

---

---

## Matériel de protection des cultures — Vocabulaire

*Equipment for crop protection — Vocabulary*

iTeh Standards  
(<https://standards.iteh.ai>)  
Document Preview

[ISO 5681:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/89af31e4-3465-4ce6-8d7c-d83e393adc80/iso-5681-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/89af31e4-3465-4ce6-8d7c-d83e393adc80/iso-5681-2020>



iTeh Standards  
(<https://standards.iteh.ai>)  
Document Preview

[ISO 5681:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/89af31e4-3465-4ce6-8d7c-d83e393adc80/iso-5681-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/89af31e4-3465-4ce6-8d7c-d83e393adc80/iso-5681-2020>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2020

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, Genève  
Tél.: +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

<b>Avant-propos</b> .....	<b>iv</b>
<b>1 Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3 Termes et définitions</b> .....	<b>1</b>
3.1 Termes généraux.....	1
3.2 Matériel de pulvérisation.....	2
3.2.1 Définitions de base.....	2
3.2.2 Types de pulvérisation.....	5
3.2.3 Générateurs de gouttes.....	6
3.2.4 Pulvérisateurs.....	12
3.2.5 Pompes.....	16
3.2.6 Ventilateurs, compresseurs.....	17
3.2.7 Supports de buse, rampes.....	17
3.2.8 Vannes de contrôle, soupapes et instrumentation du pulvérisateur.....	19
3.2.9 Cuves, dispositifs de remplissage et compartiments d'entreposage.....	20
3.2.10 Filtres.....	22
3.3 Équipement pour l'application de poudre (poudreuses).....	22
3.3.1 Définitions de base.....	22
3.3.2 Composants.....	23
3.4 Équipement pour l'application de granulés.....	23
3.4.1 Définitions de base.....	23
3.4.2 Composants.....	23
3.5 Autres définitions.....	24
3.5.1 Systèmes d'agitation.....	24
3.5.2 Système d'injection.....	25
3.6 Fonctionnement des machines.....	25
3.6.1 Techniques au champ.....	25
3.6.2 Doses d'application.....	26
3.7 Évaluation des performances.....	28
3.7.1 Tous les systèmes.....	28
3.7.2 Pulvérisateurs.....	28
<b>Index alphabétique</b> .....	<b>31</b>

## 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](http://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](http://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](http://www.iso.org/iso/fr/avant-propos).

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 23, *Tracteurs et matériels agricoles et forestiers*, sous-comité SC 6, *Matériel de protection des cultures*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 5681:1992), qui a fait l'objet d'une révision technique.

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

- révision et ajout de termes et définitions conformes aux nouvelles Normes internationales publiées et élaborées par l'ISO/TC 23/SC 6.

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](http://www.iso.org/fr/members.html).

# Matériel de protection des cultures — Vocabulaire

## 1 Domaine d'application

Le présent document définit les termes courants se rapportant au matériel destiné à appliquer des produits de protection des cultures.

## 2 Références normatives

Le présent document ne contient aucune référence normative.

## 3 Termes et définitions

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 <https://www.iso.org/obp>;
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>.

### 3.1 Termes généraux

#### 3.1.1

##### **produit de protection des plantes**

##### **PPP**

substance ou microorganisme (y compris virus), ou mélange ou solution composé(e) d'au moins deux d'entre eux, préparé(e) sous la forme dans laquelle il/elle est fourni(e) à l'utilisateur et destiné(e) à l'un des usages suivants: protéger les végétaux ou les produits végétaux contre les organismes nuisibles ou prévenir l'action de ces organismes, agir sur les processus vitaux des végétaux autrement que comme substance nutritive, assurer la conservation des produits végétaux, détruire les végétaux ou parties de végétaux indésirables, ou encore contrôler ou prévenir la croissance indésirable des végétaux

#### 3.1.2

##### **emballage pour produit de protection des plantes**

nom générique donné au conditionnement des *produits de protection des plantes* (3.1.1), par exemple bidons, fûts, sacs, sachets ou boîtes

#### 3.1.3

##### **produit formulé**

*produit de protection des plantes* (3.1.1) sous sa forme commercialement disponible

