

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60050-191

1990

AMENDEMENT 1
AMENDMENT 1

1999-03

Amendement 1

Vocabulaire Electrotechnique International –

**Chapitre 191:
Sûreté de fonctionnement et qualité de service**

Amendment 1

International Electrotechnical Vocabulary –

**Chapter 191:
Dependability and quality of service**

© IEC 1999 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

International Electrotechnical Commission
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

W

*Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue*

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	IV
INTRODUCTION	V
 Amendements à la partie 1 : Termes communs :	
Sections	
191-02 Aptitudes d'une entité	1
191-04 Défaillances	2
191-05 Pannes et erreurs	3
191-06 Etats d'une entité	3
191-11 Caractéristiques de disponibilité	5
191-12 Caractéristiques de fiabilité	7
 Partie 3 : Sureté de fonctionnement et qualité de service dans les réseaux d'énergie électrique :	
191-21 Notions relatives aux réseaux d'énergie électrique	8
191-22 Etats opérationnels des réseaux d'énergie électrique	10
191-23 Défaillances (dans les réseaux d'énergie électrique)	15
191-24 Indisponibilités (dans les réseaux d'énergie électrique)	17
191-25 Survenances d'indisponibilité (dans les réseaux d'énergie électrique)	21
191-26 Interruptions de service	25
191-27 Indices d'interruption de service particuliers	27
191-28 Défaillances et insuffisances du réseau de production-transport	32
191-29 Indices de performance particuliers	34
191-30 Indices en énergie particuliers	35
Figures	38
Index en français, anglais, arabe, allemand, espagnol, italien, japonais, polonais, portugais et suédois	41

CONTENTS

	Page
FOREWORD	IV
INTRODUCTION	V
 Amendments to Part 1: Common terms:	
Sections	
191-02 Item related performance	1
191-04 Failures	2
191-05 Faults, errors and mistakes	3
191-06 Item related states	3
191-11 Availability performance measures	5
191-12 Reliability performance measures	7
 Part 3: Dependability and quality of service in electric power systems:	
191-21 Electric power system related concepts	8
191-22 Operating states of electric power systems	10
191-23 Failures (in electric power systems)	15
191-24 Outages (in electric power systems)	17
191-25 Outage occurrences (in electric power systems)	21
191-26 Interruptions	25
191-27 Selected customer interruption indices	27
191-28 Bulk power system failures and deficiencies	32
191-29 Selected performance indices	34
191-30 Selected energy indices	35
Figures	38
Index in French, English, Arabic, German, Spanish, Italian, Japanese, Polish, Portugues and Swedish	41

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le Groupe de Travail 191-3 du Comité d'études 1 de la CEI : Terminologie, avec la coopération du GT 1 du Comité d'études n° 56 de la CEI : Sécurité de fonctionnement.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants :

FDIS	Rapport de vote
1/1675/FDIS	1/1687/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cet amendement.

Dans ce chapitre 191 du VEl les termes et définitions sont donnés en français et en anglais : de plus, les termes sont indiqués en arabe (ar), allemand (de), espagnol (es), italien (it), japonais (ja), polonais (pl), portugais (pt) et suédois (sv).

FOREWORD

This amendment has been prepared by WG 191-3 of IEC Technical Committee 1: Terminology, in co-operation with WG 1 of IEC Technical Committee 56: Dependability.

The text of this amendment is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
1/1675/FDIS	1/1687/RVD

Full information on the voting for the approval of this amendment can be found in the report on voting indicated in the above table.

In this chapter 191 of the IEC the terms and definitions are written in French and English; in addition the terms are given in Arabic (ar), German (de), Spanish (es), Italian (it), Japanese (ja), Polish (pl), Portuguese (pt) and Swedish (sv).

INTRODUCTION

Ce document comprend :

- Un certain nombre de modifications à la partie 1 « Sûreté de fonctionnement – Termes communs » du Chapitre 191 « Sûreté de fonctionnement et qualité de service » du VEI. La plupart de ces modifications ont en fait été jugées nécessaires par le GT 191-3 du CE 1 lors de la préparation de la partie 3, et soumises alors au GT 1 du CE 56.
- La partie 3 « Sûreté de fonctionnement et qualité de service dans les réseaux d'énergie électrique » de ce chapitre. Cette partie peut être utilisée seule, indépendamment de la partie 1 ou de la partie 2. Toutefois, elle est tout à fait compatible et harmonisée avec la partie 1 « Sûreté de fonctionnement – Termes communs », sur laquelle elle repose.

INTRODUCTION

This document comprises:

- A number of modifications to Part 1 "Dependability –Common terms" of IEC Chapter 191 "Dependability and quality of service". Most of these modifications were in fact felt necessary by TC1/WG191-3 when preparing Part 3, and then submitted to TC56/WG1.
- Part 3 "Dependability and quality of service in electric power systems" of this Chapter. This part can be used alone, independently of Parts 1 and 2. However, it is fully compatible and in line with Part 1 "Dependability – Common terms", on which it is based.

