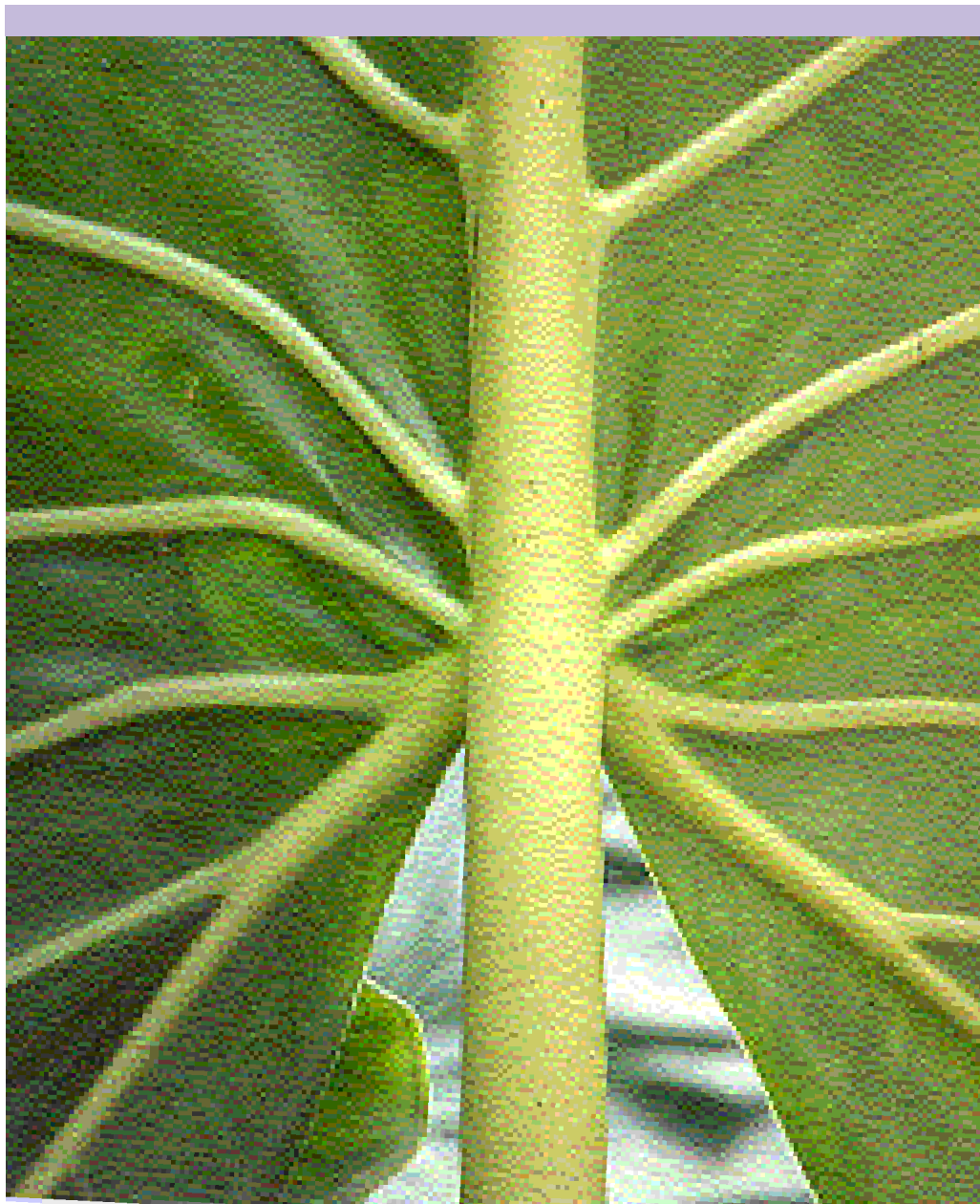




Descripteurs du

**taro**

*Colocasia esculenta*



## Liste des descripteurs

Almond (révisée) (A)	1985	Pear * (A)	1983
Apple (A)	1982	<i>Phaseolus acutifolius</i> (A)	1985
Apricot * (A)	1984	<i>Phaseolus coccineus</i> * (A)	1983
Arachide (A,E,F)	1992	<i>Phaseolus vulgaris</i> * (A)	1982
Aubergine (A,F)	1990	Pigeonpea (A)	1993
Avocado (A,E)	1995	Pineapple (A)	1991
Bambara groundnut (A)	1987	<i>Pistacia</i> (excluding <i>Pistacia vera</i> ) (A)	1998
Bananier (A,E,F)	1996	Pistachier (A,F)	1997
Barley (A)	1994	Plum * (A)	1985
Beta (A)	1991	Potato variety * (A)	1985
Black pepper (A,E)	1995	Quinoa * (A)	1981
<i>Brassica</i> and <i>Raphanus</i> (A)	1990	Rice * (A)	1980
<i>Brassica campestris</i> L. (A)	1987	Rye and Triticale * (A)	1985
Buckwheat (A)	1994	Safflower * (A)	1983
Caféier (A,E,F)	1996	Sesame * (A)	1981
Capsicum (A,E)	1995	<i>Setaria italica</i> and <i>S. pumilia</i> (A)	1985
Cardamom (A)	1994	Sorgho (A,F)	1993
Carotte (A,E,F)	1998	Soyabean * (A,C)	1984
Cashew (A)	1986	Strawberry (A)	1986
Cherry * (A)	1985	Sunflower * (A)	1985
Chickpea (A)	1993	Théier (A,E,F)	1997
Citrus (A)	1988	Tomate (A, E, F)	1996
Coconut (A)	1992	Tropical fruit * (A)	1980
Colocasia * (A)	1980	<i>Vigna aconitifolia</i> and <i>V. trilobata</i> (A)	1985
Cotton (révisée) (A)	1985	<i>Vigna mungo</i> and <i>V. radiata</i>	
Cowpea (A)	1983	(révisée) * (A)	1985
Cultivated potato * (A)	1977	Vigne (A,E,F)	1997
Echinochloa millet * (A)	1983	Walnut (A)	1994
Faba bean * (A)	1985	Wheat (révisée) * (A)	1985
Finger millet (A)	1985	Wheat and <i>Aegilops</i> * (A)	1978
Forage grass * (A)	1985	White clover (A)	1992
Forage legumes * (A)	1984	Winged bean * (A)	1979
Igname (A,E,F)	1997	Xanthosoma (A)	1989
Kodo millet * (A)	1983		
Lentil * (A)	1985		
Lima bean * (A)	1982		
Lupin * (A,E)	1981		
Mais (A,E,F)	1991		
Mango (A)	1989		
Medicago (annuelle) * (A,F)	1991		
Mil penicillaire (A,F)	1993		
Mung bean * (A)	1980		
Oat * (A)	1985		
Oca * (E)	1982		
Oil palm (A)	1989		
<i>Panicum miliaceum</i>			
and <i>P. sumatrense</i> (A)	1985		
Papaya (A)	1988		
Patate douce (A,E,F)	1991		
Peach * (A)	1985		

Les publications de l'IPGRI sont distribuées gratuitement aux bibliothèques des banques de gènes, universités, instituts de recherche, etc. Sur demande adressée au Directeur des publications, elles sont aussi envoyées à tous ceux et celles pouvant démontrer qu'ils ou qu'elles ont besoin d'un exemplaire personnel d'une publication. Les lettres A, C, E et F indiquent l'Anglais, le Chinois, l'Espagnol et le Français, respectivement. Les titres marqués d'un astérisque (\*) sont disponibles uniquement sous forme de photocopies. Divers listes des descripteurs peuvent être téléchargés du site WEB de l'IPGRI en format .pdf (URL: <<http://www.cgiar.org/ipgri/>>).

Descripteurs du

**taro**

*Colocasia esculenta*

---

L'Institut international des ressources phytogénétiques (IPGRI) est un organisme scientifique autonome à caractère international fonctionnant sous l'égide du Groupe consultatif pour la recherche agricole internationale (GCRAI). Le mandat de l'IPGRI consiste à promouvoir la conservation et l'utilisation des ressources phytogénétiques au profit des générations actuelles et futures. Le siège de l'IPGRI est basé à Rome (Italie) et l'IPGRI a des bureaux dans 15 autres pays. L'institut fonctionne à travers 3 programmes : (1) le Programme sur les ressources phytogénétiques, (2) le Programme international du GCRAI sur les ressources génétiques, et (3) le Réseau international pour l'amélioration de la banane et de la banane plantain. Le statut international a été conféré à l'IPGRI au titre d'un accord d'établissement. En janvier 1998, la liste des signataires comprenait les gouvernements des pays suivants: Algérie, Australie, Belgique, Bénin, Bolivie, Brésil, Burkina Faso, Cameroun, Chili, Chine, Congo, Costa Rica, Côte d'Ivoire, Chypre, Danemark, Egypte, Equateur, Grèce, Guinée, Hongrie, Inde, Indonésie, Iran, Israël, Italie, Jordanie, Kenya, Malaisie, Maroc, Mauritanie, Ouganda, Panama, Pologne, Portugal, République tchèque, Roumanie, Russie, Sénégal, Slovaquie, Soudan, Suisse, Syrie, Tunisie, Turquie et Ukraine.

Pour mener à bien son programme de recherche, l'IPGRI reçoit une aide financière des gouvernements des pays suivants: Allemagne, Australie, Autriche, Belgique, Brésil, Bulgarie, Canada, Chine, Croatie, Chypre, Danemark, Espagne, Estonie, Etats-Unis, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Islande, Inde, Ireland, Israël, Italie, Japon, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Macédoine, Malta, Mexique, Monaco, Norvège, Pérou, Pays-Bas, Philippines, Pologne, Portugal, République de Corée, R.F. Yougoslavie (Serbie et Monténégro), République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Sud Afrique, Suède, Suisse, Turquie, et de la Banque asiatique de développement, du Fonds commun pour les produits de base (CFC), du Centre technique de coopération agricole et rurale (CTA), de l'Union Européenne, de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), du Centre de recherches pour le développement international (CRDI), du Fonds international de développement agricole (FIDA), de la International Association for the Promotion of Cooperation with Scientists from the New Independent States of the former Soviet Union (INTAS), de la Banque interaméricaine de développement (BID), Natural resources Institute (NRI), Nordik Genebank, Rockefeller Foundation, Taiwan Banana Research Institute (TBRI), du Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), du Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) et de la Banque mondiale.

### *Citation*

IPGRI. 1999. Descripteurs du taro (*Colocasia esculenta*). Institut international des ressources phytogénétiques, Rome, Italie.

ISBN 92-9043-410-4

IPGRI encourage l'utilisation des informations contenues dans cette publication à des fins d'enseignement ou d'activités non commerciales sans autorisation préalable de l'éditeur. L'IPGRI doit toutefois être mentionné dans les remerciements. Cette publication peut être téléchargée à partir du site Web de l'IPGRI en format pdf à URL: <<http://www.cgiar.org/ipgri/>>.

## TABLE DES MATIERES

PREFACE	iv
DEFINITIONS ET EMPLOI DES DESCRIPTEURS	1
PASSEPORT	3
1. Descripteurs de l'accession	3
2. Descripteurs de la collecte	4
GESTION	12
3. Descripteurs de la gestion	12
4. Descripteurs de la multiplication/régénération	13
ENVIRONNEMENT ET SITE	16
5. Descripteurs du site de caractérisation et/ou d'évaluation	16
6. Descripteurs de l'environnement du site de collecte et/ou de caractérisation/évaluation	17
CARACTERISATION	26
7. Descripteurs de la plante	26
EVALUATION	43
8. Descripteurs de la plante	43
9. Sensibilité aux stress abiotiques	44
10. Sensibilité aux stress biotiques	45
11. Marqueurs biochimiques	46
12. Marqueurs moléculaires	46
13. Caractères cytologiques	47
14. Gènes identifiés	47
BIBLIOGRAPHIE	48
COLLABORATEURS	49
REMERCIEMENTS	52
ANNEXE I: Descripteurs de passeport 'multi-cultures'	53
ANNEXE II: Fiche de collecte pour le taro	pochette

## PREFACE

**Descripteurs du taro (*Colocasia esculenta*)** est une version révisée d'une publication originale du CIRP intitulée **Descriptors for *Colocasia*** (AGP:IBPGR/79/52, 1980). Aux fins de références, les numéros des descripteurs de la liste de 1980, qui était fondée sur les travaux du Comité régional pour l'Asie du Sud-Est, sont indiqués entre parenthèses en regard des numéros actuels. La présente liste de descripteurs inclut les modifications concernant les Iles Salomon, la Papouasie-Nouvelle-Guinée, l'Indonésie, la Nouvelle-Calédonie et Vanuatu, élaborées entre 1989 et 1997 par Anton Ivancic et Vincent Lebot. Elle est toutefois adaptée aux taros d'Asie, du Pacifique et des Caraïbes. Une version provisoire préparée selon le format de l'IPGRI pour les listes de descripteurs et accepté au niveau international a ensuite été adressée à des experts, qui ont formulé des observations ou apporté parfois des modifications. Elle a enfin été révisée par des spécialistes du taro dans le cadre du projet AusAID/SPC sur les ressources génétiques du taro, lors de l'atelier sur les stratégies de collecte du taro qui s'est tenu du 7 au 11 décembre 1998 au NARI, à Lae (Papouasie-Nouvelle-Guinée). La liste complète des noms et adresses des personnes ayant participé à ce travail figure à la section "Collaborateurs".

L'IPGRI encourage la collecte de données pour les cinq types de descripteurs (voir Définitions et Emploi des Descripteurs), tandis que les données appartenant aux quatre premières catégories de cette liste – *Passeport*, *Gestion*, *Environnement et site*, *Caractérisation* – sont celles qui devraient être disponibles pour chaque accession. Toutefois, le nombre de chacun des types de descripteurs utilisés sera fonction de la plante et de leur importance pour la description de cette plante. Les descripteurs énumérés sous *Evaluation* permettent de faire une description plus détaillée des caractères de l'accession, mais exigent généralement des essais avec répétition de lieu et de temps.

Bien que le système de codage suggéré ne doive pas être considéré comme définitif, ce format représente un outil important pour un système de caractérisation normalisé et l'IPGRI encourage son utilisation au niveau mondial.

La présente liste fournit un format international et constitue un 'langage' universellement utilisé pour les données concernant les ressources phytogénétiques. L'adoption de ce système pour le codage des données, ou tout au moins l'utilisation de méthodes permettant d'adapter d'autres systèmes au format IPGRI, fournira un moyen rapide, fiable et efficace de stockage, de recherche et de diffusion de l'information, et contribuera à l'utilisation du matériel génétique. Il est donc recommandé de suivre fidèlement cette liste en ce qui concerne l'ordre et la numérotation des descripteurs, l'utilisation des descripteurs indiqués, et l'utilisation des états des descripteurs recommandés.

Cette liste de descripteurs entend être complète pour les descripteurs qu'elle contient. Cette approche aide à la normalisation des définitions des descripteurs. Toutefois, l'IPGRI ne prétend pas que chaque conservateur effectue la caractérisation des accessions de sa collection en utilisant tous les descripteurs donnés. Ceux-ci doivent être utilisés quand ils sont utiles au conservateur pour la gestion et l'entretien de la collection et/ou aux utilisateurs des ressources phytogénétiques. Les descripteurs hautement discriminants sont **surlignés** pour faciliter leur sélection.

