

Nouméa, le 27 septembre 2021

Direction de l'Industrie, des Mines et  
de l'Energie  
Boîte Postale M2  
98849 NOUMEA Cedex

N/Réf : PRONY 900098 – XM/LP-jk-2021-

**OBJET : Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)**

**Porter à Connaissance des installations des Tours AéroRéfrigérantes (TAR)  
et du système de récupération des boues.**

Madame,

Suite à la réunion de travail du mercredi 10 juin 2020, organisée avec Madame Lauretta DEVAUX afin de faire un point sur la gestion du risque légionnelle sur le site de la centrale de Prony Energies, nous souhaitons porter à connaissance de la DIMENC les installations des Tours AéroRéfrigérantes (TAR) ainsi que le système de récupération des boues présentes sur la centrale de Prony Energies.

Plus particulièrement, les tours aéroréfrigérantes n'ont pas été prises en compte lors de l'élaboration du dossier initial de demande d'autorisation d'exploiter de la centrale. Elles ne sont donc pas soumises au régime d'Autorisation, sous la rubrique ICPE N°2921 du Code de l'Environnement de la Province Sud, dans l'arrêté d'exploiter la centrale électrique au charbon N°1532 du 21/11/2005.

Nous pouvons apporter tout complément d'information sur ce sujet si besoin.

Nous vous prions de croire, Madame, en l'assurance de notre considération distinguée.

Bureau du courrier centralisé  
Nouvelle-Calédonie

Arrivé le : 8 OCT. 2021

N° chrono CICA :

2021 - SCAI - 75820

Le 08/10/2021 R1 le 21.10.

P.J. : Dossier Porter à Connaissance Installations des Tours AéroRéfrigérantes (TAR) et du système de récupération des boues.

## **Rapport**

**Porter à connaissance**

**Installations des Tours Aéroréfrigérantes (TAR)  
Et  
du système de récupération des boues**

**PRONY ENERGIES**

<b>Rédaction</b>	
<b>Vérification</b>	
<b>Approbation</b>	

*Suivi des modifications*

Historique des révisions		
Version	Date	Modifications
a	15/09/2020	Version initiale

**Nota** : l'évolution d'une version 'a' vers une version 'b' est liée à des modifications du rapport consécutives à des exigences exprimées par le client. Les différentes versions modifiées en interne ne participent pas au changement d'indice du document.

## SOMMAIRE

1	OBJET .....	5
2	IDENTITE DU DEMANDEUR .....	5
2.1	DENOMINATION ET RAISON SOCIALE .....	5
2.2	PETITIONNAIRE .....	5
2.3	RESPONSABLE DU SUIVI DU DOSSIER .....	5
2.4	CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES DE L'ENTREPRISE .....	6
3	INTRODUCTION .....	7
3.1	CONTEXTE ET OBJET DU PORTER A CONNAISSANCE .....	7
3.2	PERIMETRE DE L'ETUDE .....	8
3.3	REGLEMENTATION APPLICABLE .....	10
4	DESCRIPTION DES INSTALLATIONS .....	11
4.1	DESCRIPTION GENERALE DES INSTALLATIONS DE PRONY ENERGIES .....	11
4.2	DESCRIPTION DES TOURS AEROREFRIGERANTES ET DES INSTALLATIONS DE FILTRATION ET DE MISE EN SUSPENSION DES BOUES .....	12
4.2.1	Tours aéroréfrigérantes .....	12
5	NOTICE D'IMPACTS .....	18
5.1	FAUNE ET FLORE .....	18
5.2	GESTION DES EAUX .....	19
5.2.1	Consommation en eau et utilisation .....	19
5.2.2	Eaux de surface .....	20
5.2.3	Eaux souterraines .....	21
5.3	EMISSIONS ATMOSPHERIQUES .....	21
5.4	GESTION DES DECHETS .....	21
5.5	BRUIT .....	22
5.6	INTEGRATION PAYSAGERE .....	25
5.7	SYNTHESE DE LA NOTICE D'IMPACTS .....	29
5.8	CONCLUSION .....	29
5.9	ETUDE DE L'ACCIDENTOLOGIE INTERNE .....	30
5.10	ETUDE DE L'ACCIDENTOLOGIE EXTERNE .....	30
5.10.1	Produits .....	31
5.10.2	Procédé .....	32
5.10.3	Equipements .....	32
5.10.4	Synthèse de l'étude accidentologie interne et externe .....	37
5.11	IDENTIFICATION DES POTENTIELS DE DANGERS ET DES MESURES DE MAITRISE DES RISQUES ASSOCIEES .....	38
5.11.1	Identification des potentiels dangers liés aux équipements .....	38
5.11.2	Identification des potentiels dangers liés aux produits .....	42
5.11.3	Synthèse des dangers et scénarios .....	45
5.12	CONCLUSION .....	48
6	NOTICE HYGIENE ET SECURITE .....	49
6.1	CADRE GENERAL .....	49
6.1.1	Effectif et organisation du travail .....	49
6.1.2	Plan de gestion de la santé et de la sécurité au travail .....	50
6.1.3	Surveillance médicale .....	51
6.2	RISQUES GENERIQUES DE LA ZONE .....	52
6.2.1	Locaux de travail .....	52
6.2.2	Hygiène et installations sanitaires .....	52
6.3	RISQUES LIES A L'ACTIVITE DE LA ZONE .....	52
6.3.1	Risque électrique .....	52
6.3.2	Risques liés aux équipements de travail .....	52
6.3.3	Risques liés au bruit et vibrations .....	53
6.3.4	Risques liés aux produits mis en jeu dans le procédé .....	53
6.3.5	Risques liés aux produits chimiques .....	54
6.4	INTERVENTION D'ENTREPRISES EXTERIEURES .....	55
6.5	CONCLUSION .....	55
7	CONCLUSION .....	56

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation de la centrale thermique de PRONY ENERGIES (adapté de googlemap.com) .....	8
Figure 2 : localisation de la centrale thermique de PRONY ENERGIES à proximité immédiate de l'usine hydro-métallurgique (adapté de googlemap.com) .....	9
Figure 3 : Localisation des tours aéroréfrigérantes .....	9
Figure 4 : Schéma descriptif de la cellule de refroidissement n°1 (CRF1) .....	12
Figure 5 : Schéma de principe d'une tour aéroréfrigérante .....	13
Figure 6 : Schéma de fonctionnement global du système de filtration des boues.....	15
Figure 7 : Pompe d'alimentation du système.....	15
Figure 8 : Manifolds et supports .....	16
Figure 9 : Système de mise en suspension des boues .....	16
Figure 10 : Tuyauterie de sortie du bassin .....	17
Figure 11 : Séparateurs centrifuges Puroflux PF-65 Series .....	17
Figure 12 : Schéma de fonctionnement global du système de filtration des boues.....	19
Figure 13 : Cartographie de bruit au niveau des tours aéroréfrigérantes .....	23
Figure 14 : Echelle du bruit (dB) (source : <a href="http://www.ecoresponsabilite.ademe.fr">http://www.ecoresponsabilite.ademe.fr</a> ) .....	24
Figure 15 : Positionnement des séparateurs et des pompes/moteurs .....	24
Figure 16 : Intégration paysagère des tours aéroréfrigérantes dans le complexe de doniambo .....	25
Figure 17 : Analyse des causes premières et profondes des accidents liés au thème « pompe ».....	34
Figure 18 : Analyses des types de phénomènes rencontrés pour le thème « pompe » .....	35
Figure 19 : Analyses des conséquences d'accident liés à l'utilisation de pompe .....	35
Figure 20 : Réseau Incendie de la centrale thermique de PRONY ENERGIES.....	40

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Rubriques de la nomenclature des ICPE concernées par le projet .....	10
Tableau 2 : Caractéristiques du circuit de refroidissement.....	12
Tableau 3 : Caractéristiques des tours aéroréfrigérantes .....	13
Tableau 4 : Liste de équipements du projet .....	17
Tableau 5 : Synthèse de la notice d'impact.....	29
Tableau 6 : liste des mots-clés utilisés pour la recherche sur Aria.....	30
Tableau 7 : Accidentologie externe relatif à la thématique « pompe boue eau » .....	31
Tableau 8 : Incidents ressortis de l'analyse de la base de données BARPI avec les mots clés Séparateur centrifuge et boues.....	32
Tableau 9 : Incidents ressortis de l'analyse de la base de données BARPI avec les mots clés Séparateur centrifuge ....	33
Tableau 10 : Accidentologie externe – Tour de refroidissement .....	36
Tableau 11 : Liste des principales formations « Sécurité » du personnel .....	51

## ANNEXE

ANNEXE 1 : Extrait de Ridet et K-bis

## 1 OBJET

La société PRONY ENERGIES a été autorisée la centrale électrique de Prony par l'Arrêté n° 1532-2005/PS du 21 novembre 2005. Les tours aéroréfrigérantes n'ont pas été prises en compte lors de l'élaboration du dossier de demande d'autorisation d'exploiter de la centrale thermique. Le présent Porter à Connaissance permet l'étude de la classification ICPE des tours et d'évaluer les risques environnementaux, industriels et sanitaires d'une telle installation.

Lors des entretiens biennuels des bassins des tours aéroréfrigérantes, PRONY ENERGIES a pu constater la présence d'une quantité importante de boues (principalement constituées des poussières environnantes) dans le bassin de la TAR (Tour AéroRéfrigérante). Ces boues peuvent impacter le bon fonctionnement de l'installation en cas d'accumulation excessive en fond de bassin (bouchage).

Pour y remédier, PRONY ENERGIES a installé un système de mise en suspension et de filtration des boues, uniquement sur la tour aéroréfrigérante de l'unité 1. Ce système vise à réduire le volume s'accumulant dans le fond du bassin. Ce nouveau système est également abordé dans le présent document.

## 2 IDENTITE DU DEMANDEUR

### 2.1 Dénomination et raison sociale

Raison sociale	Société PRONY ENERGIES
Forme juridique	Société par actions simplifiées
Siège social	87 avenue du Générale de Gaulle, Orphelinat 98800 NOUMEA – Nouvelle-Calédonie
Coordonnées	 +687 25 02 50
Registre du commerce	651 927 R.C.S. Nouvelle-Calédonie

### 2.2 Pétitionnaire

Société	Société PRONY ENERGIES
Qualité du demandeur	
Coordonnées	

### 2.3 Responsable du suivi du dossier

Nom	
Fonction	
Coordonnées	

## 2.4 Capacités techniques et financières de l'entreprise

La Société Prony Energies dispose des moyens financiers nécessaires à la réalisation, l'exploitation et la maintenance des installations objet du présent dossier de porter à connaissance.

Une copie d'un extrait de Ridet et K-bis de la Société est jointe en **ANNEXE 1**.

## 3 INTRODUCTION

### 3.1 Contexte et objet du porter à connaissance

La centrale électrique de Prony Energie, filiale d'Enercal, produit deux fois 53 mégawatts d'énergie électrique qui sont utilisés pour moitié par le site industriel de Prony Ressources NC. Afin d'assurer le refroidissement du process de la centrale, celle-ci est équipée de deux tours aéroréfrigérantes.

D'après le code de l'environnement de la province Sud, les installations de refroidissement par dispersion d'eau dans un flux d'air sont soumises à la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement suivant la rubrique 2921.

Dans le but de réduire le volume de boue s'accumulant dans les bassins des tours, PRONY ENERGIES souhaite installer un système de mise en suspension, de filtration et de récupération des boues présentes dans les tours. Ce nouveau système va modifier les installations liées aux tours.

PRONY ENERGIES a donc procédé à l'installation des équipements suivants, sur la TAR de l'unité 1 :

- ✓ Deux pompes visant à soutirer l'eau du bassin et la réinjecter en fond de ce dernier via 2 manifolds et un réseau de tuyauteries percées afin de mettre les boues en suspension ;
- ✓ Deux tuyauteries de récupération de l'eau et des boues en suspension reliées à deux séparateurs centrifuges visant à filtrer l'eau et évacuer les boues présentes.

Le Porter à Connaissance aura donc pour objet les tours aéroréfrigérantes (TAR) et le nouveau système de mise en suspension et de filtration des boues des tours aéroréfrigérantes de la centrale thermique de PRONY ENERGIES. Les différentes parties de ce rapport sont énumérées ci-dessous :

- ✓ **Une description générale des nouvelles installations** afin de pouvoir identifier les installations concernées par le porter à connaissance dans le process de la centrale thermique ;
- ✓ **Une notice d'impact** afin d'identifier les impacts sur l'environnement qui ne seraient potentiellement pas pris en compte dans les prescriptions techniques de l'arrêté d'autorisation d'exploiter de la centrale et de mettre à jour les mesures d'évitement ou de compensation à mettre en place si nécessaire ;
- ✓ **Une étude de dangers** dans le but d'identifier les risques liés au TAR et au système de filtration des boues et de mettre en place les mesures adéquates afin de réduire les risques à la source si nécessaire ;
- ✓ **Une notice hygiène et sécurité** traitant des questions relatives à l'hygiène et aux risques encourus par les travailleurs en précisant les mesures prises pour les réduire si nécessaire.

## 3.2 Périmètre de l'étude

Ce porter à connaissance doit permettre de régulariser la situation réglementaire des TAR de la centrale de Prony Energie et traite également du projet de mise en service du système de mise en suspension et filtration des boues des TAR des installations de production d'énergie de PRONY ENERGIES.

Les installations de la centrale thermique sont localisées dans le sud de la Nouvelle-Calédonie dans la commune du Mont-Dore. On retrouve au Nord du site la base vie ainsi que le parc à résidus humides. Au Sud-Est on retrouve le port de Prony Ressources NC et au Sud-Ouest le Cap N'Dua.

Dans la zone immédiate aux abords de la centrale, se trouvent les installations de l'usine hydro-métallurgique de Prony Ressources NC Nouvelle-Calédonie. Les unités les plus proches sont notamment l'unité 330 (usine d'acide sulfurique) au Sud de la centrale et l'unité 350 (centrale thermique au fioul lourd) au Sud-Est.

Elles sont localisées sur les parcelles cadastrale 46, 49 et 59 de la section cadastrale PRONY – PORT BOISE de la commune du Mont-Dore, de numéro d'inventaire cadastral (NIC) 6952-698135. La centrale est constituée principalement par la centrale thermique, le convoyeur et la zone de stockage du charbon.

La figure suivante présente la localisation du site à l'étude.



Figure 1 : Localisation de la centrale thermique de PRONY ENERGIES (adapté de googlemap.com)

La figure suivante localise l'emplacement exact des installations de PRONY ENERGIES à proximité immédiate de l'usine hydro-métallurgique.

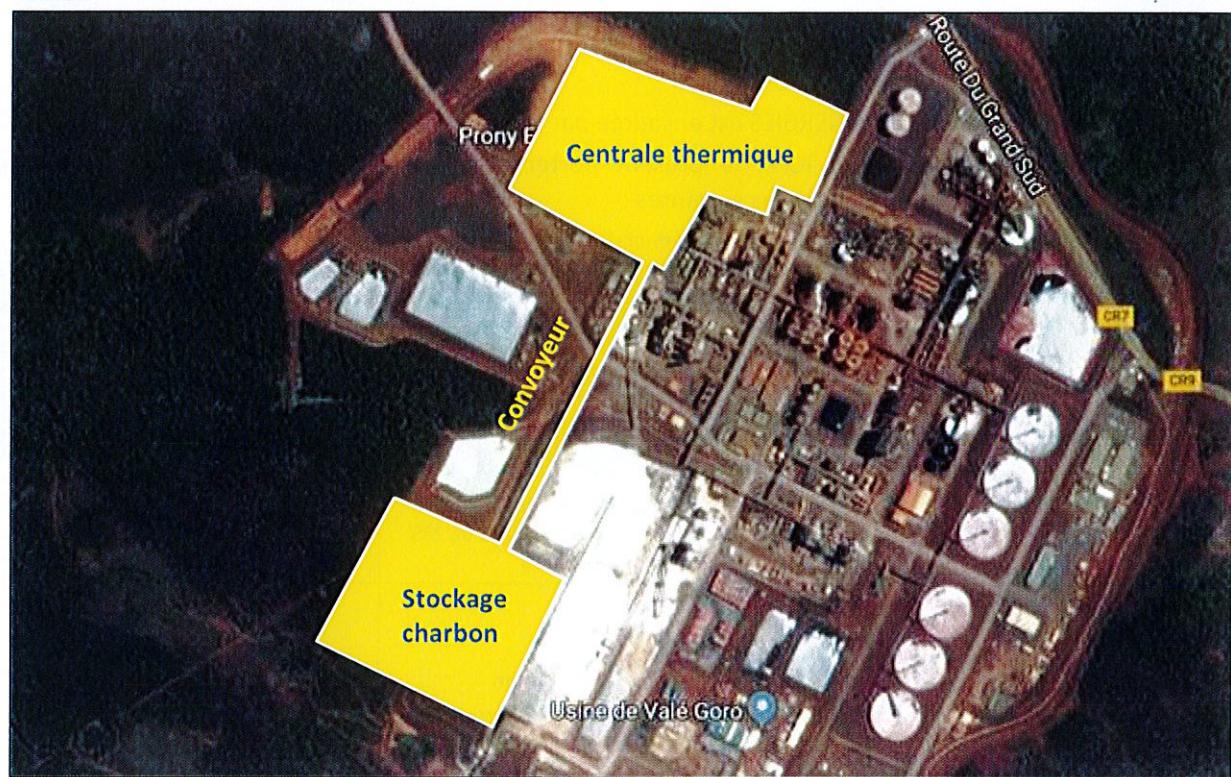


Figure 2 : localisation de la centrale thermique de PRONY ENERGIES à proximité immédiate de l'usine hydro-métallurgique (adapté de [googlemap.com](http://googlemap.com))

Le système de mise en suspension et de filtration des boues est localisé au niveau des tours aéroréfrigérantes elles-mêmes situées au sud de la centrale thermique. La figure suivante précise la localisation des tours aéroréfrigérantes.

