

# Détermination pratique de quelques espèces du genre *Tephrosia*, mauvaises herbes en Afrique de l'Ouest et du Centre

La détermination des mauvaises herbes à partir de caractères végétatifs simples constitue un élément essentiel d'une lutte raisonnée contre l'enherbement des cultures. Faisant suite aux précédentes études sur les *Sida* L. (VIAROUGE *et al.*, 1995), les *Rubiaceae* (SALAMERO *et al.*, 1996) et les *Convolvulaceae*, (PERRET *et al.*, 1998), le travail présenté ici porte sur les dix espèces du genre *Tephrosia* Pers. qui se comportent comme mauvaises herbes en Afrique de l'Ouest et du Centre.

## Les caractères déterminants

L'étude a été effectuée d'après les échantillons disponibles dans l'herbier du laboratoire de malherbologie du Cirad-ca et complétée par la consultation de documents floristiques.

La première étape est la constitution de la matrice regroupant les caractères déterminants (tableau 2). Seuls les caractères végétatifs toujours présents ont été utilisés, à l'exclusion des fleurs et des fruits, pas toujours disponibles. Les éléments discriminants les plus facilement visibles sur le terrain ont été pris en compte en priorité. Les choix qui reposent sur une appréciation ou sur un caractère de petite dimension, comme l'examen

## La clé

Les ouvrages qui ont servi aux descriptions et à la synonymie (tableau 1) sont cités en bibliographie.

Tableau 1. Liste des espèces et synonymie.

Noms corrects	Synonymes
<i>Tephrosia bracteolata</i> Guill. & Perr.	<i>Tephrosia elongata</i> Hook. f. <i>Tephrosia fasciculata</i> Hook. f. <i>Tephrosia concinna</i> Bak. <i>Tephrosia nigerica</i> Bak. f.
<i>Tephrosia elegans</i> Schumach.	—
<i>Tephrosia flexuosa</i> G. Don	<i>Tephrosia ansellii</i> Hook. f. inclus dans <i>Tephrosia platycarpa</i> Guill. & Perr.
<i>Tephrosia humilis</i> Guill. & Perr.	<i>Tephrosia platycarpa</i> Guill. & Perr. sensu F.W.T.A.
<i>Tephrosia linearis</i> (Willd.) Pers.	<i>Galega linearis</i> Willd. <i>Tephrosia pulchella</i> Hook. f.
<i>Tephrosia pedicellata</i> Bak.	<i>Tephrosia ilorinensis</i> J.R. Drum. ex Bak. f. <i>Tephrosia hirsuta</i> Auct., non Schum. et Thonn.
<i>Tephrosia platycarpa</i> Guill. & Perr.	—
<i>Tephrosia purpurea</i> (L.) Pers.	<i>Cracca purpurea</i> L. <i>Tephrosia leptostachya</i> DC.
<i>Tephrosia villosa</i> Pers.	<i>Cracca villosa</i> Linn. <i>Tephrosia ehrenbergiana</i> Schweinf.
<i>Tephrosia vogelii</i> Hook. f.	—

A. CARRARA, N. VIAROUGE,  
T. LE BOURGEOIS, P. MARNOTTE  
Cirad-ca, BP 5035,  
34032 Montpellier Cedex 1, France  
Mél : marnotte@cirad.fr  
Fax : + 33 (0)4 67 61 71 60

				<i>elegans</i>
				<i>pedicellata</i>
				<i>linearis</i>
				<i>bracteolata</i>
				<i>vogelii</i>
			<i>flexuosa</i>	
			<i>platycarpa</i>	

Figure 1. Clé de détermination.



des poils, n'ont été faits qu'en dernier recours. Seules les feuilles bien développées et typiques de la plante sont observées, celles situées à la base d'une inflorescence étant souvent différentes.

La démarche est fondée sur les critères distinctifs les plus apparents, ce qui conduit à séparer d'abord les espèces les plus caractéristiques, identifiables sans difficulté. Les espèces semblables, de distinction plus subtile, se retrouvent ainsi regroupées en fin de clé de détermination.

