

Les Odonates de la réserve naturelle du Plan de Tuéda : bilan des connaissances (Les Allues, Savoie)

par Frantz STORCK

Parc national de la Vanoise, route de Mussillon, F-73550 Méribel-les-Allues

Mots clés : ODONATES, RESERVE NATURELLE, MILIEU MONTAGNARD, SAVOIE

Key-words : ODONATA, NATURAL RESERVE, MOUNTAIN HABITAT, SAVOIE DEPARTMENT

Résumé : Après une rapide présentation des divers milieux humides présents sur la réserve naturelle du Plan de Tuéda (Les Allues, 73), l'auteur présente les 14 espèces d'Odonates qui y ont été observées. Cinq espèces sont nouvelles pour le site, par rapport au dernier plan de gestion de la réserve de 2003 : *Ischnura elegans*, *Cordulia aenea*, *Leucorrhinia dubia*, *Libellula quadrimaculata* et *Sympetrum flaveolum*. D'autres espèces sont susceptibles d'y être rencontrées, comme *Lestes dryas* et *Libellula depressa* qui ont notamment été recensés dans une mare à quelques dizaines de mètres de la limite de la réserve.

Odonata of the Plan de Tuéda natural reserve: a review (Les Allues, Savoie department).

Summary : After an overview of the different wet habitats of the Plan de Tuéda natural reserve (Les Allues, Savoie department), the author presents its 14 Odonata species. Five are new to the area, since the reserve last management plan: *Ischnura elegans*, *Cordulia aenea*, *Leucorrhinia dubia*, *Libellula quadrimaculata* and *Sympetrum flaveolum*. Others are likely to be encountered, such as *Lestes dryas* and *Libellula depressa* which have been found in a pond a few dozens of meters from the reserve border.

La réserve naturelle du plan de Tuéda

Située en Savoie, sur la commune des Allues, en limite ouest du Parc national de la Vanoise (PNV), la réserve naturelle nationale du Plan de Tuéda (créée par décret le 12 juillet 1990) s'étend sur une superficie de 1112 hectares.

Elle s'étend de 1650 à 3153 mètres d'altitude. Elle est constituée d'une vallée à deux niveaux, coupée d'un escarpement de 300 m de dénivelé. En aval, le Plan de Tuéda, à 1700 mètres d'altitude, se situe entre des versants boisés de pin cembro. En amont s'allonge le vallon du Fruit, entre 2000 et 2100 m, constitué de pelouses rases et rocailleuses, dominé par les hauts reliefs de l'Aiguille du Fruit, du Mont-Coua et du Mont du Vallon. Il se termine par un verrou glaciaire qui donne accès au Saut. Cette amplitude altitudinale permet d'avoir une grande diversité de milieux. Les contrastes

typiques de la montagne (altitude, exposition, nature des roches et du sol) créent à chaque fois des conditions variées à l'origine d'une végétation diversifiée.

Cette réserve, attenante à la zone cœur du Parc national de la Vanoise sur neuf kilomètres, en est le complément en termes de milieux naturels. En effet, la majorité de la zone protégée du Parc national se situe à plus de 2000 mètres d'altitude. Or un certain nombre d'espèces et de milieux n'atteignent pas ces altitudes. La réserve naturelle protège donc plus spécifiquement la cembraie (forêt de pin cembro), le tétras-lyre ainsi que la plus grande station française de linnée boréale, petite plante boréale relique en France des époques glaciaires.

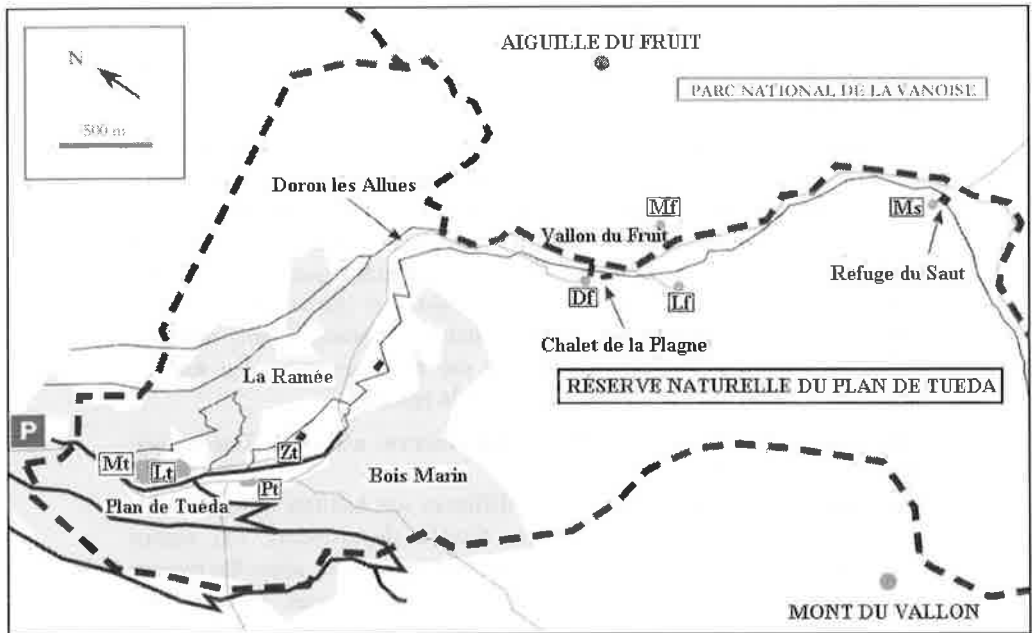


Figure 1. Réserve naturelle du Plan de Tuéda

Les milieux humides présents sur la réserve

La réserve naturelle du plan de Tuéda présente des milieux aquatiques et humides diversifiés, allant des ruisseaux et torrents de montagne, aux eaux courantes, aux lacs, marais ou mares, aux eaux stagnantes.

