

## *Pistia stratiotes* L.

### La salade d'eau douce

Plante, Spermatophytes, Angiospermes, Monocotylédones, Arales, Araceae

### Synonymes :

Fiche réalisée par Mme Drissi El Bouzaidi Rachida  
Chef de service de la protection des végétaux Fès



Fig1 : Plante de P.stratiotes



Fig2 : Natte dense couvrant le plan d'eau

## Description générale

*P. stratiotes* est une plante flottante, dérivante, sans tige, formée d'une rosette de feuilles, de 5 à 25 cm de diamètre et de stolons courts donnant naissance à des plantes filles. Un gros réseau de racines fibreuses pend sous l'eau.

Les feuilles disposées en rosette dense, sont sessiles, largement spatulées et charnues, constituées d'un tissu très aéré flottant. Les deux faces sont velues, d'un vert grisâtre ou jaunâtre (Fig1)

Les fleurs sont nombreuses, petites et cachées à la base des feuilles, entourées d'une petite pièce foliacée vert pâle ou blanche longue de 7 mm.

Les fruits sont de petites baies allongées de 6 à 10 mm de long, contenant plusieurs graines sombres.

## Biologie/Ecologie

### Reproduction

*P. stratiotes* est une plante aquatique, flottante, vivace qui peut se multiplier par graines ou par multiplication végétative par émission de nombreux stolons à l'extrémité desquels se forment des plantes filles. Lorsque les vieilles feuilles pourrissent, les fruits tombent et coulent au fond de l'eau où ils finissent par pourrir en libérant les graines. Dès qu'il y a de la lumière, les graines germent sur le fond de l'eau. Lorsque les premières feuilles se forment, le tissu lacuneux permet à la plantule de remonter et de flotter en surface. Cette espèce a une croissance très rapide. Elle double sa biomasse tous les 10 à 15 jours en fonction de la température de l'eau et de la teneur en nutriments.

### Mode de propagation

*P.stratiotes* a une propagation végétative très importante, favorisée par le morcellement du stolon par différentes pratiques au niveau du site envahit (Lutte manuelle, mécanique, action humaine directe...). La propagation peut se faire également par graines, facteur essentiel pour le maintien in situ de la salade d'eau douce, sachant que les graines germent en profondeur et dans la boue.

Vus le mode de propagation et de dissémination de *P.stratiotes* une attention particulière doit être portée pour son maintien dans le site actuel, empêcher sa dissémination hors du site envahit pour minimiser son extension à d'autres sites (gharb, les barrages, les plans d'eau du moyen Atlas - bassin hydraulique de Sebou) où elle peut être plus préjudiciable.

### Risque de prolifération



### Prédateurs connus/

Pour le contrôle biologique seul le curculionide *Neohydronomus affinis* est spécifique dans le contrôle de *Pistia stratiotes*.



Fig3 : Adulte de N.affinis

## Exigences d'habitat

*P. stratiotes* est une plante vivace aquatique monocotylédone présente, soit naturellement, soit par introduction humaine, c'est une hydrophyte d'eau douce largement distribuée, elle est cosmopolite dans les régions tropicales et subtropicales. Sa zone de croissance est limitée par les basses températures et font d'elle dans ces régions une plante annuelle, se régénérant chaque printemps par semences. Pour que *P. stratiotes* puisse survivre, il lui faut un habitat humide et tempéré. On la trouve habituellement dans les lacs et rivières, cependant, il peut survivre dans la boue. *P. stratiotes* peut supporter des températures extrêmes allant de 15° C à 35° C°. La plage de température de croissance optimale de la plante est 22-30° C°. *P. stratiotes* préfère les eaux légèrement acides (pH de 6,5 à 7,2) et de dureté modérée (5-

### Distribution

#### Origine géographique

Cosmopolite : Afrique, Amérique, Asie. Australie. Pérenne et invasive dans les zones tropicales et annuelle dans les zones à climat froid

#### Modalités d'apparition

Etant un organisme de quarantaine (arrêté du Ministère de l'Agriculture N°832-02 de juin 2012) fixant la liste des organismes de quarantaines dont trois plantes aquatiques (laitue de l'eau, Jacinthe de l'eau et la Fougère de l'eau) et dont l'introduction est interdite au niveau national sous n'importe quelle forme. *Pistia stratiotes* est signalée en Février 2012 mais les circonstances de son introduction restent inconnues.

#### Distribution au Maroc

Elle est présente de façon permanente dans le site de son apparition (Oued Ras el Ma Province de My yacoub) et s'étend en aval de l'oued Fès (voir carte).

