

# De l'aquarium à l'étang... *Ludwigia ×kentiana* E. J. Clement, un nouveau taxon pour la Suisse

par Anne-Laure Maire <sup>1</sup> et Catherine Lambelet <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève, ch. de l'Impératrice 1, 1292 Chambésy  
al.maire@infomaniak.ch

<sup>2</sup> Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève, ch. de l'Impératrice 1, 1292 Chambésy  
catherine.lambelet@ville-ge.ch

## Résumé

De l'aquarium à l'étang... *Ludwigia ×kentiana* E. J. Clement, un nouveau taxon pour la Suisse. *Saussurea*, 46, p. 109-116.

Le genre *Ludwigia* L., surtout diversifié en région tropicale, fait partie de la famille des Onagracées. *Ludwigia palustris* (L.) Elliott est la seule espèce indigène en Europe. Au cours du 20<sup>ème</sup> siècle, suite à la dégradation des milieux humides, cette espèce a fortement régressé en Europe, tandis que des espèces de *Ludwigia* néophytes ont fait leur apparition, certaines avec un potentiel envahissant important. L'hybride *Ludwigia ×kentiana* E. J. Clement, décrit par E. J. Clement en 2000 en Angleterre, a pour parents *L. palustris* (L.) Elliott et *L. repens* J. R. Forst. Cette plante est utilisée en aquariophilie et il apparaît qu'elle est naturalisée en Suisse dans le canton de Genève depuis 2004. Elle a d'abord été identifiée comme *L. palustris* (L.) Elliott et considérée comme un retour naturel, ce qui lui a valu des mesures de protection avant que l'erreur taxonomique ne soit relevée. *L. ×kentiana* forme de grandes colonies clonales en eaux peu profondes à battement de nappe. Cette capacité de recouvrement pourrait la rendre nuisible pour les milieux aquatiques et, à l'exemple de l'Allemagne, elle devrait être considérée comme une plante potentiellement envahissante.

## Abstract

From the aquarium to the pond... *Ludwigia ×kentiana* E. J. Clement, a new Swiss taxon. *Saussurea*, 46, p. 109-116.

The mostly tropical genus *Ludwigia* L. is a member of the Onagraceae family. *Ludwigia palustris* (L.) Elliott is the only indigenous species in Europe. During the 20<sup>th</sup> century, following the degradation of wetlands, the abundance of *L. palustris* has decreased sharply in Europe, while new species of *Ludwigia* have appeared, some of them with significant invasive potential. The hybrid *Ludwigia ×kentiana* E.J. Clement, whose parents are *L. palustris* (L.) Elliott and *L. repens* J. R. Forst., was described by E. J. Clement in 2000 from England. This plant is used in fishkeeping by aquarists and this article shows that it is naturalized in Switzerland, in the Geneva area, since 2004. The plant was first identified as *L. palustris* (L.) Elliott, considered a natural recurrence and it was protected until the taxonomic error was detected. *L. ×kentiana* forms large clonal colonies in shallow water with a fluctuating water level. This covering ability could make it harmful to aquatic environments and it should be considered, as in Germany, as a potentially invasive plant.

## Mots-clés

*Ludwigia ×kentiana*, canton de Genève,  
jussie de Kent, néophyte,  
*L. palustris*, plante envahissante,  
jussie des marais, milieux humides  
clé de détermination,  
Suisse,

## Keywords

*Ludwigia ×kentiana*, Geneva,  
Kent's Hampshire-Purslane, neophyte,  
*Ludwigia palustris*, invasive plant,  
Hampshire-Purslane, wetlands  
identification key,  
Switzerland,

## Introduction

*Ludwigia* L. est un genre de la famille des Onagracées comprenant 81 espèces, avant tout inféodées aux milieux humides, largement répandues en régions subtropicales et tempérées et dont le centre de diversité est situé dans le Néotropique (PENG *et al.*, 2005).

La jussie des marais ou ludwigie des marais, *Ludwigia palustris* (L.) Elliott, est la seule représentante indigène du genre en Europe (HEGI, 1965). Elle est également présente en Asie, en Afrique du Nord, dans le Caucase et au Proche-Orient, en Amérique du Nord et centrale ainsi qu'au sud du continent africain (HEGI, 1965, PENG *et al.*, 2005). La jussie des marais est inféodée aux fossés humides, aux bords d'étangs et de forêts marécageuses, aux bancs sableux de zones alluviales, à la vase ou au sol nu des assècs de mare (HEGI, 1965, HESS *et al.*, 1977, PENG *et al.*, 2005). Elle fait également partie de la flore de l'assec des étangs consacrés à la pisciculture, comme dans les étangs de la Dombes en France (Ain). En Suisse, elle est considérée comme une espèce typique du *Nanocyperion* (DELARZE *et al.*, 2015<sup>1</sup>, végétation de petites annuelles éphémères). La jussie des marais peut être rampante, radicante aux nœuds ou flottante. Ses feuilles sont opposées, ovales à lancéolées, atténuées en pétiole, entières, vert intense, brillantes et épaisses. La fleur est sessile, solitaire à l'aisselle des feuilles. Elle possède quatre sépales ovales-triangulaires mais n'a pas de pétales. Ses fruits sont orbiculaires, légèrement quadrangulaires, de couleur crème avec quatre bandes vertes bien marquées sur les côtes (HEGI, 1965, LAUBER *et al.*, 2012, PENG *et al.* 2015) (figure 1).



