

**Annexe Québec de la norme de fiabilité
en suivi des modifications
(version française et anglaise)**

Annexe PRC-024-~~34~~-QC-1
Dispositions particulières applicables au Québec visant la norme
PRC-024-~~34~~ – Réglages des protections en fréquence et en tension des groupes
synchrones, des ressources éoliennes de types 1 et 2, et des compensateurs
synchrones-ressources de production

La présente annexe établit les dispositions particulières d'application au Québec de la norme qu'elle vise. Les dispositions de la norme visée et de l'annexe doivent obligatoirement être lues conjointement pour fins de compréhension et d'interprétation. En cas de divergence entre la norme visée et l'annexe, l'annexe a préséance.

A. Introduction

1. Titre : Aucune disposition particulière.

2. Numéro : Aucune disposition particulière.

~~1.3.~~ Objet : Aucune disposition particulière.

~~2.4.~~ Applicabilité :

~~2.1.4.1.~~ Entités fonctionnelles

Aucune disposition particulière.

~~2.2.4.2.~~ Installations

Dans l'application de cette norme, toute référence aux termes « système de production-transport d'électricité » ou « BES » doit être remplacée par les termes « réseau de transport principal » ou « RTP » respectivement.

Toutes les occurrences du terme « BES » sont remplacées par « RTP ».

5. Date d'entrée en vigueur :

5.1. Adoption de la norme visée par la Régie de l'énergie : XX mois 202X
~~21 décembre 2021~~

5.2. Adoption de la présente annexe par la Régie de l'énergie : XX mois 202X
~~21 décembre 2021~~

5.3. Date d'entrée en vigueur au Québec de la norme visée
et de la présente annexe : XX mois 202X
~~1^{er} juillet 2025~~

Les installations qui étaient visées par la norme PRC-024-1 doivent respecter les dates de mises en application indiquées au tableau suivant :

Exigences	Applicabilité	Dates de mise en application au Québec
E1 à E4	<i>Au moins 40 % de ses installations visées</i>	1^{er} octobre 2018
	<i>Au moins 60 % de ses installations visées</i>	1^{er} octobre 2019
	<i>Au moins 80 % de ses installations visées</i>	1^{er} octobre 2020
	<i>100 % de ses installations visées</i>	1^{er} octobre 2021

Annexe PRC-024-34-QC-1
Dispositions particulières applicables au Québec visant la norme
PRC-024-34 – Réglages des protections en fréquence et en tension des groupes
synchrones, des ressources éoliennes de types 1 et 2, et des compensateurs
synchrones-ressources de production

Les *installations* qui étaient visées par la norme PRC-024-2 doivent respecter les dates de mises en application indiquées au tableau suivant :

Exigences	Applicabilité	Dates de mise en application au Québec
E1 à E4	Au moins 40 % de ses <i>installations</i> visées	1 ^{er} juillet 2022
	Au moins 60 % de ses <i>installations</i> visées	1 ^{er} juillet 2023
	Au moins 80 % de ses <i>installations</i> visées	1 ^{er} juillet 2024
	100 % de ses <i>installations</i> visées	1 ^{er} juillet 2025

Les *installations* visées par la norme PRC-024-3 doivent respecter les dates de mises en application indiquées au tableau suivant :

Exigences	Applicabilité	Dates de mise en application au Québec
Toutes les exigences (E1 à E4, D.A.5) sauf l'exigence D.A.2	100% de ses <i>installations</i> visées	1 ^{er} juillet 2025
D.A.2	Au moins 50 % de ses <i>installations</i> visées	1 ^{er} juillet 2025
	Au moins 70 % de ses <i>installations</i> visées	1 ^{er} juillet 2027
	100 % de ses <i>installations</i> visées	1 ^{er} juillet 2030

Les *installations* visées par la norme PRC-024-4 doivent respecter les dates de mises en application indiquées au tableau suivant :