#### 3.1.4

##### **produit formulé prêt à l'emploi**

##### **produit formulé PAE**

*produit formulé* (3.1.3) ne nécessitant pas de dilution

#### 3.1.5

##### **matière active**

substance ayant une activité biologique principale pour des applications spécifiques

#### 3.1.6

##### **solvant**

##### **diluant**

substance utilisée pour diluer la *matière active* (3.1.5) afin de faciliter le dosage et l'application

**3.1.7**

**traitement**

opération consistant à appliquer des *produits de protection des plantes* (3.1.1) afin de générer un effet biologique

**3.1.8**

**traitement généralisé**

**traitement en plein**

*traitement* (3.1.7) effectué sur toute la surface de la culture ou du champ

**3.1.9**

**traitement localisé**

*traitement* (3.1.7) effectué sur une partie de la culture ou du champ, généralement sur les rangs ou au niveau de foyers

**3.1.10**

**zone traitée**

**zone de pulvérisation**

zone sur laquelle le *traitement* (3.1.7) est appliqué

**3.1.11**

**cible de la pulvérisation**

parasite, partie d'un végétal ou surface spécifique sur lequel/laquelle le *traitement* (3.1.7) est appliqué

**3.1.12**

**flux de liquide**

**débit de liquide**

volume de liquide s'écoulant au travers d'un appareil ou d'un dispositif, par unité de temps

**3.1.13**

**débit de sortie de liquide**

volume de liquide délivré par un appareil ou un dispositif, par unité de temps

**3.1.14**

**flux d'air**

**débit d'air**

volume d'air passant au travers d'un appareil ou d'un dispositif, par unité de temps

**3.1.15**

**débit de sortie d'air**

volume d'air délivré par un appareil ou un dispositif, par unité de temps

**3.1.16**

**matériel d'application**

dispositif ou assemblage de composants permettant de mélanger et d'appliquer des *produits de protection des plantes* (3.1.1) et autres produits chimiques compatibles, y compris des matières fertilisantes, sur la cible définie

## **3.2 Matériel de pulvérisation**

### **3.2.1 Définitions de base**

**3.2.1.1**

**pulvérisation**

fragmentation et émission dans l'air d'un *liquide de pulvérisation* (3.2.1.4) par atomisation sous forme de gouttes

**3.2.1.2**

**jet**

ensemble des gouttes sortant d'une *buse/système d'atomisation* (3.2.3.1)

**3.2.1.3****pulvérisateur  
système de pulvérisation**

machine/équipement permettant l'application de *produits de protection des plantes* (3.1.1) et de matières fertilisantes par voie liquide

**3.2.1.4****liquide de pulvérisation  
bouillie**

liquide contenant le *produit formulé* (3.1.3) prêt pour la *pulvérisation* (3.2.1.1)

**3.2.1.5****goutte**

particule de liquide sensiblement sphérique, dont le diamètre est généralement inférieur à 1 500 µm

**3.2.1.6****taille de goutte**

diamètre d'une *goutte* (3.2.1.5) en micromètres (µm)

**3.2.1.7****spectre de tailles de goutte**

distribution des *tailles de goutte* (3.2.1.6) selon le volume ou le nombre

**3.2.1.8****diamètre médian selon le volume****vmd** **$D_{v0,5}$** 

*taille de goutte* (3.2.1.6) pour laquelle le volume des gouttes de diamètre inférieur et le volume des gouttes de diamètre supérieur représentent respectivement 50 % du volume total pulvérisé

