

---

# Norme internationale



# 3972

---

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

---

## **Analyse sensorielle — Détermination de l'acuité gustative**

*Sensory analysis — Determination of sensitivity of taste*

**Première édition — 1979-12-01**

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

[ISO 3972:1979](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0801cb64-9ef6-4f42-894a-f7afdfc1f34f/iso-3972-1979>

---

**CDU 612.87.001.4**

**Réf. n° : ISO 3972-1979 (F)**

**Descripteurs** : analyse sensorielle, essai, détermination, goût, dégustateur.

## 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 3972 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 34, *Produits agricoles alimentaires*, et a été soumise aux comités membres en octobre 1975.

(standards.iteh.ai)

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

Afrique du Sud, Rép. d'	Espagne	Mexique
Allemagne, R.F.	France	Nouvelle-Zélande
Australie	Ghana	Pologne
Autriche	Hongrie	Portugal
Canada	Inde	Roumanie
Chili	Iran	Turquie
Corée, Rép. de	Israël	Yougoslavie

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

Royaume-Uni  
Tchécoslovaquie

# Analyse sensorielle — Détermination de l'acuité gustative

## 1 OBJET

La présente Norme internationale décrit un ensemble d'essais objectifs en vue de la détermination de l'acuité gustative pour les quatre saveurs élémentaires.

Elle comprend :

- a) détermination de l'aptitude à distinguer des saveurs élémentaires, ayant pour objet d'effectuer un premier classement parmi un ensemble de sujets;
- b) détermination des différents types de seuils :
  - **seuil d'apparition**, ayant pour objet de mesurer l'aptitude des sujets en fonction du seuil auquel ils ont perçu les saveurs élémentaires;
  - **seuil d'identification**, ayant pour objet de mesurer l'aptitude des sujets en fonction du seuil auquel ils ont reconnu les saveurs élémentaires; [ISO 3972:1979](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0801c664-1d6f-4912-894a-f7ad1c1624/iso-3972-1979)
  - **seuil différentiel**, ayant pour objet de mesurer l'aptitude des sujets à reconnaître les différences de concentrations entre les échantillons.

## 2 DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme internationale est destinée à mesurer l'acuité gustative des sujets. Elle peut également être applicable au contrôle périodique de cette acuité gustative.

## 3 RÉFÉRENCES

ISO 5492, *Analyse sensorielle — Vocabulaire*.<sup>1)</sup>

ISO . . . , *Analyse sensorielle — Guide pour l'implantation d'un local destiné aux analyses*.<sup>2)</sup>

## 4 DÉFINITIONS

Pour la définition des termes concernant l'analyse sensorielle utilisés dans la présente Norme internationale, voir ISO 5492.

## 5 PRINCIPE

### 5.1 Aptitude à distinguer les saveurs élémentaires

Présentation, à chaque sujet, de solutions aqueuses, de concentration donnée, de substances témoins correspondant aux quatre saveurs élémentaires, dans un ordre non connu des sujets. Après chaque dégustation, enregistrement sur un formulaire, par le sujet, de son appréciation concernant la saveur.

### 5.2 Détermination des différents types de seuils

Pour chaque saveur élémentaire, présentation, à chaque sujet, d'une série de solutions, de concentrations croissantes, de la substance témoin appropriée. Après chaque dégustation, enregistrement sur un formulaire, par le sujet, de son appréciation concernant la saveur.

Deux séries de dilutions, une série géométrique et une série arithmétique, sont prévues :

- une série géométrique (6.3.1), série à raison 2, utilisée dans la pratique courante;
- une série arithmétique (6.3.2), à intervalles plus fins, ayant pour objet de rechercher une plus grande précision dans l'acuité gustative.

## 6 RÉACTIFS

### 6.1 Eau

Utiliser une eau neutre, sans saveur, plate, inodore, de pureté voisine de celle de l'eau distillée, et n'ayant aucune influence sur les résultats.

### 6.2 Solutions mères.

Dans des fioles (7.1) préparer, à partir de substances témoins de qualité alimentaire, les solutions mères indiquées au tableau 1.

1) L'ISO 5492/1 est actuellement au stade de projet. L'ISO 5492/2 est en préparation.

2) En préparation.

TABLEAU 1 – Spécifications des solutions mères

Saveur	Substance témoin	Concentration g/l
Acide	Acide tartrique DL cristallisé* M = 150,1	2
	ou Acide citrique cristallisé (monohydraté) M = 210,1	1
Amère	Chlorhydrate de quinine (dihydraté) M = 196,9	0,020
	ou Caféine cristallisée (monohydratée) M = 212,12	0,200
Salée	Chlorure de sodium anhydre M = 58,46	6
Sucrée	Saccharose* M = 342,3	32

\* Les solutions d'acide tartrique et de saccharose n'étant pas stables, elles doivent être préparées seulement quelques heures avant l'essai.

Un litre de solution mère peut convenir pour une vingtaine de sujets.

