7 %

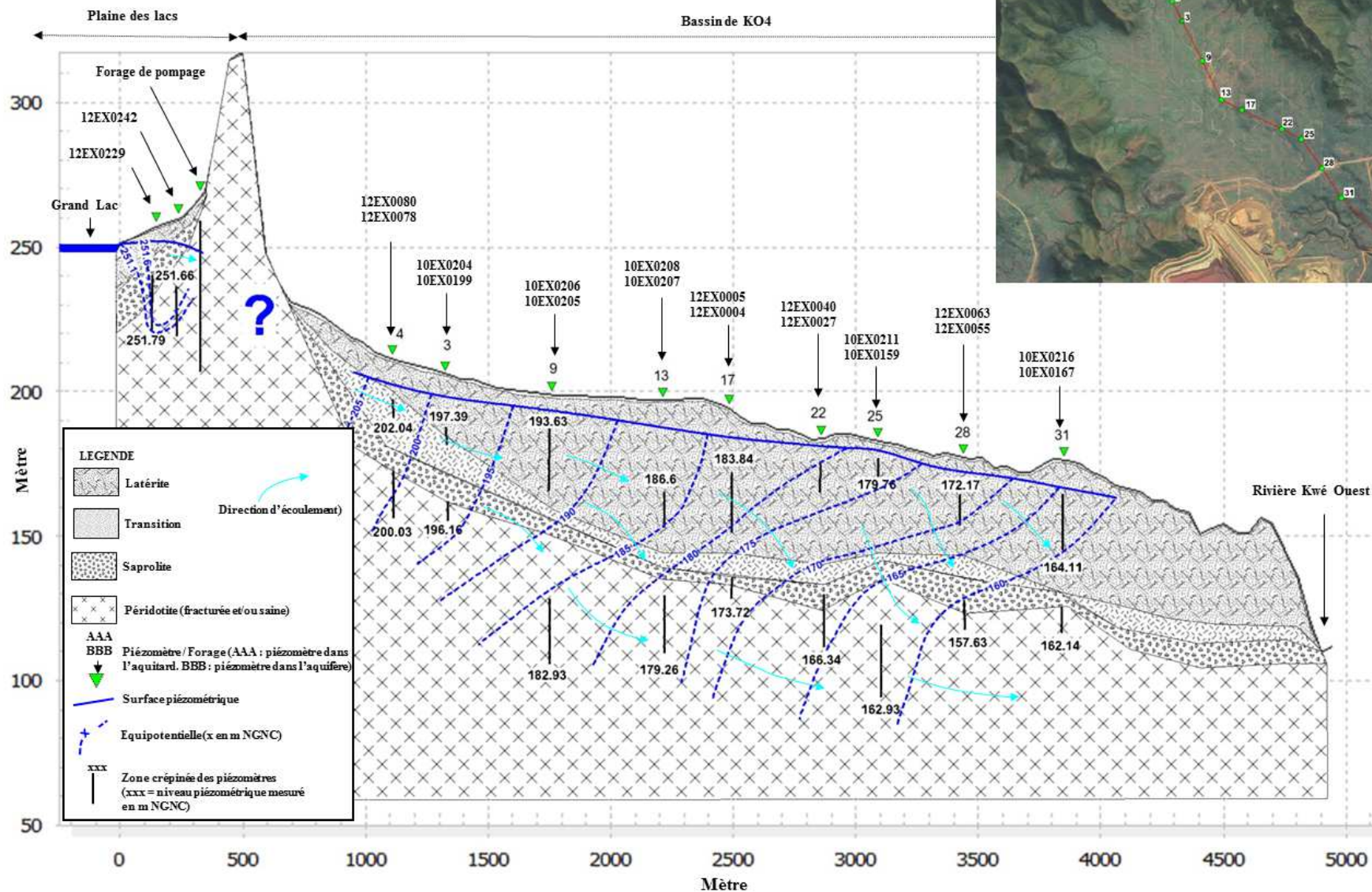
Lineaments

— observés

- - supposés



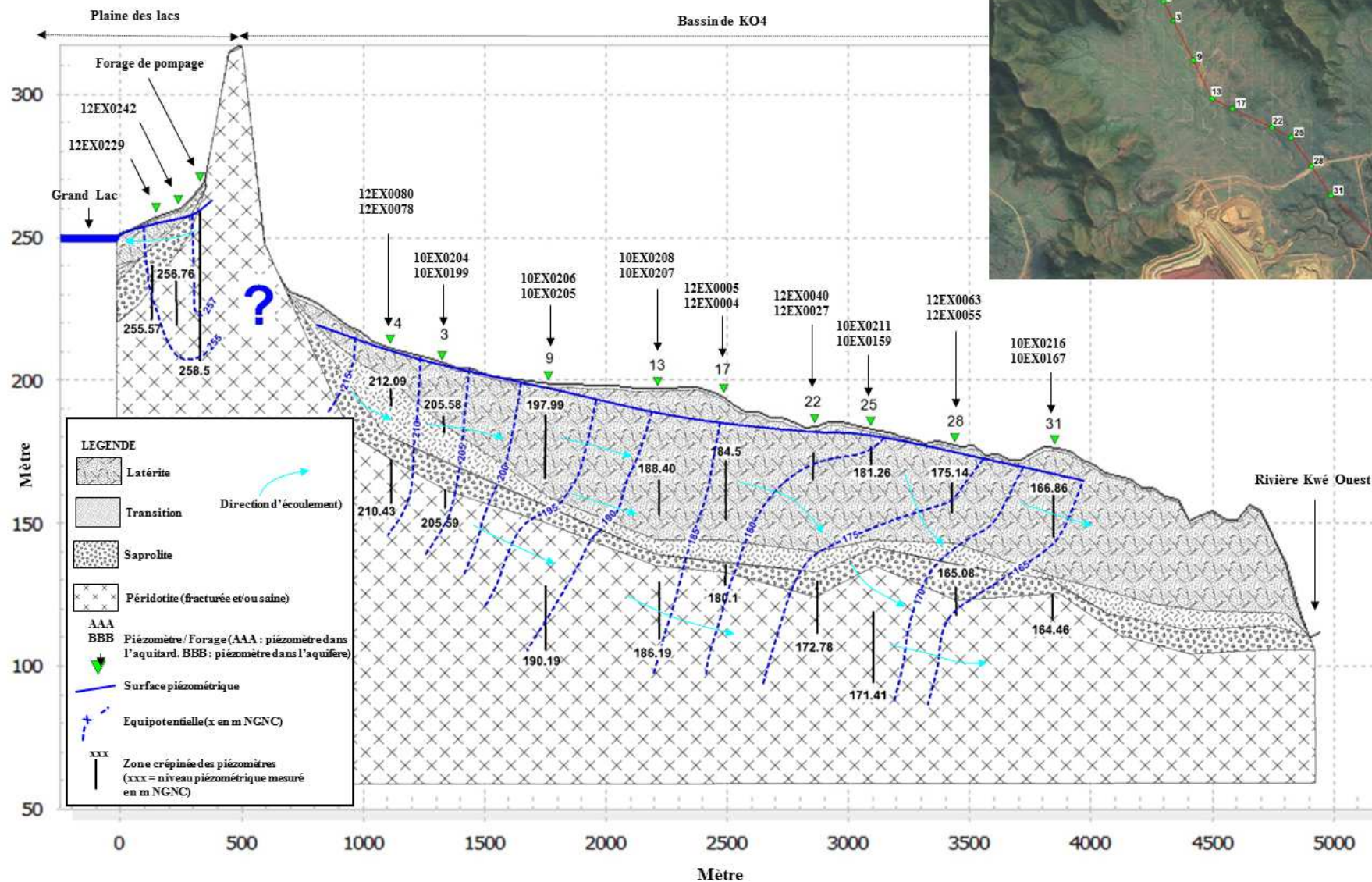
A2EP
ROCHE

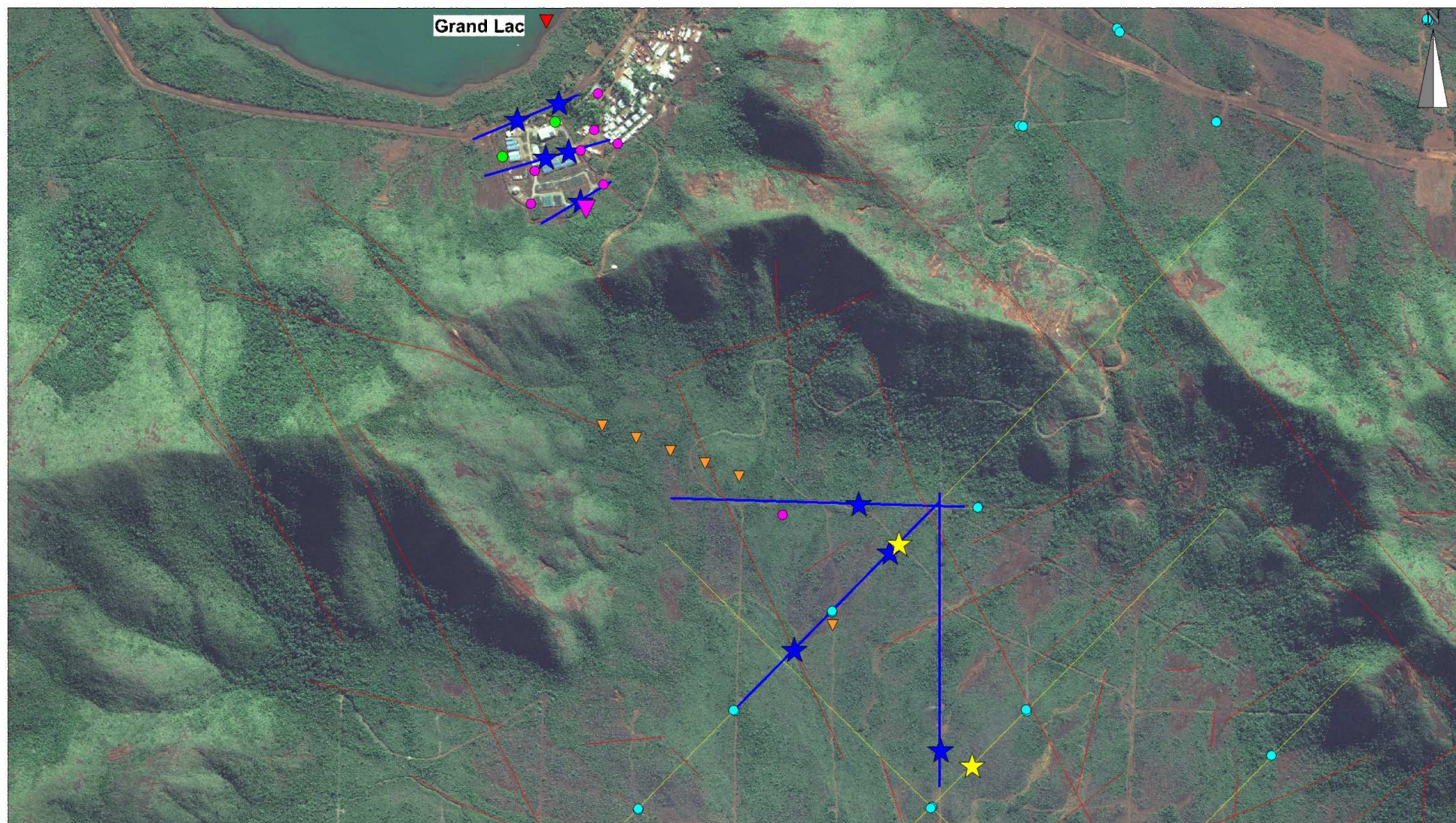


Coupe hydrogéologique Grand Lac – KO4 le long de l'axe drainant Situation de hautes eaux (avril 2013)



