

Thème **Inventaires et biodiversité**, samedi 26 juin.

Epitheca bimaculata (Charpentier, 1825) dans le département de l'Ain (Odonata, Anisoptera, Corduliidae)

Par Régis KRIEG-JACQUIER

18 rue de la Maconne F-73000 Barberaz - regis.krieg.jacquier@gmail.com

Mots clés : ODONATA, *EPITHECA BIMACULATA*, AIN, UNIVOLTINISME.

Key-words: ODONATA, *EPITHECA BIMACULATA*, AIN, UNIVOLTINISM.

Résumé : L'article traite de la répartition d'*Epitheca bimaculata* dans le département de l'Ain (Rhône-Alpes, France). Après l'examen des 19 sites d'où l'espèce est citée, l'auteur souligne la possibilité de son univoltinisme sur deux d'entre eux.

***Epitheca bimaculata* (Charpentier, 1825) in the Ain department, France (Odonata, Anisoptera, Corduliidae)**

Summary: This paper deals with the distribution of *Epitheca bimaculata* in the Ain department (Rhône-Alpes region, France). After the review of the 19 sites where the species occurs, the author points out its possible univoltinism within two of them.

Epitheca bimaculata (Charpentier, 1825) est un taxon eurasiatique répandu de l'Europe occidentale au Japon. Les trois sous-espèces initialement décrites (*E. b. bimaculata* (Charpentier, 1825), *E. b. altaica* Belyshev, 1951 et *E. b. sibirica* Selys, 1887) ne sont pas clairement distinctes et KOSTERIN (1999) propose de les placer en synonymie. En Europe occidentale, cette espèce apparaît comme irrégulièrement disséminée, souvent localisée à certaines régions et globalement rare malgré des secteurs où l'existence de fortes populations est bien connue (Sarre, Champagne-Ardenne, Lorraine) (GRAND & BOUDOT, 2006 ; DELIRY, 2008). Bien qu'elle n'ait pas été évaluée au niveau mondial, l'espèce n'est pas considérée comme en danger au niveau européen (statut UICN européen : LC) (BOUDOT, 2009). En France elle devrait être considérée comme vulnérable (VU). Elle est classée en danger (EN) en région Rhône-Alpes et VU à l'échelle départementale dans l'Ain (DELIRY, 2008). La citation la plus méridionale de l'espèce en Europe est récente et concerne l'observation d'un ♂ fraîchement émergé au lac Šumarice à Kragujevac (Serbie), par 44° de latitude nord (JOVIC *et al.*, 2009).

Mis à part une mention laconique dans l'ouvrage de CONCI & NIELSEN (1956) sur la présence de l'espèce dans le Dauphiné, les premières mentions d'*E. bimaculata* en région Rhône-Alpes remontent à 1965 avec la découverte le 15 mai de quelques larves par Charles Degrange dans un étang du massif de Bonnevaux (Base GRPLS). L'espèce est

ensuite revue dans le secteur à la fin de mai 1987 par GRAND (1988). Des exuvies seront observées dans la région en 1994, puis plus régulièrement à partir des années 2000 (DELIRY, 2008). En mai 2008, une exuvie de l'espèce est découverte sur le plateau de Chambaran dans la Drôme, ce qui constitue pour l'instant la limite méridionale de l'espèce pour la France (45° N).

Dans le département de l'Ain, la première mention de l'espèce concerne une exuvie récoltée le 10 juin 1997 sur l'étang de Buinand à Évosges par Pierre Marigo (DELIRY, 2008). Elle est suivie en 2002 des observations de D. Grand et de N. Greff à l'étang de But (Saint-Étienne-du-Bois). Il faudra attendre le 25 mai 2006 pour obtenir des observations d'émergences et d'imagos par BERNARD (2007), sur l'étang du Genevray (Thézillieu). Depuis lors, l'espèce est confirmée par plusieurs observateurs sur les étangs de la Bresse et de la Dombes à l'état larvaire ou imaginal, et sous forme d'exuvies.

Matériel et méthodes

Ce travail est une synthèse des observations et des notes réalisées par l'auteur à propos d'*E. bimaculata* et des caractéristiques des sites où elle a été trouvée, auxquelles s'ajoutent les données de la base du Groupe de recherche et de protection des libellules Sympetrum (GRPLS) sur le département de l'Ain. Ces informations reposent tant sur l'observation d'imagos *in situ* que sur la détermination des exuvies récoltées sur le terrain.

Cadre géographique de l'étude

Au nord de la région Rhône-Alpes (sud-est de la France), le département de l'Ain présente sur 5762 km² une étonnante diversité de paysages et de climats et des altitudes variant de 171 m à 1724 m. Trois grandes unités géographiques le composent, la Bresse, la Dombes et le Bugey, auxquels s'ajoute une partie de la plaine suisse (Pays-de-Gex) et deux entités géographiques marquées par un cours d'eau, le val de Saône et la plaine de l'Ain. Avec une densité moyenne de 100 habitants au km², l'Ain présente des secteurs très marqués par la présence humaine actuelle, d'autres moins, mais une économie rurale ancienne n'a guère laissé de place à la nature originelle. Le climat présente des influences océaniques assez dégradées par l'éloignement de la mer et un relief marqué. Le département connaît donc des hivers souvent longs, assez froids et très pluvieux en fin de période, avec de puissantes perturbations d'ouest en fin de saison et au début du printemps. À partir du mois de juin, les orages sont nombreux, l'échauffement inégal du sol augmentant les phénomènes convectifs.