VOCABULAIRE ELECTRONIQUE INTERNATIONAL INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL VOCABULARY

CHAPITRE 191: SÛRETÉ DE FONCTIONNEMENT ET QUALITÉ DE SERVICE CHAPTER 191: DEPENDABILITY AND QUALITY OF SERVICE

Modifications à la Partie 1 : Sûreté de fonctionnement – Termes communs Modifications to Part 1: Dependability – Common terms

SECTION 191-02 : APTITUDES D'UNE ENTITÉ

SECTION 191-02: ITEM RELATED PERFORMANCE

191-02-06 fiabilité

Modifier la note 2 :

La fiabilité est généralement exprimée quantitativement par des caractéristiques appropriées. Dans certaines applications, l'une des caractéristiques est une expression de cette aptitude par une probabilité, appelée aussi fiabilité (voir 191-12-01).

reliability (performance)

Change note 2:

Generally, reliability performance is quantified using appropriate measures. In some applications, these measures include an expression of reliability performance as a probability, which is also called reliability (see 191-12-01).

ar	عول (أداء)
de	Funktionsfähigkeit
es	fiabilidad
it	affidabilità (prestazione)
ja	信頼性；信頼度
pl	nieuszkodzalność
pt	fiabilidade (desempenho); confiabilidade (desempenho)
sv	funktionssäkerhet

SECTION 191-04 : DÉFAILLANCES**SECTION 191-04: FAILURES****191-04-23 défaillances de cause commune***(nouvel article / new entry)*

Défaillances qui affectent plusieurs entités à partir d'un événement unique et qui ne résultent pas les unes des autres.

NOTE – Les défaillances de cause commune ne doivent pas être confondues avec les défaillances de mode commun.

common cause failures

Failures of different items, resulting from a single event, where these failures are not consequences of each other.

NOTE – Common cause failures should not be confused with common mode failures.

ar	أعطال لسبب مشترك
de	Ausfälle infolge gemeinsamer Ursache
es	fallos de causa común
it	guasti di causa comune
ja	共通原因故障
pl	uszkodzenia o wspólnej przyczynie
pt	falhas de causa comum
sv	fel med gemensam orsak

191-04-24 défaillances de mode commun*(nouvel article / new entry)*

Défaillances de plusieurs entités, caractérisées par le même mode de panne.

NOTE – Il ne faut pas confondre les défaillances de mode commun et les défaillances de cause commune : des défaillances de mode commun peuvent résulter de causes différentes.

common mode failures

Failures of items characterized by the same fault mode.

NOTE – Common mode failures should not be confused with common cause failures as the common mode failures may result from differing causes.

ar	أعطال ذات نفس مشترك
de	gleichartige Ausfälle
es	fallos de modo común
it	guasti di modo comune
ja	共通モード故障
pl	uszkodzenia jednakowego rodzaju
pt	falhas de modo comum
sv	fel med samma felmod

SECTION 191-05 : PANNES ET ERREURS**SECTION 191-05: FAULTS, ERRORS AND MISTAKES****191-05-01 panne***Ajouter une seconde note :*

En anglais, le terme « fault » est également employé dans le domaine des réseaux d'énergie électrique avec le sens donné en 604-02-01 ; le terme correspondant en français est alors « défaut ».

fault*Add a second note:*

In English, the term "fault" is also used in the field of electric power systems with the meaning as given in 604-02-01; then, the corresponding term in French is "défaut".

ar	عطل
de	Fehlzustand
es	avería
it	avaría
ja	事故
pl	niezdatność
pt	avaría
sv	(funktionen)fel

SECTION 191-06 : ÉTATS D'UNE ENTITÉ**SECTION 191-06: ITEM RELATED STATES****191-06-05 état d'incapacité***Ajouter le synonyme : état d'indisponibilité (dans les réseaux d'énergie électrique).**Ajouter la note :*

En français, dans le domaine des réseaux d'énergie électrique, le terme « état d'indisponibilité » n'est pas limité aux cas de panne ou d'entretien, en anglais « down state » (voir 191-06-07).

disabled state*Add the note:*

In French, in the field of electric power systems, the term "état d'indisponibilité" is not restricted to the case of "down state" (see 191-06-07).

ar	حالة عاجزة
de	nicht verfügbarer Zustand
es	estado de incapacidad; estado de indisponibilidad (en las redes de energía eléctrica)
it	stato di incapacità
ja	停止状態
pl	stan przestoju; niedyspozycyjność (urządzenia elektroenergetycznego)
pt	estado de incapacidade
sv	hindertillstånd

191-06-07 état d'indisponibilité*Ajouter la note :*

En français, dans le domaine des réseaux d'énergie électrique, le terme « état d'indisponibilité » désigne tout état d'incapacité et non seulement un état d'incapacité interne.

down state*Add the note:*

In French, in the field of electric power systems, the term "état d'indisponibilité" is used for any disabled state and not only for a down state.

