



CANADA—TERRE NEUVE et LABRADOR

**C-TNLOHE**

L'OFFICE DES HYDROCARBURES EXTRACÔTIERS

# Analyse comparative des déversements

Le 3 décembre 2019

# Vue d'ensemble

- Description de l'analyse comparative
- Royaume-Uni
  - Statistiques sur les déversements et identification des incidents, des tendances et des causes directes
- Norvège
  - Statistiques sur les déversements et travaux de l'industrie et des organismes de réglementation en matière de prévention
- Australie
  - Statistiques sur les déversements et pistes pour la prévention
- Comparaison entre la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador et d'autres compétences

# Description de l'analyse comparative

- Ne considérer que les rejets accidentels de pétrole brut
  - N'inclut pas l'eau produite, les déblais de forage, les produits chimiques ou les émissions atmosphériques
- Comparaison des données du Royaume-Uni, de la Norvège et de l'Australie
  - Les dix dernières années de données sur les déversements d'hydrocarbures
- En matière de données sur les déversements, il s'agit de litres (et non de barils, de tonnes, de kg/s ou de mètres cubes standards)
- Comprendre l'objectif des mesures à prendre pour prévenir de futurs déversements, lors de l'examen des incidents

## **Mise en garde**

Les comparaisons internationales ne sont pas simples parce que les différences dans les normes législatives et culturelles de l'industrie dans le monde entier peuvent mener à des comportements différents en matière de rapports

# Royaume-Uni

Les données utilisées pour cette étude proviennent de trois sources

- Rapport environnemental annuel de 2019 (OGUK)
- Le rapport 2018 de HSE sur les statistiques des activités extracôtières et les activités réglementaires
- Le rapport annuel de 2018 d'Oil and Gas Authority



Offshore Statistics & Regulatory Activity Report 2018

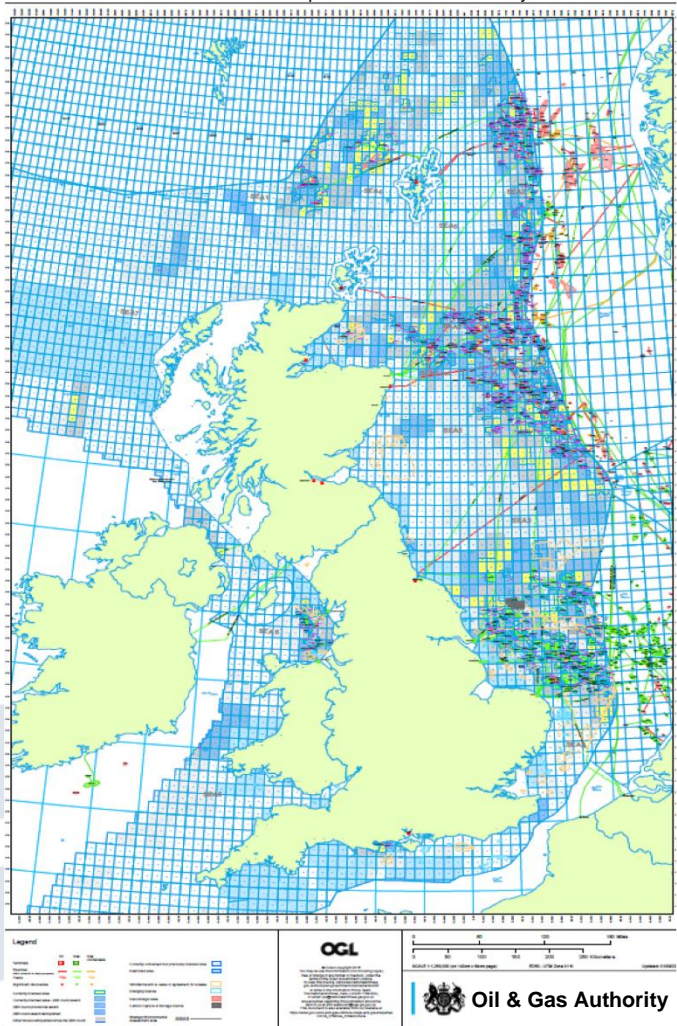
Full-year details and explanatory notes

Contents	
Introduction	2
Executive Summary	3
Industry profile	3
Analysis of incident data	4
Regulatory Activity	10
Explanatory notes	17

This document is available from [www.hse.gov.uk/offshorestatistics](http://www.hse.gov.uk/offshorestatistics) Page 1 of 18



C-TNLOHE



## Infrastructure

10 000 + puits

250 + systèmes  
sous-marins

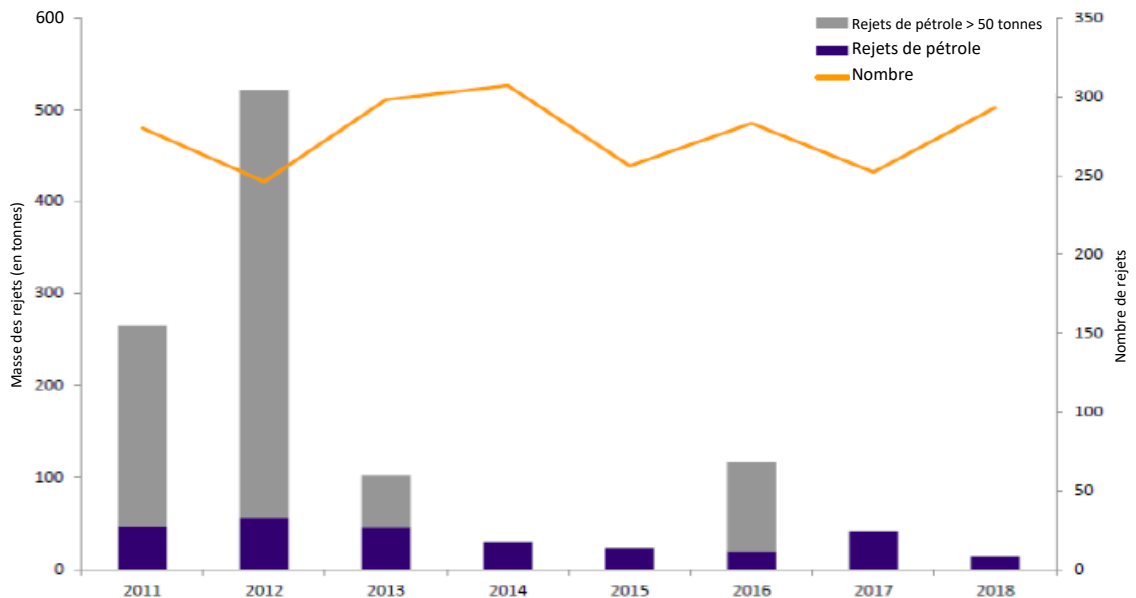
3 000 + pipelines

250 installations fixes

La production totale en 2018 a été de 619 millions de barils d'équivalents (BEP)

