

FORUM H2O

QUELQUES ÉLÉMENTS
CLEFS

LE
FORUM

H₂O

mercredi

jeudi

vendredi

18

19

20

avril

QUELQUES CHIFFRES POUR DÉMARRER LA REFLEXION...

Sur **413 captages en Nouvelle Calédonie**,

seuls **54%** ont des périmètres de protection.

24% des zones de captage sont **sur des zones minières**.

33% des zones de captage **sont vulnérables**.

1/3 des unités de distribution ne sont pas traitées.

31% des captages ne sont pas traités.

Plus de 7 ménages sur 100

n'ont **pas accès à l'eau**.

En Israël, **93% des foyers sont raccordés assainissement** et **66%** de l'eau distribuée chaque jour est recyclée.

Si on appliquait **ce chiffre en Calédonie**,
on arroserait 92 Golfs de DEVA...

En **France**, la consommation domestique annuelle est de **60 m³**,

80m³ en **Australie**,

100m³ en **Israël**,

300m³ à **Nouméa**,

500m³ à **Boulouparis**,

630m³ sur la côte Est...

Sur **82 millions de mètres cubes produits**

seuls 50 millions sont consommés, les autres partent dans les fuites de réseau.

Plus de 200 cours d'eau sur plus de 600 kilomètres sont sur-engravés

Il y a **13 000 bâtis sur zone inondable** en Nouvelle-Calédonie.

Aucune rivière d'eau douce dans lesquelles on se baigne **n'est régulièrement contrôlée**.

Seuls **40% des foyers Nouméens** sont raccordés au réseau d'assainissement collectif.

Les autres sont en assainissement individuels, mais il n'existe **pas de norme** sur l'assainissement individuel dans 2 provinces sur 3.

QUELQUES CHIFFRES POUR DÉMARRER LA REFLEXION... (2)

96 millions de litre d'eau peuvent passer chaque jour dans toutes les conditions dans le grand tuyau pour abreuver Nouméa et le grand Nouméa.

Le grand tuyau fait 46 km.

400 km... c'est le nombre de kilomètres de canalisation d'eau à Nouméa

4,5 milliards, c'est le prix du barrages de VKP pour abreuver **55 000 personnes** et irriguer **4 500 hectares...**

500 à 4000 mm par an... ce sont les quantités de pluie qu'il tombe en Nouvelle-Calédonie.

200 000 hectares irrigués... en Israël sur un territoire qui ne fait que 10% de surface de plus que le nôtre.

Marché des droits de l'eau... l'un des plus avancés est en Australie.

16% c'est le taux de fuites des réseaux d'eaux urbaines en Australie.

OUF... 65% de la population habite dans le grand NOUMEA... où le service de l'eau est de bonne qualité...

120 barrages de Pouembout, ce sont les investissements que vont réaliser les Israéliens pour l'eau dans les 20 prochaines années.

230 Millions... c'est ce que verse l'APICAN chaque année pour lutter contre les feux...

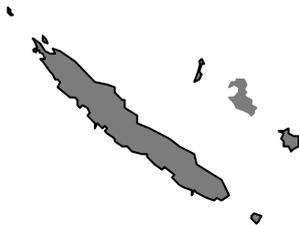
262 Millions... c'est ce que verse chaque année l'APICAN pour les calamités agricoles.

179 Millions... c'est ce que verse chaque année l'APICAN pour les ouvrages d'eau.

LA RÉPARTITION DES COMPÉTENCES

EN MATIÈRE DE GESTION ET PROTECTION DE LA RESSOURCE EN EAU

La Nouvelle-Calédonie



1. Le domaine public fluvial :

Le domaine de la Nouvelle-Calédonie comprend « *sous réserve des droits des tiers et sauf lorsqu'ils sont situés dans les terres coutumières, les cours d'eau, lacs, eaux souterraines et sources* ». (loi organique modifiée n° 99-209 du 19 mars 1999, art. 22-31° et art. 99-7°)

La Nouvelle-Calédonie est compétente pour fixer les règles de *droit domanial* dans des *lois du pays*. (LO du 19 mars 1999, art. 22-31° et 99-7°)

2. La gestion de l'eau :

La Nouvelle-Calédonie peut, avec l'accord des autorités provinciales, leur déléguer « *la gestion de la ressource en eau* ». (LO du 19 mars 1999, art. 47-II)

3. L'hygiène publique et la santé :

La Nouvelle-Calédonie est compétente en matière d'hygiène publique et de santé. (LO du 19 mars 1999, art. 22-4°)

4. Les périmètres de protection des eaux :

Des périmètres de protection des eaux (PPE) doivent être mis en place autour des points de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines. (délib. n° 105 du 9 août 1968, art. 14)

La Nouvelle-Calédonie est compétente pour déclarer l'utilité publique des PPE et pour définir les prescriptions nécessaires à la protection de la ressource en eau.

5. la sécurité civile : La compétence en matière de sécurité civile a été transférée à la Nouvelle-Calédonie le 1^{er} janvier 2014

Les provinces



1. L'environnement :

« *Chaque province est compétente dans toutes les matières qui ne sont pas dévolues à l'Etat (...), à la Nouvelle-Calédonie ou aux communes (...).* »

(LO du 29 mars 1999, art. 20)

La protection de l'environnement est une compétence des provinces.

Au titre de sa compétence environnementale, la province Sud a modifié la réglementation de la pêche en eau douce.

La province Nord a réglementé les prélèvements d'eau.

2. La gestion déléguée des cours d'eau :

La Nouvelle-Calédonie a délégué aux provinces Nord et Sud « *tous pouvoirs pour gérer* » :

- les prélèvements d'eau superficielle et souterraine ;
- l'entretien du lit et la protection des berges des cours d'eau ;
- l'extraction de matériaux.

Sont exclus de la délégation de gestion : les ouvrages de franchissement, les ouvrages hydrauliques et les barrages hydroélectriques. (délib. n° 238/CP du 18 novembre 1997)

Les communes



1. La salubrité publique :

Au titre de la police municipale, le maire est chargé de prévenir et de faire cesser « *les accidents* » tels que les inondations ou les ruptures de digues et « *les pollutions de toutes natures* ».

(code des communes de la Nouvelle-Calédonie, art. L. 131-2)

Chaque commune peut fixer, dans son plan d'urbanisme directeur (PUD), des règles spécifiques pour la gestion des eaux.

2. L'adduction d'eau potable et l'assainissement :

La distribution d'eau potable et l'assainissement sont des services publics communaux. (code des communes de la Nouvelle-Calédonie, art. L. 372-1 et s.) L'action des communes dans le domaine de l'assainissement est encadrée par la réglementation provinciale.

Pour protéger leurs captages et assurer la pérennité de leurs réseaux d'adduction, les communes mettent en place des périmètres de protection des eaux.

L'Etat



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

1. La salubrité publique :

En cas de carence du maire, le haut-commissaire peut prendre « *toute mesure relative au maintien de la salubrité (...)* publique ».

