

Référence : NdNC_RNT_PFE_2411_1c

Date : Décembre 2024

Rapport

Résumé non-technique *Cales de halage*



Port Autonome de Nouvelle-Calédonie (PANC)

Redaction NdNC	Verification / Approbation NdNC	Verification / Approbation PANC
Pauline FEY 31/10/2024	César CHARVIS 01/11/2024	Olivier Bauret 26/12/24
Historique des révisions		
Indice a	Septembre 2024	Etude Initiale
Indice b	Décembre 2024	Compléments relatifs à la cale de halage 200 T
Indice c	Décembre 2024	Compléments relatifs à l'ensemble des activités cales et ateliers

Sommaire

Chapitre 1 : Préambule	4
1 Objectif	5
2 Identification du pétitionnaire	5
3 Présentation du Port Autonome de Nouvelle-Calédonie	6
Chapitre 2 : Présentation générale du projet.....	8
1 Présentation du projet.....	9
2 Justification du projet.....	11
2.1 Justification de la nature du projet	11
2.2 Justification de la zone d'implantation.....	11
3 Localisation du projet.....	12
3.1 Localisation générale.....	12
3.2 Cadastre et domaine public portuaire	14
3.3 Environnement aux alentours du projet	14
Chapitre 3 : Etude d'impact.....	16
1 Méthodologie	17
2 Etat Initial.....	17
3 Etude d'impact - Synthèse des effets du projet	20
Chapitre 4 : Etude de danger.....	25
1 Objet de l'étude de dangers	26
2 Accidentologie	26
2.1 Analyse du retour d'expérience externe.....	26
2.1.1 Méthodologie de recherche utilisée	26
2.1.2 Méthodologie d'analyse utilisée.....	27
2.1.3 Synthèse de l'analyse	27
2.2 Analyse du retour d'expérience interne.....	27
3 Analyse préliminaire des risques	28
3.1 Eléments vulnérables	28
3.1.1 Définition éléments vulnérables.....	28
3.1.2 Localisation des éléments vulnérables	28
3.2 Eléments agresseurs potentiels	29
3.3 Potentiels de dangers	29
3.4 Evaluation des risques.....	29
4 Conclusion.....	31

Liste des figures

Figure 1 : Organisation du Port Autonome de Nouvelle-Calédonie	7
Figure 2 : Localisation des cales de halage 200T et 1000T (adapté du PANC)	9
Figure 3 : Localisation des installations présentes sur l'ensemble du site.....	11
Figure 4 : Localisation des installations	13
Figure 5 : Parcelles cadastrales dans la zone	14

Liste des tableaux

Tableau 1 : Organisation du dossier de demande d'autorisation d'exploiter	5
Tableau 2 : Classement ICPE	10
Tableau 3 : Coordonnées du site.....	12
Tableau 4 : Parcelles cadastrales concernées par le projet.....	14
Tableau 5 : Synthèse des potentiels de dangers	29
Tableau 6. Hiérarchisation des potentiels de dangers	30

Chapitre 1 : PREAMBULE

1 OBJECTIF

Le présent document constitue le livret E du dossier réglementaire de demande d'autorisation au titre de la réglementation des Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) relatif au projet. Le sommaire des études constitutives du dossier sont référencées dans le tableau suivant.

Tableau 1 : Organisation du dossier de demande d'autorisation d'exploiter

Organisation du dossier de demande d'autorisation d'exploiter		
Livret A		Situation administrative et description du projet
Livret B	B1	Etat initial
	B2	Étude d'impact sur l'environnement
Livret C		Étude de dangers
Livret D		Notice hygiène et sécurité du personnel
Livret E		Résumé non technique

Le Résumé Non-Technique a pour objectif de présenter de manière générale les impacts générés par le projet sur le plan environnemental. Il doit permettre une prise de connaissance rapide et complète des tenants et aboutissants du projet. Il est pour cela accessible à tous avec l'emploi de termes génériques et succincts. De façon synthétique, ce document présente les informations suivantes :

- Présentation générale du projet (identité du demandeur, localisation, justification du projet) ;
- Un résumé de l'étude d'impact ;
- Un résumé de l'étude de dangers.

2 IDENTIFICATION DU PETITIONNAIRE

Ce dossier est réalisé pour un projet concernant le Port Autonome de Nouvelle-Calédonie (PANC). Les principales informations administratives concernant cette société sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

Raison sociale	PORT AUTONOME DE NOUVELLE-CALEDONIE
Forme juridique	Etablissement public à caractère industriel et commercial
Siège social	34 avenue James Cook Centre-Ville Nouméa
Adresse des installations	
N° RIDET/RCS	0 134 940.002

3 PRÉSENTATION DU PORT AUTONOME DE NOUVELLE-CALEDONIE

Le port autonome de Nouvelle-Calédonie est un établissement public à caractère industriel et commercial qui a pour mission d'assurer l'administration, l'entretien, l'exploitation et le développement du port de Nouméa et des installations portuaires de Wé, sur l'île de Lifou.

Le Port est devenu port Autonome de Nouméa établissement public du territoire le 1er janvier 1968 afin de sortir du giron du Service des Travaux Publics. Ce changement de statut avait pour objectif de permettre une autonomie de gestion complète et d'ainsi répondre plus promptement aux besoins des usagers de la place portuaire. Cet Etablissement Public à Caractère Industriel et Commercial (EPIC) est devenu Port Autonome de la Nouvelle-Calédonie en 1991.

Le Port de Nouméa s'étend sur plus de 1000 ha et regroupe les différentes installations portuaires reparties entre la Grande et la Petite Rade. Elle permet l'accueil et l'exploitation de toutes les catégories de navires.

Les activités au sein de la Grande Rade sont le remorquage, les pêcheries, les quais des caboteurs et le quai de commerce, le quai privé de la SLN, la cimenterie et les installations d'hydrocarbures.

La Petite Rade se compose du quai des longs courriers pour l'accueil des paquebots, du quai FED, du quai des scientifiques, du pilotage et des pêcheurs lagunaires, du quai de la capricieuse, et les cales de halage de 200 et 1000 Tonnes. Les activités de plaisance de marinas (Baie de la Moselle et Baie de l'Orphelinat) sont présentes dans la zone de Nouville.

Le port de Nouméa reçoit la totalité des marchandises destinées à la consommation de la population calédonienne. Les produits alimentaires en composent la plus grande part (37 %) suivi à part quasi égales par les matériaux de construction (19 %) les produits manufacturés (18 %).