**3.2.1.9****diamètre médian selon le nombre****nmd** **$D_{n0,5}$** 

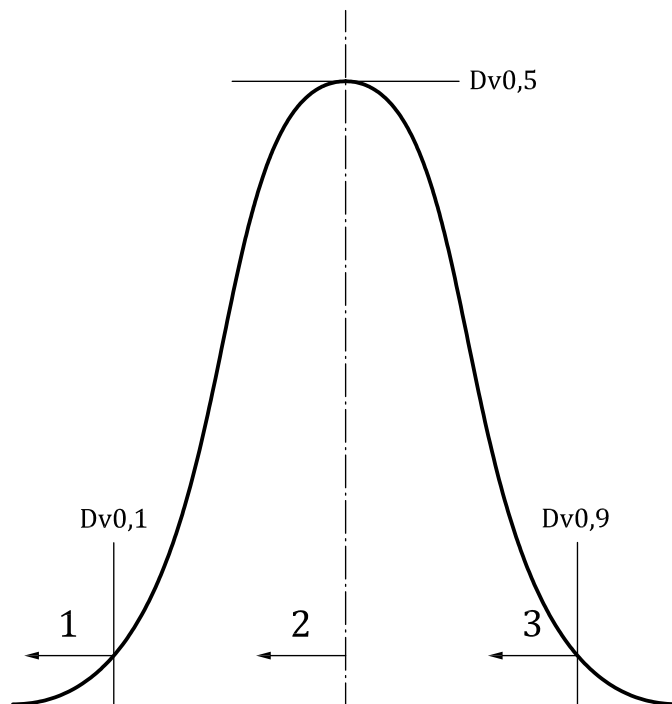
*taille de goutte* (3.2.1.6) pour laquelle le nombre de gouttes de diamètre inférieur et le nombre de gouttes de diamètre supérieur représentent respectivement 50 % de la population pulvérisée

Note 1 à l'article: Le rapport  $D_{v0,5}/D_{n0,5}$  permet de caractériser l'uniformité des tailles de gouttes d'un jet.

**3.2.1.10****étendue**

amplitude des *tailles de gouttes* (3.2.1.6) d'un jet

Note 1 à l'article: L'étendue est exprimée sous la forme  $\frac{D_{v0,9}-D_{v0,1}}{D_{v0,5}}$  (voir [Figure 1](#)).



**Légende**

- 1 10 % du volume appliqué au-dessous de cette taille
- 2 50 % du volume appliqué au-dessous de cette taille
- 3 90 % du volume appliqué au-dessous de cette taille

**Figure 1 — Paramètres du spectre de gouttes pour le calcul de l'étendue**

**3.2.1.11**

**fraction volumique de gouttes**

$D_{v0,x}$  **taille de goutte** (3.2.1.6) pour laquelle la fraction 0,x du volume appliqué (3.2.2.14) est constituée de gouttes de diamètre inférieur

Note 1 à l'article: Voir également [Figure 1](#).

**3.2.1.12**

**diamètre de Sauter**

**SMD**

$D_{3:2}$  diamètre de goutte ayant le même rapport volume/surface que l'intégralité du jet

**3.2.1.13**

**brume**

jet dont le *diamètre médian selon le volume* (3.2.1.8) est compris entre 50 µm et 100 µm

**3.2.1.14**

**brouillard**

**aérosol**

jet dont le *diamètre médian selon le volume* (3.2.1.8) est inférieur à 50 µm et dans lequel les gouttes sont en suspension dans l'air avec peu ou pas de sédimentation sous l'effet de la pesanteur



**3.2.1.15****application à gouttes contrôlées****CDA**

jet dont le *spectre de tailles de goutte* (3.2.1.7) est réduit, conçu pour une cible spécifique et défini par les limites du rapport  $D_{v0,5}/D_{n0,5}$  ou de l'*étendue* (3.2.1.10)

**3.2.1.16****jet plat**

jet de forme aplatie

**3.2.1.17****jet plat formant un angle**

jet de faible épaisseur et de forme plate ellipsoïdale

**3.2.1.18****jet conique**

jet de forme conique

**3.2.1.19****jet bâton****jet plein**

jet de forme cylindrique

**3.2.1.20****système de distribution du liquide du pulvérisateur**

système de distribution du *liquide de pulvérisation* (3.2.1.4) entre la *cuve principale* (3.2.9.1) et la *buse/système d'atomisation* (3.2.3.1)

**3.2.1.21****configuration du pulvérisateur**

combinaison des paramètres relatifs aux buses et à la rampe de pulvérisation et du réglage du pulvérisateur pour un modèle de pulvérisateur spécifique

**3.2.1.22****qualité de pulvérisation**

classification du *spectre de tailles de goutte* (3.2.1.7) par rapport à une référence

