

L'eau, source de richesse

LE
FORUM

H₂O

mercredi

jeudi

vendredi

18

19

20

avril

LE
FORUM



mercredi jeudi vendredi
18 19 20 avril



EAU, SOURCE
DE RICHESSE



Éléments de contexte



Sommaire

Eléments de contexte de l'eau source de richesse:

- Généralités et répartition des compétences
- Distribution spatiale de la ressource en eau naturellement disponible
- Prescriptions en matière d'autorisation de prélèvement d'eau
- Usages et besoins économiques de l'eau: quelques (rares) chiffres

Eau RICHESSE, de quoi parle-t-on?

- De l'eau source de notre compétitivité économique... de celle qui nous **permet de produire nos richesses**.
- Quels sont **les différents usages** de l'eau source de richesse ?
- Quels sont **les types de consommations** ? Comment pouvons nous **comparer avec la consommation humaine** ?
- **L'eau agricole** : quels sont les besoins en Nouvelle Calédonie ? Qu'est-ce que cela implique?
- **L'eau industrielle, minière, énergétique**? Combien ? Où ?
- Comment **gérer les impacts** de cette eau économique sur l'eau ?
- **Comment investir pour l'eau économique** ?
- Comment **gérer les potentiels conflits** d'usage?



NOUVELLE-CALÉDONIE

Propriété et gestion du domaine public fluvial
hors terres coutumières
Protection de la ressource et gestion de l'eau
Prévention des risques naturels

AUTORITES COUTUMIERES

Gestion des cours d'eau et nappes situés en
terres coutumières

ETAT

Salubrité publique
(en cas de défaillance des communes)

PROVINCES SUD ET NORD Développement économique

Environnement
Gestion déléguée des cours d'eau
Gestion déléguée de la ressource

COMMUNES

Salubrité publique
Adduction en eau potable
Assainissement

Répartition de la ressource en eau sur la Grande Terre

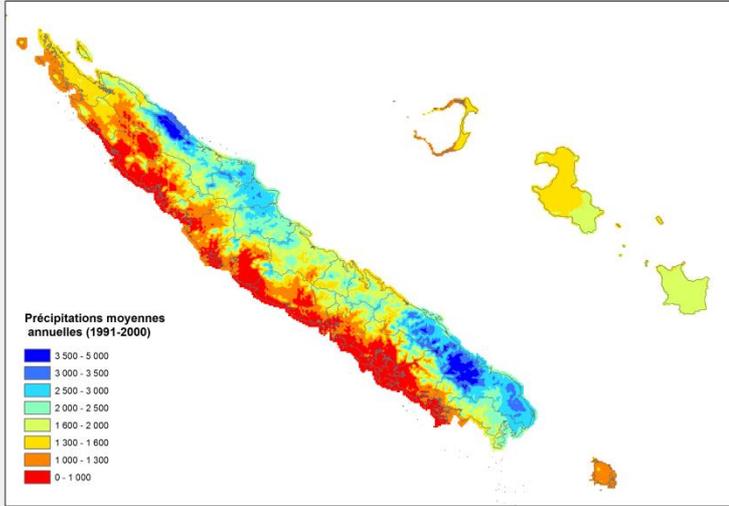
Massifs de péridotites

- Limite communale
- Limite provinciale
- Massifs de péridotites au 1.000.000

Réseau hydrographique modélisé

Débits spécifique d'étéage (l/s/km²)

- 0
- < 1
- 1 - 2
- 2 - 3
- 3 - 4
- 4 - 6
- 6 - 8
- 8 - 10
- 10 - 15
- > 15
- Limite communale
- Limite provinciale



Contraste fort côte est/cote ouest
 Château d'eau péridotites du sud
 éloigné des activités

La réglementation des droits d'eau

TOUTE PRISE D'EAU DOIT FAIRE L'OBJET D'UNE AUTORISATION

Délibération n° 105 du 9 août 1968, art. 5

PRESCRIPTIONS GENERALES OBLIGATOIRES:

- Identité du bénéficiaire ;
- Destination des eaux ;
- Définition du volume de prélèvement autorisé ;
- Localisation de la prise d'eau ;
- Durée de validité de l'autorisation.

PRESCRIPTIONS PARTICULIERES COMPLEMENTAIRES:

- Transmission des relevés de comptage au service compétent ;
- Respect du débit minimal écologique dans le cours d'eau ;
- Respect des prescriptions liées aux périmètres de protection des eaux.

Nécessité de réformer la réglementation

Droits d'eau / Pratiques culturelles

Nécessité d'adapter les droits d'eau (notamment en agriculture)

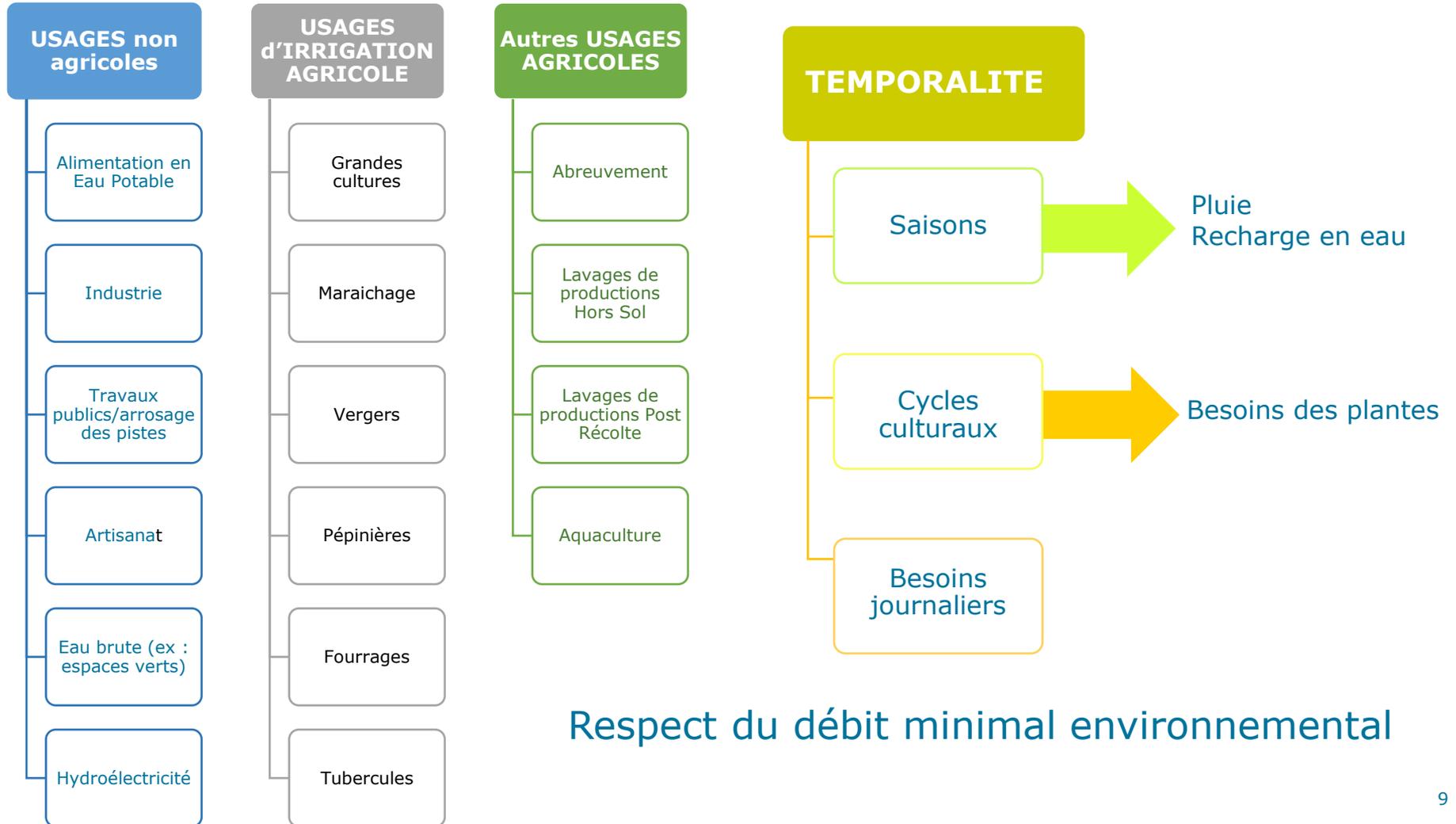
- à la ressource disponible (saisonnalité)
- à la destination (vocation et cycles cultureux)

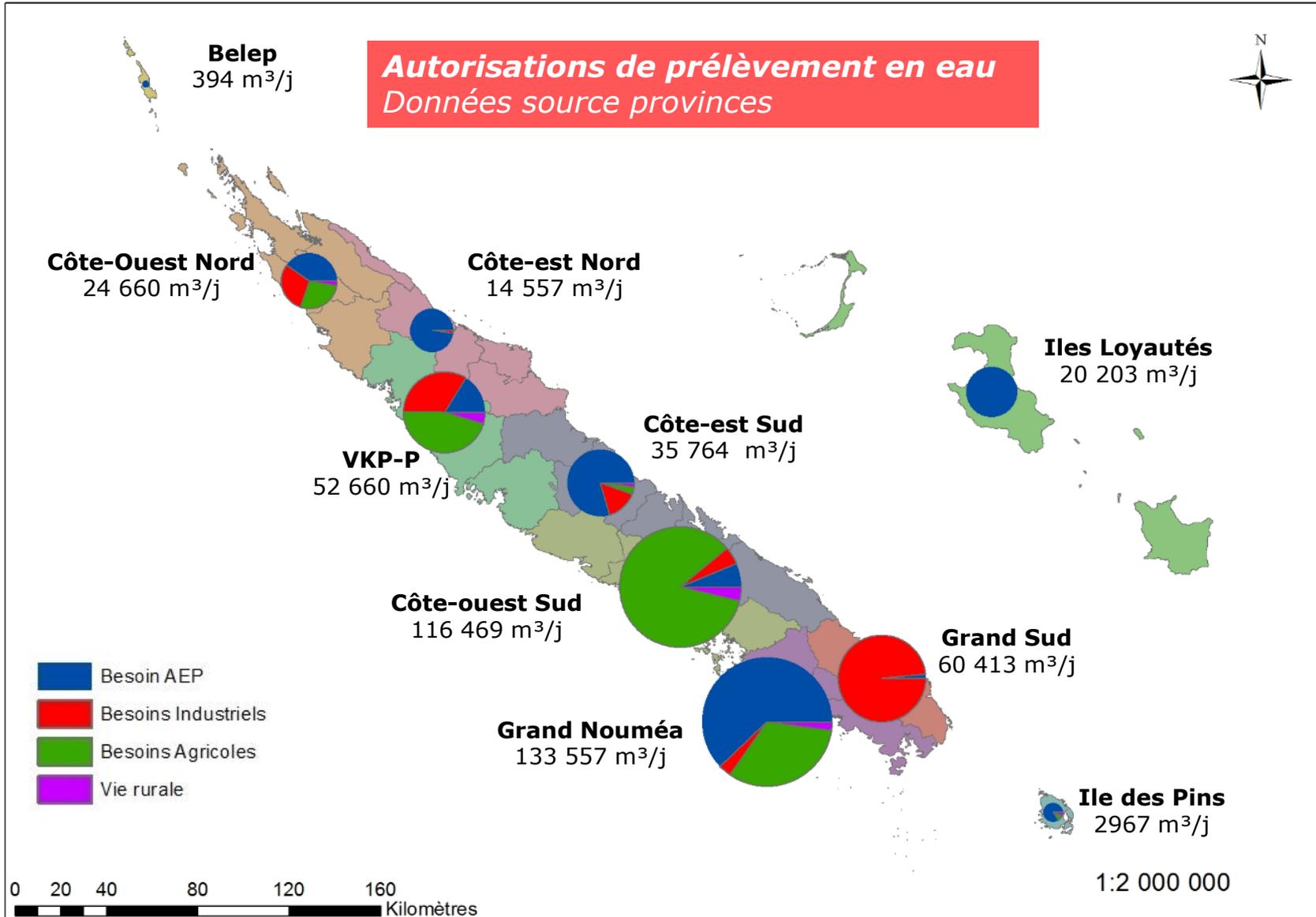
et surtout

- aux USAGES (pratiques)



Droits d'eau / Usages et pratiques culturelles





Quels sont les usages économiques 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

NC : non connu

 **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 économique: quelques problématiques identifiées et disparités géographiques

Un hôtel de **40 clés à l'Ile des Pins** consomme **3,6%** de la capacité de production de l'île

La retenue de la **Ouaménie est à bloc...** plus un hectare supplémentaire ne peut être cultivé dans le périmètre irrigué de Ouaménie

La PPAP a **exclu La Foa** du schéma céréales faute d'eau suffisante...