## Le point de départ : le nombre de folioles

Au départ, la clé (figure 1) s'appuie sur un caractère bien visible : le nombre de folioles. Deux espèces en ont toujours un petit nombre — jamais plus de 4 paires — : ce sont *T. elegans* et *T. pedicellata*, facilement identifiables par l'examen de la face inférieure des feuilles. Une surface blanche argentée brillante — due à un tapis de poils blancs, ras et serrés — est caractéristique de *T. elegans*. *T. pedicellata* porte une pilosité

modérée, laissant le limbe bien visible.

Parmi les *Tephrosia* à folioles nombreuses, deux espèces se distinguent par leurs folioles très allongées et à bords parallèles : *T. linearis* à folioles très étroites, linéaires, de quelques millimètres de large, et *T. bracteolata* à folioles plus larges, de l'ordre du centimètre.

Les six espèces restantes ont des folioles de forme plutôt ovale, plus ou moins allongée. Dans ce groupe, *T. vogelii* se reconnaît à ses stipules foliacées, grandes et larges, qui peuvent manquer car elles sont caduques.

Au sein de l'ensemble des espèces à stipules étroite, *T. villosa* se distingue par le dessous des feuilles tomenteux blanchâtre. C'est d'ailleurs une plante entièrement velue.

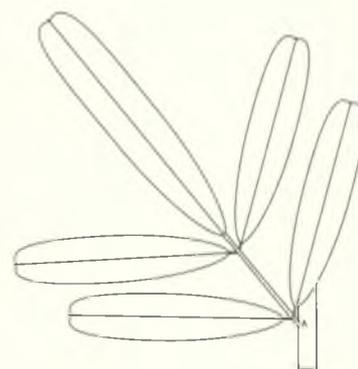
Pour les quatre espèces suivantes, une pilosité plus modérée laisse voir le limbe. Une tige en zigzag et un port diffus désignent alors, sans ambiguïté, *T. flexuosa*.

La détermination des trois dernières espèces est plus délicate. Pour distinguer *T. purpurea*, il faut s'attacher à la forme générale de la feuille dont les

bords sont presque parallèles. En fait, la longueur des folioles va légèrement en diminuant, de la base de la feuille vers son extrémité. Pour les deux dernières espèces, inversement, la longueur des folioles diminue de la pointe vers la base du rachis. Un examen de la pilosité de la tige, à contre-jour de préférence, permet de faire la distinction : elle paraît glabre chez *T. humilis* tandis qu'elle est velue chez *T. platycarpa*.

## Description des espèces

### *Tephrosia elegans* Schumach.



*Tephrosia elegans* est une plante herbacée annuelle qui mesure environ 50 centimètres de hauteur. Son feuillage est tout à fait caractéristique : d'un beau vert foncé dessus, argenté brillant dessous à cause de la pilosité rase et serrée. Cet aspect esthétique justifie son nom et permet de la reconnaître du premier coup d'œil sans risque de confusion.

Pour confirmer la détermination, il suffit de compter les folioles : toujours en faible nombre, trois ou cinq, voire une seule. Parmi les *Tephrosia* étudiés, seul *T. pedicellata* présente ce caractère. Mais pour ce dernier, la face inférieure des folioles est bien différente : les poils appliqués et espacés laissent apparaître le limbe.

Les stipules, réduites à de petites pointes, mesurent moins de 3 millimètres de long.



## Le genre *Tephrosia*

Le genre *Tephrosia* appartient à une vaste famille à distribution cosmopolite, les *Fabaceae*, caractérisée par sa structure florale. La corolle est composée de cinq pétales inégaux, de forme bien particulière : le supérieur ou étendard, en général plus grand que les autres, deux latéraux, les ailes car ils rappellent les ailes d'un papillon (d'où le nom de papilionacées également donné à cette famille), et deux pétales inférieurs rapprochés et soudés qui forment la carène.

Ce genre se rencontre uniquement dans la zone tropicale. Il est représenté en Afrique par 132 espèces herbacées, buissonnantes ou arbustives (LEBRUN et STORK, 1992). La feuille, simple chez quelques espèces, est en général composée de folioles souvent nombreuses, et imparipennée. Elle peut aussi être digitée.

Les *Tephrosia* se distinguent notamment des espèces du genre *Indigofera* auxquels ils ressemblent beaucoup, par deux critères :

– les nervures secondaires sont beaucoup plus denses et serrées (cf. dessin) pour les *Tephrosia* (parallèles et obliques, elles atteignent le bord du limbe), que pour les *Indigofera*.

