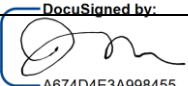
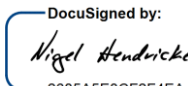
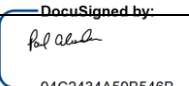
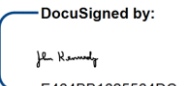




Lignes directrices sur le programme de prolongation de la durée de vie des biens pour la zone extracôtière Canada – Terre-Neuve-et-Labrador

Service responsable Sécurité / Opérations					
N° de document :	Nbre total de pages :		Cycle d'examen :	N° de révision :	
2019-GL-001	20		3 ans	R1	
Commentaires :					
R1	2019-07-31	2019-06-10	DocuSigned by:  A674D4E3A998455... DocuSigned by:  2685A5E8CF2E4EA	DocuSigned by:  94C2434A59B546B... DocuSigned by:  E464BB1625564DC	DocuSigned by:  CFD41ADA354F4FA...
Numéro de révision	Date de révision	Date de création	Préparé par	Relu par	Approuvé

Lignes directrices sur le programme de prolongation de la durée de vie des biens

TABLE DES MATIÈRES

DÉFINITIONS	ii
SIGLES.....	v
AVANT-PROPOS.....	vi
1.0 OBJECTIF DES LIGNES DIRECTRICES	1
2.0 POUVOIR LÉGAL	2
3.0 RESPONSABILITÉ DE L'EXPLOITANT	2
4.0 APPLICATION / PORTÉE	3
5.0 APERÇU DU PROCESSUS DE PROLONGATION DE LA DURÉE DE VIE D'UN BIEN	4
6.0 JUSTIFICATION DE LA PROLONGATION DE LA DURÉE DE VIE PAR L'EXPLOITANT .7	
6.1 Évaluation et définition de la période de prolongation de durée de vie anticipée (DVPA) 7	
7.0 ÉVALUATION INITIALE DES ÉLÉMENTS ESSENTIELS À LA SÉCURITÉ	7
7.1 Collecte de données sur les EES	7
7.2 Établissement de la durée de vie utile vérifiée (DVUV)	7
7.3 Élaboration d'un plan préliminaire de prolongation de la durée de vie (PPPDV)	8
7.4 Définition et priorisation des activités du PPPDV	9
8.0 HARMONISATION AVEC L'ORGANISME DE RÉGLEMENTATION OU L'AC AUX FINS D'ÉLABORATION DU PPPDV.....	9
9.0 FINALISATION DU PLAN DE PROLONGATION DE LA DURÉE DE VIE	9
9.1 Mise à jour et finalisation du PPDV	9
9.2 Définition et priorisation des activités du PPDV	10
9.3 Examen avec l'organisme de réglementation ou l'AC aux fins de consensus sur le PPDV	10
10.0 MISE EN ŒUVRE DU PPDV ET CONFORMITÉ RÉGLEMENTAIRE	10
11.0 INTÉGRITÉ DES BIENS VISÉS PAR LE PPDV ET DES EES PENDANT LA PÉRIODE DE PROLONGATION DE LA DURÉE DE VIE.....	10
12.0 CERTIFICAT DE CONFORMITÉ ET EXIGENCES RELATIVES À L'APPROBATION D'UNE AT	11
12.1 Attentes relatives au plan de sécurité.....	11
12.2 Attentes relatives au plan de protection de l'environnement	11
13.0 ÉVALUATIONS ENVIRONNEMENTALES	12
14.0 AUTRES ATTENTES RÉGLEMENTAIRES	12
RÉFÉRENCES	14

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Cycle de vie d'un bien intégrant la PDVB.....	4
Figure 2 : Processus de PDVB associé à la zone extracôtière CAN-TNL.....	5
Figure 3 : Tableau de mobilisation et de gouvernance de la RRCI	6

Lignes directrices sur le programme de prolongation de la durée de vie des biens

DÉFINITIONS

Veuillez noter ce qui suit : Tout terme non défini ci-dessous est conforme à la définition établie dans les *Lois de mise en œuvre* et ses règlements connexes.

Lois de mise en œuvre : La *Loi de mise en œuvre de l'Accord atlantique Canada – Terre-Neuve-et-Labrador* et le *Canada- Newfoundland and Labrador Atlantic Accord Implementation Newfoundland and Labrador Act* (Loi de Terre-Neuve-et-Labrador sur la mise en œuvre de l'Accord atlantique Canada – Terre-Neuve-et-Labrador).

Vieillessement : Tout aspect qui, au fil du temps, affecte négativement la capacité des systèmes, structures ou composantes d'une installation à remplir leur fonction souhaitée. Ce vieillissement peut être causé par des facteurs tels la dégradation physique, les changements apportés à l'organisation, les fluides de procédés, les facteurs humains, les normes ou l'obsolescence.

Intégrité des biens : Capacité d'un bien à remplir ses fonctions de façon efficace et efficiente tout en protégeant sa durée de vie et l'environnement.

Gestion de l'intégrité des biens : Moyens engagés pour s'assurer que des personnes, des systèmes, des processus et des ressources visant à assurer et maintenir l'intégrité des biens sont en place, utilisés et adaptés à l'usage prévu tout au long du cycle de vie de ces biens.

Prolongation de la durée de vie du bien : Période par laquelle la durée de vie opérationnelle d'un bien est prolongée au-delà de la durée de vie utile initialement définie tout en maintenant un rendement acceptable sur le plan de l'efficacité, de l'efficience, de la sécurité et de la protection de l'environnement et poursuivant l'exploitation selon un profil de risques « ALARP ».

Obstacle : Protection technique/physique, humaine ou organisationnelle mise en place pour éviter, prévenir, réduire ou gérer les risques pour la santé, la sécurité ou l'environnement.

Dégradation : Terme souvent associé à la « *détérioration* ». Il s'agit d'un changement préjudiciable à l'état de conception ou de fabrication qui nuit à la capacité d'un produit à exécuter la fonction requise.

Durée de vie : Durée de fonctionnement pour laquelle une installation de production ou la structure ou composante d'un système de forage fixe est conçue, c.-à-d. la durée de vie utile initialement prévue.