La production de pétrole est de 935 000 bpj

Figure 32 : Masse et nombre de rejets de pétrole

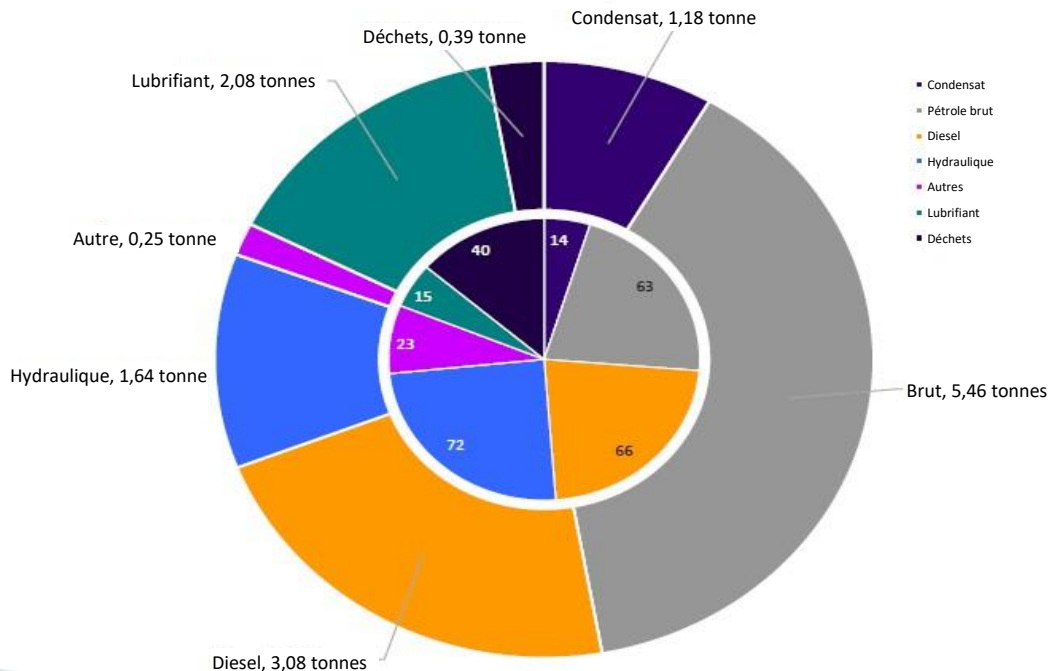


Source : OPRED, 20 mai 1

- En 2018, 293 incidents ont eu lieu; 14,2 t. d'hydrocarbures (16 315 litres) ont été déversées accidentellement dans le milieu marin
- Le nombre d'incidents est d'environ 250 à 300 par an
- Diminution des rejets d'hydrocarbures dont l'ampleur est de (> 50 tonnes) depuis 2012

**Note** — Conversion : 1 tonne équivaut à 1 149 litres de pétrole

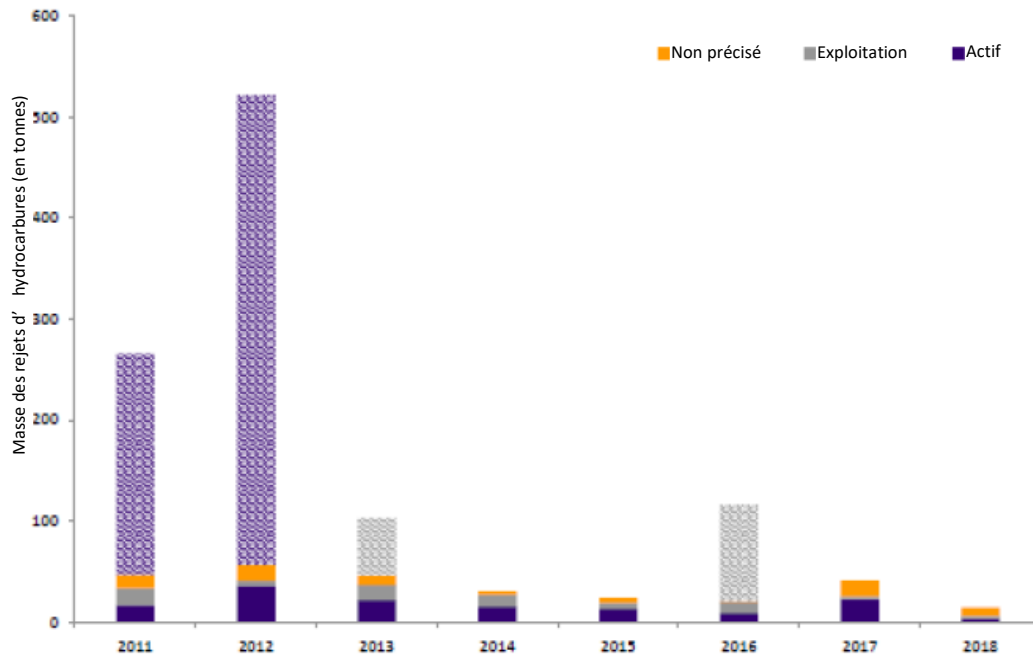
Figure 33 : Masse et nombre de rejets d'hydrocarbures par type de produit, 2018



- La compréhension du type de produit pétrolier représente une partie importante de l'intervention en cas de déversement
- En 2018, 63 incidents de rejets de pétrole brut ont eu lieu, ce qui représente 5,46 tonnes (6 273 litres) de pétrole rejeté