Le Port de Nouméa est le second port d'outre-mer français en volume de trafic avec 5 M Tonnes de manipulés (dont 3 MT de minerais) et 100 000 containers, et le second port de croisière de France après Marseille-Fos avec 202 escales de paquebots à Nouméa et 473 622 passagers en 2017.

Le Port Autonome permet la location de cales de halages pour les navires jusqu'à 200 tonnes (cale de halage 200T) et jusqu'à 1000T (cale de halage 1000T).

Le directeur du PANC a pour mission de faire appliquer les décisions prises par le Conseil d'Administration composé de membres issus des institutions politiques Calédoniennes, des représentants des utilisateurs portuaires, ainsi que des propriétaires d'infrastructures privées installées dans le domaine maritime dont le Port Autonome est responsable.

Le domaine maritime du PANC comprend à l'exception de l'anse Uaré, la Grande Rade jusqu'à une ligne droite allant de la Pointe Lestelle (presqu'île de DUCOS) à la pointe Kongou (île Nou), la Petite Rade et la baie de l'Orphelinat jusqu'à la petite passe entre l'îlot Brun et la pointe Denouel. Il a également la charge du port de Wé à Lifou.

Le Port Autonome est ainsi chargé de gérer ce domaine maritime, d'assurer l'administration, l'entretien, la protection et l'exploitation de ses infrastructures et d'y réaliser les travaux d'extension et d'amélioration afin de répondre aux besoins de ses utilisateurs.

Pour assurer ses missions, le Port Autonome de Nouvelle-Calédonie emploie 48 personnes qui sont répartis en trois secteurs : Capitainerie, Administratif et Service Technique. La figure suivante présente l'organisation du Port Autonome :

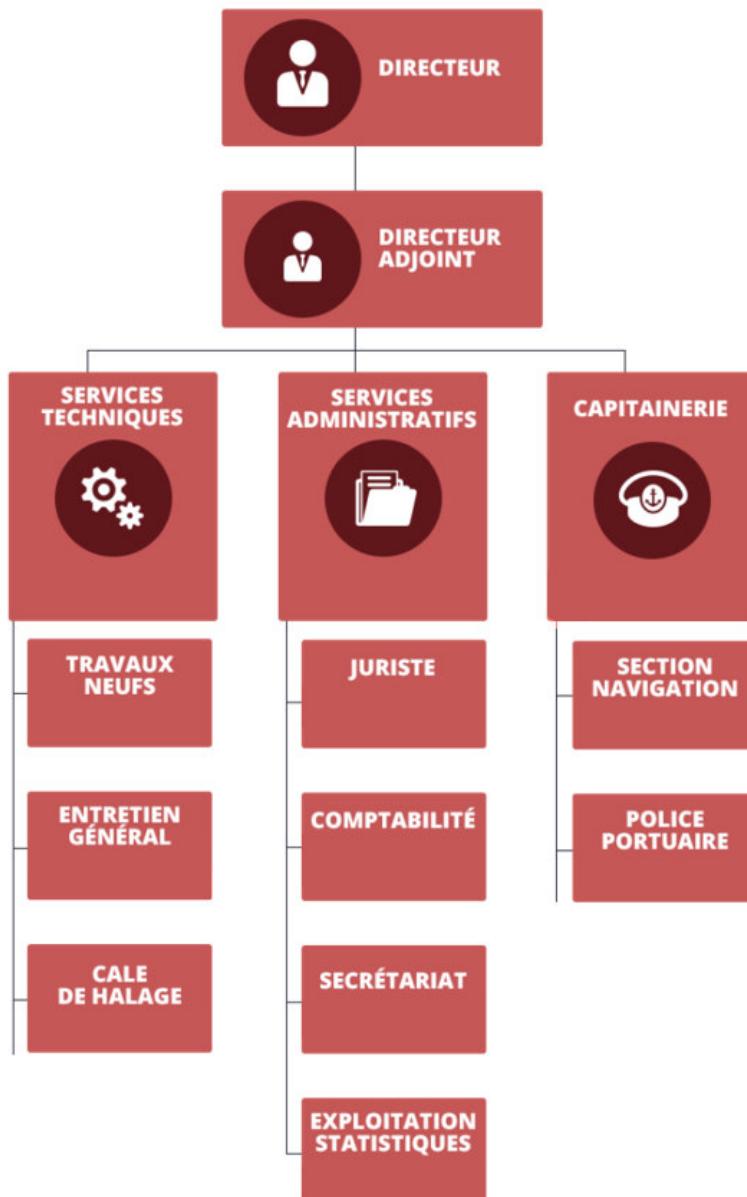


Figure 1 : Organisation du Port Autonomie de Nouvelle-Calédonie

Chapitre 2 : PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU PROJET

1 PRÉSENTATION DU PROJET

Le Port Autonome permet la location de cales de halages 1000 T et 200 T.

L'objectif est alors de mettre à disposition un outil permettant le démantèlement de navires dans le respect de la sécurité et de l'environnement.

Les cales de halages sont actuellement classées ICPE sous régime déclaratif au titre de ses activités de maintenance navale. Les rubriques concernées sont les suivantes :

- ✓ 2560 : Métaux et alliages (travail mécanique des -). La puissance maximum de l'ensemble des machines est supérieure à 170 kW ;
- ✓ 2920 : Réfrigération ou compression (installations de -). La puissance étant supérieure à 50 kW ;
- ✓ 2930 : Ateliers de réparation et d'entretien de véhicules et engins à moteur, y compris les activités de carrosserie et de tôlerie. La surface des ateliers est supérieure à 200 m² mais reste inférieure à 1000 m² ;
- ✓ 2932 : Installation d'entretien et de réparation navale (Aire de carénage, de radoub). La surface de travail étant supérieure à 50 m², les installations sont sous le régime déclaratif.

Le projet consiste en l'ajout d'une activité supplémentaire de déconstruction navale. Ces activités de démantèlement de navires nécessitent la réalisation d'un dossier de demande d'autorisation d'exploiter. Cette activité est soumise à la rubrique 2712 suivant le code de l'environnement de la Province Sud.



