

NORME
INTERNATIONALE

ISO
10836

Première édition
1994-02-01

**Minerais de fer — Méthode
d'échantillonnage et préparation des
échantillons pour les essais physiques**

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)
*Iron ores — Method of sampling and sample preparation for physical
testing*

ISO 10836:1994

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cdfe9104-4979-40d3-a77f-267439e65ecc/iso-10836-1994>



Numéro de référence
ISO 10836:1994(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 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 (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 10836 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 102, *Minerais de fer*, sous-comité SC 1, *Échantillonnage*.

Les annexes A et B de la présente Norme internationale sont données uniquement à titre d'information.

ITeH STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

ISO 10836:1994

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c0c9164-4979-40d3-a77f-267439e65ecc/iso-10836-1994>

© ISO 1994

Droits de reproduction réservés. 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 et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case Postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

Minerais de fer — Méthode d'échantillonnage et préparation des échantillons pour les essais physiques

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit la procédure d'échantillonnage et de préparation des échantillons de minerais de fer destinés aux essais physiques. Les essais faisant l'objet de la présente Norme internationale invoquent les méthodes d'essais physiques spécifiées dans les Normes internationales pertinentes citées dans l'article 2. En ce qui concerne l'essai de masse volumique apparente, seule la méthode 1 spécifiée dans la norme ISO 3852 et utilisant un petit récipient entre dans le cadre de la présente Norme internationale.

NOTE 1 Les méthodes d'essais spécifiées dans l'ISO 4696 et l'ISO 7992 sont simplement mentionnées dans le texte comme essai LTD (désintégration à basse température) et essai RUL (propriétés de réduction sous charge), respectivement.

2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 3081:1986, *Minerais de fer — Échantillonnage par prélèvements — Méthode manuelle.*

ISO 3082:1987, *Minerais de fer — Échantillonnage*

par prélèvements et préparation des échantillons — Méthode mécanique.

ISO 3083:1986, *Minerais de fer — Préparation des échantillons — Méthode manuelle.*

ISO 3085:1986, *Minerais de fer — Méthodes expérimentales de contrôle de la fidélité de l'échantillonnage.*

ISO 3271:1985, *Minerais de fer — Essai au tambour.*

ISO 3310-1:1990, *Tamis de contrôle — Exigences techniques et vérifications — Partie 1: Tamis de contrôle en tissus métalliques.*

ISO 3310-2:1990, *Tamis de contrôle — Exigences techniques et vérifications — Partie 2: Tamis de contrôle en tôles métalliques perforées.*

ISO 3852:1988, *Minerais de fer — Détermination de la masse volumique apparente.*

ISO 4695:1984, *Minerais de fer — Détermination de la réductibilité.*

ISO 4696:1984, *Minerais de fer — Essai de désagrégation à basse température — Méthode au tambour à froid après réduction statique.*

ISO 4698:—¹⁾, *Boulettes de minerais de fer — Détermination de l'indice relatif de gonflement libre.*

ISO 4700:1983, *Boulettes de minerais de fer — Détermination de la résistance à l'écrasement.*

ISO 7215:1985, *Minerais de fer — Détermination de la réductibilité relative.*

ISO 7992:1992, *Minerais de fer — Détermination des propriétés de réduction sous charge.*

1) À publier.

3 Définitions

Les définitions suivantes sont applicables aux fins de la présente Norme internationale. Les définitions qui ne sont pas spécifiées dans le présent document sont conformes aux Normes internationales citées dans l'article 2.

3.1 échantillon pour essai physique: Échantillon servant à déterminer les propriétés physiques, par exemple: résistance à l'essai au tambour, réductibilité, indice de gonflement libre, résistance au broyage, indice de réduction-désintégration et masse volumique apparente.

3.2 utilisation fractionnée de l'échantillon: Utilisation séparée de parties de l'échantillon en tant qu'échantillons d'essai pour la détermination d'au moins deux caractéristiques de qualité.

3.3 utilisation multiple de l'échantillon: Utilisation de l'échantillon dans son intégralité pour la détermination d'une caractéristique de qualité, suivie d'une utilisation du même échantillon dans son intégralité pour la détermination d'une autre ou de plusieurs autres caractéristiques de qualité.

