
**Spécification géométrique des produits
(GPS) — Vérification par la mesure des
pièces et des équipements de mesure —**

**Partie 3:
Lignes directrices pour l'obtention
d'accords sur la déclaration
des incertitudes de mesure**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

*Geometrical product specifications (GPS) — Inspection
by measurement of workpieces and measuring equipment —*

*Part 3: Guidelines for achieving agreements on measurement
uncertainty statements* 2011



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 14253-3:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a6493379-3774-4fc7-b6f8-ec29fc4ed6c7/iso-14253-3-2011>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2011

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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'ISO à l'adresse ci-après ou du 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
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	2
4 Obtention d'un accord concernant une incertitude élargie exprimée	2
5 Procédure séquentielle pour l'évaluation et l'obtention d'un accord concernant une déclaration d'incertitude	5
Annexe A (informative) Relation avec la matrice GPS	11
Bibliographie	13

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 14253-3:2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a6493379-3774-4fc7-b6f8-ec29fc4ed6c7/iso-14253-3-2011)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a6493379-3774-4fc7-b6f8-ec29fc4ed6c7/iso-14253-3-2011>

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 14253-3 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 213, *Spécifications et vérification dimensionnelles et géométriques des produits*.

Cette première édition de l'ISO 14253-3 annule et remplace l'ISO/TS 14253-3:2002, qui a fait l'objet d'une révision technique.

L'ISO 14253 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Spécification géométrique des produits (GPS) — Vérification par la mesure des pièces et des équipements de mesure*:

- *Partie 1: Règles de décision pour prouver la conformité ou la non-conformité à la spécification*
- *Partie 2: Lignes directrices pour l'estimation de l'incertitude dans les mesures GPS, dans l'étalonnage des équipements de mesure et dans la vérification des produits*
- *Partie 3: Lignes directrices pour l'obtention d'accords sur la déclaration des incertitudes de mesure*
- *Partie 4: Informations de base sur les limites fonctionnelles et les limites de spécification dans les règles de décision [Spécification technique]*

Introduction

La présente partie de l'ISO 14253 est une norme traitant de la spécification géométrique des produits (GPS) et est à considérer comme une norme GPS globale (voir l'ISO/TR 14638). Elle influence les maillons 4, 5 et 6 de toutes les chaînes de normes dans la matrice GPS générale.

Le schéma directeur ISO/GPS de l'ISO/TR 14638 donne une vue d'ensemble du système ISO/GPS, dont le présent document fait partie. Les principes fondamentaux du système ISO/GPS, donnés dans l'ISO 8015, s'appliquent au présent document et les règles de décision par défaut, données dans l'ISO 14253-1, s'appliquent aux spécifications faites conformément au présent document, sauf indication contraire.

Pour de plus amples informations sur les relations entre la présente Norme internationale et les autres normes et la matrice GPS, voir l'Annexe A.

L'ISO 14253-1 fournit des règles de décision pour prouver la conformité ou la non-conformité aux spécifications des pièces et équipements de mesure, tout en tenant compte de l'incertitude de mesure. L'ISO 14253-2 fournit des instructions pour préparer les budgets d'incertitude nécessaires à la détermination de l'incertitude de mesure telle qu'elle est définie dans le *Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure (GUM)*. Cependant, des désaccords restent toujours possibles entre client et fournisseur concernant l'incertitude de mesure estimée.

Il est de plus en plus courant pour les fournisseurs de mettre en place un système qualité procurant une garantie satisfaisante au client, lui assurant la conformité aux spécifications du produit qu'il reçoit. Cela évite de coûteuses duplications des vérifications.

Pour cette raison, dans le cas de désaccord le plus fréquent concernant une déclaration d'incertitude de mesure ou de budget d'incertitude, le client conteste le budget d'incertitude du fournisseur. Le client peut également contester la valeur mesurée d'une caractéristique d'une pièce ou d'un équipement de mesure, et de ce fait mettre en cause de façon indirecte le budget d'incertitude total (voir l'ISO 14253-1).