Carte D26





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 D27 Relation Grand Lac - KO4 Bilan des investigations géophysiques et hydrogéologiques

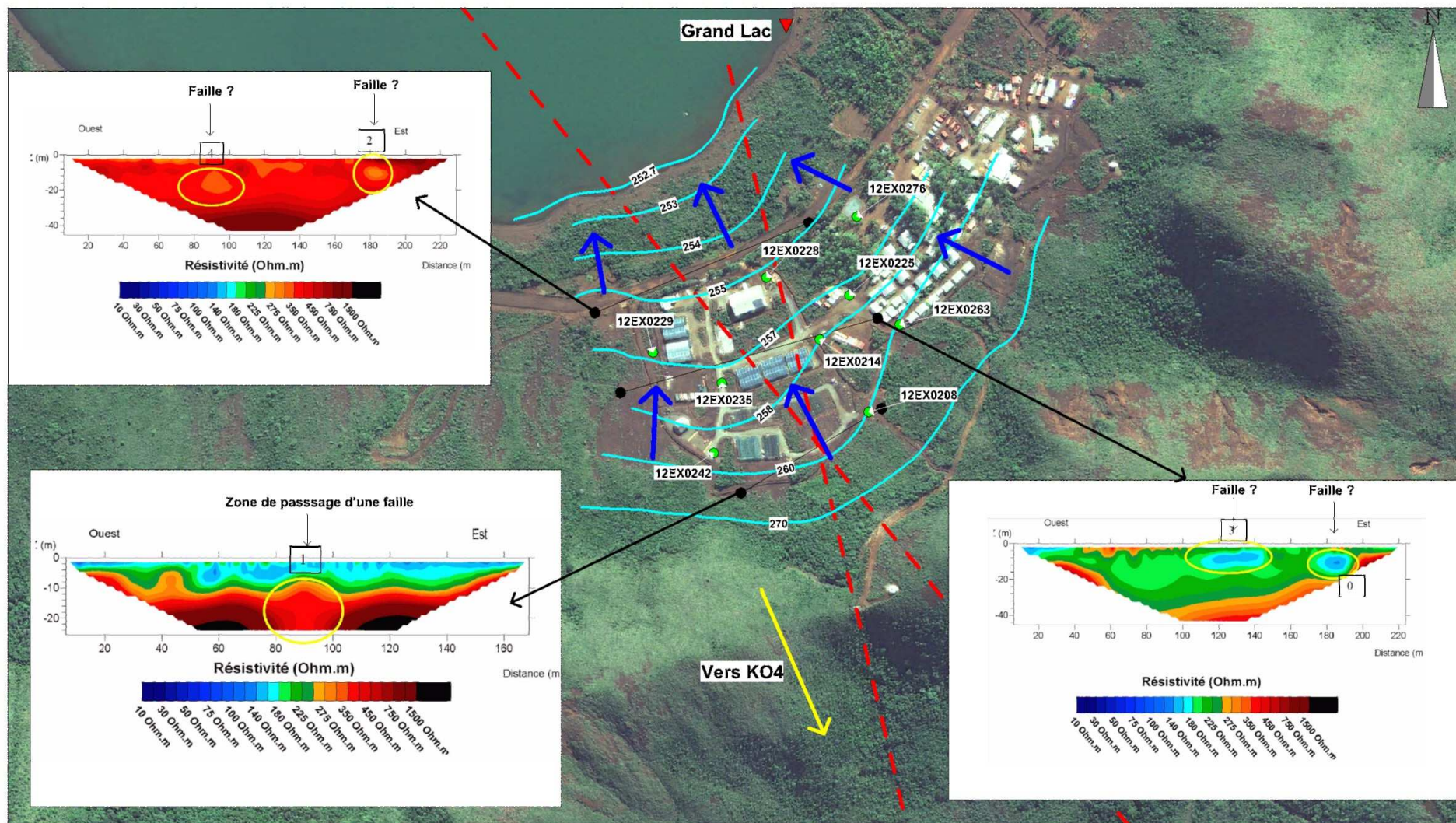
Coord. RGNC91

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 - - - Isopièze 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 D28 Relation Grand Lac - KO4 Fonctionnement hydrogéologique en situation de hautes eaux

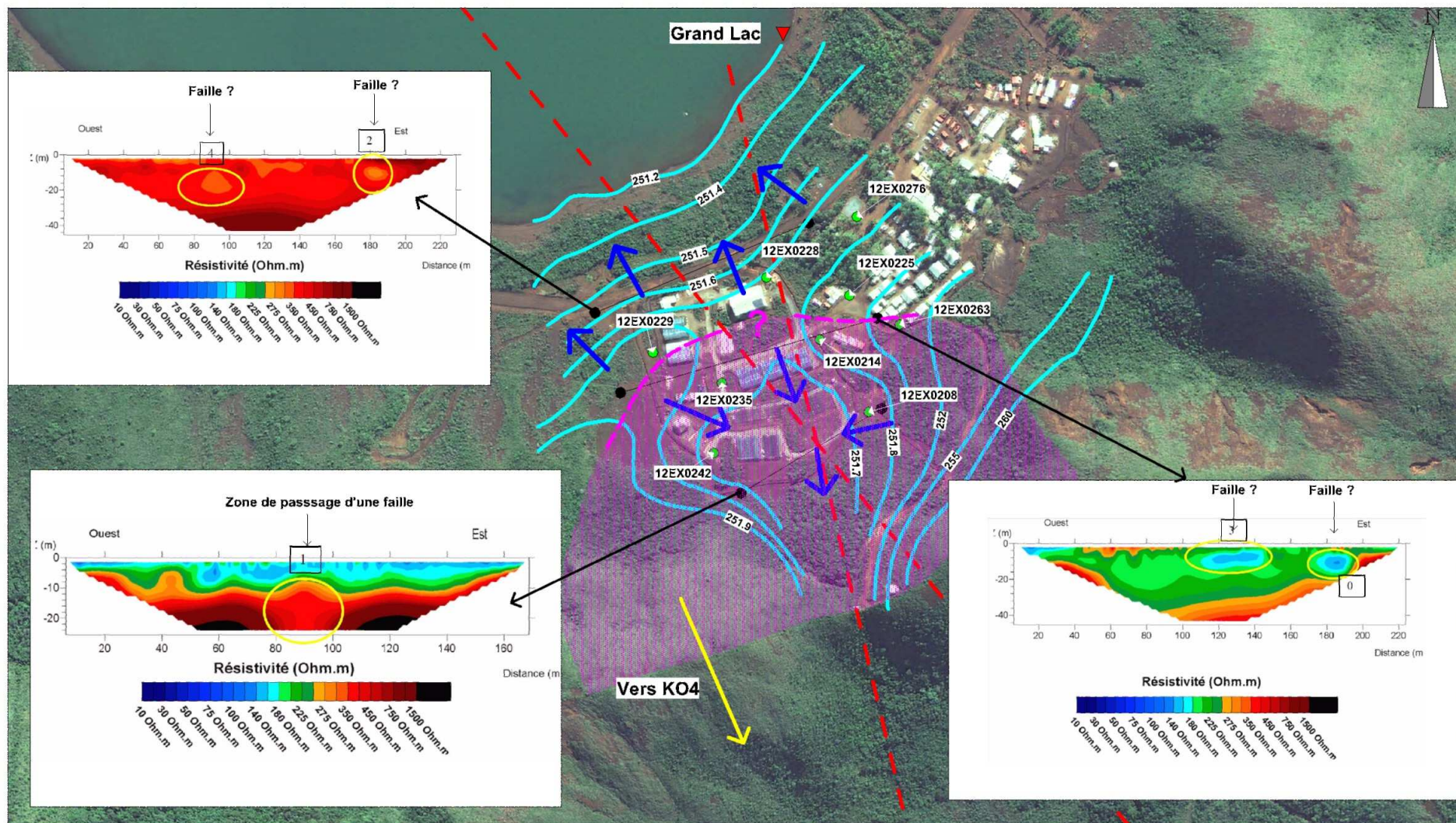
Coord. RGNC91

Echelle : 1:3500

Date de réalisation : 12/03/2014



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— Isopièze 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 D29 Relation Grand Lac - KO4 Fonctionnement hydrogéologique en situation de basses eaux

