



OEIL

**Observatoire de
l'environnement**
Nouvelle-Calédonie

Rapport d'activité 2014



OEIL

Observatoire de
l'environnement
Nouvelle-Calédonie

Sommaire

Instantanés 2014 P|03

Édito

Définition d'une nouvelle feuille de route
2015-2019 P|06

2014 : bilan

- > Évaluation de l'accomplissement des actions P|08
- > Actions phares en 2014 P|11
 - Surveillance P|12
 - Information et communication P|17
 - Optimisation P|25
 - Lancement d'études P|29

Fonctionnement 2014 P|31

- > Fonctionnement interne
et ressources humaines P|32
- > Le rôle du Conseil Scientifique P|33
- > La structure de l'OEIL P|34



Encres sans huile minérale



Papier recyclé

Photo de couverture : © OEIL / A. Bertaud
Maquette : EUDANLA
Impression : Graphoprint
Date de parution et
dépôt légal : avril 2014
ISSN 2268-3989



Instantanés 2014

Janvier



Résultats de l'étude sur la qualité de l'eau de mer suite à la rupture de l'émissaire marin

Février



Premier numéro hors-série de l'Oeil Magazine

Mars



Participation à la Journée mondiale de l'eau organisée par la province Sud

Avril



Suivi ACROPORA 2014 à Yaté

Mai



Évaluation de l'état du creek de la Baie Nord suite à l'acidification du 7 mai 2014

Juin



Lancement d'étude : révision du plan de suivi milieu marin



Convention de partenariat avec la DAVAR sur le centre de ressources numériques de l'Oeil



Sortie de l'Oeil Magazine n°7

Juillet



Première fiche de données environnementales de substances chimiques



Contribution à la formation de la DAVAR sur les indicateurs IBS et IBNC



Animation auprès d'une classe de Bac pro hygiène et environnement

Août



Appel d'offres : développement d'indicateurs « fournis »



Ateliers de réflexion et séminaire sur la feuille de route de l'Oeil



Intégration des premiers lots de données du portail Pardalis sur les milieux terrestres



Atelier ACROPORA école pour la fête de la science

Octobre



Atelier « pour un meilleur suivi du milieu marin »



Lancement d'étude : valorisation de données historiques sur les communautés récifales du Grand Sud

Novembre

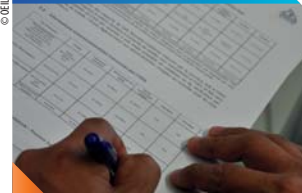


Réunions publiques à l'île des Pins et à l'île Ouen (bilan de l'environnement dans le Grand Sud)



Première animation de l'Oeil à Thio lors d'une journée de sensibilisation à l'environnement

Décembre



Convention de transmission d'information environnementale avec Vale NC et la province Sud



Présentation du Géoportail de l'Oeil à la « Matinée des géomaticiens » du Gouvernement





Raphaël Mapou, président de l'OEIL

L'OEIL est une structure toute nouvelle en Nouvelle-Calédonie, tant sur le plan du suivi et de l'observation environnementale qu'au niveau de la gouvernance avec les six collèges qui la composent.

Créé en 2009 par la province Sud, l'OEIL a franchi en 2014 une étape importante. Ainsi, après plusieurs années d'intenses activités menées par son secrétariat exécutif, 2014 a été également consacré à un travail de bilan et d'expertise mené avec le concours d'auditeurs externes. Ces étapes ont permis au Conseil d'Administration et à l'Assemblée Générale de l'OEIL de :

- pérenniser et consolider cet outil de bonne gouvernance qui a conquis une place indispensable dans la surveillance de l'environnement du Grand Sud et dans la communication en délivrant une information impartiale.
- s'engager dans une extension progressive géographique, thématique et institutionnelle avec,

pour commencer, le territoire de la « côte Oubliée » ou « woen vùù ».

Ainsi s'ouvre une nouvelle période coïncidant avec la mandature provinciale engagée en mai 2014, qui devrait voir la consolidation des acquis et permettre l'affirmation progressive d'un observatoire couvrant l'ensemble du Pays - du sud au nord et jusqu'aux îles - capable d'informer en continu et en toute impartialité les citoyens calédoniens.

Je voudrais, en tant que président sortant de cette première période, remercier les membres toujours très actifs du Bureau et du Conseil Scientifique pour leur investissement personnel. Remercier également les membres du Conseil d'Administration, de l'Assemblée Générale et toutes celles et ceux qui ont contribué directement ou indirectement à la mise en place et à la montée en puissance de cet outil dédié à la protection et à la promotion de notre environnement naturel.



Jean-Brice Herrenschmidt, président du Conseil Scientifique de l'OEIL

Pour le Conseil Scientifique comme pour l'OEIL lui-même, 2014 a été une année de transition importante. Après cinq ans d'activité, l'Observatoire a redéfini ses missions pour améliorer encore son fonctionnement, et cela dans un contexte de nouveaux incidents importants liés à l'usine de Vale NC : rupture de l'émissaire marin fin 2013, nouvelle fuite d'acide dans le creek de la Baie Nord en 2014.

Le Conseil Scientifique a confirmé son engagement dans les moments de crise, afin d'apporter les meilleures réponses scientifiques pour comprendre, mesurer et évaluer les impacts réels de ces incidents.

Heureusement, le Conseil Scientifique n'intervient pas qu'au moment des crises. Il a aussi, toute l'année, continué son travail de fond pour donner son avis critique sur différentes publications de l'OEIL, sur les protocoles et les résultats scientifiques de plusieurs études, par exemple sur :

- le suivi des chênes gommés à proximité de l'usine ;
- la qualité des données physico-chimiques des eaux douces produites par Vale NC ;
- le plan de suivi du milieu marin du site SLN de Thio ;
- le projet d'étude des dynamiques de fragmentation de la forêt humide.

En marge de sa mission habituelle, le Conseil Scientifique a souhaité fortement participer au séminaire qui a rassemblé de multiples membres et partenaires pour reformuler l'action de l'OEIL les prochaines années. Ce temps fort a montré combien il était important que les scientifiques continuent de se mobiliser pour apporter un éclairage scientifique indépendant et objectif au plus grand nombre. Bénévoles, les scientifiques s'engagent en tant que citoyens responsables pour participer au projet de société et à la préservation de notre patrimoine environnemental commun. L'engagement citoyen, on n'en a plus que jamais besoin en ce début d'année 2015 !



Définition d'une nouvelle feuille de route 2015-2019

La feuille de route constitue un cadre d'orientation des activités de l'OEIL pour les cinq prochaines années. Elle doit être un outil d'aide à la décision des membres et partenaires. Ces derniers pourront la faire évoluer au fil du temps pour répondre au mieux aux évolutions environnementales qui se produiront, de toutes natures et de toutes origines, au cours de la période considérée.

Contexte et objectifs

Créé en 2009 pour étudier l'état et l'évolution de l'environnement et informer les décideurs et le grand public sur les tendances observées, l'Observatoire de l'environnement en Nouvelle-Calédonie a terminé sa première période quinquennale d'activités à la fin de l'année 2014. Afin de concevoir son **prochain programme prévisionnel d'activités en prenant en compte les attentes locales**, ses instances ont souhaité disposer d'orientations opérationnelles établies à l'issue d'un **processus participatif**.

Dans leur ensemble, ces travaux ont nourri :

- une série de consultations locales entre février et mai 2014 ;
- cinq ateliers thématiques d'approfondissement ;
- un séminaire de finalisation, ouvrant sur une série de recommandations adressées aux instances de l'OEIL mi-septembre 2014.

Les ateliers se sont déroulés en suivant un processus collaboratif : ils ont permis des échanges entre 12 structures membres de l'OEIL et 8 structures partenaires (moyenne de 18 personnes par jour sur une semaine).

Les administrateurs prévoient d'atteindre l'ensemble des 47 objectifs opérationnels au cours du second mandat de l'OEIL en travaillant dès 2015 sur les 19 objectifs jugés les plus prioritaires.

Méthodologie et Planning

Ce processus a débuté au cours du second semestre 2013 par la réalisation :

- d'un **bilan** des activités de l'OEIL depuis sa création¹ ;
- d'un **audit externe** permettant d'interpréter ses acquis² et de faire ressortir les forces et les faiblesses du dispositif actuel ;
- d'une **mission** de l'OEIL³ auprès d'observatoires environnementaux et de conservatoires français.

Ces différentes analyses attestent que si « l'OEIL a incontestablement commencé à atteindre l'objectif qui lui était fixé² », un certain nombre d'améliorations peuvent et même doivent lui être apportées.

Intervenants et participants

- Membres de l'Assemblée Générale de l'OEIL
- Membres du Conseil Scientifique de l'OEIL
- Secrétariat Exécutif de l'OEIL
- Partenaires : association Tourisme Grand Sud, CCCE, CEN, CNRT, Gouvernement (DAVAR/DIMENC/DTSI/SAP), IFREMER, IRD, UNC
- Prestataire en charge de l'accompagnement dans la révision de la feuille de route : EMC2I



¹ Lethier, H., 2013 – Bilan des cinq premières années de l'Observatoire de l'environnement en Nouvelle-Calédonie et recommandations visant à améliorer le dispositif, EMC2I/OEIL, 66p + Annexes 1-7.

² Clément, T., 2013 – Audit externe, rapport final, Oréade-Brèche/OEIL, 64p + Annexes 1-3.

³ Géraux, H. & Juncker, M. 2013 – Tableau comparatif des observatoires rencontrés proposant des voies d'amélioration et pistes de réflexion.



Résultats

Issu de ce large processus d'analyse et de consultation, la feuille de route de l'OEIL a été adoptée dans son ensemble⁴ et à l'unanimité pour la période 2015-2019 par son Conseil d'Administration le 4 novembre 2014.

