



# PROJET DE NORME INTERNATIONALE ISO/DIS 16559

ISO/TC 238

Secrétariat: SIS

Début de vote  
2013-01-31

Vote clos le  
2013-07-01

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

## Biocarburants solides — Terminologie, définitions et descriptions

*Solid biofuels — Terminology, definitions and descriptions*

ICS 01.040.75; 27.190; 75.160.10

### TRAITEMENT PARALLÈLE ISO/CEN

Le présent projet a été élaboré dans le cadre de l'Organisation internationale de normalisation (ISO) et soumis selon le mode de collaboration **sous la direction de l'ISO**, tel que défini dans l'Accord de Vienne.

Le projet est par conséquent soumis en parallèle aux comités membres de l'ISO et aux comités membres du CEN pour enquête de cinq mois.

En cas d'acceptation de ce projet, un projet final, établi sur la base des observations reçues, sera soumis en parallèle à un vote d'approbation de deux mois au sein de l'ISO et à un vote formel au sein du CEN.

**Pour accélérer la distribution, le présent document est distribué tel qu'il est parvenu du secrétariat du comité. Le travail de rédaction et de composition de texte sera effectué au Secrétariat central de l'ISO au stade de publication.**

**To expedite distribution, this document is circulated as received from the committee secretariat. ISO Central Secretariat work of editing and text composition will be undertaken at publication stage.**

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.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
(standards.iteh.ai)  
Full standard:  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e9597eb6-6747-4c72-bc57-442694d31d9a/iso-16559-2014>



## DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2013

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  
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20  
Tel. + 41 22 749 01 11  
Fax + 41 22 749 09 47  
E-mail [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

**Sommaire**

Page

Avant-propos .....	iv
Introduction.....	v
1 <b>Domaine d'application</b> .....	1
2 <b>Références normatives</b> .....	1
3 <b>Principe</b> .....	1
4 <b>Termes et définitions</b> .....	2
<b>Bibliographie</b> .....	29
<b>Index</b> .....	31

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

Full standard:  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e9597eb6-6747-4c72-bc57-442694d31d9a/iso-16559-2014>

## 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 Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. 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.

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.

L'ISO 16559 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 238, *Biocombustibles solides*, sous-comité SC , .

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
(standards.iteh.ai)  
Full standard:  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e957834f-6747-4c72-bc57-442694d31d9a/iso-16559-2014>

## Introduction

La présente Norme internationale a été rédigée conformément à l'ISO 10241. La présente Norme internationale est basée sur la norme internationale EN 14558:2010 [13] 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)

Full standard:  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e9597eb6-6747-4c72-bc57-442694d31d9a/iso-16559-2014>

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

Full standard:  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e9597eb6-6747-4c72-bc57-442694d31d9a/iso-16559-2014>

# 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 ne peut pas inclure de composés organiques halogénés ni de métaux lourds à des valeurs supérieures à celles de matériaux vierges types (voir le document ISO sur les spécifications et les classes de combustibles Partie I). Les traitements à l'air, à l'eau et à la chaleur ne sont pas considérés comme des traitements chimiques.

Les biocombustibles solides 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/TC28/SC7 « Biocombustibles liquides » et par l'ISO/TC193 « Gaz naturel » 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

Les documents de référence suivants sont indispensables pour 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).

Sans objet.