- **Le Doron des Allues**, alimenté par le glacier de Gébroulaz puis par les nombreuses sources du Vallon du Fruit, constitue le cours d'eau principal de la réserve. Il présente une forte minéralisation, issue des gypses du Vallon du Fruit. Certains de ces affluents, comme ceux du Vallon du Fruit, sont alevinés certaines années en truite de rivière par l'association de pêche locale.
- **Le lac artificiel du Plan de Tuéda** (1700 m) fut créé par la commune en 1972 dans le but de favoriser le tourisme estival. De forme ovale (325 m sur 150 m, soit 3,5 ha), il a une profondeur maximale d'environ 3 mètres. Il est alimenté, principalement, par un ruisselet provenant des sources de bas de

penne et, accessoirement, l'été, par une alimentation artificielle à partir d'une prise d'eau sur le ruisseau du vallon. Un trop-plein relié au Doron des Allues maintient le niveau d'eau du lac constant. Ce milieu très envasé est empoissonné régulièrement (truite arc-en-ciel, saumon de fontaine...) pour la pratique de la pêche. Les bords du lac présentent quelques herbiers aquatiques de *Potamogeton berchtoldii* et de characées. Les berges sont colonisées en partie par une ceinture d'hélophytes (*Carex rostrata*, *Carex paniculata*...). La présence d'algues pose problème, particulièrement lors des étés les plus chauds, au niveau touristique (esthétique, odeurs, pratique de la pêche...) ou biologique (envahissement, asphyxie des poissons). *Utricularia minor*, petite plante « carnivore » protégée en Rhône-Alpes, est présente dans la ceinture de végétation de la partie amont du lac, en rive gauche de l'arrivée du ruisseaulet.

- **Le marais de Tuéda**, situé à proximité de l'entrée de la réserve, est inséré entre la piste d'accès principale (en rive gauche) et le départ du sentier botanique (en rive droite). Ce marais est une relique du fonctionnement originel du Plan de Tuéda, qui correspondait à un vaste plateau marécageux avant l'exploitation d'une gravière et la création du plan d'eau artificiel. Le Plan de Tuéda jouait alors le rôle de zone de divagation pour le Doron des Allues en période de crue. A l'extrémité nord de la réserve, le marais occupe maintenant une surface de 1,4 ha, soit approximativement le 1/20^e de sa surface naturelle, antérieure aux aménagements du plateau.

Situé deux mètres plus bas que le lac, le marais est alimenté en eau par des apports permanents de versants et par la nappe qui affleure dans cette zone. De petites zones d'eau libre (stagnantes et courantes) ponctuent de vastes plages de mousses, envahies de plus en plus par les roseaux.

L'exutoire artificiel, qui se jette dans le Doron des Allues, est aménagé depuis 1994 d'un batardeau réglable qui permet le contrôle du niveau de l'eau dans la partie aval du marais. Ce dispositif a été mis en place pour limiter l'assèchement et l'envahissement du marais par les ligneux. En outre, un deuxième trop-plein, situé en rive gauche du marais draine en permanence la partie amont. Ce marais constitue un élément de fort intérêt patrimonial. Il abrite de nombreuses espèces de plantes rares et menacées, comme *Pedicularis palustris*, *Pyrola rotundifolia*, *Utricularia minor*, *Swertia perennis*, *Salix caesia* et *Trichophorum alpinum* (DARINOT, 1996). Une fauche de la partie aval du marais a été réalisée le 1^{er} juillet 2008 afin de limiter la fermeture du milieu par les roseaux. C'est dans cette partie de roselière « régénérée » qu'ont été observés à l'automne la bécassine sourde et trois individus de rémiz penduline. La grenouille rousse et le triton alpestre s'y reproduisent. La vipère aspic y est également présente.

