

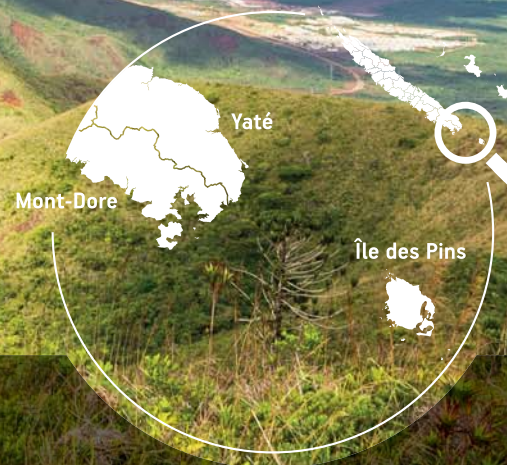
2020

GRAND SUD

Île des Pins, Mont-Dore, Yaté

BILAN ENVIRONNEMENTAL

Voici la 8^{ème} édition du bilan annuel de l'état des milieux naturels du Grand Sud produit par l'OEIL sur les communes de Yaté, du Mont-Dore et de l'île des Pins, avec un focus autour du site de Prony Resources. L'analyse porte sur les données de suivi environnemental produites dans la zone d'étude en 2019 et 2020. Cette brochure simplifiée présente les résultats de 2020.



OEIL

Observatoire de
l'environnement
Nouvelle-Calédonie

SOMMAIRE

À propos P 2

Le Grand Sud :
entre patrimoine naturel
et activités humaines P 4

Bien comprendre
« l'Usine du Sud » P 6

Les résultats sur terre P 8

Les résultats des eaux douces P 12

Les résultats en mer P 16

En bref P 20

REMERCIEMENTS

Au comité technique :

Jérôme Aucan, Hélène Charpentier (DDDT), Jean-Luc Folio (PRNC), Lison Gamas (PRNC), Pierre Genthon, Julie Goxe (PRNC), Peggy Gunkel-Grillon, François Leborgne (DDDT), Alexandra Malaval-Cheval (Scal'air), Vincent Mardhel, Jean-Michel N'Guyen (PRNC), Ricardo Pelletier (CCCE), Laina Perotin (Scal'air), Olivier Ruiz (PRNC), Geoffroy Wotling (DAVAR).

Au comité éditorial :

Mélody Cimoa (TGS), Martine Cornaille (EPLP), Hubert Géraux (WWF), Coralie Guillou (ville du Mont-Dore), Michel Lardy (UFC Que Choisir), Ricardo Pelletier (CCCE), Laina Perotin (Scal'air), Sébastien Sarraignée (SLN), Mathilde Verdier (PRNC).

Bilan environnemental du Grand Sud – Plaquette d'information. Observatoire de l'environnement en Nouvelle-Calédonie (OEIL). 31 rue Paul Kervistin – Anse Vata – 98 800 Nouméa – Tél : +687 23 69 69. Directeur de publication : André Varna – Rédactrice en chef : Anne Lataste – Maquette : Eudania – Impression : Artypo – Tirage : 6 000 ex. Date de parution et dépôt légal : novembre 2022 – Gratuit. ISSN 2823-1007



Photo de couverture : @photociol

À PROPOS

Pourquoi ce bilan ?

En 2009, l'installation du complexe de Prony Resources (ex-Vale NC) était conditionnée à des mesures particulières, parmi lesquelles la création d'un observatoire de l'environnement indépendant, l'OEIL.

Mission : suivre et informer sur l'état de l'environnement dans la zone d'influence du complexe selon des méthodes scientifiquement validées.

En 2013, l'OEIL publiait le 1^{er} bilan environnemental du Grand Sud, synthèse de l'ensemble des suivis environnementaux réalisés dans la zone. Le diagnostic 2020 est la 8^{ème} édition et vise à répondre aux questions suivantes :

- Dans quel état sont les milieux naturels par rapport à leurs situations de référence ?
- Peut-on expliquer les états observés ?
- Y a-t-il une évolution ?
- Quelle gestion est faite pour pallier les perturbations ?

Objectif : fournir une information synthétique, objective et compréhensible à la fois au grand public, à travers cette brochure, mais aussi aux décideurs et professionnels de l'environnement, à travers un bilan technique.



Téléchargez le bilan technique :
bit.ly/BGS2020_bilan_technique

Quelles sont les sources ?

Les sources des données utilisées sont indiquées pour chaque milieu en pages 8, 12 et 16.

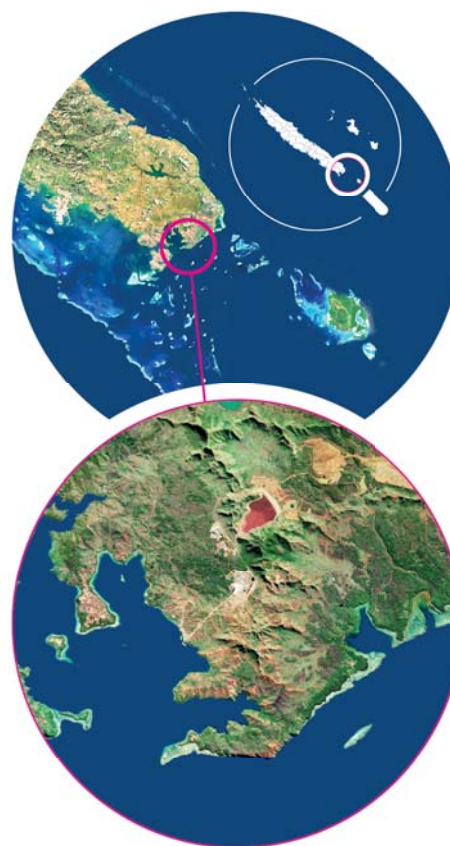
		PRNC	OEIL	CCCE	Scal'air	RORC
Milieu terrestre	Air					
	Flore					
	Faune					
	Incendies					
Milieu eaux douces	État Chimique					
	État Écologique					
Milieu marin	État Chimique					
	État Écologique					

■ SUIVIS RÉGLEMENTAIRES

■ AUTRES SUIVIS

Sur quelle zone ?

Le Grand Sud, avec un focus sur la zone d'influence du complexe minier et industriel du Sud.



Bon à savoir

Vale NC ou Prony Resources ?

Le complexe industriel et minier du Sud a été cédé le 31 mars 2021 par le groupe mondial Vale à Prony Resources New-Caledonia. Ce bilan étant édité en 2022, il y sera fait mention de Prony Resources pour désigner l'exploitant.

Ni sanitaire, ni social

Cette étude s'intéresse uniquement à l'état des milieux naturels. Elle ne traite pas les questions relatives à la santé humaine ou aux usages des ressources naturelles (chasse, pêche, etc.).

Un focus autour de Prony Resources

Les réseaux existants sont déployés essentiellement à proximité des installations de Prony Resources. Les informations collectées ne reflètent donc pas l'état de l'environnement du Grand Sud dans son ensemble.

Une évaluation des perturbations chroniques

Ces réseaux de suivis sont conçus pour évaluer les perturbations des écosystèmes dans le temps, et non les événements ponctuels.

Sous influence / Hors d'influence

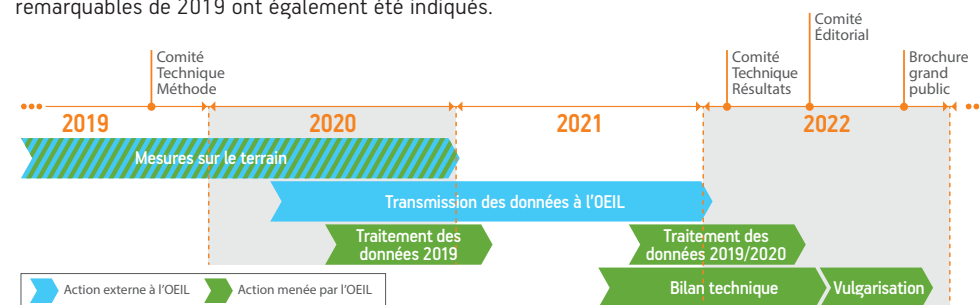
Ce bilan compare l'état d'écosystèmes sous influence humaine à un état hors d'influence humaine. Les résultats ne sont pas comparés aux études d'impact des activités minières et industrielles.

Un diagnostic perfectible

Produit à partir des suivis existants et disponibles, ce bilan pourrait être amélioré grâce à des optimisations des réseaux de suivi, améliorations proposées depuis plusieurs années par l'Observatoire et partiellement abouties.

Sur quelle période ?

Les résultats présentés dans ce bilan sont ceux des suivis 2020 ou des suivis antérieurs les plus récents si aucune information n'a été produite en 2020. Les résultats remarquables de 2019 ont également été indiqués.



Guide de lecture

Les résultats sont présentés sous forme de scores environnementaux, pour illustrer de manière simplifiée l'état des milieux terrestres et aquatiques en 2020. Ces scores sont attribués sur la base des informations disponibles et transmises à l'Observatoire. La méthode de notation a été élaborée par le comité technique du bilan Grand Sud et le conseil scientifique de l'OEIL.

Échelle des scores :

- non perturbé : résultats bleus et verts
- modérément perturbé : résultats jaunes
- fortement perturbé : résultats oranges et rouges.

Le niveau de perturbation indique l'écart à un état de référence.

Milieux naturels :

Les résultats sont présentés pour chaque milieu naturel : sur terre, dans les eaux douces et en mer.

Résultats par zone :

Pour chaque zone, on pourra lire les résultats sous forme d'un graphique coloré donnant le pourcentage de points de mesure classés selon leur niveau de perturbation. Le nombre de points de mesures dépend des suivis et des zones : il est indiqué sous chaque graphique.

Carte de localisation des zones étudiées.



Sources :

La bibliographie scientifique sur laquelle s'appuient les résultats.

Types de suivis réalisés :

- sur terre : air, flore, faune.
- dans l'eau : état chimique, état écologique.

Résultats par suivi :

Synthèse des résultats de toutes les zones, par type de suivi.

Info + :

L'info en plus.

Textes simples pour expliquer les scores 2020, et certains résultats 2019.

