

PROJET DE NORME INTERNATIONALE

ISO/DIS 16559

ISO/TC 238

Secrétariat: SIS

Début de vote:
2020-03-24

Vote clos le:
2020-06-16

Biocombustibles solides — Terminologie, définitions et descriptions

Solid biofuels — Terminology, definitions and descriptions

ICS: 01.040.75; 27.190; 75.160.40

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/DIS 16559](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/188bfe45-34a5-46a2-9ef5-98ad85abc9e2/iso-dis-16559>

CE DOCUMENT EST UN PROJET DIFFUSÉ POUR OBSERVATIONS ET APPROBATION. IL EST DONC SUSCEPTIBLE DE MODIFICATION ET NE PEUT ÊTRE CITÉ COMME NORME INTERNATIONALE AVANT SA PUBLICATION EN TANT QUE TELLE.

OUTRE LE FAIT D'ÊTRE EXAMINÉS POUR ÉTABLIR S'ILS SONT ACCEPTABLES À DES FINS INDUSTRIELLES, TECHNOLOGIQUES ET COMMERCIALES, AINSI QUE DU POINT DE VUE DES UTILISATEURS, LES PROJETS DE NORMES INTERNATIONALES DOIVENT PARFOIS ÊTRE CONSIDÉRÉS DU POINT DE VUE DE LEUR POSSIBILITÉ DE DEVENIR DES NORMES POUVANT SERVIR DE RÉFÉRENCE DANS LA RÉGLEMENTATION NATIONALE.

LES DESTINATAIRES DU PRÉSENT PROJET SONT INVITÉS À PRÉSENTER, AVEC LEURS OBSERVATIONS, NOTIFICATION DES DROITS DE PROPRIÉTÉ DONT ILS AURAIENT ÉVENTUELLEMENT CONNAISSANCE ET À FOURNIR UNE DOCUMENTATION EXPLICATIVE.

Le présent document est distribué tel qu'il est parvenu du secrétariat du comité.

TRAITEMENT PARALLÈLE ISO/CEN



Numéro de référence
ISO/DIS 16559:2020(F)

© ISO 2020

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/DIS 16559](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/188bfe45-34a5-46a2-9ef5-98ad85abc9e2/iso-dis-16559)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/188bfe45-34a5-46a2-9ef5-98ad85abc9e2/iso-dis-16559>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2020

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en oeuvre, 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, Geneva
Tél.: +41 22 749 01 11
Fax: +41 22 749 09 47
E-mail: copyright@iso.org
Website: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire	Page
Avant-propos.....	iv
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Principe	1
4 Termes et définitions	2
Annexe A (informative) Schéma de hiérarchie des échantillons	36

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/DIS 16559](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/188bfe45-34a5-46a2-9ef5-98ad85abc9e2/iso-dis-16559)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/188bfe45-34a5-46a2-9ef5-98ad85abc9e2/iso-dis-16559>

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.

L'ISO 16559 a été élaborée par le comité technique TC 238, *Biocombustibles solides*, en collaboration avec le Comité européen de normalisation (CEN), comité technique CEN/TC 335, *Biocombustibles solides*, conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 16559:2014), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes :

- termes et définitions mis à jour dans l'intégralité du document, et
- ajout de l'Annexe A « Schéma de la hiérarchie d'échantillons ».

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

La présente Norme internationale a été rédigée conformément à l'ISO 10241. La présente Norme internationale est basée sur la Norme européenne EN 14588:2010 et sur les normes nationales et manuels approuvés. Quelques-uns des termes inclus dans la présente Norme internationale ne sont utilisés que dans certains pays.

