

# *Paspalum distichum* L.

© Leblond N. CBN Pyrénées et de Midi-Pyrénées

## Le Paspale distique

Plantae, Spermatophytes, Angiospermes, Monocotylédones, Poales, Poaceae

### Synonymes :

*Digitaria disticha* (L.) Fiori & Paoletti  
*Digitaria paspalodes* Michx.  
*Paspalum paspalodes* (Michx.) Scribner  
*Paspalum digitaria* Poir.  
*Panicum paspaliforme* C. Presl

Fiche réalisée par la Fédération des  
Conservatoires botaniques nationaux



## Description générale

Plante herbacée vivace mesurant entre 0.3 à 1m. La tige est couchée, radicante, puis ascendante. Elle se prolonge par un rhizome. Les feuilles sont planes, linéaires et larges de 3 à 7mm, carénées à la base avec un limbe est un peu soudé au sommet. Les gaines foliaires sont ciliées dans le haut, les nœuds sont poilus et la ligule est très courte, de forme arrondie. Les inflorescences sont des épillets ovoïdes, aigus, longs de 3mm, ordinairement disposés en 2 épis, parfois 3 épis. Les épis sont étroits et courts (2-3mm x 20-40mm), denses et vert pâle, tachés à la floraison avec des étamines et stigmates noirs. La glume supérieure est pubescente. Les fruits formés sont des caryopses.

## Biologie/Ecologie

### Reproduction

Plante monoïque à floraison estivale-automnale (juin-octobre) et pollinisation anémophile

**Reproduction sexuée :** Au cours de l'été, les fleurs des épis sont pollinisées par le vent. Les fruits formés sont des caryopses. Les plantes ont une forte production de graines. Ces dernières germent au milieu du printemps, les plantules se forment ensuite. La préfoliation de la plantule est enroulée, les premières pousses sont issues de bourgeons rhizomateux qui démarrent en mai. Les premières feuilles sont réduites à des écailles et rapidement les stolons recouvrent le sol.

**Reproduction asexuée :** Mode de reproduction intense par des stolons qui sont longs, étroits, à entre-nœuds nombreux et à croissance annuelle forte. La formation de rhizome ne démarre qu'au stade 20 feuilles.

### Mode de propagation

La plante se dissémine par l'intermédiaire de ses graines qui sont transportées sur longues distances au gré du vent et des courants d'eaux. Les graines peuvent se prendre aussi facilement dans le pelage des animaux et sont également consommés par les oiseaux. Les activités humaines participent aussi à sa dispersion notamment lors d'opérations agricoles. Enfin, elle se propage principalement et ce de façon très active par l'extension de ses stolons ou encore par des portions de rhizomes et de stolons flottés.

### Risque de prolifération

**Risque élevé  
(33 points)**

### Prédateurs connus/herbivores

Le Paspale distique est consommé en Inde par des herbivores tels que le buffle domestique *Bubalus bubalis* et les oies cendrées. En France, en Camargue, la plante est consommée par la sarcelle d'hiver et le colvert. Les graines peuvent être aussi consommées par la fourmi de feu *Solenopsis geminata*, mais qui est une espèce invasive (Risch & Carroll 1986).

### Exigences d'habitat

Le Paspale distique présente de fortes exigences thermiques, ainsi que des besoins importants en eau. La plante supporte aussi mal le sel, l'ombrage et une sécheresse prolongée mais résiste au froid. Elle peut croître dans des régions réduites d'oxygénation et s'adapte aux fortes variations de niveaux des eaux.

## Distribution

### Origine géographique

Origine incertaine : Zones tropicales d'Amérique du Sud

### Modalités d'apparition

Plante semée en 1802 au Jardin botanique de Bordeaux. Elle fut observée pour la première fois dans le milieu naturel en 1808 en peuplement dense au bord d'une rivière, mais certains pensent que des semences ont pu être amenées avec le lest des navires venus à Bordeaux d'Amérique du Nord. Son extension dans le sud-ouest fut très rapide entre 1826 et 1868 où elle est signalée non seulement sur les berges des rivières, des fleuves et des canaux mais aussi dans les prairies, les marais salants, les accotements de route. Elle va ensuite coloniser le bord de la Méditerranée : elle est signalée abondante en 1868 à Montpellier, observée pour la première fois en 1928 à Campo di l'Oro, en Corse et en 1949 en Camargue où elle a pu être introduite avec les semences de rizières importées d'Espagne. Elle progresse par ailleurs en Vendée et en Charente-Maritime dès 1885. Elle est signalée en 1930 à l'embouchure de la Sèvre Niortaise et a été récoltée à Nantes en 1952.

### Distribution en France

La plante est surtout présente dans le Midi, le Sud-ouest et l'Ouest.