Les descripteurs de passeport 'multi-cultures' (voir Annexe I) ont été mis au point conjointement par l'IPGRI et la FAO, afin de fournir des systèmes de codage cohérents pour les descripteurs de passeport communs à toutes les plantes cultivées. Ils sont identifiés dans le texte par la mention [DPMC]. Veuillez noter qu'en raison de la nature générique des descripteurs de passeport 'multi-cultures', les différents états d'un descripteur particulier ne seront pas tous valables pour une plante donnée. Le lecteur trouvera en Annexe II une Fiche de collecte pour le taro qui facilitera la collecte des données.

L'IPGRI vous remercie pour toute suggestion permettant d'améliorer les Descripteurs du taro.

## DEFINITIONS ET EMPLOI DES DESCRIPTEURS

L'IPGRI utilise les définitions suivantes pour la documentation des ressources génétiques:

Descripteurs de **passport** : ils fournissent l'information de base utilisée pour la gestion générale de l'accession (comprenant l'enregistrement dans la banque de gènes et d'autres informations utiles à l'identification) et décrivent les paramètres qui devraient être observés lors de la collecte originelle de l'accession.

Descripteurs de **gestion** : ils constituent une base pour la gestion des accessions dans la banque de gènes et un appui pour leur multiplication et leur régénération.

Descripteurs de **l'environnement et du site**: ils décrivent les paramètres relatifs à l'environnement et au site, importants lors de la mise en place des essais de caractérisation et d'évaluation. Ils peuvent être utiles pour l'interprétation des résultats de ces essais. Sont également inclus les descripteurs relatifs au site de collecte du matériel génétique.

Descripteurs de **caractérisation**: ils permettent une différenciation facile et rapide entre phénotypes. Ils ont généralement une forte héritabilité, peuvent être observés facilement à l'œil nu et sont également exprimés dans tous les milieux. En outre, ils peuvent inclure un nombre limité de caractères supplémentaires jugés souhaitables par une majorité d'utilisateurs de la plante en question.

Descripteurs **d'évaluation**: L'expression de plusieurs descripteurs dans cette catégorie dépendra de l'environnement et par conséquent, des techniques et essais expérimentaux spéciaux sont nécessaires pour les évaluer. Leur évaluation peut aussi nécessiter des méthodes de caractérisation biochimiques et moléculaires complexes. Ce type de descripteurs inclue des caractères tels que le rendement, la performance agronomique, la sensibilité au stress et les caractères biochimiques et cytologiques. Ils représentent généralement les caractères les plus intéressants pour l'amélioration génétique.

Ce sont normalement les conservateurs des collections qui sont chargés de la caractérisation, alors que l'évaluation est en général effectuée ailleurs (éventuellement par une équipe multidisciplinaire de chercheurs). Les données d'évaluation devraient être renvoyées à la banque de gènes qui gèrera un fichier de données.

Les descripteurs hautement discriminants sont **surlignés** pour faciliter leur sélection.

Pour la notation, le codage et l'enregistrement des états des descripteurs, les normes suivantes, acceptées au niveau international, devraient être suivies:

- (a) on utilise le Système International d'Unités (SI);
- (b) les unités à appliquer sont données entre crochets après le nom du descripteur;



- (c) les chartes de couleurs normalisées (ex: Royal Horticultural Society Colour Chart, Methuen Handbook of Colour, Munsell Color Chart for Plant Tissues), sont fortement recommandées pour tous les caractères de couleur non graduels (la charte utilisée devrait être indiquée dans la section où elle est utilisée);
- (d) plusieurs caractères quantitatifs à variation continue sont notés selon une échelle de 1 à 9, où:
- |   |                      |   |                  |
|---|----------------------|---|------------------|
| 1 | Très faible          | 6 | Moyen à fort     |
| 2 | Très faible à faible | 7 | Fort             |
| 3 | Faible               | 8 | Fort à très fort |
| 4 | Faible à moyen       | 9 | Très fort        |
| 5 | Moyen                |   |                  |

est l'expression d'un caractère. Les auteurs de cette liste n'ont parfois décrit que quelques-uns des états, par exemple 3, 5 et 7 pour ces descripteurs. Dans ce cas, on peut utiliser toute la gamme des codes par extension des codes donnés ou par interpolation entre eux, par exemple à la section 10 (sensibilité aux stress biotiques) 1 = sensibilité très faible et 9 = sensibilité très forte;

- (e) quand un descripteur est noté selon une échelle de 1 à 9 comme en (c), '0' sera attribué quand (i) le caractère n'est pas exprimé; (ii) un descripteur est inapplicable. Dans l'exemple suivant, '0' sera enregistré si une accession n'a pas de lobe central de la feuille:

### **Forme du lobe central de la feuille**

- |   |            |
|---|------------|
| 1 | Denté      |
| 2 | Elliptique |
| 3 | Linéaire   |

- (f) l'absence/présence de caractères est notée comme dans l'exemple suivant:

### **Absence/présence d'une foliole terminale**

- |          |          |
|----------|----------|
| 0        | Absente  |
| 1 (ou +) | Présente |

- (g) des blancs sont laissés pour les informations non encore disponibles;
- (h) pour les accessions qui ne sont généralement pas uniformes pour un descripteur (par exemple collecte en mélange, ségrégation génétique), on enregistre la moyenne et l'écart-type si le descripteur a une variation continue. Quand la variation est discontinue, on peut enregistrer plusieurs codes dans l'ordre de fréquence. On peut aussi utiliser d'autres méthodes connues, comme celles de Rana *et al.* (1991) ou van Hintum (1993), qui établissent clairement une méthode pour noter les accessions hétérogènes;
- (i) les dates devraient être exprimées numériquement dans le format AAAAMMJJ où:
- |      |   |                                      |
|------|---|--------------------------------------|
| AAAA | - | 4 chiffres pour représenter l'année  |
| MM   | - | 2 chiffres pour représenter le mois  |
| JJ   | - | 2 chiffres pour représenter le jour. |

# PASSEPORT

## 1. Descripteurs de l'accession

### 1.1 Numéro d'accession [DPMC]

Ce numéro est utilisé comme identifiant unique pour les accessions et est attribué au moment de l'introduction d'une accession dans la collection. Une fois affecté, ce numéro ne doit plus jamais être affecté de nouveau à une autre accession dans la collection. Même si une accession est perdue, son numéro ne doit jamais être réutilisé. Un code alphabétique doit apparaître devant le numéro pour identifier la banque de gènes ou le système national (par exemple, MG indique une accession provenant de la banque de gènes de Bari, Italie; CGN indique une accession provenant de la banque de gènes de Wageningen, Pays-Bas; PI indique une accession dans le système des Etats-Unis).

### 1.2 Nom du donateur

Nom de l'institution ou de la personne ayant donné le germoplasme considéré

### 1.3 Numéro du donateur [DPMC]

Numéro affecté à une accession par le donateur

### 1.4 Autre(s) numéro(s) lié(s) à l'accession [DPMC]

Tout autre numéro d'identification connu dans d'autres collections pour cette accession, par exemple le numéro de l'inventaire des plantes de l'USDA (USDA Plant Inventory) (il ne s'agit pas du Numéro de collecte, voir le descripteur 2.2). Des numéros supplémentaires peuvent être ajoutés en 1.4.3, etc.

#### 1.4.1 Autre numéro 1

#### 1.4.2 Autre numéro 2

### 1.5 Nom scientifique

#### 1.5.1 Genre [DPMC]

#### 1.5.2 Espèce (2.1), [DPMC]

#### 1.5.3 Sous-espèce [DPMC]

#### 1.5.4 Variété botanique

### 1.6 Pedigree

Parenté ou nomenclature, et désignations attribuées au matériel du sélectionneur.

### 1.7 Accession

#### 1.7.1 Nom de l'accession

[DPMC]

Désignation enregistrée ou autre désignation formelle de l'accession

#### 1.7.2 Synonymes

Inclure ici toute identification antérieure autre que le nom actuel. Le numéro de collecte ou le nom de la station nouvellement attribué sont fréquemment utilisés comme identifiants.

### 1.8 Date d'acquisition [AAAAMMJJ]

Date d'entrée de l'accession dans la collection

### 1.9 Taille de l'accession

Nombre approximatif ou poids de tubercules, graines ou culture de tissus, etc. d'une accession dans la banque de gènes

### 1.10 Type de matériel reçu

- 1 Graine
- 2 Plante (y compris la plantule)
- 3 Pousse/bourgeon/bouture de tige
- 4 Pollen
- 5 Racine/tubercule
- 6 Culture *in vitro*
- 99 Autre (préciser dans le descripteur 1.11 Notes)

### 1.11 Notes

Donner ici toute autre information complémentaire

## 2. Descripteurs de la collecte

### 2.1 Institut(s) collecteur(s)

Nom et adresse des institut(s) et personnes ayant effectué/financé la collecte de l'échantillon

### 2.2 Numéro de collecte

(1.1), [DPMC]

Numéro original assigné par le(s) collecteur(s) à l'échantillon. Il est normalement composé du nom ou des initiales du (des) collecteur(s) suivi(es) d'un numéro. Le numéro de collecte est essentiel pour identifier les doubles conservés dans des collections différentes. Il doit être unique et toujours accompagner les échantillons dans les envois.

**2.3 Date de collecte de l'échantillon original** [AAAAMMJJ] (1.3), [DPMC]

**2.4 Pays de collecte** (1.4), [DPMC]

Nom du pays où l'échantillon a été collecté. Utiliser les abréviations de trois lettres de la *Norme internationale (ISO): Codes pour la représentation des noms des pays*, No. 3166, 4ème édition. Des copies sont disponibles auprès du Deutsche Institut für Normung e.V. (DIN), 10772 Berlin, Allemagne; Tel. 30-2601-2860; Fax 30-2601-1231, Tlx. 184 273-din-d ; Web site URL :<http://www.din.de/set/de/DIN>.

**2.5 Province/Etat** (1.5)

Nom de la subdivision administrative primaire du pays dans laquelle l'échantillon a été collecté.

**2.6 Département/district**

Nom de la subdivision administrative secondaire (à l'intérieur d'une province/d'un Etat) du pays dans laquelle l'échantillon a été collecté.

**2.7 Localisation du site de collecte** (1.6), [DPMC]

Distance en kilomètres et direction depuis la ville, le village ou la référence de grille de la carte les plus proches (par exemple CURITIBA 7S signifie 7 km au sud de Curitiba).

**2.8 Latitude du site de collecte** (1.9), [DPMC]

Degrés et minutes suivis par N (Nord) ou S (Sud) (par exemple, 1030S). Indiquer les données manquantes (minutes) par un tiret (par exemple, 10—S).

**2.9 Longitude du site de collecte** (1.8), [DPMC]

Degrés et minutes suivis par E (Est) ou W (Ouest) (par exemple, 07625W). Indiquer les données manquantes (minutes) par un tiret (par exemple, 076—W).

**2.10 Altitude du site de collecte** [m] (1.7), [DPMC]

(Au-dessus du niveau de la mer)

**2.11 Source de la collecte** (1.10), [DPMC]

Le système de codage proposé peut être utilisé à deux niveaux différents de précision: soit on utilise les codes généraux 1, 2, 3, 4, soit le code le plus fin 1.1, 1.2, 1.3 etc.

0. Inconnu
1. Habitat naturel
  - 1.1 Forêt/bois
  - 1.2 Maquis/Végétation arbustive
  - 1.3 Prairies, herbages
  - 1.4 Désert/toundra

- 2. Ferme
  - 2.1 Champ
  - 2.2 Verger
  - 2.3 Jardin
  - 2.4 Jachère
  - 2.5 Pâturage
  - 2.6 Entrepôt
- 3. Marché
  - 3.1 Ville
  - 3.2 Village
  - 3.3 Zone urbaine (autour de la ville)
  - 3.4 Autre système d'échange
- 4. Institut/organisme de recherche
- 99. Autre (préciser dans le descripteur **2.20 Notes du collecteur**)

### 2.12 Environnement du site de collecte

Utiliser les descripteurs 6.1.1 à 6.1.22 dans la section 6

### 2.13 Statut de l'échantillon

(1.11), [DPMC]

- 0 Inconnu
- 1 Sauvage
- 2 Adventice
- 3 Cultivar traditionnel/variété locale
- 4 Lignée de sélection
- 5 Cultivar avancé
- 99 Autre (par exemple, devenu sauvage, préciser dans le descripteur **2.20 Notes du collecteur**)

### 2.14 Type d'échantillon

(1.12)

Indiquer sous quelle forme l'échantillon a été collecté. Si différents types de matériel ont été collectés à partir de la même source, chaque type d'échantillon devrait être désigné par un numéro de collecte unique et un numéro d'accession correspondant unique.

- 1 Partie supérieure de la base du pétiole
- 2 Graine
- 3 Tubercule principal
- 4 Tubercule latéral
- 5 Rejet
- 6 Stolon
- 7 Culture de tissu
- 99 Autre (préciser la partie de la plante dans le descripteur **2.20 Notes du collecteur**)

### 2.15 Nombres de plantes échantillonnées

## 2.16 Présence du taro dans la zone d'échantillonnage

- 1 Rare
- 2 Occasionnelle
- 3 Fréquente
- 4 Abondante
- 99 Autre (préciser dans le descripteur 2.20 Notes du collecteur)

## 2.17 Données ethnobotaniques

### 2.17.1 Caractéristiques culturelles

Y a-t-il un folklore associé au type de taro collecté ? (par exemple, tabous, contes et/ou superstitions associés au taro). Si la réponse est oui, préciser brièvement dans le descripteur 2.20 Notes du collecteur)

- 0 Non
- 1 Oui

### 2.17.2 Fréquence d'utilisation de la plante

- 1 Quotidienne
- 2 Hebdomadaire
- 3 Occasionnelle
- 99 Autre (préciser dans le descripteur 2.20 Notes du collecteur)

### 2.17.3 Principaux modes de cuisson

(Tubercule principal)

- 1 Bouilli
- 2 Au four
- 3 Rôti
- 4 Spécialités locales
- 99 Autre (préciser dans le descripteur 2.20 Notes du collecteur)

#### 2.17.3.1 Temps de cuisson [min]

Si possible, noter le nombre de minutes pour chaque état du descripteur

#### 2.17.3

#### 2.17.3.2 Nombre de recettes

#### 2.17.3.3 Transformation

- 1 Fermentation
- 2 Pouding
- 3 Cossettes
- 99 Autre (préciser dans le descripteur 2.20 Notes du collecteur)

**2.17.4 Histoire de l'utilisation de la plante**

- 1 Ancestrale/indigène (indiquer toujours le lieu et la communauté)
- 2 Introduction (mais dans un passé lointain et inconnu)
- 3 Introduction (époque et lieu de l'introduction connus)

**2.17.5 Parties de la plante utilisées**

- 1 Pétiole
- 2 Feuille
- 3 Tubercule principal
- 4 Tubercule latéral
- 5 Stolon
- 6 Fleur/inflorescence
- 7 Racine
- 8 Racine tubéreuse
- 9 Sève/résine
- 99 Autre (préciser dans le descripteur **2.20 Notes du collecteur**)

**2.17.6 Utilisations de la plante**

- 1 Alimentaire
- 2 Médicinale
- 3 Alimentation animale
- 4 Fourragère
- 5 Ornementale
- 6 Cérémonial
- 99 Autre (préciser dans le descripteur **2.20 Notes du collecteur**)

**2.17.7 Nom local /vernaculaire** (1.2)

Nom donné par l'agriculteur à la culture et au cultivar/ à la race locale /au clone /à la forme sauvage. Préciser la langue et la dialecte si le groupe ethnique n'est pas mentionné

**2.17.8 Traduction /Translittération**

Traduire en anglais le nom local de l'accession

**2.17.9 Signification du nom du taro**

Le nom du taro a-t-il une signification ? Si la réponse est oui, préciser brièvement dans le descripteur **2.20 Notes du collecteur**)

- 0 Non
- 1 Oui

**2.17.10 Groupe ethnique**

Nom du groupe ethnique de l'agriculteur qui a donné l'échantillon, ou du peuple habitant la région de la collecte.

