
Descripteurs de

l'igname

(Dioscorea spp.)



International Plant Genetic Resources Institute
IPGRI

Descripteurs de

l'igname

(Dioscorea spp.)

L'Institut international des ressources phylogénétiques (IPGRI) est un organisme scientifique autonome à caractère international fonctionnant sous l'égide du Groupe consultatif pour la recherche agricole internationale (GCRAI). Le statut international a été conféré à l'IPGRI au titre d'un accord d'établissement. En mars 1997, 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, Pakistan, Panama, Pérou, Pologne, Portugal, République slovaque, République tchèque, Roumanie, Russie, Sénégal, Soudan, Suisse, Syrie, Tunisie, Turquie et Ukraine. Le mandat de l'IPGRI consiste à promouvoir la conservation et l'utilisation des ressources phylogénétiques au profit des générations actuelles et futures. L'IPGRI travaille en partenariat avec d'autres organisations, entreprenant des activités de recherche et de formation, fournissant des avis et des informations scientifiques et techniques et entretient des liens particulièrement étroits avec l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture. Pour mener à bien son programme de recherche, l'IPGRI reçoit une aide financière des gouvernements des pays suivants: Allemagne, Australie, Autriche, Belgique, Canada, Chine, Danemark, Espagne, Etats-Unis, Finlande, France, Inde, Italie, Japon, Luxembourg, Mexique, Norvège, Pays-Bas, Philippines, République de Corée, Royaume-Uni, Suède, Suisse, et de la Banque asiatique de développement, de la Banque interaméricaine de développement, de l'Union Européenne, du CRDI, du CTA, du FIDA, du PNUD et de la Banque mondiale.

L'Institut international d'agriculture tropicale (IITA) est un institut international de recherche agricole fondé en 1967. Son mandat couvre des plantes cultivées spécifiques, et inclut des responsabilités régionales pour le développement de systèmes de production durable en Afrique. Il est devenu le premier représentant africain du GCRAI, formé en 1971. L'IITA a des activités de recherche, de formation et d'échange d'information en partenariat avec les programmes nationaux et régionaux dans plusieurs zones de l'Afrique subsaharienne. L'objectif de la mission de recherche et de formation de l'IITA est d'améliorer l'état nutritionnel et le bien-être des peuples défavorisés dans les zones humides et subhumides de l'Afrique subsaharienne, en menant des recherches et des activités associées en collaboration avec d'autres institutions pour augmenter la production agricole durable.

Citation

IPGRI/IITA. 1997. Descripteurs de l'igname (*Dioscorea* spp.). Institut international d'agriculture tropicale, Ibadan, Nigeria/Institut international des ressources phylogénétiques, Rome, Italie.

ISBN 92-9043-355-8

La présente publication peut être téléchargée du site Web de l'IPGRI en format .pdf
(URL: <http://www.cgiar.org/ipgri/>)

IPGRI
Via delle Sette Chiese 142
00145 Rome
Italie

IITA
PMB 5320-Oyo Road
Ibadan
Nigeria

TABLE DES MATIERES

PREFACE	iv
DEFINITIONS ET EMPLOI DES DESCRIPTEURS	1
PASSEPORT	4
1. Descripteurs de l'accession	4
2. Descripteurs de la collecte	5
GESTION	11
3. Descripteurs de la gestion des semences	11
4. Descripteurs de la multiplication/régénération	12
ENVIRONNEMENT ET SITE	14
5. Descripteurs du site de caractérisation et/ou d'évaluation	14
6. Descripteurs de l'environnement du site de collecte et/ou de caractérisation/évaluation	16
CARACTERISATION	25
7. Descripteurs de la plante	25
EVALUATION	47
8. Descripteurs de la plante	47
9. Sensibilité aux stress abiotiques	49
10. Sensibilité aux stress biotiques	50
11. Marqueurs biochimiques	52
12. Marqueurs moléculaires	52
13. Caractères cytologiques	53
14. Gènes identifiés	53
BIBLIOGRAPHIE	54
COLLABORATEURS	55
REMERCIEMENTS	57
ANNEXE I: Liste de base de descripteurs pour les espèces comestibles de <i>Dioscorea</i>	58
ANNEXE II: Clé d'identification des principales espèces de <i>Dioscorea</i>	61
ANNEXE III: Descripteurs de passeport 'multi-cultures'	62

PREFACE

Les **Descripteurs de l'igname (*Dioscorea* spp.)** sont une révision de la publication originale de l'IPGRI **Descripteurs de l'igname** (1980). La liste de 1980 était basée sur le travail du Comité Régional en Asie du Sud-Est et ses numéros de descripteurs sont donnés entre parenthèses pour permettre de s'y référer. La présente liste de descripteurs a été revue par Perla Hamon et Graham Jackson et inclut d'importantes modifications spécifiques aux ignames africains, asiatiques et du Pacifique. Une version provisoire préparée dans le format IPGRI pour les listes de descripteurs, reconnu au niveau international, a ensuite été envoyée à un certain nombre d'experts qui l'ont commentée et ont parfois apporté des modifications. 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 descripteurs appartenant aux quatre premières catégories de cette liste — *Passeport, Gestion, Environnement et site, Caractérisation* — et considère que les données figurant dans ces catégories sont celles qui devraient être disponibles pour chaque accession. Toutefois, le nombre de chacun des types de descripteurs du site et de l'environnement 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.

Pour les principaux ignames comestibles, les descripteurs essentiels hautement discriminants sont donnés en Annexe I. Ils aideront les conservateurs à identifier des doubles dans de grandes collections. Ils ne sont pas censés se substituer à l'ensemble des descripteurs valables dans les sections 7 et 8.

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.

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.

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.

Dans la plupart des cas, les conservateurs des collections connaissent les différences entre les espèces d'ignames et sont capables de grouper les accessions en fonction de celles-ci. Lorsque ce n'est pas le cas, des clés d'identification botanique sont nécessaires. Une clé pour les principales espèces comestibles est donnée en Annexe II; elle est basée sur celle publiée par

Purseglove (1972), et sur un guide pratique d'identification des espèces des îles du Pacifique par Wilson (1988).

L'Annexe III contient les descripteurs de passeport 'multi-cultures' 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 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 (SMIAR) de la FAO.

Toute suggestion d'amélioration des Descripteurs de l'igname sera vivement appréciée par l'IPGRI et l'IITA.

DEFINITIONS ET EMPLOI DES DESCRIPTEURS

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

Descripteurs de passeport: 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: beaucoup des descripteurs de cette catégorie sont sensibles aux différences environnementales mais sont généralement utiles pour l'amélioration des plantes cultivées, et d'autres peuvent comporter une caractérisation biochimique ou moléculaire complexe. Ils comprennent des caractères relatifs au rendement, aux résultats agronomiques, à la sensibilité au stress et des caractères biochimiques et cytologiques.

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.

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;

2 Descripteurs de l'igname

- (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 (d), '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

- 3 Denté
- 5 Elliptique
- 7 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

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

Numéro affecté à une accession par le donateur

1.4 Autre(s) numéro(s) lié(s) à l'accession

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 (USDAPlant Inventory) (il ne s'agit pas du Numéro de collecte, voir le descripteur 2.3). 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

(2.1)

1.5.1 Genre

1.5.2 Espèce

1.5.3 Sous-espèce

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

Désignation enregistrée ou autre désignation formelle de l'accession

1.7.2 Langue locale

Langue dans laquelle le nom de l'accession est donné

1.7.3 Traduction/Translittération

Traduire en anglais le nom local de l'accession

1.7.4 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 cultures de tissus, etc. d'une accession dans la banque de gènes

1.10 Type de matériel reçu

- 1 Bulbille ou tubercule aérien
- 2 Culture *in vitro*
- 3 Embryon zygotique
- 4 Graine
- 5 Plante (y compris plantule)
- 6 Bouture de rameau/bourgeon/tige
- 7 Pollen
- 8 Racine/tubercule
- 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 du site

Numéro attribué au site physique par le collecteur

2.3 Numéro de collecte

(1.1)

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.

