

## NOUVELLES NATURALISTES





**L'EMOUCHET**

**n°26**

Revue de l'Association Faune et Flore de l'Orne

***Nouvelles  
naturalistes***





# SOMMAIRE

◆ **Découverte du scorpion *Euscorpium flavicaudis* dans l'Orne**

Marc Mazurier

page 5

◆ **Redécouverte de l'Airelle rouge *Vaccinium vitis-idaea* L. dans l'Orne**

Peter Stallegger,

Pierre-Olivier Cochard et Aurélien Cabaret

page 13

◆ **A propos d'un carabe (Insecta, Coleoptera) à élytres totalement noirs, en forêts domaniales de Bellême et de Réno-Valdieu (Orne) : *C. (Chrysocarabus) auronitens* Fabricius, 1792 f.i. letacqui**

Olivier Denux

page 39



# Découverte du scorpion *Euscorpius flavicaudis* dans l'Orne

par Marc MAZURIER

Les Scorpions sont des Arachnides. Ils sont donc classés auprès des Araignées, des Opilions (ou Faucheux), des Acariens et des Pseudoscorpions (qui sont minuscules).

Environ 1500 espèces sont répertoriées sur la planète, dont 23 en Europe.

La morphologie de l'animal s'organise autour d'un céphalothorax et d'un abdomen.

Le céphalothorax porte les yeux : deux yeux médians bien visibles sur le dessus et des yeux latéraux sur la marge antérieure dont le nombre varie selon les espèces. Il y a même des scorpions aveugles. Il supporte également huit pattes ambulatoires, deux pattes-mâchoires portant les pinces, et les chélicères.

L'abdomen quant à lui se divise en deux parties distinctes : l'abdomen proprement dit constitué de sept segments dorsaux aussi larges que le céphalothorax, et de cinq autres plus étroits formant la queue, le tout terminé par l'aiguillon et sa capsule de venin.



le scorpion de la Boissière  
(longueur réelle : 33 mm)

Sur la face ventrale on repèrera le sternum hexagonal entre les pattes, l'opercule génital juste à l'arrière encadré des peignes.

Les peignes sont des appendices propres aux scorpions (même ceux du Silurien – 440 millions d'années – des espèces aquatiques de près de 2 m de long). Leurs fonctions ne sont pas très bien cernées, ils permettraient de distinguer certains paramètres de l'environnement de l'animal.

Sur quatre des cinq segments ventraux, on distingue de part et d'autre deux taches blanchâtres : les fentes pulmonaires, ce qui fait que nos scorpions possèdent huit poumons.

La distinction des sexes n'est pas toujours aisée, on utilise pour cela des différences sur les peignes ou la forme de la vésicule à venin, et bien sûr les organes sexuels eux-mêmes qui sont cependant cachés sous l'opercule génital.

S'agissant de la reproduction, les scorpions sont ovo-vivipares. Les jeunes naissent semblables à l'adulte et sont portés quelques temps par la mère, comme chez certaines araignées.

L'aiguillon sert à tuer les proies par injection de venin, il sert également à la défense. On évitera donc de prendre un scorpion directement à la main, bien que les espèces françaises ne soient pas mortelles.

Venons-en maintenant à la découverte d'un scorpion dans l'Orne !

La bête m'a été transmise par un adhérent de l'AFFO qui la tenait d'une connaissance qui la tenait elle-même de la découvreuse ...

Quelle heureuse idée que cette chaîne humaine ! Combien d'observations intéressantes peuvent être perdues sans ces



initiatives. Imaginez que ce scorpion soit parti directement à la poubelle ...

Heureusement ça n'a pas été le cas.

C'est après un week-end au coin du feu, même si le mois d'octobre 2005 est resté très doux, que Mme D. a découvert l'intrus dans le couloir de son pavillon. Malencontreusement, dans sa hâte à vouloir stopper sa fuite avec le pied la bête fut « aplatie ».

La maison d'élection de ce scorpion se trouve à *la Boissière*, commune de Condé-sur-Sarthe, à proximité immédiate d'Alençon. C'est un pavillon vieux d'une vingtaine d'années.