**2.17.11 Appétibilité (qualité gustative) de l'amidon cuit** (3.1)  
(Selon les préférences locales)

**2.17.11.1 Appétibilité du tubercule principal** (3.4)

- 1 Médiocre
- 2 Acceptable
- 3 Bon

**2.17.11.2 Appétibilité du limbe de la feuille** (3.3)

- 1 Médiocre
- 2 Acceptable
- 3 Bon

**2.17.11.3 Appétibilité du pétiole** (3.2)

- 1 Médiocre
- 2 Acceptable
- 3 Bon

**2.17.11.4 Appétibilité de l'inflorescence**

- 1 Médiocre
- 2 Acceptable
- 3 Bon

**2.17.12 Consistance des tubercules principaux cuits** (3.5)  
(Bouillis seulement)

- 1 Collant
- 2 Ferme
- 3 Mou
- 4 Farineux
- 99 Autre (préciser dans le descripteur 2.20 Notes du collecteur)

**2.17.13 Arôme des tubercules principaux cuits** (3.6)

- 0 Absent (non aromatique)
- 1 Présent (aromatique)

**2.17.14 Utilisations spéciales**

- 1 Enfants
- 2 Personnes âgées
- 3 Fêtes
- 4 Pratiques religieuses
- 5 Chefs
- 99 Autre (préciser dans le descripteur 2.20 Notes du collecteur)



**2.17.15 Conditions de culture** (1.13)

- 1 Terres humides (inondées)
- 2 Terres humides (plates-bandes exhausées)
- 3 Hautes terres
- 4 Pentes
- 5 Marécage naturel
- 6 Atoll (fosses)
- 99 Autre (préciser dans le descripteur 2.20 Notes du collecteur)

**2.17.15.1 Conditions de culture préférées**

Le cas échéant, préciser comment l'agriculteur perçoit l'adaptation dans le descripteur 2.20 Notes du collecteur

- 0 Non
- 1 Oui

**2.17.16 Flore associée**

Autres espèces de plantes dominantes, cultivées ou non, y compris autres espèces du taro, rencontrées sur le site de collecte ou aux environs

**2.17.17 Popularité du taro**

La variété est-elle appréciée et sa culture très répandue ? Si la réponse est oui, préciser brièvement pour quelles raisons dans le descripteur 2.20 Notes du collecteur

- 0 Non
- 1 Oui

**2.17.18 Informations commerciales**

Préciser le cas échéant si le type de *Colocasia* concerné bénéficie d'un surprix

- 0 Non
- 1 Oui

**2.17.19 Pratiques culturelles**

**2.17.19.1 Date de plantation** [AAAAMMJJ]

**2.17.19.2 Date de récolte** [AAAAMMJJ]

**2.17.20 Système de culture**

- 1 Monoculture
- 2 Culture intercalaire (préciser avec quelle autre culture dans le descripteur 2.20 Notes du collecteur)

**2.17.21 Caractère saisonnier**

- 1 Disponible seulement pendant la saison/une période particulière
- 2 Disponible toute l'année
- 99 Autre (préciser dans le descripteur **2.20 Notes du collecteur**)

**2.18 Photographie**

Une photo de l'accession ou de son environnement a-t-elle été prise au moment de la collecte? Si oui, donner un numéro d'identification dans le descripteur **2.20 Notes du collecteur**.

- 0 Non
- 1 Oui

**2.19 Stress existants**

Informations sur les stress biotiques et abiotiques associés et sur la réaction de l'accession

**2.20 Notes du collecteur**

Information complémentaire enregistrée par le collecteur ou toute autre information spécifique aux états des descripteurs cités ci-dessus.

GESTION

3. Descripteurs de gestion

- 3.1

Numéro de l'accession

(Passeport 1.1)
- 3.2

Identification de la population

(Passeport 2.2)  
Numéro de collecte, pedigree, nom du cultivar, etc. selon le type de population
- 3.3

Localisation de l'accession dans la collection (lieu de conservation)

(Numéros du bâtiment, de la salle de stockage, de l'étagère, en conservation à moyen et/ou long terme)
- 3.4

Date de stockage [AAAAMMJJ]
- 3.5

Germination des graines au début du stockage [%]
- 3.6

Date du dernier test germinatif des graines [AAAAMMJJ]
- 3.7

Germination des graines lors du dernier test [%]
- 3.8

Date du prochain test germinatif des graines [AAAAMMJJ]

Date à laquelle l'accession devrait être soumise au prochain test (estimation)
- 3.9

Teneur en eau à la récolte des graines [%]
- 3.10

Teneur en eau au début du stockage des graines [%]
- 3.11

Type de matériel végétal conservé

1

Plante

2

Tissu

3

Graine

99

Autre (préciser dans le descripteur 4.12 Notes)
- 3.12

Quantité de matériel végétal conservée [g ou nombre]

(Passeport 1.9)
- 3.13

Doubles conservés dans un (d')autre(s) site(s)

(Passeport 1.4)
- 3.14

Conservation *in vitro*

- 3.14.1 Type d'explant**
- 1 Méristème apical ou axillaire
  - 2 Bouture de nœud apical ou axillaire
  - 3 Embryon zygotique
  - 4 Graine
  - 99 Autre (préciser dans le descripteur 4.12 Notes)
- 3.14.2 Date de introduction *in vitro*** [AAAAMMJJ]
- 3.14.3 Type de matériel repiqué**
- 1 Rameau axillaire
  - 2 Rameau apical
  - 3 Cal
  - 4 Suspension cellulaire
  - 99 Autre (préciser dans le descripteur 4.12 Notes)
- 3.14.4 Procédé de régénération**
- 1 Organogénèse
  - 2 Embryogénèse somatique
  - 99 Autre (préciser dans le descripteur 4.12 Notes)
- 3.14.5 Nombre de géotypes introduits *in vitro***
- 3.14.6 Nombre de duplicata par géotype**
- 3.14.7 Date de la dernière subculture** [AAAAMMJJ]
- 3.14.8 Milieu utilisé pour la dernière subculture**
- 3.14.9 Nombre de plantes à la dernière subculture**
- 3.14.10 Localisation après la dernière subculture**
- 3.14.11 Prochain date de subculture** [ AAAAMMJJ]

#### 4. Descripteurs de la multiplication/régénération

**4.1 Numéro d'accension** (Passeport 1.1)

**4.2 Identification de la population** (Passeport 2.2)

Numéro de collecte, pedigree, nom du cultivar, etc., selon le type de population

**4.3 Numéro de la parcelle**

**4.4 Localisation du site de multiplication/régénération**

**4.5 Collaborateur**

**4.6 Date de plantation [AAAAMMJJ]**

**4.7 Pratiques culturales**

**4.7.1 Espacement**

**4.7.1.1 Distance entre les plantes [cm]**

**4.7.1.2 Distance entre les rangées [cm]**

**4.7.2 Application d'engrais**

Préciser les types d'engrais et pour chacun indiquer les doses, fréquence et méthode d'application

**4.8 Vigueur de la plantule**

**4.8.1 Plantes issues de graines/matériel provenant de culture de tissu**

Evaluation 45 jours après le repiquage

3 Faible

5 Moyenne

7 Forte

**4.8.2 Plantes issues de « sommets » de pétioles ou de tubercule latéral**

Evaluation 90 jours après la plantation

3 Faible

5 Moyenne

7 Forte

**4.9 Nombre de plantes installées**

**4.10 Précédente multiplication et/ou régénération**

**4.10.1 Lieu**

**4.10.2 Date de semis [AAAAMMJJ]**

**4.10.3 Numéro de parcelle**

**4.11 Nombre de régénérations de l'accession**

(Graines, « sommets » de pétioles, tubercules principaux, cultures de tissus, et cryoconservation). Depuis la date d'acquisition

**4.12 Notes**

Donner ici toute autre information complémentaire

## ENVIRONNEMENT ET SITE

### 5. Descripteurs du site de caractérisation et/ou d'évaluation

#### 5.1 Pays où la caractérisation et/ou l'évaluation ont été effectuées

(Voir instructions dans le descripteur 2.4 Pays de collecte)

#### 5.2 Site (institut de recherche)

##### 5.2.1 Latitude

Degrés et minutes suivis de N (Nord) ou S (Sud) (par exemple 1030S). Indiquer les données manquantes (minutes) par un tiret (par exemple, 10—S).

##### 5.2.2 Longitude

Degrés et minutes suivis de E (Est) ou W (Ouest) (par exemple 07625 W). Indiquer les données manquantes (minutes) par un tiret (par exemple, 076—W).

##### 5.2.3 Altitude [m]

(Au-dessus du niveau de la mer)

##### 5.2.4 Nom de l'exploitation agricole ou de l'institut

#### 5.3 Nom et adresse de la personne chargée de l'évaluation

#### 5.4 Date de plantation [AAAAMMJJ]

#### 5.5 Date de la récolte [AAAAMMJJ]

#### 5.6 Environnement du site d'évaluation

Environnement dans lequel la caractérisation/l'évaluation a été effectuée

1 Champ

2 Sous abri

3 Serre

4 Laboratoire

99 Autre (préciser dans le descripteur 5.13 Notes)

**5.7 Type de plant**

- 1 Plantule
- 2 Tubercule principal entier
- 3 Fragment de tubercule principal
- 4 Tubercule latéral
- 5 Vitroplant
- 6 Sommets
- 7 Stolon
- 8 Rejet
- 99 Autre (préciser dans le descripteur 5.13 Notes)

**5.8 Etablissement au champ [%]**

Pourcentage de plantes établies

**5.8.1 Jours de la plantation jusqu'à l'installation [ j ]**

Préciser le nombre de jours écoulés entre la plantation et la mesure de l'installation

**5.9 Lieu de semis dans le champ**

Donner les numéros de bloc, de bande et/ou de rangée/parcalle le cas échéant, le nombre de plantes par parcalle, de répétition

**5.10 Caractéristiques environnementales du site**

Utiliser les descripteurs 6.1.1 à 6.1.22 de la section 6

**5.11 Fertilisation**

Préciser les types d'engrais et pour chacun indiquer les doses, fréquence et méthode d'application

**5.12 Protection des plantes**

Préciser les pesticides utilisés et pour chacun indiquer les doses, fréquence et méthode d'application

**5.13 Notes**

Donner toute autre information relative au site

**6. Descripteurs de l'environnement du site de collecte et/ou de caractérisation/évaluation****6.1 Environnement du site**



**6.1.1 Topographie**

Se rapporte aux différences de hauteurs, à grande échelle, de la surface des terres.  
Référence FAO (1994).

- |    |                    |  |
|----|--------------------|--|
| 1  | Plate              | 0 - 0,5%   |
| 2  | Presque plate      | 0,6 - 2,9%   |
| 3  | Légèrement ondulée | 3 - 5,9%   |
| 4  | Ondulée            | 6 - 10,9%  |
| 5  | Vallonnée          | 11 - 15,9%   |
| 6  | Accidentée         | 16 - 30%   |
| 7  | Abrupte            | >30%, variation modérée de l'élévation             |
| 8  | Montagneuse        | >30%, grande variation de l'élévation (>300 m)     |
| 99 | Autre              | (Préciser dans les Notes de la section appropriée) |

**6.1.2 Forme du paysage (caractères physiographiques généraux)**

Il s'agit de la forme principale de la surface des terres dans la zone où se trouve le site (adapté de FAO 1994)

- |   |         |   |               |
|---|---------|---|---------------|
| 1 | Plaine  | 5 | Hautes terres |
| 2 | Bassin  | 6 | Colline       |
| 3 | Vallée  | 7 | Montagne      |
| 4 | Plateau |   |               |

**6.1.3 Elément du relief et position**

Description de la géomorphologie des environs immédiats du site (adapté de FAO 1994). (Voir Fig. 1)

- |    |                    |    |  |
|----|--------------------|----|--|
| 1  | Plaine             | 17 | Dépression interdunaire  |
| 2  | Escarpe            | 18 | Mangrove   |
| 3  | Interfluve         | 19 | Pente supérieure   |
| 4  | Vallée             | 20 | Pente moyenne  |
| 5  | Fond de vallée     | 21 | Pente inférieure   |
| 6  | Chenal             | 22 | Butte  |
| 7  | Digue              | 23 | Plage  |
| 8  | Terrasse           | 24 | Butte côtière  |
| 9  | Plaine inondable   | 25 | Sommet arrondi   |
| 10 | Lagune             | 26 | Sommet   |
| 11 | Cuvette            | 27 | Atoll  |
| 12 | Caldeira           | 28 | Ligne de drainage (position inférieure sur terrain plat ou presque plat) |
| 13 | Dépression ouverte | 29 | Récif corallien  |
| 14 | Dépression fermée  | 99 | Autre (préciser dans les Notes de la section appropriée)                 |
| 15 | Dune               |    |  |
| 16 | Dune longitudinale |    |  |