ar	حالة سقوط
de	nicht verfügbarer Zustand wegen interner Ursachen; Unklarzustand
es	estado de indisponibilidad
it	stato di indisponibilità
ja	運転不能停止状態
pl	stan przestoju z przyczyn wewnętrznych; niedyspozycyjność wewnętrzna (urządzenia elektroenergetycznego)
pt	estado de indisponibilidade; estado de incapacidade (por causa) interna
sv	(internt) hindertillstånd

191-06-11 fonctionnement en mode dégradé*(nouvel article / new entry)*

Etat d'une entité qui continue d'accomplir ses fonctions avec des caractéristiques inférieures aux valeurs assignées ou d'accomplir seulement une partie de ses fonctions.

degraded state

The state of an item, where that item continues to perform a function to limits lower than the rated values or continues to perform only part of its functions.

ar	حالة تدنى
de	Zustand eingeschränkter Brauchbarkeit
es	estado degradado
it	stato degradato
ja	機能低下状態
pl	stan działania ograniczonego; stan działania w niepełnym zakresie
pt	estado degradado
sv	degraderat tillstånd

191-06-12 fonctionnement en charge partielle*(nouvel article / new entry)*

État d'une entité que l'on fait fonctionner intentionnellement avec des caractéristiques inférieures aux valeurs assignées.

NOTE – En anglais, dans le domaine des réseaux d'énergie électrique, le terme « derated state » est employé pour désigner un état dégradé.

derated state

The state of an item, where that item is deliberately operated to limits lower than the rated values.

NOTE – In English, in the field of electric power systems, the term "derated state" is used to indicate a degraded state.

ar	حالة خفض مقننات
de	Zustand absichtlich eingeschränkter Brauchbarkeit
es	estado de funcionamiento suavizado; estado de funcionamiento inferior al nominal; funcionamiento en carga parcial
it	stato di intenzionale sottoutilizzo
ja	機能抑制状態
pl	stan działania przy niepełnym obciążeniu
pt	estado de carga restrita
sv	stressreducerat tillstånd

SECTION 191-11 : CARACTÉRISTIQUES DE DISPONIBILITÉ**SECTION 191-11: AVAILABILITY PERFORMANCE MEASURES****191-11-06 disponibilité en régime établi**

Ajouter la phrase suivante à la fin de la note :

Dans ces conditions, la disponibilité en régime établi est identique à la disponibilité asymptotique et on emploie plus simplement le terme « disponibilité ».

(steady-state) availability

At the end of the note, add the following sentence:

Under these conditions, asymptotic and steady-state availability are identical and are often simply referred to as "availability".

ar	إتاحة (حالة الاستقرار)
de	stationäre Verfügbarkeit
es	disponibilidad en régimen permanente
it	disponibilità (stazionaria)
ja	(定常状態における) アベイラビリティ
pl	gotowość stacjonarna
pt	disponibilidade em estado estacionário; disponibilidade em regime permanente
sv	tillgänglighet (vid forfarighet)

191-11-08 indisponibilité en régime établi

Ajouter la phrase suivante à la fin de la note :

Dans ces conditions, l'indisponibilité en régime établi est identique à l'indisponibilité asymptotique et on emploie plus simplement le terme « indisponibilité ».

(steady-state) unavailability

At the end of the note, add the following sentence:

Under these conditions, asymptotic and steady-state unavailability are identical and are often simply referred to as "unavailability".

ar	لا إتاحة (حالة الا استقرار)
de	stationäre Nichtverfügbarkeit
es	indisponibilidad en régimen permanente
it	indisponibilità (stazionaria)
ja	(定常状態における) アンアベイラビリティ
pl	niegotowość stacjonarna
pt	indisponibilidade em estado estacionário; indisponibilidade em regime permanente
sv	otillgänglighet (vid fortfarighet)

SECTION 191-12 : CARACTÉRISTIQUES DE FIABILITÉ**SECTION 191-12: RELIABILITY PERFORMANCE MEASURES****191-12-02 taux (instantané) de défaillance**

Modifier la définition comme suit :

Limite, si elle existe, du quotient de la probabilité conditionnelle pour que l'instant d'une défaillance d'une entité non réparée soit compris dans un intervalle de temps donné, $(t, t + \Delta t)$, par la durée Δt de l'intervalle de temps, lorsque cette durée tend vers zéro, en supposant que l'entité n'ait pas subi de défaillance avant le début de l'intervalle de temps.

Remplacer la note par les trois notes suivantes :

NOTE 1 – Le taux instantané de défaillance est donné par la formule :

$$\lambda(t) = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{1}{\Delta t} \frac{F(t + \Delta t) - F(t)}{R(t)} = \frac{f(t)}{R(t)}$$

où $F(t)$ et $f(t)$ sont respectivement la fonction de répartition et la densité de probabilité de l'instant de défaillance, et où $R(t)$ est la fonction de fiabilité, liée à la fiabilité $R(t_1, t_2)$ par la relation $R(t) = R(0, t)$.