2.4 Date de collecte de l'échantillon original [AAAAMMJJ] (1.3)

2.5 Pays de collecte (1.4)

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.

2.6 Province/Etat (1.5)

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

2.7 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

2.8 Localisation du site de collecte (1.6)

Distance en kilomètres et direction depuis la ville, le village ou la référence de grille de la carte les plus proches (par exemple CURITIBA7S signifie 7 km au sud de Curitiba)

2.9 Latitude du site de collecte (1.9)

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).

2.10 Longitude du site de collecte (1.8)

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).

2.11 Altitude du site de collecte [m] (1.7)

(Au-dessus du niveau de la mer)

2.12 Source de la collecte (1.10)

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 2.27 **Notes du collecteur**)

2.13 Environnement du site de collecte

Utiliser les descripteurs 6.1.1 à 6.1.22 dans la section 6

2.14 Statut de l'échantillon

(1.11)

- 0 Inconnu
- 1 Sauvage
- 2 Adventice
- 3 Cultivar traditionnel/Variété locale
- 4 Lignée de sélection
- 5 Cultivar avancé
- 99 Autre (préciser dans le descripteur 2.27 **Notes du collecteur**)

2.15 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 Tubercule
- 2 Bulbille
- 3 Graines
- 4 Tige/liane
- 5 Tubercule et graines
- 6 Tubercule et plante
- 7 Graines et plante
- 8 Tubercule, graines et tige/liane
- 9 Stolon
- 10 Bulbe
- 99 Autre (préciser quelle partie de la plante est utilisée en 2.27 **Notes du collecteur**)

2.16 Nombre de plantes dans l'échantillon

2.17 Poids des tubercules/graines collectés [g]

2.18 Flore associée

Autres espèces de plantes dominantes, cultivées ou non, y compris autres espèces d'igname, rencontrées sur le site de collecte ou aux environs

2.19 Pratiques culturales

2.19.1 Site de la plantation

- 1 Plaine ouverte
- 2 Pente (colline)
- 3 Forêt
- 4 Berge de rivière
- 5 Savane
- 6 Cerrados (Brésil)
- 7 Jardins familiaux
- 99 Autre (préciser dans le descripteur 2.27 Notes du collecteur)

2.19.2 Irrigation

- 1 Culture pluviale
- 2 Culture irriguée
- 3 Culture pluviale ou irriguée, ensemble ou en alternance

2.19.3 Méthode de plantation

- 1 Buttes
- 2 Billons
- 3 Fosses

2.19.4 Population

Indiquer le nombre de plantes par ha

- 1 <5000 ha
- 2 5000-10 000 ha
- 3 >10 000 ha

2.19.5 Tuteurage

- 1 Tuteur
- 2 Branche
- 3 Arbres vivants
- 4 Arbres morts
- 5 Treillis
- 99 Autre (préciser dans le descripteur 2.27 Notes du collecteur)

2.19.6 Nombre de récoltes par an

- 1 Une
- 2 Deux

2.19.6.1 Type

- 1 Tubercule
- 2 Bulbille
- 3 Les deux

2.20 Système de culture

- 1 Monoculture
- 2 En mélange avec des céréales
- 3 En mélange avec des légumineuses
- 4 En mélange avec des céréales et des légumineuses
- 5 En mélange avec des fruitiers
- 99 Autre (préciser la culture dans le descripteur **2.27 Notes du collecteur**)

2.21 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 le langage et le dialecte si le groupe ethnique n'est pas mentionné

2.22 Groupe ethnique

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

2.23 Utilisations de l'accession (2.15)

- 1 Aliment de base
- 2 Aliment occasionnel
- 3 Aliment de réserve en cas de famine
- 4 Usage médicinal
- 5 Cérémonial
- 99 Autre (préciser dans le descripteur **2.27 Notes du collecteur**)

2.24 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 **2.27 Notes du collecteur**.

- 0 Non
- 1 Oui

2.25 Spécimen d'herbier

Un spécimen d'herbier a-t-il été collecté? Si oui, donner un numéro d'identification et indiquer à quel endroit (herbier) le spécimen d'igname a été déposé, dans le descripteur

2.27 Notes du collecteur.

0 Non

1 Oui

2.26 Stress existants

Informations sur les stress biotiques et abiotiques associés et sur la réaction de l'accession. Indiquer les stress dans le descripteur **2.27 Notes du collecteur.**

2.27 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** [AAAAMMJJ]
- 3.7 Germination des graines lors du dernier test** [%]
- 3.8 Date du prochain test** [AAAAMMJJ]
Date à laquelle l'accession devrait être soumise au prochain test (estimation)
- 3.9 Teneur en eau à la récolte** [%]
- 3.10 Teneur en eau au début du stockage** [%]
- 3.11 Nombre de tubercules conservés** (Passeport 1.11)
- 3.12 Quantité de graines conservées** [g ou nombre]
- 3.13 Nombre de stolons conservés**
- 3.14 Nombre de bulbilles conservées**
- 3.15 Duplication en d'autres lieux** (Passeport 1.4)
- 3.16 Conservation *in vitro***

- 3.16.1 Type d'explant**
1 Méristème apical ou axillaire
2 Bouture de nœud
3 Embryon zygotique
4 Graine
99 Autre (préciser dans le descripteur 4.15 Notes)
- 3.16.2 Introduction** [AAAAMMJJ]
- 3.16.3 Type de matériel repiqué**
1 Rameau axillaire
2 Cal
3 Suspension cellulaire
99 Autre (préciser dans le descripteur 4.15 Notes)
- 3.16.4 Procédé de régénération**
1 Organogénèse
2 Embryogénèse somatique
99 Autre (préciser dans le descripteur 4.15 Notes)
- 3.16.5 Nombre de plantes au moment de l'établissement**
(Nombre de répétitions)
- 3.16.6 Date de la dernière subculture** [AAAAMMJJ]
3.16.7 Milieu utilisé pour la dernière subculture
3.16.8 Nombre de plantes à la dernière subculture
3.16.9 Localisation après la dernière subculture

4. Descripteurs de la multiplication/régénération

- 4.1 Numéro d'accession** (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]

4.7.1.3 Application d'engrais

4.8 Statut de l'accession

1 Récolté chaque année

2 Maintenu pérenne

4.9 Vigueur de la plante/plantule

Évaluée 45 jours après l'émergence pour les plantes issues de graines et 90 jours pour celles issues de tubercules/stolons

3 Faible

5 Moyenne

7 Elevée

4.10 Nombre de plantes établies

4.11 Précédente multiplication et/ou régénération

4.11.1 Lieu

4.11.2 Date de semis/de plantation [AAAAMMJJ] (1.8)

4.11.3 Numéro de parcelle

4.12 Date de la dernière régénération/multiplication [AAAAMMJJ]

4.13 Nombre de régénérations subies par l'accession (1.10)

(Graines, tubercules, cultures de tissus, bulbilles et conservation cryogénique). Depuis la date d'acquisition

4.14 Nombre de plantes utilisées à chaque régénération/multiplication

4.15 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 2.5 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