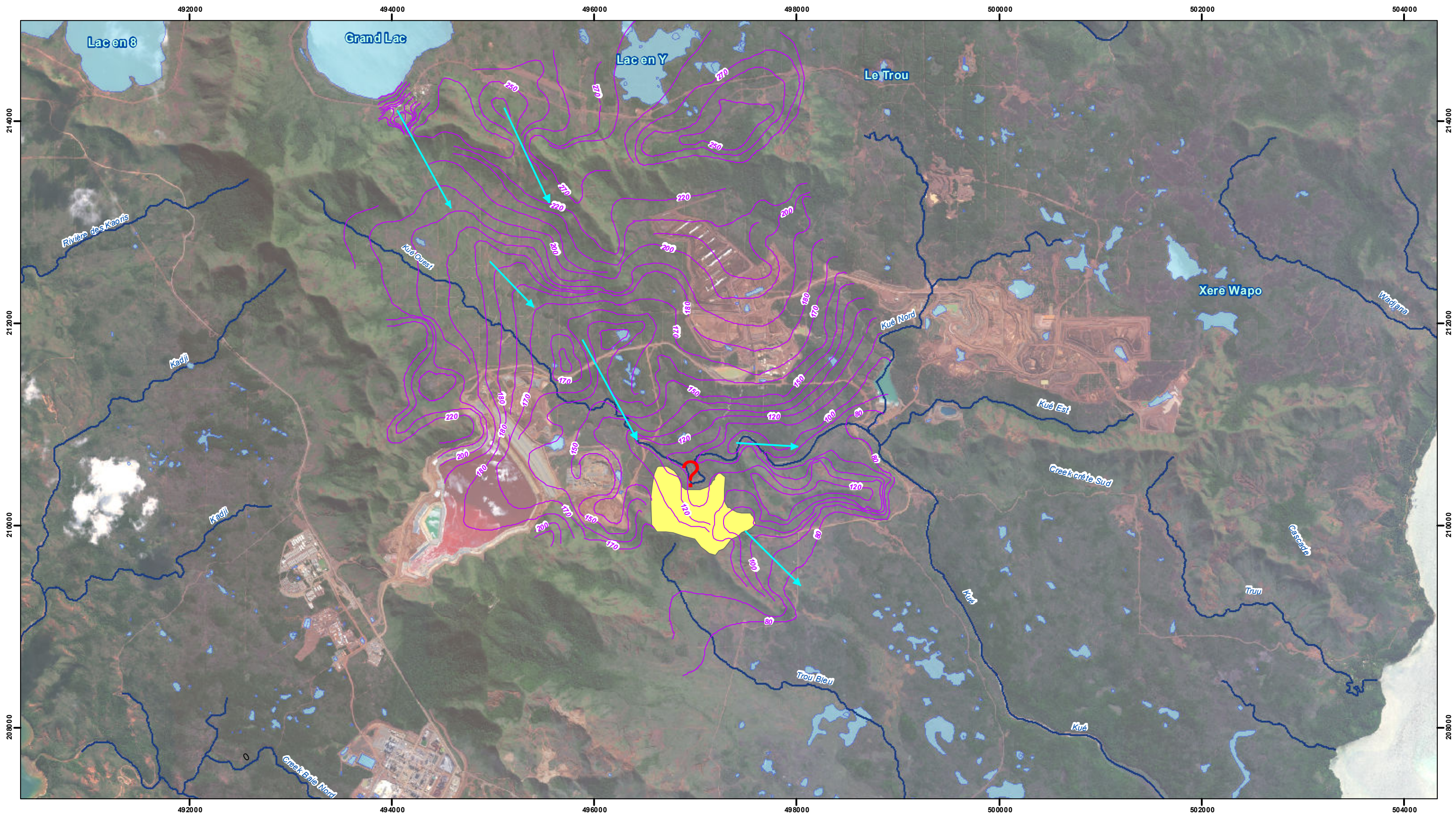
Coord. RGNC91

Echelle : 1:3500

Date de réalisation : 12/03/2014



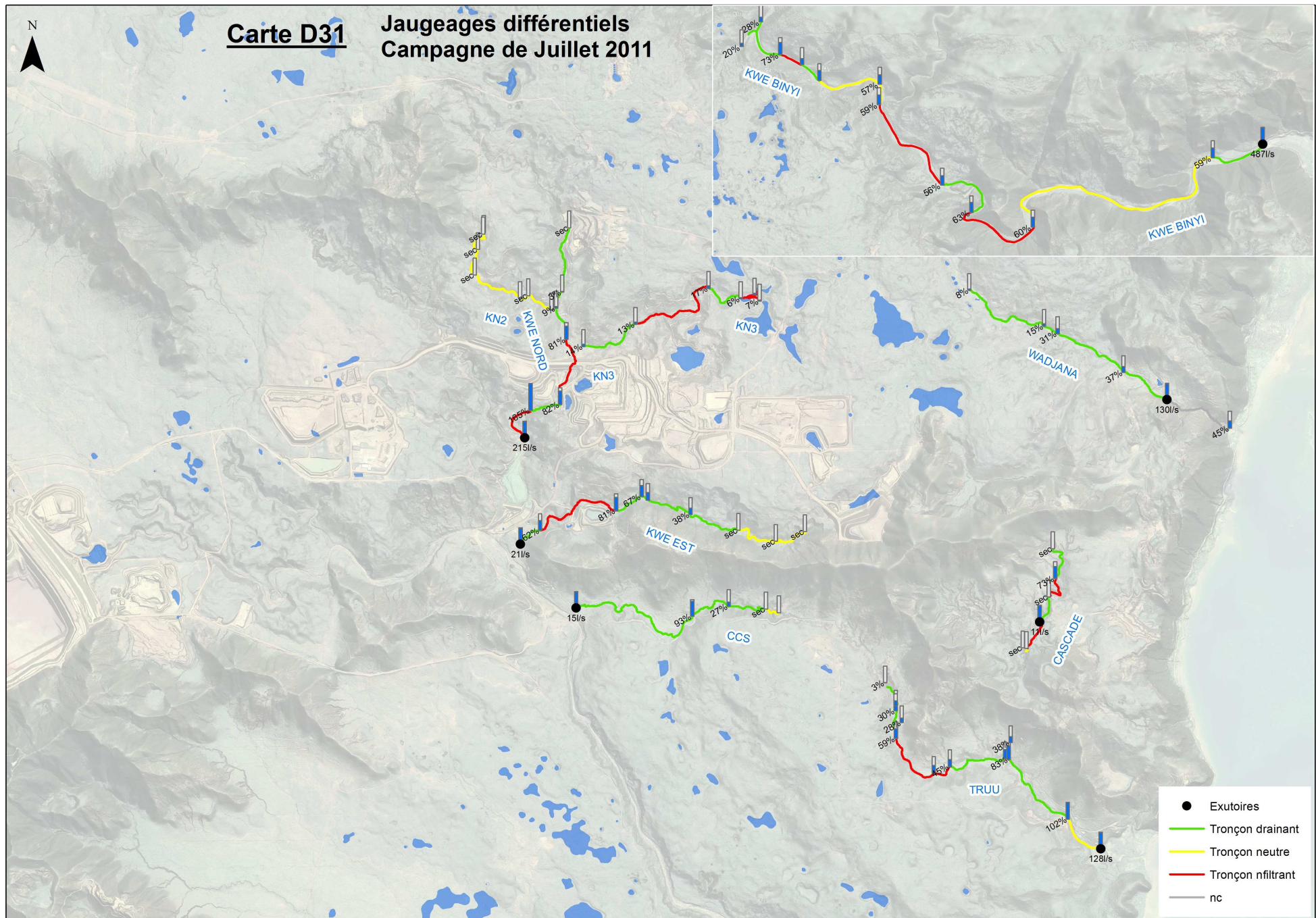
Ce plan est la propriété de Vale Inco Nouvelle Calédonie. Il est prêté sans autre contre-partie de la part de l'emprunteur que l'assurance qu'il ne sera pas reproduit, copié, prêté ou éliminé directement ou indirectement ni utilisé pour d'autres raisons que celles pour lesquelles il est fourni.