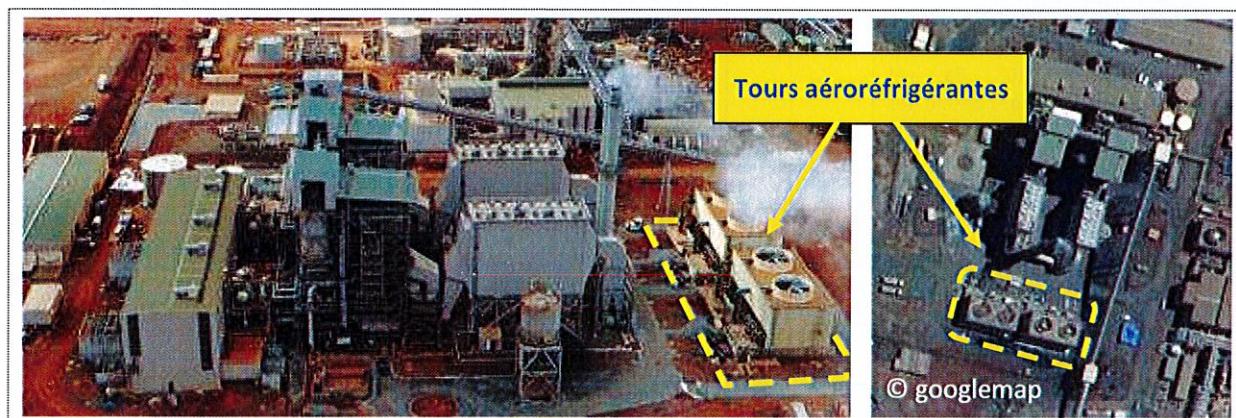


Figure 3 : Localisation des tours aéroréfrigérantes

### 3.3 Réglementation applicable

L'exploitation du site de PRONY ENERGIES est encadrée par l'arrêté n°1532-2005/PS du 21 novembre 2005. Au regard de la réglementation ICPE, le présent porter à connaissance d'extension de l'unité de refroidissement apporte les modifications suivantes :

Tableau 1 : Rubriques de la nomenclature des ICPE concernées par le projet

Rubrique ICPE			REGLEMENTATION APPLICABLE		
			SITUATION ACTUELLE Selon l'arrêté n° n°1532-2005/PS du 21 novembre 2005 autorisant l'exploitation de la centrale thermique	Texte applicable	Modifications induites par le projet
Dépôt houille	1520	A	Autorisation 4 silos de stockage de houille d'une capacité unitaire de 285 tonnes	-	Non
Broyage, concassage, criblage, déchiquetage, ensachage, pulvérisation, trituration, granulation, nettoyage, tamisage, blutage, mélange, épulchage et décortication des substances végétales et de tous produits organiques naturels, artificiels ou synthétiques	2260	A	Autorisation 4 broyeurs-séparateurs de 193 KW chacun => 772 KW	Délibération n° 812- 2012/BAPS/DENV du 10 décembre 2012	Non
Combustion, à l'exclusion des installations visées aux rubriques 2770 et 2771	2910 A.	A	Autorisation Centrale thermique (310 MWth) + Groupes électrogènes => 312 MWth	Délibération n° 702- 2008/BAPS du 19 septembre 2008	Non
Réfrigération ou compression (installations de -) fonctionnant à des pressions effectives supérieures à $10^5$ Pa. et comprimant ou utilisant des fluides inflammables ou toxiques, la puissance absorbée étant supérieure à 10 MW	2920	NC	Non classé $P_{absorbée} = 190 \text{ kW}$ pour 3 compresseurs	Arrêté n°86-141/CE du 25/06/86	Non
Stockage en réservoirs manufacturés de liquides inflammables	1432	NC	Non classé Cuve aérienne de gasoil de 4 m <sup>3</sup> (<5 m <sup>3</sup> )	Délibération n° 238- 2011/BAPS/DIMENC du 1er juin 2011	Non
Emploi ou stockage d'acide chlorhydrique à plus de 20% en poids acide	1611	NC	Non classé Quantité d'acide à 32% susceptible d'être présente : 8 m <sup>3</sup>	Délibération n° 250- 2011/BAPS/DIMENC du 1er juin 2011	Non
Emploi ou stockage de lessive de soude à plus de 20% en poids d'hydroxyde de sodium	1630	NC	Non classé Quantité de soude à 30% susceptible d'être présente : 8 m <sup>3</sup>	Délibération n° 738- 2008/BAPS du 19 septembre 2008	Non
Refroidissement par dispersion d'eau dans un flux d'air (installation de...)	2921	A	Autorisation Réseau primaire ouvert d'une puissance de 89 883 kW	Délibération n°239- 2011/BAPS/DIMENC du 01/06/11	Oui

L'utilisation des tours aéroréfrigérantes implique une modification notable de la réglementation applicable aux installations de PRONY ENERGIES mentionnée dans son arrêté d'exploitation. La mise en place du système de pompage filtration pour la récupération des boues n'engendre pas de modifications supplémentaires.

## 4 DESCRIPTION DES INSTALLATIONS

### 4.1 Description générale des installations de Prony Energies

Prony Énergies est une société portée par ENERCAL et Suez Énergie Service. ENERCAL détient 75% des parts de Prony Énergies. Il s'agit d'une centrale thermique à flamme implantée sur le site industriel PR NC. De cette manière, la centrale bénéficie des infrastructures portuaires de PR NC pour les livraisons de combustible. La centrale thermique a été mise en service en 2007 et présente une production potentielle de 780 GWh. Cette production permet de répondre à deux besoins :

- ✓ La satisfaction des besoins en énergie de la distribution publique de la Nouvelle-Calédonie (>50%) ;
- ✓ La réponse à la demande en électricité de l'usine de hydro-métallurgique de Prony Ressources NC.

La production de vapeur est effectuée par l'intermédiaire d'un générateur de vapeur (la chaudière) qui utilise comme combustible le charbon. Ce dernier acheminé par convoyeur depuis l'aire de stockage est finement broyé (2 broyeurs à charbon d'un débit unitaire de 12 t/h), mélangé à de l'air réchauffé et est injecté par 6 brûleurs dans la chambre de combustion du générateur de vapeur.

La chaleur dégagée par la combustion chauffe l'eau circulant dans les faisceaux vaporisateurs du générateur. Puis la vapeur d'eau obtenue est portée à la température de 515 °C sous une pression de 87 bars. Cette vapeur est ensuite dirigée vers une turbine à 2 lignes d'arbre parallèles comprenant 1 corps Haute Pression (vitesse : 8016 tr/min) et 1 corps Basse Pression (vitesse : 5806 tr/min) qui assurent la transformation de l'énergie thermique de celle-ci en énergie mécanique.

Cette transformation résulte de la détente progressive de la vapeur de 85 bars à 90 mbars à travers les corps HP et BP de la turbine. La turbine mise en rotation, entraîne par l'intermédiaire d'un réducteur de vitesse (5805 – 8016 tr/min / 1500 tr/min) un alternateur produisant de l'électricité. La vapeur qui a entraîné la turbine est retransformée en eau en passant dans un condenseur. Le condenseur est refroidi par l'intermédiaire de tours aéroréfrigérantes humides.

## 4.2 Description des tours aéroréfrigérantes et des installations de filtration et de mise en suspension des boues

### 4.2.1 Tours aéroréfrigérantes

La centrale thermique est composée d'un système de refroidissement permettant le refroidissement du condenseur. Les caractéristiques et les composants de ce circuit sont présentés dans les diagrammes et tableaux suivants :

Tableau 2 : Caractéristiques du circuit de refroidissement

Nom du circuit	Circuit de refroidissement
<b>Nombre de tour(s) sur le circuit</b>	2 tours à 2 cellules
<b>Type de circuit</b>	Semi-ouvert
<b>Volume du circuit de refroidissement</b>	1243 m <sup>3</sup>
<b>Equipements prioritaires refroidis</b>	Condenseurs
<b>Equipements annexes refroidis</b>	Circuit SRA / SRI

Les figures ci-dessous décrivent de manière schématique les circuits de refroidissement et les traitements associés.

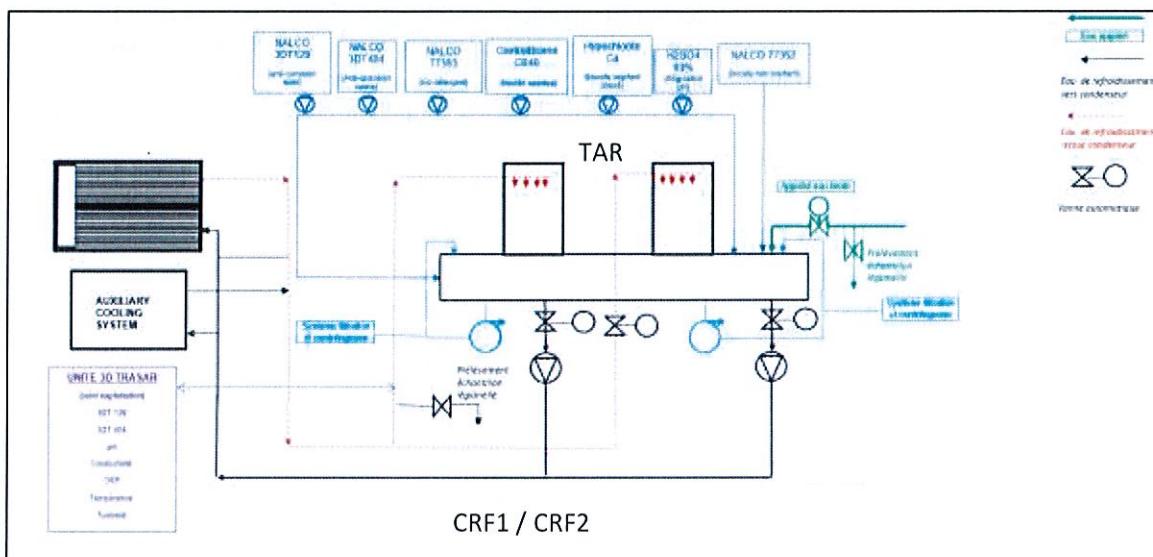


Figure 4 : Schéma descriptif de la cellule de refroidissement n°1 (CRF1)

Les principales composantes du système de refroidissement sont les tours aéroréfrigérantes. Elles sont composées chacune de deux cellules. De manière générale, une TAR est composée d'une structure et d'une enveloppe (1), d'un système de distribution d'eau (2), d'une surface d'échange formant le ruissellement (3), d'un bassin recevant l'eau refroidie incluant pompes de reprise, accessoires et autres (4), un ventilateur générant le flux d'air dans la surface d'échange (5) et des séparateurs de gouttes arrêtant pratiquement toutes gouttelettes d'eau contenues dans l'air expulsé (6). La figure suivante présente un schéma représentant une TAR avec ces différents composants.

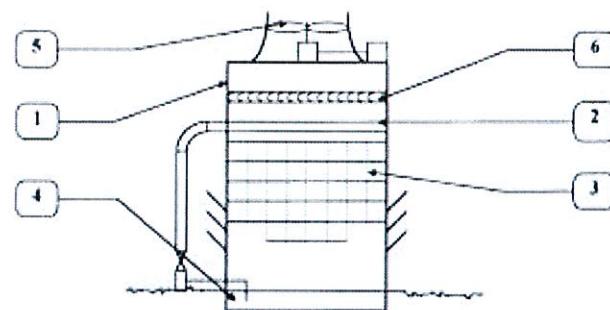


Figure 5 : Schéma de principe d'une tour aéroréfrigérante

Le refroidissement de l'eau dans un réfrigérant s'effectue par échange de chaleur entre cette eau et l'air qui circule dans la cellule. Les TAR de PRONY ENERGIE sont à contre-courant. L'échange de chaleur entre l'eau et l'air s'effectue principalement par évaporation (donc refroidissement) de l'eau, l'air qui circule dans la tour se charge en humidité et passe donc d'une humidité donnée (air ambiant extérieur) à un état saturé (air en sortie de réfrigérant).

Les deux tours sont à structure bois HAMON de type CNF Cooling C8306 placées en parallèle assurant le refroidissement par un réseau primaire ouvert des équipements de l'usine de production d'électricité.

Chacune de ces tours comporte :

- ✓ 2 pompes CRF ;
- ✓ 1 condenseur turbine ;
- ✓ 2 pompes auxiliaires SRA ;
- ✓ 5 échangeurs à plaques ;
- ✓ 1 échangeur tubulaire ;
- ✓ 1 système de filtration et brassage des boues installé sur le tour CRF 1.

Le tableau ci-dessous résume les caractéristiques des tours :

Tableau 3 : Caractéristiques des tours aéroréfrigérantes

Désignation	CRF1 / CRF2
Localisation	Centrale électrique de PRONY ENERGIES sur le site de PR NC – Nouvelle-Calédonie
Type	CNF Cooling C8306
Marque	HAMON
Puissance	89 883 kW
Nombre sur le circuit	2
Année de mise en service	2007
Date et nature de la dernière modification	Installation d'un système de filtration et brassage d'air (TR1) - Septembre 2019
Période de fonctionnement	Continu
Nature des matériaux	Béton, bois, PVC, fibre de verre, acier noir, acier inox, alliages de cuivre

La tour de refroidissement est équipée d'un skid d'injections de réactifs qui vise à :

- ✓ Réduire et contrôler le développement biologique et le développement du fouling.
- ✓ Prévenir et réduire la corrosion
- ✓ Éviter l'entartrage des circuits.

Ce skid d'injection se compose de :

- ✓ NALCO 3DT129
- ✓ NALCO3DT404
- ✓ NALCO 77393 ;
- ✓ ControlBrome CB40 ;
- ✓ Hypochlorite (Ca) ;
- ✓ H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (60%) ;
- ✓ NALCO 77352.

Les documents suivants peuvent être mis à disposition des Inspecteurs des installations classées pour la protection de l'environnement sur demande :

- les fiches de données de sécurité de ces produits ;
- le manuel d'entretien et d'exploitation des tours aéroréfrigérantes incluant le système de filtration des boues.

De manière générale, le projet de récupération des boues permettra la mise en suspension de ces dernières afin de pouvoir les rediriger vers un séparateur centrifuge. Une fois les boues récupérées, elles pourront être évacuées du système.

Le système de filtration se compose de :

- ✓ Deux pompes visant à soutirer l'eau du bassin et la réinjecter en fond de ce dernier via 2 manifolds ;
- ✓ 1 réseau de tuyauteries percées afin de mettre les boues en suspension ;
- ✓ 2 tuyauteries de récupération de l'eau et des boues en suspension reliées à deux séparateurs centrifuges visant à filtrer l'eau et évacuer les boues présentes.
- ✓ Un traitement de l'eau permanent et discontinu.

Le processus suit, de manière schématique, les étapes suivantes :

- ✓ Injection d'eau dans le système (1) ;
- ✓ Injection d'eau via des tuyaux en PVC dans le bassin afin de mettre en suspension les particules présentes (2) ;
- ✓ Les particules une fois mises en suspensions seront récupérées et acheminées vers l'unité de filtration (3) ;
- ✓ Le flux d'eau + particules est acheminés vers les séparateurs centrifuge afin de séparer l'eau des particules (4). L'eau une fois traitée est remise en circulation dans le système tandis que les boues sont extraites de ce dernier.