Plan de protection de l'environnement : S'entend au sens de l'article 9 du *Règlement sur le forage et la production relatifs aux hydrocarbures dans la zone extracôtière de Terre-Neuve*

~~**Plateforme flottante** : Plateforme mobile stabilisée par des colonnes ou plateforme mobile de surface.~~

Facteurs humains : Terme faisant référence aux facteurs environnementaux,

organisationnels et professionnels, ainsi qu'aux caractéristiques humaines et individuelles, influant sur le comportement au travail d'une manière qui peut avoir une incidence sur la santé et la sécurité.

Lignes directrices sur le programme de prolongation de la durée de vie des biens

Plan de prolongation de la durée de vie : Document résumant les documents techniques et les évaluations entreprises qui dictent les activités prévues et les mesures d'atténuation à mettre en place pour répondre aux exigences de prolongation de la durée de vie.

Cycle de vie : Période allant de la conception et de la construction initiales de l'installation jusqu'à sa mise hors service et à l'assainissement du site.

Accident majeur : Événement susceptible de causer la mort de plusieurs personnes (2 ou plus) ou une pollution incontrôlée.

Plateforme mobile : Plateforme conçue pour fonctionner en mode flottant ou sur bouée ou qui peut être déplacée d'un endroit à l'autre sans démontage ou modification majeure, qu'elle ait ou non sa propre puissance motrice.

Obsolescence : Transition de la disponibilité auprès du fabricant d'origine à l'indisponibilité.

Autorisation de travaux : Autorisation délivrée à un exploitant par l'C-TNLOHE en vertu de l'alinéa 138(1)b) des *Lois de mise en œuvre*.

Exploitant : Personne titulaire d'un permis de travaux en vertu de l'alinéa 138(1)a) des *Lois* et d'une autorisation.

Plan préliminaire de prolongation de la durée de vie : Plan préliminaire décrivant les mesures potentielles à prendre avant d'entrer dans la période de prolongation de la durée de vie des biens.

Éléments essentiels à la sécurité : Tout équipement ou système (y compris les programmes informatiques et l'équipement temporaire ou portatif) essentiel à la sécurité et à l'intégrité de l'installation ou essentiel à la prévention de la pollution provenant de l'installation, y compris :

- a. tout équipement ou système visant à prévenir ou à limiter l'effet d'un danger susceptible de causer un accident majeur;
- b. tout équipement ou système dont la défaillance pourrait représenter un danger pour l'installation qui causerait un accident majeur; ou contribuer considérablement aux effets d'un tel danger sur l'installation.

Plan de sécurité : S'entend au sens de l'article 8 du *Règlement sur le forage et la production relatifs aux hydrocarbures dans la zone extracôtière de Terre-Neuve*.

Système de production sous-marine : Équipements et structures qui sont situés sur ou sous le plancher océanique, ou enfouis dans celui-ci, aux fins de production de pétrole ou de gaz à partir d'un gisement se trouvant sous un site de production, ou aux fins d'injection de fluides dans un tel gisement. Il s'agit notamment des risers de production, des conduites d'écoulement et des systèmes de contrôle de la production connexes.

Lignes directrices sur le programme de prolongation de la durée de vie des biens

Durée de vie utile vérifiée : Terme pouvant être défini comme la limite technique ou économique définie pour les éléments essentiels à la sécurité ou les systèmes de soutien.

Lignes directrices sur le programme de prolongation de la durée de vie des biens

SIGLES

AC	Autorité de certification
ALARP	Au niveau le plus bas que l'on peut raisonnablement atteindre
AT	Autorisation de travaux
C-TNLOHE	Canada-Terre-Neuve-et-Labrador Office des hydrocarbures extracôtiers
DVPA	Durée de vie prolongée anticipée
DVUV	Durée de vie utile vérifiée
EE	Évaluation environnementale
EES	Éléments essentiels à la sécurité
EQR	Évaluation quantitative du risque
FPSO	Installation flottante de production, stockage et déchargement
PDVB	Prolongation de la durée de vie d'un bien
PPDV	Plan de prolongation de la durée de vie
PPE	Plan de protection de l'environnement
PPPDV	Plan préliminaire de prolongation de la durée de vie
RRCI	Responsabilité, reddition de comptes, consultation et information
SG	Structure gravitaire
Zone extracôtère Can-TNL Labrador	Zone extracôtère Canada – Terre-Neuve-et-
CC	Certificat de conformité

Lignes directrices sur le programme de prolongation de la durée de vie des biens

AVANT-PROPOS

Canada-Terre-Neuve-et-Labrador Office des hydrocarbures extracôtiers (C-TNLOHE) a publié le présent document d'orientation pour aider un exploitant à élaborer et à mettre en œuvre un plan de prolongation de la durée de vie utile des biens. Il incombe à l'exploitant de se conformer aux *Lois de mise en œuvre* et aux règlements connexes, et de démontrer à le C-TNLOHE la pertinence et l'efficacité des méthodes employées pour assurer la conformité.

Des lignes directrices sont élaborées pour aider ceux qui ont des responsabilités légales (les exploitants, les prestataires de services, les fournisseurs, les employeurs, les employés, etc.) en vertu des *Lois de mise en œuvre*¹ et des règlements connexes. Les lignes directrices permettent de comprendre comment les exigences réglementaires peuvent être respectées. Dans certains cas, les buts, les objectifs et les exigences des *Lois* sont tels qu'aucune orientation n'est nécessaire. Dans d'autres cas, les lignes directrices détermineront un moyen de mise en conformité avec la réglementation.

Les lignes directrices décrivent les attentes raisonnables de l'Office quant à la façon dont les personnes ayant des responsabilités légales peuvent se conformer aux *Lois de mise en œuvre* et aux règlements connexes. Il incombe aux personnes ayant des responsabilités légales de se conformer à la législation et de démontrer à l'Office la pertinence et l'efficacité des méthodes employées pour assurer la conformité. On s'attend à ce que les exploitants collaborent avec d'autres autorités, au besoin.

Tous les renvois législatifs du présent document d'orientation porteront sur la version fédérale des *Lois de mise en œuvre* (*Loi de mise en œuvre*) et des règlements, en particulier ceux ayant trait à la certification des installations, ainsi qu'au forage et à la production.