Dans la présente Norme internationale, au lieu de la définition légale déchet, les termes techniques sous-produit et produit dérivé sont utilisés pour désigner les coproduits de la sylviculture et de l'arboriculture, de l'agriculture et de l'horticulture, de l'aquaculture et des branches d'activité connexes. Les termes et les définitions ont été harmonisés autant que possible avec le vocabulaire employé à la fois dans le domaine de la gestion et dans le cadre des activités de réglementation.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO/DIS 16559](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/188bfe45-34a5-46a2-9ef5-98ad85abc9e2/iso-dis-16559)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/188bfe45-34a5-46a2-9ef5-98ad85abc9e2/iso-dis-16559>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/DIS 16559

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/188bfe45-34a5-46a2-9ef5-98ad85abc9e2/iso-dis-16559>

Biocombustibles solides — Terminologie, définitions et descriptions

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale établit la terminologie et les définitions liées aux biocombustibles solides. D'après le domaine d'application de l'ISO/TC 238, la présente norme ne couvre que les matières premières et les matières issues de processus provenant de :

- la sylviculture et l'arboriculture ;
- l'agriculture et l'horticulture ;
- l'aquaculture.

NOTE 1 Les matières premières brutes et transformées comprennent les biomasses ligneuse, herbacée, fruitière et aquatique provenant des secteurs mentionnés ci-dessus.

NOTE 2 Un matériau traité chimiquement n'inclut pas de composés organiques halogénés ou de métaux lourds à des valeurs supérieures à celles de matériaux vierges types ou supérieures à des valeurs typiques du pays d'origine.

Les matériaux provenant de différents processus de recyclage de produits en fin de vie ne relèvent pas du domaine d'application de la présente norme, mais les termes qui s'y rapportent sont inclus à titre d'information. Les domaines couverts par l'ISO/TC 28/SC 7 « Biocombustibles liquides », l'ISO/TC193 « Gaz naturel » et l'ISO/TC 300 « Combustibles solides de récupération » sont exclus.

D'autres normes dont le domaine d'application est différent de celui de la présente Norme internationale peuvent proposer des définitions différentes de celles données dans la présente norme.

2 Références normatives

Le présent document ne contient aucune référence normative.

3 Principe

La présente Norme internationale ne contient que des termes utilisés pour la description des biocombustibles solides dans les limites du domaine d'application de l'ISO/TC 238, voir Figure 1.

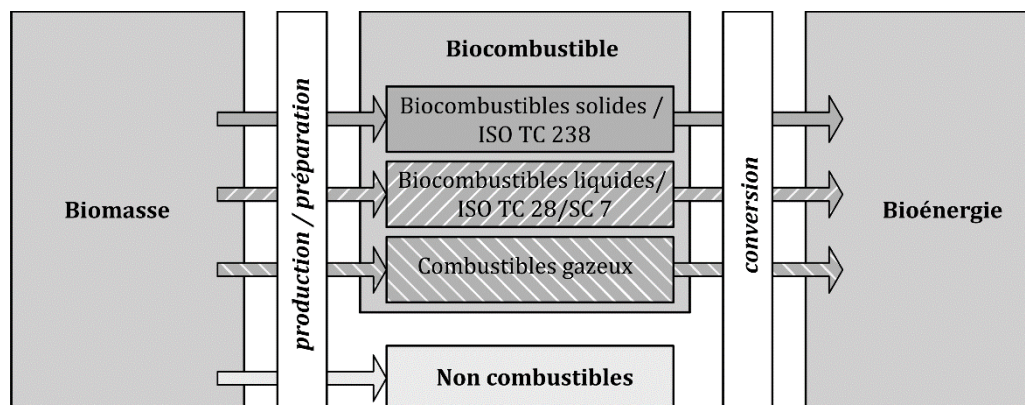


Figure 1 — Intégration de l'ISO/TC 238 au champ d'application biomasse-biocombustible-bioénergie

Les biocombustibles solides proviennent de différentes sources qui sont définies dans le cadre du domaine d'application de l'ISO/TC 238 « Biocombustibles solides ». Les termes et les définitions sont classés selon une structure logique basée sur le fait que les biocombustibles solides sont produits à partir de différentes sources et qu'ils permettent de produire de la bioénergie :