- **Une zone humide, alimentée par de nombreuses sources de bas de pente,** s'étale sur toute la rive droite du Plan de Tuéda, à l'amont du lac. Elle est drainée par un petit ruisseau, de 20 à 50 cm de large, qui alimente le lac de Tuéda. Ce milieu marécageux, composé d'eaux stagnantes et courantes, est colonisé principalement par les laïches (*Carex rostrata*, *Carex paniculata*, *Carex lepidocarpa*...) et accessoirement par *Mentha longifolia*, *Cirsium palustre* ou de nombreuses autres espèces que l'on retrouve également sur le marais. Quelques petits points d'eau plus profonds sont maintenus ouverts par le piétinement des animaux (vaches en pâture, sangliers, ...), notamment dans la partie amont de la zone humide, sous le sentier menant au chalet du Plan.
- **Un petit plan d'eau et des zones humides, situés au bord et en rive droite du Doron des Allues** sur le Plan de Tuéda se sont développés depuis quelques années. Autrefois (avant 2005), une mare était reliée au Doron des Allues uniquement par l'intermédiaire d'une canalisation qui passait sous un chemin carrossable. Depuis quelques années, le courant du Doron ayant continué son travail d'érosion, la dépression s'est agrandie, approfondie et est dorénavant en contact direct et régulier avec le torrent. Une lame d'eau est maintenant présente toute l'année au-dessus de l'ancien chemin carrossable. Les vairons trouvent dans ce nouveau petit plan d'eau de bonnes conditions pour leur reproduction. Le substrat du plan d'eau est composé de graviers et de galets colmatés par des dépôts argilo-limoneux issus de la fonte du glacier de Gébroulaz. Les characées y sont bien représentées. La végétation rivulaire est composée de quelques héliophytes (*Juncus inflexus*, *Carex paniculata*, *Carex sp.*,...).
 A proximité du petit plan d'eau régulièrement connecté, existe également un complexe de milieux humides plus ou moins connectés au Doron et en perpétuelle évolution : une zone de ruissellement liée à l'affleurement de la nappe, plusieurs dépressions peu profondes déconnectées, Fin mai 2008, une période de crue du Doron a engendré d'importants débordements, contribuant un peu plus à modifier le site. Plusieurs petites dépressions sont donc localisées à l'amont de la connexion du plan d'eau avec le Doron des Allues. Ces milieux sont davantage végétalisés (*Scirpus sylvaticus*, *Eriophorum angustifolium*, *Equisetum variegatum*, ...). La végétation aquatique est composée principalement de characées et d'algues et accessoirement d'*Utricularia minor*. Ces milieux constituent une zone de reproduction pour la grenouille rousse et un site de chasse pour la vipère aspic.
- **Une petite dépression humide,** à 2000 m d'altitude, est localisée à l'arrière des chalets de la Plagne, en rive gauche du Vallon du Fruit. Cette petite mare à composante essentiellement minérale (blocs rocheux, absence de végétation) semble s'assécher complètement les années très sèches. Un talweg de plusieurs centaines de mètres la relie au Doron des Allues.

- **Le lac des Fées** (2025 m), plan d'eau du Vallon du Fruit, est alimenté par une source qui lui assure un niveau d'eau constant et est raccordé, à l'aval, au Doron des Allues. Les eaux, très chargées en sulfate, autorisent uniquement le développement d'algues à la surface du substrat. La faune aquatique est très pauvre. On notera cependant la présence de truites issues de repeuplement.
- **La dépression humide du Saut** (2120 m), située en contrebas du refuge du Saut, est profonde de quelques décimètres. Le substrat de cette mare est composé de blocs recouverts d'une couche de vase. Le *Carex nigra* constitue l'essentiel de la végétation rivulaire. En dehors de la présence d'algues, aucune espèce végétale n'est présente dans la masse d'eau. Le triton alpestre se reproduit dans cette pièce d'eau pérenne. A la mi-octobre, les larves de cet amphibien sont encore dans l'eau. Il est possible qu'un certain nombre de ces individus passent leur premier hiver sous cette forme.

Un milieu aquatique à proximité de la réserve

Egalement prise en compte dans le cadre de cet article, une dépression humide est située en rive droite du Vallon du Fruit (au pied de l'Aiguille du Fruit) à une altitude de 2040 m (notée Mf sur la figure 1). Localisée en rive droite du Doron des Allues, elle fait donc partie de la zone « cœur » du Parc national de la Vanoise et ne se trouve donc éloignée que de quelques dizaines de mètres de la réserve du Plan de Tuéda. De par sa localisation et sa configuration, les dernières neiges y fondent assez tardivement. La faible profondeur de la masse d'eau et le fond envasé permettent l'implantation de quelques herbiers de *Ranunculus trichophyllus*. L'été, le bord de la mare est soumis au piétinement des vaches en pâture sur le vallon du Fruit, mettant à « rude épreuve » les *Carex* et les quelques pieds de *Rorippa islandica*. C'est un lieu de prédilection pour le triton alpestre qui s'y reproduit en masse, malgré le caractère parfois temporaire du milieu (asséché mi-juillet 2006). La grenouille rousse y trouve également des conditions favorables à sa reproduction.

La faune odonatologique de la réserve

Le cortège odonatologique de la réserve naturelle du Plan de Tuéda se compose de 14 espèces recensées depuis 1992 (6 Zygoptères et 8 Anisoptères). Cinq espèces sont nouvelles par rapport au dernier plan de gestion de la réserve (IMBERDIS, 2003). Six espèces présentent un statut de protection particulier au niveau national, régional ou départemental. *Aeshna juncea* est l'espèce omniprésente sur la réserve. Elle est abondante et colonise l'ensemble des milieux humides.