Figure 2 : Localisation des cales de halage 200T et 1000T (adapté du PANC)

À la suite du recollement réglementaire réalisé dans le cadre de ce dossier, le nouveau classement ICPE est présenté dans le tableau ci-dessous :

Tableau 2 : Classement ICPE

Rubrique	Désignation	Capacité	Seuil	Régime
1220	Oxygène (emploi et stockage d' -)	560 kg	> 2 T	Non classé
1418	Acétylène (stockage ou emploi de l' -)	42 kg	> 100kg	Non classé
1432	Liquides inflammables visés à la rubrique 1430 (stockage en réservoirs manufacturés de -).	1.8 m ³	> 5 m ³	Non classé
2560	Métaux et alliages (travail mécanique des -).	218,4 kW	50<X<500 kW	Déclaration
2564	Nettoyage, dégraissage, décapage de surfaces (métaux, matières plastiques, etc)	< 200l	> 200l	Non classé
2575	Abrasives (emploi de matières -)	Non concerné	>20kW	Non classé
2662	Polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et adhésifs synthétiques) (stockage de -)	< 100m ³	> 100m ³	Non classé
2712-2	Installation d'entreposage, dépollution, démontage ou découpage de véhicules hors d'usage dans le cas d'autres moyens de transports hors d'usage que ceux visées aux 1 et 3, la surface de l'installation étant supérieure ou égale à 50 m²	>50m²	>50m²	Autorisation
2753	Ouvrages de traitement et d'épuration des eaux résiduaires domestiques ou assimilées	6 Eq/Hab	50<X<500 eqH	Non classé
2920	Réfrigération ou compression (installations de -)	Non concerné	> 50 kW	Non classé
2930 - 1	Ateliers de réparation et d'entretien de véhicules et engins à moteur, y compris les activités de carrosserie et de tôlerie.	744 m²	200<X<2000 m²	Déclaration
2932	Installation d'entretien et de réparation navale (Aire de carénage, de radoub)	14 500 m²	> 50 m²	Déclaration

La figure suivante présente la localisation des installations présentes sur l'ensemble du site.

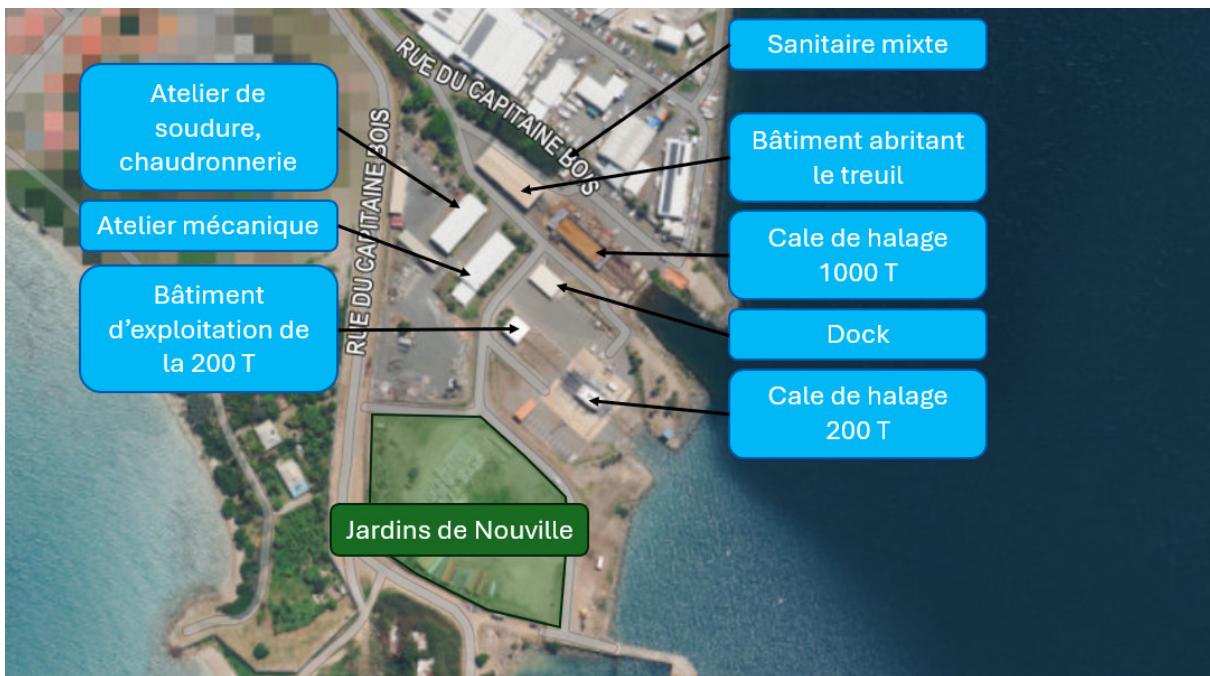


Figure 3 : Localisation des installations présentes sur l'ensemble du site

2 JUSTIFICATION DU PROJET

2.1 Justification de la nature du projet

En Nouvelle-Calédonie, il n'existe actuellement aucune structure permettant d'accueillir des activités de démantèlement de navire. Néanmoins, l'activité portuaire et nautique de la Nouvelle-Calédonie crée bien un besoin.

C'est pour cette raison que le Port Autonome de Nouvelle-Calédonie souhaite réaliser ce dossier afin d'ajouter une activité de démantèlement sur le site des cales de halage existantes.

Ce projet participera à la création d'une offre de déconstruction de navire à Nouméa à proximité des plus importants flux maritimes sur le territoire (Port Autonome de Nouvelle-Calédonie, base navale et ports de plaisance).

Cette nouvelle offre, financée par un contrat de développement piloté par la Direction des Affaires Maritimes renforcera également l'attractivité maritime du territoire et participe à la stratégie du développement du PANC comme mentionné dans son schéma directeur 2023-2027.

2.2 Justification de la zone d'implantation

Afin de répondre à la nécessité de créer une installation de déconstruction de navire, le PANC a choisi la cale de halage 1 000 T. Le choix du lieu est justifié par plusieurs arguments.

Les installations existantes permettent déjà l'entretien de navire :

- En effet, la cale de halage 1 000 T est équipée d'une rampe de pente 8 % équipée de rails de roulement permettant de tracter le navire à sec ;
- Des zones de rétentions permettent la récupération d'eau souillée ou d'égouttures et leur traitement ;
- L'une des premières demandes pour la réalisation d'un démantèlement concerne les navires de l'armée, 2 P400, et un navire de l'IFREMER. Les dimensions des navires nécessitent l'utilisation de la cale 1000 T.

