

**- BROUILLON -  
[traduction]**

## **MARCHÉ CONCLU?**

**Inco/Goro Nickel,  
le processus de l' étude d'impact sur l'environnement,  
et le financement publique  
en Kanaky/Nouvelle Calédonie**

**Une courte analyse des assessments d'INERIS  
et du service des parcs de  
l'étude d'impact sur l'environnement d'INCO/Goro Nickel  
avec des commentaires par des scientifiques indépendant**

**Rediger par Stephanie Gorson Fried, Ph.D.  
Senior Scientist  
Environmental Defense  
P.O. BOX 520  
Waimanalo, Hawai'i USA 96795**

**[stephf@environmentaldefense.org](mailto:stephf@environmentaldefense.org)**

**November 7, 2002**

## Table of Contents

<b>A. Introduction</b>	<b>Page 4</b>
<b>B. Chronologie</b>	<b>Page 6</b>
<b>C . Defauts dans l'assessment d'impact sur l'environnement de Goro Nickel identifié par INERIS, par la direction des ressources naturelles, service des parcs et reserves terrestres (Noumea), et par des scientifiques independents</b>	<b>Page 12</b>
1. L'installation classée d'INCO n'est pas une étude d'impact crédible: Service des Parcs: elle est " <i>systematiquement favorable au projet</i> " avec des données invérifiables, qui " <i>manque d'impartialité</i> "	Page 12
2. La planification du traitement des déchets est inacceptablement vague et dangereusement insuffisant, qui comprend une organisation insuffisante pour l'éventualité probable d'une inondation catastrophique qui aura un impact sur la zone de stockage des déchets,	Page 13
3. Extinctions prévues inacceptables des espèces en grand danger à cause de la mine et la centrale électrique [supported by public funds]	Page 18
- Emplacement du projet et de la centrale électrique: " <i>Huit espèces poussant dans la zone d'évaluation sont classées "gravement menacées d'extinction " dont une, Xanthostemon sebertii, n'est localisée que sur le site de la future usine.</i> "	
- L'impact sur les regions protégées et réserves à proximité,	
- Les impacts des pluies acides produites par la centrale électrique et l'usine de fabrication d'acide sulfurique,	
4. Pas de plan de surveillance des eaux de surfaces et manque de modélisation crédible pour faire un constat de la contamination des nappes phréatiques	Page 23
5. Manque d'analyses d'impact crédibles pour l'environnement marin	Page 23
• Compte rendu sur la contamination chimique est dangereusement insuffisant qui, selon INERIS « <i>induit un doute sur le devenir de certains métaux dangereux</i> » comme le mercure, les formes toxiques du chrome (chrome 6) et d'aluminium dans le milieu marin,	
• Manque d'informations détaillées sur les déchets organiques potentiels en conséquence du processus industriel,	
• Peu d'importance donnée sur la matière particulière qui peut avoir un impact considérable sur la masse de sédiments,	
• L'utilisation « <i>d'un modèle simpliste et unidimensionnel</i> » en manque de vérification, surtout pour des impacts de long terme, considéré par les experts comme une modélisation faible,	
• Les points soulevés concernant « <i>l'éventuelle mobilisation du mercure</i> » dans le contexte du remplissage du barrage qui peut avoir un impact sur le milieu marin, n'ont pas été résolus,	

- L'utilisation d'un test de toxicité sur des espèces de corail du récif barrière qui « manque cependant de pertinence pour la prédiction des effets résultant d'une exposition de long terme. »,
  - La modélisation du panache de déchets inappropriée (bidimensionnel),
6. Exposition aux produits toxiques par les ouvriers inadéquate Page 29
7. Etude des aléas inadéquate comme : Page 29
- Rupture catastrophique de la structure contenant des déchets,
  - Maniement, stockage au port de Prony de nitrate d'ammoniaque,
  - Moyens de prévention et de lutte contre des feux du soufre,
  - Stockage du charbon et de son utilisation,
  - Dioxyde de soufre, trioxyde du soufre, l'acide chlorhydrique, ammoniaque,
  - Accidents de pollution au port, fuites de produits pétroliers,
8. Étude des points zéros de la flore et la faune dérisoire Page 30
- Pas d'étude sur le terrain de la faune terrestre, manque de données concernant les espèces clés,
  - Aucun signalement qu'aux alentours du site industriel existent des habitats d'une extrême rareté menacés,
  - Pas d'indicateurs biologiques des habitats encore définis,
  - Pas d'analyse sur l'impact sur l'environnement des activités industrielles par des indicateurs biologiques,
  - Pas de plan pour surveiller des indicateurs biologiques,
- "Si le promoteur avait jugé important de caractériser les cortèges floristiques des différents habitats de la réserve, le laboratoire de Botanique et d'Ecologie de l'IRD aurait pu lui fournir les données nécessaires."*
9. Manque de participation par des experts de la Nouvelle Calédonie ou qui connaissent la Nouvelle Calédonie. Page 32

- BROUILLON -  
[traduction]

## MARCHÉ CONCLU?

### **Inco/Goro Nickel, le processus de l' étude d'impact sur l'environnement, et le financement public en Kanaky/Nouvelle Calédonie**

**Une courte analyse des assessments d'INERIS  
et du service des parcs de  
l'étude d'impact sur l'environnement d'INCO/Goro Nickel  
avec des commentaires par des scientifiques indépendant**

*"Nous avons créer une étude de l'impact sur l'environnement. Cette étude été effectué par la comagnie INERIS. Il fallait effectué cette étude avant la confirmation de la participation française dans les actions. Toute allait bien. Nous croyons que le financement aura lieu, ceux qui menera au prochain étape, c'est à dire notre recherche pour le financement privé, qui sera effectué par Inco. Tout le programme se déroule comme prévue, et la formule du financement sera en place à la fin de l'année."*<sup>1</sup>

Pierre Alla Président de Inco/Goro Nickel, le 21 septembre, 2002

*"Si vous avez des doutes sur la validité de l'étude INERIS, veuillez en informé nos bureaux à Noumea. La protection de l'environnement est très important pour le travaille de L'Agence Française de Développement (AFD).*

Stephane Madaule, Agence Française de Développement, Chef des projets de la Nouvelle Calédonie, 22 août, 2002

*"Les autorités administratis et politiques ne peuvent pas faire une décision pour la transformation de ce patrimoine sans l'accord préalable, écrit et informés des populations indigènes concernées, ce qui sera donner dans les formats nécessaires. Pour tout project considéré étant inadmissible, les autorités vont servir de leur droit de véto... Pour tout projet économique ou industriel à grande échelle, la transparence totale sera exigée sur les questions de la pollution et la protection de l'environnement."*<sup>2</sup>

Déclaration solennelle des peuples indigène Kanak, 23 aout, 2002

La Kanaky ou la Nouvelle Calédonie, un pays sous la régime française dans le sud-ouest du Pacifique, contient la plus grand concentration de latérites nickel dans le monde (environ 20% des réserves connues) et contient 75% des récifs et de lagons sous l'autorité française.<sup>3</sup> A cause de l'isolation du pays, qui comport un sol riche en chromium-magnésium et le nickel, plus de 75% des espèces des plantes sont endémiques et sont trouvées nuls part ailleurs dans le monde.<sup>4</sup> Certains des écosystèmes terrestres de la Nouvelle Calédonie ont des taux d'endemisme jusqu'a 91%, ce qui signfie que seulement 9% des espèces trouvés dans la Nouvelle Calédonie sont trouvé ailleurs dans le

<sup>1</sup> "Work on Goro, New Caledonia Nickel Site Could Resume Next Week: Chairman Alla," "Pacific Islands Report, 9/21/02

<sup>2</sup> Traduction de l'anglais "Solemn declaration of August 23<sup>rd</sup>, 2002 by the Kanak Indigenous Peoploe affirming their right on space ant the natural heritage of Kanaky (New Caledonia)."

<sup>3</sup> French Embassy, *In Depth Review: Region: New Caledonia*. New Caledonia was an Overseas Territory of France until May 1998. After the signing of the Noumea Accord in 1999, New Caledonia became a "French Overseas Country". [www.info-france-usa.org](http://www.info-france-usa.org)

<sup>4</sup> Jaffre, T, P. Bouchet, J-M Veillon, "Threatened plants of New Caledonia: Is the system of protected areas adequate?", in *Biodiversity and Conservation*, 7, 109-135 (1998).

monde.<sup>5</sup> La Kanaky est entouré d'une barrière corallienne extraordinaire - le deuxième en importance mondial (après la Grande Barrière Australienne), qui contiennent les plus grands systèmes des lagons dans le monde. Cette système des récifs et des lagons, qui occupe près de 44,000 kilomètres carrés, abrite au moins 15,000 espèces marines, y compris 800 espèces qui ne sont trouvés ailleurs.<sup>6</sup> Récemment, les chercheurs marines ont découvert plus de 2,700 espèces de molluscs dans une seule site de la Kanaky - plusieurs fois le nombre d'espèces enregistré du n'importe le quel d'autre site.<sup>7</sup> Beaucoup de ces espèces ont été enregistré dans moins que 6 des 42 stations de collection dans la zone étudié, ce qu'indique l'importance des espèces relativement rares dans la contribution à la diversité Kanakais.<sup>8</sup> Cet découvert récent, et d'autres analyses des molluscs marine Kanakais, est considéré d'être la motivation d'un réévaluation de la nombre totale des espèces du monde.<sup>9</sup>

En janvier 2002, le gouvernement française a nommé les écosystèmes récifs de la Nouvelle Calédonie pour l'enregistrement étant site UNESCO Patrimoine Mondial. En mars 2002, soixante-deux experts marines et côtières se sont rencontré à Hanoi, Viêt Nam pour étudier la biodiversité des conditions marine tropicales et de formuler une liste globale, à base scientifique, des régions qui ont une valeurs exceptionnelles en biodiversités marines. Ces régions seront recommandés aux gouvernements et considéré pour la designation Patrimoine Mondial. Les scientifiques on designé les récifs de la Nouvelle Calédonie d'être "d'une valeur exceptionnel" en terms d'attributs de biodiversité. Ces scientifiques ont placé ces récifs en priorité pour l'enregistrement Patrimoine Mondial dans le Pacifique.<sup>10</sup>

L'entreprise Inco<sup>11</sup> du Canada a commencé la construction d'une installation minière de nickel et cobalt dans la région Goro dans les provinces du sud de la Kanaky, apparemment sans avoir eu les permits gouvernementaux nécessaires pour une opération minières. Inco à l'intention d'utiliser une technique qui n'a pas encore été prouvé et qui comporte des risques, qui se nomme Pressure Acid Leach (Extraction par la pression d'acide) PAL. Qui sera alimenté par une centrale à charbon, ce qui est financé, en partie, par l'ADF (un institution qui est financé publiquement). Cette mine sera au milieu des réserves botaniques protégées, à cotée des systèmes récifs fragiles déjà proposé pour la nomination du Patrimoine Mondial. La permission d'opérer la mine dépend, apparemment, sur la délivrance d'un permit par la province du sud de la Nouvelle Calédonie, basé, d'une façon significatif, sur une analyses financé par INCO, des risques environnementals fourni par l'agence gouvernemental français INERIS (Institut national de l'environnement industriel et des risques).

Ce document illustre une chronologie bref et une analyses des événements relatives au processus de l'étude de l'impact sur l'environnement de la mine Goro nickel, financé par INCO, la provision des financements publique et privé pour l'opération minières, et des citations directes d'une traductions du rapport INERIS et les services des réserves terrestres des parc de la Nouvelle Calédonie en ce qui regarde l'impact sur l'environnement des mine proposées.

## **CHRONOLOGIE :**

---

<sup>5</sup> Meyers, N, cited in "Radiation of crenobiontic gastropods on an ancient continental island: the Hemistomia-clade in New Caledonia", M. Haase and P. Bouchet, *Hydrobiologia* 367: 43 – 129. 1998

<sup>6</sup> Note that these numbers are likely to represent substantial underestimates, given that only a small fraction of the marine biota have been inventoried.

<sup>7</sup> Bouchet, P, P. Lozouet, P. Maestrati, V. Heros, "Assessing the magnitude of species richness in tropical marine environments: exceptionally high numbers of molluscs at a New Caledonia site", *Biological Journal of the Linnean Society*, 2002, 75, 421-436.

<sup>8</sup> Gilbert, Chin, "Ecology/Evolution: Multiplying Mollusks" , *Science*, Volume 296, 29 April, 2002. Summary of research by Bouchet, Lozouet, Maestrati, Heros above.

<sup>9</sup> *ibid*

<sup>10</sup> "World Heritage Marine Biodiversity Workshop: Filling Critical Gaps and Promoting Multi-Site Approaches to New Nominations of Tropical Coastal, Marine and Small Island Ecosystems," Hanoi, Vietnam: 25 February to 1 March, 2002. "Hanoi Report", June 17, 2002, Draft version.

<sup>11</sup> Inco has been associated with uncompensated seizures of indigenous lands and significant levels of environmental destruction in Indonesia (supported by Canadian and Japanese export credit agency finance), as well as conflict with indigenous communities and a legacy of environmental destruction in Canada – including violations of Canadian environmental laws.