Photo : Anne-Laure Maire

**Figure 1 :** fruits de *Ludwigia palustris* (L.) Elliott, *J. Rome, s.n.*, « entre Confignon et Soral (Genève) dans une mare, septembre 1877 » (G). Les bandes vertes sur le fruit du haut sont bien visibles.

Avec les destructions et la pollution qui ont affecté les zones humides au cours du 20<sup>ème</sup> siècle, *L. palustris* est devenue rare en Europe. Selon WELTEN & SUTTER (1982), des données d'herbier et de littérature mentionnent sa présence en Suisse dans le bassin genevois, ainsi qu'en

<sup>1</sup> Tous les noms d'alliances cités dans le texte font référence à Delarze *et al.*, 2015

divers points sur l'ensemble du Plateau et au Tessin. Depuis le début des années 2000, la plante encore est signalée sur trois sites. La station au bord du Lac Majeur au Tessin correspond à une station historique considérée comme indigène (confirmée par Nicolas Schoenenberger, comm. pers., 2015). Les deux autres stations, en Ajoie (Laurent Juillerat, comm. pers., 2016) et au bord du lac de Morat (INFO FLORA, 2016), sont des introductions. Il n'existe donc, selon les informations les plus récentes, plus qu'une station indigène répertoriée en Suisse. Selon la Liste Rouge des plantes vasculaires de Suisse (BORNAND *et al.*, 2016), *Ludwigia palustris* (L.) Elliott est en danger critique d'extinction (statut CR) en Suisse.

Parallèlement à la raréfaction de la jussie des marais, d'autres espèces d'origine tropicale ont fait leur entrée sur le sol européen. Deux espèces néotropicales aux fleurs jaunes voyantes et aux feuilles alternes sont naturalisées en France : *Ludwigia peploides* (Kunth) P.H. Raven et *Ludwigia grandiflora* (Michx.) Greuter & Burdet (TISON *et al.*, 2014). TISON et DE FOUCAULT (2014) citent pour leur part *Ludwigia peploides* (Kunth) P.H. Raven subsp. *montevidensis* (Spreng) P.H. Raven et *Ludwigia grandiflora* (Michx.) Greuter & Burdet subsp. *hexapetala* (Hook. & Arn.) Nesom & Kartesz. En Italie, *Ludwigia peploides* (Kunth) P.H. Raven et *Ludwigia peploides* (Kunth) P.H. Raven subsp. *montevidensis* (Spreng.) P.H. Raven sont signalées dans le nord et le centre, ainsi que *Ludwigia grandiflora* dans le nord, sous le nom de *Ludwigia hexapetala* Hook. & Arn (*Flora italiana*, 2017). En Suisse, seule *Ludwigia grandiflora* (Michx.) Greuter & Burdet a été signalée dans les années 2000 dans le canton de Genève (VAUHTEY *et al.*, 2003) et cette même espèce est également connue dans le nord de l'Allemagne (NEHRING & KOLTHOFF, 2011).

En Espagne, *Ludwigia grandiflora* (Michx.) Greuter & Burdet est présente sur le littoral méditerranéen et l'espèce américaine *Ludwigia repens* J.R. Forst. aux environs de Valence (NIETO FELINER, 1997). Cette dernière espèce est naturellement répandue au sud des Etats-Unis et dans



Photo : Anne-Laure Maire

**Figure 2 :** capsules immatures de *Ludwigia repens* J. R. Forst, *H. von Türckheim*, 3649, « Flora Santo Domingo (Saint-Domingue), 1910 » (G).

les Caraïbes (PENG *et al.*, 2005). Elle ressemble beaucoup à *Ludwigia palustris* avec son port rampant, sa tige radicante aux nœuds, ses feuilles brillantes, elliptiques à suborbiculaires et ses petites fleurs axillaires (PENG *et al.*, 2005). Cependant, elle possède de petits pétales jaunes de 1-3 mm, la capsule est cylindrique et dépourvue de bandes vertes (PENG *et al.*, 2005) (figure 2). Dans les environs de Valencia a également été signalée *Ludwigia hyssopifolia* (G. Don) Exell, une espèce pantropicale (FERRER GALLEGO & LAGUNA LUMBRERAS, 2009).

### La jussie de Kent, *Ludwigia ×kentiana* E. J. Clement

Un autre taxon est présent sur le sol européen : *Ludwigia ×kentiana* E. J. Clement, un hybride entre *Ludwigia palustris* L. (Elliott) et *Ludwigia repens* J. R. Forst. Ce taxon a été décrit en 2000 à partir d'une population trouvée en Angleterre, dans le Surrey, par E. J. Clement et baptisé ainsi en hommage à D. H. Kent, un botaniste de Grande-Bretagne. *Ludwigia ×kentiana*, qui peut être nommée jussie de Kent en français, a de petits pétales jaunes caducs de 0,5 mm et un fruit cylindrique, caduc et vert pâle. D'après CLEMENT (2000), elle correspond au taxon *Ludwigia mullertii* auct., une plante fréquemment utilisée en aquariophilie où elle est appréciée pour sa vigueur. Selon PENG *et al.* (2005), des hybrides se forment