Dans un cas plus rare de désaccord, le fournisseur peut mettre en cause le budget d'incertitude du client, lorsque le client refuse une pièce ou un équipement de mesure (voir l'ISO 14253-1:1998, 6.2).

En plus de ceux mentionnés, d'autres cas de désaccord existent, ainsi que d'autres motivations pouvant conduire à discuter des incertitudes exprimées.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 14253-3:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a6493379-3774-4fc7-b6f8-ec29fc4ed6c7/iso-14253-3-2011>

Spécification géométrique des produits (GPS) — Vérification par la mesure des pièces et des équipements de mesure —

Partie 3:

Lignes directrices pour l'obtention d'accords sur la déclaration des incertitudes de mesure

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 14253 fournit des lignes directrices et définit des procédures pour aider le client et le fournisseur à parvenir à un accord à l'amiable concernant des déclarations d'incertitude de mesure contestées, obtenues conformément aux règles décrites dans l'ISO 14253-1, évitant ainsi des désagréments coûteux en temps et en argent.

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).

ISO 14253-1:1998, *Spécification géométrique des produits (GPS) — Vérification par la mesure des pièces et des équipements de mesure — Partie 1: Règles de décision pour prouver la conformité ou la non-conformité à la spécification*

ISO 14253-2:2011, *Spécification géométrique des produits (GPS) — Vérification par la mesure des pièces et des équipements de mesure — Partie 2: Lignes directrices pour l'estimation de l'incertitude dans les mesures GPS, dans l'étalonnage des équipements de mesure et dans la vérification des produits*

ISO 14978:2006, *Spécification géométrique des produits (GPS) — Concepts et exigences généraux pour les équipements de mesure GPS*

ISO 17450-1:—¹⁾, *Spécification géométrique des produits (GPS) — Concepts généraux — Partie 1: Modèle pour la spécification et la vérification géométriques*

ISO 17450-2:—²⁾, *Spécification géométrique des produits (GPS) — Concepts généraux — Partie 2: Principes de base, spécifications, opérateurs et incertitudes*

Guide ISO/CEI 98-3:2008, *Incertitude de mesure — Partie 3: Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure (GUM:1995)*

Guide ISO/CEI 99:2007, *Vocabulaire international de métrologie — Concepts fondamentaux et généraux et termes associés (VIM)*

1) À publier. (Révision de l'ISO/TS 17450-1:2005)

2) À publier. (Révision de l'ISO/TS 17450-2:2002)

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 14253-1, l'ISO 14253-2, l'ISO 14978, l'ISO 17450-1, l'ISO 17450-2, le Guide ISO/CEI 98-3 et le Guide ISO/CEI 99 s'appliquent.

4 Obtention d'un accord concernant une incertitude élargie exprimée

4.1 Accord préalable concernant l'incertitude de mesure exprimée

Si la déclaration d'incertitude de mesure du client ou du fournisseur est contestée, un budget d'incertitude venant à l'appui et explicitant la déclaration d'incertitude de mesure peut être nécessaire. Il est de la responsabilité de la partie qui prépare le budget d'incertitude de justifier les composants individuels et l'incertitude élargie estimée qui en résulte.

Idéalement, clients et fournisseurs soulèvent la question de l'incertitude de mesure en même temps qu'ils traitent celle des spécifications du produit, au stade du précontrat. À ce stade précoce des négociations, un accord sur l'amplitude de l'incertitude (des incertitudes) de mesure et sur les règles pour son application permet d'éviter des conflits ultérieurs à propos de l'acceptation/du rejet du produit ainsi que de la nécessité d'appliquer les règles par défaut contenues dans l'ISO 14253-1.

NOTE Dans la majorité des cas, plusieurs caractéristiques GPS sont spécifiées pour une pièce et pour chacune de ces caractéristiques une opération de mesure est nécessaire, à laquelle correspond une déclaration d'incertitude de mesure.

Deux personnes différentes peuvent établir deux déclarations d'incertitude différentes, en raison des connaissances, de l'expérience et des hypothèses de chacune. Pallier ces différences au stade du précontrat est susceptible d'engendrer moins de litiges et de dépenses que si une controverse sur l'acceptation ou le rejet du produit s'établit au stade de la fabrication ou de la livraison.