Ce choix permet d'éviter la construction d'une nouvelle installation :

- ✓ Quelques travaux sont prévus (notamment pour les zones de rétention) mais permettent néanmoins de réduire fortement le coût économique et écologique d'une nouvelle installation.

La zone à proximité de l'installation est à vocation maritime :

- ✓ Une activité d'entretien de navires existe déjà et de nombreuses entreprises spécialisées dans le domaine maritime se trouvent à proximité des installations existantes.

Le foncier est géré par le PANC :

- ✓ Comme mentionné à l'article 3 du statut du Port Autonome de la Nouvelle Calédonie (Délibération n° 121/CP du 16 mai 1991 et modifications), le foncier de la zone d'implantation du projet est localisé sur le domaine public de la Nouvelle-Calédonie mais dont la gestion est déléguée au PANC. Ci-dessous l'article 3 précédemment cité :

Article 3

Dans les limites définies à l'article 2 ci-dessus, les terrains, surfaces d'eau, ouvrages et outillages qui appartenaien t antérieurement au domaine public continuent à faire partie de ce domaine et restent soumis aux règles qui lui sont propres.

Les immeubles existants à l'intérieur de ces périmètres restent propriété soit de la Nouvelle-Calédonie, soit de l'Etat, soit de la Province, soit encore de la commune suivant le cas envisagé. Le Port Autonome de la Nouvelle-Calédonie en assure l'entretien et la conservation.

Depuis sa constitution le Port Autonome de la Nouvelle-Calédonie s'est substitué à la Nouvelle-Calédonie, en ce qui concerne les droits, charges et obligations vis-à-vis notamment des occupants d'emplacements de terrains, de locaux faisant partie du domaine public ou privé compris dans la circonscription du Port.

Le Port Autonome maintient gratuitement à la disposition des services publics qui y exercent leur activité, les locaux nécessaires à leur fonctionnement.

3 LOCALISATION DU PROJET

3.1 Localisation générale

Le projet est localisé sur la commune de Nouméa, Nouvelle-Calédonie. Les installations sont présentes sur la presqu'île de Nouville au niveau de la Petite Rade. Le site est accessible par la rue du Capitaine Bois. La figure suivante localise les cales de halages 200 T et 1000 T ainsi que les ateliers.

Les coordonnées géoréférencées du projet sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 3 : Coordonnées du site

Système de projection Lambert NC (RGNC 91-93)		Coordonnées sexagésimales	
Longitude - X (Est)	444 061	Longitude	166° 25' 39.1" E
Latitude - Y (Nord)	214 363	Latitude	22° 16' 22.5" S



Figure 4 : Localisation des installations

3.2 Cadastre et domaine public portuaire

Les informations relatives aux parcelles cadastrales accueillant le site sont présentées dans le tableau ci-après :

Tableau 4 : Parcelles cadastrales concernées par le projet

Parcelles		
NIC	646535-7808	646535-7897
N° de Lot	SN	10042 - 10043 - 10049
Propriétaire	COLLECTIVITE	COLLECTIVITE
Lotissement	LOTS SANS NUMERO	LOTS DE 10000
Section	ILE NOU	ILE NOU
Surface	3ha 12a 62ca	0ha 86a 10ca

La figure ci-dessous présente les différentes parcelles cadastrales présentes au droit et autour du projet.



Figure 5 : Parcelles cadastrales dans la zone

Comme mentionné précédemment, les deux parcelles appartiennent à la collectivité mais sont bien gérées par le Port Autonome de la Nouvelle-Calédonie.

3.3 Environnement aux alentours du projet

Les alentours du site sont marqués par :

- ❖ Au nord : une zone portuaire avec une activité artisanale et industriels tournée vers les activités nautique ;
- ❖ Au sud : zone d'habitation précaire ;

- A l'ouest : Le centre pénitencier de Nouvelle-Calédonie ;
- A l'est : Le front de mer donnant sur la Petite Rade.

Chapitre 3 : ETUDE D'IMPACT

1 METHODOLOGIE

Cette partie présente la méthodologie utilisée pour évaluer les effets du projet sur l'environnement. Elle permet également de présenter au public et au service instructeur la méthodologie adoptée.

La méthodologie appliquée pour la réalisation de cette étude respecte les attentes et prescriptions définies par le guide méthodologique de l'étude d'impact environnemental des projets et de la mise en œuvre de la **séquence ERC (Éviter-Réduire-Compenser)** en Nouvelle-Calédonie (Souquet, M., Sibora, N., 2018)¹. L'étude s'appuie sur les connaissances des milieux localisés sur la zone d'emprise du projet et des enjeux dans l'environnement immédiat et éloigné du projet.

Ces connaissances proviennent :

- D'une visite de site, permettant l'appréciation des enjeux environnementaux et sociétal du projet ;
- D'investigations bibliographiques sur l'ensemble des données disponibles suivant les thématiques abordés dans l'étude ;
- De la consultation de divers services administratifs.

L'issue de l'analyse de l'état initial de l'environnement aboutit sur l'identification des enjeux du territoire et des milieux. Une fois les enjeux de chaque milieu et territoire hiérarchisés, ils seront intégrés dans un tableau rassemblant les impacts potentiels du projet, ainsi que les contraintes identifiées lors de l'étude d'impact. Ce tableau permettra d'obtenir une vision globale des effets du projet et des mesures à mettre en œuvre.

La méthodologie appliquée pour évaluer l'état initial et l'étude d'impact du projet est détaillée dans le rapport de référencé « NdNC_R_PFE_2409_4b_Etat initial ».

2 ETAT INITIAL

L'analyse de l'état initial du site et de son environnement a permis de :

- Réunir, pour chaque thème environnemental, les données nécessaires et suffisantes à l'évaluation de l'impact environnementale du projet ;
- Caractériser l'état de chaque composante environnementale et socio-économique identifiée ;
- De définir les niveaux d'enjeu pour chaque composante environnementale ou socio-économique identifiée.

Le tableau ci-après fait la synthèse des caractéristiques principales à prendre en compte pour l'évaluation des enjeux du milieu.

¹ SOUQUET, M., SIBORA, N. (2018) - Guide méthodologique de l'étude d'impact environnemental des projets et de la mise en œuvre de la séquence ERC (Éviter-Réduire-Compenser) en Nouvelle-Calédonie. Communauté du Pacifique et provinces de Nouvelle-Calédonie. 123 p. + annexes.