Au total, cinq catégories d'actions regroupent
22 orientations stratégiques (OS) de l'OEIL déclinées en
47 objectifs opérationnels et
88 actions (non détaillées ici) :

I - Mandat et périmètre d'action

- OS 1 • clarifier le mandat de l'OEIL et le rendre plus compréhensible
- OS 2 • préciser le périmètre géographique d'intervention de l'OEIL
- OS 3 • prioriser son champ thématique d'intervention
- OS 4 • élargir sa composition

II - Gouvernance, fonctionnement et réseautage

- OS 5 • rationaliser sa gouvernance
- OS 6 • valoriser son Conseil Scientifique
- OS 7 • améliorer son processus de décision
- OS 8 • favoriser son appropriation par les membres et autres acteurs
- OS 9 • développer son réseautage

III - Communications

- OS 10 • conforter son positionnement
- OS 11 • recentrer son message
- OS 12 • prioriser ses cibles
- OS 13 • optimiser son efficacité et son efficience
- OS 14 • améliorer les circuits internes de validation
- OS 15 • clarifier le rôle de l'OEIL en cas d'incident environnemental

IV - Données et veille environnementales

- OS 16 • préciser le rôle de l'OEIL en matière de réseaux de suivi
- OS 17 • clarifier son action en matière de veille
- OS 18 • progresser sur la question des indicateurs
- OS 19 • améliorer son accès aux données
- OS 20 • contribuer à l'amélioration de la qualité des données ainsi qu'à leur standardisation et leur sécurisation

V - Moyens

- OS 21 • maintenir ses capacités à niveau
- OS 22 • sécuriser et diversifier son financement



• Diaporama de synthèse

<http://www.oeil.nc/fr/page/ateliers-sur-la-prochaine-feuille-de-route-oeil>

⁴ À l'exception des quatre points qui seront rediscutés au sein de groupes de travail spécialisés en 2015

2014 : bilan

Évaluation de l'accomplissement des actions

Indicateurs environnementaux

Activité 2

Mettre en œuvre les plans d'action dédiés aux indicateurs

2.1 - Développer de nouveaux indicateurs

Étude de faisabilité suivi impact env. feux

Indice diatomées (phase 2)

Indice fourmis

2.2 - Exploiter les réseaux de suivi dans l'objectif de construire des indicateurs

Amélioration du suivi des pressions érosion

2.3 - Exploiter les indicateurs des partenaires

Saisie données eaux douces Yaté et Mt-Dore sous Hydrobio

Traitement données milieu marin de la zone Vale

Application web Hydrobio

Exploit. de l'indic. poisson

Exploit. des indic. eaux douces IBS et IBNC

Exploit. de l'indic. couverture corallienne

Exploit. des indic. sur les métaux dissous

Traitement données invertébrés de Vale, SLN, etc.

2.4 - Améliorer les indicateurs existants

Validation indic. IBNC/IBS (phase 3)

2.5 - Accéder aux données des indicateurs

Accès aux données milieu marin de la zone Vale

Accès aux données invertébrés de Vale, SLN, etc.

Accès données physico-chimie sédiment Vale

Légende

Taux d'accomplissement des actions menées :

0%

25%

50%

75%

100%

Période :

Initiée en 2012 ou 2013

Initiée en 2014

Le tableau, structuré selon le cadre logique de l'OEIL, comprend uniquement les actions menées en 2014 et leur taux d'accomplissement. Certaines de ces actions ont été réalisées sur plusieurs années.

Réseaux de suivi

Activité 3

Acquérir une vision globale des connaissances env. dans le Sud

3.1 - Recenser l'information environnementale

Référencement de rapports dans la bibliothèque num.

3.2 - Acquérir des données manquantes

Étude des forêts par télédétection - projet DYNAMIC

Activité 4

Exploiter et améliorer les réseaux de suivi

4.1 - Exploiter les données et rapports de suivi pour comprendre l'évolution des milieux

Synthèse des connaissances air et pluie

Synthèse des études prédictives et suivi marin de Vale

Synthèse des connaissances milieux terrestres

Bilan des rapports de suivi env. 2013 Grand Sud

Exploitation de données historiques sur les récifs de Prony

Traitement données physico-chimie eaux douces Vale

Traitement données fourmis Vale

Traitement données oiseaux Vale

Traitement données, poissons Vale, SLN, etc.

Traitement données reptiles Vale

Synthèse connaissances région de MKM / Baie N'Go

4.2 - Développer des réseaux de suivi propres à l'OEIL et suivis participatifs

Suivi participatif Acropora (année 2)

Suivi des récifs de Kwé et Port Boisé

4.3 - Contribuer à l'amélioration et au contrôle des suivis

Vérification qualité données physico-chimie du milieu marin Vale

Plan de suivi marin dans la zone Vale

4.4 - Déployer un suivi en cas de pollution

Étude sur l'échouage des cétacés (Prony)

Étude et suivi de la récupération creek de la Baie Nord

Étude des baies suite à de fortes précipitations (Kwé / Port Boisé)

Information et communication

Activité 5

Définir les priorités d'action et cadrer l'information
environnementale à diffuser

5.1 - Mettre l'information en adéquation avec les attentes

Organisation d'ateliers
pour la feuille de route
OEIL

Bilan (phase 2) et
feuille de route OEIL

Activité 6

Rendre l'information environnementale compréhensible

6.3 - Vulgariser

Lancement des pages
Facebook et Youtube

Partenariat média
et chroniques radio
(année 2)

Création d'un portail
web grand public bilan
environnement

Activité 7

Rendre l'information environnementale accessible

7.1 - Diffuser de manière proactive et ciblée : web, print et événements

Fiches de données env.

OEIL Mag. 7

Hors-série OEIL Mag.
(bilan environnement)

Réunions et
manifestations publiques

Brochure résultats
Acropora

5 newsletters
environnement

9 clips vidéos
résultats des stations
Acropora

Évolutions site web
(phase 1)

Évolutions site web
(phase 2)

Évolutions centre
ressources numériques
(phase 1)

Évolutions centre
ressources numériques
(phase 2)

Évolutions Géoportail
(GALAXIA, Marin'eau,
Cart'environnement)

Développement
guichet carto. feux
VULCAIN (phase 1)

Développement
guichet carto. feux
VULCAIN (phase 2)

Coordination

Activité 8

Coordination administrative et technique

Convention cadre
(PS-Vale-SLN-PE-OEIL)

Convention transfert
données env. (Vale-OEIL)

Définition collégiale
plan d'action 2015

Préparation et
vote du budget 2015

Rapport d'activité 2013



Actions phares en 2014

Surveillance

Fiche 1	Évolution de deux baies du Grand Sud	P 13
Fiche 2	Surveiller ensemble le lagon du Grand Sud	P 14
Fiche 3	Suivi de la recolonisation du creek de la Baie Nord	P 15
Fiche 4	Synthèse des informations air et pluies	P 16

Information et communication

Fiche 1	Bilan de l'état de l'environnement dans le Grand Sud	P 18
Fiche 2	Des outils d'information grand public	P 19
Fiche 3	Le portail d'information environnementale	P 20
Fiche 4	Réunions et manifestations publiques	P 22
Fiche 5	Des fiches pour décrypter les effets sur l'environnement	P 24

Optimisation

Fiche 1	Plan de suivi du milieu marin dans la zone d'influence de Vale NC	P 26
Fiche 2	Indicateurs de suivi du milieu marin	P 28

Lancement d'études

Fiche 1	Vers un Indicateur "fourmis"	P 29
Fiche 2	Exploitation de données historiques collectées par l'IRD	P 29

Surveillance 2014

Études et rapports



7 Études
environnementales
lancées

5 Rapports et
synthèses édités

8 Campagnes et
visites de terrain

Suivis



2 Suivis opérés
par l'OEIL

- Suivi des récifs ACROPORA
- Suivi des communautés
récifales des baies Kwé
et Port-Boisé

Partenaires



2 Partenaires pour
les nouvelles études
environnementales

Fiche 1

Évolution de deux baies du Grand Sud

En 2014, deux campagnes de terrain ont été réalisées en baie Kwë et de Port Boisé afin de suivre l'évolution des récifs et d'y étudier les conséquences des apports de terre lors de fortes pluies.

Contexte

La baie Kwë est le réceptacle des eaux de surface d'un large bassin-versant accueillant une grande partie des installations de Vale NC. La surveillance simultanée des récifs la baie Kwë - sous influence minière de Vale NC et ceux de la baie voisine de Port Boisé - située hors d'influence, est primordiale pour interpréter précocement toute éventuelle dégradation des récifs. En 2014, en complément de la surveillance effectuée par Vale NC, l'OEIL a commandité un inventaire des communautés récifales situées dans les deux baies. La même année, suite aux précipitations du 15 décembre, le signalement d'eaux fortement chargées en terre en baie Kwë a déclenché une seconde mission d'observation de ces deux baies.

Objectifs

Mission d'inventaire

- dresser le diagnostic de l'état des communautés récifales des deux baies en 2014 ;
- suivre l'évolution de ces deux baies par rapport aux données récoltées par l'OEIL en 2011 et 2013.

Mission d'observation suite aux fortes précipitations

- observer les conséquences des pluies sur l'eau et les récifs des deux baies.

Méthodologie

Mission d'inventaire

Sur chacune des huit stations étudiées, les fonds marins et le recouvrement en corail ont été décrits. Les organismes invertébrés vivant sur le fond et les poissons observés ont été listés.

Les données collectées ont été comparées à celles des années précédentes disponibles sur les mêmes stations et entre les deux baies. Cette approche permet d'apprécier l'évolution de l'état des récifs au cours du temps mais aussi de détecter d'éventuelles perturbations liées à la mine en confrontant une zone située sous l'influence minière de Vale NC et l'autre hors d'influence.

Mission d'observation suite aux fortes précipitations

Des relevés physico-chimiques ont été effectués à l'aide d'une sonde multiparamétrique pour caractériser la structure de la colonne d'eau (turbidité, température, salinité, pH) selon un gradient de la côte vers le large. La réalisation de quadrats photo de colonies coralliennes sur quatre stations a permis de détecter les éventuels signes de dégradations associées aux fortes précipitations.

Collaboration

- Conseil Scientifique de l'OEIL
- Prestataire : SQUALE
- Partenaire technique : province Sud (DENV) avec la mise à disposition de moyens de navigation pour la mission d'observation suite aux fortes précipitations.

Planning

- novembre 2014 : campagne de terrain - mission d'inventaire
- décembre 2014 : campagne de terrain - mission d'observation (deux jours après les fortes pluies)
- février 2015 : diffusion du rapport d'observation suite aux fortes précipitations
- avril 2015 : diffusion du rapport d'inventaire

Résultats

Mission d'inventaire

Les résultats sont en cours d'analyse.