4.2 Possibilités de résoudre un désaccord concernant une incertitude de mesure exprimée

Le moyen le plus évident de parvenir à un accord est de s'entendre pour choisir l'une des deux possibilités d'incertitude de mesure exprimée proposées par l'une ou l'autre partie. Si ce type d'entente n'est pas envisageable, il est possible d'appliquer les procédures plus précises décrites à l'Article 5 ou de faire appel à une tierce partie pour consultation ou examen, ou les deux.

L'Article 6 de l'ISO 14253-1:1998 donne des règles spécifiques au traitement de l'incertitude de mesure lorsqu'il s'agit de prouver la conformité ou non-conformité à une spécification:

- le fournisseur prouve la conformité à la spécification (6.2 de l'ISO 14253-1:1998);
- le client prouve la non-conformité à la spécification (6.3 de l'ISO 14253-1:1998).

L'amplitude de l'incertitude de mesure est importante, car elle diminue la zone de conformité (fournisseur prouvant la conformité) et la zone de non-conformité (client prouvant la non-conformité).

NOTE 1 Une diminution de la zone de non-conformité augmente l'intervalle où la zone de non-conformité ne peut être prouvée. Conformément à l'ISO 14253-1, l'incertitude de mesure est donnée par la partie qui fournit la preuve de la conformité ou de la non-conformité à la spécification — c'est-à-dire la partie qui effectue les mesures. Dans les articles de la présente présente partie de l'ISO 14253 qui suivent, la partie qui établit l'incertitude de mesure est appelée «partie 1». L'autre partie est appelée «partie 2». La «partie 2» est celle qui, éventuellement, met en cause ou désapprouve l'incertitude de mesure exprimée.

NOTE 2 Lorsque le fournisseur prouve la conformité à la spécification, le fournisseur est la «partie 1»; le client est la «partie 2» et fournit la spécification. Lorsque le client prouve la non-conformité, le client est la «partie 1» et est supposé avoir fourni la spécification; dans ce cas, c'est le fournisseur qui est la «partie 2».

Un grand nombre de scénarios peut être envisagé, dans lesquels une incertitude de mesure exprimée par la «partie 1» peut être contestée par la «partie 2». La Figure 1 illustre les scénarios les plus fréquents.

- a) Une incertitude de mesure est exprimée par la «partie 1» (**case a**);
- b) La «partie 2» a deux options (**case b**):
 - 1) Si la «partie 2» est d'accord avec la déclaration d'incertitude de mesure (**case b — «Oui»**), les deux parties sont parvenues à la même conclusion. Le cas est résolu (**case z**).

NOTE Une déclaration d'incertitude de mesure peut être simplement la déclaration d'une valeur sans aucune documentation, ou peut être un budget d'incertitude aboutissant à une incertitude élargie conformément à l'ISO 14253-2.
 - 2) Si la «partie 2» n'est pas d'accord avec la déclaration d'incertitude de mesure (**case b — «Non»**), la présente partie de l'ISO 14253 s'applique.
- c) Les deux parties peuvent faire appel à une tierce partie pour résoudre leur désaccord.
 - 1) Si oui (**case c — «Oui»**), la tierce partie évalue le budget d'incertitude (**case v**). Le cas est résolu (**case z**).
 - 2) Si non (**case c — «Non»**), les deux parties entament la procédure (**case d**).
- d) La «partie 1» peut avoir ou ne pas avoir réalisé un budget d'incertitude conformément à l'ISO 14253-2 (**case d**).
 - 1) S'il n'existe pas de budget d'incertitude, deux options se présentent (**case d — «Non»**):
 - i) Les deux parties se mettent d'accord, par décision et sans autre documentation, sur une «nouvelle» déclaration d'incertitude de mesure (**case e — «Oui»**). Dans ce cas, la «partie 1» doit modifier la déclaration d'incertitude conformément à l'accord établi (**case f**) et le cas est résolu (**case z**).
 - ii) La «partie 2» exige un budget d'incertitude de la «partie 1» (**case e — «Non»**). Deux options se présentent pour la «partie 1»:
 - I) Faire appel à une tierce partie (**case g — «Oui»**). La tierce partie doit évaluer le budget d'incertitude (**case v**). Le cas est résolu (**case z**).
 - II) Ne pas faire appel à une tierce partie (**case g — «Non»**) La «partie 1» doit réaliser un budget d'incertitude (**case h**) conformément aux lignes directrices données dans l'ISO 14253-2 (**case j**). Une fois le budget d'incertitude réalisé, la procédure recommence du début (**case a**).
 - 2) S'il existe un budget d'incertitude (**case d — «Oui»**), passer à l'option suivante.