Mme D., la découvreuse, a bien voulu se prêter à un petit questionnaire qui aurait permis d'élucider l'affaire. Rien de vraiment concluant sur une introduction accidentelle n'en est ressorti.

M & Mme D. ne sont pas allés dans le sud de la France, mais parfois en Bretagne où nous savons que l'espèce trouvée à Condé-sur-Sarthe est déjà signalée à plusieurs reprises (Tiberghien – 1990). Il serait là intéressant de connaître les destinations des voisins.

Ils ne font pas venir de matériel particulier des zones géographiques habituelles de l'espèce, le bois pour la cheminée vient de Colombiers, une commune voisine.

Si dans l'état actuel des investigations on ne peut guère se prononcer sur l'origine du scorpion, première et unique observation jusqu'à ce jour dans le département, nous connaissons son nom.

L'individu que j'ai examiné est un Scorpion à queue jaune *Euscorpis flavicaudis* (DeGeer, 1786), de 3,3 cm de long.

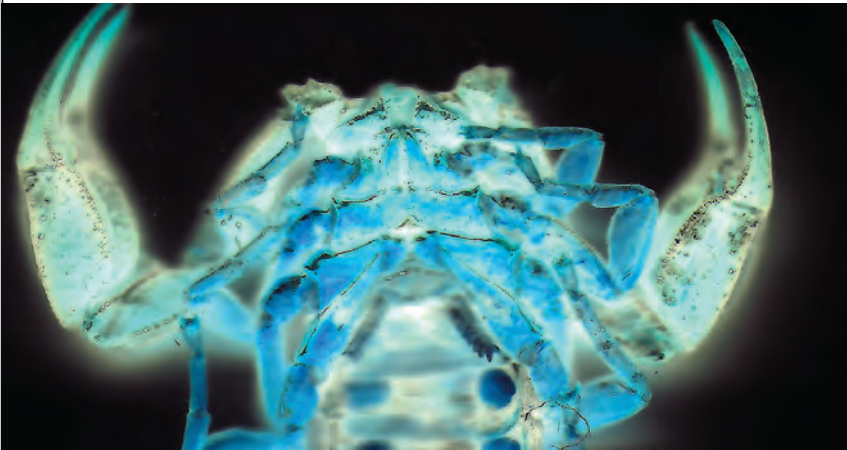
En France, il existe cinq espèces de scorpions, toutes plus ou moins du sud de la France.

- Le Scorpion jaune (*Buthus occitanus*) des Alpes de Haute-Provence aux Pyrénées orientales, le plus grand (9 cm) ;
- Le Bélisaire de Xambeu (*Belisarius xambeui*), une espèce aveugle des Pyrénées françaises et espagnoles ;

et trois *Euscorpium* :

- Le Scorpion italien (*E. italicus*) de la région de Menton et de Villefranche-sur-Mer ;
- Le Scorpion des Carpates (*E. carpathicus*) des Alpes et d'Ardèche ;
- Le Scorpion à queue jaune (*E. flavicaudis*) qui nous intéresse ici.

Bien que l'aire de dispersion de ce dernier soit également méridionale, il a été signalé à plusieurs reprises en Bretagne, soit relativement proche de nous.



La distinction des *Euscorpis* est relativement aisée, il s'agit de compter les trichobothries alignées sur la face ventrale de la main (pince). Les trichobothries sont de fins poils sensoriels. *Euscorpis flavicaudis* en possèdent 4, alors que *carpathicus* en a 3 et *italicus* de 6 à 10.

La distinction du sexe de l'animal est délicate chez cette espèce : la vésicule à venin est sensiblement identique entre le mâle et la femelle et, malheureusement dans notre cas il y a 8 dents sur le peigne (mâle 7 à 11, femelle 7 à 9), ce qui ne permet pas de trancher.

Alors nous en resterons ici pour le moment, mais certains disent déjà en avoir vu ailleurs dans l'Orne ou les régions limitrophes, alors ...

Il sera intéressant de procéder à quelques investigations pendant les nuits chaudes d'été (les scorpions étant nocturnes), dans le secteur de *la Boissière*.