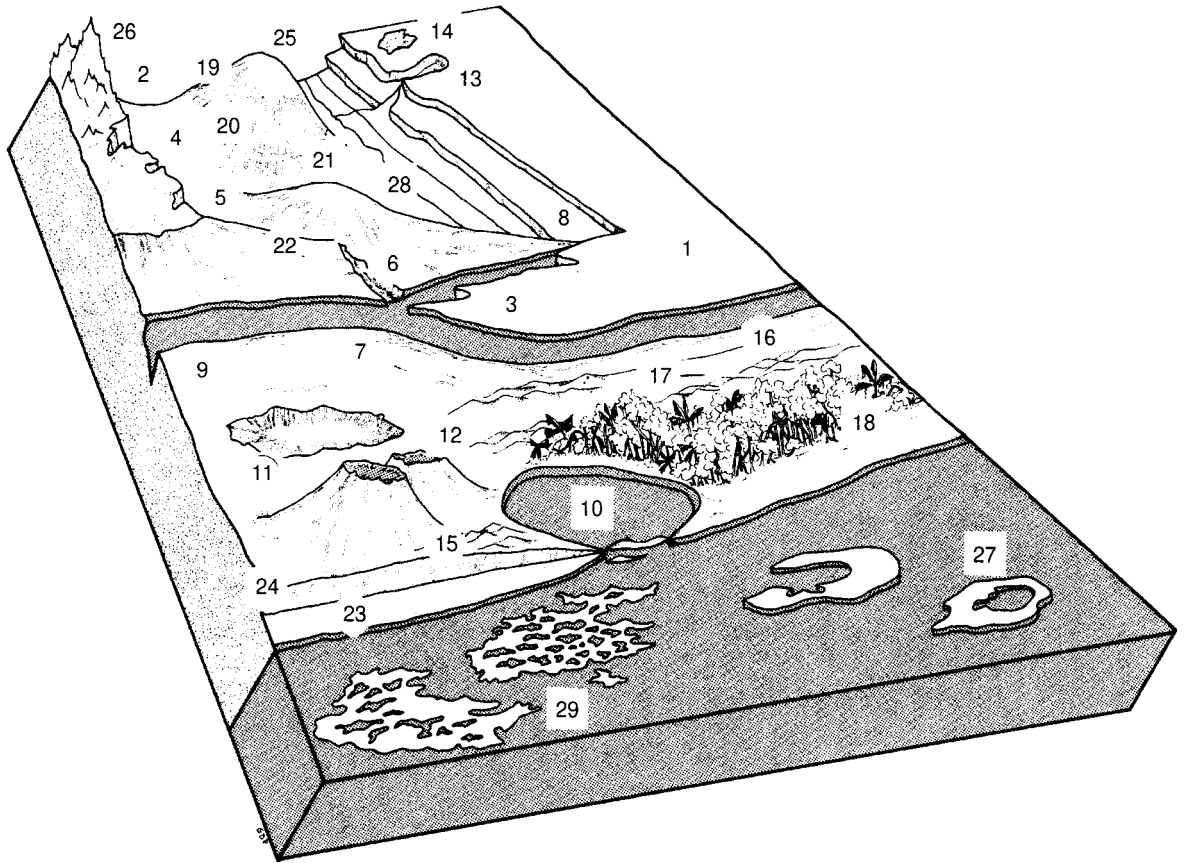


Fig. 1. Élément du relief et position

#### 6.1.4 Pente [°]

Pente estimée du site

#### 6.1.5 Aspect de la pente

Direction dans laquelle est orientée la pente sur laquelle l'accession a été collectée. Indiquer la direction avec les symboles N, S, E, W (par exemple, une pente orientée vers le sud-ouest sera signalée par SW)

#### 6.1.6 Cultures agricoles

(Adapté de FAO 1994)

- 1 Cultures annuelles
- 2 Cultures pérennes

**6.1.7 Végétation dominante sur le site et dans les environs**

(Adapté de FAO 1994)

- |    |                                    |   |
|----|------------------------------------|---|
| 1  | Prairie                            | (Graminées et autres plantes herbacées, pas d'espèces ligneuses)  |
| 2  | Herbages                           | (Prédominance de plantes herbacées autres que les graminées)  |
| 3  | Forêt                              | (Strate arborescente continue, couronnes imbriquées, grand nombre d'espèces d'arbres et d'arbustes en strates distinctes) |
| 4  | Boisement                          | (Strate arborescente continue, couronnes ne se touchant généralement pas, sous-étage éventuellement présent)              |
| 5  | Maquis/<br>Végétation<br>arbustive | (Strate arbustive continue, couronnes se touchant)  |
| 6  | Savane                             | (Graminées avec strate discontinue d'arbres ou d'arbustes)  |
| 99 | Autre                              | (Préciser dans les Notes de la section appropriée)  |

**6.1.8 Matériau originel**

(Adapté de FAO 1994)

On donne ci-dessous deux listes d'exemples de matériau originel et de roches. La fiabilité de l'information géologique et la connaissance de la lithologie locale détermineront si on peut donner une définition générale ou spécifique du matériau originel. La saprolite est utilisée si le matériel altéré *in situ* est complètement décomposé, riche en argile mais montrant encore la structure de la roche. Les dépôts alluviaux et les colluvions provenant d'un seul type de roche peuvent être ensuite précisés par le type de roche.

**6.1.8.1 Matériau non consolidé**

- |   |                                   |    |  |
|---|-----------------------------------|----|--|
| 1 | Dépôts éoliens<br>(non spécifiés) | 10 | Cendres volcaniques  |
| 2 | Sable éolien                      | 11 | Loess  |
| 3 | Dépôts littoraux                  | 12 | Dépôts pyroclastiques  |
| 4 | Dépôts lagunaires                 | 13 | Dépôts glaciaires  |
| 5 | Dépôts marins                     | 14 | Dépôts organiques  |
| 6 | Dépôts lacustres                  | 15 | Colluvions   |
| 7 | Dépôts fluviaux                   | 16 | Altéré <i>in situ</i>  |
| 8 | Dépôts alluviaux                  | 17 | Saprolite  |
| 9 | Non consolidé<br>(non spécifié)   | 99 | Autre (préciser dans les<br>Notes de la section<br>appropriée) |

**6.1.8.2 Type de roche**

(Adapté de FAO 1994)

1	Roche acide ignée/ métamorphique	16	Calcaire
2	Granite	17	Dolomite
3	Gneiss	18	Grès
4	Granite/gneiss	19	Grès quartzitique
5	Quartzite	20	Argile schisteuse
6	Schiste	21	Marne
7	Andésite	22	Travertin
8	Diorite	23	Conglomérat
9	Roche basique ignée/ métamorphique	24	Pierre limoneuse
10	Roche ultra basique	25	Tuf
11	Gabbro	26	Roche pyroclastique
12	Basalte	27	Evaporite
13	Dolérite	28	Gypse
14	Roche volcanique	99	Autre (préciser dans les Notes de la section appropriée)
15	Roche sédimentaire	0	Inconnu

**6.1.9 Pierrosité/affleurements rocheux/carapace/cimentation**

- 1 Labour non affecté
- 2 Labour affecté
- 3 Labour difficile
- 4 Labour impossible
- 5 Pratiquement pavé

**6.1.10 Drainage du sol**

(Adapté de FAO 1994)

- 3 Mauvais
- 5 Moyen
- 7 Bon

**6.1.11 Salinité du sol**

- 1 <160 ppm de sels dissous
- 2 160 - 240 ppm
- 3 241 - 480 ppm
- 4 >480 ppm

### 6.1.12 Profondeur de la nappe phréatique

(Adapté de FAO 1994)

On donnera, le cas échéant, la profondeur de la nappe phréatique et une estimation de la fluctuation annuelle approximative. Pour beaucoup de sols, mais pas tous, le niveau maximal atteint par la nappe phréatique peut être déduit approximativement des changements de couleur du profil.

- 1 0 - 25 cm
- 2 25,1 - 50 cm
- 3 50,1 - 100 cm
- 4 100,1 - 150 cm
- 5 >150 cm

### 6.1.13 Couleur de la matrice du sol

(Adapté de FAO 1994)

La couleur du matériau de la matrice du sol dans la zone racinaire autour de l'accession est enregistrée à l'état humide (ou si possible à la fois à l'état sec et à l'état humide) à l'aide de la notation par les symboles de 'hue', 'value' et 'chroma' donnés dans la charte des couleurs des sols de Munsell (Munsell Color 1975). Si la matrice du sol n'a pas de couleur dominante, on décrit l'horizon comme étant tacheté et on indique deux couleurs ou plus qui doivent être enregistrées dans des conditions uniformes. Les lectures effectuées tôt le matin et tard le soir ne sont pas valables. Donner la profondeur à laquelle la mesure est effectuée (cm). Si la charte des couleurs n'est pas disponible, on peut utiliser les états suivants:

- |                  |                    |                  |
|------------------|--------------------|------------------|
| 1 Blanc          | 7 Brun rougeâtre   | 13 Grisâtre      |
| 2 Rouge          | 8 Brun jaunâtre    | 14 Bleu          |
| 3 Rougeâtre      | 9 Jaune            | 15 Noir bleuâtre |
| 4 Rouge jaunâtre | 10 Jaune rougeâtre | 16 Noir          |
| 5 Brun           | 11 Verdâtre, vert  |                  |
| 6 Brunâtre       | 12 Gris            |                  |

### 6.1.14 pH du sol

Valeur réelle du sol autour de l'accession aux profondeurs racinaires suivantes

- 6.1.14.1 pH à 0-10 cm
- 6.1.14.2 pH à 11-15 cm
- 6.1.14.3 pH à 16-30 cm
- 6.1.14.4 pH à 31-60 cm
- 6.1.14.5 pH à 61-90 cm

### 6.1.15 Erosion du sol

- 3 Légère
- 5 Moyenne
- 7 Forte

### 6.1.16 Fragments rocheux

(Adapté de FAO 1994)

Les gros fragments rocheux et minéraux (>2 mm) sont décrits selon leur abondance

1	0 - 2%	4	15,1 - 40%
2	2,1 - 5%	5	40,1 - 80%
3	5,1 - 15%	6	>80%

### 6.1.17 Classes de textures des sols

(Adapté de FAO 1994)

Pour faciliter la détermination des classes de textures des sols de la liste suivante, les classes de tailles pour chaque fraction fine du sol sont indiquées ci-dessous.

(Voir Fig. 2)

1	Argile	12	Limon sableux grossier
2	Limon	13	Sable limoneux
3	Limon argileux	14	Sable limoneux très fin
4	Limon très fin	15	Sable limoneux fin
5	Argile limoneuse	16	Sable limoneux grossier
6	Limon argileux fin	17	Sable très fin
7	Limon fin	18	Sable fin
8	Argile sableuse	19	Sable moyen
9	Limon argilo-sableux	20	Sable grossier
10	Limon sableux	21	Sable non trié
11	Limon sableux fin	22	Sable, non spécifié

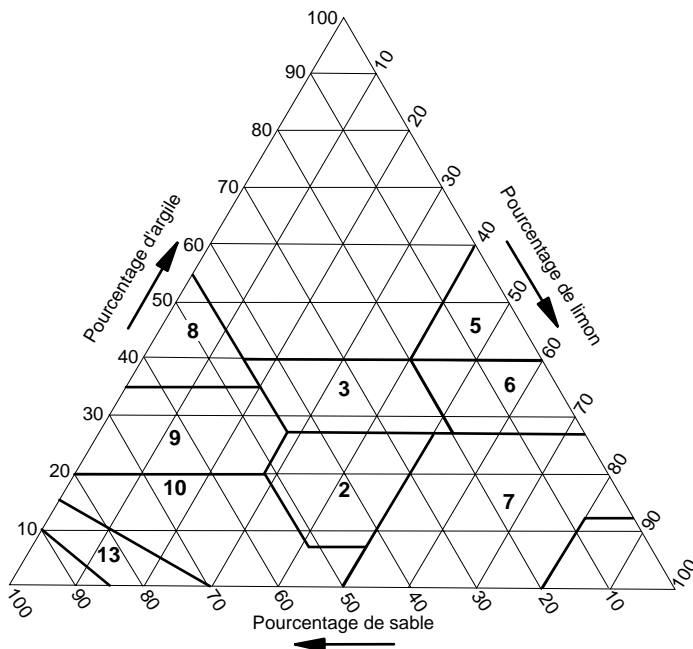


Fig. 2. Classes de textures des sols

**6.1.17.1 Classes de tailles des particules du sol (granulométrie)**

(Adapté de FAO 1994)

1	Argile	< 2 µm
2	Limon fin	2 - 20 µm
3	Limon grossier	21 - 63 µm
4	Sable très fin	64 - 125 µm
5	Sable fin	126 - 200 µm
6	Sable moyen	201 - 630 µm
7	Sable grossier	631 - 1250 µm
8	Sable très grossier	1251 - 2000 µm

**6.1.18 Teneur en matière organique du sol**

- 1 Nulle (zone aride)
- 2 Faible (culture de longue durée en milieu tropical)
- 3 Moyenne (récemment mis en culture, pas encore épuisé)
- 4 Forte (jamais cultivé, ou récemment défriché)
- 5 Tourbeux

**6.1.19 Classification taxonomique des sols**

La classification doit être aussi détaillée que possible. On peut se référer à une carte d'inventaire des sols. Indiquer la classe du sol (par exemple Alfisols, Spodosols, Vertisols, etc.)

**6.1.20 Disponibilité en eau**

- 1 Pluvial
- 2 Irrigué
- 3 Inondé
- 4 Rives d'un fleuve
- 5 Côte maritime
- 99 Autre (préciser dans les Notes de la section appropriée)

**6.1.21 Fertilité du sol**

Evaluation générale de la fertilité du sol basée sur la végétation existante

- 3 Faible
- 5 Modérée
- 7 Elevée

**6.1.22 Climat du site**

Devrait être évalué aussi près que possible du site

**6.1.21.1 Température [°C]**

Indiquer la moyenne mensuelle ou saisonnière

**6.1.22.2 Longueur de la saison sèche [j]****6.1.22.3 Précipitations [mm]**

Indiquer la moyenne annuelle ou mensuelle (nombre d'années enregistrées)

**6.1.22.4 Vent [m/s]**

Moyenne annuelle (indiquer le nombre d'années enregistrées)

**6.1.22.4.1** Fréquence des typhons ou des ouragans

3 Faible

5 Moyenne

7 Elevée

**6.1.22.4.2** Date des derniers typhons ou ouragans [AAAAMMJJ]**6.1.22.4.3** Vitesse maximale annuelle du vent [m/s]**6.1.22.5 Gelée****6.1.22.5.1** Date de la dernière gelée [AAAAMMJJ]**6.1.22.5.2** Température minimale [°C]

Indiquer la moyenne saisonnière et la température minimale de survie

**6.1.22.5.3** Durée des températures inférieures à 0°C [j]**6.1.22.6 Humidité relative****6.1.22.6.1** Gamme d'humidité diurne relative [%]**6.1.22.6.2** Gamme d'humidité saisonnière relative [%]**6.1.22.7 Luminosité**

3 Ombragé

7 Ensoleillé

**6.1.22.8 Longueur du jour [h]**

Indiquer la valeur mensuelle (moyenne, maximale, minimale) ou saisonnière (moyenne, maximale, minimale).



CARACTERISATION

7. Descripteurs de la plante

Pour tous les descripteurs quantitatifs (caractères morphométriques) noter la moyenne de cinq mesures au moins par accession. Sauf indication contraire, la plupart des observations se font au stade de la croissance végétative maximale (environ 90-120 jours après la plantation).

Pour rendre la description des couleurs aussi simple que possible et en raison de la complexité et de la difficulté de notation des descripteurs de couleurs, qui comportent pour la plupart des variations de couleurs, il a été décidé de limiter la liste aux couleurs principales.

