



Disclaimer: unless otherwise agreed by the Council of UPOV, only documents that have been adopted by the Council of UPOV and that have not been superseded can represent UPOV policies or guidance.

This document has been scanned from a paper copy and may have some discrepancies from the original document.

---

Avertissement: sauf si le Conseil de l'UPOV en décide autrement, seuls les documents adoptés par le Conseil de l'UPOV n'ayant pas été remplacés peuvent représenter les principes ou les orientations de l'UPOV.

Ce document a été numérisé à partir d'une copie papier et peut contenir des différences avec le document original.

---

Allgemeiner Haftungsausschluß: Sofern nicht anders vom Rat der UPOV vereinbart, geben nur Dokumente, die vom Rat der UPOV angenommen und nicht ersetzt wurden, Grundsätze oder eine Anleitung der UPOV wieder.

Dieses Dokument wurde von einer Papierkopie gescannt und könnte Abweichungen vom Originaldokument aufweisen.

---

Descargo de responsabilidad: salvo que el Consejo de la UPOV decida de otro modo, solo se considerarán documentos de políticas u orientaciones de la UPOV los que hayan sido aprobados por el Consejo de la UPOV y no hayan sido reemplazados.

Este documento ha sido escaneado a partir de una copia en papel y puede que existan divergencias en relación con el documento original.

UPOV

TC/XVI/4

ORIGINAL: anglais

DATE: 27 octobre 1980

## UNION INTERNATIONALE POUR LA PROTECTION DES OBTENTIONS VÉGÉTALES

GENÈVE

## COMITE TECHNIQUE

**Seizième session  
Genève, 10 au 12 novembre 1980**HOMOGENEITE DANS LE CAS DES VARIETES  
MULTIPLIEES PAR VOIE VEGETATIVEDocument présenté par la délégation des Pays-Bas

1. Par lettre en date du 9 octobre 1980, adressée au Bureau de l'Union, la délégation des Pays-Bas a présenté un document sur l'homogénéité dans le cas des plantes multipliées par voie végétative, comme base de discussion pour la seizième session du Comité technique.
2. Ce document figure à l'annexe.

[L'annexe suit]

HOMOGENEITE DANS LE CAS DES VARIETES  
MULTIPLIEES PAR VOIE VEGETATIVE

Document présenté par la délégation des Pays-Bas

INTRODUCTION

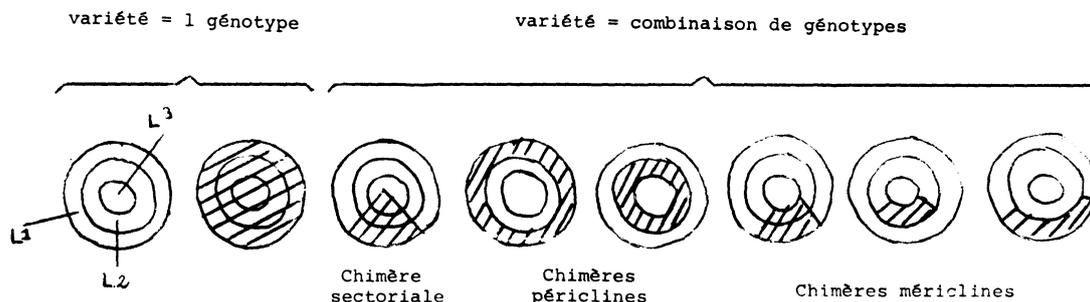
D'après l'article 6.1)c) de la Convention, une variété doit être suffisamment homogène, compte tenu des particularités que présente sa reproduction sexuée ou sa multiplication végétative.

Des renseignements sur le sens du mot "suffisamment" sont donnés à la page 5 de l'Introduction générale révisée aux principes directeurs pour la conduite de l'examen des caractères distinctifs, de l'homogénéité et de la stabilité des obtentions végétales : y sont donnés les nombres maximums de plantes aberrantes acceptables en fonction de l'effectif de l'échantillon. Ces renseignements ne sont pas suffisants et ne fournissent pas une limite bien définie entre ce qui est homogène et ce qui ne l'est pas dans les circonstances pratiques d'un examen. Ainsi, ce qu'est précisément une plante aberrante n'est pas défini et, par ailleurs, dans le cas de la plupart des variétés multipliées par voie végétative, un seul échantillon est à la disposition de l'examineur, et c'est celui que l'obteneur a fourni en relation avec sa demande. Cet échantillon peut présenter une hétérogénéité qui n'est pas due ou qui n'est que partiellement due à l'hétérogénéité de la variété.

