



## REDECOUVERTE DE *TOLYPELLA SALINA* R. COR., 1960 EN PAYS DE LA LOIRE

Didier DESMOTS<sup>1</sup>  
Jean LE BAIL<sup>2</sup>

La redécouverte en 2009 d'une station d'*Althenia orientalis* (Tzvelev) Garcia-Mur. & Talavera en Vendée (Desmots, 2010) a entraîné au printemps 2010 un regain d'intérêt des observateurs pour les végétations aquatiques halophiles. Des recherches ont ainsi été réalisées ponctuellement dans quelques uns des marais littoraux de Loire-Atlantique et de Vendée. Elles ont permis la découverte de quelques stations de characées halophiles, dont la rarissime *Tolypella salina* R. Cor., 1960.

---

### DESCRIPTION DE L'ESPECE

---

(d'après CORILLION, 1960, 1975 ; CORILLION & GUERLESQUIN, 1959 ; COMELLES, 1986)

*Tolypella salina* est une petite characée grêle, peu ramifiée par rapport aux autres espèces du genre *Tolypella*. D'une douzaine de centimètres de hauteur mais souvent plus petite (5 cm, voire moins), cette characée vert foncé à brunâtre, prenant une teinte ferrugineuse à noirâtre en fin de végétation, et plus ou moins incrustée de sel. Souvent à moitié ensevelie dans le sédiment elle est dans ce cas, uniquement repérable par un long filament pro-embryonnaire, composé de 5 à 6 cellules, qui émerge du sédiment et, à maturité, par les grosses anthéridies oranges qui parviennent à affleurer (cf. photos 1 et 2).

Selon Bailly *et al.* (2010), les caractères discriminants de cette espèce sont :

- persistance du filament pro-embryonnaire, communément observable : ce caractère n'est pas totalement exclusif à *T. salina* mais il est plus rarement observé et inconstant chez les autres espèces ;
- taxon monoïque ;
- grandes anthéridies (450 à 625 µm de diamètre) ;
- oospore plutôt petite (273 à 366 µm), ornée de seulement 6 crêtes (rarement 5 ou 7) ;
- paroi de l'oospore lisse entre les crêtes (ou apparaissant très finement ponctuée au microscope électronique à balayage) et ornée de tubercules à la base des crêtes.

---

<sup>1</sup> Réserve naturelle nationale des marais de Müllembourg, L.P.O., Fort Larron, 85 330 Noirmoutier-en-l'Île ([marais.mullembourg@wanadoo.fr](mailto:marais.mullembourg@wanadoo.fr))

<sup>2</sup> Conservatoire botanique national de Brest, antenne des Pays de la Loire ([j.lebail@cbnbrest.com](mailto:j.lebail@cbnbrest.com))

Photo 1 : *Tolypella salina*, réserve naturelle nationale des marais de Müllembourg, Noirmoutier-en-l'île, Vendée (D. Desmots). Noter le long filament proembryonnaire persistant.



Photo 2 : *Tolypella salina*, réserve naturelle nationale des marais de Müllembourg, Noirmoutier-en-l'île, Vendée (D. Desmots).




---

## HISTORIQUE ET REPARTITION

---

*Tolypella salina* R. Cor. est une Charophyte de découverte récente (1959). Elle a été décrite par le Chanoine Corillion (1960), à partir de spécimens issus d'un marais salant situé sur la commune de Saint-Gilles-Croix-de-Vie, Vendée. La destruction de cette station l'année suivant sa première observation (Corillion in CITOLEUX *et al.*, 2007) a provoqué la disparition de ce qui était à l'époque l'unique station connue au niveau mondial.