Si VALE avait été situé ailleurs, il aurait fallu faire comme KNS, c'est à dire **dessaler...**

Le **frein du développement de VKP** est l'eau: 50% de l'eau de VKP est pour l'usage agricole, et 50% pour l'usage AEP. Aujourd'hui seuls 500 ha sont cultivés contre 4 300 ha disponibles

Les besoins et les lieux de prélèvement et de consommation

- 63% de la population est sur le grand Nouméa - 40% sur Nouméa

Aucune ressource en eau sur Nouméa

- Au total, plus de 3000 points de prélèvement autorisés en NC dont 413 pour l'AEP (sans compter les prélèvements non autorisés...)
- Les 4 plus gros prélèvements autorisés en Province Nord sont sur Pwëbuu (Pouembout): 2200 m³/j, 720 m³/j, 700 m³/j et 400 m³/j.
- En province Sud, les plus gros prélèvements autorisés sont sur la Tontouta (96 000m³/j), sur la Ouenghi (3600 m³/j) pour les besoins en AEP et sur la Ouaménie (5040 m³/ j) pour les besoins d'irrigation de l'ASLHAO
- Et 55% de l'eau agricole autorisée est répartie entre Tamoia et Bourail
- 70% des installations industrielles sont en province Sud,
- 67% des ICPE sont sur les 4 communes Païta, Dumbéa, Mont-Dore et Nouméa
- 51% des mines sont situées en Province Nord, 49% en Province Sud
- Très peu de données sur les installations touristiques

LE FORUM



mercredi jeudi vendredi
18 19 20 avril



L'eau, moteur de
l'autosuffisance
alimentaire



Sommaire

- Quelques chiffres sur les besoins en eau pour l'agriculture
- Présentation des objectifs d'autosuffisance de la politique publique agricole (PPAP)
- Présentation du schéma directeur céréales
- Etudes bilans besoins/ressources: Zoom sur trois bassins versants: Ouenghi, Ouaménie et Pouembout
- Concertation: les comités locaux de gestion de l'eau

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 (2 m³/j)



POLITIQUE
PUBLIQUE
AGRICOLE
PROVINCIALE

2025

VERS L'AUTOSUFFISANCE ALIMENTAIRE

LA POLITIQUE PUBLIQUE AGRICOLE PROVINCIALE EST EN MARCHÉ

Spécial H2O

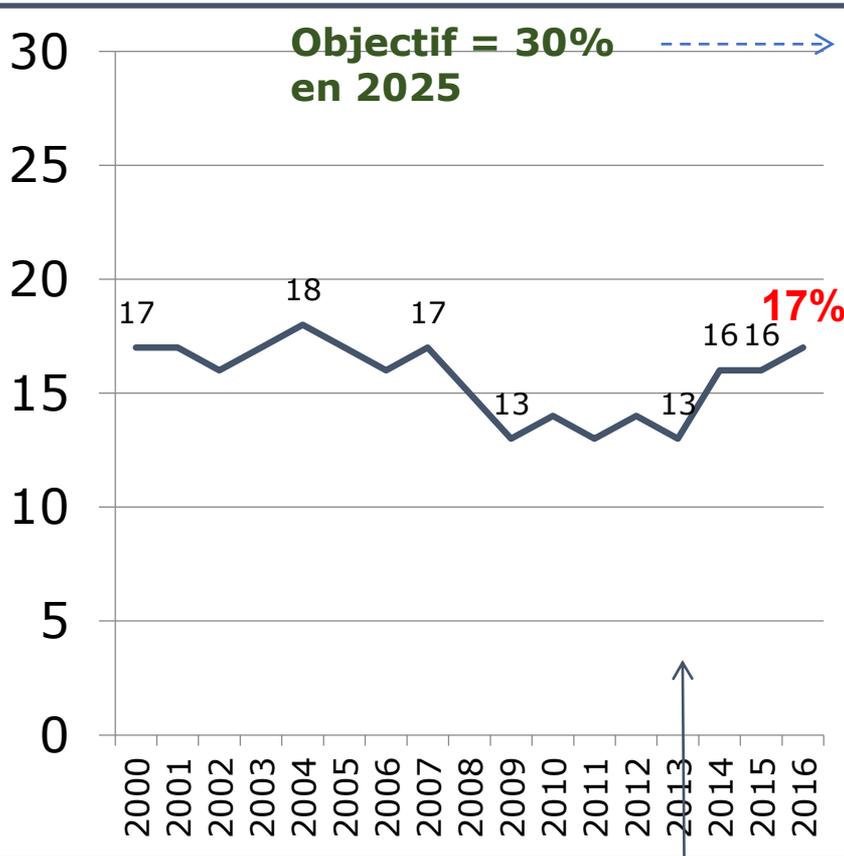


province-sud.nc

webtv.province-sud.nc



Taux d'autosuffisance alimentaire



PPAP

Sources : Douanes, ISEE, DAVAR, DDR

FILIÈRES PRIORITAIRES	Tonnages 2016	Objectif PPAP 2025 (taux actuel)
BOVINE	3036	7000 - 54%
AVICOLE (volailles de chair)	860	3 600 - 8%
CÉRÉALES (dont maïs)	8 543	32 000 - 16% (13 000)
FRUITS	4 125	16 000 - 28%
LÉGUMES	7 941	16 000 - 42%

Ex : 1000 T de poulets = 210 ha céréales

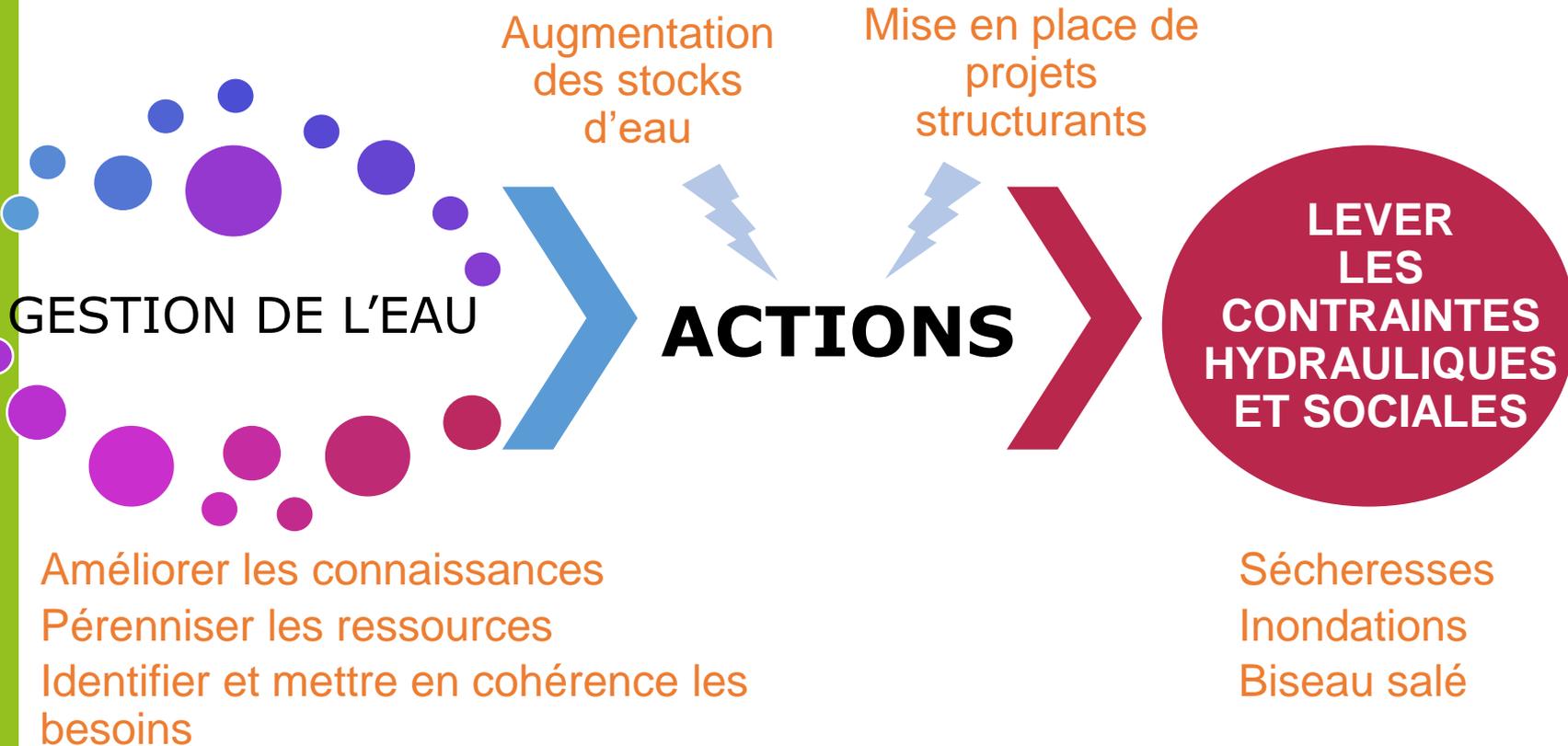
HYDRAULIQUE
 AGRICOLE





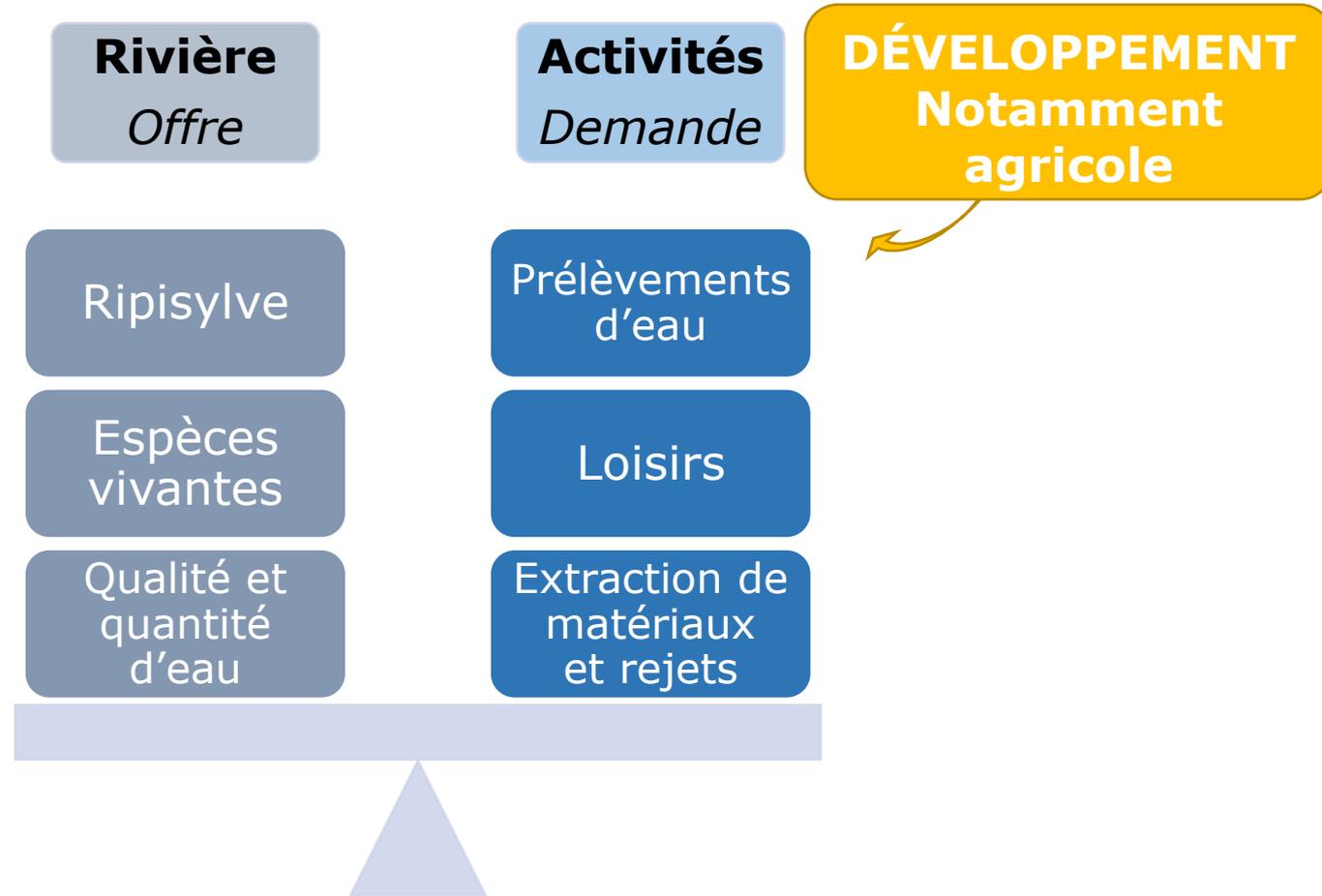
Pré-requis: Consolider l'accès au foncier et à la ressource en eau