Le présent document contient un rappel des méthodes de multiplication par voie végétative, ainsi qu'une description succincte des types de variétés qui peuvent se présenter. Les causes possibles de l'hétérogénéité d'un échantillon sont ensuite résumées. Enfin, il comporte un aperçu des critères qui devraient être appliqués à l'échantillon pour les besoins de la détermination de l'homogénéité de la variété. Ces critères devraient être fixés quantitativement dans les principes directeurs d'examen relatifs à l'espèce concernée.

TYPES DE VARIETES

En ce qui concerne les variétés multipliées par voie végétative, une distinction fondamentale peut être faite entre les variétés dans lesquelles chaque plante présente un seul génotype et les variétés dans lesquelles chaque plante présente plus d'un génotype (chimères). Cette distinction devient évidente si l'on sait qu'il est généralement accepté à l'heure actuelle que l'apex de la tige s'organise dans le stade initial en trois couches, les couches L1, L2 et L3. Dans ces couches, les divisions cellulaires sont principalement anticlines et, pour cette raison, elles restent peu visibles. Les différents types de variétés peuvent être illustrés schématiquement de la façon suivante :



Un type peut se transformer en un autre par mutation naturelle ou induite, par réarrangement des couches, par utilisation d'une méthode de multiplication inadéquate ou par sélection insuffisante au cours des "générations" successives de multiplication.

Le type de variété dont il s'agit n'est pas toujours évident, même lorsque les différences entre les génotypes impliqués portent sur un caractère dont les niveaux d'expression sont clairement et manifestement différents. Des exemples de combinaisons évidentes de génotypes différents sont les variétés à feuilles panachées (il s'agit dans la plupart des cas de chimères sectoriales ou mériclines) et les variétés à feuilles ourlées (il s'agit dans la plupart des cas de chimères périclines). Il faut bien comprendre que le type de variété constitue à cet égard une partie de l'identité de la variété. Des différences dans l'arrangement des divers génotypes peuvent transformer la variété en une autre, ou bien encore faire d'une plante un individu aberrant. Toutes les formes de panachure ne sont pas imputables à une combinaison de génotypes différents. Il y a des espèces chez lesquelles la panachure est un caractère mendélien normal; la panachure peut aussi être due au milieu, par exemple à des carences ou à des maladies à virus. Les fameuses tulipes Rembrandt doivent leur panachure à un virus. Il faut savoir que les deux génotypes différents qui forment la chimère peuvent provenir d'espèces différentes, et même de genres différents comme dans le cas de + Crataegomespilus dardarii, qui est une chimère de Crataegus monogyna et de Mespilus germanica (par contre, X Crataemespilus grandiflora est un hybride vrai entre Crataegus oxyacantha et Mespilus germanica).

Enfin, il faut savoir que même dans les variétés constituées par un seul génotype, il existe des modifications qui peuvent être attribuées aux phénomènes tels que la topophysie et la cyclophysie. La topophysie est particulièrement commune chez les conifères. Beaucoup de variétés à port horizontal ne peuvent être maintenues qu'en utilisant des boutures ou des greffons constitués par des rameaux latéraux, à l'exclusion des rameaux terminaux. Un exemple bien connu de l'effet de la cyclophysie est la différence qui peut être observée chez Hedera helix entre les plantes juvéniles et les plantes adultes (ou les variétés !).

#### METHODES DE MULTIPLICATION

Il y a fréquemment un lien étroit entre la méthode de multiplication et le type de variété. La stabilité d'une variété ne peut souvent être maintenue que par utilisation d'une méthode de multiplication appropriée. L'utilisation d'une méthode inadéquate ou l'exécution peu soignée de la méthode appropriée peuvent se traduire par une hétérogénéité dans la variété. Pour cette raison il est utile de résumer ici les méthodes de multiplication par voie végétative les plus importantes.

Méthodes naturelles.- Dans la majorité des cas, la nature utilise des méthodes de reproduction par voie sexuée; toutefois, on rencontre aussi beaucoup de types naturels de multiplication par voie végétative. On peut citer les exemples suivants :

- division (Lemna, certaines plantes grasses)
- production de pousses par les racines ou les rhizomes (Tilia, Carex, Matteucia)
- production de nouveaux bulbes, cormes, écailles de bulbes (Liliacées, Amaryllidacées)
- production de bulbilles (Lilium, Asplenium).