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

5 Autre (préciser dans le descripteur 5.14 Notes)

5.7 Type d'organe à planter

- 1 Graine
- 2 Tubercule entier
- 3 Fragment de tubercule
- 4 Bulbille
- 5 Plantule issue de culture de tissus (préciser)
- 6 Bouture de tige
- 7 Stolon et bulbe
- 99 Autre (préciser dans le descripteur 5.14 Notes)

5.8 Etablissement au champ [%]

Pourcentage de plantes établies

5.8.1 Nombre de jours jusqu'à l'établissement [j]

Indiquer le nombre de jours pendant lesquels l'établissement est mesuré

5.9 Lieu de plantation dans le champ

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

5.10 Espacement

- 1 Haie simple
- 2 Haie double/triple

5.10.1 Distance entre les plantes d'une même rangée [cm]**5.10.2 Distance entre les rangées [cm]****5.11 Caractéristiques environnementales du site**

Utiliser les descripteurs 6.1.1 à 6.1.22 de la section 6

5.12 Fertilisation

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

5.13 Protection des plantes

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

5.14 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
- 2 Bassin
- 3 Vallée
- 4 Plateau
- 5 Hautes terres
- 6 Colline
- 7 Montagne

6.1.3 Élément 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 | |

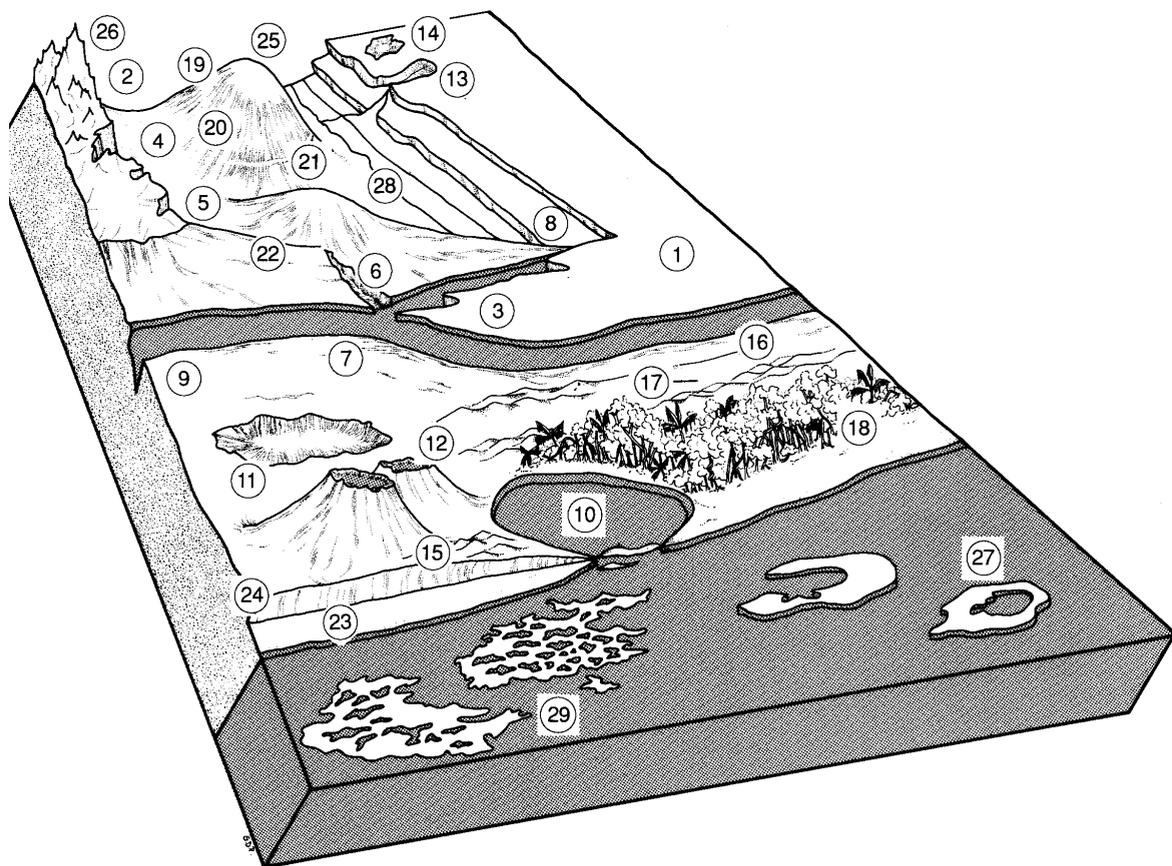


Fig. 1. Élément du relief et position

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/
Végétation
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 (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 (non spécifié)	99	Autre (préciser dans les Notes de la section 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 Brun11 | Verdâtre, vert | |
| 6 Brunâtre | 12 Gris | |

6.1.14 pH du sol

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

5.1.14.1 pH à 10-15 cm

5.1.14.2 pH à 16-30 cm

5.1.14.3 pH à 31-60 cm

5.1.14.4 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%

2 2,1 - 5%

3 5,1 - 15%

4 15,1 - 40%

5 40,1 - 80%

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

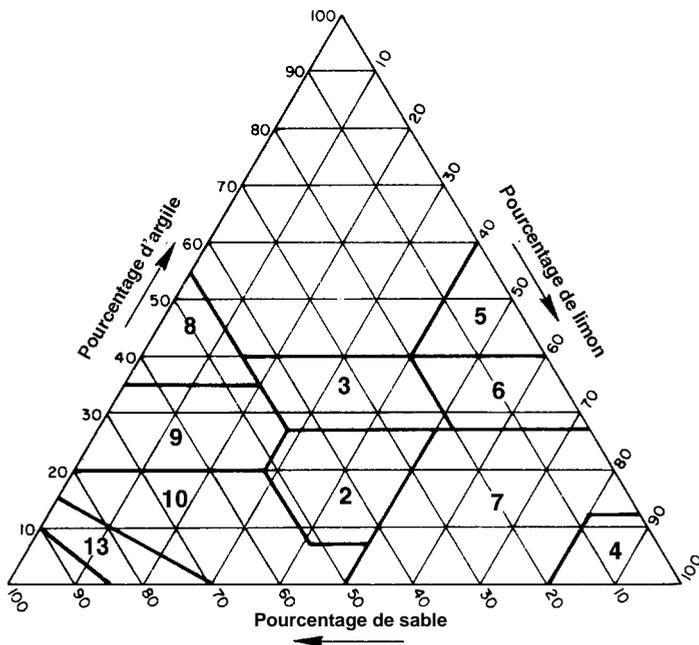


Fig. 2. Classes de textures des sols

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 température mensuelle (moyenne, maximale, minimale) ou saisonnière (moyenne, maximale, minimale)

6.1.22.2 Longueur de la saison sèche [j]

6.1.22.3 Précipitations [mm]

Moyenne annuelle (indiquer le nombre d'années enregistrées)

6.1.22.4 Vent [km/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 [km/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]

CARACTERISATION

7. Descripteurs de la plante

7.1 Caractéristiques de la tige

(Jeune tige)

7.1.1 Temps d'émergence

Nombre de jours entre la plantation et l'émergence d'une tige

7.1.2 Longueur de la tige [cm]

Mesurée 20 jours après l'émergence. Moyenne sur 10 plantes

7.1.3 Nombre d'entrenœuds

Mesuré 20 jours après l'émergence

7.1.4 Couleur de la tige

(2.4.9)