- l'origine et la nature des biocombustibles solides dans la chaîne d'approvisionnement générale ;
- les différentes formes commercialisées et les différents types de biocombustibles issus du processus de préparation ;
- les propriétés les plus importantes des biocombustibles solides et les termes d'échantillonnage et d'essai, ainsi que la classification et la spécification ;
- la description des biocombustibles solides ainsi que leur manipulation et traitement, indiquée selon la même structure que les sources de la biomasse ;
- la bioénergie résultant de la conversion du biocombustible solide.

Les termes appropriés d'échantillonnage et d'essai ainsi que la classification et la spécification des propriétés doivent être définis et décrits dans la catégorie *nature/origine, type et propriétés des biocombustibles solides*. La nécessité des termes définis dans la présente Norme technique internationale repose dans de nombreux cas sur le système de classification des biocombustibles solides donné par l'ISO 17225-1, qui spécifie une classification plus détaillée des biocombustibles solides.

4 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes :

- ISO Online browsing platform : disponible à l'adresse <http://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia : disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>

4.1**absorption**

phénomène par lequel les atomes, ions ou molécules d'un gaz, liquide ou solide dissous pénètrent dans un liquide ou un solide (l'absorbant) ou s'y dissolvent

Note 1 à l'article : Noter que l'*adsorption* est un processus de surface, alors que l'*absorption* met en jeu l'intégralité du *volume* du matériau.

[SOURCE : ISO 18757:2003, texte normatif résumé sous forme de termes et définitions]

4.2**adsorption**

phénomène par lequel les atomes, ions ou molécules d'un gaz, liquide ou solide dissous adhèrent à une surface permettant au processus de générer un film d'adsorbat à la surface de l'adsorbant

[SOURCE : ISO 18757:2003, 3.1]

4.3**additif**

matériau qui a été introduit intentionnellement dans le *produit de base du combustible* afin d'améliorer la *qualité du combustible* (par exemple les propriétés de combustion ou la durabilité), de réduire les émissions ou de contribuer à la rentabilité de la production

Note 1 à l'article : Des traces, par exemple de graisse ou d'autres lubrifiants qui sont introduits pendant la production du *combustible* dans le cadre d'opérations de broyage classique, ne sont pas considérées comme des *additifs*.

STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[SOURCE : ISO 17225-2:2014, 3.2]

[ISO/DIS 16559](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/188bfe45-34a5-46a2-9ef5-98ad85abc9e2/iso-dis-16559)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/188bfe45-34a5-46a2-9ef5-98ad85abc9e2/iso-dis-16559>

4.4**agro-combustibles**

biocombustibles obtenus à partir de *cultures énergétiques* et/ou de produits dérivés agricoles (sous-produits agricoles)

[SOURCE : FAO unified *bioenergy* terminology (UBET)]

4.5**séché à l'air**

état dans lequel le *biocombustible solide* a été séché à l'air jusqu'à atteindre un état d'équilibre avec la *teneur en humidité*

[SOURCE : ISO 1213-2:1992 3.5, modifiée pour ce qui concerne les biocombustibles solides]

4.6**angle de talus****angle critique de talus**

angle de descente le plus raide d'un tas, mesuré en degrés, de la pente de matériau par rapport au plan horizontal lorsqu'un matériau granulaire en face de pente est sur le point de glisser

Note 1 à l'article : L'angle de talus est normalement inférieur de quelques degrés à l'angle d'écoulement.

[SOURCE : ISO 4324:1977, 3]

4.7

angle d'écoulement

angle de descente le plus raide dans un silo ou une trémie quand du matériau est retiré par le bas, mesuré en degrés de la pente de matériau par rapport au plan horizontal, lorsqu'un matériau granulaire en face de pente est sur le point de glisser

Note 1 à l'article : L'*angle d'écoulement* est normalement supérieur de quelques degrés à l'*angle de talus*.