### 6.3 Dilutions

À partir des solutions mères obtenues selon 6.2, préparer, selon le but de l'essai (voir 5.2) une série de dilutions géométrique, (voir 6.3.1), ou une série de dilutions arithmétique (voir 6.3.2).

#### 6.3.1 Série géométrique (G)

Voir tableau 2.

#### 6.3.2 Série arithmétique (A)

Voir tableau 3.

## 7 APPAREILLAGE

7.1 Fioles jaugées, propres et sèches, de capacité appropriée pour la préparation des solutions mères et des dilutions.

TABLEAU 2 – Série de dilutions géométrique

Dilution	Composition		Concentration des solutions d'essai, g/l					
	Solution mère	Eau	Acide		Amère		Salée	Sucrée
			Acide tartrique	Acide citrique	Chlorhydrate de quinine	Caféine	Chlorure de sodium	Saccharose
G 6	500	quantité suffisante pour 1 000	1	0,5	0,010	0,100	3	16
G 5	250		0,5	0,250	0,005	0,050	1,5	8
G 4	125		0,25	0,125	0,002 5	0,025	0,75	4
G 3	62		0,12	0,062	0,001 2	0,012	0,37	2
G 2	31		0,06	0,030	0,000 6	0,006	0,18	1
G 1	16		0,03	0,015	0,000 3	0,003	0,09	0,5

TABLEAU 3 – Série de dilutions arithmétique

Dilution	Composition		Concentration des solutions d'essai, g/l					
	Solution mère	Eau	Acide		Amère		Salée	Sucrée
			Acide tartrique	Acide citrique	Chlorhydrate de quinine	Caféine	Chlorure de sodium	Saccharose
A 9	250	quantité suffisante pour 1 000	0,50	0,250	0,005 0	0,050	1,50	8,0
A 8	225		0,45	0,225	0,004 5	0,045	1,35	7,2
A 7	200		0,40	0,200	0,004 0	0,040	1,20	6,4
A 6	175		0,35	0,175	0,003 5	0,035	1,05	5,6
A 5	150		0,30	0,150	0,003 0	0,030	0,90	4,8
A 4	125		0,25	0,125	0,002 5	0,025	0,75	4,0
A 3	100		0,20	0,100	0,002 0	0,020	0,60	3,2
A 2	75		0,15	0,075	0,001 5	0,015	0,45	2,4
A 1	50		0,10	0,050	0,001 0	0,010	0,30	1,6

**7.2 Récipients** (verres, béciers), propres et secs, de capacité 50 ml environ, pour la présentation des solutions d'essai.

## 8 CONDITIONS GÉNÉRALES DES ESSAIS

### 8.1 Local

Les essais doivent être effectués dans un local conforme aux exigences spécifiées dans l'ISO . . .

### 8.2 Sujets

Les exigences auxquelles doivent répondre les sujets feront l'objet d'une Norme internationale ultérieure.

### 8.3 Règles générales

Les sujets doivent procéder sans hâte pour déguster chaque solution.

Si les solutions ne sont pas avalées, les sujets doivent faire une prise suffisante leur permettant de bien imprégner toute la bouche de la solution à essayer. Dans le cas du mode opératoire du chapitre 10, ils doivent se rincer la bouche avec de l'eau (6.1), après chaque série de saveur élémentaire.

L'organisateur de l'essai doit s'assurer que la température des échantillons et de l'eau se situe aux environs de 20 °C, et ceci pendant toute la durée des essais.

## 9 MODE OPÉRATOIRE POUR LA DÉTERMINATION DE L'APTITUDE À DISTINGUER LES QUATRE SAVEURS ÉLÉMENTAIRES

### 9.1 Solutions d'essai

Pour chaque saveur élémentaire, utiliser la dilution G 5 (comme spécifiée en 6.3.1) pour la série géométrique, ou A9 (comme spécifiée en 6.3.2) pour la série arithmétique.

Pour chaque sujet, répartir ces dilutions dans neuf récipients (7.2), c'est-à-dire de un à trois récipients pour chaque saveur, et les marquer selon un code dont la signification n'est connue que de l'organisateur des essais.

Prévoir, en plus, un récipient contenant uniquement de l'eau (6.1).

### 9.2 Détermination

Présenter séparément et successivement au sujet les dix récipients (9.1), les neuf contenant les solutions des substances témoins, disposés au hasard, et celui contenant l'eau, identifié. Le sujet doit prélever une quantité d'environ 15 ml dans chaque récipient, la déguster et noter son appréciation dans le formulaire de l'annexe A.

## 10 MODE OPÉRATOIRE POUR LA DÉTERMINATION DES DIFFÉRENTS TYPES DE SEUIL

### 10.1 Solutions d'essai

Pour chaque saveur élémentaire, utiliser les dilutions G1 à G6 (comme spécifiées en 6.3.1) si la série géométrique a été choisie, ou A1 à A9 (comme spécifiées en 6.3.2) si la série arithmétique a été choisie.