Le pouvoir de publier des lignes directrices et des textes interprétatifs à l'égard du règlement est précisé au paragraphe 151.1(1) de la *Loi de mise en œuvre*.

Les renseignements énoncés dans les présentes lignes directrices n'empêchent pas l'exploitant de proposer d'autres méthodes ou moyens de démonstration de sa conformité au règlement. S'il propose d'autres solutions, on s'attend à ce que l'exploitant fournisse une évaluation des risques et des dangers qui leur sont associés.

Loi de mise en œuvre de l'Accord atlantique Canada-Terre-Neuve-et-Labrador

Canada- Newfoundland and Labrador Atlantic Accord Implementation Newfoundland and Labrador Act (Loi de Terre-Neuve-et-Labrador sur la mise en œuvre de l'Accord atlantique Canada – Terre-Neuve-et-Labrador)

Lignes directrices sur le programme de prolongation de la durée de vie des biens

1.0 OBJECTIF DES LIGNES DIRECTRICES

Les présentes lignes directrices visent à fournir des renseignements et des orientations supplémentaires aux exploitants d'installations de production et/ou d'installations de forage fixes sur les étapes et les phases à suivre dans le cadre de l'évaluation d'un plan de prolongation de la durée de vie (PPDV) d'une installation pour maintenir la conformité aux exigences réglementaires.

Le vieillissement des biens peut être compris et détecté à partir de travaux d'inspection, de l'analyse des défaillances et des incidents, et de renseignements industriels concernant des biens et des composantes similaires. Après avoir examiné de tels renseignements, l'exploitant d'un bien peut prendre une décision sur la façon ou l'opportunité de prolonger les travaux en toute sécurité au-delà de la durée de vie de l'installation. Il peut alors élaborer un programme de justification du maintien en service, la reclassification, la réparation ou la mise hors service de l'équipement et s'assurer que le système de gestion tient compte de ces changements. Le vieillissement ne se limite pas aux structures de plateforme, aux canalisations et aux appareils à pression. Il peut également affecter le contrôle et l'instrumentation, les logiciels, ainsi que les données démographiques, les compétences et la formation du personnel à mesure que la main-d'œuvre et les technologies évoluent au-delà des attentes initiales.

En exécutant un PPDV, on s'assure que les biens sont gérés adéquatement et que les améliorations requises sont définies et mises en œuvre. Le PPDV peut prévoir la mise à niveau ou la réparation de systèmes et la mise à jour de procédures, soit des mesures nécessaires à la poursuite de l'utilisation du bien.

La gestion efficace de l'équipement et des systèmes vieillissants au moyen d'un programme de prolongation de la durée de vie des biens (PDVB) exige que toutes les parties concernées connaissent bien les facteurs de vieillissement des biens, ainsi que les processus d'application et de mise en œuvre des techniques d'évaluation et de gestion des installations vieillissantes. Ces considérations devraient comprendre, sans s'y limiter :

- Vieillissement/détériorations
- Usure
- Modifications du fardeau environnemental
- Changement de profil de danger de l'installation
- Changements des procédés et de l'état du puits au fil du temps
- Modification de l'installation
- Obsolescence
- Progrès de la technologie et des connaissances
- Limites des programmes et des techniques de surveillance

Les extrants découlant des considérations devraient également être saisis dans le système de gestion au moyen des mécanismes suivants, sans toutefois s'y limiter :

- Examen approfondi du plan de sécurité et du plan de protection de l'environnement de l'exploitant
- Apport de changements appropriés aux principaux systèmes de contrôle des risques et aux éléments essentiels à la sécurité

- Réévaluation des évaluations quantitatives du risque (EQR), comme les évaluations des risques d'incendie et d'explosion

Lignes directrices sur le programme de prolongation de la durée de vie des biens

- Programmes d'inspection, de maintenance et d'essai jugés appropriés

2.0 POUVOIR LÉGAL

Sécurité des travaux et des activités

Article 138.2 de la *Loi de mise en œuvre* : Avant de délivrer l'autorisation visée à l'alinéa 138(1)b), l'Office, de concert avec le délégué à la sécurité, examine, afin d'en vérifier la sécurité, l'ensemble du projet et chacun de ses éléments, y compris les installations et équipements, les procédures et modes d'emploi, ainsi que la main-d'œuvre. De plus, conformément au paragraphe 138(4) de la *Loi de mise en œuvre*, une autorisation est assujettie aux approbations que l'Office détermine ou peut accorder conformément au règlement.

Lignes directrices et textes interprétatifs

Paragraphe 151.1(1) de la *Loi de mise en œuvre* : L'Office peut publier, selon les modalités qu'il estime indiquées, des directives et des textes interprétatifs relativement à la mise en œuvre des articles 45, 138 et 139, du paragraphe 163(1.01) et des règlements pris au titre des articles 29.1 et 149 de la *Loi de mise en œuvre*.

Réputés ne pas être des textes réglementaires

Paragraphe 151.1(2) de la *Loi de mise en œuvre* : Ces directives et textes sont réputés ne pas être des textes réglementaires au sens de la *Loi sur les textes réglementaires*.

En cas de divergence apparente entre les présentes lignes directrices et la législation, l'exploitant doit consulter l'Office et les *Lois de mise en œuvre* et règlements connexes doivent prévaloir.

3.0 RESPONSABILITÉ DE L'EXPLOITANT

Conformément à l'article 25 du *Règlement sur le forage et la production relatifs aux hydrocarbures dans la zone extracôtière de Terre-Neuve*, « l'exploitant veille à ce que tout puits, toute installation, tout équipement et tout matériel soient conçus, construits, mis à l'essai, entretenus et exploités de manière à prévenir les incidents et le gaspillage dans des conditions de charge maximale normalement prévisibles pendant les activités ».