Mission d'observation suite aux fortes précipitations

Suite aux fortes pluies du 15 décembre 2014, aucun organisme n'a été retrouvé mort en baie Kwë ni en baie de Port Boisé. Les poissons et les macro-invertébrés sont apparus similaires aux observations faites en novembre 2014 sur les mêmes stations. L'impact des apports de terre vraisemblablement liés aux fortes pluies a pu être constaté en baie Kwë avec un dépôt de sédiments notamment sur les coraux massifs du fond de baie.



• Mission d'observation suite aux fortes précipitations
 Constats des conséquences des précipitations
 du 15 décembre 2014 dans la baie Kwë et la baie de Port-Boisé [2015]. SQUALE | OEIL
<http://www.oel.nc/cdm/index.php/resource/bibliographie/view/9970>

Surveiller ensemble le lagon du Grand Sud

ACROPORA est un projet de suivi participatif des récifs coralliens initié dans le Grand Sud en 2012.



Contexte et objectifs

Le suivi ACROPORA est basé sur la participation des populations locales du Grand Sud dans le réseau d'observation des récifs coralliens de Nouvelle-Calédonie (RORC) afin d'évaluer l'état de conservation de leurs récifs et dans un but de sensibilisation.

Méthodologie

Le protocole et les méthodes utilisés pour ce suivi sont ceux développés dans le cadre du RORC, à la différence qu'ils sont mis en pratique en apnée. Le choix des stations de suivi résulte de discussions entre les communautés des trois communes du Grand Sud (Yaté, Mont-Dore et île des Pins) et l'équipe scientifique du projet. Les participants, bénévoles recrutés dans chaque commune, ont été formés aux méthodes et à l'identification des espèces ciblées.

Planning

- février et avril 2014 : formation et suivi des 9 stations avec 18 bénévoles
- juin et décembre 2014 : restitution des résultats en tribu

Collaboration

- Partenaire principal : Comité Consultatif Coutumier Environnemental (CCCE)
- Prestataires : CORTEX, OCEANS.mov

Résultats

- L'état des récifs suivis en 2014 n'a pas évolué par rapport à l'année précédente : 7 stations sont considérées comme en bon état et 2 stations ont été catégorisées en état satisfaisant à Yaté.
- Le recouvrement corallien vivant moyen atteint 45 % en 2014, ce qui est considéré comme élevé. Le récif de la station Nenondja (île Ouen) présente la couverture corallienne la plus élevée (83 %).
- La diversité moyenne en poissons cibles est de 5,7 groupes cibles. Cette valeur est considérée comme moyenne. La densité moyenne, elle, est en légère baisse depuis le dernier suivi. Elle est de 25,1 espèces/100 m². Elle est considérée comme moyenne. La station la plus dense en poissons est celle de Paradis (Yaté).
- Les diversité et densité en macro-invertébrés sont stables depuis le dernier suivi. La diversité est de 7,6 groupes cibles, valeur considérée comme moyenne. La densité moyenne est de 53,3 espèces/100 m², considérée comme élevée. La station la plus riche et la plus dense en macro-invertébrés est celle de Daa Yetaii (île des Pins).
- Le niveau de perturbation est faible sur 3 des 9 stations (Bekwé et Paradis à Yaté et Daa Kougué à l'île des Pins). La station de Bodjo (île Ouen) présente un niveau de perturbation élevé, en raison d'un stress des coraux qui pourrait être lié aux fortes pluies de la saison chaude (phénomène de dessalure et apports terrigènes au lagon). Les autres récifs suivis présentent un niveau de perturbation moyen. Les sources de perturbation sont très majoritairement d'origine naturelle (prédation, houle, etc.).



• Suivi participatif des récifs du Grand Sud
Projet ACROPORA - Campagne 2013-2014 (2014). CORTEX | OEIL et CCCE
<http://www.oeil.nc/cdm/index.php/resource/bibliographie/view/9741>



Fiche 3



Suivi de la recolonisation du creek de la Baie Nord

Suite au déversement d'une solution acide dans le creek de la Baie Nord en mai 2014, l'OEIL a évalué l'état des communautés aquatiques après l'accident et a comparé la dynamique de recolonisation à celle observée sur le même cours d'eau après l'accident d'avril 2009.

Contexte et objectifs

Dans la nuit du 6 au 7 mai 2014, 96 m³ de solution acide provenant du site industriel de Vale NC se sont écoulés dans le creek de la Baie Nord entraînant une mortalité importante d'organismes aquatiques. Se basant sur des observations réalisées avant et après ce déversement, l'Observatoire a souhaité connaître l'état du creek et comparer la vitesse de récupération avec celle observée en 2009 pour comprendre la capacité de l'écosystème à se rétablir après des perturbations.

Méthodologie

- Inventaire des organismes aquatiques 11 jours, un mois et demi et deux mois et demi après l'accident : diatomées, macro-invertébrés, poissons et crustacés.
- Traitement statistique sur les données pré et post-accident.

Planning

- 6-7 mai 2014 : accident
- 8 mai 2014 : collecte des organismes morts
- 11 jours, un mois et demi et deux mois et demi après l'accident : inventaires réalisés par l'OEIL, la province Sud et Vale NC
- mai - septembre 2014 : traitement de données
- novembre 2014 : consultation du Conseil Scientifique de l'OEIL
- février 2015 : mise en ligne du rapport sur le site de l'OEIL

Collaboration

- Conseil Scientifique de l'OEIL
- Prestataire : Bio eKo consultants
- Partenaires : province Sud, Vale NC



Résultats

Les résultats révèlent globalement que la recolonisation du creek par les communautés aquatiques (poissons, macro-invertébrés et micro-algues diatomées) a bien débuté un mois et demi à deux mois et demi après l'accident. La plupart des espèces habituellement rencontrées au sein du creek y ont été observées pendant les missions terrain. Seules certaines espèces habituellement en faible abondance manquent encore à l'inventaire, notamment deux espèces endémiques de poissons qui avaient pourtant été observées 11 jours après l'accident. Les abondances qui présentaient une forte chute suite au passage de l'effluent évoluent à la hausse pour la majorité des espèces, même si les communautés de poissons et de crustacés sont encore loin d'avoir retrouvé leur densité pré-accident (baisse moyenne d'un facteur respectivement égal à 1,6 et 3,5).

Comme pour la richesse taxonomique, la cinétique de recouvrement des densités observées suite à cet accident apparaît plus rapide que celle de 2009. Plusieurs hypothèses peuvent être avancées selon l'étude de l'OEIL pour expliquer cela :

- un impact moindre de la perturbation environnementale de mai 2014 ;
- des conditions climatiques plus clémentes (moins de précipitations) ayant pu favoriser le retour des différentes espèces.



• Suivi de la remédiation des communautés aquatiques du creek de la Baie-Nord suite à un déversement d'un effluent acide [2015].
Bio eKo consultants | OEIL
<http://www.oeil.nc/cdm/index.php/resource/bibliographie/view/9953>

Fiche 4

Synthèse des informations air et pluies

Contexte

Poussières, SO₂, NO_x... Les polluants atmosphériques issus des activités industrielles et minières constituent une menace pour la biodiversité exceptionnelle de la Nouvelle-Calédonie.

L'OEIL s'est penché sur cette problématique pour compiler les connaissances de la qualité de l'air et des pluies sur la période 2004-2011 dans le Grand Sud, avant que la surveillance de l'air n'y soit opérée par Scal'Air sur l'ensemble du réseau (base vie, forêt Nord, Port Boisé, Prony, pic du Grand Kaori).

Objectifs

Synthétiser et analyser les résultats disponibles sur la période 2004-2011

Méthodologie

Le travail de synthèse a été effectué sur la base de l'analyse bibliographique des documents à la disposition de l'OEIL. Au total 43 documents ont été analysés et ont permis de synthétiser les principaux résultats du suivi de la qualité de l'air et des pluies sur la période 2004 à 2011.

Planning

- octobre 2012 : lancement de l'étude
- novembre 2012 - mars 2013 : analyse et extraction des informations du fond documentaire
- avril - décembre 2013 : synthèse des informations, analyse critique et rédaction du rapport
- janvier - avril 2014 : mise en forme des recommandations d'optimisation
- mai 2014 : restitution de l'étude

Collaboration

- Conseil Scientifique de l'OEIL
- Partenaire pour la relecture scientifique : Scal'Air
- Prestataire : EMR

Résultats

Malgré les dispositifs mis en place par Vale NC entre 2004 et 2011, de nombreux problèmes techniques ont rendu les résultats difficilement exploitables : des pannes sur les appareils de mesure ou des contaminations des échantillons ont réduit la quantité et la qualité des données interprétables.

L'analyse de ces premières années de surveillance constitue néanmoins un retour d'expérience ayant permis d'identifier des pistes d'amélioration des suivis comme :

- la possibilité de renforcer le suivi des potentiels impacts de poussières sur la végétation autour de la zone d'extraction minière ;
- la mise en place d'un suivi à large échelle spatiale de la végétation autour des installations de Vale NC (télédétection).

Depuis 2012, la surveillance de la qualité de l'air opérée par Scal'Air dans le Grand Sud au niveau de cinq stations est désormais opérationnelle (base vie, forêt Nord, Port Boisé, Prony, pic du Grand Kaori).