Odonatofaune du département de l'Ain

Avec tous deux 73 espèces recensées, les départements de l'Ain et de l'Isère occupent la première place française. L'Ain présente un cortège de taxons d'affinité continentale mais la proximité immédiate du couloir rhodanien apporte une forte influence méditerranéenne. C'est ainsi que dans des sites proches de ceux fréquentés par *E. bimaculata*, on notera la présence d'*Oxygastra curtisii*, de *Boyeria irene* et de *Sympetrum meridionale*, mais aussi de *Somatochlora arctica*, de *Sympetrum danae* et d'*Aeshna grandis*.

Sites étudiés (Carte 1)

Epitheca bimaculata a été observé sur 19 étangs, représentant au total 181 ha et s'échelonnant de 193 à 827 m d'altitude.

Commune	District	Site	Superficie en eau (ha)	Altitude
COLIGNY	Bresse	étang des Marcs	1,42	208 m
COLIGNY	Bresse	étang de Fougemagne	2,22	211 m
MEILLONNAS	Bresse	étang de la Raza (les Mavauvres)	1,63	243 m
MEILLONNAS	Bresse	étang de Rheims	0,07	272 m
SAINT-ETIENNE-DU-BOIS	Bresse	étang de Chareyziat (Rippe de l'Étang)	0,96	234 m
SAINT-ETIENNE-DU-BOIS	Bresse	étang de But	1,22	235 m
VESCOURS	Bresse	étang des Bourdons (la Clapotière)	1,58	193 m
VESCOURS	Bresse	étang Morel	23,32	198 m
VIRIAT	Bresse	étang Ronton	1,66	234 m
VIRIAT	Bresse	étang de la Culotte	1,96	242 m
VIRIAT	Bresse	étang des Gonnets	2,14	243 m
VIRIAT	Bresse	étang du Saule	10,86	244 m
ÉVOSGES	Bugey	étang de Buinand	1,69	729 m
THÉZILLIEU	Bugey	grand étang du Genevray	4,12	827 m
BIRIEUX	Dombes	étang de Bois Renard (Grand étg de Birieux N.)	79,55	280 m
LENT	Dombes	étang Billard	6,29	250 m
LENT	Dombes	étang Pommier	22,65	264 m
MONTLUEL	Dombes	étang de Bois Mayet Est	5,28	274 m
PÉRONNAS	Dombes	étang du Plan	12,93	251 m
Total			181,55	

Superficie	Nombre
< 1 ha	2
1 - 2 ha	7
2 - 5 ha	4
5 - 20 ha	4
> 20 ha	3
Total	19

Altitude	Nombre
< 200 m	2
200 – 300 m	15
> 500 m	2
Total	19

Tableaux 1. Sites abritant *Epitheca bimaculata* dans l'Ain et classes de superficie et d'altitude

Résultats**Sites du Bugey**

Le Bugey est la partie méridionale de l'arc jurassien. C'est une région de moyenne montagne où alternent des paysages de combes ouvertes et de forêts mixtes. Si les marais et les tourbières sont assez communs dans ce secteur, les étangs sont de création assez récente⁴ et consécutive à l'engouement actuel pour les activités de plein air. Les deux étangs de cette région concernés ici sont dans un contexte de moyenne montagne avec un

⁴ À l'exception notable des étangs Marron sur la commune de Brénod, créés au XII^e siècle par les chartreux de Meyriat.

environnement forestier proche mais non attenant au plan d'eau. Les environs immédiats présentent quelques grands arbres et la végétation rivulaire est essentiellement herbacée avec des joncs et des Cypéracées, localement des phragmites. D'autres plans d'eau de superficie comparable existent dans ce district naturel mais n'ont pas encore livré l'espèce. Les deux étangs où *E. bimaculata* a été observé sont les suivants :

– **L'Étang de Buinand** (Évosges). À 729 m d'altitude, c'est un étang de pêche de loisirs d'environ 1,7 ha. C'est d'ici que provient la première mention d'*E. bimaculata* dans l'Ain, avec une exuvie collectée le 10 juin 1997.

– **Le Grand étang du Genevray** (Thézillieu). À 827 m d'altitude, il est du même type que le précédent mais avoisine 4 ha, montre une belle queue tourbeuse et porte une riche végétation d'hydrophytes (Nymphéacées essentiellement). Il est flanqué en outre d'un étang en aval, plus petit, mais qui n'a pas montré de population d'*E. bimaculata* jusqu'alors. BERNARD (2007) a fait ici en 2006, la première observation d'imagos de cette espèce dans le département de l'Ain, avec 2 ♂ et 1 ♀. Il a récolté également 36 exuvies.

