

Le 31 mars 2025

Mme. Candace Salmon
Greffé de la Commission
280, rue Slater
C.P. 1046, Succursale B
Ottawa (Ontario) K1P 5S9

Hydro-Québec
Installations de Gentilly-2
4900, boul. Bécancour
Bécancour (Québec)
G9H 3X3

Objet : Demande de renouvellement du permis de déclassement des installations de Gentilly-2

Madame,

Comme souligné précédemment au personnel de la CCSN (réf.1), le permis de déclassement d'un réacteur nucléaire de puissance des installations de Gentilly-2, PDRP 10.00/2026, qui est en vigueur depuis le 1^{er} juillet 2016, vient à échéance le 30 juin 2026. Ainsi, Hydro-Québec demande par la présente, le renouvellement de son permis de déclassement d'un réacteur nucléaire de puissance pour une période de 20 ans. Cette période étant comprise entre le 1er juillet 2026 et le 30 juin 2046.

Au cours de la prochaine période d'autorisation, Hydro-Québec poursuivra les activités de déclassement en phase de stockage sous surveillance. Les principales activités seront :

- La finalisation de la reconfiguration des systèmes communs (ventilation, drainage, alimentation électrique) ;
- La surveillance du site (radiologique, environnement, sécurité, etc.) ;
- La gestion du vieillissement des systèmes, structures et composants ;
- La maintenance des systèmes et équipements en fonction ; et
- La démolition de bâtiments et structures contenant peu ou pas de contamination.

Les activités de déclassement aux installations de Gentilly-2 seront les mêmes pour la prochaine période d'autorisation de 20 ans. Cette période permettra de compléter le projet de démolition des bâtiments et structures contenant peu ou pas de contamination et n'ayant plus d'utilité dans le contexte de déclassement. Après ce projet, le prochain jalon important est le transfert du combustible vers le dépôt géologique en profondeur de la Société de gestion des déchets nucléaire (SGDN) à l'horizon 2050.

Les plans d'Hydro-Québec sont de procéder à la démolition de 11 bâtiments et structures contenant peu ou pas de contamination au cours de la prochaine période d'autorisation. Toutefois, bien qu'Hydro-Québec n'envisage pas de procéder à d'autres démolitions au cours de la période d'autorisation, il n'est pas exclu que des opportunités de devancer certaines activités de démantèlement des autres bâtiments se présentent. Sans s'y limiter, les opportunités possibles sont les cas de vieillissement avancés de structures, infrastructures, bâtiments, pièces et équipements qui peuvent avoir un impact sur la sûreté et la sécurité. Hydro-Québec tient à préciser qu'elle n'effectuera aucune activité de démantèlement sans avoir soumis tous les documents requis, dont des plans détaillés de déclassement spécifiques au bâtiment ou regroupement de bâtiments, et sans avoir obtenu le consentement du personnel de la CCSN.

Par conséquent, vous trouverez, ci-joint, la demande de permis d'Hydro-Québec (p.j 1). Ce document a été rédigé en conformité avec les renseignements à soumettre avec la demande de renouvellement du permis de Gentilly-2 contenus dans la correspondance de la CCSN du 7 août 2024 (réf. 2).

La présente demande de renouvellement de permis contient les renseignements qui démontrent la conformité d'Hydro-Québec aux exigences de la Loi et de ses règlements. Ainsi, la demande (p.j 1) confirme qu'Hydro-Québec est compétente et met en place des mesures et des programmes adéquats pour assurer la poursuite de ses activités, la sécurité des personnes, la protection de l'environnement, le maintien de la sécurité nationale et le respect des obligations internationales assumées par le Canada. La mise à jour des programmes d'Hydro-Québec a été transmis précédemment au personnel de la CCSN (réf. 3).

De plus, Hydro-Québec désire souligner que le document (p.j 1) soumis inclut les réponses aux demandes de plans de transition par le personnel de la CCSN pour les normes, codes et documents d'application de la réglementation qui suivent (réf.2) :

- REGDOC-2.2.3 Accréditation du personnel Tome III - Accréditation des personnes qui travaillent dans des installations dotées de réacteurs, version 2 (réf. 4)
- REGDOC-2.4.4 Analyse de la sûreté pour les installations nucléaires de catégorie 1B (réf. 5)
- REGDOC-3.1.1 - Rapport à soumettre par les exploitants de centrales nucléaires version 3 (réf. 6)
- REGDOC-2.12.1 Sites à sécurité élevée tome I - Force d'intervention pour la sécurité nucléaire version 2 (réf. 7)
- Norme CSA N286.7 - 16 Assurance de la qualité des programmes informatiques scientifiques d'analyse et de conception (réf. 8)
- Norme CSA N291 - 19 (C2024) Exigences relatives aux enceintes liées à la sûreté nucléaire (réf. 9)
- Norme CSA N292.4 - 23 Stockage des déchets radioactifs et du combustible irradié (réf. 10)
- Norme CSA N293 - 23 Protection contre l'incendie dans les centrales nucléaires (réf. 11)

Les documents référencés dans la demande de permis vous seront transmis dans deux (2) correspondances distinctes. La première avec les références aux documents contenant des renseignements réglementés et la seconde avec les autres références.

N'hésitez pas à communiquer avec le soussigné pour toute information supplémentaire.

Recevez, Madame, nos salutations distinguées.



Patrice Desbiens

Directeur – Opérations et maintenance

SS/PD/

p.j (1)

c.c : Annie Désilets (HQ)
Alain Gosselin (HQ)
Jalal Akachouchou (HQ)

Sarah Watt (CCSN)
Nancy Greencorn (CCSN)
Daniel Alu (CCSN)

-
- réf.1 Lettre de P. Desbiens à D. Alu « Renouvellement de permis des Installations de Gentilly-2 », le 22 mars 2024
- réf.2 Lettre de K. Campbell à P. Desbiens « Attentes du personnel de la CCSN concernant la demande de renouvellement du permis de déclassement d'un réacteur nucléaire de puissance PDRP 10.00/2026 de Gentilly-2 », le 7 août 2024
- réf.3 Lettre de P. Desbiens à D. Alu « Transmission des encadrements cités au Manuel des conditions de permis », le 21 mars 2025
- réf.4 Lettre de D. Alu à P. Desbiens « Implantation du REGDOC-2.2.3 Accréditation des personnes qui travaillent dans des installations dotées de réacteurs, version 2 », (RIB # 36058) le 17 février 2025
- réf.5 Lettre de D. Alu à P. Desbiens « Implantation du REGDOC-2.4.4 Analyse de la sûreté pour les installations nucléaires de catégorie 1B », (RIB # 36071) le 17 février 2025
- réf.6 Lettre de D. Alu à P. Desbiens « Implantation du REGDOC-3.1.1 - Rapport à soumettre par les exploitants de centrales nucléaires version 3 », (RIB # 36107) le 17 février 2025
- réf.7 Lettre de D. Alu à P. Desbiens « Implantation du REGDOC-2.12.1, Sites à sécurité élevée, tome I - Force d'intervention pour la sécurité nucléaire, version 2 », (RIB # 36108) le 17 février 2025
- réf.8 Lettre de D. Alu à P. Desbiens « Implantation de la norme CSA N286.7 : 16, Assurance de la qualité des programmes informatiques scientifiques, d'analyse et de conception », (RIB # 36113) le 17 février 2025
- réf.9 Lettre de D. Alu à P. Desbiens « Implantation de la norme CSA N291 - 19 (C2024), Exigences relatives aux enceintes liées à la sûreté nucléaire », (RIB # 36194) le 17 février 2025
- réf.10 Lettre de D. Alu à P. Desbiens « Implantation de la norme CSA N292.4 : 23, Stockage des déchets radioactifs et du combustible irradié », (RIB # 36195) le 17 février 2025
- réf.11 Lettre de D. Alu à P. Desbiens « Implantation de la norme CSA N293 - 23 Protection contre l'incendie dans les centrales nucléaires », (RIB # 36197) le 17 février 2025

G2-RT-2025-00519-001
Révision 0

Demande de renouvellement du permis de déclassement des installations de
Gentilly-2



INSTALLATIONS DE GENTILLY 2

RAPPORT TECHNIQUE

G2-RT-2025-00519-001 Révision 0

TITRE : Demande de renouvellement du permis de déclassement des installations de Gentilly-2

DOCUMENT ☐ CONFIDENTIEL
☐ « secret »
RENSEIGNEMENTS RÉGLEMENTÉS
☒ PUBLIC

USI : 1666-00519

Préparé par :



Stéphanie Seang
Surveillance Gentilly-2

Vérifié par :



Annie Désilets
Cheffe Surveillance Gentilly-2

Date : Mars 2025

Approuvé par :



Patrice Desbiens
Directeur Opérations et maintenance

LISTE DE DISTRIBUTION**RAPPORT TECHNIQUE**

Surveillance Gentilly-2

Patrice Desbiens

Directeur Opérations et maintenance

Alain Gosselin

Chef Maintenance Gentilly-2

(PROG-120-07)

REMERCIEMENTS

Nous aimerions souligner la contribution des personnes suivantes pour la rédaction du présent document :

Stéphan Chapdelaine	Conseiller environnement Surveillance Gentilly-2
Mélanie Garceau	Conseillère environnement Surveillance Gentilly-2
Martin Gravel	Conseiller stratégies Surveillance Gentilly-2
Alain Richard	Conseiller sécurité physique Sécurité corporative
Claude Savard	Responsable technique en radioprotection Surveillance Gentilly-2

TABLE DES MATIERES

LISTE DE DISTRIBUTION	V
1. INTRODUCTION	1
1.1 Demande	1
1.2 Structure de la demande de permis	1
2. TABLEAU DES EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES	2
3. DOMAINES DE SÛRETÉ ET DE RÉGLEMENTATION	17
3.1 Système de gestion	17
3.1.1 Description	17
3.1.2 Rendement actuel	18
3.1.3 Plans futurs	19
3.1.4 Défi	20
3.1.5 Plan de transition	20
3.2 Gestion de la performance humaine	20
3.2.1 Description	20
3.2.2 Rendement actuel	22
3.2.3 Plans futurs	23
3.2.4 Défis	24
3.2.5 Plan de transition	24
3.3 Conduite de l'exploitation	25
3.3.1 Description	25
3.3.2 Rendement actuel	25
3.3.3 Plans futurs	26
3.3.4 Défi	27
3.3.5 Plan de transition	27
3.4 Analyse de sûreté	27
3.4.1 Description	27
3.4.2 Rendement actuel	27
3.4.3 Plans futurs	28
3.4.4 Défi	28
3.4.5 Plan de transition	29
3.5 Conception physique	29
3.5.1 Description	29
3.5.2 Rendement actuel	30
3.5.3 Plans futurs	31
3.5.4 Défi	32
3.5.5 Plan de transition	32
3.6 Aptitude fonctionnelle	32
3.6.1 Description	32
3.6.2 Rendement actuel	33

3.6.3	Plans futurs	33
3.6.4	Défi	34
3.6.5	Plan de transition	34
3.7	Radioprotection	35
3.7.1	Description	35
3.7.2	Rendement actuel	36
3.7.3	Plans futurs	38
3.7.4	Défi	38
3.7.5	Plan de transition	38
3.8	Santé et sécurité classiques	38
3.8.1	Description	38
3.8.2	Rendement actuel	39
3.8.3	Plans futurs	40
3.8.4	Défi	40
3.8.5	Plan de transition	40
3.9	Protection de l'environnement	41
3.9.1	Description	41
3.9.2	Rendement actuel	41
3.9.3	Plans futurs	48
3.9.4	Défi	49
3.9.5	Plans de transition	50
3.10	Gestion des urgences et protection-incendie	51
3.10.1	Description	51
3.10.2	Rendement actuel	51
3.10.3	Plans futurs	53
3.10.4	Défis	53
3.10.5	Plan de transition	53
3.11	Gestion des déchets	54
3.11.1	Description	54
3.11.2	Rendement actuel	55
3.11.3	Plans futurs	57
3.11.4	Défi	57
3.11.5	Plan de transition	58
3.12	Sécurité	58
3.12.1	Description	58
3.12.2	Rendement actuel	59
3.12.3	Plans futurs	59
3.12.4	Défi	59
3.12.5	Plan de transition	59
3.13	Garanties et non-prolifération	60
3.13.1	Description	60
3.13.2	Rendement actuel	60
3.13.3	Plans futurs	60
3.13.4	Défi	60
3.13.5	Plan de transition	60

3.14	Emballage et transport	61
3.14.1	Description	61
3.14.2	Rendement actuel.....	61
3.14.3	Plans futurs	62
3.14.4	Défi.....	62
3.14.5	Plan de transition.....	62
4.	AUTRES RENSEIGNEMENTS	63
4.1	Évaluation des défis existants, futurs et actuels	63
4.2	Activités importantes au-delà de la période d'autorisation	63
4.3	Liste des règlements fédéraux, provinciaux et municipaux auxquels les installations de Gentilly-2 doivent se conformer.....	64
4.4	Obligations envers les autorités municipales, provinciales ou à d'autres autorités fédérales que la CCSN, ainsi qu'à des organisations publiques ou privées	64
4.5	Liste des permis ou certificats délivrés	65
4.6	Limites opérationnelles dérivés.....	68
4.7	Sujets ouverts avec la CCSN.....	71
4.8	Seuils d'intervention	73
4.9	Autoévaluation en lien avec le REGDOC 3.2.2	77
4.10	Activités de mobilisation avec les Autochtones et la population	77
5.	REFERENCES	78
	ANNEXE A - ORGANIGRAMME DES INSTALLATIONS DE GENTILLY-2	80
	ANNEXE B – PRÉSENTATION D'HYDRO-QUÉBEC AUX PARTIES PRENANTES.....	81
	ANNEXE C – INDEX DES LOTS CADASTRALES	82

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Audits et inspections réalisés depuis 2022.....	19
Tableau 2: Indicateurs associés au PAC.....	26
Tableau 3: Dose efficace collective.....	36
Tableau 4: Dose individuelle maximale annuelle	36
Tableau 5: Indicateurs.....	39
Tableau 6: Dose annuelle de rayonnement à la population	42
Tableau 7: Exercices réalisés.....	52
Tableau 8: Déchets entreposés aux installations de déchets	56
Tableau 9: Volume de déchets radioactifs	56
Tableau 10: Valeurs de limites opérationnelles dérivées – Rejets gazeux	69
Tableau 11: Valeurs de limites opérationnelles dérivées – Rejets liquides	70
Tableau 12: Seuils d’intervention pour les effluents radioactifs gazeux.....	74
Tableau 13: Seuils d’intervention pour les effluents radioactifs liquides	75
Tableau 14: Seuils d’intervention de radioprotection.....	76

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Échéancier de déclassement des installations de Gentilly-2	3
Figure 2: Plan du site des installations de Gentilly-2	4
Figure 3: Structure du système de gestion qualité.....	17
Figure 4: Carbone-14.....	43
Figure 5: Bêta totale.....	44
Figure 6: Tritium.....	45
Figure 7: Carbone-14.....	46
Figure 8: Bêta totale.....	47
Figure 9: Tritium.....	48

LISTE DES ABRÉVIATIONS

AES	Analyse d'événement significatif
ALARA	As low as reasonably achievable
ANC	Avis de non-conformité
ASDR	Aire de stockage des déchets radioactifs
ASF	Approche systématique à la formation
ASME	American Society of Mechanical Engineers
ASN	Agent de sécurité nucléaire
ASSCI	Aire de stockage à sec du combustible irradié
BIP	Bâtiment inspection périodique
BSS	Bilan de suivi de système
CANDU	Canadian Deuterium Uranium
CANSTOR	Candu Storage
CCEA	Commission de contrôle de l'énergie atomique
CCSN	Commission canadienne de sûreté nucléaire
CNL	Canadian Nuclear Laboratories
COG	Candu Owner Group
CRMD	Centre de récupération de matières dangereuses
CSA	Canadian Standard Association
DRMA	Disposition des déchets radioactifs de moyenne activité
DSR	Domaine de sûreté et réglementation
ECCC	Environnement et changements climatiques Canada
ÉRE	Évaluation des risques environnementaux
ÉRI	Évaluation de risque incendie
HQ	Hydro-Québec
IGDRS	Installation de gestion des déchets radioactifs solides
ISO	International Standards Organization
LCE	Ligne de conduite pour l'exploitation
LMA	Limite maximale admissible
LOD	Limite opérationnelle dérivée
LOGESDES	Logiciel de gestion de dessins
MCP	Manuel des conditions de permis
MDDEFP	Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs
MDDELCC	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatique
MDDEP	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs
MDR	Matière dangereuse résiduelle
ME	Ministère de l'Environnement
MEF	Ministère de l'Environnement et de la Faune
MEG	Moniteurs d'effluents gazeux
MEL	Moniteurs d'effluents liquide

MELCCFP	Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs
MFFP	Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
MGQ	Manuel de gestion de la qualité
MR	Matières résiduelles
MRC	Municipalité régionale de comté
MRNF	Ministère des Ressources naturelles et des Forêts
NBP	New Brunswick Power
NFPA	National Fire Protection Association
OPE	Outil de prévention d'erreur
OPG	Ontario Power Generation
PAC	Programme d'actions correctives
PDD	Plan de déclassement détaillé
PDRP	Permis de déclassement d'un réacteur nucléaire de puissance
PGV	Programme de gestion du vieillissement
PIU	Plan d'intervention d'urgence
PMU	Plan des mesures d'urgence
PMUNE	Plan des mesures d'urgence nucléaire externe à la centrale nucléaire de Gentilly-2
PROC	Processus
PROG	Programme
PSE	Plan de surveillance environnementale
PSRE	Plan de surveillance radiologique de l'environnement
RBQ	Régie du bâtiment du Québec
RCA	Rapport pour correctif ou amélioration
RDS	Responsable de site
REGDOC	Regulatory document
RETSN	Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires
REX	Retour d'expérience
RMERT	Rapport de mise en retrait
RNFQ	Ressources naturelles de la Faune du Québec
RT	Rapport technique
RTMD	Règlement sur le transport des marchandises dangereuses
RTR	Responsable technique de la radioprotection
S/C	Salle de commande
SGDN	Société de gestion des déchets nucléaires
SGQ	Système de gestion de la qualité
SGR	Système informatique de gestion des rebuts
SPIPB	Société du Parc Industriel et Portuaire de Bécancour
SSC	Systèmes, structures et composants
SSIB	Service de sécurité incendie de la ville de Bécancour
TMA	Traitements des mesures et des actions
TMAR	Traitements des mesures et des actions en retard

TMD	Transport de marchandises dangereuses
USI	Universal subject index
UTE	Usine de traitement de l'eau

1. Introduction

L'installation nucléaire et les installations de gestion des déchets radioactifs de Gentilly-2, propriétés d'Hydro-Québec, sont situées sur la rive sud du fleuve Saint-Laurent, dans la municipalité de Bécancour, à environ 15 kilomètres à l'est de la ville de Trois-Rivières dans la province de Québec.

À la suite de la décision du gouvernement du Québec de procéder à la fermeture de Gentilly-2, le réacteur a été placé à l'état d'arrêt garanti le 28 décembre 2012. Ainsi, le combustible a été complètement déchargé du réacteur le 3 septembre 2013. En parallèle, les principaux systèmes de l'installation nucléaire qui ne sont plus en service ont été vidangés, asséchés et mis en retrait. L'état de stockage sûr avec le combustible irradié entreposé dans la piscine a été atteint le 2 décembre 2014.

Le combustible irradié doit séjourner dans la piscine d'entreposage pour une période de 7 ans avant d'être transféré vers les modules de stockage à sec CANSTOR. Le combustible a donc été complètement transféré en stockage à sec, dans les modules CANSTOR, en décembre 2020.

Les activités de déclasserement de l'installation nucléaire sont réalisées conformément aux exigences applicables de la réglementation de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN), notamment la norme CSA N294-19 Déclasserement des installations contenant des substances nucléaires et le document d'application de la réglementation de la CCSN REGDOC 2.11.2 Déclasserement.

1.1 Demande

Le permis de déclasserement d'un réacteur nucléaire de puissance des installations de Gentilly-2, PDRP 10.00/2026, qui est en vigueur depuis le 1er juillet 2016, vient à échéance le 30 juin 2026.

Hydro-Québec demande le renouvellement de son permis de déclasserement d'un réacteur nucléaire de puissance pour une période de 20 ans. Cette période est comprise entre le 1er juillet 2026 et le 30 juin 2046.

Au cours de la prochaine période d'autorisation, Hydro-Québec poursuivra les activités de déclasserement en phase de stockage sous surveillance. Les principales activités seront [1]:

- La finalisation de la reconfiguration des systèmes communs (ventilation, drainage, alimentation électrique);
- La surveillance du site (radiologique, environnement, sécurité, etc.) ;
- La gestion du vieillissement des systèmes, structures et composants ;
- La maintenance des systèmes et équipements en fonction ; et
- La démolition de bâtiments et structures contenant peu ou pas de contamination.

Les activités de déclasserement aux installations de Gentilly-2 seront les mêmes pour la prochaine période d'autorisation de 20 ans. Cette période permettra de compléter le projet de démolition des bâtiments et structures contenant peu ou pas de contamination et n'ayant plus d'utilité dans le contexte de déclasserement. Après ce projet, le prochain jalon important est le transfert du combustible vers le dépôt géologique en profondeur de la Société de gestion des déchets nucléaire (SGDN) à l'horizon 2050. La figure suivante présente l'échéancier du déclasserement de Gentilly-2.

Les plans d'Hydro-Québec sont de procéder à la démolition de 11 bâtiments et structures [1] contenant peu ou pas de contamination au cours de la prochaine période d'autorisation. Toutefois, bien qu'Hydro-Québec n'envisage pas de procéder à d'autres démolitions au cours de la période d'autorisation, il n'est pas exclu que des opportunités de devancer certaines activités de démantèlement des autres bâtiments se présentent. Sans s'y limiter, les opportunités possibles sont les cas de vieillissement avancés de structures, infrastructures, bâtiments, pièces et équipements qui peuvent avoir un impact sur la sûreté et la sécurité. Hydro-Québec tient à préciser qu'elle n'effectuera aucune activité de démantèlement sans avoir soumis tous les documents requis, dont des plans détaillés de déclasserement spécifiques au bâtiment ou regroupement de bâtiments, et sans avoir obtenu le consentement du personnel de la CCSN.

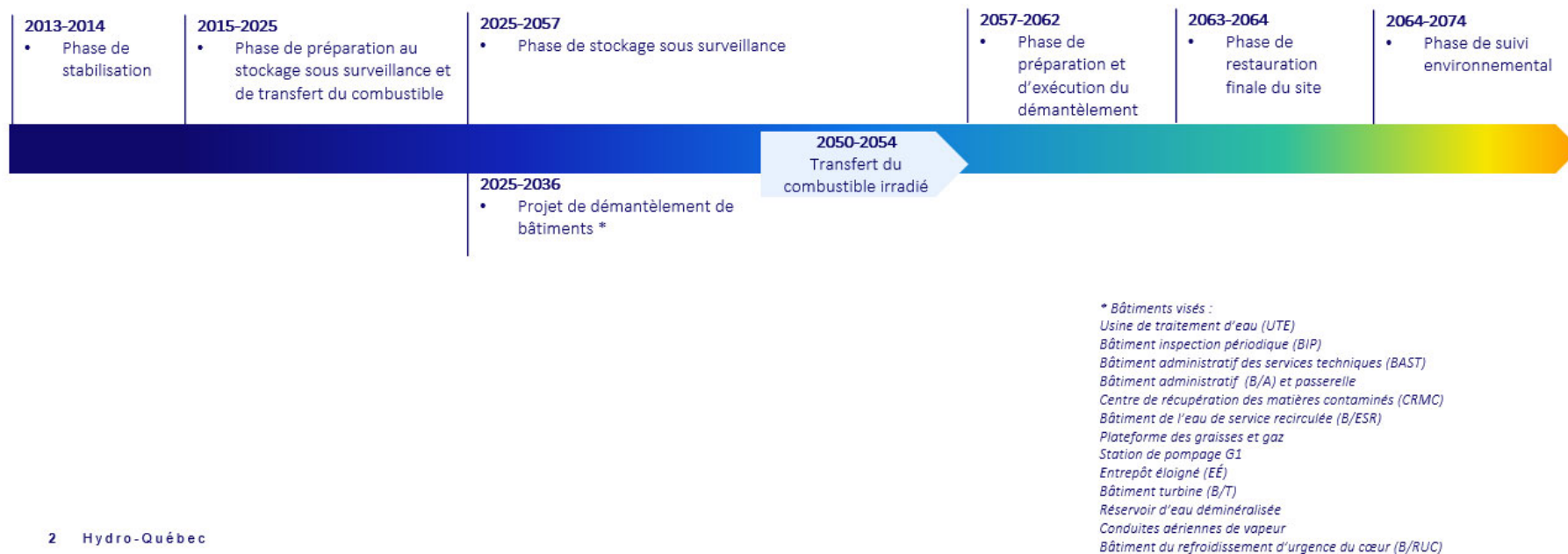


Figure 1 : Échéancier de déclasserment des installations de Gentilly-2

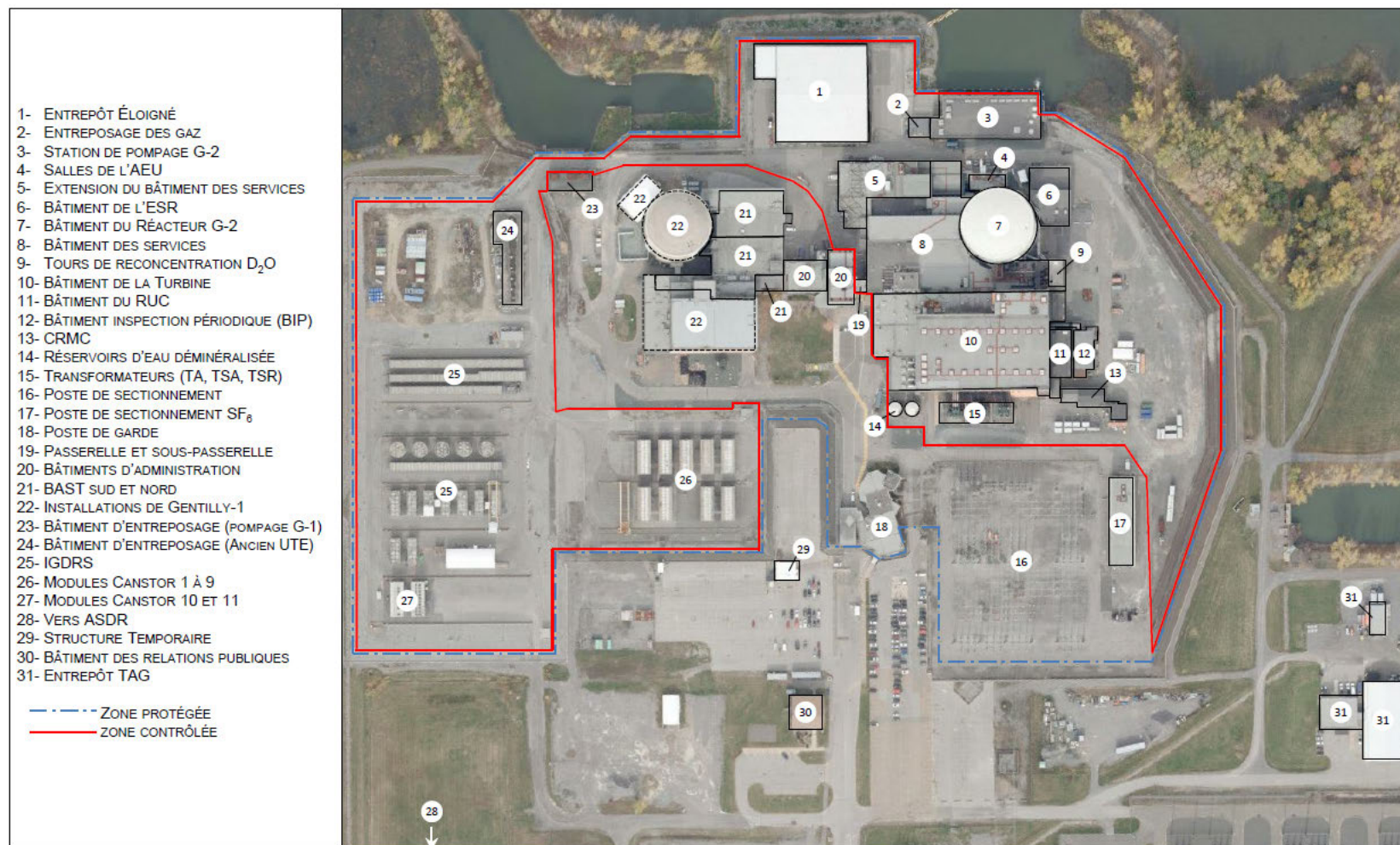


Figure 2: Plan du site des installations de Gentilly-2

À la figure 2, la ligne pointillée bleue représente l'actuelle zone protégée des installations de Gentilly-2. Un projet de reconfiguration de cette zone est présentement en cours. La ligne pointillée noire délimite les bâtiments appartenant aux Laboratoires nucléaires canadiens.