HYDRAULIQUE
AGRICOLE



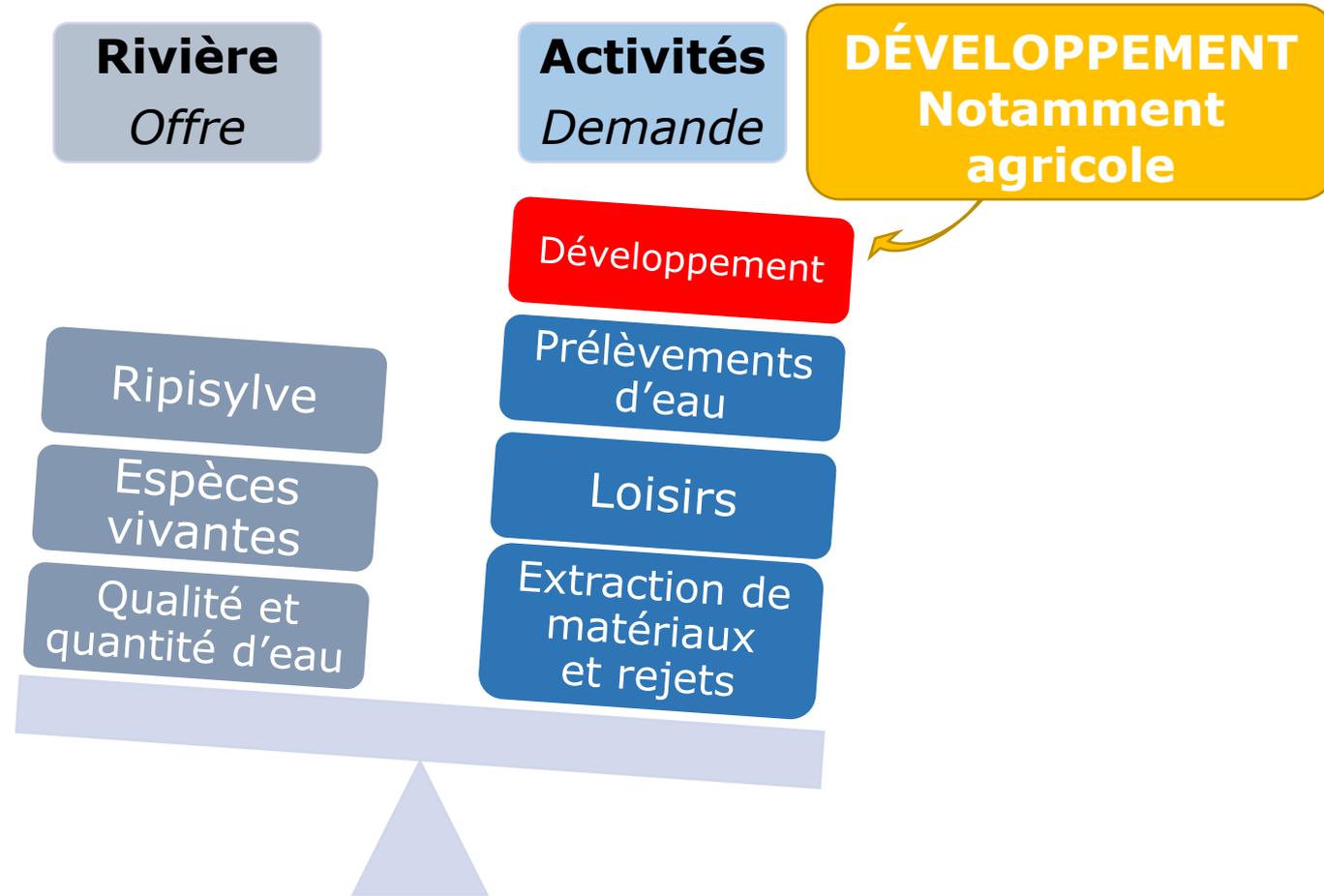


HYDRAULIQUE AGRICOLE



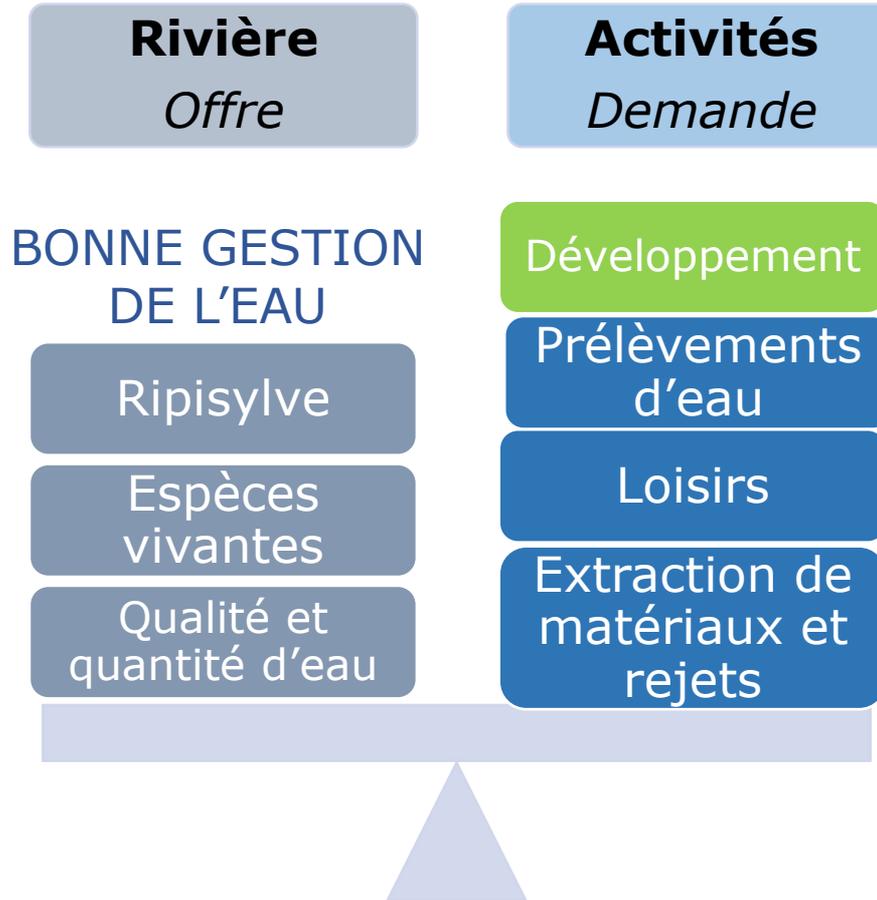


HYDRAULIQUE AGRICOLE



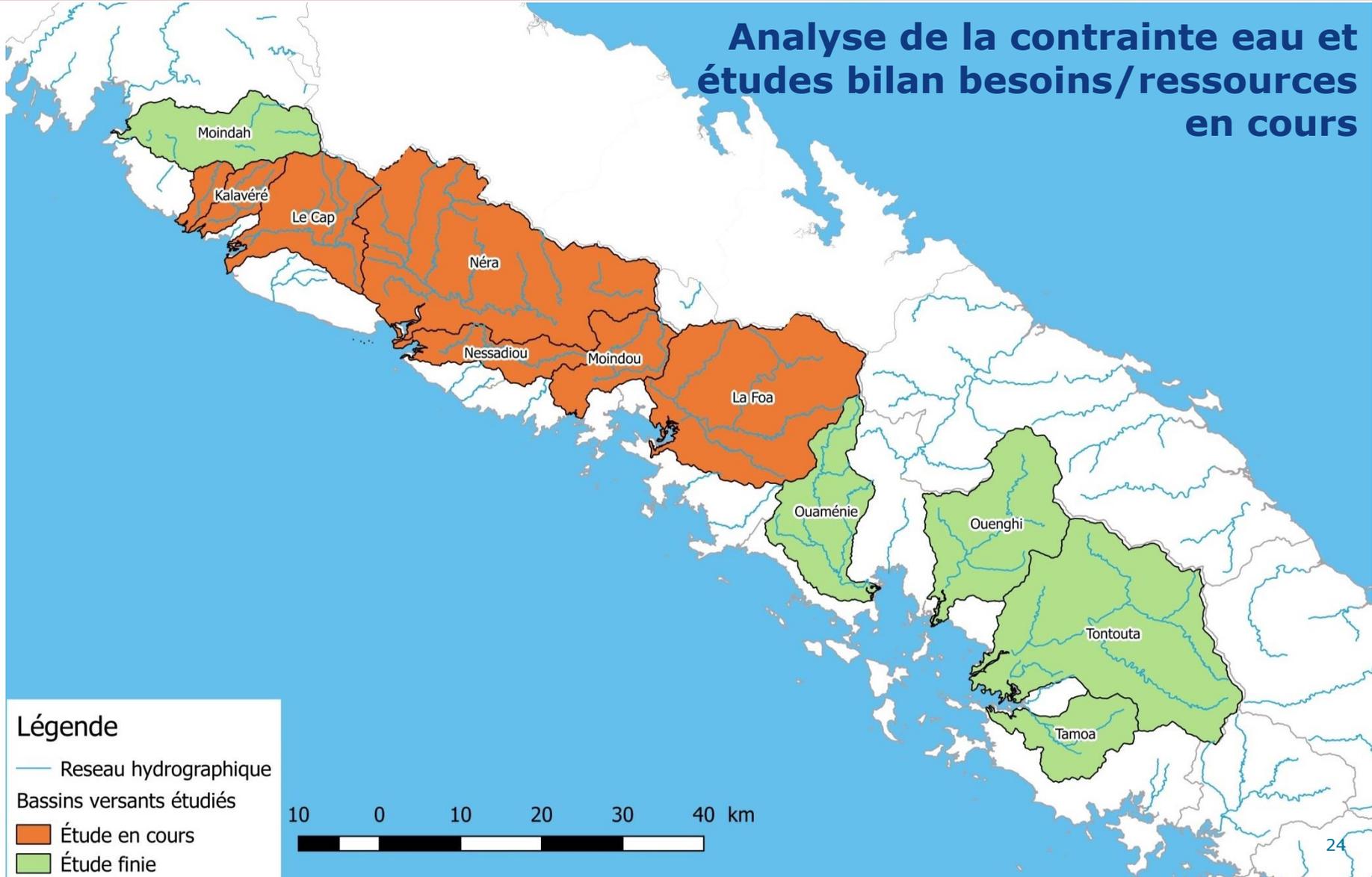


HYDRAULIQUE
AGRICOLE



Nécessité d'assurer une gestion durable
de l'eau

Analyse de la contrainte eau et études bilan besoins/ressources en cours



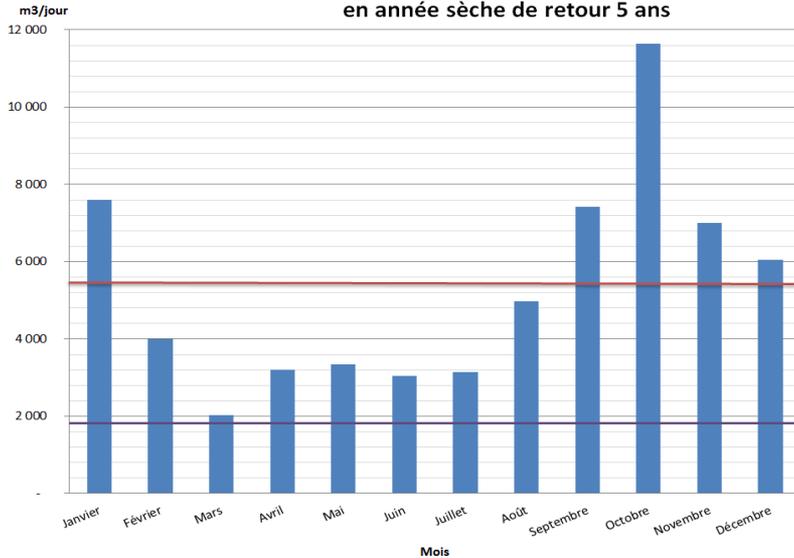
LE
FORUM



L'eau Agricole

Etudes Bilans Besoins-Ressource:
Zoom Ouenghi et Ouaménie

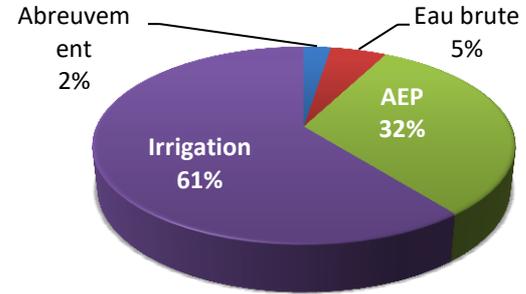
Besoins en eau mensuels sur la Ouenghi en année sèche de retour 5 ans



Moyenne annuelle: 5 287 m3/jour

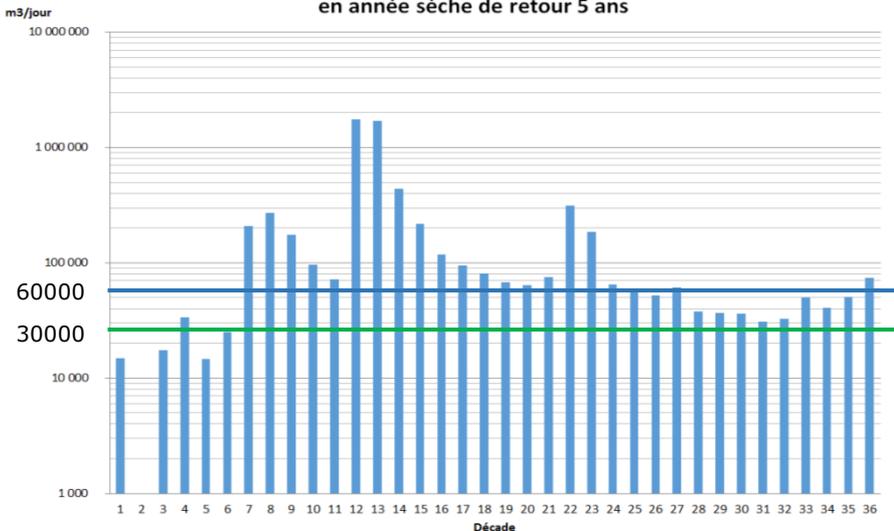
Pompages eau potable: 1 690 m3/jour

Répartition des volumes annuels prélevés par usage en année sèche de retour 5 ans



**Besoins sur la Ouenghi :
 5287 m3/jour en moyenne
 11 800 m3/jour max en octobre**

Volume journalier mobilisable en aval de la RT1 (Ouenghi_17) en année sèche de retour 5 ans

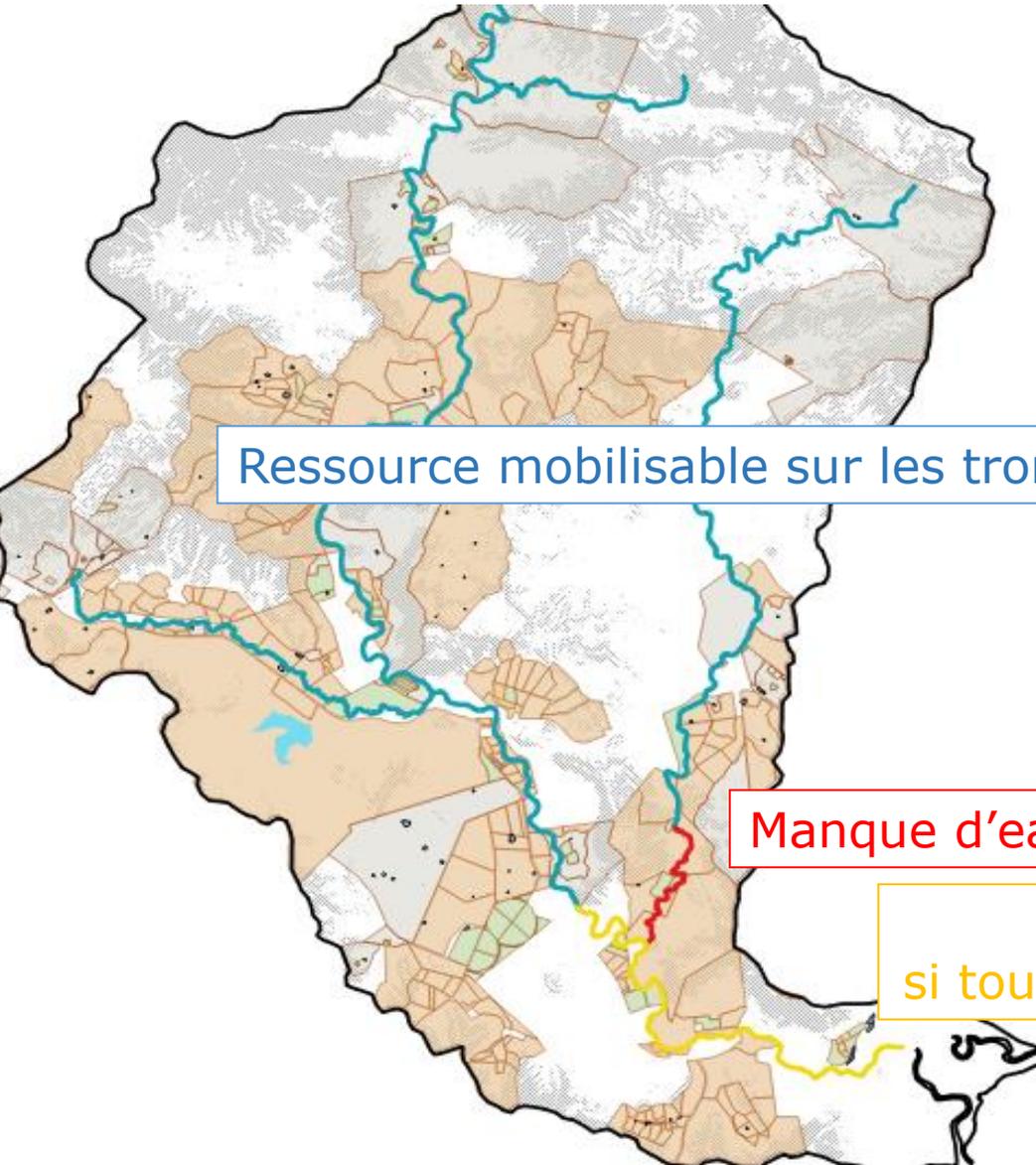


**Volume mobilisable sur la Ouenghi:
 > 60 000 m3/j
 sur 18 décades par an (mars à septembre)**

**> 30 000 m3/j
 sur 30 décades par an
 (mars à décembre)**

➔ Ouenghi : Projet d'irrigation envisageable

Octobre (Étiage)