Sites de la Dombes

D'une superficie d'environ 1 000 km², la Dombes est un vaste plateau morainique faiblement ondulé et couvert d'un millier d'étangs. Elle est souvent comparée à la Brenne ou à la Sologne, mais son altitude moyenne avoisine pourtant 290 m (AVOCAT, 1975) et son climat est beaucoup plus rude et à tendance continentale. Les étangs de la Dombes apparaissent pour la première fois dans les écrits au XIII^e siècle et sont tous d'origine anthropique. Leur superficie était estimée à 20 000 ha au XVIII^e siècle ; elle avoisinerait aujourd'hui 12 000 ha et 80 % d'entre eux seulement seraient en eau, ce qui représente une surface permanente de 9600 ha. Ces étangs sont de taille variable, mais restent dans une moyenne comprise entre 10 et 15 ha (certains dépassant 50 ha). Ils sont de faible profondeur, 1,5 m au centre, 2 m près du dispositif d'évacuation (le « thou »). Ils ont longtemps présenté une spécificité de gestion, avec un assolement triennal ménageant deux années d'évolage (l'étang est en eau avec une mission piscicole et cynégétique) et une année d'assec, où l'étang est labouré et cultivé. Toutefois, nombreux sont ceux dont le cycle d'évolage est de nos jours considérablement allongé sur 5 ou 6 ans au détriment d'un assec qui ne dure parfois que les quelques semaines que demande leur remplissage après la pêche d'hiver. Ce changement de gestion, la création ou la transformation de nombreuses pièces d'eau en étangs permanents aux berges plus raides, conduit à leur banalisation et n'est pas sans conséquence sur l'évolution des peuplements d'Odonates et sur la survie de certaines espèces dans la région. Les données sur la présence d'*E. bimaculata* existantes à ce jour dans ce district naturel correspondent à deux zones situées à ses extrémités nord et sud. Elles correspondent aussi aux communes où le taux de boisement avoisine 35 % (AVOCAT, 1975). Les cinq étangs concernés dans ce secteur sont les suivants :

– **L'Étang Pommier** (Lent) (Fig. 1). Avec ses 23 ha, c'est un bel exemple de grand étang à l'aspect très naturel. Il est peu profond et ses rives montrent une belle zone de cariçaie et de jonchaie abritant une belle population de *Leucorrhinia pectoralis*. Il était

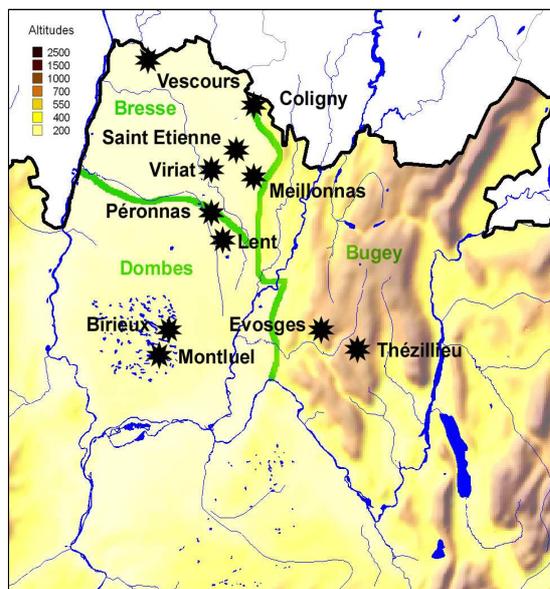
en assec pendant l'été 2005. En 2008, trois exuvies d'*E. bimaculata* ont été récoltées et 1 seulement en 2009. Il est à nouveau en assec en 2010.

– **L'Étang Billard (Lent)**. C'est un étang de 6 ha dans un environnement forestier marqué et l'on n'a pas d'information sur le type de gestion dont il fait l'objet. Plusieurs exuvies d'*E. bimaculata* y ont été collectées le 30 juin 2005.

– **L'Étang du Plan (Péronnas)**. Bel étang de 13 ha à la limite nord de la Dombes, qui s'ouvre dans un environnement forestier très marqué, en limite de la forêt domaniale de Seillon. Il fonctionne avec un autre étang de dimensions comparables au sud. Une exuvie d'*E. bimaculata* a été récoltée le 8 mai 2009. On y connaît également *L. pectoralis*.

– **L'Étang de Bois Mayet est (Montluel)**. Au sud de la Dombes, dans une zone boisée et en bordure d'une route importante, l'étang est de Bois Mayet a été visité régulièrement par D. Grand, qui a recueilli deux exuvies d'*E. bimaculata* en 2007 (GRAND, 2007). Ce site abrite également *L. pectoralis*.

– **L'Étang de Bois-Renard (Birieux)**. Cet étang constitue la partie nord du Grand étang de Birieux, coupé par la route et qui fut à sa création au XIV^e siècle, le plus grand étang de la Dombes, avec 316 ha. Une exuvie d'*E. bimaculata* a été trouvée ici le 21 avril 2007 par Mathieu Lagarde.



Carte 1. Situation des sites étudiés

Sites de la Bresse

Au nord de la Dombes, la Bresse constitue dans le département de l'Ain une entité d'environ 1000 km² qui correspond à la Bresse savoyarde historique. Il s'agit d'une zone vallonnée, d'altitude moyenne voisine de 200 m et dont le sous-sol est constitué de sédiments tertiaires. La Bresse est restée longtemps une zone agricole dévolue à

l'élevage et à la forêt avec un paysage bocager caractéristique. Depuis quelques décennies, on constate une évolution vers la culture, en particulier celle du maïs. Si les étangs n'ont pas l'importance numérique et économique de ceux de la Dombes, ils sont un élément classique du paysage bressan depuis le Moyen-âge. Nombre d'entre eux ont disparu au cours du XX^e siècle, d'autres ont été transformés en étangs de pêche récréative, bien éloignés du modèle typique, voisin de celui des étangs dombistes. Il ne semble pas que l'exploitation piscicole des étangs de Bresse se soit faite en pratiquant l'assolement, mais leur vidange régulière pour la pêche et leur mise en culture périodique est bien attestée ; l'évolage sur 5 ans est constaté sur nombre d'entre eux. Leur taille est variable, mais souvent proche d'un à deux hectares, le plus grand atteignant 42 ha. C'est dans cette région que le plus grand nombre de localités pour *E. bimaculata* est actuellement disponible. Les étangs concernés sont les suivants :