3.4 échantillon de réserve: Échantillon d'essai des propriétés physiques mis de côté en vue des essais qui seront effectués par un laboratoire indépendant.

4 Principes fondamentaux

4.1 Provenance de l'échantillon

L'échantillon servant aux essais physiques doit être un échantillon à utilisation fractionnée ou à utilisation multiple provenant de l'échantillon utilisé pour déterminer la répartition granulométrique, ou l'échantillon pour la teneur en eau et/ou l'analyse chimique d'un lot.

Toutefois, les incréments pour un échantillon d'essai physique peuvent être prélevés indépendamment des incréments pour l'analyse granulométrique, la détermination de la teneur en eau et l'analyse chimique, à condition qu'on puisse démontrer que la précision globale requise pour les propriétés physiques respectives se situe dans les limites spécifiées dans le tableau 1.

4.2 Procédure générale

La procédure générale d'échantillonnage et de préparation des échantillons pour les essais physiques doit

être conforme à l'ISO 3081, l'ISO 3082 et à l'ISO 3083. L'échantillonnage et la préparation de l'échantillon d'essai doivent être conformes à la procédure suivante:

- établir un organigramme d'échantillonnage et de préparation des échantillons pour les essais physiques, en utilisant soit des échantillons à utilisation fractionnée, soit des échantillons à utilisation multiple ou des échantillons obtenus indépendamment;
- prélever des incréments et préparer l'échantillon global pour l'essai physique;
- préparer l'échantillon d'essai ayant la masse et la taille spécifiées dans les Normes internationales pertinentes.

ATTENTION — Il importe de bien tenir compte de la sécurité des opérateurs lorsqu'on prélève les incréments manuellement. La réglementation en vigueur doit être respectée.

4.3 Fidélité

Dans la présente Norme internationale, la fidélité globale (β_{SPM}), lors de la détermination des propriétés physiques du lot mesurées selon les Normes internationales pertinentes, doit se situer dans les limites spécifiées dans le tableau 1 avec un niveau de probabilité de 95 %.

NOTE 2 La fidélité pouvant être atteinte en fonction de l'écart-type est donnée dans l'annexe A.

5 Appareillage

5.1 Diviseurs à lames, pelles d'échantillonnage pour division incrémentale et autres appareils, spécifiés dans l'ISO 3081, l'ISO 3082 et l'ISO 3083.

5.2 Tamis de contrôle, à ouvertures carrées ayant les dimensions nominales suivantes et conformes à l'ISO 3310-1 et à l'ISO 3310-2:

40 mm, 25 mm, 22,4 mm, 20 mm, 16 mm, 10 mm et 6,3 mm

5.3 Châssis rectangulaires, avec 15 parties égales (châssis A) et 25 parties égales (châssis B).

Tableau 1 — Fidélité globale (valeurs expérimentales)

Type de minéral de fer	Fidélité globale, β_{SPM}					
	Résistance à l'essai au tambour (Indice d'abrasion) %	Réductibilité %/min.	Réductibilité relative %	Indice de réduction désintégration (RDI) RDI + 3,15 %	Indice de gonflement libre %	Résistance à l'écrasement daN
Boulettes	0,4	0,24	2,8	3,8	2,6	32
Agglomérés	0,6	0,30	3,2	4,6	—	—
Minéral	0,6	0,24	7,0	3,6	—	—

6 Méthode d'échantillonnage

Avant de commencer l'échantillonnage et la préparation des échantillons pour les essais physiques, il importe d'accorder une attention particulière au nombre et à la masse des incréments à prélever dans le lot.

- a) Dans le cas d'un échantillon à utilisation fractionnée ou à utilisation multiple, lorsqu'on s'attend à ce que la masse de l'échantillon soit inférieure à celle qui est nécessaire pour préparer l'échantillon destiné aux essais physiques, le nombre et/ou la masse des incréments à prélever doivent être augmentés de manière à obtenir la masse nécessaire. Il est toutefois préférable d'augmenter le nombre d'incréments prélevés plutôt que de prélever moins d'incréments de masse plus importante.
- b) Lorsque les incréments sont prélevés indépendamment, le nombre d'incréments (n_1) à prélever doit être calculé au moyen de la formule suivante:

$$n_1 = \left(\frac{2\sigma_W}{\beta_S} \right)^2$$

où

σ_W est la variation de qualité mesurée dans le strate;

β_S est la fidélité d'échantillonnage qui est égale à $2\sigma_S$ (σ_S étant la fidélité d'échantillonnage en terme d'écart-type).

