
**Analyse sensorielle — Méthodologie
— Lignes directrices générales**

Sensory analysis — Methodology — General guidance

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai



Numéro de référence
ISO 6658:2017(F)

© ISO 2017

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2017, Publié en Suisse

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland
Tel. +41 22 749 01 11
Fax +41 22 749 09 47
copyright@iso.org
www.iso.org

Sommaire

Page

Avant-propos	v
Introduction	vi
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Exigences générales	2
4.1 Informations de base	2
4.2 Objectifs	2
4.3 Choix de l'essai	2
4.4 Choix et entraînement des sujets	3
4.5 Produit à soumettre à l'essai	4
4.6 Local d'essai	4
4.7 Planification et conduite de l'essai	5
5 Méthodes d'essai	6
5.1 Généralités	6
5.2 Essais de discrimination	6
5.2.1 Généralités	6
5.2.2 Essai de comparaison par paires	7
5.2.3 Essai triangulaire	7
5.2.4 Essai duo-trio	8
5.2.5 Essai 2 sur 5	9
5.2.6 Essai «A» ou «non A»	9
5.2.7 Essai tétrade	10
5.3 Essais utilisant des échelles et des catégories	10
5.3.1 Aspects généraux à prendre en compte	10
5.3.2 Interprétation des résultats	11
5.3.3 Catégorisation	12
5.3.4 Classification	12
5.3.5 Classement par rang	12
5.3.6 Cotation ou notation	13
5.4 Essais descriptifs	13
5.4.1 Généralités	13
5.4.2 Profil sensoriel qualitatif	14
5.4.3 Profil sensoriel quantitatif	14
5.4.4 Profil par consensus	16
5.4.5 Profil libre choix	16
5.4.6 Profil flash	17
5.4.7 Profil par rapport à une référence	17
5.4.8 Dominance temporelle des sensations (DTS)	18
6 Analyse des résultats	18
6.1 Généralités	18
6.2 Essais de discrimination	19
6.2.1 Généralités	19
6.2.2 Essai de comparaison par paires (voir l'ISO 5495)	19
6.2.3 Essai triangulaire (voir l'ISO 4120)	20
6.2.4 Essai duo-trio (voir l'ISO 10399)	20
6.2.5 Essai 2 sur 5	20
6.2.6 Essai «A» ou «non A» (voir l'ISO 8588)	20
6.2.7 Essai tétrade	21
6.2.8 Traitement des réponses «aucune différence» dans les essais de discrimination	21
6.2.9 Effets systématiques	21

6.2.10	Approche séquentielle (voir l'ISO 16820)	21
6.3	Essais utilisant des échelles et des catégories	21
6.3.1	Généralités	21
6.3.2	Catégorisation	21
6.3.3	Classification (voir l'ISO 4121)	22
6.3.4	Classement par rangs (voir l'ISO 8587)	22
6.3.5	Essai de cotation	22
6.3.6	Essai de notation	22
6.4	Essais analytiques ou descriptifs	22
7	Rapport d'essai	22
	Annexe A (informative) Termes statistiques	24
	Bibliographie	26

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai

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 appelée 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.html.

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

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 6658:2005), qui a fait l'objet d'une révision technique. Les modifications suivantes ont été apportées:

- la définition de «l'analyse sensorielle» a été révisée;
- un essai tétrade a été ajouté aux essais de discrimination, au [5.2.7](#);
- de nouvelles méthodes d'essai descriptif ont été ajoutées en [5.4](#);
- [l'Article 6](#) a été révisé;
- le Tableau A.1 a été supprimé de [l'Annexe A](#);
- la Bibliographie a été mise à jour et étendue.

Introduction

Le présent document constitue une introduction générale à la méthodologie de l'analyse sensorielle et il convient de la lire avant d'appliquer les méthodes d'essai plus détaillées décrites dans d'autres Normes internationales. Il traite du domaine général de la méthodologie et il est destiné à remplir les fonctions suivantes:

- fournir à l'utilisateur d'essais spécifiques un bref exposé général sur les caractéristiques essentielles des méthodes d'analyse sensorielle;
- fournir des détails sur les exigences générales, les modes opératoires et l'interprétation des résultats communs à tous les essais ou à la plupart d'entre eux;
- constituer un guide suffisant relatif aux exigences, aux modes opératoires et à l'interprétation des résultats des différents essais spécifiques, afin de permettre de choisir le ou les modes opératoires les plus appropriés à la résolution d'un problème particulier.

Il comprend trois parties principales, faisant l'objet des [Articles 4, 5 et 6](#).