<u>Exigences</u>	<u>Applicabilité</u>	<u>Dates de mise en application au Québec</u>
<u>Compensateurs synchrones</u>		
<u>Toutes les exigences (E1 à E4, D.A.5) sauf l'exigence D.A.2</u>	<u>100% de ses <i>installations</i> visées</u>	<u>Le premier jour du premier trimestre civil à survenir 12 mois civils suivant l'adoption de la norme PRC-024-4 par la Régie.</u>
<u>D.A.2</u>	<u>100% de ses <i>installations</i> visées</u>	<u>Le premier jour du premier trimestre civil à survenir 36 mois civils suivant</u>

Annexe PRC-024-34-QC-1

Dispositions particulières applicables au Québec visant la norme PRC-024-34 – Réglages des protections en fréquence et en tension des groupes synchrones, des ressources éoliennes de types 1 et 2, et des compensateurs synchrones-ressources de production

		<u>l'adoption de la norme PRC-024-4 par la Régie.</u>
<u>Groupes synchrones et ressources éoliennes de type 1 et 2</u>		
<u>Toutes les exigences (E1 à E4, D.A.5) sauf l'exigence D.A.2</u>	<u>100% de ses installations visées</u>	<u>Le premier jour du premier trimestre civil à survenir 12 mois civils suivant l'adoption de la norme PRC-024-4 par la Régie.</u>
<u>D.A.2</u>	<u>Au moins 50 % de ses installations visées</u>	<u>Le premier jour du premier trimestre civil à survenir 12 mois civils suivant l'adoption de la norme PRC-024-4 par la Régie.</u>
	<u>Au moins 70 % de ses installations visées</u>	<u>Le premier jour du premier trimestre civil à survenir 36 mois civils suivant l'adoption de la norme PRC-024-4 par la Régie.</u>
	<u>100 % de ses installations visées</u>	<u>Le premier jour du premier trimestre civil à survenir 60 mois civils suivant l'adoption de la norme PRC-024-4 par la Régie.</u>

B. Exigences et mesures

Disposition particulière relative à l'exigence E1 : Les ~~ressources raccordées au moyen d'onduleurs,~~ centrales thermiques ainsi que les centrales munies de génératrices asynchrones doivent respecter les courbes à l'annexe 1, comme le prescrit l'exigence E1, bien qu'elles puissent être déclenchées lorsque la fréquence est $\geq 61,7$ Hz.

C. Conformité

1. Processus de surveillance de la conformité

1.1. Responsable des mesures pour assurer la conformité

Au Québec, le terme *responsable des mesures pour assurer la conformité* désigne la Régie de l'énergie dans le rôle visant à surveiller la conformité avec la *norme de fiabilité* visée et la présente annexe, et à assurer l'application de celles-ci.

1.2. Conservation des pièces justificatives

Aucune disposition particulière.

Annexe PRC-024-~~34~~-QC-1
Dispositions particulières applicables au Québec visant la norme
PRC-024-~~34~~ – Réglages des protections en fréquence et en tension des groupes
synchrones, des ressources éoliennes de types 1 et 2, et des compensateurs
synchrones-ressources de production

1.3. Programme de surveillance ~~et d'évaluation~~ de la conformité et d'application des normes

La Régie de l'énergie établit les processus de surveillance qui servent à évaluer les données ou l'information afin de déterminer la conformité ou la non-conformité avec la *norme de fiabilité* visée et avec la présente annexe.

Niveaux de gravité ~~de lades~~ non-conformités ~~(VSL)~~

Aucune disposition particulière.

D. Différences régionales

Aucune disposition particulière. Toutes les occurrences du terme « BES » sont remplacées par « RTP ».

Niveaux de gravité ~~de lades~~ non-conformités (VSL)

Aucune disposition particulière.

E. Documents connexes

Aucune disposition particulière.

PRC-024 – Annexe 1

Aucune disposition particulière.