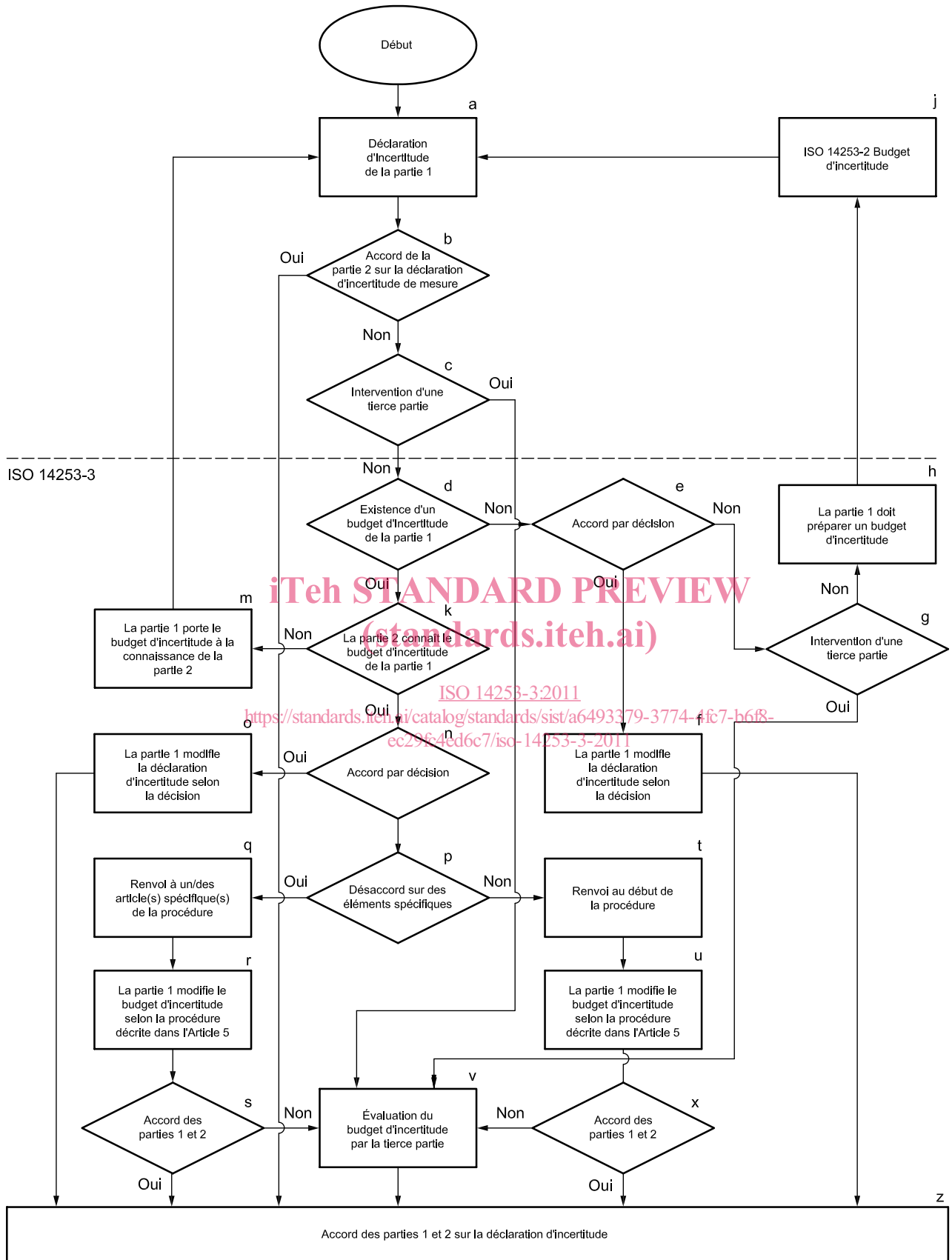


Figure 1 — Comment parvenir à un accord concernant une déclaration d'incertitude

- e) Le budget d'incertitude préparé par la «partie 1» peut être connu ou non de la «partie 2» à ce stade (**case k**).
- 1) S'il existe un budget d'incertitude, mais que seule la déclaration d'incertitude a été communiquée à la «partie 2» (**case k — «Non»**), la «partie 1» doit communiquer à la «partie 2» le budget d'incertitude et la documentation correspondante (**case m**). La procédure recommence du début (**case a**).
 - 2) Si le budget d'incertitude est connu de la «partie 2», les situations suivantes se présentent (**case k — «Oui»**).
- f) Les deux parties aboutissent ou non à un accord immédiat fondé sur le budget d'incertitude présenté, sans effectuer d'examen plus détaillé (**case n**).
- 1) Les deux parties peuvent, par décision et sans autre documentation, se mettre d'accord sur l'incertitude de mesure exprimée ou sur une «nouvelle» (**case n — «Oui»**). Dans ce dernier cas, la «partie 1» doit modifier le budget d'incertitude et la déclaration d'incertitude conformément à l'accord établi (**case o**) et le cas est résolu (**case z**).
 - 2) Si les deux parties ne peuvent parvenir à un accord immédiat (**case n — «Non»**) concernant le budget d'incertitude présenté, la question porte sur le niveau de désaccord concernant le budget d'incertitude.
- g) Le désaccord concernant le budget d'incertitude présenté ou l'incertitude de mesure (ou les deux) peut être limité à des points spécifiques du budget d'incertitude, ou le désaccord peut être global (**case p**).