Synthèse des connaissances sur le suivi de la qualité de l'air et des pluies dans la zone d'influence du complexe industriel et minier de Vale Nouvelle-Calédonie 2004-2011 (2013) EMR | OEIL

- Volet 1/2
<http://www.oeil.nc/cdm/index.php/resource/bibliographie/view/4204>
- Volet 2/2
<http://www.oeil.nc/cdm/index.php/resource/bibliographie/view/9617>

Information et communication 2014

Événements



20

Événements

1047

Participants

Médias



24

Chroniques radio

46

Articles dans la presse

Outils écrits et vidéos



2

Numéros de l'OEIL Magazine

10

Productions écrites et vidéos

Web



1080

Nouvelles publications (rapports de suivi, études, etc.) référencées dans la bibliothèque numérique

104

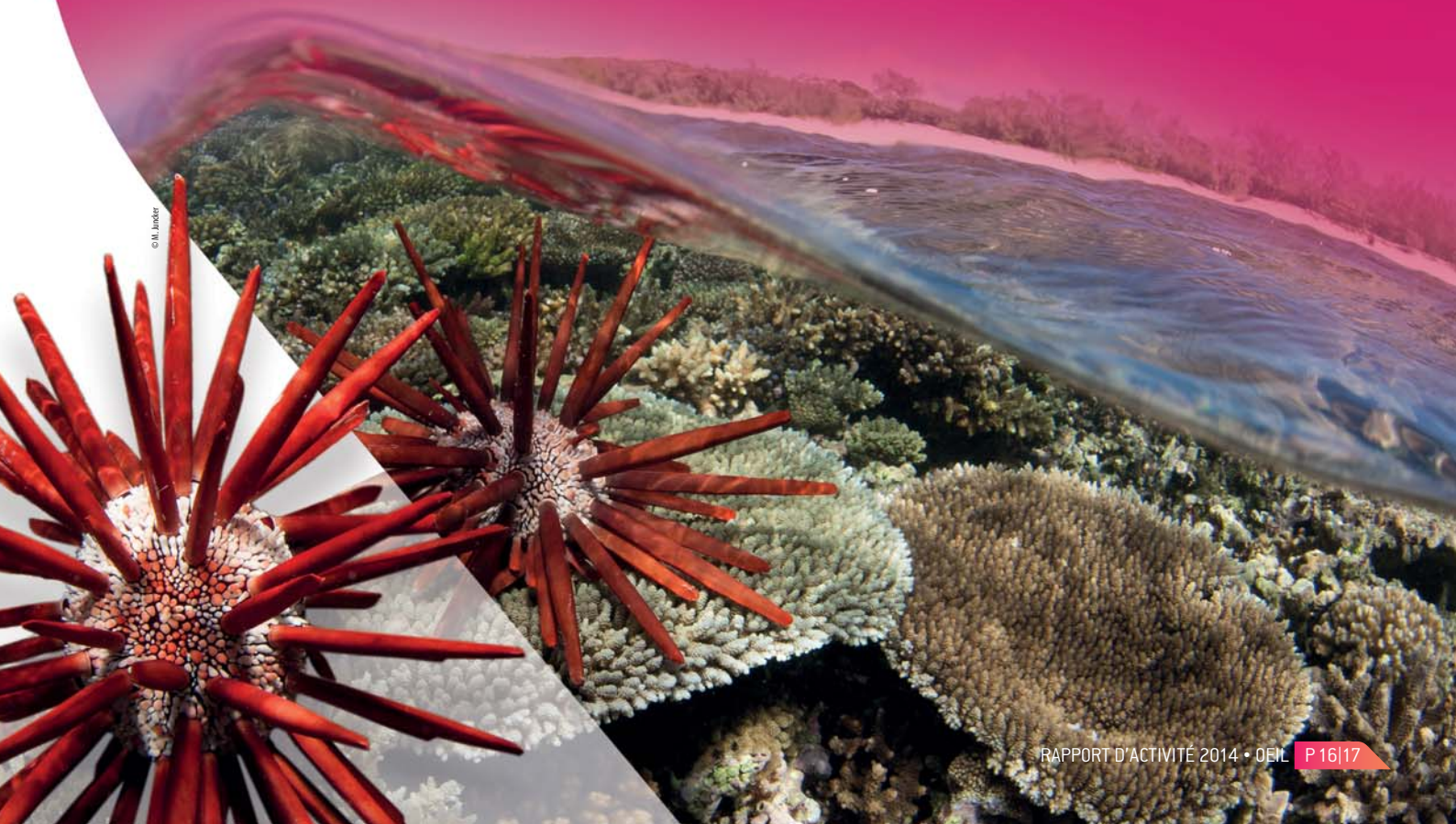
Nouvelles couches ou variables sur le Géoportail

2615

Fans facebook

107 000

Visites sur le site Web



Bilan de l'état de l'environnement dans le Grand Sud

L'OEIL a réalisé une synthèse annuelle de l'état de l'environnement dans le Grand Sud, parue sous la forme d'un hors-série de l'OEIL magazine.

Contexte et objectifs

Un premier bilan avait été dressé par l'OEIL en 2013, synthétisant l'ensemble des données disponibles sur la zone du Grand Sud depuis 1994. Avec pour même objectif de rendre accessible et compréhensible le résultat des observations disponibles dans la région sous influence des activités minières et industrielles de Vale NC, le second bilan, paru en 2014, synthétise principalement les rapports de l'année 2013.

Méthodologie

- Ce bilan annuel a été rédigé à partir des informations environnementales disponibles et portées à la connaissance de l'OEIL sur la zone du Grand Sud. Ce sont principalement les rapports issus du suivi réglementaire du projet industriel et minier de Vale NC de l'année 2013 associés aux rapports d'expertise de l'OEIL et de ses partenaires.
- La méthodologie a été validée en Conseil Scientifique. Les textes et les appréciations de l'état des milieux parus dans ce bilan ont été revus par de nombreux référents scientifiques, membres du Conseil Scientifique de l'OEIL ou autres experts des thématiques abordées ainsi que par le Comité Éditorial de l'OEIL.

La méthode de qualification de l'état des milieux terrestres, eaux douces et eaux marines a été adaptée aux référentiels et aux données disponibles.

Planning

- mai 2014 : consultation du Conseil Scientifique
- juin et août 2014 : deux comités éditoriaux
- juillet - octobre 2014 : rédaction et validation scientifique
- novembre 2014 : diffusion
- décembre 2014 : restitution publique à l'île Ouen et à l'île des Pins
- premier semestre 2015 : restitution prévue à Nouméa et à Yaté

Collaboration

- Conseil Scientifique de l'OEIL (CS)
- Comité Éditorial de l'OEIL
- Prestataires rédaction scientifique : Melanopus, Bio eKo consultants, SoREco-NC
- Référents scientifiques : **Jean Chazeau** (CS OEIL) - **Michel Coste** (IRSTEA) - **François Galgani** (CS OEIL) - **Sylvain Gleye** (Scal'Air) - **Jean-Brice Herrenschmidt** (CS OEIL) - **Sandrine Job** (CORTEX) - **Claude Lascombe** (CS OEIL), **Thierry Laugier** (CS OEIL) - **Julien Le Breton** (BIODICAL) - **Laurent L'Huillier** (CS OEIL) - **Eric Le Plomb** (Scal'Air) - **Nathalie Mary** (ETHYC'O) - **Morgane Viviant** (SCO) - **Laurent Wantiez** (CS OEIL)

Résultats

Le bilan a été diffusé sous la forme du hors-série magazine et mis en ligne sur le site web de l'OEIL. Il a été restitué aux membres de l'OEIL et au grand public au cours de réunions d'information tribu à l'île Ouen et à l'île des Pins. Il a été décliné sous la forme de plusieurs chroniques radio « Fréquence environnement » (Cf. p.19) diffusées sur NC 1^{ère} pendant l'été 2014/2015.



Voir la version en ligne du hors-série :
<http://www.oeil.nc/fr/page/magazines>

Des outils d'information grand public

La synergie entre les différents outils d'information et de communication a permis, en 2014, de relayer l'information environnementale du Grand Sud au grand public via différents supports : papier, radio et web.

Contexte et objectifs

En complément de ses outils numériques (Cf. p. 20) et des manifestations publiques auxquelles il participe (Cf. p. 22), l'OEIL a développé, depuis plusieurs années, des outils grand public relayant une information précise tout en étant le plus vulgarisée possible :

- Au travers d'articles et de dossiers illustrés, l'**OEIL Magazine** fait état, depuis juillet 2011, de la surveillance et des connaissances environnementales du Grand Sud ;
- Initiée en 2013, **Fréquence environnement** est une série de chroniques radio diffusées en partenariat avec NC 1^{ère}. Reprenant les textes des publications écrites de l'OEIL, cette chronique répond aux questions des calédoniens sur les problématiques environnementales de la province Sud ;
- La page **facebook de l'OEIL** est destinée à partager des informations sur l'environnement, des résultats d'études environnementales, des photos de missions terrain, à promouvoir et recruter des participants aux réunions d'information ou conférences, etc.

En 2014, l'OEIL a souhaité pérenniser et développer ses outils et son audience pour diffuser largement l'information environnementale du Grand Sud.

Planning

OEIL Magazine

- janvier 2014 : Comité Éditorial
- juin 2014 : diffusion dans les points relai et au cours des événements grand public

Chroniques radio

- novembre - décembre 2014 : rédaction des textes
- décembre 2014 - février 2015 : diffusion radio

Facebook

- mars 2014 : campagne de recrutement de fans (bannières publicitaires, jeu-concours et publications sponsorisées)

Collaboration

OEIL Magazine

- Partenaires pour la rédaction des textes : Biotop, CCCE, CNRS, DRRT, EMR, Erbio, laboratoire AEL/LEA, Opération cétacés, Prony Énergies, province Sud, Scal'Air, SCO, UNC
- Relectures scientifiques et validation : Conseil Scientifique et Comité Éditorial de l'OEIL
- Prestataire : Eudanla



Chroniques radio

- Partenaire de diffusion : NC 1^{ère} radio
- Partenaires pour la rédaction des chroniques radio : AAMP, Biodical, DENV, DIMENC, EPLP, Erbio, Fonds Nickel, IAC, Météo France, Opération cétacés, Pala Dalik, SCO, SoREco-NC, UNESCO, Vale NC, WWF

Facebook

- Prestataire : Imag'in Productions
- Partenaire pour le jeu-concours : Bernard Suprin

Résultats

OEIL Magazine

- 1 numéro de l'OEIL Magazine. Dans le 7^e numéro de l'OEIL Magazine, l'Observatoire est revenu, sous la forme de questions-réponses, sur l'incident survenu sur l'émissaire marin de Vale NC en novembre 2013.
- 1 numéro hors-série. Il dresse le bilan 2013-2014 de l'environnement dans le Grand Sud (Cf. p. 18)

Chroniques radio

- 25 chroniques rédigées et diffusées en réponse à des questions de calédoniens.
- 86 diffusions radio aux horaires de grande écoute.

