
Norme internationale



951

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

Légumineuses en sacs — Échantillonnage

Pulses in bags — Sampling

Première édition — 1979-09-01

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 951:1979](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/09d4d15c-9ecf-4379-ab71-5401eb3e7342/iso-951-1979>

Foreword

CDU 635.65 : 620.113

Réf. n° : ISO 951-1979 (F)

Descripteurs : produit agricole, légumineuse en grain, livraison en sac, échantillonnage, contrôle de qualité, étiquetage, matériel d'échantillonnage, table d'échantillonnage.

Prix basé sur 6 pages

ISO 951-1979 (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 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 951 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 34, *Produits agricoles alimentaires*.

Elle 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 Recommandation ISO/R 951-1969 qui avait été approuvée par les comités membres des pays suivants :

Allemagne, R. F.	Hongrie	Portugal
Australie	Inde	Roumanie
Brésil	Iran	Royaume-Uni
Chili	Israël	Tchécoslovaquie
Égypte, Rép. arabe d'	Pays-Bas	Thaïlande
France	Pologne	Turquie

Le comité membre du pays suivant l'avait désapprouvée pour des raisons techniques :

URSS

La présente Norme internationale est basée sur la norme n° 101 de l'Association internationale de chimie céréalière (ICC).

Légumineuses en sacs — Échantillonnage

0 Introduction

Un échantillonnage correct est une opération difficile qui exige le plus grand soin. On ne saurait trop insister sur la nécessité d'obtenir un échantillon de légumineuses suffisamment représentatif. Un échantillonnage inexact ou effectué sans soin pourrait conduire à des malentendus et à des ajustements de prix non justifiés.

Les modes opératoires indiqués dans la présente Norme internationale sont reconnus bons dans la pratique, et il est fortement recommandé de s'y conformer toutes les fois qu'ils pourront être exécutés. Il est admis qu'il est difficile d'établir des règles fixes valables dans tous les cas et que des circonstances particulières peuvent rendre souhaitable la modification de la méthode sur certains points, par exemple si l'on désire vérifier l'homogénéité d'une livraison par l'examen de prélèvements élémentaires individuels.

Dans certaines régions, il existe des associations commerciales largement reconnues qui prescrivent des méthodes d'échantillonnage à appliquer dans les contrats passés avec elles. En aucun cas, la présente Norme internationale ne peut se substituer aux règles établies par les contrats.

Les légumineuses sont généralement transportées en sacs, et ce document ne s'applique pas à l'échantillonnage des livraisons en vrac, pour lesquelles les règles générales données dans l'ISO 950, *Céréales — Échantillonnage (des grains)*, sont applicables.

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie des conditions générales d'échantillonnage pour le contrôle de la qualité des légumineuses livrées en sacs.

Elle ne s'applique pas aux semences de légumineuses.

2 Définitions

Dans le cadre de la présente Norme internationale, les définitions suivantes sont applicables :

2.1 livraison : Quantité de légumineuses en sacs expédiée ou reçue en une seule fois dans le cadre d'un contrat particulier ou d'un document de transport. Elle peut être composée d'un ou plusieurs lots.

2.2 lot : Quantité déterminée, présumée être de caractéristiques uniformes, constituée au sein de la livraison, et permettant d'estimer la qualité de celle-ci.

2.3 prélèvement élémentaire : Petite quantité de légumineuses prélevée en un point du lot.

Une série de prélèvements élémentaires doit être effectuée en différents points du lot.

2.4 échantillon global : Quantité de légumineuses obtenue en réunissant et en mélangeant tous les prélèvements élémentaires effectués dans un lot déterminé.

2.5 échantillon pour laboratoire : Quantité de légumineuses prélevée dans l'échantillon global et destinée à l'analyse ou à un autre examen.

3 Généralités

3.1 Les échantillons doivent être prélevés conjointement par des experts échantillonneurs désignés par les acheteurs et les vendeurs ou par un expert échantillonneur désigné conjointement.

3.2 Les échantillons doivent être entièrement représentatifs des lots d'où ils sont prélevés. Aussi, étant donné que la composition du lot est rarement homogène, il convient d'effectuer un nombre suffisant de prélèvements élémentaires et de les mélanger soigneusement, ce qui donne un échantillon global d'où sont obtenus, par réductions successives, les échantillons pour laboratoire.

3.3 Il est essentiel que les légumineuses qui sont abîmées par l'eau de mer ou par une autre cause pendant le transport ou qui sont en mauvais état, soient séparées des légumineuses saines et fassent l'objet d'un échantillonnage particulier. Les échantillons de produits abîmés ne doivent pas être mélangés avec les échantillons de produits sains.