- 1) Si le désaccord concerne seulement des points spécifiques et identifiables du budget d'incertitude et de ses conditions préalables, il est possible de le ré-évaluer et de travailler directement sur les éléments de la procédure décrite à l'Article 5 (**case q**). La «partie 1» doit modifier le budget d'incertitude ou ses conditions préalables, ou les deux, ainsi que la déclaration d'incertitude qui en résulte (**case r**) conformément à l'accord établi.
 - i) Le résultat peut ne pas être acceptable pour l'une des deux parties (**case s — «Non»**). Il reste toujours la possibilité d'une solution à l'amiable grâce à l'évaluation par une tierce partie (**case v**), qui résout le cas (**case z**).
 - ii) Si le résultat de la modification du budget d'incertitude est acceptable pour les deux parties (**case s — «Oui»**), le cas est résolu (**case z**).
 - 2) Si le désaccord concernant le budget d'incertitude et ses conditions préalables est de caractère général, la solution consiste à reprendre depuis le début la procédure décrite à l'Article 5 (**case t**). La «partie 1» doit modifier le budget d'incertitude ou ses conditions préalables, ou les deux, ainsi que la déclaration d'incertitude qui en résulte (**case u**).
 - i) Le résultat peut ne pas être acceptable pour l'une des deux parties (**case x — «Non»**). Recourir alors à une tierce partie pour évaluer le budget d'incertitude (**case v**). Le cas est résolu (**case z**).
 - ii) Si le résultat de la modification du budget d'incertitude est acceptable pour les deux parties (**case x — «Oui»**), le cas est résolu (**case z**).

5 Procédure séquentielle pour l'évaluation et l'obtention d'un accord concernant une déclaration d'incertitude

5.1 Généralités

Le budget d'incertitude et ses conditions préalables définies constituent la base et la documentation de la déclaration d'incertitude (voir 9.2 de l'ISO 14253-2:2011). L'accord sur le budget d'incertitude et les conditions préalables de ce budget est la base d'un accord sur la déclaration d'une incertitude.