

DIRECTION DE
L'INDUSTRIE DES MINES
ET DE L'ÉNERGIE DE
NOUVELLE-CALÉDONIE

Service Industrie

1ter rue Unger
BP 465
98845 Nouméa Cedex

Téléphone :
27 02 30

Télécopie :
27 23 45

affaire suivie par :


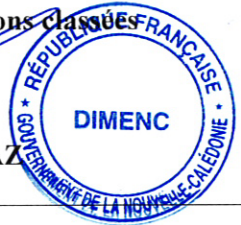
Ligne secrétariat :
27 02 96

N° CS13-3160-SI-2307
DIMENC

10 SEP. 2013

BORDEREAU DE PIÈCES ADRESSE A :

Destinataires in fine

Nombre de pièces	SOMMAIRE	OBSERVATIONS
1 ex	Objet : Comité local d'information SLN-Doniambo du 2 avril 2013 relatif au projet de nouvelle centrale électrique	Pour attribution
1 ex	Compte-rendu du comité local d'information du 2 avril 2013	
1 ex	2 annexes : <ul style="list-style-type: none"> - Le discours d'introduction de M. Pascal VITTORI, 2^{ème} Vice-président de la province Sud ; - la présentation de la SLN ; <p>Le Chef du service de l'industrie Inspecteur des installations classées</p> <p>Justin PILOTAZ</p>  	

Nouméa, le

10 SEP. 2013

DIRECTION DE
L'INDUSTRIE DES MINES
ET DE L'ÉNERGIE DE
NOUVELLE-CALÉDONIE

Service Industrie

1er rue Unger
BP 465
98845 Nouméa Cedex

Téléphone :
27 02 30

Télécopie :
27 23 45

Affaire suivie par :

Ligne secrétariat :
27 02 96

N° CS13-3160-SI-2307/
DIMENC

COMPTE-RENDU DU
COMITE LOCAL D'INFORMATION SLN-Doniambo
Projet de nouvelle centrale électrique

2 avril 2013

Tableau de présence

Collège « institutions et administrations » :

M. VITTORI, 2^{ème} vice président de l'assemblée de la province Sud,
M. LEQUES, maire de Nouméa, accompagné de Mmes POLLABAUER, conseillère municipale pour la ville de Nouméa et DE ZAN directrice Environnement et Cadre de vie – ville de Nouméa, ainsi que M. LUCIEN chef du service d'inspection et de prévention des risques environnementaux et sanitaires – ville de Nouméa,
M. ELBEZ, commissaire délégué de la République pour la province Sud,
Mme OHLEN, conseillère de l'assemblée de la province Sud,
M. BACKES, secrétaire général adjoint de la province Sud en charge du développement durable,
M. TREMBLIER, conseiller industriel de la province Sud,
M. FOURMY, directeur de l'environnement de la province Sud, accompagné de Mme PEIRANO, responsable du service de la prévention des pollutions et des risques,
Mme MUNKEL, directrice de l'équipement de la province Sud,
Représentant M. DESOUTTER, directeur des affaires vétérinaires, alimentaires et rurales de la Nouvelle-Calédonie, M. WOTLING,
Représentant M. COURSE, directeur de la direction des affaires sanitaires et sociales de la Nouvelle-Calédonie, MM. HATTERMANN et THIRIA,
Représentant M. GARCIA ; directeur du travail et de l'emploi de la Nouvelle-Calédonie, Mme PAVAGEAU,
M. LOUIS, directeur de la direction de l'industrie, des mines et de l'énergie de la Nouvelle-Calédonie, accompagné de Mmes. TABOULET et PALAOU et MM. PILOTAZ et SIMON.

Collège « exploitant » :

M. GUGLIERMINA, directeur général de la Société Le Nickel, accompagné de MM. RITTER, BELIGON, FERRET, CHAZALMARTIN, MALMARTEL, POILVE et BART.
M. IMANKERDJO, représentant les salariés de la société Le Nickel (SLN),
M. DEVEZA, président de la société ENERCAL,

Collège « société civile » :

M. PAPONAUD, président de l'association du Quartier des volontaires (2^{ème} Vallée du tir),
Mme CORNAILLE, présidente de l'association ensemble pour la planète (EPLP),
M. GERAUX, responsable de l'association WWF en Nouvelle-Calédonie,
Mme MALAVAL-CHEVAL, présidente de l'association Scal-Air, accompagnée de M. LE PLOMB, directeur de l'association Scal-Air,
Représentant M. ANDERSON, président de l'association MOCAMANA, M. BLINOT,
M. D'AUZON, président de l'association pour la sauvegarde de la nature néo-calédonienne (ASNNC),
M. MILOUD, président de l'association des habitants de Logicoop.

Pièces jointes au présent compte-rendu

Ne seront pas repris dans le présent compte-rendu les informations contenues dans les présentations suivantes et jointes :

- Le discours d'introduction de M. Pascal VITTORI ;
- la présentation de la SLN.

1. Discours d'introduction de M. Pascal VITTORI :

Discours complet en annexe 1

2. Présentation du projet de nouvelle centrale électrique – SLN :

Présentation complète en annexe 2.

Résumé :

- **1^{ère} partie : objectifs du renouvellement de la centrale électrique (M. GUGLIERMINA)**

Les raisons qui conduisent la SLN à vouloir remplacer la centrale électrique actuelle de Doniambo (dite « centrale B ») sont les suivantes :

- renouveler un équipement critique pour l'alimentation des fours électriques de Doniambo ;
- améliorer significativement la performance environnementale de la SLN ;
- réduire le coût d'approvisionnement électrique de la SLN.

- **2^{ème} partie : historique du projet – solutions étudiées (M. FERRET)**

Les besoins électriques de la SLN sont d'abord exposés : une puissance de 180 MW net, un besoin d'approvisionnement constant et un moyen de production fiable pendant 30 à 40 ans. Les différentes possibilités de solutions renouvelables permettant de basses émissions de CO₂ ont été étudiées et sont présentées au comité en termes d'avantages et d'inconvénients.

Parmi les solutions étudiées, la solution « Gaz » a été examinée et envisagée en 2010 et 2011. Des éléments non négligeables entrent en ligne de compte tels que :

- La SLN présente de petits besoins en volume, par rapport au niveau mondial ; la négociation au niveau des prix de cette matière première n'est pas possible.
- La SLN aurait besoin de s'approvisionner au moins une fois par semaine : vu l'isolement de la NC et son éloignement des fournisseurs dans la zone, cela sera difficile.

Ainsi, le coût du gaz s'est avéré finalement 25% plus élevé qu'estimé en 2010, engendrant une différence de coût importante entre les solutions gaz et charbon.

- **3^{ème} partie : gaz/charbon : les enjeux financiers (M. GUGLIERMINA)**

Des simulations financières ont été confiées à HSBC, en se basant sur deux scénarii :

- aucune défiscalisation (loi Girardin) accordée et aucune taxe carbone imposée ;
- défiscalisation (loi Girardin) accordée pour la solution « gaz », taxe carbone imposée à hauteur de 17 euros/t de CO₂ émise et aucune valorisation des cendres issues de la combustion du charbon.

La solution « gaz » représenterait un coût plus élevé que la solution « charbon », imputable en grande partie au coût du combustible (très forte croissance de la consommation de gaz en Chine et en Asie du Sud-est). Cependant, la solution « charbon » représente un coût plus élevé en investissement.

- **4ème partie : gaz/charbon : description du projet et progrès pour l'environnement (M. CHAZALMARTIN)**

La solution « Charbon » est présentée par Olivier CHAZALMARTIN, directeur du projet de la future centrale. La nouvelle centrale C permettra de réduire les émissions de poussières et de SO₂ par 10. Une représentation graphique d'une étude de dispersion atmosphérique est présentée au comité, comparant les concentrations journalières maximum de SO₂ émises par la centrale actuelle et celles envisagées par la centrale C.

Enfin, grâce à son meilleur rendement, la centrale C au charbon émettrait quasiment la même concentration de CO₂/kWh produit que la centrale actuelle. La SLN exprime sa volonté d'accompagner tout projet innovant diminuant les émissions de CO₂ (sylviculture, recherche pour le stockage de CO₂, fabrication de « green cement », etc.).

Une visite en Europe fin 2012 a permis de présenter des centrales électriques fonctionnant au charbon à certaines associations environnementales, à la presse calédonienne et aux représentants du personnel de la SLN.

Interventions des membres du CLI sur le projet de nouvelle centrale électrique :

Mme CORNAILLE (EPLP) :

Mme CORNAILLE annonce que les données présentées sont erronées, notamment en termes de rendement attendu. De plus, elle souhaite savoir si le projet de centrale au charbon est acté ; si oui, elle demande que la phase de consultation se fasse au sein du CLI.

M. ELBEZ (commissaire délégué de la République pour la province Sud) :

M.ELBEZ demande s'il est possible de trouver des voies de mutualisation avec AREVA ; cela pourrait mener l'industriel vers une centrale nucléaire à eau.

La SLN précise que cette voie a été étudiée mais ne correspondent pas à son besoin.

M. DEVEZA (directeur général de la société ENERCAL) :

M. DEVEZA répond que des projets de centrale de petite puissance existent. La DCNS travaille actuellement sur un projet d'entité flottante nucléaire pour alimenter des îles en électricité. Ces solutions restent à l'état de prototypes pour l'instant.

M. D'AUZON (ASNNC) :

M. D'AUZON souligne le problème de la capture du CO₂ et indique que cela doit être un souci primordial pour la SLN. De plus, il s'interroge sur le devenir de l'ancienne centrale, sur la qualité du charbon, mais également sur le devenir des scories. A ce titre, il rappelle la problématique actuelle de comblement de l'Anse Uaré.