7.1 Port de la plante

7.1.1 Envergure de la plante

Distance horizontale maximale atteinte par les feuilles

- 1 Etroite (<50 cm)
- 2 Moyenne (50 - 100 cm)
- 3 Grande (>100 cm)

7.1.2 Hauteur de la plante

(2.8)

Distance verticale maximale atteinte par les feuilles à partir du sol

- 1 Naine (<50 cm)
- 2 Moyenne (50 - 100 cm)
- 3 Grande (>100 cm)

7.1.3 Nombre de stolons (pousses latérales)

(2.5)

Voir Fig.3

- 0 Aucun
- 1 1 à 5
- 2 6 à 10
- 3 11 à 20
- 4 Plus de 20

7.1.3.1 Longueur des stolons

Mesurer le stolon le plus long

- 1 Court (<15 cm)
- 2 Long (≥15 cm)



Fig. 3. Rejets (à gauche et à droite)

**7.1.4 Nombre de rejets (pousses directes)** (2.7)

- 0 Aucun
- 1 1 à 5
- 2 6 à 10
- 3 11 à 20
- 4 Plus de 20

**7.2 Feuilles**

L'observation se fait sur deux feuilles entièrement développées par plante, la moyenne de trois plantes étant notée.

**7.2.1 Forme de la base de la feuille** (2.9.1)

(Par rapport à l'insertion sur le pétiole)

- 1 Peltée
- 99 Autre (p.ex. sagittée, hastée, préciser dans le descripteur 7.8 Notes)

### 7.2.2 Position prédominante (forme) de la surface du limbe foliaire (2.9.3)

Observer sur de jeunes feuilles entièrement ouvertes. Voir Fig.4

- 1 Retombante
- 2 Horizontale
- 3 En forme de coupe
- 4 Erigée - apex en haut
- 5 Erigée - apex en bas
- 99 Autre (préciser dans le descripteur 7.8 Notes)

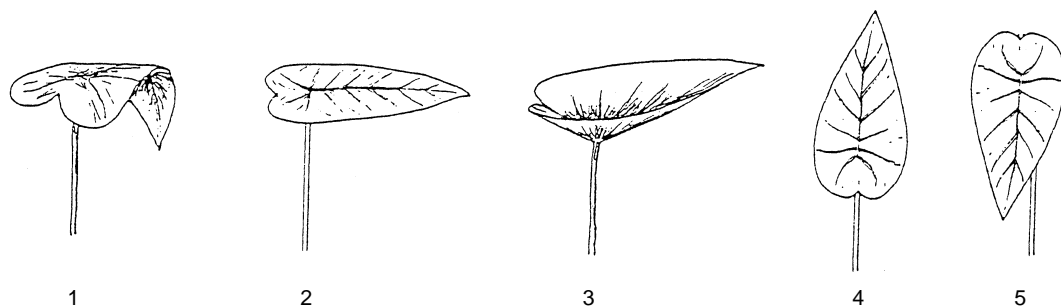


Fig. 4. Position prédominante (forme) de la surface du limbe foliaire

### 7.2.3 Marge du limbe (2.9.4)

Voir Fig.5

- 1 Entière
- 2 Ondulée
- 3 Sinueuse
- 99 Autre (préciser dans le descripteur 7.8 Notes)

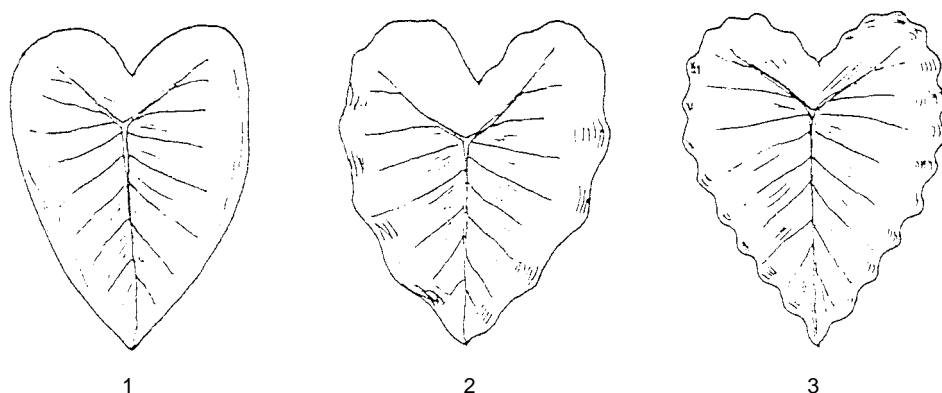


Fig. 5. Marge du limbe

**7.2.4 Couleur du limbe** (2.9.10)

Observer sur des feuilles adultes entièrement déployées

- 1 Blanchâtre
- 2 Jaune ou jaune-vert
- 3 Vert
- 4 Vert sombre
- 5 Rose
- 6 Rouge
- 7 Violet
- 8 Noirâtre (violet-bleu)
- 99 Autre (préciser dans le descripteur 7.8 Notes)

**7.2.4.1 Panachure du limbe** (2.9.11)

- 0 Absente
- 1 Présente

**7.2.4.2 Type de panachure**

- 1 Taches
- 2 Mouchetures
- 3 Strie

**7.2.4.3 Couleur de la panachure**

(Comme pour 7.2.4)

**7.2.5 Couleur de la marge du limbe** (2.9.5)

Observer sur la face supérieure du limbe

- 1 Blanchâtre
- 2 Jaune
- 3 Orangé
- 4 Vert
- 5 Rose
- 6 Rouge
- 7 Violet
- 99 Autre (préciser dans le descripteur 7.8 Notes)

**7.2.6 Appendices du limbe** (2.9.6)

- 0 Absente
- 1 Présente

**7.2.7 Rapport longueur/largeur du limbe** (2.9.7)

Relevé dans la partie la plus longue et dans la partie la plus large, pétiole exclu

**7.2.8 Profil de la jonction pétiolaire** (2.9.12)

Taille des taches à la jonction des nervures sur la face supérieure de la feuille. Voir Fig.6

- 0 Absentes
- 1 Petites
- 2 Moyennes
- 3 Grandes

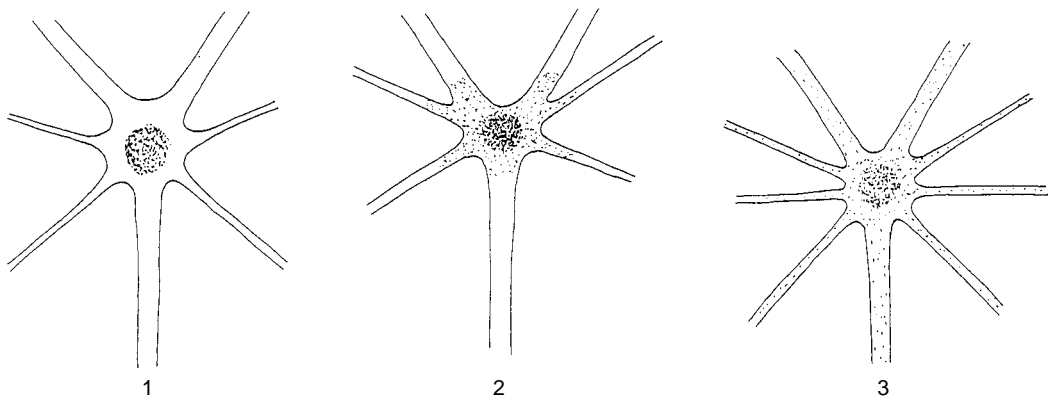


Fig. 6. Profil de la jonction pétiolaire

**7.2.9 Couleur de la jonction pétiolaire** (2.9.13)

Observée sur la face supérieure

- 0 Absentes
- 1 Jaune
- 2 Verte
- 3 Rouge
- 4 Violette
- 99 Autre (préciser dans le descripteur 7.8 Notes)

**7.2.10 Couleur de la sève au sommet du limbe foliaire** (2.9.14)

- 1 Blanchâtre (transparente)
- 2 Jaune
- 3 Rose
- 4 Rouge
- 5 Rouge sombre
- 6 Brunâtre
- 99 Autre (préciser dans le descripteur 7.8 Notes)

**7.2.11 Couleur de la nervure principale** (2.9.16)

Observer la face supérieure du limbe foliaire en aval de la jonction

- 1 Blanchâtre
- 2 Jaune
- 3 Orangé
- 4 Verte
- 5 Rose
- 6 Rouge
- 7 Brunâtre
- 8 Violette
- 99 Autre (préciser dans le descripteur 7.8 Notes)

**7.2.11.1 Panachure de la nervure principale**

Observer la face supérieure du limbe foliaire

- 0 Absente
- 1 Présente

**7.2.12 Profil de nervation** (2.9.15)

(Forme de la pigmentation sur les nervures de la face inférieure de la feuille). Voir Fig. 7

- 1 En forme de V
- 2 En forme de I
- 3 En forme de Y
- 4 En forme de Y et s'étendant aux nervures secondaires
- 99 Autre (préciser dans le descripteur 7.8 Notes)

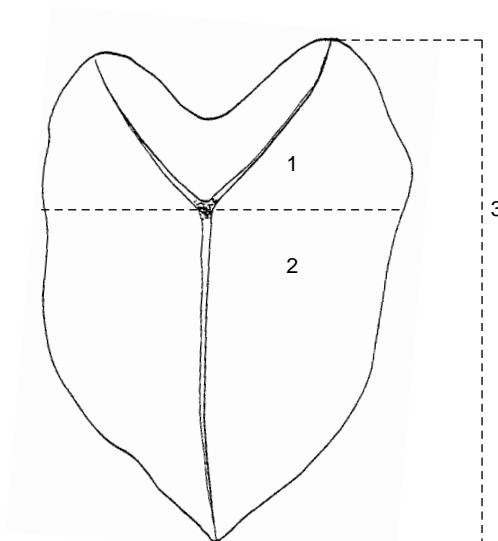


Fig. 7. Profil de nervation

**7.2.13 Rapport de longueur pétiole/limbe** (2.9.18)

**7.2.14 Couleur du pétiole** (2.9.19)

**7.2.14.1 Couleur du 1/3 supérieur**

- 1 Blanchâtre
- 2 Jaune
- 3 Orangé
- 4 Verte claire
- 5 Rouge
- 7 Brune
- 8 Violette
- 99 Autre (par ex. « bronze », noir, préciser dans le descripteur 7.8 Notes)

**7.2.14.2 Couleur du 1/3 intermédiaire**

Mêmes couleurs que pour 7.2.14.1

**7.2.14.3 Couleur du 1/3 inférieur**

Mêmes couleurs que pour 7.2.14.1

**7.2.15 Rayure du pétiole**

- 0 Absente
- 1 Présente

**7.2.15.1 Couleur de la rayure du pétiole**

Mêmes couleurs que pour 7.2.14.1

**7.2.16 Couleur de l'anneau à la base du pétiole** (2.9.20)

- 1 Blanc
- 2 Vert (vert-jaune)
- 3 Rose
- 4 Rouge
- 5 Violette
- 99 Autre (préciser dans le descripteur 7.8 Notes)

**7.2.17 Coupe transversale de la partie inférieure du pétiole** (2.9.23)

Observer sur des feuilles de même âge, saines et entièrement développées. Voir Fig. 8

- 1 Ouverte
- 2 Fermée

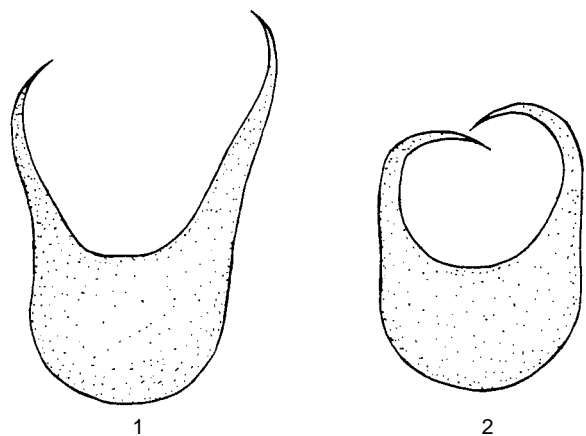


Fig. 8. Coupe transversale de la partie inférieure du pétiole

**7.2.18 Rapport longueur de la gaine/longueur totale du pétiole** (2.9.26)

**7.2.19 Couleur de la gaine foliaire** (2.9.28)

- 1 Blanchâtre
- 2 Jaune
- 3 Vert clair
- 4 Rouge violacé
- 5 Brunâtre
- 99 Autre (préciser dans le descripteur 7.8 Notes)

**7.2.19.1 Couleur du bord de la gaine foliaire**

- 1 Brun sombre (continu)
- 2 Brun sombre (discontinu)
- 99 Autre (préciser dans le descripteur 7.8 Notes)

**7.2.20 Présence de cire sur les feuilles**

- 0 Absente
- 3 Faible
- 5 Moyenne
- 7 Forte

**7.3 Inflorescence**

**7.3.1 Formation de la fleur** (2.10.1)

- 0 Absente
- 1 Floraison rare (moins de 10% des plantes fleurissent)
- 2 Floraison (plus de 10%<sup>1</sup> des plantes fleurissent)

<sup>1</sup> 10% est considéré comme le seuil de la floraison fréquente



**7.3.2 Couleur de la tige de l'inflorescence**

Utiliser la liste ci-dessus des couleurs du pétiole (7.2.14.1)

**7.3.3 Nombre d'inflorescences/axe foliaire**

(2.10.2)

(Par groupe)

- 1 Une
- 2 Deux
- 3 Trois
- 4 Quatre
- 5 Cinq ou plus

**7.3.4 Nombre de groupes floraux par plante**

- 1 Un
- 2 2 - 3
- 3 4 - 6
- 4 7 - 10
- 5 Plus de 10

**7.3.5 Partie mâle de l'inflorescence**

(2.10.3)

- 1 Enfermée
- 2 Exposée

**7.3.6 Production de pollen**

- 0 Absente
- 1 Présente

**7.3.7 Couleur du pollen**

- 1 Jaune clair
- 2 Jaune brunâtre
- 3 Rose ou rouge
- 4 Violet ou violet-bleu
- 99 Autre (par ex. couleur non uniforme: les grains de pollen d'un même spadice sont de différentes couleurs, préciser dans le descripteur 7.8 Notes)

**7.3.8 Fécondité de la partie femelle de l'inflorescence**

- 0 Aucune
- 1 Faible (moins de 40% de fleurs fécondes)
- 2 Moyenne (moins de 80% de fleurs fécondes)
- 3 Elevée (près de 100% de fleurs fécondes)

**7.3.9 Rapport appendice stérile/partie mâle (2.10.4)**

- 1 <0,2
- 2 0,2 – 0,5
- 3 0,6 – 1
- 4 1,1 – 1,5
- 5 >1,5

**7.3.10 Pigmentation de la partie mâle**

Relever durant l'anthèse

- 0 Absente
- 1 Présente

**7.3.11 Rapport longueur du pédoncule /longueur de l'inflorescence (2.10.5)****7.3.12 Couleur du limbe (partie supérieure de la spathe) (2.10.6)**

Relever au moment de l'anthèse

- 1 Jaune clair
- 2 Jaune-orangé
- 3 Jaune avec des macules vertes ou vert-mauve
- 4 Jaune avec des macules rouges ou rouge-violacé
- 5 Orangé-rouge
- 6 Rouge
- 7 Violet ou violet-bleu
- 99 Autre (préciser dans le descripteur 7.8 Notes)