– Les poils, toujours présents et bien visibles dans ces deux genres, sont naviculaires<sup>(1)</sup> pour les *Indigofera*, simples pour les *Tephrosia*.

Sur le plan économique, certaines espèces sont utilisées comme fourrage pour le bétail.

(1). Naviculaire : se dit d'un poil à deux branches opposées partant d'un même pied très court.

Les fleurs jaunes sont peu visibles car elles dépassent à peine le calice. Elles sont situées isolément, à l'aisselle des feuilles. La gousse est droite, légèrement arquée à l'extrémité. Elle mesure 40 millimètres de long sur 5 de large et elle est pubescente.

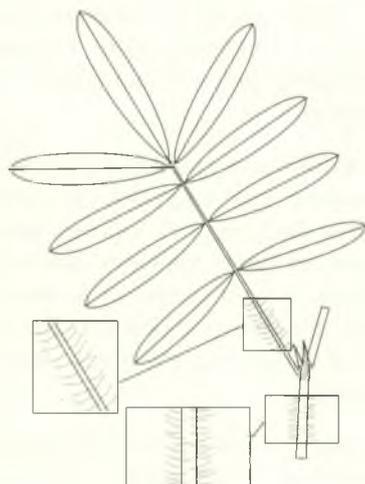
### *Tephrosia pedicellata* Bak.

*Tephrosia pedicellata* est une plante herbacée à base plus ou moins vivace et à tiges annuelles. Son port est plutôt étalé. Tout comme *T. elegans*, elle diffère des autres *Tephrosia* par ses feuilles à faible nombre de folioles.

Les folioles sont glabres sur la face supérieure. Leur face inférieure est couverte de poils appliqués et espacés, qui laissent le limbe apparent, alors qu'elle est argentée et brillante chez *T. elegans*.

Les pétioles peuvent être de même longueur que le rachis. Les tiges et les pétioles ont un aspect chevelu qui est caractéristique et bien visible, du fait de la présence de poils étalés et tous à peu près de la même longueur (1 millimètre).

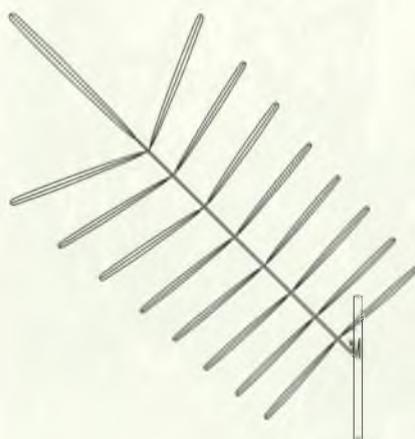
Les fleurs mauves, de 8 millimètres de long, sont situées à l'aisselle des feuilles, isolément ou par 2 ou 3. Elles sont portées par de courts pédicelles, d'où le nom de cette espèce. La gousse est plate et plutôt droite, mesurant 30 millimètres sur 5 environ, à pilosité appliquée, peu dense.



*Tephrosia pedicellata* Bak.  
Cliché H. Merlier

### *Tephrosia linearis* (Willd.)

Pers.



*Tephrosia linearis* (Willd) Pers.  
Cliché H. Merlier

*Tephrosia linearis* est une espèce herbacée annuelle d'une cinquantaine de centimètres de hauteur. Elle est facilement reconnaissable à ses feuilles graciles et de petite dimension (4 centimètres de long), qui font penser à de petits peignes avec leur 4 à 9 paires de folioles nombreuses et étroites, presque linéaires. Leur face supérieure est glabre, tandis que leur face inférieure est pubescente,

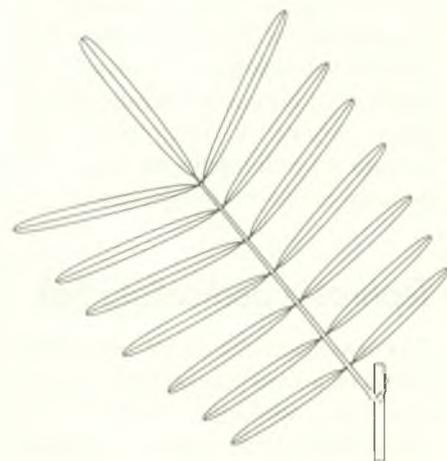


d'aspect soyeux. *T. bracteolata* a également des folioles nombreuses et étroites, mais qui sont 4 fois plus grandes et d'aspect robuste. Toute confusion entre ces deux plantes est donc impossible.

