

# NORME INTERNATIONALE

Première édition  
1997-10-01

---

---

## Construction immobilière — Tolérances — Expression de l'exactitude dimensionnelle — Principes et terminologie

*Building construction — Tolerances — Expression of dimensional  
accuracy — Principles and terminology*

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 1803:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c410fa63-cb86-44a1-a4f1-7b14104ed770/iso-1803-1997>



Numéro de référence  
ISO 1803:1997(F)

## 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 en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 1803 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 59, *Construction immobilière*, sous-comité SC 4, *Tolérances de dimensions et mesurage*.

Elle annule et remplace ISO 1803-1:1985, ISO 1803-2:1986 et ISO 4464:1980.

Dans la présente édition, l'expression de l'exactitude dimensionnelle est basée sur le concept de la dimension recherchée. Une liste des termes de base, leurs définitions et une liste de termes relatives à la variabilité dimensionnelle, avec leurs définitions, sont données.

Les annexes A et B de la présente Norme internationale sont données uniquement à titre d'information.

© ISO 1997

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

Organisation internationale de normalisation  
Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse  
Internet central@iso.ch  
X.400 c=ch; a=400net; p=iso; o=isocs; s=central

Imprimé en Suisse

# Construction immobilière — Tolérances — Expression de l'exactitude dimensionnelle — Principes et terminologie

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale décrit les principes de base régissant l'expression de l'exactitude dimensionnelle dans le bâtiment, et donne les termes de base et leur définitions relatives à l'évaluation, la spécification et la vérification de l'exactitude.

Elle s'applique à la fabrication des éléments de construction (standards ou faits sur demande), au processus d'implantation, à la construction et à l'assemblage, aussi bien qu'à l'ensemble du bâtiment.

L'annexe A donne les termes équivalents en français et en allemand. L'annexe B donne une liste des Normes internationales relatives aux dimensions et à l'exactitude dimensionnelle dans le bâtiment.

## 2 Principes généraux

La construction d'un bâtiment pose des problèmes spécifiques en ce qui concerne l'exactitude et l'ajustement. Ces problèmes nécessitent un examen détaillé tenant compte non seulement des techniques de construction, des performances et des exigences esthétiques, mais aussi du coût de construction du bâtiment, de l'usage auquel il est destiné et du remplacement éventuel de certains de ses composants au cours de temps. Dans les conditions imposées in situ, la construction d'une réalisation de grandes dimensions telle qu'un bâtiment, impliquant l'assemblage de composants de dimensions variables par toute une série d'opérations de mesurages et de positionnements, peut entraîner des écarts par rapport aux dimensions et aux formes établis sur plan (écarts induits). A ceux-ci s'ajoutent les inévitables modifications dimensionnelles dues à la réaction des matériaux au mouvement et, entre autres, aux conditions de température et de charge (écarts inhérents).

La présente Norme internationale fait partie d'une série de normes coordonnées qui permet:

- a) de fixer des limites à la variabilité dimensionnelle prévue et de l'évaluer (à l'aide d'une loi de probabilité, si on le souhaite);
- b) de comparer les besoins dimensionnels des joints en tenant compte des variabilités inévitables de sorte que l'on puisse effectuer des joints satisfaisants sur le plan fonctionnel;
- c) de spécifier clairement pour tous les stades de la construction les exigences d'exactitude répondant aux besoins de la construction;
- d) de soumettre les dimensions et la forme des éléments des ouvrages et des bâtiments in situ à des vérifications, ainsi qu'à des procédures de contrôle de conformité pendant la fabrication, l'implantation et la construction.