Observée 20 jours après l'émergence

- 1 Vert
- 2 Vert violacé
- 3 Vert brunâtre
- 4 Brun foncé
- 5 Violet

7.1.5 Présence de pruine

- 0 Non
- 1 Oui

7.1.6 Ailes sur la tige

- 0 Non
- 1 Oui

7.1.7 Couleur des ailes

Observée 20 jours après l'émergence

- 1 Vertes
- 2 Vertes à bords violacés
- 3 Violettes

7.1.8 Pubescence

- 0 Non
- 1 Oui

7.1.9 Spinescence

- 0 Non
- 1 Oui

7.1.10 Tache colorée à la base des épines

Observée 30 jours après l'émergence

- 0 Absente
- 1 Présente

7.1.11 Plaques subéreuses

Observées 30 jours après l'émergence

- 0 Absentes
- 1 Présentes

(Tige adulte avant la sénescence)

7.1.12 Type de plante

(2.4.3)

- 1 Naine
- 2 Arbustive
- 3 Grimpante

7.1.13 Vigueur

- 3 Faible
- 5 Moyenne
- 7 Elevée

7.1.14 Aptitude à l'enroulement

(2.4.1)

- 0 Non
- 1 Oui

7.1.15 Sens de l'enroulement

(2.4.2)

- 1 Dans le sens des aiguilles d'une montre (vers la gauche)
- 2 Dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (vers la droite)

7.1.16 Hauteur de la tige

- 1 <2 m
- 2 2-10 m
- 3 >10 m

7.1.17 Nombre de tiges par plante

7.1.18 Couleur de la tige

- 1 Vert
- 2 Vert violacé
- 3 Vert brunâtre
- 4 Brun foncé
- 5 Violet
- 99 Autre (préciser dans le descripteur 7.7 Notes)

7.1.19 Nombre d'entrenœuds jusqu'à la première ramification**7.1.20 Ramifications** [nombre]

(2.4.4)

Compter le nombre de ramifications au-dessus du sol

7.1.21 Diamètre de la tige [cm]

A15 cm de la base de la plante

7.1.22 Section transversale de la tige à la base

- 1 Carrée
- 2 Quadrangulaire
- 3 Octogonale
- 4 Ronde
- 99 Autre (préciser dans le descripteur 7.7 Notes)

7.1.23 Longueur des entrenœuds [cm]

Mesurée à 1 m de hauteur sur 5 plantes, 3 par plante

7.1.24 Présence de pruine

- 0 Non
- 1 Oui

7.1.25 Absence/présence d'ailes

- 0 Absence
- 1 Présence

7.1.25.1 Position des ailes

- 1 Ala base
- 2 Au-dessus de la base

7.1.26 Taille des ailes

Mesurée à 1 m de hauteur

- 1 <1 mm
- 2 1-2 mm
- 3 >2 mm

- 7.1.27 Couleur des ailes**
1 Vertes
2 Vertes à bords violacés
3 Violettes
99 Autre (préciser dans le descripteur 7.7 Notes)
- 7.1.28 Absence/présence de cannelures**
0 Absentes
1 Présentes
- 7.1.29 Pubescence** (2.4.8)
3 Faible
7 Forte
- 7.1.30 Type de poils**
1 Etoilés
2 En forme de T
3 Simples
99 Autre (préciser dans le descripteur 7.7 Notes)
- 7.1.31 Surface ridée**
0 Non
1 Oui
- 7.1.32 Absence/présence d'écailles**
0 Absentes
1 Présentes
- 7.1.33 Position des écailles**
1 Alternes
2 Opposées
3 Alternes ou opposées
4 Verticillées
- 7.1.34 Spinescence de la base de la tige** (2.4.6, 2.4.7)
3 Faible
7 Forte
- 7.1.35 Spinescence de la tige au-dessus de la base**
3 Faible
7 Forte

7.1.36 Localisation des épines

- 1 Sur les ailes
- 2 Sur les cannelures
- 3 Sur la tige

7.1.37 Forme des épines

- 1 Droites
- 2 Recourbées vers le haut
- 3 Recourbées vers le bas

7.1.38 Longueur des épines [mm]

Moyenne sur 20 épines situées approximativement entre 0,5 et 1,5 m à partir de la base de la tige

- 3 Courte
- 5 Moyenne
- 7 Longue

7.1.39 Absence/présence d'épines coalescentes

- 0 Absence
- 1 Présence

7.1.40 Tache colorée à la base des épines

- 1 Rouge
- 2 Violette
- 3 Marron
- 99 Autre (Préciser dans le descripteur 7.7 Notes)

7.2 Feuilles**(Jeunes feuilles)****7.2.1 Première émergence foliaire**

(2.5.1)

- 1 Précoce
- 2 Tardive

7.2.2 Nombre de feuilles

Mesuré 30 jours après l'émergence

7.2.3 Couleur des feuilles

- 1 Jaunâtre
- 2 Vert pâle
- 3 Vert foncé
- 3 Vert violacé
- 4 Violet
- 99 Autre (préciser dans le descripteur 7.7 Notes)

7.2.4 Couleur de la marge foliaire

- 1 Verte
- 2 Violette
- 99 Autre (préciser dans le descripteur 7.7 Notes)

7.2.5 Couleur des nervures

- 1 Jaunâtre
- 2 Vert
- 3 Violet clair
- 4 Violet
- 99 Autre (préciser dans le descripteur 7.7 Notes)

7.2.6 Couleur du pétiole

- 1 Entièrement vert avec base violette
- 2 Entièrement vert avec jonction des feuilles violette
- 3 Entièrement vert avec les deux extrémités violettes
- 4 Entièrement vert violacé avec base violette
- 5 Entièrement vert violacé avec jonction des feuilles violette
- 6 Entièrement vert violacé avec les deux extrémités violettes
- 7 Vert
- 8 Violet
- 9 Vert brunâtre
- 10 Brun
- 11 Brun foncé
- 99 Autre (préciser dans le descripteur 7.7 Notes)

7.2.7 Couleur des ailes du pétiole

- 1 Vertes
- 2 Vertes avec bords violets
- 3 Violettes
- 99 Autre (préciser dans le descripteur 7.7 Notes)

7.2.8 Pubescence des faces supérieure/inférieure des feuilles

- 1 Face supérieure
- 2 Face inférieure
- 3 Les deux

(Feuilles adultes)**7.2.9 Position des feuilles**

- 1 Alternes
- 2 Opposées
- 3 Alternes à la base/opposées au-dessus
- 99 Autre (préciser dans le descripteur 7.7 Notes)

7.2.10 Densité de feuillage

- 3 Faible
- 5 Moyenne
- 7 Elevée

7.2.11 Nombre d'entrenœuds jusqu'à la première feuille normale**7.2.12 Type de feuille**

(2.5.3)

- 1 Simple
- 2 Composée

7.2.12.1 Marge foliaire

- 1 Entière
- 2 Découpée

7.2.12.2 Lobes foliaires

- 1 Peu profonds
- 2 Profonds

7.2.13 Nombre de folioles de la feuille composée

- 1 Généralement 3 (trifolié)
- 2 Généralement 5 (quiné)
- 3 Plus de 5

7.2.14 Texture de la feuille

- 0 Souple
- 1 Coriace

7.2.15 Couleur des feuilles

- 1 Jaunâtre
- 2 Vert clair
- 3 Vert foncé
- 4 Vert violacé
- 5 Violet
- 99 Autre (préciser dans le descripteur 7.7 Notes)