Entrer dans le processus d'inscription pour le permis de la mine de Nickel Goro veut dire qu'il est nécessaire pour l'INCO de fournir une étude sur l'impact de l'environnement au gouvernement de la Nouvelle Calédonie. L'entreprise a employé des consultants de l'environnement du RESCAN pour leur étude. En mars 2001, l'entreprise a terminé le "*Bankable Feasibility Study*" ce qui a compris l'étude environnementale de RESCAN.<sup>12</sup> En plus, le *Bankable Feasibility Study* a compris la fermeture des mines et un programme de réclamations.<sup>13</sup>

#### **octobre 2001**

Pendant une visite au Canada, les dirigeants Kanaks, y compris le Président du Sénat coutumier, et les environmentalists ont demandé l'information de la documentations relatives au plan de Goro Nickel de l'INCO, y compris le *Bankable Feasibility Study* et l'étude de l'impact sur l'environnement. L'entreprise minière a refusé de fournir ces documents et ont informé les Sénateurs et les membres de la société civile qu'ils seront obligés d'attendre l'autorisation du gouvernement nouvelle calédonienne. L'étude sur l'impact de l'environnement (EIA) fera partie du permis d'installation classée.<sup>14</sup>

#### **décembre 2001**

Inco a sorti un rapport au Commission d'échanges et des sécurités des Etats Unis (SEC) à la fin de l'année fiscale 2001. La déclaration aux actionnaires a noté que Goro Nickel à

*.. "reçu un accord en principe pour 350 millions USD, qui couvre le financement et qualifie le projet Goro d'être financés sous le programme sponsorisée par le gouvernement française qui offre le soutien financier aux investissements dans les territoires d'outres mer." <sup>15</sup>*

Cependant, en novembre 2002, le gouvernement français n'avait toujours pas finalisé son accord avec Goro Nickel. Les sources dans le gouvernement françaises indique que le blocage vienent du fait que le processus d'autorisation françaises pour l'opération Goro Nickel exige "le respect du code européen comme précondition de son soutien".<sup>16</sup>

Dans le rapport SEC, Inco estimé que la responsabilité total pour le prix des opérations de fermeture et la restauration du site naturel après la récupération la cessations des activités – y compris celles de l'indonésie et la Nouvelle Calédonie – sera d'environ 315 million USD, 290 million du quel feront partie des dépenses associés avec la réclamation des mines et d'autres opérations à l'Ontario dans le Canada.<sup>17</sup> En ce qui concernent les plans de réouvertures post-opérations du site Goro Nickel, la partie du rapport Inco, "Future removal and Site Restoration; Closure and Post-Closure", dit simplement que "un plan de fermeture été préparé et présenté en 2001, en liason avec le *Bankable Feasibility Study* du project Goro Nickel dans la Nouvelles Caledonie".<sup>18</sup> Il n'y a aucun information financier ou techniques fournie pour les actionnaires de l'entreprise en ceux qui regardent les plans de réclamations pour la site nouvelle calédonienne.

Par contre, le rapport SEC décrie un procès intenté par les peuple autochtones de la Nation Innu et les Inuits Nunavik, relatif aux demandes des droits autochtones et la revendication de leurs terres traditionnelles.<sup>19</sup> Le rapport fournie d'information sur la contamination des sites au Canada, dans le sens du vent de ses opérations de raffinement du nickel, du cobalt et du cuivre qui soit "au dessus des normes de la phytotoxicité" et la contamination

---

<sup>12</sup> Coumans, C. "What's Inco doing in New Caledonia?" MiningWatch Canada Backgrounder 3/6/02.

<sup>13</sup> Securities and Exchange Commission Form 10-K "Annual report pursuant to Section 13 or 15(d) of the Securities Exchange Act of 1934 for the fiscal year ended December 31, 2001: INCO limited, pg 43

<sup>14</sup> *ibid*

<sup>15</sup> Securities and Exchange Commission Form 10-K "Annual report pursuant to Section 13 or 15(d) of the Securities Exchange Act of 1934 for the fiscal year ended December 31, 2001: INCO limited, Pg 28. Note that the Pacific Islands Report states that "in Goro's case, the so-called "Paul" Act (named after former French overseas minister Christian Paul) would mean France would bear the cost of a third of the total investment in Goro, that is 70 billion French Pacific Francs (over US \$500 million)," in "Work on Goro, New Caledonia Nickel Site Could Resume Next Week: Chairman Alla," 9/21/06.

<sup>16</sup> "Work on Goro, New Caledonia Nickel Site Could Resume Next Week: Chairman Alla," Pacific Islands Report, 9/21/02

<sup>17</sup> Coumans, C. *op cit*, pg 43, 44

<sup>18</sup> SEC Form 10-K, *op cit*, pg 43

<sup>19</sup> *Ibid*, pg 30, 31

d'arsénique.<sup>20</sup> Le fait que l'entreprise opérée en violation des réglementations indonésienne relative à la pollution faisait partie de la discussion du rapport.<sup>21</sup>

In the section of the SEC report titled "Risks and Uncertainties", Inco identifies currency risks and preventative steps taken in the context of the Goro Nickel operation.<sup>22</sup> However, the section titled "Environmental Risk" does not inform shareholders of any environmental risks associated with either its Indonesian or New Caledonia operations.<sup>23</sup> The Environmental Risk section does provide details regarding environmental risks associated with its mining operations in Canada, and steps taken by the Canadian government to protect against some of the risks associated with Inco operations:

[Dans la section du report de SEC intitulé "Risks and Uncertainties", l'Inco identifie les risques associés avec "currency conversion" et précautions pris dans le contexte du Goro Nickel. Néanmoins, la section intitulé "l'estimation du risque" du rapport SEC ne préviennent pas les actionnaires sur aucune risque environnemental associé aux opérations d'Inco en Indonésie ou Nouvelle Calédonie. Le section intitulé "Environmental Risk" donne les détails sur les risques d'environnement associé avec les activités minières au Canada et les mesures prises par le gouvernement Canadienne pour se protéger contre les risques associés avec les opérations d'Inco:]

*La somme totale n'est pas connue, mais la responsabilité totale et la restauration du site naturel après la récupération et la cessation des activités, en prenant en compte les opérations mondiales de cette entreprise, sont estimées d'être environ 315 millions USD au décembre 31 2001. Les changements récents dans les réglementations minières dans les provinces d'Ontario, ont obligé l'entreprise à fournir des lettres de crédit, ou d'autres formes de sécurité financières, pour financer la réclamation et la restauration. Ces dépenses ne seront pas exigées pour plusieurs, même beaucoup d'années, si l'entreprise n'atteint pas certain taux de crédit minimal d'investissements pour ses sécurités débitaires, qui sont échangés publiquement. Malgré le fait que les sécurités débitaires sont actuellement considérées sur un bon niveau de taux d'investissement, ils ont été en dessous de ce niveau récemment, et il n'y a aucune garantie que cette situation ne se reproduira pas. Si l'entreprise ne pourrait pas maintenir de tels taux, il est estimé que des lettres de crédit, ou d'autres formes de sécurité financière associées aux frais estimés d'une éventuelle fermeture des mines et d'autres installations à Ontario, seront contraints de couvrir environ 290 millions USD de ces frais."*<sup>24</sup>

La seule phrase qui parle "d'autres risques" est:

*"La situation politique dans l'Indonésie n'est pas certaine, essentiellement à cause des questions économiques, sociales, et d'autres questions qui pourraient affecter PT.Inco, et par la suite, les résultats des opérations, les conditions financières et les possibilités futures"*.<sup>25</sup>

En contraste, la section intitulé "l'estimation du risque" du rapport SEC ne préviennent pas les actionnaires des risques sociaux associés aux opérations Goro Nickel.<sup>26</sup>

La partie du rapport SEC intitulé "S02 Emissions", fournit des détails concernant les réglementations stipulées en 2001 par le Ministère de l'environnement d'Ontario, qui a demandé une réduction du dioxyde de soufre de 34% aux opérations de la fonderie d'Inco Ontario ; c'est à dire de 232,000 tonnes par an au lieu de 175,000 tonnes. Aucune information est fournie dans ce rapport concernant les émissions S02, qui sont susceptibles d'être associées aux opérations Goro Nickel.

**janvier, 2002**

---

<sup>20</sup> ibid pg 39, 40

<sup>21</sup> ibid pg 42

<sup>22</sup> ibid, pg 83

<sup>23</sup> ibid, pg 83, 84

<sup>24</sup> ibid, pg 83

<sup>25</sup> ibid pg 84

<sup>26</sup> ibid pg 38

Le 31 janvier, 2002, après avoir subit la pression des dirigeants Kanak et les environmentalists, le gouvernement français ont proposé que les systèmes des récifs et des lagons de la Kanaky soit considéré pour la designation UNESCO Patrimoine Mondial.

## **février, 2002**

Le 7 février, 2002, le gouvernement de la Nouvelle Calédonie ont fait de l'installation Goro Nickel une "installation classée".<sup>27</sup> Le document été présenté en français, et le publique n'avait que quatre semaines à réagir, ce qui générer beaucoup de critiques du publique.<sup>28</sup> Selon Miningwatch Canada, pendant la période de "commentaire publique", Inco avais déjà commencé à construire des routes et de mettre en place les équipements lourdes dans les site proposé.<sup>29</sup>

Les autorités de la province du sud de la Nouvelle Calédonie ont alors demandés que l'agence gouvernementale français INERIS (l'Institut national de l'environnement industriel et des risques) effectuée une "analyses critique" de l'étude d'impact environnementale qu'a présenté INGO/Goro Nickel. L'EIA est nécessaire lorsque la demande d'un permit est fait, avant d'opérer une mine de nickel prévue au province du sud.<sup>30</sup>

"L'analyse critique" du gouvernement français de l'étude d'impact environnementale de l'entreprise était financé non par le gouvernement française, mais par Goro Nickel.<sup>31</sup> En plus, les chercheurs INERIS ont été informé, avant de commencer leur travail, que le résultat de leur analyses aura un impact direct sur la capacité de l'entreprise de recevoir 350 millions USD de défiscalisation du gouvernement française. L'accord en principe pour 350 millions USD a déjà était annuoncé aux actionnaires américains en décembre 2001.<sup>32</sup>

## **mars 2002**

Le 27 mars, 2002, INERIS a soumis un propos pour l'analyses de l'impact environmental du projet Goro Nickel<sup>33</sup>, mais l'agence a limité son analyse seulement au sujets cité par Inco/Goro Nickel dans leur Étude de l'impact sur l'environnemental. Par exemple, l'étude d'impact Inco ne mentionne que brièvement l'impact environnemental potentiel - y compris la pluie acide, l'abatage des forêts pour les lignes électriques/infrastructure – la construction

---

<sup>27</sup> Coumans, C. op cit

<sup>28</sup> The Installation Classee document consists of five volumes. The pages are not numbered consecutively -- i.e re-numbering starts with each new section – so it is difficult to estimate the total number of pages. One estimate is that the document is approximately 1,800 pages long. The document is posted at [www.inco.com](http://www.inco.com), only in French, despite the fact that the Inco web site is an English language site.

<sup>29</sup> *ibid*, p.2

<sup>30</sup> INERIS, "Analyse critique du dossier de demande d'autorisation du Projec Goro Nickel: Synthese Version en Projet Goro Nickel" by H. Baroudi, J. Bureau, (Direction des Risques Chroniques) J. Pineau (Direction Scientifique), "La Société GORO NICKEL a déposé un dossier de demande d'autorisation au titre ICPE dans le cadre du projet minier et hydrométallurgique de Goro Nickel en Nouvelle-Calédonie. Lors de l'instruction de ce dossier, la Province Sud de Nouvelle-Calédonie a demandé la réalisation d'une analyse critique du dossier par l'INERIS. Le cahier des charges de cette analyse critique a été transmis à l'INERIS par GORO NICKEL (courrier du 5 mars 2002, réf : PA/FC-dir17-02). Certains volets de l'analyse critique ont été demandés par la province Sud à l'IFREMER qui a reçu également le cahier des charges. L'INERIS a établi une offre sur la base du cahier des charges (offre référencée INERIS-DRC-02-39575/DESP-P01a du 27 mars 2002), offre incluant la participation de l'IFREMER, et a reçu une commande de GORO NICKEL le 2 avril 2002 (commande référencée PA/FC-DIR-22-02)." Juillet 2002. Page 3/29

<sup>31</sup> J.P. Pineau, Direction Scientifique, INERIS, statement in meeting at INERIS office, Paris on 28 October, 2002.

<sup>32</sup> *Ibid*; Also, Securities and Exchange Commission Form 10-K "Annual report pursuant to Section 13 or 15(d) of the Securities Exchange Act of 1934 for the fiscal year ended December 31, 2001: INCO limited: "In addition, the Company has received an agreement in principle for \$350 million covering financing of qualifying Goro project expenditures under a program sponsored by the French government ot provide financial support for investments in French Overseas Territories." Pg 28. Note that the Pacific Islands Report states that "in Goro's case, the so-called "Paul" Act (named after former French overseas minister Christian Paul) would mean France would bear the cost of a third of the total investment in Goro, that is 70 billion French Pacific Francs (over US \$500 million)," in "Work on Goro, New Caledonia Nickel Site Could Resume Next Week: Chairman Alla," 9/21/06.