Méthodes artificielles.- Les méthodes de multiplication par voie végétative mises au point par l'homme peuvent être divisées en deux groupes : les méthodes in vivo et les méthodes in vitro. Les méthodes du premier groupe ont principalement été développées à partir des méthodes naturelles utilisées par l'agriculteur ou l'horticulteur; les méthodes du deuxième groupe ont été développées dans les laboratoires de recherche.

#### Méthodes in vivo :

- Division.- Les plantes entières, y compris leur système racinaire, qu'il soit en période d'activité ou de repos végétatif, sont divisées en deux nouvelles plantes ou plus. Le facteur de multiplication est petit avec cette méthode, mais il n'y a pas de risque d'augmenter la fréquence des mutations. Pour cette raison, elle convient pour la multiplication des chimères.

- Marcottage.- Il s'agit de faire raciner des tiges ou des branches encore reliées à la plante-mère, puis de les sevrer. Cette méthode présente également un facteur de multiplication petit, ne risque pas d'augmenter la fréquence des mutations et convient pour la multiplication des chimères.
- Bouturage.- Il s'agit de faire raciner des parties de troncs, de branches, de feuilles ou de racines sur un support spécial. Les jeunes plants sont "sur leurs propres racines". Cette méthode présente un facteur de multiplication grand et pratiquement aucun risque d'augmenter la fréquence des mutations. Très souvent, les chimères périclines et mériclines ne peuvent pas être multipliées par bouturage de racine.
- Greffage.- Des parties de troncs ou de pousses sont greffées sur un porte-greffe; les jeunes plants ne sont pas sur leurs propres racines, mais le deviennent quelquefois ultérieurement (affranchissement). Il y a beaucoup de méthodes de greffage; le facteur de multiplication est habituellement inférieur à celui du bouturage. Dans de rares cas, il y a risque d'induction de chimères de greffe. Il n'y a pratiquement aucun risque d'augmentation de la fréquence des mutations.
- Greffage.- Il s'agit de greffer un oeil sur un porte-greffe. Le facteur de multiplication est élevé. Cette méthode peut éventuellement augmenter le risque de démasquer certaines chimères périclines.

#### Méthodes in vitro :

Aux fins du présent document, les cultures in vitro de matériel végétal peuvent être divisées en deux groupes : les cultures de tissus effectuées à partir d'organes entiers et les cultures de tissus effectuées à partir de parties d'organes : les explants.

Un exemple fréquent du premier type est la culture de méristèmes apicaux de tiges, qui engendrent des pousses à partir du bourgeon terminal et éventuellement des bourgeons latéraux. Ce type de culture est fréquemment utilisé pour obtenir du matériel exempt de virus; il peut aussi être utilisé comme méthode de multiplication, et, dans le cas de certaines espèces, même à une échelle commerciale. En principe, cette méthode peut être utilisée pour la multiplication des chimères, bien que les mutations soient plus nombreuses et que le risque de les démasquer soit plus grand.

Dans le deuxième cas, lorsque la culture est effectuée à partir d'explants (parties de tiges, de feuilles, de bulbes, d'ovule, etc.), il y a deux types de développement différents : ou bien des bourgeons adventices se forment directement à partir des cellules de l'explant (bégonia), ou bien il y a un état intermédiaire, le cal. Dans les deux cas, la nouvelle plante dérive d'un matériel vivant non organisé (monocellulaire ou pluricellulaire). Cette méthode de multiplication ne convient pas pour la multiplication des chimères, mais entre très bien dans les programmes d'amélioration des plantes fondées sur les mutations induites à l'aide de méthodes telles que l'irradiation. En elle-même, cette méthode provoque souvent une augmentation de la fréquence des mutations.

#### CAUSES D'HETEROGENEITE

L'exigence qu'une variété soit suffisamment homogène signifie que le nombre de plantes aberrantes présentes dans la variété doit être limité. Les plantes aberrantes sont celles qui sont apparentées à la variété du point de vue généalogique mais qui diffèrent des plantes constituant la variété. Dans la pratique, la plante aberrante sera détectée visuellement. Toutefois, l'hétérogénéité peut avoir plusieurs sources. On peut distinguer les suivantes :

- A. La variation présentée dans un ou plusieurs caractères est uniquement due à l'état sanitaire des plantes concernées et non à des différences génotypiques.