Tableau de synthèse		Enjeu
Milieu Physique		
Climat	<p>Le climat du territoire est influencé par les phénomènes météorologiques et notamment les phénomènes d'El Nino et La Nina. L'amplitude de ces phénomènes augmente avec les effets du réchauffement climatique global.</p> <p>Le site d'étude est positionné dans une baie relativement enclavée et abritée, mais exposée aux vents de secteurs Sud, Est et Nord.</p>	Moyen
Air	<p>La qualité de l'air est considérée comme bonne sur le site. La qualité de l'air n'est pas surveillée à l'endroit précis du site à l'étude, mais elle fait l'objet de surveillance réglementaire sur plusieurs stations à Nouméa.</p>	Moyen
Sol / Sous-sol	<p>Nature du sol et sédimentologie :</p> <p>Le sol du site est artificiel, composé principalement de remblai de scorie, il ne présente pas d'intérêt écosystémique. Toutefois étant semi-perméable l'environnement proche peut être considéré comme vulnérable vis-à-vis d'une potentielle pollution sur le site.</p>	Moyen
	<p>Topographie de la zone ne présente pas d'intérêt particulier pour les populations alentours, ni pour la qualité du biome, en raison de la nature artificielle et industrielle du site.</p>	Faible
	<p>Occupation du sol : la parcelle se compose principalement de remblai artificiel dans une zone commerciale et portuaire.</p>	Faible
Eau	<p>Eaux terrestres :</p> <p>Le site ne se situe pas à proximité d'un captage d'eau à destination de la population, ni d'un périmètre de protection des eaux.</p>	Faible
	<p>Eaux marines : Les activités industrielles et rejets urbains, ainsi que les activités de plaisance influence la qualité et la turbidité de l'eau de mer à proximité du site. Les eaux sont jugées de qualité moyenne.</p>	Faible
Risques majeurs naturels	<p>Les risques liés aux inondations, aux séismes, à l'amiante et aux incendies sont jugés comme faibles dans la région, mais le risque cyclonique est important.</p>	Moyen

Milieu naturels		
Biodiversité		
Terrestre	L'emprise du projet se situe au sein d'une zone portuaire, sur des remblais à scories, ne présentant pas d'intérêt écosystémique.	Faible
Marine	L'abondance et la biodiversité marine sont très faibles à proximité du site. Toutefois, un recouvrement significatif de corail vivant, majoritairement mou, a été relevé dans la Petite Rade. La présence de cet écosystème sensible, d'intérêt patrimonial, est à prendre en compte.	Moyen
Milieu humain		
Paysage	<p>Le paysage de la commune de Nouméa présente un intérêt environnemental. Mais le site de démantèlement étant sur une zone de remblai artificiel, celui-ci ne présente pas d'intérêt environnemental.</p> <p>Ce site s'intègre dans le paysage industriel et artificiel de la zone. La zone exploitée ne sera pas visible depuis les axes routiers à proximité, mais elle sera visible par voie maritime.</p>	Faible
Emploi et économie	<p>La commune de Nouméa présente des activités tournées vers le commerce et le service.</p> <p>Le site est situé dans une zone commerciale, le projet offrira une nouvelle activité dans la zone à destination des entreprises locales.</p>	Moyen
Protection des biens et du patrimoine culturel	Le site à l'étude ne présente pas de d'intérêt patrimonial ou archéologique	Faible
Commodité du voisinage	Le site se situe dans la commune de Nouméa, mais dans une zone portuaire et commerciale quelques habitations précaires sont présentes à proximité du site, pour l'essentiel des habitations, celles-ci sont relativement éloignées du site (zone résidentielle de Nouville).	Faible
Aménagement urbain	<p>L'aménagement du site à l'étude est influencé par l'urbanisme, se situant dans la commune de Nouméa sur une zone commerciale et industrielle.</p> <p>Le projet ne va pas modifier l'aménagement actuel du site.</p>	Faible

3 ETUDE D'IMPACT - SYNTHESE DES EFFETS DU PROJET

Thématique	Enjeu	Effet attendu	Évaluation					Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction			Impact résiduel
			Description	Nature	Type	Intensité	Étendue		N°	Description	Suivi	
Climat/air	Moyen	Rejets atmosphériques (gaz/particules)	Négatif	Direct	Moyenne	Localisée	Limitée	Mineur	E3 R1 R2 R3 R4 R12	Opérations de sablage seront évitées au possible Convention Plan de recyclage Règles d'utilisation des engins et véhicules Rideaux de limitation des envols Pistolet airless	Suivi de la qualité de l'air par Scal'air	Acceptable
Sol/Sous-Sol	Moyen	Égouttures et déversement accidentel	Négatif	Direct/ Indirect	Moyenne	Localisée	Limitée	Mineur	E1 E2 R1 R2 R3 R5 R6 R7 R8 R9	Dépollution avant démantèlement Interdiction de pré-traitement des déchets Convention Plan de recyclage Règles d'utilisation des engins et véhicules Zones dédiées Suivi de l'état de la surface des sols des zones imperméables Barrière anti-pollution Barrière solide Réseau de traitement des eaux de ruissellement	-	Acceptable
		Mauvaise gestion des déchets	Négatif	Direct	Moyenne	Localisée	Limitée	Mineur	E1 E2 R1 R2 R3 R5 R10 R9 R11	Dépollution avant démantèlement Interdiction de pré-traitement des déchets Convention Plan de recyclage Règles d'utilisation des engins et véhicules Zones dédiées Transit déchets Réseau de traitement des eaux de ruissellement Classement et traitement des déchets	-	Acceptable
Eau	Moyen	Égouttures et déversement accidentel	Négatif	Direct/ Indirect	Moyenne	Localisée	Limitée	Mineur	E1 E2 R1 R2	Dépollution avant démantèlement Interdiction de pré-traitement des déchets	-	Acceptable