naturellement entre différentes espèces de *Ludwigia*. Ils mentionnent l'existence d'hybrides naturels entre *L. palustris* et *L. repens*. Observés dans leur aire commune de répartition dans le sud des Etats-Unis, ces hybrides présentent des morphologies très variables, spécialement au niveau de la forme des feuilles. Il est en outre probable que des hybrides aient été produits volontairement pour obtenir des plantes d'aquarium vigoureuses. En Grande-Bretagne, *L. ×kentiana* est présente dans trois comtés du sud du pays et les populations sont considérées comme issues de rejets d'eaux d'aquarium (STACE, 2010). Elle a également été identifiée en Allemagne dans les environs de Karlsruhe sur une station connue depuis 1984, où la plante a d'abord été déterminée comme *Ludwigia palustris* (DUNKEL *et al.*, 2007). Sur ce site, elle est considérée comme localement naturalisée.

### Le genre *Ludwigia* à Genève : une espèce indigène et plusieurs néophytes

Des échantillons de l'herbier des Conservatoire et Jardin botaniques de Genève (G), datant de la fin du 18<sup>ème</sup> siècle jusqu'au début du 20<sup>ème</sup> siècle, attestent de la présence par le passé de *Ludwigia palustris* dans le bassin genevois (figure 3). Entre 1793 et 1884, des échantillons ont été récoltés sur les communes de Cartigny, Confignon, Meinier (Sionnet), Plan-les-Ouates, Versoix et en France voisine, dans une localité proche de Soral. Le dernier échantillon de *L. palustris* récolté dans la région date de 1919 et était situé « [...] entre Confignon et Soral », probablement du côté savoyard de la frontière (MARTIN, 2012). Aujourd'hui toutes les localités historiques du bassin genevois sont éteintes.

À l'instar de ce qui s'est passé en Europe, d'autres *Ludwigia* sont apparues récemment sur le canton. L'envahissante *Ludwigia grandiflora* (Michx.) Greuter & Burdet a été trouvée en 2002 dans l'étang de Cavoitanne (Lacconnex) et dans deux ruisseaux situés en aval (nant de Merdisel et nant de Goy), ce qui est la première mention de cette espèce en Suisse (VAUTHEY *et al.*, 2003). Les auteurs précités supposent qu'il s'agit d'une introduction

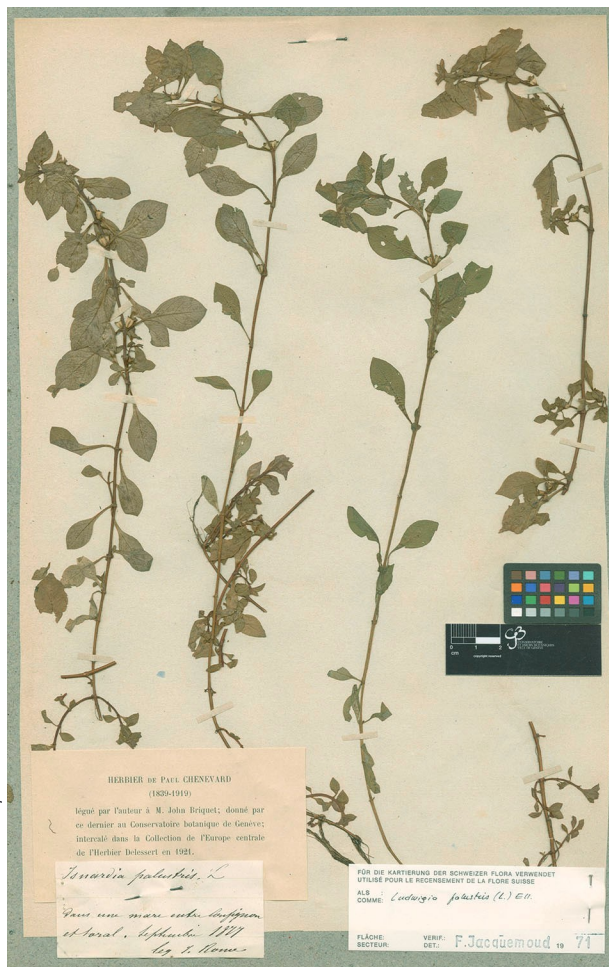


Figure 3 : *Ludwigia palustris* (L.) Elliott, échantillon du bassin genevois, J. Rome, s.n., « dans une mare entre Confignon et Soral, septembre 1877 » (G).



Figure 4 : *Ludwigia ×kentiana* E. J. Clement au Bois des Mouilles, Bernex, Genève, 23 septembre 2015. On remarque les petits pétales de couleur crème.

Photo : Patricia Riedy

Photo : Anne-Laure Maire

d'origine humaine. Grâce aux mesures dynamiques prises par le canton de Genève, la plante est maintenant considérée comme éradiquée (Département de l'intérieur et de la mobilité, 2010).