Ce type d'hétérogénéité de l'échantillon fourni n'a rien à voir avec l'homogénéité de la variété; sa présence peut faire qu'il est difficile, ou même impossible, d'obtenir une image exacte de la variété. Pour cette raison, il faut éliminer ce type d'hétérogénéité par des exigences strictes sur l'état sanitaire du matériel fourni.

- B. Mélange avec des plantes qui ne sont pas directement liées du point de vue généalogique à la variété concernée.

Dans ce cas, on ne peut pas parler d'hétérogénéité vraie de la variété. Le mélange est habituellement dû à une erreur faite lors de la multiplication, ou peu avant ou pendant la fourniture du matériel. Une autre cause de mélange peut être le fait que le porte-greffe supplante le greffon.

- C. Hétérogénéité due à une sélection de maintien insuffisante (plantes aberrantes "primaires"). Dans le cas des plantes multipliées par voie végétative, ceci signifie habituellement que le matériel a été obtenu à partir de clones nettement différents, ou que la variété est un mutant trouvé dans une autre variété et que le nouveau matériel est encore en mélange avec le matériel d'origine sous la forme d'une chimère complexe.

La demande de protection est prématurée dans les deux cas, et devrait être rejetée si le nombre de plantes aberrantes dépasse la tolérance fixée dans l'Introduction générale aux principes directeurs d'examen.

- D. Hétérogénéité provoquée par de nouvelles mutations (plantes aberrantes "secondaires").

Ce type d'hétérogénéité n'est acceptable que dans certaines limites, lorsque l'on estime qu'il est possible de supprimer par sélection les plantes qui ne correspondent pas à la description variétale que l'on recherche. Dans le cas où cela ne semble pas possible, la demande devrait être rejetée au motif que la stabilité est insuffisante.

NOTE 1 : Conclusion de ce qui précède :

L'hétérogénéité d'un échantillon est due à la présence de plantes non conformes à la description. Une partie de ces plantes non conformes à la description, les plantes aberrantes, provoque l'hétérogénéité de la variété.

NOTE 2 : Il est important de comprendre que les plantes aberrantes ne s'identifient pas seulement par le fait qu'elles présentent des niveaux d'expression différents pour un ou plusieurs caractères, mais aussi, dans le cas des variétés chimères, par des différences quantitatives ou qualitatives dans la proportion des génotypes impliqués.

#### CRITERES POUR L'ECHANTILLON

Afin de s'assurer que le jugement de l'homogénéité des échantillons fournis mène à une décision indépendante du lieu et de la date, il est impératif de fixer des critères précis en ce qui concerne la tolérance de plantes en mauvais état sanitaire, de plantes en mélange et de plantes aberrantes vraies. Ces tolérances devraient dépendre du nombre de plantes (ou de parties de plantes) que l'obteneur doit fournir. Pour ces raisons, les conditions suivantes devraient être fixées dans les principes directeurs d'examen concernés :

- A. Type de matériel à fournir (boutures, greffons, tubercules, plantes)
- B. Effectif de l'échantillon
- C. Nombre maximum acceptable de plantes ne répondant pas aux conditions sanitaires
- D. Nombre maximum acceptable de plantes introduites en mélange
- E. Nombre maximum acceptable de plantes aberrantes dues à une sélection insuffisante au cours de la création et/ou de la multiplication de la variété (plantes aberrantes primaires)
- F. Nombre maximum acceptable de plantes aberrantes dues à de nouvelles mutations (plantes aberrantes secondaires)
- G. Nombre maximum acceptable total des plantes aberrantes mentionnées aux points E et F.

Lorsque le matériel fourni est multiplié par les services d'examen, la descendance de chaque plante devrait être isolée pour que l'on puisse remonter des aberrances observées dans les essais aux plantes-mères fournies.

## EXEMPLES

	Oeillet	Gerbera	Cymbidium
A. (type de matériel)	boutures	jeunes plantes	plants boutonnés
B. (effectif de l'échantillon)	60	6	2
C. (plantes en mauvais état sanitaire)	9	0	0
D. (plantes en mélange)	2	1	0
E. (plantes aberrantes primaires)	2	1	0
F. (plantes aberrantes secondaires)	2	1	0
G. (E + F)	2	1	0

[Fin du document]