– **L'Étang de la Culotte** (Viriat). À 242 m d'altitude, c'est un bel étang de 2 ha, déjà visible sur le cadastre en 1830. Il sera abandonné dans les années 1970, la vanne étant enlevée et une roselière occupant dès lors tout l'espace à l'exception d'une petite zone en eau. Les propriétaires actuels le recréent et le mettent en eau au début des années 1990. Depuis, il est pêché tous les 5 ans, la dernière fois en décembre 2007, date à laquelle il fut remis aussitôt en eau. Ses rives sont assez abruptes à l'exception des deux queues, l'une occupée par une roselière, l'autre par une tourbière sous bois. Elles accueillent cependant une belle population de joncs et de cypéracées mêlés de phragmites. On notera aussi la présence de petites mares bordées de joncs le long de la rive nord. Le cadre est forestier, fait d'une chênaie-charmaie mêlée de pins sylvestres. En 2008 nous avons récolté 98 exuvies d'*E. bimaculata* et observé l'émergence d'une ♀. En 2009, 106 exuvies ont été collectées et nous avons pu assister à 20 émergences, de la sortie de la larve des eaux jusqu'à l'envol. Le début de mai 2010 a été froid et humide et les observations ont été moins nombreuses, avec néanmoins 21 exuvies récoltées et 9 émergences observées. Propriété privée, l'étang est peu fréquenté et ne semble pas menacé.

– **L'Étang des Gonnets** (Viriat). À 243 m d'altitude et avec une superficie de 2 ha, il est géographiquement proche du précédent mais en diffère légèrement quant à sa morphologie. Il offre une belle zone de cariçaie et de jonchaie en bordure de forêt et ses rives sont moins abruptes. En assec en 2005, il a livré 16 exuvies d'*E. bimaculata* en 2008, trois exuvies et une émergence en 2009, deux exuvies et une émergence en 2010. Propriété privée et bien qu'en bordure immédiat d'une petite route, l'étang est peu fréquenté et seuls les abords de la digue, carrossable, ont été prospectés. *Leucorrhinia pectoralis* y est observé régulièrement mais ce site pourrait être menacé par un projet de ligne ferroviaire à grande vitesse.

– **L'Étang Ronton** (Viriat). En assec de l'été 2007 à l'hiver 2008/2009 et remis en eau au printemps 2009, cet étang géré par les chasseurs de Viriat a reçu notre visite au début de mai 2010 et nous a livré trois émergences d'*E. bimaculata* (2 ♀, 1 ♂, exuvies collectées) un an après sa remise en eau. L'étang est peu fréquenté ; il a été rogné lors de la construction de l'A39 et pourrait être menacé de nouveau, par un projet de ligne ferroviaire à grande vitesse.

– **L'Étang du Saule** (Viriat) (Fig. 2). Proche du précédent et des étangs de la commune de Saint-Étienne-du-Bois, ce plan d'eau est isolé dans une zone boisée. Propriété privée, c'est surtout un étang de chasse peu fréquenté. Ses rives tourbeuses abritent en outre une exceptionnelle population d'*Hydrocotyle vulgaris* Linné tandis que *L. pectoralis* y est a été observé à plusieurs reprises. En eau le 6 juin 2006, vidé en 2007 puis cultivé en maïs, il est à nouveau en eau le 8 mai 2008 et l'on y observe des imagos d'*Ischnura elegans*. Le 3 mai 2009 une prospection rapide est envisagée en fin de journée, sans trop d'illusions. Contre toute attente, 104 exuvies d'*E. bimaculata* seront récoltées ; six imagos récemment émergés seront observés ainsi qu'une larve en déplacement dans les herbes à 3 m de la rive. Le 8 mai 2009 en fin de journée, la température de l'air est de 17 °C avec un temps peu ensoleillé et un fort vent de secteur sud. Les mesures effectuées près de l'entrée principale, à côté d'un parc à canards, donnaient une eau à 21 °C et un pH de 8,4. Au niveau de la queue tourbeuse au nord, la température de l'eau était de 19 °C et le pH de 5,7. La veille, la journée avait été très chaude et très ensoleillée, puis orageuse avec des pluies dans la nuit et le matin. Soixante neuf exuvies d'*E. bimaculata* ont été récoltées, souvent isolées, parfois par groupe de 3 à 6 sur 1 m², rarement sur le même support (2 à 3 fois), par deux au maximum. Les supports sont les espèces herbacées des rives *Juncus* spp, Poacées diverses, *Scirpus* spp, *Eleocharis* spp. Entre les deux observations, plusieurs passages pluvieux ne semblent pas avoir gêné les émergences.

– **L'Étang de But** (Saint-Étienne-du-Bois). L'étang de But est emblématique d'une bonne utilisation des mesures compensatoires à un chantier d'envergure. C'est la construction de l'autoroute A39 qui a permis une gestion raisonnée de ce plan d'eau par le CREN Rhône-Alpes dans le but de maintenir une des plus belles populations de *L. pectoralis* du département. *Epitheca bimaculata* y a été observé avec plus ou moins de régularité en 2002, 2005 et 2008, toujours sous la forme de rares exuvies. Le caractère très encombré des rives, densément boisées, et l'extension importante des jonchaies, ne permettent pas un suivi très facile de l'espèce. Néanmoins, par sa faible profondeur, l'étang de But ne semble pas correspondre au milieu de prédilection de l'espèce.