En 2004, une nouvelle station de *Ludwigia* a été trouvée sur le canton de Genève dans l'étang du Bois des Mouilles à Bernex lors des prospections pour l'Atlas de la flore du canton de Genève (THEURILLAT *et al.*, 2011). Elle a d'abord été attribuée à l'espèce *Ludwigia palustris* (L.) Elliott et fut considérée comme un retour naturel de l'espèce (THEURILLAT *et al.*, 2011). En 2015, un suivi plus poussé sur le terrain a permis d'observer sur les individus genevois la présence de caractères ne correspondant pas à la description de *L. palustris*. Il s'agit des caractères suivants : petits pétales jaunes clairs, rapidement caducs; capsules cylindriques, quadrangulaires, rétrécies à la base, jaune pâle à rose-orangé, sans bandes vertes sur les angles; fruits stériles, tombant avant d'arriver à maturité. La figure 4 montre un échantillon en fleur récolté au Bois des Mouilles en 2015. Ces caractéristiques sont partagées par l'échantillon récolté en 2004 lors de la découverte de la plante aux Bois des Mouilles par Christian Schneider. Des observations ont été réalisées entre 2012 et 2015 sur la plante et aucune capsule mature n'a pu être observée. La présence de petits pétales jaunes a premièrement orienté la détermination vers l'espèce américaine *Ludwigia repens*, qui possède des pétales

de 1 à 3 mm, mais les autres caractères listés ci-dessus ont permis de rattacher le taxon genevois à l'hybride *L. ×kentiana* E. J. Clement. Cette détermination a été confirmée par E. J. Clement, auteur de la description du taxon, sur des échantillons récoltés en 2015 au Bois des Mouilles et à Combes Chapuis (commune de Versoix).

Nous pouvons donc conclure que l'hybride *Ludwigia ×kentiana* a été introduit à Genève au début des années 2000 dans l'étang du Bois des Mouilles, très probablement à partir de plantes d'aquarium, et qu'il s'est naturalisé sur ce site. Par conséquent, *Ludwigia palustris*, dont le statut de menace était « en danger critique » dans la Liste Rouge cantonale de 2006 (LAMBELET *et al.*, 2006) doit bel et bien être considérée comme éteinte régionalement à Genève (statut RE, UICN, 2012).

### Répartition et écologie de la jussie de Kent dans le canton

La plante découverte en 2004 au Bois des Mouilles, considérée alors comme *Ludwigia palustris*, a été introduite dans d'autres sites marécageux du canton de Genève à partir de boutures lors de travaux de renaturation de zones humides entre 2010 et 2012. Elle s'est propagée végétativement, parfois de manière conséquente, dans ses nouveaux habitats. Les stations actuellement connues sont les suivantes (figure 5) :