**Note** — Conversion : 1 tonne équivaut à 1 149 litres de pétrole

Figure 34 : Répartition des rejets accidentels par cause directe



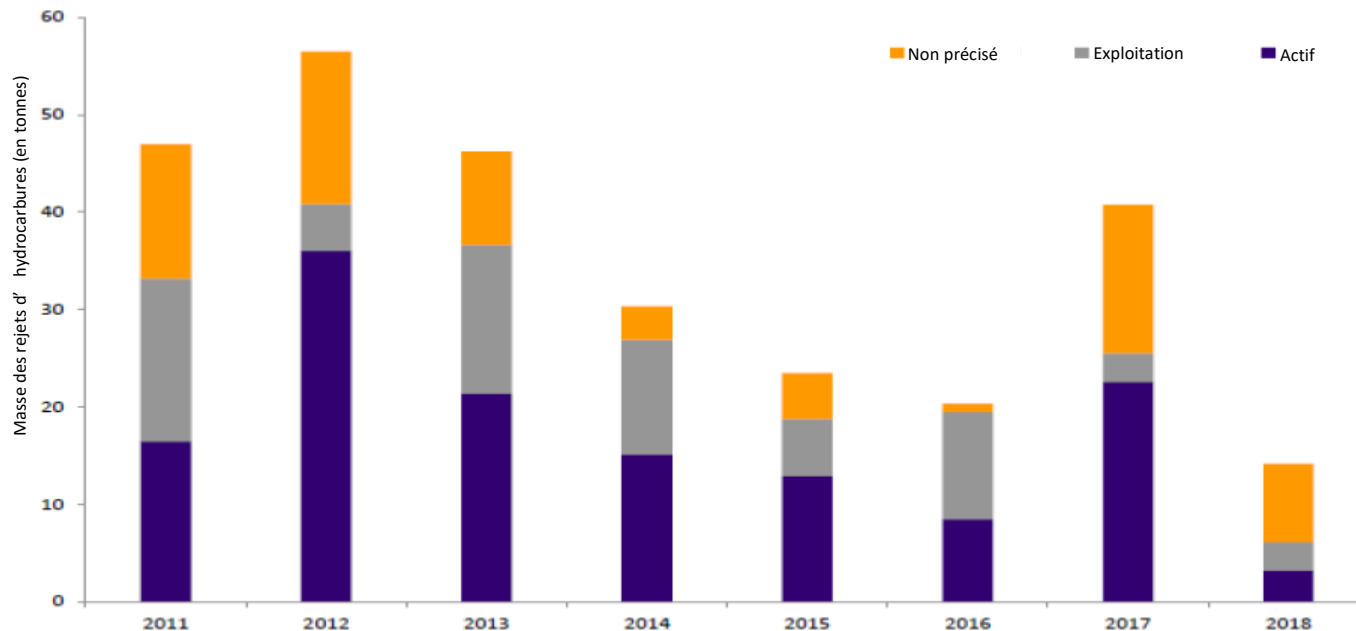
Source : OPRED, mai 2015; OGUK

Les causes directes ont été réparties en trois catégories :

- Exploitation
- Intégrité des biens
- Cause non précisée



Figure 35 : Répartition des rejets accidentels par cause directe (excluant les valeurs aberrantes)



Source : OPRED, mai 2019; OGUK

- Les atteintes à l'intégrité des biens ont été l'une des principales causes directes presque chaque année
- La tendance est à la baisse (sauf en 2017)

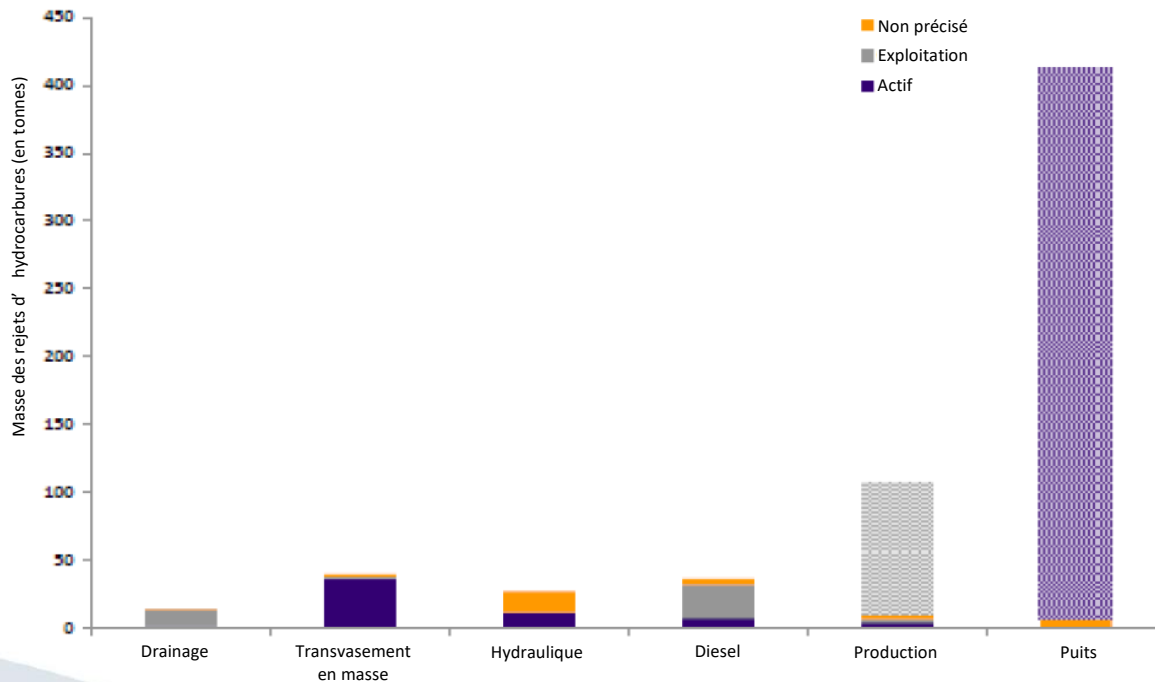
**Figure 36 : Les dix systèmes les plus importants par nombre de rejets**

Système/équipement	Nombre de rejets
Systèmes d'évacuation	283
Systèmes de transvasement en masse	248
Systèmes hydrauliques	183
Systèmes au diesel	150
Systèmes de production	112
Grues	98
VST	97
Puits et systèmes associés	92
Pompes et turbines	58
Réservoirs/Systèmes d'entreposage	58