NOTE 3 Lorsque la valeur de σ_W n'est pas connue, le nombre d'incréments doit être conforme à celui qui correspond à la variation de qualité «grande» donnée dans le tableau 4 de l'ISO 3081:1986 ou de l'ISO 3082:1987.

L'échantillonnage doit être effectué au point le plus proche possible des installations de chargement et de

déchargement, de préférence immédiatement avant ou immédiatement après le point de pesage. Il importe en outre de réduire au minimum les chutes libres dans le système de manutention de manière à réduire la dégradation granulométrique du minéral.

7 Méthode de préparation de l'échantillon

7.1 Préparation de l'échantillon destiné aux essais physiques

7.1.1 Choix de la procédure de préparation de l'échantillon

Le choix de la procédure de préparation de l'échantillon destiné aux essais physiques doit tenir compte de la provenance de l'échantillon et de l'appareillage d'échantillonnage. Des exemples de préparation des échantillons destinés aux essais physiques sont donnés dans la figure 3. Le principe de prélèvement indépendant des incréments est illustré à la figure 4.

7.1.1.1 Utilisation fractionnée de l'échantillon

Fractionner chaque échantillon partiel en quatre parties et utiliser une partie pour les essais physiques et les trois autres parties pour l'analyse granulométrique, la détermination de la teneur en eau et l'analyse chimique [voir figure 3 a)].

7.1.1.2 Combinaison de l'utilisation fractionnée et de l'utilisation multiple de l'échantillon

Fractionner chaque échantillon partiel en deux parties et utiliser une partie pour l'analyse granulométrique et les essais physiques ultérieurs et l'autre partie pour la préparation des échantillons destinés à l'analyse de la teneur en eau et l'analyse chimique [voir figure 3 b)]. L'échantillon destiné à l'analyse de la teneur en eau pourra également être utilisé ultérieurement pour les essais physiques [voir figure 3 c)].

7.1.1.3 Échantillon indépendant

Prélever les incréments destinés aux essais physiques dans le lot, indépendamment de ceux qui sont prélevés pour l'analyse granulométrique, la détermination de la teneur en eau et l'analyse chimique (voir figure 4). La procédure de préparation illustrée à la figure 5, 6 ou 7 devra être appliquée directement.

7.1.2 Préparation de l'échantillon global

Lorsque l'échantillon destiné aux essais physiques est préparé à partir de chaque incrément ou de chaque échantillon partiel, les échantillons ainsi préparés doivent être combinés pour préparer l'échantillon global destiné aux essais physiques.

La masse minimale de l'échantillon global destiné aux essais physiques doit être déterminée à partir des exigences d'essai et du nombre de propriétés physiques nécessaires. En général, à l'exception de l'échantillon destiné à l'essai de masse volumique apparente, un échantillon global destiné aux essais physiques devra peser au moins 500 kg. Lorsque l'essai de masse volumique apparente est effectué conformément à la méthode 1 spécifiée dans l'ISO 3852, l'échantillon global destiné aux essais physiques devra peser au moins 1 200 kg.

L'échantillon global destiné aux essais physiques doit être divisé pour préparer les échantillons d'essai destinés à la détermination des propriétés physiques, indépendamment des règles de division spécifiées dans l'ISO 3082 et l'ISO 3083. Toutefois, quelle que soit la méthode de division utilisée, il importerait de démontrer que la précision détaillée dans le tableau 1 et l'annexe A est obtenue au moyen des procédures soulignées dans l'ISO 3085.

7.2 Préparation des échantillons d'essai

7.2.1 Généralités

L'échantillon global destiné aux essais physiques doit être divisé en deux parties; une pour la préparation des échantillons d'essai destinés à l'évaluation des propriétés physiques spécifiées (échantillon A) et l'autre destinée à être conservée comme échantillon de réserve (voir figures 5 et 6).