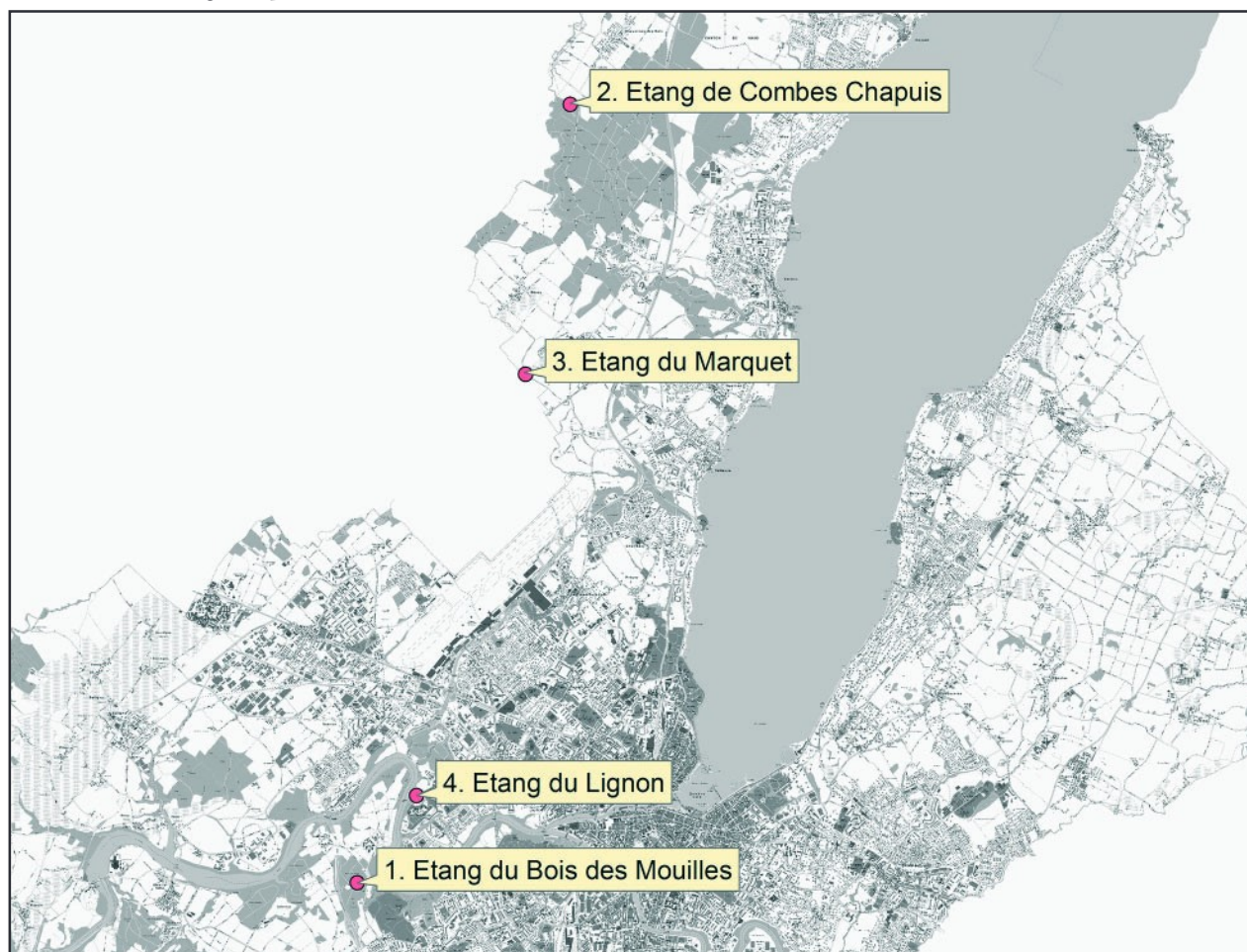


Figure 5 : répartition de *Ludwigia ×kentiana* E. J. Clement dans le canton de Genève en 2016. Fond de carte « plan de ville », © SITG 2016.

Photo : Anne-Laure Maire



**Figure 6 :** *Ludwigia ×kentiana* E. J. Clement à Combes Chapuis, Versoix, Genève, où elle forme une colonie dense dans l'angle de l'étang, 22 septembre 2015.

1. Bois des Mouilles (Bernex) : présente depuis 2004, surface non estimée, présente sur toute la bordure de l'étang par petits groupes.  
Coordonnées : 2495295 / 1116663
2. Combes Chapuis (Versoix) : présente depuis 2010, en 2012 environ 150 m<sup>2</sup>, en 2015 environ 500 m<sup>2</sup>.  
Coordonnées : 2498704 / 1129104
3. Etang de rétention du Marquet (Collex-Bossy) : présente depuis 2012, en 2014 environ 180 m<sup>2</sup>.  
Coordonnées : 2497991 / 1124786
4. Le Lignon (Vernier), étang privé : présente depuis 2012, en 2014 environ 1 m<sup>2</sup>.  
Coordonnées : 2496245 / 1118059

Au Bois des Mouilles, où elle est présente depuis plus de 10 ans, la jussie de Kent n'a pas colonisé de grandes surfaces, probablement parce que les rives de l'étang sont abruptes, ce qui ne semble pas lui convenir. Elle est présente dans la roselière et, selon nos observations, commence à se répandre dans les petites mares forestières peu profondes, aménagées plus récemment, en bordures nord et est de l'étang. Introduite en 2010 à Combes Chapuis, elle a par contre rapidement atteint un développement important, couvrant surtout des zones d'eau libre peu profonde du *Nymphaenion*. Elle y forme des tapis denses sur lesquels il est possible de marcher (figure 6), recouvre également certaines zones de la rive dans le *Nanocyperion* ou le *Bidention* et pénètre dans le *Magnocaricion*. Selon nos estimations, sa surface atteignait en 2012 environ 150 m<sup>2</sup> sur le site de Combes Chapuis et en 2015 environ 500 m<sup>2</sup>. Au Marquet, où elle a été introduite en 2012 à partir d'une vingtaine d'individus, elle couvrait environ 180 m<sup>2</sup> en 2014 dans des milieux identifiés comme appartenant au *Phragmition* (*Thyphetum latifoliae*), au *Nymphaenion* et au *Magnocaricion*. Au Lignon, la population était estimée à 10 individus en 2014 dans du *Phragmition* (*Thyphetum latifoliae*), dans un étang aux rives en forte pente, analogue à celui du Bois des Mouilles. Selon nos observations, il semble que *L. ×kentiana* atteigne un développement important en bordure d'étangs en pente douce, en eaux libres peu profondes et en zones temporairement asséchées.

## Comment reconnaître *Ludwigia ×kentiana* ?

La morphologie des feuilles de la jussie des marais et de la jussie de Kent est très variable. Les feuilles de *Ludwigia palustris* sont souvent clairement elliptiques à orbiculaires, avec leur plus grande largeur au milieu. Chez *Ludwigia ×kentiana*, les feuilles sont plus allongées, avec une forme rhomboïdale à obovale (CLEMENT, 2000) et avec la largeur maximale dans le tiers supérieur (DUNKEL *et al.*, 2007). Les deux espèces ont les feuilles coriaces et brillantes.

Les critères permettant de discriminer *Ludwigia ×kentiana* par rapport à *Ludwigia palustris* sont : la présence de pétales chez *L. ×kentiana*, les sépales plus longs que larges, l'absence de bandes vertes sur la capsule et sa forme cylindrique. Les pétales de *L. ×kentiana* sont jaune pâle ou crème, atteignent environ 0.5 mm et ne dépassent pas les sépales (figure 4). Ils sont rapidement caducs, ce qui en fait un critère peu fiable. Le critère des bandes vertes sur la capsule est en revanche fiable même si, au moment de la floraison de *L. palustris*, les bandes vertes ne sont pas encore bien visibles (figure 7). La capsule de *L. ×kentiana* n'atteint jamais la maturité. Sur les individus observés à Genève, elle est cylindrique, quadrangulaire et rétrécie à la base, reste jaune pâle à rose-orangé, puis tombe ou se dessèche rapidement (figure 8). Le critère de la capsule mal développée permet de reconnaître *L. ×kentiana* de son autre parent, *L. repens*, avec qui elle partage la présence de pétales. Chez *L. repens* les pétales sont plus grands (1-5 mm), les capsules sont bien développées, elles brunissent à maturité et atteignent 4-10 mm de longueur (PENG *et al.*, 2005) (Figure 2).