<sup>33</sup> INERIS, op cit p. 3/29

et l'opération d'une centrale à charbon au milieu d'une réserve botanique protégée, qui contient des populations de certaines espèces en voie de disparition. Un des auteurs clés du rapport INERIS a indiqué que, à cause du délai court stipulé par l'Inco, (c'est à dire, la production d'un brouillon par les scientifiques de l'étude d'impact environnementale INERIS en quatre mois), l'étude INERIS était très limitée et ne pouvait pas prendre en considération des questions sur :

- l'information dans le rapport SEC sur la contamination des sites autour de ses opérations,
- les préparations pour 290 million USD en récupération des dépenses à Canada
- l'histoire environnementale de l'entreprise dans le passé, relatif aux sites minières existantes et aux plans proposés pour la Nouvelle Calédonie.<sup>34</sup>

Le 28 mars, 2002, un jour après que les propos INERIS ont été présentés, l'AFD (*L'agence Française de Développement (AFD)*), a signé un contrat de préfinancement pour environ 7.5 million d'euro (environ 7.5 million USD) avec Elyo SA pour l'achat des turbines pour la centrale à charbon. Cette centrale était construite pour alimenter l'opération Goro Nickel, située au milieu des réserves botaniques, à côté de l'écosystème des récifs fragiles. Le contrat était signé malgré le fait que Goro Nickel n'ont pas encore obtenu la permission d'opérer la mine. Il était signé malgré le fait que la centrale était dans un site vulnérable avec des espèces en voie de disparition/extinction.<sup>35</sup> En plus, l'AFD préparé un contrat de 11.4 millions d'euros pour l'extension de l'alimentation avec Enercal.<sup>36</sup>

## juillet, 2002

Au mois de juillet, 2002 l'INERIS a présenté des parties d'un document au public de Kanaky/Nouvelle Calédonie. Il était intitulé, "Analyses critique du projet Goro Nickel dossier de demande d'autorisation". Mais le document a manqué les annexes essentiels et les rapports supplémentaires au quel il faisait référence dans le texte. L'étude d'impact INERIS a révélé la nature extraordinairement faible et insuffisante de l'étude d'impact/risque, effectué par Inco/Goro Nickel comme stipulé de la demande de permis.

L'étude d'impact INERIS était remarquable en deux égards :

1. Il a souligné un nombre, (mais pas tous), des insuffisances incroyables dans l'étude d'impact environnemental de l'Inco, et a montré les risques environnementaux et d'ingénieur associés avec le projet Goro Nickel. L'étendue de la magnitude de ces risques signale un manque d'intention à suivre un processus de développement renouvelable.

---

<sup>34</sup> J.P. Pineau op cit

<sup>35</sup> CNC 1558 Préfinancement de la centrale électrique de Prony, "funded 28/3/2002" . [www.afd.fr](http://www.afd.fr); Clarification re turbines provided by AFD Executive Director for Overseas Operations, Monique Barbut, October 22, 2002 in meeting at AFD office in Paris with *Senat coutumier*, Action Biosphere, Amis de la Terre and Environmental Defense. Note that Elyo SA has been affiliated with Lyonnaise des Eaux for decades and, in 1998, Suez/Lyonnaise des Eaux took over 100% of Elyo. (History of Elyo, [www.elyo.fr](http://www.elyo.fr)). Pierre Alla, currently the Chairman of Goro Nickel, formerly was stationed with Lyonnaise in Jakarta, Indonesia. In post-Suharto Indonesia, Lyonnais, having partnered with Suharto tycoon, Soedono Salim/ Liem Sioe Liong, was sued for illegal water concessions made under the Suharto crony system. The company had signed a 25 year operating contract to privatize Jakarta's water systems – which had been publicly funded by \$175 million of World Bank loans over eight years -- in partnership with a British company and Suharto's grandson. The consortium planned to increase water fee rates by an average of 25%. In the relative freedom of the post-Suharto era, the Indonesian public expressed its outrage at the crony contract, and with lawsuits, strikes, and demonstrations -- including at the French Embassy -- succeeded in convincing the government to suspend the contract until the companies severed links with Suharto associates. "Indonesia: Challenges to Privatization", *Asia-Pacific News/PSI*, 4/17/02; "Council against share of water firms' sales"; *Asia-Pacific News* No3, 2002; "Suez Lyonnaise and Thames Water sued for illegal water concessions in Jakarta", *PSIRU News* Item 3175, University of Greenwich, London; *Jakarta Post*: 'Joint venture firms ready to face lawsuit', 18/09/98; "PDAM Jaya sued over cooperation project", *Jakarta Post* 12/09/98; "PDAM Jaya told to rework its agreements", *Jakarta Post* 8/9/98.

<sup>36</sup> "CNC 1517: Extension de la centrale thermique de Ducos en Nouvelle Calédonie", "under consideration". [www.afd.fr](http://www.afd.fr)

2. En identifiant clairement un nombre de risques significatives, le rapport INERIS n'a pas fourni des suggestions crédibles ni pour l'amélioration ni pour la prévention de beaucoup d'impacts environnementaux nuisibles, qui ont été identifiés dans l'opération Goro Nickel.

C'est intéressant que certaines des faiblesses étonnantes dans l'étude d'impact environnementale Goro Nickel "Installation Classée", qui n'était pas détaillée dans l'étude d'impact INERIS, ont été notées dans un rapport écrit par le Service des Parcs et des Réserves Terrestres de la Nouvelle Calédonie du Département des Ressources Naturelles, et par les scientifiques indépendants.

Avec INCO/Goro Nickel comme client – dépendant sur le document INERIS pour déclencher 350 millions USD en subventions du gouvernement français - il semble que les analystes d'INERIS n'ont pas mené à une estimation de base sur la faisabilité environnementale et technique. Il ne montre pas, non plus, un désir de remettre en cause ce projet à haut risque ; un projet qui utilise la technologie Pressure Acid Leach (l'extraction par la pression d'acide - PAL), qu'il semble n'avoir jamais été utilisé à cette échelle auparavant, dans un site avec un écosystème fragile et unique.

### **août 2002**

Dans le mois d'août 2002, Roseline Bachelot, la nouvelle ministre française de l'écologie et le développement durable a annoncé que le gouvernement français avait l'intention de retirer sa demande, faite en janvier 2002, d'enregistrement des récifs nouveaux calédoniens dans le Patrimoine Mondial de l'UNESCO. Les dirigeants Kanak ont été sous le choc, aussi bien que les environnementalistes et les scientifiques. Roseline Bachelot a déclaré que la protection Patrimoine Mondial était une mesure qui n'était pas intéressante car, ce ne fait pas un impact qui engage. Elle a dit que la France ferait mieux de soutenir les écosystèmes marins, unique et fragile en travaillant avec les entreprises minières internationales, comme l'Inco, pour assurer la protection environnementale.

La déclaration française a été faite peu de temps après une visite par le gouverneur de la province du sud, un dirigeant anti-indépendance de la Nouvelle Calédonie, Jacques Lafleur. Selon un haut placé dans le gouvernement français, l'annulation de la nomination d'UNESCO sera d'une bénéfice significative aux opérations des mines internationales, (y compris Inco), et seront sans doute le résultat direct de la pression venant de Lafleur sur le gouvernement français, (au même temps que l'Inco). Les officiers de l'UNESCO ont indiqué qu'ils n'ont pas reçu une notice du gouvernement français pour un changement dans la nomination.

A la fin du mois d'août, plus de 3,000 dirigeants Kanaks, d'environnementalistes, activistes des droits humains, syndicats et citoyens ont manifesté à Nouméa en exigeant que la Province Sud retire le permis minier pour Inco et de faire de la législation qui soutient l'environnement. Ce permis aura fait grandir les opérations trois fois. Les manifestants ont demandé que le gouvernement français continue de chercher l'enregistrement Patrimoine Mondial pour les récifs de la Nouvelle Calédonie. Une protestation similaire a eu lieu à la fin du mois de septembre, et les sous-traitants ont fait un geste significatif en effectuant un arrêt de travail dans les travaux de construction de l'entreprise. Les manifestations de ce type sont rares dans ce territoire, qui est toujours en train de se rétablir après la guerre civile des années 80. Il semble être une menace directe aux efforts d'Inco, de Falconbridge et d'autres mines, d'acquiescer le financement et l'assurance de risque politique.

En août, le chef du projet pour l'Agence Française de Développement a indiqué que les questions environnementales sont d'une importance primordiale dans l'estimation des financements des projets. L'AFD ne fournit pas de financement direct aux opérations minières. Normalement, la banque publique finance l'infrastructure nécessaire pour l'industrie minière de la Nouvelle Calédonie, y compris l'alimentation électrique, le transport, l'aide aux budgets gouvernementaux et d'autres infrastructures du soutien des mines spécifiques.<sup>37</sup> L'analyse d'INERIS de l'impact environnemental Goro Nickel était importante au plan d'AFD pour pouvoir déboursé des millions d'euros et soutenir l'infrastructure de l'opération.<sup>38</sup>

Le 23 août, le président du Sénat Kanak, les dirigeants des conseils traditionnels Kanaks, le président du conseil national des droits du peuple indigène Kanak, les représentants des ONG Kanak, des parties politiques, les syndicats et les organisations religieuses ont fait une déclaration sur l'héritage naturel de la Nouvelle Calédonie.

---

<sup>37</sup> Stephane Madaule, AFD Paris Office, meeting, August 22, 2002.

<sup>38</sup> ibid

*“Le peuple indigène Kanak ont la responsabilité, comme les premiers peuple, au nom de la continuité historique et les autorités politiques et administratives, de la part des citoyens et de la part de l’état. Au nom de cette heritage historique, le sol, le sous sol, la terre et l’espace marine naturel, constitue l’heritage du peuple Kanak. Les autorités administrative et politiques ne peut pas décider de la transformation de cette heritage sans l’accord préalable, écrit et informés des populations indigènes concernés, ce qui sera donner dans les formats nécessaires. Tout projet considéré étant inadmissible, les autorités vont servir de leur droit de véto... Pour tout projet économique ou industriel à grande échelle la transparence totale sera exigé sur les questions de la pollution et la protection de l’environnement.”<sup>39</sup>*

## **Septembre, 2002**

Le 21 septembre 2002 le président du Goro Nickel, Pierre Alla, annoncé que l’entreprise a produit l’étude d’impact sur l’environnement (effectué par INERIS) étant condition préalable d’obtenir le financement publique français. Alla a dit qu’il attende que le soutien financier soit rapidement approuvé, ce qui ouvrira la porte aux investissements du secteur privé.<sup>40</sup>

Cette déclaration indique que, malgré le fait qu’ils ont produit un étude d’impact sur l’environnement qui est extrêmement faible, avec des insuffisances exceptionnels, qui rendra inacceptable le demande d’un permit dans un pays du nord, malgré tout ça, cette entreprise etais capable d’acheter une étude d’impact, limitée, de l’INERIS, et en très peu de temps, a assuré que le soutien financier des français était disponible à la fin de l’année, comme promis par l’entreprise aux actionnaires.

## **Octobre et novembre 2002**

Mais en novmebre 2002, le financement publique français n’a pas était finalisé. En octobre 2002, le directeur exécutif de l’AFD, Monique Barbut, a dit que l’AFD n’a déboursé qu’une petite partie du financement pour l’équipement de la centrale à charbon, mais que ce fiancement n’était pas sujet aux normes environnementales.<sup>41</sup> Madame Barbut a dit que le financement AFD pour les lignes électriques aura lieu seulement si Goro Nickel adhérer aux conditions environnementales, y compris les normes européennes et françaises. Les conseillers au Ministère de l’économie, la finance et l’industrie (MinEFI) ont indiqué que le Ministère de l’écologie et le développement renouvelable vont revoir le rapport INVERIS et, en consultation avec le MinEFI, pour decider sur la subvention de défiscalisation de 350 millions USD.

Pendant un meeting d'Octobre 2002 au bureau d'INERIS a Paris, representatives du Senat coutumier et les ONG de Nouvelle Calédonie, la France, les Etats Unis (Action Biosphere, Environmental Defense) a demande le report entier d'INERIS sur Goro Nickel. Leur demand ete rejete. En juillet 2002, INERIS a donne un portion de cette report aux certains membres du publique. En aout 2002, INERIS a redacte un peu la report du juillet mais a refuse a donner cette redaction d'aout au publique.<sup>42</sup>

## **Sommaires et critiques des analyses de l’assessment d’INERIS et le service des parcs de l’étude d’impact sur l’environnement d’INCO/Goro Nickel**

---

<sup>39</sup> Traduit de l’anglais, "Solemn declaration of August 23, 2002 by the Kanak Indigenous People affirming their right on space and the natural heritage of Kanaky (New Caledonia)." pp. 5, 6

<sup>40</sup> ibid

<sup>41</sup> Monique Barbut, AFD Paris Office, meeting, October 22, 2002

<sup>42</sup> Meeting with J.P. Pineau, one of the lead INERIS researchers on the Goro Nickel dossier, Paris, October 27, 2002. M. Pineau refused to provide an updated copy of the August report, either to the Senate or the the NGOs. When Environmental Defense informed M. Pineau that this analysis would therefore be based solely on the July, 2002 document, M. Pinot indicated that the August version did not differ greatly from the July version and offered to provide the group with photocopies of the three pages that appeared to be different in the August version. This assessment is, therefore, based on the July version of the INERIS document with 3 pages from the August version.

Ce rapport présente les sommaires et critiques des analyses d'INERIS et des services des parcs sur l'*installation classée*. Il ne représente pas une estimation globale des risques et des problèmes associés avec l'opération proposée par Inco du Goro Nickel. Par exemple, l'étude d'impact gouvernemental est silencieuse pour la plupart du programme d'importer 2,000 à 3,000 travailleurs des Philippines pour le projet Goro Nickel. Ce programme est en contradiction de la résolution 35/118 des Nations Unies, "Plan d'action pour l'implémentation totale de la déclaration pour l'indépendance au pays et peuples colonialisés", qui dit que :

*"Les états membres adopteront les mesures nécessaires de décourager ou de prévenir l'afflux des immigrants et des colons dans les territoires sous domination coloniale, ce qui perturbe la composition démographique des territoires et pourront constituer un obstacle majeur à l'exercice des droits à l'auto-détermination et l'indépendance des peuples dans ces territoires".*

Des extraits des traductions des textes officiels et non-officiels de l'INERIS et l'analyse du service des parcs sont présentés *en italiques* et sont des citations directes des scientifiques indépendants. Le texte non-italiqué est des commentaires ou sommaires de S. Fried.