Ressource mobilisable sur les tronçons

Ouaménie : une ressource mobilisable variable sur le bassin versant

Manque d'eau

Ressource insuffisante si tout le monde capte en même temps

LE
FORUM

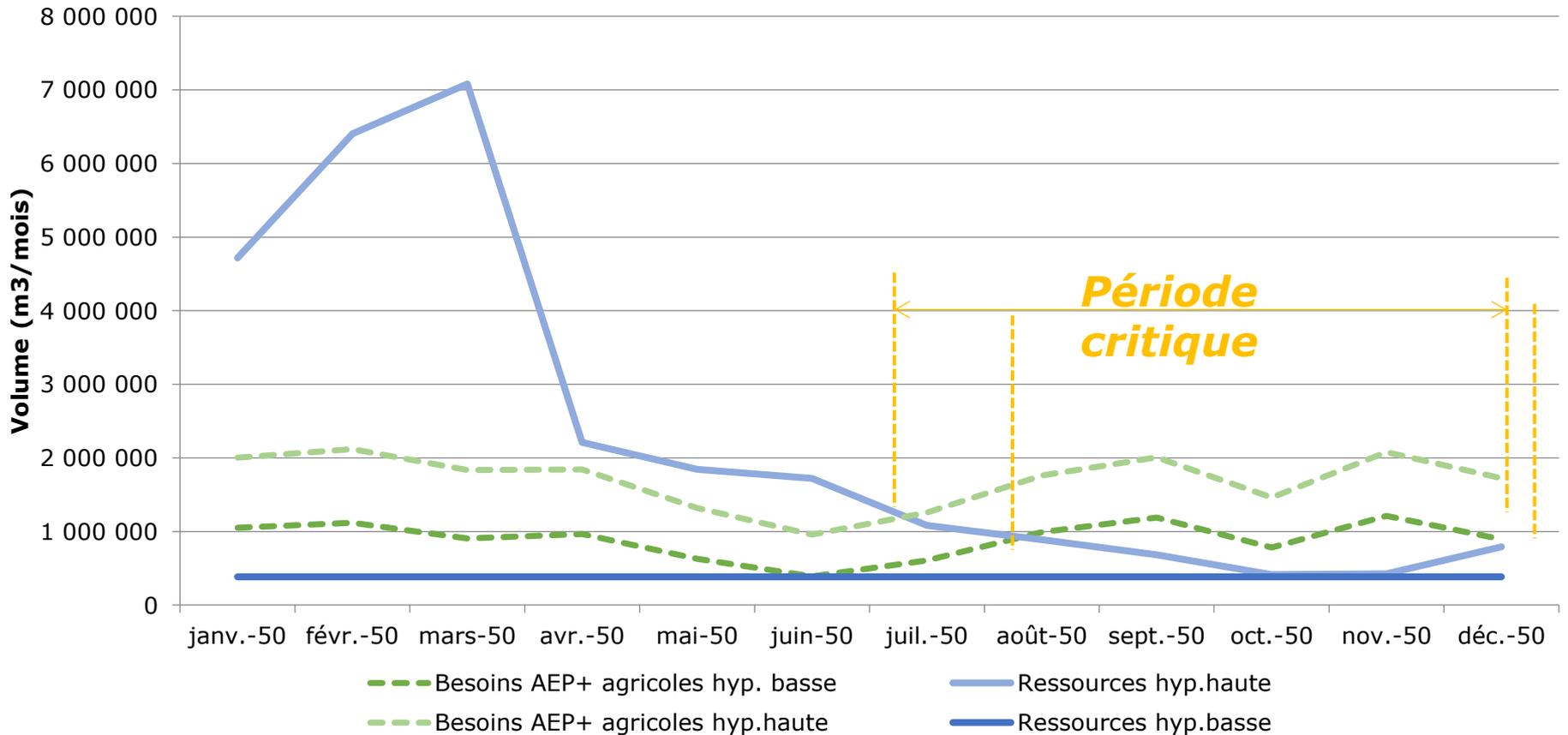


L'eau Agricole

Focus Pouembout

Bilan besoins / ressources à l'horizon 2050

Bilan = Ressource prélevable – (besoins AEP + besoins agricoles)



Une opportunité pour que le manque d'eau ne devienne pas un frein à l'économie locale et au dynamisme de la zone

Koohnê (Koné) et Pwëbuu (Pouembout) limitent leur urbanisation pour des raisons de manque de ressource en eau

=> *Manque à gagner pour les communes??*

Agriculture à Pwëbuu (Pouembout) appelé pourtant « Grenier du Nord » du fait du potentiel, freinée par le manque d'accès à l'eau

Des activités économiques/industrielles qui hésitent à s'installer sur la zone pour des raisons d'incertitudes de disponibilité en eau

Sans limitation de ressource, on pourrait:

- ✓ Augmenter la population des deux villages
- ✓ Atteindre des surfaces agricoles irriguées de 4 300 ha contre 500 ha exploités aujourd'hui

- ➔ • Projet de barrage sur Pouembout: 2,8 a 4,8 milliards XPF

Montants (FCFP) en fonction de la retenue			
5 millions m3 H = 30 m	8 millions m3 H = 33 m	14 millions m3 H = 38 m	27 millions m3 H = 45 m
2,8 Milliards	3.2 Milliards	3.7 Milliards	4,8 Milliards

LE
FORUM

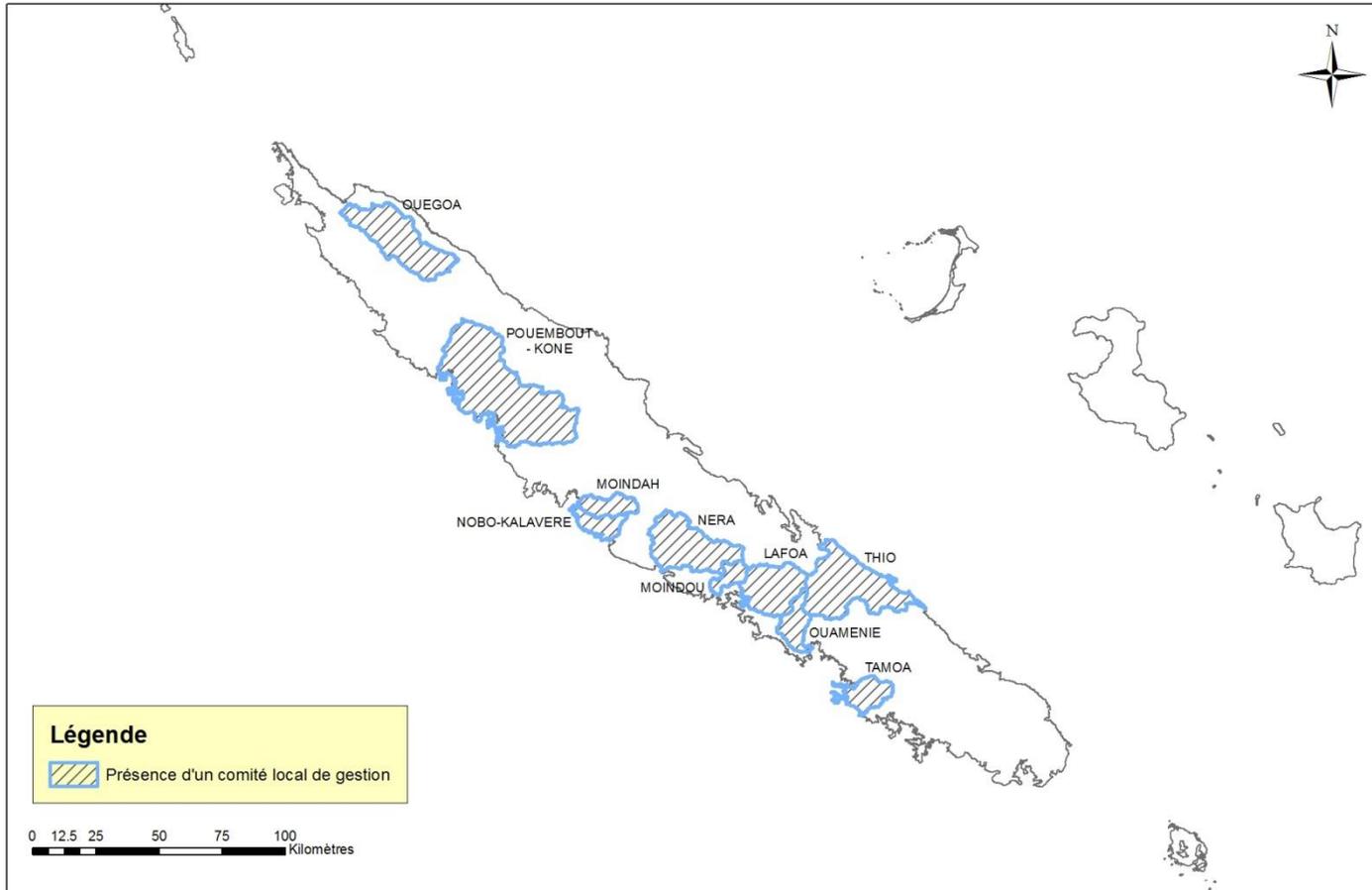


L'eau Agricole

Concertation: Gestion partagée de l'eau



Mutualiser les moyens de gestion Fédérer les collectifs de gestion existants





Statuts juridiques des comités locaux de gestion de l'eau

Statuts juridiques:

- Associations syndicales libres d'irrigants (ASLAHO,...)
- Association loi 1901 (Ouégoa, AUEA)
- Accord-cadre usagers/administration (CGE VKP)
- Collectifs
- Simples règlements intérieurs

Politiques publiques

- Quelle cohérence pour les politiques publiques:
- PPAP,
- Politique de l'Eau,
- Politique de l'Environnement,
- Politique Minière
- ...

Mots clés, sujets prioritaires, enjeux évoqués par les acteurs

1. Fournir de l'eau pour l'autosuffisance alimentaire :

- Connaître les besoins en eau
- Planifier les besoins
- Aménager pour l'eau
- Cultiver en fonction de l'eau

2. Améliorer la résilience à la sécheresse et aux inondations pour les agricultures :

- Innover pour mieux irriguer

3. Prévenir et gérer les conflictualités liées à l'eau entre tous les usages

4. Financer l'eau agricole

De ce que nous avons vu et de ce que nous avons oublié, quels sont les sujets prioritaires et les résultats attendus de « l'eau, moteur de l'autosuffisance alimentaire » ?

LE FORUM



mercredi jeudi vendredi
18 19 20 avril



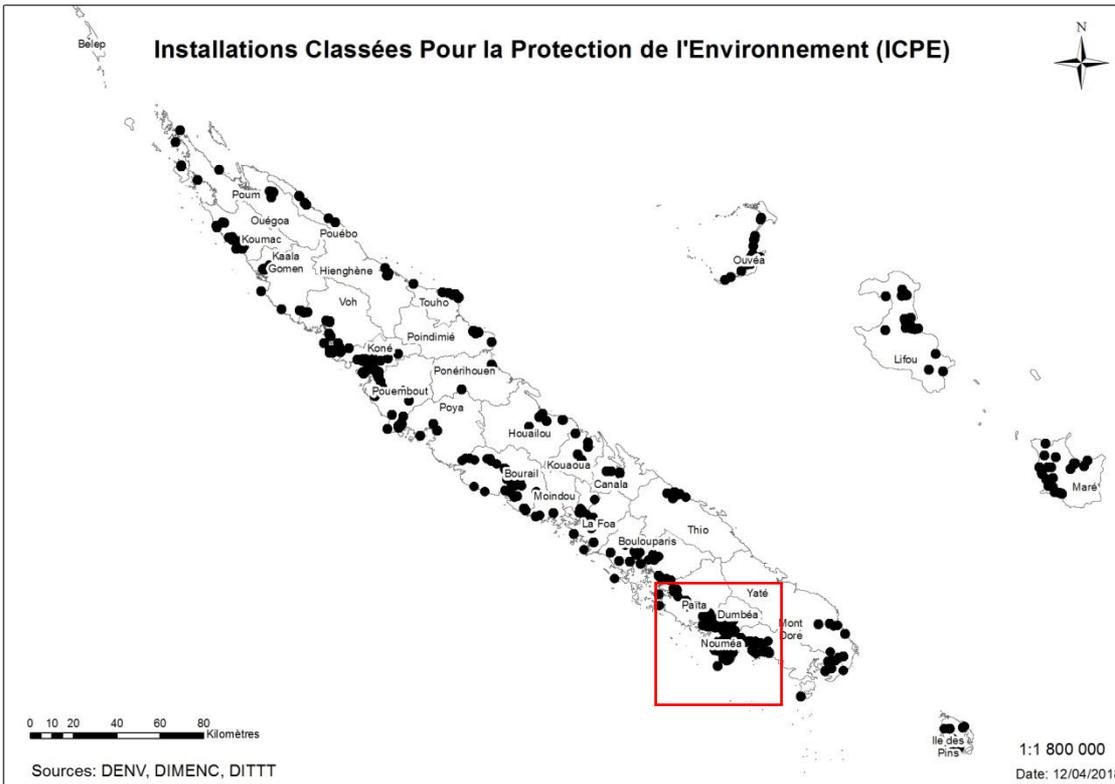
L'eau, ressource de
l'industrie, de la
mine et de l'énergie



Sommaire

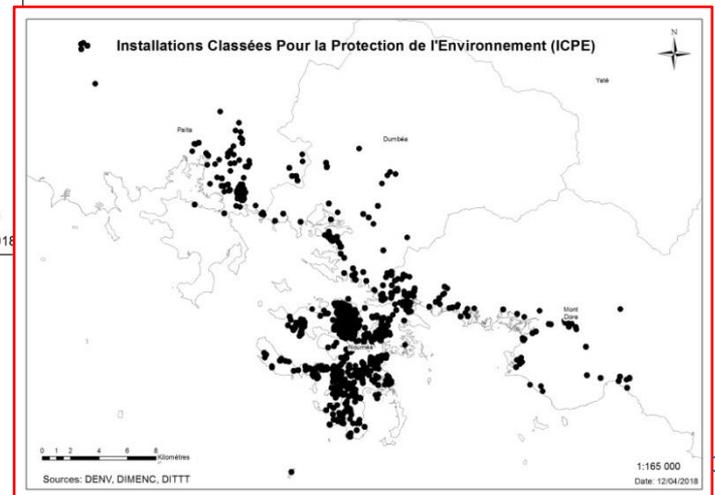
- Le secteur industriel et minier en NC: chiffres, réglementation, financement
- Chantiers d'aménagement
- Impacts de l'industrie et de la mine sur la ressource en eau: source de tensions
- Zoom sur un cas d'impact minier: engravement à Thio – quelles réponses et à quel prix ?