1.2 Structure de la demande de permis

La demande de permis de déclassement est structurée afin de répondre aux exigences formulées dans la correspondance de la CCSN du 7 août 2024 [2].

La section 2 présente les informations demandées dans les différents règlements en lien avec une demande de permis.

La section 3 présente les informations demandées en lien avec tous les domaines de sûreté et de réglementation.

La section 4 présente les autres renseignements demandés.

2. Tableau des exigences réglementaires

Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires – Article 3 a) à m)

La demande de permis comprend les renseignements suivants :

Exigence	Réponse Hydro-Québec
a) le nom et l'adresse d'affaires du demandeur;	Hydro-Québec 75, boul. René-Lévesque Ouest Montréal, Québec H2Z 1A4
b) la nature et l'objet de l'activité visée par la demande;	Nature de la demande : Renouvellement du permis de déclassement pour une période de 20 ans. Activités : i. Déclasser l'installation nucléaire de Gentilly-2 située sur la rive sud du fleuve Saint-Laurent dans la province de Québec; ii. Exploiter l'installation de stockage de déchets radioactifs à Gentilly-2; iii. Posséder, transférer, utiliser, emballer, gérer et stocker des substances nucléaires, qui sont nécessaires ou liées aux activités visées aux alinéas (i) et (ii) ci-dessus ou qui en découlent; iv. Posséder et utiliser l'équipement et les renseignements réglementés nécessaires ou liés aux activités visées aux alinéas (i) et (ii) ci-dessus ou qui en découlent; v. Exécuter la préparation de l'emplacement, la construction ou la modification de construction ou entreprise qui sont nécessaires ou liées aux activités visées à l'alinéa (ii).

c) le nom, la quantité maximale et la forme des substances nucléaires visées par la demande;	<table><tr><th><u>Substance nucléaire</u></th><th><u>Forme</u></th><th><u>Quantité</u></th></tr><tr><td>Uranium irradié¹</td><td>Solide : grappes de combustible irradiées; Inventaire à l'aire de stockage à sec.</td><td>129 925 grappes</td></tr><tr><td>Eau lourde² (D₂O)</td><td>Liquide (D₂O); [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]</td><td>331 Mg</td></tr></table> Note 1 : L'uranium irradié est sous la forme de grappes de combustible et contient des produits de fission et d'activation. Note 2 : L'eau lourde entreposée est sous forme liquide et contient principalement des produits d'activation.	<u>Substance nucléaire</u>	<u>Forme</u>	<u>Quantité</u>	Uranium irradié ¹	Solide : grappes de combustible irradiées; Inventaire à l'aire de stockage à sec.	129 925 grappes	Eau lourde ² (D ₂ O)	Liquide (D ₂ O); [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	331 Mg
<u>Substance nucléaire</u>	<u>Forme</u>	<u>Quantité</u>								
Uranium irradié ¹	Solide : grappes de combustible irradiées; Inventaire à l'aire de stockage à sec.	129 925 grappes								
Eau lourde ² (D ₂ O)	Liquide (D ₂ O); [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]	331 Mg								
d) une description de l'installation nucléaire, de l'équipement réglementé ou des renseignements réglementés visés par la demande;	La description de l'installation nucléaire et des installations de déchets radioactifs visés par la demande se retrouve aux sections 5 et 6 du rapport de sûreté des installations de Gentilly-2 [3]. La description de l'équipement réglementé et des renseignements réglementés visés par la demande se retrouve dans le « Plan de sécurité, Installations de Gentilly-2, Hydro-Québec » [4].									

e) les mesures proposées pour assurer la conformité au Règlement sur la radioprotection, au Règlement sur la sécurité nucléaire et au Règlement sur l’emballage et le transport des substances nucléaires (2015);	Le Programme de radioprotection (PROG-160) décrit les activités permettant d’assurer la protection du personnel travaillant dans les installations Gentilly-2, du public et de l’environnement contre l’effet des rayonnements ionisants, et ce, dans un cadre organisationnel conforme à la <i>Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires</i> et ses règlements d’application. Un des éléments du programme est la gestion et le transport du matériel radioactif. [5] Selon le principe ALARA, limiter, planifier, mesurer, suivre, analyser et réduire les doses des travailleurs et du public au niveau le plus faible qu’il soit raisonnablement possible d’atteindre, compte tenu des facteurs sociaux et économiques. La gestion des doses inclut le contrôle de la contamination radioactive. Le programme et ses procédures couvrent également les aspects suivants : • Application du principe ALARA • Appareils de mesure des rayonnements et équipements de protection radiologique • Gestion des risques radiologiques et de la contamination • Contrôle des pratiques des travail • Gestion des sources et du matériel radioactif • Gestion des situations d’urgence • Mesurer, contrôler et enregistrer l’exposition au rayonnement des travailleurs Le Programme de formation du personnel (PROG-220-005) décrit les services de formation requis pour le personnel œuvrant aux installations de Gentilly-2 (incluant la formation et les qualifications en radioprotection) [6]. Le Programme de sécurité (PROG-180) décrit les activités de protection des personnes et des actifs des installations de Gentilly-2 conformément aux exigences de la réglementation en vigueur incluant : empêcher le sabotage de l’installation nucléaire ainsi que le sabotage ou le vol de sources radioactives et de matières nucléaires de catégorie I, II ou III [6]. Le Programme des mesures d’urgence (PROG-200) a pour objet de protéger le personnel, la population, l’environnement et les biens d’Hydro-Québec lors d’une situation anormale ou d’urgence aux installations de Gentilly-2 [6].
--	---

	Le « Plan de sécurité, Installations de Gentilly-2, Hydro-Québec » [4] décrit les mesures de sécurité qui sont considérées comme étant des renseignements réglementés.
f) tout seuil d'intervention proposé pour l'application de l'article 6 du Règlement sur la radioprotection;	Les seuils d'intervention en radioprotection sont présentés au Tableau 1 du Programme gérer les doses selon le principe ALARA (PROG-160-005) [6]. Les seuils d'intervention et les limites administratives ont été révisés en 2021 afin de les adapter aux activités de déclassement [5].
g) les mesures proposées pour contrôler l'accès aux lieux où se déroulera l'activité visée par la demande et se trouvent les substances nucléaires, l'équipement réglementé ou les renseignements réglementés;	Les mesures de contrôle d'accès proposées sont décrites dans le « Plan de sécurité, Installations de Gentilly-2, Hydro-Québec » [4] et sont considérées comme étant des renseignements réglementés. Le Programme d'accès à la zone protégée de l'installation nucléaire et de déchets de Gentilly-2 (PROG-180-001) décrit les mesures de contrôle en place dans le but de contrôler l'accès des personnes à la zone protégée de l'installation nucléaire et des installations de déchets de Gentilly-2
h) les mesures proposées pour éviter l'utilisation, la possession ou l'enlèvement illégaux ou la perte des substances nucléaires, de l'équipement réglementé ou des renseignements réglementés;	Les mesures proposées sont décrites dans le « Plan de sécurité, Installations de Gentilly-2, Hydro-Québec » [4] et sont considérées comme étant des renseignements réglementés.
i) une description et les résultats des épreuves, analyses ou calculs effectués pour corroborer les renseignements compris dans la demande;	Le rapport de sûreté des installations de Gentilly-2 [3] présente toutes les analyses déterministes en lien avec les risques résiduels aux installations de Gentilly-2.
j) le nom, la quantité, la forme, l'origine et le volume des déchets radioactifs ou des déchets dangereux que l'activité visée par la demande peut produire, y compris les déchets qui peuvent être stockés provisoirement ou en permanence, gérés, traités, évacués ou éliminés sur les lieux de l'activité, et la méthode proposée pour les gérer et les stocker en permanence, les évacuer ou les éliminer;	Le Programme de gestion des déchets (PROG-150) encadre la gestion des déchets produits sur le site des installations de Gentilly-2 conformément aux exigences légales. [7] Ce programme s'applique à toutes les activités qui génèrent des matières résiduelles (MR) et des matières dangereuses résiduelles (MDR), contaminées radiologiquement ou non. Le rapport de sûreté des installations de Gentilly-2 décrit les types de déchets qui peuvent être entreposés dans chacune des enceintes de stockage. [3] Le rapport semestriel de gestion des installations de déchets radioactifs et du combustible nucléaire irradié de Gentilly-2 transmis au personnel de la CCSN présente l'inventaire à jour des déchets radioactifs entreposés aux installations de déchets. [8]

k) la structure de gestion du demandeur dans la mesure où elle peut influencer sur l'observation de la Loi et de ses règlements, y compris la répartition interne des fonctions, des responsabilités et des pouvoirs;	Le Manuel de gestion qualité [6] décrit le modèle organisationnel de Gentilly-2 ; il énonce les politiques, les engagements et les attentes de la gestion des installations de Gentilly-2 envers le système de gestion et il fournit une brève description des principales responsabilités inhérentes aux différentes unités administratives. La structure actuelle assure la cohérence dans l'application du SGQ. Les programmes et processus énumèrent les responsabilités détaillées de chaque fonction. Le Programme de radioprotection (PROG-160) décrit les responsabilités du responsable technique de la radioprotection qui est désormais le seul poste nécessitant une accréditation de la CCSN [6].
l) une description de la garantie financière proposée pour l'activité visée par la demande;	La garantie financière d'Hydro-Québec est composée des deux éléments suivants : • Engagement irrévocable du Gouvernement du Québec d'un montant de 685 M\$; et • Fonds en fiducie de 193 M\$ en date du 31 décembre 2024. À la suite de la mise à jour de l'étude de coûts associée au plan détaillé de déclassement de Gentilly-2 en 2024 [1], le montant de la garantie financière doit être révisé pour répondre aux besoins du projet de déclassement. Tel que prévu, à la 2e convention de la garantie financière, le processus est initié afin d'obtenir un décret d'autorisation dans le but d'actualiser le montant de la garantie financière.
m) tout autre renseignement exigé par la Loi ou ses règlements relativement à l'activité, aux substances nucléaires, aux installations nucléaires, à l'équipement réglementé ou aux renseignements réglementés visés par la demande.	Sans objet

Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires – Article 5 a) et b)

Exigence	Réponse Hydro-Québec
a) les renseignements que doit comprendre la demande pour un tel permis aux termes des règlements applicables pris en vertu de la Loi;	Inclus dans les éléments de la demande.
b) un énoncé des changements apportés aux renseignements soumis antérieurement.	Inclus dans les éléments de la demande.

Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires – Article 15 a) à c)

Exigence	Réponse Hydro-Québec
a) des personnes qui ont le pouvoir d’agir en leur nom auprès de la Commission;	Le Directeur responsable des installations de Gentilly-2 est le représentant du titulaire de permis. Il a la responsabilité de s’assurer du respect des exigences réglementaires et des conditions du permis délivrées par la CCSN. La cheffe Surveillance Gentilly-2 agit à titre de substitut au représentant du titulaire de permis.
b) des noms et titres des personnes qui sont chargées de gérer et de contrôler l’activité autorisée ainsi que la substance nucléaire, l’installation nucléaire, l’équipement réglementé ou les renseignements réglementés visés par le permis;	L’organigramme de l’organisation présente les noms et les titres des personnes visées (Annexe A).
c) de tout changement apporté aux renseignements visés aux alinéas a) et b) dans les 15 jours suivant le changement.	Sans objet

Règlement sur les installations de catégorie 1 – Article 3 a) à k)

La demande de permis visant une installation nucléaire de catégorie I, autre qu'un permis d'abandon, comprend les renseignements suivants, outre ceux exigés à l'article 3 du *Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires*:

Exigence	Réponse Hydro-Québec
a) une description de l'emplacement de l'activité visée par la demande, y compris l'emplacement de toute zone d'exclusion et de toute structure s'y trouvant;	L'installation nucléaire et les installations de gestion de déchets sont situées dans la ville de Bécancour, dans la province de Québec, sur la rive sud du fleuve Saint-Laurent, à l'embouchure de la rivière Gentilly. Ces installations, détenues par Hydro-Québec, sont situées sur une propriété couvrant les lots 3 294 085, 3 294 087, 3 294 102, 3 294 103, 3 685 137 et 3 685 155, du cadastre officiel du Québec, circonscription foncière de Nicolet. Certaines d'entre elles sont également situées sur le lot 3 294 086, propriété du Gouvernement du Québec. La description complète de l'installation nucléaire et des installations de gestion de déchets se retrouve aux sections 5 et 6 du rapport de sûreté des installations de Gentilly-2 [3].
b) des plans indiquant l'emplacement, le périmètre, les aires, les ouvrages et les systèmes de l'installation nucléaire;	Tous les schémas et dessins relatifs aux installations de Gentilly-2 sont contenus dans le logiciel de dessins d'Hydro-Québec LOGESDES. La figure 2, du présent document, présente un schéma indiquant les périmètres des installations et l'emplacement des bâtiments.
c) la preuve que le demandeur est le propriétaire de l'emplacement ou qu'il est mandaté par celui-ci pour exercer l'activité visée;	À l'annexe C, les index de chacun des lots rénovés qui confirment le propriétaire et le fait qu'il n'y a pas eu de transactions depuis la rénovation cadastrale sont rassemblés.
d) le système de gestion proposé pour l'activité visée, y compris les mesures qui seront prises pour promouvoir une culture de sûreté et l'appuyer;	La politique de sûreté est incluse au Manuel de gestion de la qualité [6]. L'adhésion à la politique de sûreté est validée dans le cadre des audits ainsi que dans le cadre de l'application des comportements attendus en santé et sécurité au travail. Les éléments du Programme de gestion de la performance humaine (PROG-220) permettent de renforcer la culture de sûreté [9].

d.1) le programme de performance humaine proposé pour l'activité visée, y compris les mesures qui seront prises pour assurer l'aptitude au travail des travailleurs;	La gestion de la performance humaine est encadrée et documentée dans le Programme de gestion de la performance humaine (PROG-220) [9]. Afin de promouvoir un niveau de performance élevé, les éléments suivants ont été mis en place : • L'application de bonnes pratiques de travail : - La considération des facteurs humains lors de la conception (PROG-120-009) ; - L'utilisation des outils de prévention d'erreurs (PROG-220-001); - La définition des attentes et standards envers les RDS et les exécutants en situations anormales (PROG-220-003) ; et - L'utilisation de mécanismes permettant d'identifier les systèmes, structures et composants en chantier (PROG-220-002). • La gestion des non-conformités et des opportunités d'amélioration (PROG-220-004) ; • L'aptitude au travail (PROG-220-007) ; • La gestion du retour d'expérience (PROG-220); et • La formation du personnel (PROG-220-005).
e) le nom, la forme, les caractéristiques et la quantité des substances dangereuses qui pourraient se trouver sur l'emplacement pendant le déroulement de l'activité visée;	L'inventaire des substances dangereuses entreposées est documenté dans un fichier et maintenu à jour par un conseiller environnement. L'inventaire est vérifié trimestriellement. Les substances dangereuses sur le site sont majoritairement : • Huiles ; • Résines échangeuses d'ions ; • Solvants ; • Accumulateurs ; • Produits de laboratoire et d'atelier périmés ; • Eau contaminée chimiquement.

f) les politiques et procédures proposées relativement à la santé et à la sécurité des travailleurs;	La déclaration de principes d'Hydro-Québec est référencée dans le Manuel de gestion de la qualité [6]. Hydro-Québec s'engage à déployer toutes les ressources nécessaires afin de placer la santé et la sécurité au cœur de ses façons de faire. Cet engagement est supporté par l'application des énoncés suivants : • Aller au-delà du respect des obligations légales par la mise en place de mesures de prévention visant à éliminer les dangers à la source. • Déceler les risques avant et pendant les travaux et en assurer un traitement rigoureux. • Intervenir rapidement et mettre en œuvre des solutions adéquates lorsque surviennent des situations présentant des risques pour la sécurité ou pour la santé physique ou psychologique. • Définir, communiquer et faire respecter les rôles et responsabilités de chacun dans tous nos secteurs d'activité et à tous les échelons de l'entreprise. • Fournir une formation appropriée et veiller à ce que les employés possèdent les compétences requises afin de prévenir les risques. • Établir des objectifs annuels en collaborant avec les parties prenantes afin d'évaluer, d'orienter et d'améliorer en continu nos pratiques. • Encourager la déclaration des événements et assurer le retour d'expérience afin de mettre en application les mesures correctives et préventives qui s'imposent. Le programme complet de santé et sécurité est documenté dans le Programme Santé et sécurité (PROG-170). [6]. Ce programme a pour but d'assurer l'intégrité physique des employés dans le cadre de leur travail et ce, en éliminant les dangers à la source conformément aux exigences légales applicables.
---	--

g) les politiques et procédures proposées relativement à la protection de l'environnement;	L'engagement environnemental est énoncé dans le Manuel de gestion de la qualité [6]. Les installations de Gentilly-2 accordent une haute importance à la protection de l'environnement et souscrivent au principe de développement durable. Cet engagement est supporté par l'application des énoncés suivants : • Le maintien d'un système de gestion environnemental conforme aux documents d'application de la réglementation de la CCSN. • Le respect des obligations légales de conformité environnementales. • Des procédures de travail et des clauses contractuelles qui considèrent la protection de l'environnement. • L'établissement de programmes, d'objectifs et de cibles de contrôle de la performance environnementale. • La prévention des risques de pollution intégrée à la réalisation des activités de déclassement. • La surveillance soutenue des effluents à la source et en milieux récepteurs. Le programme complet de protection de l'environnement est documenté dans le Programme de protection de l'environnement (PROG-140) [6]. Ce programme de protection de l'environnement vise principalement à minimiser le risque d'impact environnemental associé aux activités de déclassement des installations de Gentilly-2. Il intègre notamment les éléments d'un système de gestion environnementale mais couvre également le suivi des effluents gazeux et liquides de la centrale.
h) les programmes proposés pour la surveillance de l'environnement et des effluents;	Le Programme de protection de l'environnement (PROG-140) constitue le document maître des encadrements en environnement à Gentilly-2. Il vise principalement à minimiser le risque d'impact environnemental associé aux activités toujours réalisées aux installations de Gentilly-2. Il intègre notamment les éléments d'un système de gestion environnementale, le suivi des effluents gazeux et liquides de la centrale, de même que les deux plans de surveillance environnementale, radiologique et physicochimique [6]. Le plan de surveillance radiologique de l'environnement (PSRE) [10] collige tous les points d'échantillonnage, les matrices environnementales, les paramètres et les fréquences liés au suivi de la dispersion radiologique des effluents liquides et gazeux dans l'environnement. Plusieurs données issues de ce plan servent par ailleurs d'intrants à l'estimation de dose de rayonnement à la population. Les résultats sont publiés au rapport annuel de surveillance de l'environnement des installations de Gentilly-2.

	Le plan de surveillance environnementale (PSE) [11] collige quant à lui tous les points d'échantillonnage, les matrices environnementales, les paramètres et les fréquences liés au suivi physicochimique des effluents liquides. Il intègre également les obligations de suivi environnemental liées au certificat d'autorisation pour l'exploitation du lieu d'élimination des neiges usées du site de Gentilly-2. Les résultats de ce plan de surveillance sont aussi publiés au rapport annuel de surveillance de l'environnement des installations de Gentilly-2.
i) lorsque la demande vise une installation nucléaire mentionnée à l'alinéa 2b) du Règlement sur la sécurité nucléaire, les renseignements exigés à l'article 3 de ce règlement;	Le tableau est présenté plus bas.
j) le programme destiné à informer les personnes qui résident à proximité de l'emplacement de la nature et des caractéristiques générales des effets prévus de l'activité visée sur l'environnement ainsi que sur la santé et la sécurité des personnes;	Le programme destiné à informer les personnes qui résident à proximité des installations de Gentilly-2 est documenté dans le Programme d'information publique [12] en conformité avec le document d'application de la réglementation REGDOC 3.2.1.
k) le plan proposé pour le déclassement de l'installation nucléaire ou de l'emplacement.	Le plan détaillé de déclassement des installations de Gentilly-2 a été transmis au personnel de la CCSN en décembre 2024 [1].

Règlement sur les installations de catégorie 1 – Article 7 a) à k)

La demande de permis pour déclasser une installation nucléaire de catégorie I comprend les renseignements suivants, outre ceux exigés à l'article 3 :

Exigence	Réponse Hydro-Québec
a) une description du déclassement et le calendrier proposé de celui-ci, y compris la justification du calendrier et les dates prévues de début et d'achèvement du déclassement;	Tous les détails concernant le déclassement et le calendrier proposé se trouvent dans le plan détaillé de déclassement des installations de Gentilly-2 [1]. Le calendrier est présenté à la figure 1 du présent document.

b) les substances nucléaires, les substances dangereuses, les terrains, les bâtiments, les ouvrages, les systèmes et l'équipement qui seront touchés par le déclasséement;	Le plan détaillé de déclasséement des installations de Gentilly-2 [1] présente cette information pour toutes les phases du déclasséement, et ce jusqu'à la restauration finale du site. La figure 2, de l'actuel document, présente le plan du site des installations de Gentilly-2. Le rapport de sûreté des installations de Gentilly-2 comprend la description complète des systèmes, structures et composantes des installations de Gentilly-2 [3]. Les substances nucléaires dont il faudra disposer au cours de la prochaine période d'autorisation proviendront de l'exécution du programme d'entretiens préventifs et correctifs et des travaux de mise en retrait des systèmes. Pour les bâtiments qui seront démantelés au cours de la prochaine période d'autorisation, des plans de déclasséement détaillés seront produits par bâtiment ou regroupement de bâtiments avec l'information précise sur les déchets radioactifs et conventionnels à disposer.
c) les mesures, méthodes et procédures de déclasséement proposées;	Le plan détaillé de déclasséement des installations de Gentilly-2 présente l'information générale pour chacune des phases du déclasséement. Il inclut également le plan pour la phase de stockage sous surveillance [1]. Le Programme de gestion des déchets (PROG-150) permet la gestion des déchets produits sur le site des installations de Gentilly-2 conformément aux exigences légales. Ce programme s'applique à toutes les activités qui génèrent des matières résiduelles (MR) et des matières dangereuses résiduelles (MDR), contaminées radiologiquement ou non. [7]
d) les mesures proposées pour aider le Canada à respecter tout accord relatif aux garanties qui s'applique;	Le processus Garantie d'utilisation pacifique des installations de Gentilly-2 (PROC 05-002) [6] énonce les mesures proposées par Hydro-Québec pour gérer et garantir l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire en vertu du traité de non-prolifération des armes nucléaires et de la réglementation. Hydro-Québec se conforme aux termes de l'Accord entre l'AIEA et le Canada sur l'application des méthodes et techniques de garanties nucléaires, afin de démontrer que l'énergie nucléaire est utilisée strictement à des fins pacifiques et qu'elle ne contribue en aucun cas à la prolifération des armes nucléaires.
e) la nature et l'étendue de toute contamination radioactive à l'installation nucléaire;	Le Programme de radioprotection (PROG-160) [6] décrit les activités de contrôle du milieu radioactif pour s'assurer que les risques radiologiques présents aux installations de Gentilly-2 soient identifiés, balisés et surveillés aux endroits requis afin d'éviter aux travailleurs des surexpositions et des doses inutiles. Il décrit également les activités mises en place pour le contrôle de la contamination radioactive aux installations de Gentilly-2 afin de soutenir l'objectif global qui est d'assurer la protection radiologique du personnel et des visiteurs.

f) les effets que les travaux de déclasserment peuvent avoir sur l'environnement ainsi que sur la santé et la sécurité des personnes, de même que les mesures qui seront prises pour éviter ou atténuer ces effets;	Pour la prochaine période d'autorisation, les activités de déclasserment prévus sont résumées à la section 1.1, et clarifiées dans le plan détaillé de déclasserment [1]. Avec le plan de surveillance environnementale [11] et le plan de surveillance radiologique de l'environnement [10], de même que les encadrements de protection de l'environnement (PROG140) [6] et de gestion des déchets (PROG-150, [7]), Hydro-Québec considère être en mesure de percevoir rapidement et d'atténuer tout effet environnemental, comme elle a été en mesure de le faire au cours des précédentes périodes d'autorisation.
g) l'emplacement proposé des points de rejet, les quantités et les concentrations maximales proposées, ainsi que le volume et le débit d'écoulement prévus des rejets de substances nucléaires et de substances dangereuses dans l'environnement, y compris leurs caractéristiques physiques, chimiques et radiologiques;	Le plan de surveillance environnementale [11] et le plan de surveillance radiologique de l'environnement [10], de même que les rapports techniques auxquels ils font référence, identifient l'ensemble de ces informations.
h) les mesures proposées pour contrôler les rejets de substances nucléaires et de substances dangereuses dans l'environnement;	Le Programme de protection de l'environnement (PROG-140) constitue le document maître des encadrements en environnement à Gentilly-2. Il vise principalement à minimiser le risque d'impact environnemental associé aux activités toujours réalisées aux installations de Gentilly-2. Il intègre notamment les éléments d'un système de gestion environnementale, le suivi des effluents gazeux et liquides de la centrale, de même que les deux plans de surveillance environnementale, radiologique et physicochimique [6]. Le plan de surveillance radiologique de l'environnement [10] collige tous les points d'échantillonnage, les matrices environnementales, les paramètres et les fréquences liés au suivi de la dispersion radiologique des effluents liquides et gazeux dans l'environnement. Plusieurs données issues de ce plan servent par ailleurs d'intrants à l'estimation de dose de rayonnement à la population. Les résultats sont publiés au rapport annuel de surveillance de l'environnement de Gentilly-2. Le plan de surveillance environnementale [11] collige quant à lui tous les points d'échantillonnage, les matrices environnementales, les paramètres et les fréquences liés au suivi physicochimique des effluents liquides. Il intègre également les obligations de suivi environnemental liées au certificat d'autorisation pour l'exploitation du lieu d'élimination des neiges usées du site de Gentilly-2. Les résultats de ce plan de surveillance sont publiés au rapport annuel de surveillance de l'environnement de Gentilly-2.

i) les mesures proposées pour éviter ou atténuer les effets que les rejets accidentels de substances nucléaires et de substances dangereuses peuvent avoir sur l'environnement, sur la santé et la sécurité des personnes ainsi que sur le maintien de la sécurité nationale, y compris un plan d'intervention d'urgence;	Le Programme des mesures d'urgence (PROG-200) [6] et ses procédures décrivent les activités du plan des mesures d'urgence (PMU) permettant de protéger le personnel, la population, l'environnement et les biens d'Hydro-Québec lors d'une situation anormale ou d'urgence aux installations de Gentilly-2. Ils décrivent l'ensemble des activités et identifient les ressources, les rôles et les responsabilités qui définissent la planification et la préparation aux situations d'urgence aux installations de Gentilly-2.
j) les exigences de qualification et le programme de formation proposés pour les travailleurs;	Le Programme de formation du personnel (PROG-220-005) [6] a pour but de s'assurer d'avoir du personnel formé, qualifié et compétent pour s'acquitter des tâches associées à leur catégorie d'emploi. Les activités de formation permettent l'acquisition des connaissances théoriques et/ou pratiques nécessaires à l'employé dans le cadre de son travail. Des parcours de développement sont définis et ce, pour chaque catégorie d'emploi, autre que les agents de sécurité nucléaire (ASN), permettant ainsi de standardiser la formation à dispenser au personnel. Pour les ASN et le personnel de l'unité Sécurité et opérations Gentilly-2, leurs plans de formation sont définis dans le « Plan de sécurité, Installations de Gentilly-2, Hydro-Québec » [4].
k) une description de l'état prévu de l'emplacement après l'achèvement des travaux de déclassement.	À la fin de la prochaine période d'autorisation, les travaux de déclassement ne seront pas achevés. Le plan détaillé de déclassement des installations de Gentilly-2 [1] présente les états finaux pour chaque phase associée au déclassement.