### Distribution en Europe

Le Paspale distique se développe dans les pays d'Europe du Sud (Albanie, Açores, Bulgarie, Espagne, Italie, Portugal, Crimée, Chypre, Grèce, Slovaquie, Croatie et partie européenne de la Turquie) et dans les pays d'Europe du Nord (Royaume-Uni).

### Habitat(s) colonisé(s)

L'espèce colonise en général tous les sols humides ou superficiellement inondés, cultivés ou non. On la retrouve ainsi sur les bords des canaux et des rivières, dans les fossés d'irrigation, sur les berges des fleuves et dans les marais de chasse lorsque les niveaux d'eau sont autour de 25 à 30 cm de profondeur. Elle se développe aussi sur les bordures de rizières, à l'intérieur d'anciennes rizières submergées au cours du printemps, dans les prés naturels soumis à une submersion rapide et dans les marais permanents où la hauteur d'eau est maintenue constante toute l'année, avec une eau renouvelée en permanence.

### Usages actuels

**Ornement** : Non documenté.

**Aménagement** : Espèce utilisée pour la protection des sols contre l'érosion notamment sur les bords des fossés et des remblais au niveau des canaux d'irrigation (DiTomaso & Healy 2003).

**Médical** : Non documenté.

**Autres usages** : Espèce fourragère, pâturée, elle fournit en Camargue de bons gagnages à canards notamment pour la sarcelle d'hiver et le colvert (Gros & Grillas 1990). Elle n'est à priori pas commercialisée.

### Impacts sur la biodiversité

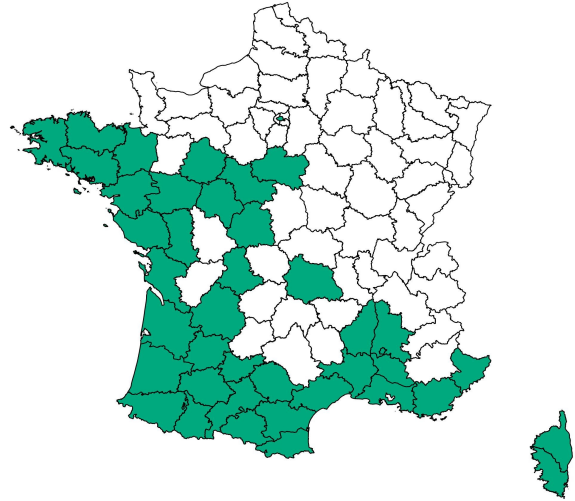
Le Paspale distique par sa forte multiplication végétative forme des peuplements monospécifiques qui ont un effet :

#### Sur le fonctionnement des écosystèmes

- Augmentation des risques d'érosion ou d'atterrissement le long des cours d'eau (Tabacchi & Planty-Tabacchi).
- Modifications des vitesses de décomposition des litières des espèces submergées dans les zones humides du Keoladeo National Park, Inde (Middleton et al.1992)

#### Sur la structure des communautés végétales en place

- Non documenté.



Carte de présence de *Paspalum distichum* L.  
sur le territoire national

Source: Réseau des CBN, Décembre 2009

## Sur la composition des communautés végétales en place

- Non documenté.

## Sur les interactions avec les espèces indigènes animales et végétales

- Concurrence la végétation indigène (Muller 2004).

## Sur les espèces/habitats à fort enjeux de conservation

- Sur la Loire, impacts du Paspale distique sur des habitats d'intérêt communautaire (3270 : Berges vaseuses de rivières avec végétation du *Chenopodium rubri* p.p. et *Bidention* p.p.) et prioritaire (3170\* : Mares temporaires méditerranéennes) au niveau européen (Romão 1997 ; Masson 2002).

## Autres impacts

**Impact sur la santé:** Non documenté.

**Impact sur les usages :** Non documenté.

### Impact économique :

- En agriculture : Elle est considérée comme une adventice nuisible dans 61 pays pour une vingtaine de cultures, de premier ordre dans les rizières de plaine à l'échelle mondiale, et de deuxième ordre dans les rizières d'Europe (Holm et al. 1997 ; Tutin et al. 1980). En France, elle est connue comme adventice des cultures depuis les années cinquante. Des suivis réguliers menés par le Centre français du riz sur les rizières camarguaises entre 1958 et 1992 ont montré que la plante était présente entre 20% et 30% des rizières échantillonnées avec une abondance cependant relativement faible par rapport à d'autres adventices nuisibles. Elle pose certaines années de réels problèmes dans les riz biologiques où elle croît en des taches abondantes et monospécifiques de plusieurs mètres carrés et étouffe la culture.

## Espèces proches connues à risque

*Paspalum dilatatum* Poir.