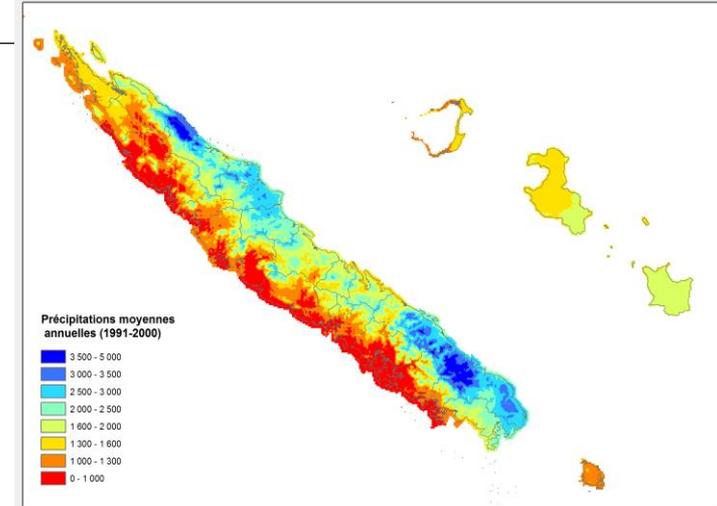
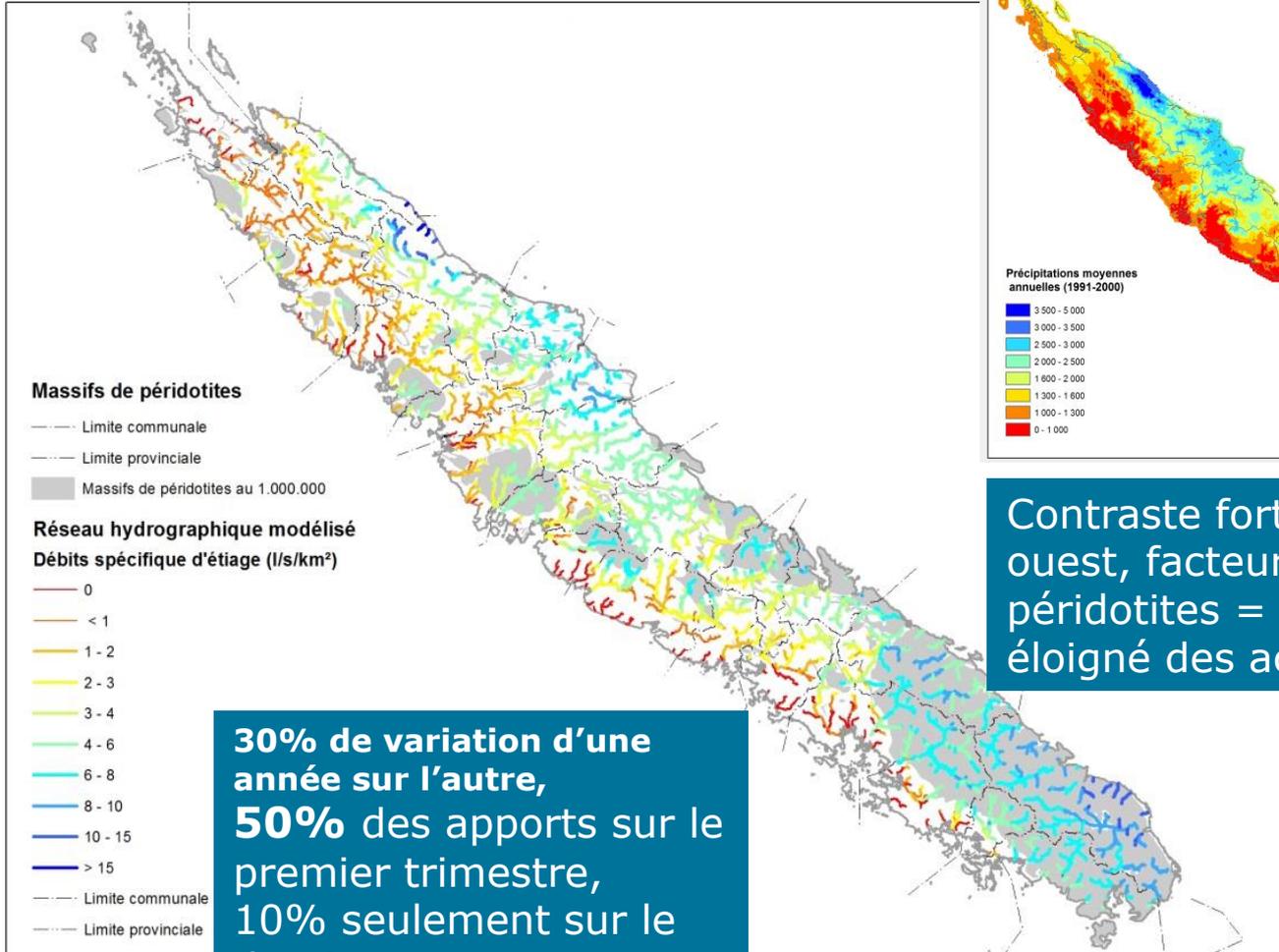
(code des communes de la Nouvelle-Calédonie, art. L. 131-13)

Il ne peut intervenir sur le territoire d'une seule commune qu'après mise en demeure du maire restée sans résultat.

(code des communes de la Nouvelle-Calédonie, art. L. 131-13 al. 2)

Dès lors que plusieurs communes sont concernées, le haut-commissaire peut exercer sans condition ce droit de substitution.

RÉPARTITION DE LA RESSOURCE EN EAU SUR LA GRANDE TERRE



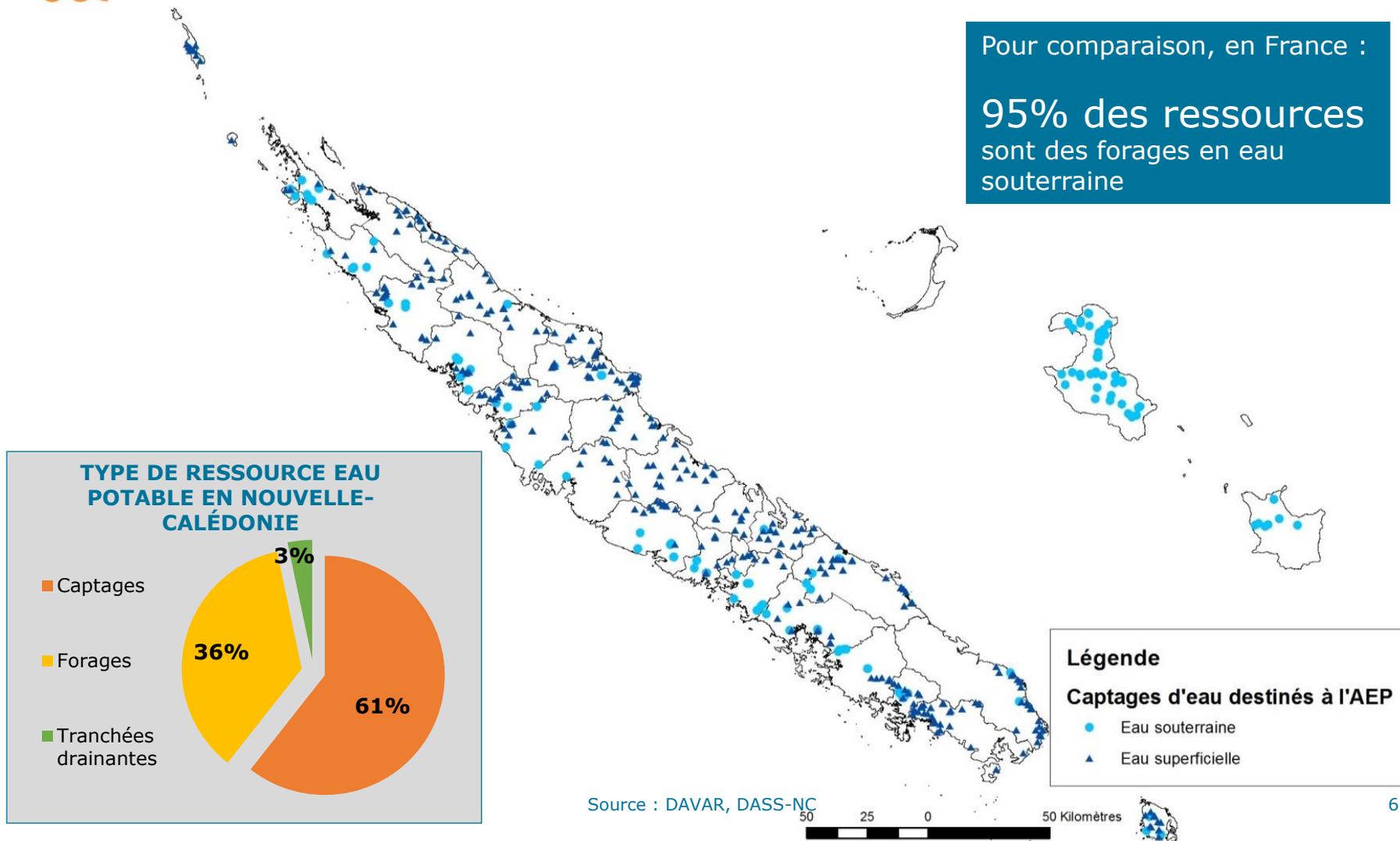
Contraste fort côte est/côte ouest, facteur 2 à 5
 péridotites = Château d'eau éloigné des activités

30% de variation d'une année sur l'autre,
50% des apports sur le premier trimestre,
10% seulement sur le dernier.