RNT – Cales de halage

Thématique	Enjeu	Effet attendu	Évaluation					Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction			Impact résiduel
			Description	Nature	Type	Intensité	Étendue		N°	Description	Suivi	
									R3 R5 R6 R7 R8 R9	Convention Plan de recyclage Règles d'utilisation des engins et véhicules Zones dédiées Suivi de l'état de la surface des sols des zones imperméables Barrière anti-pollution Barrière solide Réseau de traitement des eaux de ruissellement		
									E1 E2 R1 R2 R3 R5 R10 R9 R11	Dépollution avant démantèlement Interdiction de pré-traitement des déchets Convention Plan de recyclage Règles d'utilisation des engins et véhicules Zones dédiées Transit déchets Réseau de traitement des eaux de ruissellement Classement et traitement des déchets		
Milieu naturel terrestre	Faible	Émissions sonores	Négatif	Direct	Moyenne	Localisée	Limitée	Mineur	R3	Règles d'utilisation des engins et véhicules	Campagne de suivi durant l'année de mise en activité	Acceptable
Milieu naturel marine	Moyen	Égouttures et déversement accidentel	Négatif	Direct/indirect	Moyenne	Localisée	Limitée	Mineur	E1 E2 R1 R2 R3 R5 R6 R7 R8 R9	Dépollution avant démantèlement Interdiction de pré-traitement des déchets Convention Plan de recyclage Règles d'utilisation des engins et véhicules Zones dédiées Suivi de l'état de la surface des sols des zones imperméables Barrière anti-pollution Barrière solide Réseau de traitement des eaux de ruissellement	-	Acceptable -

RNT – Cales de halage

Thématique	Enjeu	Effet attendu	Évaluation					Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction			Impact résiduel
			Description	Nature	Type	Intensité	Étendue		N°	Description	Suivi	
		Mauvaise gestion des déchets	Négatif	Direct	Moyenne	Localisée	Limitée	Mineur	E1 E2 R1 R2 R3 R5 R10 R9 R11	Dépollution avant démantèlement Interdiction de pré-traitement des déchets Convention Plan de recyclage Règles d'utilisation des engins et véhicules Zones dédiées Transit déchets Réseau de traitement des eaux de ruissellement Classement et traitement des déchets	-	Acceptable
Paysage	Faible	Mauvaise gestion des déchets	Négatif	Direct	Moyenne	Localisée	Limitée	Mineur	E1 E2 R1 R2 R3 R5 R10 R9 R11	Dépollution avant démantèlement Interdiction de pré-traitement des déchets Convention Plan de recyclage Règles d'utilisation des engins et véhicules Zones dédiées Transit déchets Réseau de traitement des eaux de ruissellement Classement et traitement des déchets	-	Acceptable
Emploi et économie	Moyen	Démantèlement réalisé par entreprises locales	Positif	Direct	Moyenne	Localisée	Limitée	Mineur	-	-	-	Positif
Commodité du voisinage	Faible	Rejets atmosphériques	Négatif	Direct	Moyenne	Localisée	Limitée	Mineur	E3 R1 R2 R3 R4 R12	Opérations de sablage seront évitées au possible Convention Plan de recyclage Règles d'utilisation des engins et véhicules Rideaux de limitation des envols Pistolet Airless	-	Acceptable
		Émissions sonores	Négatif	Direct	Moyenne	Localisée	Limitée	Mineur	R3	Règles d'utilisation des engins et véhicules	Campagne de suivi durant l'année de mise en activité	Acceptable
		Mauvaise gestion des déchets	Négatif	Direct	Moyenne	Localisée	Limitée	Mineur	E1 E2 R1 R2	Dépollution avant démantèlement Interdiction de pré-traitement des déchets	-	Acceptable

Thématique	Enjeu	Effet attendu	Évaluation					Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction			Impact résiduel
			Description	Nature	Type	Intensité	Étendue		N°	Description	Suivi	
									R3 R5 R10 R9 R11	Convention Plan de recyclage Règles d'utilisation des engins et véhicules Zones dédiées Transit déchets Réseau de traitement des eaux de ruissellement Classement et traitement des déchets		

Les installations des cales de halage du PANC impactent de façon minoritaire la majorité des composantes analysées. Aucune construction de nouvelles installations n'est nécessaire à l'implantation du projet.

Durant la phase exploitation des impacts sont à prévoir mais resteront acceptables au vu des mesures d'évitement et de réduction proposées. D'un point de vue environnemental, le projet génère des impacts acceptables et maîtrisés.

L'évaluation des impacts reste particulière puisque les moyens de démantèlement pourront être variables suivant les navires et les prestataires. Un travail en amont a permis d'identifier les principaux moyens pressentis et de mettre en place les mesures nécessaires et adaptées. A noter également que la mise en place d'une convention entre le PANC et les armateurs permettra de prévenir tout impact non identifié dans le présent dossier et de mettre en place les mesures adaptées.

Ainsi, d'un point de vue environnemental, le projet présenté a été retenu pour les raisons suivantes :

- ✓ Les installations existantes permettent déjà l'entretien de navire :
 - En effet, la cale de halage 1 000 T est équipée d'une rampe de pente 8 % équipée de rails de roulement permettant de tracter le navire à sec ;
 - Des zones de rétentions permettent la récupération d'eau souillée ou d'égouttures et leur traitement ;
 - L'une des premières demandes pour la réalisation d'un démantèlement concerne les navires de l'armée, 2 P400, et un navire de l'IFREMER. Les dimensions des navires nécessitent l'utilisation de la cale 1000 T.
- ✓ Ce choix permet d'éviter la construction d'une nouvelle installation :
 - Quelques travaux ont été réalisés ou sont prévus (notamment pour les zones de rétention) mais permettent néanmoins de réduire fortement le coût économique et écologique d'une nouvelle installation.
- ✓ La zone à proximité de l'installation est à vocation maritime :
 - Une activité d'entretien de navires existe déjà et de nombreuses entreprises spécialisées dans le domaine maritime se trouvent à proximité des installations existantes.
- ✓ Suivant les conclusions de l'étude d'impact, aucun effet notable ou significatif sur l'environnement n'a été identifié.

C'est pour toutes ces raisons que le projet présenté dans le présent dossier a été retenu.

Chapitre 4 : ETUDE DE DANGER

1 OBJET DE L'ETUDE DE DANGERS

L'étude de dangers a pour but de caractériser, analyser, évaluer, prévenir et réduire les risques liés à une installation et s'articule autour des éléments principaux suivants :

- L'identification des risques (accidentologie, risques liés aux produits mis en œuvre, risques liés à l'environnement, risques liés aux équipements/opérations, arbres de défaillances) à l'intérieur de l'installation étudiée et à l'extérieur, en marche dégradée (en cas d'incident et accident), ainsi que l'évaluation des effets d'accidents ;
- La justification des mesures de maîtrise des risques (MMR) visant à limiter la probabilité d'occurrence d'accidents et/ou réduire leurs conséquences sur l'environnement, technologiquement réalisables et économiquement acceptables.