**Figure 37 : Les dix systèmes les plus importants par masse des rejets**

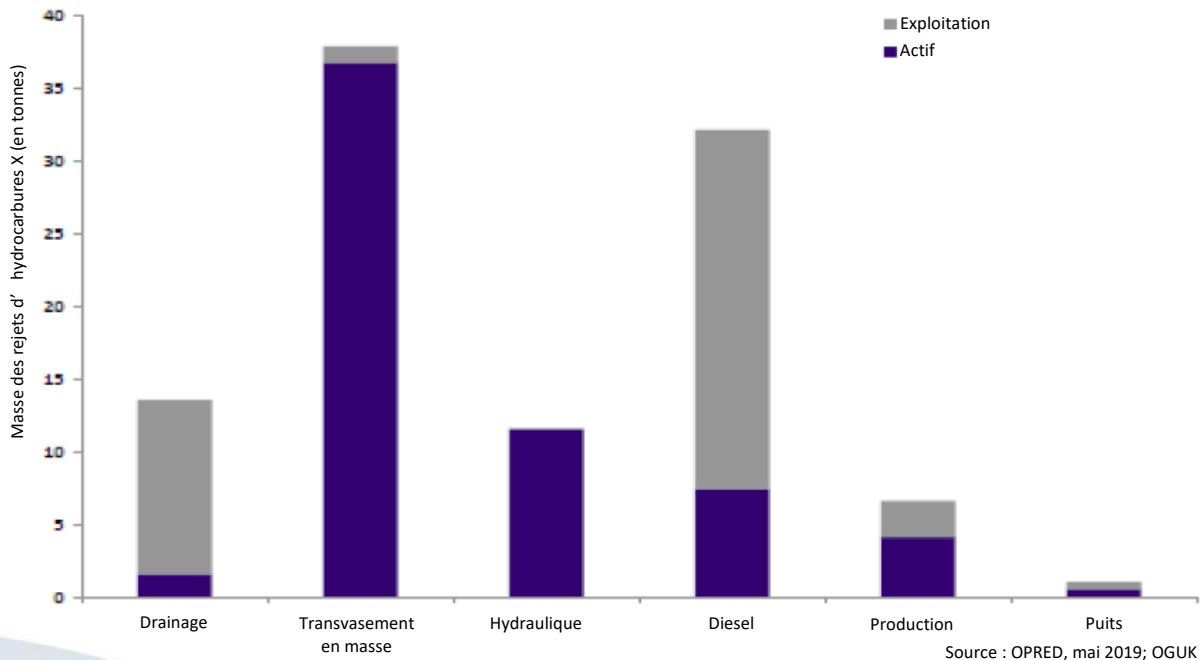
Système/équipement	Masse de pétrole (en tonnes)
Puits et systèmes associés	412,52
Pipelines, câbles ombilicaux et conduites d'écoulement	259,73
Systèmes de production	106,14
Compresseurs	57,15
Systèmes de transvasement en masse	39,59
Systèmes au diesel	36,39
Systèmes hydrauliques	26,90
Système d'eau produite	15,60
Systèmes d'évacuation	13,93
Cube métrique standard	8,71

Figure 38 : Cause directe par type de système ou d'équipement



- En conservant les rejets importants de pétrole dans les ensembles de données, les puits et les systèmes de production en sont la cause directe

Figure 39 : Cause directe par type de système ou d'équipement (en excluant les valeurs aberrantes)



## Cause directe

- Pour l'intégrité opérationnelle — systèmes de drainage et équipement diesel
- Pour l'intégrité des actifs — transvasement en masse, hydraulique, production et puits

# Résumé des tendances du Royaume-Uni en matière d'incidents de déversements d'hydrocarbures et de causes directes avec les déversements

- Depuis 2010, le secteur pétrolier et gazier dans la zone extracôtière du Royaume-Uni s'efforce de réduire le nombre de déversements accidentels
- Le nombre de déversements d'hydrocarbures est resté relativement stable chaque année depuis 2010
- Mais le nombre de déversements importants a diminué puisque l'accent a été mis sur l'intégrité des actifs
- La masse totale d'hydrocarbures rejetés, soit 14 tonnes, est la plus faible depuis sept ans
- L'industrie et les organismes de réglementation collaborent en partie pour améliorer l'efficacité globale, mais aussi parce que l'UE l'a exigé en 2015
- L'accent a été mis sur :
  - Les barrières par le biais de programmes d'entretien pour garantir l'intégrité
  - Barrières physiques multiples (valeurs de sécurité de fond, drains fermés, mise en faisceau)
  - Formation et gestion des compétences pour comprendre le risque
- Un plus grand nombre de forums et de groupes de travail ont également été créés pour partager les expériences et les leçons apprises

# Norvège

Les données utilisées pour cette étude proviennent de trois sources :

1. Rapport annuel de 2018 de Norsk Oil/Gas Group
2. Rapport annuel de 2018 de la Petroleum Safety Authority (PSA)
3. RNNP, un sous-groupe du PSA, qui examine les tendances des niveaux de risque dans les activités pétrolières

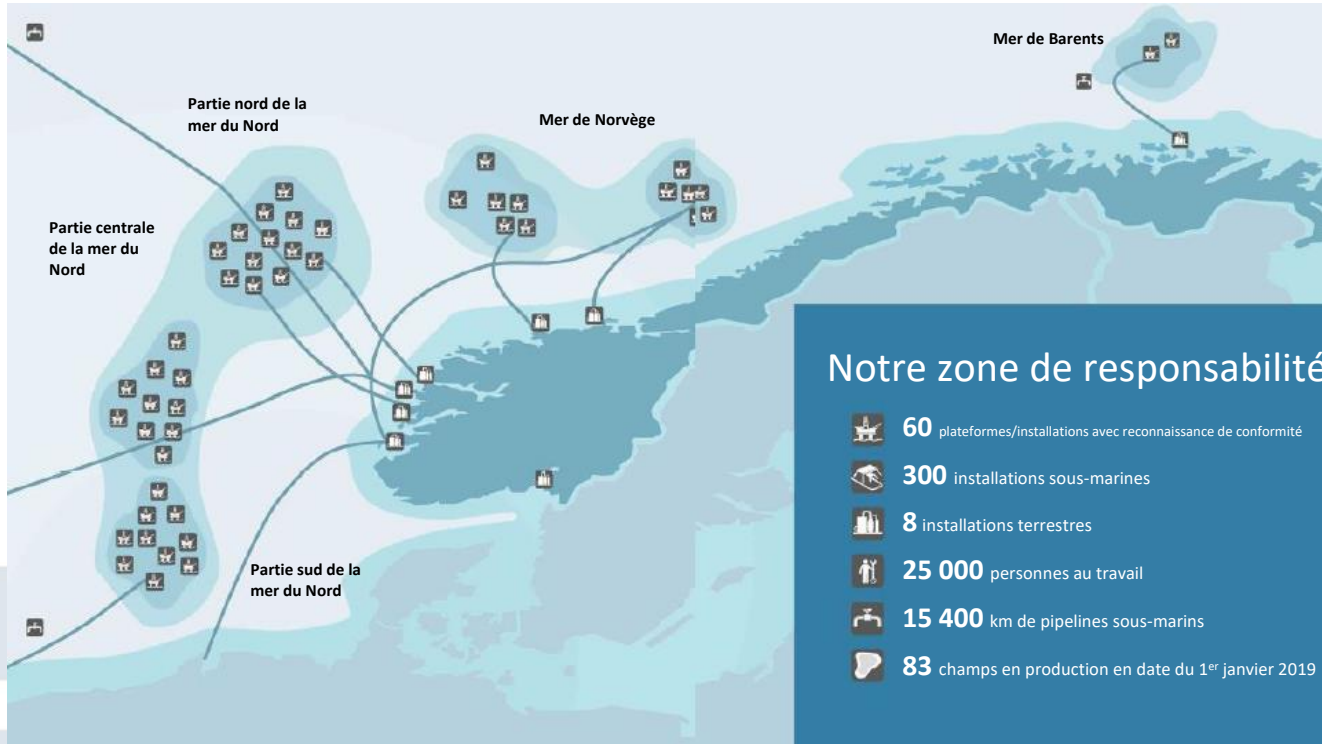
Les données sont issues d'une base de données commune de :