NOTE 2 – Une valeur estimée de taux instantané de défaillance est le quotient du rapport du nombre d'entités ayant subi une défaillance pendant un intervalle de temps donné au nombre d'entités non défaillantes au début de l'intervalle, par la durée de l'intervalle.

NOTE 3 – En anglais, le taux instantané de défaillance est parfois appelé « hazard function ».

(instantaneous) failure rate

Modify the definition as follows:

The limit, if it exists, of the quotient of the conditional probability that the instant of a failure of a non-repaired item falls within a given time interval $(t, t + \Delta t)$ and the duration of this time interval, Δt , when Δt tends to zero, given that the item has not failed up to the beginning of the time interval.

Replace the note by three notes as follows:

NOTE 1 – The instantaneous failure rate is expressed by the formula:

$$\lambda(t) = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{1}{\Delta t} \frac{F(t + \Delta t) - F(t)}{R(t)} = \frac{f(t)}{R(t)}$$

where $F(t)$ and $f(t)$ are respectively the distribution function and the probability density of the failure instant, and where $R(t)$ is the reliability function, related to the reliability $R(t_1, t_2)$ by $R(t) = R(0, t)$.

NOTE 2 – An estimated value of the instantaneous failure rate can be obtained by dividing the ratio of the number of items which have failed during a given time interval to the number of non-failed items at the beginning of the time interval, by the duration of the time interval.

NOTE 3 – In English, the instantaneous failure rate is sometimes called "hazard function".

ar	معدل الأعطال (اللحظي)
de	(momentane) Ausfallrate
es	tasa (instantánea) de fallo
it	tasso di guasto (istantaneo)
ja	(瞬時) 故障率
pl	(chwilowa) intensywność uszkodzeń
pt	taxa (instantânea) de falhas
sv	(momentan) felbenägenhet

CHAPITRE 191 : SÛRETÉ DE FONCTIONNEMENT ET QUALITÉ DE SERVICE**CHAPTER 191: DEPENDABILITY AND QUALITY OF SERVICE****PARTIE 3 : SURETÉ DE FONCTIONNEMENT ET QUALITÉ DE SERVICE
DANS LES RÉSEAUX D'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE****PART 3: DEPENDABILITY AND QUALITY OF SERVICE
IN ELECTRIC POWER SYSTEMS****SECTION 191-21 : NOTIONS RELATIVES AUX RÉSEAUX D'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE****SECTION 191-21: ELECTRIC POWER SYSTEMS RELATED CONCEPTS****191-21-01****adéquation** (d'un réseau d'énergie électrique)

aptitude d'un réseau d'énergie électrique à satisfaire, en régime établi, la demande globale de consommation en puissance et en énergie, en respectant les caractéristiques assignées des éléments de réseau, en maintenant les tensions de jeux de barres et la fréquence du réseau dans les plages de tolérances, et en tenant compte des indisponibilités planifiées et fortuites des éléments de réseau

NOTE – Cette aptitude peut être mesurée par un ou plusieurs indices appropriés.

adequacy (of an electric power system)

ability of an electric power system to supply the aggregate electric power and energy required by the customers, under steady-state conditions, with system component ratings not exceeded, bus voltages and system frequency maintained within tolerances, taking into account planned and unplanned system component outages

NOTE – This ability may be measured by one or several appropriate indices.

ar ملائمة (النظام قوى كهربية)

de stationäre Funktionsfähigkeit (eines Elektrizitätsversorgungssystems)

es adecuación (de una red de energía eléctrica)

it adeguatezza

ja (電力系統の) 適正供給能力

pl prawidłowość (systemu elektroenergetycznego); poprawność (systemu elektroenergetycznego)

pt adequação (de uma rede de energia eléctrica)

sv ändamålsenlighet

191-21-02 événement plausible (dans un réseau d'énergie électrique)

événement reconnu comme suffisamment probable pour que le réseau d'énergie électrique soit conçu et exploité de manière à le supporter

credible event (in an electric power system)

event which is recognized as sufficiently likely for the electric power system to be designed and operated to withstand it

ar حدث مرجح
de voraussichtliches Ereignis
es suceso creible (en una red de energía eléctrica)
it evento credibile
ja 想定事象
pl zaburzenie prawdopodobne
pt acontecimento credível
sv trolig händelse

191-21-03 sécurité (d'un réseau d'énergie électrique)

aptitude d'un réseau d'énergie électrique à fonctionner de façon à ce que les événements plausibles n'engendrent pas de coupures de consommation, de surcharges d'éléments de réseau au delà de leurs caractéristiques assignées, de tensions de jeux de barres ou une fréquence du réseau hors des tolérances, ni l'apparition d'instabilité, d'écroulement de tension ou de déclenchements en cascade

NOTE 1 – Cette aptitude peut être mesurée par un ou plusieurs indices appropriés.

NOTE 2 – Cette notion s'applique généralement aux systèmes de production-transport.