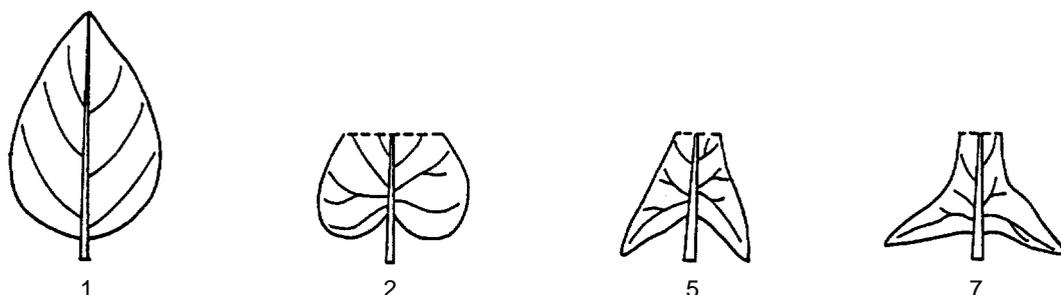
- 7.2.16 Couleur des nervures (face supérieure)**
- 1 Jaunâtre
 - 2 Vert
 - 3 Violet clair
 - 4 Violet
 - 99 Autre (préciser dans le descripteur 7.7 **Notes**)
- 7.2.17 Couleur des nervures (face inférieure)**
- 1 Jaunâtre
 - 2 Vert
 - 3 Violet clair
 - 4 Violet
 - 99 Autre (préciser dans le descripteur 7.7 **Notes**)
- 7.2.18 Couleur de la marge foliaire**
- 1 Verte
 - 2 Violette
 - 99 Autre (préciser dans le descripteur 7.7 **Notes**)
- 7.2.19 Pubescence de la face supérieure** (2.5.6)
- 3 Faible
 - 7 Forte
- 7.2.20 Pubescence de la face inférieure** (2.57)
- 3 Faible
 - 7 Forte
- 7.2.21 Pruine sur les faces supérieure/inférieure** (2.5.8, 2.5.9)
- 1 Sur la face supérieure
 - 2 Sur la face inférieure
 - 3 Sur les deux faces

7.2.22 Forme des feuilles

(2.5.5)

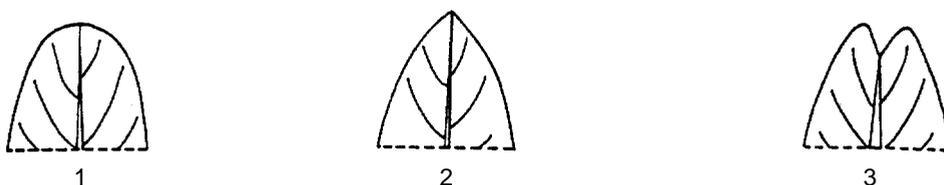
(Voir Fig. 3)

- 1 Ovale
- 2 Cordée
- 3 Cordée allongée
- 4 Cordée élargie
- 5 Sagittée allongée
- 6 Sagittée élargie
- 7 Hastée
- 99 Autre (préciser dans le descripteur 7.7 Notes)

**Fig. 3. Forme des feuilles****7.2.23 Forme de l'extrémité de la feuille**

(Voir Fig. 4)

- 1 Obtuse
- 2 Aigüe
- 3 Emarginée
- 99 Autre (préciser dans le descripteur 7.7 Notes)

**Fig. 4. Forme de l'extrémité de la feuille****7.2.24 Ondulations des feuilles**

- 3 Peu nombreuses
- 7 Nombreuses

7.2.25 Distance entre les lobes

(Voir Fig. 5)

- 1 Très faible (non mesurable)
- 5 Moyenne
- 9 Lobes très éloignés

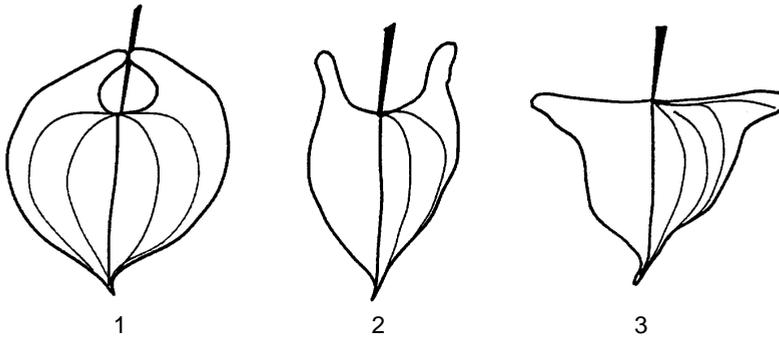


Fig. 5. Distance entre les lobes

7.2.26 Repliement de la feuille vers le haut le long de la nervure principale

- 3 Faible
- 7 Important

7.2.27 Repliement vers le bas le long de la nervure principale

- 0 Non
- 1 Oui

7.2.28 Repliement des lobes de la feuille vers le haut en forme de coupe

- 0 Non
- 1 Oui

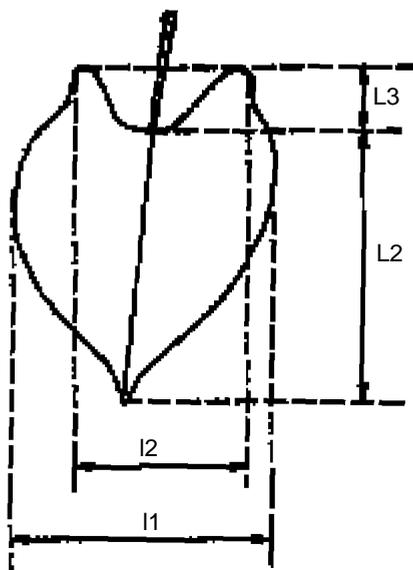
7.2.29 Repliement des lobes de la feuille vers le bas

- 0 Non
- 1 Oui

7.2.30 Mesures foliaires [cm]

(2.5.4)

Observées sur 20 feuilles adultes (Voir Fig. 6)

**Fig. 6. Mesures foliaires****7.2.31 Position de la partie la plus large de la feuille**

- 1 Tiers supérieur
- 2 Milieu
- 3 Tiers inférieur

7.2.32 Longueur de l'acumen

(2.6.5)

- 1 <2 mm
- 2 2-5 mm
- 3 >5 mm

7.2.33 Couleur de l'acumen

- 1 Vert clair
- 2 Vert foncé
- 3 Violet/vert
- 4 Rouge
- 99 Autre (préciser dans le descripteur 7.7 Notes)

7.2.34 Longueur du pétiole

- 1 5 cm
- 2 6-9 cm
- 3 10 cm

7.2.35 Longueur du pétiole par rapport à la longueur du limbe
(Voir Fig. 6)

- 3 Court (<2)
- 5 Moyen (=2)
- 7 Long (>2)

7.2.36 Pubescence du pétiole

- 3 Faible
- 7 Forte

7.2.37 Couleur du pétiole

- 1 Entièrement vert avec base violette
- 2 Entièrement vert avec jonction de la feuille violette
- 3 Entièrement vert avec les deux extrémités violettes
- 4 Entièrement vert violacé avec base violette
- 5 Entièrement vert violacé avec jonction de la feuille violette
- 6 Entièrement vert violacé avec les deux extrémités violettes
- 7 Vert
- 8 Violet
- 9 Vert brunâtre
- 10 Brun
- 11 Brun foncé
- 99 Autre (préciser dans le descripteur 7.7 Notes)

7.2.38 Couleur des ailes du pétiole

- 1 Vertes
- 2 Vertes avec bords violets
- 3 Violettes
- 99 Autre (préciser dans le descripteur 7.7 Notes)