- L'agence environnementale de la Norvège
- Exploitants
- Petroleum Safety Authority (PSA)
- Norwegian Petroleum directorate (NPD)



# Infrastructure extracôtière de la Norvège

Source : Rapport annuel de 2018 de la Petroleum Safety Authority

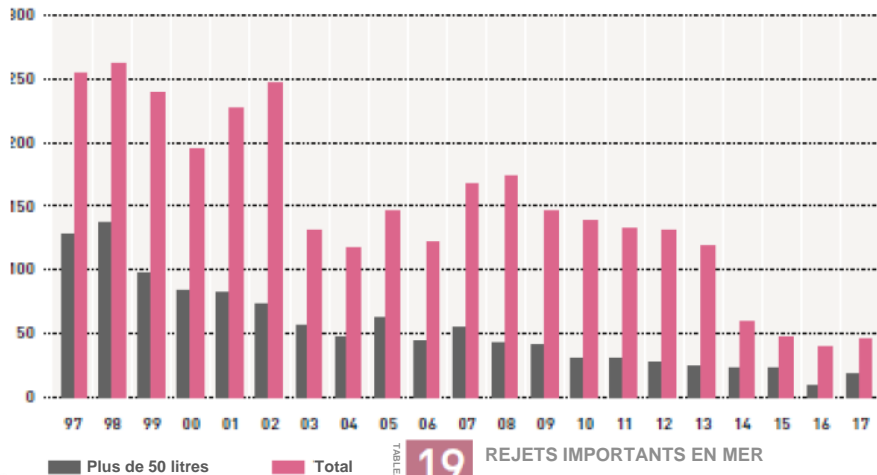


- La production de pétrole est d'environ 1,6 million de barils par jour
- La production de gaz est de 124 milliards de mètres cubes

C-TNLOHE

# Statistiques sur les déversements d'hydrocarbures dans la zone extracôtière de la Norvège

**15** DÉVERSEMENTS ACCIDENTELS D'HYDROCARBURES DANS LA MER SUR LE PCN



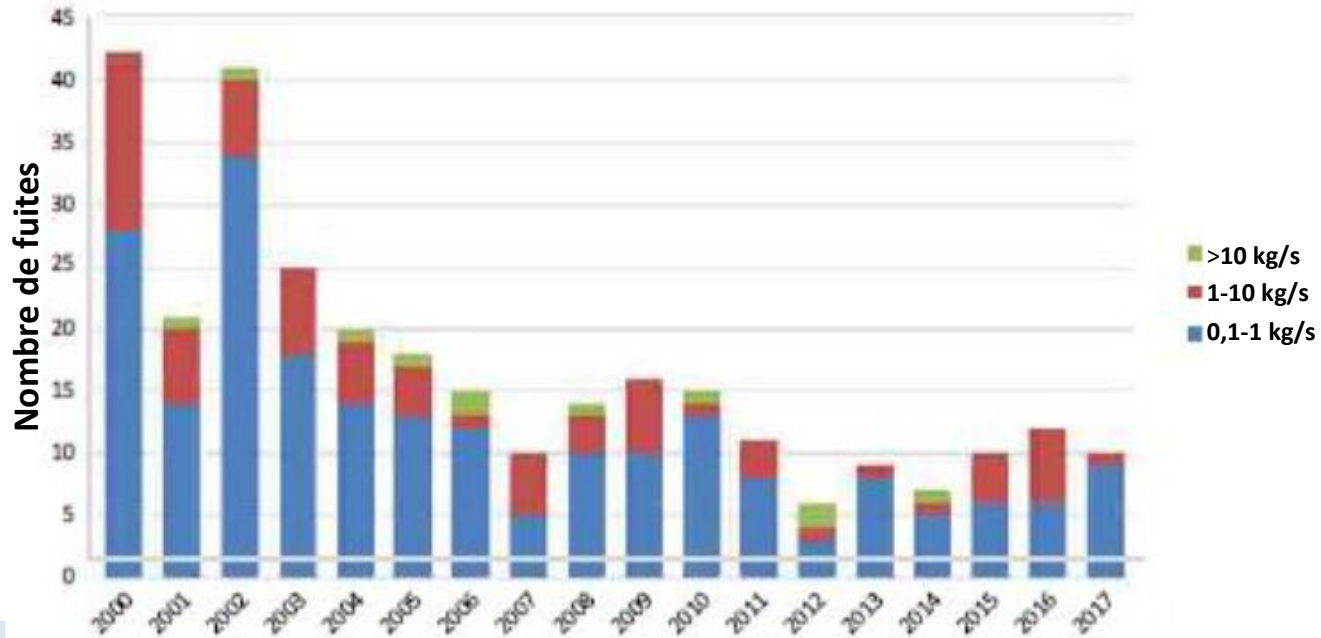
**19** REJETS IMPORTANTS EN MER

Type de rejet	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Nombre total	173	147	140	133	131	119	59	47	39	46
Volume total (en litres)	195 000	113 000	110 000	24 000	17 000	47 000	162 000	40 000	17 000	12 200

- 46 incidents en 2017, dont 18 de plus de 50 litres
- En 2017, le volume combiné total des déversements était de 12 200 litres
- La tendance est à la baisse depuis 2008, mais le nombre d'incidents de plus de 50 litres est à peu près le même