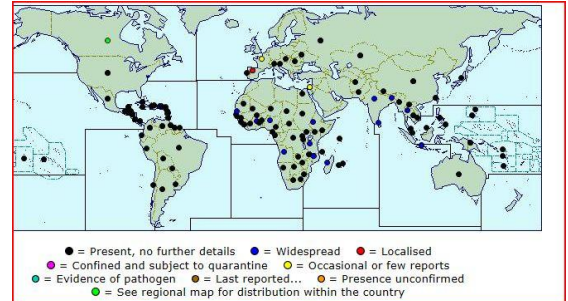


Fig4 : Répartition géographique de *P. stratiotes*

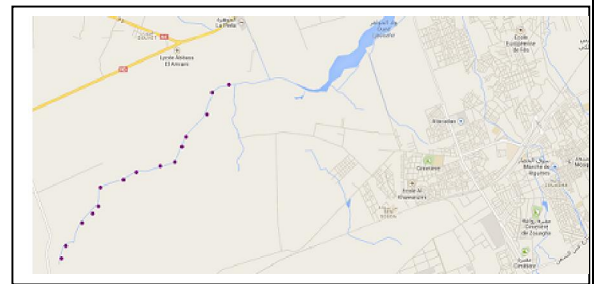


Fig5 : Localisation de *P. stratiotes* au niveau de Fès

## Impacts sur la biodiversité

La salade d'eau peut former des tapis flottants denses qui ont un effet :

### Sur le fonctionnement des écosystèmes

- Diminution de l'intensité lumineuse pour les espèces immergées sous-jacentes du fait de l'augmentation de la réflexion des rayons incidents face au développement étagé de la plante.
- Altération physico-chimique du milieu aquatique envahi à cause du tapis végétal dense qui bloque la diffusion de l'oxygène de l'air, causant des conditions anaérobiques directement préjudiciables pour la macrofaune et la microfaune aquatiques.
- Accélération de la sédimentation des matières organiques et donc de l'eutrophisation des eaux. Cette sédimentation provoque parallèlement un engorgement du milieu.
- Augmentation de l'évapotranspiration : la perte d'eau est doublée voire triplée lorsque l'eau est recouverte de la plante.
- Augmentation de la température de l'eau dans le Lac Victoria (Harley et al. 1997).

### Sur la composition des communautés végétales en place

- Destruction de la végétation et des espèces indigènes en place et des habitats.

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

- Compétition avec les espèces végétales indigènes.
- Diminution de la richesse spécifique, de l'abondance et de la diversité du milieu envahit.
- Altération de la communauté d'invertébrés et de poissons sur les sites envahis.
- Diminution de la diversité des oiseaux aquatiques sur les sites envahis.
- Augmentation de l'abondance des moustiques au-dessus des herbiers denses.

## Autres impacts

### Impact sur la santé:

- Certaines espèces de larves de moustique prospèrent dans l'environnement créé par la présence de la salade d'eau.

### Impact sur les usages :

- La salade d'eau constitue une gêne importante pour les usagers, la pratique des loisirs nautiques et de la pêche. Elle diminue par ailleurs la valeur esthétique des sites touristiques.

- Elle a un effet négatif sur la quantité et la qualité de l'eau potable. Elle empêche la pénétration de la lumière dans la colonne d'eau entraînant ainsi une réduction de l'oxygénation de l'eau. Ceci conduit à la formation accrue de dioxyde de soufre, substance dégageant une mauvaise odeur et un mauvais goût de l'eau.

#### **Impact économique :**

- Impacts sur la culture du riz notamment au niveau de la plaine du Gharb si la plante risque de s'y infiltrer : la plante entre en compétition directe avec la culture en inhibant la germination des semences et en diminuant la quantité d'eau disponible.
- Impact sur la circulation de l'eau en obstruant les canaux d'irrigation.
- Impact sur la production d'électricité

## **Gestion**

#### **Arrachage manuel :**

- Cette technique permet un contrôle de la prolifération de la plante à court terme. Elle est cependant coûteuse en main-d'œuvre et risquée pour les travailleurs. Première technique utilisée dans le site envahi de l'oued Fès pour réduire l'extension de *P.stratiotes*



**Fig6** : lutte manuelle au niveau du site

#### **Mécanique :**

- Technique nécessitant des équipements lourds, mais elle peut contribuer à la dispersion de la salade douce à travers les fragments de la plante délaissés dans l'eau après le ramassage. Enfin, il est difficile d'utiliser ces engins dans les eaux profondes.
- Une autre technique consiste à déposer des grillages à mailles étroites à travers les cours d'eau pour empêcher l'entraînement de la plante des zones envahies aux zones indemnes.



**Fig7** : emplacement de grillage

#### **Biologique/Écologique :**

- Biologique : La lutte biologique contre la salade d'eau douce est bien développée au niveau des pays dont cette plante est devenue envahissante (Afrique du Sud, Australie...). Cette lutte est basée sur l'utilisation des ennemis naturels de la plante dans le but de créer une pression permanente sur elle. C'est dans ce but que le curculionide, *Néohydronomus affinis* (**Fig3**) insecte spécifique dans la prédation de la salade douce a été introduit de l'Afrique du Sud et a été utilisé dans le site envahi. Les premiers lâchés ont été faits, et l'insecte est maintenu en élevage au niveau du service de la protection des végétaux de Fès pour des lâchés dans le temps suivant un programme bien établi.



**Fig8** : premiers lâchés de *N.affinis*