## **Defauts dans l'assessment d'impact sur l'environnement de Goro Nickel**

### **Environmental Impact Assessment**

**identifié par INERIS, la direction des ressources naturelles, service des parcs et réserves terrestres (Noumea), et des scientifiques indépendants**

### **Flaws in the Goro Nickel Environmental Impact Assessment**

**Identified by INERIS, the French Department of Natural Resources, Park and Terrestrial Reserve Service (Noumea) and Independent Scientists**

**1. L'installation classée d'INCO n'est pas une étude d'impact crédible: Service des Parcs: elle est "systématiquement favorable au projet" avec des données invérifiables,**

qui "*manque d'impartialité*",

Excerpts from assessment by French Dept of Natural Resources, Park and Terrestrial Reserve Service, Noumea

REPUBLIQUE FRANCAISE , DIRECTION DES RESSOURCES NATURELLES  
SERVICE DES PARCS ET RESERVES TERRESTRES  
BP 3718- 98846 Nouméa " ~ Nouméa

.N° 6049 /DRN/PRT r

*Section 1.1.*

*Cependant, le détail des matériels et méthodes, ainsi que des résultats bruts, n ' étant pas consultable (rapport Restant et.), la véracité et la précision des informations et des analyses qui en sont faites ne sont pas vérifiables, sinon par un imposant travail de croisement de données et de consultation d' experts que le dossier aurait pu faciliter .*

*Par ailleurs, les approximations et l'utilisation du conditionnel, notamment en ce qui concerne la faune terrestre en général, sont fréquentes. Les répétitions et redondances, systématiquement favorables au projet, rendent la lecture et l'analyse du dossier laborieuse.*

*Les plans et les fonds de carte insérés dans le corps du tome 3 ont des échelles et des formats d'impression qui rendent leur lisibilité et leur exploitation difficiles.*

*Enfin, les propositions de mesures compensatoires aux impacts irréversibles et incontournables du projet, les programmes de suivi des différents écosystèmes terrestres pendant la durée de vie du projet et le programme de restauration des sites dégradés ne sont pas développés, voire non abordés. Des engagements apparaissent dans le plan Environnement, Hygiène et Sécurité, mais il s'agit d'engagements moraux:, peu précis et dont la part environnementale est réduite, sans plan de surveillance ni de suivi (§22 T2).*

*Ce premier constat (non exhaustif) montre un dossier incomplet, approximatif et qui manque d'impartialité; il est difficile de forger un véritable avis technique au vu du dossier d'étude d'impact tel que présenté.*

*Considérant les dimensions spatiale et temporelle du projet, l'investissement initial de plus de 200milliards de Francs CFP et les enjeux multiples générés ou qui le seront, le contenu du dossier d'étude d'impact peut être tenu pour insuffisant.*

**2.La planification du traitement des déchets est inacceptablement vague et dangereusement insuffisant.** La vie de l'opération minière est de 28 ans, mais selon INERIS, INCO/Goro Nickel a que "relativement finalise" sa programme du traitement des déchets "sur la période d'exploitation allant jusqu'à 5 ans"

## **UNACCEPTABLY VAGUE, DANGEROUSLY INSUFFICIENT WASTE MANAGEMENT PLAN**

2.1 The planned operation life of the mining operation is 28 years, yet according to INERIS INCO/Goro Nickel has only "*relatively finalized*" its plans for waste storage "*for an operating period of up to five years.*" As the INERIS document states, "*However, beyond this [5 year] period, it is difficult to make relevant statements about the expected layout arrangements.*"

INERIS "Project Version 15 "ff" Document de travail, July, 2002 Les choix actuels, relativement finalisés sur la période d'exploitation allant jusqu'à 5 ans intègrent l'ensemble des composantes de cette gestion (déviation des eaux à l'amont du bassin de résidus, collecte et traitement des eaux de ruissellement traversant le bassin de résidus, pompage en cas de pollution des nappes...). Toutefois au delà de cette période, il semble difficile de se prononcer aujourd'hui avec pertinence sur les aménagements prévus. ." P 15/29, Sec 3.2.4.

2.2 Despite the availability of 63 years of hydrological data at the Yaté observation station, and a 28 year project life, the residue catchment area is only designed to withstand a "20 year flood." This is despite the fact that climatological data indicate that in the 50 year period between 1949-1997, there were "31 tropical events and 11 cyclones" which hit southern region of the island, there is greater than a 60% chance, annually, of a moderate to high intensity tropical depression at the Goro site, and heavy rainfalls of as much as 378 mm rain/day and 81 mm/hour occur on site.

Malgré la disponibilité des données hydrologiques de la station d'observation Yaté, et une vie de projet de 28 ans, la résiduelle des zones des eaux collectives est créée que pour supporter "une inondation de vingt ans". Ceci malgré le fait que les données climatiques indiquent que, dans la période entre 1949-1997, il y avait "31 événements tropicaux et 11 cyclones" qui ont frappé la partie sud de l'île. Tous les ans, il y a plus que 60% des chances d'une dépression d'une intensité modérée ou haute à la site Goro. Les pluies lourdes, de 378 mm de pluie par jour, et 81 mm par heure ont tombé sur cette site.

Page 13/29 Sec. 3.2.3 "Il est à noter le régime climatique spécifique de la Nouvelle Calédonie notamment dans sa partie sud. Selon les registres tenus sur une période de 50 ans (1947-1997), la partie sud de l'île de la Nouvelle Calédonie a été touchée par 31 phénomènes tropicaux et par 11 cyclones tropicaux. La probabilité annuelle d'une dépression tropicale d'intensité modérée à forte au site du projet de Goro est de 62% (Tome 3, vol. 1, page 1-5). Les quantités de pluies journalières sont très importantes (pluie journalière décennale : 378 mm), et les intensités sont fortes (81 mm en 1 heure tous les dix ans)."

### **2.3 According to the INERIS report, Inco's initial environmental assessment, presented to the government in order to obtain its operation permit, contained:**

Selon le rapport d'INERIS, l'estimation environnementale initiale présentée au gouvernement pour obtenir le permis d'opération contient:

- **No detailed documentation on investigations of whether or not proposed materials for berms/dams are likely to liquefy.**

Pas de documentation détaillée sur les investigations des matériaux proposés pour les barrages de retenue d'eau potentialité de liquéfaction.

"Les premiers essais d'identification et analyses réalisés en laboratoire sur les latérites et sur les résidus épaissis semblent indiquer que ces matériaux ne présentent pas de potentialités de liquéfaction sous sollicitation sismique. Cela dit, l'importance des ouvrages envisagés justifie pleinement de consacrer un paragraphe spécifique à cette question qui soit suffisamment démonstratif. Ainsi, il nous paraît nécessaire d'examiner dans un premier temps, la susceptibilité des matériaux à la liquéfaction à partir des critères d'identification des sols (tels que ceux proposés dans la norme française NF P 06-013 dite Règles PS 92) ou bien sur la base d'essais in situ (essai SPT) ou en laboratoire (chargement cyclique en condition triaxiale). S'il s'avérait que certains de ces matériaux sont effectivement susceptibles de se liquéfier, il faudra aussi étudier s'il peut exister une opportunité à la liquéfaction de ces matériaux." Sec. 3.1.

- **No description of a sealing treatment for the foundations of the berms**  
**Pas de traitement d'étanchéification pour les fondations des barrages de retenue d'eau.**

- Les dolines devront faire l'objet d'un traitement d'étanchéification approprié précisé dans le dossier d'autorisation. P. 2/29

- **No assessment of the environmental impact of a rupture of berm/dam on the surrounding ecosystem.** Claim is made that, given the lack of permanent housing and infrastructure downstream of the berm, a catastrophic failure of the berm would present only a weak risk to public safety. Nothing is mentioned about the environmental risk inherent in a

breach of the berm. INERIS comments: "We consider, however, that all the same, it would have been useful to envision the impacts of such a rupture on the ecosystems."

- Pas d'estimation d'impact sur l'environnement d'une rupture des barrages de retenue d'eau. On réclame que, puisque il manque des maisons et d'infrastructure en aval de la barrière, une échèque catastrophique de la barrage présentera qu'un risque limité en terme de sécurité publique. Rien n'est mentionné sur le risque inherent d'une breche dans les barrages. INERIS : Nous considérons cependant qu'il aurait été tout de même utile d'envisager les impacts d'une telle rupture sur les écosystèmes.

*INERIS: "Compte tenu qu'en aval de l'ouvrage le plus sensible (le barrage de retenue d'eau) il n'y a aucune habitation permanente et seulement quelques ouvrages d'infrastructure, la vulnérabilité du site et le risque sont donc faibles en terme de sécurité publique. Nous considérons cependant qu'il aurait été tout de même utile d'envisager les impacts d'une telle rupture sur les écosystèmes." P 9/29*

2.4 INERIS report found **potential salting-out of sulfates, manganese and magnesium** – related to decrease in pH in the storage environment including infiltration from overburden material and oxidation of sulfur bearing materials. **No mention is made here of possible impact of acid rain, however, potentially linked to coal power plant operation.**

Comments of an independent scientist:

Commentaires d'un scientifique indépendant:

*Vu les quantités de charbon consommé (600 000 t/an) et d'acide sulfurique produit (1 400 000 t/an) il est à craindre qu'un phénomène de pluies acides n'empoisonne définitivement la végétation tout autour de l'usine, quel que soit le régime des vents dominants (turbulences générées par la colline de l'antenne).*

*INERIS: "Les essais montrent qu'il existe un potentiel de relargage significatif des sulfates, du manganèse et du magnésium. Les principaux aspects qui conditionnent la stabilité chimique des résidus sont liés à :*

- *une baisse du pH dans l'environnement du stockage, liée par exemple aux infiltrations à partir des matériaux de couverture,*

*une spéciation du soufre, susceptible de conduire à une baisse de pH, liée à l'oxydation des minéraux sulfurés susceptibles de se retrouver dans les résidus."*

*"Concernant le premier point, des essais de détermination de la capacité de neutralisation acide qui ont été réalisés sur recommandations de l'INERIS (rapport en cours de finalisation par le laboratoire mandaté par GORO NICKEL), montrent une certaine sensibilité à une agression acide des résidus." INERIS page 10/29*

2.5 INERIS admits that no calculation can be made to predict the impact of residue storage on underground water in the Kwe River basin due to the "partial sealing" of the river bed of Kwe East and North; INERIS admits that "salting out" of pollutants "cannot be prevented, especially for the sulfates that will be present, although diluted, in the underground water and surface water of the Kwe river basin." P11/29

L'INERIS admet que aucune calculation peut être fait sur l'impact du stockages des résidues sur les nappes phréatiques dans le bassin de la rivière Kwe et due au "selement partiel" du lit de la rivière à l'est et au nord; l'INERIS admet que la désélément des polluants ne pourrait être prévenu, surtout pour les sulfates qui seront présent (mais délués) dans les nappes fréatiques et les eaux de surface du bassin de la rivière Kwe".

2.6 INERIS merely proposes a survey of water contamination every 6 months of mine operation during the first 5 years of storage of residues. Page 12/29

L'INERIS propose qu'une enquête sur l'eau contaminé tous les 6 mois des opérations minières pendant les premiers 5 ans des stockages de résidues.

2.7 INERIS notes "the absence of an advanced/appropriate technical study"["en l'absence d'études techniques avancées"] pr 12/29 for defining the steps to be undertaken by GoroNickel "with regard to eventual pollution presenting risks to the ecosystem and/or the water resources"[ au regard d'une éventuelle pollution présentant des risques pour l'écosystème et/ou la ressource en eaux.]

*Compte tenu de la complexité de mise en œuvre de calculs de concentrations dans les eaux et du contexte hydrogéologique actuel et futur (changements des écoulements dus à l'imperméabilisation partielle du lit de la Kwé Est et Nord), aucun calcul de concentrations prévisionnelles dans les eaux souterraines ne pourra être réalisé de manière opérationnelle. Pg 11/29*

"La surveillance, telle qu'elle est prévue pour le premier stockage des résidus (exploitation à 5 ans) suscite les recommandations suivantes :

#### *Recommandation 8*

*Il conviendra de définir des seuils d'intervention préalablement à la mise en place de l'exploitation du stockage et de la mise en œuvre de la surveillance associée. Ces seuils pourront être définis sur la base de :*

- *résultat du suivi « point 0 » qui intègre le bruit de fond local,*
- *modélisation simplifiée des transferts (colonne de résidus avec hypothèse de dilution dans la nappe) pour estimer des ordres de grandeurs de concentrations à attendre et identifier les polluants traceurs (sulfates, Mn, Mg...) susceptibles de servir d'alerte lors de la surveillance.*

#### *Recommandation 9*

*Nous proposons de compléter le dispositif de surveillance par l'implantation de piézomètres au Nord et à l'Ouest du stockage des résidus. Outre les mesures de niveau, les analyses physico-chimiques devront être réalisées au moins avec une fréquence semestrielle. Une telle surveillance devra également servir à vérifier et préciser les hypothèses relatives aux écoulements des eaux souterraines. INERIS pg 12/29*

**2.8 INERIS underscores the significant danger of catastrophic flood – noting that the catchment area has a capacity of 220,000 m<sup>3</sup>, will be used for at least 5 years and is only designed for a 20-year flood, which has a likelihood of occurrence of more than 25% over the lifetime of the project and which could produce a volume of water estimated at 70,000 m<sup>3</sup> – or one half of the catchment area of Kwe east – within a two hour time period.**

**L'INERIS souligne le danger significatif des inondations catastrophique.**

*INERIS: Les eaux de ruissellement traversant le bassin de stockage des résidus (bassin 0-5 ans) seront collectées et dirigées vers le bassin de sédimentation situé à l'aval, dans le bassin versant de la Kwé Est. Ce bassin a une capacité de stockage de 220 000 m<sup>3</sup>, sera utilisé au moins 5 ans et dimensionné pour la crue de période de retour de 20 ans. La crue vingtennale, susceptible de se produire avec une probabilité de plus de 25% sur la durée de vie de l'ouvrage, produirait un volume d'eau estimé à 70 000 m<sup>3</sup> (moitié du bassin versant de la Kwé Est) durant un laps de temps de 2 h environ.*