Personnellement et au nom de l'AFFO, je tiens à présenter mes remerciements particuliers à Mme D. et aux personnes qui ont assuré la transmission du spécimen jusqu'à moi.

Si par hasard, certains des lecteurs de cet article pensent avoir déjà trouvé un scorpion dans notre région, qu'ils n'hésitent pas à transmettre l'information ou le spécimen à l'AFFO.

Surtout éviter de manipuler les individus vivants à la main, si le venin des *Euscorpis* français n'a pas d'effet sur l'Homme, ce n'est pas le cas pour d'autres espèces introduites. Restez prudents !

## BIBLIOGRAPHIE

**Anonyme – 2002** : le scorpionisme, *Bull. Soc. Toxicologie clinique Infotox*, 15 : 1-12.

**BENTON TG. – 1991** : The life history of *Euscorpius flavicaudis* (Scorpiones, Chactidae), *the Journal of Arachnology*, 19 : 105-110.

**BLICK T., KOMPOSCH C. – 2004** : Checkliste des Skorpione Mittel-und Westeuropas (Arachnida, Scorpiones), version 27 (en ligne).

**DUMONT F. – 1986** : Contribution à l'étude des Scorpions de France, *Thèse Doct. Pharm.*, Paris V, 217 p.

**FET V., SOLEGRAD ME., GANTEBEIN B. – 2004** : The Euscorpion : taxonomy and systematics of the genus *Euscorpius* Thorell, 1876 (Scorpiones : Euscorpiidae), *Euscorpius*, 17 : 47-60.

**KOVARIK F. – 1990** : Review of European Scorpions, with a key to species, *Serket*, 6 (2) : 38-44.

**LACHAUD L. – 2003** : Un scorpion dans la ville, *Sud-Ouest Nature*, 120-121 : 24.

**LEMAIRE M. – 2003** : Présence d'*Euscorpius flavicaudis* dans le département du Cher. Vers une implantation de l'espèce ?, *Symbiose*, 9 :

**PERRIER R. – 1979** : la Faune de la France en tableaux synoptiques II – Arachnides et Crustacés, *Ed. Delagrave* (réédition de 1929), 220 p.

**PLANET L. – 1978** : Histoire naturelle de la France –14<sup>ème</sup> partie Araignées (Araignées, Pseudoscorpions, Scorpions, Opilions), *Ed. Sciences Nat* (réédition de 1905), 341 p + planches.

**STOCKMANN R. – 1993** : Les Scorpions de France, *Pénélope*, 9 : 4-25.

**TIBERGHIE G. – 1990** : Les Scorpions de l'Ouest de la France : Catalogue et cartographie provisoire des espèces, *Bull. Soc. Sci. Bretagne*, 61 n° hs I : 301-302.

**VACHON M. – 1952** : Etude sur les Scorpions, Institut Pasteur d'Algérie.

**VACHON M. – 1983** : La répartition, en France métropolitaine, des Scorpions appartenant au genre *Euscorpius* Thorell, 1876 (famille des Chactidae), *Bull. Sci. Bourg.*, 36 (1) : 25-41.

## SITES INTERNET

[www.scorpiology.com](http://www.scorpiology.com)

[www.ub.ntnu.no/scorpion-files/links.php](http://www.ub.ntnu.no/scorpion-files/links.php)

[www.arages.de/files/checklist2004\\_scorpiones.pdf](http://www.arages.de/files/checklist2004_scorpiones.pdf)

[www.americanarachnology.org](http://www.americanarachnology.org)

[www.science.marshall.edu/fet/euscorpius/](http://www.science.marshall.edu/fet/euscorpius/)

[www.earthlife.net/chelicerata/scorpionidae.html](http://www.earthlife.net/chelicerata/scorpionidae.html)

[www.faunaeur.org](http://www.faunaeur.org)