NOTE 4 Lorsqu'on effectue l'essai de masse volumique apparente sur les minerais de fer, l'échantillon global destiné aux essais physiques (environ 1 200 kg) devra être divisé en deux parties; une pour la préparation de l'échantillon destiné à l'essai de masse volumique apparente (environ 600 kg) et l'autre qui sera elle-même divisée en deux parties, une pour la préparation des échantillons destinés aux essais physiques autres que la détermination de la masse volumique apparente (environ 300 kg, échantillon A) et l'autre

qui sera conservée comme échantillon de réserve (voir également figure 7).

L'échantillon A devra ensuite être divisé en deux parties; une pour la préparation de l'échantillon destiné à l'essai au tambour (échantillon A1) et l'autre pour la préparation des autres échantillons d'essai destinés à la détermination des propriétés physiques (échantillon A2).

Les échantillons A1 et A2 doivent être séchés à une température de $105 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$ avant de préparer les échantillons d'essai respectifs. Des exemples de préparation d'échantillons d'essai sont illustrés aux figures 5 et 6.

7.2.2 Échantillon d'essai destiné à l'essai au tambour

L'échantillon d'essai destiné à l'essai au tambour spécifié dans l'ISO 3271 devra être préparé comme suit.

7.2.2.1 Boulettes

Tamiser l'échantillon A1 (environ 125 kg) au moyen de tamis de 40 mm et 6,3 mm et jeter les fractions supérieures à 40 mm et inférieures à 6,3 mm. Diviser la fraction inférieure à 40 mm et supérieure à 6,3 mm en appliquant la méthode de division incrémentale, de manière à obtenir quatre prises d'essai ayant chacune une masse de $15 \text{ kg} \pm 0,15 \text{ kg}$.

7.2.2.2 Agglomérés et minerais calibrés

Tamiser l'échantillon A1 (environ 125 kg) au moyen de tamis de 40 mm, 25 mm, 16 mm et 10 mm et jeter la fraction supérieure à 40 mm et la fraction inférieure à 10 mm. Peser les trois autres fractions, c'est-à-dire la fraction inférieure à 40 mm et supérieure à 25 mm, la fraction inférieure à 25 mm et supérieure à 16 mm et la fraction inférieure à 16 mm et supérieure à 10 mm, puis calculer et noter le pourcentage de chaque fraction granulométrique. À partir des trois fractions granulométriques ainsi obtenues, reconstituer quatre prises d'essai de $15 \text{ kg} \pm 0,15 \text{ kg}$ en prélevant une masse proportionnelle de matière dans chacune des trois fractions granulométriques.

À défaut, tamiser l'échantillon A1 (environ 125 kg) au moyen d'un tamis de 40 mm et 10 mm et jeter la fraction supérieure à 40 mm et la fraction inférieure à 10 mm. Diviser la fraction inférieure à 40 mm et supérieure à 10 mm selon la méthode de division incrémentale de manière à obtenir quatre prises d'essai ayant chacune une masse de $15 \text{ kg} \pm 0,15 \text{ kg}$.

7.2.3 Échantillons d'essai destinés aux essais physiques autres que l'essai au tambour et l'essai de masse volumique apparente

7.2.3.1 Boulettes

La masse totale des échantillons d'essai spécifiée par les Normes internationales respectives est d'environ 15 kg qui sont répartis comme indiqué au tableau 2.

Tableau 2 — Masse totale des échantillons d'essai

Type d'essai	Norme internationale	Masse approximative de l'échantillon d'essai
Essai LTD	ISO 4696	2 kg
Essai de gonflement libre	ISO 4698	1 kg
Essai de compression	ISO 4700	1 kg
Essai de réduction		
— Réductibilité	ISO 4695	2,5 kg
— Réductibilité relative	ISO 7215	2,5 kg
Essai RUL	ISO 7992	6 kg
		Total 15 kg

fois, un échantillon de 30 kg étant mis en réserve alors que l'autre échantillon de 30 kg est séché et tamisé au moyen de tamis de 12,5 mm et de 10 mm. La fraction supérieure à 12,5 mm et la fraction inférieure à 10 mm seront jetées, alors que la fraction inférieure à 12,5 mm et supérieure à 10 mm (environ 15 kg) sera soumise à une préparation supplémentaire comme suit:

Diviser la fraction en 15 parties égales, cinq dans le sens de la longueur et trois dans le sens de la largeur en utilisant un châssis rectangulaire (châssis A) sur lequel la fraction sera uniformément étalée.