– **L'Étang de Chareyziat** (Saint-Étienne-du-Bois). Tout proche de l'étang de But, il avait été oublié lors des études concernant *L. pectoralis* dans les années 2000. D'environ 1 ha, il a été asséché et recalibré à partir d'avril 2009. À partir de l'été 2009 cependant, il retenait suffisamment d'eau pour encourager les pontes d'Odonates, ce qui a permis d'observer le 2 mai 2010 une dizaine d'émergences synchronisées de *Libellula depressa* et de nombreux *Ischnura pumilio*. Néanmoins la présence d'*E. bimaculata* n'a pas pu être confirmée cette année là. Pourtant, en mai 2008, nous avons pu y observer une belle population d'*E. bimaculata*, avec notamment la récolte de 19 exuvies et l'observation d'un imago (D. Grand, com. pers.).

– **L'Étang de la Raza** (Meillonas) (Fig. 4). Plan d'eau de pêche et de loisirs creusé sur le bief de Charine, l'étang de la Raza a livré trois exuvies d'*E. bimaculata* en 2009, ainsi qu'une ♀ immature, et deux exuvies (1 ♂, 1 ♀), ainsi qu'un ♂ émergeant (exuvie récoltée), en 2010. Les risques inhérents à la forte fréquentation du site (pêcheurs, promeneurs, camping) et à un empoisonnement important sont tempérés par

la présence d'une île abritant une belle végétation riveraine et un entretien raisonnable des abords par les gestionnaires.



Figure 1. Étang Pommier (Commune de Lent)



Figure 2. Étang du Saule (Commune de Viriat)



Figure 3. Étang des Marcs (Commune de Coligny)

– **L'Étang de Rheims** (Meillonas). C'est dans le bief de Charine qui traverse l'étang de Rheims (ainsi que l'étang de la Raza - *cf. supra*) que deux larves d'*E. bimaculata* au stade 7 ou 8 (Trockur, com. pers.) ont été recueillies 300 m en aval du plan d'eau, le 7 septembre 2008. Il semble évident que ces deux larves ont dérivé depuis le plan d'eau, mais ce dernier n'a pas encore livré d'exuvies de l'espèce. Bien que l'étang de Rheims soit le plus petit des plans d'eau étudiés (moins d'un are), il abrite 12 espèces dont deux autres Corduliidae, *O. curtisii* et *Somatochlora metallica*, observés pendant plusieurs jours en 2010, patrouillant et semblant défendre alternativement un même territoire après se l'être disputé.

– **L'Étang des Marcs** (Coligny) (Fig. 3). Il s'agit d'un plan d'eau de pêche de loisirs, utilisé en alternance avec l'étang de Fougemagne comme réserve halieutique. En 2008, treize exuvies d'*E. bimaculata* ont été recueillies, l'étang étant alors en réserve, et neuf exuvies ont été collectées en 2009 (le week-end qui suivait l'ouverture de la pêche au brochet, qui a attiré plus de 100 pêcheurs et a vu une coupe drastique de la végétation riveraine). Trois imagos ont été également vus (une ♀ en ponte, un ♂ et un individu de sexe indéterminé). Malgré le caractère escarpé de ses rives et leur régularité, cet étang semble favorable à *E. bimaculata*.

– **Le Grand étang de Fougemagne** (Coligny). Plus grand que le précédent, plus ancien, avec une queue envahie d'hydrophytes jouxtant une cariçaie et une roselière, ce plan d'eau offre une belle population de *Trapa natans* Linné qui abrite les pontes d'*E. bimaculata* comme nous l'avons constaté en 2009 avec l'observation d'un cordon de ponte d'une trentaine de centimètres de longueur accroché aux racines. Très fréquenté, cet étang de pêche de loisirs a néanmoins permis de récolter six exuvies en 2008, et six autres en 2009 où l'on observait également 1 ♀ en ponte. Cet étang est en réserve de pêche.

– **L'Étang Morel** (Vescours). C'est l'un des plus grands étangs de Bresse. Il se situe au nord du département et a reçu une brève visite en 2009 pour récolter 3 exuvies d'*E. bimaculata* au sein d'une touffe de joncs.

– **L'Étang des Bourdons** (Vescours). Encore appelé étang de la *Clapotière* et situé tout près de la limite nord du département, ce plan d'eau a fait l'objet de travaux de terrassement quelques mois avant notre passage. Aucune exuvie de l'espèce n'y a été trouvée, mais une ♀ a été observée en 2009 avec son amas d'œufs caractéristique sous l'abdomen, peu avant la ponte. L'étang, peu fréquenté, présente de belles zones de roselières et un beau peuplement d'hydrophytes. Il est situé en outre à l'altitude minimale à laquelle l'espèce a été observée dans le département (193 m).

Cortège des Odonates accompagnant *Epithea bimaculata* dans l'Ain

Il est encore un peu tôt pour définir un cortège d'espèces types. Sur deux sites, au moins 30 espèces sont connues, mais sur la plupart, il s'agit d'une quinzaine d'espèces.

Une tendance se dégage. À côté d'espèces ubiquistes (comme *Platynemis pennipes*, présent sur tous les sites, *Coenagrion puella*, *I. elegans* et *Libellula quadrimaculata*), on note *Cordulia aenea* sur 13 des 18 sites, mais ce dernier est vraisemblablement présent sur la totalité des étangs. On retrouve également *Gomphus*

pulchellus et *Libellula fulva* pour les Anisoptères, *Erythromma najas* et *Enallagma cyathigerum* pour les Zygoptères.