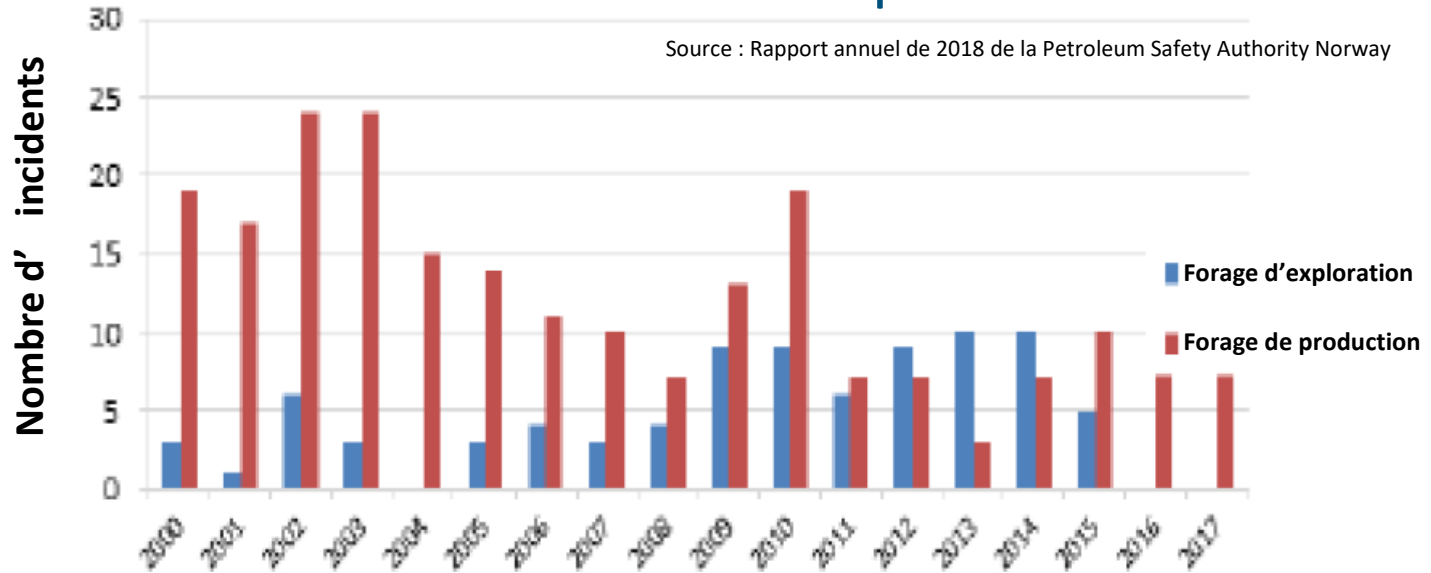
# Fuites d'hydrocarbures dans la zone extracôtière de la Norvège



Source : Rapport annuel de 2018 de la Petroleum Safety Authority Norway

- Tendence à la baisse à partir de 2002, la PSA et l'industrie mettant l'accent sur la réduction des fuites les plus importantes par le biais de projets et d'activités ciblées

# Incidents liés au contrôle de puits dans le PCN



- En 2014, une approche similaire a été adoptée par la PSA et l'industrie en ce qui a trait aux activités de réduction du risque lié au contrôle des puits et aux incidents et à prévenir la pollution aigüe

Les éléments communs comprennent entre autres :

- Des audits sur le contrôle des puits et la gestion des barrières
- La publication d'informations pour en faire profiter tout le monde
- Activités de supervision

# Résumé des tendances de la Norvège

- Le secteur pétrolier et gazier dans la zone extracôtière de la Norvège a enregistré une tendance à la baisse du nombre de déversements importants d'hydrocarbures et de pétrole depuis 2008.
- En 2018, la PSA s'est concentrée sur les audits spécialisés, en particulier sur les mesures prises par les entreprises relativement à la planification solide et aux solutions organisationnelles et techniques qui donnent lieu à plus de connaissances et permettent ainsi une meilleure prévention systématique.
- Une plus grande importance est accordée par les entreprises à la prévention interne des déversements majeurs ainsi qu'au suivi et au partage des connaissances avec l'industrie et les parties prenantes.
- Dans le rapport annuel de 2018 de la PSA, cette dernière déclare :

*« Notre expérience ainsi que les commentaires des participants indiquent que nos audits ont le plus grand effet lorsque nous abordons des sujets pertinents au fil du temps et à grande échelle avec les entreprises et que nous les incitons à entamer un processus d'amélioration.*

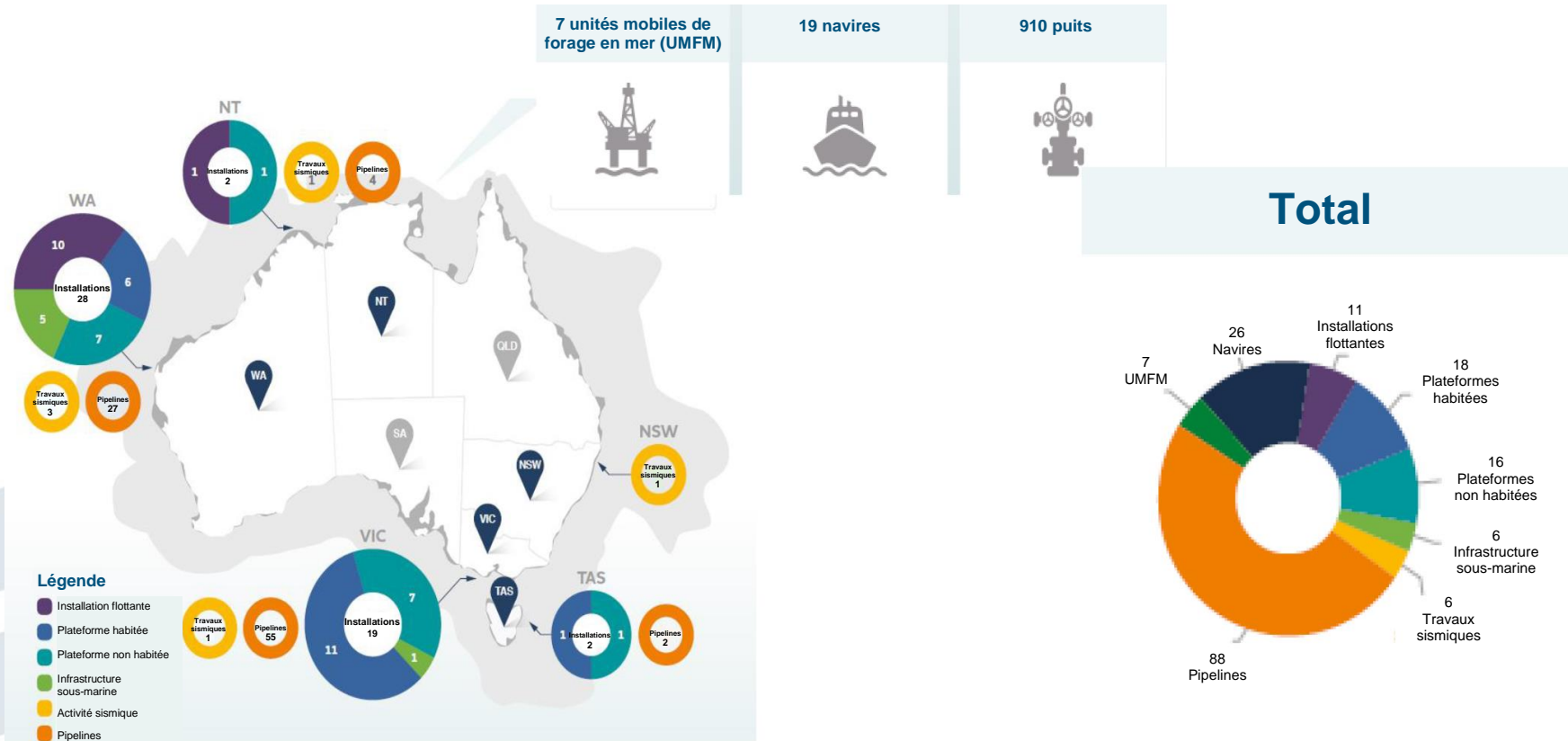
*Nous avons démontré, par notre travail collaboratif sur les fuites d'hydrocarbures, les groupes à risque et la gestion des barrières, que nous sommes capables d'apporter des améliorations à long terme en matière de sécurité dans l'industrie. »*