La SLN répond que l'ancienne centrale sera démontée une fois que la future centrale C sera en fonction. Pour ce qui est de la gestion des scories dans le canal, l'industriel annonce le dragage du chenal et le doublement du bassin de décantation. Pour ce qui est de la qualité du charbon, la SLN annonce qu'elle utilisera un charbon en provenance d'Australie (Type « Steam vapeur »), qui est adapté pour les centrales thermiques. Il indique également que c'est le même type de charbon que celui utilisé par toutes les centrales australiennes. De plus, l'industriel précise que la désulfuration du charbon sera étudiée. Il s'engage également à limiter son taux de cendres et à étudier toutes les voies de valorisation des cendres possibles, telles que la valorisation en ciment et en techniques routières en l'alliant aux scories.

Mme CORNAILLE (EPLP) :

Mme CORNAILLE déclare que sur le site de Prony Energies, du SO₂ est injecté dans les chaudières afin de traiter les gaz de combustion ce qui pourrait augmenter les émissions de SO₂ de la centrale.

La SLN indique que le SO₂ sera présent lors de la combustion du charbon. L'installation sera toutefois équipée de systèmes de désulfuration qui écrête les émissions à une certaine valeur sans que les concentrations en entrée du dispositif n'aient d'importance dans l'efficacité du traitement.

Ainsi, aucune comparaison entre Prony Energie et le projet de centrale C de la SLN n'est possible car le traitement est différent.

Aurélien LOUIS, directeur de la DIMENC, ajoute à cette remarque que la centrale de Prony Energies et la future centrale de la SLN sont des centrales de générations différentes. A ce titre, l'objectif de la SLN sera d'être conforme aux normes européennes les plus récentes concernant ses émissions.

La SLN indique que le procédé utilisé sera à charbon pulvérisé et non à lit fluidisé, et que les cendres produites seront plus facilement valorisables.

Mme OHLEN (conseillère de l'assemblée de la province Sud) :

Mme OHLEN déclare que la centrale de Prony Energies n'est pas aux normes actuelles. A l'époque, une promesse de valorisation des cendres à hauteur de 100% avait été faite par l'industriel et n'est pas respectée aujourd'hui. De plus, le trafic dû au transport des cendres sur l'ISD de Gadji à Païta n'arrange rien à la situation.

Concernant le projet de nouvelle centrale électrique présenté par la SLN, Mme OHLEN souhaite avoir des certitudes sur les points suivants :

- quelle est la capacité de stockage des cendres sur place ? dans le cas où la revalorisation de ces dernières échoue, que vont-elles devenir ?
- pourquoi la SLN a-t-elle attendu 2013 pour finaliser son projet ? Elle fait également remarquer qu'auparavant, la stratégie d'ERAMET fut d'investir ailleurs, notamment en Indonésie.
- pourquoi tout semble-t-il déjà décidé ?

Elle conclut en indiquant que ce projet se résume à la construction d'une centrale dans une ville et que cela peut avoir des conséquences en termes de paysage, d'environnement et de sécurité.

La SLN informe Mme OHLEN que la durée de stockage des cendres sera autant que possible limitée dans le temps, mais devra être suffisante pour permettre de démontrer, en parallèle, le caractère inerte de ces déchets à travers des tests de lixiviation.

M. LEQUES (maire de Nouméa) :

M. LEQUES rappelle que la dernière crise a démontré que l'évolution du prix du nickel se fait en dents de scie. Lors de crise économique, des économies peuvent être réalisées sur les mesures environnementales. Certes, des progrès ont été faits dans ce domaine, mais cela ne suffit pas. M. LEQUES souhaite donc avoir des garanties sur la stabilité de l'approvisionnement en combustible.

La SLN en réponse à M. LEQUES rejoint son avis concernant la volatilité du cours du nickel et rappelle que des progrès ont été réalisés en ce qui concerne le rejet des poussières (émissions diffuses et canalisées) et que la société continue de travailler dans ce domaine. Des progrès ont également été réalisés dans la gestion du fuel, grâce à une meilleure anticipation des conditions météorologiques. Il précise également, qu'en moyenne sur les 10 dernières années, un milliard par an a été dépensé pour des projets environnementaux.

Mme CORNAILLE (EPLP) :

Mme CORNAILLE met en avant la problématique de gestion des cendres et le coût important du stockage.

M. GUGLIERMINA indique que des essais consistant à mélanger les scories broyées avec des cendres ont été réalisés en vue de la réalisation de ciment. Il confirme qu'une solution technique concernant les cendres sera mise en place avant le démarrage de la centrale. Le but étant de trouver des filières de valorisation des sous-produits qui seront générés par la future centrale.

M. BLINOT (MOCAMANA) :

M. BLINOT s'adresse à la province Sud et demande si cette dernière a prévu de poser des limites au niveau des émissions de gaz à effet de serre de la future centrale.

M. TREMBLIER (province Sud) lui répond que l'approche de la province Sud sera calquée sur l'approche métropolitaine dans le domaine ; de plus, la province Sud reste en attente du dépôt du dossier de demande d'autorisation d'exploiter.

M. LOUIS (DIMENC) ajoute qu'un principe de compensation des émissions de CO₂ était prévu dans l'arrêté couvrant le précédent projet de centrale au charbon de la SLN et qu'un système similaire pourrait être proposé.

Mme POLLABAUER (conseillère municipale pour la ville de Nouméa) :

La question de Mme POLLABAUER porte sur la qualité du charbon et sa composition, notamment sa teneur en carbone et en métaux lourds.

La SLN indique que le choix du charbon est large et que l'entreprise a opté pour un charbon standard australien. De plus, une désulfuration et une dénitrification (« dénox ») sont prévues dans le projet, permettant une grande liberté dans le choix du charbon.

Mme POLLABAUER poursuit en demandant le volume et la durée de stockage des cendres et

La SLN évoque une durée de stockage permettant de démontrer le caractère non dangereux des cendres, soit au moins de 18 mois, avec une production annuelle de cendres estimée à 70 000 tonnes.

M. Hubert GERAUX (WWF) :

M. GERAUX indique que la fiscalité carbone est amenée à évoluer et qu'elle pourrait être imposée dans la région dans une dizaine d'année. A ce titre, il demande à la SLN si ce scénario d'une fiscalité carbone imposée localement a été envisagé dans le cadre du projet.

Dans la présentation faite par la SLN, M. GERAUX souhaite que le tableau de comparaison de la page 30 soit complété par les valeurs des émissions en CO₂ et par une colonne « centrale gaz » et par une présentation plus complète de l'ensemble des alternatives possibles pour le projet.

M. Alain MILOUD (association des habitants de Logicoop) :

M. MILOUD déclare que cela fait « x années » que les riverains respirent les émissions de l'usine de Doniambo. Il demande à son tour pourquoi la SLN a mis autant de temps à investir. Il rappelle également les problèmes récurrents en termes d'émissions de poussières.

M. MILOUD précise qu'il y a 2200 employés qui travaillent à la SLN et demande à chercher des solutions en maintenant les emplois de Doniambo. Il rappelle également que le charbon est déjà utilisé dans le procédé de l'usine métallurgique, notamment dans les tubes sécheurs.

M. IMANKERDJO (secrétaire du CHSCT SLN) :

M. IMANKERDJO explique qu'il a participé aux essais pour le recyclage des scories. Il déplore la mauvaise image donnée à son employeur et indique que des efforts sont faits pour améliorer les choses. La SLN est importante pour l'économie du pays. Il précise également que selon lui, le charbon pollue moins que le fuel.

3. Présentation EPLP :

Mme CORNAILLE présente un diaporama réalisé par EPLP.

Les points importants suivants ont été soulevés (liste non exhaustive ; l'association n'ayant pas souhaité transmettre son support de présentation à l'issue de la réunion) :

- Selon EPLP, la production de CO₂ serait augmentée de 34% entre la centrale B et la centrale C au charbon ;

- Le GIEC¹ prône l'abandon du charbon dans les nouvelles centrales ;
- Une centrale électrique supplémentaire en Nouvelle-Calédonie impliquerait la production de 36 t/an/hab. de CO₂, soit parmi les plus gros producteurs mondiaux par habitant (20 en Australie, 19 aux Etats-Unis, 4 en Chine) ;
- La soutenabilité climatique est évaluée à 1,4 t de CO₂/an/habitant ;
- Se pose aussi le devenir des cendres produites par des centrales au charbon ;
- Des solutions alternatives existent et sont exposées, notamment le solaire thermodynamique dont le temps de retour énergétique est de 5 mois et les émissions de CO₂ estimées à 20 kg/MWh produit.

Interventions des membres du CLI sur la présentation d'EPLP :

Mme POLLABAUER (conseillère municipale pour la ville de Nouméa) :

Mme POLLABAUER indique que certains chiffres présentés sont erronés et que le pourcentage d'émission de CO₂ de la Nouvelle-Calédonie dans le monde est très faible comparativement à d'autres émetteurs, tels que la Chine ou le Gabon.

Mme CORNAILLE précise qu'il n'y a aucune erreur dans la présentation faite, et qu'il s'agit là, avant tout, d'un problème d'éthique.

M. ELBEZ (commissaire délégué de la République pour la province Sud) :

M. ELBEZ remercie EPLP pour cette présentation. De plus, il souhaite que lui soit communiquée une copie des courriers que l'association EPLP a adressés au président de la République.

La SLN indique que la province Sud et le gouvernement de la Nouvelle-Calédonie donneront leur avis sur le projet.

M. VITTORI rappelle que pour la province Sud, le point de vue sera émis lorsqu'elle prendra connaissance du dossier de demande d'autorisation d'exploiter au titre de la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement et que l'étude de solutions alternatives sera intégrée à ce dossier.

M. GERAUX (WWF) demande que le choix du combustible pour ce projet soit revu et que l'étude de faisabilité soit relancée. Un courrier sera adressé en ce sens au président du Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie. De plus, il s'interroge sur les ambitions des collectivités et notamment lors de l'élaboration du schéma énergie climat. Enfin, il souhaiterait un examen des mécanismes fiscaux liés à la taxe carbone.

M. VITTORI précise qu'à l'occasion d'un prochain CLI, des éléments nouveaux pourront être discutés (scorie, circulation d'eau et protection de la mangrove, etc.).