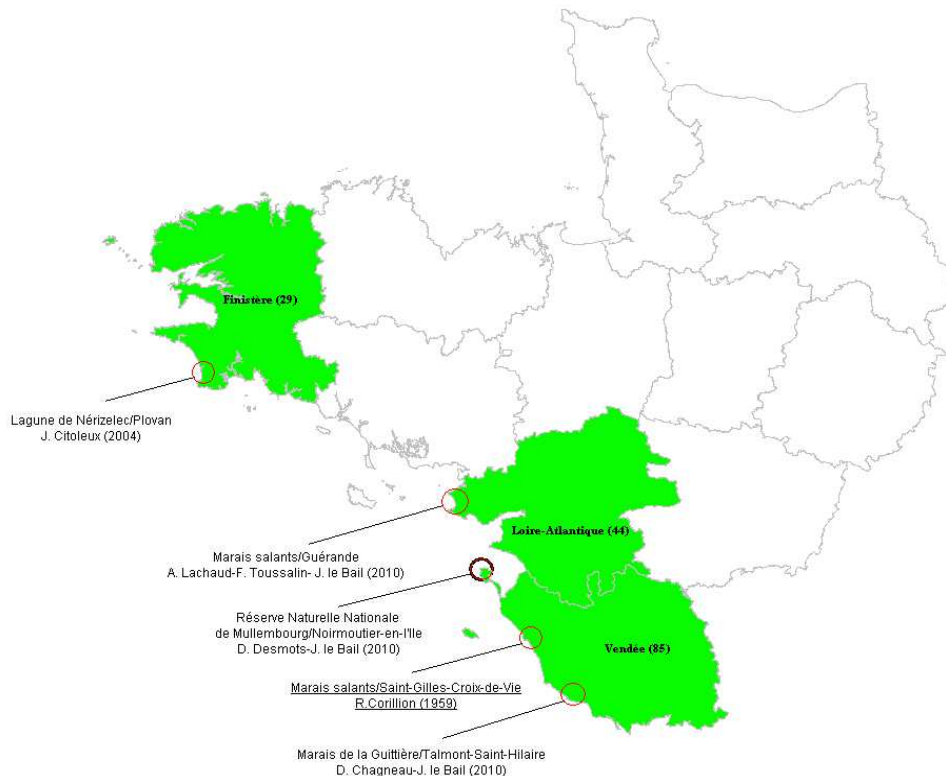
En mai 1980, *T. salina* est découverte en Espagne dans la lagune de Bodón Blanco, province de Valladolid (COMELLES, 1986). Elle fait ensuite l'objet d'une série de nouvelles observations en Espagne, s'échelonnant jusqu'en 2005, qui portent à six le nombre de localités espagnoles, celles-ci étant disséminées dans six provinces différentes (Albacete, Alava, Cuenca, Huelva, Toledo, Valladolid).

Une station a été signalée en Grèce, dans une mare des environs d'Athènes, mais l'identification ne semble pas rencontrer l'unanimité de tous les spécialistes et la station a été détruite par des travaux de comblement dans les années 2000 (Bailly *et al.*, 2010).

En France, il faut attendre 2004 pour qu'une nouvelle station de *T. salina* soit signalée, dans la lagune de Nérizellec, Finistère (Citoleux *et al.*, 2007). En 2009, MOURONVAL *et al.* (2009) l'observent dans les Salins du Caban (Marseille) obtenant ainsi la première station en zone méditerranéenne française. Enfin, l'année 2010 apporte un lot de trois nouvelles localités pour la France, toutes situées dans l'Ouest du Pays, et décrites dans le présent article.

En l'état actuel des connaissances, les localités françaises (5) et espagnoles (6) sont les seules connues dans le monde.

*T. salina* serait donc une espèce méditerranéenne avec une extension thermo-atlantique (cf. carte 1).



Carte 1 : répartition de *Tolypella salina* sur le territoire d'agrément du Conservatoire botanique national de Brest.

## ÉCOLOGIE, PHYTOSOCIOLOGIE ET HABITAT

*Tolypella salina* est une plante annuelle vernale, à maturation précoce. Elle se développe dans des eaux hypersalines, à pH élevé (de 8,5 à plus de 9) et habituellement très peu profondes, variant de quelques centimètres à une quinzaine de centimètres, (maximum de 40 cm dans une localité espagnole) où elle forme des communautés mono ou paucispécifiques ouvertes pour lesquelles Corillion a proposé le nom de *Tolypelletum salinae* Corillion 1960.