Facebook

- 105 publications relayées sur la page de l'OEIL.
- 1180 fans recrutés en 2014 grâce à une campagne de publicité, un jeu-concours et l'animation régulière de la page. Fin 2014, le nombre de fans de l'OEIL s'élevait à 2612.



Accéder au magazine : www.oeil.nc/fr/page/magazines

Réécouter les chroniques radio :

<http://www.oeil.nc/fr/page/fréquence-environnement>

Devenir fan de la page facebook :

<https://www.facebook.com/oeil.nc>



Le portail d'information environnementale

Depuis 2012, l'OEIL dispose d'outils numériques qu'il améliore et renseigne en permanence afin de diffuser une information structurée et adaptée à ses publics : le site Web pour le grand public, le centre de ressources numériques et le Géoportail pour les professionnels de l'environnement.

Contexte et objectifs

L'information environnementale, produite par une multitude d'acteurs, prend des formes diverses (cartes, rapports, etc.) et demeure difficilement accessible. L'Observatoire mène un important travail de référencement des données disponibles et met en place un portail d'information environnementale permettant de les consulter et de faciliter la compréhension des enjeux environnementaux.

Collaboration

- Prestataires Web : Alphalog, Magis, Melanopus, Topomat
- Centre de ressources numériques : Ifremer, IRD, UNC, DAVAR, WWF
- Géoportail : producteurs de données environnementales (listés dans les sources du tableau ci-contre)

Résultats

Site Web

Il donne accès à un contenu fréquemment actualisé qui décrit les milieux, les pressions et menaces sur l'environnement, les réseaux de suivi, les variables environnementales, etc. Il associe de manière intégrée texte, multimédia (vidéo, animation, etc.) pour rendre l'information complète et lisible.

Des évolutions techniques sont aussi venues améliorer son ergonomie, notamment au niveau des applications cartographiques simples.

En 2014, des cartographies dynamiques ont été intégrées ou mises à jour sur les pages Web pour faciliter la compréhension du contenu des articles notamment sur les résultats de collecte de poissons et crustacés suite à l'acidification du creek de la Baie Nord au mois de mai.

Avec un gain de plus de 60 % par rapport à 2013, près de 4 800 visiteurs différents par mois viennent naviguer sur le site de l'Observatoire. Le nombre de visites cumulées sur l'année a dépassé les 107 000 ce qui représente une augmentation de 75 % par rapport à 2013.

Centre de ressources numériques

Ce portail documentaire référence les études et rapports environnementaux des structures agissant en province Sud. Outre le référencement effectué par l'OEIL, la capacité de l'outil à se connecter aux bibliothèques de l'IRD, de l'Ifremer et de l'UNC permet d'enrichir considérablement cette base documentaire.

Au total, en 2014, près de 5 600 documents étaient référencés dans la base de données dont 1 685 par l'OEIL et 3 895 par l'IRD, l'UNC et l'IFREMER.

Par ailleurs, l'OEIL a signé en 2014 des conventions avec deux nouvelles structures - la DAVAR et le WWF - sur la gestion et la diffusion de leurs ressources documentaires avec le centre de ressources numériques de l'OEIL.

Géoportail

Les observations et variables environnementales doivent être analysées en prenant en compte leur contexte géographique (localisation des stations de mesure, périmètre de protection, emplacement des rejets, etc.). L'OEIL développe à cet effet une gamme d'outils cartographiques permettant de mettre à disposition du public averti les données environnementales, et plus particulièrement celles produites dans le cadre des suivis réglementaires imposés aux miniers.

En 2014, 1 500 utilisateurs différents par mois se sont connectés aux différents guichets cartographiques de l'OEIL : CART'Environnement, GALAXIA, MARIN'eau, DAWA et PAYSAGE pour tous.

Deux nouveaux portails ont été construits en 2014 : PARDALIS consacré au suivi des milieux terrestres et VULCAIN à l'impact environnemental des feux.

Au total, en 2014 :

104 couches ou variables ajoutées
ou mises à jour sur le Géoportail



Accéder au site web : <http://www.oeil.nc>

Accéder au centre de ressources numériques : <http://www.oeil.nc/cdm>

Accéder au Géoportail : <http://www.oeil.nc/géoportail>



Nouvelles informations diffusées ou mises à jour sur le Géoportail en 2014

Portail cartographique		Couches ajoutées ou mises à jour en 2014		Sources
 MILIEU MARIN	MARIN'eau	Suivi des métaux dissous dans la colonne d'eau	10 variables mises à jour : ajout des campagnes 2005 et 2006 (IRD), des campagnes de mai, août et novembre 2012 et de la campagne de mai 2013. <i>Plage de données disponibles en base : 2005 - 2013</i>	AEL
	DAWA	Suivi des communautés récifales	2 variables mises à jour : ajout de la campagne de septembre 2013 sur le substrat. <i>Plage de données disponibles en base : 1994 - 2013</i>	IRD - OEIL - Vale NC - UNC
	CART'environnement	Limites administratives marines	7 couches ajoutées traçant les limites marines administratives selon les textes du SHOM.	SHOM - Gouvernement NC
		Espace maritime de Nouvelle-Calédonie	20 couches ajoutées délimitant l'espace maritime du territoire, composé de la ZEE et des eaux territoriales et intérieures.	Gouvernement NC
		Règlementation de l'espace maritime	13 couches ajoutées sur la réglementation applicable dans l'espace maritime de la Nouvelle-Calédonie.	Gouvernement NC
 EAU DOUCE	GALAXIA	Suivi des poissons	4 variables mises à jour et 3 ajoutées : ajout des campagnes de juin 2012, de mars et juin 2013, et de mai 2014 (post-accident). <i>Plage de données disponibles en base : 2001 - 2014</i>	OEIL - Province Sud - Vale NC
		Suivi des crustacés	6 variables ajoutées : ajout des campagnes 2002 à 2014 : <i>Plage de données disponibles en base : 2002 - 2014</i>	OEIL - Province Sud - Vale NC
		Suivi des macro-invertébrés	7 variables mises à jour : ajout de la campagne décembre 2013 - janvier 2014 et de la campagne mai 2014 (post-accident) <i>Plage de données disponibles en base : 1996 - 2014</i>	Gouvernement - OEIL - Province Sud - SLN - Vale NC - UNC
	CART'environnement	Périmètre RAMSAR	1 couche ajoutée délimitant la zone des Lacs du Grand Sud inscrite à la convention RAMSAR	Province Sud
		Bassins-versants dans la zone d'influence de Vale NC	1 couche ajoutée délimitant les différents bassins-versants dans la zone d'influence de Vale NC	OEIL
 TRANSVERSE	CART'environnement	Stations d'observation de l'OEIL	4 couches mises à jour : ajout de stations d'observations biologiques et physico-chimiques	OEIL
 MILIEU TERRESTRE	CART'environnement	Formations végétales climaciques	1 couche ajoutée montrant la distribution potentielle des formations végétales sans impact anthropique	CNRS - UM ESPACE-DEV - IRD - METEO France - INR - WWF / financement : ANR
		Formations végétales actuelles	1 couche ajoutée présentant les principales formations végétales	CNRS - UM ESPACE-DEV - IRD - METEO France - INR - WWF / financement : ANR
		Indice de diversité	1 couche ajoutée cartographiant l'indice de diversité basé sur le nombre d'espèces total, le nombre d'espèces endémiques et le nombre d'espèces endémiques spécifiques au sein d'une formation végétale.	CNRS - UM ESPACE-DEV - IRD - METEO France - INR - WWF / financement : ANR
		Risque d'incendie	1 couche ajoutée représentant la moyenne des prédictions du modèle de risque des départs d'incendie sur les 10 années de données 2001-2011.	CNRS - UM ESPACE-DEV - IRD - METEO France - INR - WWF / financement : ANR
		Perte en biodiversité végétale	1 couche ajoutée représentant l'aléa induit ou l'impact direct d'un incendie sur la biodiversité végétale.	CNRS - UM ESPACE-DEV - IRD - METEO France - INR - WWF / financement : ANR
		Zones clés de biodiversité de Nouvelle-Calédonie	1 couche ajoutée cartographiant les sites d'importance mondiale pour la conservation de la biodiversité identifiés en Nouvelle-Calédonie à l'aide des standards internationaux IUCN.	IUCN - Gouvernement NC
		Indice de vulnérabilité de la végétation face aux feux	1 couche ajoutée sur l'indice de vulnérabilité face aux feux, calculé par formation végétale.	CNRS - UM ESPACE-DEV - IRD - METEO France - INR - WWF / financement : ANR
		Carroyage DFCI	8 couches ajoutées présentant les carroyages, ou quadrillages d'un espace, dans le cadre de la Défense de la Forêt Contre les Incendies (DFCI).	Gouvernement NC
		Plan de réhabilitation de sites miniers (Fonds Nickel)	2 couches ajoutées présentant le plan pluriannuel de réhabilitation des sites miniers dégradés ainsi que les périmètres d'études des cartographies des dégradations minières.	Gouvernement NC
		Amiante environnemental	1 couche ajoutée cartographiant les zones de présence potentielle de l'amiante environnementale.	Gouvernement NC
		Artificialisation des sols de 1998 à 2010	4 couches ajoutées sur l'état de l'artificialisation en 1998, 2002, 2006 et 2010	OEIL
		Revégétalisation	1 couche ajoutée sur les surfaces revégétalisées par Vale NC <i>Plage de données disponibles en base : 2002 à 2013</i>	Vale NC
		Sites industriels de Vale NC	3 couches ajoutées : ajout du plan détaillé du port de Vale NC, du tracé du convoyeur et du réseau routier	Vale NC

Fiche 4

Réunions et manifestations publiques

Contexte

Dans le cadre de sa mission d'information, l'OEIL vulgarise les résultats d'études environnementales. Ceux-ci sont présentés au cours de rencontres publiques en coordination avec les différents acteurs de l'environnement et détenteurs de l'information (industriels, institutions, organismes de recherche, associations, etc.).

Objectifs

- Rendre accessible à tous l'information environnementale.
- Répondre aux questions et aux préoccupations environnementales.