7.2.3.1.1 Échantillon d'essai destiné à l'essai LTD, à l'essai de compression et à l'essai de gonflement libre

Prendre quatre parties au hasard, les mélanger et les diviser en utilisant un diviseur à lames, de manière à obtenir trois échantillons d'essai en procédant comme indiqué à la figure 1 (voir également figure 5).

À partir de l'échantillon destiné à l'essai LTD, préparer quatre prises d'essai d'environ 500 g chaque.

À partir de l'échantillon destiné à l'essai de compression, prendre un minimum de 60 boulettes au hasard pour constituer la prise d'essai.

L'échantillon A2 (environ 125 kg) devra être séché à 105 °C ± 5 °C pendant au moins 2 h puis divisé deux

À partir de l'échantillon destiné à l'essai de gonflement libre, prendre 18 boulettes au hasard pour constituer la prise d'essai.

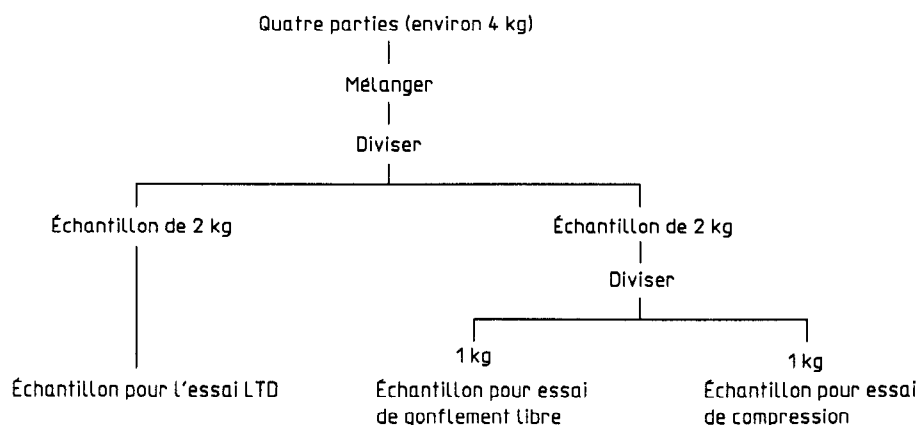


Figure 1 — Préparation des échantillons d'essai pour l'essai LTD, l'essai de gonflement libre et l'essai de compression

7.2.3.1.2 Échantillon destiné aux essais de réduction (réductibilité et réductibilité relative)

Prélever cinq parties au hasard, les mélanger et les diviser au moyen d'un diviseur à lames, de manière à obtenir deux échantillons destinés aux essais de réductibilité et de réductibilité relative en procédant comme indiqué à la figure 2.

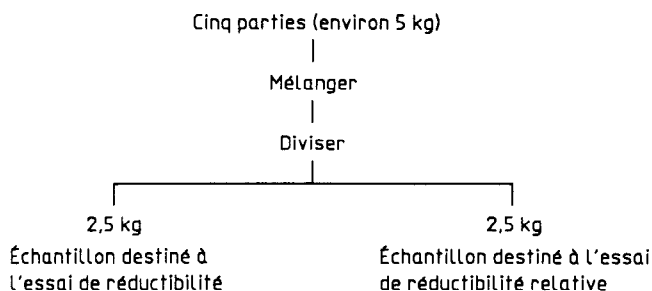


Figure 2 — Préparation des échantillons d'essai pour l'essai de réductibilité

À partir de chaque échantillon d'essai, préparer cinq prises d'essai d'environ 500 g chaque. Une de ces prises d'essai est destinée à l'analyse chimique.

7.2.3.1.3 Échantillon destiné à l'essai RUL

Les six parties qui restent (environ 6 kg) sont utilisées comme échantillon pour l'essai RUL. Préparer quatre prises d'essai et un échantillon pour l'analyse chimique d'environ 1 200 g chaque.