7.2.39 Spinescence du pétiole (2.5.13)

- 3 Faible
- 7 Forte

7.2.40 Absence/présence de stipules (2.6.1)

- 0 Absentes
- 1 Présentes

7.3 Floraison

7.3.1 Floraison (2.7.1)

- 0 Pas de floraison
- 1 Floraison certaines années
- 2 Tous les ans

7.3.2 Délai de floraison après l'émergence d'une tige [j] (2.7.9)

7.3.3 Sexe (2.7.2)

- 1 Femelle
- 2 Mâle
- 3 Femelle et mâle (à prédominance femelle)
- 4 Mâle et femelle (à prédominance mâle)

7.3.4 Position des inflorescences

(par rapport aux rameaux)

- 1 Réfléchies vers le haut
- 2 Réfléchies vers le bas

7.3.5 Nombre d'inflorescences par plante (2.7.4)

Observé sur 10 plantes

- 1 10
- 2 11 - 29
- 3 30

7.3.6 Odeur des inflorescences

- 0 Absente
- 1 Présente

7.3.7 Type d'inflorescence

(Voir Fig. 7)

- 1 Epi simple
- 2 Racème
- 3 Panicule
- 99 Autre (préciser dans le descripteur 7.7 Notes)



Fig. 7. Type d'inflorescence

- 7.3.8** **Longueur moyenne de l'inflorescence** (2.7.3)
- 1 5 cm
 - 2 6 - 10 cm
 - 3 11 - 15 cm
 - 4 16 cm
- 7.3.9** **Nombre d'inflorescences par entrenœud**
- 7.3.10** **Nombre de fleurs femelles par inflorescence** (2.7.5)
- 1 10
 - 2 11 - 25
 - 3 26 - 100
 - 4 101
- 7.3.11** **Couleur des fleurs** (2.7.6)
- 1 Violettes
 - 2 Blanches
 - 3 Jaunâtres
 - 99 Autre (préciser dans le descripteur 7.7 **Notes**)
- 7.3.12** **Longueur de la fleur femelle** (2.7.7)
- 1 2.5 cm
 - 2 2.6 - 5 cm
 - 3 5.1 cm
- 7.3.13** **Diamètre de la fleur femelle [mm]**
- 7.3.14** **Diamètre de la fleur mâle** (2.7.8)
- 3 2 mm
 - 5 3 - 5 mm
 - 7 >5 mm
- 7.3.15** **Longueur de la fleur mâle [cm]**
- 7.4** **Fruit**
- 7.4.1** **Fructification** (2.8.1)
- 0 Non
 - 1 Oui
- 7.4.2** **Développement des fruits**
- 1 Généralement bien développés
 - 2 Généralement mal développés

-
- 7.4.3 Position des fruits**
1 Réfléchis vers le haut
2 Réfléchis vers le bas
- 7.4.4 Forme des fruits** (2.8.2)
1 Aussi longs que larges
2 Allongés
3 Capsules trilobées
- 7.4.5 Taille des fruits** (2.8.3)
1 <3 cm
2 3 cm
- 7.4.6 Pubescence** (2.8.5)
3 Faible
7 Forte
- 7.4.7 Pruine** (2.8.6)
0 Absence
1 Présence
- 7.4.8 Absence/présence de tache noire à l'intérieur des fruits**
0 Absence
1 Présence
- 7.4.9 Absence/présence de graines**
0 Absence
1 Présence
- 7.4.10 Forme des graines**
1 Allongée
2 Arrondie
99 Autre (préciser dans le descripteur 7.7 Notes)
- 7.4.11 Structure de l'aile de la graine** (2.8.7)
1 Aile entourant l'embryon
2 Aile de part et d'autre de l'embryon
3 Aile sur un côté de l'embryon
- 7.4.12 Nombre de graines embryonnées**

7.5 Bulbilles

- 7.5.1 Absence/présence de bulbilles** (2.9.1)
0 Absence
1 Présence
- 7.5.2 Forme des bulbilles** (2.9.2)
1 Arrondie
2 Ovale
3 Irrégulière (pas uniforme)
4 Allongée
- 7.5.3 Diamètre des bulbilles**
1 1 cm
2 2-5 cm
3 6-10 cm
4 >10 cm
- 7.5.4 Couleur de la peau** (2.9.3)
1 Grisâtre
2 Brun clair
3 Brun foncé
99 Autre (préciser dans le descripteur 7.7 Notes)
- 7.5.5 Texture de la surface** (2.9.5)
1 Lisse
2 Ridée
3 Rugueuse
- 7.5.6 Absence/présence d'aspérités**
0 Absence
1 Présence
- 7.5.7 Epaisseur de la peau** (2.9.6)
3 Mince
7 Epaisse

- 7.5.8 Couleur de la chair** (2.9.4)
- 1 Blanc
 - 2 Blanc jaunâtre ou blanc cassé
 - 3 Jaune
 - 4 Orange
 - 5 Violet clair
 - 6 Violet
 - 7 Violet avec du blanc
 - 8 Blanc avec du violet
 - 9 Extérieur violet/intérieur jaunâtre
 - 99 Autre (préciser dans le descripteur 7.7 Notes)

7.6 Tubercules souterrains

7.6.1 Absence/présence de tubercules souterrains

- 0 Absents
- 1 Présents

7.6.1.1 Type

- 1 Tubercule
- 2 Stolon

7.6.2 Maturité (tubercules) après émergence

(2.3.2)

Indiquer le nombre de mois

- 1 jusqu'à 6 mois
- 2 7-8 mois
- 3 9-10 mois

Les descripteurs suivants seront notés au moment de la récolte

7.6.3 Croissance des tubercules

(2.3.1)

- 1 Annuelle (tubercule renouvelé chaque année)
- 2 Pérenne (tubercule grossissant d'année en année)

7.6.4 Nombre de tubercules par butte

(2.10.1)

- 1 Un
- 2 Quelques-uns (2-5)
- 3 Plusieurs (>5)

7.6.5 Relations entre les tubercules

(2.10.2)

- 1 Complètement séparés et distants
- 2 Complètement séparés mais formant un groupe
- 3 Soudés à la tête

- 7.6.6 Absence/présence de prétubercules**
0 Absents
1 Présents
- 7.6.7 Taille des prétubercules** (2.10.4)
(Par rapport à la taille des tubercules)
3 Petite
5 Moyenne
7 Grande
- 7.6.8 Aptitude des prétubercules à se détacher des tubercules**
0 Non
1 Oui
- 7.6.9 Type de prétubercules** (2.10.3)
1 Réguliers
2 Allongés transversalement
3 Ramifiés
- 7.6.10 Absence/présence de stolon** (2.3.3)
0 Absent
1 Présent
- 7.6.11 Spinescence des racines** (2.11.1)
3 Faible
7 Forte
- 7.6.12 Racines armées** (2.11.2)
0 Absentes
1 Présentes
- 7.6.13 Germination à la récolte**
0 Non
1 Oui

Les descripteurs suivants seront notés quelques jours après la récolte

-
- 7.6.14** **Forme des tubercules** (2.10.5)
- 1 Arrondie
 - 2 Ovale
 - 3 Ovale-oblongue
 - 4 Cylindrique
 - 5 Aplatie
 - 6 Irrégulière
 - 99 Autre (préciser dans le descripteur 7.7 Notes)
- 7.6.15** **Tendance des tubercules à la ramification**
- 3 Légèrement ramifiés
 - 5 Ramifiés
 - 7 Très ramifiés
- 7.6.16** **Départ des ramifications**
- 1 Tiers supérieur
 - 2 Milieu
 - 3 Tiers inférieur
- 7.6.17** **Longueur des tubercules** (2.10.6)
- 1 20 cm
 - 2 21 - 40 cm
 - 3 41 cm
- 7.6.18** **Largeur des tubercules [cm]**
Mesurée à l'endroit le plus large
- 7.6.19** **Racines à la surface des tubercules**
- 3 Peu nombreuses
 - 7 Nombreuses
- 7.6.19.1** **Racines épineuses à la surface des tubercules**
- 3 Peu nombreuses
 - 7 Nombreuses
- 7.6.20** **Localisation des racines sur les tubercules**
- 1 Partie inférieure
 - 2 Partie médiane
 - 3 Partie supérieure
 - 4 Sur toute la surface des tubercules