NOTE 3 – En Amérique du Nord, cette notion est généralement définie en considérant seulement l'apparition d'instabilité, d'écroulement de tension ou de déclenchements en cascade.

security (of an electric power system)

ability of an electric power system to operate in such a way that credible events do not give rise to loss of load, stresses of system components beyond their ratings, bus voltages or system frequency outside tolerances, instability, voltage collapse, or cascading

NOTE 1 – This ability may be measured by one or several appropriate indices.

NOTE 2 – This concept is normally applied to bulk power systems.

NOTE 3 – In North America, this concept is usually defined with reference to instability, voltage collapse and cascading only.

ar تأمين (لنظام قوى كهربية)
de dynamische Funktionsfähigkeit (eines Elektrizitätsversorgungssystems)
es seguridad (de una red de energía eléctrica)
it sicurezza
ja (電力系統の) セキュリティ
pl pewność (systemu elektroenergetycznego); bezpieczeństwo (systemu elektroenergetycznego)
pt segurança (de uma rede de energia eléctrica)
sv säkerhet

- 191-21-04** **intégrité** (d'un système de production-transport)
 aptitude d'un système de production-transport à rester en fonctionnement interconnecté
- integrity** (of a bulk power system)
 ability of a bulk power system to preserve interconnected operation
- ar **ترابط** (النظام قوى كبير)
 de **Integrität** (eines Erzeugungs- und Übertragungssystems)
 es **integridad** (de un sistema de producción-transporte)
 it **integrità**
 ja **(基幹電力系統の) 連系維持能力**
 pl **integralność** (systemu elektroenergetycznego)
 pt **integridade** (de um sistema de produção-transporte)
 sv **integritet**

SECTION 191-22 : ÉTATS OPÉRATIONNELS DES RÉSEAUX D'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE

SECTION 191-22: OPERATING STATES OF ELECTRIC POWER SYSTEMS

- 191-22-01** **état stable** (d'un réseau d'énergie électrique)
 état d'un réseau d'énergie électrique dans lequel le réseau, s'il n'est soumis à aucune perturbation, reste en régime établi ou, s'il est soumis à une perturbation de faible amplitude, revient à son état initial
- NOTE – Voir figure 191-22.
- stable state** (of an electric power system)
 state of an electric power system in which the system, if not disturbed, remains in a steady-state condition, or if slightly disturbed, returns to the initial state
- NOTE – See figure 191-22.
- ar **حالة مستقرة** (النظام قوى كهربية)
 de **stabiler Zustand** (eines Elektrizitätsversorgungssystems)
 es **estado estable** (de una red de energía eléctrica)
 it **stato stabile**
 ja **(電力系統の) 安定状態**
 pl **stan stabilny** (systemu elektroenergetycznego)
 pt **estado estável** (de uma rede de energia eléctrica)
 sv **stabilit tillstånd**

191-22-02 **état instable** (d'un réseau d'énergie électrique)

état d'un réseau d'énergie électrique autre qu'un état stable

NOTE 1 – En état instable, le réseau est le siège de déclenchements en cascade, d'une instabilité de la tension, ou d'une autre forme d'instabilité.

NOTE 2 – Voir figure 191-22.

unstable state (of an electric power system)

state of an electric power system which is not a stable state

NOTE 1 – In unstable state, the electric power system is experiencing cascading, voltage instability, or other instability.

NOTE 2 – See figure 191-22.

ar	حالة غير مستقرة (لنظام قوى كهربائية)
de	instabiler Zustand (eines Elektrizitätsversorgungssystems)
es	estado inestable (de una red de energía eléctrica)
it	stato instabile
ja	(電力系統の) 不安定状態
pl	stan niestabilny (systemu elektroenergetycznego)
pt	estado instável (de uma rede de energia eléctrica)
sv	ostabilt tillstånd

191-22-03 **état adéquat** (d'un réseau d'énergie électrique)

état stable d'un réseau d'énergie électrique dans lequel toutes les consommations sont alimentées, les éléments de réseau ne fonctionnent pas au delà de leurs caractéristiques assignées, les tensions de jeux de barres et la fréquence du réseau restent dans les plages de tolérances

NOTE – Voir figure 191-22.

adequate state (of an electric power system)

stable state of an electric power system in which all loads are supplied while system components are not stressed beyond their ratings and bus voltages and system frequency remain within tolerances

NOTE – See figure 191-22.

ar	حالة ملائمة (لنظام قوى كهربائية)
de	adäquater Zustand (eines Elektrizitätsversorgungssystems)
es	estado adecuado (de una red de energía eléctrica)
it	stato adeguato
ja	(電力系統の) 適正供給状態
pl	stan normalny (systemu elektroenergetycznego); stan prawidłowy (systemu elektroenergetycznego)
pt	estado adequado (de uma rede de energia eléctrica)
sv	normaldrift

191-22-04

état partiellement adéquat (d'un réseau d'énergie électrique)

état stable d'un réseau d'énergie électrique dans lequel certaines consommations ne sont pas alimentées, mais les éléments de réseau ne fonctionnent pas au delà de leurs caractéristiques assignées, les tensions de jeux de barres et la fréquence du réseau restent dans les plages de tolérances

NOTE 1 – En Amérique du Nord, cet état est aussi désigné par le terme « controlled emergency ».

