
Norme internationale



2602

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

**Interprétation statistique de résultats d'essais —
Estimation de la moyenne — Intervalle de confiance**

Statistical interpretation of test results — Estimation of the mean — Confidence interval

Deuxième édition — 1980-02-15

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai

CDU 519.25 : 620.113

Réf. n° : ISO 2602-1980 (F)

Descripteurs : analyse statistique, test statistique, estimation, résultats d'essai, moyenne mathématique, variance.

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 2602 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 69, *Application des méthodes statistiques*.

Cette deuxième édition fut soumise directement au Conseil de l'ISO, conformément au paragraphe 5.10.1 de la partie 1 des Directives pour les travaux techniques de l'ISO. Elle annule et remplace la première édition (ISO 2602-1973), qui avait été approuvée par les comités membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	Inde	Portugal
Allemagne, R.F.	Irlande	Roumanie
Australie	Israël	Royaume-Uni
Autriche	Italie	Suède
Belgique	Japon	Suisse
Égypte, Rép. arabe d'	Nouvelle-Zélande	Tchécoslovaquie
France	Pays-Bas	Thaïlande
Hongrie	Pologne	URSS

Aucun comité membre ne l'avait désapprouvée.

Interprétation statistique de résultats d'essais — Estimation de la moyenne — Intervalle de confiance

Deuxième édition

0 Introduction

L'objet de la présente Norme internationale a été limité à un problème particulier. Elle concerne uniquement l'estimation de la moyenne d'une population normale à partir d'une série d'essais faits sur un échantillon d'individus tirés au hasard dans cette population, et seulement dans le cas où la variance de cette population est inconnue. Elle ne concerne pas le calcul d'un intervalle comprenant, avec une probabilité fixée, une proportion d'individus de la population d'origine au moins égale à une valeur donnée (limites statistiques de dispersion).

Il est rappelé que l'ISO 2854 est relative à l'ensemble des problèmes suivants (incluant celui qui est traité dans la présente Norme internationale) :

- estimation d'une moyenne et de la différence de deux moyennes (variances soit connues, soit inconnues);
- comparaison d'une moyenne à une valeur donnée et de deux moyennes entre elles (variances soit connues, soit inconnues, mais égales);
- estimation d'une variance et du rapport de deux variances;
- comparaison d'une variance à une valeur donnée et de deux variances entre elles.

Les méthodes d'essais prévoient généralement plusieurs déterminations qui sont effectuées :

- sur le même individu (quand l'essai n'est pas destructif);
- sur des parties distinctes d'un produit très homogène (un liquide, par exemple);
- sur des individus distincts, prélevés dans un ensemble présentant une certaine variabilité.

Dans les deux premiers cas, les écarts entre les résultats obtenus ne dépendent que de la répétabilité de la méthode. Dans le troisième cas, ils dépendent également de la variabilité du produit lui-même.

Le traitement statistique des résultats permet de calculer un intervalle qui contient, avec une probabilité donnée, la moyenne de la population des résultats que l'on obtiendrait avec un très grand nombre de déterminations effectuées dans les mêmes conditions. Dans le cas d'individus présentant une variabilité propre, la présente Norme internationale présuppose que les individus sur lesquels sont effectuées les déterminations, ont été prélevés au hasard dans la population d'origine et peuvent être considérés comme indépendants.

L'intervalle que l'on calcule ainsi s'appelle intervalle de confiance de la moyenne. Il lui est associé un niveau de confiance (quelquefois appelé coefficient de confiance) qui est la probabilité, exprimée généralement en %, pour que l'intervalle contienne la moyenne de la population. Seuls les niveaux 95 % et 99 % ont été retenus dans la présente Norme internationale.

1 Objet

La présente Norme internationale spécifie une méthode de traitement statistique des résultats d'essais, afin de calculer un intervalle de confiance de la moyenne d'une population.

2 Domaine d'application

Les résultats d'essais s'expriment par des mesures d'un caractère continu. La présente Norme internationale ne concerne pas les essais à caractère qualitatif (par exemple, présence ou absence d'une propriété, nombre de défauts).

La loi de probabilité, prise comme modèle mathématique de l'ensemble de la population, est une loi normale dont les paramètres, moyenne m et écart-type σ , sont inconnus.

L'hypothèse de normalité est généralement vérifiée : la distribution des résultats obtenus dans les conditions d'une méthode d'essai est généralement normale ou voisine d'une loi normale.

Il peut cependant être utile de s'assurer de la validité de l'hypothèse de normalité par des méthodes appropriées¹⁾.

1) En préparation.