

PROJET  
FINAL

NORME  
INTERNATIONALE

ISO/FDIS  
22369-3

ISO/TC 23/SC 6

Secrétariat: AFNOR

Début de vote:  
2012-03-15

Vote clos le:  
2012-05-15

---

---

## Matériel de protection des cultures — Classification de la dérive des matériels de pulvérisation —

Partie 3:

### Mesurage de la dérive potentielle de pulvérisation des pulvérisateurs à rampes par banc d'essai

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

*Crop protection equipment — Drift classification of spraying equipment —*

*Part 3: Potential spray drift measurement for field crop sprayers by the  
use of a test bench*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/siv/ef697939-19bd-45df-96da-e873767bbad9/iso-fdis-22369-3>

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.

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.



Numéro de référence  
ISO/FDIS 22369-3:2012(F)

© ISO 2012

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

ISO/FDIS 22369-3

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ef697939-19bd-45df-96da-e873767bbad9/iso-fdis-22369-3>

### Notice de droit d'auteur

Ce document de l'ISO est un projet de Norme internationale qui est protégé par les droits d'auteur de l'ISO. Sauf autorisé par les lois en matière de droits d'auteur du pays utilisateur, aucune partie de ce projet ISO ne peut être reproduite, enregistrée dans un système d'extraction ou transmise sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, les enregistrements ou autres, sans autorisation écrite préalable.

Les demandes d'autorisation de reproduction doivent être envoyées 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)

Toute reproduction est soumise au paiement de droits ou à un contrat de licence.

Les contrevenants pourront être poursuivis.

**Sommaire**

Page

<b>Avant-propos</b> .....	<b>iv</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>v</b>
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b> <b>Termes et définitions</b> .....	<b>2</b>
<b>4</b> <b>Principes</b> .....	<b>2</b>
<b>5</b> <b>Matériaux et équipement d'essai</b> .....	<b>2</b>
<b>5.1</b> <b>Bouillie d'essai</b> .....	<b>2</b>
<b>5.2</b> <b>Banc d'essai pour évaluer la dérive potentielle</b> .....	<b>2</b>
<b>6</b> <b>Conditions d'essai</b> .....	<b>3</b>
<b>6.1</b> <b>Conditions environnementales</b> .....	<b>3</b>
<b>6.2</b> <b>Position du banc d'essai</b> .....	<b>3</b>
<b>6.3</b> <b>Vitesse de déplacement</b> .....	<b>4</b>
<b>6.4</b> <b>Voie de roulement du véhicule</b> .....	<b>4</b>
<b>7</b> <b>Mode opératoire d'essai</b> .....	<b>4</b>
<b>7.1</b> <b>Méthode</b> .....	<b>4</b>
<b>7.2</b> <b>Résultats</b> .....	<b>5</b>
<b>7.3</b> <b>Validation de l'essai</b> .....	<b>5</b>
<b>8</b> <b>Classification</b> .....	<b>5</b>
<b>9</b> <b>Rapport d'essai</b> .....	<b>6</b>
<b>Annexe A (informative) Rapport d'essai</b> .....	<b>7</b>
<b>Annexe B (informative) Exemple de banc d'essai</b> .....	<b>9</b>

iteh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

## 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 22369-3 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 23, *Tracteurs et matériels agricoles et forestiers*, sous-comité SC 6, *Matériel de protection des cultures*.

L'ISO 22369 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Matériel de protection des cultures — Classification de la dérive des matériels de pulvérisation*:

- *Partie 1: Classes*
- *Partie 2: Classification des pulvérisateurs à rampes par mesurage au champ*
- *Partie 3: Mesurage de la dérive potentielle de pulvérisation des pulvérisateurs à rampes par banc d'essai*

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
(standards.iteh.ai)  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ef697939-19bd-45df-96da-e873767bbad9/iso-fdis-22369-3>

## Introduction

Ces dernières années, le contrôle de la dérive de pulvérisation s'est révélé de plus en plus pertinent et la prévention des risques de dérive a reposé principalement sur la mise en place de zones tampons.

La détermination de la largeur des zones tampons ou les autres réglementations prennent en compte le type de matériel de pulvérisation utilisé pour l'application de pesticides et sa sensibilité à la dérive.

L'ISO 22369-1 définit les classes de réduction de la dérive de pulvérisation. Les autres parties de l'ISO 22369 spécifient les modes opératoires d'essai; par conséquent, l'ISO 22369-1 est destinée à être utilisée conjointement avec l'une des autres parties de l'ISO 22369.

La présente partie de l'ISO 22369 vise à définir les modes opératoires d'essai utilisés pour évaluer la dérive potentielle produite par les pulvérisateurs à rampes sur des cultures arables, au moyen d'un banc d'essai approprié, afin d'obtenir une description simple et rapide de ce matériel de pulvérisation en fonction de ses caractéristiques de production ou de réduction de la dérive.