Résultats

Les réunions publiques pour les riverains du Grand Sud

Depuis sa création, l'OEIL organise et participe à des réunions publiques (en tribu ou dans les mairies) avec des présentations et des supports pédagogiques ainsi que des temps d'échanges importants.

L'année 2014 a permis d'initier les réunions publiques co-organisées avec les Comités de gestion locaux UNESCO. Cette collaboration a l'avantage de mutualiser les efforts nécessaires à regrouper les participants et de faire venir différents intervenants dans le domaine de l'environnement.

Au total, en 2014, l'OEIL a participé à 3 réunions publiques (contre 15 en 2013). Ce faible nombre s'explique en partie par le contexte particulier de l'année. À la suite d'un accident industriel en mai 2014, et étant donné le contexte de crise sociale, il a été décidé pour l'OEIL :

- de participer au Comité d'information, de concertation et de surveillance réactivé par la province Sud.
- d'attendre la fin des consultations du Comité Consultatif Coutumier Environnemental (CCCE) avant d'organiser des réunions publiques en tribu.



Les autres événements pour le grand public, les jeunes et le public averti

En 2014, l'OEIL a participé à 17 autres événements ayant rassemblé 919 participants :

- 4 formations

Des sessions de formation au suivi participatif sont organisées dans le cadre du projet ACROPORA depuis 2012.

En 2014, 3 sessions dans le Grand Sud (Yaté, île des Pins et île Ouen) ont permis de former 18 bénévoles. Ces formations ont été déclinées pour la première fois en 2014 sous forme d'une initiation, appelée ACROPORA école, pour 49 collégiens de Plum et de Yaté dans le cadre de la fête de la science 2014.

- 6 manifestations publiques

L'OEIL y participe sous forme de stands avec des animations afin de diffuser la documentation environnementale et de répondre aux questions du grand public. Ces manifestations publiques ont eu lieu à Nouméa, dans le Grand Sud et, pour la première fois depuis la création de l'OEIL à Thio.

- 2 Comités d'information, de concertation et de surveillance (CICS)

Le CICS a été réactivé par la province Sud suite à l'accident environnemental de mai 2014 au sein de Vale NC. L'OEIL y est intervenu sous forme de présentations sur le suivi du milieu marin.

- 2 forums sur la géomatique

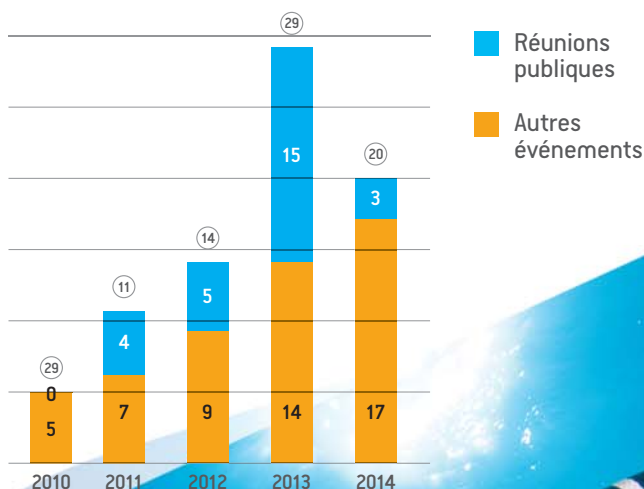
Ces forums ont notamment été organisés par le Gouvernement.

- 3 ateliers thématiques dont 1 dédié à la prochaine feuille de route de l'OEIL



1^{er} février île des Pins, Gadji > 5 pers.	Formation et suivi participatif ACROPORA Populations riveraines du Grand Sud CCCE > Formation et suivi des récifs coralliens
15 février Yaté, Touaourou > 6 pers.	Formation et suivi participatif ACROPORA Populations riveraines du Grand Sud CCCE - Mairie de Yaté > Formation et suivi des récifs coralliens
22 mars Yaté, parc provincial de la Rivière Bleue > 75 pers.	Journée mondiale de l'eau Grand public Province Sud > Rôle et missions de l'OEIL - Indicateurs eaux douces
5 avril île Ouen, Ouara > 7 pers.	Formation et suivi participatif ACROPORA Populations riveraines du Grand Sud CCCE > Formation et suivi des récifs coralliens
07 juin île des Pins, Vao > 140 pers.	Foire des produits de l'île des Pins Grand public Mairie de l'île des Pins - Province Sud > Rôle et missions de l'OEIL - Jeux pédagogiques - Projet ACROPORA
21 juin Nouméa, Port Moselle > 100 pers.	Objectif Bleu Grand public Maison du Lagon - Pala Dalik > Rôles et missions de l'OEIL - Jeux pédagogiques
25 juin Nouméa, Hôtel Province Sud > 52 pers.	CICS Décideurs, associations, industriels, communauté scientifique et acteurs de l'environnement Province Sud > Résultats d'étude : rupture de l'émissaire marin de Vale NC
27 juin île des Pins, Mairie > 43 pers.	Réunion publique OEIL Populations riveraines du Grand Sud Collège Saint-Joseph - Mairie de l'île des Pins - Opération Cétacés > Résultats d'études : ACROPORA 2014, accident du 7 mai 2014 et baleines à bec
1^{er} juillet Nouméa > 50 pers.	Ateliers IBNC et IBS de la DAVAR Public averti DAVAR > Outils cartographiques
30 juillet Nouméa > 11 pers.	Intervention scolaire classe de 1^{re} Bac Pro Hygiène environnement Jeunes Lycée Escoffier > Indicateurs eaux douces - Résultats d'études : accident du 7 mai 2014 - Outils cartographiques
6 août Mont-Dore, Boulari > 10 pers.	Comité environnement de la ville du Mont-Dore Associations Mairie du Mont-Dore > Résultats d'études : accident du 7 mai 2014 - Outils cartographiques
6 août Nouméa, Hôtel Province Sud > 43 pers.	CICS Décideurs, associations, industriels, communauté scientifique et acteurs de l'environnement Province Sud > Recommandations sur le suivi du milieu marin

16 septembre Nouméa, UNC et CAPS > 50 pers.	Atelier et séminaire sur la feuille de route de l'OEIL Décideurs, associations, industriels, communauté scientifique et acteurs de l'environnement Animation par les membres de l'OEIL et par H. Léthier > Périmètres, gouvernance, communications, synergies et moyens de l'OEIL
25 septembre Yaté, Touaourou > 49 pers.	ACROPORA école Jeunes Collège de Plum - Collège de Yaté - Symbiose > Initiation terrain au suivi des récifs
27 septembre Mont-Dore, Collège de Boulari > 111 pers.	Fête de la science Jeunes Symbiose > Suivis environnementaux - Jeux pédagogiques
29 septembre Nouméa > 80 pers.	Forum SIG de ESRI Public averti ESRI - MAGIS > Portail cartographique VULCAIN
26 novembre Thio, Saint Philippo 2 > 65 pers.	Journée environnement de Thio Jeunes Mairie de Thio - MIJ > Suivis environnementaux - Jeux pédagogiques
9 décembre Nouméa > 65 pers.	Matinée des géomaticiens Gouvernement Public averti Gouvernement de NC > Portail cartographique PAYSAGE pour tous
11 décembre île Ouen, Ouara > 27 pers.	Réunion publique Comité de gestion UNESCO Populations riveraines du Grand Sud Comité de gestion local UNESCO > Résultats d'études : ACROPORA 2014 - Bilan environnement dans le Grand Sud
13 décembre île des Pins, Vao > 58 pers.	Réunion publique Comité de gestion UNESCO Populations riveraines du Grand Sud Comité de gestion local UNESCO > Résultats d'études : ACROPORA 2014 - Bilan environnement dans le Grand Sud



Des fiches pour décrypter les effets sur l'environnement



Résumé

La gamme de supports d'information de l'OEIL a été complétée, en 2014, par des fiches de données environnementales sur les substances chimiques présentes en Nouvelle-Calédonie – utilisées ou générées par les activités industrielles et minières particulièrement. Les trois premières fiches rédigées en 2014 concernent le soufre, le nickel et le charbon.

Contexte et objectifs

Dans le cadre de leurs missions de surveillance et de communication, les membres de l'OEIL ont décidé de réaliser des « fiches de données environnementales de substances chimiques ». Objectif : répondre aux attentes et aux questionnements des différents publics de l'OEIL, en amont de possibles alertes environnementales.

Méthodologie

Ces fiches concernent des éléments ou matériaux potentiellement polluants utilisés en Nouvelle-Calédonie, et plus particulièrement dans le cadre des projets industriels et miniers du Grand Sud, leur nature et les éventuelles spécificités de leurs impacts sur les milieux naturels néo-calédoniens.

Rédigées dans un format communiquant et synthétique,

ces fiches d'une à quatre pages ont deux niveaux de lecture : un niveau de lecture grand public (« en bref ») et un niveau pour les plus avertis (« en détail »).

Elles sont issues du travail collaboratif d'un comité de pilotage formé d'un ensemble de structures concernées par la thématique des substances chimiques. Ce comité de pilotage s'est réuni dès la conception du projet afin de prioriser les substances à traiter et établir la trame et le format des fiches.

Il a ensuite été sollicité pour la correction et la validation de chaque fiche, parallèlement au Comité Éditorial de l'OEIL.

Planning

- janvier 2014 : réunion de cadrage du projet avec le comité de pilotage
- janvier - juillet 2014 : rédaction de la fiche soufre
- juillet - décembre 2014 : rédaction des fiches nickel et charbon

Collaboration

- Conseil Scientifique de l'OEIL
- Comité Éditorial de l'OEIL
- Prestataire : IES
- Partenaires : ADEME ; CCCE ; CNRT ; DAVAR ; DENV ; DIMENC ; EPLP ; Koniambo Nickel ; Mairie de l'île des Pins ; Mairie du Mont-Dore ; Prony Énergies ; Scal-Air ; SLN ; Vale NC ; WWF

Résultats

Trois fiches ont été rédigées en 2014. Elles ont été diffusées via le site web, la newsletter, la page facebook de l'OEIL et en réunions publiques.

La première fiche finalisée, parue en juillet 2014, concerne le soufre, le dioxyde de soufre et l'acide sulfurique.