## 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.

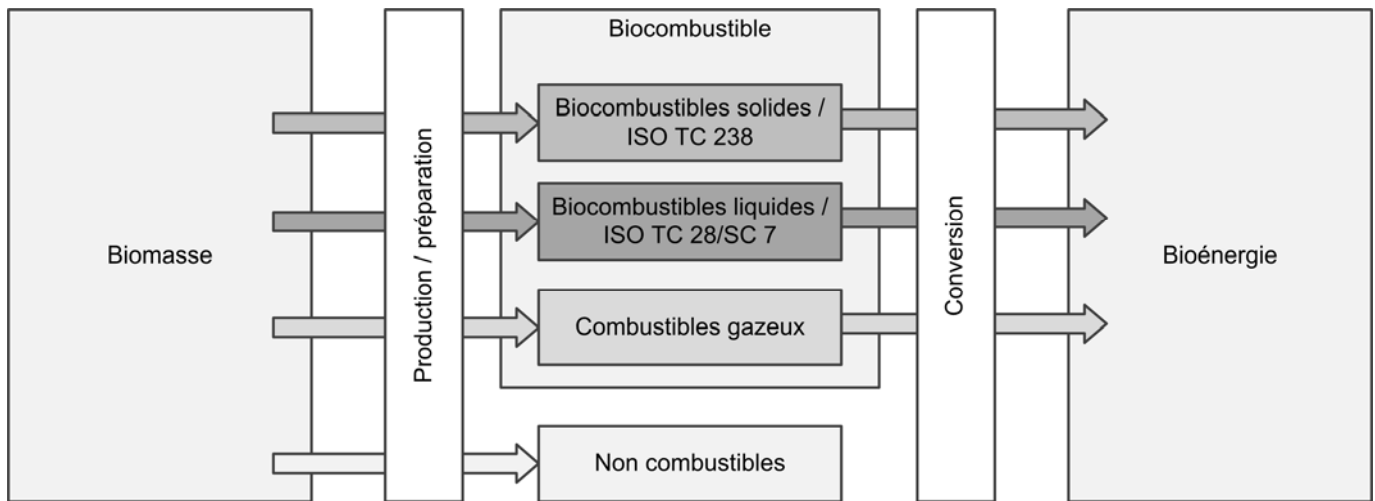


Figure 1 Intégration de l'ISO/TC 238 au champ d'application biomasse-biocombustible-bioénergie

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 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'EN 14961-1:2010 [16] 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.

### 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. Noter que l'adsorption est un processus de surface, alors que l'absorption met en jeu l'intégralité du volume du matériau

### 4.2

#### adsorption

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



**4.3****additif**

matière volontairement introduite dans la *matière première combustible* en vue d'améliorer la *qualité du combustible* (par exemple les propriétés de combustion), de réduire les émissions ou de contribuer à la rentabilité de la production

NOTE Les graisses ou autres lubrifiants, entre autres, introduits en quantités négligeables dans le flux de production du *combustible* dans le cadre des opérations industrielles normales, ne sont pas considérés comme des *additifs*.

**4.4****agro-combustibles**

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

NOTE Adapté du projet UBET (Unified Bio Energy Terminology) de la FAO.

**4.5****séché à l'air**

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

NOTE 1 Adapté de l'ISO 1213-2:1992 [19]

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

angle de descente le plus raide 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. La pente peut être le périmètre convexe d'un amas conique sur une surface plane

**4.7****angle d'écoulement**

angle de descente le plus raide 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. Lorsque la *biomasse* est contenue dans un silo ou une trémie, et s'écoule par une porte située en bas, le matériau forme généralement un cône dans lequel il se combine partiellement, en particulier pour les matériaux ayant un rapport aspect de *particule* élevé, comme les granulés, avant d'être libéré par la force de gravité. 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 Ils comprennent notamment les excréments solides des animaux.

**4.10****biomasse aquatique**

*biomasse* cultivée dans l'eau

**4.11****base spécifiée selon analyse**

condition dans laquelle la *teneur en humidité* d'un *biocombustible solide* correspond à la teneur présente dans le matériau lors de l'analyse/la détermination

NOTE Adapté de l'ISO 1213-2:1992 [19]

**4.12**  
**à réception**  
**lors de la livraison**

base de calcul pour la matière lors de la livraison

NOTE 1 L'abréviation de « à réception » est AR.

**4.13**  
**cendre**  
**teneur en cendre**

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

NOTE 1 Voir aussi *fusibilité de cendre*, *cendre non exogène*, *teneur en cendre exogène*.

NOTE 2 Selon l'efficacité de la combustion, la cendre peut contenir des combustibles.

NOTE 3 En cas de combustion complète, la cendre ne contient que des éléments inorganiques et non combustibles.

NOTE 4 Adapté de l'ISO 1213-2:1992 [19]

**4.14**  
**température de déformation de cendre**  
**DT**

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

NOTE Adapté de l'ISO 540:2008 [18]

**4.15**  
**température de fluidité de cendre**  
**FT**

température à laquelle la *cendre* 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 de cendre*

NOTE Adapté de l'ISO 540:2008 [18]

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

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

NOTE 1 La *fusibilité des cendres* est déterminée dans des conditions d'oxydation ou de réduction.

NOTE 2 Voir aussi *température de déformation des cendres*, *température de fluidité des cendres* et *température hémisphérique de fusion des cendres*.

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

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

NOTE Adapté de l'ISO 540:2008 [18]

## 4.18

**température sphérique de fusion des cendres****SST**

température à laquelle a lieu la fusion de l'éprouvette. 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* plus du sac

## 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 houppiers et de branches.

## 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

## 4.22

**masse volumique basale**

rapport de la masse de *produit sec* au *volume réel* à l'état vert

## 4.23

**biosourcé**

issu de la *biomasse*

## 4.24

**produit biosourcé****produit industriel biosourcé****bioproduit**

produit entièrement ou partiellement *biosourcé*

NOTE 1 Le *produit biosourcé* est normalement caractérisé par sa teneur *biosourcée*.

NOTE 2 Adopté à partir du CEN/BT/WG209 produits biosourcés [11].

## 4.25

**bioénergie**

source d'énergie renouvelable provenant de la *biomasse*

NOTE La *biomasse* peut être utilisée directement comme *combustible*, ou être transformée en liquides ou en gaz.

## 4.26

**biocombustible**

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

## 4.27

**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*.