Les fleurs rouge orangé, de 6 millimètres de long, sont situées à l'aiselle des feuilles, le plus souvent isolément. La gousse, droite et linéaire (5 centimètres sur 4 millimètres), se termine par un bec pointu orienté sur le côté.

### *Tephrosia bracteolata* Guill. & Perr.

*Tephrosia bracteolata* est une plante annuelle à base ligneuse, élancée et robuste, dont la hauteur varie habituellement entre 0,5 et 1 mètre, mais qui peut atteindre jusqu'à 1,50 mètre. Les feuilles évoquent des râteaux. Composées de 5 à 15 paires de folioles allongées, elles peuvent mesurer une trentaine de centimètres de longueur, alors que celle de



*T. linearis*, qui ont la même allure, ne dépassent pas 4 centimètres de longueur. La face supérieure des folioles est glabre, leur face inférieure est couverte de poils blancs soyeux. Les tiges sont également couvertes d'une pubescence argentée.

Les fleurs, rosées, longues de 2 centimètres environ, s'échelonnent le long d'une inflorescence terminale qui dépasse en général largement les feuilles. Les gousses, droites, sont dressées ou étalées.

### *Tephrosia vogelii* Hook. f.

Dédié au botaniste allemand VOGEL, *Tephrosia vogelii* est un arbuste de 2 à 3 mètres de haut, ce qui le différencie d'emblée des autres *Tephrosia* étudiés, tous herbacés ou simplement à base ligneuse. L'autre critère de reconnaissance porte sur les stipules : c'est la seule des espèces présentées ici à posséder de grandes stipules foliacées (15 millimètres sur 4), toutes les autres ayant des stipules linéaires ou lancéolées. Ces stipules, caduques, peuvent toutefois être absentes.

Les feuilles sont grandes, mesurant en moyenne une vingtaine de centimètres de long. Les folioles, nombreuses et larges, de forme oblongue à obovale, sont vertes sur le dessus, blanc grisâtre sur le dessous. Tiges et pétioles sont couverts d'une pilosité roussâtre.

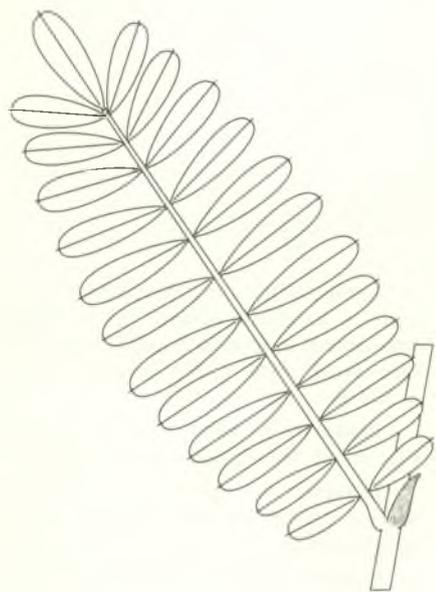
Les fleurs violacées, sont de grande dimension (3 centimètres de long).

*Tephrosia bracteolata* Guill. & Perr.  
Cliché T. Le Bourgeois

*Tephrosia bracteolata*  
Guill. & Perr.  
Cliché H. Merlier

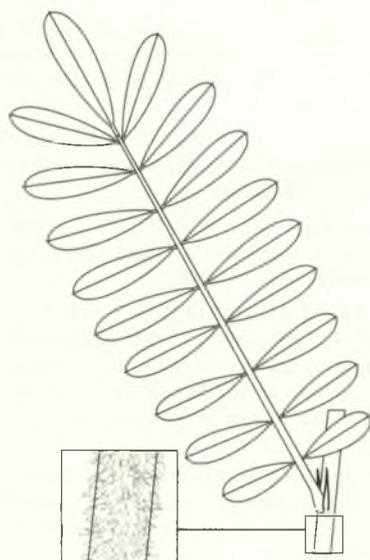


Elles sont groupées, serrées, en un court épi terminal très apparent. La gousse poilue est droite et plate, à long bec situé dans le prolongement de la suture. Elle est de grandes dimensions (15 centimètres sur 1,5 environ).