3.4 Il est nécessaire de s'assurer, avec un soin particulier, que tous les appareils d'échantillonnage sont propres, secs et exempts d'odeurs étrangères.

L'échantillonnage doit être effectué de façon que les échantillons, les appareils d'échantillonnage et les récipients dans lesquels sont placés les échantillons soient protégés de toute contamination telle que pluie, poussière, etc.

4 Appareillage

L'appareillage suivant est nécessaire (voir exemples aux figures 1 à 7).

NOTE — Il existe de nombreux appareils de types variés. Les dimensions indiquées sur les figures sont donc données uniquement à titre indicatif.

4.1 Échantillonnage

Sondes effilées spécialement conçues pour les sacs.

4.2 Mélange et réduction

Grandes pelles et appareils à diviser.

5 Lieu d'échantillonnage

Les types de conventions qui lient les parties déterminent le lieu d'échantillonnage et le moment auquel il doit être effectué. Des exigences particulières s'appliquant au chargement et au déchargement des sacs sont cependant données ci-après.

5.1 Chargement

Il est important que les légumineuses qui doivent être expédiées par bateau soient échantillonnées pendant le chargement des sacs, ou immédiatement avant, au lieu même de chargement.

5.2 Déchargement

La plupart du temps, les légumineuses sont livrées par navires long courrier ou par transport fluvial. Dans les deux cas, l'échantillonnage doit être effectué pendant le déchargement des sacs du bateau.

6 Méthode de prélèvement des échantillons

6.1 Importance du lot

Les livraisons doivent être considérées par lots de 200 t¹⁾, ou parties de 200 t, constituant une seule livraison ou le solde.

6.2 Prélèvements élémentaires

Sauf stipulation contraire du contrat, ou autre pratique portuaire exigée, les prélèvements élémentaires doivent être effectués dans différentes parties d'un sac (par exemple haut, milieu et fond), au moyen d'une sonde effilée spécialement conçue pour les sacs, dans le nombre de sacs fixé dans le tableau 1.

Tableau 1 — Nombre de sacs à échantillonner

de la livraison	Nombre de sacs	
	à échantillonner	
Jusqu'à 10	Chaque sac	
10 à 100	10 prélevés au hasard	
Plus de 100	Racine carrée (approximativement) du nombre total, prélevés selon un plan d'échantillonnage approprié*	

* Voir, par exemple, l'annexe.

6.3 Échantillon global

L'échantillon global doit être constitué en réunissant les prélèvements élémentaires et en les mélangeant bien.

6.4 Échantillons pour laboratoire

L'échantillon global doit être mélangé et réduit à l'aide des appareils mentionnés dans le chapitre 4, de façon à obtenir le nombre requis d'échantillons pour laboratoire. Le nombre d'échantillons pour laboratoire, à constituer pour l'analyse et l'arbitrage, doit être spécifié dans le contrat ou, autrement, faire l'objet d'un accord entre l'acheteur et le vendeur.

6.5 Importance des échantillons

Les masses données dans le tableau 2 conviennent généralement à tous les types de légumineuses.

Tableau 2 — Importance des échantillons

Lot	Prélèvement élémentaire	Échantillon global	Échantillon pour laboratoire
Jusqu'à 200 t	1,5 kg (max.)	150 kg (max.)	2,5 kg

Des échantillons plus importants peuvent être nécessaires dans certains cas, par exemple s'il est nécessaire d'examiner les légumineuses quant à leur infestation.

7 Emballage et marquage des échantillons

7.1 Emballage des échantillons

7.1.1 Les échantillons pour laboratoire doivent être emballés dans des sacs à couture intérieure, en coton étroitement tissé, non blanchi et sans apprêt.²⁾

7.1.2 Les échantillons pour la détermination de la teneur en eau ou pour d'autres essais (par exemple recherche de l'exis-

1) Tonnes métriques. 1 t = 1 000 kg

2) Il est reconnu que le jute, bien que moins satisfaisant que le coton, est parfois utilisé.

tence d'un traitement chimique), pour lesquels il est nécessaire d'éviter une perte de matières volatiles, doivent être emballés dans des récipients étanches à l'air et à l'humidité, munis de fermetures également étanches à l'air et à l'humidité. Les récipients doivent être entièrement remplis et les fermetures doivent être cachetées pour éviter toute modification de la teneur initiale en eau.