**3.2.1.23****fraction volumique de pulvérisation****V<sub>y</sub>**

fraction du *volume appliqué* (3.2.2.14) pour laquelle les gouttes ont un diamètre inférieur à y microns

**3.2.2 Types de pulvérisation****3.2.2.1****pulvérisation par énergie hydraulique****pulvérisation à pression de liquide**

*pulvérisation* (3.2.1.1) obtenue par la seule utilisation de l'énergie hydraulique du *liquide de pulvérisation* (3.2.1.4)

**3.2.2.2****pulvérisation centrifuge**

*pulvérisation* (3.2.1.1) obtenue par fragmentation du *liquide de pulvérisation* (3.2.1.4) sous l'action de la force centrifuge produite généralement par un mécanisme en rotation, tel qu'un disque, une coupelle ou un tamis

**3.2.2.3****pulvérisation pneumatique**

*pulvérisation* (3.2.1.1) obtenue par l'action d'un flux d'air à grande vitesse sur le *liquide de pulvérisation* (3.2.1.4), généralement produit en sortie de buse et sous l'effet d'un distributeur/d'un déflecteur

#### 3.2.2.4

##### **pulvérisation à jet porté**

*pulvérisation* (3.2.1.1) pour laquelle le transport des gouttes est assuré, en tout ou partie, par un flux d'air généré à cet effet

#### 3.2.2.5

##### **pulvérisation électrostatique**

*pulvérisation* (3.2.1.1) obtenue par l'utilisation de forces électrostatiques ou dans laquelle des forces électrostatiques sont utilisées pour faciliter le *dépôt de pulvérisation* (3.7.2.9)

#### 3.2.2.6

##### **pulvérisation par ultrasons**

*pulvérisation* (3.2.1.1) obtenue, en tout ou partie, par l'énergie des ultrasons

#### 3.2.2.7

##### **pulvérisation thermique**

*pulvérisation* (3.2.1.1) obtenue, en tout ou partie, par un apport d'énergie thermique

#### 3.2.2.8

##### **pulvérisation bifluide**

*pulvérisation* (3.2.1.1) obtenue par l'action d'un flux d'air sous pression mélangé au *liquide de pulvérisation* (3.2.1.4) avant la sortie de buse

#### 3.2.2.9

##### **pulvérisation de précision**

application dirigée et/ou *localisée* (3.6.2.6) permettant de mieux cibler la pulvérisation

EXEMPLE Utilisation de capteurs, de cartes, etc.

#### 3.2.2.10

##### **pulvérisation pilotée par capteurs**

ajustement de la *pulvérisation* (3.2.1.1) au moyen de capteurs

#### 3.2.2.11

##### **pulvérisation adaptée à la culture**

##### **pulvérisation adaptée au couvert végétal**

ajustement de la *pulvérisation* (3.2.1.1) en fonction des caractéristiques physiques de la culture, telles que taille et/ou densité du couvert végétal

#### 3.2.2.12

##### **pulvérisation par dessous**

*pulvérisation* (3.2.1.1) dont la cible (3.1.11) est la face inférieure des feuilles

#### 3.2.2.13

##### **dose appliquée**

quantité de *produit de protection des plantes* (3.1.1) appliquée

#### 3.2.2.14

##### **volume appliqué**

quantité de *liquide de pulvérisation* (3.2.1.4) appliquée

### 3.2.3 Générateurs de gouttes

#### 3.2.3.1

##### **buse**

##### **système d'atomisation**

dispositif permettant de former des gouttes à partir d'un *liquide de pulvérisation* (3.2.1.4)

**3.2.3.2****buse hydraulique**

pièce ou ensemble de pièces dotée(s) d'un orifice à travers lequel le passage du *liquide de pulvérisation* (3.2.1.4) est forcé sous pression hydraulique générant une énergie suffisante pour obtenir une pulvérisation au niveau de l'orifice

**3.2.3.3****buse à fente**

*buse hydraulique* (3.2.3.2) comportant un orifice en forme de fente ou un orifice elliptique, produisant un jet plat