7.2.3.2 Agglomérés et minerais de fer calibrés

La masse totale des échantillons d'essai spécifiée par les Normes internationales respectives est d'environ 10,5 kg qui sont répartis comme indiqué au tableau 3.

Tableau 3 — Masse totale des échantillons d'essai

Type d'essai	Norme internationale	Masse approximative de l'échantillon d'essai
Essai LTD	ISO 4696	2 kg
Essai de réductibilité	ISO 4695	2,5 kg
Essai RUL	ISO 7992	6 kg
		—
		Total 10,5 kg

L'échantillon A2 (environ 125 kg) est divisé en deux et un échantillon de 62,5 kg est mis en réserve, alors que l'autre échantillon de 62,5 kg est séché à $105\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ pendant au moins 2 h avant d'être lui-même divisé en deux parties (voir figure 6).

Un échantillon (environ 30 kg) est destiné à l'essai de réductibilité relative. Il est tamisé au moyen de tamis de 22,4 mm et 20 mm. La fraction supérieure à 22,4 mm et la fraction inférieure à 20 mm sont jetées. La fraction inférieure à 22,4 mm et supérieure à 20 mm est à nouveau divisée selon la méthode de division incrémentale, de manière à obtenir quatre prises d'essai et un échantillon destiné à l'analyse chimique ayant une masse d'environ 500 g chaque.

L'échantillon de 30 kg restant est tamisé au moyen d'un tamis de 12,5 mm. La fraction supérieure à 12,5 mm est soigneusement broyée puis tamisée au moyen d'un tamis de 16,0 mm. La fraction supérieure à 16,0 mm est broyée de manière à obtenir des particules inférieures à 16,0 mm. Les fractions inférieures à 16,0 mm et à 12,5 mm sont mélangées et tamisées au moyen de tamis de 12,5 mm et de 10 mm. La fraction supérieure à 12,5 mm et la fraction inférieure à 10,0 mm sont jetées, alors que la fraction inférieure à 12,5 mm et supérieure à 10,0 mm (environ 25 kg) subit une préparation supplémentaire comme suit.

Diviser la fraction en 25 parties égales, cinq dans le sens de la longueur et cinq dans le sens de la largeur au moyen d'un châssis rectangulaire (châssis B) sur lequel l'échantillon est uniformément étalé.

Prélever deux parties au hasard, les mélanger et les diviser au moyen d'un diviseur à lames, de manière à obtenir quatre prises pour l'essai LTD ayant une masse d'environ 500 g chaque.

Prélever cinq parties au hasard, les mélanger et les diviser au moyen d'un diviseur à lames, de manière à obtenir deux échantillons. Un de ces échantillons est destiné à l'essai de réductibilité alors que l'autre est jeté. À partir de l'échantillon d'essai, préparer cinq prises d'essai ayant une masse d'environ 500 g chaque. Une de ces prises d'essai est destinée à l'analyse chimique.

Prélever six parties au hasard, les mélanger et préparer quatre prises d'essai et un échantillon d'analyse chimique pour l'essai RUL ayant une masse d'environ 1 200 g chaque.

7.2.4 Échantillon destiné à l'essai de masse volumique apparente

Lorsque l'essai de masse volumique apparente est exigé, diviser l'échantillon global destiné aux essais physiques (environ 1 200 kg) en deux parties (voir note 4 sous 7.2.1). Diviser deux fois une partie de 600 kg, de manière à obtenir quatre prises d'essai d'environ 150 kg chaque. Trois prises d'essai sont destinées à l'essai de masse volumique apparente

selon la méthode 1 de l'ISO 3852 et une prise d'essai est utilisée comme échantillon de contrôle pour la détermination de la teneur en eau et l'analyse granulométrique (voir figure 7).

7.2.5 Échantillons destinés aux autres essais

Lorsque la préparation des échantillons d'essai destinés à la détermination des propriétés physiques autres que celles précisées de 7.2.2 à 7.2.4 est nécessaire, ces échantillons doivent être préparés à partir de l'échantillon destiné à l'essai des propriétés physiques parallèlement à la préparation de divers échantillons d'essai selon 7.2.2 et 7.2.3 pour répondre aux exigences de la Norme internationale pertinente.