Il incombe à l'exploitant de réduire le risque au niveau le plus bas que l'on peut raisonnablement atteindre (ALARP) dans le contexte suivant :

- l'assurance que les installations et l'équipement demeurent « adaptés aux besoins » dans le cadre de sa déclaration de conformité de l'exploitant fournie en vertu des *Lois de mise en œuvre*;
- l'alinéa 5(e) du *Règlement sur le forage et la production relatifs aux hydrocarbures dans la zone extracôtière de Terre-Neuve* exige que les systèmes de gestion des exploitants comprennent « des processus

Lignes directrices sur le programme de prolongation de la durée de vie des biens

permettant de garantir et de préserver l'intégrité du matériel, des structures, des installations, des véhicules de service et des équipements nécessaires à la sécurité, à la protection de l'environnement et à la prévention du gaspillage. »

- L'article 19 du *Règlement sur le forage et la production relatifs aux hydrocarbures dans la zone extracôtière de Terre-Neuve* exige que « l'exploitant [prenne] toutes les mesures voulues pour assurer la sécurité et la protection de l'environnement ».
- L'article 27 du *Règlement sur le forage et la production relatifs aux hydrocarbures dans la zone extracôtière de Terre-Neuve* exige que « l'exploitant veille à ce que toute défaillance de l'installation, de l'équipement, du matériel ou d'un véhicule de service pouvant présenter un risque pour la sécurité ou l'environnement soit corrigée sans délai ».

Des orientations supplémentaires concernant les programmes de gestion de l'intégrité des biens sont fournies en vertu de l'article 25 des *Lignes directrices sur le forage et la production*. Des références à la conception, à l'exploitation et à la maintenance de certains systèmes et équipements sont faites dans le *Règlement sur le forage et la production relatifs aux hydrocarbures dans la zone extracôtière de Terre-Neuve*, le *Règlement sur les installations pour hydrocarbures de la zone extracôtière de Terre-Neuve* et le *Règlement transitoire sur la santé et la sécurité au travail concernant les ouvrages en mer dans la zone extracôtière Canada – Terre-Neuve-et-Labrador*.

4.0 APPLICATION / PORTÉE

Le présent document est applicable à la gestion du vieillissement et de la prolongation de la durée de vie des installations de production et/ou des installations de forage fixes. Il s'applique aux activités ou aux activités proposées dans la zone extracôtière Canada – Terre-Neuve-et-Labrador (zone extracôtière CAN-TNL).

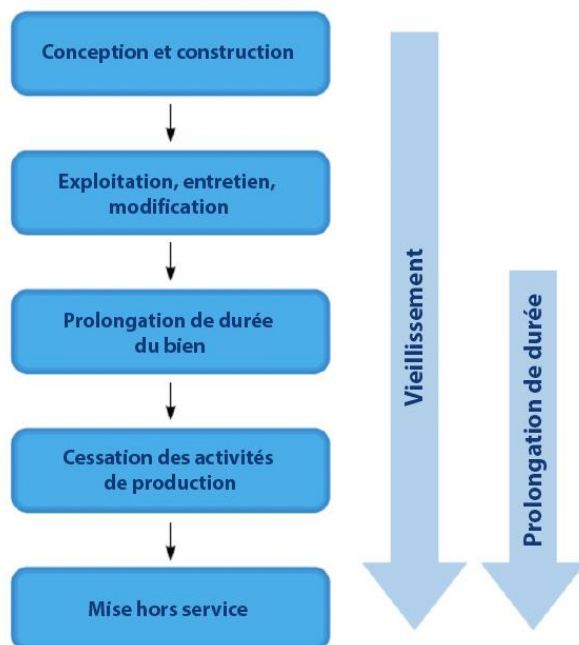
Ce document porte sur :

1. les principaux éléments clés à prendre en considération au moment d'établir la portée du projet de prolongation de la durée de vie;
2. les éléments à prendre en considération dans le cadre de la planification et de l'exécution d'un projet de prolongation de la durée de vie;
3. l'engagement réglementaire et les exigences de soumission.

Bien que des systèmes soient en place pour la gestion de l'intégrité, de la maintenance, de la fiabilité et de l'exploitation des biens au cours de leur durée de vie utile, comme l'exigent les Règlements mentionnés à la section 3.0 du présent document, aucune référence explicite n'est faite au sujet de la PDVB. Toutefois, la notion de PDVB est sous-entendue dans le principe de gestion du cycle de vie des actifs illustré à la figure 1. Le programme de gestion de l'intégrité des biens de l'exploitant doit intégrer une composante de détermination explicite des éléments essentiels à la sécurité et de tout équipement requis par ces règlements.

Lignes directrices sur le programme de prolongation de la durée de vie des biens

Figure 1 : Cycle de vie d'un bien intégrant la PDVB²



5.0 APERÇU DU PROCESSUS DE PROLONGATION DE LA DURÉE DE VIE D'UN BIEN

Les installations de production ou les installations de forage fixes dans la zone extracôtière de CAN-TNL sont assujetties à la surveillance réglementaire continue de le C-TNLOHE, et doivent procéder au renouvellement ponctuel de leur certificat de conformité (CC) et de l'autorisation de travaux (AT). Toutefois, l'exploitant d'une installation de production et/ou d'une installation de forage fixe peut choisir, à des fins d'exploitation à long terme et d'optimisation de la valeur du bien, de mettre en œuvre un programme de PDVB. La poursuite de l'exploitation de l'installation de production ou de l'installation de forage fixe dépend en grande partie des travaux qui devront être menés pour sécuriser l'exploitation à long terme.

Un programme de PDVB peut impliquer le remplacement, la mise à niveau ou la remise à neuf de composants majeurs, ou l'apport de modifications importantes à l'installation, ou les deux. À ce titre, ces programmes représentent un engagement envers l'exploitation continue à long terme de l'installation.

Conformément à son mandat réglementaire, l'C-TNLOHE s'attend à ce que l'exploitant d'une installation de forage fixe ou de production démontre l'atteinte des objectifs suivants pour tout programme de PDVB :

²Oil & Gas UK Guidance on the Management of Aging and Life Extension for UKCS Oil and Gas Installations – Publié le 1^{er} avril 2012
2019-GL-001

Lignes directrices sur le programme de prolongation de la durée de vie des biens

1. La portée technique du programme est clairement déterminée, ce qui permet d'aboutir à l'élaboration d'un plan intégré de prolongation de la durée de vie utile. Les critères de soumission à l'égard de la prolongation de la durée de vie peuvent comprendre :
 - a. des procédures ou politiques relatives à la PDVB;
 - b. des présentations sur la portée des travaux de prolongation de la durée de vie;
 - c. la révision du plan de sécurité, du plan de protection de l'environnement, de l'évaluation environnementale, de la modification apportée au plan de retombées économiques ou de tout autre plan ou document pertinent;
 - d. un programme de gestion des biens vieillissants.
2. Un plan de communication, qui définit clairement les intervenants pertinents aux étapes appropriées de l'élaboration et de l'exécution du PPDV, est fourni afin de poursuivre l'harmonisation des activités dans le cadre du plan.
3. Des processus adéquats doivent être en place pour faciliter les aspects supplémentaires suivants :
 - a. Mobilisation en milieu de travail
 - b. Obsolescence
 - c. Système de gestion

La figure 2 illustre le processus de PDVB présenté dans le présent document d'orientation.