#### **2.9 MINE WASTE STORAGE:**

**In this shocking section INERIS calls upon INCO to "define a plan for water management throughout the course of exploitation". It is amazing to see that such a plan was not clearly promulgated prior to the start of any consideration of this project. INCO/Goro Nickel has only "relatively finalized" its plans for waste storage "for an operating period of up to five years." As the INERIS document states, "However, beyond this [5 year] period, it is difficult to make relevant statements about the expected layout arrangements."**

- *INERIS 3.2.4. Recommandations globales relatives au stockage des résidus*

*La gestion des eaux de ruissellement et des eaux qui traversent les aires de stockage des résidus au niveau du bassin versant de la Kwé Est et Nord ainsi que l'éventuelle interaction avec les eaux souterraines, constitue l'un des points clés de la prévention des risques de pollution de ces eaux et de leur impact sur l'écosystème.*

*Les choix actuels, **relativement finalisés sur la période d'exploitation allant jusqu'à 5 ans** intègrent l'ensemble des composantes de cette gestion (déviation des eaux à l'amont du bassin de résidus, collecte et traitement des eaux de ruissellement traversant le bassin de résidus, pompage en cas de pollution des nappes...). **Toutefois au delà de cette période, il semble difficile de se prononcer aujourd'hui avec pertinence sur les aménagements prévus.***

*Pour garantir la pérennité d'une bonne gestion des eaux et prévenir les risques de pollution, on recommande :*

*Recommandation 14*

*De définir un plan de gestion des eaux en cours d'exploitation. Ce plan devra s'appuyer sur des modèles de flux et bilans hydriques prévisionnels avec une périodicité à définir (au minimum décadaire). Il devra comprendre les actions à entreprendre pour prévenir les situations d'urgence (événements pluvieux intenses, cyclones). Ce plan comprendra le suivi de la qualité des eaux qui circulent dans les différents bassins versants de la Kwé.*

**2.10 INERIS indicates the need to "conduct specific studies to chose appropriate overburden materials, the manner of putting them in place, and the conditions for revegetation" page 16/29. It is astonishing to think, that at this late date, at the time of application for an operating permit such studies had not yet been done.**

**INERIS:**

*Recommandation 16*

*Mener des études spécifiques pour choisir les matériaux de couverture, leur mode de mise en place et conditions de revégétalisation. Des planches d'essai pourront être mises en œuvre pour valider les choix et préciser le dimensionnement.*

**3. Extinctions prévues inacceptables des espèces en grand danger à cause de la mine et la centrale électrique**

**UNACCEPTABLE PREDICTED EXTINCTION OF ENDANGERED SPECIES AT MINING SITE/POWER PLANT SITE**

*3. 1 COMMENTS OF AN INDEPENDENT SCIENTIST ON THE ORIGINAL Inco ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT [COMMENTS D'UN SCIENTIFIQUE INDEPENDENT]*

### ❖ **"Paragraphe 4.1.3 Situation future probable**

*Il est écrit ' Il faut donc prévoir des extinctions naturelles ou des baisses de population.' L'extinction due à l'activité humaine n'est pas naturelle. L'utilisation du terme "d'extinction naturelle" dans le cadre d'un développement industriel, a de quoi inquiéter tous les tenants d'un développement durable pour la Nouvelle-Calédonie, et donc tous ceux qui se soucient de la pérennité du patrimoine biologique. Il y seront d'autant plus sensibles, qu'ils ne sont pas sans ignorer la présence des palmiers, Pritchardiopsis jeanneneyi et Kentiopsis pyriformis, et de la Myrtaceae Xanthostemon sebertii, à proximité de la future usine..*

*Le terme de "baisse de population" est un euphémisme, qui traduit en réalité une perte de diversité génétique (une des composantes et non des moindres), de la biodiversité, qui se décline à trois niveaux d'organisation : l'écosystème, l'espèce et le génome.*

***Toute extinction d'espèce ou de population d'espèce rare ou menacée est désormais reconnue, à l'échelon mondial, comme un phénomène inacceptable.***

*Aussi tous les moyens nécessaires doivent ils être mis en oeuvre par l'Industriel pour éviter un tel scénario catastrophe dans sa zone d'activité. Aucune société industrielle ne se permettrait sans doute, d'évoquer une telle possibilité, dans un pays développé du Nord. Il serait intéressant à ce propos, d'avoir le sentiment, sur ce sujet particulier, des Ministères des Ressources Naturelles des Provinces du Canada.*

## **3.2 EIGHT KNOWN SPECIES IN "GRAVE DANGER OF EXTINCTION" ON SITE OF FACTORY AND POWER PLANT**

Commentaires d'un scientifique indépendant:

*COMMENTS OF AN INDEPENDENT SCIENTIST on the installation classée*

**Tome 3 - Volume 1 - Analyse de l'état initial du milieu**

**Milieu biologique, tableau 2.4**

Huit espèces poussant dans la zone d'évaluation sont classées "gravement menacées d'extinction " dont une, Xanthostemon sebertii, n'est localisée que sur le site de la future usine. ...

*Environ une demi-douzaine de petits peuplements de Neocallitropsis pancheri ont été découverts en 1996 dans la partie amont de la Koué. Or ce secteur est destiné à être dévégétalisé, principalement par la mise en eau d'un barrage de retenue.*

*Ces peuplements comptent chacun un ou plusieurs pieds adultes et des dizaines de pieds juvéniles issus de semis naturels. En tant qu'espèce rare et menacée, Neocallitropsis a fait l'objet, dès 1942, d'une protection officielle...*

*Concernant la richesse de la biodiversité, je peux ajouter que dans une seule doline comprise dans la zone d'exploitation, Pollabaüer a trouvé un bivalve d'eau douce très primitif, certainement une espèce nouvelle et même Probablement un genre nouveau. ...*

## **3.3 IMPACT ON NEARBY PROTECTED AREAS AND RESERVES:**

Excerpts from assessment by French Dept of Natural Resources, Park and Terrestrial Reserve Service, Noumea

REPUBLIQUE FRANCAISE , DIRECTION DES RESSOURCES NATURELLES

SERVICE DES PARCS ET RESERVES TERRESTRES

BP 3718- 98846 Nouméa " ~ Nouméa

.N° 6049 /DRN/PRT r

This report identifies potential impacts of the industrial site and the power station on Special Botanical Reserve No. 4 (North Forest);the Grand Kaori/Grand Lac Special Botanical Reserve No. 3, The Botanical Reserve at Madeleine Falls, and on the

flora of upper Uate and the Blue River Provincial Park and notes proximity (4km) to the Special Botanical Reserve of CaR N'Dua.

### Il.2 -La Réserve Spéciale Botanique no4 (Forêt Nord}

La Réserve Spéciale Botanique de Forêt Nord est située à **quelques centaine de mètres à l'est du site industriel**. Elle sera directement influencée par le projet industriel (émissions gazeuses, poussières, bruits, etc).

La richesse floristique de l'habitat constitué par les forêts denses humides sur pente et de piémont sur sol ultramafiques, situées dans le périmètre de protection, a donné lieu à la mise en réserve. Cependant, le périmètre de la réserve ne couvre pas la forêt sur sol ferrallitique ferritique colluvial de Riémont, située en aval du piémont ouest du pic K wa Neïé.

Il est traversé par l'actuelle voie publique allant du carrefour de la route du Col de l'Antenne à celui du Col Paillard.

La flore de cet habitat est clairement définie par l'IRD (Rapport de consultance 10/2001, joint au dossier). Malgré sa surface réduite, **il refferme 101 espèces dont 95 sont endémiques; le statut de conservation de certaines d'entre elles est un élément primordial, abordé dans le rapport de consultance de l'IRD**. Ce type forestier est unique dans l'extrême sud, et le seul qui s'en approche a été décrit sur les rives de la Rivière Bleue dans le Parc Provincial de la Rivière Bleue (Jaffré et Veillon, 1990).

Au niveau de la faune, les oiseaux n'ont pas été inventoriés sur le site même mais des inventaires ont été menés en 1997 par la province Sud entre la Rivière Kwé et le Cap N'Dua (DDR, 1997).

A l'inverse, l'herpétofaune y est étudiée (dans la réserve et dans la forêt sur colluvion en contrebas), depuis 1995 par des scientifiques tels que M. Ross Sadlier (Australie), M Aaron Bauer (USA) et M Tony Whitaker (Nouvelle Zélande). Les spécimens sont conservés dans les collections de l' Australian Museum et de la California Academy of Sciences, les plus riches en spécimens de reptiles néo-calédoniens. Le site abrite un scinque endémique (*Lacertoides pardalis*) qui n'est connu de cet endroit (Sadlier et al., 1997).

Par ailleurs, les insectes y sont étudiés, notamment, par Geoff Monteith du Queensland Museum, la myrmécophage par le laboratoire de zoologie de l'IRD.

**Une fourmi native, *Leptomyrmex pollens*, parmi les plus archaïques trace des anciens peuplements de la N-C, a une variété endémique à Forêt Nord (Dr. H. Jourdan, comm. Pers.).**

**Enfm, considérant la biodiversité de la zone et son caractère unique au monde, le patrimoine génétique qu'il abrite est indéniable.**

**Le constat rapide présenté ci-dessus montre que des données scientifiques de qualité existent pour certains groupes de la faune et que leurs sources sont mondialement connues; elles ne sont pas reprises dans le dossier de GNi.**

L'habitat que constitue la forêt sur sol ferrallitique ferritique colluvial de piémont, situé de part et d'autre de la voie publique existante, est unique; les données (évidemment non exhaustives) sur la faune associée existent et le patrimoine génétique y est indéniable.

**Toute atteinte physique directe de l'habitat est à proscrire et toute atteinte indirecte, notamment par des aérosols, des fumées ou des poussières sont à éviter (cf. § 4.1.2, §4.2.1 V3 T3). La clôture du site est obligatoire (cf. §4.2.1 V3 T3).**

...

Le principe de précaution devrait prévaloir dans ce cas précis.

De plus, la forêt sur colluvion, outre sa richesse propre, représente une zone tampon par rapport à la Réserve Spéciale Botanique proprement dite.

### **n.3 -La Réserve Botan. .c du Grand Kaori / Grand Lac**

La Réserve Spéciale Botanique n° 3 est située à **moins de 3 kms au nord de la future base -vie de GNi**. Elle sera directement influencée par le projet industriel (émissions gazeuses, poussières, bruits, fréquentation publique, etc).

Elle abrite des habitats de type forêts denses humides sur pente et de piémont sur sols ultramafiques et des maquis ligno-herbacés, notamment sur les crêtes et versants atteints par des incendies il y a des décennies.

**Si le promoteur avait jugé important de caractériser les cortèges floristiques des différents habitats de la réserve, le laboratoire de Botanique et d'Ecologie de l'IRD aurait pu lui fournir les données nécessaires.**

Des études sur un faciès forestier dominé par *Nothofagus* sont menées depuis 1993 par Read (Read et al., 1995).

Au niveau de la faune, l'état des connaissances est similaire à celui présenté pour Forêt Nord. Enfin, la biodiversité de la zone et les taux d'endémisme que l'on y trouve indiquent que le patrimoine génétique y est indéniable.

Le constat rapide présenté ci-dessus montre que des données scientifiques de qualité existent pour certains groupes de la faune et que leurs sources sont mondialement connues, sans qu'elles soient intégrées dans le dossier de GNi.

Considérant l'intérêt de conservation de cette vaste zone mise en réserve, les données existantes (évidemment non exhaustives) sur la faune associée et le patrimoine génétique indéniable qu'il représente, toute atteinte physique directe de l'habitat est à proscrire et toute atteinte indirecte, notamment par des aérosols, fumées ou poussières sont à éviter (cf. § 4.1.2, §4.2.1 V3 T3).

La clôture du front de voirie est obligatoire (cf. §4.2.1 V3 T3). ...Le principe de précaution doit prévaloir dans le cas de cette réserve.

#### **II.4 -La Réserve Botanique Soéciale des Chutes de la Madeleine**

Cette Réserve aménagée pour l'accueil du public et ayant fait l'objet de gros travaux de réhabilitation par la Province sud (Cornu et al., 2001) se situe à environ 15kms du site industriel de GNi. A quelques centaines de mètres plus au Nord, se trouve l'aire aménagée de Netcha (hors réserve).

Outre le fort intérêt de conservation de la réserve (entre autre populations naturelles de conifères archaïques et rares comme *Retrophyllum minor*, *Neocallitropsis pancheri*, *Dacrydium guillauminii* et *Agathis ovata*, et la présence de *Galaxias neocaledonicus*, poisson fossile vivant de l'époque du Gondwana), ces deux sites sont, dans la région, les seules aires aménagées pour l'accueil du public et à vocation touristique.

Le site de Netcha a une vocation récréative (camping, baignade et sports de loisirs). Par ailleurs, ces deux sites font l'objet d'une délégation de gestion à la Sarl SOTRASUD et procurent au -moins deux emplois à temps plein à des habitants de Yaté.

La RM3 (ou route du Carénage), qui passe devant ces deux sites et traverse la Réserve Spéciale Botanique, est pressentie pour être la voie préférentielle entre Nouméa et le site industriel et minier de Goro Nickel.

La circulation actuelle sur la voirie publique sera sensiblement augmentée par le trafic des engins de transport intervenant sur le futur site de l'usine commerciale de GNi (cf. §3.2.2 V3 T3). La circulation de poids lourds va augmenter rapidement en début de phase de construction de l'usine et de mise en place des installations connexes (transport de granulats et de ciment, transport de carburant, contracteurs et agents de GNi, transports des modules des centrales à béton, etc).