PRC-024 – Annexe 2

Aucune disposition particulière.

PRC-024 – Annexe 2A

Disposition particulière relative aux détails sur les limites de tension:

Il est acceptable qu'une mesure de la valeur efficace (RMS) de la surtension ou sous-tension (phase-phase ou phase-terre) soit utilisée pourvu ou lorsqu'il peut être démontré que le déclenchement associé à ces protections ne survienne que lorsque cette surtension ou sous-tension est présente simultanément sur les trois phases.

Historique des révisions

Version	Date	Intervention	Suivi des modifications
1	21 décembre 2021 <u>xx mois 202x</u>	Nouvelle annexe en suivi de la décision D-2021-168 <u>D-2xxx-xxx</u> .	Nouvelle

Appendix PRC-024-43-QC-1

Specific provisions applicable in Québec for standard

PRC-024-43 – Frequency and Voltage Protection Settings for Synchronous Generators, Type 1 and Type 2 Wind Resources, and Synchronous Condensers Generating Resources

This appendix establishes specific provisions for the application of the standard in Québec. Provisions of the standard and of this appendix must be read jointly for comprehension and interpretation purposes. Where the standard and appendix differ, the appendix shall prevail.

A. Introduction

1. **Title:** No specific provisions.
2. **Number:** No specific provisions.
3. **Purpose:** No specific provisions.

4. **Applicability:** In the application of this standard, all reference to the term “Bulk Electric System” or “BES” shall be replaced by the terms “Main Transmission System” or “RTP” respectively.

4.1. Functional Entities

No specific provisions.

4.2. Facilities

No specific provisions.

The Facilities subject to this standard are the Facilities of the Main Transmission System (RTP).

Replace all references to Bulk Electric System (BES) with Main Transmission System (RTP).

4.5. Effective date:

4.1.5.1. Adoption of the standard by the Régie de l'énergie: Month XX, 202X
December 21, 2021

4.2.5.2. Adoption of the standard by the Régie de l'énergie: Month XX, 202X
December 21, 2021

4.3.5.3. Effective date of the standard and of this appendix in Quebec: Month XX, 202X
July 1, 2025

For Facilities already subject to PRC-024-1, the requirements will be implemented on the following dates:

Requirements	Applicability	Implementation dates in Québec
R1 to R4	At least 40% of its applicable Facilities	October 1, 2018
	At least 60% of its applicable Facilities	October 1, 2019
	At least 80% of its applicable Facilities	October 1, 2020
	100% of its applicable Facilities	October 1, 2021

Appendix PRC-024-43-QC-1

Specific provisions applicable in Québec for standard

PRC-024-43 – Frequency and Voltage Protection Settings for Synchronous Generators, Type 1 and Type 2 Wind Resources, and Synchronous CondensersGenerating Resources

For Facilities already subject to PRC-024-2, the requirements will be implemented on the following dates:

Requirements	Applicability	Implementation dates in Québec
R1 to R4	At least 40% of its applicable Facilities	July 1, 2022
	At least 60% of its applicable Facilities	July 1, 2023
	At least 80% of its applicable Facilities	July 1, 2024
	100% of its applicable Facilities	July 1, 2025

For Facilities subject to PRC-024-3, the requirements will be implemented on the following dates:

Requirements	Applicability	Implementation dates in Québec
All requirements (R1 to R4, D.A.5) except requirement D.A.2	100% of its applicable Facilities	July 1, 2025
D.A.2	At least 50% of its applicable Facilities	July 1, 2025
	At least 70% of its applicable Facilities	July 1, 2027
	100% of its applicable Facilities	July 1, 2030

Appendix PRC-024-43-QC-1

Specific provisions applicable in Québec for standard

PRC-024-43 – Frequency and Voltage Protection Settings for Synchronous Generators, Type 1 and Type 2 Wind Resources, and Synchronous CondensersGenerating Resources