Quand peut-on parler de pollution ?

POLLUTION Définition (Larousse)

« Dégénération de l'environnement par des substances (naturelles, chimiques ou radioactives), des déchets (ménagers ou industriels) ou des nuisances (sonores, lumineuses, thermiques, biologiques, etc.). Bien qu'elle puisse avoir une origine entièrement naturelle (ex : éruption volcanique), elle est essentiellement/principalement liée aux activités humaines. »

Dans le cas d'une pollution, la dégradation de l'environnement est connue. Dans ce diagnostic, le terme de perturbation est le plus souvent utilisé car, pour la plupart des écarts constatés aux situations de référence, les effets à court, moyen ou long terme sur l'environnement ne sont pas connus.

LE GRAND SUD : ENTRE PATRIMOINE NATUREL ET ACTIVITÉS HUMAINES

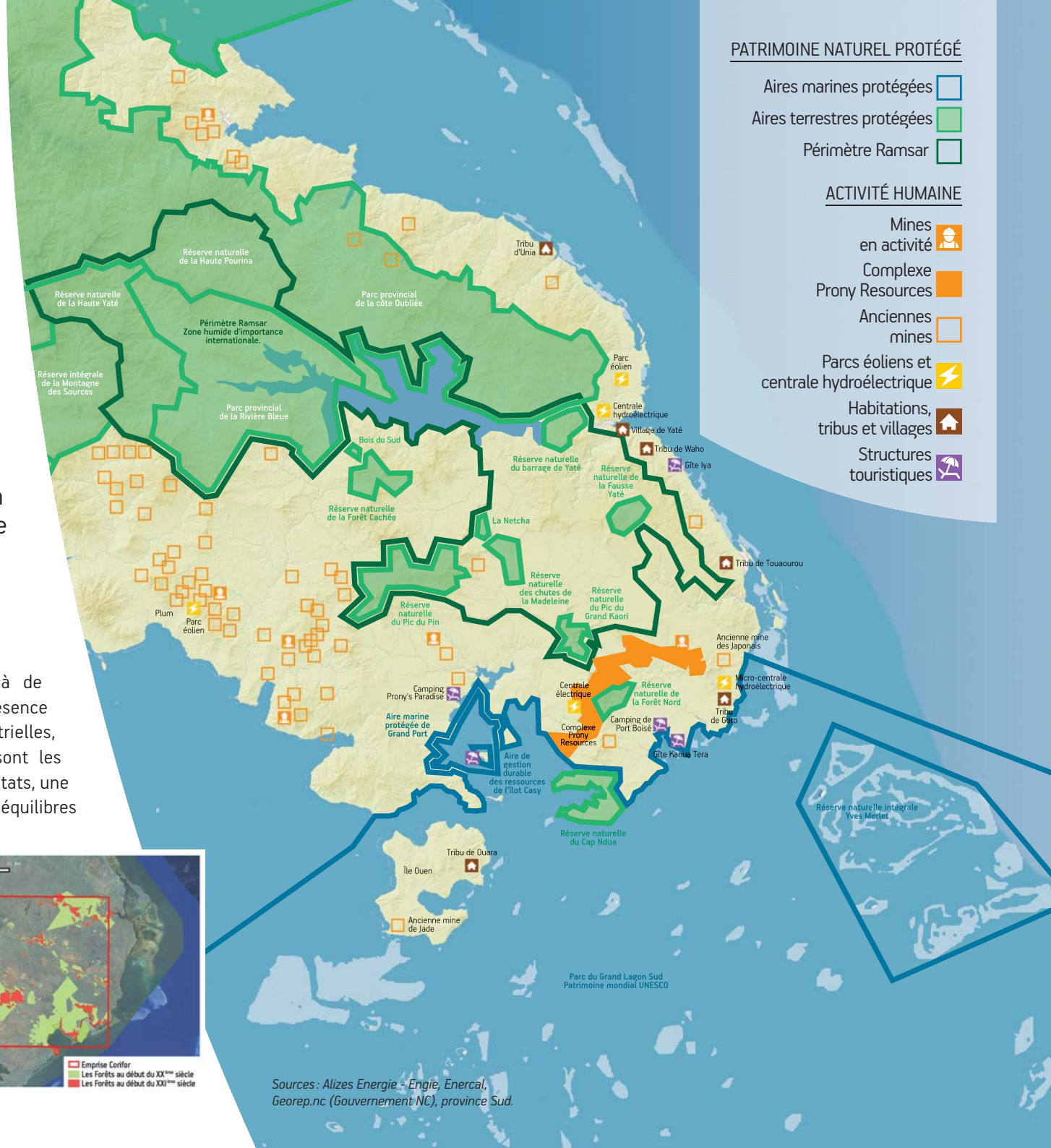
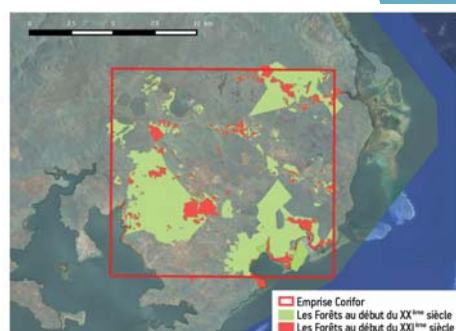
Des crêtes des montagnes aux tombants des récifs, des forêts tropicales humides au maquis minier, de la terre rouge aux eaux turquoise, le Grand Sud calédonien concentre une multitude d'écosystèmes à haute valeur environnementale et culturelle, dont plusieurs portent la reconnaissance de labels internationaux ou la protection de la province Sud au titre du Code de l'environnement.

■ L'être humain, source historique de pressions

Ici comme ailleurs, le patrimoine naturel est soumis à de nombreuses pressions environnementales liées à la présence humaine : les incendies, les activités minières et industrielles, l'artificialisation des sols et les espèces envahissantes sont les principales. Leurs conséquences sont la dégradation des habitats, une intensification de l'érosion des sols et des modifications des équilibres des écosystèmes.

Évolution des forêts du Grand Sud entre le début du XX^{ème} siècle et 2012 (projet CoRiFor, Birnbaum et al., 2016). En vert, l'emprise forestière du début du XX^{ème} siècle reconstituée grâce à la compilation des écrits de Sebert (1864), des plans de Heckel (1892) et des cartes des géomètres Martin (1884-1885), Ratzel (1897), Fulbert (1905-1906) et Grob (1908). En rouge, la carte des forêts établie par photo-interprétation en 2012.

Source : Birnbaum et al., 2016. Caractérisation des connectivités structurelle et fonctionnelle des paysages fragmentés sur sols ultramafiques. Projet CoRiFor. CNRT "Nickel et son environnement".



Sources : Alizes Energie - Engie, Enercal, Geoparc.nc (Gouvernement NC), province Sud.



Historiquement, le Grand Sud a été le théâtre depuis 150 ans d'une exploitation forestière intensive ainsi que d'activités de prospection et d'extraction minières, ce qui a affecté la végétation originelle (voir carte CoRiFor page 4), les cours d'eau et le lagon.

Plus récemment, le complexe industriel et minier du Sud a débuté son implantation en 1998 par la construction d'une usine pilote, première infrastructure du site. S'en sont suivies la construction puis la mise en service, en 2009, de l'usine commerciale ainsi que l'élargissement progressif de la fosse d'exploitation minière. Depuis, les activités de l'exploitant et plusieurs accidents industriels ont engendré des perturbations de l'environnement dans sa zone d'influence.

De plus, bien d'autres sources de perturbations existent dans la zone d'étude, comme en témoigne la carte ci-contre.

▲ Aujourd'hui, des activités humaines encadrées

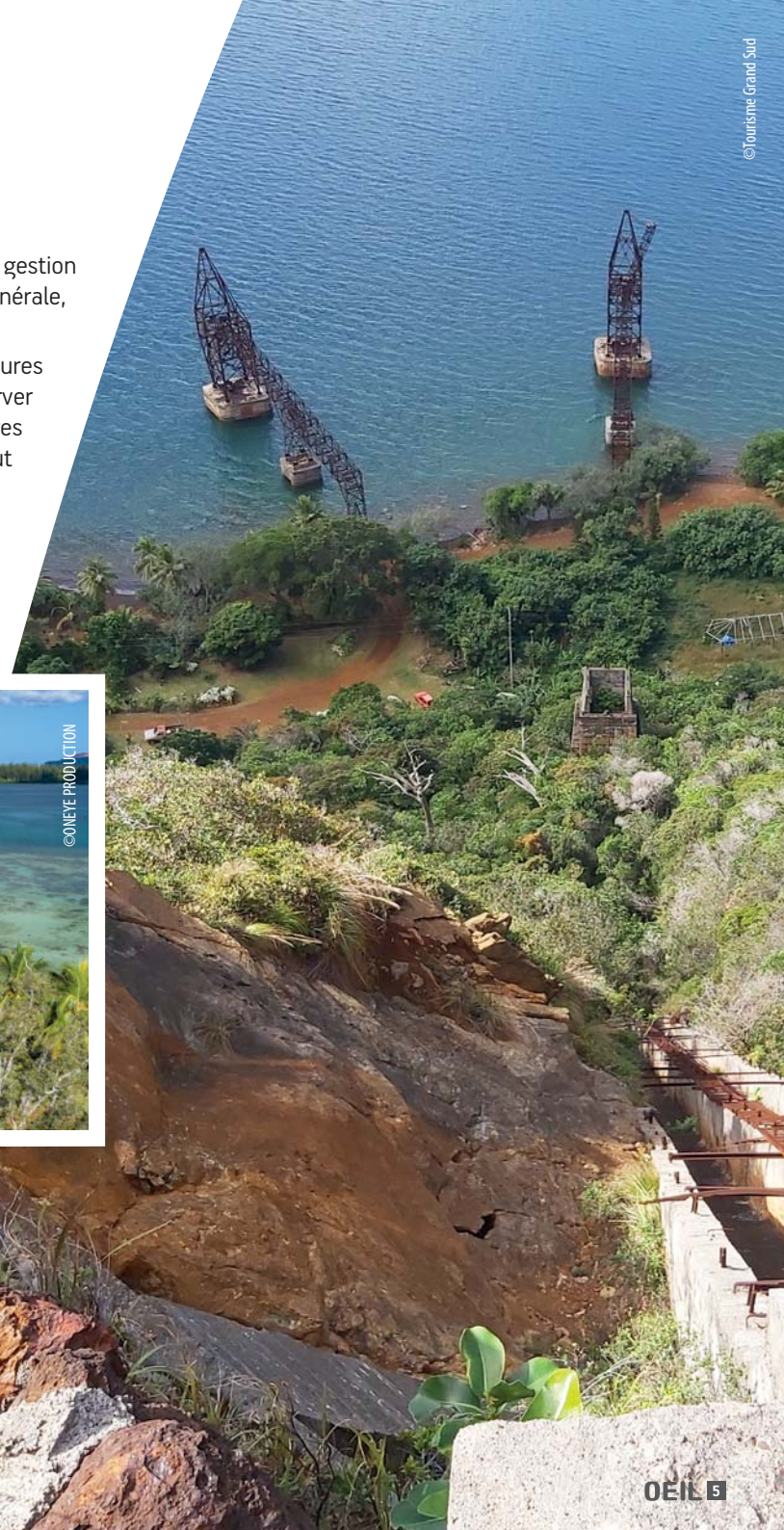
Au regard de ces multiples pressions, des mesures de gestion environnementale sont devenues nécessaires. De manière générale, elles poursuivent différents objectifs :