Le tout afin d'apporter les informations permettant :

- À l'exploitant de définir ses propres moyens de secours en cas de situation d'urgence ;
- Aux autorités compétentes de définir des zones de maîtrise de l'urbanisation autour du site, éventuellement des plans particuliers associés à l'établissement ;
- À l'exploitant et aux autorités compétentes d'informer les populations sur les risques encourus.

Ces trois derniers points impliquent la prise en compte des scénarios correspondant aux cas majorants en termes d'effets sur l'environnement à l'intérieur et à l'extérieur du site, leur occurrence étant estimée au regard des mesures compensatoires proposées par l'exploitant.

2 ACCIDENTOLOGIE

2.1 Analyse du retour d'expérience externe

2.1.1 Méthodologie de recherche utilisée

La période de recherche retenue pour mener cette analyse a été bornée entre le 1^{er} octobre 2004 et le 1^{er} octobre 2024. 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 menées au sein de la zone des cales de halage concernées par la présente étude, 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.

Note : les mots-clés sont choisis pour prendre en compte les produits initiaux et les produits qui peuvent être formés.

Tableau 4: Liste des mots-clés utilisés pour la recherche sur Aria

Thèmes	Mots-clés
Démantèlement	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Démantèlement navire ➢ Démantèlement bateau
Oxycoupage	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Oxycoupage ➢ Découpe chalumeau
Engins hydrauliques	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Cisaille hydraulique

L'analyse des rapports d'accidents permet de regrouper les causes et conséquences par « familles » afin d'identifier les phases d'activité les plus à risques, les équipements majoritairement impliqués, la nature des conséquences accidentelles selon les produits, etc.

Des regroupements « statistiques » de ce type sont proposés ci-après pour chacun des thèmes de recherche.

2.1.2 Méthodologie d'analyse utilisée

La méthodologie utilisée repose sur une analyse individuelle des accidents pour en évaluer la ou les conséquence(s) (exemple : conséquences économiques, blessures légères, décès, pollution, etc.) et une analyse causale en deux étapes permettant de déterminer :

- La ou les cause(s) première(s) de l'accident ;
- Puis la ou les cause(s) profonde(s).

Cette méthodologie permet d'identifier le ou les points critiques ayant conduit à l'accident.

Une fois chaque accident analysé, des graphiques sont réalisés par comptage des causes et conséquences.

Il est à noter qu'un accident peut engendrer plusieurs conséquences et être consécutifs à plusieurs causes premières et profondes. Dans les graphiques, l'ensemble des causes et conséquences d'un accident sont répertoriées et non pas uniquement la plus importante, ce qui implique qu'un accident peut contribuer au comptage de plusieurs causes et plusieurs conséquences.

2.1.3 Synthèse de l'analyse

L'étude de l'accidentologie liée au démantèlement de navires révèle que la majorité des accidents recensés sont causés par l'inflammation de matières résiduelles, telles que le carburant, contenues dans des cuves ou autres réservoirs lors des opérations de découpage.

Ces incidents sont souvent déclenchés par des travaux d'oxycoupage, qui, en raison des hautes températures générées, augmentent le risque d'incendie.

En outre, un défaut matériel sur les postes d'oxycoupage peut entraîner une fuite d'acétylène ou de butane, gaz hautement inflammables, exacerbant les risques.

Par conséquent, il est crucial de s'assurer que tous les combustibles et produits inflammables soient entièrement évacués et que les cuves soient correctement dégazées avant de commencer toute opération de découpage, afin de prévenir les incidents et garantir la sécurité des travailleurs.

Il ressort également de l'accidentologie que des phénomènes de pollution peuvent être observés à la suite d'une mauvaise vidange des capacités.

2.2 Analyse du retour d'expérience interne

Le PANC ne dispose pas de retour d'expérience interne concernant des installations de démantèlement similaires.

3 ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES

3.1 Eléments vulnérables

3.1.1 Définition éléments vulnérables

Les éléments vulnérables ou « enjeux » sont des éléments tels que les personnes, les biens ou les différentes composantes de l'environnement susceptibles, du fait de l'exposition au danger, de subir, en certaines circonstances, des dommages. Le terme de « cible » est parfois utilisé à la place d'élément vulnérable. Le contenu de l'étude de dangers doit être en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation, compte tenu de la vulnérabilité des intérêts mentionnés à l'article 412-1 du code l'environnement de la province sud.

3.1.2 Localisation des éléments vulnérables

3.1.2.1 Eléments externes

La méthodologie pour répertorier les éléments externes consiste à recenser ces éléments et à les reporter sur un plan, afin d'identifier les éléments externes compris dans un périmètre large afin de n'exclure aucune cible qui serait potentiellement impactée par ces dangers.

Les enjeux externes ainsi mis en avant sont les suivants :

- ✓ Populations : habitations à proximité du site d'implantation et les ERP ;
- ✓ Les infrastructures, les biens ou bâtiments : axe routier majeur ;
- ✓ L'environnement naturel (mer).

3.1.2.2 Eléments internes

Cette partie liste les cibles internes présentant des enjeux humains, techniques ou liés au maintien des moyens de protection et d'intervention et plus généralement les installations dites névralgiques.

Les enjeux internes à mettre en avant sont les suivants :

- ✓ Les enjeux humains sont :
 - Les espaces sanitaires pour les travailleurs.
- ✓ Les enjeux pour le maintien des moyens de protection et d'intervention sont :
 - L'issue de secours ;
 - Le point de rassemblement.
- ✓ Accès au site pour les secours :
 - Le point d'entrée des services de secours pouvant intervenir sur le site en cas de sinistre doit également être considéré comme élément vulnérable.

3.2 Eléments agresseurs potentiels

Un élément agresseur potentiel est un élément externe au site, non contrôlable et susceptible d'engendrer un risque sur l'infrastructure étudiée. Cet élément peut être environnemental tel qu'un cyclone, un raz-de-marée..., ou humain.

Les éléments agresseurs potentiels retenus pour cette étude sont les suivants :

- ✓ **Risques naturels** : risque houle/ raz-de-marée et inondation représentent des potentiels de dangers pour les installations du PANC ;
- ✓ **Risques liés à la l'activité humaine** : les risques routiers internes.