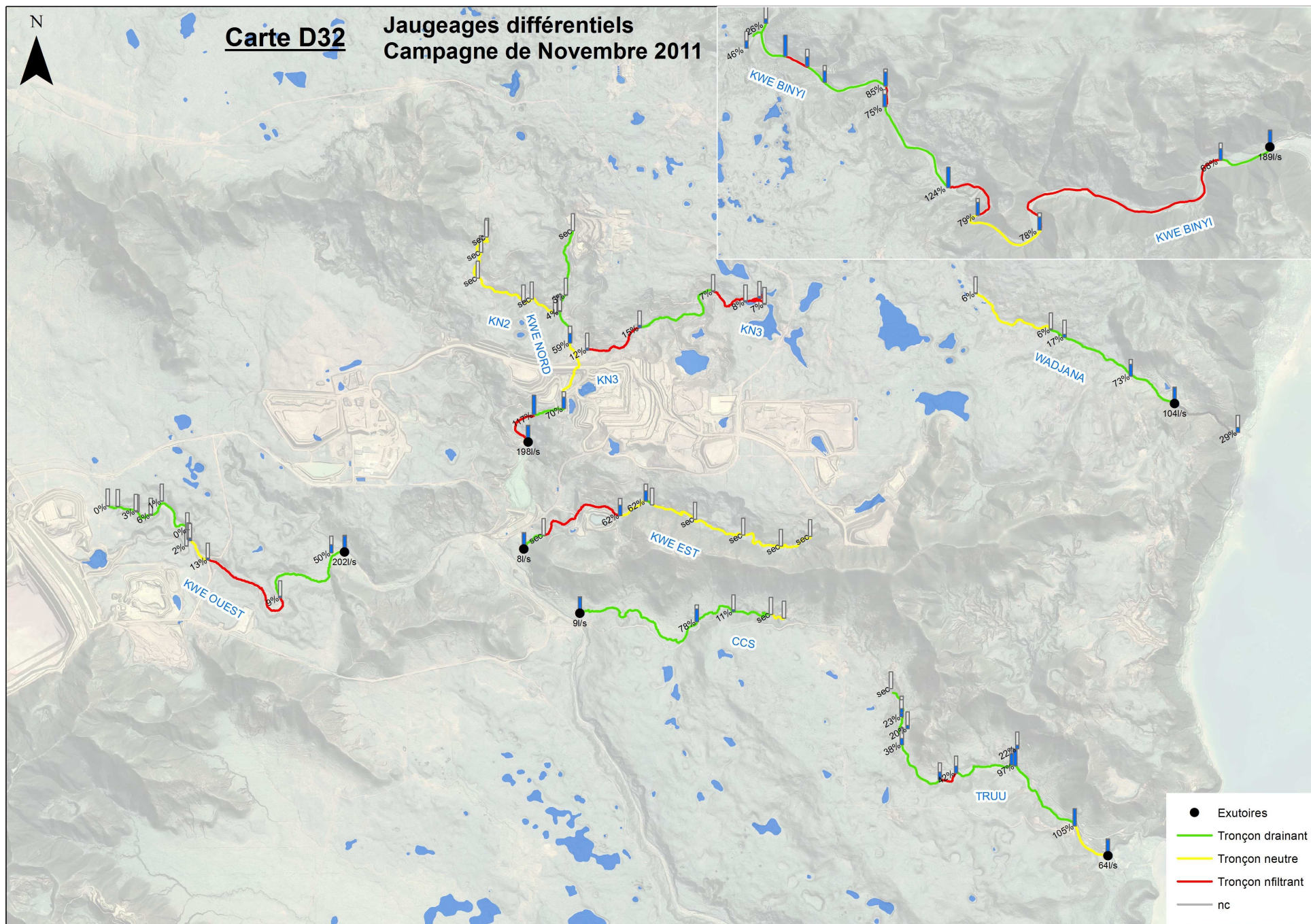


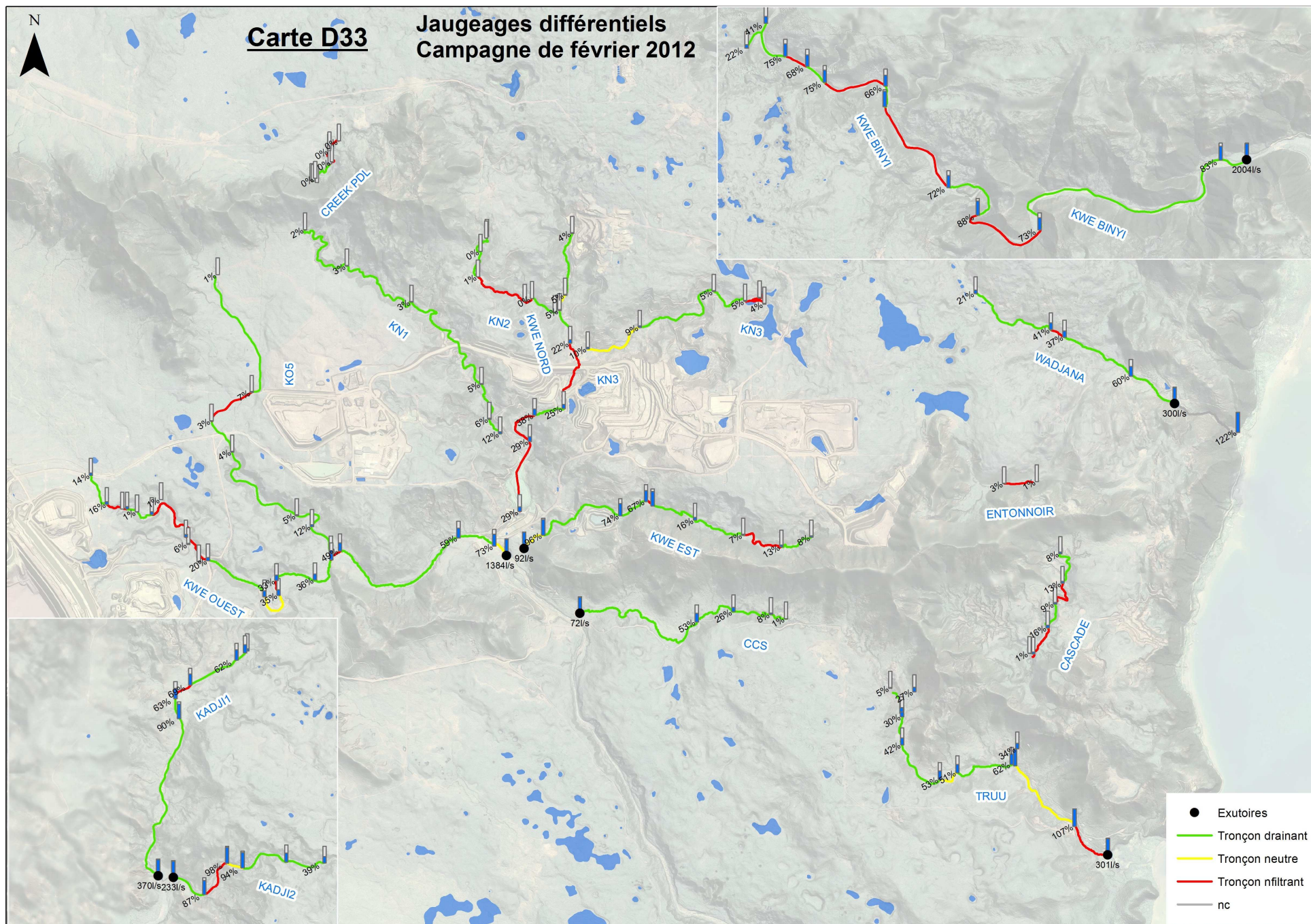
→ Sens d'écoulement des eaux souterraines — Isopièzes (Saprolites, basses eaux) ■ Bassin endoréique de la Kué Ouest	Réseau hydrographique : — Rivières principales ■ Etendue d'eau	CARTE D30 - HYPOTHESE DE CONTINUITE HYDRAULIQUE ENTRE LE BASSIN DE KO4 ET TROU BLEU	
		sys. coord. : RGNC91-93. 1:35 000 0 500 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.

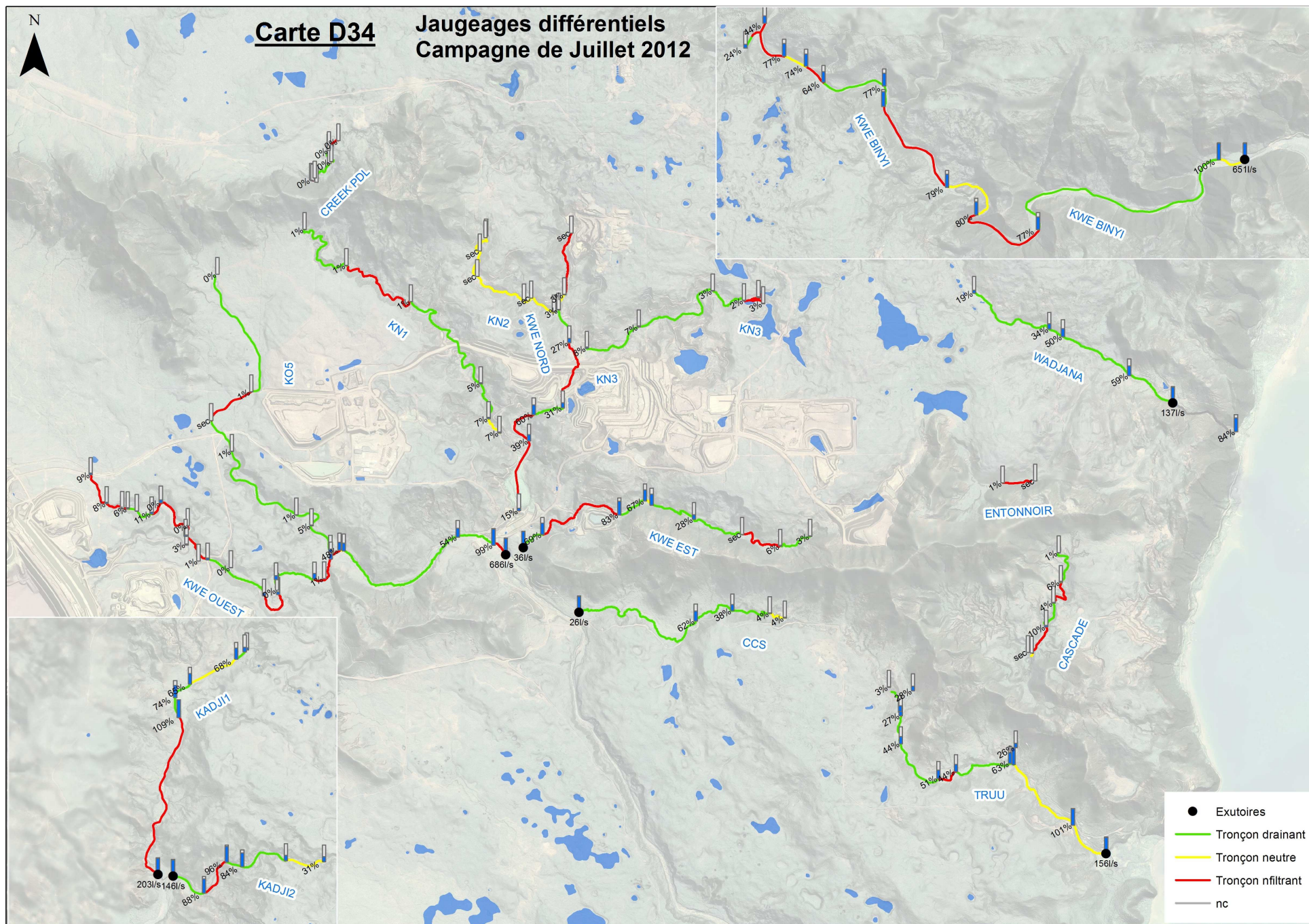
Carte D31 **Jaugeages différentiels**
Campagne de Juillet 2011