- Dans le cas de zones préservées de l'action humaine : des mesures de protection sont mises en œuvre dans le but de conserver l'intégrité des écosystèmes. Il s'agit des aires protégées terrestres et marines (voir ci-contre), dont le degré de protection peut varier d'un site à l'autre.
- Dans le cas de zones inévitablement sous influence humaine, les actions visent alors à éviter ou atténuer la destruction des milieux naturels, restaurer les zones impactées ne faisant plus l'objet d'activités, et compenser les impacts anticipés, ou non, d'une action.



L'écodolodge Kanua Tera est un établissement touristique situé en baie de Port Boisé.

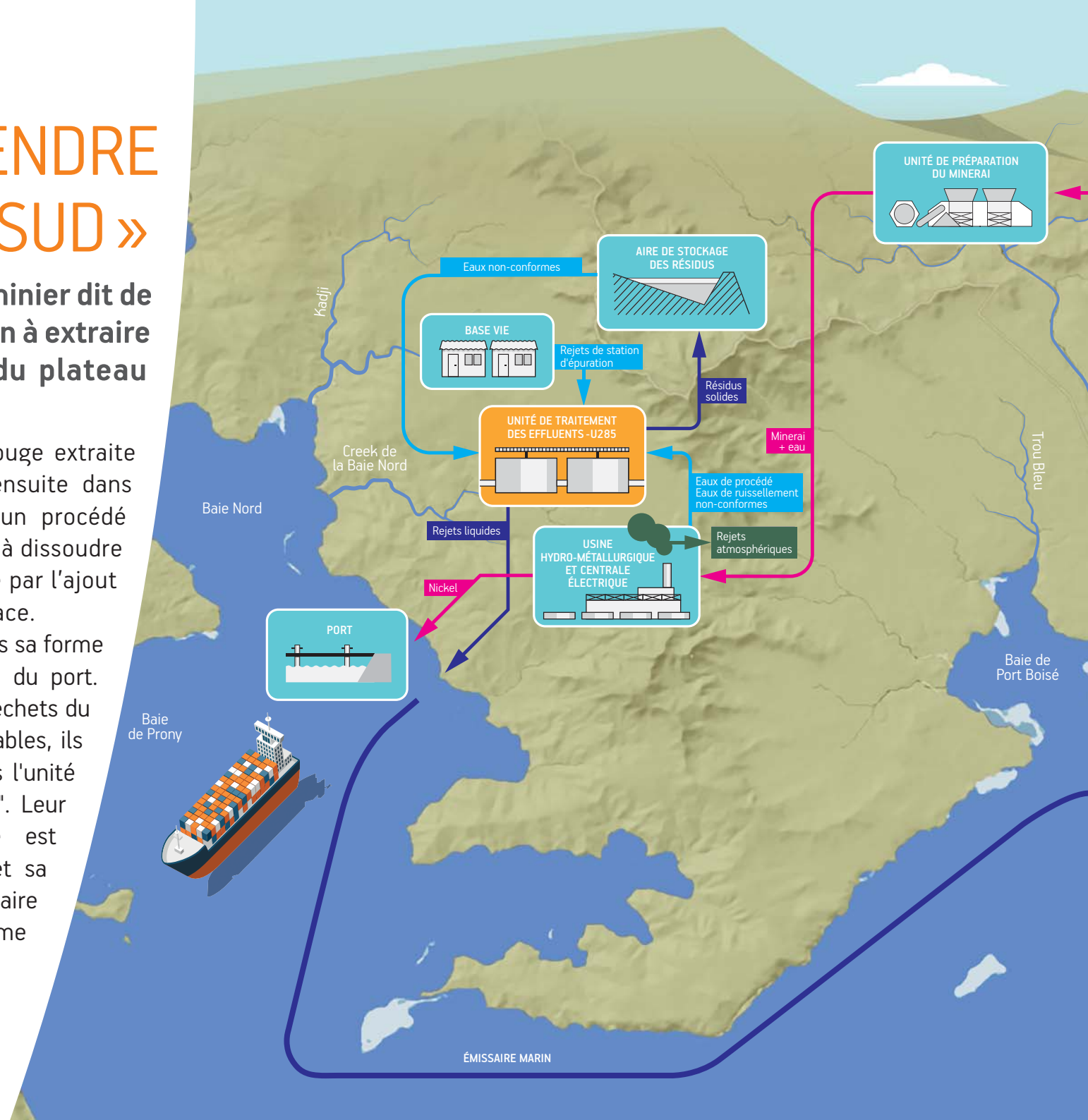
L'ancienne mine des Japonais comporte encore de nombreux vestiges restés en place.



BIEN COMPRENDRE L'« USINE DU SUD »

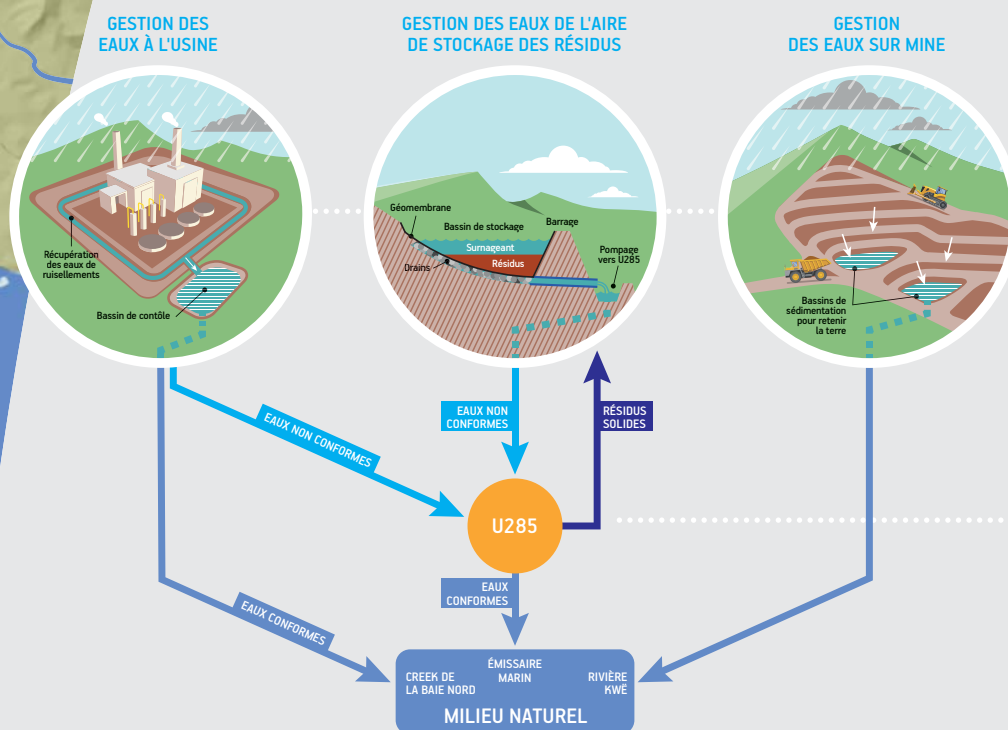
Le complexe industriel et minier dit de « l'Usine du Sud » a vocation à extraire du nickel des sous-sols du plateau de Goro.

Le « minerais » désigne la terre rouge extraite de la fosse minière et traitée ensuite dans l'usine hydro-métallurgique par un procédé de lixiviation. Le procédé consiste à dissoudre les métaux contenus dans la terre par l'ajout d'acide sulfurique, fabriqué sur place. À l'issue du processus, le nickel sous sa forme commercialisable prend le chemin du port. Le mélange restant constitue les déchets du procédé, appelés résidus. Inexploitables, ils sont ramenés à un pH neutre dans l'unité de traitement des effluents "U285". Leur partie liquide rendue conforme est évacuée dans l'émissaire marin, et sa partie solide est entreposée dans l'aire de stockage des résidus sous la forme de boues.



MESURES DE GESTION : DE QUOI PARLE-T-ON ?

Suivant le principe « Éviter – Réduire – Compenser », le complexe industriel et minier du Sud est soumis à des obligations réglementaires. Les arrêtés d'autorisation d'exploitation, délivrés par la province Sud pour chaque installation, listent les mesures obligatoires que l'exploitant s'engage à mettre en œuvre. Ce dernier peut, dans le cadre d'une politique de Responsabilité Sociétale des Entreprises, aller au-delà des prescriptions réglementaires par des actions volontaires. À l'inverse, si les obligations réglementaires ne sont pas remplies, l'entreprise s'expose à des poursuites et des sanctions. Il revient à l'autorité de tutelle, en l'occurrence la province Sud, de contrôler que l'exploitant remplit ses obligations environnementales. Pour cela, l'institution diligente des inspections, certaines programmées et d'autres inopinées.