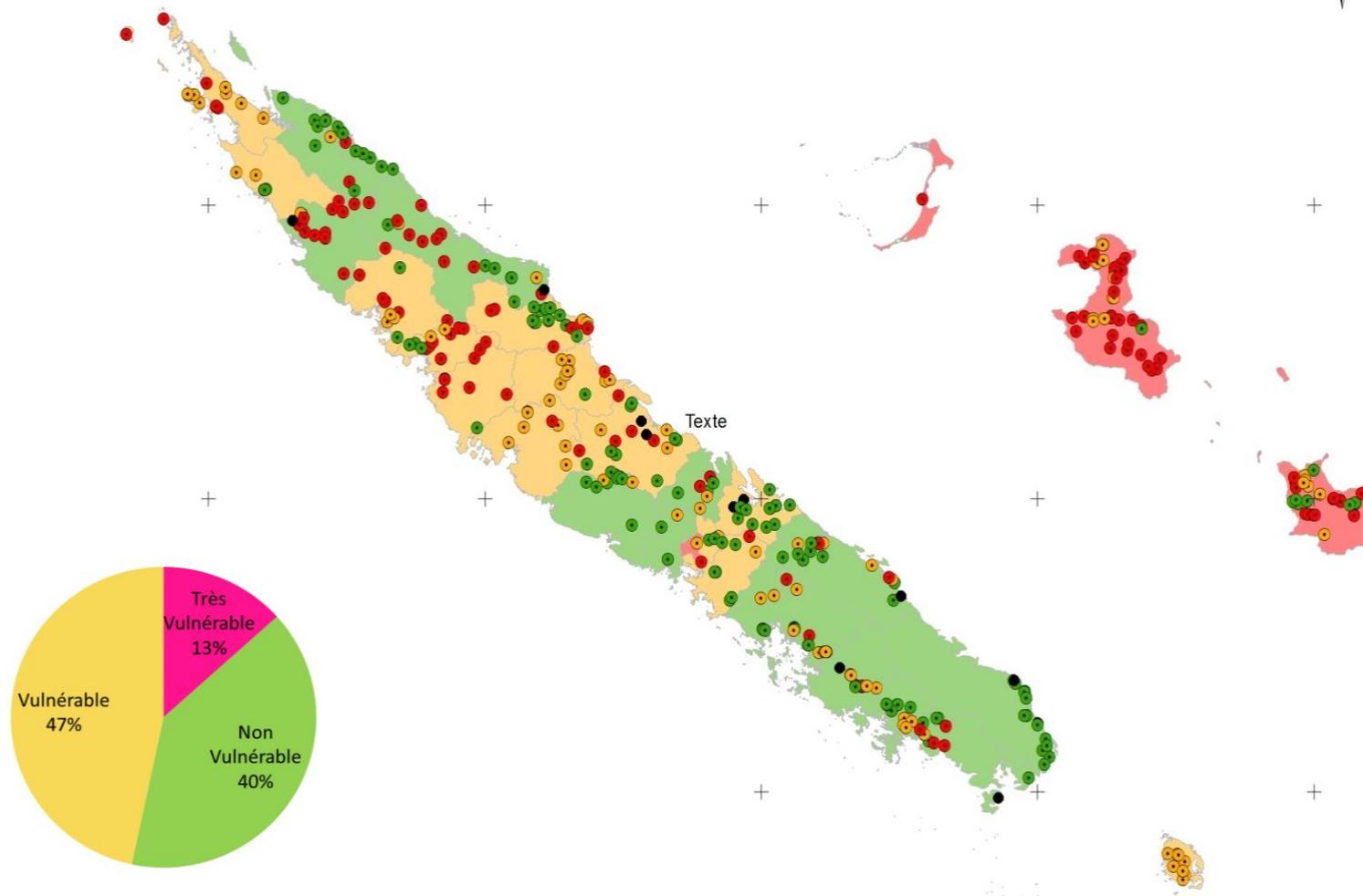
RESSOURCES EN EAU POTABLE EN NC

Pour comparaison, en France :

95% des ressources
sont des forages en eau
souterraine



VULNÉRABILITÉ DES PRÉLÈVEMENTS VIS-À-VIS DE LA SÉCHERESSE

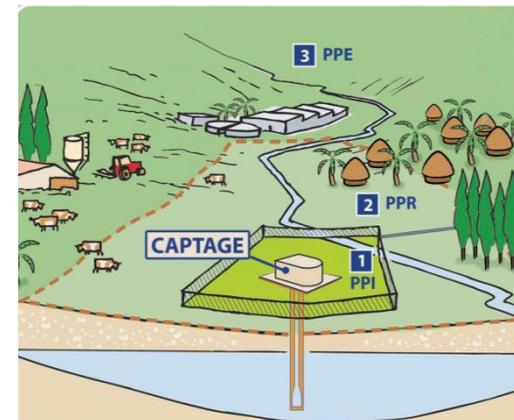


MOYENS DE PROTECTION : LES PPE, OUTILS RÉGLEMENTAIRES

Les périmètres de protection des eaux sont des zones délimitées géographiquement entourant un point de captage d'eau destiné à l'alimentation en eau potable de collectivités humaines.

Sur terres coutumières, des actes coutumiers sont établis.

Leur objectif est de limiter les risques de pollution des eaux afin d'assurer la qualité de l'approvisionnement en eau potable.



A RETENIR :

Sur 478 ouvrages AEP inventoriés en NC :

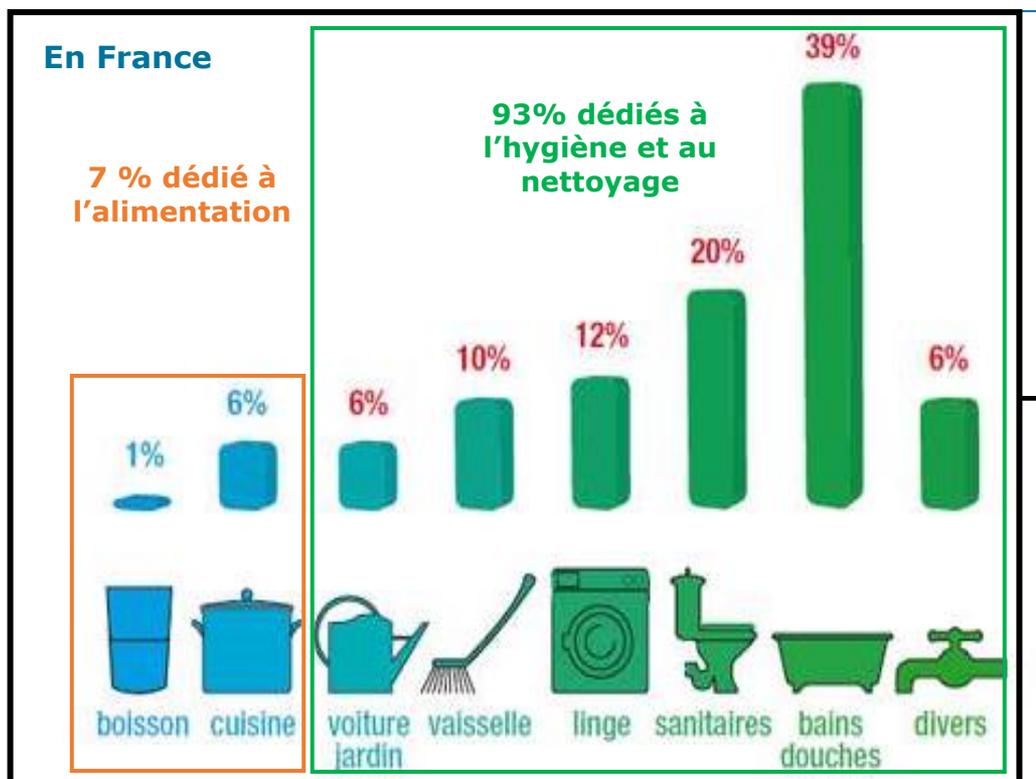
- 54% sont déjà protégés par des PPE;
- 39% font actuellement l'objet d'une procédure PPE;
- 7% restent à étudier et protéger.

LES LIMITES DES PPE :

- Manque de police de l'eau pour contrôler le respect des prescriptions et des interdictions au sein des différents périmètres délimités.