Carte D31 **Jaugeages différentiels**
Campagne de Juillet 2011

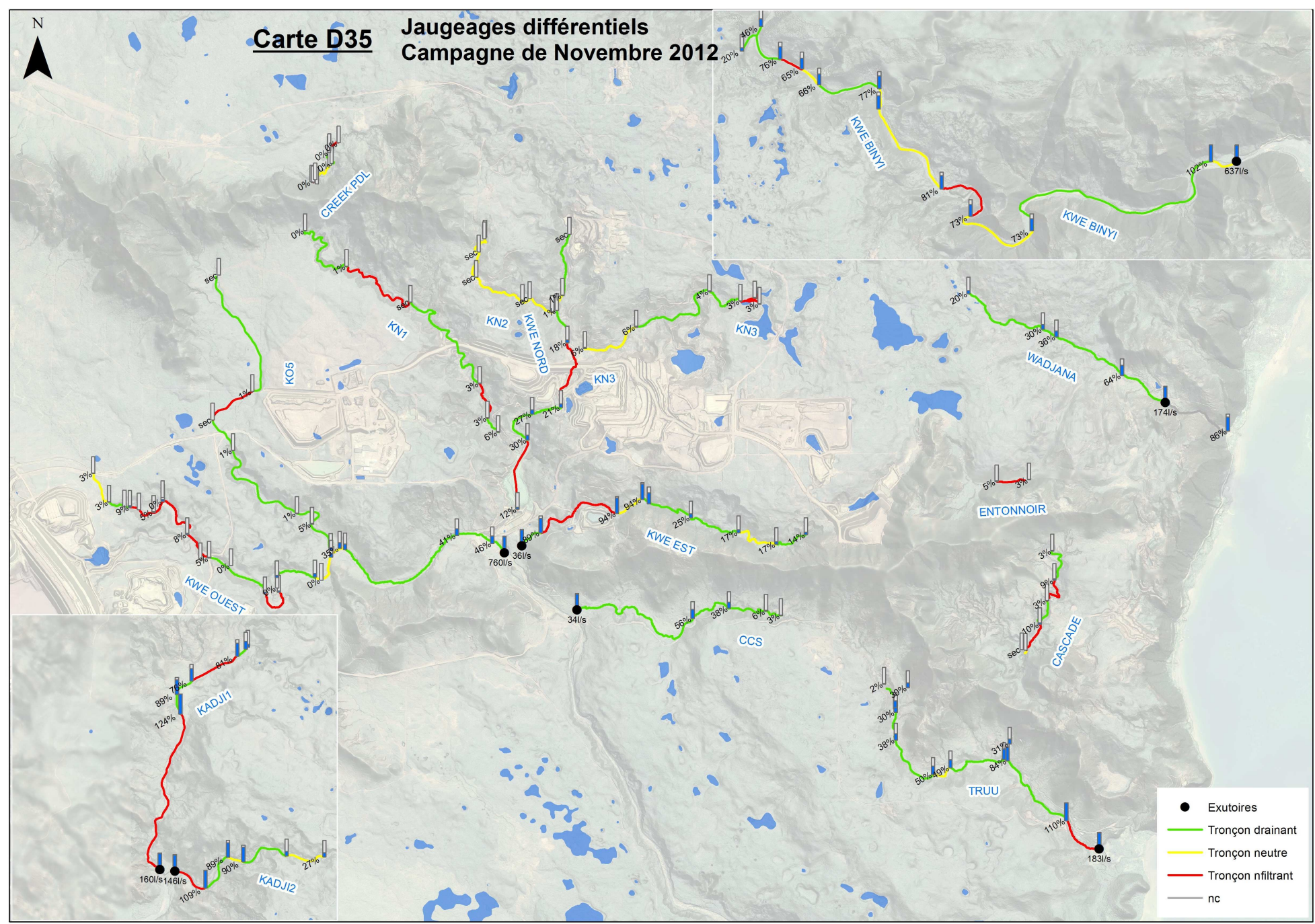


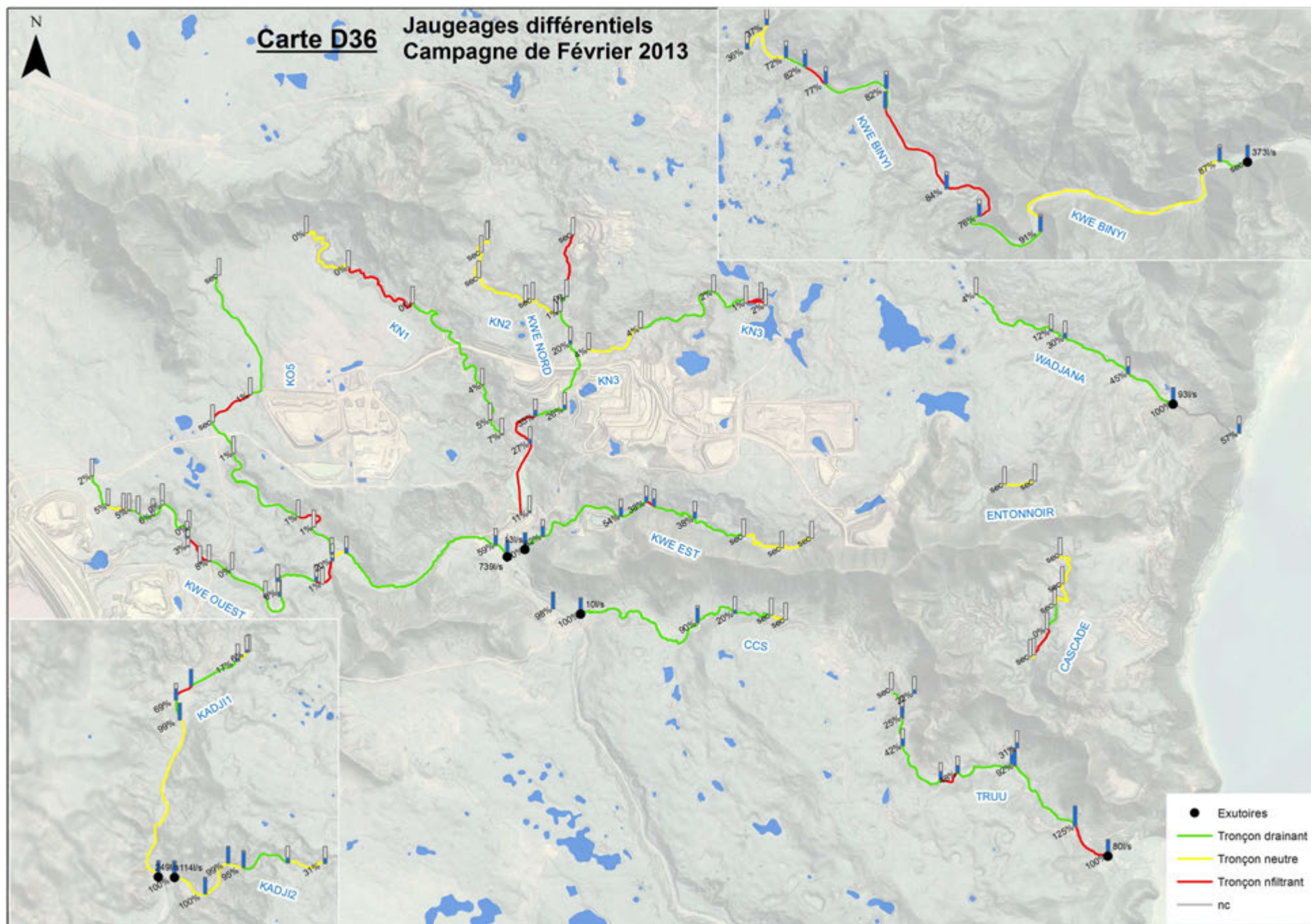


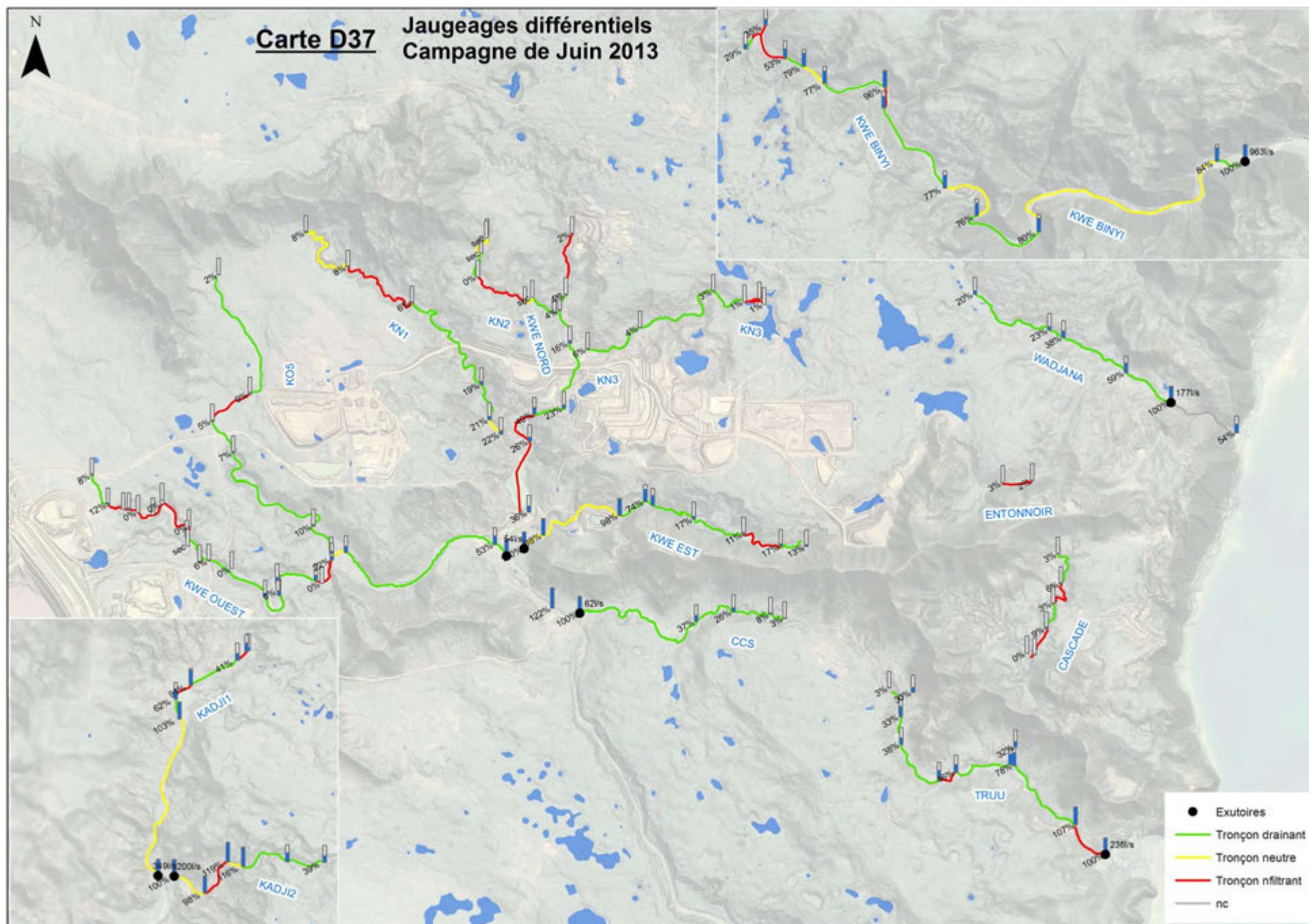




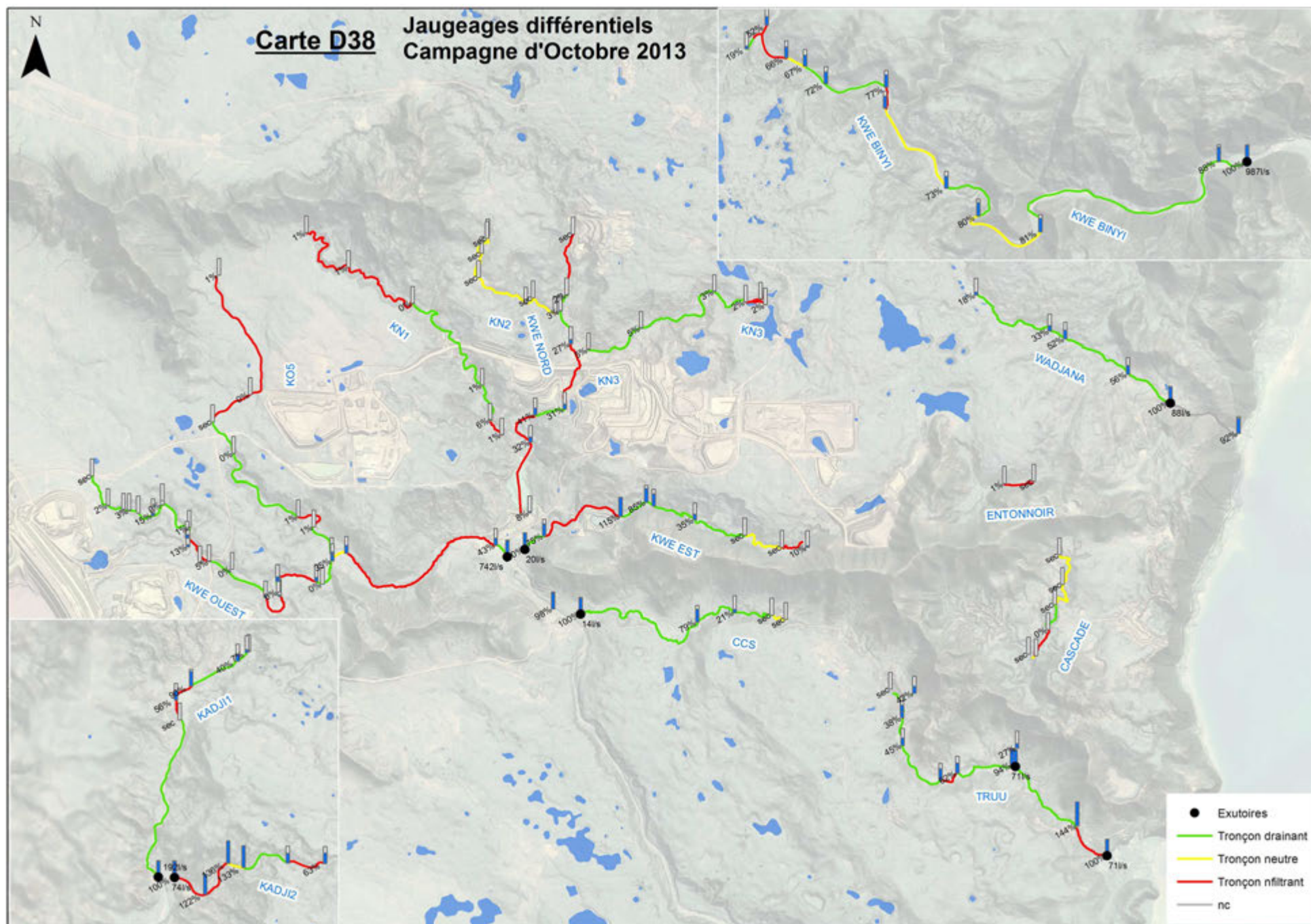
Carte D35 **Jaugeages différentiels** **Campagne de Novembre 2012**