## Gestion

### Arrachage manuel :

- Technique envisageable que dans le cas de zones limitées. Manche (2007) estime le coût des opérations de gestion selon un arrachage manuel. Il est de 20 à 45 €/h à raison de 100 pieds/h.

### Mécanique :

- Coupe rase des touffes : Cette technique limite la production de graine mais ne permet pas d'éradiquer la plante. Manche (2007) estime que le coût des opérations de gestion selon des fauches mécaniques s'élève de 0,05 à 0,12 €/m<sup>2</sup>.
- Travail du sol : le travail du sol pendant la saison sèche est une méthode de contrôle qui permet de dessécher les structures pérennes de la plante. Dans zones tempérées, les tubercules et rhizomes ramenés à la surface du sol sont tués par le froid. (Ampong-Nyarko & De Datta 1991). En Camargue, cette technique (assèchement des sols, retournement de la plante, exposition des racines de la plante au soleil) a permis d'éradiquer la plante en deux ans à condition de ne pas mettre d'eau, ce qui présente l'inconvénient de laisser la terre improductive (Gros 1986).

### Chimique :

- Traitements phytocides : Les herbicides sélectifs en culture de riz sont peu efficaces (Ampong-Nyarko & De Datta 1991). Le Paspale distique est très résistant à la plupart des produits herbicides actuellement autorisés en France, et il n'existe actuellement aucun traitement spécifique. Malgré tout, sa gestion reste essentiellement basée sur le contrôle chimique. Le glyphosate et le dalapon semblent les plus fréquemment utilisés en Europe (Gros 1986). En Italie le Roundup et le basfapon sont utilisés comme herbicides des rizières par aspersion ou par application soit avant le semis lorsque la plante a commencé à se développer soit à l'automne après la récolte des pailles. Récemment en Italie un herbicide non spécifique vient d'être homologué pour la riziculture, le cyalofop-butyl, qu'il est possible d'appliquer pendant la saison de croissance du riz en raison de sa sélectivité (Muller 2004).
- Recherche d'herbicide/fongicide : Des recherches sont actuellement conduites sur le kava *Piper methysticum* L., plante aux propriétés inhibitrices sur la croissance du Paspale distique. Elle pourrait être utilisée comme herbicide et/ou fongicide (DangXuan et al. 2003)

## Biologique/Ecologique :

- Pratiques agricoles adaptées: 1) Précautions : dans les rizières, il est conseillé de prévenir la contamination par un triage des graines avant le semis mais aussi après la récolte, de ne pas utiliser l'eau de colature des rizières, de ne pas pomper l'eau dans les canaux de drainage, d'éliminer la plante sur les bourrelets clos, de maintenir une bande de sécurité sur les marges des rizières et exercer une surveillance (Gros 1986). 2) Gestion de l'eau : Une mise en eau précoce, avant la mi-avril, favorise les espèces telles que les massettes, les roseaux et iris, qui font de l'ombre au Paspale distique et peuvent ainsi l'éliminer. Un assèchement prolongé durant le printemps et l'été l'élimine également. 3) Le Sel : s'il existe une possibilité d'entrée d'eau saumâtre, cette eau peut théoriquement éliminer la plante qui ne tolère pas le sel. L'assèchement estival favorise par ailleurs la salinisation des sols et donc le contrôle de l'espèce.

## Références, liens et bibliographie

### Articles:

- Aguiar F.C., Ferreira M.T., Albuquerque A., Bernez I. 2005. Invasibility Patterns of Knotgrass (*Paspalum distichum*) in Portuguese Riparian Habitats. *Weed Technology* 19: 509-516.
- DangXuan T., Yuichia O., Junkoa C., Eijia T., Hiroyukia T., Mitsuhira M., DangKhanh T., Huu Hong N. 2003. Kava root (*Piper methysticum* L.) as a potential natural herbicide and fungicide. *Crop Protection* 22: 873-881.
- Gros P., Grillas P. 1990. Un nouveau mode de gestion des friches rizicoles: Le marais artificiel. *Courrier Parc Naturel Régional de Camargue* 35: 39-44. In: Muller S. (coordinateur). 2004 - *Plantes invasives en France: état des connaissances et propositions d'actions*. Collections Patrimoines Naturels (Vol. 62), Publications Scientifiques du Muséum national d'histoire naturelle, Paris. 168 pp.
- Middleton B.A., van der Valk A.G., Williams R.L., Mason D.H., Davis C.B. 1992. Litter decomposition in an Indian monsoonal wetland overgrown with *Paspalum distichum*. *Wetlands* 12: 37-44.
- Middleton B. 1999. Succession and herbivory in monsoonal wetlands. *Wetlands Ecology and Management* 6: 189-202.
- Risch S., Carroll C.R. 1986. Effects of seed predation by a tropical ant on competition among weeds. *Ecology* 67: 1319-1327. In: Jianxin Zhang Francis A. Drummond Matt Liebman and Alden Hartke 1997. Insect Predation of Seeds and Plant Population Dynamics. Technical Bulletin 163, Maine Agricultural And Forest Experiment Station, University of Maine. 32pp.
- Weber E., Gut D. 2005. A survey of weeds that are increasingly spreading in Europe. *Agronomy for Sustainable Development* 25: 109-121.