Le schéma suivant synthétise le fonctionnement global du système installé par Prony Energies :

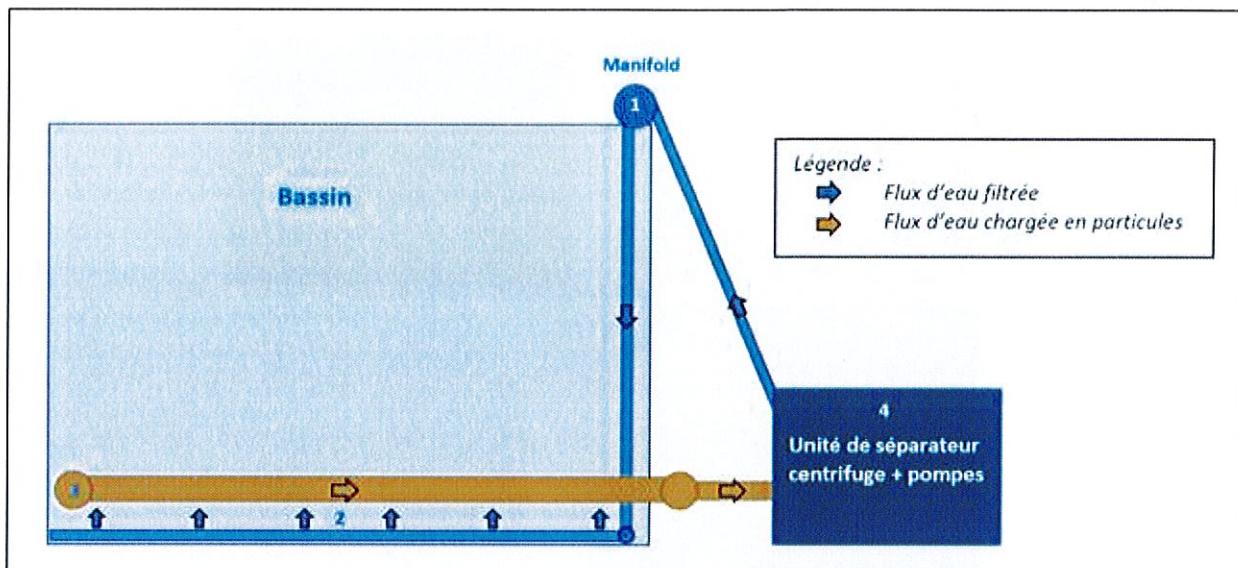


Figure 6 : Schéma de fonctionnement global du système de filtration des boues

Les installations composant le projet sont les suivantes :

- Deux pompes composées de moteurs électriques 75kW pompant l'eau du bassin et la réinjectant dans les manifolds.

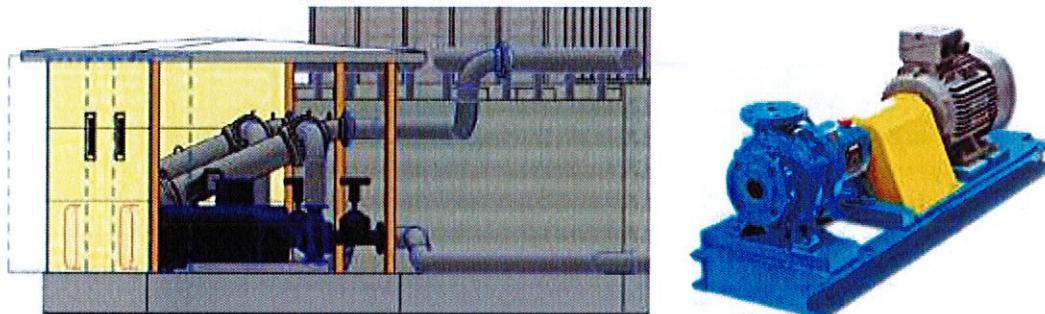


Figure 7 : Pompes d'alimentation du système

- Deux manifolds DN300 avec une entrée DN250 et 7 sorties DN100 alimentant chacun la moitié des tuyauteries du bassin et soutenus par des supports FRP.

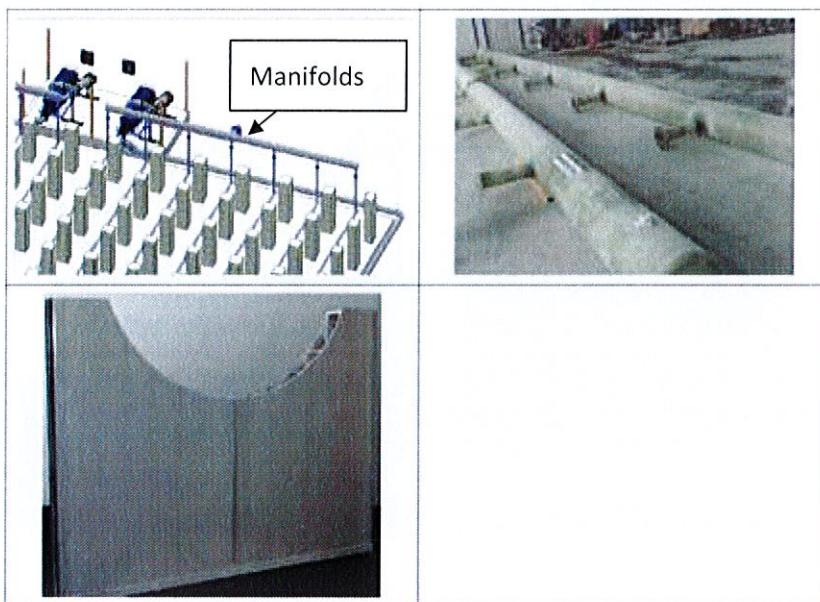


Figure 8 : Manifolds et supports

- 14 tuyaux en fibre de verre recouvrant l'ensemble du bassin et visant à mettre en suspension les boues.

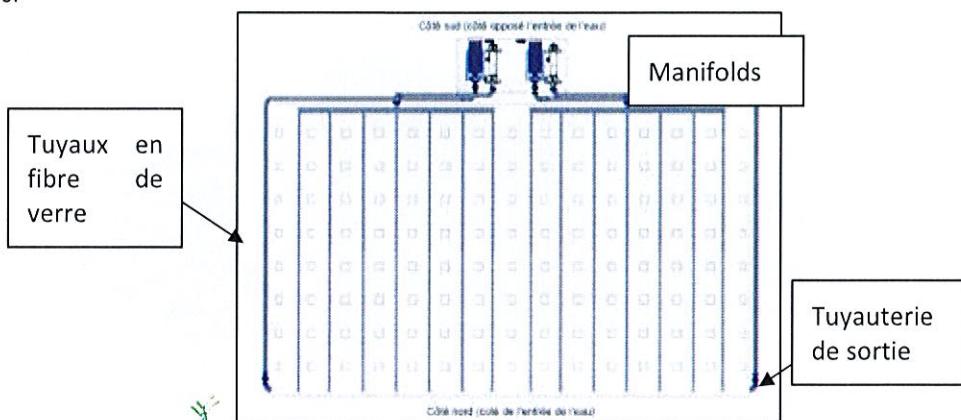
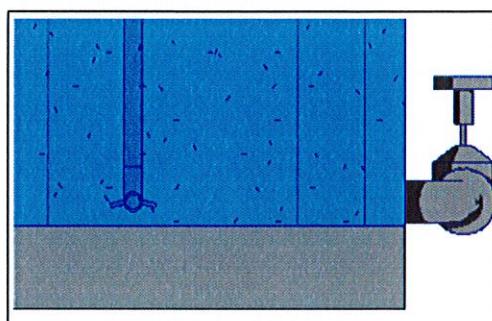


Figure 9 : Système de mise en suspension des boues

- Deux tuyauteries de sortie de bassin visant à acheminer l'eau et les boues en suspension vers les séparateurs centrifuges (transfert gravitaire).



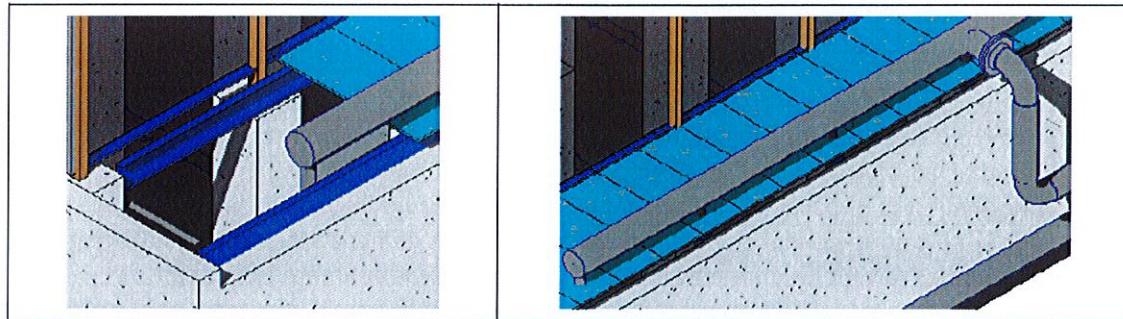


Figure 10 : Tuyauterie de sortie du bassin

✓ Deux séparateurs centrifuges (Puroflux PF-65 Series) visant à séparer et évacuer les boues présentes dans l'eau du bassin.

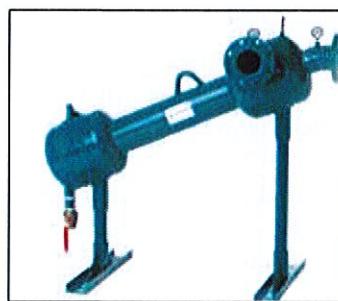


Figure 11 : Séparateurs centrifuges Puroflux PF-65 Series

La liste des équipements composant le projet est la suivante.

Tableau 4 : Liste de équipements du projet

Fournis par WDE selon le devis :	Fournis par Prony Énergies :
<ul style="list-style-type: none"> <li>2 x pompes avec moteurs triphasé 75kW <ul style="list-style-type: none"> <li>Environ 2,5 bar de pression</li> </ul> </li> <li>2 x séparateurs centrifuges</li> <li>2 x boîtes de contrôle de pompes <ul style="list-style-type: none"> <li>135A nominale</li> <li>200A fusible pour le démarrage</li> </ul> </li> <li>2 x vannes de vidange automatique <ul style="list-style-type: none"> <li>DN50mm filetage femelle NPT</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 x dalle en béton 6700 x 3300mm</li> <li>2 x béton pour remplir</li> <li>6 x Vannes DN250mm</li> <li>6 x Raccords flexibles DN250mm</li> <li>56m de tuyaux DN250mm entre les sorties du bassin et les pompes</li> <li>6 x coudes DN250mm</li> <li>20m de tuyaux DN100mm pour lier la vidange avec un tuyau existant.</li> <li>Cable électrique 120mm<sup>2</sup> branché à chaque boîte de contrôle</li> <li>Cable électrique 50mm<sup>2</sup> branché à chaque moteur de pompe</li> <li>Cable électrique pour lier chaque vanne de vidange automatique avec la boîte de contrôle.</li> </ul>
<p>Éléments supplémentaires fournis par WDE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tuyauterie entre la pompe et l'entrée du bassin</li> <li>2 x capteurs de débit pour le circuit de protection de la pompe</li> <li>Matériaux pour faire un abri : <ul style="list-style-type: none"> <li>Panneaux</li> <li>Colonnes en fibre de verre</li> <li>Boulonnnerie</li> <li>Toiture en fibre de verre</li> </ul> </li> </ul>	

## 5 NOTICE D'IMPACTS

L'objet de cette partie est d'étudier les différentes sources potentielles d'impact sur l'environnement relatifs au système refroidissement de la centrale de Prony et au nouveau système de mise en suspension et de filtration de la tour aéroréfrigérante. Les impacts étudiés concernent uniquement les impacts liés à une exploitation normale. Les impacts liés à l'accidentel seront abordés dans l'étude de danger simplifié du présent rapport. Afin d'appréhender au mieux les différents types d'impacts susceptibles d'être générés, les impacts seront étudiés suivant les différents milieux cibles potentiels énumérés ci-dessous :

- ✓ Faune et flore ;
- ✓ Eau (surface et souterraine) ;
- ✓ Air (émission atmosphérique) ;
- ✓ Bruit (émission sonore) ;
- ✓ Déchets ;
- ✓ Intégration paysagère.

Sachant que le projet s'intègre dans le process de la centrale thermique de PRONY ENERGIES, seuls les impacts liés spécifiquement aux TAR et au système de pompage/filtration seront étudiés. En effet, les impacts environnementaux liés à la centrale ont déjà été pris en compte dans *l'Arrêté n° 1532-2005/PS du 21 novembre 2005 autorisant la société Prony Energies SAS à exploiter une centrale électrique au charbon sur le lot n° 49 section Prony-Port Boisé, au lieu-dit "Goro", commune du Mont-Dore*. Il est à noter également que la centrale est intégrée dans la zone industrielle de l'usine du Sud. Un contrat de service lie la société PRONY ENERGIES et la société Prony Ressources NC. Ce contrat permet à PRONY ENERGIES d'acheminer ses eaux usées vers les installations de PR NC afin qu'elles soient traitées.

### 5.1 Faune et flore

#### TAR

Les tours de refroidissement font parties intégrantes des installations de la centrale thermique de PRONY ENERGIES. L'exploitation des TAR n'engendre pas de pression supplémentaire sur la faune et la flore (emprunte au sol et défrichement) hormis celles déjà étudiées lors de l'élaboration du dossier d'autorisation d'exploiter de la centrale thermique (arrêté n°1532-2005/PS).

Il n'y a pas non plus d'impacts sur la faune et la flore liés aux émissions atmosphériques ou aux rejets des TAR.

Ainsi, compte tenu du fait que le projet s'inscrit dans l'exploitation de la centrale thermique et qu'il n'engendre aucune augmentation de l'emprunte au sol des installations, l'impact environnemental sur la faune et la flore au droit du projet est jugé **négligeable**.

#### Système de mise en suspension et de filtration des boues

Le système de mise en suspension et de filtration des boues fait partie intégrante du système de refroidissement de la centrale. Les impacts environnementaux liés à la faune et la flore ont déjà fait l'objet d'étude lors de l'élaboration du dossier de demande d'autorisation d'exploiter. Les prescriptions techniques concernant ces possibles impacts sont disponibles dans l'arrêté n°1532-2005/PS.

De plus, l'installation de ce système n'augmente pas l'emprunte au sol de la centrale, n'engendre pas d'opérations de défrichement supplémentaires et ne modifie pas les rejets de l'usine.

Ainsi, compte tenu du fait que le projet s'inscrit dans l'exploitation de la centrale thermique et qu'il n'engendre aucune augmentation de l'emprunte au sol des installations, l'impact environnemental sur la faune et la flore au droit du projet est jugé **négligeable**.

## 5.2 Gestion des eaux

### 5.2.1 Consommation en eau et utilisation

#### TAR

Au niveau des TAR, l'eau brute arrive directement du bassin de stockage d'eau brute de PR NC, de 80 000 m<sup>3</sup>, situé à côté de la station de traitement des eaux pluviales PPSW.

Lors du fonctionnement normal des TAR, l'eau chaude provenant des condenseurs entre dans les TAR à une température d'environ 39°C. Une fois l'échange de chaleur entre l'eau et l'air effectué, la température de sortie d'eau est alors de 29°C. Cette eau est ensuite acheminée vers le condenseur.

Lorsqu'une purge est nécessaire, les eaux contenues dans le bassin sont acheminées vers le système de traitement des eaux de Prony Ressources NC.

La consommation en eau brute, pour 1 TAR, en circuit semi-ouvert, est d'environ 90 à 100 m<sup>3</sup> /h, soit en moyenne 900 000 m<sup>3</sup>/an/TAR. Une régulation automatique permet d'ajuster le niveau du bassin suite aux purges de déconcentration et aux pertes liées à l'évaporation. De plus, une fois tous les 2 ans, le bassin est vidangé lors des arrêts majeurs pour révision.

Ainsi, compte tenu du fait que le projet engendre une consommation en eau brute occasionnelle, l'impact environnemental lié à la consommation en eau est jugé comme **Modéré**.

#### Système de mise en suspension et de filtration des boues

Le projet ne nécessite pas de consommation d'eau particulière. En effet, le système se base sur une recirculation des eaux.

L'eau du bassin est soutirée vers le système de pompe et de séparateur centrifuge pour en extraire les particules (3). Une fois la boue séparée (4), l'eau nettoyée des particules (terre rouge et cendre) est réinjectée dans le bassin (1) de manière à mettre en suspension les particules qui se sont déposées au fond du bassin (2).

Le schéma suivant expose le fonctionnement global du système installé par Prony Energies :

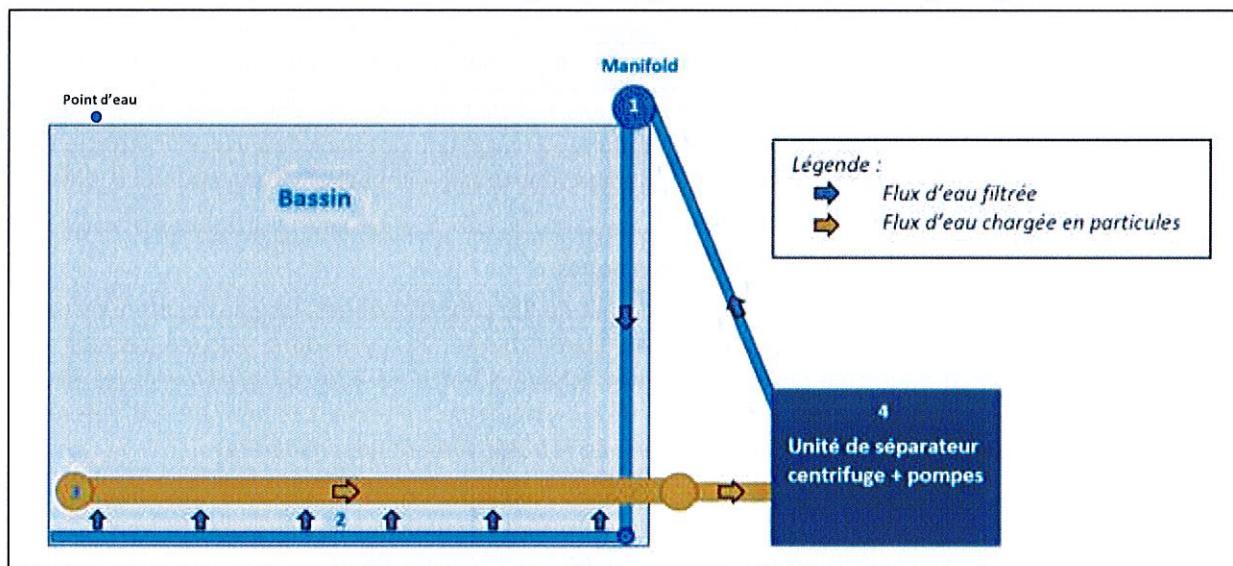


Figure 12 : Schéma de fonctionnement global du système de filtration des boues

Ainsi, compte tenu du fait que le projet s'inscrit dans l'exploitation de la centrale thermique et qu'il n'engendre aucune augmentation de la consommation en eau, l'impact environnemental sur la consommation d'eau est jugé **négligeable**.