QUANTITÉ D'EAU CONSOMMÉE

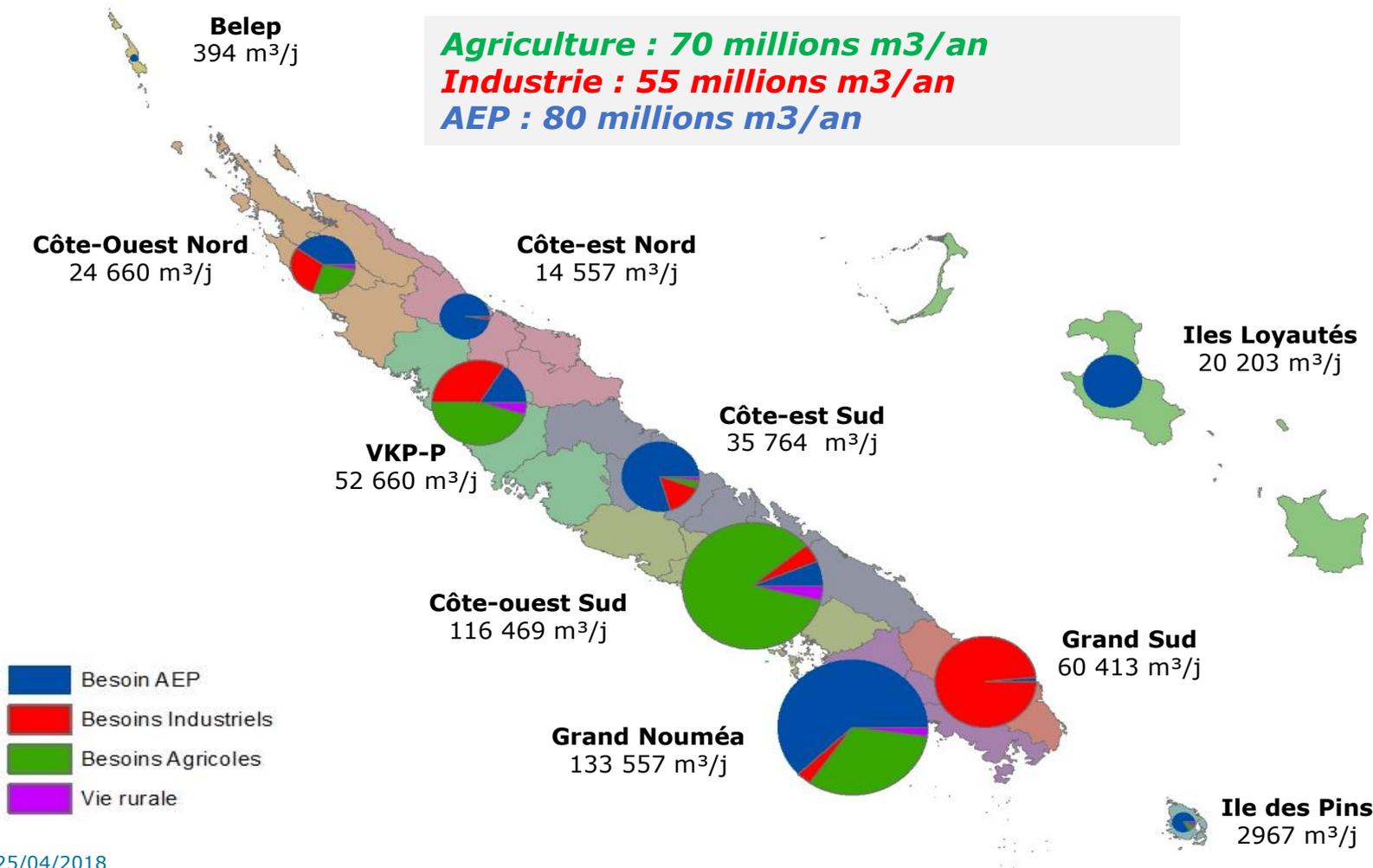
« Un minimum vital de 20 litres d'eau par jour et par personne est préconisé pour répondre aux besoins fondamentaux d'hydratation et d'hygiène personnelle. »
Organisation mondiale de la Santé (OMS)



Quelques exemples de consommation d'eau domestique :



AUTORISATIONS DE PRÉLÈVEMENT EN EAU - DONNÉES SOURCE PROVINCES



 QUELS SONT LES USAGES DE L'EAU EN NOUVELLE CALÉDONIE

Usage	Ordres de grandeur de prélèvement autorisés
AEP, eau potable	200 000 m ³ /j
Agriculture	178 000 m ³ /j
Mines et industrie	150 000 m ³ /j
Energie (eau turbinée)	2 700 000 m ³ /j
Industrie Agro Alimentaire	NC
Tourisme	NC

Constat :

- Les données chiffrées sont éclatées entre les différents acteurs de l'eau
- Les valeurs d'eau prélevée ou consommée sont difficilement connues

 QUI CONSOMME QUOI ? (EAU BRUTE OU EAU POTABLE)

QUI ?	COMBIEN ? M ³ /j	Equivalent Nouméen / jour
Un habitant de Nouméa	0,3	1
Une maison d'habitation en brousse (4 personnes)	2	6
Un EcoLodge de 40 clés à IDP	50	170
Sheraton Deva	94	310
Un hôtel de Nouméa	110	370
Une brasserie	180	600
Le Médipole	190	630
Eaux du MONT DORE	830	2770
Golf de Déva	1500	5 000
Golf de Dumbéa	1800	6 000
SLN	2739	9 130
L'agriculture à Pouembout en septembre (500 ha)	10 000	33 330
VALE	55 000	183 340
KNS (dessalement)	72 000	240 000
KNS (eau sup. arrosage)	5500	18 340

 L'EAU AGRICOLE, QUI CONSOMME QUOI?

QUI ?	COMBIEN ? EN M ³ /J
Poulailler de 4500 poulets	1,3
Une serre de 1000 m ²	15
500 bovins (abreuvement)	20 à 35
Un hectare de Maïs	30
1000 hectares de Maïs	30 000
Agriculture sur Pwëbuu (Pouembout) (500 ha de maraîchage + céréales + cultures pérennes)	10 000
La zone Ouaménie (580 ha)	18 000

À relativiser par rapport aux besoins d'une habitation broussarde (2m³/j)



LA PPAP et VKP les objectifs?

Multiplier par 2 la production bovine... et donc multiplier les pâturages améliorés et sans doute irrigués ou cultiver du foin



Multiplier par 3 la production céréalière



Multiplier par 3 la production fruitière

Multiplier par 2 la production de légumes



Multiplier par 8 la surface cultivée à VKP

Revient peu ou prou à cultiver près de

10 000 hectares soit

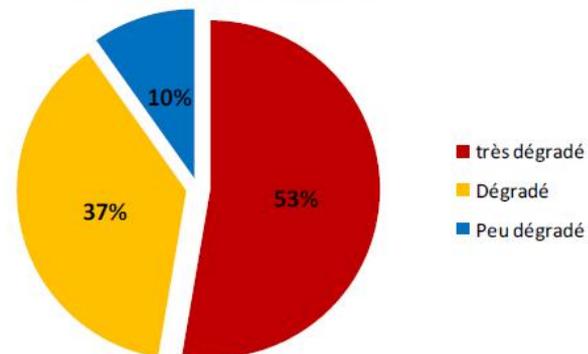
20 à 30 Millions de m³ d'eau Agricole
30% d'augmentation des besoins agricoles



Projet Falcon bridge

LES DIFFÉRENTES MENACES : ÉTAT DE FONCTIONNALITÉ DES PÉRIMÈTRES DE PROTECTION DES EAUX (PPE)

% de surface des PPCE par état de fonctionnalité sur la Grande Terre et l'île des Pins



90% de la surface des PPE est estimée **dégradée** dont **53% très dégradée**
Seule **10%** de la surface des PPE est considérée **peu dégradée**.