Les deux autres fiches sur le nickel et le charbon ont été rédigées au deuxième semestre 2014 et diffusées en janvier 2015.



Télécharger les fiches :

<http://www.oeil.nc/fr/page/fiches-polluants>

Optimisation 2014

Études et rapports



3 Études environnementales lancées

2 Rapports et synthèses édités

2 Campagnes et visites de terrain

Indicateurs



6 Indicateurs en cours de développement

- diatomées
- IBS
- IBNC
- fourmis envahissantes
- recouvrement corallien
- métaux dissous

Partenaires



12 Partenaires pour les études environnementales

Plan de suivi du milieu marin dans la zone d'influence de Vale NC

Résumé

L'Observatoire de l'environnement en Nouvelle-Calédonie finalise un travail d'optimisation du plan de suivi marin de Vale NC accompagné d'un cahier des charges opérationnel pour la mise en œuvre de ce suivi.

Contexte et objectifs

Dans son rôle d'expertise et de conseil, l'OEIL vient, à la demande de la province Sud, l'accompagner afin qu'elle **puisse convenir avec l'exploitant d'une surveillance environnementale de qualité** qui permette de récolter des données objectives et fiables.

Méthodologie

Cette étude a été menée par deux consultants et le Secrétariat Exécutif de l'OEIL. Pour s'assurer d'un travail de haute qualité, l'OEIL s'est entouré de **11 experts du milieu marin** de renommée internationale œuvrant, en leur nom propre et sans rémunération, pour statuer sur les outils, les protocoles et les stratégies d'échantillonnage à déployer pour apprécier l'état de l'environnement marin et son évolution dans le périmètre d'influence de Vale NC. Les opérations suivantes ont été menées :

- Phase 1 : identification des forçages, des pressions, des menaces et des objectifs de suivi et de gestion ;
- Phase 2 : identification des produits qui permettront de répondre aux objectifs ;
- Phase 3 : identification des forces et des faiblesses du plan de suivi actuel au regard des objectifs ;
- Phase 4 : propositions d'amélioration du plan de suivi du milieu marin.

Planning

- novembre 2013 : suite à la rupture de l'émissaire marin de Vale NC, la province Sud exprime sa volonté de disposer d'un réseau de surveillance du milieu marin de qualité
- juillet 2014 : recrutement des prestataires et formalisation du comité d'experts en Conseil d'Administration
- août 2014 : recueil des besoins des gestionnaires et consultation des opérateurs actuels du réseau de surveillance

- août-octobre 2014 : rassemblement des experts au travers de deux réunions et d'un atelier
- octobre 2014 : visite sur le site de Vale NC
- février - mars 2015 : restitution du rapport final

Collaboration

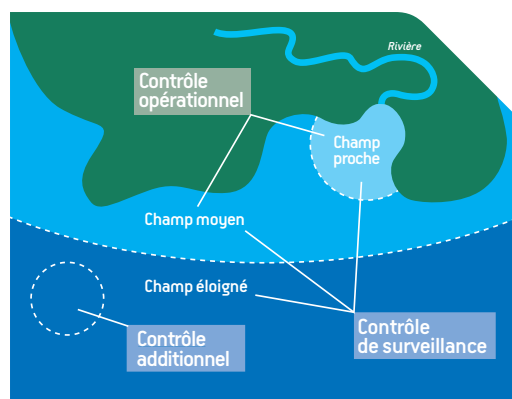
- Partenaires : Comité d'experts (Cf. tableau ci-contre), gestionnaires de la province Sud (DENV) et du Gouvernement NC (DIMENC), Vale NC et ses prestataires.
- Prestataires : Melanopus et DEXEN

Résultats

Les premiers résultats suggèrent :

- une restructuration des différentes composantes du suivi inspirée de la Directive Cadre sur l'Eau afin de catégoriser les contrôles selon leur fonction : contrôle opérationnel, contrôle de surveillance, contrôle additionnel ou enquête ;
- un découpage géographique de la zone d'étude : champ proche, moyen ou éloigné ;
- des optimisations sur l'ensemble des réseaux actuellement en place : flux de particules, de métaux dissous, contamination du sédiment, peuplements biologiques etc.

Les résultats définitifs seront produits en mars 2015.



Pour s'assurer d'un travail de haute qualité, l'OEIL s'est entouré de 12 experts du milieu marin de renommée internationale, œuvrant en leur nom propre

Compartiments	Experts		
Communautés récifales et habitat	L. Vigliola	Chargé de recherche	IRD
	M. Kulbicki	Directeur de recherche	IRD
	R. Galzin	Professeur, chercheur et directeur d'études	CRIOBE
	M. Léopold	Ingénieur de recherche	IRD
Eau et sédiment	T. Laugier	Coordinateur scientifique	Ifremer
	M. Allenbach	Professeur des universités	UNC
	C. Grenz	Directeur de recherche	CNRS
Écotoxicologie et bioaccumulation	F. Galgani	Responsable de projet	Ifremer
	O. Perceval	Chargé de mission	ONEMA
	C. Minier	Professeur, directeur adjoint à l'action scientifique et technique	ONEMA
Cohérence réseau de surveillance env.	P. Boissery	Expert milieu marin	Agence de l'eau RMC

© OEIL/M. Juncker



© OEIL/M. Juncker



Indicateurs de suivi du milieu marin

L'OEIL a engagé une étude destinée à définir les seuils adaptés à la zone du Grand Sud pour deux indicateurs du milieu marin : les métaux dissous et la couverture corallienne.

Contexte

En 2011, un guide pour le suivi de la qualité du milieu marin, édité par ZoNéCo et le CNRT, a fourni des exemples de valeurs de référence aidant à la qualification de l'état de l'environnement marin. Ces premières indications restent cependant peu adaptées à la zone du Grand Sud. Dans le cadre de sa mission d'optimisation, l'OEIL a commandité une étude visant à déterminer des valeurs de référence plus spécifiques au contexte du Grand Sud à partir de l'exploitation des données environnementales collectées jusqu'à ce jour. L'étude se focalise sur les paramètres des concentrations en métaux dissous dans l'eau et le recouvrement corallien.

Objectifs

L'objectif principal est de construire des indicateurs pertinents pour les concentrations en métaux dissous dans l'eau et le recouvrement corallien. Les sous-objectifs sont :

- l'analyse des données historiques ;
- la sélection des paramètres les plus pertinents en tant qu'indicateurs, mais également ceux dont les jeux de données permettent la mise en œuvre d'analyses pour la recherche de seuils de référence ;
- la définition de valeurs de référence pour les indicateurs retenus.

Méthodologie

Sur la base des données issues de la surveillance physico-chimique et biologique du milieu marin du Grand Sud, des traitements statistiques ont été réalisés

afin de rechercher des seuils utilisables pour améliorer les indicateurs de suivi du recouvrement en corail vivant d'une part, et de concentrations en métaux dissous dans l'eau d'autre part. La méthode utilisée est celle de l'analyse de sensibilité - analyse de puissance : elle fournit des seuils permettant d'identifier si une mesure est normale, c'est-à-dire si elle est dans la fourchette des variabilités naturelles, ou si elle est anormale, c'est-à-dire si elle atteint une valeur qui ne peut pas être expliquée par des variabilités naturelles.

Collaboration

- Conseil Scientifique de l'OEIL
- Prestataires : Melanopus et DEXEN

Planning

Cette étude est réalisée par Melanopus et DEXEN en parallèle de l'étude pour la révision du plan de suivi du milieu marin de Vale NC (Cf. p.26) confiée aux mêmes prestataires.

- juillet 2014 : lancement de l'étude
- août - décembre 2014 : premières analyses des données
- janvier - avril 2015 : finalisation des traitements
- août 2015 : soumission des résultats au Conseil Scientifique de l'OEIL



Fiche 1

Vers un indicateur « fourmis »

Étude de faisabilité pour la production d'indicateurs basés sur l'inventaire des fourmis.



La « myrmécofaune » correspond à l'ensemble des espèces de fourmis, réputées comme étant de bons témoins de l'état des milieux terrestres. Sur le territoire, elles font aujourd'hui l'objet de suivis, notamment pour détecter l'introduction d'espèces envahissantes dans l'environnement proche de certaines installations industrielles et minières.

L'OEIL a lancé en 2014 une étude pour évaluer la faisabilité du développement d'un ou de plusieurs indicateurs « fourmis » destinés à diagnostiquer l'état des milieux terrestres.

Cette étude inclut les volets suivants :

- réalisation d'une synthèse bibliographique sur l'utilisation des fourmis comme bioindicateurs à travers le monde ;

- inventaire des données existantes relatives aux fourmis en Nouvelle-Calédonie ;
- étude de faisabilité pour la production d'indicateurs adaptés à la Nouvelle-Calédonie.

Les résultats sont attendus pour le second semestre 2015.

Collaboration

- Conseil Scientifique de l'OEIL
- Prestataire : Fabien Ravary, consultant

Fiche 2

Exploitation de données historiques collectées par l'IRD durant les années 1990 sur le milieu marin en baie de Prony

La construction, à partir de 1998, de l'usine pilote puis du complexe industriel et minier de Vale NC a donné lieu à de profonds changements dans les paysages aux abords de la baie du Prony. Ces changements pouvant être vecteurs de perturbations pour les écosystèmes, un suivi des communautés de la zone (et notamment des communautés biologiques récifales) a été mis en place. Près de 20 études ont été réalisées depuis les premiers travaux liés à l'installation du complexe et un état de référence a même été établi en 2011. Il manquait jusqu'à présent l'établissement d'un état initial précis avec lequel comparer les résultats de ces études successives. La disponibilité de données de l'IRD (autrefois ORSTOM) recueillies avant 1998 a permis de combler ce manque.

L'objectif de l'étude lancée en collaboration avec l'IRD est de décrire précisément les récifs et les peuplements de poissons de la zone avant le démarrage de l'activité industrielle et minière de Vale NC ainsi que de comparer les résultats avec d'autres sites en Nouvelle-Calédonie et dans la zone Pacifique.

Les résultats de cette étude seront publiés au premier semestre 2015.