Il est indispensable de lire en premier [l'Article 4](#) («Exigences générales»). [L'Article 5](#) («Méthodes d'essai») décrit les principaux essais d'une manière générale. [L'Article 6](#) traite de certains principes généraux relatifs à la collecte et à l'analyse de données sensorielles et aborde aussi brièvement les principes généraux du traitement statistique des résultats.

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai

Analyse sensorielle — Méthodologie — Lignes directrices générales

AVERTISSEMENT — Le présent document n'a pas pour but de traiter les problèmes de sécurité qui peuvent être liés à son utilisation. Il est de la responsabilité de l'utilisateur d'établir des pratiques appropriées de sécurité, de protection de la santé et de garantir la conformité vis-à-vis des réglementations nationales en vigueur.

1 Domaine d'application

Le présent document fournit des lignes directrices générales sur la méthodologie de l'analyse sensorielle. Il décrit des essais destinés à l'examen des produits alimentaires et d'autres produits par analyse sensorielle et donne des informations générales relatives aux techniques à utiliser si une analyse statistique des résultats est requise.

En général, ces essais sont uniquement destinés à une analyse sensorielle objective. Toutefois, s'il est possible d'utiliser un essai pour déterminer la préférence au cours d'un essai hédonique, cela est précisé.

Un essai hédonique vise à déterminer l'acceptabilité des produits et/ou à déterminer les préférences d'une population de consommateurs spécifique entre deux produits ou plus. Les méthodes sont efficaces pour déterminer s'il existe une préférence perceptible (différence dans le degré d'appréciation), ou s'il n'existe aucune préférence perceptible (essai de similitude par paires). Les lignes directrices générales pour les essais hédoniques sont données dans l'ISO 11136.

2 Références normatives

Les documents ci-après, dans leur intégralité ou non, sont des références normatives indispensables à l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 5492, *Analyse sensorielle — Vocabulaire*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 5492 ainsi que les suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC mettent à jour les bases de données terminologiques utilisées en normalisation aux adresses suivantes:

- IEC Electropedia: accessible sur <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: accessible sur <http://www.iso.org/obp>

3.1

analyse sensorielle

science relative à l'examen des propriétés organoleptiques d'un produit par les organes des sens

4 Exigences générales

4.1 Informations de base

Le présent article traite des exigences générales communes à toutes les situations rencontrées lors d'analyses sensorielles et dont les principes de base sont les suivants.

- a) La réponse humaine à un stimulus ne peut être isolée d'expériences précédentes ou des autres stimuli sensoriels provenant de l'environnement. Néanmoins, l'influence de ces deux facteurs peut être contrôlée et ses effets pris en compte.
- b) La variabilité de la réponse sensorielle est inhérente à tout groupe de personnes utilisé pour les essais et elle est inévitable; elle peut provenir d'incohérences propres à un individu et de différences physiologiques et psychologiques entre les individus. Toutefois, avec de l'entraînement, un tel groupe de sujets peut donner des réponses individuelles très homogènes. L'identification de ces facteurs est importante lors de l'analyse des résultats.
- c) Des biais systématiques lors d'expériences sensorielles impliquant une réponse humaine peuvent aboutir à des données fausses et à une interprétation incorrecte qu'il peut être difficile d'identifier. Il convient d'identifier les facteurs susceptibles d'aboutir à des biais et de les contrôler, dans toute la mesure du possible, en concevant et en conduisant les essais de manière appropriée.
- d) La validité des conclusions tirées des résultats dépend de l'essai utilisé et de la façon dont il a été conduit, y compris le choix des questions posées.

4.2 Objectifs

Trois principaux types d'objectifs sont exposés:

- a) ceux pour lesquels le but de l'essai est de classer par catégorie ou par rang, ou de décrire le(s) produit(s);
- b) ceux dont le but est de différencier deux produits ou plus; il est important ici de faire la distinction entre la nécessité de savoir:
 - i) s'il existe bien une différence;
 - ii) quelle est l'ampleur de la différence;
 - iii) quel est le sens (ou la nature) de la différence;
 - iv) quelle est l'influence de cette différence (par exemple sur la préférence);
 - v) si la totalité ou seulement une partie de la population détecte une différence;
- c) ceux dont le but est de vérifier que les produits sont suffisamment similaires pour être utilisés de façon interchangeable.

En analyse sensorielle, le problème donné nécessite fréquemment une discussion ou une réflexion sérieuse avant de choisir un essai approprié. Cela est dû au fait que le concept initial du problème peut nécessiter d'être clarifié.