M. GUGLIERMINA précise :

- que l'augmentation de la production de CO₂ serait de 4% (et non de 34%) ;
- que selon le corps médical, seuls 10% des particules en suspension dans l'air (PM₁₀²) sur Nouméa sont imputables à la SLN, le reste étant lié à d'autres sources d'émissions (les déplacements notamment) ;
- qu'un certain nombre d'éléments sont à prendre en compte concernant ce projet tant au niveau des émissions qu'au niveau de l'énergie nécessaire au fonctionnement de la centrale. De plus, le réseau électrique calédonien n'est pas suffisant pour alimenter l'usine en énergie. La SLN a donc l'obligation de l'alimenter de façon autonome, d'où le projet de centrale.

M. ELBEZ souhaite savoir si le modèle est aujourd'hui figé en termes de gouvernance électrique.

M. GUGLIERMINA indique que le choix du combustible a été fait lors du dernier conseil d'administration du 4 décembre 2012.

M. MILOUD demande si la LAURE³ existe en Nouvelle-Calédonie.

M. LOUIS répond par la négative, mais indique que des dispositions similaires font l'objet de

¹ Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) est un organisme intergouvernemental, ouvert à tous les pays membres de l'ONU.

² Dont le diamètre est inférieur à 10 micromètres

³ Loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie

réflexions actuellement au niveau du Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie. Il précise que les gaz de combustion sont strictement encadrés par le code de l'environnement en province Sud et le recours aux meilleures techniques disponibles.

M. IMANKERDJO rappelle que le choix du combustible sera très important pour l'avenir et que l'environnement doit être préservé.

Mme POLLABAUER fait remarquer qu'il ya encore quelques années le prix du gaz était inférieur au prix du charbon et demande à la SLN la méthode employée pour valider le prix du gaz sur 30 années d'évolution du cours.

La SLN précise que le prix du gaz équivaut à 15% du prix pétrole en Asie-Pacifique et ajoute que le choix s'est porté sur le charbon également en raison d'une facilité de stockage sur le site de Doniambo.

Conclusion

En conclusion, M. VITTORI interroge les membres sur la date de la prochaine réunion du CLI SLN-Doniambo puis indique qu'elle sera probablement organisée entre juillet et septembre. Sous réserve de modifications l'ordre du jour de la prochaine réunion du CLI sera réservé au bilan annuel de l'usine de Doniambo, à la gestion des eaux, à la gestion des scories et leurs impacts sur l'anse Uaré et la mangrove.

Pour la Présidente et par délégation,
Le deuxième Vice-président



Pascal VITTORI

CLI Doniambo 02 avril 2013

Le code de l'environnement provincial, adopté par l'assemblée de la province Sud en mars 2009, a cherché à répondre, parmi d'autres objectifs, au besoin d'une meilleure information du public sur les projets structurants. Un volet important de cette information renforcée du public concerne les risques technologiques et les pollutions de nature industrielle

A ce titre, le premier comité a constitué une première prise de contact entre les membres et a permis de présenter les objectifs de constitution du comité ainsi que les risques environnementaux, industriels et sanitaires majeurs générés par les installations de la SLN Doniambo.

Lors du deuxième comité, et suite à la demande des membres, une thématique relative aux rejets atmosphériques et à la qualité de l'air a été abordée. La SLN a présenté, dans ce cadre, les principales sources de pollution atmosphérique de son site, les moyens de prévention et de traitement associés et un historique de l'évolution des rejets en polluants du site à travers son histoire.

Par ailleurs, l'association de surveillance de la qualité de l'air, SCAL'AIR, a présenté son action de surveillance (méthodologies, normes, étalonnage) les résultats obtenus et son projet de modélisation prédictive de la qualité de l'air.

Le gouvernement de la Nouvelle-Calédonie, par l'intermédiaire de la DIMENC, a également exposé ses travaux relatifs à l'inventaire des émissions polluantes et à une réglementation de la qualité de l'air.

Les débats qui s'en sont suivis ont permis de faire émerger des questions relatives à l'implantation d'une nouvelle centrale thermique sur le site de Doniambo.

A ce titre, il convient de rappeler que la concertation au sein du comité local d'information ne doit pas se limiter à des thématiques risques environnementaux et industriels. Son objectif est aussi, conformément aux textes la constituant, « de mener préventivement, dans le cas d'un projet d'installation, d'extension ou de modification notable du site, des actions de sensibilisation du public et de communication »

C'est le cas du comité de ce jour avec le projet de centrale thermique. Aujourd'hui, la province Sud engage la société le Nickel-SLN à communiquer sur son projet de centrale thermique tant d'un point de vue stratégique que technique et environnemental.

Il s'agit également pour la province Sud de disposer d'un éclairage adéquat sur les préoccupations de l'ensemble des membres du comité.

Pascal VITTORI, 2^{ème} Vice-président P Sud



Projet de renouvellement de la centrale électrique de Doniambo

Comité Local d'Information – 2 avril 2013

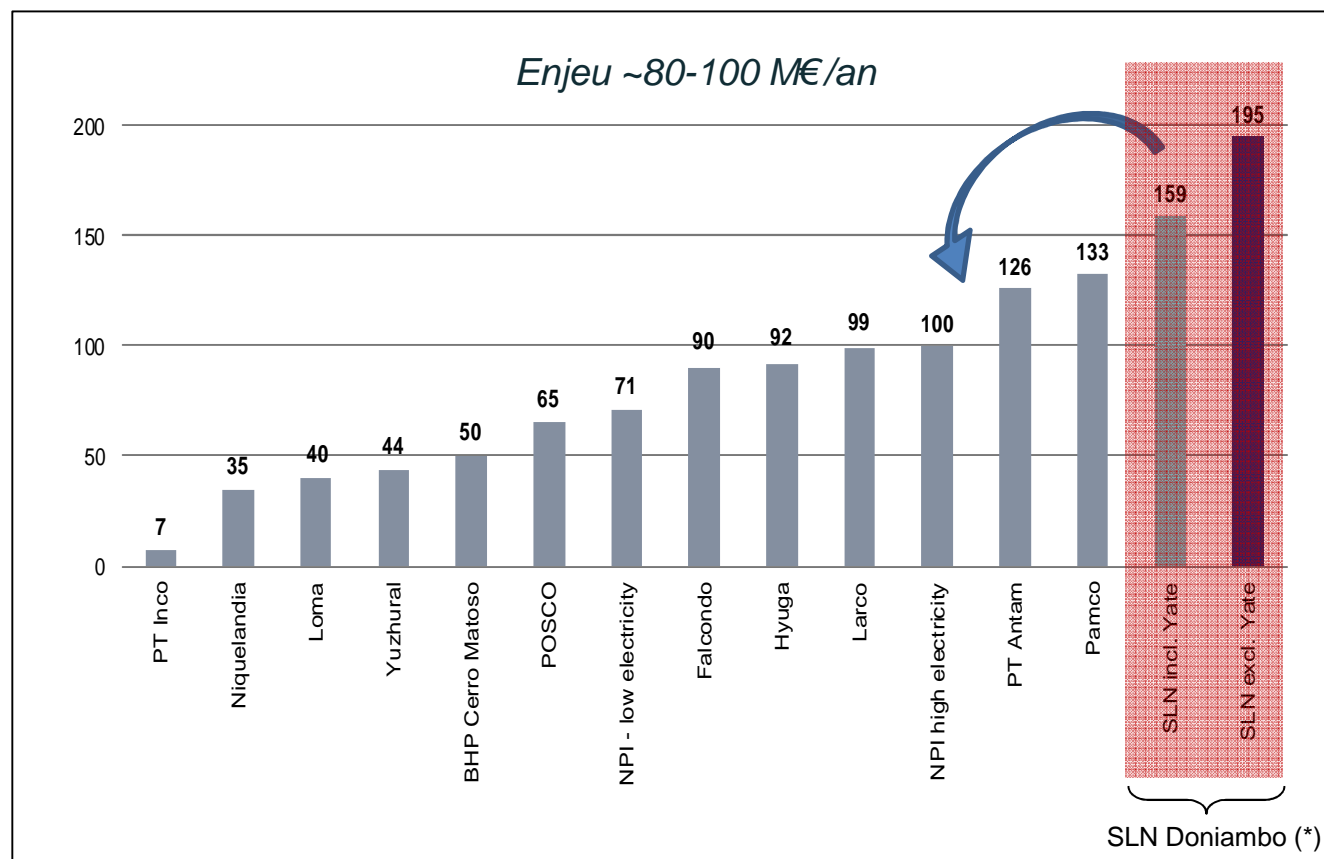


Pourquoi construire une nouvelle centrale électrique ?

- **Renouveler un équipement critique pour l'alimentation des fours électriques de Doniambo.**
La centrale actuelle (4 groupes de 35 MW démarrés entre 1970 et 1972) atteint la 5^{ème} visite décennale à compter de 2018.
 - ⇒ Investissement le plus important du plan de modernisation de la SLN entrepris en 2002, tant sur le plan économique qu'environnemental.
 - ⇒ La centrale électrique est le « coeur » de l'usine de Doniambo.
- **Réduire le coût d'approvisionnement électrique de la SLN (25% du cash cost), stratégique pour poursuivre le rétablissement de la compétitivité de SLN.**
 - ⇒ Division par 2 du coût de l'électricité pour Doniambo (-1\$/lb sur le coût de production du nickel)
 - ⇒ Amélioration de notre classement par rapport à nos concurrents (pour se mettre à l'abri de la pression des producteurs chinois)
- **Améliorer significativement la performance environnementale de la SLN**
 - ⇒ Priorité pour assurer l'insertion locale et sociale de la centrale et de l'usine, suite au plan de modernisation et d'allongement de la durée de vie de Doniambo en cohérence avec son horizon minier
 - ⇒ Conformité avec le développement durable et ses 3 piliers : écologique, social, économique.