# Australie



C-TNLOHE

# Infrastructure et activités dans la zone extracôtière de l'Australie en 2018

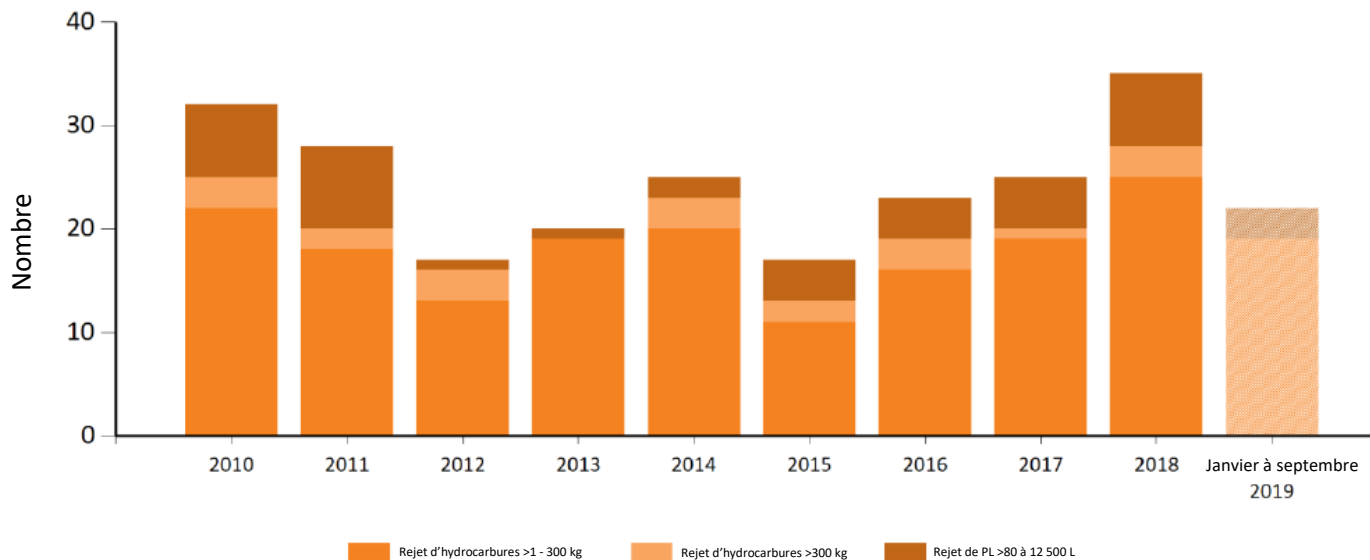


# Changement radical en 2009

- Incident de la plateforme de tête de puits autoélevatrice Montara/West Atlas en août 2009
- Un déversement qui a duré 74 jours
- Taux de rejet de 63 600 litres par jour
- L'environnement réglementaire et d'exploitation en zone extracôtière en Australie a été modifié suite à cet incident

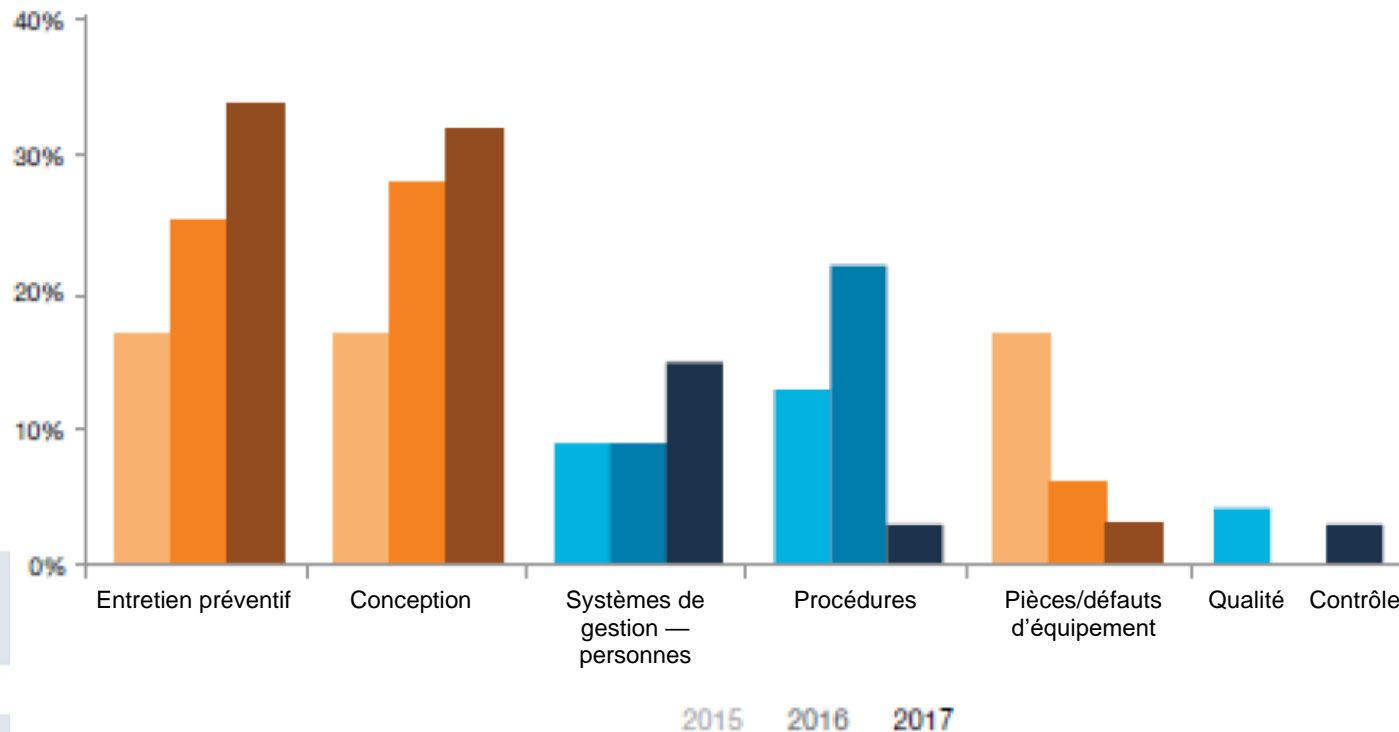


## Rejet d'hydrocarbures en zone extracôtière



Type d'incident	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Janv. à sept. 2019	Total
Rejet incontrôlé de PL >80 à 12 500 L	7	8	1	1	2	4	4	5	7	3	42

## Rejet d'hydrocarbures en zone extracôtière — causes de base





# Voies vers l'amélioration

NOPSEMA a sélectionné ces voies d'amélioration conformément à sa stratégie de conformité<sup>1</sup> afin de faciliter l'amélioration des performances de l'industrie en matière de santé et de sécurité, d'intégrité des puits et de gestion environnementale.