Plusieurs espèces ne sont apparemment représentées que par un seul individu et sont sans doute des visiteurs occasionnels : *Calopteryx splendens*, *Aeshna cyanea*, *Cordulia aenea*, *Leucorrhinia dubia* et *Sympetrum flaveolum*. *Aeshna cyanea* est observée régulièrement dans les environs (étang du Nantchu plus à l'aval sur la même commune et dans les vallées voisines, au lac de la Rosière à Saint-Bon-Tarentaise et en plusieurs points à Saint-Martin-de-Belleville...). *Leucorrhinia dubia* est davantage observé à Saint-Martin-de-Belleville, où il peut parfois présenter des populations

importantes, comme par exemple au lac du Plane. Les trois autres espèces sont rarement observées sur le secteur des trois vallées (Les Allues – Saint-Bon-Tarentaise – Saint-Martin-de-Belleville). La reproduction de *Calopteryx splendens* sur la réserve est douteuse et l'individu observé est sans doute erratique. Quant à la présence de *Cordulia aenea* et de *Sympetrum flaveolum*, leur statut sur la réserve reste à définir.

Le tableau ci-dessous renseigne sur le statut des différentes espèces présentes sur la réserve naturelle du Plan de Tuéda.

Odonates de la réserve naturelle du Plan de Tuéda		Plan de Gestion	Reproduction	Indice d'abond.	Protection
Zygoptères					
1	<i>Calopteryx splendens</i> (Harris, 1780)	1996	inconnue	0	
2	<i>Coenagrion puella</i> (L., 1758)	2003	inconnue	1	
3	<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1840)	1996	probable	3	
4	<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)	ND	inconnue	1	
5	<i>Ischnura pumilio</i> (Charpentier, 1825)	2003	probable	2	LRN
6	<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer, 1776)	2003	probable	3	
Anisoptères					
7	<i>Aeshna cyanea</i> (Müller, 1764)	1996	inconnue	0	
8	<i>Aeshna juncea</i> (L., 1758)	1996	certaine	4	LOR
9	<i>Cordulia aenea</i> (L., 1758)	ND	inconnue	0	
10	<i>Somatochlora alpestris</i> (Selys, 1840)	1996	probable	2	LRN, LRR, LO73
11	<i>Somatochlora arctica</i> (Zetterstedt, 1840)	2003	certaine	1	LRN, LRR, LO73
12	<i>Leucorrhinia dubia</i> (Vander Linden, 1825)	ND	inconnue	0	LRR, LR73
13	<i>Libellula quadrimaculata</i> L., 1758	ND	certaine	4	
14	<i>Sympetrum flaveolum</i> (L., 1758)	ND	inconnue	0	LRN, LOR, LR73

La colonne **Plan de Gestion** mentionne les citations de l'espèce aux différents plans de gestion de la réserve

1996 : indique que l'espèce est mentionnée dans le premier plan de gestion de la réserve

2003 : indique que l'espèce est mentionnée dans le second plan de gestion de la réserve

ND : nouvelle donnée pour la réserve. L'espèce sera à ajouter au prochain plan de gestion.

La colonne **Reproduction** renseigne sur le statut de reproduction sur la réserve pour l'espèce considérée

Certaine : observations de larves, exuvies ou individus émergents

Probable : milieu favorable, comportements reproducteurs (ponte, tandem, accouplement), immatures. (les comportements observés permettent de supposer une reproduction sur le site, mais ne présument pas du succès de cette reproduction)

Inconnue : manque de données

La colonne **Indice d'abondance** renseigne sur l'importance des populations présentes sur la réserve

0 : uniquement un individu observé ; 1 : population très faible (quelques individus observés) ; 2 : population faible ; 3 : population moyenne ; 4 : population abondante

La colonne **Protection** renseigne sur le statut de protection de l'espèce considérée

LRN : liste rouge nationale (DOMMANGET, 1987) ; LRR : liste rouge régionale ; LOR : liste orange régionale ;

LR73 : liste rouge Savoie et LO73 : liste orange Savoie (DELIRY, 2008)

Liste commentée des espèces

Les espèces qui suivent sont présentées dans l'ordre systématique des familles et par ordre alphabétique des genres et des espèces. Les abréviations qui suivent le nom de chaque espèce ont les significations suivantes :

- Lt : lac de Tuéda (Plan de Tuéda)
 - Mt : marais de Tuéda (Plan de Tuéda)
 - Zt : zone humide de bas de pente et ruisseau, en rive droite du Plan de Tuéda
 - Pt : petit plan d'eau et dépressions humides annexes en bordure du Doron (Plan de Tuéda)
 - Df : dépression aux chalets de la Plagne (Vallon du Fruit)
 - Lf : lac des Fées en rive gauche du Vallon du Fruit
 - Ms : mare sous le refuge du Saut
- Ces abréviations sont reportées sur le plan général de la réserve en figure 1.

Calopterygidae

Calopteryx splendens (Harris, 1780) Mt

Une ♀ de *C. splendens* a été observée par DEGRANGE (1992) lors des prospections réalisées les 20 et 21 juillet 1992 dans le cadre de son étude sur les invertébrés aquatiques de la tourbière (marais) du Plan de Tuéda. C. Degrange se demande si cette espèce est autochtone sur le Plan de Tuéda et mentionne l'hypothèse qu'un imago ait pu être entraîné par les courants aériens. Selon DELIRY (2008), en Rhône-Alpes, il n'y aurait pas de population reproductrice au-dessus de 600 m, sauf cas très particulier. Il s'agit de l'unique donnée relative à la présence de cette espèce sur la réserve. Cette espèce commune en Rhône-Alpes est considérée en déclin en Europe.