La gestion des eaux

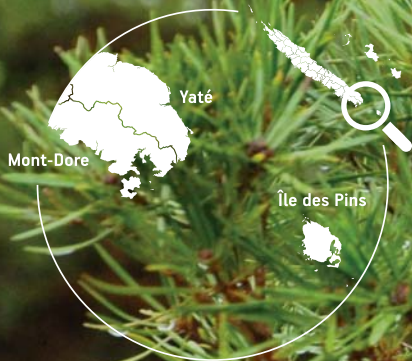
Les installations du complexe sont en plein air et donc exposées aux aléas climatiques, principalement les pluies souvent importantes et intenses dans le Grand Sud. Les eaux de pluie ayant été en contact avec les diverses infrastructures sont susceptibles d'être contaminées et ne peuvent donc pas être rejetées directement dans le milieu naturel. Sur mine, des bassins permettent de décanter les eaux chargées en particules de terre avant retour au milieu naturel.

La gestion des effluents

L'unité 285 a pour rôle de traiter tous les effluents pour les rendre conformes à la réglementation avant évacuation dans le milieu naturel par le biais de l'émissaire marin pour les liquides, et vers l'aire de stockage des résidus pour les solides.

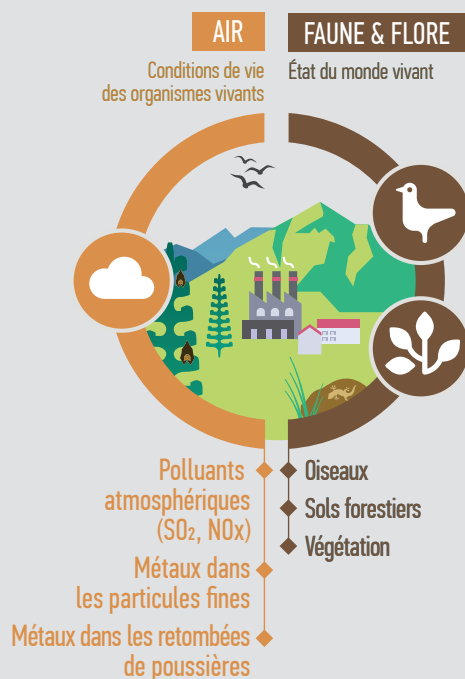
■ Les suivis : contrôle des rejets et surveillance des milieux naturels

Il existe deux types de suivis dans le cadre des activités industrielles et minières. D'une part, l'exploitant doit assurer le suivi de la composition des substances liquides et gazeuses destinées à être rejetées dans les milieux naturels pour en contrôler la conformité au regard de la réglementation. D'autre part, il doit effectuer un suivi de l'état et des évolutions des milieux naturels dits « récepteurs » (c'est-à-dire qui « reçoivent » les rejets de l'activité qu'ils soient liquides, solides ou atmosphériques). C'est cette dernière catégorie de suivis qui sert à attribuer les scores environnementaux présentés dans les pages qui suivent.

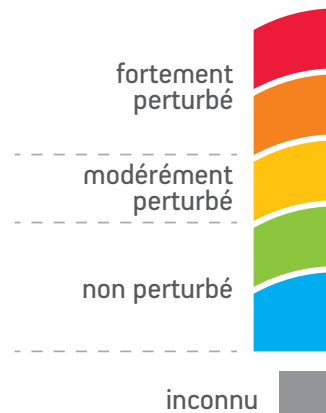


LES RÉSULTATS SUR TERRE

QUE MESURE-T-ON ?



NIVEAU DE PERTURBATION



SCORES INCONNUS PAR ZONE :

- 2 > panne matériel
- 3 > données incomplètes
- 4 > données incomplètes (air) + mauvaises conditions (oiseaux)
- 5 > matériel défaillant
- 8 > déplacement station

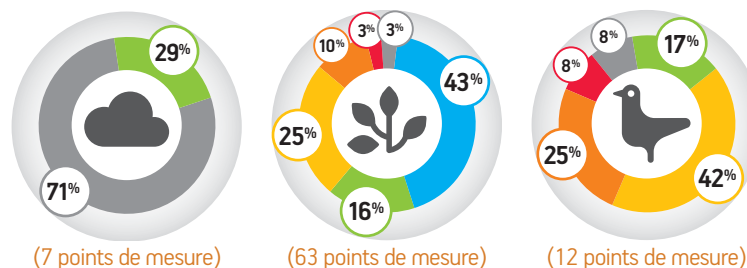
SUIVIS

- Qualité de l'air
- État de la flore
- État des populations d'oiseaux

VUE D'ENSEMBLE

La surveillance des milieux terrestres se fait par compartiment : l'air, la faune et la flore. En 2020, les perturbations de la qualité de l'air relevées étaient principalement liées à des émissions accidentelles de dioxyde de soufre à l'usine, responsables d'une partie des perturbations constatées sur la végétation à proximité. La sécheresse de 2019 explique également l'état de santé de la flore sur certains points de mesure. Quant aux oiseaux, l'état de perturbation de leurs populations s'explique par la fragmentation, historique et récente, des forêts et par l'activité minière, source de diverses nuisances. Retenons enfin que l'érosion, intensifiée par les activités humaines actuelles et passées, reste la principale source de perturbations des écosystèmes dans le Grand Sud.

SCORES 2020



INFO +

16 espèces de lézards

C'est la richesse en scinques et geckos, stable sur la période de 2015 à 2019, dans les trois réserves naturelles du Grand Sud où 415 individus ont été observés en 2019.



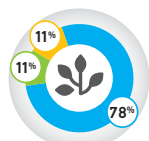
Rhacodactylus auriculatus

Sources :

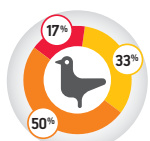
- Suivis 2019 et 2020 de Prony Resources réalisés par Prony Resources et ses prestataires (S. Astrongatt, Biodical, Bluecham, Hémisphères)
- Suivi de la qualité de l'air 2019 et 2020 réalisé par Scal'Air
- Suivi de l'impact environnemental des incendies de 2019 et 2020 réalisé par l'OEIL

RÉSULTATS PAR ZONE

1 MINE



(9 points de mesure)

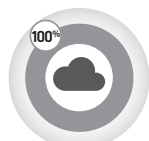


(6 points de mesure)

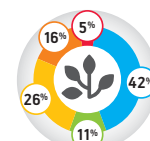
Les suivis de la végétation autour de la mine ne révèlent aucune perturbation remarquable. Peu d'espèces d'oiseaux y évoluent cependant, ce qui constitue une perturbation de leurs populations du fait de la petite taille et de l'isolement des reliques de forêt concernées, ainsi que de la proximité de l'activité minière qui génère bruit et poussières.

Gestion : pour limiter l'impact sur la reproduction des oiseaux, les défrichements des formations arborées ne sont pas autorisés du 1^{er} septembre au 31 janvier, période pendant laquelle s'échelonnent les saisons de nidification des espèces qui fréquentent le site.

2 USINE



(1 point de mesure)



(38 points de mesure)

Pour rappel, l'implantation du suivi de la qualité de l'air et de la végétation autour de l'usine résulte du dépérissement, fin 2010, de la forêt de chênes gomme et du maquis situés à l'ouest du site industriel, sous l'effet de pics d'émission accidentels de dioxyde de soufre (SO_2). De 2017 à 2019, une diminution des émissions de SO_2 est constatée. Cependant, le nombre de pics d'émissions accidentelles de SO_2 dépassant la valeur limite pour la protection de la végétation a augmenté en 2019. En ce qui concerne la flore, si la moitié des points de mesure n'affichent pas de perturbation, des symptômes d'exposition au SO_2 sont relevés à l'ouest de l'usine, à la suite

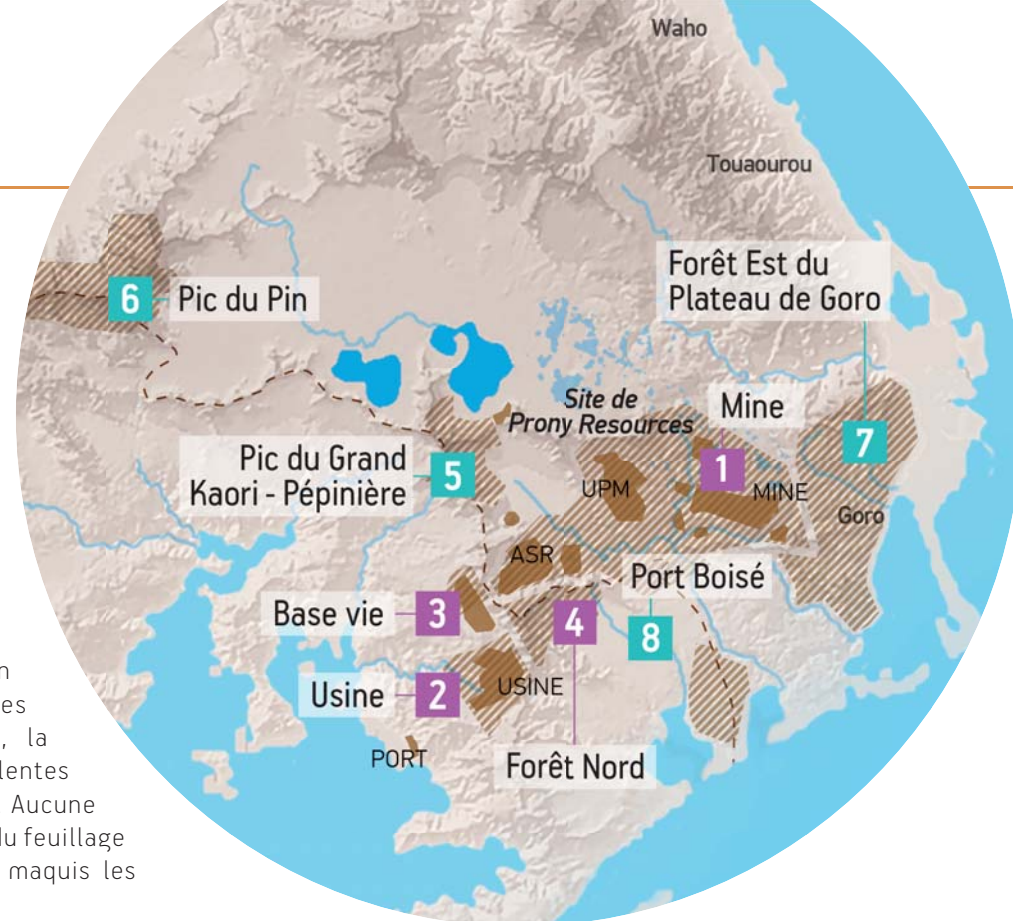
d'un incident survenu le 22 mai 2019. Quant aux massifs éloignés de l'usine, leurs perturbations sont attribuées à la sécheresse de 2019.