**3.2.3.4****buse à jet plat**

*buse à fente* (3.2.3.3) produisant un jet ellipsoïdal plat de faible épaisseur

**3.2.3.5****buse à double fente**

*buse à jet plat* (3.2.3.4) comportant deux orifices distincts destinés à diriger le jet vers l'avant et vers l'arrière du sens de déplacement

**3.2.3.6****buse centrifuge****buse rotative****système d'atomisation rotatif**

dispositif fractionnant le *liquide de pulvérisation* (3.2.1.4) en fines gouttes sous l'action d'une force centrifuge

**3.2.3.7****buse à déфлекteur****buse miroir****buse à impact****buse à jet miroir**

*buse hydraulique* (3.2.3.2) comportant un déфлекteur qui produit une nappe liquide de faible épaisseur, dont la forme dépend du déфлекteur

**3.2.3.8****buse à jet asymétrique**

*buse* (3.2.3.1) dont le jet n'est pas symétrique par rapport à l'axe de déplacement de la buse

EXEMPLE Buse d'extrémité de rampe.

**3.2.3.9****buse à fente excentrée**

*buse à fente* (3.2.3.3) dont l'angle du jet et la répartition du volume ne sont pas symétriques par rapport à l'axe de la buse

**3.2.3.10****buse orientable**

*buse* (3.2.3.1) dont l'orientation du jet peut être modifiée

**3.2.3.11****buse à turbulence**

*buse hydraulique* (3.2.3.2) pour laquelle le *liquide de pulvérisation* (3.2.1.4) subit une mise en rotation, ou une agitation, produisant un jet conique de faible épaisseur

**3.2.3.12****buse à cône creux****buse à pastille et divergent**

*buse à turbulence* (3.2.3.11) pour laquelle la majeure partie du *liquide de pulvérisation* (3.2.1.4) se situe sur la partie externe du jet de forme conique

**3.2.3.13**

**buse à cône plein**

**buse à jet conique plein**

*buse à turbulence* (3.2.3.11) pour laquelle le *liquide de pulvérisation* (3.2.1.4) est réparti sur l'ensemble du jet de forme conique

**3.2.3.14**

**buse à jet bâton**

*buse* (3.2.3.1) qui produit un jet cylindrique

**3.2.3.15**

**buse à flux contrariés**

*buse hydraulique* (3.2.3.2) conçue de telle façon que le jet est produit par l'impact de plusieurs veines de *liquide de pulvérisation* (3.2.1.4)

**3.2.3.16**

**buse pneumatique**

**buse à cisaillement d'air**

*système d'atomisation* (3.2.3.1) dans lequel le jet est produit par l'action d'un flux d'air sur le *liquide de pulvérisation* (3.2.1.4)

**3.2.3.17**

**buse bifluide**

**air atomising nozzle**

*buse* (3.2.3.1) dans laquelle le ou les *liquides de pulvérisation* (3.2.1.4) se mélangent à l'air sous l'action de la pression, générant un jet à travers un embout de buse conventionnel

**3.2.3.18**

**buse à jet réglable**

*buse hydraulique* (3.2.3.2) conçue de telle sorte que le *débit du liquide* (3.1.12) de pulvérisation vers l'embout de buse ainsi que la taille des gouttes puissent être modifiés sans remplacement des composants

**3.2.3.19**

**buse à vibrations**

*buse* (3.2.3.1) dans laquelle une surface pleine oscillante est la source principale d'énergie pour produire le jet

**3.2.3.20**

**buse à ultrasons**

*buse pneumatique* (3.2.3.16) ou à *vibrations* (3.2.3.19) dans laquelle l'énergie est transmise au jet par des ondes (ultra)sonores

**3.2.3.21**

**buse à brouillard**

*buse* (3.2.3.1) permettant de produire un brouillard

**3.2.3.22**

**buse à pré-orifice**

*buse* (3.2.3.1) comportant un orifice interne qui contrôle le débit du *liquide de pulvérisation* (3.2.1.4) avant de produire le jet au niveau de l'embout

**3.2.3.23**

**buse à orifice variable**

*buse* (3.2.3.1) comportant un orifice réglable destiné à faire varier le *débit du liquide* (3.1.12) de pulvérisation et/ou la taille des gouttes