Industries et Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

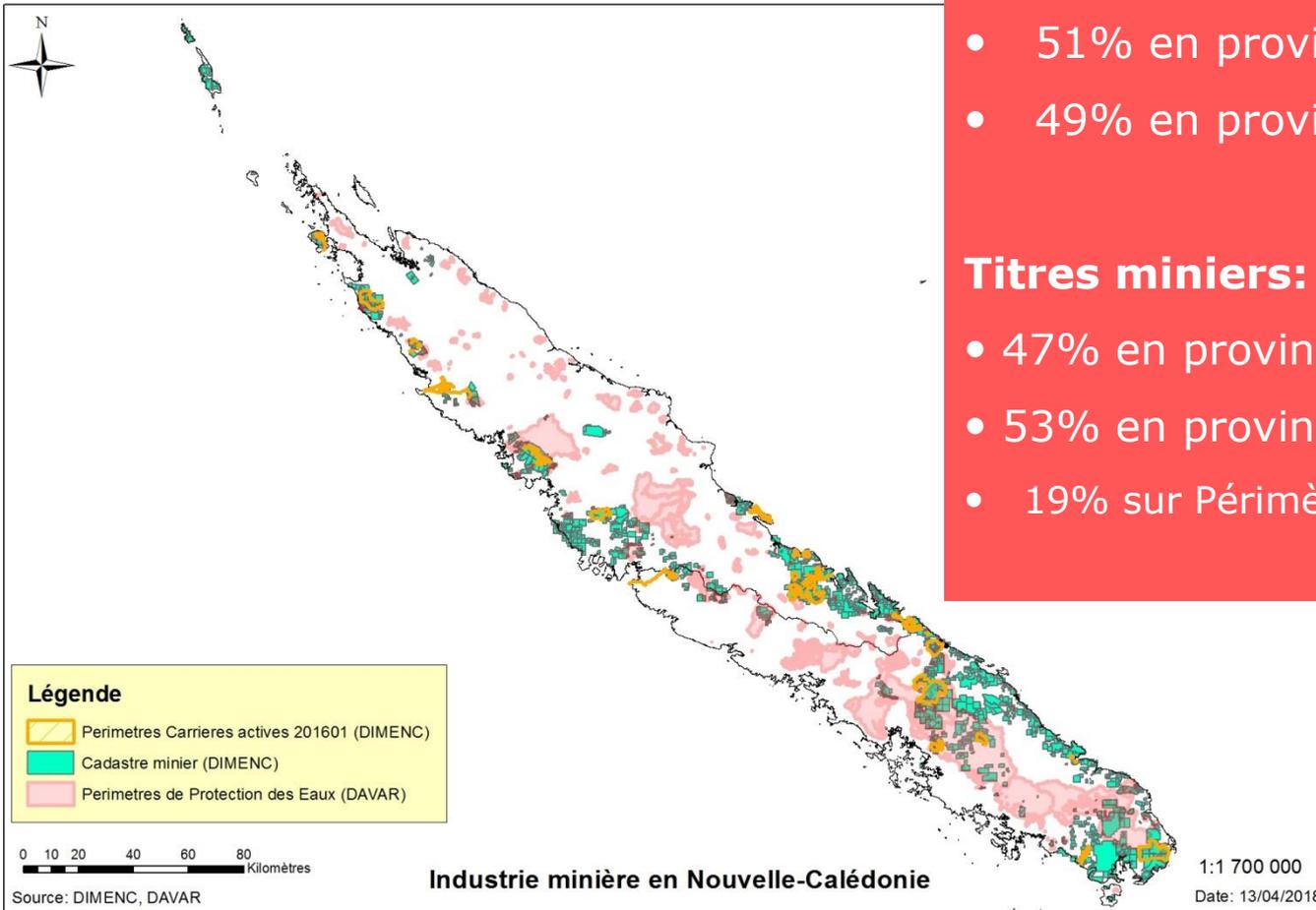


70%
 des industries en
 Province Sud

61%
 des ICPE sur le
 Grand Nouméa



Industrie minière



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

Sans eau, pas d'industrie

Les installations industrielles ont besoin d'eau pour fonctionner:

- Industries agro-alimentaires: brasseries, laiteries, eau embouteillée,...
- Industries minières: laveries et procédés métallurgiques, arrosage des pistes...
- Industries de l'énergie: barrages hydro-électriques

Les installations industrielles ont un impact plus ou moins important sur la ressource:

en amont (prélèvements) ou en aval (rejets)



Cadre réglementaire :

ICPE

Le GNC (DIMENC) assure l'application de la réglementation à l'ensemble des établissements à caractère industriel, aux installations de valorisation énergétique des déchets et aux installations de stockage des déchets annexes aux établissements à caractère industriel

Les provinces (DENV et DDEE) assurent cette même mission pour les établissements dont l'activité principale concerne le dépôt, le stockage, le traitement ou la valorisation (hors valorisation énergétique) des déchets (dangereux, non dangereux et inertes).

Elles se chargent également des sites d'élevage, de fabrication ou de stockage d'engrais et de supports de culture à base de matières organiques, d'abattage des animaux, d'équarrissage, de dépôt de matières animales, de traitement des eaux résiduaires domestiques (station d'épuration) ou assimilées, ainsi que d'installations de traitement des déjections animales.

Le point sur les normes et les règles

- **Peu de normes de rejet** hors ICPE
- **Peu de règles sur l'assainissement** pour les permis de construire individuel (sauf en PN depuis 1997)
- **Etude d'impact pour les ICPE**
- **Peu d'approche éviter-réduire-compenser (ERC)**
- **Pas de levier juridique** pour connaître les impacts (pas de contrôle)
- **Quelle prise de conscience des externalités négatives de l'activité minière et industrielle ?**



Le coût des aménagements : quelques exemples

Coût d'un forage équipé et raccordé => **25 Millions XPF (source forage solaire de Paouta)**

Coût d'un kilomètre linéaire de canalisation => **15 Millions XPF**

Coût d'un m³ d'assainissement => **390 XPF/m³**

Coût d'un barrage et des solutions de stockage :

barrage => **180 à 560 XPF/m³**

retenue collinaire => **500 XPF/m³ (selon bilan programme APICAN/PS)**

Coût d'un kilomètre de digue de protection contre les inondations :

=> **10 à 35 Millions XPF (selon diagnostic rivière Koumac, source EGIS Eau 2015)**

=> **200 Millions XPF (selon réalisation travaux en métropole, source CEREMA 2014)**

Coût d'un forage agricole => **2 millions XPF pour 35 m linéaires**

Coût d'un bassin de sédimentation => **1000 XPF le m³ remblayé**

Coût d'un kilomètre linéaire de canalisation agricole => **diamètre 250, 20 millions / km ;
diamètre 400, 40 millions / km**

Coût d'un kilomètre linéaire de canalisation urbaine => **diamètre 200/300, jusqu'à 100
millions / km**

Coût de la revégétalisation des berges => **1 Million XPF pour 100 mètres linéaires**

Coût de la mise en place de génie Végétal => **5 Millions XPF pour 100 mètres linéaires**



 **Des ouvrages à usage AEP ou mixtes**

Aménagement	Coût	Contraintes	Opportunité
Barrage de Yaté (Années 1950)	NC		Production électricité et Captage vers Valé
Grand tuyau (2000-2001)	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)	50 à 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 habs + 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 ½ en frais fixe 5000 F/an/ha + 2000 F/an/adhérent	800 000 m ³ – 580 ha 180 ha de cultures irriguées
Retenue de Tamoa (1985-1996)	154 Millions XPF <i>(retenue, adduction, station pompage, périmètres)</i>	2000 F/an/ha + 2000 F/an/adhérent	800 000m ³ – 410 ha soutien d'étiage + périmètre Youfil
Reseau mixte agricole /AEP de Ouégoa (2010)	489 millions de francs (3 financeurs Province, Etat, commune)	Mise en place tarification séparée agricole (eau brute et eau potable) pour que le système fonctionne	50 ha irrigués sécurisés et installation possible d'artisanat et commerce
Retenues collinaires (2016-2017)	175 Millions XPF 23 ouvrages créés depuis 2016 (APICAN de 70 à 90%)	Foncier privée et entretien privé	420 000 m ³ de stockage total 130 ha de cultures sécurisées

Un outil pour la production agricole

Peu d'investissements effectués depuis 20 ans

Le point sur les financements? Qui finance quoi?

Investissements lourds rentabilisés sur plusieurs décennies

Eau industrielle : Les entreprises + aides provinciales

Eau énergétique: Les porteurs de projets avec aides gouvernementales

Eau touristique : Les porteurs de projets avec aides provinciales

Eau agricole : Les provinces + l'Etat

Fonds Européen de Développement (FED) en matière environnementale

Défiscalisation du Gouvernement NC

LE
FORUM



L'eau, ressource de
l'industrie, de la mine et
de l'énergie

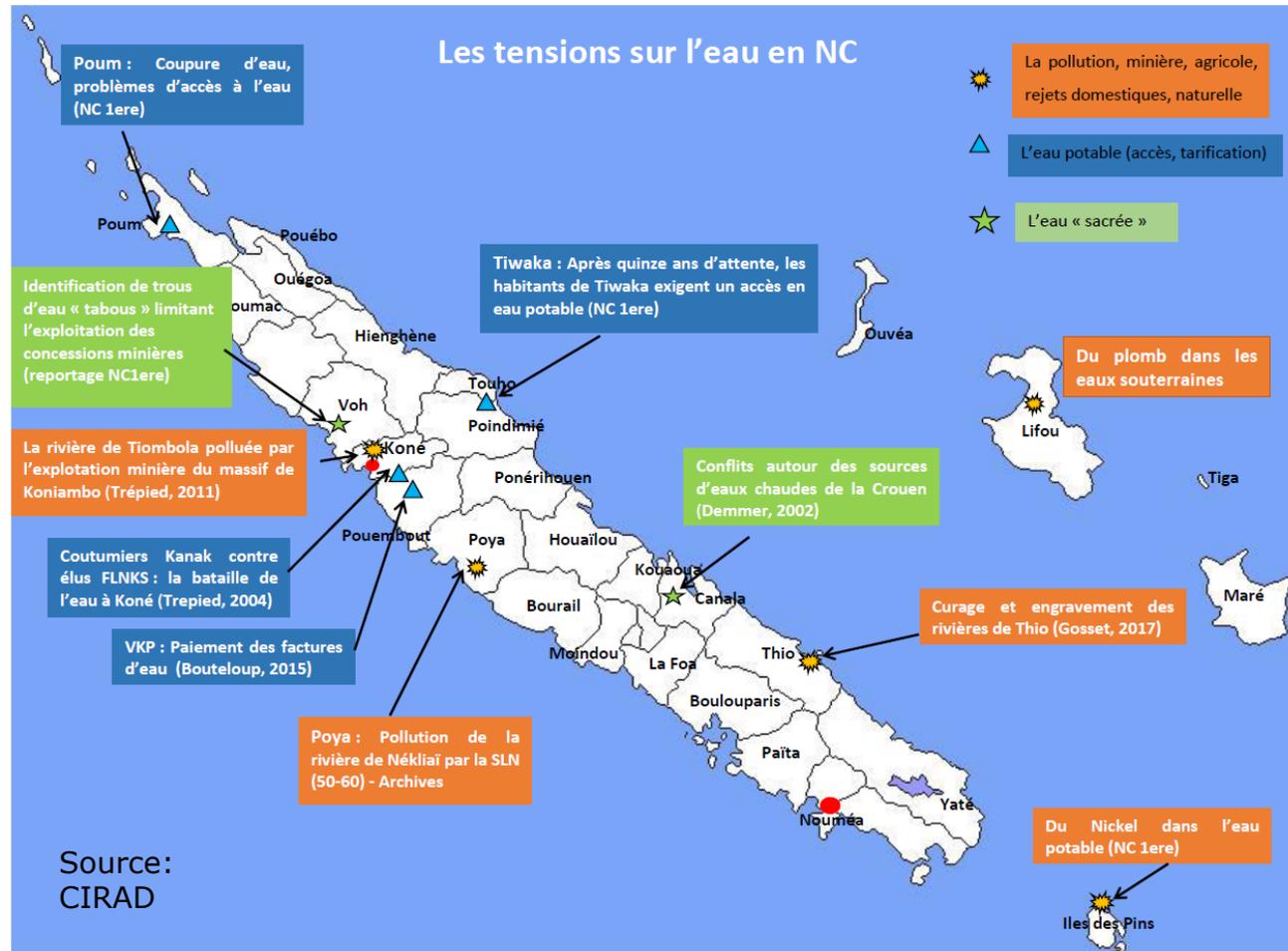
Impacts de l'industrie et de la mine

Les points de tensions sur la ressource (carte non exhaustive)

Les impacts de l'industrie, la mine et l'énergie sur la ressource en eau sont souvent au cœur de conflits avec les populations

Autres cas :

- _ Vale par le passé
- _ Néaoua (Houaïlou)
- _ Tontouta
- _ ...