Elle peut s'associer à d'autres Characées halophiles, comme *Lamprothamnium papulosum* (Wallr.) J. Gr., qui présente sensiblement le même profil écologique mais aussi *Chara canescens* Des. & Loisel. in Loisel. (COMELLES, 1986) ou *Chara galioides* DC. (ESPINAR *et al.*, 1997). Le groupement à *T. salina* présente, de toute évidence, de fortes affinités écologiques et sociologiques avec le *Lamprothamnietum papulosi* CORILLION 1953, association décrite dans les marais salants des littoraux atlantique et méditerranéen. L'association à *T. salina* relève sans ambiguïté du *Charion canescentis* Fukarek 1961.

*Tolypella salina*, espèce plutôt pionnière, peut aussi parfois s'observer au sein de communautés plus évoluées associant des phanérogames aquatiques et des Characées halophiles comprenant *Althenia filiformis* Petit, *Ruppia maritima* L., *R. cirrhosa* (Petagna) Grande, *Lamprothamnium papulosum* (MOURONVAL *et al.*, 2009).

## LES STATIONS DECOUVERTES EN 2010 EN VENDEE ET EN LOIRE-ATLANTIQUE

- La réserve naturelle nationale des marais de Müllembourg, Noirmoutier-en-l'île, Vendée (85) :

*Tolypella salina* a été observée sur ce site à partir du 16 avril 2010 (pied avec des anthéridies bien développées) et jusqu'au 31 mai 2010. Il s'agit d'un marais d'une cinquantaine d'hectares issu de la poldérisation d'une vasière au début du XIX<sup>ème</sup> siècle et principalement aménagé pour la production salicole. *T. salina* est présente dans au moins cinq bassins différents, tous de très faible profondeur : une quarantaine de centimètres d'eau au maximum recouvre le site en hiver, mais seulement quelques centimètres d'eau caractérisent la submersion pendant la majeure partie du printemps. Si un marais salant encore en exploitation est occupé par l'espèce, trois autres bassins sont d'anciennes salines abandonnées depuis plus de trente années. Le dernier bassin colonisé n'a manifestement jamais fait l'objet d'aménagement salicole. La surface totale occupée par *T. salina* dépasse un hectare.

Dans tous les cas, elle est associée à *Lamprothamnium papulosum* mais si celui-ci forme des populations denses, le groupement végétal reste globalement ouvert (recouvrement total de la végétation inférieur à 50 %). *T. salina* y pousse plutôt de façon clairsemée. Dans les œillets du marais salant en activité, la présence conjointe de *T. salina*, *L. papulosum* et *Althenia orientalis* est à souligner (tableau 1).

La salinité des bassins est caractérisée par une forte variation (tableau 2) : l'abaissement hivernal du taux de sel est prononcé, même dans la saline en activité, tandis que la concentration estivale peut aller jusqu'à la cristallisation. Dans le bassin GM9/10, cette variation s'est traduite, au cours de la saison 2010, par un remplacement progressif de la végétation à *Ruppia maritima*, *L. papulosum* et *T. salina* par une végétation à *Ruppia cirrhosa*.

Les observations de terrain ont aussi permis de noter que le substrat sur lequel se développait *T. salina* était à dominante sableuse, avec une couche de vases molles inexistante ou très fine. L'eau présentait toujours une clarté remarquable.

N° de relevé	PM6-1	GM5-1	GM9/10-1
Date du relevé	03/05/2010	03/05/2010	20/05/2010
Recouvrement total (%)	30	50	40
Hauteur d'eau (cm)	2	2	5
Salinité (en pour mille)	100+		
Surface du relevé	2	1,5	1
<i>Althenia orientalis</i>	2		
<i>Ruppia cirrhosa</i>	+	1	1
<i>Ruppia maritima</i>			2
<i>Lamprothamnium papulosum</i>	2	2	2
<i>Tolypella salina</i>	+	1	+
Algues filamenteuses	2		
<i>Algues sp</i>		2	