### Ouvrages:

- Ampong-Nyarko K., De Datta S.K. 1991. A Handbook for Weed Control in Rice. International Rice Research Institute, PO Box 933, 1099 Manila, Phillipines. 113pp.
- DiTomaso J.M., Healy E.A. 2003. *Aquatic and riparian Weeds of the West*. University of California Agricultural and Natural resources publication 3421, Oakland, California. 442 pp
- Holm L.G., Doll J., Holm E., Pancho J.V., Herberger J.P. 1997. *World Weeds. Natural Histories and Distribution*. John Wiley and Sons New York, USA. In: Muller S. (coordinateur). 2004 - *Plantes invasives en France: état des connaissances et propositions d'actions*. Collections Patrimoines Naturels (Vol. 62), Publications Scientifiques du Muséum national d'histoire naturelle, Paris. 168 pp.
- Muller S. (coordinateur). 2004 - *Plantes invasives en France: état des connaissances et propositions d'actions*. Collections Patrimoines Naturels (Vol. 62), Publications Scientifiques du Muséum national d'histoire naturelle, Paris. 168 pp.
- Romão C. 1997. Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne. Version EUR 15. 109pp.
- Tutin T.G., Heywood V.H., Burgess N.A., Moore D.M., Valentine D.H., Walters S.M., Webb D.A. 1980. **Flora europea. Cambridge University Press, Cambridge, 5 vols.**
- Weber E. 2003. *Invasive plant species of the world: a reference guide to environmental weeds*. CABI Publishing, Cambridge, Massachusetts. 548 pp.

### **Thèses/Rapports de stage:**

- Gros P. 1986. *Paspalum distichum* L. : un compromis entre l'élevage traditionnel et la conservation des oiseaux aquatiques en Camargue. Rapport de Maîtrise « aménagement et mise en valeur des régions », Université de Rennes/Station Biologique de la Tour du Valat, Rennes. In : Muller S. (coordinateur). 2004 - *Plantes invasives en France: état des connaissances et propositions d'actions*. Collections Patrimoines Naturels (Vol. 62), Publications Scientifiques du Muséum national d'histoire naturelle, Paris. 168 pp.
- Manche C. 2007. Les espèces exotiques envahissantes susceptibles de proliférer dans les milieux aquatiques et les zones humides sur le territoire du SAGE Authion - Guide pratique. Rapport de Master 2 professionnel, Tours, François Rabelais. 73pp.
- Masson A-L. 2002. Etude des végétaux envahissants sur la Loire et ses principaux affluents. Rapport de D.E.S.S. « Ingénierie des Hydrosystèmes Continentaux en Europe », Tours, François Rabelais. 87pp.
- Tabacchi E., Planty-Tabacchi A.M. Rôle des systèmes linéaires (corridors routiers et fluviaux) dans l'invasion par des espèces végétales introduites. Rapport final. P. I. B. I. Toulouse, Université Toulouse III, CNRS. 36 pp.

### **Publications électroniques/Sites internet:**

- DAISIE European Invasive Alien Species Gateway, 2008 - *Fallopia japonica*. [on line] - From: <http://www.europe-aliens.org/>.  
Date of access: 23/11/2009.
- CIRAD Plantes des rizières de Camargue - *Paspalum distichum* . [en ligne]. Disponible sur: [http://plantes-rizieres-camargue.cirad.fr/monocotyledones/poaceae/paspalum\\_distichum](http://plantes-rizieres-camargue.cirad.fr/monocotyledones/poaceae/paspalum_distichum)  
Date d'accès: 23/11/2009.
- Dronnet E. Belles fleurs de France 2 - *Paspalum distichum* . [en ligne]. Disponible sur: [http://pagesperso-orange.fr/erick.dronnet/paspalum\\_distichum1.htm](http://pagesperso-orange.fr/erick.dronnet/paspalum_distichum1.htm)  
Date d'accès: 23/11/2009.
- Lonchamp J.-P. 2000. INRA Institut de Recherche Agronomique - *Paspalum distichum* . [en ligne]. Disponible sur: [http://www.dijon.inra.fr/bga/hyppa/hyppa-f/pasds\\_fh.htm](http://www.dijon.inra.fr/bga/hyppa/hyppa-f/pasds_fh.htm)  
Date d'accès: 23/11/2009.