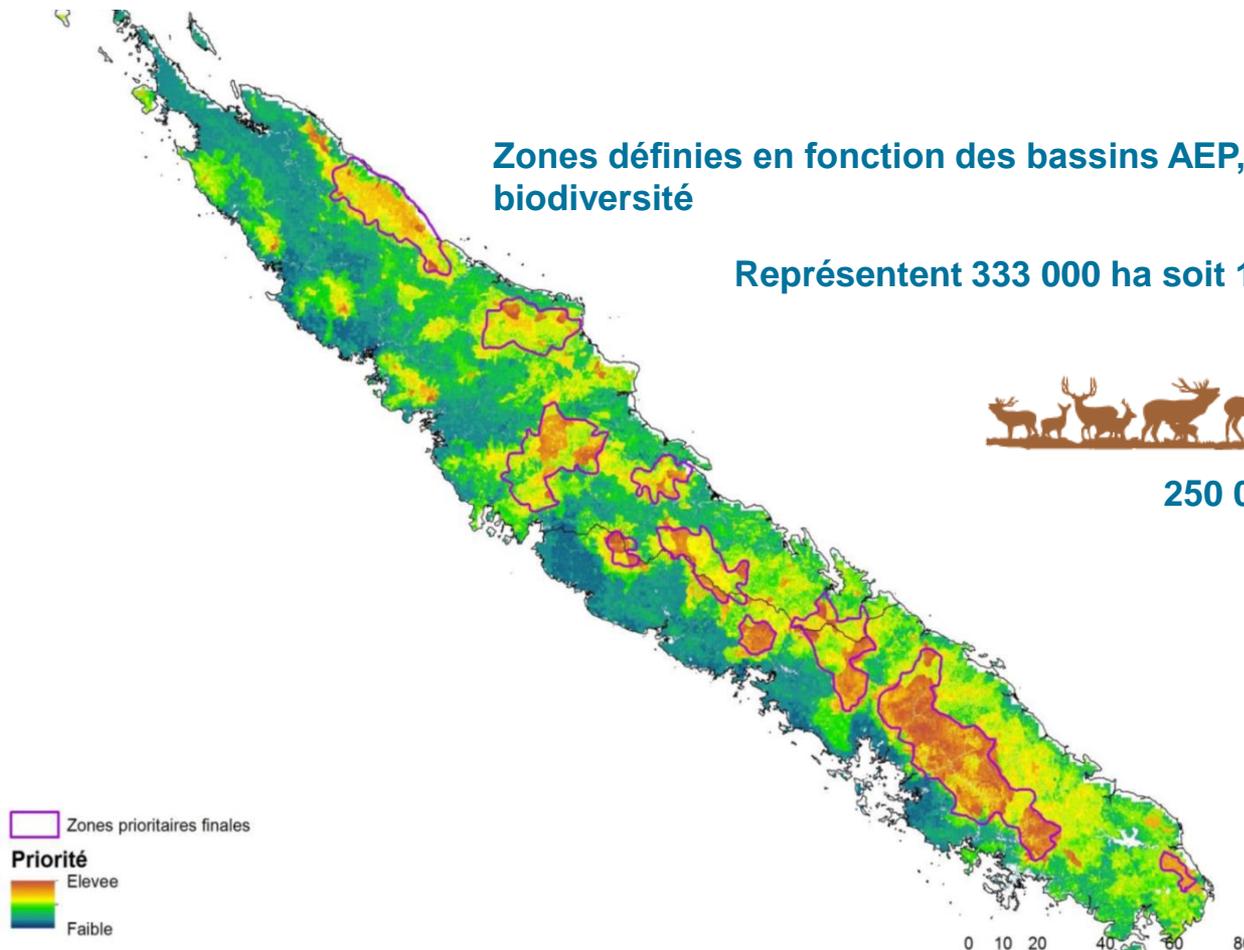
LES DIFFÉRENTES MENACES : LES ESPÈCES ENVAHISSANTES LES CERFS

Zones définies en fonction des bassins AEP, de l'érosion et de la biodiversité

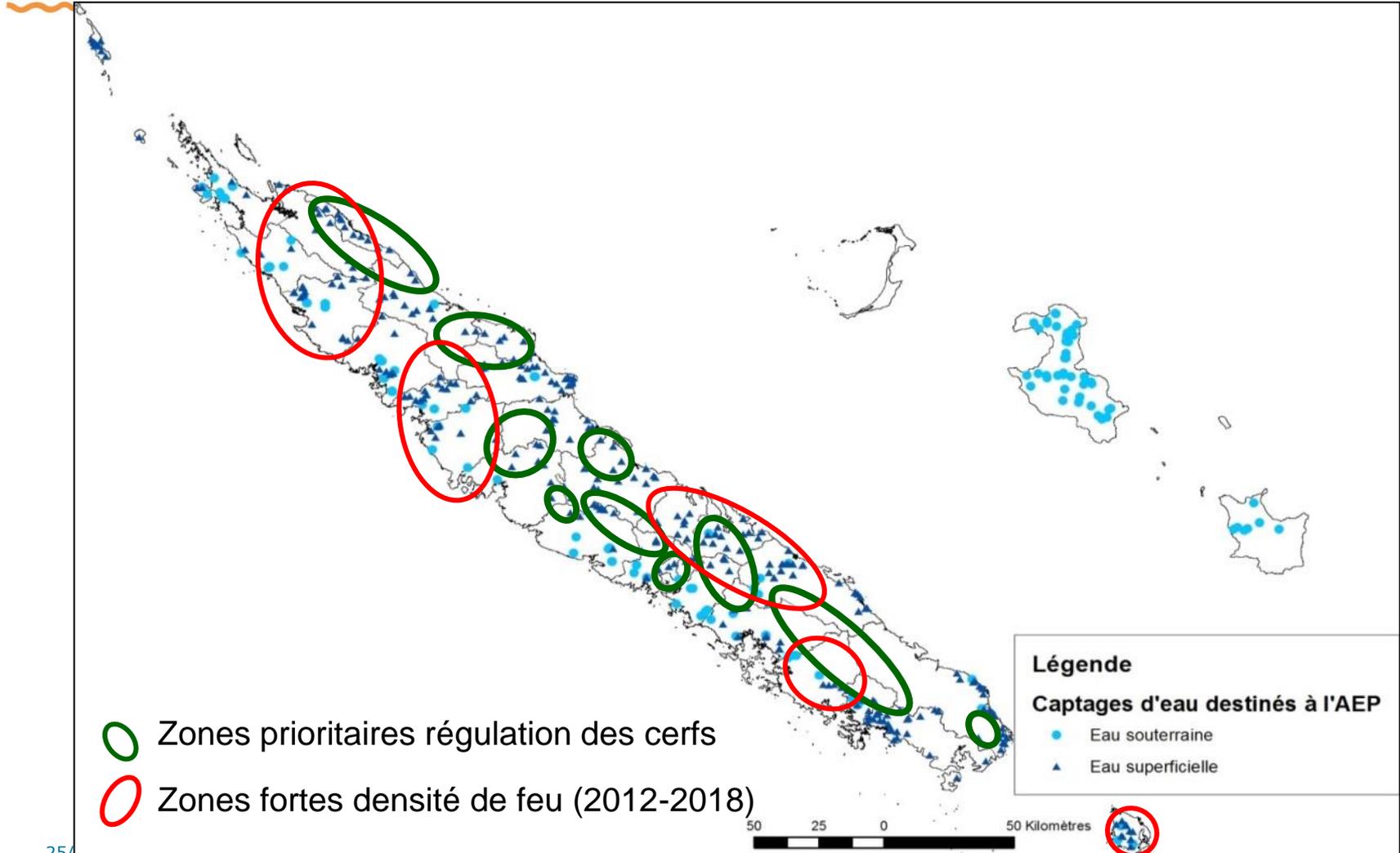
Représentent 333 000 ha soit 1/5^{ème} de la NC



250 000 animaux



LES OUVRAGES AEP ET LES MENACES FEUX ET CERFS



DES OUVRAGES À USAGE AEP OU MIXTES

Aménagement	Coût	Contraintes	Opportunité
Grand tuyau	7 Milliards XPF	Coût de revente 23 XPF/m ³ Utilisation à 20% de sa capacité Amortissement de l'investissement initial 43 ans	Capacité de 96 000 m ³ /j Sécurisation AEP de 162 000 habitants (100% des besoins du Grand Nouméa)
Projet de barrage à Pouembout	De 2,8 à 4,8 Milliards XPF + 2 Milliards pour un grand tuyaux 4,5 Milliards engagés par 3 financeurs (PN, Etat, Gouv)	275 ha de terres noyées Foncier de terre de droit commun et terres coutumières Entretiens de 6 à 12 Millions XPF/an	Stockage de 5 à 27 Millions m ³ Sécurisation AEP d'une population de 50 000 hab + Potentiel agricole de 3 100 à 4 300 hectares

DES RETENUES À USAGE AGRICOLE

Aménagement	Coût	Contraintes	Opportunité
Retenue Ouaménié (1994-1995)	196 Millions XPF <i>(retenue, adduction, station pompage, périmètres)</i>	1.5 Million par an de frais d'énergie dont 1/2 en frais fixe Entretien ? Amortissement ?	Volume de stockage : 800 000 m ³ 180 ha de cultures irriguées
Retenue de Tamoa (1985-1996)	154 Millions XPF	Entretien ? Amortissement ?	Volume de stockage 800 000 m ³ soutien d'étiage + périmètre Youfil
Retenues collinaires (2016-2017)	175 Millions XPF 23 ouvrages créés depuis 2016 (APICAN de 70 à 90%)	Foncier privée et entretien privé Amortissement ?	420 000 m ³ de stockage total 130 ha de cultures sécurisées

QUELQUES NOTIONS DE COÛTS :