## Perspectives



### Passé (prévention des accidents précédents)

Analyser les incidents précédents et les événements à haut potentiel pour évaluer le risque au niveau le plus bas possible dans les évaluations et les inspections.

- Analyses de la banque de données des incidents antérieurs et des scénarios de haute possibilité pour évaluer le risque au niveau le plus bas possible dans les évaluations et les inspections
- Audits efficaces



### Présent (identification d'un problème, résolution de plusieurs problèmes)

Examiner et partager les leçons apprises des cas réels de non-conformité, des incidents et des meilleures pratiques afin d'éviter qu'ils ne se reproduisent et d'améliorer les bonnes pratiques existantes.

- Prévenir les incidents futurs en examinant et en partageant les leçons apprises des situations de non-conformité, des incidents et des meilleures pratiques actuels
- Améliorer les meilleures pratiques existantes



### Avenir (tendances émergentes)

Répondre aux attentes en matière de transparence. Éliminer le fardeau réglementaire inutile et améliorer l'efficacité. Chercher ailleurs les meilleures pratiques et les meilleurs outils à appliquer.

- Répondre aux attentes en matière de transparence
- Chercher ailleurs les meilleures pratiques et les meilleurs outils à appliquer dès aujourd'hui

**Organismes  
d'intervention en cas  
de déversement  
d'hydrocarbures**

**Gouvernement**

**Agents chargés de la  
règlementation**



**Titulaires de titres**

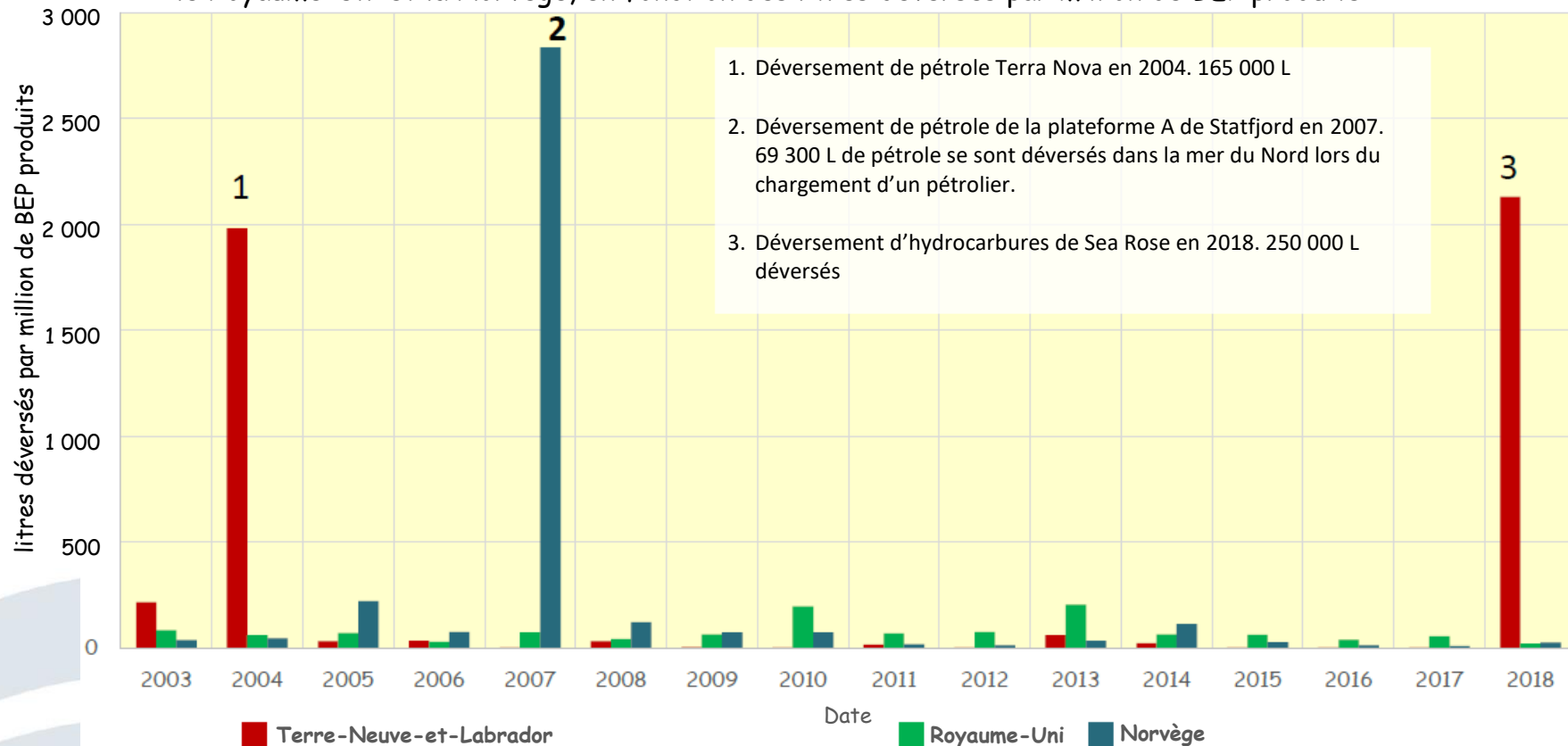
**Exploitants**

**Spécialistes du  
contrôle des puits**

# Résumé des tendances de l'Australie en matière de déversements d'hydrocarbures

- Le secteur pétrolier et gazier de la zone extracôtière de l'Australie a enregistré une tendance à la hausse des déversements d'hydrocarbures au cours des trois dernières années
- Dans son rapport annuel, la NOPSEMA attribue cette tendance au vieillissement des infrastructures, qui est lié à l'entretien préventif et à la conception des installations en mer
- Elle considère que cette tendance se maintiendra à l'avenir
- Elle a choisi une voie d'amélioration qui comprend l'examen des incidents antérieurs, la collaboration et le partage des leçons apprises afin de prévenir de futurs incidents et d'essayer d'obtenir les meilleures pratiques

## Comparaison des déversements d'hydrocarbures en mer entre le Canada (Terre-Neuve-et-Labrador), le Royaume-Uni et la Norvège, en fonction des litres déversés par million de BEP produits



Des questions?