...

#### **Flore de la Haute Yaté et le Parc Provincial de la Rivière Bleue**

Ces aires protégées sont situées à plus de 20km du site industriel de Goro Nickel. Cependant, **compte tenu des vents dominants, il n'est pas exclu que le projet industriel (émissions dans l'atmosphère, pluies acides) ait une incidence sur ces zones.**

Le niveau d'évaluation environnemental des incidences du projet Goro Nickel ne comprend pas ces zones mais, suivant le principe de précaution, une station de mesure des taux de certains composants (NOx, SO2, PM10) devrait être prévue sur chacun des sites, un dispositif de suivi des caractéristiques chimiques de la pluie devraient être proposés par le promoteur.

...

*DI - Proposition de pistes de réflexion concernant des mesures compensatoires environnementales  
Aucune mesure compensatoire d'ordre environnemental n'est proposée par le promoteur*

### **3.4 CENTRAL CHARBON: ENVIRONMENTAL RISKS ASSOCIATED WITH THE PRONY POWER STATION and SULFURIC ACID PRODUCTION**

Commentaires d'un scientifique indépendant:

*COMMENTS BY INDEPENDENT SCIENTIST:*

*- Menace de destruction d'une forêt sur colluvion de quelques dizaines d'hectares au cortège floristique unique, représentant entre autres la station la plus nordique de l'*Araucaria nemerosa* avec 4 pieds (Les pentes du Mont Oungoné abritent également le rare palmier *Pritchardiopsis*)*

*- Celle-ci est déjà traversée par la piste d'accès actuel au futur site industriel mais est menacée par l'élargissement de plusieurs dizaines de mètres et le passage d'une ligne électrique.*

*Manque de crédibilité de l'étude d'impact : Par exemple, concernant la centrale à charbon, il est avancé le chiffre d'une consommation annuelle de 400 000 tonnes. Or, dans une communication publique faite à l'auditorium de la chambre de commerce le 20 février dernier, M. Alla a annoncé 600 000 tonnes, c'est-à-dire 50 % de plus !*

#### **22.4.6.2 - Plan de surveillance et de suivi**

*" Emissions atmosphériques surveillées selon les critères relatifs à la protection de la végétation "*

*Quels sont ces critères ? En Europe, on connaît à présent le seuil légal de charge des effluents gazeux (SO<sub>2</sub> essentiellement) pour la végétation ligneuse et plus spécialement sempervirente des pays tempérés.*

*La localisation de la centrale thermique et de l'unité de fabrication d'H<sub>2</sub> SO<sub>4</sub>, au pied de la réserve spéciale botanique n° 4 est inquiétante. Vu les quantités de charbon consommé (600 000 t/an) et d'acide sulfurique produit (1 400 000 t/an) il est à craindre qu'un phénomène de pluies acides n'empoisonne définitivement la végétation tout autour de l'usine, quel que soit le régime des vents dominants (turbulences générées par la colline de l'antenne).*

*Il convient de rappeler ici que le flanc Ouest de la réserve n° 4, dite de " Forêt Nord " abrite le seul site connu au monde du palmier *Pritchardiopsis jeanneneyi* qu'on pensait disparu et qu'on a retrouvé en 1980 (un seul individu adulte et quelques jeunes, donc le plus rare du monde). Le statut de ce palmier à feuilles en éventail est " gravement menacé d'extinction ".*

*Ce site ne se trouve qu'à quelques centaines de mètres de la centrale et de l'unité de fabrication d'acide sulfurique, et par sa configuration topographique très abrupte, sera donc sur le front, exposé de plein fouet aux fumées.*

*C'est aussi au pied de la réserve, et donc à proximité immédiate de la centrale et de l'usine d'acide sulfurique qu'est localisé un peuplement d'*Araucaria nemerosa* (l'espèce d'*araucaria* la plus rare au monde), le seul peuplement poussant à l'intérieur des terres, les autres étant cantonnés autour de la baie de Port-Boisé.*

*Les feuilles des arbustes du maquis minier et de la forêt ne se renouvellent pas chaque année mais tous les 2 ; 3 ; 4 ou même 5 ans selon les espèces. Elles peuvent donc être assimilées à des plantes à feuilles persistantes. C'est un facteur aggravant quant à la pollution par les pluies acides.*

*Dispose-t-on des références concernant l'impact des effluents soufrés sur les plantes en milieu tropical (facteurs conjugués de la spécificité des plantes de maquis minier ou de forêt humide sur substrat ultramafique + climat chaud et humide la moitié de l'année) ?*

*La libération par les pluies acides des métaux toxiques (Mb, Cr, etc) contenus dans le sol risque dans un premier temps de faire périr les micro-organismes (micorhizes) essentiels à la plupart des plantes supérieures du maquis minier et à plus longue échéance de provoquer la mort de celles-ci.*

### **3.5 HIGHLY ENDANGERED SPECIES:**

Commentaires d'un scientifique indépendant:

COMMENTS BY INDEPENDENT SCIENTIST:

*Le palmier Pritchardiopsis, se trouve sus les pentes mais pas dans la forêt sur colluvion, où se trouve par contre quelques jeunes pieds de Kentiopsis pyriformis, espèce décrite en 1998 par Pintaud et Hodel et classée Gravement menacée, CR (B1-2) en 1999 (cf Pintaud et al. publié dans Pacific Conservation Biology Vol 5: 9-15.*

### 3.6 SULFURIC ACID, ACID RAIN

Commentaires d'un scientifique indépendant:

COMMENTS BY INDEPENDENT SCIENTIST

*- Le projet Goro-Nickel fait appel à un procédé nouveau sur le territoire faisant intervenir de grandes quantités d'acide sulfurique. Nous souhaiterions connaître des sites industriels référents à travers le monde qui utilisent ce même process et qui ont prouvé leur efficacité en terme de technologie, de sécurité et de protection de l'environnement. Inco a déjà utilisé ce procédé dans les années soixante au Guatemala pour l'abandonner 6 ans plus tard. En Australie, existe actuellement un site minier utilisant ce même process et qui connaît d'importants problèmes de fonctionnement. Il apparaît donc un besoin réel de présenter des sites équivalents et concluants sur les aspects cités.*

*- Dans ce même ordre d'idée, les rejets atmosphériques de dioxyde de soufre résultant de l'utilisation d'acide sulfurique sont depuis longtemps connus pour être à l'origine de pluies acides qui, en Amérique du nord et en Europe, ont causé la mort de massifs forestiers entiers. Or l'emplacement de l'usine est à proximité immédiate d'une ligne de reliefs qui abritent 2 réserves visant à conserver les vestiges forestiers du Grand sud. Ces forêts bien qu'épargnées par les infrastructures, vont donc être fortement susceptibles d'être atteintes par les émanations soufrées. Quelle est donc la garantie que l'usine ne va pas entraîner le dépérissement puis la disparition de ces forêts faisant l'objet d'un classement ?*

#### **H2SO4**

*Production selon normes EU (mais pas encore de normes, ni expérience en NC)*

*Stockage à terre (percolation, évaporationS) : Quelles études et garanties au sujet de pluies acides ? (% météo tropicale, cyclones et reliefs concernés)*

*Rejets des surnageants en mer (métaux sous forme de sels : ions, cations lourds, ions sulfateS) : Quelle est la concentration exacte ?*

*Analyse des rejets du projet pilote. Échelle 1/1000 : simulation informatique 80% (différent de la réalité).*

INERIS notes that **no impact assessment was done on pollutants to be emitted by the coal power plant or the lime factory.**

INERIS report notes that the inventory could be finalized when the announcement regarding the choice of the quality of coal has been made.

**4. Pas de plan de surveillance des eaux de surfaces et manque de modélisation crédible pour faire un constat de la contamination des nappes phréatiques, NO MONITORING PLAN FOR SURFACE WATER; LACK OF CREDIBLE MODEL FOR ASSESSING POTENTIAL GROUND WATER POLLUTION:**

4.1 INERIS notes that while during the operation of the pilot plant, surface water, including creeks and dolina were under surveillance/monitored -- however, **in the authorization document, there is "no detailed monitoring plan, except for the main Kwe" and "only general principles are presented" despite the fact that these "creeks are very sensitive to modifications of hydrological regimes, with a great sensitivity to erosion which destroys plant cover".** The fact that, at this late stage, INERIS has to recommend **"the development of a monitoring strategy for the surface waters, including creeks and dolina to be identified in the surrounding site"** indicates a clear lack of intent to carry out the most basic forms of environmental protection.

*INERIS: La stratégie de gestion des eaux de ruissellement au niveau des aires de stockage et de la mine repose globalement sur un « confinement » des eaux (ainsi que les résidus) à l'intérieur du bassin versant de la Kwé Est, Nord et Ouest. Il est à noter qu'il n'est pas prévu d'évacuer les eaux par sur-verse dans les creeks des bassins versants adjacents. En effet, ces creeks sont très sensibles aux modifications des régimes hydrologiques, avec une grande sensibilité à l'érosion qui fait disparaître le couvert végétal. Ces creeks sont donc à protéger.*

*Lors de l'exploitation de l'usine pilote, une surveillance des eaux de surface, incluant creeks et dolines, a été entreprise. Il n'apparaît pas dans le dossier un plan de surveillance détaillé, sauf pour la Kwé principale ; seuls les principes généraux sont exposés.*

*Recommandation 13*

*On recommande l'élaboration d'un plan de surveillance des eaux de surface, incluant des creeks et dolines à identifier autour du site. Page 14/29*

## 4.2 GROUND WATER:

*Ineris 3.2.2. Compte tenu de la complexité de mise en œuvre de calculs de concentrations dans les eaux et du contexte hydrogéologique actuel et futur (changements des écoulements dus à l'imperméabilisation partielle du lit de la Kwé Est et Nord), aucun calcul de concentrations prévisionnelles dans les eaux souterraines ne pourra être réalisé de manière opérationnelle. Les calculs de dilution dans la rivière Kwé ont été considérés parce qu'il est supposé que tous les écoulements souterrains rejoignent cette rivière. Il conviendra de s'assurer de la validité de cette hypothèse lors du suivi qui sera mis en place (cf. recommandations ci-dessous).*

## 5. Manque d'analyses d'impact crédibles pour l'environnement marin, LACK OF CREDIBLE IMPACT ANALYSIS FOR MARINE ENVIRONMENT

**5.1 We cite this extraordinarily troubling section in full (below in French) and provide an English language summary of INERIS assessment of four main flaws in the analysis presented by Goro Nickel of the baseline state of the marine environment[Page 16/29 – 19/29 – Sec. 3.3.1].**  
English language summary (by S. Fried):

1. **Lack of knowledge of current patterns and hydrology** – including understanding of the current pattern towards the west of the Havannah canal superimposed on the tidal/ocean current is not demonstrated; bibliography too short, few references to existing literature cited.
2. **Overall quality of the environment** – physical parameters such suspended particles and turbidity and nutrient load were examined *but "with methods by which the standards are not clearly identified in the reports" .. "resulting in difficulties in the interpretation of certain results, notably those concerning suspended matter, turbidity, concentrations of ammonium and COT. What is more the parameters examined are not interpreted with reference to the salinity level – of which not a mention is found in the report."*

3. **Chemical** contamination assessment: -- imprecise data, impossible to assess the quality of the assessment, lack of salinity data; not all of the elements are found in the analysis "*which induces doubt regarding what becomes of certain dangerous metals*" including **mercury** accumulating in the stored water behind the dam, and the toxic forms of **chrome** (chrome 6) and **aluminum** in the ocean environment.
4. **Paltry floral and faunal survey** – nothing about the baseline state of flora/fauna, above all in the benthic region of the lagoon and intertidal area and "*does not permit one to have a good understanding of the entirety of the marine populations of the lagoon*"

## INERIS ASSESSMENT REGARDING THE MARINE ENVIRONMENT:

### 3.3.1 Impact du rejet en mer des effluents traités sur la faune et la flore et les sédiments marins

*L'analyse critique concernant ce volet a fait l'objet du rapport INERIS "Analyse critique du dossier Goro Nickel Volets "Impact d'un rejet des effluents traités en mer sur la faune et sur la flore marine et "Impact sur la faune et la flore terrestre référencé DRC-02-39575/DESP-R03 (annexe C)*

#### → 3.3.1. Etat initial

*La caractérisation du milieu récepteur marin figurant au dossier présente des lacunes qui peuvent être rassemblées sous quatre thèmes.*

#### **1. Connaissance courantologique de l'état initial du milieu**

*La caractérisation de l'état du milieu paraît insuffisante aussi bien au niveau de la courantologie que de l'hydrologie. L'identification et le régime du courant vers l'ouest dans le canal de la Havannah se superposant au courant de marée ne sont pas démontrés. La bibliographie est estimée trop sommaire, et peu de références à des travaux existants dans le secteur et ses environs sont citées.*

#### **2. Qualité générale du milieu**

*Les paramètres physiques (matières en suspension et turbidité) et les nutriments ont été examinés. Les paramètres évalués ont été mesurés par des méthodes dont les normes ne sont pas clairement identifiées dans les rapports. Il en résulte des difficultés dans l'interprétation de certains résultats, notamment en ce qui concerne la matière en suspension, la turbidité, les concentrations en ammonium et le COT. De plus, les paramètres examinés ne sont pas interprétés en parallèle avec la salinité dont on ne trouve pas trace dans le rapport.*