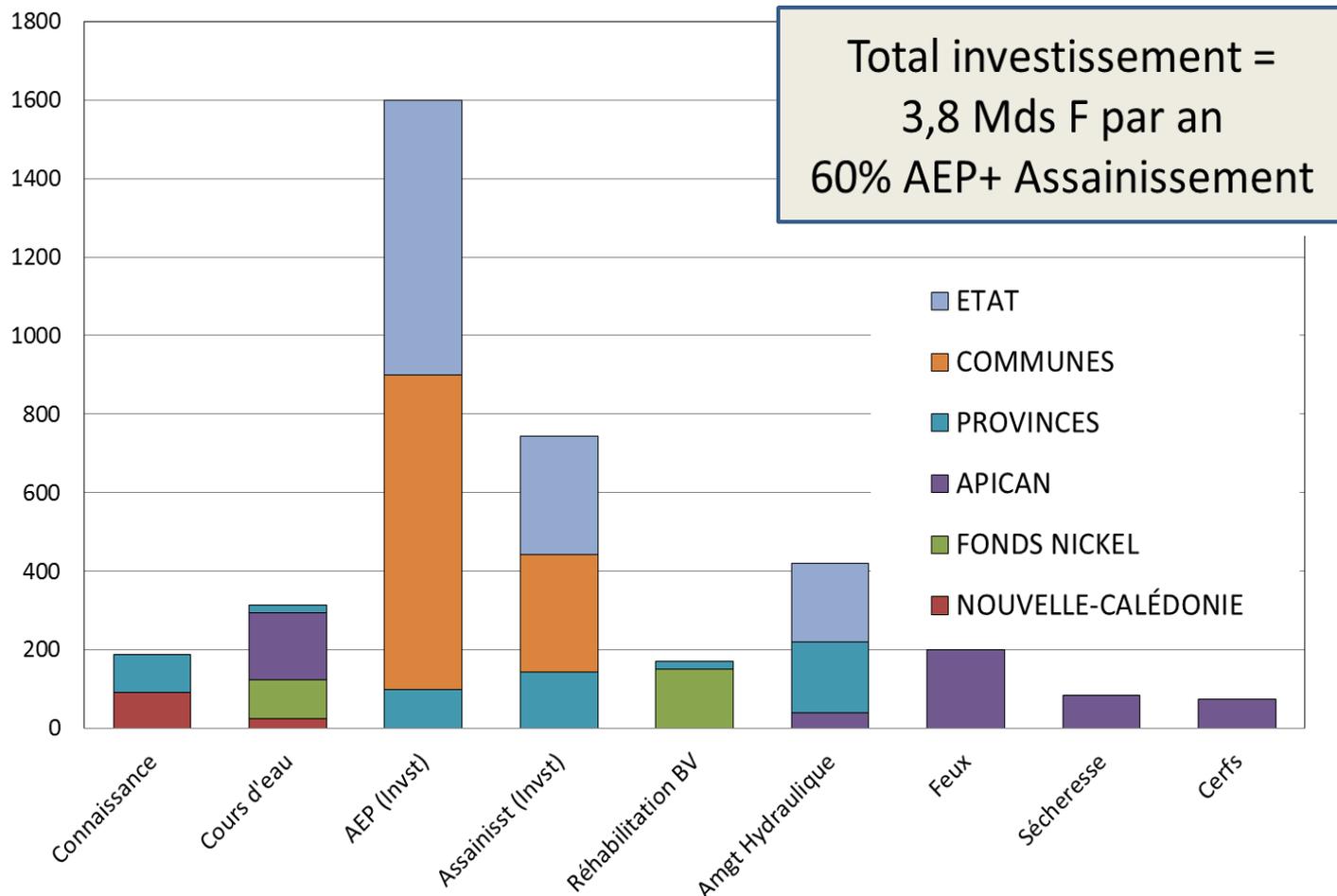


Equipement Aménagement	Coûts Unitaires
Réservoir d'eau pluviale équipé	1,4 MF/20m ³
Réservoir AEP	30MF/1000m ³
Forage équipé et raccordé	25 MF (ex: forage solaire de Paouta)
Un kilomètre linéaire de canalisation	15 MF à plus de 100 MF en zone urbaine.
STEP (boue activé)	80 KF à 100 KF / eq hab
Barrage	180 à 560 F/m ³ (ex: barrage Pouembout)
Bassin de Sédimentation	1000 F/m ³
Réhabilitation site dégradée	2 à 5 MF/ha dont 50% pour la gestion des eaux
Retenue collinaire	500 XPF/m³ (retenues collinaires APICAN/PS)
Digue lit majeur	10 à 35 MF/km (EGIS Eau 2015)
Digue lit mineur	200 MF/km (source CEREMA 2014)
Revégétalisation des berges	1 MF/100 mètres linéaires
Restauration des berges par génie Végétal	5 MF/ 100 mètres linéaires
Restauration des berges par gabions	11 MF/100 mètres linéaires
Curage de cours d'eau	70 MF/100 mètres linéaires ou 3000 XPF/m³
Embâcle végétal	1000F à 5000 F/m ³ suivant l'accès

110KF/m

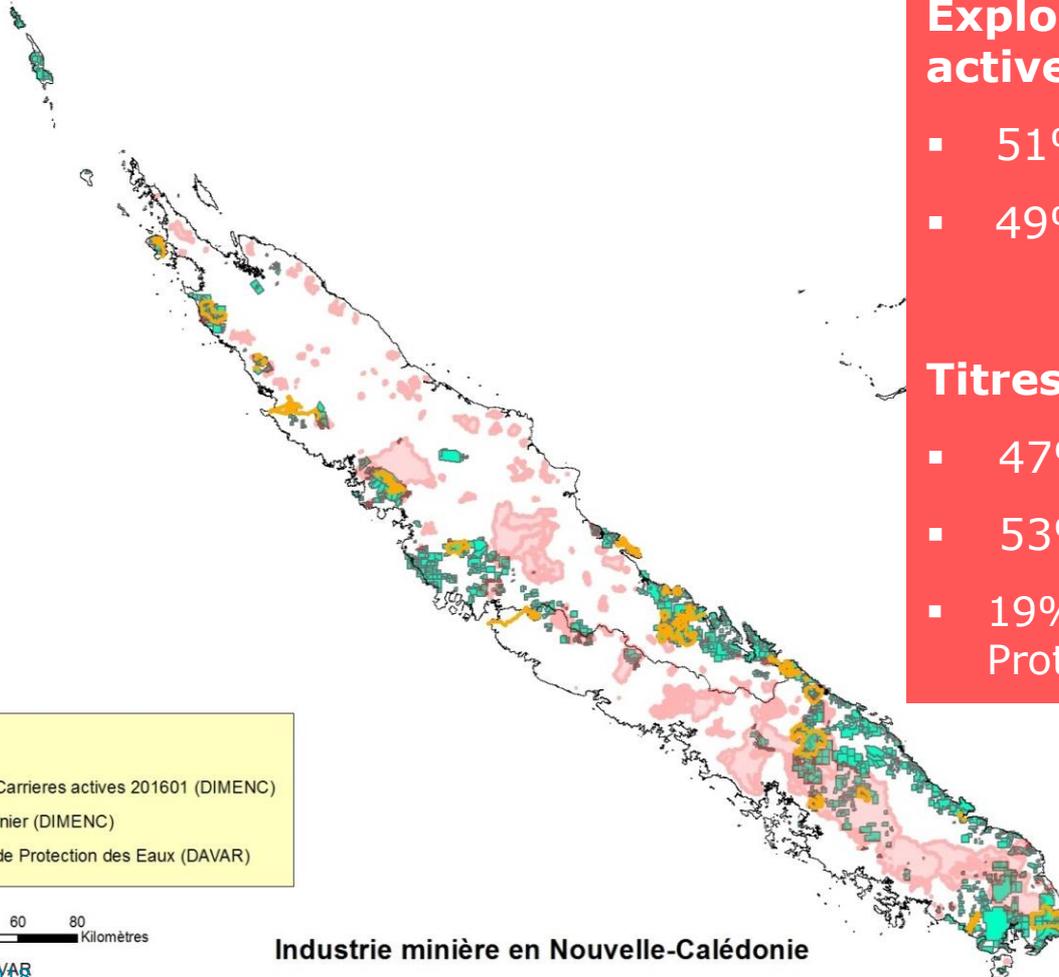
BUDGET DE L'EAU

Interventions financières par action (MF par an)





LE SECTEUR INDUSTRIEL ET MINIER EN NC : QUELQUES CHIFFRES



Exploitations minières actives :

- 51% en province nord
- 49% en province sud

Titres miniers :

- 47% en province nord
- 53% en province sud
- 19% sur Périmètres de Protection des Eaux

Légende

-  Périmètres Carrieres actives 201601 (DIMENC)
-  Cadastre minier (DIMENC)
-  Périmètres de Protection des Eaux (DAVAR)