Nous noterons aussi la présence de *L. pectoralis* sur six des 18 sites et *Aeshna isoceles* pour cinq d'entre eux, ce qui constitue des cas particuliers, tout comme *L. depressa* qui trouve ici des gîtes larvaires bien différents de l'image d'espèce pionnière qu'elle montre en bien des endroits.



Figure 4. *Epitheca bimaculata* à l'étang de la Raza (Commune de Meillonas)

Tableau 2, pages suivantes
Cortèges odonatologiques d'*Epitheca bimaculata* dans le département de l'Ain
X : présence de l'espèce,
C : reproduction certaine,
P : reproduction,
p : reproduction possible,
E : exuvie(s).

Espèce / site	Buynard	Genevray	Plan	Pommier	Billard	Bois Renard	Bois Mayet E	But	Chareyziat	Culotte	Gonnets	Ronton	Saule	Raza	Rheims	Morel	Bourdons	Fougernagne	Marcé	Total
<i>Calopteryx splendens</i> (Harris, 1780)		X	X					X		X	X	X		X	X			X		9
<i>Calopteryx virgo</i> (Linnaeus, 1758)		X		X				X												3
<i>Chalcolestes viridis</i> (Vander Linden, 1825)		X					X	E		C	C			X						6
<i>Lestes sponsa</i> (Hansemann, 1823)								E	C											2
<i>Lestes v. virens</i> (Charpentier, 1825)							X													1
<i>Sympecma fusca</i> (Vander Linden, 1820)		C				X	X	C	C	C	C			X						8
<i>Platycnemis pennipes</i> (Pallas, 1771)	C	C	X	C				E		C	C	C	C	X	C	C	C	C	C	15
<i>Ceragrion tenellum</i> (de Villers, 1789)								E				X	X					C	C	5
<i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus, 1758)		X	X	C	X		X	E	C	C	C	C	X	X		C	C	C	P	16
<i>Coenagrion pulchellum</i> (Vander Linden, 1825)		C																		1
<i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur, 1842)									P											1
<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1840)	C	C		C				C						X						5
<i>Erythromma lindenii</i> (Selys, 1840)		X												X	C			P	P	5
<i>Erythromma najas</i> (Hansemann, 1823)		C		C	X	X		E				C						C	C	8
<i>Erythromma viridulum</i> (Charpentier, 1840)		C					X	C										C		4
<i>Erythromma sp.</i>													X							
<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)	C	C	X	C	X	X	X	E	C	C	C	C	C	X	C	C	C	C	C	19
<i>Ischnura pumilio</i> (Charpentier, 1825)	C								C											2
<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer, 1776)		C		C				E		C	C	P	C	X				C		9
<i>Aeshna affinis</i> Vander Linden, 1820						X														1
<i>Aeshna cyanea</i> (Müller, 1764)	X	X													P					3
<i>Aeshna grandis</i> (Linnaeus, 1758)		X																		1
<i>Aeshna isoceles</i> (Müller, 1767)		X		P			X	P					P				P			6

<i>Aeshna mixta</i> Latreille, 1805	X	X				X	X	X												5
<i>Anax imperator</i> Leach, 1815	C	E	X	E			X	E	C	C	E	C	C	C				C	E	14
<i>Anax parthenope</i> (Selys, 1839)		X				X		X			X	X								5
<i>Brachytron pratense</i> (Müller, 1764)		E	X	C				E												4
<i>Gomphus pulchellus</i> Selys, 1840		E								E				E					E	4
<i>Gomphus vulgatissimus</i> (Linnaeus, 1758)		P																		1
<i>Gomphus sp.</i>	X																			1
<i>Cordulegaster b. boltonii</i> (Donovan, 1807)								X												1
<i>Cordulia aenea</i> (Linnaeus, 1758)		E			X		X	E	E	E	E	C	C	E			C	C	C	13
<i>Epithea bimaculata</i> (Charpentier, 1825)	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	P	E	E	E	E	19
<i>Oxygastra curtisii</i> (Dale, 1834)														p						1
<i>Somatochlora m. metallica</i> (Vander Linden, 1825)		E											C	p						3
<i>Crocothemis erythraea</i> (Brullé, 1832)		C	X		X		X	E	E		E	C		C					C	10
<i>Leucorrhinia albifrons</i> (Burmeister, 1839)		P																		1
<i>Leucorrhinia pectoralis</i> (Charpentier, 1825)			X	C	X		X	E			P		C							7
<i>Libellula depressa</i> Linnaeus, 1758	X	X	X	C	X	X	X	E	E	E	E	C	E	E		X		X		16
<i>Libellula fulva</i> Müller, 1764										E			E	L						3
<i>Libellula quadrimaculata</i> Linnaeus, 1758	X	X	X	C	X	X	X	E	E	E	E	C	E	E	L	E				16
<i>Orthetrum albistylum</i> (Selys, 1848)				C	X	X	X	P	C	C	C			E					E	10
<i>Orthetrum brunneum</i> (Fonscolombe, 1837)															X	E				2
<i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)	X	X		E			X	P	C	E	C	C		E					E	11
<i>Orthetrum c. coerulescens</i> (Fabricius, 1798)								P							X				X	3
<i>Sympetrum fonscolombii</i> (Selys, 1840)	C											P								2
<i>Sympetrum meridionale</i> (Selys, 1841)							X													1
<i>Sympetrum sanguineum</i> (Müller, 1764)		C			X	X	C	C		C		C								7
<i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier, 1840)					X	X	C													3
<i>Sympetrum sp.</i>										E									X	2
Total	13	31	11	16	10	12	20	30	15	16	19	16	14	20	12	7	6	18	10	