Pour chaque saveur élémentaire, répartir ces dilutions dans des récipients (7.2) marqués selon un code dont la signification n'est connue que de l'organisateur des essais.

Prévoir également des récipients contenant uniquement de l'eau (6.1).

### 10.2 Détermination

Effectuer les essais saveur par saveur.

Pour chaque saveur élémentaire considérée, remettre au sujet les solutions d'essai (10.1) en présentant séparément et successivement un échantillon d'eau, puis les dilutions dans l'ordre croissant de concentration. Plusieurs échantillons de même concentration peuvent être insérés.

Le sujet doit prélever une quantité d'environ 15 ml dans chaque récipient, la déguster et noter aussitôt sur le formulaire de l'annexe B l'absence de sensation ou les sensations gustatives produites en utilisant la notation indiquée pour représenter l'intensité de ces sensations.

Le sujet doit attendre environ 1 min entre les dégustations de deux dilutions successives.

Avant de passer d'une saveur élémentaire à une autre, le sujet doit attendre un temps suffisant, afin que la persistance de la saveur élémentaire essayée ait complètement disparu, et il doit se rincer la bouche avec de l'eau (voir 8.3).

## 11 EXPRESSION DES RÉSULTATS

Voir les exemples de formulaires de réponse dans les annexes.

Des règles détaillées pour l'interprétation des résultats seront incluses lors de la prochaine révision de la présente Norme internationale.

NOTE — Pour le seuil d'identification, les réponses ne peuvent être valables que si le sujet n'a pas eu préalablement connaissance du résultat. Lors de l'examen successif des quatre saveurs, il est évident que, sauf erreur dans les réponses précédentes, la quatrième saveur est forcément connue à l'avance.

ANNEXE A

EXEMPLE DE FORMULAIRE POUR LA DÉTERMINATION DE L'APTITUDE  
À DISTINGUER LES QUATRE SAVEURS ÉLÉMENTAIRES

A.1 FORMULAIRE NON REMPLI

NOM ET PRÉNOM .....		DATE		Année ....	Mois ....	Jour ....
N° de code des récipients	Saveur non identifiée	Acide	Amère	Salée	Sucrée	
N° N° N° N° N° N° N° N° N°						

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

Mettre une croix dans la colonne appropriée.

ISO 3972:1979

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0801cb64-9ef6-4f42-894a-f7afdfc1b34f/iso-3972-1979>

A.2 EXEMPLE DE FORMULAIRE REMPLI

NOM ET PRÉNOM DUPONT, Roger		DATE		Année 1977	Mois 01	Jour 15
N° de code des récipients*	Saveur non identifiée	Acide	Amère	Salée	Sucrée	
N° 13 N° 40 N° 76 N° 28 N° 99 N° 37 N° 85 N° 72 N° 22	X	X	X	X	X	X

\* Nombres tirés d'une table au hasard.

## ANNEXE B

**EXEMPLE DE FORMULAIRE POUR LES DÉTERMINATIONS DES DIFFÉRENTS TYPES  
DE SEUIL POUR LA SAVEUR ÉLÉMENTAIRE CONSIDÉRÉE**

## B.1 EXEMPLE DE FORMULAIRE NON REMPLI

NOM ET PRÉNOM												
.....												
DATE												
Année      Mois      Jour												
.....												
Ordre de présentation des récipients	Eau	1 <sup>er</sup>	2 <sup>e</sup>	3 <sup>e</sup>	4 <sup>e</sup>	5 <sup>e</sup>	6 <sup>e</sup>	7 <sup>e</sup>	8 <sup>e</sup>	9 <sup>e</sup>	10 <sup>e</sup>	11 <sup>e</sup>
N° de code*												
Réponses												

- Notation : O      Aucune impression perçue.
- X      Saveur perçue (seuil d'apparition).
- XX      Saveur reconnue (seuil d'identification). Accompagner les deux croix du nom de la saveur reconnue.
- XXX      Différence de concentration appréciée (seuil différentiel).  
À chaque perception d'une différence de concentration entre deux récipients successifs, ajouter une croix.

## B.2 EXEMPLE DE FORMULAIRE REMPLI

NOM ET PRÉNOM												
DURAND, Jean												
DATE												
Année      Mois      Jour												
1977      02      12												
Ordre de présentation des récipients	Eau	1 <sup>er</sup>	2 <sup>e</sup>	3 <sup>e</sup>	4 <sup>e</sup>	5 <sup>e</sup>	6 <sup>e</sup>	7 <sup>e</sup>	8 <sup>e</sup>	9 <sup>e</sup>	10 <sup>e</sup>	11 <sup>e</sup>
N° de code*		89	43	12	25	14	18	29	51	22	78	87
Réponses	O	O	O	X	XX Saveur amère	XXX	XXX	XXX	XXXX	XXXX	XXXXX	XXXXX

\* Nombres tirés d'une table au hasard.

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

ISO 3972:1979

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0801cb64-9ef6-4f42-894a-f7afdfc1f34f/iso-3972-1979>