## 5.2.2 Eaux de surface

Le projet s'inscrit dans le process d'exploitation de la centrale thermique de PRONY ENERGIES. Les impacts environnementaux liés à l'eau de surface (système de gestion des eaux d'écoulement, de ruissellement, etc.) ont déjà fait l'objet d'étude lors de l'élaboration du dossier de demande d'autorisation d'exploiter. Les prescriptions techniques concernant ces possibles impacts sont disponibles dans l'arrêté n°1532-2005/PS.

De manière générale, les eaux susceptibles d'être impactées par une pollution générée par l'exploitation de la centrale sont canalisées et aiguillées vers l'une des 3 stations de traitement des eaux de la centrale. Elles sont alors décantées puis traitées dans des UCD avant d'être envoyées vers le milieu naturel (pour la PPSW), et/ou vers les installations de PR NC où elles sont recyclées dans leur process ou traitées dans leur station d'épuration avant d'être rejetées au milieu.

Des points de prélèvements et de mesure (débit, température, concentration en polluant, etc.) sont installés en sortie d'UCD, au niveau de chaque station, afin de surveiller le respect des seuils réglementaires exigés par l'arrêté d'exploitation. Les résultats des analyses sont transmis mensuellement à la Dimenc dans les rapports d'auto-surveillance environnemental de la centrale.

### TAR

Les tours aéroréfrigérantes possèdent une grande ouverture sur leur sommet permettant l'expulsion de l'air par des ventilateurs. Lors d'évènements pluvieux, l'eau passe au travers de ces ventilateurs avant de tomber dans le bassin d'eau situé au pied des tours. Ces eaux sont alors insérées dans le process des TAR. Les eaux tombées sur la toiture des tours sont acheminées via des gouttières aux réseau d'eau pluviale du site.

Les voies d'accès des tours et autre surface imperméable non susceptible d'accueillir des activités ou des produits potentiellement polluants sont reliées au réseau de traitement des eaux pluviales.

Les eaux tombant dans le bassin des tours et visibles depuis l'extérieur des tours restent à l'intérieur des tours.

Le niveau du bassin est surveillé pour rajuster si nécessaire son volume. La présence d'un trop plein permet d'éviter tout débordement du bassin. Les eaux du trop plein sont dirigées vers la PPIE.

Il est à noter la présence de la station de traitement des eaux PPSW (Power Plant Storm Water), qui récupère les eaux de pluie tombant dans le périmètre de la centrale. Les effluents traités à la PPSW sont directement envoyés dans le creek, au point de rejet 6-IP2. Lorsque les bassins de rétention sont pleins, les eaux de ruissellement sont envoyées vers les installations de PR NC (fermeture vanne guillotine du Pit Sud/Est).

Ainsi, compte tenu du fait que le projet s'inscrit dans l'exploitation de la centrale thermique et qu'il n'engendre aucune augmentation impact supplémentaire sur la gestion des eaux de surface (infiltration dans le sol ou intégration dans le processus de refroidissement des tours), l'impact environnemental sur les eaux de surface est jugé comme **négligeable**.

### Système de mise en suspension et de filtration des boues

En ce qui concerne le procédé de mise en suspension et de filtration des boues, les eaux contenues dans le système sont en recirculation permanente et en circuit fermé. Il n'y a donc aucune possibilité en fonctionnement normal pour qu'il puisse exister des échanges entre les eaux du système et les eaux de ruissellement. A noter également que l'installation de ce système de traitement va permettre d'obtenir une meilleure qualité des eaux contenues dans le process de refroidissement des chaudières.

Ainsi, compte tenu du fait que le projet s'inscrit dans l'exploitation de la centrale thermique et qu'il n'engendre aucune augmentation impact supplémentaire sur la gestion des eaux de surface (recirculation), l'impact environnemental sur les eaux de surface est jugé comme **négligeable**.

### 5.2.3 Eaux souterraines

#### TAR

Les eaux contenues dans le process circulent en circuit fermé. Un apport en eau permet de garder le niveau stable dans les installations. Les eaux qui tombent de la tour vers le bassin et visible depuis l'extérieur reste confinée dans les installations des tours. Lors de purge du système, les eaux sont acheminées et traitées par les installations de Prony Ressources NC. Les eaux pluviales s'écoulant sur les toitures retombent sur un sol nu sans avoir été mis en contact avec des surfaces imperméables accueillant des produits ou des activités potentiellement polluantes.

Les installations n'engendrent pas d'impact sur les eaux souterraines. L'impact environnemental sur les eaux de surfaces est jugé comme **négligeable**.

#### Système de mise en suspension et de filtration des boues

De manière générale, le circuit de ce système est fermé. Ainsi, il ne peut y avoir aucun échange entre les eaux du système et les eaux souterraines du site.

Ainsi, compte tenu du fait que le projet s'inscrit dans l'exploitation de la centrale thermique et que ses potentielles sources d'impact sur les eaux sont faibles, l'impact environnemental sur les eaux générée par ce nouveau système est jugé **négligeable**.

## 5.3 Emissions atmosphériques

Le projet s'inscrit dans le process d'exploitation de la centrale thermique de PRONY ENERGIES. Les impacts environnementaux liés à des émissions atmosphériques ont déjà fait l'objet d'étude lors de l'élaboration du dossier de demande d'autorisation d'exploiter. Les prescriptions techniques concernant ces possibles impacts sont disponibles dans l'arrêté n°1532-2005/PS.

De manière générale, chaque unité de la centrale susceptible d'émettre un rejet atmosphérique (gaz et particule) a été identifiée. Des dispositions propres à chaque unité identifiée ont été décrites.

#### TAR

Les tours aéroréfrigérantes ne produisent pas d'émissions atmosphériques en fonctionnement normal hormis de la vapeur d'eau. Les autres émissions liées au fonctionnement de la centrale ont déjà fait l'objet d'une étude d'impact dans le cadre du dossier d'autorisation d'exploiter de la centrale.

Les TAR n'engendrent pas d'impact environnemental supplémentaire sur les émissions atmosphériques par rapport à l'exploitation de la centrale, ainsi ces impacts sont jugés **négligeables**.

#### Système de mise en suspension et de filtration des boues

Concernant le projet, il n'occasionne aucun rejet dans l'atmosphère, gaz ou particule. Les moteurs utilisés pour le système de pompage sont électriques.

Ainsi, compte tenu du fait que le projet s'inscrit dans l'exploitation de la centrale thermique et que ses potentielles sources d'émissions atmosphériques sont inexistantes, l'impact environnemental supplémentaire sur l'air ambiant générée par ce nouveau système est jugé **négligeable**.

## 5.4 Gestion des déchets

#### TAR

Lors de leur fonctionnement normal, les tours aéroréfrigérantes font l'objet de purges occasionnelles. Celles-ci sont envoyées directement dans le réseau de traitement de l'usine de PR NC, via un puit de relevage et un tuyau qui passe dans le Pit Sud Est. Deux pompes de relevage dans le regard assurent cette fonction.

Aucun autre déchet n'est généré par l'utilisation des TAR.

Les TAR n'engendrent pas d'impact environnemental supplémentaire au niveau des déchets par rapport à l'exploitation de la centrale, ainsi ces impacts sont jugés **négligeables**.

### **Système de mise en suspension et de filtration des boues**

Le système de mise en suspension et de filtration des boues, s'inscrit dans le process d'exploitation de la centrale thermique de PRONY ENERGIES. Les impacts environnementaux liés à la production de déchets ont déjà fait l'objet d'une étude lors de l'élaboration du dossier de demande d'autorisation d'exploiter. Les prescriptions techniques concernant ces possibles impacts sont disponibles dans l'arrêté n°1532-2005/PS.

Les prescriptions techniques orientent l'exploitant vers une limitation à la source de la quantité de déchets et vers un tri, un recyclage et/ou une valorisation des sous-produits de fabrication autant que faire se peut.

Les boues présentes dans le bassin et récupérées par ce nouveau système de filtration sont, d'après les observations des équipes de PRONY ENERGIES, composées de particules de terre rouge et de cendre.

Lors des opérations de maintenance, les opérateurs extraient 2 à 3 m<sup>3</sup> de boues. Les boues sont récupérées et acheminées vers les installations de stockage de Gadji sous réserve d'acceptation et validation de la fiche d'information préalable du déchet par la CSP.

Ainsi, compte tenu du fait que le projet s'inscrit dans l'exploitation de la centrale thermique, que ses potentielles sources de déchets (boues et eau + additifs) sont acheminées et prises en charge soit par PR NC dans le cas des eaux et par un prestataire spécialisé dans le cas des boues, et au vue du volume produit, l'impact environnemental supplémentaire occasionné par les déchets générés par ce nouveau système est jugé **négligeable**.

## **5.5 Bruit**

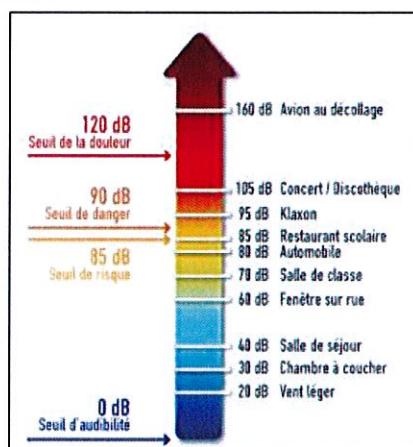
### **TAR**

#### **Sources de bruit**

Les tours aéroréfrigérantes sont génératrices d'émissions sonores. D'après le manuel d'entretien et d'exploitation des tours, elles seraient génératrices de 85 dB(A) pour les deux cellules (point d'écoute à 1 mètres). Les deux pompes de circulation permettant la circulation d'eau entre les TAR et le condenseur sont également sources d'émission sonore.

#### **Evaluation du niveau sonore des sources identifiées**

Les tours aéroréfrigérantes sont sources d'émissions sonore d'environ 85 dB(A). Les pompes génèrent un niveau de bruit atteignant 60 dB(A) (mesure de bruit 2019, NdNC). Pour rappel, la figure suivante présente différentes échelles de niveau de bruit :



Ces équipements peuvent occasionner un impact sonore sur le voisinage. Cependant, l'ambiance sonore est principalement composée des bruits émis par la centrale thermique de PRONY ENERGIE et par l'usine hydro-métallurgique de Prony Ressources NC.

L'extrait de plan ci-après présente les résultats de la campagne de mesure de bruit réalisée en 2019 sur le site de PRONY ENERGIES.

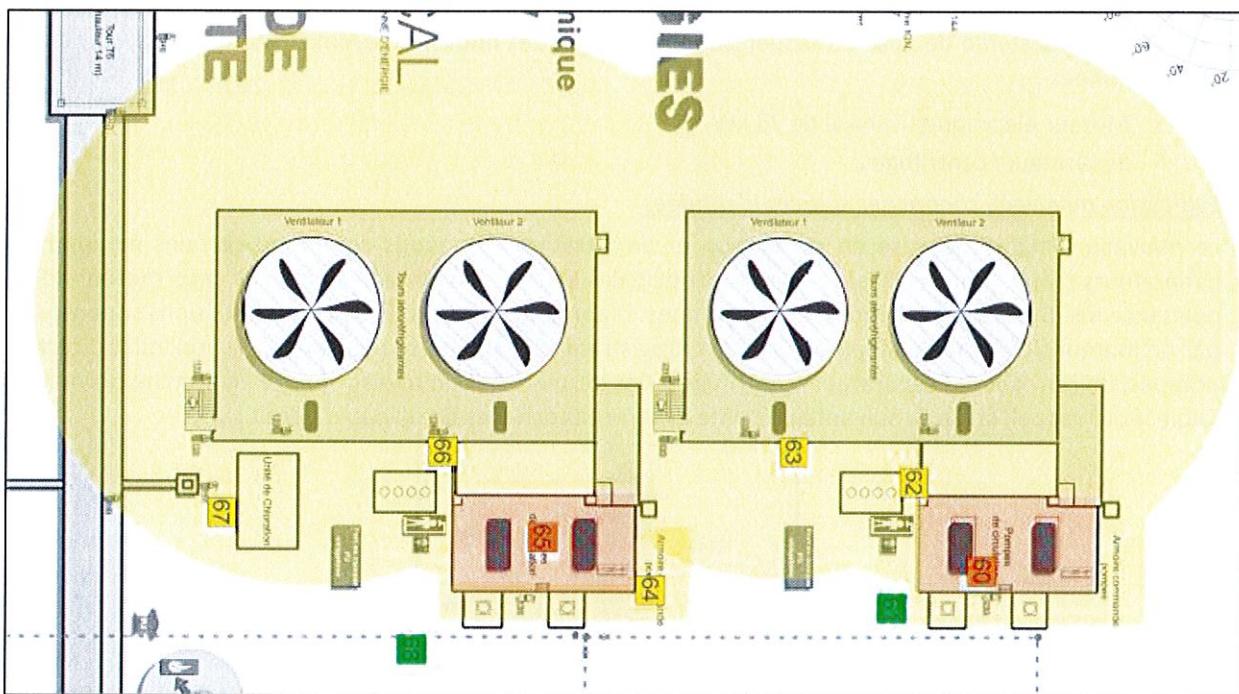


Figure 13 : Cartographie de bruit au niveau des tours aéroréfrigérantes

Un protocole d'accord sur les émissions sonores a été signé entre PRONY ENERGIES SAS et GORO NICKEL SA (aujourd'hui PR NC), stipulant que l'unique responsable vis-à-vis de l'administration pour les émissions sonores serait PR NC.

Ainsi, compte tenu du fait que le projet s'inscrit dans l'exploitation de la centrale thermique, que ses potentielles sources d'émissions sonores sont négligeables face à l'ambiance sonore de la zone (centrale thermique et usine hydro-métallurgique), l'impact environnemental occasionné par les bruits générés par ce nouveau système est jugé négligeable.

## Système de mise en suspension et de filtration des boues

### Sources de bruit

Concernant le système de mise en suspension et de filtration des boues, différentes sources de bruit peuvent être identifiées :

- ✓ Moteur électrique triphasé de 75 kW ;
- ✓ Séparateurs centrifuges.

### Evaluation du niveau sonore des sources identifiées

Le nouveau système de mise en suspension et de filtration des boues comprend certains équipements générateurs d'émissions sonores. L'une des principales sources est composée par les deux moteurs d'une puissance de 75 kW chacun actionnant les pompes. D'après leur fiche technique, les émissions sonores émis par un moteur s'élèvent à 69,0 dB(A) avec un enregistrement à un mètre de distance. A proximité direct des pompes, on retrouve les séparateurs centrifuges. Ces derniers ont un niveau sonore en marche normal très faible. Pour rappel, la figure suivante présente différentes échelles de niveau de bruit :

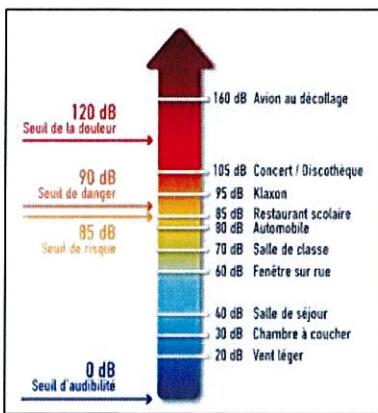


Figure 14 : Echelle du bruit (dB) (source : <http://www.ecoreponsabilite.ademe.fr>)

Ainsi la principale source d'émission sonore du nouveau système est composée des deux moteurs triphasés. Ci-dessous, la figure illustre la position des deux équipements :

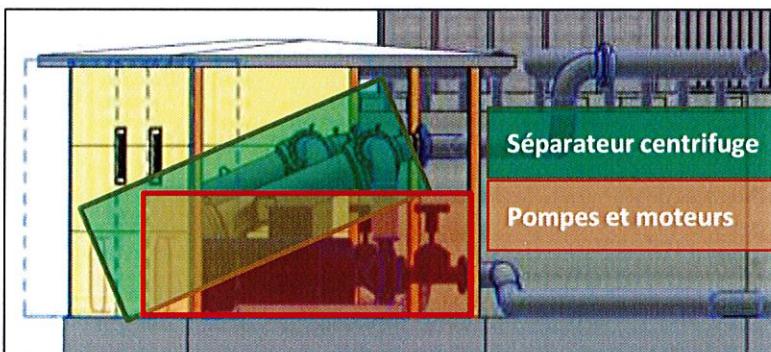


Figure 15 : Positionnement des séparateurs et des pompes/moteurs

Le niveau d'émission sonore n'est pas significatif. L'ambiance sonore est principalement composée des bruits émis par la centrale thermique de PRONY ENERGIE et par l'usine hydro-métallurgique de Prony Ressources NC.