Collaboration

- Partenaire : Michel Kulbicki, Institut de recherche pour le développement (IRD)
- Prestataire : Simon Elise, consultant



Fonctionnement 2014

Fonctionnement interne
et ressources humaines P | 32

Le rôle du Conseil
Scientifique P | 33

Structure de l'OEIL P | 34

Réunions



6 Réunions de consultation
du Conseil Scientifique

15 Réunions
Bureau/CA/AG

Hommes



7,5 Équivalents
temps plein

15 Experts du Conseil
Scientifique

20 Membres
de l'OEIL

Partenaires



9 Conventions
signées

Fonctionnement interne et ressources humaines

Vers une pérennisation et une amélioration de l'OEIL

La feuille de route, adoptée à l'unanimité par le Conseil d'Administration en novembre 2014, révèle **le souhait partagé de pérenniser l'Observatoire**. Selon les propos du président de l'Assemblée de la province Sud « *Aujourd'hui, compte tenu de cette histoire et du travail remarquable accompli par l'ensemble des bénévoles et des scientifiques, la question de la remise en cause de l'OEIL ne se pose pas. Elle se pose d'autant moins que les principes de transparence et de libre accès aux informations à caractère environnemental sont devenus des règles impératives de gouvernance. (...) L'OEIL est un élément important de ce dispositif. Et, je m'attacherai à faire progresser cette structure, à améliorer ses prestations, tout en veillant à lui laisser cette indépendance qui est sa marque* ».

Les ateliers et séminaire de l'OEIL de septembre 2014 ont permis de proposer des solutions aux difficultés de fonctionnement soulevées par l'audit externe. Les améliorations proposées portent sur la gouvernance, l'optimisation du Conseil Scientifique, l'adaptation du processus de décision et la recherche d'une cohésion entre les membres. Ces objectifs opérationnels se sont traduits dès 2014 par la création d'un Comité Éditorial pour soulager le Conseil d'Administration ou encore le recrutement de nouveaux membres pour le Conseil Scientifique.

Des partenariats renforcés

La volonté de pérennisation de l'Observatoire a abouti à la signature d'une convention cadre d'objectifs et de moyens 2015-2019 par la province Sud, Vale NC, Prony Énergies et la SLN.



Parallèlement à l'élaboration des documents de référence guidant sa gouvernance, l'OEIL a cherché, en 2014, avec l'accompagnement de la province Sud, de Vale NC et de la SLN à sécuriser les conditions d'accès à l'information environnementale nécessaires à l'accomplissement de ses missions. Ce travail a débouché sur deux conventions qui précisent les conditions d'échanges d'informations environnementales produites par les parties et les engagent à transmettre les données et les rapports environnementaux selon une fréquence déterminée.

Afin de renforcer le réseautage avec les acteurs de l'environnement et les instituts de recherche, l'OEIL a signé en 2014 des conventions de partenariat :

- 3 conventions pour des projets particuliers avec le CCCE, l'IRSTEA, l'IRD/IAC ;
- 2 conventions pour l'utilisation du centre de ressources numériques avec la DAVAR et le WWF.

Enfin, pour favoriser la diffusion l'information environnementale, l'OEIL et NC 1^{ère} radio ont poursuivi leur partenariat dans le cadre des chroniques radio.

Des ressources humaines stabilisées

Au cours de ces douze derniers mois, les effectifs permanents du Secrétariat Exécutif de l'Observatoire se sont stabilisés autour de 7,5 équivalents temps plein (ETP). Comme en 2013, l'équipe compte actuellement huit agents, tous en CDI :

- directeur
- responsable du système d'information et directeur adjoint
- responsable de communication scientifique
- pilote de projets environnementaux
- assistant du système d'information
- assistante chargée de communication
- secrétaires de direction (administrative :
1 ETP et logistique et comptabilité : 0,5 ETP)

Matthieu Juncker (OEIL)
et Jean-Michel N'Guyen
(Vale NC) signant la convention
cadre d'objectifs et
de moyens 2015-2019

Le rôle du Conseil Scientifique

Le Conseil Scientifique (CS) est une instance consultative qui réunit 15 experts nommés en personne. Ce comité est à la fois représentatif des sciences de la vie, de la terre et de l'homme.

Régulièrement sollicités pour émettre un avis ou des recommandations sur la méthodologie, les conclusions d'études environnementales, analyser des interprétations, ses membres apportent une intelligence collective et un regard impartial sur l'évolution de l'environnement et permettent à l'OEIL de diffuser une information fiable.

Ils s'engagent sur l'honneur à n'avoir aucun conflit d'intérêt avec des acteurs industriels et économiques qui serait de nature à remettre en cause l'indépendance de leur jugement et de leurs avis scientifiques.

Ont été respectivement élus fin 2013 aux postes de président et de vice-président du CS: Jean-Brice Herrenschmidt et Thierry Laugier.



**Parole
d'un nouveau
membre**

Jean-Marc Bascourret, Science de gestion

“ En proposant ma participation au Conseil Scientifique de l'OEIL, j'ai souhaité tout d'abord apporter mon regard d'universitaire enseignant-chercheur en Gestion sur les questions et relations entre les entreprises et le développement durable. Mes travaux de recherche m'ont amené à suivre les évolutions et dimensions du développement durable tant du point de vue des stratégies d'entreprises, des mécanismes d'éco-contrôle (contrôle de gestion environnemental), mais également du point de vue des aspirations d'institutions régionales dans l'émergence de filières de déconstruction-recyclage ou d'un pilote industriel de production de biopolymères.

Participer au Conseil Scientifique de l'OEIL, c'est également l'opportunité de se confronter à des questionnements qui dépassent son propre domaine

d'expertise, d'écouter et de participer aux débats scientifiques pour aider à la formulation d'avis. Il s'agit donc de faire preuve de volonté d'ouverture d'esprit pour accéder à la compréhension des différents enjeux environnementaux au sens large.

Enfin, être membre du Conseil Scientifique de l'OEIL constitue un point d'observation privilégié des inter-relations entre les entreprises industrielles du territoire calédonien, les institutions calédoniennes et les questions relatives au développement durable. ”

Morgan MANGEAS ▶	Téledétection
Jean CHAZEAU ▶	Biologie terrestre
Laurent L'HUILLIER ▶	Botanique
Laurent WANTIEZ ▶	Écologie marine
Marc LÉOPOLD ▶	Halieutique
Michel ALLENBACH ▶	Sédimentologie marine et géologie
Claude LASCOMBE ▶	Hydroécologie
Jean-Lambert JOIN ▶	Hydrogéologie
Jean-Paul AMBROSI ▶	Géochimie
François GALGANI ▶	Écotoxicologie
Thierry LAUGIER ▶	Surveillance des milieux côtiers
René GALZIN ▶	Écologie
Bertrand DAUTZENBERG ▶	Médecine
Jean-Brice HERRENSCHMIDT ▶	Sciences humaines et sociales
Jean-Marc BASCOURRET ▶	Sciences de gestion



La structure de l'OEIL

Dans un souci de transparence et de souplesse juridique, l'Observatoire de l'environnement en Nouvelle-Calédonie a adopté à sa création un statut d'association de loi 1901.

Son Conseil d'Administration est composé de 6 collèges d'horizons variés, représentatifs des acteurs de l'environnement en Nouvelle-Calédonie.

Le Bureau reflète l'essentiel des collèges de l'association.

En juillet 2014, suite aux élections provinciales et municipales, de nouveaux membres du Bureau et du Conseil d'Administration de l'OEIL ont été désignés.

Le Bureau en 2014



Président :

Raphaël Mapou, Comité Rhéébu Nùù

• De janvier à juillet 2014



1^{er} vice-président :

Yves Magnier,
mairie du Mont-Dore



2^{ème} vice-présidente :

**Alexandra
Malaval-Cheval**,
province Sud

Secrétaire et secrétaire adjoint :

Corine David, province Sud
Yves Roussel, Vale NC

Trésorier et trésorier adjoint :

Jean-Michel Deveza, Prony Énergies
Hubert Géraux, WWF

• De juillet à décembre 2014 :



1^{ère} vice-présidente :

Martine Cornaille,
EPLP



2^{ème} vice-président :

**Claude
Sakoumory**,
mairie du Mont-Dore

Secrétaire et secrétaire adjoint :

Nina Julié, province Sud
Yves Roussel, Vale NC

Trésorier et trésorier adjoint :

Jean-Michel Deveza, Prony Énergies
Hubert Géraux, WWF

Le Conseil d'Administration en 2014

1 - Institutions

- De janvier à juillet 2014

Ghislaine Arlié	Province Sud
Corine David	
Alexandra Malaval-Cheval	
Sylvain Pabouty	

- De juillet à décembre 2014

Frédéric De Greslan	Province Sud
Nina Julié	
Alesio Saliga	
Prisca Holéro	

2 - Communes et groupements

- De janvier à juillet 2014

Étienne Ouetcho	Mairie Yaté
Yves Magnier	Mairie Mont-Dore
Antoine Cagneva	Mairie île des Pins

- De juillet à décembre 2014

Adolphe Digoué	Mairie Yaté
Claude Sakoumory	Mairie Mont-Dore
Sarah Vendégou	Mairie île des Pins

3 - Populations locales

André Vama	Comité Rhéebu Nùu
Raphaël Mapou	
Marcellin Douépéré	

4 - Secteur privé

Yves Roussel	Vale NC
Jean-Michel Deveza	Prony Énergies
Gilles Poilvé	SLN

5 - Associations de protection de l'environnement et défense des consommateurs

Hubert Géraux	WWF
Martine Cornaille	EPLP
Éric Le Plomb	Scal'Air

6 - Syndicats professionnels autres qu'industrie et mine

- De janvier à juillet 2014

Gilles Watelot	Syndicat des Activités Nautiques et Touristiques
Sylvie Helmy	

- De juillet à décembre 2014

Gilles Watelot	Syndicat des Activités Nautiques et Touristiques
Lucie Jalabert	

Secrétariat Exécutif

Direction



Secrétariat



Pôle environnement



Pôle système d'information



Pôle communication scientifique





© OEIL / M. Jander



OEIL

**Observatoire de
l'environnement**

Province Sud
Nouvelle-Calédonie

11 rue Guynemer - 98800 Nouméa - Tél. : (+687) 23 69 69

www.oeil.nc