NOTE 2 – Voir figure 191-22.

partially adequate state (of an electric power system)

stable state of an electric power system in which some loads are not supplied, but system components are not stressed beyond their ratings, and bus voltages and system frequency remain within tolerances

NOTE 1 – In North-America, this state is also referred to as "controlled emergency".

NOTE 2 – See figure 191-22.

ar	حالة ملائمة جزئية (لنظام قوى كهربائية)
de	teilweise adäquater Zustand (eines Elektrizitätsversorgungssystems)
es	estado parcialmente adecuado (de una red de energía eléctrica)
it	stato parzialmente adeguato
ja	(電力系統の) 部分的適正供給状態
pl	stan ograniczeń (systemu elektroenergetycznego)
pt	estado parcialmente adequado (de uma rede de energia eléctrica)
sv	delvis normaldrift

191-22-05

état inadéquat (d'un réseau d'énergie électrique)**état d'urgence** (d'un réseau d'énergie électrique)

état stable d'un réseau d'énergie électrique dans lequel certains éléments de réseau fonctionnent au delà de leurs caractéristiques assignées, les tensions de certains jeux de barres ou la fréquence du réseau sont hors des plages de tolérances

NOTE 1 – La non desserte d'une charge, bien qu'elle puisse se produire, n'est pas un critère d'inadéquation.

NOTE 2 – L'état inadéquat requiert des actions urgentes pour éviter d'endommager des matériels ou une dégradation supplémentaire de l'état du système.

NOTE 3 – Voir figure 191-22.

inadequate state (of an electric power system)**emergency state** (of an electric power system)

stable state of an electric power system in which some system components are stressed beyond their ratings, or some bus voltages or system frequency are outside tolerances

NOTE 1 – Loss of load, although it may occur, is not a criterion for inadequacy.

NOTE 2 – Inadequate state requires urgent actions to prevent equipment damage and/or further degradation of system condition.

NOTE 3 – See figure 191-22.

ar	حالة لا ملائمة (لنظام قوى كهربائية); حالة طوارئ (لنظام قوى كهربائية)
de	nicht adäquater Zustand (eines Elektrizitätsversorgungssystems); Notzustand (eines Elektrizitätsversorgungssystems)
es	estado inadecuado (de una red de energía eléctrica); estado de emergencia
it	stato inadeguato; stato di emergenza
ja	(電力系統の) 緊急状態
pl	stan nieprawidłowy (systemu elektroenergetycznego)
pt	estado inadequado (de uma rede de energia eléctrica); estado de emergência (de uma rede de energia eléctrica)
sv	icke-normal drift

191-22-06

état d'alerte (d'un réseau d'énergie électrique)**état vulnérable** (d'un réseau d'énergie électrique)

état d'un réseau d'énergie électrique dans lequel l'apparition d'un événement plausible entraînera des coupures de consommation, des fonctionnements d'éléments de réseau au delà de leurs caractéristiques assignées, des tensions de jeux de barres ou la fréquence du réseau hors des plages de tolérances, des déclenchements en cascade, une instabilité de tension ou toute autre instabilité

NOTE 1 – L'état d'alerte peut être adéquat, inadéquat ou partiellement adéquat. S'il est partiellement adéquat, alors un événement plausible pourra induire des coupures supplémentaires de consommation.

NOTE 2 – Voir figure 191-22.

alert state (of an electric power system)**vulnerable state** (of an electric power system)

state of an electric power system in which a credible event will result in loss of load, stresses of system components beyond their ratings, bus voltages and system frequency outside tolerances, cascading, voltage instability, or some other instability

NOTE 1 – The alert state can be adequate, inadequate, or partially adequate. If it is partially adequate, then a credible event may result in additional loss of load.

NOTE 2 – See figure 191-22.

ar حالة تدعو إلى الإلتباه (لنظام قوى كهربية); حالة غير محصنة (لنظام قوى كهربية)

de verletzbarer Zustand (eines Elektrizitätsversorgungssystems);

gefährdeter Zustand (eines Elektrizitätsversorgungssystems)

es estado de alerta; (de una red de energía eléctrica); estado vulnerable

it stato di allerta; stato vulnerabile

ja (電力系統の) 警戒状態

pl stan alarmowy (systemu elektroenergetycznego); stan zagrożenia (systemu elektroenergetycznego)

pt estado de alerta (de uma rede de energia eléctrica); estado vulnerável (de uma rede de energia eléctrica)

sv skärpt drift

191-22-07

état potentiellement instable (d'un réseau d'énergie électrique)

état d'alerte d'un réseau d'énergie électrique dans lequel l'apparition d'un événement plausible entraînera une instabilité, un effondrement de tension ou des déclenchements en cascade