*L. palustris* ne semble pas former de grandes colonies denses comme le fait *L. ×kentiana* (par exemple à Combes Chapuis, figure 5). Comme le préconise CLEMENT (2000), l'identité du taxon devrait donc être vérifiée dans des sites hébergeant de telles colonies.



Photo : Catherine Lambelet

**Figure 7 :** fleurs de *Ludwigia palustris* (L.) Elliott, étangs de la Dombes, Ain, France, 1er août 2009. On distingue les bandes vertes qui ne sont pas encore très marquées.

## Clé de détermination du genre *Ludwigia* L. en Suisse

Le déroulement des événements liés à cette découverte à Genève est analogue à celui relaté par DUNKEL *et al.* (2007) en Allemagne sur une station de *Ludwigia* connue depuis 1984, la plante a été déterminée comme *Ludwigia palustris* pendant plus de 10 ans avant que de petits pétales jaunes ne soient observés, orientant les botanistes vers *Ludwigia natans* Elliott (synonyme de *Ludwigia repens* J.R. Forst.), puis vers l'hybride *Ludwigia ×kentiana* E. J. Clement.

Les problèmes de détermination des jussies, dans le cas allemand comme dans le cas genevois, sont entre autres liés au fait que l'hybride *L. ×kentiana* est absent de la plupart des flores européennes. Une clé de détermination des différents taxons pouvant être présents en Suisse est donc fournie ci-dessous<sup>2</sup>.

### La jussie de Kent : une plante envahissante ?

Comme mentionné plus haut, *L. grandiflora* et *L. peploides* sont réputées pour leur caractère envahissant et répertoriées parmi les 200 plantes envahissantes les plus agressives au niveau mondial (CRONK & FULLER, 1995). En France, elles se sont avérées très problématiques depuis leur introduction. En créant des conditions anoxiques et en relâchant des composés toxiques dans le milieu aquatique (DANDELLOT *et al.*, 2005a), elles réduisent drastiquement la diversité de la flore et de la faune des sites qu'elles occupent (DANDELLOT *et al.*, 2005b). Ces deux jussies sont également mentionnées dans différents documents recensant les plantes envahissantes en Italie (par exemple CELESTI-GRAPOW *et al.*, 2009, CELESTI-

<sup>2</sup> Dans la clé proposée, nous reprenons le traitement taxonomique d'Info Flora et TISON *et al.* (2014), à savoir : *Ludwigia peploides* (Kunth) P.H. Raven et *Ludwigia grandiflora* (Michx.) Greuter & Burdet, sans considérer les sous-espèces.



Photo : Anne-Laure Maire

**Figure 8** : capsule de *Ludwigia ×kentiana* E. J. Clement à Combes Chapuis, Versoix, Genève, stade où son développement s'arrête avant qu'elle ne tombe, 22 septembre 2015.

GRAPOW *et al.*, 2010). *L. grandiflora* provoque les mêmes dommages en Allemagne et y figure sur la Liste Noire (NEHRING & KOLTHOFF, 2011). Elle est aussi présente sur celle de Suisse (BUHOLZER *et al.*, 2014) ainsi que dans l'annexe 2 de l'Ordonnance sur l'utilisation d'organismes dans l'environnement (ODE, 2008), qui interdit toute utilisation directe dans l'environnement.

Selon nos informations, *L. ×kentiana* n'est pas aussi virulente que les deux espèces susmentionnées et aucune mention de propagation sans action humaine n'a été recensée dans la littérature. Cependant, une propagation vers de nouveaux sites via le transport de fragments de tiges par le courant ne peut pas être exclue et les conséquences d'une telle propagation peuvent être importantes. Comme nous l'avons constaté sur le canton de Genève, *L. ×kentiana* peut rapidement former, dans des zones d'eau peu profonde, des tapis denses et monospécifiques par reproduction végétative. Selon ces observations, elle pourrait modifier fortement, voire évincer, la flore de certains types de végétation

## Clé de détermination du genre *Ludwigia* L. en Suisse

Établie d'après CLEMENT (2000), PENG *et al.* (2005), TISON & DE FOUCAULT (2014) et complétée par des observations personnelles.

- |     |   |   |
|-----|---|---|
| 1.  | Feuilles opposées, fleurs de 0 à 4 pétales, pétales atteignant au maximum 5 mm, 4 sépales .....   | 2   |
| 1'. | Feuilles alternes, fleurs à 5 pétales atteignant 7-30 mm, 5 sépales .....   | 4   |
| 2.  | Pétales absents, sépales aussi larges que longs, capsule suborbiculaire, quadrangulaire, munies de bandes vertes bien marquées aux angles .....                               | <i>L. palustris</i> (L.) Elliott                |
| 2'. | Pétales présents, rapidement caduques (examiner plusieurs individus), sépales plus longs que larges, capsule cylindrique, quadrangulaire, sans bandes vertes aux angles ..... | 3   |
| 3.  | Pétales environ 0.5 mm, jaune crème à jaune citron, capsule avortée et caduque, atteignant 3-4 mm .....   | <i>L. ×kentiana</i> E. J. Clement               |
| 3'. | Pétales 1 à 5 mm, jaunes, capsule persistante, 4-10 mm de long, brunissant à maturité ...   | <i>L. repens</i> J.R. Forst                     |
| 4.  | Ovaire finement pubescent à glabre, pétales jaunes de 7-16 mm, capsule contenant généralement des graines fertiles, tige ± visqueuse .....                                    | <i>L. peploides</i> (Kunth) P.H. Raven          |
| 4'. | Ovaire hirsute, pétales de 15-24 mm, capsule sans graines fertiles, tige non visqueuse .....  | <i>L. grandiflora</i> (Michx.) Greuter & Burdet |