En pratique, la variabilité dimensionnelle existe dans tout processus de fabrication ou de mesurage. Des inexactitudes sont susceptibles de survenir à tous les stades de la construction, engendrant des écarts (écarts de fabrication, d'implantation et de construction) par rapport aux dimensions souhaitées (dimensions recherchées), voir figure 1. Pour qu'un bâtiment corresponde aux dimensions recherchées ou souhaitées, il faut donc tenir compte dès la conception de la variabilité dimensionnelle, à l'aide d'une loi de probabilité, s'il y a lieu. Les exigences fonctionnelles de la conception fixent certaines limites à la variabilité (écarts admissibles) et permettent de vérifier la conformité des dimensions du bâtiment, voir figure 2. On ne doit pas attendre la fin des processus de fabrication, d'implantation et de construction pour procéder à la vérification

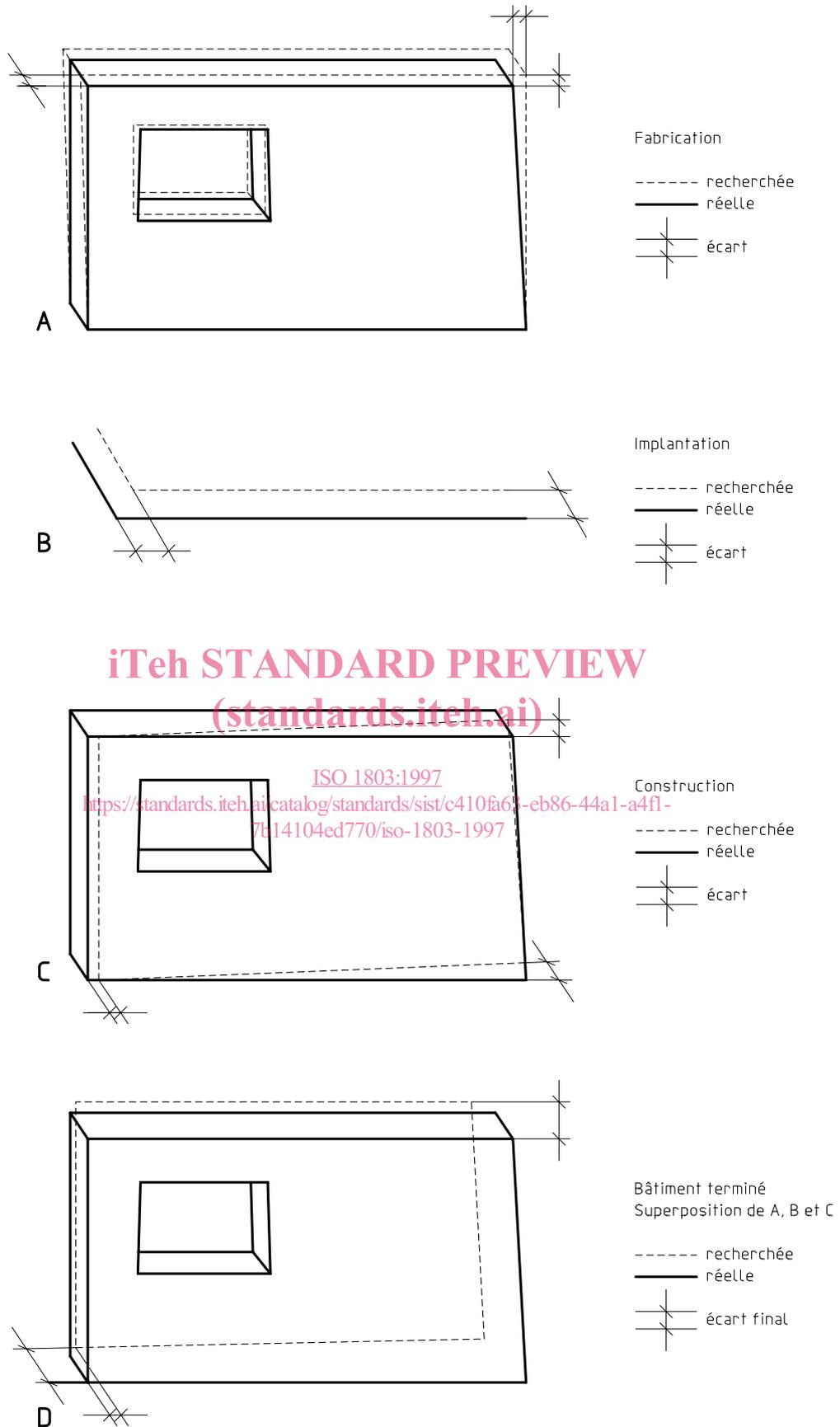
de la conformité (dans la plupart des cas il serait trop tard pour rectifier les erreurs), mais elles doivent être effectuées à chaque stade de ces processus.