7.1.3 Les sacs et autres emballages doivent porter le sceau de chacun des échantillonneurs.

7.2 Étiquettes pour les échantillons

Si des étiquettes en papier sont utilisées pour les échantillons, elles doivent être d'une haute qualité d'aptitude à l'emploi. Le bord du trou, dans l'étiquette, doit être renforcé. L'étiquette doit être scellée au récipient contenant l'échantillon et porter le sceau de chacun des échantillonneurs; ces sceaux doivent être disposés de manière à garantir l'inviolabilité de l'échantillon.

Les indications figurant sur l'étiquette doivent comprendre celles des précisions suivantes qui sont exigées aux termes du contrat :

- 1) Bateau ou véhicule
- 2) De
- 3) À
- 4) Date d'arrivée
- 5) Quantité
- 6) Nombre de sacs
- 7) Produit
- 8) Marque d'identification ou N° du lot
- 9) Nom du vendeur
- 10) Nom de l'acheteur

- 11) N° et date du contrat
- 12) Date d'échantillonnage
- 13) Date de déchargement final
- 14) Lieu et point d'échantillonnage
- 15) Échantillonné par

Les mentions portées sur l'étiquette doivent être indélébiles.

Par accord entre l'acheteur et le vendeur, un double de l'étiquette peut être mis à l'intérieur du récipient contenant l'échantillon, à moins que l'échantillon ne soit destiné à la détermination de la teneur en eau. Également par accord entre l'acheteur et le vendeur, les indications précédentes peuvent aussi être inscrites de manière indélébile sur les sacs contenant les échantillons.

8 Expédition des échantillons

Les échantillons pour laboratoire doivent être expédiés dès que possible et, sauf cas exceptionnels, pas plus de 48 h après la fin de l'échantillonnage, les jours de fermeture commerciale exclus.

9 Procès-verbal d'échantillonnage

Si un procès-verbal d'échantillonnage est rédigé, il doit mentionner, outre les indications habituelles, les conditions dans lesquelles se trouvent les légumineuses échantillonnées, y compris tous signes d'infestation par les insectes, visibles dans l'entrepôt, ou dans le silo, ou pendant les opérations effectuées dans le bateau ou les autres moyens de transport. Cette infestation n'est pas toujours visible à première vue dans l'échantillon, sauf en cas d'examen soigné ou de tamisage. Le procès-verbal doit également mentionner la technique appliquée, si elle est différente de celle qui est décrite dans la présente Norme internationale, et toutes les circonstances susceptibles d'avoir influé sur l'échantillonnage.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 951-1979
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9914117e-9c6d-4570-1d77-401eb3e7342/iso-951-1979>

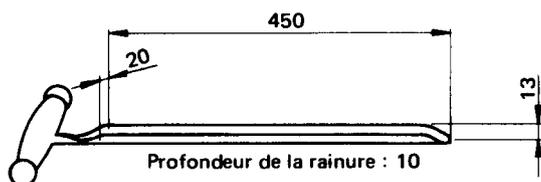


Figure 1 — Sonde effilée ouverte

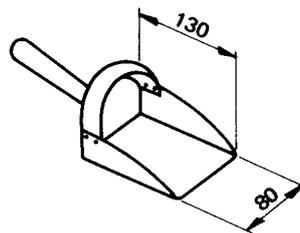


Figure 2 — Pelle à main



Figure 3 — Sonde effilée ouverte, compartimentée

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/09d4d15c-9ecf-4379-ab71-5401eb3e7342/iso-951-1979>