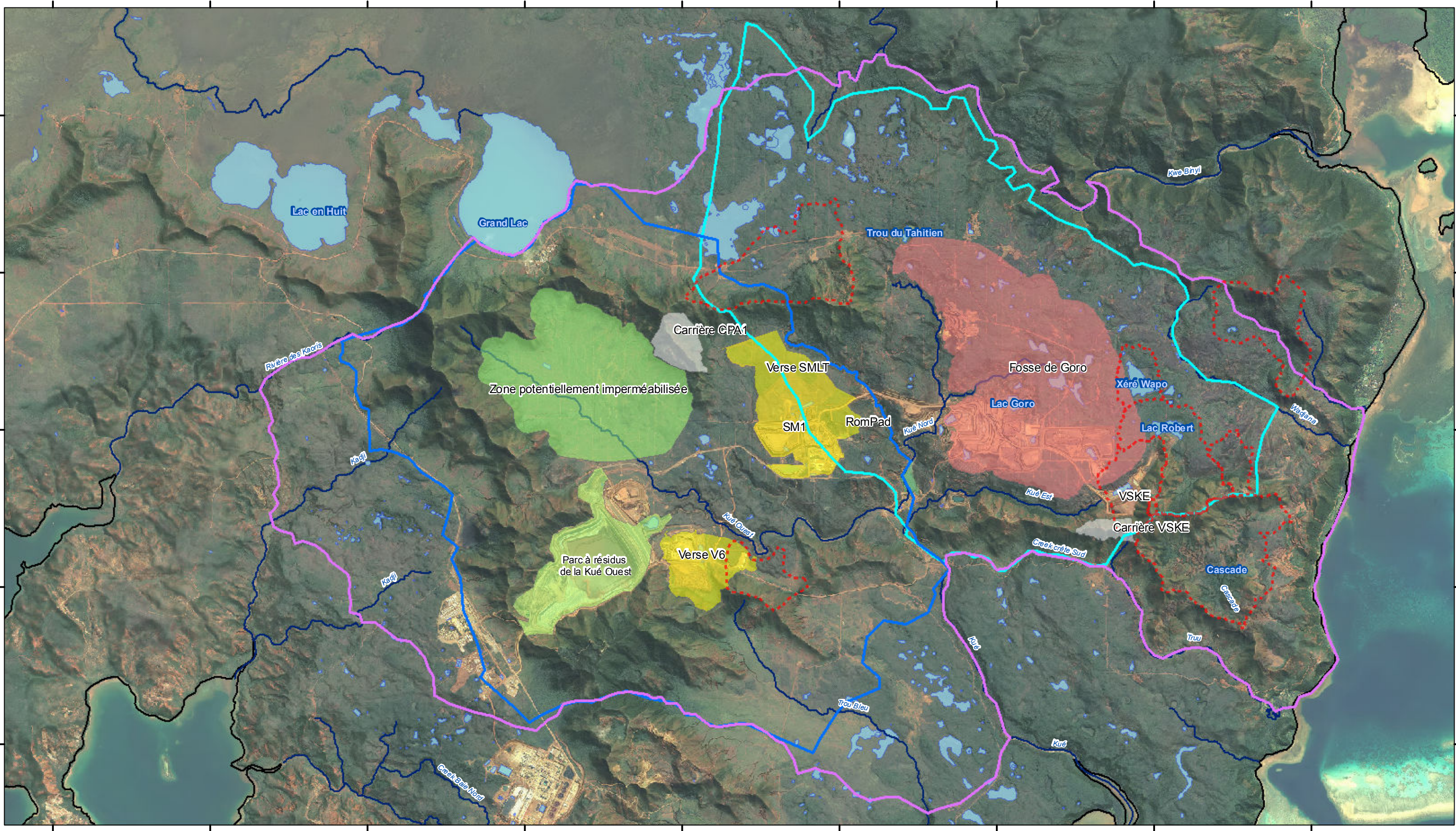






Jaugeages différentiels
Campagne d'Octobre 2013

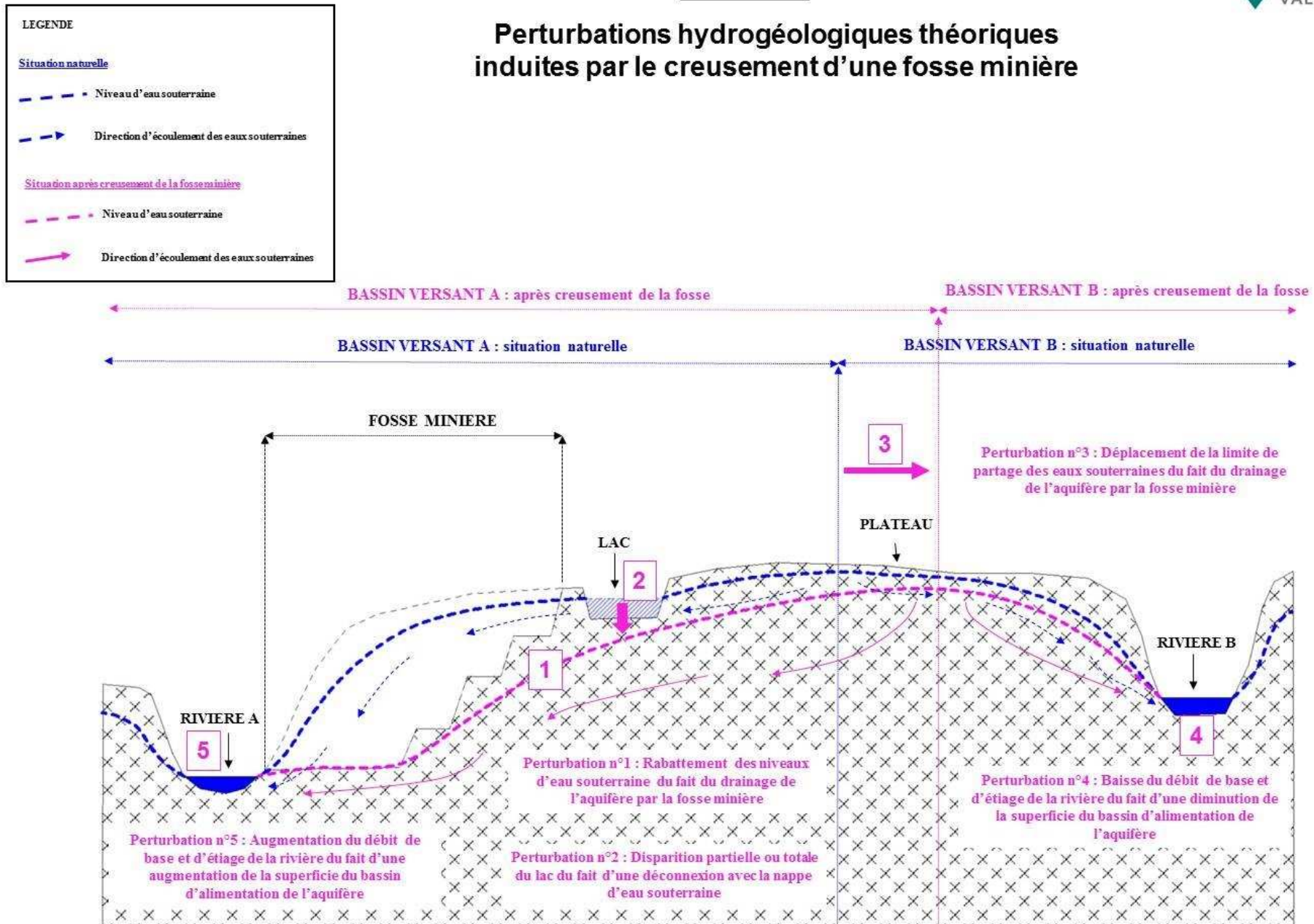




Fosse Parc à résidus Verses Carrière Bassins endoréiques Réseau hydrographique Rivières principales Etendue d'eau Limite des modèles hydrogéologiques Modflow Feflow - KO4 Feflow - FM25			CARTE D39 - PRESENTATION DES LIMITES DES MODELES HYDROGEOLOGIQUES sys. coord. : RGNC91-93. 1:45 000 05001000200030004000 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.
---	--	--	--	--	---