#### **3. Contamination chimique du milieu**

*Dans l'ensemble, l'étude présente un certain flou, concernant les méthodes analytiques, qui empêche de se prononcer précisément sur la qualité des données produites. Chaque méthode devrait être référencée par la norme qui a été utilisée afin d'évaluer son adéquation au cas étudié. Les limites de détection annoncées pour certains paramètres ne permettent pas de mesurer les niveaux de concentration dans l'eau de mer. Cependant, ces limites montrent que la région n'est pas très enrichie en métaux de type Cd, Pb, Cu, Zn. Il est fait la même remarque que précédemment : la connaissance de la salinité aurait été souhaitable pour interpréter certaines données, notamment là où les niveaux sont élevés en Cr et en Ni. Les mesures de métaux dans les sédiments ont été effectuées après attaque partielle acide (HNO<sub>3</sub>, HCl). La totalité des métaux inclus dans la matrice n'est pas retrouvée dans les analyses ce qui induit un doute sur le devenir de certains métaux dangereux. Il conviendra d'étudier spécifiquement la spéciation du mercure dans le barrage d'eau douce afin d'évaluer les risques de relargage des formes toxique de ce métal suite à son accumulation dans la retenue d'eau. De même, il conviendra de préciser le devenir de formes toxiques du chrome (Chrome 6) et de l'aluminium en milieu marin (cf. recommandations spécifiques).*

#### **4. Inventaire floristique et faunistique du milieu**

*Le descriptif est très axé sur les coraux, alors que rien n'est vraiment décrit concernant l'état initial floristique et faunistique, surtout sur le milieu benthique dans le lagon lui-même. La même remarque s'applique au milieu*

*intertidal qui a été mis de côté. La connaissance de l'état de référence est donc parcellaire, et ne permet pas d'avoir une bonne connaissance de l'ensemble des populations marines du lagon.*

*Pour toutes ces raisons, la future mise en œuvre du programme de surveillance environnementale du milieu marin devra tenir compte des remarques formulées par les experts consultés de manière à ce que les imperfections observées dans la caractérisation de l'état initial n'entachent pas la validité des données générées dans le cadre du suivi à long terme (cf. recommandation spécifique dans le chapitre relatif à la surveillance).*

## 5.2 Commentaires d'un scientifique indépendant:

### ASSESSMENT OF AN INDEPENDENT SCIENTIST REGARDING THE INCO INSTALLATION CLASSEE:

*Tout ce qui concerne la flore, est basé sur des données bibliographiques et des récoltes anciennes, il ne semble pas que des prospections et des reconnaissances de terrain aient été effectuées de manière détaillée dans toutes les zones directement ou indirectement touchées par l'activité minière et industrielle. Aussi n'est-il rien dit (l'information n'ayant pas été recherchée) sur la localisation des populations d'espèces rares ou menacées, d'où un risque important d'éradication de ces espèces ou de certaines de leurs populations qui subiront une érosion de leurs potentialités génétiques.*

*Conditions hydrologiques et risque pour la flore des eaux douces, et des zones humides. La flore aquatique ainsi que celles des milieux diversement humides, peuvent se trouver menacées, de manière massive et catastrophique, par des modifications, même modérées, des conditions d'écoulement des eaux et des régimes d'hydromorphie. Connait-on actuellement de manière suffisamment précise les "conditions hydrologiques souterraines" de la zone d'activité minière, pour pouvoir dire avec certitude, que les prélèvements d'eau, et les travaux d'excavation n'auront pas des effets indirects sur les cours d'eau, les lacs et les zones hydromorphes du secteur et que "Les effets de l'empreinte de la mine se limiteront à de petits secteurs bien définis".*

*En cas d'effets imprévus, quelles mesures seront prises immédiatement, pour protéger les biotopes aquatiques et marécageux ? qui, il convient de le souligner, n'ont aucun équivalent ailleurs, ni en Nouvelle-Calédonie, ni dans le monde.*

### Résidus industriels

*Les résidus industriels riches en chrome ne vont-ils pas libérer du chrome sous forme de Cr6 ? , forme soluble et toxique pour les organismes vivants. De tels phénomènes ont été mis en évidence dans des sols oxydiques amendés. Ce chrome ne risquerait-il pas d'intoxiquer les organismes vivants quise trouveront à son contact, et ne risque t il pas de se répandre dans les nappes, les rivières.*

## 5.3 L'IMPACT DES LA POLLUTION MINIÈRE SUR L'ENVIRONNEMENT MARINE

Dans cette section du document, on est étonné de lire que la pollution de la station de "neutralisation et le traitement" est pleine de métaux et des sulfates et que les niveaux de magnésium sont 100 fois plus grands que les normes établies de 1mg/litre autorisé par l'arrêté du 1998, autorisant la centrale pilote pour Goro Nickel. Il cite l'insuffisance environnementale de l'analyse pour l'impact toxique sur l'écosystème de l'océan et l'usage des "models", très défectueux pour l'estimation des dommages potentiels sur l'environnement.

## IMPACT OF MINING WASTE ON THE MARINE ENVIRONMENT

In this shocking section (3.3.2), INERIS notes that the waste from the "neutralization and treatment station" is full of metals and magnesium sulfates and that reported magnesium levels are **100 times higher** than the allowable limit of 1mg/liter authorized by the decree of 1998 authorizing the Goro Nickel

pilot plant. **It notes an insufficient environmental risk analysis for toxic impact on the ocean ecosystem and the use of highly flawed "models" for assessing potential damage to the environment.**

Highlights noted by INERIS:

- 1 No detailed information on potential organic wastes from the industrial process.  
"Aucune information détaillée n'est donnée sur les rejets potentiels de substances organiques résiduelles issues du process industriel."
- 2 Little importance given to particulate matter which can potentially have an important impact on the sediment body: "Le dossier présente des taux de dilution pour le matériel dissous, et ne donne que peu d'importance au matériel particulaire, dont l'impact sur le compartiment sédimentaire est potentiellement important."
- 3 Utilization of a "*simplistic*" "*one dimensional model*", "*in need of verification, especially for long term impacts*", considered by experts to be a weak model
- 4 The issues pertaining to the "***eventual mobilization of mercury***" in the context of the filling of the dam which can have an impact on the marine environment "were not addressed"
- 5 utilization of a toxicity test on coral reef species of the barrier reef "*lacking in pertinence for the prediction of the effects of long term exposure*" to toxic wastes. "L'utilisation d'un essai de toxicité aiguë manque cependant de pertinence pour la prédiction des effets résultant d'une exposition de long terme."
- 6 INERIS points out the fact that long term toxicity cannot be extrapolated from short term toxicity tests; lab tests on a single species cannot indicate the toxic impact on an ecosystem; thi is why international rules for risk assessment of chemical substances in an ecosystem depend on security factors dependent on the number of species, and the length of the tests. The studies presented by Goro Nickel utilized a "safety factor" of 50 to 100 – however this results in too high of a risk compared to those risks currently allowed –an element with a 0.1% toxicity must be diluted 50,000 to 100,000 times to obtain a risk index of 1.
- 7 Inappropriate model of waste flow plume

➔ INERIS COMMENTS: 3.3.2. Evaluation de l'impact

*L'effluent issu de la station de neutralisation et de traitement est chargé en métaux et en sulfates de magnésium. La charge la plus importante en métaux concerne le manganèse avec des objectifs exprimés par GORO NICKEL à 100 mg/l, soit 100 fois plus que la limite actuellement permise de 1 mg/l (arrêté de 1998 autorisation l'implantation de l'usine pilote). Les concentrations des autres métaux sont plus faibles, il s'agit du cuivre, de l'aluminium et du chrome. Aucune information détaillée n'est donnée sur les rejets potentiels de substances organiques résiduelles issues du process industriel. Toutefois, les analyses d'hydrocarbures totaux de suivi de l'effluent de l'usine pilote montrent des concentrations inférieures à 1mg/l ; notons également qu'une analyse de vérification de polluants organiques (traces résiduelles provenant du process) dans les résidus montre qu'on reste en dessous des limites de détection des techniques utilisées (cf. chapitre « stabilité chimique » du présent rapport).*

*Le dossier présente des taux de dilution pour le matériel dissous, et ne donne que peu d'importance au matériel particulaire, dont l'impact sur le compartiment sédimentaire est potentiellement important.*

*Dans le dossier, l'évaluation de l'impact est basée sur :*

- *la caractérisation des dangers à l'aide d'essais écotoxicologiques sur les coraux effectués sur un effluent issu de l'usine pilote dont la composition est relativement proche de celle attendue dans l'usine de traitement prévue. Les essais écotoxicologiques sur les coraux ont été conduits dans de bonnes conditions et fournissent des résultats exploitables pour caractériser la toxicité aiguë de l'effluent,*

- une estimation des taux de dilution dans le champ proche à l'aide d'un modèle numérique unidimensionnel qui, pour ce qui se limite aux informations disponibles dans le dossier, est simpliste et nécessite des vérifications, plus particulièrement pour le champ lointain.

Certains volets, plus directement liés à la problématique de mise en eau du barrage, mais pouvant avoir un impact indirect sur le milieu marin, n'ont pas été traités, notamment celle de la mobilisation éventuelle du mercure.

Le positionnement précis de l'émissaire soulève des interrogations de la part de certains experts, qui par ailleurs soulignent la faiblesse du modèle hydrodynamique unidimensionnel utilisé.

La société Goro Nickel a fait procéder à un essai écotoxicologique visant à connaître l'impact du rejet marin prévisible sur les espèces de la barrière de corail. Cet essai est pertinent et permet de procéder à l'évaluation des dangers. L'évaluation des risques est réalisée en procédant à la comparaison de la concentration d'exposition des organismes marins à la concentration sans effet résultant de l'évaluation des dangers.

L'utilisation d'un essai de toxicité aiguë manque cependant de pertinence pour la prédiction des effets résultant d'une exposition de long terme. On sait en effet que la toxicité augmente avec la durée d'exposition sans que l'on puisse malheureusement dégager des règles simples d'extrapolation aigu-chronique. Il s'ajoute à cette difficulté de prédiction le fait que de nombreuses espèces peuplent les écosystèmes et qu'il n'est pas possible de déterminer la toxicité pour une espèce à partir d'une espèce utilisée au laboratoire.

Ces raisons expliquent que les règles internationales utilisées pour l'évaluation des risques des substances chimiques sur les écosystèmes appliquent aux résultats d'essai des facteurs de sécurité qui dépendent du nombre d'espèces utilisées et de la durée des essais. Dans le cas des études qui nous ont été présentées ce facteur de sécurité est de l'ordre de 50 à 100.

Il en résulte que le niveau de risque pour les écosystèmes marins est trop élevé au regard des niveaux de risque couramment admis. Il faudrait en effet diluer l'effluent dont le seuil de toxicité est de 0,1% d'un facteur 50 000 à 100 000 pour atteindre un indice de risque (rapport de la concentration prédite sur la concentration seuil d'effet) de 1. En d'autres termes l'indice de risque, tel qu'il est calculé à partir de ce résultat d'essai et en supposant, malgré nos réserves, que l'effluent est dilué 1000 fois, est de l'ordre de 50 à 100. Des études écotoxicologiques complémentaires permettraient en accroissant l'information sur les dangers de diminuer le facteur de sécurité extrêmement pénalisant et donc ipso facto l'indice de risque qui se trouve lui être égal sous cette hypothèse de dilution.

#### **Recommandation 17**

**Compléter l'étude écotoxicologique fournie au dossier en procédant à des essais complémentaires de toxicité chronique. Il en résultera une meilleure précision de l'évaluation des dangers, d'où une diminution du facteur de sécurité qui permettra, en complément de l'amélioration de la connaissance des expositions, de préciser les risques pour les écosystèmes marins que pourrait présenter le rejet de l'effluent en mer. L'impact de la composition de l'effluent devra être mis en relation avec la composition actuelle, notamment en métaux, dans le canal de la Havannah.**

Le devenir du rejet de l'émissaire a fait l'objet d'une étude détaillée par modèle mathématique afin de définir les taux de dilution dans le champ proche du diffuseur et dans le champ lointain. Ce type de modèle n'est pas adapté pour le champ lointain, où le panache change radicalement de forme sous les effets conjugués des courants marins et de la stratification. Il ne répond pas non plus à la problématique du transport des matières particulaires. Le résultat exploité par GORO NICKEL est la détermination de l'AIZ (Allocated Impacted Zone), zone impactée, au delà de laquelle un facteur de dilution de 1000 est atteint. Cette zone est estimée à environ 20 m. Pour dimensionner le diffuseur et répondre à cet objectif de dilution, GORO NICKEL procède à des essais sur maquette physique.

#### **5.4 Commentaires d'un scientifique indépendant:**

##### **COMMENTS OF AN INDEPENDENT SCIENTIST REGARDING CONTAMINATION OF MARINE ENVIRONMENT:**

- Dans la partie "effluents", aucune donnée sur le rendement des différentes stations d'épuration n'est donné. Il doit apparaître par rapport à l'abattement de la DBO5, de la DCO, des MES, du phosphore et de l'azote total. Je n'ai rien vu de tout ça.