C'est une espèce originaire d'Afrique centrale et équatoriale. Ses propriétés ichtyotoxiques expliquent sa présence dans de nombreux villages où elle a été plantée pour la pêche. Les feuilles, pilées mélangées à de la farine, sont jetées à l'eau sous forme de boulettes. Les poissons s'empoisonnent mais restent comestibles.

### *Tephrosia villosa* Pers.



*Tephrosia villosa* est entièrement couvert d'une pubescence hirsute qui s'étend jusqu'à la corolle de la fleur. Cet aspect velu n'est pas un élément distinctif suffisant, d'autres *Tephrosia* étant pourvus d'une pilosité abondante. *T. pedicellata* a même des tiges et des pétioles dont l'apparence chevelue est typique.

C'est une plante herbacée à base lignifiée, qui peut atteindre un mètre de haut. Les folioles nombreuses sont de forme obovale. Son feuillage est vert sur le dessus, la pubescence y étant clairsemée. En revanche, il est blanchâtre sur le dessous, la face inférieure des feuilles étant densément tapissée de poils blancs appliqués.

Les fleurs sont mauves. Elles mesurent 1,5 centimètre de long. Elles sont rassemblées en grappes spiciformes, terminales ou axillaires. Les gousses, plates, à extrémité arquée s'achevant par un court bec recourbé, sont couvertes de poils soyeux dorés.

Ce *Tephrosia*, qui est cultivé comme plante fourragère, se rencontre à l'état subspontané dans certaines zones de l'ouest africain. Il est originaire de la côte est de l'Afrique.

### *Tephrosia flexuosa* G. Don

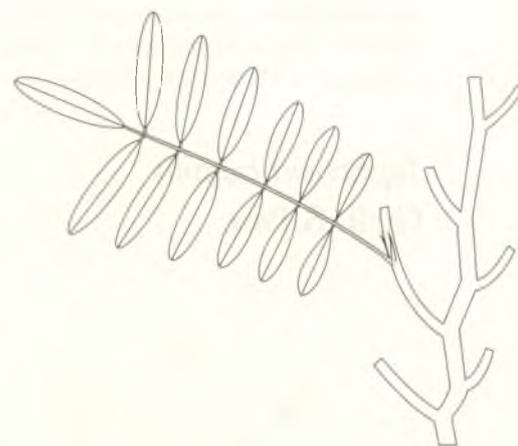
*Tephrosia flexuosa* se reconnaît immédiatement à ses tiges sinueuses en zigzag, caractère marquant, et son port qui est en général diffus (parfois dressé).

C'est une plante herbacée, annuelle, mesurant entre 25 et 40 centimètres de haut. Les feuilles, à nombreuses folioles de forme elliptique, ont une face supérieure glabre et une face inférieure modérément pubescente à poils couchés clairsemés.

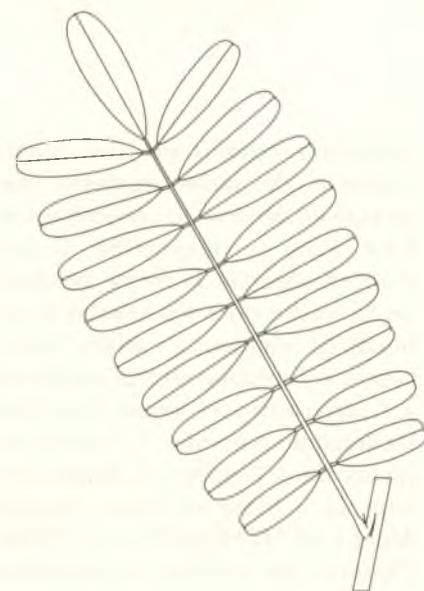
Les fleurs s'échelonnent le long des tiges en de courtes inflorescences situées à la base des feuilles. Elles sont de couleur mauve, plutôt petites (1,2 centimètre), à pubescence marquée sur l'étendard et le calice.

La gousse est plate et droite, à bec rectiligne prolongeant la suture.

Certains auteurs considèrent cette espèce comme faisant partie de l'espèce *T. platycarpa*.