Carte D40

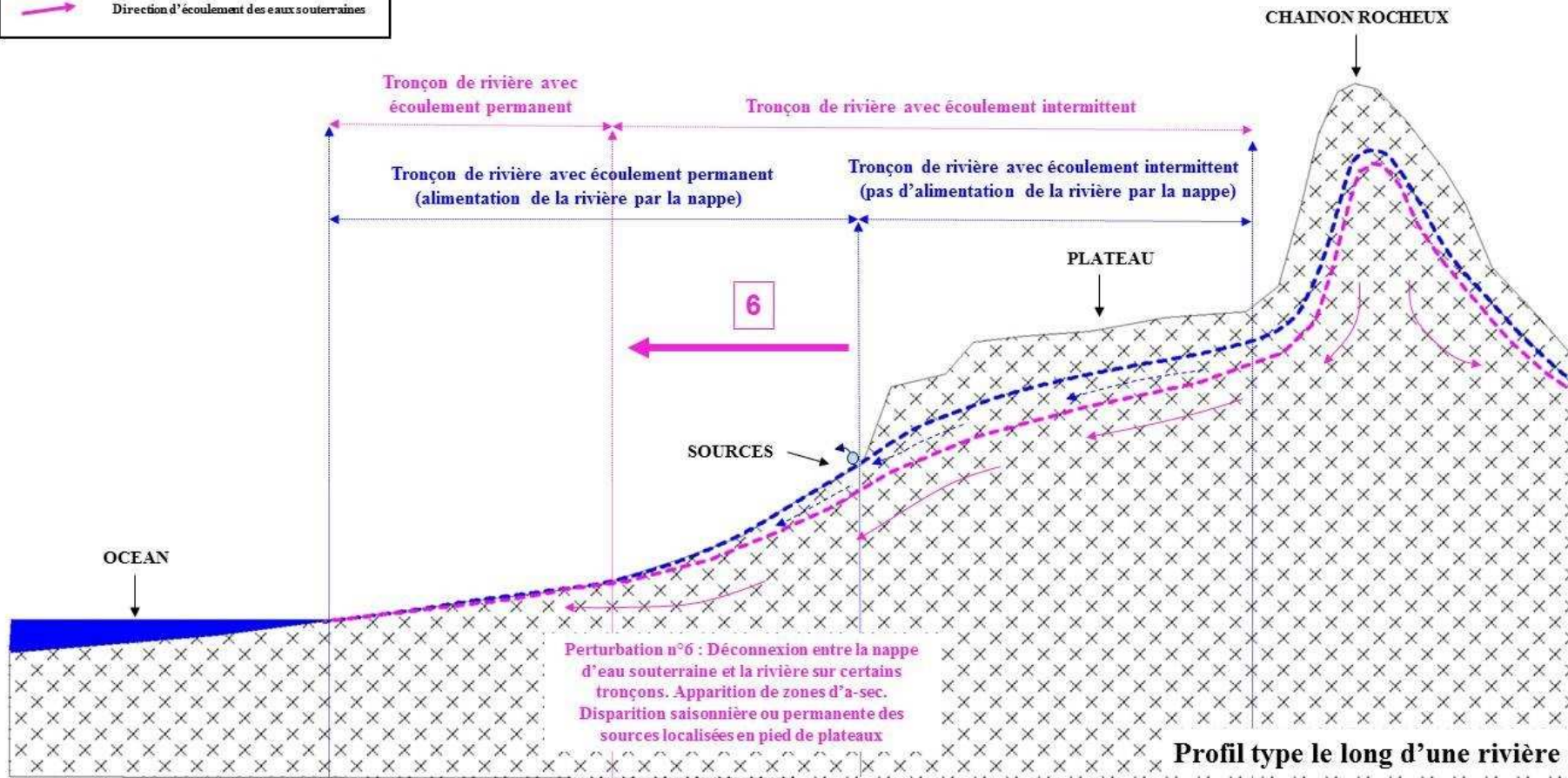
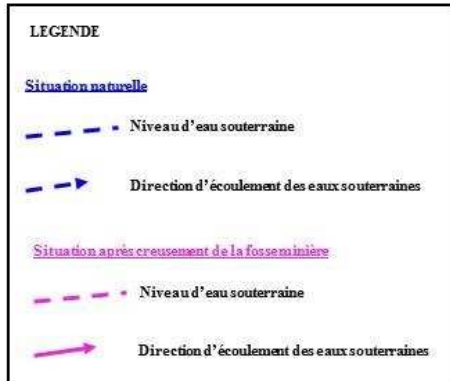
Perturbations hydrogéologiques théoriques induites par le creusement d'une fosse minière



Carte D41



Perturbations hydrologiques théoriques induites par le creusement d'une fosse minière



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 D42 : 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. Toute réimpression
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 Aquifère principal

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 D43 : Comparaison des modèles mathématiques Rabatement des niveaux piézométriques dans l'aquifère principal en 2036

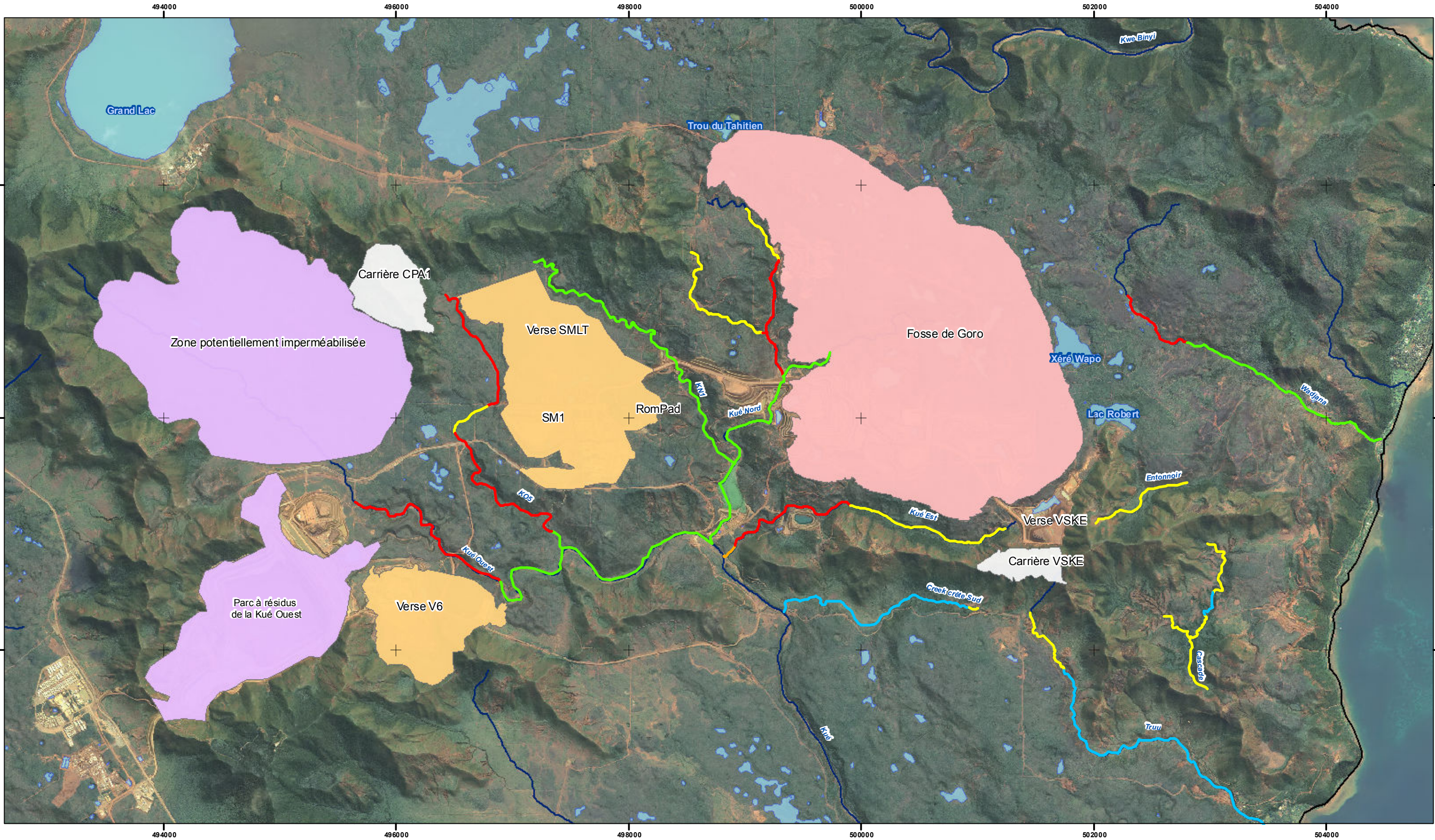
Coord. RGNC91

Echelle : 1:75000

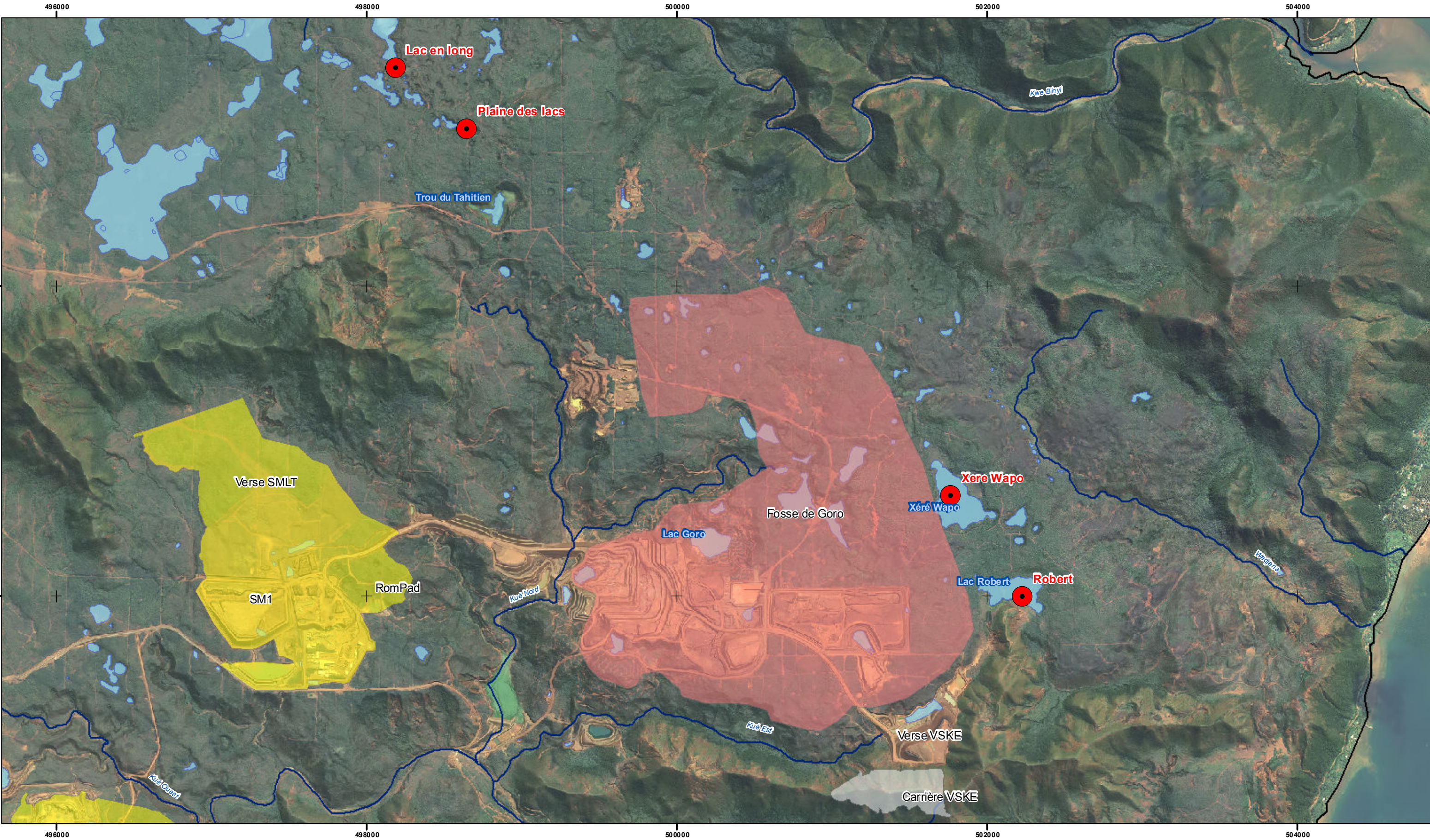
Auteur : Direction développement minier
et projets de barrages
Date de réalisation : 05/10/2015