NOTE – Voir figure 191-22

potentially unstable state (of an electric power system)**insecure state** (of an electric power system) (North America)

alert state of an electric power system in which a credible event will result in instability, voltage collapse or cascading

NOTE – See figure 191-22

ar حالة لا استقرار كامنة (لنظام قوى كهربية); حالة غير مؤمنة (لنظام قوى كهربية) (أمريكا الشمالية)

de potentiell instabiler Zustand (eines Elektrizitätsversorgungssystems)

es estado potencialmente inestable; (de una red de energía eléctrica);

estado inseguro (Norte América)

it stato potenzialmente instabile; stato insicuro

ja (電力系統の) 潜在的な不安定状態

pl stan niepewny (systemu elektroenergetycznego)

pt estado potencialmente instável (de uma rede de energia eléctrica)

sv potentiellt ostabilt tillstånd

191-22-08**état potentiellement inadéquat** (d'un réseau d'énergie électrique)

état d'alerte d'un réseau d'énergie électrique dans lequel l'apparition d'un événement plausible peut entraîner des coupures de consommation, des fonctionnements d'éléments de réseau au delà de leurs caractéristiques assignées, des tensions de jeux de barres ou la fréquence du réseau hors des plages de tolérances

NOTE 1 – L'état potentiellement inadéquat peut être adéquat, ou partiellement adéquat. S'il est partiellement adéquat, alors un événement plausible pourra induire des coupures supplémentaires de consommation.

NOTE 2 – Voir figure 191-22.

potentially inadequate state (of an electric power system)

alert state of an electric power system in which a credible event may result in loss of load, stresses of system components beyond their ratings, or bus voltages or system frequency outside tolerances

NOTE 1 – The potentially inadequate state can be adequate or partially adequate. If it is partially adequate, then a credible event may result in additional loss of load.

NOTE 2 – See figure 191-22.

ar حالة لا ملائمة كامنة (لنظام قوى كهربائية)

de potentiell nicht adäquater Zustand (eines Elektrizitätsversorgungssystems);

potentieller Notzustand (eines Elektrizitätsversorgungssystems)

es estado potencialmente inadecuado (de una red de energía eléctrica)

it stato potenzialmente inadeguato

ja (電力系統の) 潜在的緊急状態

pl stan krytyczny (systemu elektroenergetycznego)

pt estado potencialmente inadequado (de uma rede de energia eléctrica)

sv potentiellt icke-normal drift

191-22-09**état non vulnérable** (d'un réseau d'énergie électrique)

état stable d'un réseau d'énergie électrique autre qu'un état d'alerte

NOTE 1 – En Amérique du Nord, le terme « secure state » est généralement utilisé pour désigner un état stable qui n'est pas un « état potentiellement instable ».

NOTE 2 – Voir figure 191-22.

secure state (of an electric power system)

stable state of an electric power system which is not an alert state

NOTE 1 – In North America, the term "secure state" usually denotes a stable state which is not a "potentially unstable state".

NOTE 2 – See figure 191-22.

ar حالة مؤمنة (لنظام قوى كهربائية)

de ungefährdeter Zustand (eines Elektrizitätsversorgungssystems)

es estado no vulnerable; (de una red de energía eléctrica); estado seguro

it stato sicuro

ja (電力系統の) 安定継続状態

pl stan bezpieczny (systemu elektroenergetycznego); stan pewny (systemu elektroenergetycznego)

pt estado seguro (de uma rede de energia eléctrica); estado não vulnerável (de uma rede de energia eléctrica)

sv säkert tillstånd

191-22-10 processus de reconstitution (d'un réseau d'énergie électrique)

succession d'opérations visant à rétablir un état adéquat du réseau d'énergie électrique

NOTE – Ce processus peut consister à démarrer ou à recoupler des moyens de production, à remettre sous tension des lignes de transport d'électricité, à réalimenter des consommations, à resynchroniser des sous-réseaux isolés.

restoration process (of an electric power system)

sequence of actions aimed at the re-establishment of an adequate state of the electric power system

NOTE – This process may include generation start-up, re-synchronization, transmission line re-energization, load re-supply, and re-synchronization of islanded portions of the electric power system.

ar	عملية الاستعادة (لنظام قوى كهربية)
de	Wiederaufbauprozeß (eines Elektrizitätsversorgungssystems)
es	proceso de restauración (de una red de energía eléctrica)
it	processo di ripristino
ja	(電力系統の) 復旧プロセス
pl	proces restytucji (systemu elektroenergetycznego); proces odbudowy (systemu elektroenergetycznego)
pt	processo de reconstituição (de uma rede de energia eléctrica)
sv	återuppbyggnad

SECTION 191-23 : DÉFAILLANCES
(dans les réseaux d'énergie électrique)

SECTION 191-23: FAILURES
(in electric power systems)