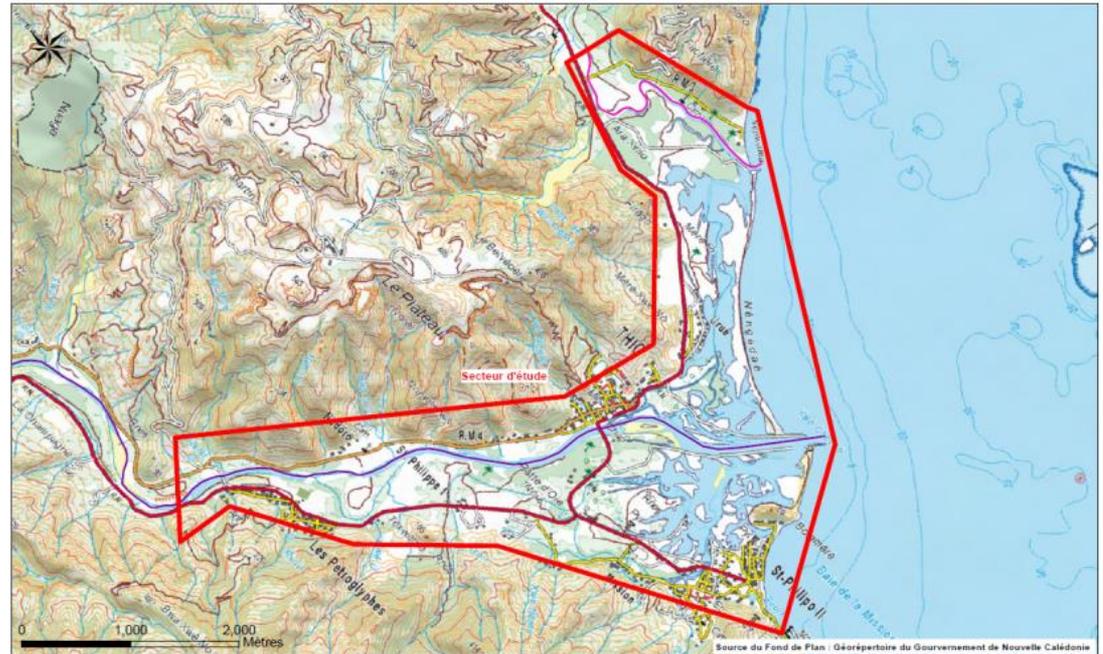


Impacts sur la Thio

- Secteur d'étude et problématique:

2 inondations majeures en 2013, puis une en 2015
+ engravement suite activité minière

Mécontentement de la population





Impacts sur la Thio

**Scénario 1: Curage du lit mineur: 700 000 m³ – 3.2 km linéaires
= 2.1 milliards XPF (hypothèse basse)**

Projet de curage estimé à 2,1 Milliards de XPF

=> 35 à 350 Millions XPF / habitation

=> nécessité de curer régulièrement (abonnement après chaque grande crue?)

Qui paie ?

Réflexion en cours sur une démarche pour sortir les habitations des zones inondables

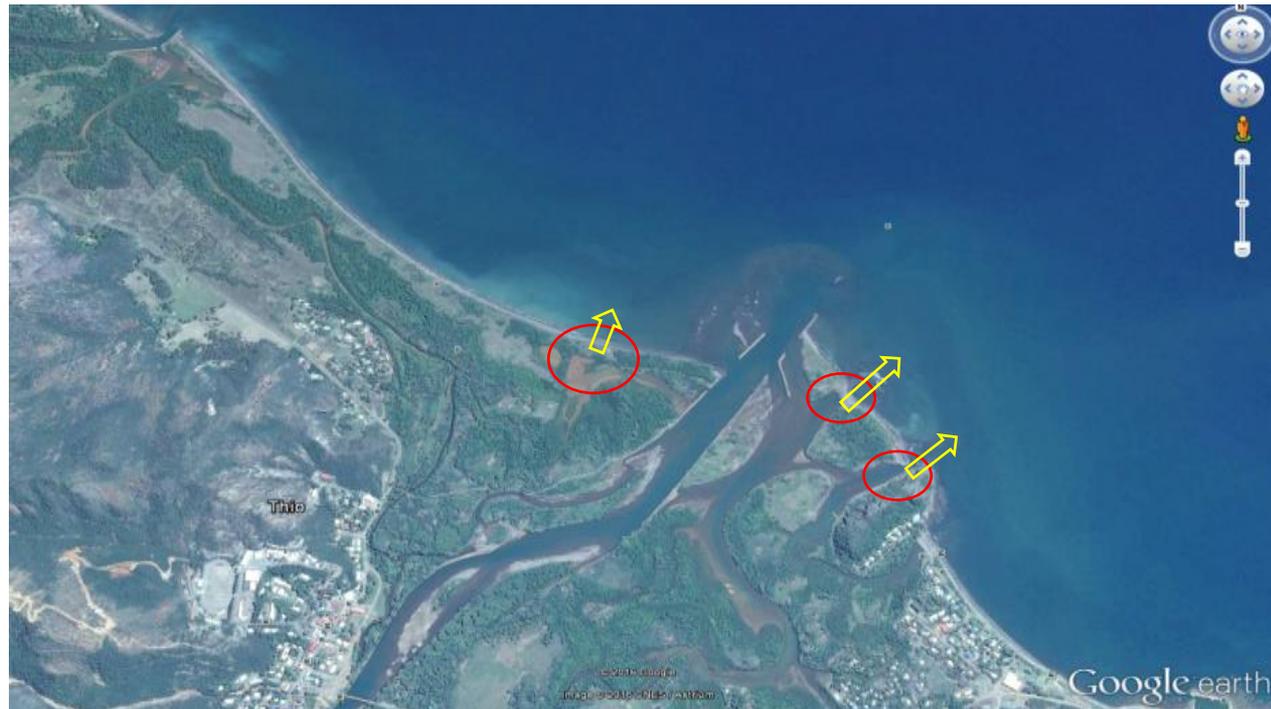




Impacts sur la Thio

**Scénario 2: Ouverture de brèches dans le cordon littoral
= 24,2 millions XPF**

Projet d'ouverture de brèches à 24,2 Millions de XPF
=> 1 à 2 Millions XPF / habitation
=> nécessité de rouvrir les brèches après chaque crue





Impacts sur la Thio

Nécessité de comparer les scénarii et d'apprécier les notions de coût/bénéfice

- Opérations lourdes et coûteuses pour avoir un effet significatif (limitation des impacts en crue) – Scénario 1 écarté car coût par bâti sauvé non acceptable – scénario 2 privilégié
- Durabilité limitée : nécessité de travaux d'entretien réguliers
 - Technique – Devenir des matériaux
 - Economique
- Orienter vers des opérations plus légères mais régulières
- Favoriser l'action de la nature sans s'y substituer

Enjeux, paroles d'acteurs, sujets prioritaires

- 1. Connaître et planifier les usages économiques : industrie, énergie, mine, autres...**
- 2. Gérer les différents usages :**
 - Mieux contrôler
 - Mieux accompagner
- 3. Optimiser et financer « l'eau du développement économique » :**
 - Adapter le type et le prix de l'eau aux usages
- 4. Les impacts de l'économie sur l'eau :**
 - Maîtriser les impacts de l'eau économique sur les populations
 - Financer les impacts de l'économie sur l'eau
 - Gérer le passif minier (mines orphelines...)

De ce que nous avons vu et de ce que nous avons oublié, quels sont les sujets prioritaires et les résultats attendus de « l'eau, ressource de l'industrie, de la mine et de l'énergie » ?

LE
FORUM

H₂O

mercredi jeudi vendredi

18 19 20 avril



GOUVERNEMENT DE LA
NOUVELLE
CALÉDONIE

L'eau, un potentiel
économique et
d'innovations pour
l'avenir



Sommaire

Focus thématique sur l'eau, un potentiel économique et d'innovations pour l'avenir:

- Constat sur les innovations dans le domaine de l'eau en NC
- Présentation de quelques innovations que nous pourrions importer
- Compétences et savoir-faire



Les innovations en NC dans le domaine de l'eau

Constat:

- La connaissance de la ressource en eau et des milieux aquatiques est largement lacunaire
- Les données existantes ne sont pas centralisées, pas formatées, peu partagées et difficilement accessibles
- L'expertise en science et technique de l'eau est généralement faible dans les petites collectivités communales, elle est disséminée et cloisonnée dans les plus grandes collectivités, et fait l'objet d'échanges limités.
- Les populations sont peu sensibilisées aux enjeux et pratiques innovantes liés à l'eau
- L'utilisation de solutions innovantes dans le domaine de l'eau en NC reste anecdotique, mais une volonté de progresser émerge
- Par rapport aux autres îles du Pacifique, la Nouvelle-Calédonie est aux avant-postes de l'innovation, mais est très loin du niveau de l'Australie ou de la NZ en matière de gestion de l'eau



Les innovations possibles en NC dans le domaine de l'eau

Economies d'eau:

- Eau agricole:
 - Semis sous couvert végétal (SCV)
 - Décalage des semis
 - Goutte à goutte enterré
 - Outil de gestion et suivi des irrigations
- Eau domestique:
 - Récupération d'eau de pluie
 - Générateur d'eau atmosphérique:
fabriquer de l'eau potable à partir de l'humidité de l'air
 - Osmoseur

Pistes de réflexions: Optimiser les techniques de culture



Le semis sous couvert végétal

Maintenir une couverture végétale permanente + association de diverses cultures

-  Applicable sur toutes cultures
-  Réduit l'évaporation – Forte infiltration
-  Augmentation réserve d'eau au sol
-  Economie d'eau à l'arrosage de 15%
-  Développement de la microbiologie du sol
-  Fertilisation
-  Accès plus tôt à la parcelle
-  Démarrage des cycles de cultures plus tôt
-  Perte de rendement au départ
-  Matériels spécifiques

Pistes de réflexions: *Optimiser les techniques de culture*



Le paillage

- ▶ Couverture du sol avec des matériaux organiques ou minéraux
- ▶ Objectif de protection et d'apports nutritifs
-  Facile à appliquer sur les vergers, maraîchage, tubercules tropicaux et horticulture
-  Limite les arrosages
-  3 fois d'évaporation qu'un sol nu
-  Maintient l'humidité
-  Evite le tassement du sol lié à la pluie
-  Coût du paillage
-  Dépendant de la fourniture fourragère
- ▶ Comparaison à un semis conventionnel

 Pistes de réflexions: *Utiliser du matériel adapté*

Matériel d'irrigation



Goutte à goutte



Micro-aspersion



**Couverture
intégrale**



Rampe / pivot


+ gestion
système
Aqualone

Pistes de réflexions: *Utiliser du matériel adapté*

Autre matériel de pratique culturale



Choix des pneumatiques – Basse pression des pneus et utilisation de chenilles

- ▶ Limiter le tassement du sol
- ▶ Accès plus tôt aux parcelles

Exemple: Récupération d'eau de pluie

Exemple à Moindou, toiture de 150 m²: potentiel= **120 m³/an**
=> Permet d'assurer pour 4 personnes et 10 têtes de bétail : WC/lavage/abreuvement bétail

Stockage: Cuve (20m³) = 830 000 XPF

Système: Kit de filtration + Pompe immergée + disconnecteur + réseau = 330 000 XPF

Forfait raccordement = 250 000 XPF

Total: 1 410 000 XPF



=> SOLUTION NON ADAPTEE A L'IRRIGATION DE GRANDES CULTURES

Les innovations possibles en NC dans le domaine de l'eau

Recyclage:

- Assainissement:
 - Nouveaux procédés des stations d'épuration
 - Mini stations d'épuration
 - « Re-use »: Utilisation des boues d'épuration et des eaux usées

Les innovations possibles en NC dans le domaine de l'eau

Distribution et réseaux d'eau: maîtrise de la consommation:

- peu de prélèvements autorisés existants sont équipés de compteurs
- Rendement moyen des réseaux en NC: 50 %

Pourquoi ne pas utiliser des technologies « connectées »:

- Compteurs intelligents et connectés
- Systèmes et logiciels de détection de fuites



Source: Water Saver



Source: Forman



Les innovations possibles en NC dans le domaine de l'eau

Utilisation des technologies « connectées »:

- La protection de l'environnement et des milieux:
 - Analyses d'eau: Suivi en temps réel de la qualité de l'eau et alertes en cas de dépassement de seuils
- Connaissances:
 - Centralisation des données + mise en ligne sur Internet ou via des applis mobiles

La Nouvelle-Calédonie: des compétences et savoir-faire

Plusieurs organismes de recherche planchent, de près ou de loin, sur la ressource en eau en Nouvelle-Calédonie:

- CIRAD, CNRT Nickel, IAC, ŒIL, IRD, ADECAL, CRESICA, Repair, UNC...

Participation active de la Nouvelle-Calédonie à la « Pacific Water and WasterWater Conference » (2016: Tonga , 2017: Samoa, 2018:organisée en NC)

Pas de formation spécifique à l'eau en NC, mais quelques cursus ont une composante « eau »:

DEUST GéoSciences (UNC), BTS agricole
(niveau Bac+2 max)

Les enjeux, les dires d'acteurs, les sujets prioritaires

1. Innovation organisationnelle :

- Simplifier le mille-feuille administratif

2. Connaître et partager les innovations et bonnes pratiques relatives aux usages de l'eau pour modifier les comportements

3. Faire de l'eau un secteur voire une filière porteuse de richesse en Nouvelle Calédonie :

- Exporter le savoir-faire de la Calédonie
- Valoriser d'éventuels excédents d'eau

4. Développer les compétences calédoniennes en matière d'eau

De ce que nous avons vu et de ce que nous avons oublié, quels sont les sujets prioritaires et les résultats attendus de « l'eau, un potentiel économique et d'innovations pour l'avenir » ?