7.2.6 Préparation de l'échantillon d'essai à partir de l'échantillon de réserve

Lorsqu'un laboratoire indépendant demande d'effectuer des essais portant sur certaines propriétés phy-

siques, l'échantillon d'essai doit être préparé à partir de l'échantillon de réserve, conformément à la procédure pertinente précisée de 7.2.2 à 7.2.5, en tenant compte de la propriété spécifique.

8 Échantillons de réserve

L'échantillon de réserve doit être préparé à partir de l'échantillon global destiné aux essais physiques à un stade de préparation pratique lors de l'obtention des échantillons destinés à la détermination des propriétés physiques, comme spécifié en 7.2.

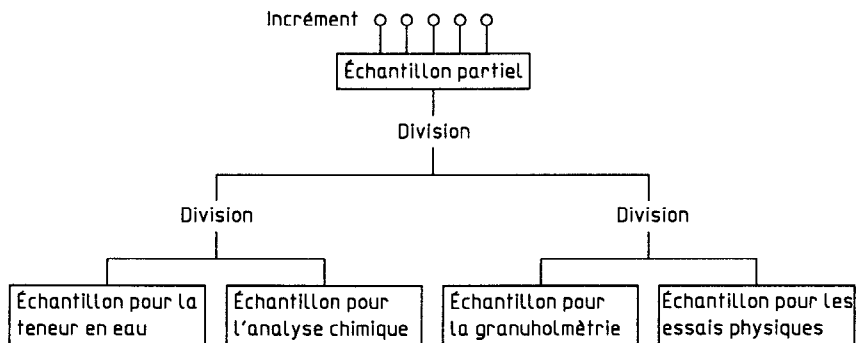
Les échantillons de réserve doivent être mis dans des récipients et ces derniers doivent être scellés et marqués avec les éléments d'identification nécessaires.

Les échantillons de réserve doivent être conservés pendant une période de six mois. Si le procès-verbal des essais est accepté par le fournisseur et l'acheteur dans ce délai de six mois, les échantillons de réserve peuvent être jetés.

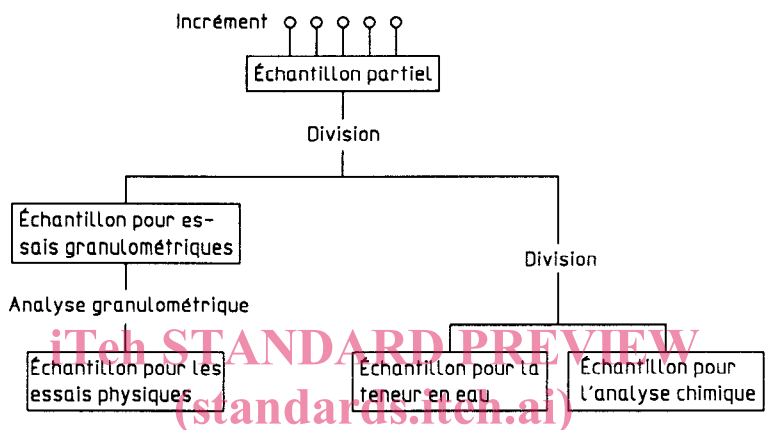
iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 10836:1994](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cdf9104-4979-40d3-a77f-267439e65ecc/iso-10836-1994)

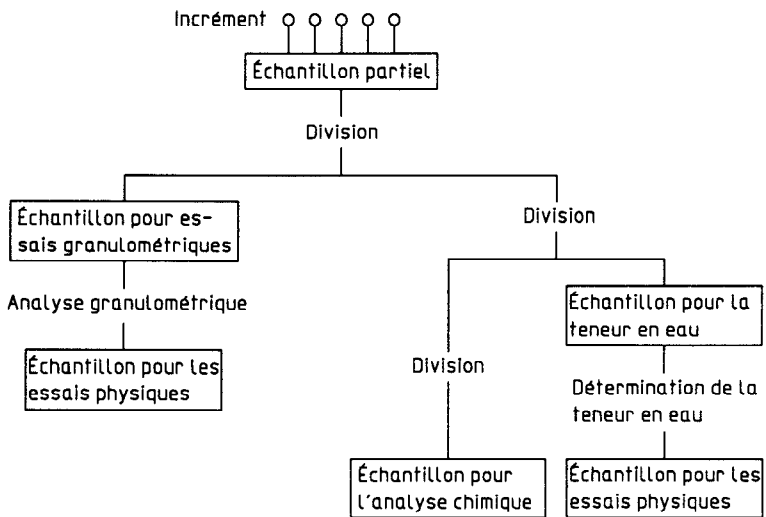
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cdf9104-4979-40d3-a77f-267439e65ecc/iso-10836-1994>