Baisser le coût de l'électricité ...

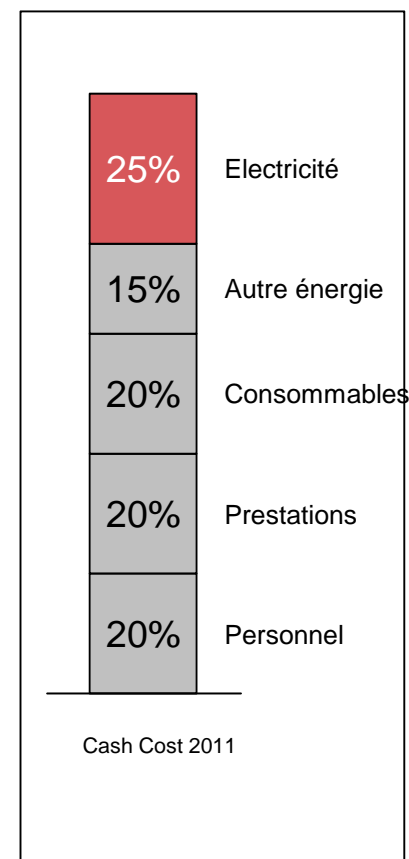
Comparaison des coûts de l'électricité pour les producteurs de ferronickel (\$/ MWh; 2011)



Source Brook Hunt / ERAMET

(*) de 20 à 25% de l'électricité consommée par la SLN vient du barrage hydroélectrique de Yaté

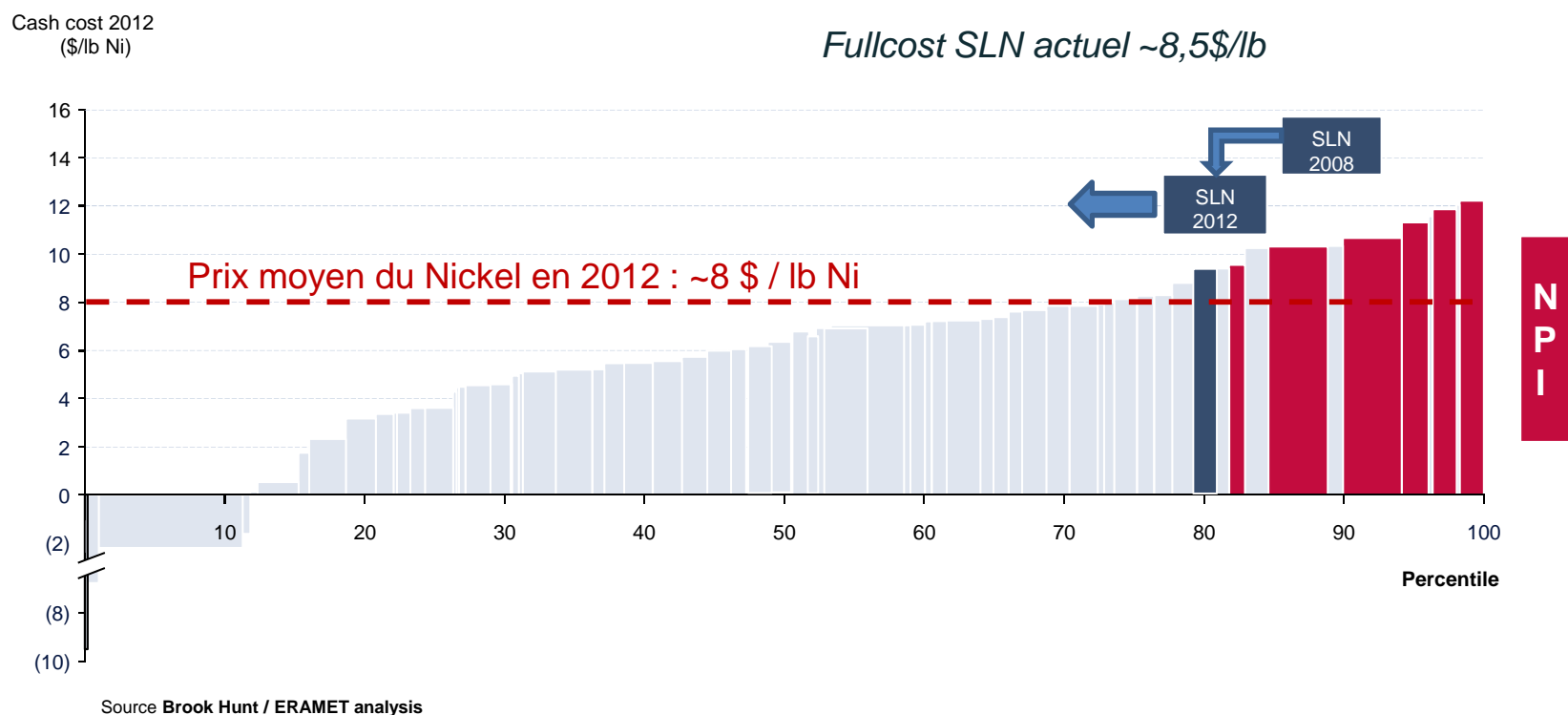
Structure de coût de la SLN (2011)



...pour améliorer notre classement parmi les producteurs de nickel

Le **Plan d'Amélioration de la Compétitivité (PAC)** lancé en 2009 a permis **d'améliorer le classement de la SLN** parmi les producteurs de nickel.

La **nouvelle centrale électrique** doit permettre de **faire un deuxième pas** vers le milieu du classement.





Progresser en matière d'environnement

La nouvelle Centrale C permettra de **réduire les émissions de poussières et de SO₂ par un facteur supérieur à 10.**

<i>(mg/Nm³)</i>	<i>Centrale B SLN (mesures)</i>	<i>Objectif Centrale C (*)</i>
Poussières	150 – 200	10
SO₂	1500 - 2000	150
NO_x	200 – 400	150

















(*) Suivi de l'arrêté métropolitain devant sortir début 2013.



Quels sont les besoins électriques de la SLN ?

- **Une puissance de 180 MW net, élevée à l'échelle de la Nouvelle Calédonie.**
 - ⇒ Pour faire fonctionner les fours électriques de la SLN et pallier la baisse de teneur du minerai en nickel, la consommation pointe nécessaire est évaluée à 180 MW.
 - ⇒ Cette valeur est à comparer à la puissance appelée par la Nouvelle Calédonie, hors complexes métallurgiques, qui oscille entre 60 MW et 130 MW.
- **Un besoin d'approvisionnement constant, 7 jours sur 7 et 24 heures sur 24.**
 - ⇒ L'usine de Doniambo marche de façon constante tout au long de l'année et doit être alimentée en conséquence.
- **Un moyen de production fiable, amené à fonctionner sans discontinuer sur 30 à 40 ans.**
 - ⇒ Tout arrêt prolongé de l'alimentation électrique des fours de fusion peut provoquer leur destruction, ce qui aurait des conséquences très graves pour l'usine de Doniambo.

A part le gaz et charbon, quelles seraient les solutions possibles ?

	Adaptation aux besoins de la SLN	Adaptation au contexte de la NC	Pollution	Coût d'exploitation
Fuel	 Puissance et réactivité adaptée	 Présence d'infrastructures adéquates	 Emissions atmosphériques polluantes traitables (SO2, NOx,...) et CO2	 Hausse du prix du combustible pérenne liée à la raréfaction de la ressource
Eolien Solaire	 Production d'électricité irrégulière (dépendante du vent et du soleil). Puissance faible par unité : ~2 MW par éolienne, 150 W/m2 en photovoltaïque	 Volonté de favoriser le développement d'énergies renouvelables, aidée par des conditions très favorables (soleil, vent)	 Energie non polluante	 Energie renouvelable
Hydro	 Energie disponible à flux tendu si réserve d'eau suffisante	 Plus de rivière / retenue disponible en NC permettant un barrage de la puissance nécessaire	 Energie non polluante	 Energie renouvelable
Nucléaire	 Puissance minimum d'une tranche trop élevée (1 000 MW) pour les besoins de la SLN (et de la NC)	 Compétences techniques nécessaires élevées (sécurité) Problème du retraitement des déchets	 Energie non polluante, hors le retraitement des matériaux radioactifs	 Coût du matériau radioactif faible comparativement à la puissance dégagée



La solution du solaire thermodynamique (+ Station Pompage)

Les derniers projets de centrales solaires thermodynamiques atteignent des puissances de l'ordre de 100 MW, par exemple l'installation Shams de Total à Abu Dhabi inaugurée en mars 2013.

Cependant, cela reste loin de la puissance nécessaire pour la SLN (180 MW), alors que la surface nécessaire pour cette installation est déjà équivalente à 285 terrains de football et a coûté 600 MUSD.

De plus, la centrale solaire n'est disponible que la moitié du temps, ce qui nécessiterait de construire une centrale thermique pour approvisionner la SLN pendant la nuit, ou bien d'avoir un moyen de stockage de l'électricité.

S'il y a stockage, il faudra que la centrale solaire thermodynamique produise pendant la journée l'énergie nécessaire pour la journée et la nuit. Soit une centrale d'une puissance de 360 MW, près de quatre fois plus grosses que ce qui se fait actuellement (soit un millier de terrains de football).

Le stockage à mettre en place n'est pas simple non plus : la principale solution pour stocker ces quantités d'énergie ($12\text{h} \times 180\text{ MW} = 2\,160\text{ MWh}$) sont les stations de transfert d'énergie par pompage (STEP). On monte l'eau dans une retenue en altitude (moyennant dépense d'énergie), que l'on fait redescendre la nuit pour produire de l'électricité.

On voit qu'il faut deux retenues (haute et basse), rapprochées (pour limiter le génie civil / bétonnage), mais avec un dénivelé suffisant pour générer suffisamment de puissance (100 mètres). Ce type de configuration, prête à être inondée, sera difficile à trouver en Nouvelle Calédonie.

Pourquoi la solution gaz ne s'est pas avérée possible ?

