
**Analyse sensorielle — Méthodologie
— Méthode d'estimation de la
grandeur**

Sensory analysis — Methodology — Magnitude estimation method

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[ISO 11056:2021](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/8702f84b-05ce-4878-acf3-44ad47bddae8/iso-11056-2021)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/8702f84b-05ce-4878-acf3-44ad47bddae8/iso-11056-2021>



iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[ISO 11056:2021](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/8702f84b-05ce-4878-acf3-44ad47bddae8/iso-11056-2021)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/8702f84b-05ce-4878-acf3-44ad47bddae8/iso-11056-2021>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2021

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office

Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8

CH-1214 Vernier, Genève

Tél.: +41 22 749 01 11

E-mail: copyright@iso.org

Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
Introduction.....	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Principe	2
5 Conditions générales d'essai	2
6 Sélection et entraînement des sujets	3
6.1 Conditions générales de sélection et d'entraînement.....	3
6.2 Entraînement spécifique à la méthode d'estimation de la grandeur.....	3
7 Nombre de sujets	4
7.1 Généralités.....	4
7.2 Jurys constitués dans un but analytique et de recherche.....	4
7.3 Jurys de consommateurs.....	5
8 Mode opératoire	5
8.1 Présentation des échantillons.....	5
8.2 Échantillon présenté comme une référence externe.....	5
8.3 Ordre de présentation des échantillons.....	5
8.4 Estimations de la grandeur.....	5
8.4.1 Généralités.....	5
8.4.2 Sans module fixe pour la référence externe.....	6
8.4.3 Avec module fixe pour la référence externe.....	6
8.4.4 Sans référence externe.....	6
9 Analyse des données	7
9.1 Choix de la méthode d'analyse des données.....	7
9.2 Mise en forme des résultats bruts.....	7
9.3 Recherche de différences entre produits.....	7
9.4 Régression.....	7
9.5 Méthodes de réétalonnage.....	8
9.5.1 Réétalonnage global.....	8
9.5.2 Réétalonnage par rapport à une référence.....	8
9.5.3 Réétalonnage externe.....	8
10 Rapport d'essai	9
Annexe A (informative) Annexe A Modèles de questionnaires	10
Annexe B (informative) Annexe B Exemples d'analyse des données	13
Bibliographie	34

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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: www.iso.org/iso/fr/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 34, *Produits alimentaires*, sous-comité SC 12, *Analyse sensorielle*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 11056:1999), qui a fait l'objet d'une révision technique. Elle intègre également les amendements ISO 11056:1999/Amd.1:2013 et ISO 11056:1999/Amd.2:2015. Les principales modifications par rapport à l'édition précédente portent sur le traitement statistique des exemples donnés dans l'[Annexe B](#):

- le facteur Sujet est considéré comme un facteur fixe ou comme un facteur aléatoire (dans l'édition précédente, il était toujours considéré comme un facteur fixe);
- les commandes R servant à traiter les exemples et à obtenir les différents tableaux sont indiquées explicitement (dans l'édition précédente, seuls les tableaux de résultats étaient inclus);
- les exemples numériques ont été conservés sans aucune modification pour permettre à l'utilisateur de comprendre l'évolution dans le traitement des tableaux;
- un nouvel exemple a été ajouté en [B.2](#).

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

Introduction

L'estimation de la grandeur est une technique faisant appel à une échelle psychophysique sur laquelle des sujets attribuent des valeurs numériques à la grandeur estimée d'une propriété. La seule contrainte pesant sur le sujet est la suivante: il convient que les valeurs attribuées soient conformes au principe de proportionnalité, c'est-à-dire que si la propriété apparaît comme étant deux fois plus intense pour l'échantillon B que pour l'échantillon A, la valeur attribuée à l'échantillon B sera deux fois supérieure à celle attribuée à l'échantillon A. Des propriétés telles que l'intensité, la valeur hédonique ou l'acceptabilité peuvent être évaluées à l'aide de l'estimation de la grandeur.

La méthode d'estimation de la grandeur est souvent considérée comme étant moins sensible aux «effets de bord» que les méthodes utilisant une échelle de réponse (continue ou discontinue) définie par le responsable du jury. Ces «effets de bord» se produisent lorsque les sujets connaissent mal l'étendue des sensations provoquées par les produits. Il peut alors arriver que les sujets affectent un des premiers échantillons dans une catégorie se trouvant trop proche d'une des extrémités de l'échelle. Par voie de conséquence, ils se trouvent ensuite à court de graduations et sont obligés de classer dans une même catégorie des échantillons perçus comme étant différents. Ceci ne devrait pas se produire avec l'estimation de la grandeur puisque, en théorie, il existe une quantité infinie de catégories.

Le fait d'autoriser chaque sujet à choisir au départ une valeur numérique quelconque, c'est-à-dire d'utiliser sa propre échelle, induit un effet «sujet» particulièrement important. Cependant, il existe diverses façons de résoudre ce problème:

- l'analyse de la variance (ANOVA) permet de prendre en compte l'effet «sujet» et les interactions;
- les sujets peuvent être contraints d'utiliser une échelle commune en utilisant un échantillon de référence auquel une valeur a été préalablement attribuée;
- les données fournies par chaque sujet peuvent être ramenées à une échelle commune en appliquant une méthode de réétalonnage.

Il incombe au responsable du jury de choisir l'approche la plus appropriée en fonction des circonstances.

L'estimation de la grandeur est la méthode à privilégier pour déterminer la fonction psychophysique puissance de l'équation de Stevens. Elle peut aussi être utilisée pour résoudre des problèmes concrets.

NOTE La méthode d'estimation de la grandeur n'est pas la technique la plus efficace pour déterminer de faibles différences entre des stimulus ou pour procéder à des évaluations à proximité d'un seuil de détection.

EXEMPLE 1 Une société produit une boisson qui connaît un succès mitigé; des produits récents qui sont plus sucrés, produits par un concurrent, ont grignoté ses parts de marché. Il est décidé d'augmenter le niveau de sucrosité d'un tiers pour tenter de reconquérir une partie du marché. Lors de la formulation du nouveau produit, le fait de connaître la fonction puissance de l'édulcorant va fournir une estimation de la sucrosité du nouveau produit.

EXEMPLE 2 Lors de la formulation d'une nouvelle boisson diététique, l'intensité de la sucrosité désirée est connue, mais il n'a pas encore été décidé si de l'aspartame ou du saccharose sera utilisé comme édulcorant. Si l'on connaît les fonctions puissance de chaque substance, les isolignes de sucrosité pourront être tracées pour déterminer les concentrations de chaque édulcorant nécessaires pour obtenir le niveau de sucrosité désiré. Cette information, couplée aux informations de coût/volume, pourra aider à prendre une décision éclairée sur l'édulcorant le plus rentable.

Les calculs mentionnés dans l'[Annexe B](#) ont été réalisés à l'aide de fonctions de R. L'accès aux packages R est gratuit. Cette information est donnée par souci de commodité à l'intention des utilisateurs du présent document et ne signifie nullement que l'ISO approuve ou recommande l'emploi exclusif des packages R. D'autres logiciels peuvent être utilisés pour réaliser les calculs requis par le présent document.

Les fichiers se trouvent dans le dossier ME du DISQUE USB H [format texte (séparateur: tabulation)].

En fonction du logiciel utilisé, les résultats peuvent parfois varier en raison d'erreurs d'arrondi.