Les dimensions du bâtiment et ses composants vont varier suivant les conditions physiques de température et d'humidité. Il peut s'avérer nécessaire de spécifier les conditions physiques de référence, l'heure de mesurage, les limites et l'exactitude de mesurage requises s'appliquant aux dimensions recherchées et aux écarts admissibles.

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

[ISO 1803:1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c410fa63-cb86-44a1-a4f1-7b14104ed770/iso-1803-1997)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c410fa63-cb86-44a1-a4f1-7b14104ed770/iso-1803-1997>



iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 1803:1997  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c410fa63-cb86-44a1-a4f1-7714104ed770/iso-1803-1997>

Figure 1 — Illustration de l'écart final, résultat de la combinaison des écarts de fabrication, d'implantation et de construction dans le bâtiment terminé

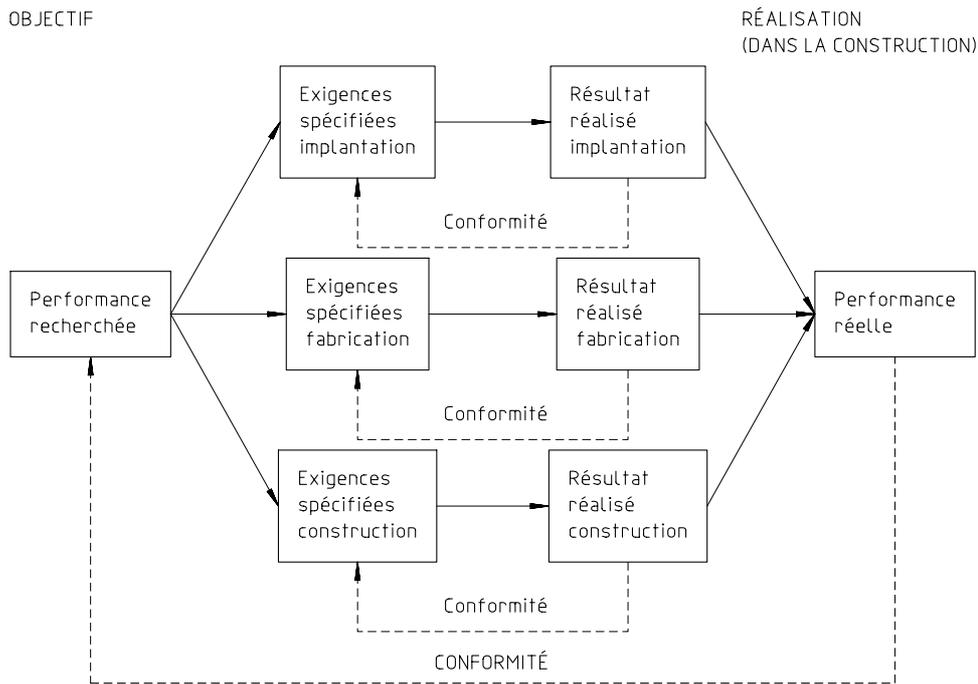


Figure 2 — Objectif, réalisation et conformité entre le résultat et l'objectif

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

### 3 Termes de base et définitions

ISO 1803:1997

Les termes et les définitions données ci-dessous constituent une lexique de base regroupant les termes utilisés dans la description et le calcul des dimensions, dans les spécifications et dans les mesurages permettant de vérifier la conformité des réalisations avec les spécifications du bâtiment.

**3.1 dimension:** Etendue dans une direction donnée, le long d'une ligne donnée, ou dans un angle donné.

NOTE - Dans ce contexte le terme "étendue" n'est pas quantifié.