**7.3.13 Couleur du tube (partie inférieure de la spathe renfermant les fleurs) (2.10.7)**

- 1 Vert
- 2 Vert avec des rayures ou des macules claires (jaunes)
- 3 Vert avec des rayures ou des macules sombres (rouges, violettes ou brunâtres)
- 4 Rouge
- 5 Violet
- 6 Brunâtre
- 99 Autre (préciser dans le descripteur 7.8 Notes)

**7.3.14 Couleur de l'ébauche foliaire (2.10.8)**

Couleur dominante après la levée complète

- 1 Blanchâtre (transparente)
- 2 Jaune clair
- 3 Vert clair
- 4 Rosâtre
- 5 Violacé
- 99 Autre (préciser dans le descripteur 7.8 Notes)

7.3.15      **Forme de la spathe à l'anthèse mâle**

(2.10.9/10)

Voir Fig.9

- 1    Encapuchonnée
- 2    Carénée
- 3    Plate
- 4    Entièrement ouverte et retombante
- 5    Retournée
- 6    Vrillée
- 7    Enroulée et vrillée
- 8    Non ouverte et vrillée (non représenté sur la figure)

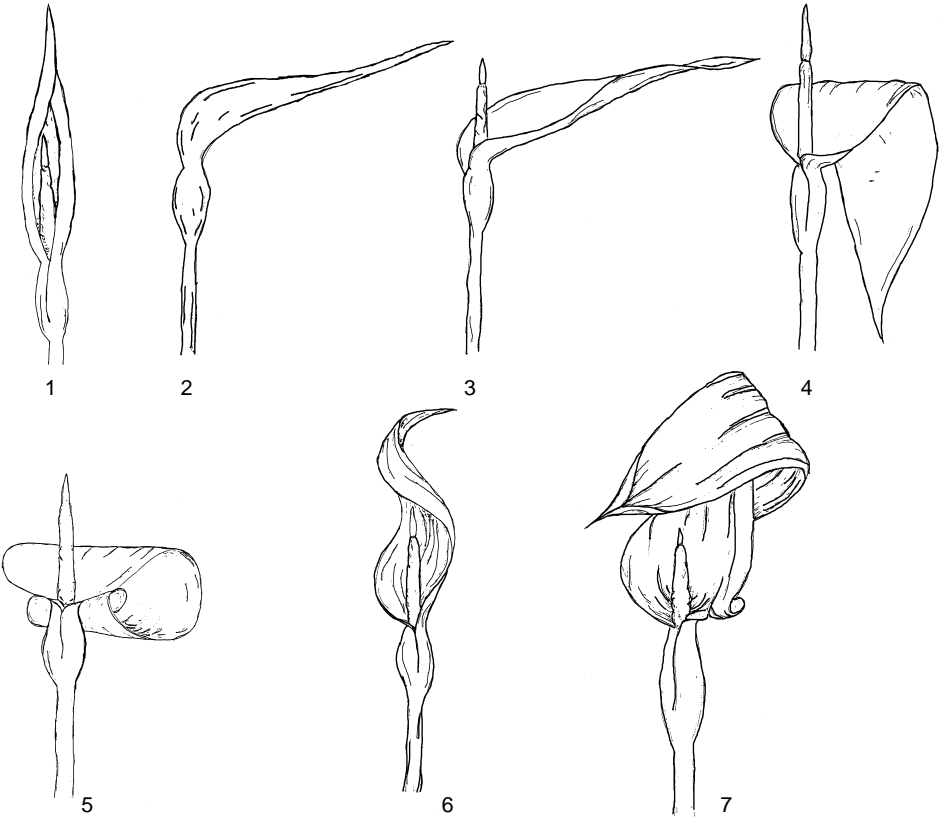


Fig. 9. Forme de la spathe à l'anthèse mâle

7.4      **Fruits**

(Groupe de fruits, fructification)

7.4.1      **Formation de fruits**

(2.11.1)

- 0    Non
- 1    Oui
- 2    Rare

**7.4.2 Couleur des fruits**

(2.11.2)

Relever sur des fruits entièrement mûrs et sains ; les différentes baies doivent être molles

- 1 Blanchâtre
- 2 Jaune
- 3 Orangé
- 4 Verte clair
- 5 Verte sombre
- 6 Rouge
- 7 Violette
- 99 Autre (préciser dans le descripteur 7.8 Notes)

**7.4.3 Nombre de baies par épi****7.4.4 Couleur du tégument de la graine**

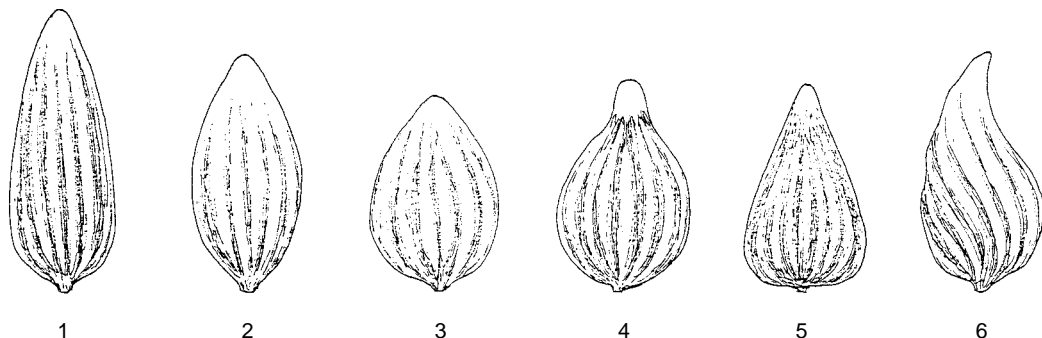
Relever sur des graines séchées

- 1 Blanchâtre
- 2 Brun clair
- 3 Brun sombre
- 4 Rouge clair
- 5 Rouge sombre ou violette
- 99 Autre (par ex. lorsque plus d'une couleur est relevée sur une même fructification, préciser dans le descripteur 7.8 Notes)

**7.4.5 Forme de la graine**

Observer sur des graines séchées. (Voir Fig. 10)

- 1 Allongée
- 2 Elliptique
- 3 Ovale
- 4 Etranglée
- 5 Conique
- 6 Vrillée
- 99 Autre (préciser dans le descripteur 7.8 Notes)



**Fig. 10. Forme de la graine**

7.4.6      Nombre de graines par baie

7.5      Tubercule principal

7.5.1      Manifestation du tubercule principal (2.12.1)

- 0    Non
- 1    Oui

7.5.2      Longueur du tubercule principal

Relever sur des plantes à pleine maturité

- 3    Courte (8 cm)
- 5    Moyenne (12 cm)
- 7    Longue (18 cm)

7.5.3      Ramification du tubercule principal

Voir Fig. 11

- 0    Non ramifié
- 1    Ramifié

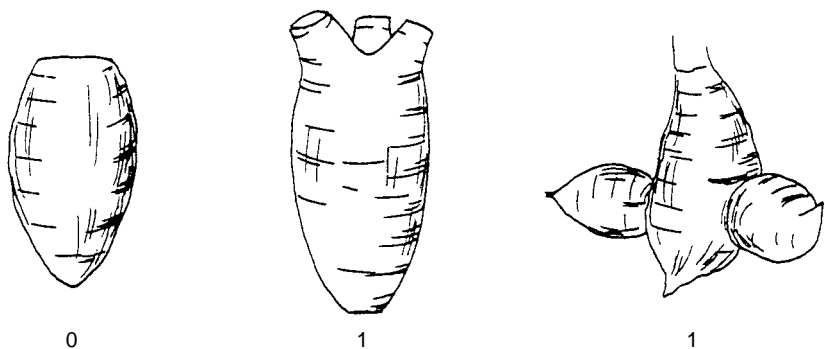
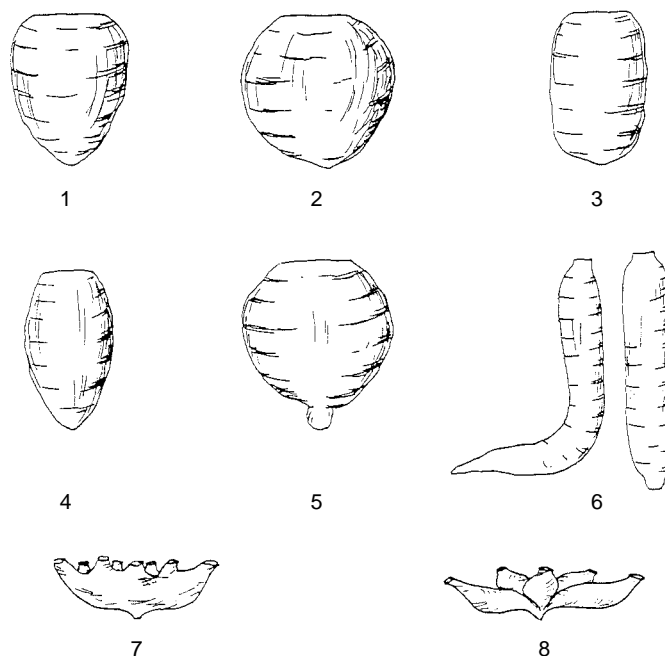


Fig. 11. Ramification du tubercule principal

7.5.4      Forme du tubercule principal (2.12.2)

Voir Fig. 12

- 1    Conique
- 2    Rond
- 3    Cylindrique
- 4    Elliptique
- 5    En forme d'haltère
- 6    Allongé
- 7    Aplati et à faces multiples
- 8    Aggloméré
- 9    En forme de marteau (non représenté sur la figure)
- 99    Autre (préciser dans le descripteur 7.8 Notes)



**Fig. 12. Forme du tubercule principal**

**7.5.5 Poids du tubercule principal**

(2.12.3)

Relever à maturité

3 (0,5 kg)

5 (2 kg)

7 (4 kg)

**7.5.6 Couleur du cortex du tubercule principal**

(2.12.4)

1 Blanc

2 Jaune or jaune-orange

3 Rouge

4 Rose

5 Brun

6 Violet

7 Noirâtre

99 Autre (préciser dans le descripteur 7.8 Notes)

**7.5.7 Couleur de la chair de la partie centrale du tubercule principal** (2.12.5)

- 1 Blanc
- 2 Jaune
- 3 Orange
- 4 Rose
- 5 Rouge
- 6 Rouge- violet
- 7 Violet
- 99 Autre (par ex. si la couleur n'est pas uniforme - présence de macules de pigmentation plus claire ou plus sombre - préciser dans le descripteur 7.8 Notes)

**7.5.8 Couleur des fibres de la chair du tubercule principal** (2.12.6)

- 1 Blanc
- 2 Jaune clair
- 3 Jaune o orange
- 4 Rouge
- 5 Brun
- 6 Violet
- 99 Autre (préciser dans le descripteur 7.8 Notes)

**7.5.9 Surface de la peau du tubercule principal** (2.12.7)

Voir Fig.13

- 1 Lisse
- 2 Fibreuse
- 3 Présence d'écailles
- 4 Fibreuse et présence d'écailles (non représenté sur la figure)
- 99 Autre (par ex. partie supérieure lisse, préciser dans le descripteur 7.8 Notes)

**7.5.10 Epaisseur de la peau du tubercule principal**

- 1 Fine
- 2 Epaisse

**7.5.11 Caractère fibreux du tubercule principal** (2.12.8)

- 0 Absent
- 1 Légèrement fibreux
- 2 Très fibreux

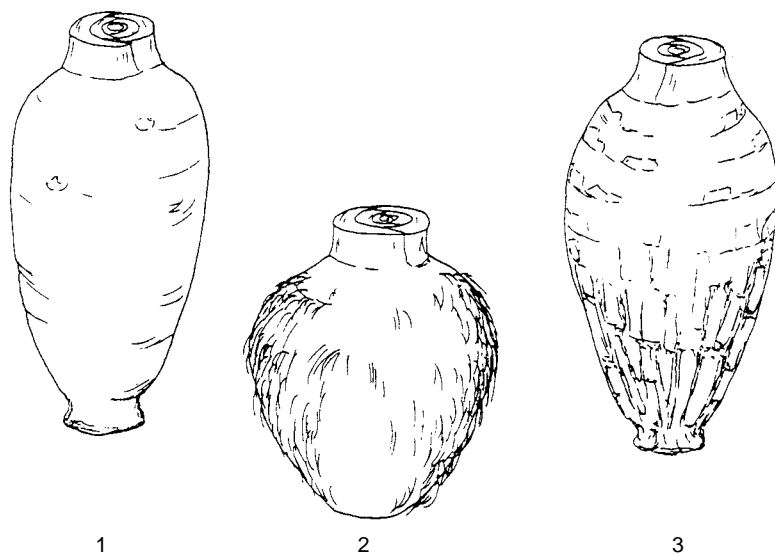


Fig. 13. Surface de la peau du tubercule principal

#### 7.5.12 Couleur du bourgeon

- 1 Blanc
- 2 Jaune-vert
- 3 Rose-rouge
- 4 Violet
- 99 Autre (préciser dans le descripteur 7.8 Notes)

### 7.6 Tubercules latéraux

#### 7.6.1 Nombre de tubercules latéraux

(2.13.1)

- 1 Moins de 5
- 2 5 à 10
- 3 Plus de 10

#### 7.6.2 Poids des tubercules latéraux

(2.13.2)

Poids des tubercules latéraux y compris ceux des types *antiquorum*

- 3 100 g
- 5 250 g
- 7 500 g



**7.6.3      Forme des tubercules latéraux** (2.13.4)

Forme des tubercules latéraux et des rejets y compris les tubercules latéraux des types *antiquorum*

- 1 Conique
- 2 Rond
- 3 Cyindrique
- 4 Elliptique
- 5 Allongé
- 6 Allongé et courbe
- 99 Autre (préciser dans le descripteur 7.8 Notes)

**7.6.4      Couleur de la chair des tubercules latéraux** (2.13.5)

Couleur de la chair des tubercules latéraux et des rejets y compris les tubercules latéraux des types *antiquorum*

- 1 Blanc
- 2 Jaune
- 3 Orange
- 4 Rose
- 5 Rouge
- 6 Rouge-violet
- 7 Violet
- 8 Couleur non uniforme (présentant des macules de pigmentation plus claire ou plus sombre)
- 99 Autre (préciser dans le descripteur 7.8 Notes)

**7.7      Racine**

**7.7.1      Couleur de la racine** (2.14.1)

- 1 Blanc
- 2 Rouge (orangé-rouge)
- 3 Brun (grisé-rouge)
- 99 Autre (préciser dans le descripteur 7.8 Notes)

**7.7.2      Uniformité de la couleur de la racine**

- 0 Non
- 1 Oui

**7.8      Notes**

Toute information supplémentaire, en particulier dans la catégorie “autre” dans les différents descripteurs ci-dessus, peut être précisée ici

## EVALUATION

### 8. Descripteurs de la plante

#### 8.1 Analyse chimique

Préciser les conditions de conservation du matériel pour les tests ci-dessous :

##### 8.1.1 Teneur en amidon [mg/100 g, PS]

Préciser la partie de la plante utilisée dans le descripteur 8.5 Notes

##### 8.1.2 Teneur en matière sèche des tubercules principaux [mg/100 g, MS]

Après conservation de brève durée (<1 semaine)

##### 8.1.3 Teneur en matière sèche des tubercules latéraux [mg/100 g, MS]

Après conservation de brève durée (<1 semaine)

##### 8.1.4 Teneur en matière sèche des tubercules principaux [mg/100 g, MS]

Après conservation [>1 semaine]

##### 8.1.5 Acreté des tubercules principaux [mg/100 g, MS]

- |   |             |            |
|---|-------------|------------|
| 1 | Très faible | ≤50 mg     |
| 2 | Faible      | 51-100 mg  |
| 3 | Moyenne     | 101-300 mg |
| 4 | Forte       | >300 mg    |

##### 8.1.6 Acreté des tubercules latéraux [mg/100 g, MS]

- |   |             |            |
|---|-------------|------------|
| 1 | Très faible | ≤50 mg     |
| 2 | Faible      | 51-100 mg  |
| 3 | Moyenne     | 101-300 mg |
| 4 | Forte       | >300 mg    |

##### 8.1.7 Saveur

Utiliser un panel de goûteurs

- |   |          |
|---|----------|
| 3 | Mauvaise |
| 5 | Passable |
| 7 | Bonne    |

#### 8.2 Autocompatibilité

- 1 Autocompatible (graine normale dans des conditions d'isolement, autopolinisation)
- 2 Semi-autocompatible (nombre de graines réduit)
- 3 Auto-incompatible (pas de graines)

### 8.3 Caractéristiques agronomiques

#### 8.3.1 Maturité de la plante (précocité) (2.3)

- 1 Très précoce (<4 mois)
- 2 Précoce (4 à 6 mois)
- 3 Intermédiaire (6 à 8 mois)
- 4 Tardive (8 à 10 mois)
- 5 Très tardive (>10 mois)
- 6 Croissance indéterminée (types spontanés)

### 8.4 Inflorescence

#### 8.4.1 Coloration du pollen dans le carmin acétique [%]

#### 8.4.2 Durée de la phase mâle [h]

#### 8.4.3 Viabilité du pollen [h]

### 8.5 Notes

Spécifier ici toute autre information supplémentaire.