Règlement sur la sécurité nucléaire – Article 3 a) à g)

La demande de permis visant une matière nucléaire de catégorie I ou II comprend les renseignements suivants :

Exigence	Réponse Hydro-Québec
a) une copie des arrangements visés à l'article 35;	Les arrangements en matière de protection faisant appel à la force d'intervention externe sont documentés dans le protocole d'entente entre Hydro-Québec et la Sûreté du Québec [13] .
b) le plan des lieux visé à l'article 16;	Ces informations sont incluses dans le « Plan de sécurité, Installations de Gentilly-2, Hydro-Québec » [4] .
c) une description de l'équipement, des systèmes et des procédures de sécurité proposés;	Ces informations sont incluses dans le « Plan de sécurité, Installations de Gentilly-2, Hydro-Québec » [4].

d) une description de l'équipement, des systèmes et des procédures de communication proposés pour l'intérieur et l'extérieur des lieux;	Ces informations sont incluses dans le « Plan de sécurité, Installations de Gentilly-2, Hydro-Québec » [4].
e) une description de la structure et de l'organisation proposées pour le service de sécurité nucléaire, y compris l'exposé des fonctions, des responsabilités et de la formation des agents de sécurité nucléaire;	Ces informations sont incluses dans le « Plan de sécurité, Installations de Gentilly-2, Hydro-Québec » [4].
f) le plan et les procédures proposés pour évaluer les manquements à la sécurité et y donner suite;	Ces informations sont incluses dans le « Plan de sécurité, Installations de Gentilly-2, Hydro-Québec » [4].
g) l'évaluation de la menace et du risque à jour.	La dernière mise à jour de l'évaluation de la menace et du risque a été transmise au personnel de la CCSN en décembre 2024 [14].

3. Domaines de sûreté et de réglementation

3.1 Système de gestion

3.1.1 Description

Le déclassé d'une installation nucléaire, tout comme son exploitation, comporte certains risques que l'on se doit de minimiser pour assurer qu'il soit sûr et fiable. Le système de gestion de la qualité (SGQ) est l'un des moyens mis en place à Gentilly-2 pour favoriser l'atteinte du niveau de qualité requis.

La structure documentaire du SGQ est décrite dans le manuel de gestion de la qualité (MGQ) et comprend 5 niveaux :

1. Manuel de gestion de la qualité (MGQ) ;
2. Processus (PROC) et Programmes (PROG) ;
3. Procédures et instructions d'exécution associés aux programmes aux processus ;
4. Procédures techniques ;
5. Enregistrements.

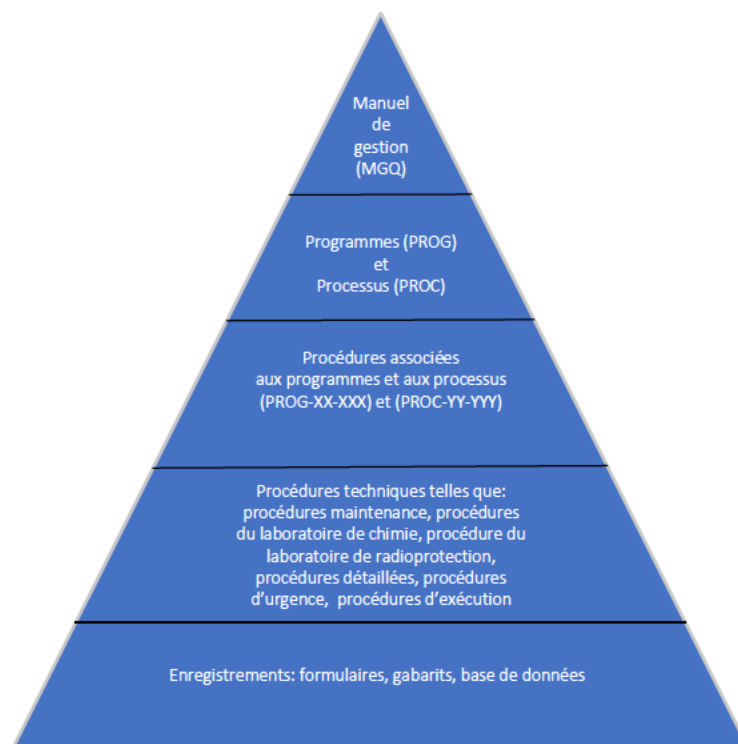


Figure 3: Structure du système de gestion qualité

Le SGQ satisfait aux exigences réglementaires applicables, dont celles de la norme CSA N286-12 Exigences relatives au système de gestion des centrales nucléaires.

Des audits et des inspections sont réalisés pour assurer la conformité et l'efficacité du SGQ et confirmer la mise en application des exigences. Une planification annuelle d'audits et d'inspections est établie et présentée à la gestion de Gentilly-2 dans le cadre de la revue annuelle de direction.

Le document d'application de la réglementation de la CCSN REGDOC 2.1.2 Culture de sûreté décrit les exigences visant à favoriser une saine culture de sûreté dans les installations nucléaires. Étant donné la nature des activités aux installations de Gentilly-2, seule la section 2 de ce REGDOC s'applique. La politique de sûreté est incluse au Manuel de gestion de la qualité. L'adhésion à la politique de sûreté est validée dans le cadre des audits et des inspections ainsi que dans le cadre de l'application des comportements attendus en santé et sécurité au travail. Les éléments du Programme de performance humaine (PROG-220) permettent de renforcer la culture de sûreté.

Programmes et processus pertinents à ce DSR

MGQ	Manuel de gestion qualité des installations de Gentilly-2
PROG-210	Programme d'évaluation des activités du système de gestion
PROG-220	Programme gestion de la performance humaine

3.1.2 Rendement actuel

Hydro-Québec a procédé à la refonte de son SGQ en 2017 afin de l'adapter à l'organisation et aux activités de déclasserment.

Au cours de la présente période d'autorisation, Hydro-Québec l'a mis à jour périodiquement en fonction de l'évolution des activités et de l'organisation et a également procédé à des inspections et des audits afin d'en assurer la conformité.

En prévision de la phase de stockage sous surveillance, le SGQ est en cours de révision en conformité, notamment, avec les sections 4 et 9 de la norme N286-12. Les programmes et processus inclus dans le manuel des conditions de permis ont tous été révisés. Il est prévu finaliser la révision pour la fin de l'année 2025.

Le tableau suivant présente les audits et inspections du SGQ réalisés depuis 2022. Il est à noter qu'en raison de la mise à jour prévue du SGQ, le nombre d'audits réalisés au cours des dernières années a été moindre.

Tableau 1: Audits et inspections réalisés depuis 2022

Activité	Non-conformité	Non-conformité ouverte
Inspection 2022-01 PROG 150 Gestion des déchets	1	0
Inspection 2022-02 PROG 140 Programme de protection de l'environnement	0	0
Audit 2023-01 PROC-03 Laboratoire chimie et radioprotection	1	1 (Finalisation prévue fin 2025)
Audit 2023-02 PROG-110 Programme de maintenance	5	1 (Finalisation prévue fin 2025)
Inspection 2023-01 Procédures d'exécution	3	2 (Finalisation prévue fin 2025)

De plus, conformément à une entente client-fournisseur, Gentilly-2 réalise des inspections à tous les deux (2) ans, des Services informationnels en gestion de l'information d'Hydro-Québec, lieu d'entreposage de l'ensemble de la documentation provenant des Installations de Gentilly-2. La dernière inspection a été réalisée en octobre 2024.

En 2024, Hydro-Québec a relancé le processus d'audits des fournisseurs de services à la suite d'une inspection de la CCSN [15]. Une clause, dans les contrats avec les firmes externes, a d'ailleurs été ajoutée afin d'encadrer la démarche. En 2024, une (1) inspection et deux (2) audits ont été réalisés et aucune non-conformité n'a été relevée. En 2025, deux (2) inspections et trois (3) audits sont prévus.

Hydro-Québec a évalué, surveillé et renforcé la culture de sûreté, notamment par le biais des moyens suivants :

- Rencontre quotidienne entre les travailleurs et gestionnaires;
- Aller-voir (observations en chantier par les gestionnaires) de travaux ; et
- Événements rapportés et tendances analysées par le comité de revue des actions correctives.

De plus, en 2019, tous les employés ont assisté à une présentation sur les risques résiduels associés aux installations de Gentilly-2. Elle couvrait autant les risques associés à l'installation nucléaire qu'aux installations de gestions des déchets.

3.1.3 Plans futurs

Hydro-Québec continuera de maintenir à jour ses encadrements en fonction de l'évolution des exigences, de l'organisation et de ses activités.

Hydro-Québec maintiendra son programme d'audits et d'inspections afin d'assurer le maintien de la conformité à son SGQ et de ses fournisseurs.

Hydro-Québec maintiendra aussi les moyens mis en place afin d'évaluer, surveiller et renforcer la culture de sûreté.

3.1.4 Défi

Au cours de la prochaine période d'autorisation, tout le personnel ayant travaillé à Gentilly-2 lors de son exploitation normale prendra leur retraite. Les employés qui les remplaceront n'auront pas la même connaissance des installations et de l'historique. Hydro-Québec prévoira des mécanismes de transfert de connaissances et assurera une bonne gestion de sa documentation.

3.1.5 Plan de transition

Aucun plan de transition n'est requis pour le DSR Système de gestion.

3.2 Gestion de la performance humaine

3.2.1 Description

Les domaines précis contenus dans ce DSR comprennent :

- La performance humaine ;
- La formation du personnel ;
- L'accréditation du personnel ; et
- L'aptitude au travail.

La gestion de la performance humaine est encadrée et documentée dans le Programme de gestion de la performance humain (PROG-220) [9]. Afin de promouvoir un niveau de performance élevé, les éléments suivants ont été mis en place :

- L'application de bonnes pratiques de travail :
 - La considération des facteurs humains lors de la conception (PROG-120-009) [6];
 - L'utilisation des outils de prévention d'erreurs (PROG-220-001) [6];
 - La définition des attentes et standards envers les responsables de site (RDS) et les exécutants en situations anormales (PROG-220-003) [6]; et
 - L'utilisation de mécanismes permettant d'identifier les systèmes, structures et composants en chantier (PROG-220-002) [6].
- La gestion des non-conformités et des opportunités d'amélioration (PROG-220-004) [6];
- L'aptitude au travail (PROG-220-007) [6];
- La gestion du retour d'expérience (PROG-220) [9]); et
- La formation du personnel (PROG-220-005) [6].

Les aller-voir en chantier nous permettent de valider l'intégration des outils de prévention d'erreur (OPE) dans les activités quotidiennes.

Une formation destinée aux travailleurs et aux gestionnaires sur les bonnes pratiques en performance humaine est donnée périodiquement. Les employés des unités Sécurité et opérations, Surveillance, Maintenance et Construction d'Hydro-Québec, réalisant des projets au site de Gentilly-2, ont tous reçu cette formation au premier trimestre 2025.

Programme et processus pertinent à ce DSR

PROG-220	Programme gestion de la performance humaine
----------	---

Formation du personnel

Le volet formation est encadré par le Programme de formation du personnel (PROG-220-005) [6]. Par ce programme, Hydro-Québec s'assure de fournir la formation requise pour le personnel qui œuvre dans les installations de Gentilly-2, conformément au document d'application de la réglementation REGDOC-2.2.2 La formation du personnel. La formation théorique permet au personnel d'acquérir les connaissances, tandis que la formation pratique ou par compagnonnage permet d'acquérir les compétences pour effectuer leur travail.

Le programme de performance humaine et ses outils permettent de valider l'implantation du processus de formation ainsi que le respect des exigences réglementaires. Notamment, le retour d'expérience (REX) est intégré aux activités de formation.

Accréditation du personnel

Le poste de responsable technique de la radioprotection (RTR) est le seul poste accrédité aux installations de Gentilly-2. Le programme de formation a été développé selon le principe d'approche systématique à la formation (ASF) et en conformité avec le document d'application de la réglementation RD-204 « Accréditation des personnes qui travaillent dans des centrales nucléaires » de la CCSN. Il est en révision afin d'être conforme au nouveau document d'application de la réglementation REGDOC 2.2.3 « Accréditation du personnel, tome III : Accréditation des personnes qui travaillent dans des installations dotées de réacteurs, version 2 ». La révision sera finalisée en décembre 2025.

Aptitude au travail

Le volet aptitude au travail est encadré par le programme d'aptitude au travail (PROG-220-007), en conformité avec les documents d'application de la réglementation REGDOC-2.2.4 « Aptitude au travail : Gérer la fatigue des travailleurs » et REGDOC-2.2.4 « Aptitude au travail, tome II : Gérer la consommation d'alcool et de drogues ». Ce volet s'applique aux travailleurs qui exécutent des tâches pouvant poser un risque pour la sûreté ou la sécurité nucléaire. À Gentilly-2, les travailleurs visés par ces exigences sont ceux qui occupent les fonctions de :

- Responsable technique de la radioprotection (RTR) ;
- Responsable de site (RDS) ; et
- Agents de sécurité nucléaire (ASN).

De plus, Hydro-Québec se conforme au document d'application de la réglementation REGDOC-2.2.4 « Aptitude au travail, tome III : Aptitudes psychologiques, médicales et physiques des agents de sécurité nucléaire » par la mise en œuvre de son Programme de la sécurité des installations (PROG-180).

3.2.2 Rendement actuel

Performance humaine

Le programme de performance humaine a été revu afin de l'adapter au document d'application de la réglementation REGDOC 2.2.2 « Performance humaine ».

Les employés ont reçu périodiquement la formation sur les outils de prévention d'erreur.

L'évaluation du programme de performance humaine se fait dans le cadre des aller-voir en chantier, ainsi que dans le cadre des revues annuelles de direction et des comités de revue des actions correctives. Les indicateurs suivants y sont notamment présentés:

- Bilan du programme d'actions correctives ;
- RCA à caractère performance humaine ;
- Bilan des actions relevant des analyses d'événements significatifs (AES) ; et
- Causes des événements nécessitant une AES.

C'est à la suite de ces revues que des recommandations d'amélioration du programme de performance humaine sont établies et orientent ainsi le renforcement à dicter pour le programme.

Au cours de l'année 2024, un total de 107 aller-voir et inspections chantier ont été réalisés par les gestionnaires de Gentilly-2, et ce touchant autant les employés que les fournisseurs de services. Les vérifications faites lors des aller-voir et des inspections sont en lien avec les dangers critiques ciblés par l'entreprise. Ce sont les dangers pouvant entraîner une conséquence ou un impact significatif à la santé ou à la sécurité du personnel. Ils sont, notamment:

- Source d'énergie (électrique, pneumatique, mécanique, radiologique) ;
- Véhicule en mouvement ;
- Travail en espace clos ;
- Opération de levage ;
- Matières dangereuses ;
- Travail en hauteur ;
- Travail en présence d'eau.

Les vérifications incluent également le port des équipements de protection, la protection de l'environnement, l'adhésion aux procédures et la tenue des lieux. Ces aller-voir et inspections sont documentés dans la plate-forme d'entreprise ENABLON.

Formation du personnel

En 2017, une réorganisation de la structure a amené la création d'un nouveau titre d'emploi à Hydro-Québec : coordonnateur en déclassement nucléaire. Les personnes recrutées pour occuper ce poste doivent avoir une grande connaissance des systèmes actuellement en fonction aux installations de Gentilly-2 et être en mesure de se qualifier pour la fonction de Responsable de site (RDS).

Les RDS sont formés pour s'acquitter des responsabilités autrefois prises en charge par les chefs de quart et opérateurs en salle de commande (S/C). Leur formation est encadrée par le document RDS01 - Programme de formation pour Responsable de site.

Actuellement, quatre (4) coordonnateurs en déclassement nucléaire sont en poste : deux sont RDS, et les deux autres sont en processus de formation pour le devenir. De plus, un ingénieur, anciennement chef de quart, est également RDS.

Pour tous les types d'emploi, des parcours de développement sont disponibles.

Programme d'examens et d'accréditation

Au cours de la présente période d'autorisation, une responsable technique de la radioprotection a obtenu le renouvellement de son accréditation auprès de la CCSN.

Aptitude au travail

Au cours de la présente période d'autorisation, Hydro-Québec a mis en œuvre et intégré à ses encadrements les trois (3) tomes du document d'application de la réglementation REGDOC-2.2.4 sur l'aptitude au travail.

Hydro-Québec informe annuellement le personnel de la CCSN des dépassements au nombre d'heures travaillées pour les agents de sécurité nucléaire. Le personnel de la CCSN a soulevé une tendance à la hausse de dépassements entre 2021 et 2023. Hydro-Québec a transmis son plan d'action en 2024 [16]. La tendance est à la baisse pour 2024 [17].

3.2.3 Plans futurs

Performance humaine

L'évaluation du programme de performance humaine continuera de se faire lors des aller-voir en chantier et dans le cadre des revues annuelles de direction et des comités de revue des actions correctives.

Finalement, Hydro-Québec continuera d'intégrer le REX interne et externe dans ses préparations de travaux, notamment pour les travaux majeurs, ainsi que dans ses activités de formation.

Formation du personnel

Les activités de déclassement à venir seront exécutées par du personnel formé et qualifié qui aura complété et réussi toutes les formations requises.

Lorsque possible, pour certains travaux identifiés, des essais de type « dry run » seront effectués pour valider les procédures d'exécution. Ceci a été fait pour les transferts de déchets radioactifs de moyenne activité, des piscines vers l'IGDRS.

Les autres besoins de formation pour les compétences liées notamment à la santé-sécurité et à l'environnement sont intégrés à la liste des activités de formation requises (parcours de formation annexée au programme PROG-220-005). Tout nouveau besoin de formation identifié, par exemple par le programme d'actions correctives, sera intégré au parcours de formation.

Programme d'examens et d'accréditation

Au niveau de la formation, le personnel assujéti aux exigences réglementaires liées à une accréditation (RTR) poursuivra son programme de formation continue, jusqu'au prochain renouvellement de son accréditation.

Aptitude au travail

Hydro-Québec respectera les exigences de son programme en lien avec l'aptitude au travail.

3.2.4 Défis

Hydro-Québec fait appel à plus d'entrepreneurs pour les travaux spécialisés. Hydro-Québec s'assurera de les former adéquatement et d'assurer une vigie de l'exécution de leur travail, notamment par des observations en chantier.

3.2.5 Plan de transition

Normes, codes, REGDOC	Plan de transition
CCSN REGDOC-2.2.1, Performance humaine, version 2 (2024)	Conforme [9]
CCSN REGDOC-2.2.3, Accréditation du personnel, tome III : Accréditation des personnes qui travaillent dans des installations dotées de réacteurs, version 2 (Remplace RD-204) (2023)	Conformité prévue 2025-12-31

3.3 Conduite de l'exploitation

3.3.1 Description

Les lignes de conduite pour l'exploitation (LCE) de l'installation nucléaire et des installations de stockage des déchets radioactifs solides et du combustible irradié énoncent les politiques et principes qui définissent les limites à l'intérieur desquelles ces installations doivent être exploitées pour assurer un fonctionnement sûr et sécuritaire [18, 19]. Les actions ou les décisions à prendre en situation anormale y sont aussi définies.

L'installation nucléaire de Gentilly-2 étant en préparation à la phase de stockage sous surveillance, l'application du concept lié à l'exploitation est restreinte. Des rondes de surveillance en chantier documentées ainsi que le système de surveillance des paramètres permettent de faire le suivi de l'état des équipements des installations. Un contrôle de la gestion de la configuration des équipements est aussi implanté.

Le responsable de site (RDS) assure la vigie technique des installations et priorise les interventions en situation normale et anormale. Il est le seul à pouvoir autoriser les dérogations aux LCE pour des raisons urgentes de sûreté, de sécurité ou de protection du personnel.

Finalement, Hydro-Québec soumet à la CCSN ses rapports réglementaires conformément aux exigences du document d'application de la réglementation REGDOC 3.1.1 : « Rapports à soumettre par les exploitants de centrales nucléaires ». Hydro-Québec soumet également un rapport semestriel décrivant le déroulement des activités aux installations de déchets en vertu de la section 3.3.5 de son manuel des conditions de permis.

Programmes et processus pertinents à ce DSR

PROC-05	Processus Affaires réglementaires
PROC-05-001	Rapports à soumettre aux organismes de réglementaires
PROG-120	Programme de soutien technique

3.3.2 Rendement actuel

La LCE de l'installation nucléaire a été révisée au cours de la présente période d'application du permis afin de refléter les changements à l'état de la centrale, c'est-à-dire, lorsque que tout le combustible irradié a été transféré dans les modules de stockage à sec CANSTOR.

La LCE pour l'exploitation des installations de stockage de déchets radioactifs et du combustible irradié a également été révisée afin de refléter les conditions d'exploitation des trois aires de stockage, considérant que l'installation nucléaire est en déclassement, et que tout le combustible irradié a été transféré dans les modules de stockage à sec de l'IGDRS et de l'ASSCI. [20]

Les rondes de surveillance sont adaptées au fur et à mesure que les systèmes sont mis en retrait. Le nombre de systèmes demeurant en fonction a grandement diminué ainsi que leur importance pour la sûreté comparativement à ceux que l'on retrouve dans une centrale exploitant un réacteur en puissance.

Hydro-Québec a soumis tous les rapports réglementaires dans les délais prescrits selon le document d'application de la réglementation REGDOC 3.1.1, à l'exception du rapport trimestriel de la sécurité du 2^e trimestre 2022 qui a été transmis le 3 octobre plutôt que le 30 septembre. Un rapport préliminaire a d'ailleurs été transmis à la CCSN le 20 octobre 2022.

Le tableau suivant présente des indicateurs associés au programme d'actions correctives (PAC). On y retrouve des données et indicateurs concernant les rapports pour correctif ou amélioration (RCA), les traitements, les mesures et les actions en retard (TMAR) reliés aux RCA depuis 2020.

Tableau 2: Indicateurs associés au PAC

	2020	2021	2022	2023	2024
Nombre de RCA émis	96	110	137	154	121
TMAR (en date du 30 décembre de l'année)	14	20	3	23	0
Nombre de rapports préliminaires à la CCSN	6	6	7	11	5

Hydro-Québec a resserré au cours des dernières années le suivi des TMAR et en date du 1^{er} mars 2025, aucun TMA n'était en retard.

3.3.3 Plans futurs

La LCE de l'installation nucléaire devra être révisée après la mise en service de la nouvelle alimentation électrique à 25 kV.

Un projet est également en cours afin d'optimiser les rondes de surveillance.

Hydro-Québec maintiendra le suivi de ces indicateurs associés au programme d'actions correctives via le comité de revue des actions correctives, à une fréquence semestrielle.

Hydro-Québec continuera de soumettre les rapports réglementaires aux fréquences définies.

3.3.4 Défi

Aucun défi particulier en lien avec ce DSR.

3.3.5 Plan de transition

Normes, codes, REGDOC	Plan de transition
CCSN REGDOC-3.1.1, Rapports à soumettre par les exploitants de centrales nucléaires, version 3 (2024)	Conformité à la suite de la transmission des rapports annuels couvrant l'année 2025 (1 ^{er} mai 2026).

3.4 Analyse de sûreté

3.4.1 Description

Hydro-Québec a déposé à la CCSN la plus récente version de son Rapport de sûreté des installations de Gentilly-2 en décembre 2021 [3].

Programme et processus pertinent à ce DSR

PROG-120	Programme de soutien technique
----------	--------------------------------

3.4.2 Rendement actuel

L'édition 2021 du Rapport de sûreté des installations de Gentilly-2 jumelle dorénavant l'ancien Rapport de sûreté de l'installation nucléaire de même que l'ancien Rapport de sûreté des installations de déchets radioactifs solides et du combustible irradié de Gentilly-2. Il n'y a désormais qu'un (1) seul rapport de sûreté pour toutes les installations de Gentilly-2.

Le principal changement par rapport aux éditions précédentes est en lien avec les analyses traitant des possibles accidents impliquant le système de stockage d'eau lourde tritiée et le système de stockage du combustible irradié dans la piscine. L'eau lourde ayant maintenant été retirée des systèmes et des réservoirs de stockage, et transférée hors-site et tout le combustible irradié étant transféré en stockage à sec, ces analyses n'ont donc pas été reconduites. Le chapitre 8 de l'édition 2021 présente quant à lui la mise à jour de l'analyse de sûreté et ne considère que les fuites d'eau lourde résiduelle, qui sont limitées à :

1. Barils entreposés dans le sous-sol du bâtiment des services;
2. Points bas du système caloporteur ou de ses systèmes auxiliaires; et
3. Points bas du système modérateur ou de ses systèmes auxiliaires.

Les informations suivantes concernant les installations de gestion des déchets radioactifs solides ont été mises à jour :

1. L'information relative à l'encapsulation du combustible irradié défectueux a été ajoutée;
2. L'information relative au stockage de déchets de moyenne activité dans les silos de retubage a été ajoutée ; et
3. À la suite d'un balisage avec l'industrie nucléaire canadienne, la catégorie de déchets radioactifs de haute activité réfère maintenant seulement au combustible irradié. Les déchets radioactifs qui ne sont pas du combustible irradié, mais qui présentaient un débit de dose gamma supérieur à 200 mSv/h au moment de la production du déchet, sont maintenant d'office considérés de moyenne activité.

3.4.3 Plans futurs

Hydro-Québec révisera son rapport de sûreté pour les installations de Gentilly-2 à une fréquence de cinq ans, tel que défini dans le document d'application de la réglementation REGDOC 3.1.1. La prochaine révision serait ainsi déposée en décembre 2026.

3.4.4 Défi

Aucun défi particulier en lien avec ce DSR.

3.4.5 Plan de transition

Normes, codes, REGDOC	Plan de transition
CCSN REGDOC 2.4.4, Analyse de la sûreté pour les installations nucléaires de catégorie IB (2022)	Conformité à la prochaine révision du rapport de sûreté à déposer en décembre 2026.
CSA N292.4, Storage of radioactive waste and irradiated fuel (2023). (Remplace N292.1 and N292.2)	Conformité prévue décembre 2027.
CSA N286.7-F16 Assurance de la qualité des programmes informatiques scientifiques, d'analyse et de conception (2016)	Conforme La référence a été ajoutée au PROG-120 [6]

3.5 Conception physique

3.5.1 Description

Des travaux de reconfiguration et la mise en retrait des systèmes, structures et composants qui ne sont plus requis, deviennent nécessaires en préparation à la phase de stockage sous surveillance. Ces activités impliquent des modifications aux systèmes existants. Ces modifications sont réalisées conformément aux codes et normes applicables et en respectant les exigences de sûreté.

Le processus de modification d'ingénierie est couvert par le Programme traitement, implantation et fermeture des demandes d'ingénierie (PROG-120-009) [6]. Les principales étapes du processus sont :

- L'initiation et le traitement de la demande d'ingénierie ;
- La préparation du plan d'ingénierie ;
- La rédaction du devis ;
- La création d'un répertoire du projet ;
- La réalisation de l'ingénierie ;
- La revue et l'acceptation de l'ingénierie ;
- La vérification indépendante si requis ;
- La préparation des lots d'implantation et d'exécution ;
- L'exécution des travaux ; et
- La fermeture de la demande d'ingénierie.

Le plan d'ingénierie aborde, entre autres, les aspects suivants : les exigences de rendement et opérationnelles, les conditions physiques et environnementales, la sûreté, la santé et sécurité, la protection incendie, les risques radiologiques, la protection de l'environnement et les facteurs humains.

Lorsqu'une modification concerne un système ou un composant sous pression, les exigences du Programme Systèmes et composants sous pression et soupapes (PROG-130) s'appliquent.

Programmes et processus pertinents à ce DSR

PROG-120-009	Traitement, implantation et fermeture des demandes d'ingénierie
PROG-130	Programme Systèmes et composants sous pression et soupapes

3.5.2 Rendement actuel

Au cours de la présente période d'autorisation, plusieurs projets de modification et de reconfiguration visant la simplification des systèmes de support ont été débutés. Les projets en cours ou complétés sont tous décrits dans le Plan de déclasséement détaillé des installations de Gentilly-2 [1].

Les projets complétés depuis 2016 ou à compléter au cours des prochains mois sont :

- Les ordinateurs de contrôle ont été remplacés par un nouveau système de surveillance ;
- Deux nouveaux modules CANSTOR pour le stockage à sec du combustible ont été construits et mis en service ;
- La conduite de rejet des effluents liquides radioactifs de Gentilly-2 a été prolongée jusqu'au chenal sud du fleuve St-Laurent;
- Le poste de garde a été reconfiguré afin d'y aménager l'aire administrative de l'unité Surveillance Gentilly-2;
- La distribution électrique dans le bâtiment administratif des services techniques sera relocalisée en vue de la démolition du bâtiment;
- L'alimentation électrique à 230 kV vers une source d'alimentation à 25 kV sera mise en service; et
- Le périmètre de sécurité sera reconfiguré.