**3.2 dimension (valeur numérique):** Grandeur d'une dimension quantifiée par une unité définie.

**3.3 dimension recherchée:** Dimension de repérage utilisée en théorie et pratique de façon à indiquer la taille souhaitée, et par rapport à laquelle les écarts (qui idéalement devraient être nuls) seront calculés.

## NOTES

1. Le terme "dimension de travail" est une dimension recherchée utilisée dans la production pour réaliser les dimensions recherchées spécifiées. Il prend en compte les écarts systématiques dus au procédés de production et/ou inhérents aux matériaux.

2. S'il n'est pas nécessaire de spécifier une dimension recherchée, on peut prendre comme référence n'importe quelle dimension à partir de laquelle les écarts peuvent être calculés.

3. Dans certains pays et dans certains domaines (par exemple celui de l'industrie mécanique) le terme de "dimension nominale" est utilisé comme dimension de référence. Dans le bâtiment, l'usage de ce terme ne convient que pour désigner la grandeur approximative d'une dimension.

**3.4 angle recherché:** Angle de repérage utilisé en théorie et pratique de façon à indiquer la taille souhaitée, et par rapport à laquelle les écarts (qui idéalement devraient être nuls) seront calculés.

**3.5 dimension réelle:** Dimension réalisée mesurable.

NOTE - S'il y a lieu, il convient d'inclure les corrections connues, par exemple pour les conditions atmosphériques.

**3.6 dimension limite supérieure:** Dimension réelle maximale admissible.

**3.7 dimension limite inférieure:** Dimension réelle minimale admissible.

**3.8 écart:** Différence entre une dimension réelle et la dimension recherchée correspondante.

NOTE - Dans certains cas, il est nécessaire de faire la distinction entre les écarts dus à une raison physique telle que la température, le retrait, le fluage ou la charge (écarts inhérents) et ceux dus à la variabilité dans la fabrication, l'implantation ou la construction (écarts induits).

**3.9 écart supérieur admissible:** Différence entre la dimension limite supérieure et la dimension recherchée correspondante<sup>1)</sup>.

**3.10 écart inférieur admissible:** Différence entre la dimension limite inférieure et la dimension recherchée correspondante<sup>1)</sup>.

**3.11 tolérance:** Différence entre la dimension limite supérieure et la dimension limite inférieure.

## NOTES

1 La tolérance est une valeur absolue qui n'a pas de signe.

2 Dans la construction immobilière, la tolérance s'exprime habituellement par "écart admissible  $\pm$ ", de sorte que la valeur de la tolérance est implicite (voir figure 3).

3 La figure 3 donne un exemple des différents relations existant entre les termes clés de base.

---

1) On désigne l'écart supérieur admissible et l'écart inférieur admissible par un terme commun: "écart admissible", par exemple "l'écart admissible est  $\pm$  5 mm". Dans des cas spéciaux l'écart admissible peut être asymétrique.