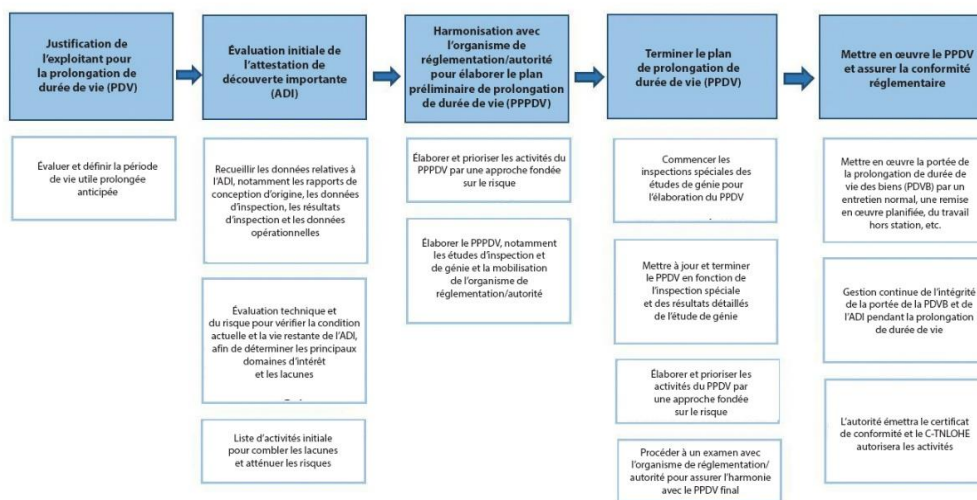


Figure 2 : Processus de PDVB associé à la zone extracôtière CAN-TNL

La prolongation de la durée de vie d'une installation de production ou de forage fixe est un processus opérationnel intégré qui nécessite la participation de toutes les fonctions soutenant un bien au moyen de la collaboration. La mobilisation de tous les intervenants, y compris l'autorité de certification (AC) et les organismes de réglementation, est essentielle au succès de toutes les étapes du processus de PDVB. L'exploitant doit définir une structure organisationnelle et de gouvernance intégrant l'AC et les organismes de réglementation pour gérer la PDVB et assurer la gestion des orientations présentées dans le présent 2019-GL-001

Lignes directrices sur le programme de prolongation de la durée de vie des biens

document. Le tableau de présentation des exigences en matière de responsabilité, de reddition de comptes, de consultation et d'information (RRCI) illustré à la figure 3 doit être consulté au cours de ce processus.

Activité	Activités principales	Exploitant	Autorité	C-TNLOHE
Justification du PPDV de l'exploitant	Évaluer et définir la période de vie utile prolongée anticipée	A/R	I	I
Évaluation de l'ADI initiale	Recueillir les données de l'ADI, notamment les rapports de conception d'origine, les données d'inspection, les résultats d'inspection et les données opérationnelles	A/R	I	I
	Évaluation technique et du risque pour vérifier la condition actuelle et la vie restante de l'ADI, afin de déterminer les principaux domaines d'intérêt et les lacunes	A/R	I	I
	Liste d'activités initiale pour combler les lacunes et atténuer les risques	A/R	I	I
Harmonisation avec l'organisme de réglementation/autorité pour élaborer le PPPDV	Élaborer et prioriser les activités des PPPDV par une approche fondée sur le risque	A/R	I	I
	Élaborer le PPPDV, notamment les études d'inspection et de génie et la mobilisation de l'organisme de réglementation/autorité	A/R	C	C/I
Terminer le PPDV	Commencer les inspections spéciales des études de génie pour l'élaboration du PDVB	A/R	I	I
	Mettre à jour et terminer le PDVB en fonction de l'inspection spéciale et des résultats détaillés de l'étude de génie	A/R	I	I
	Élaborer et prioriser les activités de PPDV par une approche fondée sur le risque	A/R	I	I
	Procéder à un examen avec l'organisme de réglementation/autorité pour assurer l'harmonie avec le PPDV final	A/R	C	C/I
Mettre en œuvre le PPDV et assurer la conformité réglementaire	Mettre en œuvre la portée du PPDV par un entretien normal, une remise en œuvre planifiée, du travail hors station, etc.	A/R	C	I
	Gestion continue de l'intégrité de la portée du PDVB et de l'ADI pendant la prolongation de durée de vie	A/R	C	I
	L'autorité émettra le certificat de conformité et le C-TNLOHE autorisera les activités	C	A/R	A/R
R	Partie accomplissant le travail pour remplir la tâche. Délégué par ceux qui sont responsables.			
A	En fin de compte, la partie doit répondre de l'achèvement correct et rigoureux de la tâche.			
C	Ceux à qui on demande leur opinion et avec qui il existe une communication bilatérale.			
I	Ceux qui sont tenus informés et au courant des progrès.			

Figure 3 : Tableau de mobilisation et de gouvernance de la RRCI

Lignes directrices sur le programme de prolongation de la durée de vie des biens

6.0 JUSTIFICATION DE LA PROLONGATION DE LA DURÉE DE VIE PAR L'EXPLOITANT

6.1 Évaluation et définition de la période de prolongation de durée de vie anticipée (DVPA)

Il est souhaitable de prolonger l'exploitation au-delà de la durée de vie utile si le contexte économique associé à l'extraction des hydrocarbures demeure positif; cette prolongation pourrait être liée à une augmentation de l'estimation initiale des réserves ou à la découverte de possibilités supplémentaires qui peuvent être exploitées avec le soutien de l'infrastructure existante. Chaque exploitant est responsable de la mise en valeur des ressources et de toute analyse de rentabilisation connexe à l'égard de l'extraction continue. En effet, ce type d'analyse peut faire état de la nécessité de prolonger la durée de vie utile. L'évaluation et la définition de la période de DVPA constitueront un des extraits de cette analyse de rentabilisation.