L'info en +

Deux incidents majeurs sont à signaler :

■ Le 22 mai 2019, un pic d'émission au niveau de l'usine d'acide sulfurique déclenche des missions de suivi spécifiques. En juin 2019, 26 % des plantes échantillonnées sur 48 hectares de maquis portaient des symptômes typiques de l'exposition au SO_2 . En juin 2021, ces symptômes persistaient sur 12 % des individus, la plupart appartenant à des espèces plus lentes que d'autres à renouveler leurs feuilles. Aucune des plantes impactées n'était morte, et du feuillage sain avait repoussé, y compris sur les maquis les plus exposés.

■ Le 16 février 2020, un départ de feu sur le stockage de soufre cause l'apparition de nouveaux symptômes foliaires sur 5 hectares de la partie la plus proche de l'usine de la forêt de chênes gomme. Cette zone est comprise dans le suivi annuel et sera donc surveillée dans le temps.



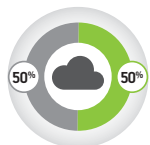
Sous influence de PRNC

Hors d'influence de PRNC



LES RÉSULTATS SUR TERRE

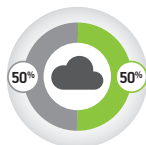
3 BASE VIE



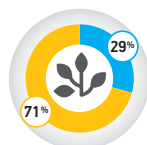
(2 points de mesure)

Deux types de mesures sont faites ici : le contrôle des gaz polluants, d'une part, donne l'Indice de la Qualité de l'Air (IQA), à 99 % « non perturbé », la base vie étant peu exposée au risque de pollution atmosphérique de l'usine. Ce résultat contribue à 50 % du score. L'autre moitié correspond aux métaux dans les retombées de poussières mais les données 2020 ne permettent pas d'attribuer une note. En 2019, du nickel y était détecté à un niveau « perturbé », conséquence en particulier du trafic routier environnant qui soulève les poussières des sols ultramaïques.

4 FORÊT NORD



(2 points de mesure)



(7 points de mesure)



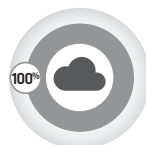
(2 points de mesure)

Aucune perturbation de la qualité de l'air n'est à signaler, en dehors de la présence de nickel dans les retombées de poussières, bien que ces dernières soient en diminution ces cinq dernières années. Les principales perturbations de la végétation s'expliquent par une légère augmentation du soufre dans la litière et le sol, probablement due à des variations cycliques naturelles plutôt qu'aux émissions de SO_2 de l'usine, d'autant qu'aucun symptôme foliaire n'est observé. En ce qui concerne les oiseaux, leurs populations ne montrent aucun signe de perturbation.

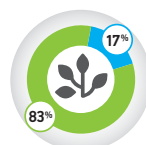
L'info en +

Fait rare qui ne s'était pas produit depuis 2015 en Forêt Nord : un dépassement de la valeur limite en particules fines a été détecté le 11 septembre 2019, conséquence des incendies géants en Australie.

5 PIC DU GRAND KAORI ET PÉPINIÈRE DE PRONY RESOURCES



(1 point de mesure)



(6 points de mesure)



(1 point de mesure)

Si la qualité de l'air n'a pas pu être évaluée depuis 2014 sur cette station de référence pour des raisons techniques, la forêt du pic du Grand Kaori, de même que les populations d'oiseaux, ne présentent aucun signe de perturbation.

6 PIC DU PIN



(2 points de mesure)



(1 point de mesure)

Pour la végétation de cette réserve située loin des activités humaines, les mesures de 2015 à 2019 relevaient la présence stable de soufre dans la litière, d'origine naturelle, ainsi que des dégradations importantes causées par les cochons sauvages qui semblent installés de manière durable. En 2019, ce suivi conduit tous les deux ans ne révélait pas de perturbation. Quant aux oiseaux, le résultat est plus lié à la méthode de calcul de l'indice qu'à une réelle perturbation des oiseaux, selon le prestataire.

7 FORÊT EST DU PLATEAU DE GORO



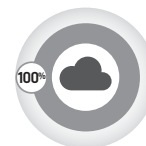
(1 point de mesure)



(2 points de mesure)

La végétation ne montre aucune perturbation dans cette forêt située à l'Est du complexe industriel et minier. L'état modérément perturbé des populations d'oiseaux relève de l'isolement et de la petite taille des morceaux de forêt concernés.

8 PORT BOISÉ



(1 point de mesure)

La réglementation a changé en 2019 pour déplacer ce point de mesure des métaux dans les retombées de poussières sur la zone de la base vie. Les dernières mesures de 2019 ne montraient pas de perturbation.

DÉFRICHAGES ET REVÉGÉTALISATION

Depuis le début du projet industriel et minier du Sud, un total d'environ 850 hectares ont été défrichés. Pour compenser, des opérations de revégétalisation sont entreprises dans des zones qui ne risquent pas d'être exploitées dans le futur. Il s'agit de plantations de maquis minier au Parc provincial de la Rivière Bleue, d'enrichissement forestier au Pic du Grand Kaori ou encore de semis hydrauliques pour revégétaliser la verse de l'unité de



préparation du minerai. Au total, 300 hectares ont été replantés de 2002 à 2020.

Les défrichements de 2019 sont principalement liés au projet Lucy et à la route d'accès à la mine, ceux de 2020 à l'extension de la fosse minière. Sur ces deux années, environ 170 000 plants par an d'espèces endémiques du Grand Sud ont été réintroduits sur 71 hectares. Toutefois, la pépinière de Prony Resources, qui les produit,

> Avant 2011

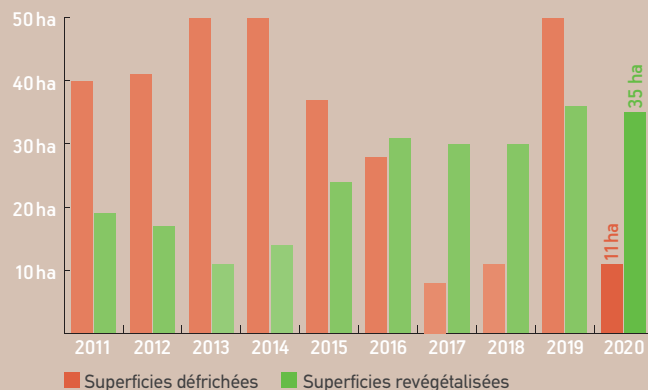
527 ha défrichés
(création du site)

48 ha revégétalisés

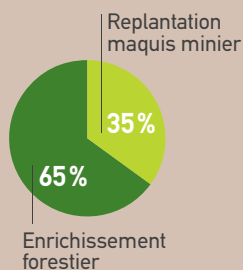
> De 2011 à 2020

327 ha défrichés

248 ha revégétalisés



Sur les 35 Ha revégétalisés en 2020



> 35 % de replantation de maquis minier



Plantation sur sol nu.

> 65 % d'enrichissement forestier



Plantation au sein d'une forêt clairsemée pour l'aider à évoluer vers un écosystème forestier complexe.

a subi de graves dommages lors du conflit social de fin 2020, dont la destruction de 1500 plants d'espèces rares et menacées, 90 000 plantules et la totalité du stock de graines d'espèces endémiques. Des répercussions sont donc attendues sur les programmes de conservation et de réintroduction d'espèces à compter de 2021.

Rappelons enfin que des écosystèmes aussi complexes sont le fruit de siècles d'évolution au sein desquels bien d'autres espèces, comme les champignons ou les insectes, jouent un rôle. Les travaux de restauration écologique sont indispensables, mais plusieurs siècles seront nécessaires pour aboutir à un résultat comparable aux milieux naturels.

OISEAUX MARINS ET POLLUTION LUMINEUSE

L'ensemble du complexe industriel et minier est éclairé la nuit, avec pour conséquence l'échouage, entre 2008 et 2020, de 503 oiseaux marins de cinq espèces protégées, en grande majorité des puffins de Fouquet,

principalement au mois de mai, période des premiers envols des jeunes oiseaux. Parmi ces oiseaux échoués, 80 % étaient en bon état de santé et ont pu être relâchés par le personnel de Prony Resources. Les oiseaux blessés ont été soignés au Parc zoologique et forestier puis relâchés. Les années 2019 et 2020 présentent un faible nombre d'échouages en comparaison des années précédentes.

LE POINT SUR LES INCENDIES

D'après le dernier bilan disponible, le territoire a perdu 50 000 hectares dans les flammes de 1 423 incendies en 2019. Le Grand Sud n'a pas été épargné, avec 2 000 hectares brûlés, principalement sur la commune du Mont-Dore lors de l'incendie de la Coulée qui a détruit 1 800 hectares fin novembre, dont 113 hectares de l'aire protégée de la Vallée de la Thy. Pour autant, la zone d'étude a été peu impactée en 2019, de même qu'en 2020. Pour en savoir plus, rendez-vous dans la rubrique « Dispositif incendies » sur le site de l'OEIL www.oeil.nc.

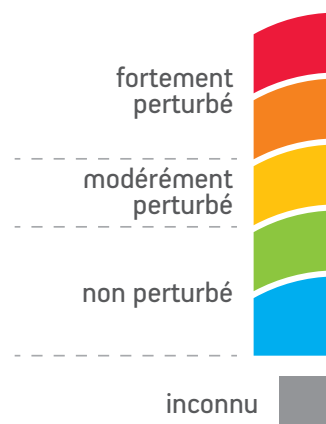


LES RÉSULTATS DES EAUX DOUCES

QUE MESURE-T-ON ?