4.3 Choix de l'essai

Le choix d'un essai approprié dépend en grande partie de l'objectif de l'essai, mais nécessite également la prise en compte de facteurs liés au produit, aux sujets, à l'environnement d'essai ainsi qu'au niveau recherché de précision analytique et de confiance statistique des conclusions. Il convient que l'action pouvant découler des résultats des essais soit déterminée à l'avance.

Pour chaque essai, [l'Article 5](#) s'efforce de donner des lignes directrices pour son domaine d'application. Des essais préliminaires peuvent s'avérer nécessaires pour confirmer la faisabilité d'un essai donné.

Du fait de la fatigue sensorielle et de phénomènes d'adaptation, il n'est possible d'évaluer qu'un nombre limité d'échantillons au cours d'une session, nombre variable selon la nature de l'essai et le type de produit. Certains de ces effets peuvent être atténués par des modes opératoires appropriés de rinçage et de repos entre échantillons.

Bien que des échantillons témoins soient nécessaires dans la plupart des cas, leur utilisation limite naturellement le nombre d'échantillons qu'il est possible d'évaluer au cours d'une session donnée.

Il convient de toujours déterminer le plan d'expériences avant de commencer les essais. Cette recommandation prévaut notamment si le nombre d'échantillons à évaluer nécessite plus d'une session. Il convient de sélectionner les détails des plans d'expérience dans des ouvrages spécialisés. Quelle que soit la méthode d'essai utilisée, chaque fois qu'il est souhaitable de minimiser le nombre d'échantillons ou de sujets, il convient d'envisager l'approche séquentielle décrite dans l'ISO 16820.

4.4 Choix et entraînement des sujets

Un jury d'analyse sensorielle constitue un véritable «instrument de mesure» et, par conséquent, les résultats des analyses effectuées dépendent de ses membres. Le recrutement de personnes désireuses de faire partie d'un jury nécessite donc d'être effectué avec soin et il convient de le considérer comme un réel investissement, à la fois en termes de temps et de coût. L'appui de la hiérarchie dans l'entreprise est nécessaire pour qu'il soit accompli.

L'évaluation sensorielle peut être effectuée par trois types de personnes, à savoir des «sujets», des «sujets qualifiés» ou des «sujets experts». Les sujets peuvent être des «sujets naïfs», n'ayant pas à remplir de critère de sélection ou d'entraînement précis, ou encore des personnes ayant déjà pris part à quelques essais sensoriels («sujets initiés»). Les «sujets qualifiés» sont des sujets qui ont été sélectionnés et entraînés pour un essai sensoriel particulier. Les «sujets experts» sont des sujets qualifiés qui ont été sélectionnés et entraînés pour différentes méthodes d'analyse sensorielle et qui sont capables de réaliser des évaluations sensorielles homogènes et répétables de produits d'une ou plusieurs catégories.

Les méthodes de sélection et d'entraînement à employer dépendent des tâches et des méthodes destinées aux «sujets qualifiés». Les modes opératoires utilisés pour entraîner les sujets aux essais descriptifs sont différents de ceux utilisés pour entraîner les sujets aux essais de discrimination.

Les modes opératoires et les méthodes de sélection et d'entraînement des sujets sont détaillés dans l'ISO 8586. Il convient de noter que, parfois, ces méthodes ne font que constituer un moyen de choisir les meilleurs candidats parmi ceux disponibles, plutôt que de satisfaire à des critères préétablis. Il convient également de noter que la sélection de sujets pour leur aptitude à discriminer et à décrire les produits alimentaires et d'autres produits est tout à fait différente de celle utilisée pour des essais de préférence. Dans le premier cas, il est nécessaire d'effectuer une sélection et un entraînement alors que, dans le second cas, il est uniquement demandé au jury d'être représentatif d'une certaine partie de la population, par exemple un groupe de consommateurs ciblés.

Si un mode opératoire de sélection doit être mis en œuvre, plusieurs critères s'avèrent importants pour le choix des sujets:

- a) capacité générale à réaliser certaines tâches sensorielles spécifiques;
- b) disponibilité par rapport au travail habituel;
- c) motivation (volonté et intérêt);
- d) bonne santé (y compris l'absence d'allergies particulières ou de traitement médicamenteux particuliers) et bonnes conditions dentaires et d'hygiène générale.

Pour s'assurer que les «sujets qualifiés» et «sujets sensoriels experts» continuent de remplir les critères sur lesquels ils ont été sélectionnés, il convient de contrôler régulièrement leurs performances (voir ISO 11132).