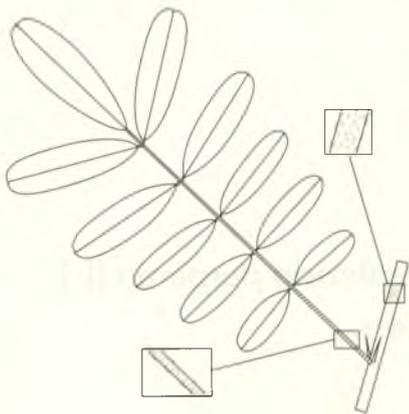
### *Tephrosia purpurea* (L.) Pers.



*Tephrosia purpurea* est une espèce herbacée semi-vivace. Les tiges diffuses, plus ou moins horizontales au départ, se redressent ensuite. Les feuilles sont composées de nombreuses folioles obovales, plutôt courtes et trapues, glabres dessus, à pilosité modérée dessous. La forme générale de la feuille, dont les bords sont presque parallèles, permet de distinguer *T. purpurea* des deux espèces proches *T. humilis* et *T. platycarpa*. La tige a des poils courts, appliqués et non apparents.

Les fleurs, rose vif, longues d'environ 1 centimètre, s'échelonnent isolément ou en groupes, le long d'une inflorescence terminale allongée en épi. Les gousses plates, un peu arquées, sont glabres. Elles sont écartées de la tige et espacées les unes des autres.

### *Tephrosia humilis* Guill. & Perr.



*Tephrosia humilis* est une plante annuelle de taille modeste, qui mesure en général 30 centimètres de haut. Pour la reconnaître, il faut d'abord observer la forme générale de la feuille dont les folioles diminuent de longueur en allant vers la base. Ce *Tephrosia* est très semblable à *T. platycarpa* avec lequel il peut être facilement confondu. *T. humilis* est inclus dans l'espèce *T. platycarpa* dans la « Flora of West Tropical Africa » (HUTCHINSON *et al.*, 1958). L'examen des poils sur la tige permet toutefois une distinction sans équivoque : courts et appliqués chez *T. humilis*, ils sont au contraire longs et dressés pour *T. platycarpa*.

Le feuillage est pubescent sur les deux faces, à pilosité plus marquée sur le dessous qui paraît grisâtre.

Les fleurs mauves mesurent environ 12 millimètres de long. Elles sont groupées en un court épi terminal qui est en général entouré par les feuilles supérieures.

La gousse, faiblement arquée, est plutôt étroite. Densément poilue, elle a un aspect un peu velouté.

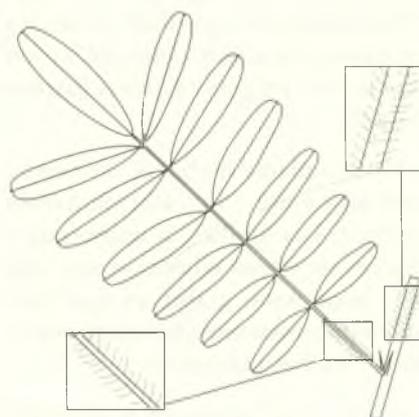


*Tephrosia platycarpa* Guill. & Perr.  
Cliché M. Déat

### *Tephrosia platycarpa* Guill. & Perr.

*Tephrosia platycarpa* est une espèce herbacée annuelle d'un mètre de hauteur environ. Sa morphologie est proche de *T. humilis*. Il s'en distingue par une pilosité roussâtre bien développée sur les tiges et les rachis.

Le feuillage est couvert de poils, très courts dessus, longs et appliqués dessous.



Les fleurs mauves sont plutôt grandes (1,5 centimètre). Elles sont groupées en un épi terminal bien dégagé des feuilles.

Les gousses sont larges et plates, d'où le nom de l'espèce ; elles sont beaucoup plus larges que celles de *T. humilis*. Droites et prolongées par un long bec aigu, elle se dressent au sommet de la tige.