Tableau 1 : Relevés réalisés dans trois des cinq bassins occupés par *T. salina* sur la réserve naturelle nationale des marais de Müllembourg

Bassins	Salinité en janvier (g/l)	Salinité en août (g/l)
PM6	21	crystallisation
GM5	11	assec
GM9/10	8	60
GM13	14	78
GM19	12	85

Tableau 2 : Salinité minimum et maximum des cinq bassins occupés par *T. salina* sur la réserve naturelle nationale des marais de Müllembourg

- Les marais de la Guittière à Talmont-Saint-Hilaire, Vendée :

Le 28 avril 2010, lors d'une prospection dans les marais situés à l'ouest du village de la Guittière à Talmont-Saint-Hilaire, *T. salina* a été découverte dans l'un des derniers bassins réservés à l'activité salicole. La végétation y était là aussi globalement ouverte. *Lamprothamnium papulosum* était également présent. Les characées y étaient partiellement recouvertes de vase.

- Les marais de Guérande, Loire-Atlantique (44) :

L'espèce a été découverte le 2 mai 2010, lors de prospections réalisées sur quelques bassins, en différents points des marais salants de Guérande, situés au nord-ouest de Saillé et au sud-est de Lanclay. Ces localités étaient connues de plus ou moins longue date pour leurs Characées mais celles-ci n'avaient jamais été déterminées. *T. salina* a ainsi été trouvée en deux stations :

. La saline Marie (2,6 hectares), située en bordure du petit Traict du Croisic, ancien bassin salicole depuis longtemps abandonné mais très exploité par les coupeurs de salicornes qui n'ont cessé de manœuvrer l'hydraulique pour assécher ce bassin. Le niveau d'eau de cette saline était très faible lors de l'observation. L'eau était claire mais abondamment recouverte d'autres algues qui formaient des amas flottants à la surface ou entre deux eaux. *T. salina* formait des peuplements discontinus en association avec *Lamprothamnium papulosum* et les diverses autres algues.

. La saline Tabary (0,8 hectare), ancienne saline dont les œillets sont encore perceptibles sur la photographie aérienne. Ce bassin réapprovisionné en eau lors des grandes marées connaît des variations importantes de son niveau d'eau. *T. salina* observée dans quelques centimètres d'eau limpide quelques jours avant notre passage a été retrouvée par tâtonnement la seconde fois tant l'eau récemment renouvelée était turbide. *T. salina* était aussi associée dans ce bassin à *Lamprothamnium papulosum*, ainsi qu'à *Ruppia cirrhosa*. Sur ce second bassin l'étendu des peuplements de *T. salina* était impossible à apprécier en raison de la turbidité de l'eau.

Sur ces deux stations, les bassins ont comme caractéristiques communes d'être d'anciens bassins salicoles abandonnés, toujours alimentés en eau salée et subissant des assecs plus ou moins longs et précoces. La profondeur de la lame d'eau y est inférieure à 40 cm et le fond constitué d'une couche de sédiments vaseux de quelques centimètres d'épaisseur.

---

## CONCLUSION

---

La découverte concomitante de *T. salina* dans trois nouvelles localités littorales en Vendée et en Loire-Atlantique, faisant suite à la découverte en 2004 sur le littoral sud du Finistère (Citoleux *et al.*, 2007), permet de penser que cette characée est probablement plus méconnue et sous-estimée qu'il n'y paraît. Les marais littoraux de la façade Atlantique française, depuis la Charente-Maritime jusqu'au sud Finistère, présentent de fortes potentialités, liées à la présence de biotopes

propices : marais alimentés en eau salée, exploités ou non en salines, dont le fonctionnement est assez similaire aux lagunes naturelles. Il est probable que de nouvelles localités seront découvertes dans les années à venir, si des recherches orientées et plus intensives sont menées.

Toutefois, il est aussi possible que les exigences écologiques de l'espèce soient désormais rarement rassemblées dans les marais de l'ouest de la France, ou l'artificialisation grandissante des écosystèmes est patente : modifications profondes des faciès par creusement et cloisonnement des bassins, homogénéisation de la gestion hydraulique, eutrophisation. Cette Characée, certainement méconnue faute de recherches approfondies sur ces algues d'identification délicate, restera malgré tout très rare à l'échelle nationale et régionale tout comme *Lamprothamnium papulosum*, avec laquelle elle présente des affinités écologiques et sociologiques (Corillion, 1960).