La performance de réduction de la dérive potentielle du matériel de pulvérisation est mesurée par rapport à la configuration d'un pulvérisateur de référence.

La série ISO 22369 vise à fournir des modes opératoires uniformes de détermination de la performance de réduction de la dérive des matériels de pulvérisation.

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

[ISO/FDIS 22369-3](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ef697939-19bd-45df-96da-e873767bbad9/iso-fdis-22369-3)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ef697939-19bd-45df-96da-e873767bbad9/iso-fdis-22369-3>

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

ISO/FDIS 22369-3

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ef697939-19bd-45df-96da-e873767bbad9/iso-fdis-22369-3>

# Matériel de protection des cultures — Classification de la dérive des matériels de pulvérisation —

## Partie 3:

## Mesurage de la dérive potentielle de pulvérisation des pulvérisateurs à rampes par banc d'essai

### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 22369 spécifie le mode opératoire de classification de la dérive des pulvérisateurs à rampes par mesurage de la dérive potentielle de pulvérisation au moyen d'un banc d'essai. Elle permet également de définir les classes de réduction de la dérive de pulvérisation spécifiées par l'ISO 22369-1.

La présente partie de l'ISO 22369 s'applique aux pulvérisateurs à rampe portés, tractés et automoteurs utilisés en cultures basses et aux pulvérisateurs à rampe utilisés pour le contrôle des mauvaises herbes dans les vergers/vignobles et pour la pulvérisation sur les cultures horticoles.

La présente partie de l'ISO 22369 est destinée aux rampes utilisant un ensemble uniforme de générateurs de jets de pulvérisation (buses) et ne s'applique pas spécifiquement aux pulvérisateurs en bandes et aux pulvérisateurs munis d'accessoires conçus pour pulvériser à l'intérieur du couvert forestier. Elle n'est pas destinée à évaluer l'effet de la vitesse d'avancement sur la dérive potentielle ou à comparer le matériel de pulvérisation à différentes vitesses.

La présente partie de l'ISO 22369 s'applique lorsqu'il est nécessaire d'effectuer l'évaluation comparative ou la classification du potentiel relatif de dérive issu des générateurs de pulvérisation (par exemple les buses) ou des bouillies de pulvérisation.

La présente partie de l'ISO 22369 vise à déterminer la dérive potentielle de pulvérisation des pulvérisateurs à rampes au moyen d'un banc d'essai et à comparer les valeurs obtenues avec celles d'un pulvérisateur de référence, défini dans le Tableau 2 de l'ISO 22369-2:2010, afin de qualifier (classifier) les pulvérisateurs à rampes.

L'application de la présente partie de l'ISO 22369 peut appuyer les services d'aide et de conseil destinés aux agriculteurs, l'élaboration des produits et des systèmes de certification légale et de classification.

La présente partie de l'ISO 22369 est destinée à être utilisée conjointement avec l'ISO 22369-1.

### 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 (y compris les éventuels amendements) s'applique.

ISO 5681, *Matériel de traitement phytopharmaceutique — Vocabulaire*

ISO 22369-1, *Matériel de protection des cultures — Classification de la dérive des matériels de pulvérisation — Partie 1: Classes*

ISO 22369-2:2010, *Matériel de protection des cultures — Classification de la dérive des matériels de pulvérisation — Partie 2: Classification des pulvérisateurs à rampes par mesurage au champ*

### 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 5681 ainsi que les suivants s'appliquent.

**3.1 pulvérisateur à rampe**  
pulvérisateur muni d'une rampe de pulvérisation équipée de buses de même calibre, destiné à être utilisé sur des cultures arables

**3.2 dérive potentielle de pulvérisation**  
pourcentage du jet émis restant en suspension dans l'air après le passage du pulvérisateur et représentant la fraction de la bouillie de pulvérisation susceptible de dériver en dehors de la surface traitée par l'action des courants atmosphériques pendant l'application

**3.3 dépôt de pulvérisation de référence RSD**  
dépôt de pulvérisation prévu dans la surface traitée en supposant une répartition parfaitement homogène sous la rampe

NOTE Par exemple, en appliquant un volume de 100 l/ha, le dépôt de pulvérisation de référence correspond à 1 µl/cm<sup>2</sup>.

### 4 Principes

La méthode vise à déterminer la dérive potentielle de pulvérisation produite par les pulvérisateurs à rampes, en recueillant les dépôts de gouttelettes après le passage de la rampe sur la longueur totale du banc d'essai. Le dépôt total recueilli est comparé au dépôt de pulvérisation de référence afin d'obtenir le potentiel de dérive de pulvérisation (DPV); voir 7.2.

En raison des différences dans les bonnes pratiques agricoles utilisées pour la protection des végétaux dans différentes régions et pour différentes cultures, il peut être nécessaire de modifier le système de pulvérisation de référence. Cependant, pour permettre une comparaison internationale des mesurages, tout système de classification doit comporter les données calculées avec le matériel, telles que dans le Tableau 2 de l'ISO 22369-2:2010.