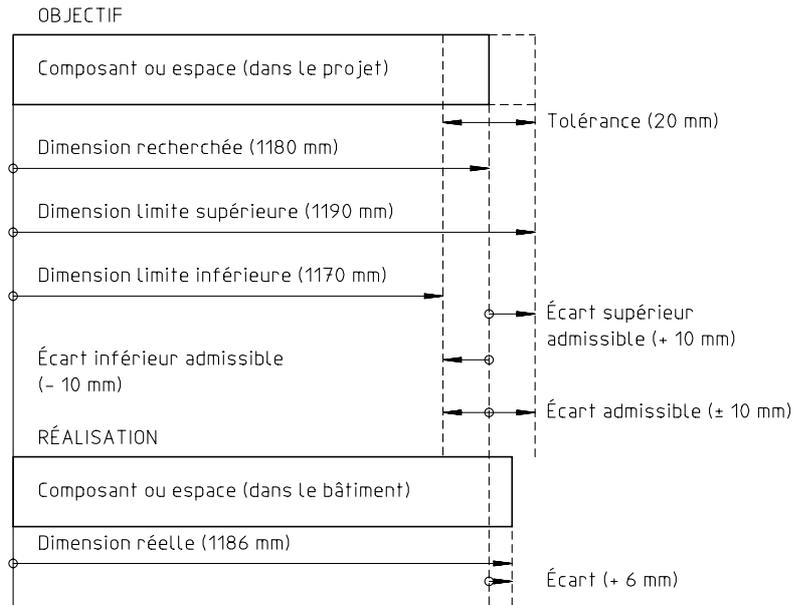


Figure 3 — Exemple de la relation entre les termes clés de base

4 Termes et définitions relatifs à la variabilité dimensionnelle

Les termes suivants sont habituellement employés pour exprimer les relations entre les dimensions réelles et recherchées. Pour la plupart d'entre eux, les méthodes de mesurage sont décrites et illustrées dans l'ISO 7976-1.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c410fa63-cb86-44a1-a4f1-7b14104ed770/iso-1803-1997>

4.1 **écart de longueur:** Différence entre la longueur réelle et la longueur recherchée correspondante.

4.2 **écart angulaire:** Différence entre un angle réel et l'angle recherché correspondant.

NOTES

1 Les écarts peuvent être exprimés en gons, en degrés ou en termes de décalages perpendiculaires sur une longueur donnée.

2 L'écart par rapport à une direction - lorsque la direction d'une droite donnée est égale à l'angle entre cette droite réelle et une droite de référence donnée, par exemple le méridien, l'axe N ou l'axe X - est un cas particulier d'écart angulaire.

**4.3 écart de forme d'une ligne:** Tracé des différences entre une série de points spécifiés sur la ligne réelle et ceux de la ligne recherchée correspondante.

**4.3.1 écart de rectitude d'une ligne:** Tracé des différences entre une série de points spécifiés sur une ligne réelle et ceux d'un segment droit pris sur cette même ligne entre deux points donnés.

**4.4 écart de forme d'une surface:** Tracé des différences entre une série de points spécifiés sur la surface réelle et ceux de la surface recherchée correspondante.

**4.4.1 écart de planéité d'une surface:** Tracé des différences entre une série de points spécifiés sur une surface réelle et ceux de la surface plane correspondante.

NOTE - L'écart de planéité se détermine en général le long de droites de longueur spécifiée prises soit au hasard soit en des positions spécifiées.

**4.4.2 voile:** Différence entre la position réelle d'un sommet ou un point au bord de la surface et sa position recherchée correspondante sur un plan prise sur cette surface à l'aide de trois tels points de référence.

**4.5 écart ponctuel:** Différence entre la position réelle d'un point et la position recherchée correspondante par rapport à une donnée spécifiée.

NOTE - Les écarts de position sont en général mesurés séparément sur le plan horizontal et vertical.

**4.6 écart de position d'une ligne:** Différence de position entre les points spécifiés sur une ligne réelle et les points de la position recherchée correspondants par rapport à une donnée spécifiée.

**4.7 écart d'aplomb:** Différence horizontale entre un point spécifié pris sur une ligne ou un plan supposé vertical et le point recherché correspondant sur une ligne ou un plan vertical de référence. (Voir aussi note 1 en 4.2.)

[ISO 1803:1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c410fa63-cb86-44a1-a4f1-101010101010/iso-1803-1997)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c410fa63-cb86-44a1-a4f1-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c410fa63-cb86-44a1-a4f1-101010101010/iso-1803-1997)

**4.8 écart de niveau:** Différence verticale entre un point spécifié pris sur une ligne ou un plan supposé horizontal et le point recherché correspondant sur une ligne ou un plan horizontal de référence.

**4.9 désaffleurement:** Différence de niveau ou de position au niveau du joint entre deux composants adjacents devant être coïncidents.

**4.10 écart de forme:** Différence entre la forme réelle d'un objet et la forme recherchée correspondante.

NOTE - L'objet réel doit en général se situer entre deux objets représentant l'un, l'objet le plus petit admissible et l'autre, le plus grand (principe des boîtes).