Coenagrionidae

Coenagrion puella (Linnaeus, 1758) Pt

L'unique donnée relative à l'espèce concerne deux ♂ recensés dans la dépression en bordure du Doron le 8 août 1999 (LEMMET *et al.*, 1999). A l'époque, le milieu était déconnecté du torrent. Cette espèce ubiquiste, qui préfère néanmoins les eaux stagnantes, n'est pas menacée en raison de sa distribution relativement dense sur la région (DELIRY, 2008). Dans le secteur des « Trois Vallées », cette espèce semble présenter des populations localisées et peu abondantes, comme sur la tourbière du lac rouge à Saint-Martin-de-Belleville.

Enallagma cyathigerum (Charpentier, 1840) Mt, Lt, Zt, Pt

Il s'agit avec *Lestes dryas* du Zygoptère européen dont la répartition est la plus vaste. L'espèce est très répandue en France où sa présence est jugée stable. C. Degrange mentionne la présence d'*E. cyathigerum* sur le marais en 1992. Des accouplements et des pontes ont été observés sur le ruisseau à l'amont du lac de Tuéda le 11 août 2000 par S. Lemmet (archives PNV). Neuf individus ont été localisés au niveau de la zone humide de bas de pente située sous le sentier menant au refuge du Plan, le 8 août 1999. Plusieurs individus sont également recensés en 1999 et en 2000 dans une mare au bord du Doron, celle-ci étant à l'origine du petit plan d'eau maintenant connecté au Doron. Suite à la modification de ce milieu, l'espèce semble s'être reportée depuis sur le lac de Tuéda, où la population est dorénavant la plus abondante. Quelques individus sont encore régulièrement observés sur le marais.

Cette espèce est observée jusqu'à 2225 m à Saint-Bon-Tarentaise (mare ouverte vers le passage des Chapelets).

Ischnura elegans (Vander Linden, 1820) Lt, Pt

La première observation de cette espèce (1♂) a été relevée par S. Pissavin (archives PNV) le 25 août 1997 dans la mare à proximité du Doron, devenue le petit plan d'eau. Quelques individus sont régulièrement observés au bord du lac de Tuéda (1^{er} août 2008 et 11 septembre 2008). Il s'agit d'une nouvelle espèce pour la réserve naturelle du Plan de Tuéda, ne figurant pas à la liste des espèces recensées dans le dernier plan de gestion de la réserve (IMBERDIS, 2003).

Ischnura pumilio (Charpentier, 1825) Pt

Un ♂ de cette espèce est recensé pour la première fois le 8 août 1999, dans une mare située en bordure du Doron. A l'époque, ce milieu était déconnecté du torrent. La petite population d'*I. pumilio* s'est depuis cantonnée dans le même secteur, aux abords d'une dépression peu profonde, située plus en amont (29 juin 2007, 14 juillet 2007 et 1^{er} août 2008). Ce milieu est colonisé par les characées, les algues, *Utricularia minor* et *Equisetum variegatum*. Cette espèce inscrite, sur la liste rouge nationale (effectifs assez faibles), semble avoir des populations en augmentation en Rhône-Alpes et notamment en Savoie (DELIRY, 2008).

Pyrhosoma nymphula (Sulzer, 1776) Mt, Lt, Pt

P. nymphula est considéré comme étant assez ubiquiste. L'espèce fréquente des habitats très divers, essentiellement des eaux stagnantes et faiblement courantes. Elle est bien présente sur le secteur des « Trois Vallées ». Sur la réserve, un ♂ est recensé pour la première fois le 8 août 1999, dans une mare située en bordure du Doron. A l'époque, ce milieu était déconnecté du torrent. Depuis, cette espèce se retrouve dès le mois de juin sur la plupart des milieux humides du Plan de Tuéda. Elle semble cependant privilégier les petites dépressions végétalisées en bordure du Doron, où elle doit trouver des conditions favorables à sa reproduction. On devrait également pouvoir retrouver cette espèce sur la zone humide de bas de pente en rive droite du Plan de Tuéda (Zt).

Aeshnidae

Aeshna cyanea (Müller, 1764)

Cette espèce a été observée par B. Bal le 12 août 1994 (archives PNV). Aucune mention sur la localisation n'est apportée. Bien que présent en d'autres localités de la commune, *A. cyanea* n'a pas été retrouvé depuis sur la réserve. Cette espèce serait l'Anisoptère le moins exigeant en termes de qualité de milieu, mais serait par contre sensible à la concurrence. En effet, sur le secteur des « Trois Vallées », elle colonise (et se reproduit sur) divers types d'habitats (mare, petit étang, lac, zone marécageuse) généralement là où *A. juncea* est absente ou peu présente. Ceci pourrait expliquer le caractère exceptionnel de la présence de cette espèce sur la réserve, compte tenu de l'abondance d'*A. juncea*.