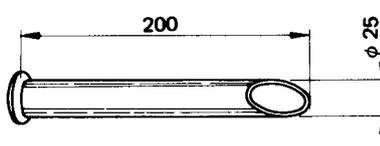


Figure 4 — Sonde spécialement conçue pour les sacs

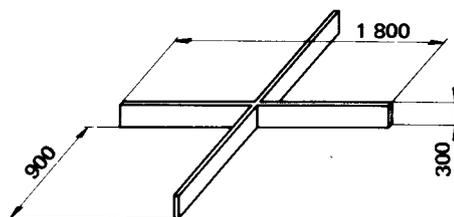


Figure 5 — Croix

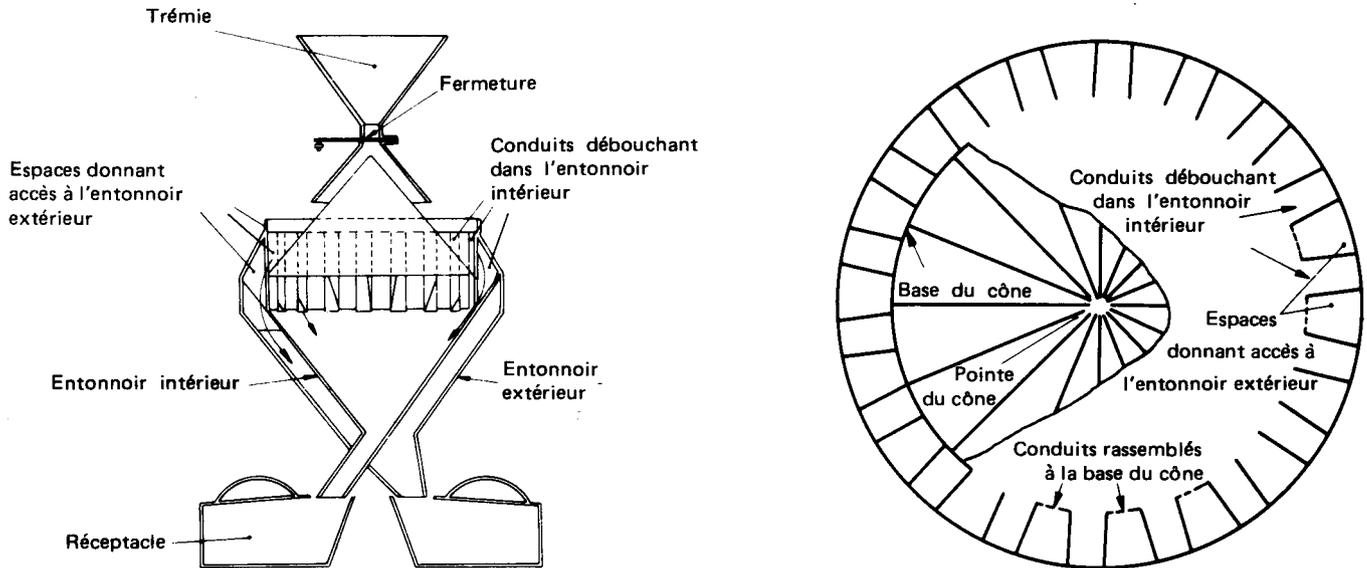


Figure 6 – Échantillonneur conique (type Boerner)

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.itih.ai)

ISO 951:1979

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/sist/09d4d15c-9ecf-4379-ab71-5401eb3e7342/iso-951-1979>

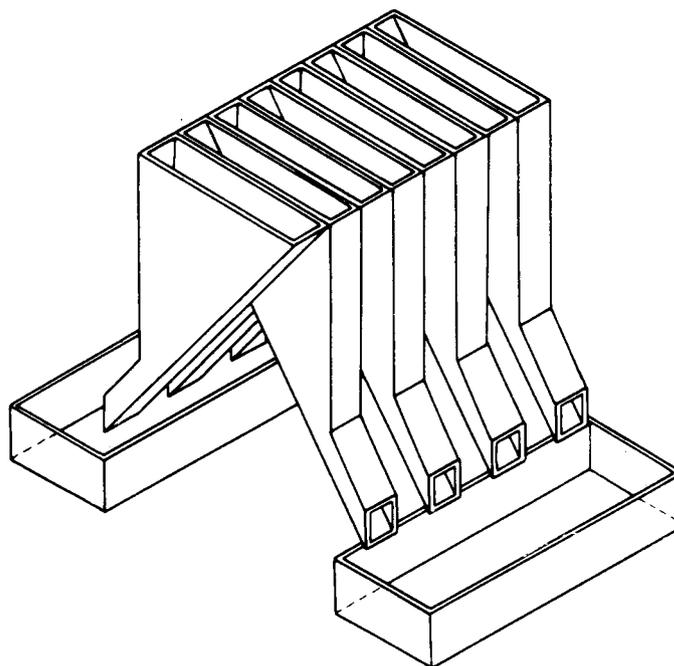


Figure 7 – Échantillonneur à fentes multiples

Annexe

Plan d'échantillonnage des livraisons de plus de 100 sacs

Pour des livraisons de plus de 100 sacs, le nombre de sacs à échantillonner est approximativement égal à la racine carrée du nombre de sacs de la livraison. La livraison doit être divisée, par la pensée, en un certain nombre de groupes, chacun comprenant un nombre n de sacs correspondant à la racine carrée du nombre de sacs de la livraison (arrondi au nombre entier supérieur). Pour des valeurs de N de 101 à 10 000 sacs, le nombre n de sacs formant un groupe a été indiqué dans le tableau 3. Dans chacun de ces groupes, un sac doit être choisi au hasard pour l'échantillonnage.