0 10 20 40 60 80
Kilomètres

Source: DIMENC, DAVAR
25/04/2018

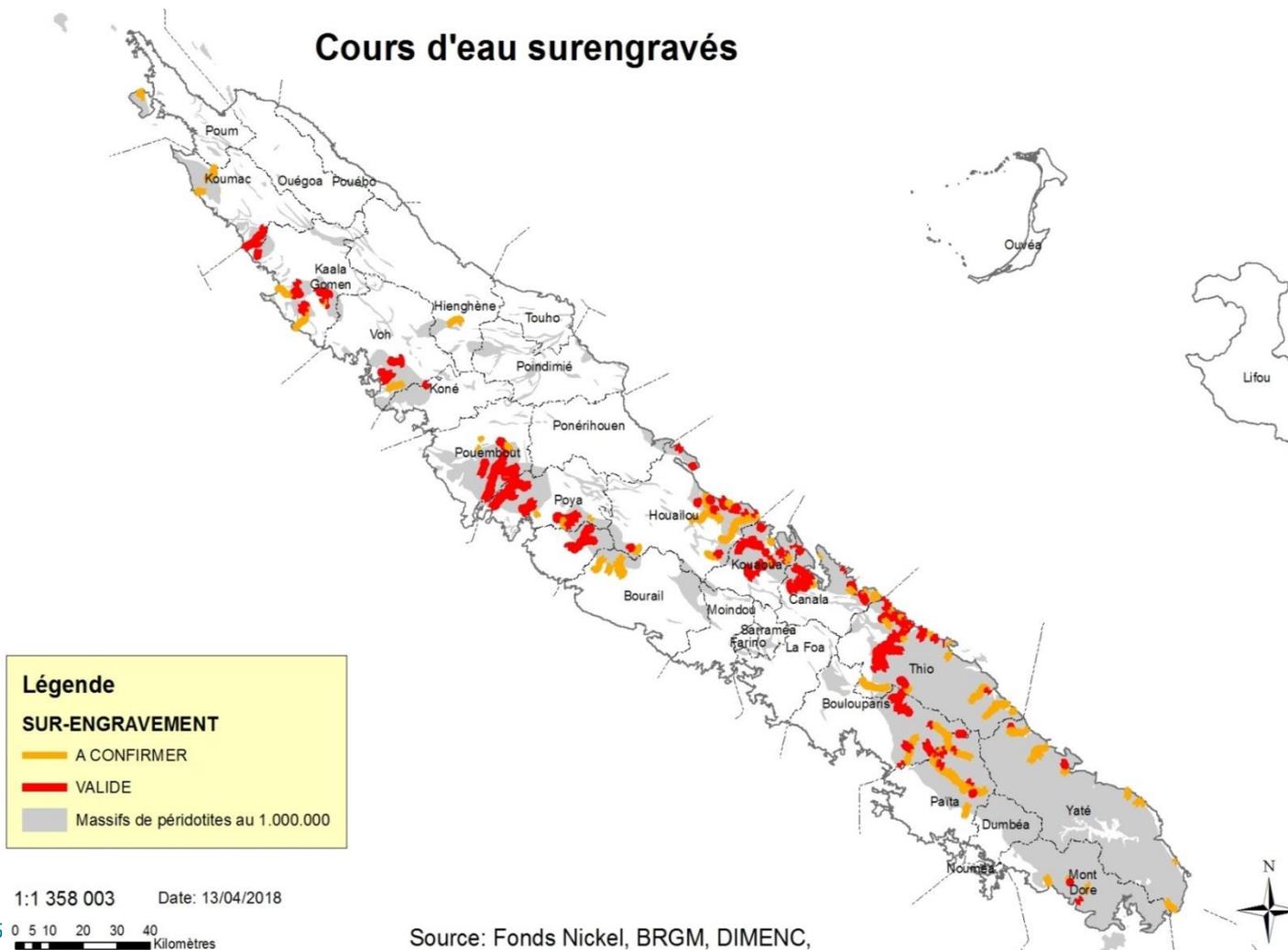
Industrie minière en Nouvelle-Calédonie

1:1 700 000

Date: 13/04/2018

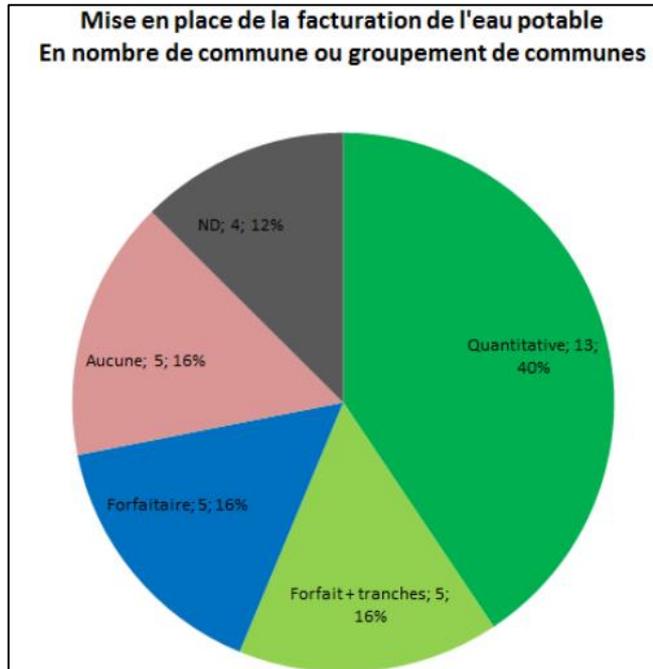
LES DIFFÉRENTES MENACES SUR LA RESSOURCE : LES MINES

Cours d'eau surengravés



Source: Fonds Nickel, BRGM, DIMENC,

POUR UNE AMÉLIORATION DU SERVICE : MISE EN PLACE DE LA FACTURATION



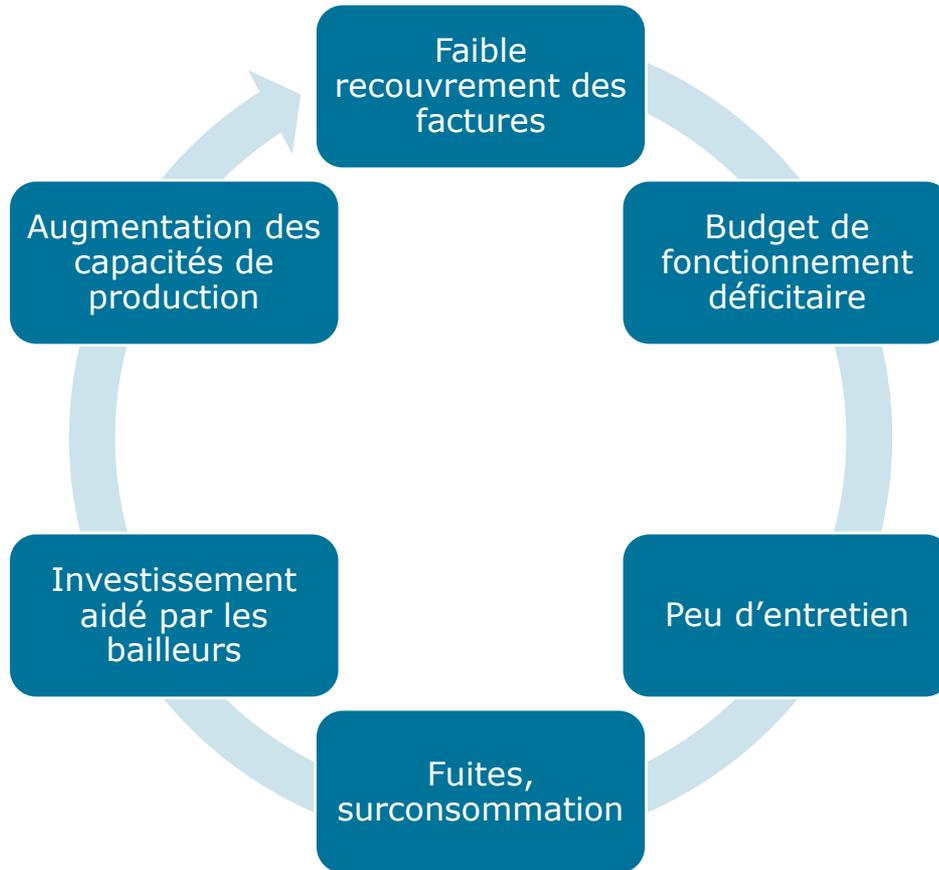
A RETENIR :

La mise en place de la facturation permettrait :

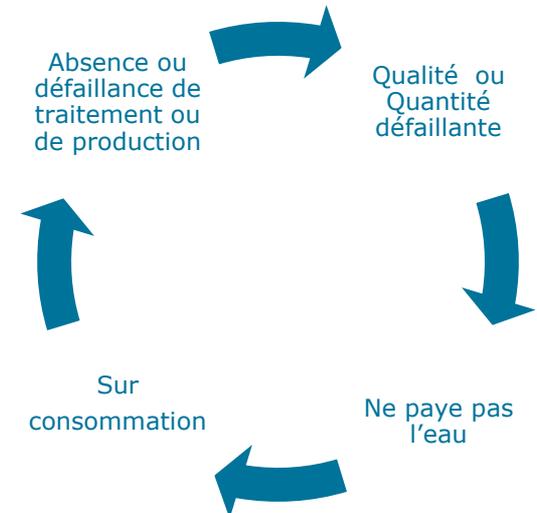
- une diminution de la surconsommation, du gaspillage,
- une amélioration de la gestion du réseau (financement par les factures recouvrées)...