Aeshna juncea (Linnaeus, 1758)

Lt, Mt, Zt, Pt, Df, Ms

Dès 1992, C. Degrange mentionne l'émergence d'une ♀ et la présence de nombreux adultes d'*A. juncea* sur le marais. *Aeshna juncea* est l'espèce la plus fréquente et elle colonise l'ensemble des points d'eau de la réserve. Elle est présente dès les beaux jours jusque tard en saison sur le bas de la réserve (Plan de Tuéda, 1700 m), soit de juin à octobre. On la trouve en abondance aux abords du lac de Tuéda. Les ♂ sont très agressifs les uns envers les autres, se repoussant mutuellement. Les ♀ sont souvent cachées dans les herbes lors de la ponte. Lorsque l'on passe à proximité d'elles, avant de les découvrir, on les localise bien souvent au bruissement de leurs ailes lors de leur envol. C'est à ce moment là d'ailleurs, qu'étant à découvert, elles se font aussitôt assaillir par les ♂, de manière souvent brutale. Il n'est pas rare qu'emportée par l'impact de la rencontre, la ♀ (voire le couple entier) finisse dans l'eau. La reproduction de cette espèce est certaine (ponte, exuvie et émergence) sur tous les milieux aquatiques du Plan de Tuéda et également à la mare du Saut. Une ♀ a également été observée en train de pondre dans les eaux de la dépression à proximité du chalet de la Plagne le 6 août 1998. Dans les Alpes françaises, c'est l'Odonate le plus communément observé au-dessus de 1000-1500 mètres d'altitude, où il colonise une grande diversité de biotopes. Il est considéré en déclin modéré en Rhône-Alpes et figure à la liste orange régionale en tant qu'« indicateur écologique » (DELIRY, 2008).

Corduliidae***Cordulia aenea*** (Linnaeus, 1758)

Lt

Cette espèce très ubiquiste présente une grande capacité d'adaptation aux milieux disponibles. Toutefois, les données régionales révèlent que les étangs (ouvert ou fermé) constituent le type de biotope qui recueille la majorité des observations (DELIRY, 2008). Une ♀ adulte, encore engourdie par la fraîcheur du matin, a pu être capturée le 11 juillet 2006. Elle se tenait posée dans la ceinture végétale de la partie aval du lac de Tuéda. Il s'agit d'une nouvelle espèce pour la réserve naturelle du Plan de Tuéda. Elle ne figure pas à la liste des espèces recensées dans le dernier plan de gestion de la réserve (IMBERDIS, 2003).

Somatochlora alpestris (Selys, 1840)

Mt, Zt

La découverte de l'espèce date de 1970 pour la Savoie. Plusieurs individus de cette espèce ont été observés par Charles Degrange lors des prospections réalisées les 20 et 21 juillet 1992 et le 26 août 1992, en vol au-dessus du marais. Des observations ont été également faites les 8 et 25 août 1999 et le 11 août 2000, au niveau de la zone humide de bas de pente située sous le sentier menant au refuge du Plan. Le marais semble encore favorable à la reproduction de cette espèce : ponte d'une ♀ le 14 juillet 2007. Espèce boréo-alpine typique, *Somatochlora alpestris* est répandue tout autour du globe au niveau des régions boréales (nord de l'Europe, de l'Asie et du continent nord-américain) et se retrouve plus au sud rejetée en altitude, là où elle trouve des conditions climatiques favorables (en France : Vosges et Alpes au-delà de 800 m d'altitude). Les larves se développent dans les eaux stagnantes acides, voire directement dans les sphaignes vivantes. Elles résistent aux phases de sécheresse et de

gel répétées et prolongées de leur habitat et peuvent de ce fait se développer sans grande concurrence dans les derniers petits trous d'eau temporaires qui subsistent dans les tourbières en fin de cycle. Les émergences dans une localité donnée sont synchronisées et la moitié des imagos émerge en moins d'une semaine (GRAND & BOUDOT, 2006). Elle figure sur les listes rouges française (excessivement localisé) et régionale (vulnérable). Elle est également classée « rare, à surveiller » sur la liste orange des espèces menacées de la Savoie (DELIRY, 2008).

Somatochlora arctica (Zetterstedt, 1840) Mt, Zt, Pt

Somatochlora arctica (1 ♂) a été observé pour la première fois le 2 août 1999, sur le marais de Tuéda (LEMMET *et al.*, 1999). Une exuvie, récoltée le 1^{er} août 2008 sur ce marais, confirme la reproduction de cette espèce sur la réserve. Un ♂ est également localisé le 8 août 1999, au niveau de la zone humide de bas de pente située sous le sentier menant au refuge du Plan. Après s'être fait bousculée par une autre libellule, une ♀ s'échoue dans l'eau du petit plan d'eau issu du débordement du Doron, le 1^{er} août 2008. Ce milieu n'étant pas favorable à la reproduction de cette espèce surtout inféodée aux tourbières, il s'agissait certainement d'un individu de passage, à la recherche de proies ou de zones de ponte. Cette espèce eurosibérienne est caractéristique des eaux stagnantes acides (tourbières à sphaignes), où elle se reproduit dans les gouilles, même temporaires et parfois exiguës. Les larves s'enfouissent en profondeur jusqu'à 30 cm lorsque leur habitat s'assèche en été et, de ce fait, cette espèce est parmi les dernières à subsister dans les tourbières en voie d'assèchement (GRAND & BOUDOT, 2006). Elle figure sur les listes rouges française (très localisé, assez régulier) et régionale (vulnérable). Elle est également classée « rare, à surveiller » sur la liste orange des espèces menacées de Savoie (DELIRY, 2008). Elle est considérée en déclin en Europe occidentale et centrale et menacée par les phases de sécheresse en France. En Rhône-Alpes, les effectifs, le plus souvent faibles, ne dépassent pas cinq individus apparents dans plus de 80 % des cas.