Un protocole d'accord sur les émissions sonores a été signé entre PRONY ENERGIES SAS et GORO NICKEL SA (aujourd'hui PR NC), stipulant que l'unique responsable vis-à-vis de l'administration pour les émissions sonores serait PR NC.

Ainsi, compte tenu du fait que le projet s'inscrit dans l'exploitation de la centrale thermique, que ses potentielles sources d'émissions sonores sont négligeables face à l'ambiance sonore de la zone (centrale thermique et usine hydro-métallurgique), l'impact environnemental occasionné par les bruits générés par ce nouveau système est jugé négligeable.

## 5.6 Intégration paysagère

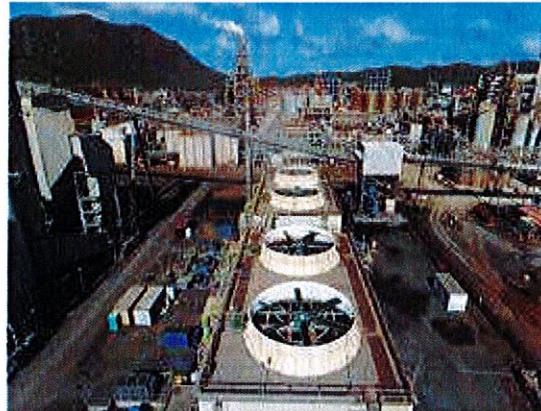
### TAR

Les tours aéroréfrigérantes sont peu visibles de la route Kwa Neie. Elles s'intègrent dans l'impact général du complexe industriel de Prony Ressources NC. A noter cependant que la centrale est en limite de l'emprunte au sol de ce complexe et que de ce fait, elle se retrouve à moins de 200 mètres de la végétation entourant le complexe industriel. La figure ci-après localise les TAR avec l'usine du Sud à l'Est et la présence de végétation au Nord et à l'Ouest.



Figure 16 : Intégration paysagère des tours aéroréfrigérantes dans le complexe de doniambo

Le reportage photographique ci-dessous permet d'appréhender l'intégration paysagère des tours dans le complexe industriel de PR NC.



Centrale thermique de PRONY – Point de vue vers l'Est



Centrale thermique de PRONY – Point de vue vers le Nord



Centrale thermique de PRONY – Point de vue vers l'Est



Centrale thermique de PRONY – Point de vue vers le Sud-Ouest

Ainsi, compte tenu du caractère industriel du paysage proche (la centrale thermique et l'usine hydro-métallurgique) et de la position des tours, on peut déterminer un niveau d'impact visuel des équipements négligeable.

### **Système de mise en suspension et de filtration des boues**

De manière générale, les prescriptions imposent des principes généraux tels que le maintien de la propreté en permanence sur l'ensemble des installations, ainsi qu'aux abords de l'établissement sous contrôle de l'exploitant. Les espaces verts naturels et les surfaces revégétalisées sont régulièrement entretenues par l'exploitant.

Les éléments visibles extérieurement du projet sont les deux pompes accompagnées les deux séparateurs centrifuges. Ces derniers sont accotés au bassin de la tour aéroréfrigérante.

Ainsi, compte tenu du caractère industriel du paysage proche (la centrale thermique et l'usine hydro-métallurgique) et de la position des unités de filtration, on peut déterminer un niveau d'impact visuel des équipements négligeable.

## 5.7 Synthèse de la notice d'impacts

Tableau 5 : Synthèse de la notice d'impact

Projet	Composante étudiée	Impacts potentiels	Mesures de prévention	Impacts résiduels
Filtration	Faune et flore	Négligeable	-	Négligeable
TAR		Négligeable	-	Négligeable
Filtration	Gestion des eaux	Négligeable	-	Négligeable
TAR		Consommation en eau brute pour le fonctionnement du système de refroidissement	Le système fonctionne en circuit semi-ouvert avec un réajustement ponctuel du niveau. Vidange de chaque bassin 1 fois tous les 2 ans.	Acceptable
Filtration	Emissions atmosphériques	Négligeable	-	Négligeable
TAR		Négligeable	-	Négligeable
Filtration	Gestion des déchets	Production de boues 2 à 3 m <sup>3</sup> / 2 ans	Les boues sont décantées et acheminées vers une filière de traitement adaptée par un prestataire spécialisé.	Négligeable
TAR		Eau de process retirée lors des vidanges des bassins et lors des purges de déconcentration	Les eaux sont directement collectées et envoyées soit chez PRNC pour les purges, via deux pompes de relevage, soit vers la PPIE pour les vidanges.	Négligeable
Filtration	Bruit	2 moteurs électriques émettant 69.0 dB(A)* chacun	Ambiance sonore de la zone dominée par les installations de la centrale thermique et l'usine hydro-métallurgique de PR NC.	Négligeable
TAR		2 pompes de circulation des eaux 2 pompes de relevage Bruit des TAR		Négligeable
Filtration	Intégration paysagère	Négligeable	-	Négligeable
TAR		Les tours et la centrale sont en limite du complexe industriel de PRNC, proches végétation	S'intègre dans le paysage industriel du complexe hydro métallurgique de PR NC	Négligeable

\*l'enregistrement de ce niveau sonore a été réalisé à 1 mètre de distance

## 5.8 Conclusion

Au travers de cette notice, il apparait que le principal impact environnemental supplémentaire induit par les Tours AéroRéfrigérantes est la consommation en eau qui reste suivie et maîtrisée.

## Etude de dangers

Les dangers générés par les tours aéroréfrigérantes et le système de mise en suspension et de filtration sont présentés dans cette partie.

### 5.9 Etude de l'accidentologie interne

*Aucune donnée relative à l'accidentologie n'a été transmis à Néodyme NC par Prony Energie lors de la rédaction de ce Porter à Connaissance.*

### 5.10 Etude de l'accidentologie externe

L'analyse de l'accidentologie présentée ci-après est le résultat d'une recherche effectuée dans la base de données ARIA du Bureau d'Analyse des Risques et des Pollutions Industrielles (BARPI), organisme attaché à la Direction de la Prévention des Pollutions et des Risques / Service de l'Environnement Industriel du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable. La recherche sur la base de données ARIA du BARPI concerne la France et l'étranger.

La description des accidents est extraite de leur base de données, recensant les accidents technologiques et industriels. Les accidents ont été retenus en raison de l'intérêt qu'ils présentent pour mieux cerner l'accidentologie liée aux activités objets du présent Porter à Connaissance. Ces listes d'accidents ne sont donc ni exhaustives ni représentatives de la répartition statistique des accidents du secteur étudié.

L'analyse élémentaire des accidents passés met en évidence les équipements, comportements et modes opératoires à risque, ainsi que les causes et les conséquences principales associées à ces accidents.

La période de recherche retenue pour mener cette analyse a été bornée entre le 02 juillet 1999 et le 02 juillet 2019. En effet, au-delà de ces années, l'évolution technologique est telle que deux événements portant sur le même équipement ne seraient pas comparables entre eux.

Afin de n'identifier que des accidents en rapport avec les activités liées au nouveau système de mises en suspension et de filtration, les recherches ont été divisées en plusieurs thématiques pour lesquelles des mots-clés ont été utilisés pour « filtrer » les résultats. Cette division sera également suivie pour l'analyse statistique des accidents.

Dans le cas où le nombre d'accidents seraient trop faibles (inférieur à 10), une analyse statistique ne sera pas effectuée mais l'identification des causes et conséquences principales sera réalisée.

Tableau 6 : liste des mots-clés utilisés pour la recherche sur Aria

Thème	Mots-clés
Produits	Pompe – boues - eau Séparateur centrifuge - boues
Procédé	Tour de refroidissement - filtration
Equipements	Séparateur centrifuge Pompe Tour de refroidissement

## 5.10.1 Produits

### 5.10.1.1 Pompes – boues – eau

L'analyse de l'accidentologie a été réalisée avec les mots clés « pompe boues eau », avec le filtre temporel décrit précédemment (1999 – 2019).

La base de données BARPI a fourni 48 résultats, dont la majorité n'est pas pertinente. A la suite d'un tri au regard du type d'industrie, des produits utilisés (eau / boue) et des équipements utilisés (pompe), seuls 3 résultats ressortent. Cependant, ces accidents concernent uniquement des stations de traitement de boue, process se rapprochant le plus du système de mise en suspension et de filtration objet du présent Porter à Connaissance.

Un extrait de ces incidents est présenté dans le tableau ci-dessous :

Tableau 7 : Accidentologie externe relatif à la thématique « pompe boue eau »

Référence	Résumé	Causes premières	Causes profondes	Conséquences de l'accident
<b>N° 50202 17/08/2017 FR</b>	La courroie sur le variateur de la pompe de sortie de la centrifugeuse s'est rompue. La centrifugeuse n'était plus opérationnelle. Les effluents étaient principalement composés de boues	Panne équipement	Choix des équipements et du procédé Problème organisationnel	Dommage matériel Conséquence économique Rejet de matière (pollution env.)
<b>N° 48580 12/09/2016 FR</b>	Un problème électrique au niveau d'une pompe de recirculation des eaux boueuses qui sédimentent et décantent au fond du bassin. Montée du niveau du bassin et déversement dans l'environnement.	Panne équipement	Problème organisationnel et mauvaise gestion des risques	Rejet de matière (pollution env.)
<b>N° 38014 26/03/2010 FR</b>	Un prestataire chargé de récupérer les boues laisse une vanne ouverte. Déversement dans le réseau d'eau pluviale.	Erreur humaine	Problème organisationnel et mauvaise gestion des risques	Rejet de matière (pollution env.)

### 5.10.1.2 Séparateur centrifuge – boues

L'analyse de l'accidentologie a été réalisée avec les mots clés « séparateur centrifuge boue », avec le filtre temporel décrit précédemment (1999 – 2019).

La base de données BARPI a fourni 500 résultats, dont la majorité n'est pas pertinente. A la suite d'un tri au regard du type d'industrie, des produits mis en jeu (boue) et des équipements utilisés (centrifugeuse/séparateur centrifuge), seuls 5 résultats ressortent. Cependant, ces accidents concernent uniquement des stations de traitement et des laboratoires.

Un extrait de ces incidents est présenté dans le tableau suivant :

Tableau 8 : Incidents ressortis de l'analyse de la base de données BARPI avec les mots clés Séparateur centrifuge et boues

Référence	Résumé	Causes premières	Causes profondes	Conséquences de l'accident
N° 51178 26/12/2017 FR	Suite à une défaillance de l'électrovanne de distribution de la centrifugeuse, des boues provenant de la station de traitement sont rejetés dans les réseaux d'alimentation en eau interne.	Panne équipement Perte de confinement	Choix des équipements et du procédé Formation du personnel Gestion du risque	Dommage matériel Conséquence économique
N° 50202 17/08/2017 FR	La courroie sur le variateur de la pompe de sortie de la centrifugeuse s'est rompue. La centrifugeuse n'était plus opérationnelle. Les effluents étaient principalement composés de boues	Panne équipement	Choix des équipements et du procédé Problème organisationnel	Dommage matériel Conséquence économique Rejet de matière (pollution env.)
N° 47903 14/04/2016 FR	Dégagement de fumée du local centrifugeuse dans un laboratoire.	Non identifié	Non identifié	Conséquence économique
N° 44912 10/06/2013 FR	Un agriculteur a endommagé la canalisation de sortie du lisier centrifugé.	Perte de confinement Erreur humaine	Gestion des risques	Dommage matériel Conséquence économique Rejet de matière (pollution env.)
N° 38751 17/06/2010 FR	Le bol d'une centrifugeuse se rompt suite à une « fatigue impromptue » du métal.	Rupture mécanique	Choix des équipements et du procédé Problème organisationnel	Dommage matériel Conséquence économique Un blessé léger

## 5.10.2 Procédé

### 5.10.2.1 Tour aéroréfrigérante/refroidissante – filtration

L'analyse de l'accidentologie a été réalisée avec les mots clés « tour aéroréfrigérante/refroidissante - filtration », avec le filtre temporel décrit précédemment (1999 – 2019).

Aucune donnée représentative du nouveau procédé mis en place par PRONY ENERGIES n'a été trouvée. Les résultats étaient trop éloignés du process mis en jeu dans cette étude.

## 5.10.3 Equipements

### 5.10.3.1 Séparateur centrifuge

L'analyse de l'accidentologie a été réalisée avec les mots clés « séparateur centrifuge », avec le filtre temporel décrit précédemment (1999 – 2019).

La base de données BARPI a fourni 1 résultat.

Cependant, cet accident concerne une usine de fonderie.

Un extrait de cet accident est présenté dans le tableau ci-dessous :

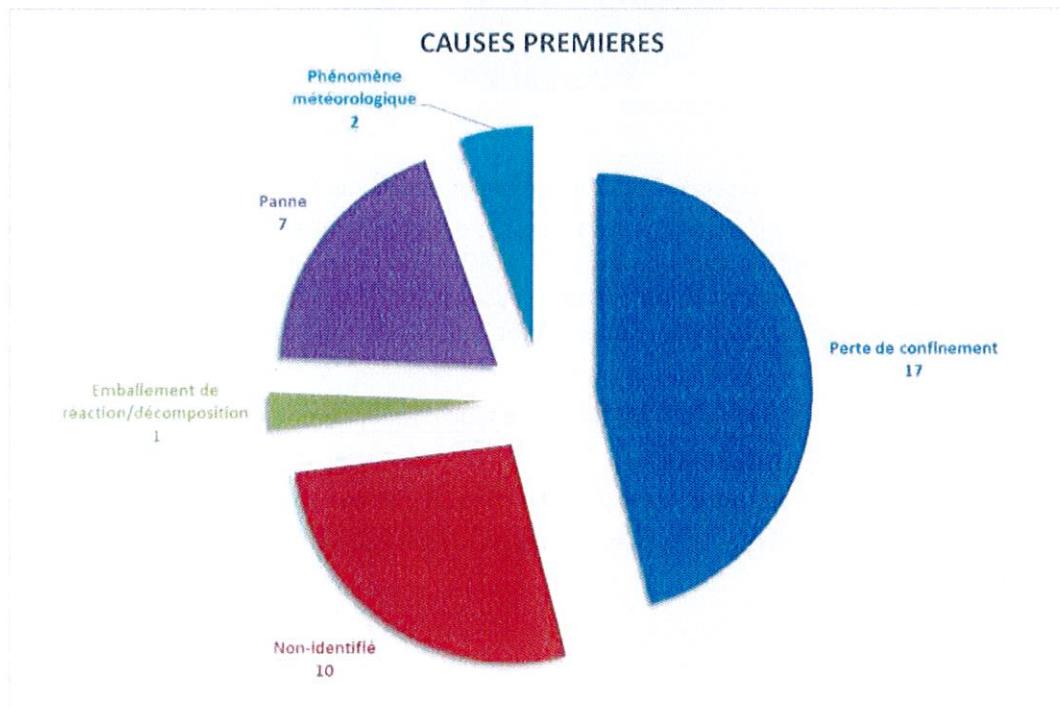
Tableau 9 : Incidents ressortis de l'analyse de la base de données BARPI avec les mots clés Séparateur centrifuge

Référence	Résumé	Causes premières	Causes profondes	Conséquences de l'accident
N° 17657 25/04/2000 USA	Le séparateur centrifuge (support et structure) semble avoir explosé projetant des éléments métalliques chauffé à 2500°C. Une défaillance mécanique est privilégiée.	Rupture équipement	Gestion des risques	Dommage matériel Conséquence économique 2 blessés graves.

#### 5.10.3.2 Pompe

L'analyse de l'accidentologie a été réalisée avec les mots clés « pompe », sans autre filtre particulier. La base de données BARPI a fourni 2000 résultats, dont la majorité n'est pas pertinente. A la suite d'un tri au regard du type d'industrie, des produits mis en jeu (boue) et des équipements utilisés (pompe), 34 cas sont relativement intéressants. Cependant, ces accidents concernent majoritairement des stations de traitement.