Lieu	Prix moyen
Nouvelle-Calédonie	0 à 310 CFP / m ³
France	462 CFP / m ³
Australie	85 à 300 CFP / m ³ , prix croissant par tranche
Israël	300 jusqu'à 400 cfp / m ³ , prix croissant par tranche de consommation.

UNE EXPLICATION POSSIBLE DU NON FONCTIONNEMENT...

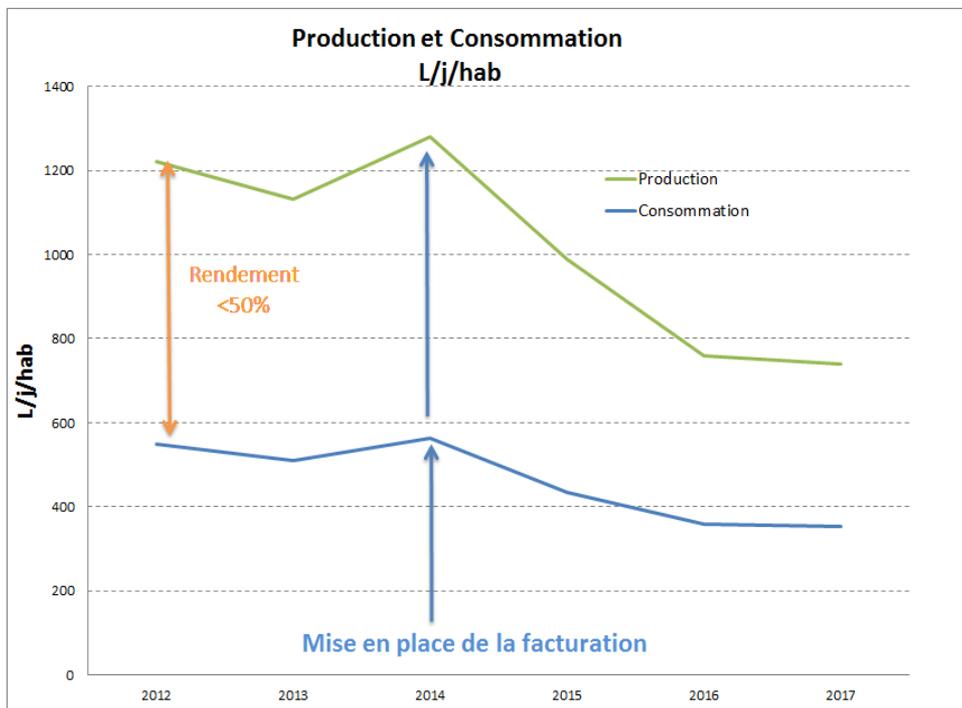


Facilités d'investissement
+
Difficultés de recouvrement pour
fonctionnement
=
**Peu d'économie sur les
consommations**





MISE EN PLACE DE LA FACTURATION SUR TERRE COUTUMIÈRE : EXEMPLE DE LA COMMUNE DE LIFOU



Accompagnement de la mairie :

- Facturation progressive : fictive en 2012, puis réelle en 2013
- Information auprès des gros consommateurs,
- Accompagnement des habitants au cas par cas.

Points positifs notables :

- Diminution des consommations des abonnés
- Économies électriques : diminution du temps de pompage des forages

GLOSSAIRE 1/2

AEP : Alimentation en Eau Potable

Affermage : Contrat par lequel un contractant privé s'engage à gérer un service public,

ANC assainissement non-collectif : Assainissement individuel, traitement des eaux usées domestiques sans les égouts (réseaux collectifs), fosse septique

Assainissement collectif : Mode d'assainissement constitué par un réseau public de collecte et de transport des eaux usées vers un ouvrage d'épuration.

Assec : Une rivière qui se retrouve sans eau

Bassin versant (BV) : Surface d'alimentation d'un cours d'eau. L'ensemble des eaux qui tombent dans cet espace convergent vers un même point de sortie appelé exutoire. Le bassin versant est délimité par des lignes de partage des eaux (lignes de crêtes).

Biseau salé : C'est une intrusion d'eau saumâtre ou salée dans une masse d'eau.

Captage : Prise d'eau en rivière (eau de surface)

Continuité écologique : La continuité écologique d'une rivière se définit par la possibilité de circulation des espèces animales

Débit minimum biologique : Débit minimum nécessaire au maintien de la vie biologique et à la circulation des espèces dans les cours d'eau.

Débit spécifique (l/s/km²) : Mesure d'écoulement moyen des précipitations au sein du bassin versant d'un cours d'eau. Volume d'eau qui s'écoule en moyenne chaque seconde par kilomètre carré du bassin

Déversoir : Organe permettant l'évacuation des crues

Domaine public fluvial : Il est constitué des cours d'eau, des lacs, des eaux souterraines et des sources, hormis sur terres coutumières (article 44 de loi organique de 1999). On considère que le fond du cours d'eau et les berges (autrement dit le lit mineur) font partie du domaine public fluvial ainsi que l'eau elle-même.

Dulçaquicole : Qui vit dans l'eau douce

EH : Equivalent Habitant

Espace de mobilité : Zone naturelle de divagation du lit mineur au sein du lit majeur

Etiage : Débit minimal d'un cours d'eau. En NC la période d'étiage se situe généralement entre octobre et décembre.

Forage : Prise d'eau dans les nappes souterraines

ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement. C'est une activité fixe à caractère industriel ou agricole susceptible de provoquer des pollutions, des nuisances ou des risques.

MARPOUS : Modalités d'Application des Règles Provinciales d'Occupation et d'Utilisation des Sols, en province Nord

Montants des Interventions : montants des investissements et des actions (études, mesures, entretiens et gestion des cours d'eau)

Norme de potabilité : Une eau est dite potable lorsqu'elle présente certaines caractéristiques — concentration en chlorures, pH, température... — la rendant propre à la consommation humaine.

Ouvrages AEP : Captage ou forage d'alimentation en eau potable

PAP : Politique Agricole Provinciale

PCS : Plan communal de sauvegarde

GLOSSAIRE 1/2

PEC : Plan Energie Climat

PPE : Périmètres de protection des eaux = zones de protection, délimitées géographiquement, qui entourent un point de captage d'eau destinée à l'alimentation en eau potable de collectivité humaine.

Profil de baignade : Étude de vulnérabilité obligatoire qui permet d'identifier les sources de pollutions pouvant affecter la qualité de l'eau de baignade et présenter un risque pour la santé des baigneurs.

PSSE : plans de sécurité sanitaire des eaux

PUD : Plan d'Urbanisme Directeur

Régie communale : Service public assuré par les agents communaux

Rendement du réseau : C'est le rapport entre le volume d'eau consommé par les usagers (particuliers, industriels, service public) et le volume d'eau potable d'eau introduit dans le réseau de distribution.

Réseau de distribution ou d'adduction : Un réseau de distribution d'eau est une structure permettant de garantir l'approvisionnement en eau potable d'une zone (résidence, village, ville, etc.) ou industrielle.

Réservoir : ouvrage de stockage d'eau

Retenue collinaire : Ouvrages de stockage de l'eau remplie par les eaux de surface, les eaux de ruissellement.

SCAN : Schéma de Cohérence de l'Agglomération de Nouméa

SDAEP : Schéma directeur d'Alimentation en eaux potables.

SDAU : Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (VKPP),

SOATC : Le Schéma des Orientations d'Aménagement en Terre Coutumières en province Nord

STEP : Station d'épuration

Traitement bactériologique : Traitement antibactérien (chloration, UV, ...)

Traitement biologique : Traitement de l'eau usée (après prétraitement et décantation primaire éventuelle) par des procédés biologiques permettant la transformation de la matière organique dissoute en matière décantable avant son élimination par décantation (secondaire)

Traitement physico-chimique : Ensemble de réactions chimiques visant à transformer les substances polluantes solubles en solutions, en précipités ou en solides stables qui après solidification (traitements d'élaboration de déchets ultimes) pourront être acceptés en CSDU de Classe I.

Tranchée drainante : Drain servant au captage d'une nappe d'accompagnement d'un cours d'eau (dispositif intermédiaire entre un forage et un captage)

UD Unité de distribution : Réseau de distribution dans lequel la qualité de l'eau est réputée homogène. Une unité de distribution d'eau potable (UDI) est gérée par un seul exploitant, possédée par un même propriétaire et appartient à une même unité administrative

Vulnérabilité : Désigne la sensibilité à subir un dommage à la suite d'un événement, naturel ou anthropique. Risque = Aléa x Vulnérabilité