Avec le consentement du personnel de la CCSN, Hydro-Québec a également modifié son programme pour les systèmes et composants sous pression [21]. Les systèmes et composants ne rencontrant plus les critères sont retirés de la liste de classification des systèmes lorsqu'ils sont mis en retrait. Hydro-Québec a également révisé son entente auprès de la Régie du Bâtiment du Québec en 2024, puisque la conception et la modification d'enveloppes de pression sont entièrement exécutées par des firmes spécialisées externes. Tous les travaux exécutés ont été effectués à ce jour par des firmes externes qui détiennent des certificats conformes aux exigences de la RBQ.

Les normes et codes suivants sont actuellement respectés par les firmes et fournisseurs externes :

- ASME B31.1 (2010), Power Piping ;
- CSA B51-F09 Code sur les chaudières, les appareils et les tuyauteries sous pression ;
- NFPA-24 (2010) Standard for the Installation of Private Fire Service Mains and their Appartenances ; et
- NFPA-20 Standard for the Installation of Stationary Pumps for Fire Protection.

Les mises en retrait des systèmes se sont poursuivies. Les rapports de mise en retrait (RMERT) ont également été complétés pour assurer une bonne gestion de la configuration des systèmes pour les fins du démantèlement futur, en conformité avec la procédure Préparation et suivi de la mise en retrait définitive d'un système (PROG-120-011). Les RMERT documentent l'état des systèmes, notamment les aspects suivants, le cas échéant;

- Mention des risques résiduels pour le personnel affecté au démantèlement ;
- Mention et documentation des écarts entre les travaux prévus par la stratégie de mise en retrait ou les procédures et les travaux réels exécutés ;
- Mention des surveillances et entretiens qui continueront de s'appliquer ou qui devront être mis en place, et les façons de les réaliser ; et
- Consignation des documents conservés pour le maintien de la gestion de la configuration, dont les schémas fonctionnels mis à jour.

3.5.3 Plans futurs

Hydro-Québec complétera, notamment, les projets suivants au cours de la prochaine période d'autorisation [1]:

- Finaliser la mise en retrait de la plus ancienne aire de stockage des déchets radioactifs (ASDR) ;
- Disposition des inventaires ;
- Modification du système de détection et de protection incendie ;
- Pérennité de la station de pompage et approvisionnement en eau d'incendie ;
- Pérennité de la gestion des eaux usées sanitaires ; et
- Projet de devancement de la démolition de bâtiments et structures.

Tous les détails concernant ces projets se trouvent à la section 13 du PDD des installations de Gentilly-2 [1].

Comme mentionnée à la section précédente, Hydro-Québec devra poursuivre les mises en retrait des systèmes, ainsi que la rédaction de rapports de mise en retrait associés.

3.5.4 Défi

Le maintien d'une bonne gestion de la configuration des systèmes requis pendant la phase de stockage sous surveillance est un enjeu en vue du démantèlement futur. Elle sera assurée en considérant l'impact sur les fonctions réglementaires. Pour les systèmes qui ne sont pas requis pendant la phase de stockage sous surveillance, le rapport de mise en retrait documente l'état de ces systèmes. La mise à jour des documents d'ingénierie consistera à annoter les schémas fonctionnels qui seront annexés aux rapports afin de représenter l'état des systèmes. Ces informations seront utiles pour préparer le démantèlement de l'installation.

3.5.5 Plan de transition

Normes, codes, REGDOC	Plan de transition
Code national du bâtiment (2020)	Conforme PROG-120 [6]
REGDOC 2.5.1 Considérations générales liées à la conception	Conforme PROG-120 [6]
CSA N293, Protection contre l'incendie dans les centrales nucléaires (2023)	Plan de transition Conformité Décembre 2026
CSA N290.12-F23, Facteurs humains dans la conception des centrales nucléaires (2023)	Conforme PROG-120 [6]
CSA N285.0-F17, Exigences générales relatives aux systèmes et composants sous pression des centrales nucléaires CANDU/Normes sur les matériaux des composants de réacteurs des centrales nucléaires CANDU (2017)	Conforme PROG-130 [21]

3.6 Aptitude fonctionnelle

3.6.1 Description

L'efficacité des systèmes, structures et composants (SSC) à exécuter leur fonction réglementaire a été et sera assurée, conformément aux exigences réglementaires, par :

- Des achats conformes aux exigences de conception ;
- Des méthodes d'utilisation incluant le contrôle de la chimie établies selon les exigences de conception, revues et approuvées ;
- De la formation du personnel et des travailleurs ;
- Des essais et des rondes de surveillance documentés ainsi qu'un système de surveillance des paramètres permettant de faire le suivi de l'état des installations ;
- Des inspections et des entretiens planifiés selon les exigences de conception d'origine ou actualisés par les résultats d'études, lors de modifications de conception ;
- Des recommandations des manufacturiers ; et
- Le retour d'expérience de l'industrie.

Ces différentes activités sont exécutées par du personnel qualifié. Elles sont décrites plus spécifiquement dans le Programme de maintenance (PROG-110) [6]. Les différents processus associés, dont le programme de gestion du vieillissement (PGV), s'appliquent aux SSC suivants :

- SSC ayant une fonction réglementaire ;
- SSC pouvant affecter des SSC ayant une fonction réglementaire ;
- Installations de stockage à sec du combustible irradié (ASSCI) ou de déchets radioactifs (IGDRS, ASDR) ; et
- Bâtiment réacteur (B/R) limitant la dispersion d'éléments radioactifs dans l'environnement.

Programmes et processus pertinents à ce DSR

PROG-110	Programme de maintenance
PROG-120-02	Programme de gestion du vieillissement

3.6.2 Rendement actuel

Hydro-Québec a appliqué son Programme de maintenance (PROG-110) tout au long de la période d'autorisation.

En 2021, l'annexe de la Ligne de conduite pour l'exploitation décrivant les systèmes de sûreté (anciennement l'annexe G) a été revue puisque les fonctions et les systèmes de sûreté étaient étroitement liés à l'entreposage du combustible irradié en piscine. Ainsi, la notion de fonction réglementaire est définie dans la nouvelle annexe C et elle a été intégrée dans les diverses sections de la LCE [18].

Les rapports d'entretien, d'essais et de surveillance sont revus par le biais des bilans de suivi de systèmes (BSS) (PROG-120-010 Guide de rédaction des bilans de suivi de systèmes). À la suite de ces bilans, des entretiens majeurs, des modifications à la conception, aux entretiens préventifs, aux inspections, aux essais ou aux rondes de surveillance sont réalisés, lorsque requis. Les BSS font l'objet d'une rubrique de la revue annuelle de direction.

Hydro-Québec a mis en application son programme de gestion du vieillissement (PGV) au cours de la dernière période d'autorisation [6]. À chaque année, un rapport annuel sur les résultats de ce programme est publié et les actions sont planifiées et réalisées, lorsque requis. Les conclusions font l'objet d'une rubrique de la revue annuelle de direction.

3.6.3 Plans futurs

Hydro-Québec continuera de réaliser la maintenance des SSC selon son programme et en vérifiera l'efficacité par le biais des BSS.

Le programme de gestion du vieillissement sera également maintenu et révisé en fonction des observations recueillies.

3.6.4 Défi

Ce DSR ne présente aucun défi particulier. Le processus en place est maintenu. L'état des SSC est suivi et les SSC sont utilisés selon des modes opératoires approuvés et sont entretenus, tel que planifié ou selon des dérogations évaluées et approuvées.

3.6.5 Plan de transition

Normes, codes, REGDOC	Plan de transition
CSA N291: F19, Exigences relatives aux enceintes liées à la sûreté nucléaire (2019)	Plan de transition Conformité Décembre 2026

3.7 Radioprotection

3.7.1 Description

La radioprotection constitue un objectif de premier ordre pour Hydro-Québec. Par ses mesures, elle vise à protéger la santé des travailleurs et de la population. On y retrouve plusieurs aspects importants :

- Maintien d'un programme de formation et de qualification en radioprotection axé sur le principe d'autoprotection ;
- Maintien d'un programme de mesures d'urgence et des procédures d'urgence associées ;
- Maintien d'un programme d'entretien périodique et d'étalonnage des appareils de radioprotection ;
- Identification des responsables de la radioprotection ;
- Maintien d'un programme de surveillance radiologique du milieu de travail ;
- Classification et identification des zones selon le niveau de risques radiologiques ;
- Contrôle de la contamination aux points de passage entre les zones ;
- Disponibilité en tout temps des moyens de protection (incluant les appareils de radioprotection en ligne et hors ligne) et des procédures d'utilisation approuvées ;
- Mise en place de seuils d'intervention notamment pour prévenir le dépassement des limites de dose réglementaires ; et
- Documentation des événements inattendus ou incidents, incluant la cause, l'enquête et les mesures correctives.

Les règles régissant la radioprotection des travailleurs et de la population contre les effets nocifs ou indésirables du rayonnement ionisant sont contenues dans le Programme de radioprotection (PROG-160) [6] et les procédures associées.

Hydro-Québec s'engage à maintenir les doses des travailleurs et de la population au niveau le plus faible qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre, compte tenu des facteurs sociaux et économiques (ALARA), tel que décrit dans la procédure Gérer les doses selon le principe ALARA (PROG-160-005) [6]. Hydro-Québec prévoit développer et maintenir les mesures nécessaires à l'atteinte de cet engagement, notamment, en justifiant et en optimisant les activités comportant une exposition externe ou interne aux rayonnements ionisants.

Hydro-Québec examine régulièrement les indicateurs de performance en radioprotection de façon à s'assurer de l'efficacité du programme de radioprotection, des efforts de réduction de doses, ainsi que le maintien du contrôle de la contamination radioactive.

Programmes et processus pertinents à ce DSR

PROG-160	Programme de radioprotection
PROG-160-005	Gérer les doses selon le principe ALARA

3.7.2 Rendement actuel

Depuis la fin de l'exploitation de la centrale Gentilly-2 en décembre 2012, les travaux d'entretien et de maintenance sur les systèmes nucléaires ont considérablement diminué, tel que le démontre la réduction du nombre de travailleurs exposés annuellement.

Les tableaux suivants montrent les résultats pour la dose efficace collective et la dose individuelle maximale annuelle pour la période d'autorisation actuelle.

Les doses efficaces totale et maximale pour l'année 2024 ont été plus élevées que celles des années précédentes. Cette hausse est directement liée aux travaux spéciaux de disposition des déchets radioactifs de moyenne activité (DRMA) en piscine. Lorsque ces travaux seront complétés, les travaux à risques radiologiques, dans le cadre de la préparation au stockage sous surveillance, seront presque tous complétés.

Tableau 3: Dose efficace collective

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Nombre de travailleurs (ayant reçu $\geq 0,10$ mSv)	3	20	16	21	17	21	14	6	15
Dose efficace collective – Interne (pers-mSv)	0,65	0,50	0,66	1,45	0,64	0,49	0,47	0,36	1,13
Dose efficace collective – Externe (pers-mSv)	1,43	9,14	6,94	7,03	5,08	6,83	5,36	5,22	13,11
Dose efficace – Totale (pers-mSv)	2,08	9,64	7,60	8,48	5,72	7,32	5,83	5,58	14,24

Tableau 4: Dose individuelle maximale annuelle

Année	Dose individuelle maximale (mSv)	Explications
2016	0,85	Travaux au centre de décontamination et traitement des chiffons tritiés
2017	1,16	Transfert des résines usées à l'IGDRS
2018	2,16	Disposition de DRMA en piscine
2019	1,13	Projet de segmentation de la calandre
2020	0,91	Projet de segmentation de la calandre
2021	1,83	Mise en retrait de la machine à chargement, drainage points bas modérateur
2022	1,78	Drainage eau lourde
2023	1,59	Disposition de DRMA en piscine
2024	4,66	Disposition de DRMA en piscine

Au cours de la présente période d'autorisation, quelques activités ont rencontré les critères nécessitant la préparation d'un plan ALARA. Ces plans ALARA ont tous été partagés avec le personnel de la CCSN.

Les activités couvertes par un plan ALARA ont été :

- Vidange finale du contenu (résines usées) des réservoirs 7914-TK1 et TK2 ;
- Échantillonnage des résines usées à l'ESRU ; et
- Drainage de l'eau déminéralisée des boucliers nord et sud et du caisson.

Les travaux de disposition des déchets de moyenne activité en piscine ne rencontraient pas les critères pour la préparation d'un plan ALARA, toutefois des aides à la tâche ont été produites et des rencontres hebdomadaires ont été tenues. Ils ont permis de supporter les travailleurs à chaque étape du projet.

Hydro-Québec a maintenu annuellement une réunion du comité ALARA dans le but de suivre les efforts de réduction des doses, d'examiner les indicateurs de performance du programme de radioprotection et d'analyser les tendances des événements radiologiques pour initier des actions correctives.

Hydro-Québec a également maintenu l'accréditation d'une responsable technique en radioprotection selon ses encadrements. Afin d'assurer une relève, trois autres (3) employés ont reçu une formation avancée en radioprotection et peuvent agir à titre de conseiller en radioprotection.

En 2022, Hydro-Québec a abandonné son permis de dosimétrie. Le fournisseur pour les activités de dosimétrie externe est maintenant les Services nationaux de dosimétrie de Santé Canada et le fournisseur pour les activités de dosimétrie interne est les Laboratoires nucléaires canadiens.

Hydro-Québec effectue annuellement une revue de direction sur la dosimétrie afin de s'assurer que le programme de gestion des doses aux travailleurs est en contrôle.

En 2021, Hydro-Québec a revu ses limites administratives et ses seuils d'intervention en radioprotection. Notamment, depuis l'arrêt définitif de la centrale, en décembre 2012, les travaux de mise en retrait de certains systèmes nucléaires ont permis de diminuer le terme source, principalement pour le tritium. Ces limites et seuils sont déterminés pour déceler d'éventuelles pertes de contrôle du programme de radioprotection afin de prévenir des impacts sur la santé et la sécurité du public et des travailleurs. [5]

3.7.3 Plans futurs

Hydro-Québec maintiendra les activités de son programme de radioprotection, qui sera adapté au besoin en fonction des activités sur le site. Celui-ci a été révisé au cours des dernières semaines afin de mieux l'adapter aux activités et à l'organisation [6].

Le personnel de la CCSN a signifié son intention d'intégrer la version 3 du document d'application de la réglementation REGDOC 3.1.1 Rapport à soumettre par les exploitants de centrales nucléaires au MCP. Cette version intègre un rapport annuel de la radioprotection. Hydro-Québec produira la première édition de ce rapport en début 2026 (pour l'année 2025).

Hydro-Québec évaluera également la nécessité de maintenir l'accréditation d'un responsable technique de la radioprotection au cours de la prochaine période d'autorisation en fonction des risques résiduels présents.

3.7.4 Défi

L'entrée dans la phase de stockage sous surveillance marquera une réduction significative du terme source. Le maintien de l'expertise et de la vigilance du personnel face aux risques radiologiques représentera un défi. Hydro-Québec continuera de mettre en œuvre un programme de radioprotection ainsi qu'un programme de performance humaine, incluant la formation des travailleurs et le retour d'expérience, afin que les activités se déroulent sécuritairement.

3.7.5 Plan de transition

Normes, codes, REGDOC	Plan de transition
CCSN REGDOC-2.7.1, Radioprotection (Remplace G-129 et G-228)	Orientation Intégré à la nouvelle révision du PROG-160 [6].

3.8 Santé et sécurité classiques

3.8.1 Description

La santé et la sécurité des travailleurs est au cœur des préoccupations d'Hydro-Québec. De ce fait, plusieurs normes, directives, encadrements et méthodes de travail définissent les mécanismes de sécurité en place lors de l'exécution des travaux.

De plus, le système de gestion en santé et sécurité, la formation et les audits encadrent et mesurent l'efficacité des actions mises en place.

Ce domaine de sûreté est supporté par le Programme de santé et sécurité (PROG-170) [6] dont l'objectif est d'assurer la santé et sécurité des employés dans le cadre de leur travail et ce, en éliminant les dangers à la source conformément aux exigences applicables. Il s'applique à tous les dangers de type conventionnel.

Programme et processus pertinent à ce DSR

PROG-170	Programme de santé et sécurité
----------	--------------------------------

3.8.2 Rendement actuel

Les travaux aux installations de Gentilly-2 impliquant le contrôle d'énergies n'étant désormais plus assujettis au code de sécurité des travaux d'Hydro-Québec, une révision de l'encadrement sectorielle a été implantée le 1^{er} janvier 2024. Les formations de transition pour le personnel impliqué ont été préalablement complétées à l'automne 2023.

Afin d'évaluer la performance en matière de santé et sécurité, deux principaux indicateurs sont suivis :

- Taux de fréquence : nombre d'accidents survenus x 200 000 / nombre d'heures travaillées (inclut les événements à perte de temps et les assignations temporaires) ;
- Taux de gravité : nombre de jours perdus x 200 000 / nombre d'heures travaillées.

Le tableau suivant présente ces indicateurs pour la présente période d'autorisation.

Tableau 5: Indicateurs

Année	Taux de fréquence	Taux de gravité	Explications
2016	0	0	
2017	3,351	23,45	Écrasement d'un doigt lors du démantèlement d'une porte coulissante. L'événement est documenté dans un RCA et sur une plate-forme d'entreprise. Une analyse de l'événement s'est déroulée le 4 mai 2017. Les actions ont toutes été complétées.
2018	0	0	
2019	0	0	
2020	0	0	
2021	0	0	
2022	0	0	
2023	2,616	88,95	Lors de travaux de passage de câbles, un employé a chuté d'une échelle. L'événement est documenté dans un RCA et sur une plate-forme d'entreprise (Enablon). Une analyse de l'événement s'est déroulée le 20 décembre 2023. Les actions ont toutes été complétées.
2024	0	0	

Hydro-Québec réalise des analyses plus approfondies non seulement pour des événements entraînant une perte de temps, mais également pour des cas d'événement avec un potentiel de gravité élevé. Les causes sont déterminées et les actions sont lancées.

De plus, Hydro-Québec a maintenu un comité local en santé et sécurité regroupant des participants de divers corps de métiers et de la gestion. Les réunions de santé et sécurité avec tous les employés sont maintenues sur une base mensuelle ou trimestrielle, selon la nature du travail de l'employé.

Tel que décrit à la section 3.2.2, les gestionnaires effectuent des observations en chantier en lien avec la santé et sécurité au travail.

3.8.3 Plans futurs

Hydro-Québec continuera de surveiller en continu la santé et sécurité au travail de ses travailleurs, mais également de ses sous-traitants.

Hydro-Québec s'engage à promouvoir un lieu de travail sain et sûr pour tous.

3.8.4 Défi

Hydro-Québec fait appel à plus d'entrepreneurs pour les travaux spécialisés. Hydro-Québec s'assurera de les former adéquatement et d'assurer une vigie de l'exécution de leur travail, notamment par des observations en chantier.

3.8.5 Plan de transition

Aucun plan de transition requis pour le DSR Santé et sécurité classiques.

3.9 Protection de l'environnement

3.9.1 Description

Toutes les activités en cours aux installations de Gentilly-2 sont effectuées dans une optique de protection de l'environnement. Ainsi, elles tiennent compte de la nécessité d'éliminer à la source ou de mitiger les impacts des rejets à l'environnement.

Le programme détaillé de protection de l'environnement (PROG-140) [6] implique :

- Le maintien d'un système de gestion environnementale conforme à la norme ISO 14001 ;
- La structure documentaire couvrant à la fois les aspects et les impacts environnementaux significatifs de même que la gestion des déchets radioactifs et des matières dangereuses résiduelles ;
- La surveillance en ligne des effluents par l'entremise des moniteurs d'effluents gazeux (MEG) et liquides (MEL) ; et
- Les deux plans de surveillance de l'environnement, le premier dédié au volet radiologique (PSRE) et le second au volet physicochimique (PSE).

La protection de l'environnement demeure au cœur des activités de Gentilly-2.

Programme et processus pertinent à ce DSR

PROG-140	Programme de protection de l'environnement
----------	--

3.9.2 Rendement actuel

L'actuel Programme de protection de l'environnement de Gentilly-2 (PROG-140) est conforme aux exigences du document d'application de la réglementation REGDOC-2.9.1 (1.2) Protection de l'environnement : Principes, évaluations environnementales et mesures de protection de l'environnement, ainsi qu'aux principes généraux de la norme ISO 14001:2015 Systèmes de management environnemental – Exigences et lignes directrices pour son utilisation.

Au cours de la présente période d'autorisation, plusieurs défis se sont présentés dans le cadre du programme de protection de l'environnement. L'évolution vers une nouvelle phase du déclassé, le stockage sous surveillance, a amené Hydro-Québec à effectuer une évaluation des risques environnementaux (ÉRE) propres à la phase de stockage sous surveillance. À la suite de cette ÉRE, le plan de surveillance radiologique de l'environnement a été revu afin d'adapter les modalités de surveillance aux risques environnementaux anticipés.

Au début de la phase de préparation au stockage sous surveillance, les organismes réglementaires ont été informés de l'évolution des modalités de surveillance par le biais d'une transmission hebdomadaire d'informations environnementales à la CCSN et au ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). Hydro-Québec informe maintenant le MELCC et le personnel de la CCSN des résultats et de l'évolution

des modalités de surveillance environnementale par le biais de la transmission de rapports semestriels et annuels de surveillance de l'environnement.

En novembre 2018, Hydro-Québec a mis en service une nouvelle conduite de rejet des effluents liquides radioactifs de Gentilly-2. Celle-ci a été prolongée jusqu'au centre du chenal sud du fleuve St-Laurent [22] [23] afin de favoriser une dispersion plus efficace des effluents.

Le domaine de la protection de l'environnement fait aussi l'objet d'une revue annuelle de direction. Les objectifs environnementaux avancés au cours des dernières années, dans le cadre de cette revue, ont été globalement atteints.

Finalement, aucun seuil d'intervention, ni aucune limite opérationnelle dérivée, lié à la surveillance des effluents, n'a été atteint au cours de cette période.

Le tableau suivant présente la dose annuelle de rayonnement à la population pour la période d'autorisation en cours. Au cours des dernières années, la dose annuelle à la population s'est stabilisée à 1 μSv . La dose annuelle à la population des années 2017 et 2018 a été plus élevée en raison d'activités spécifiques liée au déclassement des installations de Gentilly-2. Cela dit, elle a toujours été bien en deçà de la limite réglementaire de 1 mSv.

Tableau 6: Dose annuelle de rayonnement à la population

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Dose annuelle à la population (μSv)	1	7	9	3	1	1	1	1	1

Les figures suivantes présentent l'évolution de la présence de carbone-14, d'activité bêta totale et de tritium dans les rejets radioactifs liquides depuis la fin de la période d'exploitation. Ces figures démontrent que la présence de radioactivité, aux rejets liquides, a drastiquement diminué depuis l'atteinte de l'état de stockage sûr à sec.

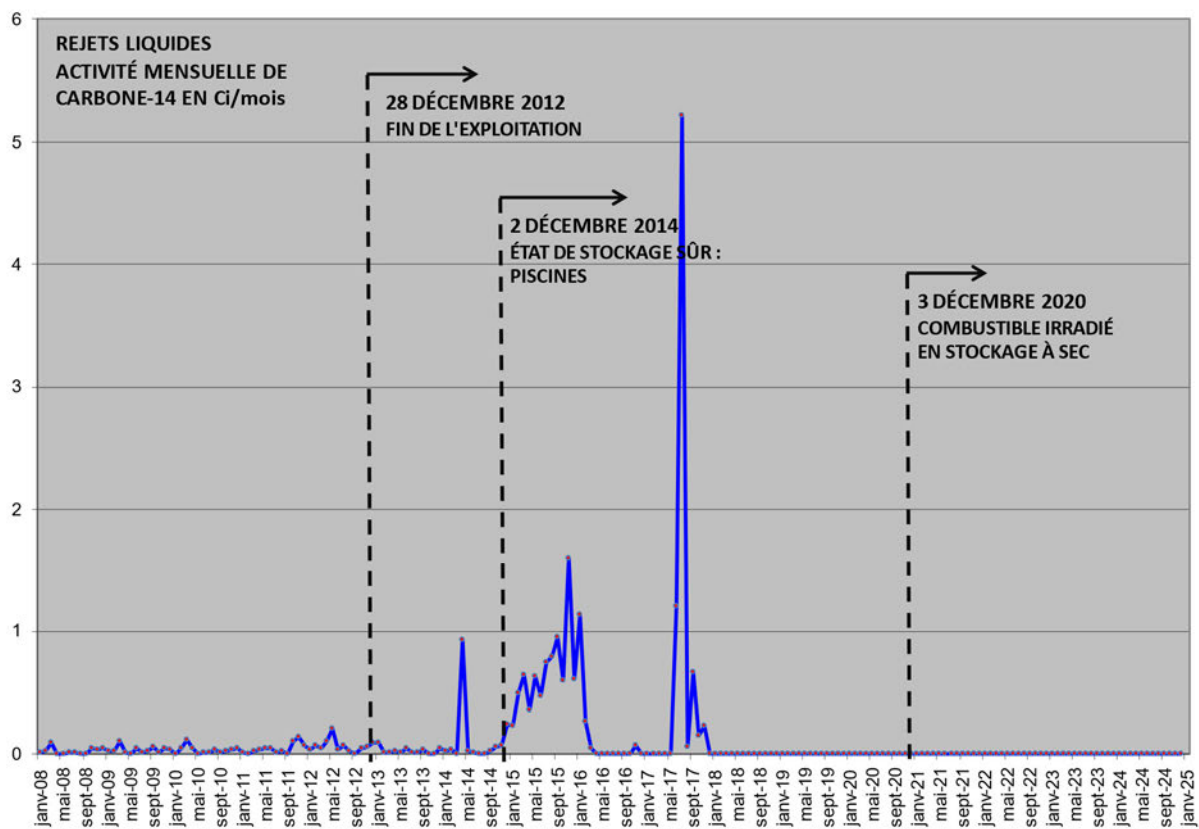


Figure 4: Carbone-14

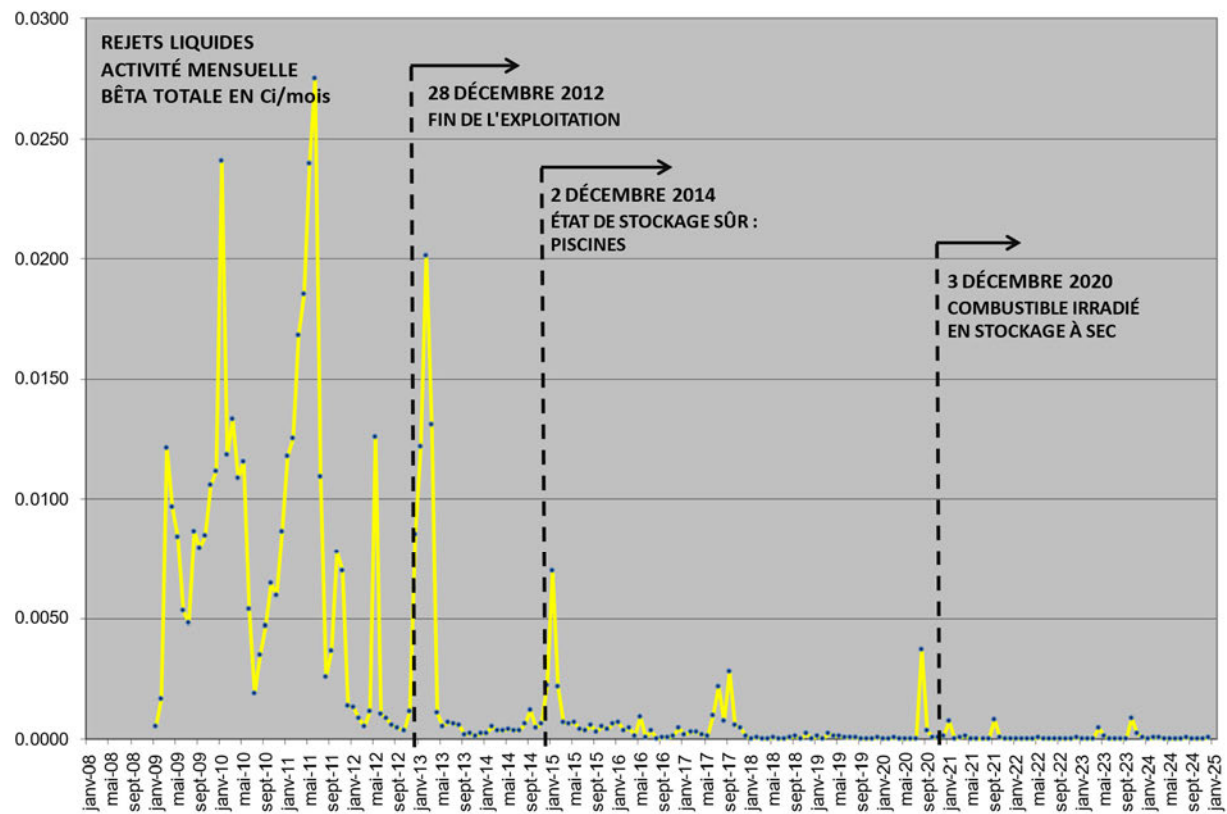


Figure 5: Bêta totale

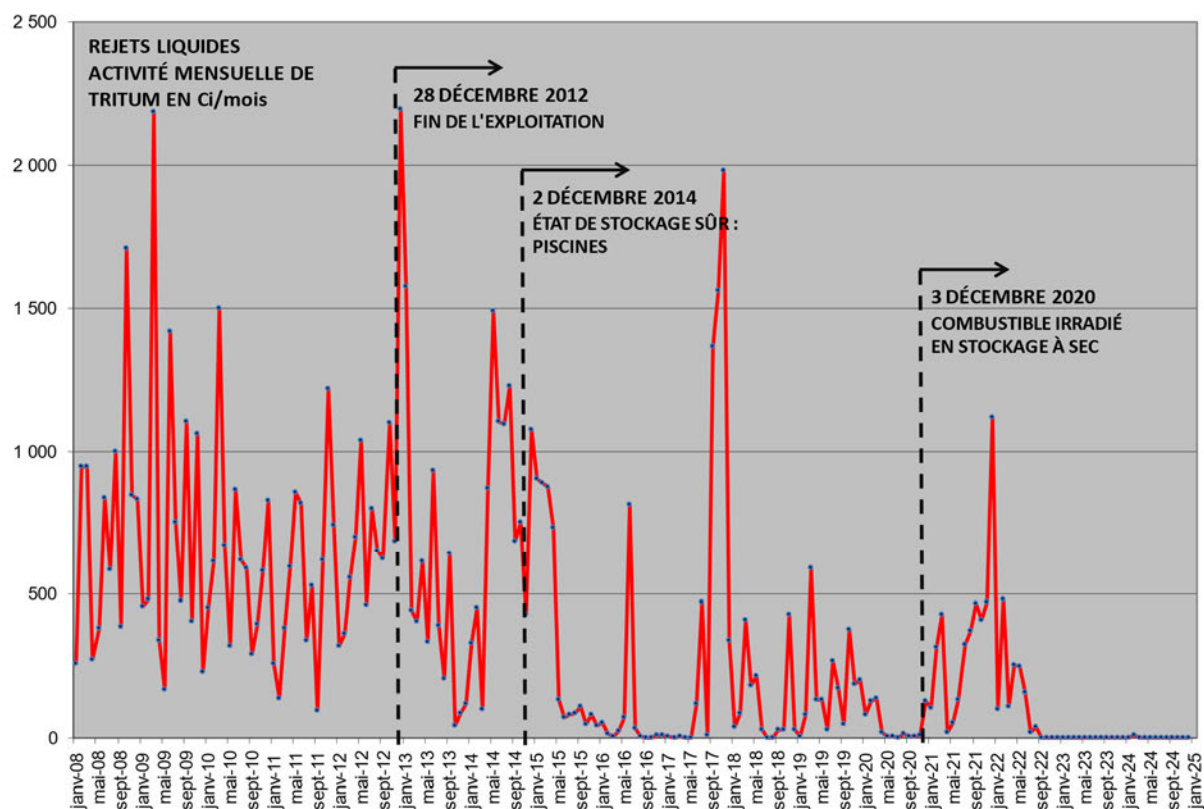


Figure 6: Tritium

Les figures suivantes présentent quant à elles l'évolution de la présence de carbone-14, d'activité bêta totale dans les aérosols et de tritium dans les rejets radioactifs gazeux depuis la fin de la période d'exploitation. Ces figures démontrent également que la présence de radioactivité, aux rejets gazeux, a drastiquement diminué depuis l'atteinte de l'état de stockage sûr à sec.