Les causes premières et principales sont présentées dans les figures suivantes :



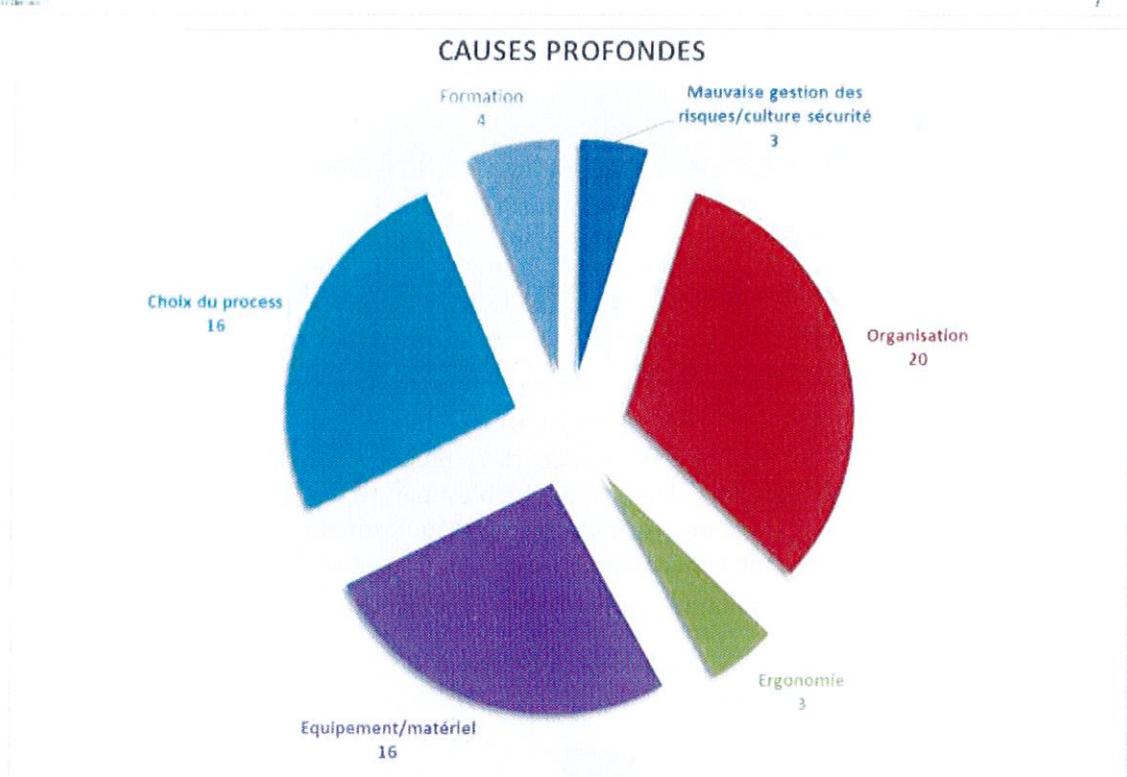


Figure 17 : Analyse des causes premières et profondes des accidents liés au thème « pompe »

On peut remarquer que la cause profonde principale est le défaut organisationnel représentant 32% des cas étudiés. On retrouve également le choix du process (26%) et de l'équipement (26%) comme autre cause profonde des accidents. Suivent ensuite différentes causes profondes secondaires telles que la formation (6%) du personnel, la mauvaise gestion du risque (5%) et l'ergonomie du poste de travail (5%).

Le type de phénomènes rencontré lors d'accident sur ce type d'équipements sont :

- ✓ Les rejets de matières (91% des cas) ;
- ✓ Les incendies avec 6% des cas et les explosions avec 3% des cas.

Les types de phénomènes rencontrés sont présentés dans la figure suivante :

### TYPES DE PHÉNOMÈNES DANGEREUX

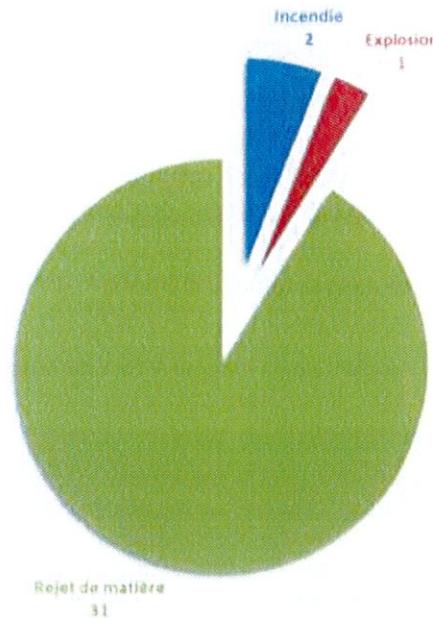


Figure 18 : Analyses des types de phénomènes rencontrés pour le thème « pompe »

Les conséquences des accidents étudiés sont présentées dans la figure suivante :

### CONSÉQUENCES D'ACCIDENTS

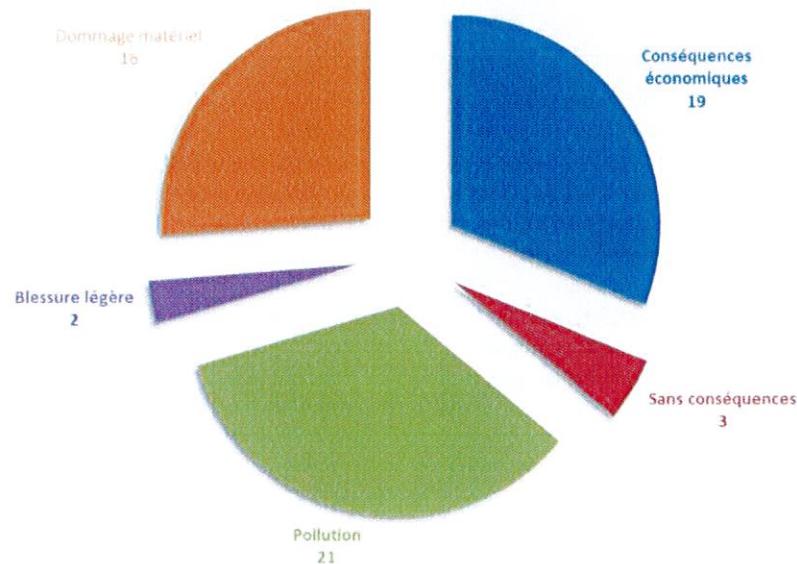


Figure 19 : Analyses des conséquences d'accident liés à l'utilisation de pompe

Au regard du graphique, parmi les conséquences les plus fréquentes se trouvent être :

- ✓ Les conséquences de pollution environnementale (34%) ;
- ✓ Les conséquences économiques (31%) ;
- ✓ Les dommages occasionnés au matériel (26%) ;

Certains accidents occasionnent également des conséquences sur la santé. Ainsi, 3% ont occasionné des blessures légères.

A noter tout de même que quelques accidents sont sans conséquence (5%).

#### 5.10.3.3 Tour de refroidissement / aéroréfrigérante

L'analyse de l'accidentologie a été réalisée avec les mots clés « tour refroidissement », sans autre filtre particulier. La base de données BARPI a fourni 1771 résultats, dont la majorité n'est pas pertinente. Les résultats pertinents correspondent principalement à des épidémies de légionellose ou à des incendies sur des tours de refroidissement.

Un extrait de ces incidents est présenté dans le tableau ci-après,

Tableau 10 : Accidentologie externe – Tour de refroidissement

Référence	Résumé	Causes premières	Causes profondes	Conséquences de l'accident
N° 21993 08/08/1999 FR	Système de déconcentration des tours en panne ; installations sont vétustes (bras morts, entartrage) et effets de concentration probable.	Panne équipement	Formation du personnel Gestion des risques Problème organisationnel	Cas de légionellose : Blessés légers à grave Mort
N° 35993 18/03/2009 FR	Chute d'une particule chaude sur la structure alvéolaire plastique lors des travaux de meulage réalisés au-dessus de la TAR	Erreur humaine	Formation du personnel Problème organisationnel	Dommage matériel Conséquence économique Rejet de matière (pollution env.) et incendie
N° 46297 14/10/2014 PORTUGAL	Contamination de légionellose dont l'origine viendrait d'une tour aéroréfrigérante.	Inconnue	Problème organisationnel (contrôle)	375 cas confirmés de légionellose dont 12 mortels et 50 cas graves
N° 45753 25/09/2014 FR	Départ de feu sur une TAR d'un centre de stockage de déchets non dangereux. Arrêt du traitement des lixiviats. Au moment du sinistre des travaux de soudure étaient réalisés dans la tour.	Erreur humaine	-	Dommage matériel Conséquence économique

#### 5.10.4 Synthèse de l'étude accidentologie interne et externe

Plusieurs analyses sur différents équipements ont été réalisées dans le cadre de l'étude de l'accidentologie externe.

Cette analyse met d'abord en évidence l'importance de la mise en place d'une maîtrise des risques et d'une organisation efficace. En effet, il apparaît clairement que ces deux aspects sont les principales causes profondes d'accidents. Pour palier à cela, il est nécessaire que l'industriel porte une attention toute particulière aux différentes thématiques suivantes :

- ✓ Mesures de maîtrise des risques efficaces réduisant de manière significative la probabilité et la gravité des différents accidents ;
- ✓ Organisation pertinente via la mise en place de procédures écrites pour encadrer les actions et opérations humaines. Cependant, afin de considérer ces procédures comme une barrière de sécurité efficace, il est également important de s'assurer que toute personne amenée à mettre en œuvre cette procédure (opérateurs et sous-traitant) en soit correctement informée (affichage, diffusion, formation...) et possède les ressources et le temps nécessaires à la réalisation des tâches prévues.
- ✓ Formation de son personnel vis-à-vis des équipements, des opérations, des produits et des risques concernés.
- ✓ Communication efficace permettant une diffusion facile des informations notamment celles concernant la sécurité du site.
- ✓ La défaillance matérielle, bien que cause minoritaire, peut également être maîtrisée via une maintenance préventive stricte et régulière permettant de pérenniser la fiabilité et la durée de vie des installations.

Enfin, l'analyse de la typologie des phénomènes et des conséquences de ces derniers démontre que les accidents relatifs aux équipements du nouveau système de mise en suspension et de filtration des boues peuvent avoir des conséquences humaines, environnementales et économiques significatives.

## 5.11 Identification des potentiels de dangers et des mesures de maîtrise des risques associées

Cette étape vise à :

- ✓ Identifier les dangers liés aux modifications apportées par les installations ;
- ✓ Déterminer les conditions dans lesquelles ces installations peuvent s'avérer dangereuses ;
- ✓ De qualifier les phénomènes dangereux devant être considérés en analyse de risques ;
- ✓ Déterminer les mesures à mettre en œuvres pour maîtriser les risques.

A noter que les dangers et scénarios d'accident se limiteront uniquement aux TAR et au système de mise en suspension et filtration des boues. Le dossier de demande d'autorisation d'exploiter de la centrale contient une étude de dangers dont le contenu regroupe l'ensemble des équipements, produits et procédés de la centrale. Une mise à jour de cette étude de dangers est actuellement en cours de révision (révision réglementaire quinquennale).

Cette étude permet l'analyse des dangers liés aux équipements d'une part et aux produits d'autre part.

### 5.11.1 Identification des potentiels dangers liés aux équipements

Deux systèmes sont à prendre en compte dans cette étude de dangers : Les tours aéroréfrigérantes et le système de mise en suspension et de filtration des boues.

Les équipements composant chaque tour pouvant présenter un risque sont :

- ✓ Les tours en elles-mêmes ;
- ✓ 2 pompes CRF ;
- ✓ 2 pompes auxiliaires SRA ;
- ✓ 1 système de filtration et brassage des boues installé sur la tour CRF 1.

Le système de filtration se compose quant à lui de :

- ✓ Deux pompes visant à soutirer l'eau du bassin et la réinjecter en fond de ce dernier via 2 manifolds ;
- ✓ 1 réseau de tuyauteries percées afin de mettre les boues en suspension ;
- ✓ 2 tuyauteries de récupération de l'eau et des boues en suspension reliées à deux séparateurs centrifuges visant à filtrer l'eau et évacuer les boues présentes.
- ✓ Un traitement de l'eau permanent et discontinu.

Les risques liés aux équipements présents dans les tours le système de filtration sont liés à :

- ✓ Incidents sur groupe moto-ventilateur (rupture de pâles...) ;
- ✓ Incendie sur les tours ;
- ✓ Pourrissement de la charpente ;
- ✓ Risque biologique (légionnelles) ;
- ✓ Risque de chute dans le bassin et dans la trappe d'accès en toiture ;
- ✓ Fuite sur pompe ;
- ✓ Collision de véhicule avec les tours.

Les risques énumérés ci-dessus proviennent des risques récurrents ressorties des études accidentologiques et/ou du manuel d'entretien et d'exploitation du constructeur des tours.

#### 5.11.1.1 Incidents sur groupe moto-ventilateur

Les tours sont équipées de deux groupes moto-ventilateurs chacune. Ces ventilateurs permettent d'engendrer une circulation d'air opposée au sens de circulation de l'eau. Le principale risque lié à cet équipement est la rupture de pâle. Ce risque est notamment cité par le constructeur dans le manuel d'entretien et d'exploitation dans les risques liés à l'utilisation des TAR. Les moyens de prévention des risques sont :

- ✓ Le respect de la fréquence des visites de contrôle et du protocole associé ;
- ✓ La vérification périodique du fonctionnement du détecteur de vibration ;
- ✓ La mise à jour du cahier de maintenance.

#### 5.11.1.2 Risque d'incendie

Les tours de refroidissement présentent des risques d'incendie, notamment lorsque des travaux sont réalisés sur ou à proximité des tours. Ces risques sont principalement liés aux travaux par points chauds. La nature des matériaux composants les tours les rendent sensibles à ce type de risque. Afin de réduire ces risques, tous les travaux par points chauds seront réalisés sous la surveillance du personnel de PRONY ENERGIES. Ces travaux devront faire l'objet d'un permis feu et être réalisés par du personnel formé aux risques spécifiques de ce type de travaux et munis de protections adéquates. A noter également la présence du système anti-incendie présent sur le site de la centrale permettant de mieux maîtriser ce risque.

L'eau à destination de la protection incendie est aspirée en partie basse de la bâche (500 m<sup>3</sup>) et est refoulée dans le réseau enterré par une station incendie de pompage comprenant :

- ✓ Une motopompe Diesel ;
- ✓ Une pompe électrique (de même capacité que la précédente) ;
- ✓ Une pompe jockey électrique pour le maintien en pression de la boucle incendie.

Le dimensionnement de la station incendie est basée sur le débit maximal d'une borne incendie + les débits d'extinctions des protections fixes des deux transformateurs élévateurs 11/33 kv (scénario majorant).

Le plan présent ci-après présente le réseau incendie de la centrale thermique.

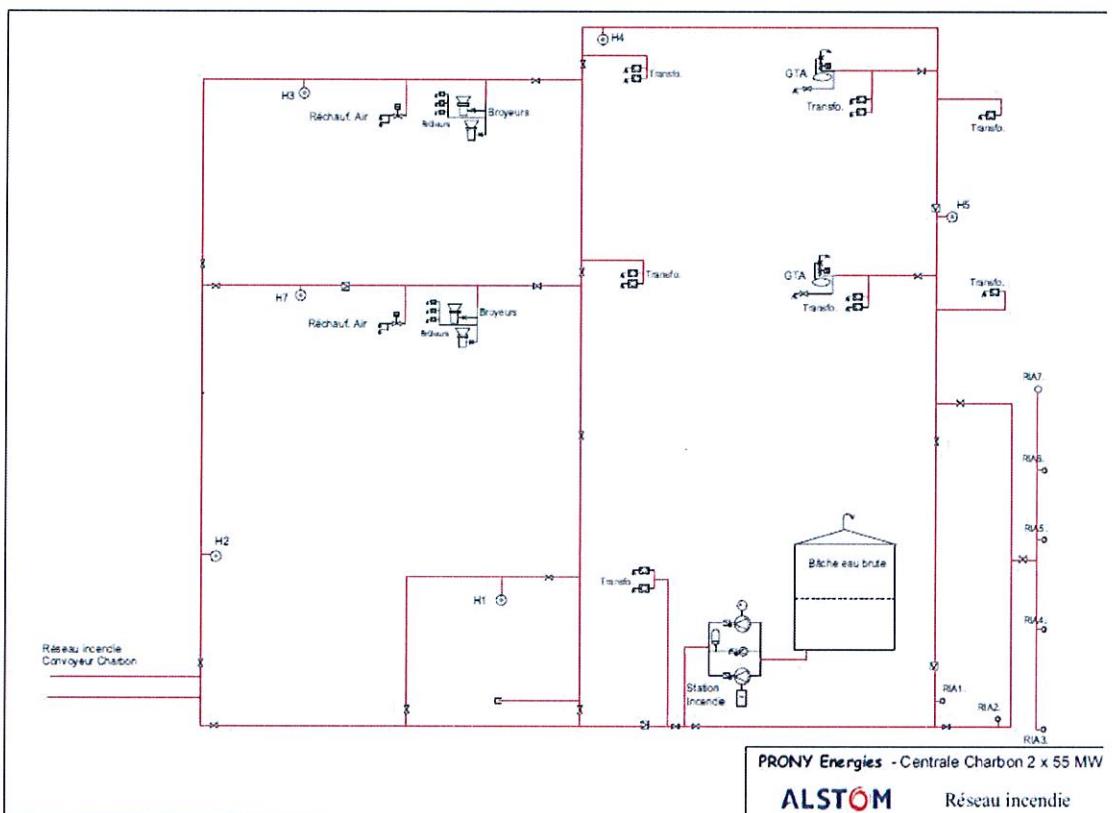


Figure 20 : Réseau Incendie de la centrale thermique de PRONY ENERGIES

#### 5.11.1.3 Risque de pourrissement de la charpente

Du fait des matériaux composant les tours (bois) et le processus mis en œuvre à l'intérieur (présence d'eau et d'un taux d'humidité proche des 100%), cet équipement présente un risque de pourrissement notamment au niveau de sa charpente en bois. Ce pourrissement peut provoquer la chute d'équipement. Afin de réaliser un suivi de ce type de risque, PRONY ENERGIES réalise une visite annuelle pour la surveillance de l'état de la charpente. De plus l'accès est interdit au public.