191-23-01 défaillance active

défaillance d'une entité qui entraîne le fonctionnement des systèmes de protection encadrant celle-ci et qui conduit à l'ouverture d'un ou plusieurs disjoncteurs ou à la fusion d'un ou plusieurs fusibles

active failure

failure of an item which causes the operation of the protection devices around it and results in the opening of one or more circuit breakers or blowing of one or more fuses

ar	عطل فعال
de	aktiver Ausfall
es	fallo activo
it	guasto attivo
ja	能動的故障
pl	uszkodzenie aktywne
pt	falha activa
sv	aktivt fel

191-23-02**défaillance passive**

défaillance qui n'est pas une défaillance active

passive failure

failure which is not an active failure

ar	عطل سلبي
de	passiver Ausfall
es	fallo pasivo
it	guasto passivo
ja	非能動的故障
pl	uszkodzenie pasywne
pt	falha passiva
sv	passivt fel

191-23-03**déclenchements en cascade**

déclenchements forcés successifs de groupes de production ou de lignes de transport d'électricité, dus à une surcharge des lignes assurant le transport de l'énergie vers ou hors d'une zone du réseau d'énergie électrique

NOTE 1 – Le déclenchement forcé peut être le résultat d'actions automatiques ou manuelles dont le but est de protéger les matériels.

NOTE 2 – Les déclenchements en cascade sont non maîtrisés s'ils conduisent à une instabilité ou à un effondrement de tension.

cascading**cascade tripping**

sequential forced tripping of generation and/or transmission units caused by excessive loading of lines carrying power into or out of an area

NOTE 1 – Forced tripping to protect equipment may be either automatic or manual actions.

NOTE 2 – Cascading is uncontrolled if it leads to instability or voltage collapse.

ar	تعاقب; فصل تعاقبي
de	kaskadierender Ausfall
es	desconexiones en cascada
it	distacchi in cascata
ja	事故波及
pl	wyłaczenie kaskadowe
pt	disparos em cascata
sv	kaskadutiösning

SECTION 191-24 : INDISPONIBILITÉS
(dans les réseaux d'énergie électrique)

SECTION 191-24: OUTAGES
(in electric power systems)

191-24-01 indisponibilité planifiée

état d'incapacité préparé à l'avance, pour la maintenance ou pour d'autres raisons

NOTE 1 – En français, le terme « état d'indisponibilité » est employé dans le domaine des réseaux d'énergie électrique avec le sens « d'état d'incapacité » utilisé dans d'autres domaines.

NOTE 2 – Voir figure 191-24

planned outage

outage scheduled in advance, for maintenance or other purposes

NOTE 1 – In French, the term "état d'indisponibilité" is used in the field of electric power systems with the meaning of "état d'incapacité" (in English "disabled state" or "outage") used in other fields.

NOTE 2 – See figure 191-24

ar	خروج مخطط
de	geplante Nichtverfügbarkeit
es	indisponibilidad planificada
it	stato programmato di incapacità
ja	計画停止
pl	niedyspozycyjność planowa; odstawienie planowe; przestój planowy
pt	indisponibilidade planeada
sv	planerat driftavbrott

191-24-02 indisponibilité fortuite

état d'incapacité non planifié

NOTE – Voir figure 191-24.

unplanned outage

outage that is not a planned outage

NOTE – See figure 191-24.

ar	خروج غير مخطط
de	ungeplante Nichtverfügbarkeit
es	indisponibilidad fortuita
it	stato non programmato di incapacità
ja	計画外停止
pl	niedyspozycyjność nieplanowa; odstawienie nieplanowe; przestój nieplanowy
pt	indisponibilidade não planeada
sv	oplanerat driftavbrott

191-24-03**indisponibilité non différable
indisponibilité forcée**

indisponibilité fortuite, résultant d'une action automatique ou manuelle qui ne peut être différée

NOTE – Voir figure 191-24.

forced outage

unplanned outage whose onset, automatic or manual, cannot be deferred

NOTE – See figure 191-24.

ar	خروج اضطرارى
de	erzwungene Nichtverfügbarkeit
es	indisponibilidad no diferible; indisponibilidad forzada
it	stato forzato di incapacità
ja	強制停止
pl	niedyspozycyjność nagła; odstawienie wymuszone; odstawienie nagłe
pt	indisponibilidade forçada
sv	påtvångat driftavbrott

191-24-04**indisponibilité différable**

indisponibilité fortuite qui peut être différée d'une durée limitée

NOTE 1 – La durée limitée peut être utilisée pour, par exemple, permettre de réaliser des manoeuvres de reconfiguration du réseau, des transferts de charges ou un réaménagement du plan de production.

NOTE 2 – Voir figure 191-24

deferrable outage

unplanned outage that may be deferred for a limited duration

NOTE 1 – The limited duration can be used to, for example, permit network reconfiguration, load transfer, or re-dispatching.

NOTE 2 – See figure 191-24

ar	خروج قابل للتأجيل
de	verschiebbare Nichtverfügbarkeit
es	indisponibilidad diferible
it	stato differito di incapacità
ja	延期可能停止
pl	niedyspozycyjność odraczalna; odstawienie odraczalne
pt	indisponibilidade diferível
sv	uppskjutbart driftavbrott