Considérations sur la phénologie du cycle larvaire d'*Epitheca bimaculata*

En 2009 et 2010, l'observation d'émergences d'*E. bimaculata* sur deux des étangs de Bresse (étang du Saule et étang Ronton, à Viriat) après une période d'évolage d'un an consécutive à plusieurs mois d'assec, nous interroge quant à la durée du cycle larvaire de cette espèce. WILDERMUTH (2008) donne un cycle de 2 à 3 ans pour *E. b. bimaculata* en Allemagne et dans le nord de l'Europe, voire de 4 à 5 ans. Cependant, il cite TROCKUR (2004) qui, dans sa thèse de doctorat, envisage une durée parfois réduite à un an sur la base de déductions liées à la distribution spatiotemporelle des exuvies dans les étangs qu'il a étudiés (Wildermuth, com. pers.). Les observations bressanes de 2009 et 2010 conduisent à trois hypothèses.

La première suppose que les larves aient survécu à l'assec. Il faut alors admettre que les larves ont migré vers l'aval lors de la vidange, passé un à deux ans dans le bief avant de remonter une marche de trois mètres de hauteur lors de l'évolage, pour émerger dans l'étang. On peut se demander quelle raison les y aurait poussées. Si l'on suppose que les larves ont au contraire trouvé refuge dans les fossés en amont, il est difficile de croire qu'elles aient pu survivre aussi longtemps dans des milieux aux eaux très peu profondes ou qui s'assèchent totalement. D'autre part, pour l'étang Ronton, le fossé principal visible au milieu de l'étang pendant l'assec est peu profond et l'eau y coure, ce qui ne correspond pas aux conditions de vie habituelles de la larve de cette espèce. Toutefois, la présence de larves d'*E. bimaculata* à des stades de mi-vie dans le bief de Charine en aval de l'étang de Rheims (Meillonas) atteste la possibilité d'une survie au moins momentanée. Enfin, dans le cas de l'étang du Saule, le sol a été labouré pour être cultivé en maïs rendant la survie des larves impossible, alors que pour l'étang Ronton, la mise en jachère la rendent fort improbable. En effet, la larve d'*E. bimaculata* est selon CORBET (1999) du type « sprawler », ce qui signifie qu'elle vit de préférence sur les sédiments vaseux mais ne s'enfouit pas, sinon pour hiverner (HEIDEMANN & SEIDENBUSCH, 2002).

La deuxième hypothèse suppose que les larves auraient pu être apportées d'un autre étang lors du rempoissonnement ; c'est une éventualité que l'on ne peut ignorer même s'il semble difficile que des larves de la taille de celles d'*E. bimaculata* puissent échapper au tri lors de l'achat. D'autre part, les deux étangs quoi que très proches, se situent sur deux bassins versants différents, l'un s'écoulant par l'ouest vers la Reyssouze, l'autre par l'est vers la Durlande, affluent du Sevron et ne sont donc pas reliés l'un à l'autre. En outre, aucun des deux n'est alimenté par d'autres plans d'eau.

Pour la troisième, on suppose qu'après la destruction totale des larves pendant les phases d'assec (en 2007 – 2008 pour l'étang du Saule et en 2007 – 2009 pour l'étang Ronton), des individus sont venus pondre depuis les étangs voisins dès mai 2008 pour l'étang du Saule et au printemps 2009 pour l'étang Ronton. Ceci a laissé dans les deux cas une année aux larves (ou au moins à une partie d'entre elles) pour accomplir leur cycle et émerger.

Dans le cas de l'étang du Saule en 2009, il s'agit d'émergences massives avec un effectif important, alors que le faible nombre d'individus observé à l'étang Ronton est probablement à mettre au compte de conditions météorologiques très défavorables (froids

prononcés et durables, pluies fortes au printemps 2010, qui ont aussi contrarié les émergences cette année dans le premier site). Dans les deux cas, le cortège d'espèces trouvé à l'émergence ne concerne que des taxons connus pour pouvoir boucler leur cycle larvaire en un an. On notera d'autre part l'absence de deux taxons typiques du cortège d'*E. bimaculata* en Bresse mais connus pour ne pas achever leur cycle en un an, *Gomphus pulchellus* et *Cordulia aenea*, qui du reste, ne sont pas en limite méridionale de leur aire de répartition. Les conditions météorologiques ne semblent pas avoir eu de conséquences sur le cycle larvaire, puisque si l'été 2008 a été chaud et sec, l'hiver 2008 – 2009 a été plus rigoureux que les années précédentes et l'hiver 2009 - 2010 lui, a été particulièrement froid et neigeux dans la région. Ces différents points militent plutôt pour une originalité concernant la durée de la phase larvaire de cette espèce en Bresse, qui pourrait être plus courte sur la marge méridionale de l'aire de distribution de l'espèce que plus au nord et ne durer qu'un an. Il est clair que seules des études plus approfondies pourront éclaircir cette question (élevages, étude des populations larvaires à différentes époques de l'année...).