## Bibliographie

- AKOBUNDU I.O., AGYAKWA C.W., 1987. A handbook of west african weeds. International Institute of Tropical Agriculture, Oyo Road, PMB 5320, Ibadan, Nigeria, p. 328-337.
- BERHAUT J., 1967. Flore du Sénégal. Clairafrique édition, Dakar, Sénégal, 485 p.
- BERHAUT J., 1979. Flore illustrée du Sénégal. Clairafrique édition, Dakar, Sénégal, tome 6, 636 p.
- Collectif, 1984. Flore analytique du Togo (phanérogames). GTZ, Eschborn, 751 p.
- HUTCHINSON J., DALZIEL J.M., KEAY R. W.J., HEPPER F.N., 1958. Flora of West Tropical Africa. Vol. 1 part. 2, 2<sup>e</sup> édition, The Whitefriars Press ed., London & Tonbridge, Grande-Bretagne, 828 p.
- LE BOURGEOIS T., MERLIER H., 1995. Adventrop. Les adventices d'Afrique soudano-sahélienne. Montpellier, France, Cirad, 640 p.
- LEBRUN J.-P., STORK A. S., 1992. Enumération des plantes à fleurs d'Afrique tropicale. Vol. II, Editions des conservatoire et jardin botanique de Genève, Genève, Suisse, 257 p.
- LEBRUN J.-P., TOUTAIN B., GASTON A., BOUDET G., 1991. Catalogue des plantes vasculaires du Burkina Faso. Cirad-emvt, Maisons-Alfort, France, p. 73-74.
- MARNOTTE P., 1990. Listes de mauvaises herbes de Côte d'Ivoire. Note technique n° 14/90 Syst-Idessa-dcv, Idessa, Bouaké, Côte d'Ivoire, 50 p.
- MERLIER H., 1994. Actualisation de quelques synonymies. AMATROP, 3<sup>e</sup> édition, Cirad-ca, Montpellier, 145 p.
- MERLIER H., MONTEGUT J., 1982. Adventices tropicales. Orstom, Cirad, Ensh, Montpellier, France, 490 p.
- PERRET F., MARNOTTE P., LE BOURGEOIS T., CARRARA A., 1998. Détermination pratique de quelques espèces de convolvulacées, adventices de l'Afrique du Centre et de l'Ouest. Agriculture et développement 16 : 38-52.
- VIAROUGE N., MARNOTTE P., MERLIER H., 1995. Détermination pratique des mauvaises herbes du genre *Sida* L. Agriculture et développement 8 : 43-50.

## Résumé... Abstract... Resumen

A. CARRARA, N. VIAROUGE, T. LE BOURGEOIS,  
P. MARNOTTE — **Détermination pratique de  
quelques espèces du genre *Tephrosia*, mauvaises  
herbes en Afrique de l'Ouest et du Centre.**

Le travail présenté ici porte sur les dix espèces du genre *Tephrosia* Pers. qui se comportent comme mauvaises herbes en Afrique de l'Ouest et du Centre. La clé de détermination utilisée est fondée sur des critères végétatifs. Elle est accompagnée d'une liste des synonymes usuels pour chaque espèce, d'un tableau des caractères végétatifs des espèces, d'un texte de description et de dessins. Ces éléments permettent l'identification au stade végétatif à partir de caractères visibles et facilement repérables, ne nécessitant pas une formation de botaniste.

Mots-clés : *Tephrosia*, adventice, identification, caractère végétatif, Afrique.

A. CARRARA, N. VIAROUGE, T. LE BOURGEOIS,  
P. MARNOTTE — **Practical determination of certain  
species of the *Tephrosia* genus, weeds found  
in West and Central Africa.**

The work described concerns the ten species of the *Tephrosia* Pers. genus that act as weeds in West and Central Africa. The determination method described is based on vegetative criteria. A list of common synonyms for each species, a table showing the vegetative characters of the different species, a description and drawings are given. These elements enable identification at the vegetative stage based on visible, easily identifiable characters, with no need for botanical training.

Keywords: *Tephrosia*, weed, identification, vegetative character, Africa.

A. CARRARA, N. VIAROUGE, T. LE BOURGEOIS,  
P. MARNOTTE — **Determinación práctica de  
algunas especies del género *Tephrosia* malezas  
en África del Oeste y del Centro.**

El trabajo presentado aquí abarca las diez especies del género *Tephrosia* Pers. que se comportan como malezas en África del Oeste y del Centro. La llave de determinación utilizada se fundamenta en criterios vegetativos. La acompaña una lista de los sinónimos usuales para cada especie, un cuadro de los caracteres vegetativos de las especies, un texto de descripción y dibujos. Estos elementos permiten la identificación al estado vegetativo a partir de caracteres visibles y fácilmente reconocibles, no necesitando una formación de botanista.

Palabras-claves: *Tephrosia* adventicia, identificación, carácter vegetativo, África.