Libellulidae

Leucorrhinia dubia (Vander Linden, 1825) Mt

Un ♂ adulte est observé sur le marais de Tuéda le 14 juillet 2007. Il s'agit d'une nouvelle espèce pour la réserve naturelle du Plan de Tuéda. Elle ne figure pas sur la liste des espèces recensées dans le dernier plan de gestion de la réserve (IMBERDIS, 2003). En France, cette espèce, la plus couramment observée du genre, est présente dans la plupart des tourbières des massifs montagneux. *L. dubia* est assez fréquent sur les eaux stagnantes à des altitudes supérieures à 1000 mètres, mais reste localisé à ses habitats spécifiques. Cette espèce est inscrite aux listes rouges des espèces menacées de Rhône-Alpes et de Savoie (DELIRY, 2008). Ses populations sont considérées en déclin en Savoie. Sur les « Trois Vallées », *L. dubia* présente des populations qui peuvent être abondantes dans les mares et les zones humides tourbeuses de Saint-Martin-de-Belleville, où de nombreux individus immatures ont été observés jusqu'à 2085 m d'altitude (au lieu-dit Pas de Cherferie).

Libellula quadrimaculata Linnaeus, 1758 Lt, Mt, Pt

L'espèce, largement répandue en France, est assez commune en Rhône-Alpes. Sa première observation date du 20 juin 2000 (S. Lemmet, archives PNV) : émergence dans une gouille au bord du Doron. Elle peut être observée sur le Plan de Tuéda (1700 m) de juin à septembre. Sa reproduction est certaine sur la réserve : émergence d'un ♂ le 14 juillet 2007 dans les dépressions au bord du Doron. Les ♂ sont souvent observés perchés sur des tiges qui dépassent de l'eau. Malgré une population présentant actuellement des effectifs élevés, cette espèce ne figure pas à la liste des espèces recensées dans le dernier plan de gestion de la réserve (IMBERDIS, 2003).

Sympetrum flaveolum (Linnaeus, 1758) Pt

Toujours dans les eaux calmes, *Sympetrum flaveolum* cohabite très souvent avec *Lestes dryas*. Les femelles pondent leurs œufs sur la terre et au milieu des plantes exondées par l'abaissement de l'eau à l'étiage. La réussite de la reproduction est ainsi conditionnée par l'assèchement estival des milieux. Un adulte est observé par S. Lemmet le 12 août 2000 au niveau de la mare en bordure du Doron, transformée dorénavant en plan d'eau connecté régulièrement au torrent. Il s'agit de l'unique donnée relative à la présence de cette espèce sur la réserve naturelle. Celle-ci ne figure pas à la liste des espèces recensées dans le dernier plan de gestion de la réserve (IMBERDIS, 2003). Elle figure sur la liste rouge française (essentiellement montagnard) (DOMMANGET, 1987) et sur la liste orange régionale (rare) ; elle est également classée « vulnérable » à la liste rouge des espèces menacées de la Savoie (DELIRY, 2008).

La faune odonatologique de la dépression humide à proximité de la réserve

La reproduction d'*A. juncea* sur ce milieu, en zone cœur du PNV, est certaine (présence de larves et d'exuvies). Cette espèce est recensée depuis 1998 sur cette pièce d'eau. *Libellula depressa* est une espèce plus occasionnelle. Un ♂ a été observé volant au-dessus de cette mare en 2007. *Lestes dryas* a été observé (adultes, tandems et pontes) à plusieurs reprises par B. Descaves les 23 juillet 1998 et 25 juillet, 8 août et 25 août 1999, (archives PNV). Même si Lemmet mentionne dans son document de l'année 2000 qu'il s'agit pour cette espèce de « la deuxième station pérenne de Savoie », aucun individu n'a été observé ces dernières années sur ce site. *L. dryas* affectionne les zones humides ensoleillées, comportant une vaste étendue d'eau libre de faible profondeur, et soumises à des oscillations périodiques de la nappe d'eau, voire même des assèchements. Cette espèce figure en listes rouges nationale, régionale et départementale (en danger). Ses populations sont considérées en déclin en Europe et en France.

Discussion

Le Plan de Tuéda, partie basse de la réserve, recense la totalité des espèces observées (14 espèces, dont 5 rencontrées une seule fois). Ce plateau pourtant considéré en partie comme « artificiel » présente néanmoins une grande diversité de

milieux humides (marais, lac, suintements, ruisselets, dépressions plus ou moins connectées au torrent, zones humides...).

Du fait de la variété des milieux présents en bordure du Doron (petit plan d'eau, zones humides, ...), ce secteur soumis aux aléas du Doron des Allues rassemble une large part des espèces recensées sur la réserve. La dynamique naturelle du cours d'eau (érosion, sédimentation, alimentation en eau, ...) engendre en permanence des modifications de milieu, à l'origine des changements de peuplements d'Odonates. Cette dynamique peut favoriser la présence d'espèces pionnières, comme *Ischnura pumilio* (actuellement très localisé à une dépression de faible profondeur à proximité du Doron), ou inversement rendre précaire la situation d'autres espèces. *Coenagrion puella* et *Sympetrum flaveolum* ont pu souffrir des modifications du milieu, puisqu'ils n'ont pas été retrouvés depuis que la rivière alimente dorénavant en permanence la dépression dans laquelle ils avaient été observés. Une réflexion est en cours notamment pour laisser un plus large espace de liberté au Doron dans cette partie amont du Plan de Tuéda.