a) Utilisation fractionnée d'un échantillon partiel



b) Utilisation multiple d'une partie de l'échantillon partiel (pour l'analyse granulométrique et les essais physiques) et utilisation fractionnée de l'autre partie de l'échantillon partiel (pour la détermination de la teneur en eau et l'analyse chimique)



c) Préparation de deux échantillons pour les essais physiques

Figure 3 — Exemples de préparation d'échantillons pour essais physiques

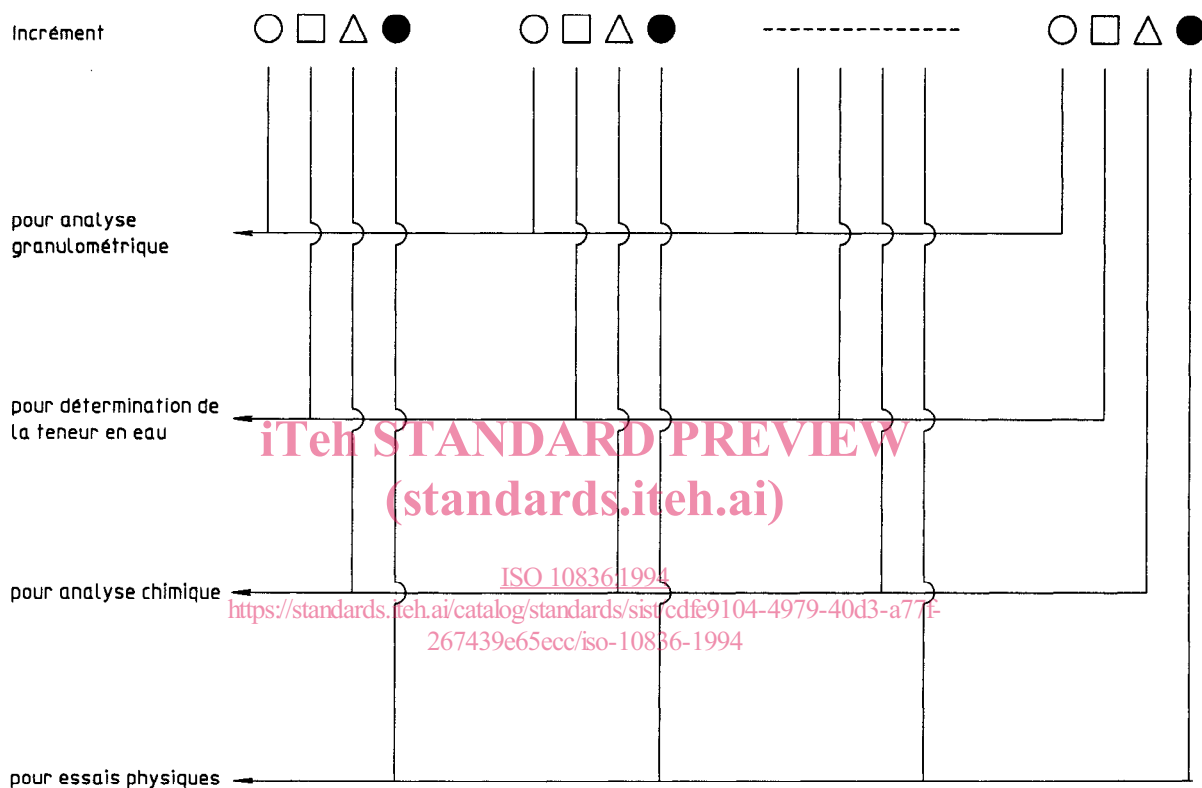


Figure 4 — Principe de l'échantillonnage indépendant