- De **nombreux projets d'usine de liquéfaction de gaz** sont en construction en zone Asie-Pacifique. C'est pourquoi **nous avons étudié cette solution en profondeur avec notre partenaire EDF en 2011 et 2012**, en comptant sur une baisse du prix du gaz liée à la découverte de gaz non conventionnels.
- Cependant, après **consultation de tous les projets de la zone, aucun projet existant ou en construction n'a répondu favorablement à notre demande**, du fait des **faibles quantités de gaz consommées par notre centrale** (300 kt vs. 1 Mt/an pour une taille de contrat classique).
- De plus **les prix du gaz restent très élevés en zone Asie pacifique** et corrélés aux prix du pétrole contrairement à ce qu'il se passe aux Etats-Unis.

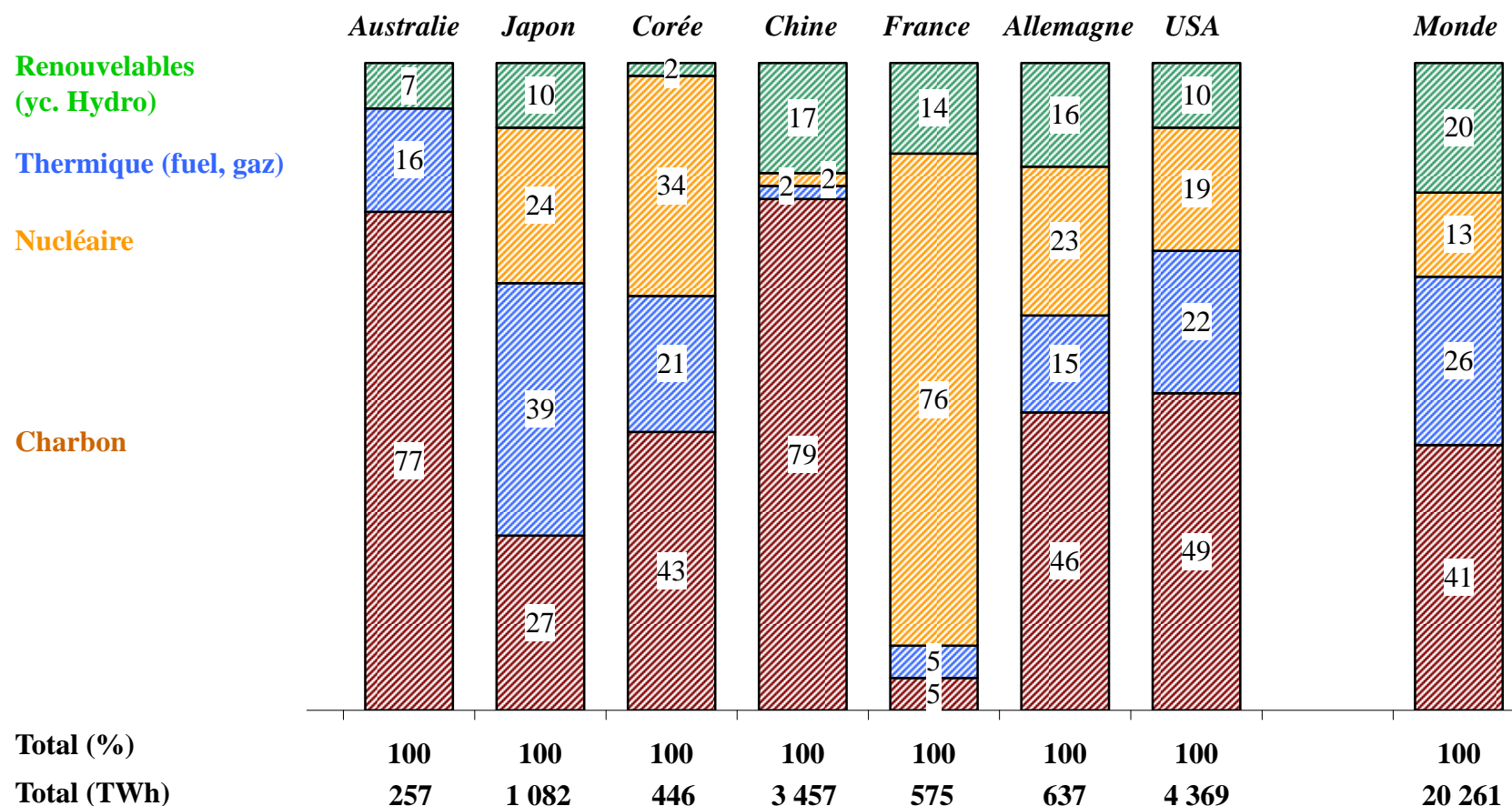


Combustible des centrales électriques dans le monde

Les centrales charbon assurent la majorité de la production d'électricité dans le monde.

Selon le World Resources Institute, **1 200 centrales au charbon sont actuellement en projet** dans le monde, pour une **capacité totale de 1 401 278 MW**.

Part de la production électrique 2008 en fonction du « combustible » (%)





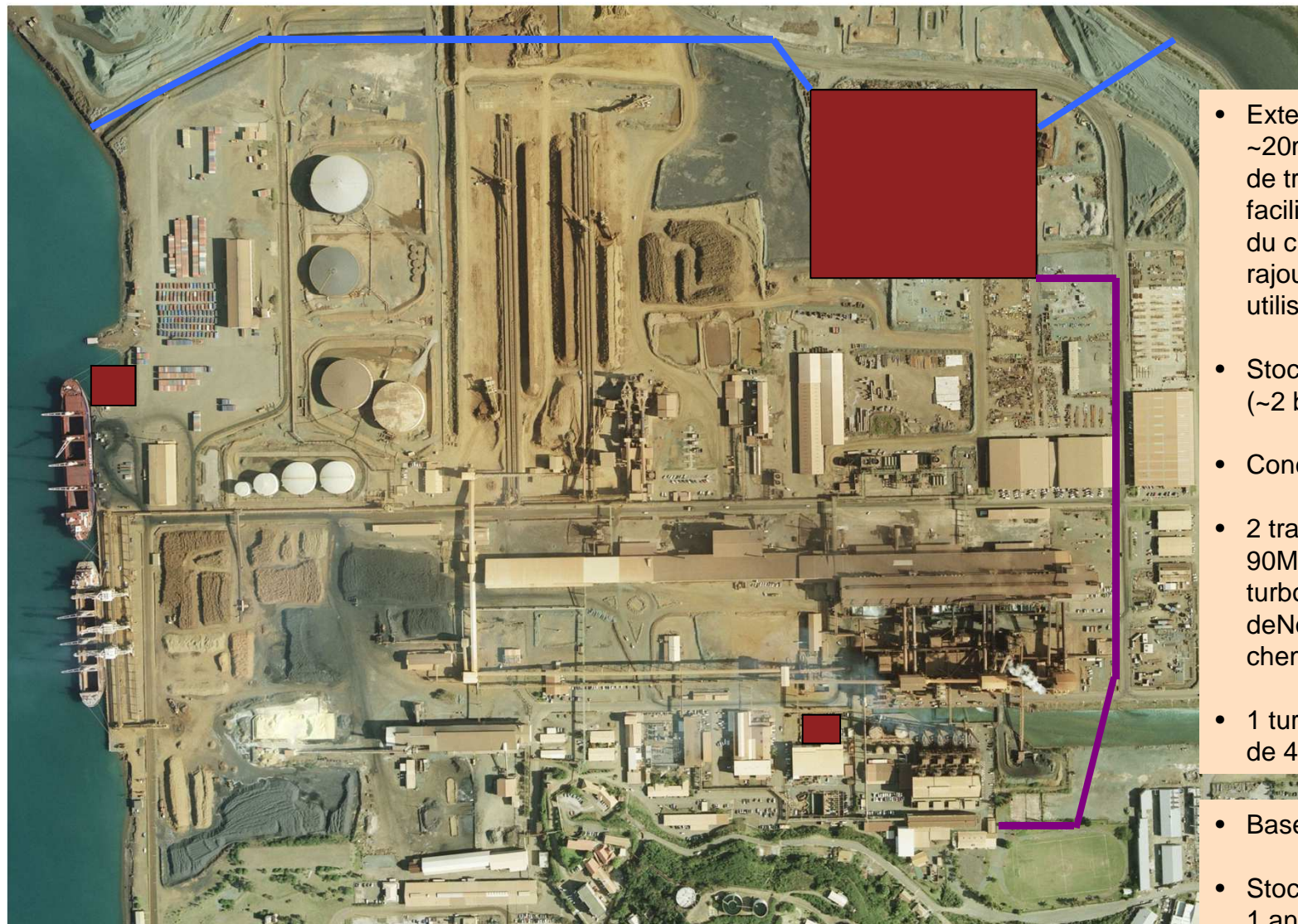
Visite de centrales électriques en Europe

Pour permettre de dépasser une vision passéiste des centrales électriques au charbon, un **voyage d'étude en Europe** en fin d'année dernière a permis de **présenter à des associations environnementales, à des journalistes calédoniens, et à une dizaine de représentants du personnel SLN**, que :

- **Des centrales électriques au charbon sont en construction en Europe** (visite de la centrale Electrabel de Rotterdam ; mais d'autres centrales sont également en construction aux Pays-Bas, en Belgique et en Allemagne) ;
- Le respect des normes environnementales en vigueur en Europe permet d'atteindre **un niveau de qualité de l'air très élevé** ;
- **La totalité des co-produits de la production d'électricité** avec la technologie Charbon pulvérisé, c'est-à-dire les cendres et le gypse, **peut être valorisée**, respectivement dans le ciment (« **green cement** » (*)) et dans le plâtre ;
- **La capture et le stockage de CO2 sont l'objet de recherches et de premiers prototypes**, qui pâtissent cependant économiquement du faible prix actuel du quota CO2 (incertitude post protocole de Kyoto).