7.0 ÉVALUATION INITIALE DES ÉLÉMENTS ESSENTIELS À LA SÉCURITÉ

7.1 Collecte de données sur les EES

La gestion de la prolongation de la durée de vie implique de mener une évaluation continue des EES et des systèmes de soutien pour déterminer l'évolution des conditions au fil du temps. Ces évaluations des données sur les EES visent les rapports de conception initiaux, les données d'inspection, les résultats d'inspection et les données opérationnelles. Elles s'ajoutent à celles normalement réalisées pour garantir l'intégrité technique de l'installation. La première étape de l'évaluation consistera à examiner les documents de dimensionnement originaux et les données opérationnelles, y compris les dossiers de maintenance et d'inspection de l'installation. On sollicitera également les commentaires de toutes les fonctions qui appuient un bien afin de s'assurer que tous les facteurs liés à l'équipement, aux procédures ou aux humains influant sur la prolongation de la durée de vie (qui ne font habituellement pas l'objet d'un suivi par le système de gestion de la maintenance de l'exploitant) sont pris en compte.

7.2 Établissement de la durée de vie utile vérifiée (DVUV)

Les documents de dimensionnement initial de l'installation devraient avoir précisé une durée de vie utile et, en théorie, fixer la date à laquelle tous les EES ou systèmes de soutien atteindront la fin de vie utile. La durée de vie utile sert à prévenir les défaillances opérationnelles causées par les mécanismes de dégradation temporelle, tels que la corrosion et l'usure. L'expiration de cette durée de vie ne signifie pas automatiquement que les EES ou les systèmes de soutien ne sont plus habilités à être exploités au-delà de cette limite. Dans certains cas, la durée de vie utile sera une durée fixe basée sur le calcul de la durée de vie en fatigue. Dans d'autres cas, elle sera moins prévisible et il faudra faire preuve de discernement pour établir une durée de vie utile en fonction de l'état réel et prévu. L'examen des données sur les EES, y compris les rapports de conception originaux, les données d'inspection, les résultats d'inspection et les données opérationnelles, sera nécessaire à ce stade.

On devrait alors avoir recours à des évaluations, qu'elles soient techniques ou liées aux risques, pour associer une DVUV à l'ensemble des EES et des systèmes de soutien, y compris, sans toutefois s'y limiter :

- les structures;

- les systèmes de production;
- les systèmes marins;
- les canalisations et éléments sous-marins;

Lignes directrices sur le programme de prolongation de la durée de vie des biens

- les systèmes de forage;
- les systèmes de sécurité et environnementaux;
- les puits;
- les systèmes électriques;
- les systèmes sous pression;
- les systèmes de contrôle et l'instrumentation;
- les systèmes de manutention mécanique;
- les systèmes de communication.

L'établissement d'une DVUV permettra de valider la durée de vie restante et devrait tenir compte de la durée de vie initiale, des évaluations de l'état actuel des éléments et systèmes et des régimes d'exploitation prévus du bien jusqu'à l'entame de la DVPA. Ce processus doit également permettre d'évaluer les mécanismes de vieillissement potentiels, notamment la dégradation des matériaux, l'obsolescence et tout facteur humain potentiel.

7.3 Élaboration d'un plan préliminaire de prolongation de la durée de vie (PPPDV)

Jusqu'à terme de la DVUV, le système est jugé adapté à l'usage prévu en vertu des procédures normales d'inspection et de maintenance. Au-delà de cette durée, les risques de défaillance, de fiabilité ou de besoins de maintenance augmentent. Par conséquent, il faut élaborer une liste initiale d'activités visant à combler les lacunes et à atténuer les risques.

La DVUV peut être définie comme la limite technique ou économique des EES ou systèmes de soutien. Le travail initial d'établissement d'une DVUV peut donner trois résultats :

1. Il est impossible d'établir une DVUV. Une étude plus approfondie est alors nécessaire, comme l'évaluation de l'usure d'une coque d'une installation flottante de production, stockage et déchargement (FPSO) ou l'évaluation structurale d'une structure gravitaire (SG).
2. La DVUV équivaut à la DVPA ou la dépasse. Par conséquent, aucun autre travail n'est nécessaire en dehors de la maintenance régulière, tel que prescrit dans la stratégie ou le plan de maintenance de l'exploitant concerné.
3. La DVUV est inférieure à la DVPA. D'autres travaux sont donc nécessaires pour déterminer la stratégie permettant aux EES ou aux systèmes de soutien de demeurer adaptés à l'objectif de DVPA. Ces stratégies pourraient comprendre :
 - la poursuite de l'exploitation, avec un régime de maintenance et d'inspection amélioré qui tient compte des menaces liées au vieillissement;
 - la remise à neuf de l'équipement ou du système pour qu'il puisse fonctionner jusqu'à l'entame de la DVPA et seulement faire l'objet un régime normal de maintenance et d'inspection;
 - le remplacement de l'équipement ou le système, qui permet de réinitialiser les durées de vie.

Les résultats des points 1 et 3 permettront effectivement d'établir la liste des lacunes et formeront la base du PPPDV.

Le PPPDV dressera la liste des lacunes relevées grâce aux évaluations techniques et des risques et inclura les mesures d'atténuation requises. Ces éléments feront partie du plan final de prolongation de la durée de vie (PPDV). Le PPPDV doit inclure un plan global de mobilisation des parties prenantes, des présentations et des mises à jour sur les activités de PDVB. Le PPPDV peut également comprendre :

Lignes directrices sur le programme de prolongation de la durée de vie des biens

1. une stratégie relative à la PDVB;
2. des processus d'examen du système (évaluations des EES);
3. des plans d'études techniques;
4. les lacunes repérées à un stade précoce.

7.4 Définition et priorisation des activités du PPPDV

Sachant que l'ampleur des mesures d'atténuation peut varier, le PPPDV doit déterminer l'ordre de priorité des activités qui ont les plus grandes chances de réduction des risques. Un certain nombre d'outils sont disponibles à cette fin, selon la complexité des lacunes relevées. L'exploitant est chargé d'établir une méthode d'établissement des priorités fondée sur les risques.