des milieux humides. À notre avis, les milieux suivants sont concernés: eaux calmes peu profondes (*Nymphaenion*), rivages (*Glycero-Sparganion*, *Littorelion* et *Phragmition*), certains bas-marais (*Magnocaricion*, selon nos observations à Genève) et des groupements temporairement humides (*Nanocyperion* et *Bidention*).

Le caractère potentiellement envahissant de la jussie de Kent inquiète également ailleurs en Europe. Selon TISON *et al.* (2014), l'espèce *L. mullertii*, synonyme de *L. ×kentiana*, est « ... potentiellement agressive en climat méditerranéen, en expansion dans le sud de l'Europe ». En Allemagne, *L. ×kentiana* figure sur la Liste Noire, dans la sous-divison « Aktionliste » qui répertorie les espèces invasives présentes sur de petites surfaces, considérées comme en début d'invasion et pour lesquelles les mesures d'éradication sont connues (NEHRING *et al.*, 2013). Selon nous, ce taxon devrait être considéré comme une plante envahissante potentielle en Suisse et figurer sur la Watch List établie par Info Flora (BUHOLZER *et al.*, 2014). Sa progression devrait être surveillée, ses caractéristiques écologiques étudiées et son éradication envisagée dans les étangs où sa présence est avérée. Les méthodes proposées par VAUTHEY *et al.* (2003) pour s'attaquer à *L. grandiflora* pourraient être utilisées pour lutter contre *L. ×kentiana*.

## Conclusion

Au cours du 20<sup>ème</sup> siècle, *Ludwigia palustris* a subi un recul dramatique de ses populations en Suisse et en Europe à cause de la destruction des milieux humides. Le cas des jussies genevoises est emblématique de ce recul de la jussie des marais et met également en exergue une menace grandissante qui pèse sur les milieux humides encore existants : les plantes néophytes envahissantes. La naturalisation de la jussie de Kent, *Ludwigia ×kentiana*, en Suisse ajoute en effet une nouvelle espèce potentiellement envahissante à la liste déjà longue des espèces problématiques. C'est également un rappel pour les botanistes et les gestionnaires de la nature d'agir avec prudence, sous suivi scientifique, lors de l'introduction d'espèces sauvages dans les milieux naturels ou renaturés.

Les sources d'introduction des jussies non indigènes paraissent difficiles à maîtriser car ce sont des plantes fréquemment utilisées en aquariophilie et plantées pour l'ornement de bassins et d'étangs. Ces taxons demanderont dans le futur une attention particulière afin de préserver les milieux aquatiques en Suisse, déjà sous forte pression.

## Remerciements

Les auteurs remercient E. J. Clement pour la confirmation de la détermination des échantillons genevois de *L. ×kentiana*. Elles remercient également Beat Bäumlér, Bernard Schaetti et Jean Wüest pour la relecture du texte, ainsi que Ian Bennett pour la mise en page.

## Bibliographie

### Sites internet :

Info Flora :

<https://www.infoflora.ch/fr/flore/1329-ludwigia-palustris.html#map>, consulté le 01.12.2016

ODE, 2008 :

<https://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/20062651/index.html#app2>, consulté le 28.11.2016

Flora italiana :

<http://luirig.altervista.org/flora/taxa/floraindice.php>, consulté le 21.03.2017

### Références bibliographiques:

- BORNAND C., P. JUILLERAT, M. JUTZI, A. MÖHL, S. ROMETSCH, L. SAGER, H. SANTIAGO & S. EGGENBERG (2016). *Liste rouge Plantes vasculaires. Espèces menacées en Suisse*. Office fédéral de l'environnement OFEV et Info Flora – Centre national de données et d'informations sur la flore de Suisse, 178 p.
- BUHOLZER S., M. NOBIS, N. SCHOENENBERGER & S. ROMETSCH (2014). *Liste des espèces exotiques envahissantes*. Info Flora – Centre national de données et d'informations sur la flore de Suisse, 7 p.
- CELESTI-GRAPPOW, L., F. PRETTO, G. BRUNDU, E. CARLI & C. BLASI (ed.) (2009). *Contributo tematico alla Strategia Nazionale per la Biodiversità. Le invasioni di specie vegetali in Italia*. Ministero dell'Ambiente et della Tutela del Territorio et del Mare. Direzione per la Protezione della Natura, Palombi & Partner, 34 p.
- CELESTI-GRAPPOW, L., F. PRETTO, E. CARLI & C. BLASI (ed.) (2010). *Flora vascolare alloctona e invasive delle regioni d'Italia*. Ministero dell'Ambiente et della Tutela del Territorio et del Mare. Direzione per la Protezione della Natura, Casa Editrice Università La Sapienza, 208 p.
- CLEMENT E.J. (2000). *Ludwigia ×kentiana* E.J. Clement: a new hybrid aquatic. *Watsonia*, 23, p. 167-172.
- CRONK Q.C.B. & J.L. FULLER (1995). *Plant Invaders: The Threat to Natural Ecosystems*. Chapman and Hall, 265 p.
- DANDELLOT S., R. MATHERON, J. LE PETIT, R. VERLAQUE & A. CAZAUBON (2005a). Temporal variations of physicochemical and microbiological parameters in three freshwater ecosystems (southeastern France) invaded by *Ludwigia* spp. *Comptes Rendus Biologies*, 328, p. 991-999.
- DANDELLOT S., R. MATHERON, J. LE PETIT, R. VERLAQUE & A. CAZAUBON (2005b). Ecological, dynamic and taxonomic problems due to *Ludwigia* (Onagraceae) in France. *Hydrobiologia*, 551, p. 131-136.