Conclusion

Epitheca bimaculata passe pour une espèce dont l'observation est difficile et son statut dans la partie sud-occidentale de son aire de répartition reste mal connu et fragmentaire. La récolte d'exuvies et la prospection lors des périodes d'émergences, favorisée par le caractère synchronisé de ces dernières, permet toutefois d'augmenter notablement les connaissances sur l'espèce. Les stations du département de l'Ain, par l'importance de leurs effectifs, sont d'une importance capitale pour la région Rhône-Alpes qui correspond à la limite sud-occidentale de l'aire de répartition de l'espèce. L'observation d'émergences massives à la suite de l'assec prolongé des étangs, voire de leur mise en culture, nous interroge sur son cycle de vie. Si l'on peut parfaitement admettre que des larves puissent résister à un assec partiel de quelques mois en utilisant les rares chenaux boueux ou encore alimentés pour subsister, peut-être en diapause dans les sédiments humides, l'observation de l'espèce après un assec de deux ans constitue déjà une curiosité. Lorsqu'il s'agit d'un étang qui a été mis en culture pendant plusieurs mois (le maïs exigeant le labour), la tentation est grande de reconsidérer le cycle larvaire connu de l'espèce et d'admettre qu'une partie au moins des populations puisse être univoltine dans des conditions climatiques favorables. Il importe maintenant de corroborer ces éléments par des observations à faire plus au sud dans la région Rhône-Alpes, comme l'Isle Crémieu et les massifs de Bonnevaux et de Chambaran, en notant toutefois que ces deux derniers secteurs sont à des altitudes plus élevées que la Bresse. Il sera également nécessaire d'effectuer des études précises sur les stades larvaires à différentes époques de l'année et de procéder à des élevages en conditions thermiques variées.

Remerciements.

Je remercie tout particulièrement Daniel Grand pour son aide précieuse ainsi que Jean-Pierre Boudot, Bernd Trockur et Hansruedi Wildermuth pour les informations qu'ils m'ont communiquées. Je salue également l'énorme travail réalisé par le GRPLS sous

l'égide de Cyrille Deliry pour connaître et faire connaître les Odonates rhônalpins. Ma gratitude ne saurait oublier tous ceux qui, sur le terrain, m'ont aidé à préparer ce travail lors des prospections, Françoise Blondel-Carette, Aurélien Carette, Émilie Cédileau, Yves & Loïc Dubois, Daniel Grand, Pierre Juliand, Leslie Krithari, Mathieu Lagarde, Marjorie Lathuillière, Marie-Pierre Roignant, Guy Robert, Pierre Roncin et Laurent Trolly. Enfin, je remercie chaleureusement Louis Fontaine et son épouse, copropriétaires de l'étang de la Culotte à Viriat, pour leur accueil et leur gentillesse lors de nos visites.

Travaux cités

- AVOCAT C., 1975. La Dombes, milieu naturel ou milieu en équilibre ? Introduction à une éco-géographie de l'espace dombiste. *Revue de géographie de Lyon*, 50 (1) : 35-58.
- BERNARD D., 2007. Découverte d'une nouvelle population d'*Epitheca bimaculata* (Charpentier, 1825) dans l'Ain (Odonata, Anisoptera, Corduliidae). *Martinia*, 23 (1) : 30.
- BOUDOT J.-P., 2009. *Epitheca bimaculata*. In: IUCN 2010, IUCN Red List of Threatened Species. V. 2010.4 ; <<http://www.iucnredlist.org/apps/redlist/details/165482/1>>.
- CONCI C. & NIELSEN C., 1956. *Fauna d'Italia. I. Odonata*. Ed. Calderini, Bologna, 296 pp.
- CORBET P.S., 1999. *Dragonflies : Behaviour and Ecology of Odonata*. Harley Books, Colchester, 829 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, éd. Biotope, Mèze (Collection Parthénope), 408 pp.
- GRAND D., 1988. -- Confirmation de la présence d'*Epitheca bimaculata* en Isère. -- *Sympetrum*, 2 : 51-53.
- GRAND D., 2007. Apparition précoce des libellules au printemps 2007 dans la région lyonnaise. *Martinia*, 23 (3) : 88.
- GRAND D. & BOUDOT J.-P., 2006. *Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg*. Biotope, Mèze (Collection Parthénope), 480 pp.
- HEIDEMANN H. & SEIDENBUSCH R., 2002. *Larves et exuvies des Libellules de France et d'Allemagne (sauf de Corse)*. Société française d'Odonatologie, Bois d'Arcy, 415 pp.
- JOVIC M., ANDJUS LJ. & SANTOVAC S., 2009. New data on some rare and poorly known Odonata species in Serbia. *Bulletin of the Natural History Museum in Belgrade*, 2 : 95-108.
- KOSTERIN O.E., 1999. Dragonflies (Odonata) of the Daurkii State Nature Reserve and its surroundings. In: DUBATOLOV V.V. et al. (eds.) *Nasekomye Daurii i sopredel'nykh territorii. Sbornik nauchnykh trudov*. Vypusk 2. [Insects of Dauria and Adjacent Territories. Vol. 2], Novosibirsk, pp. 5-40 (en russe ; version anglaise on line à <<http://pisum.bionet.nsc.ru/kosterin/odondaure.htm>>).
- TROCKUR B., 2004. *Untersuchungen zur Habitatwahl von Epitheca bimaculata Charpentier, 1825*. PhD Dissertation, Institut für Naturschutz und Umweltbildung der Hochschule, Vechta, Germany, 291 pp.
- WILDERMUTH H., 2008. *Die Falkenlibellen Europas. Corduliidae*. Die Neue Brehm-Bücherei, Vol. 653, Westarp-Wissenschaften, 160 pp.
-