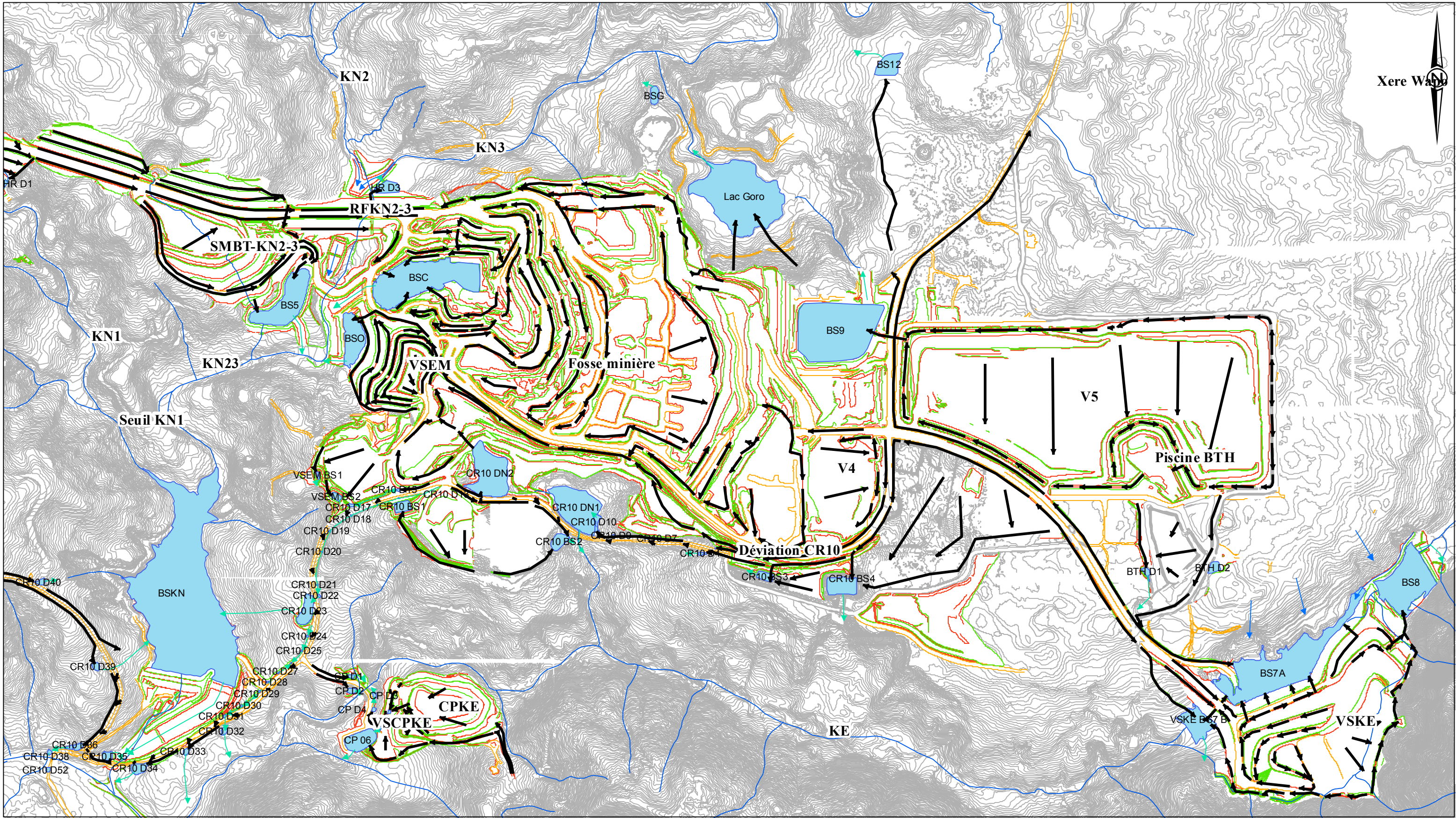
Ce plan est la propriété de Vale Inco. Toute réimpression
Il est prêté sans autre contre-partie de la part de l'emprunteur
que l'assurance qu'il ne sera pas reproduit, copié,
prêté ou éliminé directement ou indirectement ni utilisé
pour d'autres raisons que celles pour lesquelles il est fourni



Fosse Parc à résidus Verses Carrière	DEBIT A-sec naturel Risque d'assèchement fort Risque d'assèchement moyen Risque d'assèchement faible Pas de perturbation attendue	Réseau hydrographique Rivières principales Etendue d'eau	CARTE D44 - EVALUATION DES IMPACTS DU PROJET SUR LE DEBIT DES COURS D'EAU sys. coord. : RGNC91-93. 1:30 000 0 250 500 1 000 1 500 2 000 Mètres Sources : BDTopo DITTT, VNC. Fait à Nouméa, 07/2015.	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.
--	--	---	--	--

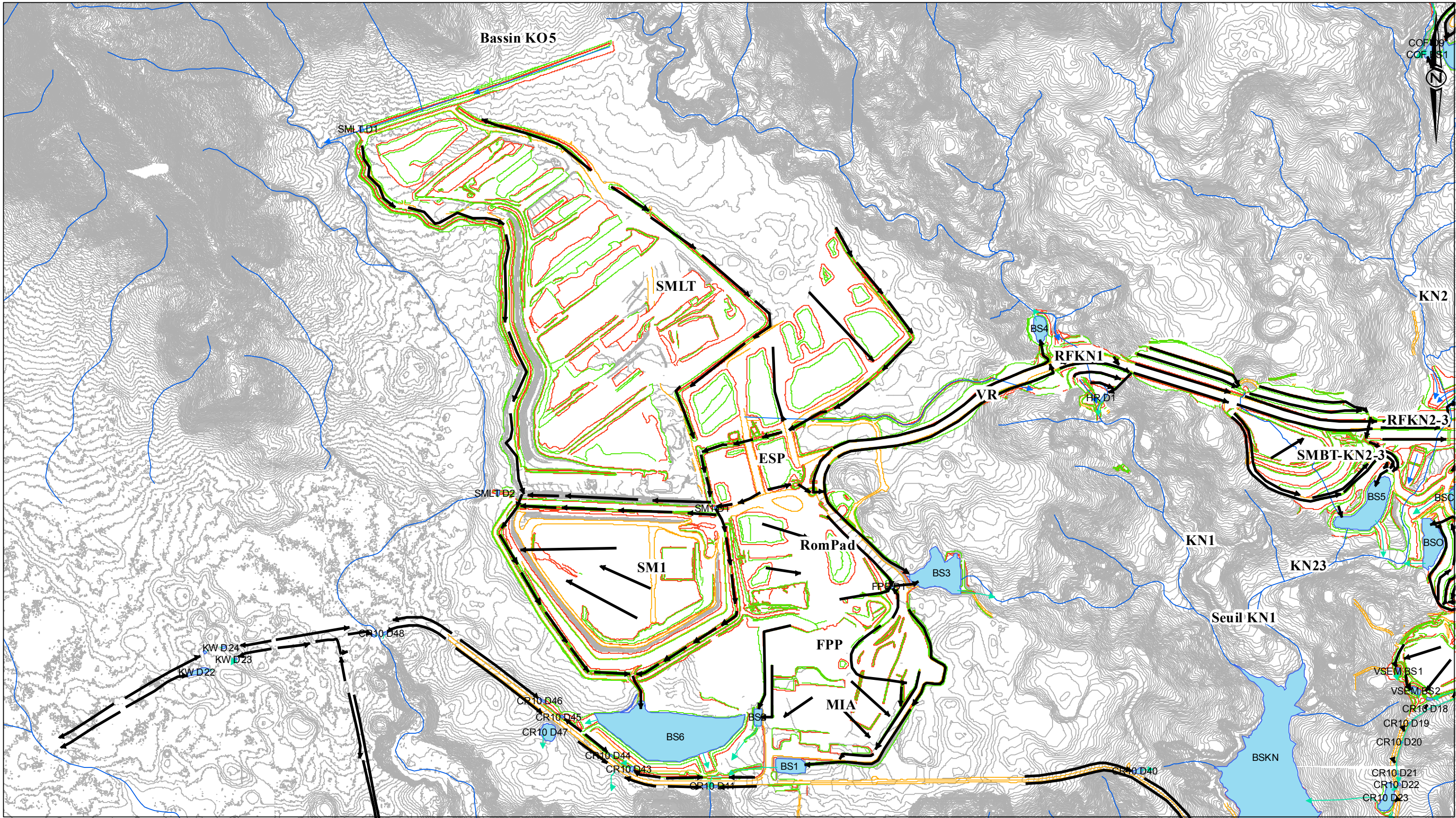


Fosse Verses Point de référence		Réseau hydrographique Rivières principales Etendue d'eau	CARTE D45 - FM25 - Points de référence pour les simulations d'impacts hydrogéologiques sys. coord. : RGNC91-93. 1:22 500 02505001 0001 5002 000 Mètres Sources : BDTopo DITTT, VNC. Fait à Nouméa, 07/2015.	VALE Ce 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.
---	--	--	---	--



CARTE D46 - Plan de gestion des eaux de la Fosse (juin 2015)

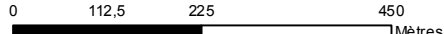
sys. coord. : RGNC91-93. Echelle (A3) : 1:8 449 Sources : VALE, DITTT. AUTEUR (KAATEU Henri), MLCM Fait à GORO le 08/07/15	Ce document cartographique est la propriété de VALE, il est prêté sans autre contre-partie de la part de l'emprunteur que l'assurance qu'il ne sera pas reproduit, copié, prêté ou éliminé directement ou indirectement ni utilisé pour d'autres raisons que celles pour lesquelles il est fourni.
---	---



- | | | | |
|---|----------|---|-----------------------|
|  | Propres |  | Décanteurs et Bassins |
|  | Sales |  | Rivières |
|  | Traitées | | |

CARTE D47 - Plan de gestion des eaux sur SMLT (juin 2015)

sys. coord. : RGNC91-93.
Echelle (A3) : 1:9 000



0 112,5 225 450 Mètres

Sources : VALE, DITTT.
AUTEUR (KAATEU Henri), MII CM
Fait à GORO le 08/07/15



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.