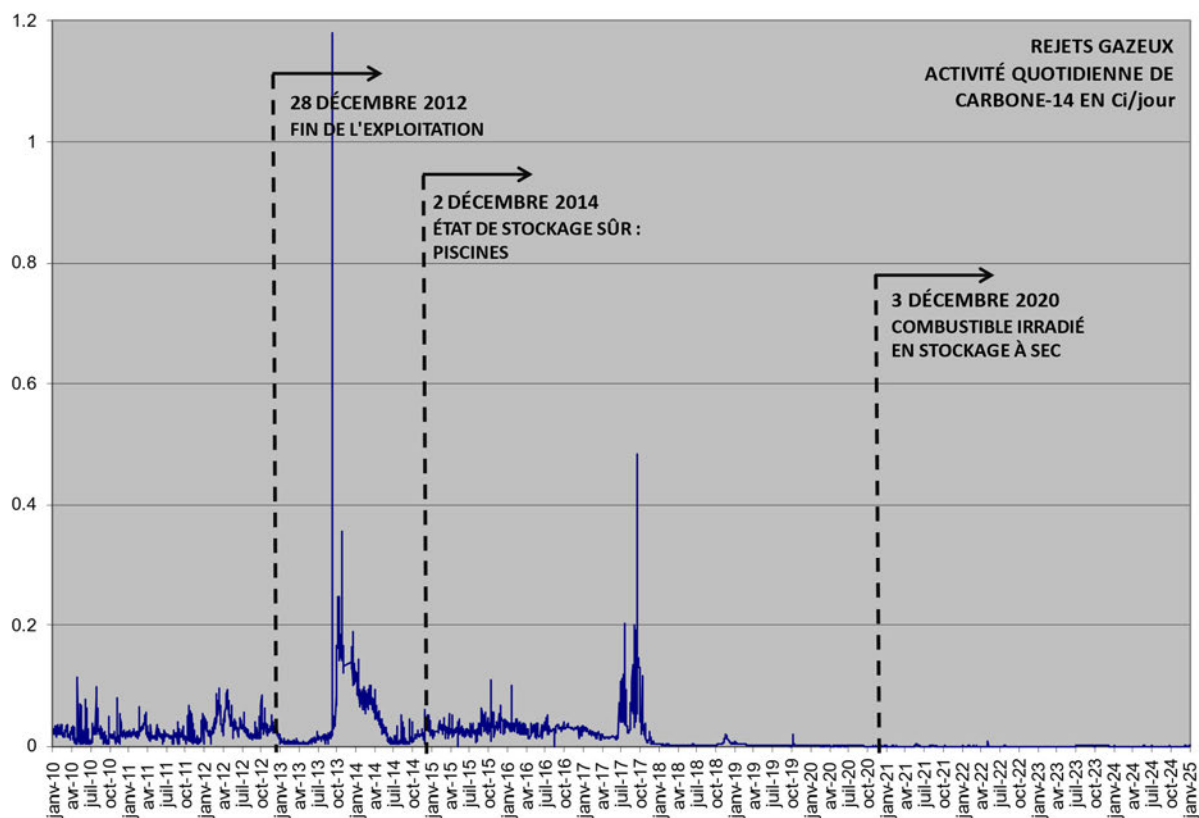


Figure 7: Carbone-14

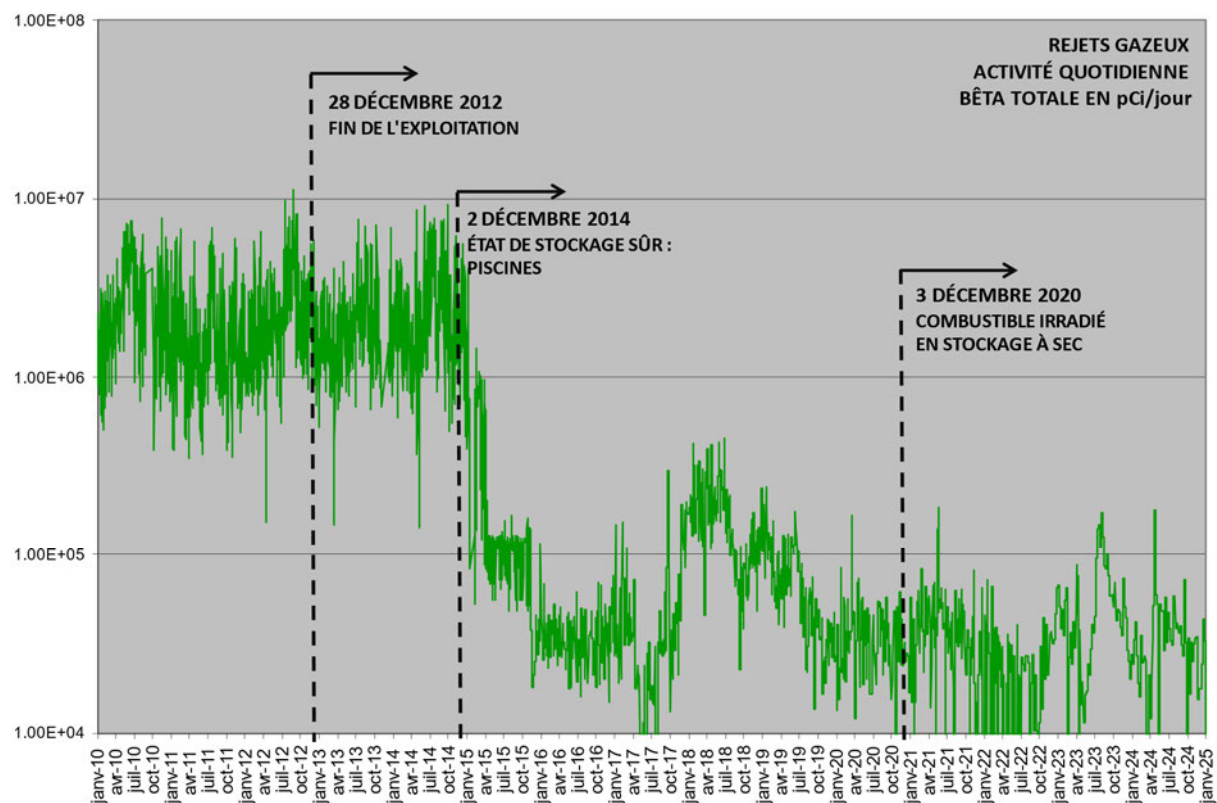


Figure 8: Bêta totale

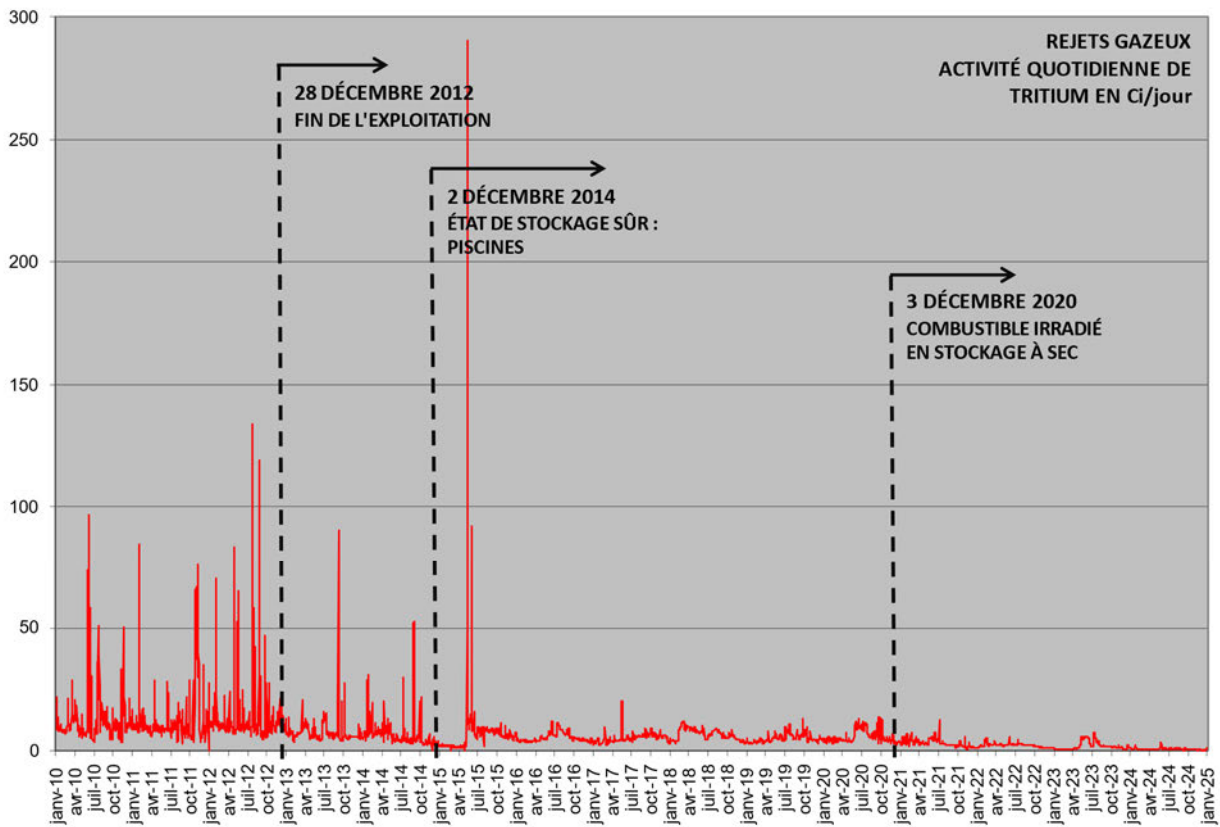


Figure 9: Tritium

Toutes ces données, relatives à la dose à la population et aux effluents radioactifs liquides et gazeux, sont publiées dans le rapport annuel de surveillance de l'environnement des installations de Gentilly-2 qui est disponible sur le site web d'Hydro-Québec.

[Rapport annuel de surveillance de l'environnement](#)

3.9.3 Plans futurs

Hydro-Québec maintiendra ses deux plans de surveillance radiologique et physico-chimique de l'environnement, ainsi que la surveillance des effluents liquides et gazeux. Ces plans seront adaptés au gré des changements documentés à l'évaluation des risques environnementaux.

La surveillance des effluents liquides et gazeux sera maintenue aussi pour toute la durée de la prochaine période d'autorisation. En fonction des résultats et des activités, Hydro-Québec pourrait demander à adapter sa surveillance en fonction des analyses de situation.

Hydro-Québec maintiendra également à jour son ÉRE. Une évaluation complémentaire est actuellement en rédaction afin de couvrir le démantèlement des deux premiers bâtiments. Les bâtiments qui seront démantelés de façon subséquente seront également intégrés.

De plus, Hydro-Québec se conformera au nouveau document d'application de la réglementation REGDOC 2.9.2 Contrôle des rejets dans l'environnement, un plan de transition est demandé par le personnel de la CCSN pour le 31 mai 2025.

Finalement, Hydro-Québec continuera d’informer le personnel de la CCSN et le ministère de l’Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) des résultats et de l’évolution des modalités de surveillance environnementale par le biais de la transmission de rapports semestriels et annuels de surveillance de l’environnement.

3.9.4 Défi

Le nouveau document d’application de la réglementation REGDOC 2.9.2 Contrôle des rejets dans l’environnement (mars 2024) amène des changements significatifs au niveau de la détermination des limites de rejets autorisées, des seuils d’intervention et des mesures de contrôle de rejets, pour une installation nucléaire donnée. Son intégration dans une installation en déclassé comme Gentilly-2, où la présence de radioactivité aux rejets liquides et gazeux est déjà très faible, voire presque nulle, représentera un défi supplémentaire pour Hydro-Québec. Ainsi, comme la détermination des nouvelles valeurs de rejets sera d’abord basée sur l’historique des rejets, et que le contexte de transition vers une nouvelle phase a été marqué par la diminution des rejets au cours des dernières années, l’atteinte de seuils ou de limites pourrait survenir à de nombreuses reprises au cours des prochaines années à Gentilly-2.

3.9.5 Plans de transition

Normes, codes, REGDOC	Plan de transition
CSA N288.1: F20, Lignes directrices pour la modélisation du transport, du devenir et de l'exposition dans l'environnement des radionucléides associés à l'exploitation normale des installations nucléaires (2020) (Remplace CSA N288.1: F14)	Hydro-Québec se conformera lors de la prochaine révision de ses limites de rejets autorisées dans le cadre du plan de transition vers REGDOC 2.9.2 qui sera transmis pour le 31 mai 2025.
CSA N288.4: F19, Programme de surveillance de l'environnement aux installations nucléaires et aux mines et usines de concentration d'uranium (2019)	Conformité prévue décembre 2026
CSA N288.5:22, Programmes de surveillance des effluents et des émissions aux installations nucléaires (2022)	Conformité prévue décembre 2027
CSA N288.6: F22, Évaluation des risques environnementaux aux installations nucléaires et aux mines et usines de concentration d'uranium (2022)	Hydro-Québec se conformera à cette norme lors de la prochaine révision complète de l'ÉRE prévue en 2027.
CCSN REGDOC-2.9.1 Principes, évaluations environnementales et mesures de protection de l'environnement, version 1.2 (2020)	La version 1.2 inclut les mises à jour d'ordre administratif à l'ensemble du texte pour refléter la Loi sur l'évaluation d'impact. Hydro-Québec est pleinement conforme. [6]

3.10 Gestion des urgences et protection-incendie

3.10.1 Description

Gestion des urgences

Des mesures sont prévues pour faire face à des situations d'urgence qui peuvent se produire lors de la réalisation des activités aux installations de Gentilly-2. Ces mesures assurent la sécurité des travailleurs, du public, de l'environnement, des biens et propriétés d'Hydro-Québec.

Le Programme des mesures d'urgence (PROG-200) [6] repose sur les quatre éléments suivants :

- L'analyse des risques et des dangers à prendre en compte ;
- La description complète des modalités d'exécution des interventions, accompagnée des documents justificatifs ;
- Un processus permettant d'assurer que les personnes, l'équipement et les infrastructures seront prêts à intervenir conformément au plan et aux procédures d'urgence ; et
- Un système de gestion visant à garantir l'efficacité du programme.

Protection incendie

Gentilly-2 dispose d'un programme de protection et de prévention des incendies (PROG-190) [6], qui reflète les encadrements et les obligations associées à la norme CSA N293-12 Protection contre l'incendie dans les centrales nucléaires. Il vise à protéger le personnel des installations et minimiser les risques d'exposition du public aux émissions radioactives provoquées par un incendie, de même qu'à minimiser les possibles pertes matérielles de l'entreprise.

Programmes et processus pertinents à ce DSR

PROG-190	Programme de protection incendie
PROG-200	Programme des mesures d'urgence

3.10.2 Rendement actuel

Gestion des urgences

Le plan des mesures d'urgence (PMU) évolue en fonction des activités de déclasserement et des risques résiduels. Les procédures d'urgence sont en cours de révision afin de refléter la structure organisationnelle actuelle.

Le rapport de sûreté des installations de Gentilly-2 permet de définir les risques radiologiques résiduels servant d'intrants pour le PMU.

Hydro-Québec maintient également un plan d'intervention d'urgence (PIU) autorisé par Transport Canada.

En 2016, l'Organisation régionale de la sécurité civile a confirmé que les installations de Gentilly-2 ne représentait plus un risque radiologique pour les collectivités avoisinantes et que le Plan des mesures d'urgence nucléaire externe à la centrale nucléaire de Gentilly-2 (PMUNE-G2) pouvait être aboli, ainsi que les mesures de protection associées.

Les employés ayant un rôle dans le PMU des installations de Gentilly-2 sont formés et des exercices sont réalisés sur une base régulière, à différent niveau d'implication. Les exercices réalisés au cours de la dernière période d'autorisation, autres que ceux couverts par l'entente avec le Service de sécurité incendie de la ville de Bécancour, sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 7: Exercices réalisés

Année	Titre de l'exercice
2016	Exercice à grand déploiement – Incident pendant la manipulation d'un baril d'eau lourde
2017	Exercice d'entraînement – Sauvetage en espace clos Exercice d'entraînement – Accident de transport de matières radioactives
2018	Exercice d'appropriation – Chute d'un panier de combustible à l'IGDRS
2019	Exercice d'entraînement – Sauvetage en espace clos Exercice d'appropriation – Incident de transport matériel radioactif
2020	Exercice d'entraînement – Renversement d'un ballot de déchets radioactifs solides à l'ASDR lors d'une opération de transfert.
2021	Exercice d'appropriation – Rôles et responsabilités et Retour d'expérience
2022	Exercice d'entraînement – Exercice de sauvetage en présence d'un risque radiologique
2023	Aucun exercice supplémentaire à l'exercice incendie avec le SSIB
2024	Exercice d'appropriation – Activité de transfert de paniers ou boîtes de filtres contenant des déchets radioactifs de moyenne activité

À la suite de ces exercices, lorsque requis, des recommandations ou correctifs pour amélioration sont lancés. Une reddition de compte corporative, en lien avec les mesures d'urgence, est produite à chaque année pour tous les centres d'urgence d'Hydro-Québec, incluant Gentilly-2. Cette reddition de compte couvre les volets suivants :

- Formation / développement des compétences ;
- Exercices ;
- Activités d'intervention ; et
- Amélioration à la suite du retour d'expérience.

Protection incendie

En 2017, Hydro-Québec a procédé au retrait de sa brigade incendie industrielle. Ce retrait a fait l'objet d'un plan d'action suivi par le personnel de la CCSN. Les services de sécurité incendie, incluant le personnel et les équipements pour intervenir lors d'une intervention d'urgence, sont maintenant sous la responsabilité du Service de sécurité incendie de la ville de Bécancour (SSIB). Les modalités sont convenues dans une entente avec ceux-ci, mais également avec les Laboratoires nucléaires canadiens pour le site de Gentilly-1. L'entente prévoit notamment un (1) exercice annuel conjoint, deux (2) visites annuelles de familiarisation et une (1) formation en radioprotection pour les officiers susceptibles d'intervenir aux installations de Gentilly-2.

Hydro-Québec réalise les inspections annuelles de conformité et l'audit du programme de protection incendie à tous les trois (3) ans en conformité avec la norme CSA N293-12 Protection contre l'incendie dans les centrales nucléaires. Les actions découlant de ces activités sont suivies et le personnel de la CCSN est informé de l'avancement.

L'évaluation des risques incendie (ÉRI) a été déposée en 2021 au personnel de la CCSN [24].

3.10.3 Plans futurs

Gestion des urgences

Hydro-Québec maintiendra un PMU pour les risques résiduels associés aux installations de Gentilly-2.

Les activités, notamment la formation et les exercices, associées au programme seront maintenues et les redditions de compte complétées.

Hydro-Québec travaille également avec l'Organisation de la sécurité civile du Québec afin de les supporter dans la gestion des risques radiologiques, autres que ceux reliés à Gentilly-2.

Protection incendie

Hydro-Québec maintiendra son entente avec le SSIB et les obligations qui en découlent.

Les inspections annuelles et les audits à tous les trois ans seront réalisés tel que requis par la norme CSA N293-12 Protection contre l'incendie dans les centrales nucléaires.

La mise à jour de l'ÉRI débutera en 2025 et sera déposée au personnel de la CCSN en 2026.

3.10.4 Défis

Gestion des urgences

Aucun défi en lien avec la gestion des mesures d'urgence.

Protection incendie

En 2023, seulement une visite de familiarisation a été effectuée avec le SSIB, l'entente en demande deux. Les priorités multiples du SSIB, notamment en lien avec la récente expansion du parc industriel de Bécancour, ont contribué à ce manquement. Un meilleur suivi de la planification des activités annuelles permettra d'éviter la récurrence.

3.10.5 Plan de transition

Normes, codes, REGDOC	Plan de transition
CSA N293:23, Protection contre l'incendie dans les centrales nucléaires (2023)	Conformité prévue décembre 2027

3.11 Gestion des déchets

3.11.1 Description

Les installations de Gentilly-2 possèdent un Programme gestion des déchets (PROG-150) qui encadre à la fois la gestion des déchets domestiques, des matières résiduelles (MR) et des matières dangereuses résiduelles (MDR), que ceux-ci soient contaminés radiologiquement ou non, et qui sont générés par les activités d'exploitation incluant les activités de déclasserement. Le Programme de gestion des déchets (PROG-150) exclut la gestion des effluents qui est encadrée par le PROG-140 ainsi que la gestion et la garantie de l'utilisation pacifique des installations de Gentilly-2 qui sont encadrées par le processus PROC-05-002.

Des vérifications radiologiques sont effectuées pour tous les déchets et rebuts produits dans la zone contrôlée afin de ségréguer parmi ceux-ci, lesquels sont radioactifs et lesquels sont libérés du contrôle réglementaire. Les vérifications sont réalisées à l'aide d'appareils de mesures radiologiques ou par analyses de laboratoire.

La gestion des déchets contenant des substances nucléaires est encadrée par des procédures internes de Gentilly-2.

Déchets ne contenant pas des substances nucléaires

La gestion des déchets (solides et liquides) ou rebuts libérés du contrôle réglementaire est encadrée par des procédures et directives corporatives d'Hydro-Québec conformes aux exigences réglementaires fédérales et provinciales. La disposition, selon le type de déchets ou rebut, se fait hors du site des installations de Gentilly-2.

Les MDR sont expédiées au centre de récupération de matières dangereuses (CRMD) d'Hydro-Québec ou à des récupérateurs agréés.

Les déchets sont expédiés à des sites d'enfouissement autorisés et les matières résiduelles à des récupérateurs.

Déchets contenant des substances nucléaires

Les déchets solides sont entreposés aux installations de stockage de déchets (ASDR et IGDRS) jusqu'à leur disposition finale hors du site. Les installations de stockage déchets ont été approuvées par la CCSN.

Une surveillance environnementale complète des installations de stockage de déchets (ASDR et IGDRS) est effectuée périodiquement et les résultats sont communiqués à la CCSN par le biais du Rapport semestriel de gestion des installations de déchets radioactifs solides et du combustible nucléaire irradié de Gentilly-2.

Les déchets liquides sont entreposés temporairement sur le site conformément aux exigences de la réglementation sur les substances dangereuses. Hydro-Québec privilégiera la solidification lorsqu'elle sera techniquement possible pour les liquides radiologiquement contaminés encore présents au site.

Programmes et processus pertinent à ce DSR

PROG-150	Programme de gestion des déchets
----------	----------------------------------

3.11.2 Rendement actuel

Le Programme de gestion des déchets (PROG-150) et les documents qui y sont mentionnés, encadrent la gestion des déchets et des substances dangereuses. Le Programme de gestion des déchets (PROG-150) s'applique qu'il y ait présence ou non de substances nucléaires. Le système informatique de gestion des rebuts (SGR) permet de documenter la traçabilité et la disposition des déchets, des substances dangereuses et des substances nucléaires (à l'exception du combustible irradié).

Des rapports remis à la CCSN détaillent les transferts de déchets, des substances dangereuses et des substances nucléaires. Ces rapports sont :

- Rapport semestriel – Gestion des installations de déchets radioactifs solides et du combustible nucléaire irradié de Gentilly-2 ; et
- Rapport annuel – Résultats de la surveillance de l'environnement des installations de Gentilly-2.

De plus, le Programme de protection de l'environnement (PROG-140) stipule l'adoption d'objectifs environnementaux et sont suivis aux comités de gestion des installations. Plusieurs de ces objectifs sont directement liés à la gestion des déchets. La revue annuelle de direction permet d'évaluer l'atteinte de ces objectifs. Les objectifs des dernières années ont été atteints.

Depuis la cessation des activités de production d'énergie de Gentilly-2, des efforts ont été déployés pour le transfert des déchets radioactifs solides dans les enceintes de l'IGDRS. La préparation des procédures de mise en retrait des systèmes a permis d'identifier les déchets, les substances dangereuses et les substances nucléaires à disposer. Lors de la réalisation des mises en retrait, la disposition des déchets, des substances dangereuses et des substances nucléaires générés s'est effectuée de façon diligente.

Pour diminuer la quantité de substances nucléaires à disposer, des efforts de réduction à la source sont déployés :

- Réduction des emballages et du matériel entrant dans les zones contrôlées ; et
- Ségrégation des déchets.

À la fin de 2024, la stratégie de gestion des matières résiduelles, dangereuses résiduelles et déchets radioactifs pour la phase de stockage sous surveillance a été transmise à la CCSN [1].

Le tableau suivant présente les déchets entreposés aux installations de déchets en date du 30 novembre 2024.