7.6.21 Aspect piquant des tubercules

- 0 Non
- 1 Oui

7.6.22 Rides sur la surface des tubercules

(2.10.8)

- 3 Peu nombreuses
- 7 Nombreuses

7.6.23 Aspect boutonneux de la surface des tubercules

Boutons non piquants à la surface des tubercules (différents de ceux à aspect piquant)

- 0 Absents
- 1 Présents

7.6.24 Absence/présence de craquelures à la surface des tubercules

- 0 Absentes
- 1 Présentes

7.6.25 Epaisseur de la peau des tubercules

(2.10.7)

- 1 <1 mm
- 2 1 mm

7.6.26 Couleur de la peau des tubercules (sous l'écorce)

- 1 Marron clair
- 2 Marron foncé
- 3 Grisâtre
- 99 Autre (préciser dans le descripteur 7.7 Notes)

7.6.27 Germination [%]

Observée après la récolte

7.6.27.1 Nombre de mois

- 1 0 - 2 mois
- 2 2 - 4 mois
- 3 > 4 mois

Les descripteurs suivants seront observés au moment de la plantation

7.6.28 Dureté des tubercules

(Coupés au couteau)

- 1 Durs
- 2 Tendres

- 7.6.29 Couleur de la peau à la tête des tubercules** (2.10.10)
- 1 Blanc
 - 2 Blanc jaunâtre ou blanc cassé
 - 3 Jaune
 - 4 Orange
 - 5 Violet clair
 - 6 Violet
 - 7 Violet avec du blanc
 - 8 Blanc avec du violet
 - 9 Extérieur violet/intérieur jaunâtre
 - 99 Autre (préciser dans le descripteur 7.7 Notes)
- 7.6.30 Couleur de la chair en coupe transversale centrale** (2.10.11)
- 1 Blanc
 - 2 Blanc jaunâtre ou blanc cassé
 - 3 Jaune
 - 4 Orange
 - 5 Violet clair
 - 6 Violet
 - 7 Violet avec du blanc
 - 8 Blanc avec du violet
 - 9 Extérieur violet/intérieur jaunâtre
 - 99 Autre (préciser dans le descripteur 7.7 Notes)
- 7.6.31 Couleur de la chair de la partie inférieure des tubercules**
- 1 Blanc
 - 2 Blanc jaunâtre ou blanc cassé
 - 3 Jaune
 - 4 Orange
 - 5 Violet clair
 - 6 Violet
 - 7 Violet avec du blanc
 - 8 Blanc avec du violet
 - 9 Extérieur violet/intérieur jaunâtre
 - 99 Autre (préciser dans le descripteur 7.7 Notes)
- 7.6.32 Uniformité de la couleur de la chair en coupe transversale**
(Du cortex vers le centre)
- 0 Non
 - 1 Oui

7.6.33 Aspect de la chair

- 1 Lisse
- 2 Granuleux
- 3 Très granuleux

7.6.34 Délai d'oxydation de la chair après coupe

- 1 <1 min
- 2 1-2 min
- 3 >2 min

7.6.35 Couleur de la chair après oxydation

- 1 Grise
- 2 Violette
- 3 Orangée
- 99 Autre (préciser dans le descripteur 7.7 Notes)

7.6.36 Quantité de mucilage libéré par le tubercule coupé

- 3 Faible
- 5 Moyenne
- 7 Elevée

7.6.37 Aptitude du tubercule coupé à irriter la peau humaine

(En frottant le tubercule sur le bras)

- 3 Faible
- 7 Elevée

7.7 Notes

Toute information complémentaire, en particulier dans la catégorie 'Autre' dans les divers descripteurs ci-dessus, peut être indiquée ici

EVALUATION

8. Descripteurs de la plante

8.1 Rendement

Préciser s'il s'agit de:

- 1 Tubercule souterrain
- 2 Bulbille
- 3 Les deux

8.1.1 Nombre total de tubercules récoltés

Calculé sur 10 plantes par accession

8.1.2 Poids total des tubercules récoltés [kg]

Calculé sur 10 plantes par accession

8.1.3 Nombre de récoltes par an

8.2 Analyse chimique

8.2.1 Teneur en acide ascorbique [mg/100 g, PS]

Exprimée en pourcentage de poids frais de chair du tubercule

8.2.2 Teneur en alcaloïdes [mg/100 g, MS]

8.2.3 Autre

(Préciser dans le descripteur 8.4 Notes)

8.3 Caractères qualitatifs des tubercules

(Aériens et souterrains)

8.3.1 Facilité d'épluchage

- 1 Difficile
- 2 Facile
- 3 Généralement consommé non épluché

8.3.2 Mode de cuisson préféré

- 1 Cuit au four
- 2 Bouilli
- 3 Grillé
- 99 Autre (préciser dans le descripteur 8.4 Notes)

- 8.3.2.1 Facilité de broyage du tubercule bouilli**
 - 1 Difficile
 - 2 Facile

- 8.3.3 Temps de cuisson nécessaire à l'obtention d'une chair tendre [min]**

- 8.3.4 Coloration de l'eau de cuisson**
 - 1 Très légère
 - 5 Moyenne
 - 9 Très forte

- 8.3.5 Aspect du tubercule après cuisson**
 - 3 Peu engageant
 - 5 Correct
 - 7 Appétissant

- 8.3.6 Couleur du tubercule après cuisson**
 - 1 Blanc, non coloré
 - 9 Fortement coloré

- 8.3.7 Caractère attractif du tubercule cuit**
(Uniquement sur le plan de la couleur)
 - 3 Faible
 - 5 Moyen
 - 7 Elevé

- 8.3.8 Erosion du tubercule à la cuisson**
 - 0 Non
 - 1 Oui

- 8.3.9 Texture du tubercule cuit**
 - 1 Lisse
 - 2 Granuleuse
 - 3 Fibreuse

- 8.3.10 Caractère collant du tubercule cuit**
 - 1 Collant
 - 2 Très collant

- 8.3.11 Saveur du tubercule cuit**
 - 0 Pas acceptable
 - 1 Acceptable
 - 2 Très acceptable

- 8.3.12 Absence/présence d'humidité sur le tubercule cuit**
0 Absente
1 Présente
- 8.3.13 Amertume du tubercule cuit** (2.10.18)
0 Pas amer
1 Amer
2 Très amer
- 8.3.14 Douceur du tubercule cuit**
0 Pas doux
1 Doux
2 Très doux
- 8.3.15 Evaluation globale du tubercule cuit**
3 Faible
5 Moyen
7 Bon

8.4 Notes

Préciser ici toute autre information complémentaire disponible

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 aux basses températures

9.1.1 Germination des graines

9.1.2 Développement *in vitro*

9.2 Réaction aux températures élevées

9.3 Réaction à la sécheresse

9.4 Réaction à une forte teneur en humidité du sol

9.5 Réaction à une forte salinité

9.6 Réaction à une forte acidité

9.7 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

10.4 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 Maladies

10.1.1 Virus de l'igname (2.12.1)

10.1.1.1 Virus de la mosaïque du concombre (Cucumber mosaic cucumovirus, CMV)

10.1.1.2 *Dioscorea alata* ring mottle potyvirus, DaRMV

10.1.1.3 Virus des taches brunes internes de l'igname (Yam internal brown spot badnavirus ou *Dioscorea* bacilliform badnavirus, DBV)