For Facilities subject to PRC-024-4, the requirements will be implemented on the following dates:

<u>Requirements</u>	<u>Applicability</u>	<u>Implementation dates in Québec</u>
<u>Synchronous Condensers</u>		
<u>All requirements (R1 to R4, D.A.5) except requirement D.A.2</u>	<u>100% of its applicable Facilities</u>	<u>The first day of the first calendar quarter occurring 12 calendar months following the implementation of the PRC-024-4 standard by the Régie.</u>
<u>D.A.2</u>	<u>100% of its applicable Facilities</u>	<u>The first day of the first calendar quarter occurring 36 calendar months following the implementation of the PRC-024-4 standard by the Régie.</u>
<u>Synchronous Generators and Type1 and Type 2 Wind Resources</u>		
<u>All requirements (R1 to R4, D.A.5) except requirement D.A.2</u>	<u>100% of its applicable Facilities</u>	<u>The first day of the first calendar quarter occurring 12 calendar months following the implementation of the PRC-024-4 standard by the Régie.</u>
<u>D.A.2</u>	<u>At least 50% of its applicable Facilities</u>	<u>The first day of the first calendar quarter occurring 12 calendar months following the implementation of the PRC-024-4 standard by the Régie.</u>
	<u>At least 70% of its applicable Facilities</u>	<u>The first day of the first calendar quarter occurring 36 calendar months following the implementation of the PRC-024-4 standard by the Régie.</u>
	<u>100% of its applicable Facilities</u>	<u>The first day of the first calendar quarter occurring 60 calendar months following the implementation of the PRC-024-4 standard by the Régie.</u>

Appendix PRC-024-43-QC-1

Specific provisions applicable in Québec for standard

PRC-024-43 – Frequency and Voltage Protection Settings for Synchronous Generators, Type 1 and Type 2 Wind Resources, and Synchronous Condensers Generating Resources

B. Requirements and Measures

Specific provision regarding Requirement R1: ~~Inverter-based resources,~~ Thermal generating stations, as well as generating stations equipped with asynchronous generators, shall adhere to the curves in Appendix 1, as specified by Requirement R1, except that they may be tripped at a frequency of ≥ 61.7 Hz.

C. Compliance

1. Compliance Monitoring Process

1.1. Compliance Enforcement Authority

In Québec, “Compliance Enforcement Authority” means the Régie de l’énergie in its roles of monitoring and enforcing compliance with respect to the Reliability Standard and to this appendix.

1.2. Evidence Retention

No specific provisions.

1.3. Compliance Monitoring and Assessment Program

The Régie de l’énergie establishes the monitoring processes used to evaluate data or information for the purpose of determining compliance or non-compliance with the Reliability Standard and with this appendix.

Violation Severity Levels

No specific provisions.

D. Regional Variances

~~No specific provisions. Replace all references to Bulk Electric System (BES) with Main Transmission System (RTP).~~

Violation Severity Levels

No specific provisions.

E. Associated Documents

No specific provisions.

PRC-024 — Attachment 1

No specific provisions.

PRC-024 — Attachment 2

No specific provisions.

PRC-024 – Attachment 2A

Specific provision regarding boundary details:

Appendix PRC-024-43-QC-1

Specific provisions applicable in Québec for standard

PRC-024-43 – Frequency and Voltage Protection Settings for Synchronous Generators, Type 1 and Type 2 Wind Resources, and Synchronous CondensersGenerating Resources

It is acceptable to use a measurement of the Root Mean Square (RMS) value of the overvoltage or undervoltage (phase-to-phase or phase-to-ground) provided or when it can be proved that the trip associated with these protections occurs only when this overvoltage or undervoltage is present simultaneously on the three phases.

Version history

Version	Date	Action	Change tracking
1	December 21, 2021 <u>Month XX, 202X</u>	New appendix as per decision D-2021-168 D-2XXX-XXX-	New