# Redécouverte de l'Airelle rouge *Vaccinium vitis-idaea* L. dans l'Orne

par Peter STALLEGGER,  
Pierre-Olivier COCHARD et Aurélien CABARET

## Introduction

Le genre *Vaccinium* L. (les airelles; famille des *Ericaceae*) est représenté dans l'Orne par trois espèces : *Vaccinium myrtillus* L. (la myrtille), *Vaccinium oxycoccos* L. (la canneberge) et *Vaccinium vitis-idaea* L. (l'airelle rouge), qui fait l'objet de cet article. Ces trois espèces d'airelles ont en commun d'avoir des préférences climatiques plutôt, voire franchement, montagnardes, et des préférences édaphiques pour des sols acides. Si *Vaccinium myrtillus* est assez commun dans l'Orne, bien distribué dans tous les grands massifs forestiers sur substrats acides, *V. oxycoccos* et *V. vitis-idaea* ont toujours été très rares. Le premier peut encore être rencontré dans quelques tourbières armoricaines de la Manche (mais a disparu de l'Orne), tandis que *V. vitis-idaea* était considéré jusqu'à une période récente (PROVOST, 1993) comme disparu de Basse-Normandie. C'est la redécouverte de *V. vitis-idaea* que nous présenterons ici. Nous en profiterons pour faire une synthèse de ses observations dans l'Orne et zones limitrophes, et tenterons d'analyser les conditions stationnelles dans lesquelles il se maintient.

## Présentation de *Vaccinium vitis-idaea*

### *Description*

D'aspect général de «myrtille», *Vaccinium vitis-idaea* se distingue de *V. myrtillus* par ses fleurs blanches à roses, ses fruits rouges, ses feuilles persistantes; vert sombre à bord enroulé (contrairement à la myrtille dont les feuilles sont caduques), plus pâles en dessous avec des taches noires. La plante atteint la taille d'un sous-arbrisseau (souvent 20 cm de haut). *Vaccinium vitis-idaea* peut s'hybrider avec *V. myrtillus* avec laquelle il serait très proche (WIKIPEDIA, 2006). Cet hybride se nomme *Vaccinium x intermedium* RÜTHE. La floraison de *Vaccinium vitis-idaea* intervient de mai à juin (dates données dans diverses flores). Mais l'abbé LETACQ (1923a), sur la station de Chaumont, notait deux floraisons, février-mars avec fructification en juin, floraison en juin avec fructification en octobre-novembre, et parfois, lors des années chaudes, une troisième floraison en octobre.

Les noms français typiques et recommandés (JULVE et BOCK, 2005) sont **airelle rouge**, **myrtille rouge** et **airelle du mont Ida**. Toutefois LETACQ (1923) l'appelle **airelle canche**. Dans l'Orne, elle est désignée «*sous les noms vulgaires de sa congénère* [la myrtille]» : la *sentine* à Chaumont, et *sansonnette* à Bresollettes (Toussaint et Joret in LETACQ, 1923a ; LETACQ, 1908).



## **Distribution**

*Vaccinium vitis-idaea* est une plante avec une vaste aire de répartition. On la trouve en effet non seulement au travers de toute l'Eurasie septentrionale, mais également en Amérique du Nord, c'est un des très rares ligneux à répartition circumboréale. Il y aurait au moins deux sous-espèces : subsp. *vitis-idaea* et subsp. *minus*. Seule la sous-espèce *vitis-idaea* semble exister en France.

En France, elle a une distribution avant tout montagnarde, bien mise en évidence sur les cartographies publiées par DUPONT (1990) et RAMEAU et al. (1993). Mais la plante serait commune seulement dans les Alpes et le Jura, rare à très rare dans les Pyrénées, le Massif Central et les Vosges, tandis que les quelques localités de plaine (entre les Ardennes et les collines de Normandie) n'ont pour la plupart pas été revues récemment. La plante est légalement protégée dans les régions Haute- et Basse-Normandie, Bourgogne et Midi-Pyrénées.



**Figure 1 : répartition de *Vaccinium vitis-idaea* en France, d'après RAMEAU et al. (1993)**

## Observations «anciennes» de *Vaccinium vitis-idaea*

### *Dans l'Orne*

La toute première citation ornaise nous vient de **Pierre-Antoine RENAULT** qui signale dans sa «Flore du département de l'Orne» de l'AN XII (1804) l'airelle de la commune de Chaumont. Il ne peut s'agir de la butte Chaumont car celle-ci apparaît dans cette flore une dizaine de fois sous son nom propre.