## 9. Sensibilité aux stress abiotiques

Notée en conditions artificielles et/ou naturelles, à préciser clairement. Elles sont codées sur une échelle de sensibilité de 1 à 9 où:

- 1 Très faible ou pas de signe visible de sensibilité
- 3 Faible
- 5 Moyenne
- 7 Forte
- 9 Très forte

### 9.1 Réaction à la chaleur

Relever dans les conditions naturelles pendant la saison chaude

### 9.2 Réaction à la sécheresse

Relever dans les conditions naturelles pendant la période diurne sur une durée d'au moins quatre semaines

### 9.3 Réaction à la forte humidité du sol

Relever en conditions irriguées

### 9.4 Réaction à la salinité du sol

**9.5 Réaction à la forte acidité du sol** (1.14)  
(pH<4,5)

**9.6 Réaction à l'alcalinité**

**9.7 Réaction à l'ombre**

**9.8 Réaction aux vents permanents**

**9.9 Notes**

Préciser ici toute information complémentaire

## 10. Sensibilité aux stress biotiques

Dans chaque cas, il est important d'indiquer l'origine de l'infestation ou de l'infection, c.à.d. naturelle, inoculation au champ, en laboratoire. Reporter cette information dans le descripteur

**10.3 Notes.** Elle est codée selon une échelle de sensibilité de 1 à 9, où:

- 1 Très faible ou pas de signe visible de sensibilité
- 3 Faible
- 5 Moyenne
- 7 Forte
- 9 Très forte

### 10.1 Ravageurs

<b>10.1.1</b>	<i>Papuana</i> spp.	Coléoptères (4.1)
<b>10.1.2</b>	<i>Spodoptera</i> spp.	Chenille, chenille légionnaire
<b>10.1.3</b>	<i>Hippotion swinhoel</i>	Sphinx (4.3)
<b>10.1.4</b>		Sauterelle (4.4)
<b>10.1.5</b>		Pucerons (4.5)
<b>10.1.6</b>		Acariens (4.6)
<b>10.1.7</b>	<i>Tarophagus</i> spp.	Cicadelle du Taro
<b>10.1.8</b>		Mouches blanches
<b>10.1.9</b>		Nématodes
<b>10.1.10</b>		Thrips

10.2 Maladies

10.2.1	<i>Phytophthora colocasiae</i>	Brûlure de la feuille du Taro (5.2)
10.2.2	<i>Pythium</i> spp.	Pourriture de la racine <i>Pythium</i> (5.3)
10.2.3	<i>Erwinia carotovora</i>	(5.4)
10.2.4	Virus de la mosaïque Dasheen (DsMV)	
10.2.5	Complexe viral Alomae-bobone (ABVC)	Maladie mortelle
10.2.6	Rhabdovirus de la chlorose des nervures de <i>Colocasia</i>	
10.2.7	<i>Phyllostychta</i> spp.	Taches ou maladie criblée
10.2.8	<i>Cladosporium colocasiae</i>	Cladosporiose
10.2.9	<i>Lasiodiplodia theobromae</i> , <i>Fusarium proliferatum</i>	Pourriture du stockage

10.3 Notes

Consigner ici toute information supplémentaire

11. Marqueurs biochimiques

11.1 Isoenzymes

Pour chaque enzyme, indiquer le tissu analysé et le type de zymogramme. Un enzyme particulier peut-être enregistré comme 11.1.1; 11.1.2, etc. A titre d'exemples: phosphatase acide (ACPH); estérases  $\alpha$  et  $\beta$  (EST A et B); isocitrate déhydrogénase (ICD); malate déhydrogénase (MDH); phosphogluconate déhydrogénase (PGD); phosphoglucose isomérase (PGI); phosphoglucose mutase (PGM); peroxydases

11.2 Autres marqueurs biochimiques

(par exemple profil polyphénolique)

12. Marqueurs moléculaires

Décrire tout caractère utile ou discriminant pour cette accession. Indiquer les couples enzymes-sondes utilisés. Les méthodes de base les plus couramment utilisées sont indiquées ci-dessous.

12.1 Polymorphisme de taille des fragments de restriction (RFLP)

Indiquer le couple enzyme-sonde (Cette méthode peut être utilisée pour les génomes nucléaires, chloroplastiques ou mitochondriaux)

12.2 Polymorphisme de taille des fragments d'amplification (AFLP)

Indiquer les combinaisons de paires d'amorces et la taille moléculaire précise des produits (utilisé pour les génomes nucléaires)

**12.3 Empreinte d'ADN amplifié (DAF); ADN polymorphe amplifié aléatoirement (RAPD); AP-PCR**

Indiquer avec précision les conditions d'expérimentation et la taille moléculaire des produits (utilisé pour les génomes nucléaires)

**12.4 Microsatellites (STMS)**

Indiquer les séquences des amorces et la taille exacte des produits (peut être utilisé pour les génomes nucléaires ou chloroplastiques)

**12.5 Séquençage des amorces PCR**

Indiquer les séquences des amorces PCR et la séquence des nucléotides associés (peut être utilisé pour les séquences uniques de génomes nucléaires, chloroplastiques ou mitochondriaux)

**12.6 Autres marqueurs moléculaires**

**13. Caractères cytologiques**

**13.1 Nombre de chromosomes** (2.2)

**13.2 Niveau de ploïdie**

(2x, 3x, 4x, etc.)

**13.3 Associations chromosomiques à la méiose**

Moyenne de 50 cellules mères des microspores, observées pendant la métaphase 1

**13.4 Autres caractères cytologiques**

**14. Gènes identifiés**

Décrire tout mutant connu, présent dans l'accension

## BIBLIOGRAPHIE

- FAO. 1990. Guidelines for Soil Profile Description, 3rd edition (revised). Food and Agriculture Organization of the United Nations, International Soil Reference Information Centre, Land and Water Development Division. FAO, Rome.
- Guarino, L. and G.V.H. Jackson. 1986. Describing and documenting root crops in the South Pacific. Suva, Fiji. FAO. RAS/83/001, Field Document 12. 141 p.
- IBPGR. 1980. Descriptors for *Colocasia*. AGP:IBPGR/79/52, 1980, Rome. 16p.
- Ivancic, A. and V. Lebot. 1998. Genetics and Breeding of Taro [*Colocasia esculenta* (L.) Schott]. (Draft). TANSOA
- Ivancic, A. and V. Lebot. 1998. Taro (*Colocasia esculenta*). A manual on genetics and breeding. TANSOA-Taro network for Southeast Asia and Oceania. Technical Paper No. 1. CIRAD.
- Ivancic, A. 1995. Abnormal and unusual inflorescences of taro, *Colocasia esculenta* (Aracaceae). Aust. J. Bot., No. 43: 475-489
- Kornerup, A. and J.H. Wanscher. 1984. Methuen Handbook of Colour. Third edition. Methuen, Londres.
- Matthews, P.J. 1997. Field guide for wild-type taro, *Colocasia esculenta* (L.) Schott. Plant Genetic Resources Newsletter 110:41-48.
- Munsell Color. 1975. Munsell Soil Color Chart. Munsell Color, Baltimore, MD, Etats-Unis.
- Munsell Color. 1977. Munsell Color Charts for Plant Tissues, 2nd edition, revised. Munsell Color, Macbeth Division of Kollmorgen Corporation, 2441 North Calvert Street, Baltimore, MD 21218, Etats-Unis.
- Rana, R.S., R.L. Sapra, R.C. Agrawal and Rajeev Gambhir. 1991. Plant Genetic Resources. Documentation and Information Management. National Bureau of Plant Genetic Resources (Indian Council of Agricultural Research). New Delhi, Inde.
- Royal Horticultural Society. 1966, c. 1986. R.H.S. Colour Chart (ed. 1, 2). Royal Horticultural Society, Londres.
- Stearn, William T. 1995, Botanical Latin Fourth Edition, David & Charles Publishers, Newton Abbot, Royaume-Uni.
- van Hintum, Th.J.L. 1993. A computer compatible system for scoring heterogeneous populations. Genetic Resources and Crop Evolution 40:133-136.

## COLLABORATEURS

### Auteurs

Dr Anton Ivancic  
Faculty of Agriculture  
University of Maribor  
Vrbanska 30  
2000 Maribor  
SLOVENIE  
Tel: (+386) 62 229 6030/27  
Fax: (+386) 62 22 96 071

Dr Vincent Lebot  
PMB 946  
Port Vila  
REPUBLIQUE DU VANUATU  
Fax: 678 25146  
Email: lebot@vanuatu.com.vu

### Correcteurs

Dr Alistair Hay  
Senior Research Scientist  
Royal Botanic Gardens Sydney  
Mrs Macquaries Road  
Sydney 2000  
AUSTRALIE  
Fax: 61-2-92514403  
Email: alistair\_hay@rbgsyd.gov.au

Dr Grahame Jackson  
24 Alt Street  
Queens Park  
NSW 2022  
AUSTRALIE  
Tel: +61-2-9387 8030; Fax: +61-2-9387 8004  
Email: gjackson@wr.com.au

Dr Hiroaki Kisaka  
Ajinomoto Co. Inc. Basic Research  
Laboratories  
1-1. Suzukicho  
Kawasakiku  
Kawasaki 210-8681  
JAPON

Dr Qin Dong Kon  
Wuhan Vegetable Institute of Science  
Hubei Province 430065  
CHINE

Dr Tatsuo Konishi  
Tsukuba Botanical Garden  
National Science Museum  
Anakubo 4-1-1  
Tsukuba Ibaraki 305 0005  
JAPON  
Tel: +81 0298 53-8433; Fax: +81 0298 53-8998  
Email: konishi@kahaku.go.jp

Peter Matthews  
National Museum of Ethnology  
Senri Expo Park, Suita  
Osaka 565-8511  
JAPON  
Tel: +81 (6) 876-2151; Fax: +81 (6) 878-7503  
Email: pjm@idc.minpaku.ac.jp

Dr Jose R. Pardales Jr.  
Visayas State College of Agriculture  
Philippine Root Crop Research and Training  
Center  
Baybay 6521-A  
Leyte  
PHILIPPINES  
Tel: +63 2 521 2027; Fax: +63 2 588692/504749

Dr P.K. Thankamma Pillai  
Central Tuber Crops Research Institute  
Indian Council of Agricultural Research  
Sreekariyam, Thiruvananthapuram  
695 017 – Kerala  
INDE  
Fax: (+91) 471 550 063  
Email: ctcric@x400.nicg.wb.in



Dr Joachim Sauerborn  
Professor, Agroecology of the Tropics  
and Subtropics  
University of Hohenheim (380)  
70593 Stuttgart  
ALLEMAGNE  
Email:  
joachim.sauerborn@agrar.uni-giessen.de

Dr Kenji Takayanagi  
Professor, Vegetable Sciences  
Institute of Agriculture and Forestry  
University of Tsukuba  
Tsukuba, Ibaraki 305-8572  
JAPON  
Email: tkenji@sakura.cc.tsukuba.ac.jp

Dr K.C. Velayudhan  
Officer in Charge  
Regional Station  
National Bureau of Plant Genetic Resources  
Indian Council of Agricultural Research  
Vellanikkara, Thrissur  
680 654 – Kerala  
INDE

Dr Balthasar M. Wayi  
Director, Research  
Agricultural Rehabilitation Programme  
Department of Agriculture and Livestock  
PO Box 417  
Konedobu, NCD  
PAPOUASIE-NOUVELLE-GUINEE  
Tel: (+675) 321 4673; Fax: (+675) 321 4364

Dr Hiromichi Yoshino  
Research Farm  
Faculty of Agriculture  
Okayama University  
1-1-1 Tsushima-naka, Okayama 700  
JAPON  
Email: yoshinoh@cc.okayama-u.ac.jp

### **Liste des autres collaborateurs<sup>2</sup>**

Bob Fullerton  
Plant Pathologist  
NZODA/Hort-research  
NOUVELLE ZELANDE  
Tel: +64-9-8154200; Fax: +64-9-8154200  
Email: Rfullerton@hort.cri.nz

Peter Gendua  
NARI, Bubia  
PAPOUASIE-NOUVELLE-GUINEE  
Tel: +675 475 1033; Fax: +675 475 1034

Diana R. Greenough  
ADAP Plant Diagnostic/Research Lab  
Northern Marianas College  
PO Box 1250, Saipan  
MP 96950  
ILES MARIANNES DU NORD  
Tel: +670 644 5902; Fax: +670 644 5910  
Email: dianag@nmcnet.edu

Rosa Kambuou  
Curator  
NARI, Laloki  
PAPOUASIE-NOUVELLE-GUINEE  
Tel: +675 3281068 / 1015

Pare Kokoa  
NARI, Lae  
PAPOUASIE-NOUVELLE-GUINEE  
Tel: +675 983 9145

Vincent Lebot  
TANSAO  
REPUBLIQUE DU VANUATU  
Tel: 675 25146  
Email: lebot@vanuatu.com.vu

---

<sup>2</sup> Participants chargés de poursuivre la mise au point des descripteurs (Atelier sur les stratégies de collecte du taro-Projet AusAID/SPC sur les ressources génétiques du taro, 7-11 décembre, 1998, NARI, Lae, Papouasie-Nouvelle-Guinée).