3.3 Potentiels de dangers

Le danger d'un élément correspond à une propriété intrinsèque de cet élément capable de porter atteinte à l'intégrité physique d'une cible (ex : inflammabilité d'un produit, pression dans un ballon de vapeur).

Evaluer son potentiel de danger, c'est apprécier l'intensité des effets qui résulteraient de la « libération » du danger.

Cette étape doit permettre en premier lieu de rassembler l'ensemble des caractéristiques permettant d'apprécier les dangers des produits, mais aussi les dangers liés à leur mode de stockage et d'utilisation.

Le tableau ci-après récapitule pour les différentes phases et éléments concernés, les évènements redoutés et les phénomènes dangereux qui pourraient survenir, pour les potentiels de dangers retenus dans l'étude de dangers.

Tableau 5 : Synthèse des potentiels de dangers

Système	Eléments concernés	Événements redoutés potentiels	Phénomènes dangereux potentiels
Cisailles hydrauliques	Réservoir de gasoil Circuit d'huile hydraulique	Perte de confinement ou fuite	Incendie Pollution
Oxycoupage	Bouteille de butane ou d'acétylène	Perte de confinement	Incendie Explosion
	Découpe de capacités	Inflammation de combustibles résiduels	Incendie Explosion

3.4 Evaluation des risques

A travers les paragraphes précédents, une analyse qualitative des risques a été réalisée sur la base des propriétés des produits utilisés, de leur réactivité ainsi que sur la spécificité des équipements rencontrés. Il s'agit maintenant d'aller plus loin dans l'analyse en identifiant les équipements ou groupes d'équipements qui présentent un potentiel de danger suffisant pour que, en cas d'accident, ils puissent générer des effets notables sur les éléments vulnérables, les cibles extérieures au site ou l'environnement.

La hiérarchisation sera effectuée par une analyse prenant en compte les résultats de l'accidentologie ainsi que les potentiels de dangers liés aux produits et aux équipements décrites dans le tableau suivant. Celui-ci statue sur la nécessité d'étudier ces scénarios en quantification et analyse détaillée des risques.

Tableau 6. Hiérarchisation des potentiels de dangers

Potentiel de dangers	Phénomènes dangereux	Analyse	Scénario retenu (oui/non)
Oxycoupage	Incendie Explosion Pollution	<p>Les travaux d'oxycoupage seront encadrés par une procédure de travail à chaud.</p> <p>La quantité de butane pour l'oxycoupage sur la cale de halage est limitée à deux bouteilles de 80 L. En cas d'incendie ou d'explosion, les effets seront restreints à la zone immédiate de l'équipement, sans risque de propagation à l'extérieur du site. De plus, les équipements soumis à l'oxycoupage seront préalablement dépollués et dégazés afin de prévenir tout risque d'inflammation ou d'explosion. Même si un incident se produisait, les conséquences resteraient confinées à l'environnement proche de l'équipement, sans menace pour l'extérieur du site.</p> <p>De plus pour éviter tout risque de pollution au niveau de la cale de halage 1000 T, la zone de travail est entièrement étanche et un barrage anti-pollution sera présent en permanence.</p> <p>De l'oxycoupage pourra avoir lieu dans l'atelier de chaudronnerie. Une faible quantité d'acétylène y sera stockée. Si un incident se produisait à ce niveau, les conséquences resteraient confinées à l'environnement proche de l'équipement, sans menace pour l'extérieur du site.</p>	Non
Stockage Gasoil/Essence dans engins et véhicules	Incendie Pollution	<p>Le gasoil est uniquement présent dans le réservoir des engins. Il présente un risque d'inflammation seulement si la machine est à proximité d'un incendie.</p> <p>Par ailleurs, la quantité de carburant est au maximum de 600 litres, la capacité du réservoir. En cas d'incendie ou de déversement, les effets seront limités à l'environnement proche de l'équipement et ne risquent pas d'atteindre l'extérieur du site.</p> <p>De plus, les extincteurs et les spill-kit permettent d'intervenir rapidement pour limiter les impacts.</p> <p>En cas de fuite et pour éviter un impact du milieu marin, une barrière anti-pollution sera également installée en permanence.</p>	Non
Huile hydraulique	Incendie Pollution	<p>L'huile hydraulique présente dans le réservoir et le système hydraulique des engins peut présenter un risque d'inflammation en cas de rupture d'un flexible à proximité d'une source d'ignition.</p> <p>Cependant, la quantité de carburant est au maximum de 500 litres (pelle type 50 t qui pourrait être utilisée dans le cadre d'un démantèlement). En cas d'incendie, les effets seront limités à l'environnement proche de l'équipement et ne risquent pas d'atteindre l'extérieur du site.</p> <p>De plus, les extincteurs et les spill-kit permettent d'intervenir rapidement pour limiter les impacts d'un incident.</p>	Non

D'après le tableau précédent, aucun scénario n'a été retenu pour quantification l'analyse détaillée des risques.

4 CONCLUSION

Au travers de cette étude, l'évaluation du niveau de maîtrise des risques associé aux activités de démantèlement au niveau de la cale de halage 1000T a été conduite.

Les produits dangereux mis en œuvre au sein du site ne sont présents qu'en faibles quantités. L'accidentologie a permis de mettre en lumière des incidents ayant eu lieu sur des installations similaires, cependant, étant donné les quantités peu importantes, les potentiels de dangers liés aux activités sont limités.

A l'issue de l'analyse préliminaire des risques, aucun scénario accidentel n'a été jugé notable pour en quantifier les effets et effectuer leur analyse détaillée. Par conséquent, aucun scénario majeur n'a été identifié.

Il est tout de même à noter les dispositions suivantes permettant de diminuer le risque pour les travailleurs :

- ✓ Vérification de la dépollution et du dégazage des navires avant de procéder à des découpages ;
- ✓ Limitation du nombre de poste d'oxycoupage de leur utilisation au maximum ;
- ✓ Encadrement des opérations d'oxycoupage par des règles de travail par point chaud.

Enfin, et dans une démarche d'amélioration continue, il a été recommandé :

- ✓ De déplacer le stockage de bouteilles d'acétylène à l'extérieur de l'atelier, pour permettre une dilution rapide en cas d'une éventuelle fuite ;
- ✓ De mettre à disposition des spill kits dans les ateliers afin de permettre une gestion rapide et efficace des déversements accidentels ;
- ✓ De formaliser des consignes détaillées en cas d'incendie dans les ateliers, incluant la gestion de l'évacuation du personnel.