8.0 HARMONISATION AVEC L'ORGANISME DE RÉGLEMENTATION OU L'AC AUX FINS D'ÉLABORATION DU PPPDV

L'exploitant doit présenter les grandes lignes de son PPPDV pour faire preuve de diligence raisonnable dans le processus de révision et de réparation visant à permettre la PDVB de l'installation. Une fois engagé, l'exploitant doit gérer le plan conformément à son engagement.

L'C-TNLOHE peut mettre en place une mobilisation précoce au moyen d'ateliers, de présentations ou de soumissions de plans. On recommande de commencer la mobilisation au moins deux ans avant le dernier renouvellement d'AT précédant l'expiration de la durée de vie utile et au moins cinq ans avant la fin de la durée de vie du concept. Les exploitants doivent évoquer le PPDV auprès l'organisme de réglementation dès que possible.

Ils doivent également procéder à un examen du PPPDV avec l'aide de l'AC pour veiller à l'harmonisation avec les évaluations, à la détermination des lacunes et à la formulation de recommandations de mesures d'atténuation. L'AC doit vérifier que le PPDV permet de maintenir l'intégrité de l'installation. L'engagement réglementaire de cette harmonisation est nécessaire à ce stade.

9.0 FINALISATION DU PLAN DE PROLONGATION DE LA DURÉE DE VIE

9.1 Mise à jour et finalisation du PPDV

À partir des inspections spéciales ou des études d'ingénierie réalisées conformément au PPPDV, définissez la DVUV pour les EES et systèmes de soutien restants. Le travail d'établissement de la DVUV peut mener à deux résultats :

1. La DVUV équivaut à la DVPA ou la dépasse. Par conséquent, aucun autre travail n'est nécessaire en dehors de la maintenance régulière, tel que prescrit dans la stratégie ou le plan de maintenance de l'exploitant concerné.
2. La DVUV est inférieure à la DVPA. D'autres travaux sont donc nécessaires pour déterminer la stratégie permettant aux EES ou aux systèmes de soutien de

demeurer adaptés à l'objectif de DVPA. Ces stratégies pourraient comprendre :

- la poursuite de l'exploitation, avec un régime de maintenance et d'inspection amélioré qui tient compte des menaces liées au vieillissement;

Lignes directrices sur le programme de prolongation de la durée de vie des biens

- la remise à neuf de l'équipement ou du système pour qu'il puisse fonctionner jusqu'à l'entame de la DVPA et seulement faire l'objet un régime normal de maintenance et d'inspection;
- le remplacement de l'équipement ou le système, qui permet de réinitialiser les durées de vie.

Au cours de cette phase particulière, le PPDV doit répertorier toutes les mesures découlant des études, des inspections, des données réglementaires ou de l'AC et des changements apportés aux règles de classification. Le plan doit comprendre toutes les mesures permettant aux EES et les systèmes de soutien de continuer à offrir un niveau de protection acceptable contre les risques d'accident majeur. On s'attend à ce que le plan continue de maintenir l'installation à un niveau ALARP jusqu'à la DVPA.

9.2 Définition et priorisation des activités du PPDV

Sachant que l'ampleur des mesures d'atténuation peut varier, le PPDV doit déterminer l'ordre de priorité des activités qui ont les plus grandes chances de réduction des risques à l'aide d'une approche fondée sur les risques. Un certain nombre d'outils sont disponibles à cette fin, en fonction de la complexité des lacunes; l'exploitant est responsable d'établir une méthode de priorisation fondée sur les risques.

9.3 Examen avec l'organisme de réglementation ou l'AC aux fins de consensus sur le PPDV

L'exploitant doit mettre à jour le PPDV. Le PPDV dressera la liste des lacunes relevées dans le cadre des évaluations techniques et des risques et intégrera les extraits du PPPDV. Il doit permettre les étapes d'élaboration des mesures d'atténuation nécessaires, y compris les options de campagne.

Le PPDV doit donner un aperçu des éléments suivants :

- la liste des tâches et leur durée, ainsi que les résultats attendus;
- le plan de mobilisation des intervenants (présentations/mises à jour sur les activités du PPDV).

Un examen du PPDV finalisé sera effectué à l'aide de l'AC pour veiller à l'harmonisation avec les évaluations, à la détermination des lacunes et à la formulation de recommandations de mesures d'atténuation. La portée finale du PPDV, y compris la confirmation de l'approbation de l'AC, doit être soumise à l'C-TNLOHE aux fins d'acceptation.

10.0 MISE EN ŒUVRE DU PPDV ET CONFORMITÉ RÉGLEMENTAIRE

L'C-TNLOHE s'attend à ce que l'exploitant exécute le PPDV au moyen de travaux de maintenance courante, de la planification de la relève, des départs de site ou d'autres options de campagne indiquées dans le plan pour démontrer sa conformité aux *Lois de mise en œuvre* et aux règlements connexes.

11.0 INTÉGRITÉ DES BIENS VISÉS PAR LE PPDV ET DES EES PENDANT LA PÉRIODE DE PROLONGATION DE LA DURÉE DE VIE

La gestion de l'intégrité des éléments visés par le PPDV et des EES doit se poursuivre pendant la période de prolongation de la durée de vie des biens. L'exploitant doit démontrer que tous les EES et systèmes de soutien sont bien entretenus, qu'ils sont adaptés à l'usage prévu et qu'il n'existe aucun risque sécuritaire ingérable, ni d'éventuels risques environnementaux, comme la pollution ou les débris. Cela doit être validé par l'AC et communiqué à le C-TNLOHE.

Lignes directrices sur le programme de prolongation de la durée de vie des biens

12.0 CERTIFICAT DE CONFORMITÉ ET EXIGENCES RELATIVES À L'APPROBATION D'UNE AT

Le C-TNLOHE ne peut émettre un AT sans un CC approuvé émis par l'AC. Un document de synthèse du PPDV, comprenant les évaluations, les données et les méthodologies utilisées pour appuyer une décision de prolongation de la durée de vie, devrait être préparé pour appuyer le CC et l'AT qui précèdent la prolongation. Il faut également démontrer que toutes les activités du PPDV devant être réalisées avant le début de la période de prolongation sont terminées, exécutées ou planifiées.