Malheureusement, cette première flore de l'Orne n'est pas toujours très fiable, comporte de nombreux noms scientifiques non reconnus ultérieurement et «*cet ouvrage a inspiré peu de confiance aux botanistes qui l'ont suivi*» (LETACQ 1889). Mais cet ouvrage reste un témoignage extrêmement précieux qui nous apporte des indications très intéressantes sur la flore d'il y a deux siècles, si nous savons faire le tri entre le probable et le fantaisiste, et dans le cas de l'airelle, nous pouvons faire confiance à RENAULT. Puis cette espèce fut signalée de nouveau dans l'Orne peu avant 1859 à Bresollettes, par Charles-Nicolas PLOUCHARD, ancien garde de la forêt du Perche. PLOUCHARD montra la station à Pierre-Michel LUBIN-THOREL (pharmacien à L'Aigle) qui envoya des spécimens d'herbier à Alphonse de BRÉBISSON (LE CLERC 1859). Cette première donnée bien documentée de *Vaccinium vitis-idaea* pour l'Orne est mentionnée dès la même année dans la 3<sup>ème</sup> édition de la «**Flore de la Normandie**» (BRÉBISSON, 1859), puis également par Jean-Baptiste Déchauffour de BOISDUVAL (1861). L'observation rapportée par LUBIN-THOREL correspond à une seule station située en forêt domaniale de la Trappe, sur la commune de Bresollettes.



Une trentaine d'années plus tard, Raphaël MÉNAGER (1893) signale *V. vitis-idaea* dans la «*partie sud de la Forêt de Saint-Evroult*» qu'il a «*exploré[e] à plusieurs reprises et à des époques différentes*». Dans son catalogue des plantes de l'Orne, LETACQ (1906-1908) ne connaît toujours que 2 stations pour le département, forêt de la Trappe et forêt de Saint-Evroult.

Le 25 septembre 1909, l'espèce est découverte par LETACQ «*en assez grande quantité*» en forêt de Chaumont au nord de Gacé (LETACQ 1910). Cette année-là, LETACQ observe une population installée sur «*le talus gauche du chemin vicinal de Liseclère, à 100 mètres environ de la route de Rouen*» (commune de Chaumont). En 1919, l'inspecteur des Eaux et Forêts AUBERT, à qui LETACQ avait signalé cette station, détaille le contexte stationnel de *V. vitis-idaea*. Il précise qu'ayant parcouru l'ensemble de la forêt de Chaumont pendant 6 jours, il n'a pas pu trouver d'autres populations. C'est étonnant, car trois années plus tard, LETACQ (1923a), partant du site de découverte initial, finira par découvrir *V. vitis-idaea* les 12 et 13 mars 1922 «*au moins en trente endroits différents, parfois avec une étendue de 4 à 5 mètres, dans le taillis qui occupe la partie située entre la route de Rouen, le chemin de Liseclère, la ligne du Château et la lisière de la forêt du côté du Sap-André, c'est-à-dire sur une superficie d'environ 1 kilomètre carré*». La station de Chaumont est citée une dernière fois en 1932 par l'entomologiste J. SAINTE-CLAIR DEVILLE dans le cadre d'une étude sur les coléoptères à répartition montagnarde présents en Normandie. Un des secteurs échantillonnés par SAINTE-CLAIRE DEVILLE (1932) entre le 9 et 11 juillet 1931 est en effet la «*partie sud de la forêt de Chaumont, le long du chemin vicinal qui, dirigé à peu près nord-sud, quitte la route nationale à la maison forestière et passe à proximité de la cote 308 sur la carte*», avec, «*dans le sous-bois : Vaccinium myrtillus (abondant), V. vitis-idaea, ....*».