4.8

biomasse animale

biomasse produite par les animaux d'élevage

4.9

produits dérivés de l'élevage

sous-produits de l'élevage

produits dérivés agricoles (ou sous-produits agricoles) provenant des animaux d'élevage

Note 1 à l'article : Ils comprennent notamment les excréments solides des animaux.

4.10

biomasse aquatique

biomasse issue des plantes hydrophytiques ou hydrophytes, qui sont des plantes vivant dans ou sur des environnements aquatiques

[SOURCE : ISO 17225-1:2014, texte normatif résumé sous forme de termes et définitions]

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

4.11

tel que déterminé

tel qu'analysé

ad

teneur en humidité de référence du matériau lors de l'analyse/la détermination

[ISO/DIS 16559](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/188bfe45-34a5-46a2-9ef5-98ad85abc9e2/iso-dis-16559)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/188bfe45-34a5-46a2-9ef5-98ad85abc9e2/iso-dis-16559>

Note 1 à l'article : L'abréviation de « tel que déterminé » est « ad ». Cette abréviation est utilisée comme indice (par exemple : A_{ad} est l'équivalent de *teneur en cendre* à la *teneur en humidité* lors de la détermination).

[SOURCE : ISO 1213-2:1992, texte résumé sous forme de termes et définitions pour ce qui concerne les biocombustibles solides]

4.12

à réception

lors de la livraison

ar

base de calcul pour la matière lors de la livraison

Note 1 à l'article : L'abréviation de « à réception » est « ar ».

[SOURCE : ISO 15357:2011, 3.1, modifiée – « à la livraison » changé en « lors de la livraison »]

4.13**cencre****teneur en cencre****total de cendres****A**

masse de résidus inorganiques obtenue après combustion complète d'un *combustible* dans des conditions spécifiées, généralement exprimée en pourcentage de la masse de *matière sèche* contenue dans le *combustible*

Note 1 à l'article : Voir également *fusibilité de cencre*, *cencre non exogène*, *teneur en cencre exogène*.

Note 2 à l'article : Selon l'efficacité de la combustion, la cencre peut contenir des combustibles.

Note 3 à l'article : En cas de combustion complète, la cencre ne contient que des éléments inorganiques et non combustibles.

[SOURCE ISO 1213-2:1992, modifiée – texte résumé sous forme de termes et définitions pour ce qui concerne les biocombustibles solides]

4.14**température de déformation des cendres****DT**

température à laquelle apparaissent les premiers signes de courbure dus à la fusion sur les bords de l'éprouvette de *cencre*

4.15**température de fluidité des cendres****FT**

température à laquelle la *cencre* se répand sur la dalle de support en une couche dont la hauteur est égale à la moitié de celle de l'éprouvette à la *température hémisphérique de fusion des cendres*

4.16**fusibilité des cendres****comportement des cendres en fusion**

état physique caractéristique de la *cencre*, obtenu par chauffage dans des conditions spécifiques

Note 1 à l'article : La *fusibilité des cendres* est déterminée dans des conditions d'oxydation ou de réduction.

Note 2 à l'article : Voir également *température de déformation des cendres*, *température de fluidité des cendres*, *température hémisphérique de fusion des cendres* et *température de contraction initiale des cendres*.

4.17**température hémisphérique de fusion des cendres****HT**

température à laquelle la hauteur d'une éprouvette préparée à partir de *cendres* suivant une procédure particulière, est égale à la moitié de la largeur de la base, et prend pratiquement une forme hémisphérique

4.18

température de contraction initiale des cendres SST

température à laquelle a lieu le retrait de l'éprouvette

Note 1 à l'article : Cette température est définie comme celle à laquelle la surface de l'éprouvette descend à moins de 95 % de la surface originale de l'éprouvette à 550 °C.