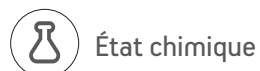
NIVEAU DE PERTURBATION



SCORES INCONNUS PAR ZONE :

- 1 > événements fin 2020
- 4 > événements fin 2020
- 5 > une doline sur deux à sec + fin d'obligation des suivis poissons (creek de la Baie Nord)
- 9 > Conditions d'accès dangereuses

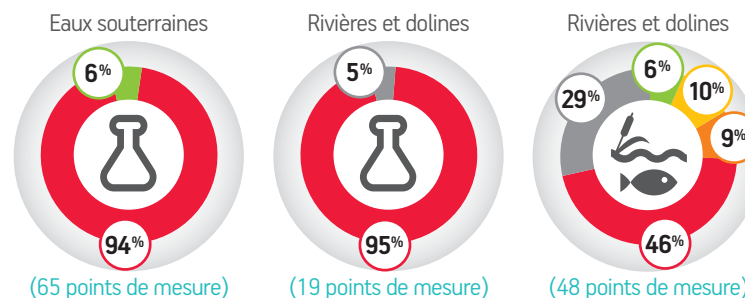
SUIVIS



VUE D'ENSEMBLE

Par les apports de terre dans les rivières, l'érosion des sols, qu'elle soit d'origine naturelle ou humaine, perturbe l'état écologique de l'habitat de la faune et de la flore des cours d'eau. Cette même érosion est également en partie responsable de l'état chimique des cours d'eau caractérisé par la présence de métaux et de minéraux dans des concentrations supérieures aux seuils de référence. Cependant, la plupart des modifications chimiques des cours d'eau sous influence du complexe industriel et minier du Sud sont le reflet de l'état des eaux souterraines qui leur sont connectées. En effet, les eaux souterraines surveillées à proximité des installations sont elles-mêmes fortement perturbées, comme l'indiquent notamment des teneurs en sulfates supérieures aux concentrations naturelles.

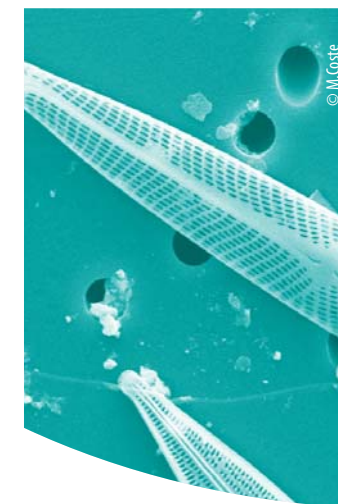
SCORES 2020



INFO +

DIATOMÉES à la loupe

Pour compléter les suivis réglementaires des poissons, invertébrés, et de la qualité de leur habitat, l'OEIL opère depuis 2019 le suivi des diatomées, ces microalgues qui indiquent le niveau de pression sédimentaire et organique.

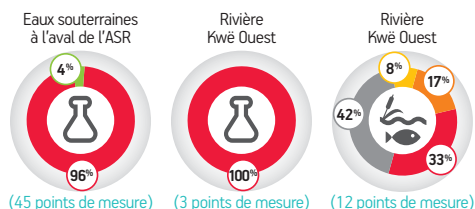


Sources :

- Suivis 2019 et 2020 de Prony Resources réalisés par Prony Resources et ses prestataires (Bio eKo, BioIMPACT, Ecotone, Ethyc'O)
- Suivis 2019 réalisés par l'OEIL et ses prestataires (Ethyc'O, Artemis, MicPhyc)

RÉSULTATS PAR ZONE

1 BASSIN-VERSANT KWË OUEST



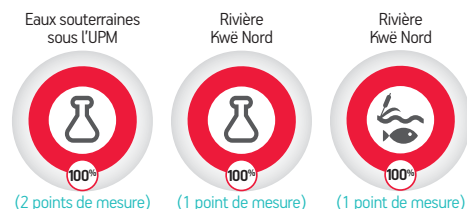
Si les eaux issues de l'aire de stockage des résidus sont collectées pour empêcher leur déversement dans le milieu naturel, la géomembrane sur laquelle repose le bassin, qui devait faire rempart entre son contenu et le sous-sol, est perforée et n'est pas réparable. Les eaux souterraines s'en trouvent enrichies en divers éléments contenus dans les résidus, comme les sulfates, le magnésium et le calcium. Ces eaux s'écoulent progressivement vers le bras ouest de la rivière Kwë, expliquant sa chimie fortement perturbée. Il existe un effet de dilution marqué puisque l'eau de la rivière, au point de mesure le plus proche, est trois fois moins concentrée en sulfates que les eaux souterraines sous l'infrastructure. Par ailleurs, des concentrations en nitrates particulièrement élevées dans les eaux souterraines sont à ce jour inexpliquées.

Du côté de la biologie, les macro-invertébrés se montrent perturbés par les variations naturelles du débit du cours d'eau, ainsi que par l'activité minière, dont la verse de stockage des stériles se situe à proximité.

Gestion : L'exploitant estime que les perturbations chimiques, en cours depuis 2012, vont augmenter encore jusqu'à atteindre un maximum, sans en connaître l'échéance étant donné l'inertie du système de circulation des eaux sous terre. Une attention doit être portée à ce qu'elles ne s'étendent pas aux cours d'eau voisins de ce bassin-versant. Rappelons que

les connaissances scientifiques actuelles ne relèvent pas de caractère toxique aux sulfates, mais ne permettent pas non plus de savoir quels effets la modification de la composition chimique de l'eau de la rivière pourrait avoir sur les écosystèmes dans le temps.

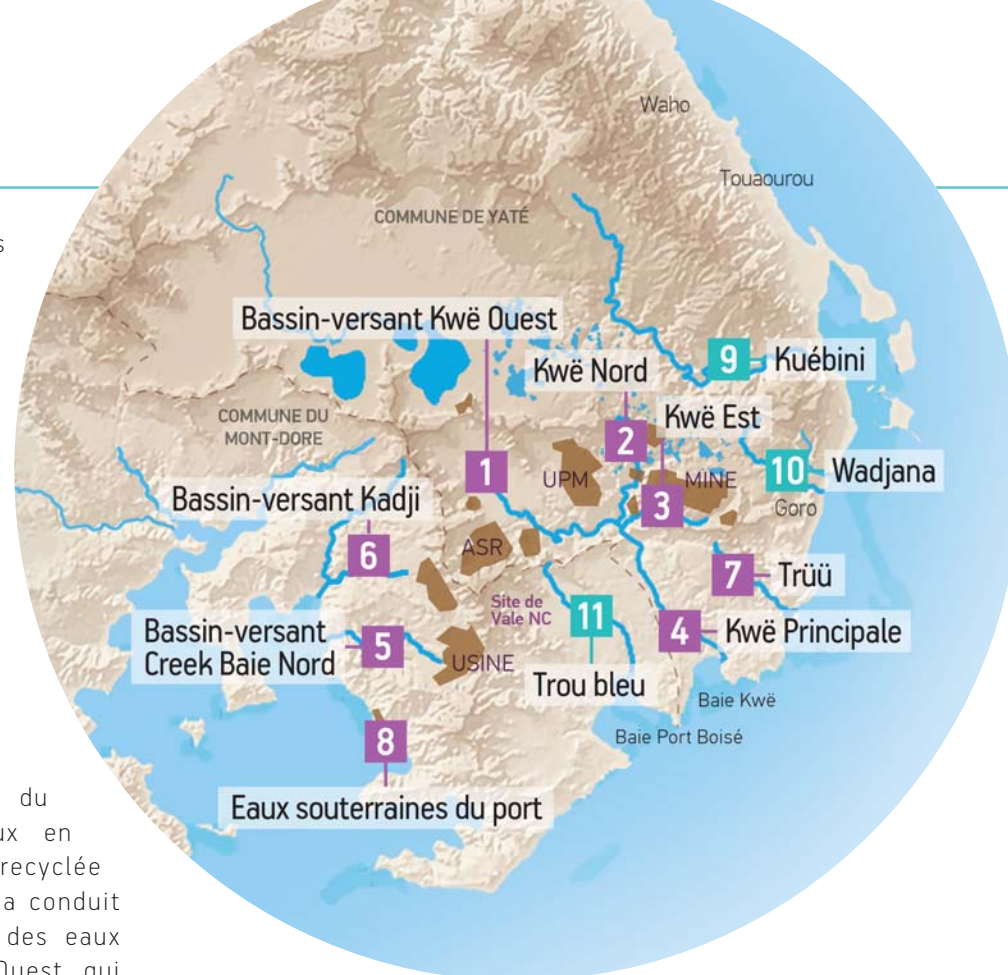
2 KWË NORD



L'activité de l'unité de préparation du minerai génère des stériles rocheux en grande quantité, lavés avec de l'eau recyclée du procédé de l'usine. Cette pratique a conduit au fil des ans à une contamination des eaux souterraines connectées à la Kwë Ouest qui se trouve, de ce fait, enrichie en sulfates. Par ailleurs, des teneurs élevées en manganèse sont mesurées en profondeur, ce que les scientifiques expliquent par des conditions environnementales particulières, pouvant entraîner la dissolution des métaux contenus dans la roche mère.

Du côté des organismes vivants, les perturbations chez les invertébrés qui peuplent la Kwë Nord seraient dues à l'érosion naturelle intense de ce bassin-versant, ainsi qu'aux surfaces exposées par l'activité minière.

Gestion : Pour pallier la perturbation en sulfates, l'exploitant a modifié la procédure courant 2018 pour que le dernier lavage des stériles soit fait à l'eau propre.



Sous influence de PRNC

Hors d'influence de PRNC

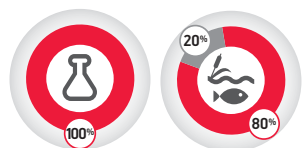
3 KWË EST



Le bassin-versant de la Kwë Est accueille une carrière de matériaux et une verse à stériles. La principale perturbation concerne le chrome VI, dont les teneurs sont supérieures aux seuils de référence. Cet état est vraisemblablement dû à l'érosion, accentuée par l'activité minière : 53 % de ce bassin-versant sont en effet exposés.

