

---

# Norme internationale



# 7385

---

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

---

## Centrales nucléaires — Principes directeurs pour assurer la qualité des données de fiabilité recueillies

*Nuclear power plants — Guidelines to ensure quality of collected data on reliability*

Première édition — 1983-08-01

ITh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

[ISO 7385:1983](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a634fedc-2d0c-435a-80be-c6f85414190c/iso-7385-1983)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a634fedc-2d0c-435a-80be-c6f85414190c/iso-7385-1983>

---

CDU 621.039.577 : 519.248

Réf. n° : ISO 7385-1983 (F)

Descripteurs : centrale nucléaire, contrôle de qualité, information, fiabilité, règlement.

## Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO.

La Norme internationale ISO 7385 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 85, *Énergie nucléaire*, et a été soumise aux comités membres en février 1982.

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée : [ISO 7385:1983](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a634fedc-2d0c-435a-80be-c6f85414198c/iso-7385-1983)

|                         |          |                 |
|-------------------------|----------|-----------------|
| Afrique du Sud, Rép. d' | Espagne  | Pologne         |
| Allemagne, R.F.         | Finlande | Roumanie        |
| Australie               | France   | Suède           |
| Autriche                | Italie   | Suisse          |
| Belgique                | Japon    | Tchécoslovaquie |
| Corée, Rép. de          | Mexique  | Turquie         |
| Égypte, Rép. arabe d'   | Pays-Bas | USA             |

Les comités membres des pays suivants l'ont désapprouvée pour des raisons techniques :

Canada  
Royaume-Uni

# Centrales nucléaires – Principes directeurs pour assurer la qualité des données de fiabilité recueillies

## 0 Introduction

La confiance que l'on peut accorder aux restitutions d'un système de collecte de données dépend essentiellement de la qualité des informations recueillies. Avant de mettre en œuvre un tel système, il est nécessaire de préciser clairement

- le but recherché;
  - les fournisseurs des données brutes;
  - les utilisateurs des données traitées;
  - les définitions des termes et expressions employés;
  - les moyens mis en œuvre pour assurer la collecte et traiter les données;
  - les demandes auxquelles on doit répondre avec données brutes;
  - les données brutes demandées.
- réduire les doses radioactives du personnel de maintenance;
  - optimiser les stocks des pièces de rechange;
  - optimiser la périodicité des tests;
  - optimiser le planning de maintenance des matériels;
  - optimiser l'efficacité économique.

Pour atteindre ces objectifs, il est indispensable de définir clairement les échantillons suivis (systèmes et composants) et, pour chacun d'eux, d'établir

- a) une fiche signalétique, précisant le repérage de l'échantillon et ses caractéristiques principales;
- b) une fiche de défaillance et/ou d'indisponibilité pour toute défaillance [les défaillances devraient être précisées dans les instructions indiquées en 4.1 d) et être conformes aux définitions de l'ISO 6527];
- c) des fiches de fonctionnement.

## 1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale donne des principes directeurs en vue de garantir la qualité des données relatives à la fiabilité et à la disponibilité, recueillies dans les centrales nucléaires.

## 2 Référence

ISO 6527, *Centrales nucléaires – Échange de données de fiabilité – Critères généraux.*

## 3 But recherché par le système de collecte

La collecte des données est destinée à fournir et à calculer des paramètres de fiabilité relatifs à des composants et/ou des systèmes utilisés dans les centrales électronucléaires. Ces paramètres peuvent être utilisés pendant le projet, la construction et le fonctionnement pour

- améliorer la conception des centrales;
- évaluer la sûreté des centrales;
- améliorer la disponibilité des centrales;

Le contenu des fiches est examiné au paragraphe 4.2.

Le rapport de défaillance doit être rédigé aussi près de la source que possible, ce qui veut dire qu'il doit être écrit sur le site et par le personnel de la centrale de préférence à des personnes extérieures, c'est-à-dire des fournisseurs.

Des instructions, comprenant les demandes d'informations, devraient être écrites et révisées tout en considérant les expériences de collecte, le traitement, l'élaboration et l'emploi des données. Le feedback est essentiel pour maintenir la qualité des données.

## 4 Moyens à mettre en œuvre

### 4.1 Organisation de la collecte des données brutes

Pour atteindre les objectifs du système de collecte des données et garantir la qualité des informations recueillies en centrale, il est nécessaire d'établir des procédures écrites qui doivent au moins fixer

- a) la qualification, les attributions, le lieu de travail et le rattachement hiérarchique du personnel chargé de la collecte des informations;

- b) les documents prévus pour rassembler les informations;
- c) les moyens d'obtention des informations;
- d) les instructions à respecter par les agents chargés de compléter les documents, afin de garantir la cohérence des informations issues de chaque centrale (cette cohérence est nécessaire au traitement des données et à l'interprétation).

La méthode adoptée devrait s'intégrer au mieux à l'organisation de la centrale. Les rapports originaux de défaillance remplis par le personnel d'opération et de maintenance constitueront la base de la collection de données.

Les agents chargés de compléter les documents de collecte doivent, si possible,

- a) avoir une bonne connaissance du fonctionnement et de la maintenance de la centrale;
- b) connaître et dialoguer avec les personnes chargées de la maintenance et de l'exploitation de la centrale;
- c) avoir accès aux documents qui leur permettent de vérifier et de valider les informations qu'ils auront à transcrire sur les documents de collecte normalisés.

## 4.2 Documentation

Des documents de collecte doivent être définis et adaptés aux objectifs du système mis en œuvre.