- DELARZE, R., Y. GONSETH, S. EGGENBERG & M. VUST (2015). *Guide des milieux naturels de Suisse*. Rossolis, 440 p.
- DÉPARTEMENT DE L'INTÉRIEUR ET DE LA MOBILITÉ (2010). *Nature dans le canton de Genève. Bilan de 10 ans d'actions et perspectives*, 142 p.
- DUNKEL F., U. AMARELL, & A. KLEINSTEUBER (2007). *Ludwigia ×kentiana* E.J. Clement – eine verkannte *Ludwigia*-Hybride seit 20 Jahren am Oberrhein. *Carolinea*, 65, 55-58.
- FERRER GALLEGO P. P. & E. LAGUNA LUMBRERAS (2009). Sobre *Ludwigia hyssopifolia* (G. Don) Exell (*Onagraceae*) como integrante de la flora subspontánea valenciana. *Acta Botanica Malacitana*, 34, 228-230.
- HEGI G. (1965). *Illustrierte Flora von Mitteleuropa*. Band V, Teil 2. 1971. *Ludwigia palustris* (L.) Elliot, p. 804-806. Carl Hanser Verlag.
- HESS H.E., E. LANDOLT & R. HIRZEL (1977). *Flora der Schweiz und angrenzender Gebiete*, vol. 2. 2. Aufl. Birkhäuser Verlag, 956 p.
- LAMBELET, C., C. SCHNEIDER & R. MAYOR (2006). *Inventaire des plantes vasculaires du Canton de Genève avec Liste Rouge*. Hors-Série N° 10. Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève, 135 p.
- LAUBER K., G. WAGNER & A. GYGAX (2012). *Flora Helvetica*. Flore illustrée de la Suisse. 4ème éd. française. Haupt Verlag, 1656 p.
- MARTIN P. (éd.) (2012). *Plan d'action. Canton de Genève. Ludwigia palustris* (L.) Elliott. Conservatoire et Jardin botaniques et Direction Générale de la Nature et du Paysage.
- NEHRING, S. & D. KOLTHOFF (2011). The invasive water primrose *Ludwigia grandiflora* (Michaux) Greuter & Burdet (Spermatophyta: Onagraceae) in Germany: First record and ecological risk assessment. *Aquatic invasions*, 6, 83-89.
- NEHRING S., I. KOWARIK, W. RABITSCH, & F. ESSL (2013). *Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertungen für in Deutschland wildlebende gebietsfremde Gefäßpflanzen*. BfN-Skripten 352, Bundesamt für Naturschutz, 202 p.
- NIETO FELINER G. (1997), *Ludwigia* L. In Castroviejo, S., C. Aedo, S. Cirujano, M. Laínz, P. Montserrat, R. Morales, F. Muñoz Garmendia, C. Navarro, J. Paiva & C. Soriano (eds.). *Flora iberica*, 8, 87-90. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- PENG C.-I., C.L. SCHMIDT, P.C. HOCH & P.H. RAVEN (2005). Systematics and evolution of *Ludwigia* section *Dantia* (*Onagraceae*). *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 92, 307-359.
- STACE C. (2010). *New Flora of the British Isles*. Cambridge University Press, 3rd ed., 1232 p.
- THEURILLAT J.-P., C. SCHNEIDER & C. LATOUR (2011). *Atlas de la flore du Canton de Genève*. Catalogue analytique et distribution de la flore spontanée. Hors-série N° 13. Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève, 720 p.
- TISON J.-M. & B. DE FOUCAULT (2014). *Flora Gallica. Flore de France*. Biotope éditions, 1196 p.
- TISON J.-M., P. JAUZEIN & H. MICHAUD (2014). *Flore de la France méditerranéenne continentale*. Naturalia Publications, Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles, 2078 p.
- UICN (2012). IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. Second ed. IUCN, 41 p.
- VAUTHEY M., D. JEANMONOD & P. CHARLIER (2003). La jussie – *Ludwigia grandiflora* – une nouvelle espèce pour la Suisse et un nouvel envahisseur. *Saussurea*, 33, 109–117.
- WELTEN M. & R. SUTTER (1982). *Atlas de distribution des ptéridophytes et des phanérogames de la Suisse*. Vol. 1. Birkhäuser Verlag, 716 p.