La station en forêt de Perche-Trappe est également revisitée par LETACQ dans les années 1920. Il nous apprend que l'airelle y était en fait connue en 3 stations différentes, toutes sur la commune de Bresolles : une en forêt de la Trappe qui aurait disparue suite au «*terrible incendie*» d'août 1921, et deux en forêt du Perche (à mi-distance entre l'Etoile du Perche et l'étang de la Forge au lieu-dit *Bruyères-du-Cachot*, en végétation dense sur 300 mètres carrés ; et 400 m plus au sud, *dans le canton de Grès, par touffes assez distantes sur une longueur de 3 à 400 m* (LETACQ 1923b). Une station en forêt de Perche (laquelle ?) fera l'objet d'une dernière observation (non localisée précisément) en 1937, avec un relevé phytosociologique (LEMÉE, 1937).

Nous ne connaissons malheureusement pas la localisation précise des observations anciennes en forêt de Saint-Evroult. Mais signalons que l'airelle rouge est observée sur ce secteur encore en 1960, à l'occasion d'une réunion forestière, dans le «*domaine de Livet*» (commune de Beaufai) et d'une «*station très caractéristique entre Livet et Gacé*», station qui serait reconnue par le service forestier local (ONF ?) (JULIENNE 1960).

Notons qu'il existe également un point représentant une donnée ancienne dans l'atlas botanique de Basse-Normandie (PROVOST, 1993), située à l'ouest d'Alençon. Ce point est probablement dû à une interprétation trop hâtive de DES ABBAYES (1971) qui cite pour l'Orne la mention de la forêt de Chaumont suivie de cette remarque entre parenthèses : «*ou Butte-Chaumont en forêt d'Écouves ?*».

### **Observations proches de l'Orne**

Dans l'Eure, *Vaccinium vitis-idaea* a été signalé en deux localités : forêt d'Evreux et forêt de Beaumont-le-Roger (BRÉBISSON 1879, NIEL 1889, CORBIÈRE 1893). Une seule des deux stations est encore connue (Philippe HOUSSET, CBN de

Bailleul, antenne de Haute-Normandie, comm. pers.), celle de la forêt d'Evreux (27), sur plateau d'argile à silex (même situation édaphique que les stations connues dans l'Orne). Cette station d'une surface d'environ 1 ha est classée en ZNIEFF de type 1 depuis 1992 (DIREN Haute-Normandie, 2003) et protégée par un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope daté du 22 octobre 1993. Une station non revisitée actuellement fut signalée – mais cette donnée semble être passée inaperçue! - près de Vernon par L'HERMITE (1935), «*sur les collines près de la Fontaine-Tilly, dans un terrain siliceux (...)*», sans doute l'actuel «bois de Tilly» sur la commune de Tilly.

Enfin, *Vaccinium vitis-idaea* a été signalé également dans le Calvados : forêt de Saint-Sever (CORBIÈRE, 1893), où il n'a jamais été revu. D'après BALLÉ (1904), cette mention pourrait provenir du botaniste virois Richard-Louis DUBOURG D'ISIGNY (1793-1841). Aucune mention ancienne ou actuelle ne concerne la Manche, ni les départements de la Mayenne et de la Sarthe.

## **Les redécouvertes contemporaines**

### ***En forêt domaniale du Perche et de la Trappe***

En 1993, PROVOST n'était pas très optimiste quant à une réapparition de l'airelle rouge en Basse-Normandie, en concluant sobrement : «*son aire, très probablement fossile, est de type S3*». C'était sans compter avec la ténacité de Jeanne et Gaston MOREAU qui avaient commencé à prospecter systématiquement la commune de Bresollettes et également lancé un avis de recherche auprès d'agents de terrain de l'ONF. Ce sont ces derniers - Jean-Marie ALLOUARD, Yves RAULT et Christian THIÉBAUT - qui eurent le plaisir de revoir, le 17 octobre 1994, la plante grâce aux descriptions données par J. et G. MOREAU, qui confirmeront la détermination deux jours

plus tard. La redécouverte de la station en forêt domaniale du Perche et de la Trappe en 1994, un formidable travail d'équipe, est la première mention contemporaine de *Vaccinium vitis-idaea* en Basse-Normandie ! Il semble d'ailleurs que ce soit une station inédite et non la redécouverte d'une des trois stations connues par LETACQ. Cette station fait depuis l'objet d'attentions particulières de la part de l'ONF afin qu'elle soit préservée lors de toute intervention de gestion forestière (station faisant partie de la Série d'Intérêt Ecologique Particulier du massif). Après ces émouvantes retrouvailles en 1994, il faudra attendre 7 ans pour que la station de Chaumont soit à son tour sortie de l'oubli.