#### 5.11.1.4 Risque biologique (légionnelles)

L'exploitation de tours de refroidissement présente des risques de développement de bactéries du genre *Legionella*. Puisque le nouveau système recirculera l'eau utilisée dans ces tours de refroidissement, les dangers liés au risque légionnelles des tours s'appliquent également au nouveau système.

Ces bactéries sont naturellement présentes dans tous les environnements humides naturels (eau, boue, sol...) et artificiels. Les bactéries de ce genre prolifèrent rapidement dans des eaux de températures situées entre 25°C et 45°C. Ces températures optimales pour leur croissance peuvent être observées dans les systèmes de refroidissement par dispersion d'eau dans un flux d'air, communément appelés tours de refroidissement à l'eau.

De plus, les tours de refroidissement sont un des modes de contamination avéré de légionnelles. L'air saturé de vapeur d'eau crée un nuage visible à la sortie des tours aéroréfrigérantes par voie humide. Ce nuage appelé "panache" est constitué :

- ✓ De vapeur d'eau : c'est la quantité d'eau évaporée pour assurer le refroidissement. Elle est fonction de la chaleur éliminée ;
- ✓ De gouttes entraînées : fines particules d'eau issues du circuit de refroidissement entraînées dans l'atmosphère par la circulation de l'air dans la tour. Contrairement à l'eau évaporée, les gouttelettes entraînées sont susceptibles de véhiculer des bactéries.

L'infection se produit lorsque de fines gouttelettes d'eau contaminées par la bactérie *Legionella* sont respirées. Les personnes dont le système immunitaire est affaibli, les personnes âgées, les asthmatiques, les fumeurs ainsi que les personnes diabétiques ou alcooliques sont les plus susceptibles d'être infectées. Après quelques jours (habituellement entre 2 et 10 jours), des symptômes tels que la toux, la fièvre et des difficultés respiratoires apparaissent. Il est à noter que la légionellose ne se transmet pas d'une personne à l'autre.

Sachant que les TAR sont des vecteurs de contamination avérées, il est possible que l'eau traitée par le nouveau système de filtration des boues soit également contaminée. Ainsi, le risque serait de :

- ✓ Contaminer les boues extraites et qu'à leur tour ces déchets deviennent des vecteurs de contamination ;
- ✓ Contaminer les opérateurs agissant sur le système lors d'opération de maintenance par exemple ;
- ✓ Contaminer d'autres procédés aux alentours.

Cette infection se manifeste sous deux formes cliniques :

- ✓ la fièvre de Pontiac (forme bénigne de la maladie, caractérisée par un syndrome d'allure grippale)
- ✓ la maladie du légionnaire. Il s'agit de la forme clinique la plus sévère, caractérisée par une pneumonie aiguë souvent grave, avec un taux de mortalité entre 10% et 20%.

A noter qu'une mise à jour de l'analyse méthodique des risques (AMR) a été réalisée en 2019 pour le circuit de refroidissement de la centrale de Prony Energie. Elle concerne notamment le risque relatif à légionnelle (ref : NDNC\_R\_ADE\_1909\_1a).

Afin de réduire ce risque biologique, plusieurs actions peuvent être mis en œuvre :

- ✓ Plan d'entretien préventif ;
- ✓ Circulation en circuit fermé, moins favorables au développement de légionnelles ;
- ✓ Accès restreint système et bassin et aux tours ;
- ✓ Analyses périodiques des eaux dans le bassin et le système de filtration ;

- ✓ Port du masque FFP3 obligatoire à proximité du bassin et lors des opérations de maintenance du système de filtration ;
- ✓ Réalisation de traitements chocs en cas de détection de légionnelles.

#### 5.11.1.5 Risque de chute dans le bassin et dans la trappe d'accès en toiture

Les tours d'environ 14 mètres de haut entraînent un risque de chute dans le bassin. L'accès au sommet des tours concerne principalement les actions de maintenance et inspection sur les TAR. Les moyens mis en œuvre sont l'interdiction d'accès à toute personne non autorisée (sans permis de travail), la réalisation d'une analyse des risques avant le début des travaux, analyse jointe au plan de prévention pour les entreprises extérieures et le respect du port des équipements de protection individuelle lors de travaux en hauteur (port du harnais, etc.) tout en privilégiant les équipements de protection collectives (caillebotis, échafaudage, platelage, etc.). D'autres mesures sont également mises en œuvre, comme par exemple :

- ✓ Information des personnes sur les risques et les règles d'hygiène et de sécurité ;
- ✓ Port des EPI adaptés (harnais) si besoin ;
- ✓ Mise en place de protections collectives privilégiées (échafaudages).

#### 5.11.1.6 Risque de fuite de pompe

Plusieurs pompes sont présentes dans le circuit de refroidissement permettant la circulation continue de l'eau. A noter également la présence des pompes servant au système de mise en suspension et filtration des boues des TAR. Le principal risque lié à ces équipements est la fuite sur équipement. Le moyen de prévention de ce risque est le respect de la fréquence d'entretien et des protocoles de maintenance fourni par le constructeur. Le suivi du débit des pompes et l'utilisation de deux pompes permet également une meilleure maîtrise des risques.

#### 5.11.1.7 Collisions de véhicules avec les tours

Sur le site de Prony Ressources NC, plusieurs types de véhicules circulent. La taille de ces véhicules varie du pick-up au poids lourd ou engins de chantier en passant par des utilitaires. Le risque de collisions entre les tours et ces véhicules est un risque à prendre en compte. Afin de limiter au mieux ce risque, le site de la centrale est entièrement clôturé, et différents moyens de communication en interdisent l'accès à toutes personnes étrangères au site. Les voies de circulation autour du site ont une limitation de vitesse de 30 km/h. L'accès au site de la centrale s'effectue par l'entrée du site de Prony Ressources NC. Les accès sont donc limités et surveillés par les moyens mis en œuvre par PRNC.

### 5.11.2 Identification des potentiels dangers liés aux produits

Le fluide circulant dans le système de refroidissement et donc dans le système de mise en suspension et filtration des boues est l'eau. Des additifs sont également ajoutés dans l'eau. Ces produits sont présentés dans le tableau suivant :

Additifs	Appellation Prony	Application	Mention de danger	Etiquetage	Toxicité	Ecotoxicité	Référence PRONY ENERGIES
Nalco 3DT404	3DT404	Traitement anticorrosion du cuivre - Circuits de refroidissement semi-ouverts	H314 H412		Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves	Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.	2403677028
Nalco 3DT129	3DT129	Traitement anticorrosion de l'acier - Circuits de refroidissement semi-ouverts	H314		Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves	Potentiel écotoxicologique modéré.	2403677027
Nalco 73532	Biocide périodique	Traitement biocide non oxydant bromé - Circuits de refroidissement semi-ouverts	H314		Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves	Facilement biodégradables et non bioaccumulable	2403677013
Nalco 77393	Biodétergent	Traitement biodétergent - Circuits de refroidissement semi-ouverts		Néant			2403677015



Nalco ControlBrom CB40	CB40	Traitement biocide oxydant bromé - circuits de refroidissement semi-ouverts		Néant			2403677024
Solution d'hypochlorite de Calcium 24° chlоро	Eau de javel (Chlore)	Chloration - Décantation pour le Prétraitement de l'eau déminéralisée	H314		Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves	Pas d'information	2403677021
Solution d'acide sulfurique 60%	Acide sulfurique à 60%	Régulation pH des tours de refroidissement	H314		Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves	Agit sur l'acidité de l'eau et peut être nocif pour les organismes aquatiques	2403677022

### 5.11.3 Synthèse des dangers et scénarios

Un tableau de synthèse des dangers et scénarios d'accident de l'unité de refroidissement est présenté ci-après.

Risque	Equipements	Scénarios envisagés	Barrières de prévention	Moyens de détection	Barrières de protection	Commentaire
Risque d'incident sur groupe moto-ventilateur	Ventilateur des TAR	Rupture d'une pâle	Le respect de la fréquence des visites de contrôles et du protocole associé ; Mise à jour du cahier de maintenance Vérification périodique de l'équipement et du fonctionnement du détecteur de vibration.	Détecteur de vibration	Limiter l'accès	
Risque d'incendie	TAR et système de filtration des boues	Incendie de la structure lors de travaux par point chaud	Permis feu Réalisation des travaux par des personnes formées aux risques	Surveillance des travaux par du personnel PE Système de détection incendie de la centrale	Moyens de lutte anti-incendie de la centrale	
Risque pourrissement	TAR	Pourrissement de la structure	Surveillance de l'état de la structure	Surveillance de l'état de la structure	Limiter l'accès	

Risque biologique (légionnelle)	Système de filtration des boues et TAR	Développement de légionnelles dans les bassins et le système de filtration	Plan d'entretien préventif ; Circulation en circuit fermé, moins favorables au développement de légionnelles ; Accès restreint système et bassin et aux tours ; Mise à jour AMR (NdNC, 2019)	Analyses périodiques des eaux dans le bassin et le système de filtration	Port du masque FFP3 obligatoire à proximité du bassin et lors des opérations de maintenance du système de filtration ; Réalisation de traitements chocs en cas de détection de légionnelles	Une analyse de maîtrise des risques liés aux risque biologiques a été réalisée en 2019.
Risque de chute	TAR	Chute dans le bassin ou depuis la trappe de toit	Information des personnes sur les risques et les règles d'hygiène et de sécurité. Analyse des risques réalisée avant le début des travaux, jointe au plan de prévention pour les entreprises extérieures.	Permis de travail (DMSR)	Accès au toit des TAR interdit à toute personne non autorisée (permis de travail obligatoire)	
Risque de fuite de pompe	Système de Filtration des boues et TAR	Fuite pompe	Entretien régulier	Suivi du débit	Vanne Doublons de l'équipement	
Collision	TAR	Collision véhicule sur les tours	Vitesse limitée à 30 km/h autour du site	-	Site clôturé	

## 5.12 Conclusion

A travers cette étude, PRONY ENERGIES a fait l'état des lieux de la maîtrise des risques relative à ses tours aéroréfrigérantes et à son système de filtration récupération des boues.

Le risque majeur lié au TAR et au nouveau système de filtration et récupération des boues est le risque légionelle.

Comme le prescrit l'arrêté ministériel du 14 décembre 2013 relatif aux installations de refroidissement par dispersion d'eau dans un flux d'air soumise à Autorisation sous la rubrique n°2921 de la nomenclature des ICPE du code de l'Environnement français :

*« En cas de changement de stratégie de traitement, ou de modification significative de l'installation, ou encore dans les cas décrits aux points II-1 et II-2 b de l'arrêté, et a minima une fois par an, l'analyse méthodique des risques est revue par l'exploitant, pour s'assurer que tous les facteurs de risque liés à l'installation sont bien pris en compte, suite aux évolutions de l'installation ou des techniques et des connaissances concernant les modalités de gestion du risque de dispersion et de prolifération des légionnelles ».*

En octobre 2019, Prony Energie a fait réaliser une mise à jour de son AMR par rapport au risque légionnelle. Le document est disponible sous demande de l'administration (ref : NDNC\_R\_ADE\_1909\_1a)

## 6 NOTICE HYGIENE ET SECURITE

Cette notice est réalisée conformément à l'article 413-4, Titre I, Livre IV du code de l'environnement de la province Sud de Nouvelle Calédonie.

La NHS traite des questions relatives à l'hygiène et aux risques encourus par les travailleurs en précisant les mesures prises pour les réduire, conformément aux prescriptions réglementaires santé sécurité au travail applicables sur le territoire. Elle se base principalement sur le Code du Travail et sur la délibération n°34/CP du 23 février 1989 relative aux mesures générales en matière de sécurité et d'hygiène.

### 6.1 Cadre général

#### 6.1.1 Effectif et organisation du travail

Le personnel affecté à la centrale thermique de Prony compte 58 agents, répartis de la façon suivante :

Les équipes de maintenance moyen long terme, de maintenance opérationnelle, ainsi que les agents appartenant aux départements support (logistique, secrétariat) tournent en 4\*4.

Les équipes d'exploitation tournent également en 4\*4, leurs horaires sont les suivants :

-  Journée : 7h à 19h
-  Nuit : 19h à 7h

L'équipe de nuit (19-7h) est composée de **10 agents** répartis comme suit :

-  4 agents Prony Energies à l'exploitation
-  5 agents de maintenance d'astreinte
-  1 cadre d'astreinte.

Le projet n'implique pas d'augmentation des effectifs de la centrale thermique de Prony.

### 6.1.2 Plan de gestion de la santé et de la sécurité au travail

Prony Energie s'est engagée dans une démarche volontaire d'amélioration continue et de performance globale de l'entreprise. Ainsi, il a été mis en place un système de management intégré (SMI) fixant des objectifs et des cibles en matière de Qualité, de Sécurité et d'Environnement. Le système relatif à la santé et sécurité au travail est fondé sur la norme OHSAS 18001 en ayant pour projet sa certification. Une revue de direction trimestrielle présente l'avancement des actions, les indicateurs associés, et les résultats concernant les objectifs fixés. Cette revue permet de mettre à jour la politique sécurité et de redéfinir des objectifs réalisables et atteignables.

La démarche sécurité se veut participative : pour impliquer l'ensemble du personnel, un Challenge de la sécurité est mis en place. Il consiste à valoriser les équipes les plus responsables vis-à-vis de leur santé et de leur sécurité au travail.

#### 6.1.2.1 Règlement intérieur

Le règlement intérieur prévoit les dispositions suivantes :

- ✓ Les mesures d'application de la réglementation en matière de santé et sécurité au travail ;
- ✓ Les règles générales d'hygiène appliquées sur la centrale de Prony ;
- ✓ Les règles relatives à la discipline (conditions et échelle des sanctions) ;

Le règlement intérieur est connu, joint au contrat d'embauche de chaque personnel et affiché dans les locaux administratifs de la centrale de Prony.

#### 6.1.2.2 Evaluation des risques professionnels

La société Prony Energie a mis en place son évaluation des risques professionnels (EvRP). Les principaux risques révélés par l'EvRP sont :

- ✓ Le risque électrique ;
- ✓ Le risque d'incendie / explosion lié à l'utilisation de fluides inflammables ;
- ✓ Le risque lié au bruit ;
- ✓ Le risque Légionnelle ;
- ✓ Le risque lié aux équipements de travail, notamment par la présence de machines en mouvement.

L'EvRP sera mise à jour suite à l'installation des nouveaux équipements, et prendra en compte les nouveaux risques éventuels et les modifications des conditions de travail.

La mise en œuvre du plan d'action qui en découle est coordonnée par le responsable HSE de PRONY ENERGIES.

L'analyse méthodique des risques liés à la Légionnelle a été mise à jour en octobre 2019.

#### 6.1.2.3 Responsables sécurité

La gestion de la santé et de la sécurité au travail est sous la responsabilité du chef de la centrale, soutenu dans ses actions par le responsable de la maintenance et le chargé d'exploitation puis par le chef de quart.

Le chef de la centrale établit, en collaboration avec son personnel d'exploitation, les consignes de sécurité et les modes opératoires nécessaires aux opérations exposant les salariés à des risques spécifiques.

Le chargé d'exploitation et le chef de quart ont pour mission :

- ✓ Le suivi et la mise en œuvre des différents contrôles réglementaires liés à la sécurité (extincteurs, RIA, extinction automatique, détection de fumée / flamme, appareil sous pression et machines tournantes, etc.) ;

- ✓ La mise à jour du registre de sécurité consignant les informations relatives aux contrôles réglementaires, aux interventions et formations à la sécurité ;
- ✓ Le suivi des textes réglementaires en matière de sécurité et de protection de l'environnement et leur application sur le site ;
- ✓ Le suivi et la mise à jour du POI ;
- ✓ Le suivi et la mise à jour de l'AMR ;
- ✓ L'assistance fonctionnelle aux opérationnels ;
- ✓ Le suivi quotidien pour la sécurité des employés et des installations ;
- ✓ La validation des analyses de risques avant travaux ;
- ✓ L'organisation des enquêtes d'accident / incident et la mise en œuvre des actions correctives.

#### 6.1.2.4 Comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail

La mission du CHSCT est de contribuer à l'amélioration des conditions de travail, en participant par exemple à l'analyse des risques professionnels, aux enquêtes d'accidents, ou encore en donnant son avis lors des modifications des postes de travail. Les réunions du CHSCT sont fixées trimestriellement, afin d'échanger sur les problématiques sécurité soulevées. Le CHSCT effectue une visite de la centrale de Prony régulièrement.