Le marais de Tuéda présente également une grande richesse spécifique mais surtout il héberge les espèces d'odonates les plus remarquables : *S. alpestris*, *S. arctica* (qui s'y reproduit) et *L. dubia*. Ce milieu présente donc un très fort intérêt patrimonial vis-à-vis des Odonates et des autres espèces rares de flore ou de faune qu'il abrite.

La zone humide de bas de pente, localisée en rive droite du Plan de Tuéda, correspond à un milieu très particulier qui n'est favorable qu'à quelques espèces d'Odonates. Elle présente néanmoins un grand intérêt patrimonial puisqu'elle correspond à un biotope favorable aux deux espèces de *Somatochlora*. LEMMET *et al.*, (1999) mentionne que « c'est dans cette zone qu'elle a observé le plus de *Somatochlora*, en chasse ou en accouplement ». Des indices de reproduction (larves, exuvies ou émergences) sont à rechercher.

Le lac de Tuéda, d'origine artificielle, accueille néanmoins six espèces dont *Cordulia aenea*, recensé sur aucun autre milieu, mais pour lequel il faudra cependant déterminer son autochtonie dans ce lac.

Aux 14 espèces recensées depuis 1992, plusieurs autres espèces sont susceptibles d'être également observées sur la réserve du Plan de Tuéda. Comme nous l'avons vu précédemment, *Lestes dryas* et *Libellula depressa* ont été recensés à proximité immédiate de la réserve.

L. depressa se reproduit notamment un peu plus bas dans la vallée des Allues, dans une zone humide à 1300 m d'altitude.

Bien que très présent (observé jusqu'à plus de 2350 m) et abondant (une population de plusieurs centaines d'individus dans une mare envahie par les prêles) à Saint-Martin-de-Belleville, *L. dryas* est une espèce beaucoup plus rare sur la commune des Allues, pourtant limitrophe.

Deux autres espèces seraient également susceptibles d'être observées sur le site : *Coenagrion hastulatum* et *Orthetrum coerulescens*.

Typique des marais tourbeux d'altitude et également bien présent dans les zones humides de la vallée voisine (Saint-Martin-de-Belleville), *C. hastulatum* est à rechercher sur la commune des Allues (et sur la réserve notamment). Cette espèce est inscrite sur les listes rouges nationale, régionale et départementale.

Espèce typique des suintements, des marais et des tourbières, *O. coerulescens* est en augmentation en Savoie (DELIRY, 2008). Les milieux de développement des larves étant de dimensions réduites, les effectifs observés sont généralement très faibles (quelques individus). Cette espèce, recensée à Pralognan-la-Vanoise et à Saint-Martin-de-Belleville, est également à rechercher sur la réserve.

Remerciements

Je remercie bien sincèrement Jean-Louis Dommanget pour la confirmation de l'identification de certains Odonates (exuvies de *Somatochlora* notamment) ainsi qu'Anne-Charlotte Beck et Danièle Bonnevie pour la relecture du document. J'y associe bien évidemment Philippe Traub, Directeur du Parc national de la Vanoise, et Alain Deteix, chef de secteur à Pralognan-la-Vanoise, sans qui l'organisation de ce travail aurait été impossible.

Travaux consultés

- [DARINOT F., 1996. Plan de gestion de la réserve naturelle du plan de Tuéda. 111 pp.]
 [DEGRANGE, C., 1992. Etude des invertébrés aquatiques. Tourbière de Plan de Tuéda. 4 pp.]
 DELIRY, C. (coord.), 2008. *Atlas illustré des libellules de la région Rhône-Alpes*. Dir. du Groupe *Sympetrum* et Muséum d'Histoire Naturelle de Grenoble. Ed. Biotope, Mèze (Collection Parthenope). 408 pp.
 DOMMANGET, J.-L., 1987. *Etude faunistique et bibliographique des Odonates de France*. MNHN, Faune/Flore, fasc. 36. 283 pp
 GRAND, D. & J.-P. BOUDOT, 2006. *Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg*. Ed. Biotope, Mèze (Collection Parthenope). 480 pp.
 [IMBERDIS, L., 2003. Plan de gestion de la réserve naturelle du plan de Tuéda 2003-2012, 92 pp.+ annexes]
 [LEMMET, S., DESCAGES, B., PISSAVINS, S., 1999. Suivi des odonates de la réserve naturelle de Tuéda. Bilan des prospections de 1999. 3 pp.]

Erratum

Dans l'article de Philippe LAMBRET, Damien COHEZ et Alexandra JANCZAK, *Martinia* 25(2), page 58, à la place de « Des exuvies de cette espèce ont même été récoltées en 2007 et en 2008 dans une mare d'où cette hélophyte **est absente**, ce qui est remarquable. » il fallait lire « Des exuvies de cette espèce ont même été récoltées en 2007 et en 2008 dans une mare d'où cette hélophyte **est quasi absente**, ce qui est remarquable. »