S'il reste des sacs après que la livraison a été divisée en un nombre n de sacs, un sac doit également être pris pour l'échantillonnage parmi ceux qui restent.

Afin d'être sûr que l'échantillonneur prélève bien au hasard, dans les divers groupes, les sacs à échantillonner, il lui est recommandé de noter les nombres 1, . . . , n et, pendant

l'échantillonnage, de rayer chaque fois un nombre avant d'effectuer, dans le groupe de n sacs, le prélèvement sur le sac correspondant à ce numéro.

Exemple :

La livraison comprend 200 sacs (N). Pour N de 197 à 225 sacs, le nombre n de chaque groupe est égal à 15 sacs. Inscrive les nombres 1, 2, 3, . . . , 14, 15. Rayer un nombre, par exemple 7. Prendre le septième sac du premier groupe de 15 sacs et l'échantillonner. Rayer alors un autre nombre, par exemple 3. Prendre le troisième sac du deuxième groupe et l'échantillonner. Continuer ainsi jusqu'à ce que 13 groupes de 15 sacs (un total de 195 sacs) aient été échantillonnés. Le groupe restant est inférieur à 15 sacs; prendre encore un sac au hasard. En totalité, on a donc échantillonné 14 sacs (= $n - 1$) d'une livraison de 200 sacs.

Tableau 3 — Plan d'échantillonnage des livraisons de plus de 100 sacs

N = nombre de sacs constituant la livraison; n = nombre de sacs par groupe

N	n	N	n	N	n
101 . . . 121	11	1 601 . . . 1 681	41	4 901 . . . 5 041	71
122 . . . 144	12	1 682 . . . 1 764	42	5 042 . . . 5 184	72
145 . . . 169	13	1 765 . . . 1 849	43	5 185 . . . 5 329	73
170 . . . 196	14	1 850 . . . 1 936	44	5 330 . . . 5 476	74
197 . . . 225	15	1 937 . . . 2 025	45	5 477 . . . 5 625	75
226 . . . 256	16	2 026 . . . 2 116	46	5 626 . . . 5 776	76
257 . . . 289	17	2 117 . . . 2 209	47	5 777 . . . 5 929	77
290 . . . 324	18	2 210 . . . 2 304	48	5 930 . . . 6 084	78
325 . . . 361	19	2 305 . . . 2 401	49	6 085 . . . 6 241	79
362 . . . 400	20	2 402 . . . 2 500	50	6 242 . . . 6 400	80
401 . . . 441	21	2 501 . . . 2 601	51	6 401 . . . 6 561	81
442 . . . 484	22	2 602 . . . 2 704	52	6 562 . . . 6 724	82
485 . . . 529	23	2 705 . . . 2 809	53	6 725 . . . 6 889	83
530 . . . 576	24	2 810 . . . 2 916	54	6 890 . . . 7 056	84
577 . . . 625	25	2 917 . . . 3 025	55	7 057 . . . 7 225	85
626 . . . 676	26	3 026 . . . 3 136	56	7 226 . . . 7 396	86
677 . . . 729	27	3 137 . . . 3 249	57	7 397 . . . 7 569	87
730 . . . 784	28	3 250 . . . 3 364	58	7 570 . . . 7 744	88
785 . . . 841	29	3 365 . . . 3 481	59	7 745 . . . 7 921	89
842 . . . 900	30	3 482 . . . 3 600	60	7 922 . . . 8 100	90
901 . . . 961	31	3 601 . . . 3 721	61	8 101 . . . 8 281	91
962 . . . 1 024	32	3 722 . . . 3 844	62	8 282 . . . 8 464	92
1 025 . . . 1 089	33	3 845 . . . 3 969	63	8 465 . . . 8 649	93
1 090 . . . 1 156	34	3 970 . . . 4 096	64	8 650 . . . 8 836	94
1 157 . . . 1 225	35	4 097 . . . 4 225	65	8 837 . . . 9 025	95
1 226 . . . 1 296	36	4 226 . . . 4 356	66	9 026 . . . 9 216	96
1 297 . . . 1 369	37	4 357 . . . 4 489	67	9 217 . . . 9 409	97
1 370 . . . 1 444	38	4 490 . . . 4 624	68	9 410 . . . 9 604	98
1 445 . . . 1 521	39	4 625 . . . 4 761	69	9 605 . . . 9 801	99
1 522 . . . 1 600	40	4 762 . . . 4 900	70	9 802 . . . 10 000	100

Pour les livraisons supérieures à 10 000 sacs, n correspond à la racine carrée de N , arrondie au nombre entier supérieur.