Tom Okpul  
NARI, Bubia  
PAPOUASIE-NOUVELLE-GUINEE  
Tel: +675 475 1033/ 475 1198;  
Fax: +675 475 1034  
Email: nariwll@datec.com.pg

Janet Paofa  
NARI, Laloki  
PAPOUASIE-NOUVELLE-GUINEE

Jimmy Risimeri  
NARI, Bubia  
PAPOUASIE-NOUVELLE-GUINEE  
Tel: +675 475 1033; Fax: +675 475 1034  
Email: nariwll@datec.com.pg

Jimi Saelea  
Dodo Creek Research Station  
Box G13, Honiara  
Ministry of Agriculture and Fisheries  
ILES SALOMON  
Tel: +677 20308/ 21327/ 31111  
Fax: +677 31037/21955

James Samu  
Dodo Creek Research Station  
Box G13, Honiara  
Ministry of Agriculture and Fisheries  
ILES SALOMON  
Tel: +677 31111; Fax: +677 31037

Aliko Turagakula  
MAFF Koronivia Research Station  
PO Box 77, Nausori  
FIDJI  
Tel: +679 477044; Fax: +679 400262

### **Personnel de TaroGen Project**

Dr Param Sivan  
Australian Team Leader  
Taro Genetic Resources Project  
Secretariat of the Pacific Community  
Private Mail Bag  
Suva  
FIDJI

Dr Mary Taylor  
Tissue Culture Specialist  
Taro Genetic Resources Project  
Secretariat of the Pacific Community  
Private Mail Bag  
Suva  
FIDJI

### **Personnel de l'IPGRI**

Dr Paul Quek  
Scientist, Documentation/Information  
Specialist  
International Plant Genetic Resources  
Institute (IPGRI)  
Regional Office for Asia, the Pacific and  
Oceania (APO)  
PO Box 236, UPM Post Office  
43400 Serdang, Selangor Darul Ehsan  
MALAISIE  
Tel: (+6-03) 9423891; Fax: (+603) 9487655  
Email: P.QUEK@CGIAR.ORG  
Internet: <http://www.cgiar.org/ipgri>

Dr V. Ramanatha Rao  
Senior Scientist (Genetic Diversity/Conservation)  
International Plant Genetic Resources  
Institute (IPGRI)  
Regional Office for Asia, the Pacific and  
Oceania (APO)  
PO Box 236, UPM Post Office  
43400 Serdang, Selangor Darul Ehsan  
MALAISIE  
Tel: (+6-03) 9423891; Fax: (+603) 9487655  
Email: V.RAO@CGIAR.ORG  
Internet: <http://www.cgiar.org/ipgri>

## REMERCIEMENTS

L'IPGRI tient à remercier vivement tous ceux don't les travaux sur le taro qui ont contribué, directement ou indirectement, à l'élaboration des **Descripteurs du taro**.

Adriana Alercia a supervisé et coordonné la production du texte jusqu'au stade de la publication, et a fourni un appui scientifique et technique. Linda Sears a édité le texte, et Patrizia Tazza a préparée les illustrations. Paul Stapleton a coordonné la production de la publication. Tom Hazekamp a assuré la direction scientifique et supervisé l'ensemble du travail.

Les membres du personnel de l'IPGRI dont les noms suivent ont apporté leur précieuse collaboration scientifique : R. Lastra, T. Hodgkin et F. Engelmann. Nous remercions également M. Ramnath Rao des conseils scientifiques et techniques qu'il nous a aimablement prodigués.

## ANNEXE I. Descripteurs de Passeport ‘Multi-Cultures’

Cette liste de descripteurs de passeport ‘multi-cultures’ a été élaborée conjointement par l’IPGRI et la FAO afin de fournir des systèmes de codage cohérents pour les descripteurs de passeport communs à toutes les plantes cultivées. Ils ont pour objectif d’être compatibles à la fois avec les futures listes de descripteurs des plantes cultivées de l’IPGRI et avec le Système mondial d’information et d’alerte rapide sur les ressources phytogénétiques (WIEWS) de la FAO.

Cette liste ne doit PAS être considérée comme une liste minimale de descripteurs, car de nombreux descripteurs supplémentaires sont nécessaires pour décrire les plantes cultivées et doivent être enregistrés. Le présent document rassemble un premier groupe de descripteurs de passeport communs à toutes les plantes cultivées. Dans l’avenir, la liste pourra être enrichie d’autres descripteurs valables pour toutes les plantes cultivées.. Par exemple, les descripteurs ayant trait à l’utilisation du matériel génétique ne sont pas inclus à l’heure actuelle, mais l’opportunité de les inclure au niveau ‘multi-cultures’ sera examinée. Le développement futur pourrait même conduire à l’élaboration de listes plus spécialisées de descripteurs communs au niveau d’un groupe de plantes cultivées.

La dernière version de la liste (1997) reproduite ci-dessous comprend deux sections. Un certain nombre de descripteurs facultatifs utilisés dans le système mondial d’information et d’alerte rapide sur les ressources phytogénétiques (WIEWS) de la FAO figurent dans la deuxième section (DESCRIPTEURS DU WIEWS/FAO). Cette liste fournit la description du contenu et des systèmes de codage, et des suggestions pour les noms des champs (entre parenthèses) pour faciliter les échanges informatisés de ce type de données.

<b>DESCRIPTEURS DE PASSEPORT MULTI-CULTURES</b>	
<b>1. Code de l'institut</b>	<b>(INSTCODE)</b>
Code de l'institut où l'accension est conservée. Les codes se composent du code à trois lettres de la norme ISO 3166 pour le pays où est situé l'institut plus un numéro ou un sigle tel que spécifié dans la base de données sur les instituts que fournira la FAO. Les codes provisoires (c'est-à-dire les codes qui ne sont pas encore incorporés dans la base de données sur les instituts de la FAO) commencent par un astérisque suivi du code de pays à trois lettres de la norme ISO 3166 et d'un sigle.	
<b>2. Numéro d'accension</b>	<b>(ACCENUMB)</b>
Ce numéro est utilisé comme identifiant unique pour les accessions et est attribué au moment de l'introduction d'une accession dans la collection. Une fois affecté, ce nombre ne doit plus jamais être affecté de nouveau à une autre accession dans la collection. Même si une accession est perdue, son numéro ne doit jamais être réutilisé. Un code alphabétique doit apparaître devant le numéro pour identifier la banque de gènes ou le système national (par exemple, MG indique une accession provenant de la banque de gènes de Bari, Italie; CGN indique une accession provenant de la banque de gènes de Wageningen, Pays-Bas; PI indique une accession dans le système des Etat-Unis).	
<b>3. Numéro de collecte</b>	<b>(COLLNUMB)</b>
Numéro original assigné par le(s) collecteur(s) à l'échantillon. Il est normalement composé du nom ou des initiales du (des) collecteur(s) suivi(es) d'un numéro. Le numéro de collecte est essentiel pour identifier les doubles conservés dans des collections différentes. Il doit être unique et toujours accompagner les échantillons dans les envois.	
<b>4. Genre</b>	<b>(GENUS)</b>
Nom de genre du taxon. Première lettre en majuscule requise.	
<b>5. Espèce</b>	<b>(SPECIES)</b>
Partie désignant l'espèce dans le nom scientifique, en lettres minuscules plus nom d'auteur. L'abréviation suivante est admise: "sp."	
<b>6. Sous-taxons</b>	<b>(SUBTAXA)</b>
Les sous-taxons peuvent être utilisés pour ajouter tout identifiant taxonomique supplémentaire plus le nom d'auteur <sup>1</sup> . Les abréviations suivantes sont admises: "ssp." (pour sous-espèce); "var." (pour variété); "convar." (pour convariété); "f." (pour forme).	
<b>7. Nom de l'accension</b>	<b>(ACCNAME)</b>
Désignation enregistrée ou autre désignation formelle de l'accension. Première lettre en majuscule. Séparer les noms multiples par un point virgule.	
<b>8. Pays d'origine</b>	<b>(ORIGCTY)</b>
Nom du pays dans lequel l'échantillon a été initialement collecté ou obtenu. Utiliser les codes étendus de la norme ISO 3166 (c.à.d. codes de pays à trois lettres de la norme ISO 3166, actuels et anciens)	
<b>9. Localisation du site de collecte</b>	<b>(COLLSITE)</b>
Informations à un niveau inférieur à celui du pays, décrivant le lieu où l'accension a été collectée en commençant par les informations les plus détaillées. Peut comprendre la distance en kilomètres et la direction de la ville, du village ou du point de référence sur la carte les plus proches, (par exemple, CURITIBA 7S, PARANA signifie 7 km au sud de Curitiba dans l'état de Parana)	
<b>10. Latitude du site de collecte</b>	<b>(LATITUDE)</b>
Degrés et minutes suivis par N (Nord) ou S (Sud) (par exemple, 1030S). Indiquer les données manquantes (minutes) par un tiret (par exemple, 10—S).	

<sup>1</sup> Le nom d'auteur n'est indiqué qu'au niveau taxonomique le plus détaillé

<b>11. Longitude du site de collecte</b> (LONGITUDE)			
Degrés et minutes suivis par E (Est) ou W (Ouest) (par exemple, 07625W). Indiquer les données manquantes (minutes) par un tiret (par exemple 076—W).			
<b>12. Altitude du site de collecte [m]</b> (ELEVATION)			
Altitude du site de collecte au-dessus du niveau de la mer. Les valeurs négatives sont admises.			
<b>13. Date de collecte de l'échantillon original [AAAAMMJJ]</b> (COLLDATE)			
Date de collecte de l'échantillon original où AAAA est l'année, MM le mois et JJ le jour.			
<b>14. Statut de l'échantillon</b> (SAMPSTAT)			
0	Inconnu	4	Lignée de sélection
1	Sauvage	5	Cultivar avancé
2	Adventice	99	Autre (préciser dans le champ REMARKS)
3	Cultivar traditionnel/Variété locale		
<b>15. Source de la collecte</b> (COLLSRC)			
Le système de codage proposé peut être utilisé à deux niveaux différents de précision: soit on utilise les codes généraux 1, 2, 3, 4 soit le code le plus fin 1.1, 1.2, 1.3 etc.			
1. Habitat naturel	2. Ferme	3. Marché	4. Institut/organisme de recherche
1.1 Forêt/bois	2.1 Champ	3.1 Ville	
1.2 Végétation arbustive	2.2 Verger	3.2 Village	
	2.3 Jardin	3.3 Zone urbaine (autour de la ville)	0. Inconnu
1.3 Prairie, herbage	2.4 Jachère	3.4 Autre système d'échange	99. Autre (préciser dans le champ REMARKS)
1.4 Désert/toundra	2.5 Pâturage		
	2.6 Entrepôt		
<b>16. Code de l'institut donateur</b> (DONORCODE)			
Le code de l'institut donateur est le code à trois lettres de la norme ISO 3166 pour le pays où est situé l'institut plus un numéro ou un sigle tel que spécifié dans la base de données sur les instituts que fournira la FAO. Les codes provisoires (c'est-à-dire ceux qui ne sont pas encore incorporés dans la base de données sur les instituts de la FAO) commencent par un astérisque suivi du code de pays à trois lettres de la norme ISO 3166 et d'un sigle.			
<b>17. Numéro du donateur</b> (DONORNUMB)			
Numéro attribué par le donateur à une accession. Un code alphabétique doit apparaître devant le numéro pour identifier la banque de gènes ou le système national (par exemple, MG indique une accession provenant de la banque de gènes de Bari, Italie; CGN indique une accession provenant de la banque de gènes de Wageningen, Pays-Bas; PI indique une accession dans le système des Etats-Unis).			
<b>18. Autre(s) numéro(s) associé(s) à l'accession</b> (OTHERNUMB)			
Tout autre numéro d'identification connu dans d'autres collections pour cette accession. Un code alphabétique doit apparaître devant le numéro pour identifier la banque de gènes ou le système national (par exemple, MG indique une accession provenant de la banque de gènes de Bari, Italie; CGN indique une accession provenant de la banque de gènes de Wageningen, Pays-Bas; PI indique une accession dans le système des Etats-Unis). Des numéros multiples peuvent être ajoutés, auquel cas ils doivent être séparés un point virgule.			
<b>19. Remarques</b> (REMARKS)			
Le champ remarques est utilisé pour ajouter des notes ou donner des détails sur les descripteurs de valeur "99"(=Autre). Faire précéder les remarques du nom du champ auquel elles se rapportent et (par exemple COLLSRC:bord de route). Séparer par un point virgule les remarques se rapportant à différents champs.			

DESCRIPTEURS DU WIEWS/FAO	
<b>1. Localisation des doubles de sécurité</b>	<b>(DUPLSITE)</b>
Code de l'institut où est conservé un double de sécurité de l'accession. Les codes se composent du code à trois lettres de la norme ISO 3166 pour le pays où est situé l'institut plus un numéro ou un sigle tel que spécifié dans la base de données sur les instituts que fournira la FAO. Les codes provisoires (c'est-à-dire les codes qui ne sont pas encore incorporés dans la base de données sur les instituts de la FAO) commencent par un astérisque suivi du code de pays à trois lettres de la norme ISO 3166 et d'un sigle	
<b>2. Existence de données de passeport supplémentaires</b>	<b>(PASSAVAIL)</b>
(c.à.d. s'ajoutant à celles fournies)	
0	Non disponibles
1	Disponibles
<b>3. Existence de données sur la caractérisation</b>	<b>(CHARAVAIL)</b>
0	Non disponibles
1	Disponibles
<b>4. Existence de données disponibles sur l'évaluation</b>	<b>(EVALAVAIL)</b>
0	Non disponibles
1	Disponibles
<b>5. Mode d'acquisition de l'accession</b>	<b>(ACQTYPE)</b>
1	Collecté/sélectionné initialement par l'institut
2	Collecté/sélectionné initialement par une mission conjointe/institution
3	Reçu à titre de dépôt secondaire
<b>6. Mode de conservation</b>	<b>(STORTYPE)</b>
Mode de conservation du matériel génétique. Si le matériel génétique est conservé de différentes façons, des choix multiples sont admis, séparés par un point virgule (par exemple 2;3). (Pour une description détaillée des modes de conservation, voir FAO/IPGRI, Normes applicables aux banques de gènes, 1994)	
1	Court terme
2	Moyen terme
3	Long terme
4	Collection in vitro
5	Collection en champ
6	Cryoconservation
99	Autre (développer dans le champ REMARKS)

Merci de faire parvenir vos commentaires sur l'utilisation de cette liste à:

Tom Hazekamp, Scientifique, Documentation du germoplasme  
l'Institut international des ressources phytogénétiques (IPGRI)  
Via delle Sette Chiese 142  
00145 Rome, Italie  
Email: T.HAZEKAMP@CGIAR.ORG  
Fax: (+39) 065750309