4.19

poids ensaché

poids du *combustible*, sac compris

4.20

biocombustible conditionné en balle balle

biocombustible solide qui a été compressé puis lié afin de conserver sa forme et sa *masse volumique*

EXEMPLE Balles de paille, balles de *culture herbacée à vocation énergétique*, balles de *rémanents forestiers*.

4.21

écorce

tissu cellulaire organique formé par des plantes de grande taille (arbres, buissons) à l'extérieur de la zone de croissance (cambium) servant de protection du corps ligneux

iTeh STANDARD PREVIEW

4.22

masse volumique basale

rapport de la masse en *base anhydre* au *volume réel* à l'état vert

(standards.iteh.ai)

[ISO/DIS 16559](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/188bfe45-34a5-46a2-9ef5-98ad85abc9e2/iso-dis-16559)

4.23

biosourcé

issu de la *biomasse*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/188bfe45-34a5-46a2-9ef5-98ad85abc9e2/iso-dis-16559>

[SOURCE : EN 16575:2013, 2.1]

4.24

teneur biosourcée

fraction de *combustible* issue de la *biomasse*

Note 1 à l'article : Normalement exprimée en pourcentage de la masse totale du produit.

[SOURCE : EN 16575:2013, 2.4, modifiée – « produit » changé en « combustible »]

4.25

produit biosourcé

produit industriel biosourcé

bioproduit

produit entièrement ou partiellement issu de la *biomasse*

Note 1 à l'article : Le *produit biosourcé* est normalement caractérisé par sa teneur en carbone biosourcé ou par sa teneur *biosourcée*.

[SOURCE : EN 16575:2013, 2.5]

4.26**bioénergie**

énergie issue de la *biomasse*

4.27**biocombustible**

combustible solide, liquide ou gazeux produit directement ou indirectement à partir de la *biomasse*

4.28**assortiment biocombustible**

biocombustible résultant du mélange intentionnel de différents *biocombustibles*

EXEMPLE Mélange de paille ou d'une *culture herbacée à vocation énergétique* avec du bois, de *boue biologique* sèche avec de l'*écorce*.

4.29**briquelette biocombustible**

biocombustible densifié réalisé avec ou sans *additifs* sous une forme géométrique prédéterminée avec au moins deux diamètres de plus de 25 mm, par compression de la *biomasse*

4.30**mélange biocombustible**

biocombustible résultant du mélange naturel ou non intentionnel de différents *biocombustibles* et/ou de différents types de *biomasse*

4.31**granulé biocombustible**

biocombustible densifié fabriqué avec ou sans *additifs* habituellement sous forme cylindrique, en général d'une longueur comprise entre 5 mm et 40 mm et d'un diamètre allant jusqu'à 25 mm et avec des extrémités non planes, produit par compression de la *biomasse*

Note 1 à l'article : La *biomasse* a généralement été broyée avant densification.

Note 2 à l'article : Voir également *granulé sans bois densifié*, *granulé de bois* et *granulé de biomasse traitée thermiquement*.

4.32**biomasse**

matériau d'origine biologique à l'exclusion des matériaux intégrés dans des formations géologiques et/ou fossilisées

Note 1 à l'article : La *biomasse* est une matière organique d'origine végétale ou animale, comprenant sans toutefois s'y limiter, les *cultures énergétiques* dédiées, cultures agricoles et arbres, les sous-produits de cultures vivrières, fourragères et de plantes textiles, les sous-produits de plantes aquatiques, algues, sylviculture et bois, les déchets agricoles, les produits dérivés de la transformation et autres matières organiques non fossilisées.

Note 2 à l'article : Voir également *biomasse herbacée*, *biomasse fruitière* et *biomasse ligneuse*.

4.33**produit dérivé de la biomasse**

produit connexe résultant involontairement de la fabrication d'un autre produit

EXEMPLE *Sciure* résultant du sciage de bois de construction.