(*) car les cendres se substituent à du clinker, dont la production émet de grandes quantités de CO2

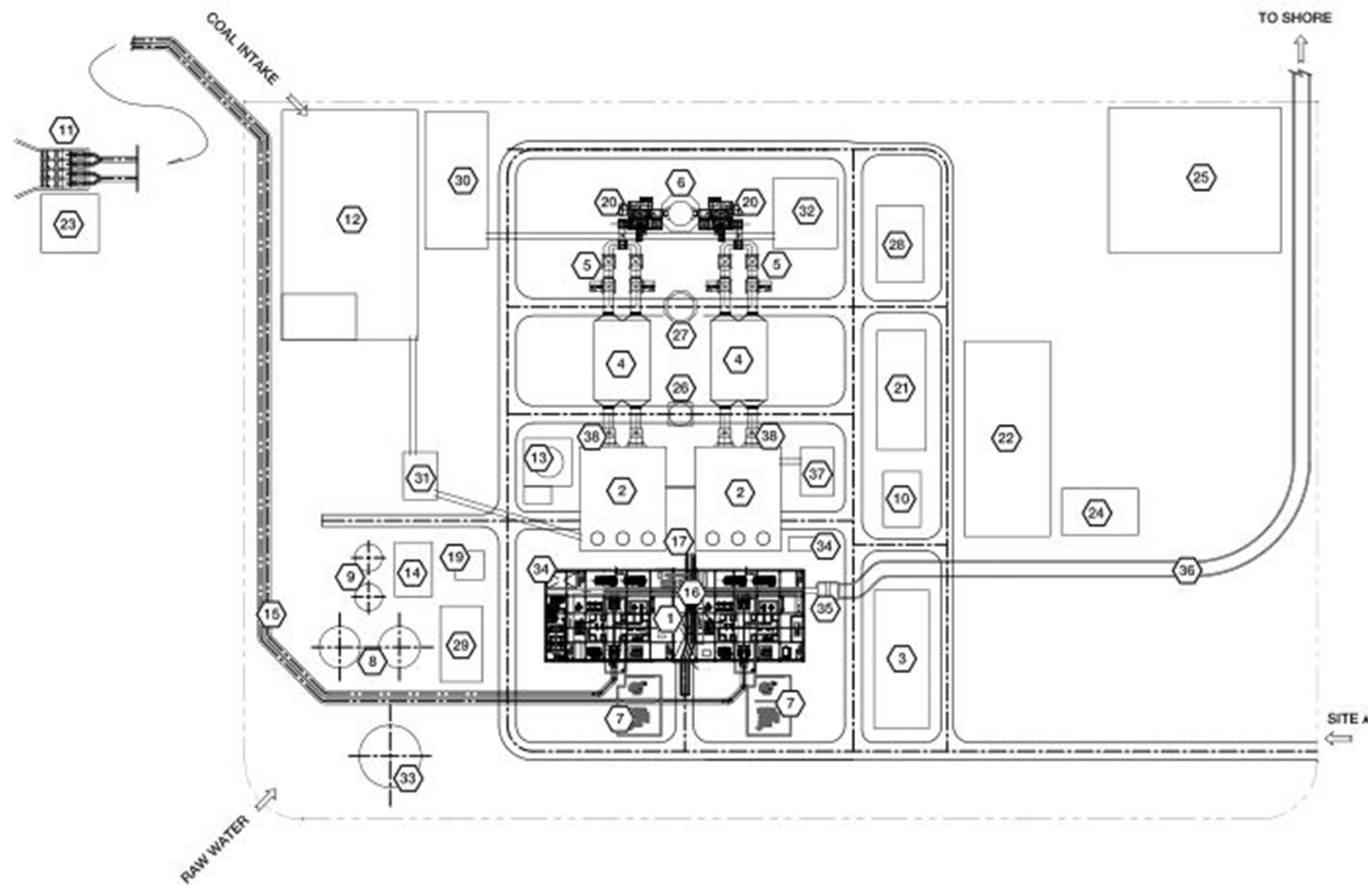
Description de la solution charbon – Implantation à Doniambo



- Extension du quai de ~20m et mise en place de trémies mobiles pour faciliter le déchargement du charbon (500 kt/an à rajouter au 250 kt/an utilisés pour le process)
- Stockage couvert de 70kt (~2 bateaux)
- Concasseur charbon
- 2 tranches CP(*) de 90MWnet : chaudière, turbo-alternateur, filtre, deNox, deSox, cheminée,...
- 1 turbine à combustion de 40 MW (gazole)
- Base-vie
- Stockage cendres (pour 1 an)

(*) CP: Charbon Pulvérisé

Description de la solution charbon – Plan de la centrale





Quelles seraient les émissions CO2 de la nouvelle centrale ?

Grâce à son meilleur rendement, une centrale charbon émettrait la même quantité de CO2 par kWh produit que la centrale actuelle.

(mg/Nm3)	Centrale actuelle (fuel)	Centrale charbon
tCO2eq / MWh	0,94	0,98
tCO2 émises	918 982 (160 MW @80%)	1 261 440 (180 MW @80%)

- La production électrique de la nouvelle centrale représentera 0,006% de la production électrique mondiale – **0,01% de la production électrique mondiale au charbon.**



Description de la solution charbon – Utilisation de biomasse

- ❑ La centrale charbon aura la possibilité de **brûler ~10% de biomasse** (vs. charbon), **soit ~70 000 t/an**
 - La biomasse devra être fournie **broyée et non traitée** (nécessité de tri et broyage en amont)
 - Les **sources de biomasse semblant actuellement exploitables** sont :
 - Déchets verts, bois et carton (agglo. Nouméa) = ~30 000 t/an
 - "Eclaircies" de bois de sciage (issues de Sud Forêt) = 1 800 t/an (300 ha/an x 60 t/ha)
- ❑ Dans le cadre du choix d'une centrale charbon, pour lutter contre le réchauffement climatique, des « **contributions CO2** » **pourront être discutées** :
 - Participation à **Sud Forêt** (filière sylvicole de la Province Sud)
 - Possibilité de compenser (dans une certaine mesure) un **surcoût relatif de la biomasse vs. charbon**



Pourquoi la centrale ne pourrait pas être construite ailleurs qu'à Doniambo ?

La centrale électrique doit être construite sur le site de Doniambo pour être proche de l'usine afin de :

- **Sécuriser son alimentation** en énergie électrique (24 h/24, 365 j/an), en particulier en cas de cyclone et/ou de destruction des lignes de transport (*), afin de minimiser le risque de la destruction des fours, qui ne peuvent être arrêtés sans dommage irréversible ;
- Utiliser l'électricité produite de façon efficace en **limitant les pertes en lignes** ;
- **Minimiser les distances de transport des pondéreux** en s'appuyant sur des **installations portuaires existantes**.

L'Usine étant située à Doniambo et ne pouvant être déplacée, la Centrale doit être construite sur le site de Doniambo.

La proximité Usine-Centrale existe également sur les complexes industriels du Nord (KNS) et du Sud (Vale).

(*) le réseau électrique insulaire, non maillé, est très vulnérable.



ANNEXES

Historique des projets pour la nouvelle centrale de Doniambo

Centrale charbon de 210 MW (3x 70 MW)

- Avant-projet détaillé (APD) réalisé en 2008 avec Litwin (et Tractebel en assistance MOA) ; Litwin devait ensuite construire la centrale selon un contrat EPC
- **Autorisation d'exploiter obtenue de la part de la Province Sud en 2009**
- Projet mis en sommeil début 2009, du fait de la crise qui a compliqué l'accès au financement et a mis en faillite la maison-mère de Litwin.

Centrale gaz de 200 MW (4 tranches)

- Avant-projet sommaire (APS) réalisé avec EDF SEI (*) en fin 2010
- Objectif de partenariat 75% EDF - 25% SLN dans une société "Doniambo Energie", qui construirait et exploiterait la centrale électrique
- **Solution choisie en 02/2011** pour lancer un APD, malgré son surcoût par rapport à la solution charbon, et sous conditions économiques long terme.

Centrale charbon de 180 MW (2x 90 MW)

- Avant-projet sommaire (APS) réalisé avec Sidec (et Hatch) en fin 2010
- Objectif de partenariat 50% Sidec - 50% SLN dans une société "Doniambo Energie", qui construirait et exploiterait la centrale électrique
- Solution non choisie en 02/2011

Le coût du gaz s'avère finalement 25% plus élevé qu'estimé en APS, engendrant une différence de coût importante entre les solutions gaz et charbon.

→ Continuation de la recherche d'un fournisseur de LNG à un prix raisonnable

→ Recherche d'un acteur asiatique susceptible de réaliser et financer une centrale charbon dans une optique de EPC « clé en main ».

En juillet 2012, **Samsung** (Corée) fait une offre satisfaisante techniquement et financièrement.