Tableau 8: Déchets entreposés aux installations de déchets

Installation	Déchets de faible activité (m ³)	Déchets de moyenne activité (m ³)
ASDR	0	33,4
IGDRS	520,0	366,2
Total	520,0	399,6

Le tableau suivant présente le volume de déchets radioactifs prévu par les activités de démantèlement.

Tableau 9: Volume de déchets radioactifs

Phase	Déchets de faible activité (m ³)	Déchets de moyenne activité (m ³)
2a Préparation au stockage sous surveillance	Note 1	Note 1
2b Stockage sous surveillance	25 Note 2	0
3a Préparation du démantèlement	127	0
3b Exécution du démantèlement	11 466	1 080
4 Restauration du site	0	0
Total	11 617 Note 3	1 080

Note 1 : Les déchets produits au cours de cette phase sont stockés au site de Gentilly-2 et seront éliminés au cours des phases 3a et 3b.

Note 2 : Volume hypothétique puisque la quantité définitive ne sera connue qu'au moment du démantèlement physique pendant la phase 2b.

Note 3 : Les colonnes peuvent ne pas s'additionner en raison des arrondis.

Ce DSR couvre également les plans de déclassement. Hydro-Québec a déposé le plan détaillé de déclassement (PDD) pour les installations de Gentilly-2 en décembre 2024 au personnel de la CCSN [1]. À la suite de cette mise à jour, Hydro-Québec a confirmé que le montant de la garantie financière devait être révisé pour répondre aux besoins du projet de déclassement des installations de Gentilly-2. Tel que prévu, à la 2e convention de la garantie financière, le processus est initié afin d'obtenir un décret d'autorisation dans le but d'actualiser le montant de la garantie financière.

3.11.3 Plans futurs

Pour la prochaine période d'autorisation, les activités prévues sont connues et maîtrisées, permettant ainsi d'évaluer à la source la quantité de déchets, de substances dangereuses et de substances nucléaires à disposer.

La nouvelle stratégie intégrée des déchets radioactifs approuvée par le ministre canadien de l'Énergie et des Ressources naturelles, en octobre 2023, prévoit maintenant que la gestion à long terme des déchets de moyenne activité sera aussi assumée par la SGDN. La stratégie intégrée des déchets radioactifs stipule par ailleurs que la gestion à long terme des déchets de faible activité demeure du ressort des producteurs de déchets. Hydro-Québec reconnaît cette responsabilité, et chaque producteur doit mettre sur pied sa propre stratégie de gestion. La quantité de déchets de faible activité générés par le seul réacteur de Gentilly-2 ne représente qu'une faible part de tous les déchets de ce type produits au Canada. Dans le but de définir des options et des stratégies communes, Hydro-Québec collabore activement avec l'industrie nucléaire canadienne, notamment par l'entremise du CANDU Owners Group (COG).

Hydro-Québec maintiendra à jour son plan détaillé de déclassement pour le site des installations de Gentilly-2 et soumettra au personnel de la CCSN des plans détaillés de déclassement spécifiques pour les bâtiments ou regroupement de bâtiments à démolir.

3.11.4 Défi

Pour la prochaine période d'autorisation, Hydro-Québec procédera à la démolition de plusieurs bâtiments. Des caractérisations détaillées et des vérifications radiologiques seront réalisées avant et pendant les travaux afin d'assurer la disposition adéquate de tous les déchets. Les bâtiments visés contiennent peu ou pas de contamination radiologique, il n'est donc pas envisagé que ces démolitions génèrent une quantité significative de déchets radioactifs.

3.11.5 Plan de transition

Normes, codes, REGDOC	Plan de transition
CCSN REGDOC-2.11.2, Déclassement	Avec le dépôt du PDD le 20 décembre 2024, HQ est pleinement conforme.
CCSN REGDOC-3.3.1, Garanties financières pour le déclassement des installations nucléaires et la cessation des activités autorisées (2021)	Avec le dépôt du PDD le 20 décembre 2024, HQ est pleinement conforme.
CSA N292.0: 24 Radioactive waste management: Common requirements of the CSA N292 series of Standards	HQ fournira un plan de transition lorsque la norme CSA sera disponible en version française.
CSA N292.4, Storage of radioactive waste and irradiated fuel (2023).	Conformité prévue décembre 2027.
CSA N294: F19, Déclassement des installations contenant des substances nucléaires (2019)	Avec le dépôt du PDD le 20 décembre 2024, HQ est pleinement conforme.

3.12 Sécurité

3.12.1 Description

Le DSR Sécurité contient des « renseignements réglementés » qui ne peuvent être transmis publiquement en vertu de la réglementation.

La protection des installations, de son matériel, de son personnel et de ses visiteurs est assurée en tout temps. Les mesures mises en place sont les suivantes :

- Les mesures de protection mises en place sont documentées ;
- Le caractère confidentiel de cette information est respecté ;
- La fonction protection et son organisation sont décrites et approuvées;
- Un système de protection physique du site est mis en place ;
- Une entente d'intervention est conclue avec la Sûreté du Québec ;
- Un réseau de communication permanente est maintenu avec ces organismes ;
- Un contrôle d'accès des personnes et des véhicules sur le site est exercé ; et
- Les infractions signalées font l'objet d'une enquête.

Programmes et processus pertinent à ce DSR

PROG-180	Programme de sécurité des installations
----------	---

3.12.2 Rendement actuel

Hydro-Québec a appliqué son Programme de sécurité état cœur déchargé depuis 2013 [25], lequel contient les renseignements sur la sécurité matérielle de l'établissement et de la zone protégée. Ce programme a été revu à deux (2) reprises, soit en 2015 et 2020 [26, 4], il est maintenant appelé « Plan de sécurité, Installations de Gentilly-2, Hydro-Québec ». Il inclut plus spécifiquement des détails ou des références sur les arrangements, les ententes, les dispositions, le matériel, les systèmes, les procédures et l'organisation qui visent à assurer la sécurité des installations de Gentilly-2.

Considérant que toutes les quantités de matières fissiles sont maintenant entièrement localisées dans les modules de stockage à sec CANSTOR, Hydro-Québec modifie présentement sa zone protégée. Les détails de cette modification ont été transmis et acceptés par le personnel de la CCSN [27].

Hydro-Québec travaille également son nouveau plan tactique d'intervention en collaboration avec le personnel de la CCSN. Des rencontres trimestrielles avec le personnel de la CCSN ont été instaurées afin de faciliter les échanges.

3.12.3 Plans futurs

Hydro-Québec maintiendra toutes les activités requises pour continuer d'assurer la sécurité du site et répondre aux différentes obligations réglementaires.

3.12.4 Défi

Hydro-Québec devra planifier une mise à jour de ses programmes à la suite de la mise en service de la nouvelle zone protégée. Les rencontres trimestrielles avec le personnel de la CCSN permettront de faciliter la transition.

En prévision des chantiers générés autant par les Laboratoires nucléaires canadiens que ceux d'Hydro-Québec, la gestion du volume des accès associés au personnel sera grandissante et devra être considérée. Les évaluations annuelles de la menace et du risque prendront en considération ces activités et détermineront, au besoin, les mesures requises.

3.12.5 Plan de transition

Normes, codes, REGDOC	Plan de transition
CCSN REGDOC-2.2.4, Aptitude au travail, tome II : Gérer la consommation d'alcool et de drogues, version 3 (2021)	Déjà conforme [28]
CCSN REGDOC-2.12.1, Sites à sécurité élevé, tome 1 : Force d'intervention pour la sécurité nucléaire, version 2 (2018) (sections 8.2 et 12.1)	Conformité prévue décembre 2025

3.13 Garanties et non-prolifération

3.13.1 Description

Hydro-Québec se conforme entièrement aux termes de l'Accord entre l'AIEA et le Canada sur l'application des méthodes et techniques de garanties nucléaires, afin de démontrer que son utilisation de l'énergie nucléaire est strictement à des fins pacifiques et qu'elle ne contribue en aucun cas à la prolifération des armes nucléaires.

Hydro-Québec maintient une politique d'ouverture et de coopération avec l'AIEA de la façon suivante :

- Permet l'accès en tout temps à ses installations aux inspecteurs de l'AIEA ;
- Met à la disposition de l'AIEA les documents pertinents et nécessaires ;
- Permet à l'AIEA d'installer sur le site, de l'équipement de surveillance et de confinement des matières nucléaires, jugé nécessaire ;
- N'entrave pas le travail des inspecteurs ni le bon fonctionnement des appareils de l'AIEA reliés aux garanties ; et
- Offre sa pleine collaboration aux inspecteurs de l'AIEA, en fournissant main d'œuvre et équipement.

Programmes et processus pertinent à ce DSR

PROC-05-002 [6]	Garantie d'utilisation pacifique des installations de Gentilly-2
--------------------	--

3.13.2 Rendement actuel

Hydro-Québec rencontre toutes les exigences réglementaires relatives aux rapports à soumettre à la CCSN et à l'AIEA. Pour les demandes ponctuelles de rapports, Hydro-Québec rencontre les délais fixés. Durant les visites et les inspections, Hydro-Québec donne plein accès à ses installations et supporte les inspecteurs.

3.13.3 Plans futurs

Les activités de surveillance des quantités de matières fissiles seront désormais concentrées aux enceintes de stockage à sec du combustible irradié. Hydro-Québec continuera de se conformer aux termes de l'Accord entre l'AIEA et le Canada, sur l'application des méthodes et techniques de garanties nucléaires, afin de démontrer que l'énergie nucléaire est utilisée strictement à des fins pacifiques et qu'elle ne contribue en aucun cas à la prolifération des armes nucléaires.

3.13.4 Défi

Aucun défi en lien avec ce DSR.

3.13.5 Plan de transition

Aucun plan de transition en lien avec ce DSR.

3.14 Emballage et transport

3.14.1 Description

Hydro-Québec met en place des encadrements et s'assure que tous ses employés qui procèdent à la manutention, demandent le transport ou transportent des marchandises dangereuses soient formés.

En ce qui concerne plus particulièrement l'emballage et le transport des substances nucléaires, Hydro-Québec fournit à son personnel des encadrements supplémentaires qui assurent le respect des exigences réglementaires particulières à ce type de substances.

Ainsi, pour chaque dossier impliquant l'emballage et le transport de marchandises dangereuses, incluant les substances nucléaires, du personnel qualifié en transport de marchandises dangereuses (TMD) s'assure que chaque expédition ou réception est effectuée conformément aux exigences réglementaires établies dans le Règlement sur le transport des marchandises dangereuses (RTMD) de Transport Canada et dans le Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires (2015) (RETSN) de la CCSN.

Programmes et processus pertinents à ce DSR

PROG-160	Programme de radioprotection
PDR-160-002	Transfert hors site de sources radioactives et de matériel radioactif

3.14.2 Rendement actuel

Au cours de la présente période d'autorisation, les employés appelés à préparer et à superviser les transports de matières radioactives ont reçu les qualifications et la formation requises.

Hydro-Québec a également son propre plan d'intervention d'urgence autorisé par Transport Canada (intégré à notre PMU). Transport Canada a réalisé des inspections du programme de transport de Gentilly-2, en 2017 et 2023. Aucune non-conformité n'a été relevée lors de ces inspections.

Hydro-Québec est toujours incluse à l'entente inter-utilité avec les autres installations nucléaires canadiennes (Mutual Aid Agreement). Dans le cadre de cette entente, Hydro-Québec est premier répondant pour un événement de transport dans la province de Québec pour les transports en provenance des signataires de l'entente.

Dans le cadre de ses activités, Hydro-Québec doit à l'occasion effectuer du transport de matières radioactives pour le traitement de certains déchets ou pour des fins de valorisation d'équipements vers d'autres installations canadiennes.

3.14.3 Plans futurs

Pour la prochaine période d'autorisation, Hydro-Québec poursuivra les activités prévues à son plan de déclassement. Le transport de matériel radioactif, requis par les activités de déclassement à venir, sera réalisé en conformité avec la réglementation et les normes en vigueur.

3.14.4 Défi

Aucun défi en lien avec ce DSR

3.14.5 Plan de transition

Normes, codes, REGDOC	Plan de transition
CCSN REGDOC-2.14.1, tome I, Information intégrée par renvoi dans le Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires (2015) du Canada, version 2 (2021)	Aucun plan de transition requis, les encadrements d'Hydro-Québec font référence aux Règlements référés dans le REGDOC 2.14.1

4. Autres renseignements

4.1 Évaluation des défis existants, futurs et actuels

Au cours de la dernière période d'autorisation, Hydro-Québec a su relever plusieurs défis, notamment :

- Mise en place d'un système de rappel du personnel en heures non ouvrables ;
- Transfert des résines usées des réservoirs 7914-TK1 et TK2 vers les enceintes de résines usées de l'IGDRS ;
- Drainage du caisson et des boucliers d'extrémité ;
- Encapsulation du combustible défectueux ;
- Mise en barils de l'eau lourde provenant du système modérateur et transfert pour entreposage vers un autre titulaire de permis ; et
- Gestion des déchets de moyenne activité entreposés en piscines de stockage.

Pour la prochaine période d'autorisation, plusieurs autres défis sont discutés dans la section 3 qui couvre les domaines de sûreté et réglementation.

Hydro-Québec procédera également à la démolition plusieurs bâtiments et structures contenant peu ou pas de contamination. Cette activité sera réalisée par phases. Un premier plan détaillé de déclassement (PDD) a été soumis au personnel de la CCSN concernant le projet de démolition du BIP et de l'UTE. Les commentaires du personnel sont présentement en intégration et ils seront également intégrés dans la rédaction des prochains PDD de bâtiments. Hydro-Québec appliquera rigoureusement ces programmes notamment de performance humaine, santé et sécurité au travail, radioprotection et gestion des déchets dans toutes les phases du projet. Le retour d'expérience interne et externe sera également intégré.

4.2 Activités importantes au-delà de la période d'autorisation

À la suite de la prochaine période d'autorisation (après 2046), Hydro-Québec prévoit poursuivre les activités suivantes en phase de stockage sous surveillance :

- Surveillance du site (radiologique, environnement, sécurité, etc.) ;
- Gestion du vieillissement des systèmes, structures et composants ; et
- Maintenance des systèmes et équipements en fonction.

À l'horizon 2050, une activité majeure débutera, soit le transfert du combustible irradié vers le dépôt géologique profond de la SGDN. Les prochaines phases du déclassement, tel que présentées à la figure 1 et au plan détaillé de déclassement des installations de Gentilly-2 [1], seront :

2050 à 2054 : Transfert du combustible irradié vers le site canadien d'entreposage permanent ;
2057-2062 : Phase de préparation et d'exécution du démantèlement ;
2062-2064 : Phase de restauration du site ; et
2064 à 2074 : Phase de surveillance environnementale.

4.3 Liste des règlements fédéraux, provinciaux et municipaux auxquels les installations de Gentilly-2 doivent se conformer

Hydro-Québec se conforme à la réglementation fédérale applicable, notamment aux Lois et règlements administrés par Environnement et changements climatiques Canada (ECCC) ([Lien](#)).

Hydro-Québec se conforme à toute la réglementation applicable, notamment, en ce qui a trait aux exigences provinciales pour l'environnement, la santé et sécurité et la régie du bâtiment du Québec (RBQ) :

- Loi sur la qualité de l'environnement et ses règlements ([Lien](#)) ;
- Loi sur les normes du travail et ses règlements ([Lien](#)) ;
- Loi sur la santé et sécurité et ses règlements ([Lien](#)) ; et
- Lois, règlements et codes de la RBQ ([Lien](#)).

Hydro-Québec se conforme également aux règlements municipaux applicables ([Lien](#)).

4.4 Obligations envers les autorités municipales, provinciales ou à d'autres autorités fédérales que la CCSN, ainsi qu'à des organisations publiques ou privées

Le tableau suivant présente les ententes pour lesquels Hydro-Québec - installations de Gentilly-2 est signataire :

Signataires	Titre de l'entente
Hydro-Québec CNL	Security Service Agreement
Hydro-Québec OPG CNL Bruce Power NBP	Mutual Initial Response Assistance Agreement
Hydro-Québec CNL OPG NBP Bruce Power	Mutual Acceptance of Site Access Security Clearances and Reciprocal Exchange of Security Clearance Information
Université Laval CNL Hydro-Québec	Convention de recherche
Hydro-Québec CNL Ville de Bécancour	Entente relative à la protection contre l'incendie et les interventions lors de situation d'urgence

MELCCFP Comité des entreprises et organismes du parc industriel et portuaire de Bécancour La Corporation environnement Bécancour inc. Hydro-Québec La Société du parc industriel et portuaire de Bécancour	Programme de surveillance de la qualité de l'air à la station Bécancour
Entente	Programme de surveillance de la qualité de l'air et d'échantillonnage du fourrage dans la région de Bécancour. (2007 – MDDEP)
Hydro-Québec RBQ	Entente entre la Régie du bâtiment du Québec et Hydro-Québec
Hydro-Québec Ville de Bécancour	Entente relative à la fourniture du service d'aqueduc municipal – Ville de Bécancour et Hydro-Québec
Hydro-Québec Sûreté du Québec	Protocole d'entente concernant les modalités d'intervention de la force externe pour assurer la protection des installations de Gentilly-2
Hydro-Québec La Société du parc industriel et portuaire de Bécancour	Entente avec la Société du parc industriel et portuaire de Bécancour pour le dragage d'entretien de la prise d'eau de G2. (2008 – SPIPB)
Hydro-Québec MELCCFP	Programme de surveillance environnementale Inclus dans le CA Exploitation de la phase 1 de l'IGDRS. (2008 – MDDEP)

4.5 Liste des permis ou certificats délivrés

Installations de stockage de déchets radioactifs et du combustible irradié :		
Certificat d'autorisation	Agrandissement de l'aire d'entreposage existante de déchets solides radioactifs et la construction de nouvelles fosses à déchets. (1980 - ME)	En vigueur
Certificat d'autorisation	Stockage à sec du combustible nucléaire irradié. (1995 - MEF)	En vigueur
Décret	Décret concernant la délivrance d'un CA en faveur d'HQ pour son projet de stockage à sec de combustible nucléaire irradié provenant de G2. (1995 – Gouvernement du Québec)	En vigueur
Décret	Décret concernant l'autorisation à HQ de construire des installations de stockage à sec de combustible nucléaire irradié provenant de G2. (1995 – Gouvernement du Québec)	En vigueur

Autorisation de construction	Autorisation de construire une installation de stockage à sec du combustible irradié provenant de Gentilly-2. (1995- CCEA)	En vigueur
Certificat conformité	Certificat de conformité de la ville de Bécancour pour la construction d'une installation de stockage à sec du combustible irradié provenant de G2. (1995 – Ville de Bécancour)	En vigueur
Certificat conformité	Certificat de conformité de la MRC de Bécancour pour la construction d'une installation de stockage à sec du combustible irradié provenant de G2. (1994 – MRC de Bécancour)	En vigueur
Décret d'avant-projet	Décret concernant l'autorisation à HQ de réaliser l'avant-projet pour des installations de stockage à sec de combustible nucléaire irradié provenant de G2. (1992 – Gouvernement du Québec)	En vigueur
Décret	Décret concernant la délivrance d'un certificat d'autorisation en faveur d'HQ pour le projet de modification des installations de stockage des déchets radioactifs et réfection de G2 sur le territoire de la Municipalité de Bécancour. (2007 – Gouvernement du Québec)	En vigueur
Certificat d'autorisation	Projet de modification des installations de stockage des déchets radioactifs et réfection de Gentilly-2 sur le territoire de la Municipalité de Bécancour - Construction de la phase 1 de l'IGDRS. (2007 – MDDEP)	En vigueur
Certificat d'autorisation	Projet de modification des installations de stockage des déchets radioactifs et réfection de Gentilly-2 sur le territoire de la Municipalité de Bécancour – Exploitation de la phase 1 de l'IGDRS. (2008 – MDDEP)	En vigueur
Autorisation	Approbation du Rapport de mise en service – Exploitation de la phase I de l'installation de gestion des déchets radioactifs solides IGDRS. (2008 – CCSN)	En vigueur
Autorisation	Avis de construction IGDRS phase II et CANSTOR #8 et #9. (2009 – CCSN)	En vigueur
Certificat d'autorisation	Certificat d'autorisation pour les phases II, III et IV de l'IGDRS. (2009 – MDDEP)	En vigueur
Autorisation	Approbation du Rapport de mise en service des modules CANSTOR #8 et #9. (2010 – CCSN)	En vigueur
Autorisation	Approbation du Rapport de mise en service – Exploitation de la phase 2 de l'installation de gestion des déchets radioactifs solides IGDRS. (2013 – CCSN)	En vigueur
Autorisation	Avis de construction des modules CANSTOR #10 et #11. (2015 – CCSN)	En vigueur

Autorisation	Approbation du Rapport de mise en service des modules CANSTOR #10 et #11. (2017 – CCSN)	En vigueur
Eaux usées :		
Certificat d'autorisation	Traitement des eaux usées domestiques. (1991 –ME)	En vigueur
Autorisation	Installation d'une unité mobile de filtration et de purification des eaux conditionnées chimiquement. (1995 – ME)	En vigueur
Autorisation	Unité de filtration des eaux usées (1998 – MEF)	En vigueur
Certificat d'autorisation	Repositionner l'émissaire du traitement des eaux usées de la centrale Gentilly II. (2001 – ME)	En vigueur
Autorisation	Autorisation de la ville de Bécancour pour une installation septique. (2010 – Ville de Bécancour)	En vigueur
Produits pétroliers :		
Permis	Utilisation d'un équipement pétrolier à risque élevé. (2004 – 2016 – Régie du bâtiment)	Révoqué
Faune :		
Certificat d'autorisation	Contrôle de la moule zébrée à la centrale nucléaire de Gentilly-2. (1992 – ME)	Révoqué
Permis scientifique	Capter, posséder et transporter des poissons morts ou leur partie dans le cadre de l'analyse radiologique de la chair de poisson exigée par la CCSN (2008 à 2021 – RNFAQ)	Révoqué
Autres :		
Arrêté	Autorisation de construction de la centrale nucléaire de Gentilly-2. (1973 – Québec)	En vigueur
Certificat d'autorisation	Inhibiteur de corrosion (1983 – ME)	Révoqué
Certificat d'autorisation	Dilution et rejet de fluorescéine. (1984 – ME)	Révoqué
Certificat d'autorisation	Relocalisation du lieu d'entreposage de déchets dangereux à Gentilly-2. (1988 - ME)	En vigueur
Certificat d'autorisation	Dégrilleur des rejets de tamis roulants. (1989 – ME)	En vigueur
Certificat d'autorisation	Dragage de l'entrée du canal d'amené de Gentilly-2. (1990 – ME)	En vigueur
Certificat d'autorisation	Entrepôt de produits chimiques et autres. (1990 - ME)	En vigueur
Certificat d'autorisation	Relocalisation du lieu d'entreposage de déchets dangereux de Gentilly-1 vers Gentilly-2. (1994 - ME)	En vigueur

Certificat d'autorisation	Protection contre les inondations. (1997 – MEF)	En vigueur
Certificat d'autorisation	Installation d'une trappe à graisses. (1998 – MEF)	Révoqué
Certificat d'autorisation	Aménagement d'une estacade à glace au canal d'évacuation d'eau de la centrale de Gentilly-2. (2005 – MDDEP)	En vigueur
Certificat d'autorisation	Installation d'une unité mobile de déminéralisation. (2005 – MDDEP)	En vigueur
Certificat d'autorisation	Installation d'une unité mobile de déminéralisation. (2005 – MDDEP)	En vigueur
Certificat d'autorisation	Aménagement d'une estacade de sécurité au canal d'amenée d'eau. (2008 – MDDEP)	En vigueur
Certificat d'autorisation	Aménagement d'un lieu d'élimination de neige – Centrale Gentilly-2. (2008 – MDDEP)	En vigueur
Certificat d'autorisation	Stationnement de 700 places et poste de garde temporaire pour la réfection G2. (2010 – MRNF)	Révoqué
Certificat de conformité	Construction d'une usine d'eau déminéralisée. (2010 – ville de Bécancour)	En vigueur
Certificat d'autorisation	Aménagement d'une usine d'eau déminéralisée. (2010 – MDDEP)	En vigueur
Certificat d'autorisation	Augmentation de la capacité de stockage des réservoirs de boues – nouvelle usine d'eau déminéralisée. (2012 – MDDEP)	En vigueur
Certificat d'autorisation	Réhabilitation d'air de déblai d'excavation #2. (2013 MDDEFP)	En vigueur
Certificat d'autorisation	Modification du certificat d'autorisation pour le programme de surveillance environnementale de Gentilly-2. (2015 – MDDELCC)	En vigueur
Certificat d'autorisation	Prolongement de la conduite d'effluents liquides aux installations de Gentilly-2. (2018 – MFFP)	En vigueur
Certificat d'autorisation	Prolongement d'une conduite des effluent liquides dans le fleuve St-Laurent aux installations de Gentilly-2, MRC de Bécancour. (2018 – MDDELCC)	En vigueur

4.6 Limites opérationnelles dérivés

Les valeurs de limites opérationnelles dérivées (LOD) qui sont détaillées dans les deux tableaux qui suivent sont celles qui sont en vigueur aux installations de Gentilly-2.

D'une part, les LOD liées aux rejets gazeux ont été revues en conformité de la norme en conformité à la norme N288.1-14 du Guide de calcul des limites opérationnelles dérivées de matières radioactives dans les effluents gazeux et liquides durant l'exploitation normale des installations nucléaires. Elles ont toutes été mises en application au 1^{er} juillet 2017, après avoir été dument consenties par le personnel de la CCSN [22].

Tableau 10: Valeurs de limites opérationnelles dérivées – Rejets gazeux

Radionucléides ou classe de rejet REJETS GAZEUX	LOD (Bq/année)
H-3 (HTO)	1,70E+17
C-14 (CO ₂)	1,20E+15
Aérosols (Co-60)	8,00E+11
β total (Cs-137)	N/A
Mn-54	1,30E+13
Fe-59	6,70E+13
Co-60	8,00E+11
Zn-65	5,70E+12
Sr-89	9,20E+13
Sr-90	3,50E+12
Zr-95	2,20E+13
Nb-95	1,30E+14
Ru-103	1,80E+14
Ru-106	1,40E+13
Sb-124	3,10E+13
Sb-125	8,40E+12
Cs-134	3,00E+12
Cs-137	9,60E+11
Ce-141	1,20E+15
Ce-144	5,70E+13
Eu-152	7,80E+11
Eu-154	9,90E+11
Ag-110m	5,20E+12
Am-241	2,20E+11

D'autre part, les LOD liées aux rejets liquides ont aussi été revues en conformité de la norme en conformité à la norme N288.1-14 du Guide de calcul des limites opérationnelles dérivées de matières radioactives dans les effluents gazeux et liquides durant l'exploitation normale des installations nucléaires. Ces dernières ont cependant été mises en application au 1^{er} novembre 2018, aussi après avoir été consenties par le personnel de la CCSN [23].