- D'autre part, les rejets du surnageant dans le Canal seront chargés en différents métaux avec des concentrations soit disant conformes à celles de l'arrêté français du 2 février 1998.
- Hors:
  - \_ pas de données sur la température: est ce qu'elle sera régulière?
  - \_ Quelle sera l'amplitude de température prévue?
  - \_ La réglementation locale impose une température de rejet inférieure à 30°C. Car plus la température est élevée, moins il y a d'oxygène dans l'eau et plus la fixation du calcium est difficile ce qui fragilise les espèces qui fixe ce calcium en particulier les coraux et les poissons osseux.
  - Enfin l'assimilation des métaux lourds dans les muqueuses et les chairs est plus efficace a température élevée.
  - \_ les concentrations moyennes en manganèse seront inférieures à 100 mg/l et les concentrations maximales seront inférieures à 200 mg/l... quand on sait que la réglementation française impose une concentration de 1 mg/l...!!!
  - J'ose espérer qu'il y a erreur dans leurs données...
  - \_ les concentrations en Cr (lequel? aucune donnée) atteignent 0,5 mg/l alors que la réglementation fr est a 0,1 mg/l
  - \_ les MEST: inférieures à 100 mg/l en moyenne et inf à 200 mg/l en max.
  - Et la, la réglementation LOCALE (Province sud) impose 35 mg/l!!!
  - \_ aucune donnée sur la DBO5, la DCO, qui sont des paramètres fondamentaux, seuls présentés dans la législation locale. Donc si aucune donnée n'est précisée sur ces paramètres, c'est opposable. La réglementation exige d'avoir ces informations et l'Inspecteur des Installations Classées doit pouvoir en disposer quand il veut.
  - \_ aucune donnée sur le plomb. Y'en aura forcément.
  - \_ le suivi: imposer de mettre un débitmètre permanent, au moins.
- Les déchets: 90 millions de tonnes de gâteau gypseux neutralisé, sur la durée de vie de la mine (20 ans), c'est 4,5 millions de déchets par an, soit 2,5 fois plus que la scorie de la SLN. Quand on voit les pbs de la SLN justement pour se débarrasser de cette scorie, on est en droit de se poser des questions sur ceux de Goro...
  - La plupart des "traitements" pour les déchets font appel à des filières qui sont pas encore mises en place en NC (traitement des toxiques, des batteries, des pneus, des plastiques...) donc ce n'est pas valable.
  - aucun infos sur le devenir des déchets liquides
  - pas d'infos sur la source d'approvisionnement de gypse: " katcha " (carbonate de calcium) de Maré? Lifou? Walpole? Philippines?
- Enfin, je sais pas quand a été accordé le permis de construire par les communes de Yaté et Mont Dore... (à demander?) mais en tout cas, les travaux ont commencé sur le site alors même que l'enquête publique n'est pas terminée, ce qui est encore une fois contradictoire. Comment faire des remarques, des contre-expertises si le site est déjà chahuté, les zones sensibles dévastées...

- 5.1 INERIS claims that in the case of the dumping of metal wastes into the ocean "*fish do not accumulate metals in a noteworthy manner*" and that those which are bioaccumulatable "mercury, cadmium and lead" are below detectable levels (although some analyses show traces of cadmium and lead) .
- 5.2 INERIS calls for the identification of **technologies to improve the process of treatment of wastes "in order to reduce ecosystem stress"** and urges "recycling" of wastes instead of dumping part of the wastes into the ocean and the Havannah canal.

## **6. Exposition aux produits toxiques par les ouvriers inadéquate, INADEQUATE STUDY OF TOXIN EXPOSURE FOR WORKERS**

6.1 INERIS claims that the population exposed to toxins is "*not the sensitive group*" – i.e. children, pregnant women or those likely to become pregnant) but notes that the assessment does not include certain toxic compounds, organic compounds (COV, HAQP) etc.

L'INERIS déclare que la population exposée aux produits toxiques n'est pas « le groupe sensible », c'est à dire les enfants et les femmes enceintes, ou celles qui pourront devenir enceintes. Mais au même temps, ils admettent que l'estimation ne comprend pas certains éléments organiques et toxiques (COV, HAQP). Etc.

6.2 INERIS calls for information on chronic exposure to toxins given the 28 year lifetime of the project.

## 7. Etude des aléas inadéquate, comme

- Rupture catastrophique de la structure contenant des déchets,
- Maniement, stockage au port de Prony de nitrate d'ammoniaque,
- Moyens de prévention et de lutte contre des feux du soufre,
- Stockage du charbon et de son utilisation,
- Dioxyde de soufre, trioxyde du soufre, l'acide chlorhydrique, ammoniaque
- Accidents de pollution au port, fuites de produits pétroliers

## INADEQUATE "STUDY OF HAZARDS"

7.1 INERIS identified insufficiencies in the "study of hazards" carried out by Goro Nickel, "*In the hazard study, the definition of the level of risk should be more precise because for the moment it leaves too much open to interpretation.*" Insufficiencies include:

- Catastrophic rupture of the dam
- Handling, storage at the port site, of ammonium nitrite
- Means of preventing and fighting sulphur fires
- Coal storage and utilization
- Sulfur dioxide, sulfur trioxide, hydrochloric acid, ammonia
- Pollution accidents at the port, including oil spills

*"At this stage of the studies, the Policy for the Prevention of Major Accidents (PPMA) and the Security Management System (SGS) are, currently, general documents which do not consist of engagement of the [company] Management, nor a plan of action presenting the means and resources to apply the policy. "The PPMA and SGS are too brief and must be detailed." " p 26/29 INERIS*

*"A ce stade d'avancement des études, la Politique de Prévention des Accidents Majeurs (PPAM) et le Système de Gestion de la Sécurité (SGS) sont à l'heure actuelle des documents généraux qui ne comportent pas d'engagement de la Direction, ni plan d'action présentant les moyens et ressources pour appliquer cette politique. Les sept thèmes qui doivent être traités dans un SGS sont abordés, mais il reste à les développer en faisant référence aux procédures générales, aux instructions, consignes de sécurité etc." p 26/29 INERIS*

7.2 Commentaires d'un scientifique indépendant sur l'**Etude des aléas inadéquate**:

COMMENTS FROM INDEPENDENT SCIENTIST ON THE "HAZARD STUDIES":

*Le sud et sa végétation sont des milieux extrêmement vulnérables au feu.*

*En rapport avec une forte fréquentation des mineurs et du personnel sous-traitant, il est à prévoir que Statistiquement les risques de feux de brousse vont se trouver multipliés.*

*INCO, dans son étude des dangers, évoque les risques industriels à l'intérieur de l'usine mais n'a, semble-t-il, prévu aucune mesure, préventive ou curative, contre ce fléau.*

## **8. Étude des points zéros de la flore et la faune dérisoire, PALTRY FLORAL AND FAUNA BASELINE SURVEY; NO FIELD STUDY OF TERRESTRIAL FAUNA**

### **8.1 INERIS: 3.6 Impact of the Project on the Terrestrial Ecosystem**

*"No field study was conducted." Pg. 26/29*

*"aucune étude terrain n'a été faite." Pg 26/29*

8.2 INERIS recommends the "protection of the North Forest" primarily through the asphaltting of the road to prevent dust, not mentioning the likelihood of acid rain as result of factory emissions and other obvious issues.

8.3 INERIS states that "concerning the terrestrial fauna, the work carried out by Goro Nickel about the baseline condition is insufficient" pg 27/29.

*Concernant la faune terrestre, le travail réalisé par GORO NICKEL concernant l'état initial est insuffisant. Les espèces citées pour les vertébrés et les macroinvertébrés n'ont pas fait l'objet d'identification ou de validation par les spécialistes du domaine. Les connaissances relatives au volet « Faune » en Nouvelle Calédonie semblent sommaires comparées à la flore, ce qui ne permet pas de déterminer avec pertinence et proportionnalité les impacts spécifiques au projet GORO NICKEL. Pg 27/29 INERIS*

### **8.4 Commentaires d'un scientifique indépendant**

#### **GENERAL COMMENTS FROM INDEPENDENT SCIENTIST:**

*Nous avons constaté l'absence de volet avifaunistique dans le tome référant aux impacts sur la faune ; 1/2 page seulement de généralité sur les oiseaux calédoniens réalisée par le bureau d'étude RESCAN, bureau n'ayant aucune compétence Ornithologique (les missionnaires canadiens étaient des biologistes marins). Or l'avifaune est reconnue pour être un très bon bio-indicateur et pour cela fait l'objet d'inventaire et estimation des impacts dans la grande majorité des études d'impacts. Le sud a été auparavant une région couverte de très belles forêts et les centaines d'hectares de forêt résiduelle mérite donc une investigation conséquente pour évaluer l'intérêt de son avifaune.*

*- L'herpétofaune n'a également fait l'objet d'aucun travail de terrain malgré le grand nombre d'espèces endémiques recensés en Nouvelle Calédonie ;*

### **8.5 Excerpts from assessment by French Dept of Natural Resources, Park and Terrestrial Reserve Service, Noumea**

1..2 -Observations relatives à l'analyse des habitats terrestres

*La caractérisation de l'état initial des écosystèmes terrestres (§2 VI T3) est vague, approximative et incomplète notamment en ce qui concerne la faune et les formations forestières à proximité immédiate du site industriel.*

*Les formations forestières situées à proximité du site industriel et de la Réserve Spéciale Botanique no4 (Forêt Nord), sont intégrées dans le type « forêt dense humide de l'intérieur » (cf.§2.I.3.6 VI T3) ; c'est une approximation dans la caractérisation de l'état initial qui masque un type d'habitat extrêmement rare et menacé de disparition en N-C : la forêt sur sol ferrallitique ferritique colluvial de piémont. La présence de cet habitat est pourtant documentée dans le rapport de consultance IO/200I de l'IRD, produit sur la demande de la DRN et du Service des Mines et de l'Energie (joint aux annexes du dossier).*

*Enfin, aucun indicateur biologique d'état des habitats n'est défini.*

*Les éléments environnementaux sur lesquels repose l'analyse des impacts du projet (EIE) proviennent d'une approche subjective (§2 V3 T3) et ne sont pas représentatifs des différents écosystèmes présents en terme de qualité et de quantité. De plus, les échelles d'approche sont hétéroclites: l'écosystème terrestre, quantité et qualité d'eau douce, poissons et habitat du poisson, les baleines à bosses, les récifs coralliens et habitat du lagon, eg. Ils tiennent toutefois compte de la caractérisation des différents habitats forestiers mais celle-ci reste lacunaire.*

*Enfin, l'analyse des effets environnementaux du site industriel n'est pas appliquée à des indicateurs biologiques d'état des habitats.*

*Aucun programme détaillé de suivi de l'évolution des habitats n'est proposé, alors qu'un suivi d'une série d'indicateurs biologiques devrait s'imposer; sa proposition à ce niveau d'avancement du projet permettrait son évaluation lors de l'enquête publique.*

*De cette analyse, il ressort que :*

- 1- La caractérisation des habitats terrestres à proximité du site industriel ne tient pas compte de la présence d'un type d'habitat extrêmement rare et menacé,*
- 2- Aucun indicateur biologique d'état des habitats n'est défini,*
- 3- Aucune analyse des effets environnementaux des activités industrielles, s'appuyant sur des indicateurs biologiques d'état des habitats, n'est faite,*
- 4- le suivi d'indicateurs biologiques d'état des habitats n'est pas prévu.*

*La description insuffisante de l'état initial des habitats terrestres et l'absence de définition d'indicateurs biologiques d'état amène à une analyse tronquée des effets environnementaux du site industriel sur ces habitats.*

*Enfin, sans indicateurs biologiques d'état des habitats terrestres, un suivi objectif et permettant des comparaisons temporelles et spatiales est impossible.*

## **8.6 Commentaires d'un scientifique indépendant**

### **Comments of an independent scientist regarding 4.1.3 of Inco's Installation Classee:**

*Scientist's interpretation of Installation Classee:*

*"De toute façon, même si on fait pas notre usine, le sud sera quand même dévasté... donc il vaut mieux qu'on déracine, qu'on bétonne et qu'on construise plutôt que ce soit vous, vos loisirs, votre chasse et votre pêche... nous on va détruire comme vous, mais en plus, o, va produire du nickel et des emplois"... Cf § ci-dessous, ahurissant.*

❖ **Chapitre**

*écosystèmes*

*terrestres, rubrique*

**4.1.3 Situation future probable**

*"La situation de l'écosystème terrestre situé dans le périmètre de la zone du projet serait sans doute modifiée pendant la durée du projet supposant que celui-ci ne soit pas approuvé. Compte tenu des voies d'accès déjà aménagées et des installations récréatives qui existent dans la zone du projet, sans oublier le regain d'intérêt pour le tourisme et l'écotourisme et le potentiel que cela présente, il y a de fortes chances pour que l'activité humaine et l'utilisation des ressources augmentent, ce qui aboutira à une augmentation des effets anthropiques. Une hausse de l'activité dans les zones de nature protégée risque de se traduire par la destruction d'habitats, par une augmentation de l'incidence des feux de forêt, par du braconnage et par une pollution acoustique et atmosphérique accrue. Toutes ces activités risquent d'entraîner d'importants changements de la végétation et des habitats fauniques. De plus, il faut s'attendre à certains changements naturels dans les populations et la structure des communautés. Compte tenu du grand nombre d'espèces végétales et fauniques, il est possible que certaines populations soient restreintes ou même reliques. Il faut donc prévoir des extinctions naturelles ou des baisses de population."*

## **9. Manque de participation par des experts de la Nouvelle Calédonie ou qui connaissent la Nouvelle Calédonie.**

### **LACK OF BASIC INPUT FROM EXPERTS FROM OR FAMILIAR WITH NEW CALEDONIA**

*Commentaires d'un scientifique indépendant*

*COMMENTS OF AN INDEPENDENT SCIENTIST on INCO INSTALLATION CLASSEE*

On ne compte plus les fautes de syntaxe, d'orthographe, de frappe, d'écorchage des noms communs et des lieux dits. **Il est clair que non seulement ce rapport n'a, à aucun moment, été rédigé par des Français, encore moins par des Calédoniens** (tout le monde ici sait qu'on parle de la baie DE Prony et pas DU Prony... et j'en passe et des meilleures), mais, pire, n'a PAS été RELU par des Calédoniens, **c'est inadmissible**, ça veut tout simplement dire que l'étude a été faite, en grande partie (y'a quand même des relevés de terrain S) à partir d'un bureau situé à 2500 km d'ici (Brisbane au mieux) sinon à 12000 KM (Canada) avec un petit ordinateur, qq photos aériennes et un bon modem.