(*) SEI: Systèmes Energétiques Insulaires



HISTORIQUE DU PROJET

L'approfondissement des études avec EDF et des experts n'a pas confirmé la faisabilité technique et économique d'une solution GNL

- ❑ **La spécificité de notre projet**, tant par les contraintes logistiques (rotation fréquente de petits bateaux de 10 kt vs standard de 150 kt), que par les volumes (200 ktpa vs un standard > 1 Mtpa), **impose de sécuriser les approvisionnements physiques sur le long terme**
- ❑ **Le marché du GNL est tendu en Asie-Pacifique à moyen terme** (situation aggravée par Fukushima)
- ❑ **Le prix du GNL en Asie est structurellement adossé à des contrats d'offtake long terme indexés à 15% du JCC** permettant de financer les trains de liquéfaction très capitalistiques
- ❑ **La taille de notre bloc d'achat ne permettra pas de déroger au prix du marché**
- ❑ **Les projets ciblés à Gladstone ne seront pas opérationnels à temps et trop congestionnés pour accepter une logistique small-scale** (1 rotation / semaine)
- ☞ **Néanmoins la consultation menée fin 2011 auprès de 25 producteurs/projets gaziers, a permis d'identifier un fournisseur potentiel, Shell, selon les termes suivants (LOI) :**
 - Sourcing principal depuis le projet Arrow LNG, en projet près de Gladstone (**FID fin 2013 ?**)
 - Sourcing depuis Gorgon LNG (Nord Ouest de l'Australie), actuellement en construction, en attendant le démarrage d'Arrow, et comme source de secours.
 - Confirmation de la nécessité de dimensionner la logistique sur des bateaux de 25 000 m³ pour limiter le nombre de touchés : surcoût 15 M\$/an (coût logistique 4 → 5 \$/mmbtu)
 - Formule de prix @ 14,80% x JCC sans mécanisme de cap/floor ou avec des niveaux de cap élevés



HISTORIQUE DU PROJET

Face aux difficultés à faire émerger une solution GNL fiable et économique, et d'autre part à l'échéance d'obsolescence de la centrale actuelle (remplacement impératif en 2017 après 3 ans de construction), le comité stratégique SLN du 16 novembre 2011 a décidé de réactiver l'étude de la solution charbon en parallèle de la poursuite des études de la solution gaz

- **Reprise des études techniques**
 - Nouvelle implantation à l'écart du process
 - Gestion des cendres (stockage et valorisation future)
 - Passage à la technologie Charbon Pulvérisé

- **Recherche d'une solution de financement**



ANALYSE ECONOMIQUE ET FINANCIERE

□ Méthodologie

- Les simulations financières ont été confiées à HSBC (modèle audité par KPMG)
- ***Ces calculs ont été réconciliés avec la Mission pour les grands projets miniers Outre-Mer qui utilisait un modèle EDF***

□ Scénarios étudiés

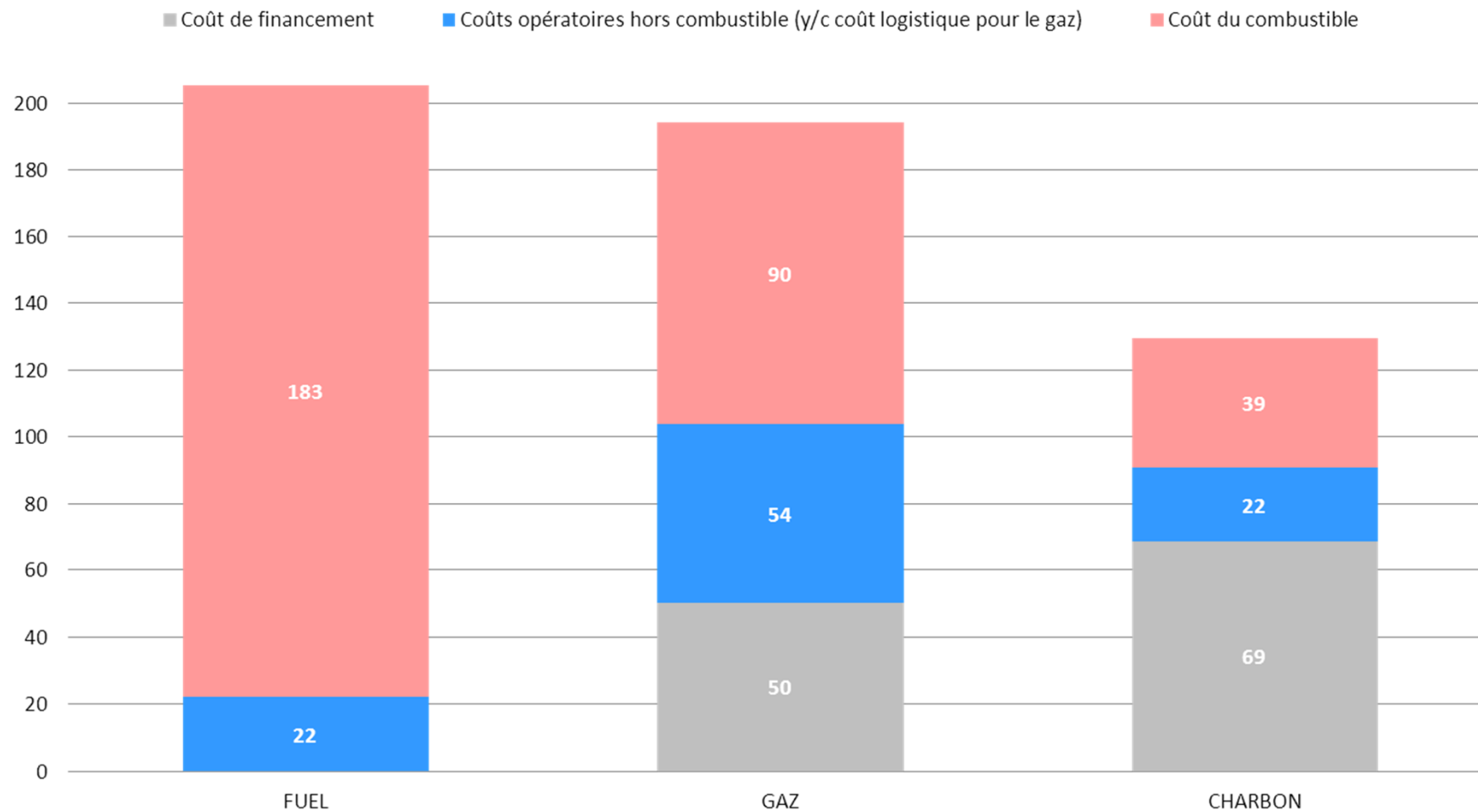
- **Prix des combustibles long terme fournis par le « Cambridge Energy Research Associates » (CERA) : brent 90\$/bl – charbon CIF Nouméa 93\$/t**
- 1er scénario : cas de base
 - Aucune défiscalisation Girardin ni taxe carbone
- 2^{ème} scénario intégrant certaines opportunités et risques :
 - Prise en compte pour la seule option GNL d'une subvention Girardin de 100 M€⁽¹⁾
 - Prise en compte d'une taxe carbone immédiate (17 €/t_{CO2})⁽²⁾
 - Pas de valorisation des cendres charbon (surcoût de stockage 1,5 M€)

⁽¹⁾ Nous demanderons une défiscalisation quelle que soit l'option combustible, au nom de l'équité de traitement avec nos concurrents calédoniens

⁽²⁾ à noter que Vale et Xstrata NC en seraient protégés par leur pacte de stabilité fiscale (15 ans)

Structure de coût du courant selon l'option

Détails du coût moyen annuel dans le cas CERA, en USD/MWh

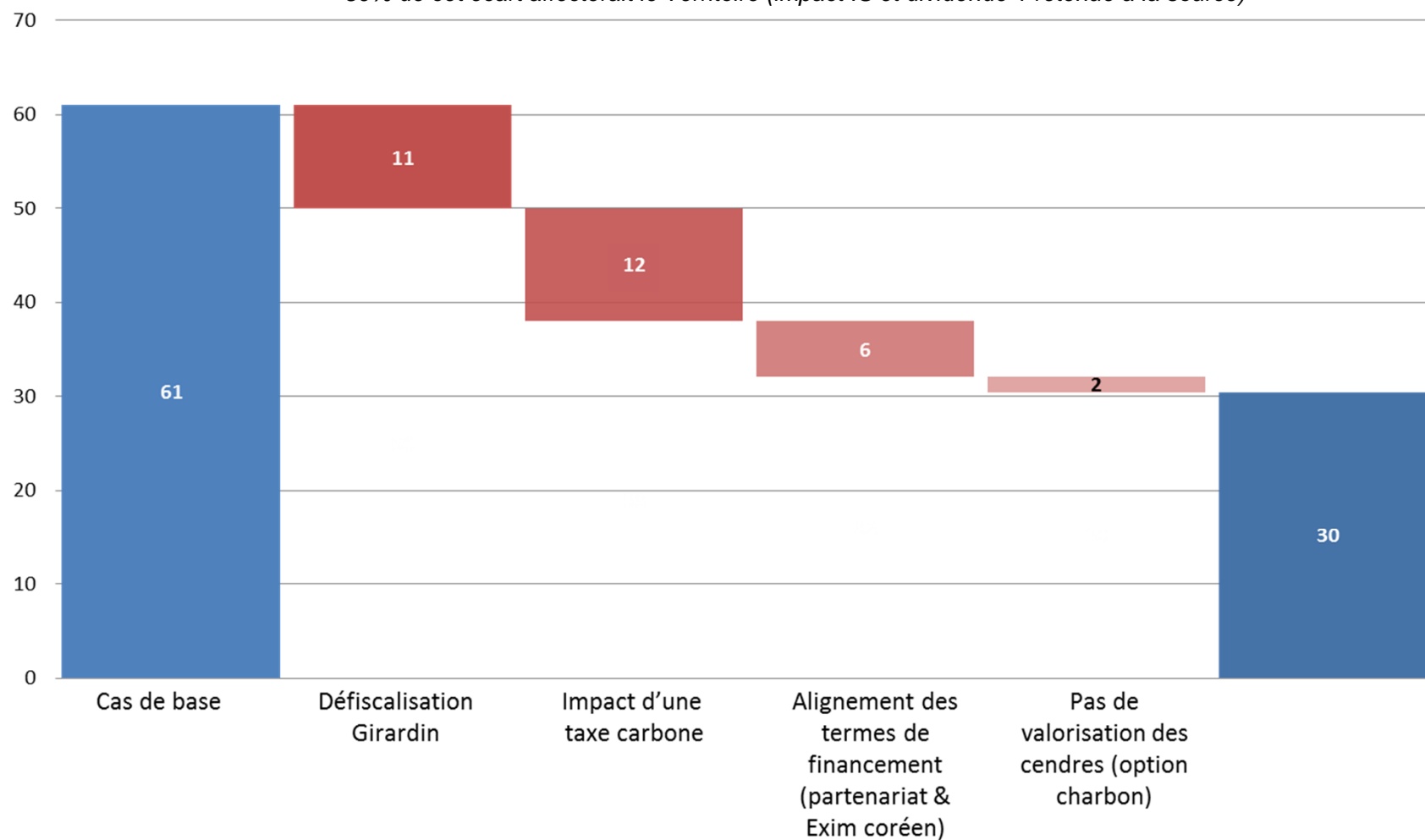


Impact sur la compétitivité de la SLN (coût complet y/c financement)