Il est essentiel de ne demander que les informations nécessaires à couvrir les points principaux pour le système réel. Une collecte de données trop ambitieuse par rapport aux ressources disponibles et aux nécessités réelles peut aboutir à une qualité médiocre des données.

Les fiches devraient contenir des informations suffisantes dans un langage clair, pour chaque donnée, et ne devraient pas être fournies uniquement dans la forme codifiée.

Toutes les fiches et données devraient être traitées et interprétées avec la juste considération du but pour lequel elles ont été collectées.

Trois des plus importants documents sont décrits ci-après.

### 4.2.1 Fiches signalétiques

Pour chaque tranche, système ou composant suivi, une fiche signalétique (voir ISO 6527) doit être remplie et préciser au moins les informations suivantes :

- a) pour une tranche : localisation, exploitant, architecte industriel, constructeur de la chaudière nucléaire, principales caractéristiques;
- b) pour un système : code d'identification, fonctions assurées, niveau de qualité, conditions de fonctionnement, environnement, types et périodicité de la maintenance préventive effectuée;

- c) pour un composant : identification et implantation dans le système, constructeur et numéro de série ou numéro de modèle de construction, principales caractéristiques constructives et d'utilisation. Le type et la périodicité de la maintenance préventive effectuée devraient être indiqués et mis à jour suivant l'historique de la centrale.

Les informations pour les fiches signalétiques devraient, de préférence, être prises du système normal d'information de maintenance. On devrait prendre ce critère en considération lors du développement du système d'information de maintenance d'une installation.

L'information du programme de maintenance est difficile à obtenir comme donnée de conception, parce que la maintenance peut changer avec le temps. Une telle information ne peut pas être exigée dans les fiches signalétiques ou être optionnelle.

### 4.2.2 Fiches de défaillance et/ou d'indisponibilité

Pour toute défaillance et/ou indisponibilité de système et/ou de composant suivi, une fiche doit être préparée. Les informations suivantes doivent y être indiquées :

- a) pour un système : identification, état tranche/système à l'instant de la défaillance, dates et heures de début et de fin de défaillance, moyen de détection, modes et causes de la défaillance, description de la défaillance et des mesures correctives prises, conséquences de la défaillance;
- b) pour un composant : comme ci-dessus; la durée de la réparation du composant et les doses reçues par le personnel peuvent être indiquées.

« La cause de défaillance » est pratiquement difficile ou impossible à établir pour la plupart des défaillances et il est recommandé que cette information soit volontaire, bien qu'elle soit désirable.

« Les moyens de détection de la défaillance » constituent un exemple de données non nécessaires pour les données statistiques de fiabilité, et cette information peut avoir une faible priorité.

Avant le traitement des données, il est aussi essentiel d'effectuer des révisions manuelles suffisantes et une analyse des fiches de défaillance, ceci par les soins de personnel qualifié.

### 4.2.3 Fiches de fonctionnement

La collecte du cumul des heures de fonctionnement et du nombre de sollicitations de chaque système et/ou composant est à entreprendre avant de traiter les fiches de défaillance en vue d'en tirer des paramètres calculés. Les fiches de fonctionnement doivent indiquer

- l'identification du système ou du composant;
- le cumul des heures de fonctionnement et du nombre de sollicitations du système ou du composant;
- la date à laquelle sont effectués ces relevés.

### 4.3 Introduction des données dans un ordinateur

Les informations portées sur les documents définis ci-dessus devraient être introduites dans un ordinateur en vue de leur traitement informatique. Les modalités à respecter pour cette introduction doivent faire l'objet de procédures qui fixeront

- a) la qualification, les attributions, le lieu de travail et le rattachement hiérarchique du personnel chargé de l'introduction des données dans l'ordinateur;
- b) le mode d'introduction (cartes ou bandes perforées, saisie assistée par écran clavier, etc.);
- c) les contrôles effectués pour garantir la validité des informations introduites.

Il est recommandé de mettre en œuvre un système d'introduction des données qui permette à l'exploitant d'interroger facilement les informations issues de sa centrale.

### 4.4 Traitement et présentation des informations

Les traitements des données introduites dans l'ordinateur peuvent être classés en deux types.

#### 4.4.1 Traitements périodiques

Ces traitements doivent être définis dans une note précisant pour chacun d'eux

- a) le type de traitement effectué;
- b) la périodicité du traitement;
- c) les résultats du traitement (données statistiques, taux de défaillance, temps de réparation, composant ou système concerné, niveau de confiance, etc.);
- d) la diffusion.

#### 4.4.2 Traitements spéciaux

Les traitements spéciaux sont les traitements effectués seulement à la demande. Un document doit décrire tous les traitements possibles qui peuvent être effectués par le système à la demande et les procédures à suivre pour obtenir ces types de traitements.

En outre, une procédure devrait définir comment obtenir un traitement spécifique pour satisfaire les exigences pour lesquelles une méthode de traitement n'a pas été mise au point.

ITeH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 7385:1983

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a634fedc-2d0c-435a-80be-c6f85414190c/iso-7385-1983>

Page blanche

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 7385:1983

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a634fedc-2d0c-435a-80be-c6f85414190c/iso-7385-1983>

Page blanche

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 7385:1983

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a634fedc-2d0c-435a-80be-c6f85414190c/iso-7385-1983>

Page blanche

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 7385:1983

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a634fedc-2d0c-435a-80be-c6f85414190c/iso-7385-1983>