LE FORUM



mercredi jeudi vendredi
18 19 20 avril



L'eau, un bien à
partager entre les
usages



Sommaire

Focus thématique sur l'eau, un bien à partager entre les usages:

- L'eau est une source potentielle de tension
- Nécessité de concertation: les comités locaux de gestion de l'eau
- Nécessité de planification et d'une vision d'aménagement du territoire pour concilier les usages: exemple sur Tontouta

Les points de tensions sur la ressource (carte non exhaustive)

Les impacts de l'industrie, la mine et l'énergie sur la ressource en eau sont souvent au cœur de conflits avec les populations

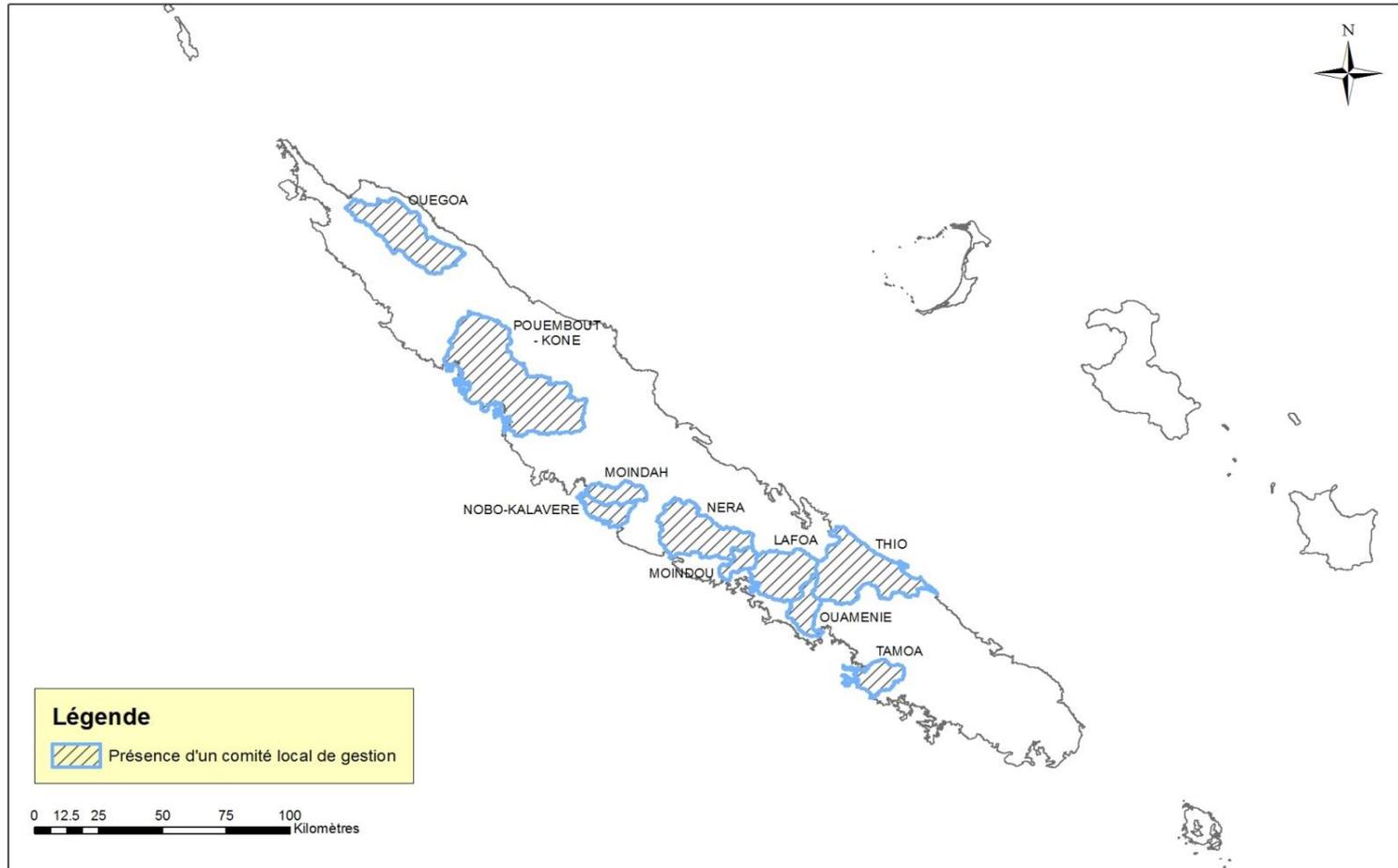
Autres cas :

- _ Vale par le passé
- _ Néaoua (Houaïlou)
- _ Tontouta
- _ ...





Mutualiser les moyens de gestion Fédérer les collectifs de gestion existants





Statuts juridiques des comités locaux de gestion de l'eau

Statuts juridiques :

- Associations syndicales libres d'irrigants (ASLAHO,...)
- Association loi 1901 (Ouégoa, AUEA)
- Accord-cadre usagers/administration (CGE VKP)
- Collectifs
- Simples règlements intérieurs

LE
FORUM



L'eau, un bien à partager
entre les usages

L'exemple POUEMBOUT

Contexte

Une demande croissante et l'apparition de conflits d'usages

Pression démographique

- Arrivée de l'usine du Nord → augmentation de population
- Des consommations élevées: 400 L/j/habitant
- Une demande en eau potable qui a doublé entre 2011 et 2014

Augmentation des usages agricoles

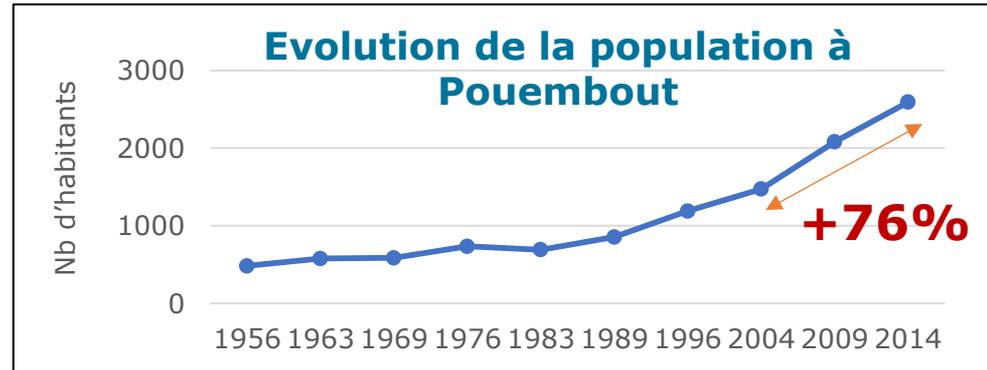
- 82 exploitations pour 2 591 habitants
- Surfaces cultivées en céréales x 2 entre 2011 et 2016

Un service de l'eau en difficulté

Taux de non-recouvrement des factures : 70% en 2011; 50% en 2017

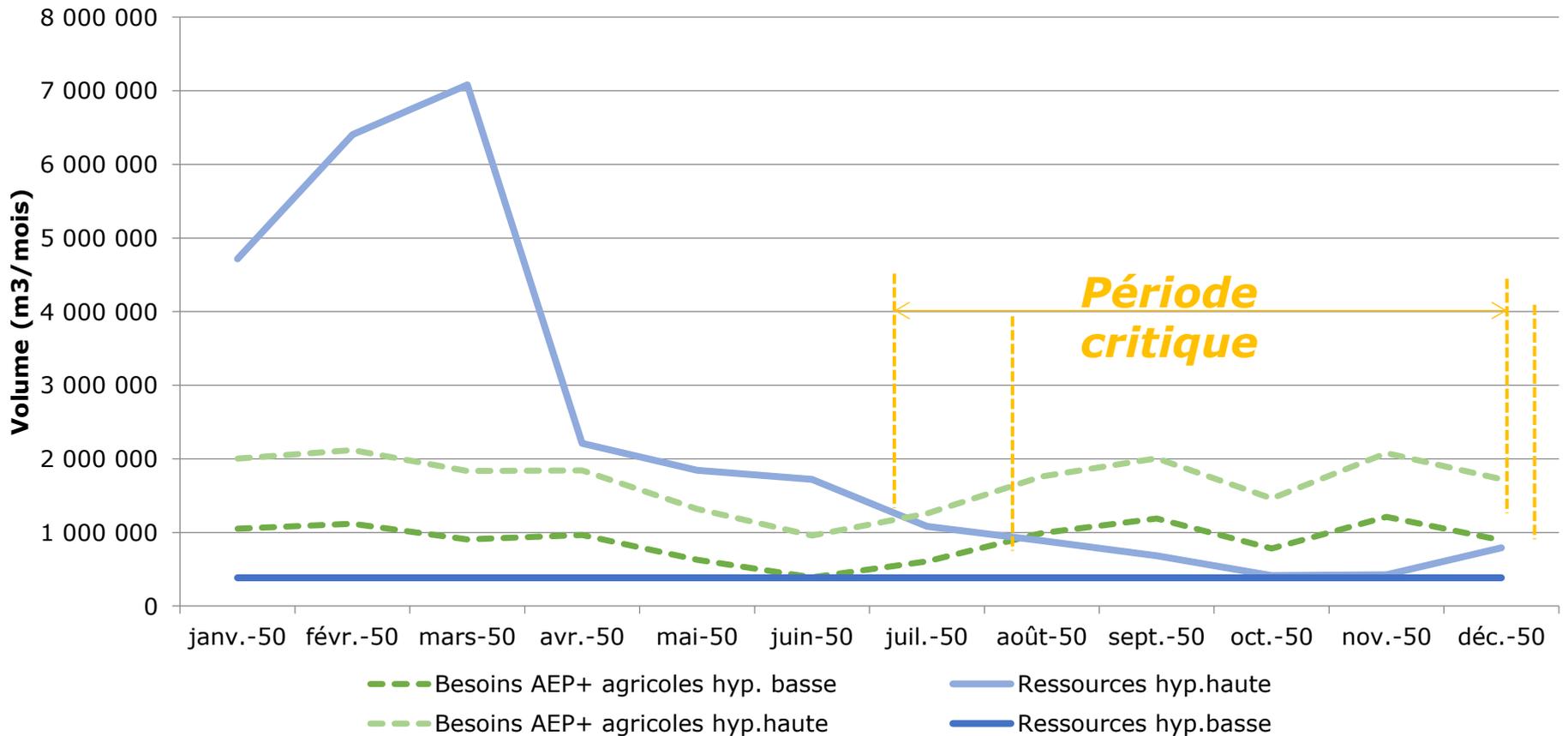
Des coupures d'eau et un manque d'eau pour l'irrigation pendant la saison sèche
50% pour agriculture et 50 % pour l'AEP sur Pouembout

CGE VKP



Bilan besoins / ressources à l'horizon 2050

Bilan = Ressource prélevable – (besoins AEP + besoins agricoles)





Mise en place d'initiatives pour améliorer la gestion de l'eau dès
2008

Le SIVOM Syndicat Intercommunal à Vocation Multiple

Gestion de l'eau en intercommunalité
Délégation de la gestion

Le Comité Gestion de l'Eau CGE VKP

Un groupe "technique" construit sur une base volontaire, à l'initiative de la PN.
Gestion multi-usage, partage d'informations...

Des mesures spécifiques

Un plan sécheresse
Un projet de barrage





La création du CGE VKP - L'ENJEU : Contribuer à créer les conditions nécessaires au développement de VKP, par une gestion de l'eau concertée, responsable et durable



Aires coutumières :
 . Paici-camuki
 . Hoot Ma Whaap



Création du Comité à l'initiative de la province Nord en 2010

Province Nord. Un comité technique et scientifique voit le jour sur VKP

Adoucir la pression sur l'eau

Sur la zone VKP, la ressource en eau douce occupe de nombreux esprits. Comment, demain, va-t-on éviter les conflits d'usage ? Comment faire pour éviter que le manque ne devienne un frein au développement ? Et, enfin, comment s'assurer que cette ressource soit durable ? Le 3 juin, un comité technique et scientifique a été créé pour gérer ces questions délicates.

LES PRINCIPES :

- Mutualisation des ressources et compétences
- Coordination des énergies et création de synergies
- Concertation de l'ensemble des acteurs de l'eau
- Cadre juridique allégé (Accord Cadre)
- Axes de travail : Ressource : qualité et quantité, Gouvernance, concertation et communication, Eau domestique, Eau agricole et Ressource partagée
- Programmes d'actions pluriannuels



Des outils innovants et pratiques pour aider à la décision et au partage de la ressource

Le Plan Sécheresse et Pénurie d'Eau VKP

=> anticiper et gérer les pénuries d'eau induites par la sécheresse



- **La modélisation participative du bassin de Pwëbuu (Pouembout)**

=> sensibiliser, concerter et planifier le partage de la ressource entre les différents usages

- **A venir: La gestion dynamique des prélèvements**

=> optimiser l'utilisation de la ressource en eau et son partage en fonction de sa disponibilité

LE
FORUM

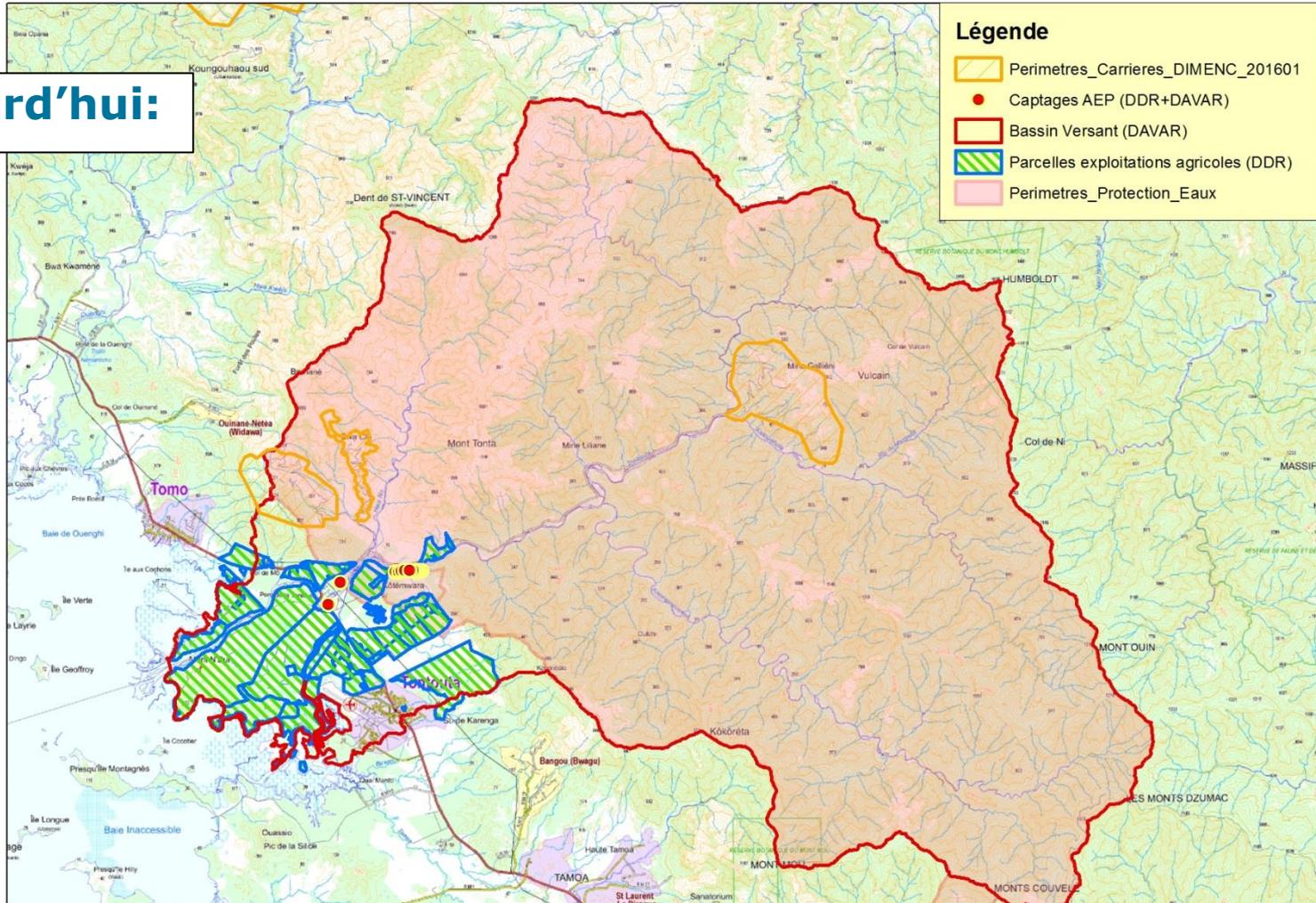


L'eau, un bien à partager
entre les usages

Cas de Tontouta

L'eau, un bien à partager entre les usages - Tontouta

Aujourd'hui:



L'eau, un bien à partager entre les usages - Tontouta

Aujourd'hui:

« Grand Tuyau »: AEP Grand Nouméa

- 7 milliards XPF, construit en 2000-2001
- 10840 m³/ jour en moyenne en 2016 (Autorisé: 96000 m³/jour)

Parcelles agricoles : 6195 Ha, situées à l'aval

- 15000 m³/jour

Mines et carrière : 41 parcelles actives sur 129, situées à l'amont

- 3000 m³/jour

Urbain: village de Tontouta + aéroport

- 705 m³/jour (autorisé 1000m³/jour)

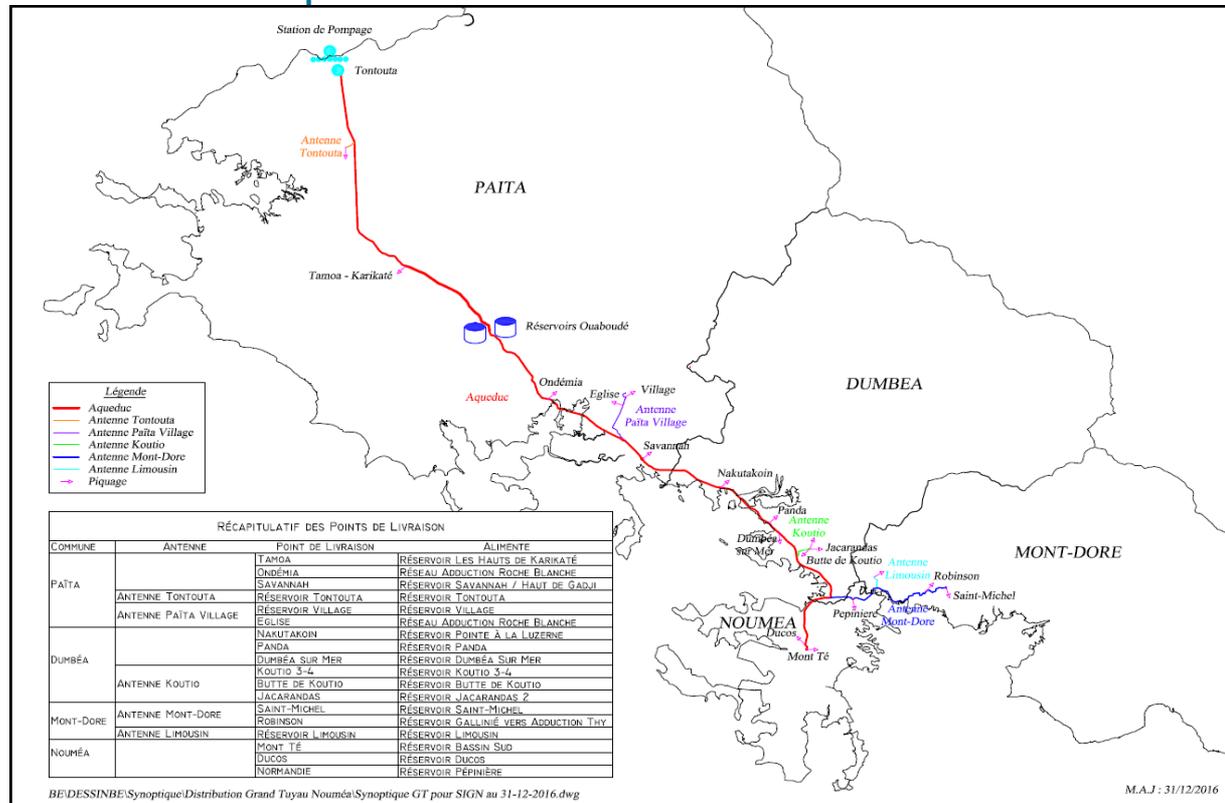
Zone de loisirs : baignade

Environnement

L'eau, un bien à partager entre les usages - Tontouta

« Grand Tuyau »: AEP Grand Nouméa

Nb d'habitants potentiellement concernés: >162 000



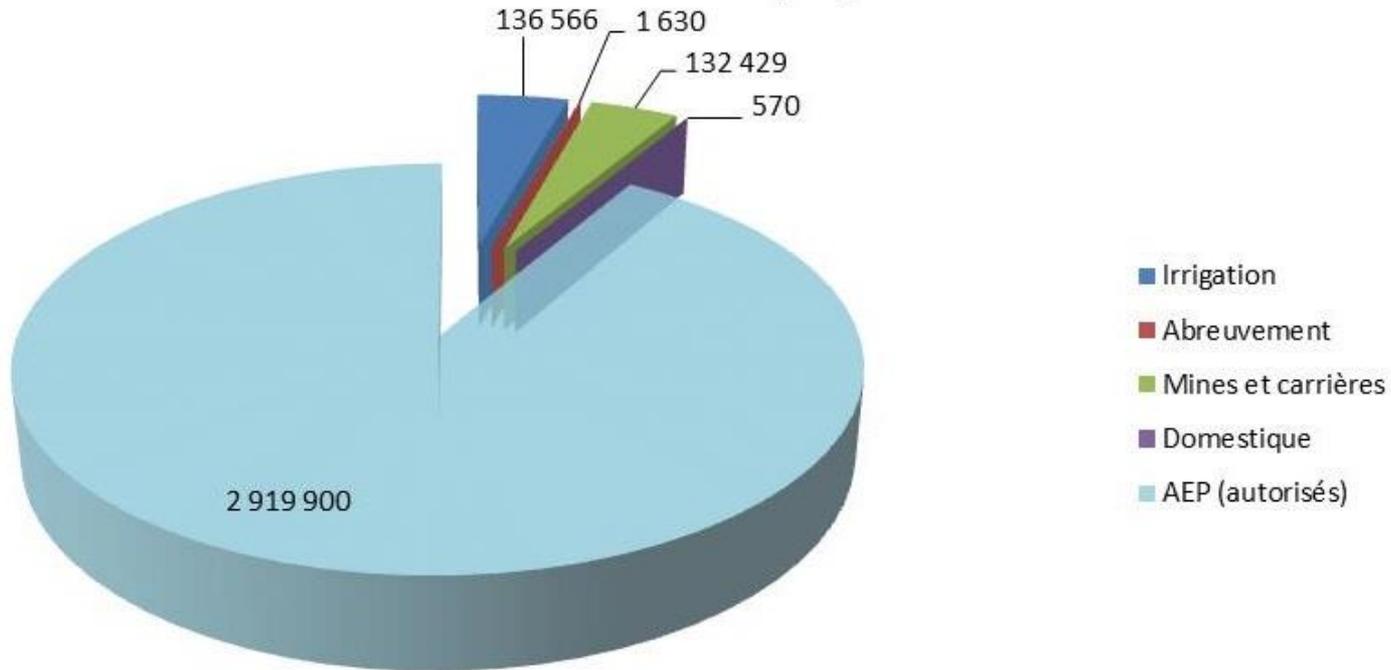
BE\DESSINBE\Synoptique\Distribution Grand Tuyau Nouméa\Synoptique GT pour SIGN au 31-12-2016.dwg

M.A.J : 31/12/2016

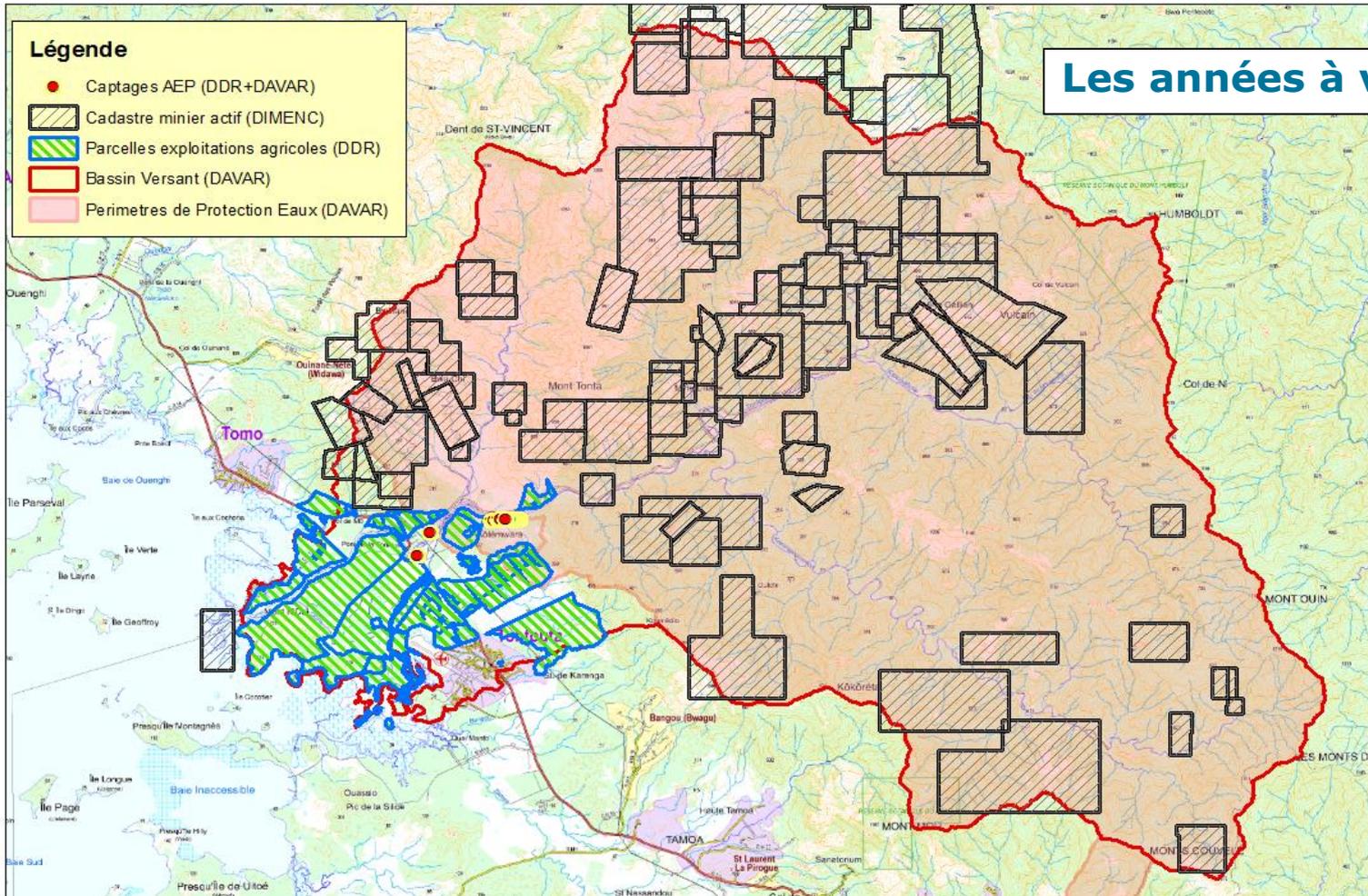
L'eau, un bien à partager entre les usages - Tontouta

Volumes prélevés sur la Tontouta:

Volume mensuel prélevé ou autorisé en m³/mois pour le mois d'octobre (S5)



L'eau, un bien à partager entre les usages - Tontouta



Les années à venir?



Tontouta: aujourd'hui pas de concertation, que proposer pour demain?

Pourra-t-on développer l'ensemble des activités économiques tout en préservant la ressource en eau AEP pour le Grand Nouméa ?

Quel partage de l'eau sur le BV de Tontouta pour les années futures pouvons-nous imaginer?

Avec quel pilotage ou arbitrage?

Les enjeux, les d'acteur, les sujets prioritaires

- 1. Connaître les ressources, les besoins, les impacts : planifier pour mieux partager**
- 2. Réussir la gestion locale des usages sur les bassins versants :**
 - La priorisation des échelles et des usages au niveau territorial, au niveau local (stratégie, planification, concertation)
 - Remettre les citoyens au cœur de la définition des priorités
- 3. Maîtriser les impacts des usages de l'eau**
- 4. Construire un statut de l'eau adapté aux spécificités calédoniennes (droit commun/droit coutumier) :**
 - Mise en cohérence de la gestion de l'eau sur tout le territoire

De ce que nous avons vu et de ce que nous avons oublié, quels sont les sujets prioritaires et les résultats attendus de « l'eau, un bien à partager entre les usages » ?

AEP : Adduction ou Alimentation en Eau Potable. AEP est souvent utilisé comme terme générique pour désigner l'eau potable ou rendue potable.

Captage superficiel (ou captage): dispositif de prélèvement d'eau brute installé en rivière, afin de capter de l'eau superficielle (et non pas souterraine)

Comité local: Instance locale de concertation dont la volonté majeure est de réussir la concertation interne et externe, anticiper et résoudre les conflits d'usage

Conflit d'usage : rivalités entre usagers d'une même ressource pour son appropriation, sa gestion ou son exploitation

Consommation d'un Nouméen: 300 litres/jour, soit 0,3 m³/jour (source : CDE)

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

Eau brute: eau qui alimente un dispositif ou une station de production d'eau potable. Il s'agit par extension de l'eau captée, puisée ou recueillie pour répondre aux usages et besoins

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

Forage : ouvrage creusé dans le sol afin de trouver et exploiter une ressource naturelle enfouie, notamment de l'eau

ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement: Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances.

Mètre cube m³: unité de mesure de volume. 1m³ représente un cube de 1m de côté. 1 m³= 1000 L

Rejet : fait de se débarrasser de quelque chose d'inutile ou d'encombrant

Rendement du réseau: rapport entre le volume d'eau consommé par les usagers et le volume d'eau introduit dans le réseau au départ. Plus le rendement est élevé (95-98%), plus le réseau est efficace, moins il possède de fuites

Réseau d'adduction et de distribution: Regroupe les techniques et moyens permettant d'amener l'eau depuis sa source à travers un réseau de conduites ou d'ouvrages vers les lieux de consommation.

Usages de l'eau : représentent les différents besoins et utilisations possibles de la ressource en eau. Ex: usage agricole, usage domestique,...