Cas CERA : Brent 90\$/bbl / charbon 92 \$/tCIF

Ecart de coût moyen annuel, en MEUR constants

50% de cet écart affecterait le Territoire (impact IS et dividende + retenue à la source)



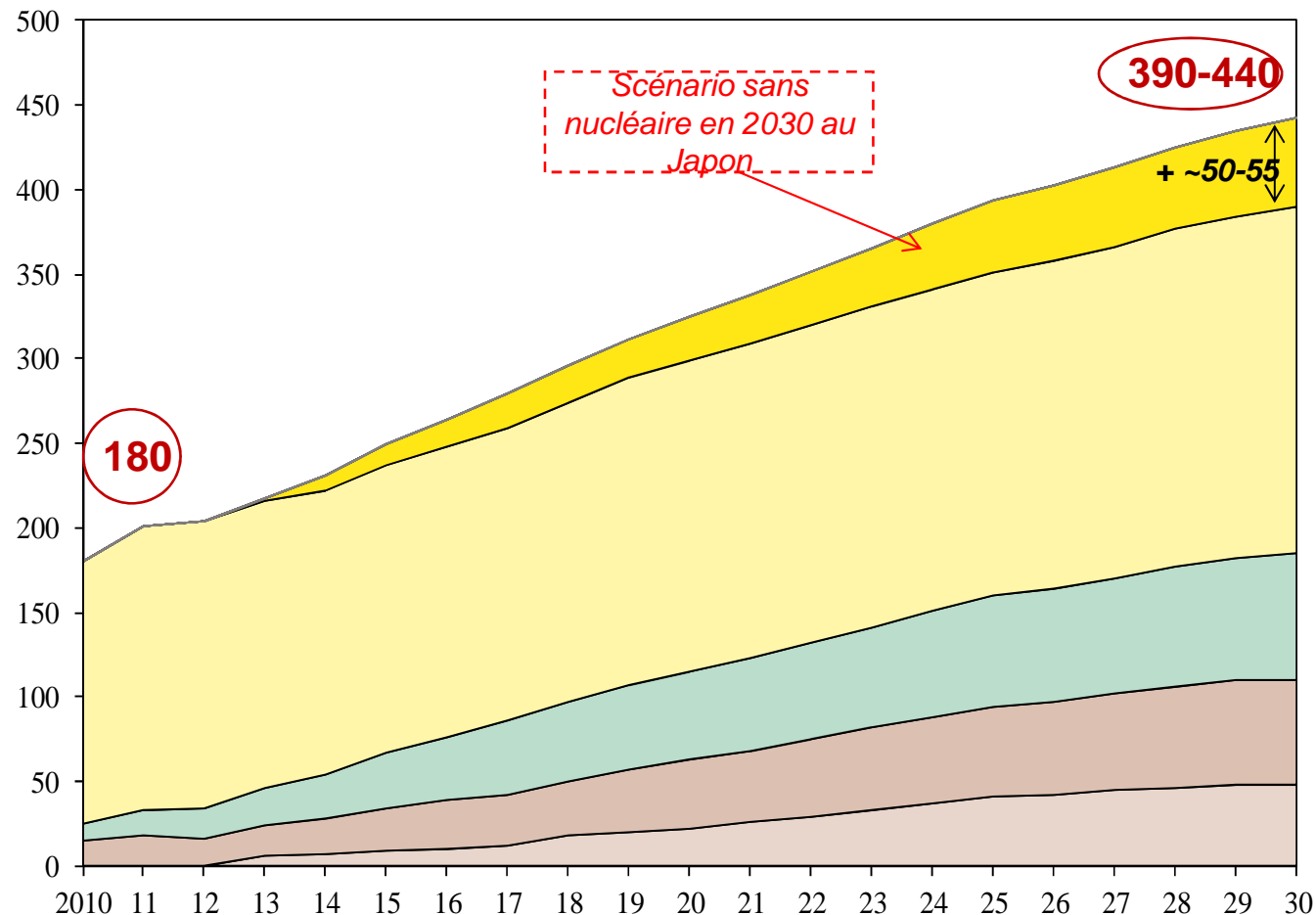
LA CONSOMMATION DE GNL EN ZONE ASIE FERA PLUS QUE DOUBLER D'ICI A 2030

Très forte croissance de la consommation de GNL en Chine et en Asie du Sud-Est qui représente 1/3 de la croissance de la consommation totale de gaz en Asie

Upside supplémentaire potentiel lié à l'arrêt programmé du nucléaire au Japon

Projection de la demande de GNL en zone Asie-Pacifique à horizon 2030

(Bm³)



CAGR 10-30
(% p.a.)

2,6	Upside potentiel Fukushima
3.8	Total Asie Pacifique
1,4	Marchés matures : Japon Corée du Sud, Taiwan
9,8	Chine
8,6	Inde, Pakistan, Thaïlande
13,0	Autres

ASSE

SYNTHESE DES ANALYSES

QUELLE EVOLUTION POUR LES PRIX DU GAZ EN ZONE ASIE PACIFIQUE ?

- ❑ Les équilibres offre / demande de GNL en zone Asie Pacifique resteront **tendus à moyen et long terme**
- ❑ Une structure de marché qui restera **oligopolistique** avec des acteurs culturellement attachés à la maximisation de leur rente gazière à long-terme
- ❑ **Les coûts élevés des nouveaux projets** contribueront également à soutenir les prix à un niveau élevé à moyen et long-terme
 - L'incrément de demande attendu nécessitera des projets dont les coûts rendus à Tokyo ne pourront guère descendre sous **13 \$/mmbtu**, ce qui contribuera à fixer un **plancher de prix élevé dans la zone**
- ❑ Un contexte régional **peu propice à une déstabilisation des prix à moyen terme**
 - Les marchés matures Asiatiques (Japon, Corée du Sud, Taïwan), sont **particulièrement attentifs à la sécurisation de leurs approvisionnements**. Les niveaux de prix du GNL dans ces pays ne sont **pas un critère prépondérant**.
 - L'apparition d'un marché liquide du gaz est très peu probable compte tenu du **faible niveau d'interconnexion** et de la **difficulté** à accéder à des **volumes significatifs** de gaz sur le long terme.
 - Les imports de GNL US indexés Henry Hub seront quant à eux **pénalisés par une chaîne logistique longue**, dont les coûts rendus en Asie **ne se différencient pas significativement de la plupart des projets australiens**



PRINCIPALES CONCLUSIONS SUR LES PRIX DU GAZ EN ZONE ASIE À MOYEN LONG TERME

1. **Pas de remise en cause de l'indexation pétrole, qui restera le mode principal de fixation des prix en Asie**
2. **L'inflation des coûts des projets GNL est un facteur de soutien important pour les prix dans la zone**



PAR AILLEURS L'ACCÈS DE LA SLN AU MARCHÉ DU GNL EST SOUMIS À DE FORTES CONTRAINTES

❑ **Le dimensionnement de l'approvisionnement en GNL est sous-critique**

- Taille de contrat et navire associé **5 à 10 fois inférieur** aux standards de l'industrie
- ...restreignant fortement la base de fournisseurs accessibles : essentiellement les projets australiens de la région de Gladstone, **parmi les plus chers de l'industrie**

❑ **L'attractivité de la SLN pour les fournisseurs est limitée**

- La demande de la SLN ne représente que **2% de la production d'un projet classique**
 - Sa logistique "small scale" induit des perturbations dans leurs flux logistiques (encombrement quai, installations inadaptées)
- *La capacité de la SLN à négocier des conditions d'approvisionnement favorables apparaît fort peu réaliste dans ces conditions*

❑ **Le surcoût logistique SLN est important : la logistique small/mid scale représente 2-3 fois le coût d'une logistique "standard" (~5\$/mmbtu vs 1.5-2 \$/mmbtu)**

CONCLUSION DES ANALYSES MARS & CO

❑ **Le marché GNL Asie devrait rester cher et tendu à moyen et long terme**

- Oligopole
- Inflation structurelle des coûts
- Nouveaux entrants (US notamment) économiquement peu menaçants



- **Pas de remise en cause d'une indexation pétrole à un prix élevé à moyen-terme**

❑ **Les désavantages structurels de la SLN sur le marché du GNL dégradent encore ce constat**



- **Le gaz livré à Nouméa restera durablement parmi les plus chers au plan mondial**
- **L'option gaz maintiendrait la SLN dans une indexation pétrole dont tous ses concurrents sont aujourd'hui sortis**
- **Les prix du charbon sont attendus stables sur le long terme, avec des réserves abondantes et des capex limités**
- **Dans ces conditions, la supériorité économique d'une solution Charbon à Nouméa apparaît très robuste et peu susceptible d'être remise en cause à moyen et long terme**

Economiquement, la voie charbon est la seule possible aujourd'hui pour la SLN

- ❑ **La solution gaz apparaît techniquement réalisable (sur base d'une lettre d'intention reçue de Shell) mais économiquement risquée dans le contexte à court et moyen terme du marché du GNL en Asie-Pacifique :**
 - En tout état de cause l'indexation du coût du GNL au pétrole présente un risque de surcoût pour SLN rédhibitoire (pouvant atteindre 7 à 11 MMXPF/an), et de perte de compétitivité supplémentaire face à ses concurrents qui seront bientôt tous sortis de la dépendance aux cours du pétrole.

- ❑ **A l'inverse, la solution charbon paraît plus sécurisée :**
 - Elle fait appel à des technologies matures et répandues dans le milieu industriel pour ce dimensionnement
 - La transition vers une électricité au charbon garantit le saut de compétitivité dont SLN a besoin
 - L'absence d'incertitude sur l'approvisionnement charbon sécurise le dossier