Sa rareté en France et les menaces qui pèsent actuellement sur ses habitats de prédilection ont conduit très récemment à demander sa protection à l'échelon national (BAILLY, DODINET, LAMBERT, 2010).

Ces découvertes ont par ailleurs mis en évidence la nécessité de réaliser des études détaillées sur la répartition et l'état de conservation des communautés à Characées des eaux oligo-mésotrophes basiques (code UE 3140-1) et en particulier de l'habitat d'intérêt communautaire prioritaire correspondant aux Lagunes en mer à marées de la façade atlantique (1150\*-1) qui constitue le biotope de prédilection de *Tolypella salina* et *Lamprothamnium papulosum*. Leur prise en compte dans les documents d'objectifs de l'ensemble des sites Natura 2000 concernés notamment, sur le littoral des Pays de la Loire est donc une nécessité.

### Remerciements

A Aurélie Lachaud et F. Touzalin, qui ont découvert les stations de Guérande, à Dominique Chagneau, pour la station de Talmont, et qui ont activement contribué à la rédaction de cet article. A Elisabeth Lambert et Jacques Citoleux pour leur relecture et leurs remarques constructives.

---

### BIBLIOGRAPHIE

---

- BAILLY G., DODINET E. ET LAMBERT E., 2010. *Tolypella salina* R. COR., 1960. (note en cours d'élaboration)
- CITOLEUX J., LAMBERT E., GUERLESQUIN M., 2007. *Les Characées de la baie d'Audierne : évolution du site au cours des 15 dernières années*. E.R.I.C.A. 20 : 55 – 64.
- COMELLES M., 1986. *Tolypella salina* Corillion, *caroficea nueva para España*. Anales Jard. Bot. Madrid, 42(2) : 293-298.
- CORILLION R., 1953. *Lamprothamnium papulosum* J. GR. Bull. Soc. sci. Bretagne 28 : 33-41.
- CORILLION R., 1960. *Tolypella salina*, sp. nov., *Charophycée nouvelle des marais de Croix-de-Vie (Vendée)*. Revue Algologique, n.s. 5 (3) : 198-207.
- CORILLION R., 1975. *Flore des charophytes (Characées) du Massif armoricain et des contrées voisines d'Europe occidentales*. Flore et végétation du Massif Armoricain, tome IV. Paris, Jouve éd., 216 p.
- CORILLION R., GUERLESQUIN M., 1959. *Premières observations cytotoxonomiques sur le genre Tolypella (Charophycées)*. Bull. Soc. d'Et. Sc. d'Angers ; Nouvelle série, Tome II, 89<sup>e</sup> année : 167 - 170.
- DESMOTS D., 2010. *Althenia orientalis (Tzvelev) Garcia Murillo & Talavera sur l'île de Noirmoutier (Vendée), découverte ou redécouverte atlantique française ?* ERICA, Bulletin du Conservatoire Botanique National de Brest, n°23 : 17-22.
- ESPINAR J. L., CIRUJANO S. & GARCIA MURILLO P., 1997. *Contribución al conocido de los carifitós del parque nacional de Doñana*. Acta Botanica Malacitana, 22 : 209-211.
- FUKAREK F., 1961. *Die vegetation des Darss und ihre Geschichte*. Pflanzensoziologie 12 : 1- 321.
- LAMBERT E., GUERLESQUIN M., 2002. *Communautés à Characées des eaux oligo-mésotrophes basiques. Fiche 3140 (1)*. Cahiers d'habitats Natura 2000 "Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire" – Tome 3 Habitats humides – Ed. La documentation française : 101 –106.
- MOURONVAL J.-B., OLIVIER A. & GALEWSKI T., 2009. *Les hydrophytes du salin du Caban*. Note technique de l'association Nacicca, 9 p.