Le résumé du PPDV à l'appui de tout programme de prolongation de la durée de vie des biens pourrait comprendre :

- Un calendrier des activités de PDVB prévues;
- Les résultats de l'analyse des lacunes;
- Les mesures visant à combler les lacunes, notamment :
 - les changements et modifications nécessaires, les mises à niveau ou les remplacements en nature;
 - les mises à jour nécessaires en matière de maintenance, les programmes d'inspection et les exigences de rendement.

Les documents requis dans le cadre de la demande d'AT présentée en vertu du *Règlement sur le forage et la production relatifs aux hydrocarbures dans la zone extracôtière de Terre-Neuve* doivent être révisés en fonction du programme de PDVB.

12.1 Attentes relatives au plan de sécurité

À l'approche du renouvellement d'une AT, on s'attend à ce que le plan de sécurité de l'exploitant et toute révision du plan pour les installations vieillissantes abordent des sujets comme :

- les délais définis pour les inspections des EES et les évaluations des risques, en particulier pour les questions liées au vieillissement;
- les évaluations de l'intégrité structurale;
- la démonstration d'un niveau ALARP;
- les évaluations des risques d'incendie et d'explosion;
- la détermination des paramètres de conception;
- le processus de vieillissement;
- les modifications des conditions de fonctionnement, et les normes de rendement susceptibles de limiter la durée de vie de l'installation ou de ses EES.

12.2 Attentes relatives au plan de protection de l'environnement

À l'approche du renouvellement d'une AT, on s'attend à ce que le PPE de l'exploitant et toute révision du plan pour les installations vieillissantes abordent des sujets comme :

- les délais définis pour les inspections des EES et les évaluations des risques, en particulier pour les questions liées au vieillissement;
- les modifications des conditions de fonctionnement, et les normes de rendement susceptibles de limiter la durée de vie de l'installation ou de ses EES.

Lignes directrices sur le programme de prolongation de la durée de vie des biens

13.0 ÉVALUATIONS ENVIRONNEMENTALES

Les évaluations environnementales préalables au projet font état des limites temporelles de la portée, des attentes en matière de performance environnementale des biens et des incidences prévues sur l'environnement. Tout programme de PDVB visant à prolonger la durée de vie d'un bien au-delà de la durée de vie utile et, par extension, la portée temporelle d'une évaluation environnementale existante, doit tenir compte des attentes énoncées dans cette évaluation et de la capacité du bien vieillissant à y répondre. Un exploitant doit alors vérifier que les prévisions concernant les effets environnementaux et l'efficacité des mesures d'atténuation connexes demeurent valides et à jour. De plus, il faudra tenir compte des changements apportés aux règlements et aux attentes en matière d'environnement (p. ex., pratiques exemplaires).

Le C-TNLOHE a déterminé qu'un exploitant devrait fournir un rapport de validation de l'EE concis pour prolonger la durée de vie du projet au-delà de la portée temporelle initiale de l'évaluation environnementale connexe. Le C-TNLOHE ne tiendra pas compte des programmes de PDVB qui étendent la portée temporelle du projet au-delà de la portée initialement évaluée, à moins que l'exploitant n'ait fourni le rapport de validation et le C-TNLOHE ait déterminé le maintien de la validité des prévisions de l'EE initiale sur toute la durée de la prolongation.

14.0 AUTRES ATTENTES RÉGLEMENTAIRES

Le C-TNLOHE s'attend à ce qu'un certain nombre d'anomalies matérielles liées à l'exploitation ou à l'âge soient résolues et réparées avant l'approbation de la prolongation de la durée de vie de toutes les installations :

1. Toutes les réparations temporaires, y compris celles réalisées à l'aide de pinces, de revêtement, de revêtement composite et d'autres solutions équivalentes, doivent être remplacées par des solutions identiques ou améliorées avant l'entame de la période de prolongation de la durée de vie utile.
2. Les structures tertiaires en acier et les supports de tuyauterie doivent faire l'objet d'une évaluation d'intégrité dans le cadre du processus de PDVB.
3. Les exigences de formation et de compétences doivent être satisfaites aux fins d'amélioration de l'équipement.
4. Un système de gestion de l'obsolescence de l'équipement doit être en place.
5. Tout autre équipement pouvant avoir une incidence négative sur la sécurité, l'environnement ou la conservation des ressources fait l'objet d'une maintenance.

Le C-TNLOHE s'attend également à ce que l'exploitant communique avec son effectif tout au long du processus de PDVB et réponde à ses préoccupations.

La conformité réglementaire doit être maintenue jusqu'à ce que l'installation atteigne sa fin de sa vie utile et que la mise hors service soit terminée. Il incombe à l'exploitant de se conformer aux règlements connexes, et de démontrer à l'C-TNLOHE la pertinence et l'efficacité des méthodes employées pour assurer la conformité. La réglementation exige que tous

Lignes directrices sur le programme de prolongation de la durée de vie des biens

les exploitants s'efforcent d'atteindre le plus haut niveau de normes de l'industrie pour ce qui est de la prolongation de la durée de vie des biens.

Lignes directrices sur le programme de prolongation de la durée de vie des biens

RÉFÉRENCES

1. 122 – Norwegian Oil and Gas Recommended Guidelines for the Management of Life Extension (en anglais seulement)
2. Energy Institute Guidance for Management of Aging Safety and environmental critical elements (en anglais seulement)
3. Guidance on management of ageing and thorough reviews of installations – Offshore Information Sheet No.04/2009 (en anglais seulement)
4. Oil & Gas UK Guidance on the Management of Aging and Life Extension for UKCS Oil and Gas Installations – Publié le 1er avril 2012 (en anglais seulement)
5. Oil & Gas UK Guidance on the Management of Aging and Life Extension of off Offshore Structures – Publié le 1^{er} mai 2014 Publié le 1er avril 2012 (en anglais seulement)
6. Oil & Gas UK Guidance on the Management of Aging and Life Extension Aspects of Electrical, Control & Instrumentation Equipment – Publié le 1^{er} mai 2014 (en anglais seulement)