#### 6.1.2.5 Formations

La société PRONY ENERGIES dispose d'un plan de formation adapté aux risques encourus par chaque poste de travail. Le tableau ci-dessous liste les principales formations relatives à la sécurité et la périodicité de recyclage.

Tableau 11 : Liste des principales formations « Sécurité » du personnel

Formations	Fréquence
UTE C 18-510	3 ans
Recueil de Prescriptions au Personnel	3 ans
Sauveteur Secouriste du Travail	2 ans
Incendie	5 ans
Plan d'Opération Interne Incendie	1 an
Plan d'Opération Interne Environnement	1 an
Appareil Respiratoire Isolant	2 ans
Elingage - levage de charges	5 ans
Pont roulant	5 ans
Cariste	5 ans
Formation travail en hauteur	3 ans
Gestes et postures	3 ans

Outre ce plan de formation, le personnel est sensibilisé régulièrement au travers de « Quart d'heure sécurité » qui abordent des problématiques rencontrées au sein de la centrale.

#### 6.1.3 Surveillance médicale

La surveillance médicale est assurée par le Service Médical Interentreprises (SMIT). Elle a pour objet de contrôler la santé des employés potentiellement exposés à des risques professionnels et conseille l'employeur et le salarié sur :

- ✓ L'amélioration des conditions de vie et de travail dans l'entreprise ;
- ✓ L'adaptation des postes, des techniques et des rythmes de travail ;
- ✓ La protection des salariés contre l'ensemble des nuisances professionnelles ;
- ✓ L'hygiène générale de l'établissement.

Le suivi des visites médicales obligatoires est réalisé par le département RH Enercal, lequel s'assure que le personnel est à jour de ses visites et qu'il est apte à occuper le poste sur lequel il est affecté.

## 6.2 Risques génériques de la zone

### 6.2.1 Locaux de travail

Le système de récupération des boues et les TAR n'incluent pas de locaux pour le personnel (pas de personnel présent en permanence).

### 6.2.2 Hygiène et installations sanitaires

La centrale thermique de PRONY ENERGIES est dotée d'installations sanitaires en nombre suffisantes : 11 sanitaires homme/femme séparés, et un bâtiment vestiaires hommes comprenant des armoires cadenassées pour stocker ses affaires personnelles et des douches individuelles. Ils sont aménagés de manière à offrir de bonnes conditions d'hygiène, et maintenus en état de propreté.

## 6.3 Risques liés à l'activité de la zone

### 6.3.1 Risque électrique

#### 6.3.1.1 Identification du danger

Les opérateurs sont amenés à manipuler des équipements électriques fonctionnant à basse et haute tension tels que les moteurs électriques triphasés du système de pompage. Le risque électrique comprend le risque de contact, direct ou indirect avec une pièce nue sous tension, le risque de court-circuit, et le risque d'arc électrique.

#### 6.3.1.2 Mesures de prévention et de protection

Pour éviter le risque d'électrocution ou d'électrisation, les instructions de travail propres au site de la centrale de Prony sont connues du personnel intervenant et strictement appliquées. Il s'agit principalement de l'application de la norme UTE C18-510 et du Recueil des Prescriptions du Personnel (RPP) édicté par EDF.

### 6.3.2 Risques liés aux équipements de travail

#### 6.3.2.1 Identification du danger

Les équipements (TAR et système de filtration) comportent des parties mobiles qui peuvent être sources d'accidents notamment lors d'interventions d'entretien et de maintenance, puisque mises à nu. Notons que lors de l'exploitation, ces parties mobiles ne sont pas accessibles car encapsulées dans l'enveloppe des équipements.

Ces équipements (moteurs) comportent également des surfaces chaudes qui sont sources de brûlures.

#### 6.3.2.2 Mesures de prévention et de protection

Afin d'éviter ce risque, les interventions mécaniques se déroulent uniquement lorsque les installations sont à l'arrêt et consignées par des personnes compétentes.

Des instructions de travail existent pour les opérations complexes et seront mises à jour ou adaptées en fonction des nouveaux équipements installés.

Le port des équipements de protection individuelle (vêtements de travail, gants, casque et lunettes) est obligatoire et les consignes sont affichées à l'entrée des zones.

### 6.3.3 Risques liés au bruit et vibrations

#### 6.3.3.1 Identification du danger

Les émissions sonores de l'installation sont majoritairement liées au fonctionnement des pompes et les tours en elles-mêmes. En outre, le personnel intervenant directement sur les pompes ou les TAR est le plus exposé au regard de l'intensité du niveau sonore.

#### 6.3.3.2 Mesures de prévention et de protection

Des moyens de protection sont mis en place dans le but de limiter l'exposition au bruit généré par les équipements du projet :

- ✓ Les moteurs ne sont pas installés dans des locaux fermés afin d'éviter l'effet de résonnance (installation en extérieur) ;
- ✓ Consigne limitant l'accès aux moteurs, les pompes et aux séparateurs centrifuges (seulement pour motifs d'intervention) ;
- ✓ Port de protections auditives obligatoire sur la centrale ;
- ✓ La circulation à proximité du nouveau système reste occasionnelle ;
- ✓ Sensibilisations aux risques liés au bruit.

Tel que précisé au §6.1.3, une surveillance médicale réglementaire s'applique pour l'ensemble du personnel potentiellement exposé au bruit. Elle permet de détecter des signes précoces d'une éventuelle atteinte sur l'audition.

### 6.3.4 Risques liés aux produits mis en jeu dans le procédé

#### 6.3.4.1 Identification du danger

##### **Les boues**

Les boues extraites du bassin sont principalement composées de terre rouge et de cendre.

Les sols ultramafiques, communément appelés la terre rouge, sont de manière générale pauvres en phosphore, potassium et azote et riches en élément trace métallique (Ni, Co, Cr and Mn) (Jaffré and L'Huillier, 2010<sup>1</sup>).

La cendre issue des centrales thermiques telles que la centrale de Prony est principalement composée<sup>2</sup> de :

- ✓ Particule de silice (40-70%), d'aluminium (10-40%), de fer (5-10%), de calcium (2-5%), de titane (1-3%) ;
- ✓ Des éléments traces tels que le soufre, le cuivre, le chrome, le manganèse, l'arsenic, le bore, le zinc, le plomb, le nickel, le sélénium, le cadmium, le mercure, le beryllium, le thallium et le chlore ;
- ✓ Des éléments radioactifs ;
- ✓ De micro-polluants organiques tels que les HAP, les PCB et les dioxines.

*La composition des cendres précédemment énumérée n'est pas exhaustive et concerne les cendres issues de la combustion d'une centrale thermique de manière générale. Elle ne concerne pas spécifiquement la centrale de PRONY ENERGIES.*

En 2013, la centrale thermique de PRONY ENERGIES consommait 350 000 tonnes de charbon et produisait 40 000 tonnes sèches de cendre de type silico-alumiques.

<sup>1</sup> Jaffré et l'Huillier, 2010 : 'Huillier L., Wulff A., Gâteblé G., Fogliani B., Zongo C., Jaffré Tanguy. (2010). La restauration des sites miniers. In : L'Huillier L. (ed.), Jaffré Tanguy (ed.), Wulff A. (ed.), Mines et environnement en Nouvelle Calédonie : les milieux sur substrats ultramafiques et leur restauration. Païta : IAC, 147-230. (Etudes Synthèses). ISBN 978-2-9523950-8-3

<sup>2</sup> Données issues de l'Observatoire de l'environnement en Nouvelle-Calédonie (ŒIL).

L'ensemble de ces éléments composant les cendres font l'objet de suivi de la part de PRONY ENERGIES conformément à son arrêté d'exploitation n°1532-2005/PS du 21 novembre 2005 et à la délibération n°29-2014/BAPS/DIMEN du 17 février 2014.

## L'eau

Le système de filtration et de récupération des boues présentes dans les bassins s'inscrit dans le process des tours aéroréfrigérantes. Ainsi, l'eau recirculée dans le système de mise en suspension et de filtration des boues provient de l'eau utilisée pour les TAR. Le risque de légionellose présent dans le process des tours de refroidissement est donc également présent dans le process du système de filtration. A noter qu'une mise à jour de l'AMR des installations portant sur le risque Légionnelle a été réalisée en septembre 2019.

### 6.3.4.2 Mesure de prévention et de protection

De manière générale, le personnel d'exploitation n'est pas amené à manipuler les boues et les eaux en circulation dans le process. Les boues, une fois récoltées, sont évacuées vers le site de la CSP à Gadji. Les eaux sont dirigées soit vers la PPIE soit directement chez Prony Ressources NC.

La dernière mise à jour de l'AMR des installations portant sur le risque Légionnelle a été réalisée en octobre 2019.

## 6.3.5 Risques liés aux produits chimiques

### 6.3.5.1 Identification du danger

Le personnel d'exploitation n'est pas amené à manipuler les boues en circulation dans le process.

Les principaux produits chimiques utilisés par le personnel sont destinés à l'exploitation du process. Les produits chimiques utilisés dans le process des tours aéroréfrigérantes sont listés ci-dessous :

- ✓ Nalco 3DT404 ;
- ✓ Nalco 3DT129 ;
- ✓ Nalco 73532 ;
- ✓ Nalco 77393 ;
- ✓ Nalco ControlBrom CB40 ;
- ✓ Solution d'hypochlorite de Calcium 24° chlоро ;
- ✓ Solution d'acide sulfurique 60%.

### 6.3.5.2 Mesures de prévention et de protection

Les produits chimiques utilisés sont stockés dans des armoires prévues à cet effet, en respectant leurs compatibilités. Leur contenant contient toutes les informations de danger permettant d'informer l'utilisateur sur les précautions d'emploi. De plus, les fiches de données de sécurité (FDS) sont disponibles en français et accessibles dans le bâtiment magasin sous format informatique et papier.

Le port des équipements de protection individuelle est obligatoire lors des opérations d'entretien et de maintenance, tels que des gants étanches et des lunettes de protection.

De plus, le personnel est sensibilisé aux risques liés aux produits qu'ils manipulent et disposent d'instructions de travail pour des opérations sensibles.

## 6.4 Intervention d'entreprises extérieures

Des entreprises extérieures peuvent être amenées à réaliser des travaux sur la centrale thermique de PRONY ENERGIES, apportant ainsi des risques liés à la co-activité.

Conformément à la délibération de la commission permanente n°37/CP du 23 février 1989 (complétant le Code de Travail et fixant les mesures particulières d'hygiène et de sécurité applicables aux travaux effectués dans un établissement par une entreprise extérieure), avant le début des travaux, les employeurs intéressés définissent en commun les mesures à prendre par chacun d'eux en vue d'éviter les risques professionnels qui peuvent résulter de l'exercice simultané en un même lieu des activités des deux entreprises.

Le chef de l'entreprise intervenante doit, avant le début des travaux et sur le lieu même de leur exécution, faire connaître à l'ensemble des salariés qu'il affecte à ces travaux les dangers spécifiques auxquels ils sont exposés et les mesures prises pour prévenir ces dangers. Il donne les instructions nécessaires à l'application des mesures définies par application de la délibération.

Pour répondre à ces exigences, un Plan de Prévention des Risques est rédigé par PRONY ENERGIES pour les travaux faisant intervenir des entreprises extérieures. Ce document identifie les risques inhérents aux activités prévues et définit tous les moyens de maîtrise imputables d'une part à PRONY ENERGIES et d'autre part à l'entreprise extérieure.

Ce plan contient entre autres les instructions en cas d'urgence, les informations relatives à l'organisation du travail, au plan de circulation interne, et à la formation du personnel.

## 6.5 Conclusion

De manière générale, la présente notice d'hygiène et de sécurité permet de donner une vision globale des mesures de prévention mises en place pour la protection de la santé des travailleurs.

Le principale risque encouru par le personnel opérationnel de la centrale de Prony est lié au risque de légionellose. Ce risque est majoritairement présent lors des opérations de maintenance puisque la circulation autour des TAR et du système de récupération des boues reste limitée.

## 7 CONCLUSION

Les tours aéroréfrigérantes sont une composante essentielle de la centrale thermique. Elles permettent le refroidissement des condenseurs et du système de manière générale. La capacité de ces tours apporte une modification du classement ICPE des installations. La puissance des tours de 89883 kW les classe à autorisation selon la nomenclature des ICPE, rubrique 2921.

Le projet d'ajout d'une unité de séparation et de récupération des boues de la centrale thermique de PRONY ENERGIES n'apporte aucune modification du classement ICPE des installations. Cependant, les produits mis en jeu et les équipements utilisés nécessitent une attention particulière. Les changements notables dus à la mise en place de cette nouvelle installation ont été pris en compte dans la notice d'impact environnemental, l'étude de dangers mais également dans la notice hygiène et sécurité.

**L'étude d'impact simplifiée** a permis d'étudier les différentes sources potentielles d'impacts supplémentaires liées à l'exploitation des tours et du système de récupération des boues. Les impacts identifiés sont de manière générale négligeables hormis la consommation en eau. A noter également que ces installations sont également une source d'émission sonore qui reste malgré tout négligeable au vu de l'ambiance sonore du complexe industriel de VNC. **Aucun effet significatif sur l'environnement n'est donc associé à ce projet.**

**L'étude de dangers simplifiée** a permis d'analyser les risques liés aux TAR et aux équipements du nouveau procédé. Le système de mise en suspension et de filtration des boues ne présente pas en lui-même de risques majeurs. Cependant, ce projet est intégré dans le procédé lié aux tours aéroréfrigérantes qui elle implique un risque lié à la légionelle. **L'exposition à des bactéries du genre *Legionella* au niveau du bassin et de l'unité de séparation et de filtration est donc un risque à prendre en compte dans l'exploitation du nouveau système.**

**La notice d'hygiène et de sécurité** a permis d'analyser les risques et les questions d'hygiène pour les travailleurs de la centrale thermique au niveau des TAR et du nouveau système. Le principal risque encouru par le personnel opérationnel de la centrale de Prony est lié au **risque de légionellose**. Ce risque est majoritairement présent lors des opérations de maintenance puisque la circulation autour de ces installations reste limitée.

Le matériel utilisé pour le système de filtration et de séparation des boues est commun aux équipements utilisés dans la centrale thermique de PRONY ENERGIES. Hormis le séparateur centrifuge, le personnel bénéficie du retour d'expérience de l'exploitation de la centrale pour les autres équipements et limite ainsi les risques d'erreur humaine de maintenance, augmente la capacité de gestion des risques et la culture sécurité de l'entreprise. De plus, aucun risque supplémentaire ne sera généré par cette extension.

**En conclusion,**

**Les tours aéroréfrigérantes présentent un risque significatif dû au risque légionelle. PRONY ENERGIE porte une attention toute particulière à ce risque. La mise à jour de l'Analyse de Maitrise des Risques (AMR) relative aux TAR a été réalisée en 2019.**

**Le projet de mise en service de l'unité de mise en suspension et séparation des boues n'engendre pas de nouveaux risques majeurs pour le site.**

## Annexe 1 :

### Extrait de Ridet et K-bis de PRONY ENERGIES

## SITUATION AU RIDET

Le 16 septembre 2020

PRONY ENERGIES

BP C 2  
98849 NOUMEA CEDEX

### Situation de l'entreprise

Inscrite depuis le mardi 9 avril 2002

Numéro RID **0 651 927**

Désignation **PRONY ENERGIES**

Sigle, Nom commercial

Forme juridique **SOCIETE PAR ACTIONS SIMPLIFIEE**

### Situation de l'établissement

Inscrit depuis le mardi 17 novembre 2009; Actif

Numéro RIDET **0 651 927.002**

Enseigne **PRONY ENERGIES**

Adresse

*Site de Prony  
Mont-Dore*

Activité principale exercée (APE) **Production d'énergie électrique**

Code APE\* **35.11Z Production d'électricité**

Activités secondaires éventuelles

\*Code APE = Classification statistique dans la nomenclature d'activité de Nouvelle-Calédonie (NAC rev.2).

### Important :

*L'attribution par l'ISSEE, à des fins statistiques, d'un code caractérisant l'activité principale exercée (APE) en référence à la nomenclature d'activité ne saurait suffire à créer des droits ou des obligations en faveur ou à charge des unités concernées (délibération n° 9/CP du 6 mai 2010 portant approbation des nomenclatures d'activités et de produits de Nouvelle-Calédonie).*

*Le numéro RIDET doit figurer obligatoirement sur tous vos papiers commerciaux.*

*En cas de désaccord avec l'un quelconque des renseignements portés sur cet avis, veuillez prendre contact avec le centre de formalités des entreprises compétent.*

**Direction des Affaires Economiques**  
**Gouvernement de Nouvelle Calédonie**  
31 bis, rue du Général Gallieni  
BP M2 - 98819 Nouméa CEDEX

N° de gestion 2002B00125

*Extrait Kbis*

**EXTRAIT D'IMMATRICULATION PRINCIPALE AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIETES**  
à jour au 27 janvier 2020