Tableau 11: Valeurs de limites opérationnelles dérivées – Rejets liquides

Radionucléides ou classe de rejet REJETS LIQUIDES	LOD (Bq/année)
H-3 (HTO)	1.20E+18
C-14 (CO ₂)	2.70E+14
Aérosols (Co-60)	N/A
β total (Cs-137)	1.90E+13
Mn-54	4.30E+15
Fe-59	1.20E+15
Co-60	1.20E+15
Zn-65	4.20E+13
Sr-89	4.80E+15
Sr-90	7.20E+14
Zr-95	1.20E+16
Nb-95	4.00E+15
Ru-103	1.50E+16
Ru-106	1.40E+15
Sb-124	4.70E+15
Sb-125	8.10E+15
Cs-134	1.30E+13
Cs-137	1.90E+13
Ce-141	1.60E+16
Ce-144	1,10E+16
Eu-152	1.60E+15
Eu-154	1.80E+15
Ag-110m	2.30E+15
Am-241	1.80E+13

4.7 Sujets ouverts avec la CCSN

Numéro de sujet	Numéro de la non-conformité, le cas échéant	Action à compléter	Avancement
25HQ01 RIB # 36010 Réponse de la CCSN au rapport d'audit relatif à l'exercice incendie réalisé le 18 septembre	Aucune	Hydro-Québec doit adresser (2) deux recommandations rapportées lors de l'audit relatif à l'exercice incendie.	Hydro-Québec fournira l'avancement des recommandations au cours des prochaines semaines. Aucune échéance demandée dans la correspondance
25HQ09 RIB # 36072 Implantation du REGDOC-2.9.1 : Protection de l'environnement : Politiques, programmes et procédures de protection de l'environnement, version 1.2	Aucune	Fermeture du dossier par le personnel de la CCSN.	Hydro-Québec est conforme réf. section 3.9.5
21HQ03 RIB # 25564 Édition 2021 du Rapport de sûreté des Installations de Gentilly-2	Aucune	Hydro-Québec doit intégrer les commentaires du personnel de la CCSN lors de la prochaine révision du rapport de sûreté	Hydro-Québec produira le devis de services professionnels au cours des prochaines semaines. Échéance : réf. section 3.4.5

RIB # 32457 24HQ06 Demande de rejet d'un grand volume d'eau contenue dans la piscine de stockage principale et les piscines auxiliaires aux installations de Gentilly-2	Aucune	Le personnel de la CCSN doit émettre ses commentaires relatifs à ses échanges avec Environnement et changement climatique Canada.	Hydro-Québec est en attente des conclusions entre le personnel de la CCSN et Environnement Canada.
RIB # 32280 23HQ05 Plan détaillé de déclassement du bâtiment d'inspection périodique et de l'usine de traitement d'eau	Aucune	Le personnel de la CCSN demande à Hydro-Québec de répondre aux deux correspondances associées au sujet.	Hydro-Québec travaille sur un projet de réponse. Échéance : 15 avril 2025.
201001-19804 Mise en œuvre du REGDOC-2.9.1 édition 1.1 Protection de l'environnement	Aucune	Demande du personnel de la CCSN de la mise en œuvre du REGDOC-2.9.1, édition 1.1	Hydro-Québec doit procéder aux adaptations pertinentes au plan de surveillance physicochimique (PSE) et à la coordination avec les laboratoires. Considérant que le REGDOC 2.9.2 doit être implanté, la révision du PSE se fera selon l'échéancier de cette mise en œuvre. La révision du PSE se fera en s'assurant aussi de la conformité au REGDOC 2.9.1. Échéance : Référence section 3.9.5.

RIB # 31286 23HQ02 Audit du programme de protection contre l'incendie par une tierce partie	Aucune	Le personnel de la CCSN demande de fournir un plan d'action pour adresser les lacunes reliées aux activités d'inspection, d'essais et d'entretien du système de protection incendie	Hydro-Québec a complété l'embauche de la ressource responsable d'adresser cette lacune. Un plan d'action spécifique à chacune des lacunes relevées sera produit. Échéance : Avril 2026
RIB # 30592 23HQ03	HQ-G2-2023-03-ANC-01 HQ-G2-2023-03-ANC-02	Hydro-Québec a établi les solutions en ce qui a trait à ces deux non-conformités. Les actions correctives sont adressées dans le cadre du projet de mise à jour du système de gestion de la qualité des installations.	HQ-G2-2023-03-ANC-01: Les encadrements associés sont en cours de révision. HQ-G2-2023-03-ANC-02 : Les emplacements des documents sont à être revus par les divers spécialiste. Échéance : Décembre 2025

4.8 Seuils d'intervention

Plusieurs séries de seuils d'intervention sont actuellement en vigueur aux installations de Gentilly-2. Il y a d'abord ceux liés aux effluents radioactifs gazeux et liquides. La seconde série est celle des seuils de radioprotection. Finalement, un dernier seuil a trait à la contamination en tritium de l'eau souterraine au pourtour de l'ASDR. Les tableaux qui suivent font état des différentes valeurs faisant office de seuils d'intervention aux installations de Gentilly-2, en 2025.

Tableau 12: Seuils d'intervention pour les effluents radioactifs gazeux

Radionucléides ou classe de rejet REJETS GAZEUX	SEUILS D'INTERVENTION (Bq/semaine)
H-3 (HTO)	3.26E+14
C-14 (CO ₂)	2.30E+12
Aérosols (Co-60)	1.53E+09
β total (Cs-137)	N/A
Mn-54	2.49E+10
Fe-59	1.28E+11
Co-60	1.53E+09
Zn-65	1.09E+10
Sr-89	1.76E+11
Sr-90	6.71E+09
Zr-95	4.30E+10
Nb-95	2.49E+11
Ru-103	3.45E+11
Ru-106	2.68E+10
Sb-124	5.94E+10
Sb-125	1.61E+10
Cs-134	5.75E+09
Cs-137	1.84E+09
Ce-141	2.30E+12
Ce-144	1.09E+11
Eu-152	1.49E+09
Eu-154	1.90E+09
Ag-110m	9.97E+09
Am-241	4.22E+08

Tableau 13: Seuils d'intervention pour les effluents radioactifs liquides

Radionucléides ou classe de rejet REJETS LIQUIDES	SEUILS D'INTERVENTION (Bq/mois)
H-3 (HTO)	1.00E+16
C-14 (CO ₂)	2.25E+12
Aérosols (Co-60)	N/A
β total (Cs-137)	1.58E+11
Mn-54	3.58E+13
Fe-59	1.00E+13
Co-60	1.00E+13
Zn-65	3.50E+11
Sr-89	4.00E+13
Sr-90	6.00E+12
Zr-95	1.00E+14
Nb-95	3.33E+13
Ru-103	1.25E+14
Ru-106	1.17E+13
Sb-124	3.92E+13
Sb-125	6.75E+13
Cs-134	1.08E+11
Cs-137	1.58E+11
Ce-141	1.33E+14
Ce-144	9.17E+13
Eu-152	1.33E+13
Eu-154	1.50E+13
Ag-110m	1.92E+13
Am-241	1.50E+11

Tableau 14: Seuils d'intervention de radioprotection

Contamination de surface fixée ou non par des émetteurs bêta-gamma hors de la zone contrôlée.	1 LMA bêta-gamma (370 Bq / 100 cm ²)	G2-RT-2007-01050-016 G2-RT-2021-01050-001
Contamination de surface fixée ou non par des émetteurs alpha hors de la zone contrôlée.	1 LMA alpha (30 Bq / 100 cm ²)	G2-RT-2007-01050-016 G2-RT-2021-01050-001
Dépassement sans autorisation par un responsable technique de radioprotection de la limite administrative annuelle de « retrait » des TSN (dose efficace à l'organisme entier).	400 mrem / année dosimétrique (5 mSv / année dosimétrique)	G2-RT-2021-01050-001
Dose non planifiée ponctuellement reçue ou engagée.	200 mrem (2 mSv)	Lettre de R. Caron à R. Leblanc, « seuils d'intervention à 2 mSv », 9 juillet 2002.
Dépassement sans autorisation par un responsable technique de la radioprotection de la limite administrative annuelle de dose équivalente à la peau des TSN.	4 rem / année dosimétrique (40 mSv / année dosimétrique)	G2-RT-2021-01050-001
Dépassement sans autorisation par un responsable technique de la radioprotection de la limite administrative annuelle de dose équivalente aux extrémités (mains et pieds) des TSN.	4 rem / année dosimétrique (40 mSv / année dosimétrique)	G2-RT-2021-01050-001

Seuils d'intervention pour les eaux souterraines au pourtour de l'ASDR :

Concentration de tritium dans les eaux souterraines, pour le groupe de piézomètres :

P36A, P41A, P29A, P18A, P24A, P26A, A-1, D-1, D'-1, E-5 ET A'-5

La concentration moyenne annuelle de tritium doit être inférieure à 7 000 Bq/L.

4.9 Autoévaluation en lien avec le REGDOC 3.2.2

La demande de renouvellement du permis de déclasserment d'un réacteur nucléaire de puissance PDRP 10.00/2026 de Gentilly-2 modifie les fondements du permis initialement obtenu en 2016 dans la mesure où la période visant le démantèlement de certains bâtiments et structures résiduels a été devancée sur une période qui est maintenant prévue de 2025 à 2036, ce qui ne risque pas d'avoir des effets préjudiciables sur les droits ancestraux et/ou issus de traités, potentiels ou établis, ni sur des intérêts connexes des communautés autochtones limitrophes aux installations de Gentilly-2. Hydro-Québec estime nécessaire de les informer des démarches réalisées. Hydro-Québec réalisera des présentations aux communautés autochtones ciblées dans le cadre de son plan de communication avec le milieu abordé à la section suivante (4.10).

En ce qui concerne la mobilisation et les communications continues effectuées par Hydro-Québec auprès des communautés autochtones depuis l'obtention du permis de déclasserment initial en 2016, aucune situation susceptible d'avoir des effets préjudiciables sur les droits ancestraux et/ou issus de traités, potentiels ou établis, et sur les intérêts connexes n'a été soulevée. À cet effet, Hydro-Québec réfère le personnel de la CCSN aux Bilans des communications annuels ainsi qu'aux documents Mobilisation du public et des autochtones, l'information et la divulgation publiques préparés pour les années 2016 à 2023 et lesquels font notamment état des activités de mobilisation réalisées auprès des communautés autochtones.

4.10 Activités de mobilisation avec les Autochtones et la population

Hydro-Québec a préparé un plan spécifique de communication avec le milieu en lien avec la préparation pour le renouvellement de son permis de déclasserment et afin de présenter le projet de devancement des démolitions de certains bâtiments. Le renouvellement de permis est un moment idéal pour rencontrer toutes les parties prenantes intéressées afin de faire une mise à jour sur l'avancement des activités de déclasserment.

Des rencontres de dialogue et d'information se dérouleront en 2025, la première rencontre s'est d'ailleurs déroulée le 25 mars 2025. Le plan de communication inclut les acteurs régionaux qui sont sensibles aux activités de déclasserment de Gentilly-2 : Communautés autochtones (Nation W8banaki et Nation Huronne-Wendat), gouvernements de proximité et provinciaux (Villes, MRC, bureaux de députés), groupes environnementaux (Conseil régional de l'environnement du Centre-du-Québec et Mauricie), partenaires (Société du parc industriel et portuaire de Bécancour, Comité mixte municipalité-industrie). Une séance d'information grand public est également prévue au printemps 2025. La date du 14 mai est présentement retenue pour cette activité qui se déroulera à Bécancour.

Hydro-Québec tiendra informé le personnel de la CCSN tout au long du processus dans le cadre des comités de liaison et transmettra le bilan de ses rencontres à l'automne 2025.

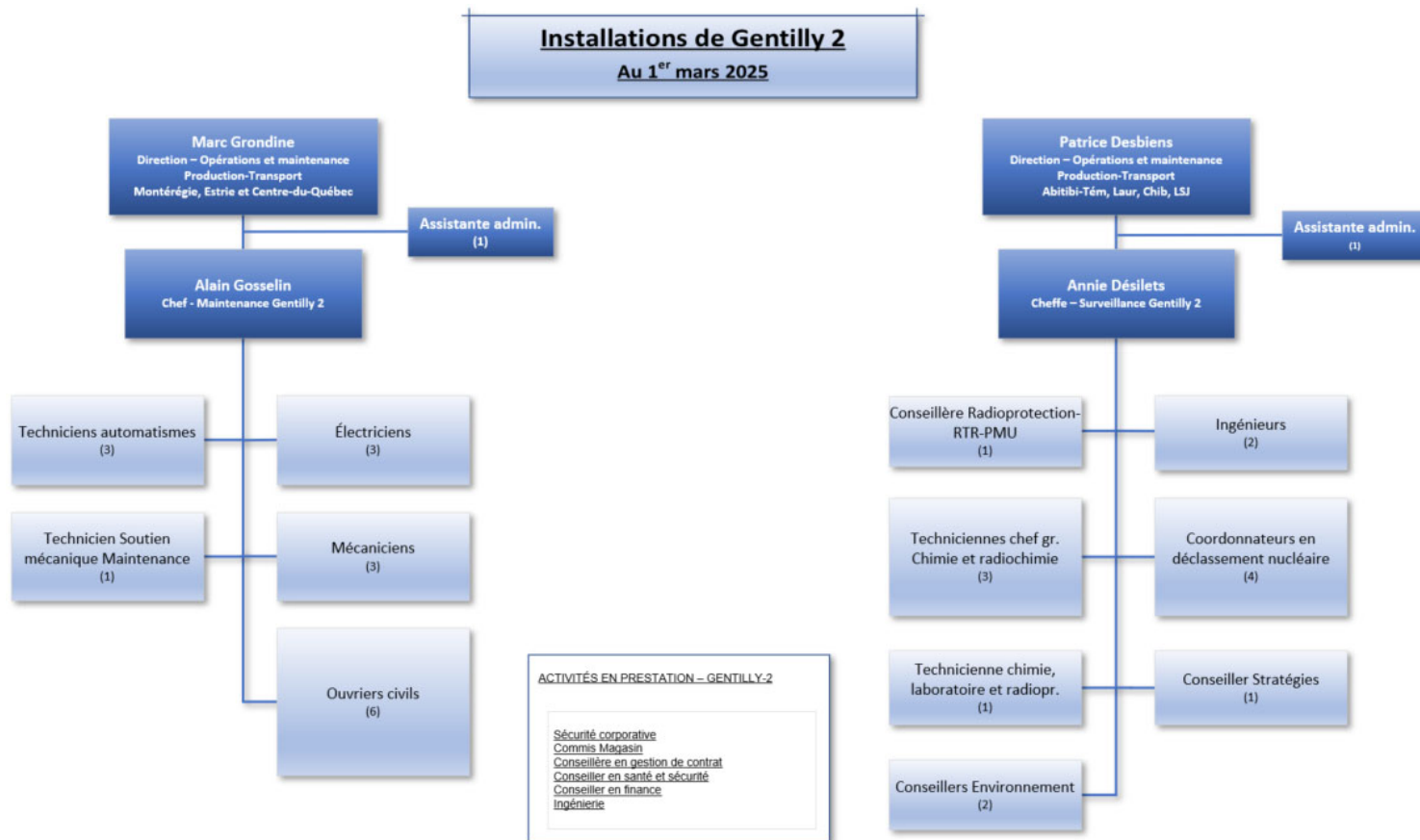
La présentation qui sera diffusé dans le cadre des activités de mobilisation se retrouve à l'annexe B.

5. Références

- [1] *Lettre de P. Desbiens à D. Alu « Plan de déclasséement détaillé des installations de Gentilly-2 », 20 décembre 2024.*
- [2] *Lettre de K. Campbell à P. Desbiens « Attentes du personnel de la CCSN concernant la demande de renouvellement du permis de déclasséement d'un réacteur nucléaire de puissance PDRP 10.00/2026 de Gentilly-2 », 7 août 2024.*
- [3] *Lettre de P. Desbiens à A. Bulkan « Édition 2021 du Rapport de sûreté des installations de Gentilly-2 », 21 décembre 2021.*
- [4] *Lettre de D. Olivier à P. Webster « Programme de sécurité des installations de Gentilly-2 », 22 septembre 2020.*
- [5] *Lettre de P. Desbiens à A. Bulkan « Révisions d'encadrements en conformité avec l'abandon du permis de dosimétrie », 16 décembre 2021.*
- [6] *Lettre de P. Desbiens à D. Alu « Transmission des encadrements cités au Manuel des conditions de permis », Le 21 mars 2025.*
- [7] *Lettre de P. Desbiens à D. Alu « Réponses aux commentaires associés au Programme de gestion des déchets PROG-150 révision 5 et avis de publication du PROG-150 révision 6 », 15 octobre 2024.*
- [8] *Lettre de P. Desbiens à D. Alu « Gestion des installations de déchets radioactifs solides et du combustible irradié de Gentilly-2 Rapport du deuxième semestre 2024 », Le 19 mars 2025.*
- [9] *Lettre de P. Desbiens à D. Alu « Publication du PROG-220 rév.0 Programme de gestion de la performance humaine », 21 janvier 2025.*
- [10] *Lettre de P. Desbiens à J. Giguère « Révision du plan de surveillance radiologique de l'environnement », 9 mai 2022.*
- [11] *Lettre de D. Olivier à J. Burta « Révision 4 du Plan de surveillance de l'environnement (PSE) », 13 septembre 2018.*
- [12] *Lettre de D. Olivier à J. Burta « Mise en œuvre du REGDOC-3.2.1 : Mobilisation du Public et des Autochtones, L'information et la divulgation publiques, Sujet 191003-19349 », 30 janvier 2020.*
- [13] *Lettre de P. Desbiens à D. Alu « Mise à jour du protocole d'entente avec la Sûreté du Québec », 24 mai 2024.*
- [14] *Lettre de P. Desbiens à D. Alu « Mise à jour de l'évaluation de la menace et du risque de Gentilly-2 » 12 décembre 2024.*
- [15] *Lettre de P. Desbiens à D. Alu « Mise à jour du plan d'action relatif à l'inspection de conformité de type II système de gestion » 19 avril 2024.*
- [16] *Lettre de P. Desbiens à D. Alu « Réponse aux dépassement des limites pour les heures de travail (REGDOC-2.2.4) », 19 juillet 2024.*
- [17] *Lettre de P. Desbiens à D. Alu, « Consignation des dépassement aux limites pour les heures de travail (REGDOC-2.2.4) », 28 février 2025.*

- [18] *Lettre de P. Desbiens à A. Bulkan « Révision 10 de la Ligne de conduite pour l'exploitation de l'installation nucléaire de Gentilly-2 ». 27 janvier 2021.*
- [19] *Lettre de N. Lamarche à Colin Moses « Ligne de conduite pour l'exploitation des installations de stockage de déchets radioactifs solides et du combustible irradié d'Hydro-Québec » 28 février 2007.*
- [20] *Lettre de P. Desbiens à D. Alu « Ligne de conduite pour l'exploitation des installations de stockage de déchets radioactifs et du combustible irradié », le 27 mars 2025.*
- [21] *Lettre de P. Desbiens à D. Alu « PROG-130 Programme Systèmes et composants sous pression & soupapes, révision 5 », le 21 janvier 2025.*
- [22] *Lettre de B. Poulet à D. Olivier, « Limites opérationnelles dérivées - Gentilly-2 (RIB 7907) », 12 avril 2017.*
- [23] *Lettre de J. Burta à D. Olivier, « Revue par la CCSN des Limites opérationnelles dérivées liquides découlant du prolongement de la conduite des effluents liquides aux installations de Gentilly-2 (RIB 14546 et 14545) », 21 septembre 2018.*
- [24] *Lettre de P. Desbiens à A. Bulkan « Évaluation du risque incendie des installations de Gentilly-2 ». 22 juin 2021.*
- [25] *Lettre de C. Gélinas à B. Poulet, « Programme de sécurité de Gentilly-2 - Centrale à l'état cœur déchargé », 20 juin 2013.*
- [26] *Lettre de D. Olivier à B. Poulet « Programme de sécurité de la centrale Gentilly-2 », 30 septembre 2015.*
- [27] *Lettre de R. Obuchi à P. Desbiens, « Nouveau périmètre de sécurité aux installations de Gentilly-2 », 31 juillet 2023.*
- [28] *Lettre de J. Giguère à P. Desbiens « Plan de transition pour la version 3 du REGDOC 2.2.4 Aptitude au travail, tome 2 : Gérer la consommation d'alcool et de drogues » 11 juillet 2023.*

Annexe A - Organigramme des installations de Gentilly-2



Annexe B – Présentation d'Hydro-Québec aux parties prenantes



INSTALLATIONS DE GENTILLY-2

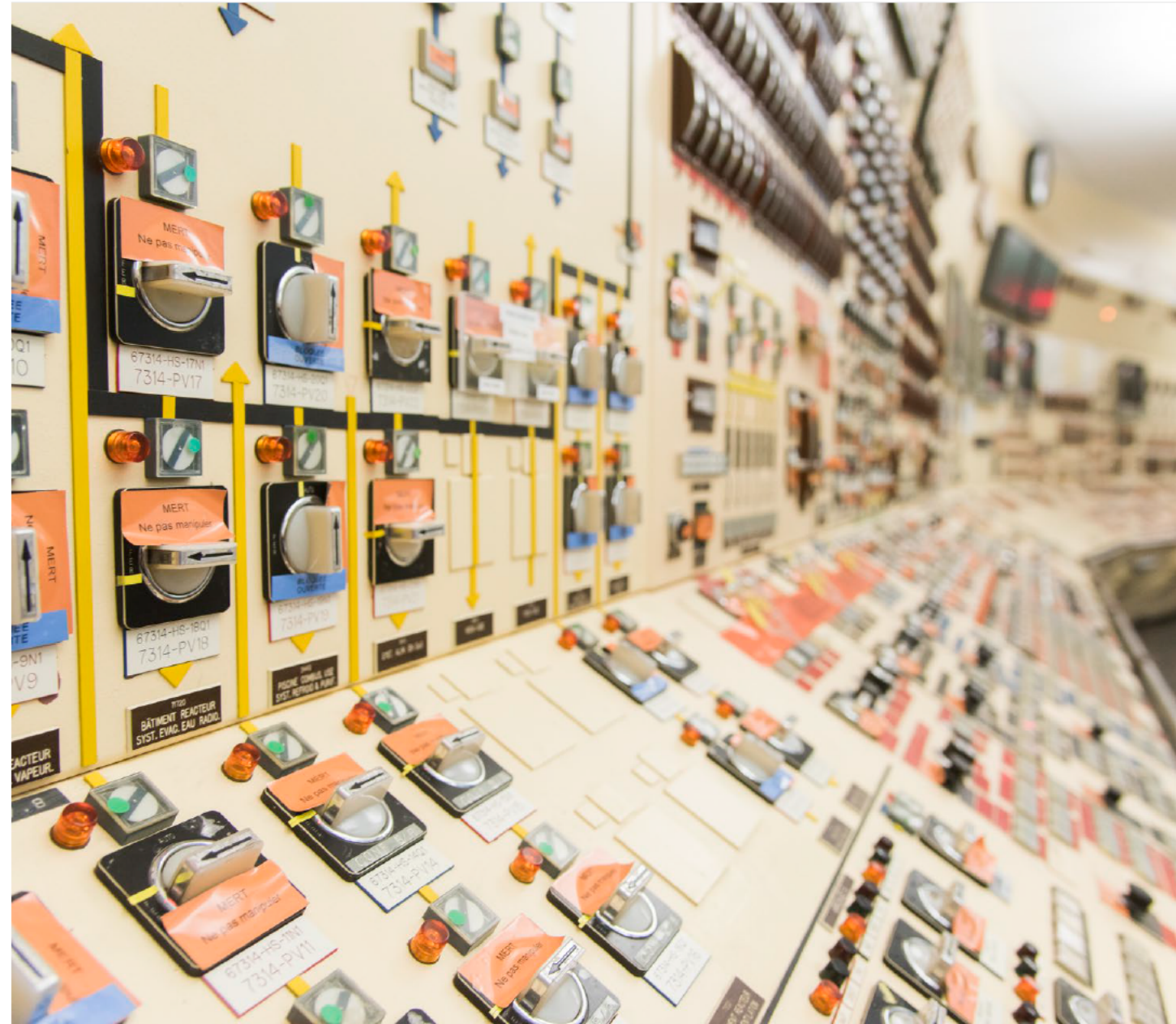
Renouvellement du permis de déclassement

PRINTEMPS 2025



Objectifs de la rencontre

- Présenter les activités liées au déclassement des installations de Gentilly-2;
- Expliquer les nouveautés entourant notre demande de renouvellement de permis;
- Entendre les questions et préoccupations du milieu en lien avec les activités actuelles et à venir sur le site, en lien avec le déclassement.



Sujets abordés

- Description des installations
- Stratégie intégrée de gestion des déchets
- Priorités liées au déclasserement
- Cadre de réglementation de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN)
- Démantèlement avancé de bâtiments et structures
- Échéancier global du projet de déclasserement
- Période de questions



INSTALLATION DE GENTILLY-2

Gentilly-2 en bref

Années de construction : 10 ans, de 1973-1983

Durée de l'exploitation : 29 ans, de 1983 à 2012

Type de réacteur : CANDU (**CAN**ada **D**eutérium **U**ranium)

Puissance installée : 675 MWe

Nombre d'employés lorsque de l'exploitation : environ 685

Nombre d'employés actuels: environ 40

Nombre de bâtiments hébergés par cette installation : 17

Étape du déclasséement en cours: Vers la phase de stockage sous surveillance



© Photo Hydro-Québec

Installations de gestion de déchets

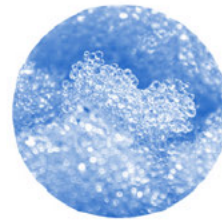
Faible activité radiologique

Ce type de déchets comprend l'équipement contaminé provenant de l'exploitation de la centrale (ex. couvre-chaussures, vêtements, chiffons, vadrouilles et outils).



Moyenne activité radiologique

Ce type de déchets comprend principalement les résines échangeuses d'ions et certains filtres de procédés provenant des systèmes nucléaires.

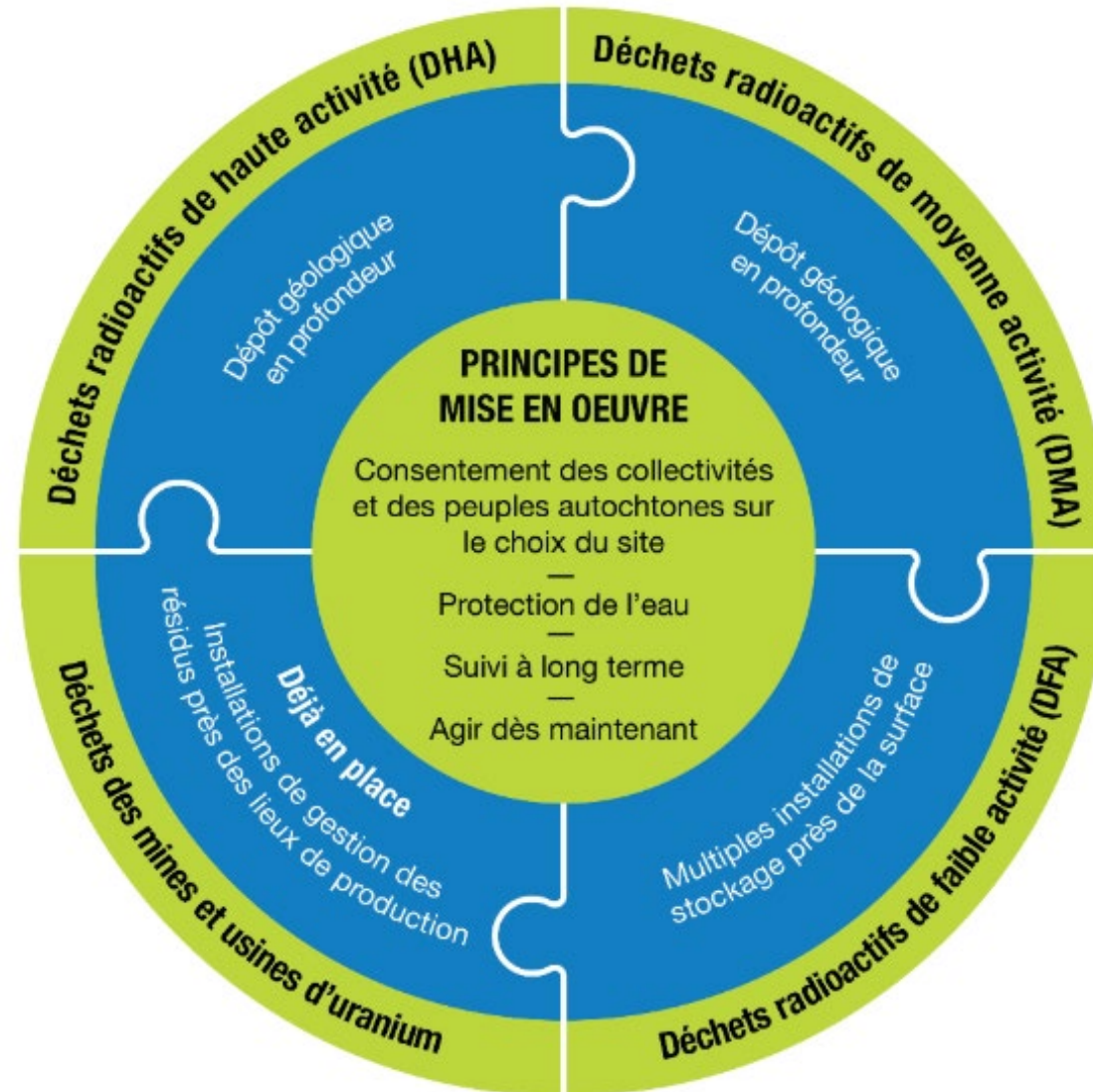


Haute activité radiologique

Le combustible nucléaire irradié fait partie de cette catégorie de déchets. Les 130 000 grappes de combustible irradié sont entreposées de façon sécuritaire dans les CANSTOR.