LES RÉSULTATS DES EAUX DOUCES

4 KWË PRICIPALE



(2 points de mesure) (5 points de mesure)

Les bras Ouest, Nord et Est convergent pour former la Kwë Principale, qui draine vers la baie Kwë l'ensemble des influences des installations positionnées plus haut. Des teneurs élevées en métaux et en sulfates y sont encore décelables, ainsi que la pression sédimentaire sur les organismes vivants. Cependant, l'effet de dilution est, ici encore, important entre les mesures faites au plus près des installations et l'aval de la rivière. L'exposition à l'érosion de 25 % des sols du grand bassin-versant de la Kwë et l'influence des infrastructures du complexe minier expliquent les perturbations mesurées.

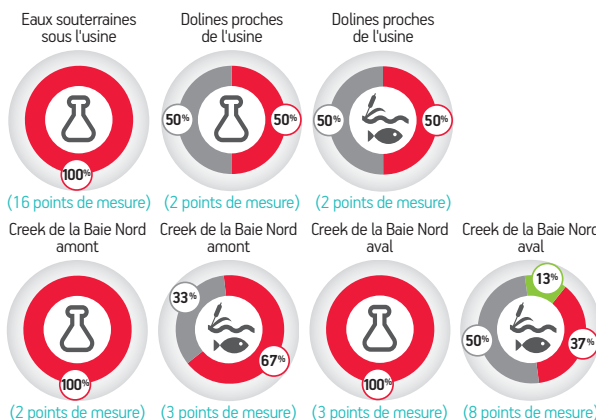
L'info en +

Le 14 décembre 2020, un incendie au niveau de l'UPM provoquait le déversement de 5 000 litres d'hydrocarbures dans la rivière Kwë. Cette pollution a déclenché deux missions de l'OEIL, le 15 décembre 2020 puis le 1^{er} février 2021. Les résultats des analyses ont permis de constater l'absence de perturbation liée à cet épisode sur l'eau, la faune et la flore de la Kwë.

Les poissons de la rivière Kwë

Les poissons n'ont pas été suivis en 2020 en raison des événements de fin d'année, mais les résultats de 2019 montraient des populations perturbées bien que stables depuis le début des suivis en 2010.

5 BASSIN-VERSANT CREEK DE LA BAIE NORD



Les perturbations chimiques et physico-chimiques des **eaux souterraines sous l'usine** résultent d'infiltrations d'eaux de ruissellement contaminées ou de fuites d'eau de procédé. Un des points de mesure, en particulier, révèle une contamination de longue date issue d'un bassin de collecte des eaux de procédé, dont la fonction dans la sécurité incendie du site empêchait le curage jusqu'en 2020.

Gestion : Début 2020, l'arrêt d'une partie des unités de l'usine pour réorienter la production vers le NHC, a rendu possibles les réparations nécessaires du bassin anti-incendie.

La **doline**, quant à elle, était le point de rejet réglementaire des eaux issues des cellules de

stockage des résidus lorsque l'usine pilote était en fonctionnement. Si cette dernière est en cours de démantèlement depuis 2021, ces cellules servent à expérimenter la revégétalisation sur résidus solides, dans la perspective du projet Lucy. Lors de fortes pluies, les eaux qui débordent des cellules sont collectées dans la doline, ce qui explique son enrichissement en sulfates et en calcium.

Quant au **creek de la Baie Nord**, son état chimique perturbé reflète, d'après l'industriel, celui des eaux souterraines qui lui sont connectées. Les perturbations les plus importantes sont enregistrées dans la partie amont du creek, au niveau du bras Nord, sans en connaître la cause. Quant aux perturbations sur le bras Sud, elles s'expliqueraient par les connexions souterraines avec la doline perturbée, et s'atténuent à mesure que l'on va vers l'embouchure, grâce à l'effet de dilution.

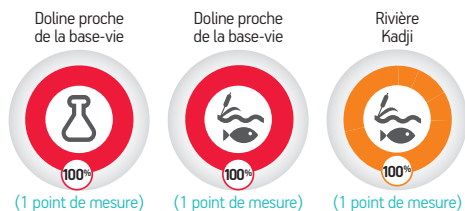
Le suivi des macro-invertébrés révèle l'existence d'une pression organique, pouvant résulter des rejets d'effluents de la centrale de Prony Energies et des eaux de ruissellement de l'usine, bien qu'aucune non-conformité en azote ou phosphore n'ait été relevée en 2019 ou 2020.

Gestion : Le réseau de surveillance des eaux souterraines a été renforcé en février 2020 de 12 points de mesure supplémentaires afin d'identifier la cause des perturbations au niveau du bras Nord du creek.

Creek de la Baie Nord : le retour des poissons

Une attention particulière a été apportée aux poissons du creek de la Baie Nord après les déversements accidentels de solution acide dans le cours d'eau en 2009 et 2014. La dernière mission de 2021 confirme le repeuplement du creek par 95 % des espèces qui y avaient été observées à compter de 2009. Les deux seules espèces non réobservées sont naturellement rares et difficiles à pêcher.

6 BASSIN-VERSANT KADJI



La doline voisine de la station d'épuration de la base vie montre un enrichissement d'origine organique, qui pourrait s'expliquer par des débordements ponctuels du bassin de stockage des rejets de la station d'épuration. La pression organique révélée par le suivi des macro-invertébrés dans la Kadji pourrait également être due à son influence. Des analyses chimiques permettraient de vérifier cette hypothèse.

7 TRÜÜ



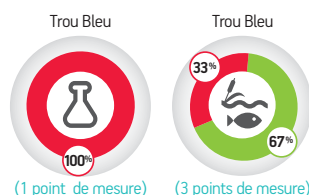
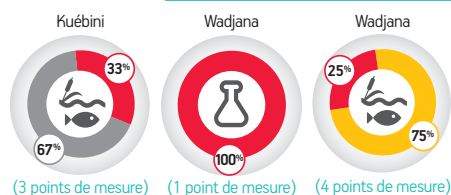
Des teneurs élevées en chrome VI dans la Trüü sont probablement issues de connexions souterraines avérées avec le bassin-versant de la Kwë Est, qui accueille notamment la fosse minière, mais également par l'influence de trois autres bassins-versants très érodés dont celui où se situe l'ancienne mine des Japonais. L'état écologique perturbé s'explique par des apports de terre liés à des travaux routiers, ainsi que des perturbations organiques dues à la présence d'habitations.

8 EAUX SOUTERRAINES DU PORT



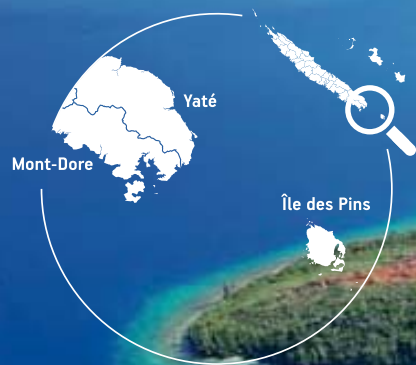
Ce suivi sert à contrôler le stockage de fioul lourd : aucun hydrocarbure n'y est détecté.

9 10 11 RIVIÈRES HORS D'INFLUENCE DE PRONY RESOURCES



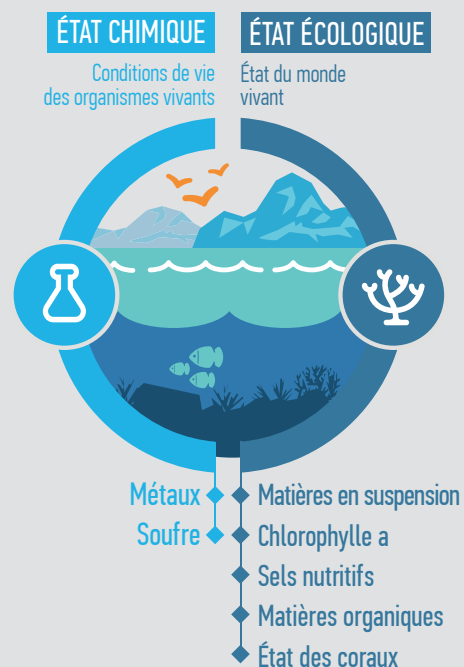
Les poissons de la Kuébini sont perturbés notamment par la présence d'un barrage anti-sel qui empêche leur libre circulation. Même constat sur la Wadjana, où la rupture écologique est due à une cascade et un captage. Les perturbations écologiques des trois cours d'eau révèlent des apports importants de sédiments issus de l'érosion naturelle mais aussi conséquence d'anciennes mines. Les perturbations chimiques des rivières Wadjana et Trou Bleu sont faibles et peu nombreuses bien qu'elles dépassent les seuils fixés par la méthode de notation. La chute des effectifs d'une espèce de gobie endémique, le *Sicyopterus sarasini*, est par ailleurs à surveiller dans la Wadjana.



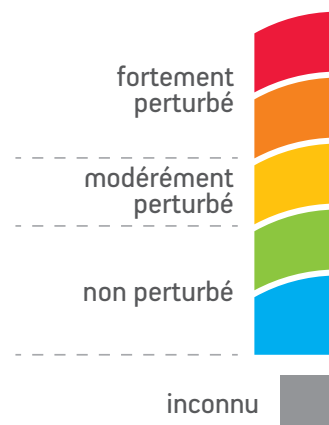


LES RÉSULTATS EN MER

QUE MESURE-T-ON ?



NIVEAU DE PERTURBATION



SUIVIS



État chimique



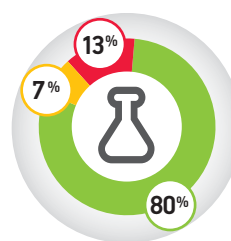
État écologique

VUE D'ENSEMBLE

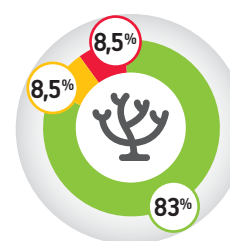
Bien que l'état chimique ne montre majoritairement pas de perturbation, on trouve des teneurs notables de manganèse, nickel et chrome dans l'eau et les sédiments. Principalement concentrés au niveau des baies Nord, Kwë et de Port Boisé, ces métaux sont issus des latérites exposées à l'érosion. Selon les zones, l'érosion est liée aux anciennes exploitations minières et forestières, aux défrichements plus récents du complexe de Prony Resources, auxquels s'ajoutent les incendies et les événements climatiques extrêmes.