### 5 Matériaux et équipement d'essai

#### 5.1 Bouillie d'essai

Eau propre exempte de matières solides en suspension, ajoutée à un traceur hydrosoluble (par exemple Tartrazine E102). La concentration du traceur et la sensibilité analytique doivent être appropriées pour garantir la détection d'au moins 0,01 µl/cm<sup>2</sup> de surface de collecteur de bouillie.

#### 5.2 Banc d'essai pour évaluer la dérive potentielle

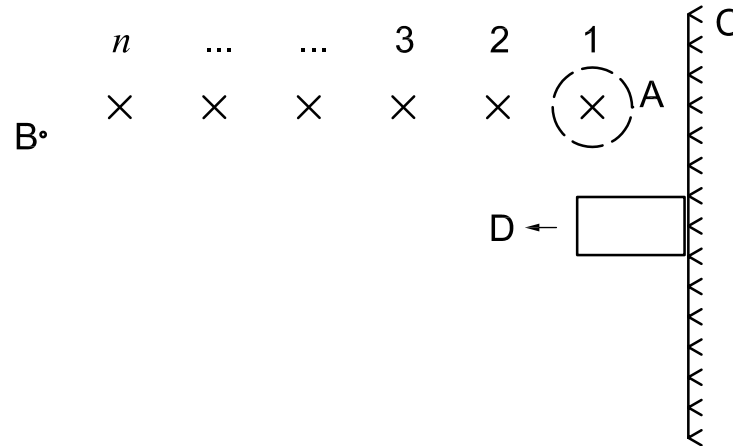
Le banc d'essai comporte une piste montée sur un châssis muni d'emplacements alignés utilisés comme supports des collecteurs de dépôt (par exemple boîtes de Petri) et de couvercles coulissants solidaires entre eux et pouvant recouvrir complètement les supports des collecteurs artificiels (voir Figure A.2).

L'espacement entre les supports doit être de (500 ± 2) mm. Le banc d'essai doit être muni d'au moins 20 supports de collecteurs de dépôt. Numéroter les supports de 1 à *n* en fonction de la direction de la pulvérisation. La surface occupée par les collecteurs de dépôt dans chaque support doit être d'au moins 100 cm<sup>2</sup>.

Les couvercles coulissants doivent être reliés à un dispositif de commande permettant de couvrir et/ou de découvrir les collecteurs de dépôt au passage de la rampe de pulvérisation.



Le dispositif de commande permettant de découvrir les collecteurs de dépôt doit être activé automatiquement lorsque la rampe de pulvérisation passe au point B (voir Figure 1). Le point B doit être placé de sorte que les collecteurs de dépôt soient découverts lorsque les jets de pulvérisation de la buse touchent le sol à une distance de  $(2 \pm 0,1)$  m au-delà du milieu du collecteur  $n$ , cela afin d'empêcher une pulvérisation directe sur les collecteurs de dépôt.



### Légende

1, 2, 3,  $n$  collecteurs

A support pour collecteur artificiel

B point à partir duquel les collecteurs sont découverts, placé de façon à découvrir les collecteurs lorsque l'axe vertical des jets pulvérisés est situé à une distance de  $(2 \pm 0,1)$  m au-delà du milieu du collecteur  $n$

C rampe de pulvérisation

D direction du déplacement

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ef697939-19bd-45df-96da-e873767bbad9/iso-fdis-22369-3>

**Figure 1 — Plan du banc d'essai**

NOTE Voir également l'Annexe B pour un exemple de banc d'essai.

## 6 Conditions d'essai

### 6.1 Conditions environnementales

Effectuer les essais avec une vitesse de vent moyenne  $< 0,3$  m/s et une vitesse de vent maximale  $< 0,5$  m/s, à une température ambiante comprise entre  $5$  °C et  $35$  °C et une humidité relative comprise entre 40 % et 95 %. Les mesures de la vitesse du vent doivent être consignées et effectuées à une fréquence d'au moins 1 Hz et à 2 m de hauteur. Consigner dans le rapport d'essai la température moyenne ambiante, l'humidité relative moyenne, les vitesses moyenne, maximale et minimale du vent, ainsi que la direction moyenne du vent (par rapport à l'orientation propre du banc d'essai) pendant l'essai (voir Annexe A).

La différence de température mesurée entre le sol et l'air ambiant doit être limitée afin de ne pas créer de turbulences.

Les essais comparatifs entre deux matériels de pulvérisation et leurs répétitions doivent être réalisés dans des conditions similaires et ce, dans les limites spécifiées. Les limites maximales et minimales de vitesse de vent doivent également être consignées dans tous les essais.

### 6.2 Position du banc d'essai

Placer le banc d'essai sur une surface plane végétalisée (hauteur de végétation entre 50 mm et 75 mm, afin de stabiliser les conditions environnementales) de sorte que les collecteurs de dépôt soient situés à une hauteur