Stratégie intégrée pour les déchets radioactifs



Nos priorités

La sûreté des installations

Nous nous conformons à des exigences réglementaires et à des impératifs de sûreté et de sécurité

La Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) est responsable du respect de ces exigences

La santé et la sécurité

Une priorité dans nos installations et pour l'ensemble d'Hydro-Québec

À Gentilly-2, nous sommes à plus d'un an sans accident de travail avec perte de temps

La radioprotection

Mesures prises pour assurer la protection des travailleurs et de la population contre les effets du rayonnement

Les doses demeurent faibles et en-deçà des limites réglementaires

La protection de l'environnement

Application d'un programme rigoureux de surveillance de l'environnement

Le rapport annuel de surveillance de l'environnement ainsi que le résumé de l'évaluation des risques environnementaux sont disponibles sur notre site Web

INSTALLATIONS DE GENTILLY-2

Renouvellement du permis

Le permis actuel de déclassement de Gentilly-2 est en vigueur depuis le 1^{er} juillet 2016 et vient à échéance le 30 juin 2026

Cadre réglementaire

La Commission canadienne de sûreté nucléaire

Elle est responsable de réglementer les activités nucléaires afin d'assurer la sûreté, de préserver la santé et la sécurité des Canadiens, de protéger l'environnement et de mettre en œuvre les engagements internationaux du Canada à l'égard de l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire.

- La Commission compte jusqu'à sept membres permanents nommés par le gouvernement canadien, incluant le président.
- Les employés de la CCSN font l'examen des demandes de permis en fonction des exigences réglementaires. Ils font des recommandations à la Commission et mettent à exécution la réglementation et toute condition de permis imposée par cette dernière.

Hydro-Québec demandera à la Commission canadienne de la sûreté nucléaire le renouvellement de son permis de déclassement d'un réacteur nucléaire de puissance pour une période de 20 ans (1^{er} juillet 2026 au 30 juin 2046).



INSTALLATIONS DE GENTILLY-2

Activités prévues dans le cadre du nouveau permis

Processus de renouvellement

Au cours de la prochaine période d'autorisation, Hydro-Québec poursuivra les activités de déclassement en phase de stockage sous surveillance. Les principales activités seront :



La finalisation de la reconfiguration des systèmes communs (ventilation, drainage, alimentation électrique);



Surveillance du site (radiologique, environnement, sécurité, etc.);



Gestion du vieillissement systèmes, structures et composants;



Maintenance des systèmes et équipements en fonction;



Démolition de bâtiments et structures contenant peu ou pas de contamination n'ayant plus d'utilité dans le contexte de déclassement.

INSTALLATIONS DE GENTILLY-2

Renouvellement du permis

Processus de communication et d'information du public



Rencontre des parties prenantes locales et régionales, principalement les Premières Nations, les élus des municipalités et les représentants des organismes économiques et environnementaux.



Mise à jour des outils de communication, dont le site Web de projet du déclassement des installations de Gentilly-2.



Rencontre grand public pour les citoyens et citoyennes vivant près des installations.

Nouveauté

Devancer le démantèlement de **13 bâtiments et structures** contenant peu ou pas de contamination radioactive.

Permettra d'éviter environ **36 millions de dollars en frais d'entretien et de réparation sur des bâtiments** devant inévitablement être démantelés.

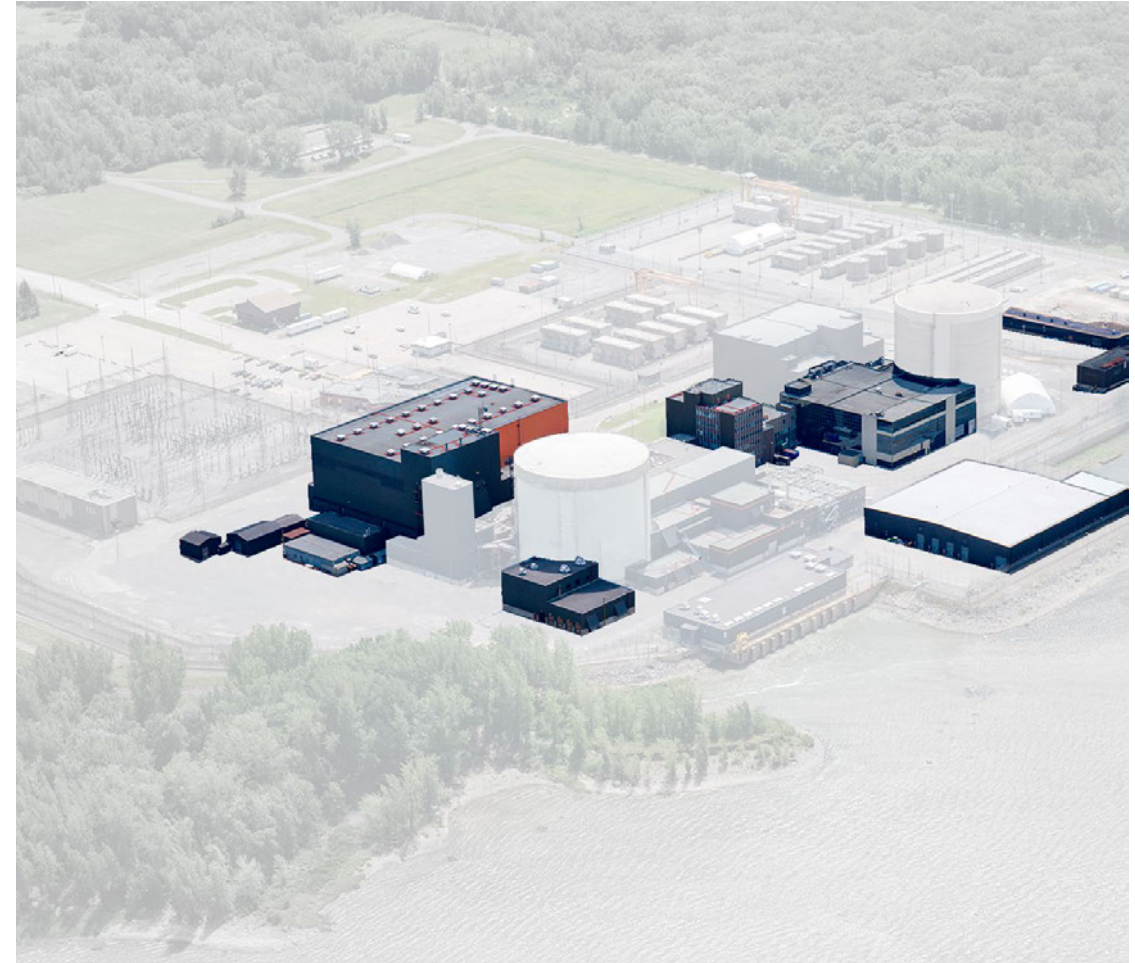


Bâtiments et structures visés par le devancement des démantèlements

Il s'agit de bâtiments et structures qui contiennent **peu ou pas de contamination radioactive** et qui n'ont **plus d'utilité** dans le contexte du déclassé.

Ce devancement permet **d'éliminer les risques de nature technique** (ex. risques d'incendie) et **financière** (maintenance prolongée sur un bâtiment vouée au démantèlement).

Il **réduit également le lègue aux générations futures** lié à la gestion du site.



Liste des 13 bâtiments et structures visés par un démantèlement accéléré

A. Bâtiment administratif des services techniques

H. Plateforme des graisses et gaz

B. Bâtiment administratif et passerelle

I. Bâtiment du refroidissement d'urgence du cœur

C. Usine de traitement d'eau

J. Station de pompage G1

D. Bâtiment inspection périodique

K. Bâtiment turbine

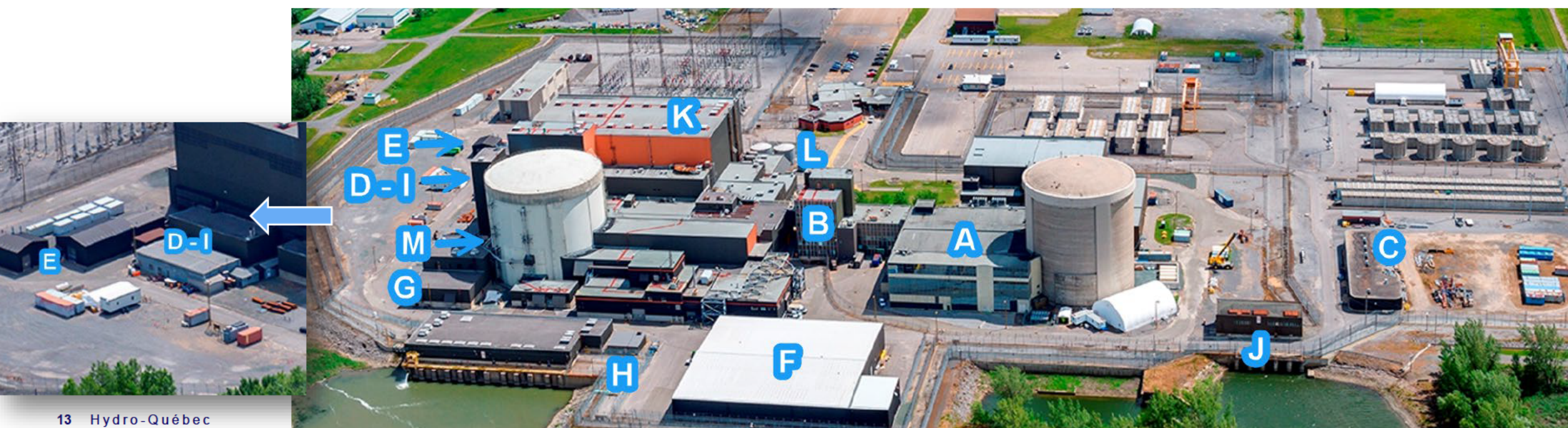
E. Centre de récupération des matières contaminées

L. Réservoir d'eau déminéralisée

F. Entrepôt éloigné

M. Conduites aériennes de vapeur

G. Bâtiment de l'eau de service recirculée



Avant démantèlement



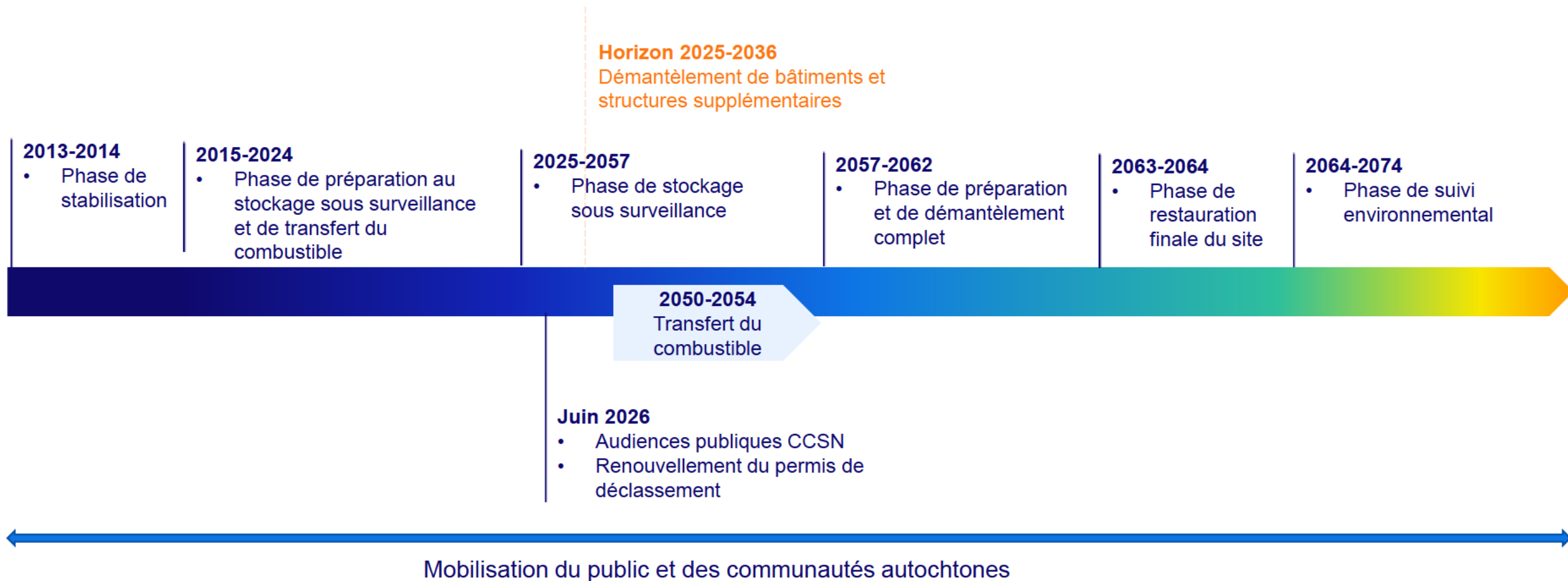
Projection une fois démantèlement complété

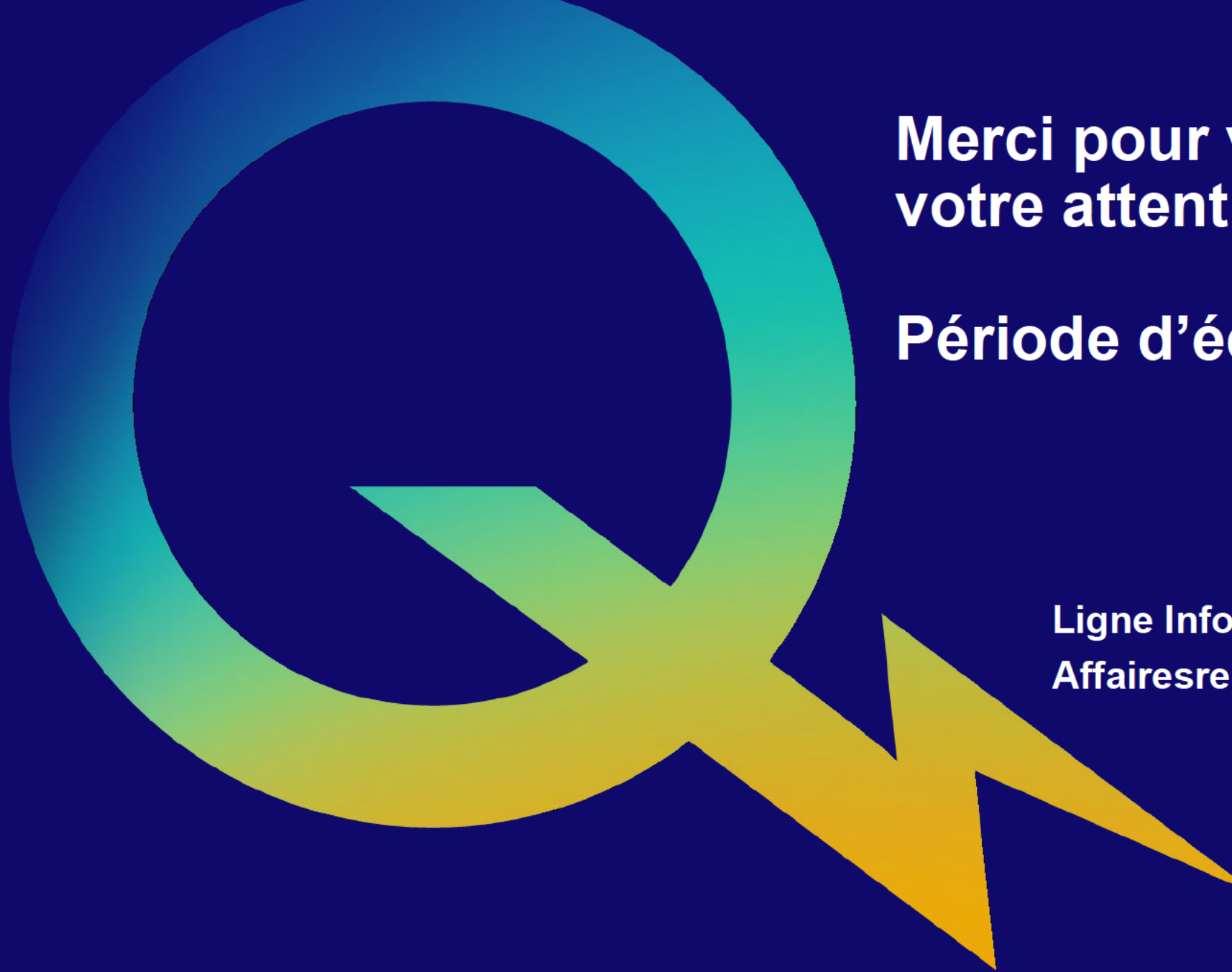
Les bâtiments entourés en jaune ne font pas partie des installations de Gentilly-2. À droite, les installations de Gentilly-1. Ils sont sous la responsabilité des Laboratoires Nucléaires Canadiens.

Le poste de transport d'électricité en jaune est un poste à 230 kV sous la responsabilité du transporteur.



Échéancier global du déclasséement





**Merci pour votre présence et
votre attention**

Période d'échanges

**Ligne Info-projets | 1 866 388-1978
Affairesregionales@hydroquebec.com**

Annexe C – Index des lots cadastrales

Contexte du mandat de rénovation			
Numéro de dossier :	796307	Mandat de rénovation :	2344
Circonscription foncière :	Nicolet	Municipalité(s) du mandat :	Bécancour (Ville) Wôlinak (Réserve indienne)
Dépôt au cadastre :	2008-01-30		
Entrée en vigueur au BPD :	2008-02-01		

Identification du lot	
Numéro de lot :	3 294 085

Concordance(s)	
Lot(s) sur le(s)quel(s) le titre s'exerçait	
Numéro(s) de lot :	887
Désignation secondaire :	Aucune
Cadastre :	Paroisse de Saint-Édouard-de-Gentilly

Lot(s) mentionné(s) dans le titre d'acquisition	
Numéro(s) de lot :	250 ptie, 288 ptie, 289 ptie, 290, 297, 298, 300, 305 ptie, 306, 307 ptie, 308 ptie, 309 ptie, 311, 312
Désignation secondaire :	Aucune
Cadastre :	Paroisse de Saint-Édouard-de-Gentilly

Propriétaire(s)	
Hydro-Québec	

Titre(s) de propriété			
Mode(s) d'acquisition :	Contrat	Numéro(s) d'inscription :	83906 Nicolet No 1
	Contrat		84092 Nicolet No 1
	Contrat		84121 Nicolet No 1
	Contrat		84251 Nicolet No 1
	Contrat		84269 Nicolet No 1
	Contrat		84458 Nicolet No 1
	Contrat		87766 Nicolet No 1
	Contrat		89470 Nicolet No 1
	Contrat		89673 Nicolet No 1

Localisation du lot	
Municipalité(s) :	Bécancour (Ville)

Signature de l'arpenteur(e)-géomètre	
Fait conformément aux dispositions de l'article :	10, L.R.Q., c. R-3.1
Signé par :	Claude Guévin, arpenteur(e)-géomètre
Minute :	2684

Information provenant de l'habillage du plan			
Projection MTM, fuseau :	8	Morcellement foncier à jour en date du :	2008-01-22
Version des Instructions :	5		
Note(s) :			

Contexte du mandat de rénovation			
Numéro de dossier :	796307	Mandat de rénovation :	2344
Circonscription foncière :	Nicolet	Municipalité(s) du mandat :	Bécancour (Ville) Wôlinak (Réserve indienne)
Dépôt au cadastre :	2008-01-30		
Entrée en vigueur au BPD :	2008-02-01		

Identification du lot	
Numéro de lot :	3 294 087

Concordance(s)	
Lot(s) sur le(s)quel(s) le titre s'exerçait	
Numéro(s) de lot :	894
Désignation secondaire :	Aucune
Cadastre :	Paroisse de Saint-Édouard-de-Gentilly

Lot(s) mentionné(s) dans le titre d'acquisition	
Numéro(s) de lot :	219 ptie, 457 ptie, 459 ptie
Désignation secondaire :	Aucune
Cadastre :	Paroisse de Saint-Édouard-de-Gentilly

Propriétaire(s)	
Hydro-Québec	

Titre(s) de propriété			
Mode(s) d'acquisition :	Contrat	Numéro(s) d'inscription :	103476 Nicolet No 1
	Contrat		83751 Nicolet No 1
	Contrat		84013 Nicolet No 1
	Contrat		84135 Nicolet No 1

Localisation du lot	
Municipalité(s) :	Bécancour (Ville)

Signature de l'arpenteur(e)-géomètre		
Fait conformément aux dispositions de l'article :	10, L.R.Q., c. R-3.1	
Signé par :	Claude Guévin, arpenteur(e)-géomètre	
Minute :	2684	

Information provenant de l'habillage du plan		
Projection MTM, fuseau :	8	Morcellement foncier à jour en date du : 2008-01-22
Version des Instructions :	5	
Note(s) :		

Contexte du mandat de rénovation			
Numéro de dossier :	796307	Mandat de rénovation :	2344
Circonscription foncière :	Nicolet	Municipalité(s) du mandat :	Bécancour (Ville) Wôlinak (Réserve indienne)
Dépôt au cadastre :	2008-01-30		
Entrée en vigueur au BPD :	2008-02-01		

Identification du lot	
Numéro de lot :	3 294 102

Concordance(s)	
Lot(s) sur le(s)quel(s) le titre s'exerçait	
Numéro(s) de lot :	895, BLOC 1
Désignation secondaire :	Aucune
Cadastre :	Paroisse de Saint-Édouard-de-Gentilly

Lot(s) mentionné(s) dans le titre d'acquisition	
Numéro(s) de lot :	222 ptie, 223 ptie, 224 ptie, 246 ptie, 247 ptie, 248 ptie, 249 ptie, 250 ptie, 251 ptie, 252 ptie, 253 ptie, 254 ptie, 266 ptie, 267 ptie, 268 ptie, 269 ptie, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279 ptie, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288 ptie, 289 ptie, 290, 291 ptie, 292 ptie, 293 ptie, 294 ptie, 295, 296 ptie, 297, 299, 300, 301 ptie, 302 ptie, 303 ptie, 304 ptie, 305 ptie, 307 ptie, 308 ptie, 309 ptie, 310 ptie, 311, 312, 313 ptie, 318, 319 ptie, 325 ptie, 326 ptie, 327 ptie, 328, 329 ptie, 333 ptie, BLOC 1
Désignation secondaire :	Aucune
Cadastre :	Paroisse de Saint-Édouard-de-Gentilly

Propriétaire(s)	
Hydro-Québec	

Titre(s) de propriété			
Mode(s) d'acquisition :	Contrat	Numéro(s) d'inscription :	107091 Nicolet No 1
	Contrat		83704 Nicolet No 1
	Contrat		83742 Nicolet No 1
	Contrat		83743 Nicolet No 1
	Contrat		83744 Nicolet No 1
	Contrat		83745 Nicolet No 1
	Contrat		83746 Nicolet No 1
	Contrat		83855 Nicolet No 1
	Contrat		83856 Nicolet No 1
	Contrat		83867 Nicolet No 1
	Contrat		83869 Nicolet No 1
	Contrat		83883 Nicolet No 1
	Contrat		83906 Nicolet No 1
	Contrat		83940 Nicolet No 1
	Contrat		84078 Nicolet No 1
	Contrat		84082 Nicolet No 1
	Contrat		84085 Nicolet No 1
	Contrat		84092 Nicolet No 1
	Contrat		84119 Nicolet No 1

Index des immeubles

Circonscription foncière : Nicolet (Nicolet 2)			Dates de mise à jour du Registre		
Cadastre : Cadastre du Québec			Droits :	2025-03-19 09:36	
Lot : 3 294 103			Radiations :	2025-02-18 09:57	
Date d'établissement : 2008-02-01 09:00			Soumis à l'article 19 de la Loi sur le cadastre		
Plan :			Liste des plans		
Concordance :			Lot(s) 907 Paroisse de Saint-Édouard-de-Gentilly.		

Date de présentation d'inscription	Numéro	Nature de l'acte	Qualité	Nom des parties	Remarques	Avis d'adresse	Radiations
2012-01-05	18 752 954	Vente	Vendeur Acquéreur	9128-1360 QUÉBEC INC. HYDRO-QUÉBEC	188 000,00 \$ Payé		

Contexte du mandat de rénovation				
Numéro de dossier :		796307	Mandat de rénovation :	2344
Circonscription foncière :		Nicolet	Municipalité(s) du mandat :	Bécancour (Ville) Wôlinak (Réserve indienne)
Dépôt au cadastre :		2008-01-30		
Entrée en vigueur au BPD :		2008-02-01		
Identification du lot				
Numéro de lot :		3 685 136		
Concordance(s)				
Lot(s) sur le(s)quel(s) le titre s'exerçait				
Numéro(s) de lot :		280 ptie, 281 ptie, 282 ptie		
Désignation secondaire :		Aucune		
Cadastre :		Paroisse de Saint-Édouard-de-Gentilly		
Lot(s) mentionné(s) dans le titre d'acquisition				
Numéro(s) de lot :		280, 281, 282		
Désignation secondaire :		Aucune		
Cadastre :		Paroisse de Saint-Édouard-de-Gentilly		
Propriétaire(s)				
Hydro-Québec				
Titre(s) de propriété				
Mode(s) d'acquisition :		Contrat	Numéro(s) d'inscription :	95054 Nicolet No 1
Localisation du lot				
Municipalité(s) :		Bécancour (Ville)		
Signature de l'arpenteur(e)-géomètre				
Fait conformément aux dispositions de l'article :		10, L.R.Q., c. R-3.1		
Signé par :		Claude Guévin, arpenteur(e)-géomètre		
Minute :		2684		
Information provenant de l'habillage du plan				
Projection MTM, fuseau :		8	Morcellement foncier à jour en date du :	2008-01-22
Version des Instructions :		5		
Note(s) :				

Contexte du mandat de rénovation			
Numéro de dossier :	796307	Mandat de rénovation :	2344
Circonscription foncière :	Nicolet	Municipalité(s) du mandat :	Bécancour (Ville) Wôlinak (Réserve indienne)
Dépôt au cadastre :	2008-01-30		
Entrée en vigueur au BPD :	2008-02-01		

Identification du lot	
Numéro de lot :	3 685 137

Concordance(s)	
Lot(s) sur le(s)quel(s) le titre s'exerçait	
Numéro(s) de lot :	888
Désignation secondaire :	Aucune
Cadastre :	Paroisse de Saint-Édouard-de-Gentilly

Lot(s) mentionné(s) dans le titre d'acquisition	
Numéro(s) de lot :	222 ptie, 223 ptie, 250 ptie, 287, 288 ptie, 289 ptie, 290, 296 ptie, 297, 298 ptie, 300 ptie, 319 ptie, 325 ptie, 327 ptie, 329 ptie, 333 ptie
Désignation secondaire :	Aucune
Cadastre :	Paroisse de Saint-Édouard-de-Gentilly

Propriétaire(s)	
Hydro-Québec	

Titre(s) de propriété			
Mode(s) d'acquisition :	Contrat	Numéro(s) d'inscription :	83906 Nicolet No 1
	Contrat		84085 Nicolet No 1
	Contrat		84121 Nicolet No 1
	Contrat		84251 Nicolet No 1
	Contrat		84269 Nicolet No 1
	Contrat		84690 Nicolet No 1
	Contrat		85169 Nicolet No 1
	Contrat		85793 Nicolet No 1
	Contrat		89470 Nicolet No 1
	Contrat		89673 Nicolet No 1
	Contrat		

Localisation du lot	
Municipalité(s) :	Bécancour (Ville)

Signature de l'arpenteur(e)-géomètre	
Fait conformément aux dispositions de l'article :	10, L.R.Q., c. R-3.1
Signé par :	Claude Guévin, arpenteur(e)-géomètre
Minute :	2684

Information provenant de l'habillage du plan			
Projection MTM, fuseau :	8	Morcellement foncier à jour en date du :	2008-01-22
Version des Instructions :	5		

Index des immeubles

Circonscription foncière : Nicolet (Nicolet 2)			Dates de mise à jour du Registre	
Cadastre : Cadastre du Québec			Droits :	2025-03-19 09:36
Lot : 3 685 155			Radiations :	2025-02-18 09:57
Date d'établissement : 2008-02-01 09:00			Soumis à l'article 19 de la Loi sur le cadastre	
Plan :			Liste des plans	
Concordance :			Lot(s) 908 Paroisse de Saint-Édouard-de-Gentilly.	

Date de présentation d'inscription	Numéro	Nature de l'acte	Qualité	Nom des parties	Remarques	Avis d'adresse	Radiations
2012-01-05	18 752 954	Vente	Vendeur Acquéreur	9128-1360 QUÉBEC INC. HYDRO-QUÉBEC	188 000,00 \$ Payé		