10.1.1.4 Virus de la mosaïque de l'igname (Yam mosaic potyvirus, YMV)

10.1.1.5 Virus de la mosaïque nécrotique de l'igname de Chine (Chinese yam necrotic mosaic 'carlavirus', ChYNMV)

10.1.1.6 Virus latent de *Dioscorea* (*Dioscorea* latent potexvirus, DLV)

10.1.1.7 Virus des bandes vertes de *Dioscorea* (*Dioscorea* greenbanding mosaic potyvirus, DGBV)

10.1.1.8 Virus de *Dioscorea trifida* (*Dioscorea trifida* potyvirus, DTV)

10.1.1.9 Autres virus

10.1.2 Sensibilité à l'antracnose (2.12.2)
3 Faible
5 Moyenne
7 Elevée

10.1.3 *Fusarium* spp. (2.12.3)

10.1.4 Autre
(Préciser dans le descripteur **10.4 Notes**)

10.2 Ravageurs

10.2.1 Attaque de nématodes (pourriture sèche) sur les tubercules à la récolte
3 Faible
5 Moyenne
7 Elevée

10.2.2 Attaque de nématodes (pourriture sèche) sur les tubercules à la plantation
3 Faible
5 Moyenne
7 Elevée

10.2.3 Nématodes (2.13.1)
10.2.3.1 *Scutellonema bradys*
10.2.3.2 *Pratylenchus coffea*
10.2.3.3 *Radopholus similis*

10.2.4 Cochenilles sur les tubercules à la récolte
3 Peu nombreuses
7 Nombreuses

10.2.5 Cochenilles sur les stolons à la récolte
3 Peu nombreuses
7 Nombreuses

10.2.6 Cochenilles sur les tubercules à la plantation
3 Peu nombreuses
7 Nombreuses

10.2.7 Cochenilles sur les stolons à la plantation
3 Peu nombreuses
7 Nombreuses

10.2.8 Dégâts sur les feuilles dûs aux coléoptères de l'igname

- 3 Faibles
- 4 Importants

10.2.9 Dégâts sur les tubercules dûs aux coléoptères de l'igname

- 3 Faibles
- 4 Importants

10.3 Autres troubles

10.3.1 Chlorose

10.3.2 Autre

(Préciser dans le descripteur **10.4 Notes**)

10.4 Notes

Préciser ici toute information complémentaire

11. Marqueurs biochimiques

11.1 Isozyme

Pour chaque enzyme, indiquer le tissu analysé et le type de zymogramme. Une enzyme donnée peut être enregistrée en 11.1.1; 11.1.2, etc. Quelques exemples: Phosphatase acide (ACPH); Estérases et (EST A et B); Isocitrate déhydrogénase (ICD); Malate déhydrogénase (MDH); Phosphogluconate déhydrogénase (PGD); Phosphoglucose isomérase (PGI); Phosphoglucose mutase (PGM); Peroxidases

11.2 Autres marqueurs biochimiques

(ex. profil polyphénolique)

12. Marqueurs moléculaires

Décrire tout caractère utile ou discriminant pour cette accession. Indiquer le couple enzyme-sonde analysé. Les principales méthodes utilisées sont énumérées 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 des amorces et la taille moléculaire exacte des produits (méthode utilisée pour les génomes nucléaires)

12.3 Polymorphisme de taille des fragments d'amplification avec amorces aléatoires (DAF); ADN polymorphe amplifié aléatoirement (RAPD); réaction de polymérisation en chaîne de séquences spécifiques (AP-PCR)

Indiquer avec précision les conditions d'expérimentation et la taille moléculaire des produits (méthode utilisée 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 par amorces PCR

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

12.6 Autres marqueurs moléculaires

13. Caractères cytologiques

13.1 Nombre chromosomique (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 durant la métaphase I

13.4 Autres caractères cytologiques

14. Gènes identifiés

Décrire tout mutant particulier 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.
- FAO-ISRIC. 1994. Directives pour la description des sols. 3e édition (révisée). Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, Rome.
- Kornerup, A. and J.H. Wanscher. 1984. Methuen Handbook of Colour. Third edition. Methuen, Londres.
- 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.
- Purseglove, J.W. 1972. Tropical Crops: Monocotyledons 1. Longman, Londres.
- Rana, R.S., R.L. Sapa, 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 (edn. 1, 2). Royal Horticultural Society, Londres.
- van Hintum, Th.J.L. 1993. A computer compatible system for scoring heterogeneous populations. Genetic Resources and Crop Evolution 40:133-136.

COLLABORATEURS

Dr Perla Hamon
IITA
PMB 5320
Oyo Road
Ibadan
NIGERIA

Adresse actuelle:
CIRAD-AGETROP
Av. du Val de Montferrand
BP 5035
34032 Montpellier cedex 1
FRANCE
Tel. 33-4 67615548
Fax. 33-4 67615605
Email: hamon@cirad.fr

Dr Graham V.H. Jackson
7/15 Mansfield Place
Phillip ACT 2606
AUSTRALIA

Correcteurs

Prof. Azucena L. Carpena
University of the Philippines at Los Baños
College of Agriculture
Department of Agronomy
College, Laguna
PHILIPPINES 4031

Dr G.T. Kurup
Central Tuber Crops Research Institute
Indian Council of Agricultural Research
Sreekariyam
Triruvananthapuram 695 017
Kerala
INDIA

Dr Tan Swee Lian
Head of Field Crops Research Programmes
Division of Horticulture
Malaysian Agricultural Research and
Development Institute
PO Box 12301
50774 Kuala Lumpur
MALAYSIA

Dr Noel G. Mamicpic
University of the Philippines at Los Baños
College of Agriculture
College, Laguna
PHILIPPINES

Dr N.M. Nayar
Central Tuber Crops Research Institute
Indian Council of Agricultural Research
Sreekariyam
Thiruvananthapuram 695 017
Kerala
INDIA

Dr N. Quat Ng
Head, Genetic Resources Unit
International Institute of Tropical
Agriculture (IITA)
PMB 5320
Oyo Road
Ibadan
NIGERIA

Prof. Gilberto Pedralli
Fundação CETEC
Setor de Recursos da Terra SRT/CETEC
Av. José Cândido da Silveira, 2000
Caixa Postal 2306
CEP - 31170 - Belo Horizonte - MG
BRASIL

Dr Mohammad M. Rashid, MAg, PhD
Director General
Bangladesh Rice Research Institute
Gazipur 1701
BANGLADESH

Dr T. Sudiaty Silitonga
Agency for Agricultural Research and
Development
Department of Agriculture
Bogor Research Institute for Food Crops
PO Box 368
Bogor 16003
INDONESIA

Dr Winia Supatanakul
Research Officer
Agro-Technology Department
Thailand Institute of Scientific and
Technological Research (TISTR)
Bangkok
THAILAND

REMERCIEMENTS

L'IPGRI et l'IITA remercient vivement tous les spécialistes de l'igname qui ont contribué, directement ou indirectement, à l'élaboration des **Descripteurs de l'igname**.

Adriana Alercia a supervisé et coordonné la production du texte jusqu'au stade de la pré-publication, et a fourni un appui scientifique et technique. Elinor Lipman a assuré la traduction du texte en français, Linda Sears a édité le texte, et Patrizia Tazza a dessiné la couverture et les illustrations et assuré la mise en page. Paul Stapleton a coordonné la production de la publication. Tom Hazekamp a supervisé l'ensemble du travail.