En ce qui concerne l'état écologique, un tiers des récifs suivis est perturbé. En baie de Prony et à l'île Ouen, la dégradation des coraux est principalement due à la prédation par les acanthasters, tandis que les récifs suivis plus au large sont soumis à de fortes houles pouvant casser les coraux.

SCORES 2020



(15 points de mesure)



(47 points de mesure)

INFO +

720 espèces de poissons

C'est la richesse en poissons du milieu marin du Grand Sud, d'après les 14 ans de suivis réalisés par Prony Resources. Leurs populations sont stables depuis le début des suivis en 2007.



Sources :

- Suivis 2019 et 2020 de Prony Resources réalisés par Prony Resources et ses prestataires (ACREM, Aqua Terra, Biocénose, laboratoire AEL/LEA)
- Suivi des récifs coralliens RORC Grand Sud 2019 (ACROPORA) réalisé pour le CCCE et l'OEIL par Cortex et Dexen
- Suivis du milieu marin réalisés par le CCCE, l'OEIL et leurs prestataires (Ginger Soproner laboratoire AEL/LEA)

LES RÉSULTATS EN MER

4 CHAMP PROCHE DE L'ÉMISSAIRE



(2 points de mesure)



(2 points de mesure)

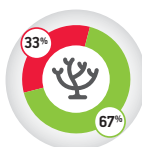
Le suivi du manganèse et du nickel dans l'eau vise à s'assurer de la bonne dilution des rejets dans le milieu marin. Si aucune perturbation de ces éléments n'a été détectée en 2020, probablement en raison d'un positionnement inadapté des points de mesure, des perturbations avaient bien été observées en 2019. Ces observations étaient imputables à l'obstruction récurrente des orifices du diffuseur de l'émissaire, altérant sa capacité à disperser les rejets. L'état écologique révèle une perturbation due à la présence d'azote total qui serait liée à un phénomène naturel car également observé dans des zones hors d'influence.

Gestion : le débouchage à l'eau de mer est la solution retenue par l'exploitant pour minimiser les problèmes du diffuseur.

5 CASY



(1 point de mesure)



(3 points de mesure)

Bien que l'état chimique de cette zone ne soit pas perturbé au regard des seuils de référence, des teneurs en nickel relativement élevées y sont observées. En cause : d'anciennes dégradations du couvert végétal des bassins-versants à proximité. Un des deux récifs suivis a par ailleurs été presque totalement détruit par une prolifération d'acanthasters en 2017.

6 BONNE ANSE



(1 point de mesure)



(2 points de mesure)

Pas de perturbation et aucune évolution remarquable à signaler.

7 POINTE PUKA



(1 point de mesure)

Ce récif est soumis à la double influence de l'océan et des apports de terre de la rivière Kwè responsables de sa dégradation entre 2011 et 2014. Toutefois, des espèces résistantes à la pression sédimentaire s'y sont développées à partir de 2014 et ont probablement contribué à l'augmentation actuelle de la couverture en corail vivant à la Pointe Puka.

8 PORT BOISÉ



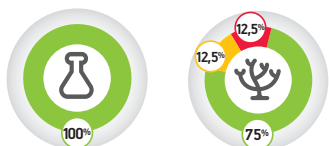
(1 point de mesure)



(5 points de mesure)

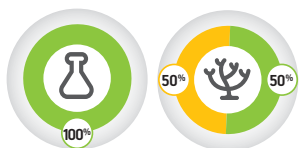
L'état chimique est perturbé par des teneurs élevées en nickel et manganèse, signes de l'érosion des bassins-versants, principalement due à d'anciennes dégradations de la végétation. L'état biologique des récifs est comparable aux observations faites en baie Kwè : dégradation due aux fortes pluies de 2013, puis amélioration depuis 2014 comme sur les autres récifs alentours.

9 CANAL DE LA HAVANNAH



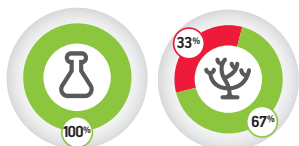
Ici encore, pas de perturbation chimique. Quant aux récifs, les perturbations notées pour deux d'entre eux s'expliquent principalement par des épisodes de houle et de courants forts, pouvant briser les coraux.

10 UGO ET MERLET

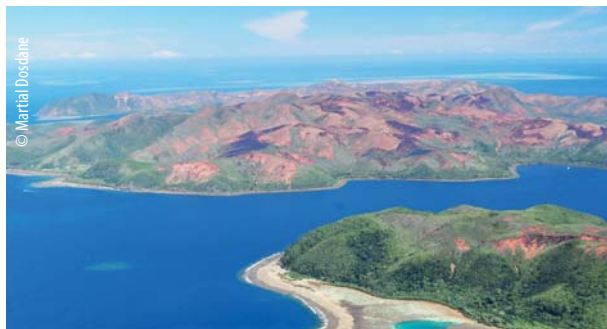


Seule perturbation à signaler : deux récifs montrent des dégradations liées à la houle et aux courants forts dans cette zone, ainsi que les phénomènes cycloniques.

11 ÎLE OUVEN



Seule perturbation à signaler : deux des quatre récifs suivis ont subi en 2018 et 2019 la prédation par les acanthasters, causant jusqu'à 40 % de perte en corail vivant sur le récif de Bodjo entre 2013 et 2019.



12 GORO



Aucune perturbation ni évolution particulière ne sont à signaler.

13 ÎLE DES PINS



Les trois récifs suivis dans le cadre du programme Acropora, dont les dernières mesures remontent à 2019, se montrent en bonne santé et stables dans le temps.

ZOOM SUR LE PROGRAMME ACROPORA

Acropora est le nom de coraux qui poussent en Nouvelle-Calédonie. C'est aussi le nom du suivi participatif des récifs coralliens du Grand Sud, que l'OEIL et le CCCE ont initié fin 2012. Ses neuf points de mesure, situés à l'île Ouvén, à Goro et à l'île des Pins, font partie d'un réseau de surveillance plus vaste : le Réseau d'Observation des Récifs Coralliens (RORC) de Nouvelle-Calédonie.

> Objectif : évaluer l'état de santé de récifs choisis par les populations locales et revenir aux mêmes endroits tous les ans pour constater les évolutions.

> Méthode : en randonnée palmée, les observateurs mènent un inventaire sur les habitats récifaux, les invertébrés, les poissons, les perturbations et les nouveaux coraux sur le récif. Les données comptabilisées ciblent des espèces indicatrices de l'état d'équilibre du récif et de son exploitation par l'homme.



en bref...

2020 GRAND SUD
Île des Pins, Mont-Dore, Yaté

Ce bilan a pour but de décrire l'état du milieu terrestre, des eaux douces de surface et souterraines, ainsi que du milieu marin. Il s'appuie sur l'analyse des informations relevées en 2020 sur les communes de Yaté, du Mont-Dore et de l'île des Pins, avec un focus sur la zone d'influence du complexe industriel et minier de Prony Resources.

Ce diagnostic environnemental est une photographie de l'instant: elle décrit l'état des écosystèmes étudiés en les comparant à des situations de référence, hors d'influence des activités humaines dont les impacts sont surveillés. Les écarts constatés peuvent avoir des origines diverses qui, souvent, se superposent: activités humaines passées ou récentes, phénomènes naturels, événements météorologiques... Dresser des conclusions quant aux causes de perturbations ou d'améliorations du milieu doit donc se faire avec prudence au regard des informations dont on dispose.



OEIL

Observatoire de
l'environnement
Nouvelle-Calédonie

TERRE

La surveillance des milieux terrestres se fait par compartiment: l'air, la faune et la flore. En 2020, les perturbations de la qualité de l'air relevées étaient principalement liées à des émissions accidentelles de dioxyde de soufre à l'usine, responsables d'une partie des perturbations constatées sur la végétation à proximité. La sécheresse de 2019 explique également l'état de santé de la flore sur certains points de mesure. Quant aux oiseaux, l'état de perturbation de leurs populations s'explique par la fragmentation, historique et récente, des forêts et par l'activité minière, source de diverses nuisances. Retenons enfin que l'érosion, intensifiée par les activités humaines actuelles et passées, reste la principale source de perturbations des écosystèmes dans le Grand Sud.

EAUX DOUCES

Par les apports de terre dans les rivières, l'érosion des sols, qu'elle soit d'origine naturelle ou humaine, perturbe l'état écologique de l'habitat de la faune et de la flore des cours d'eau. Cette même érosion est également en partie responsable de l'état chimique des cours d'eau caractérisé par la présence de métaux et de minéraux dans des concentrations supérieures aux seuils de référence. Cependant, la plupart des modifications chimiques des cours d'eau sous influence du complexe industriel et minier du Sud sont le reflet de l'état des eaux souterraines qu'elles sont connectées. En effet, les eaux souterraines surveillées à proximité des installations sont elles-mêmes fortement perturbées, comme l'indiquent notamment des teneurs en sulfates supérieures aux concentrations naturelles.

MER

Bien que l'état chimique ne montre majoritairement pas de perturbation, on trouve des teneurs notables de manganèse, nickel et chrome dans l'eau et les sédiments. Principalement concentrés au niveau des baies Nord, Kwé et de Port Boisé, ces métaux sont issus des latérites exposées à l'érosion. Selon les zones, l'érosion est liée aux anciennes exploitations minières et forestières, aux défrichements plus récents du complexe de Prony Resources, auxquels s'ajoutent les incendies et les événements climatiques extrêmes. En ce qui concerne l'état écologique, un tiers des récifs suivis est perturbé. En baie de Prony et à l'île Ouen, la dégradation des coraux est principalement due à la prédation par les acanthasters, tandis que les récifs suivis plus au large sont soumis à de fortes houles pouvant casser les coraux.