### ***En forêt de Chaumont***

Le travail «d'enquêteur naturaliste» est quelque chose de très excitant notamment lorsqu'on commence à regrouper et à croiser les informations anciennes et que l'on a isolé sur une carte la «localité probable». Après avoir compris que la «route de Rouen» correspond à l'actuelle RN 138 et le «chemin de Liseclère» à la seule route reliant la RN 138 au lieu-dit «Liseclair» tout en passant par la forêt de Chaumont, ce fut presque un jeu d'enfants. Nous étions un petit groupe à «y croire» (Anne-Marie POU, Aurélien CABARET et Peter STALLEGER sur le terrain, et Pierre-Olivier COCHARD qui nous accompagnait en pensée), et le 15 septembre 2001, il «suffisait» de suivre à la lettre les indications de LETACQ pour retrouver, en moins de 10 minutes, la station indiquée près de 80 ans auparavant ! *Vaccinium vitis-idaea* est donc toujours présent, exactement sur le même talus que là où LETACQ, AUBERT et SAINTE-CLAIR DEVILLE l'avaient observé avant nous. La plante y pousse toujours en compagnie de la myrtille sur le talus routier, et également en bordure de deux mares forestières toutes proches sous couvert d'épicéas. Aucune fructification n'a été détectée, malgré une inspection minutieuse des plantes.

Depuis, nous avons régulièrement rendu visite à cette station, mais sans pouvoir prospecter autour. Le 22 avril 2003, nous avons pu montrer l'espèce à Michel PROVOST, Jean-Christophe HAUGUEL et Julien GESLIN lors d'une sortie de l'antenne de Basse-Normandie du CBN de Brest. L'absence de floraison laissait alors craindre que nous soyons en présence d'une population stérile.

Enfin, en avril 2005, nous décidions de nous mettre à la recherche des autres micro-stations signalées par LETACQ en 1922, dans le cadre d'une sortie de la Commission Naturaliste de l'AFFO (Jeanne VALLET, Aurélien CABARET, Daniel CHICOUENE, Jules SOUQUET-BASIÈGE, Peter STALLEGGER). Prospection couronnée de succès, puisque 3 nouvelles sous-stations étaient découvertes ce jour-la à l'intérieur du peuplement d'épicéas, avec présence de fleurs.

Début mai 2005, Aurélien CABARET a continué quelques investigations à l'intérieur du boisement, dans une partie du triangle visité par LETACQ en 1922. Cf. fig. 3. La prospection fut méthodique : parcours de la surface tel un scanner, en suivant les alignements des plantations d'épicéas. Cette prospection a permis l'observation de l'airelle rouge en 47 points !

### **Répartition**

La localisation des points par un récepteur GPS a permis d'établir une vue d'ensemble qui met en évidence des groupes et des points plus ou moins isolés. Avec un éloignement mutuel de 40 m minimum, 6 sous-stations sont ainsi distinguées : sTa (la station initiale découverte par Letacq en 1909), sTb, sTc, sTd, sTe, sTf. Cf. fig. 3.

La plus grosse de ces sous-stations (sTe) est une patatoïde de 86 m de diamètre. Difficile d'en appréhender les contours sur le terrain. Trois de ces sous-stations (4 points) bordent des



petites mares forestières. Enfin, l'ensemble des sous-stations est compris entre 290 et 295 m d'altitude, et semble curieusement suivre la courbe de niveau 295.

### **Luminosité**

La luminosité des sous-stations varie de l'obscurité soutenue d'une plantation dense de résineux à la luminosité d'allées forestières en passant par des situations intermédiaires comme des zones d'épicéas à canopée éclaircie (arbres peu vigoureux ?). Que ce soit par les denses plantations d'épicéas ou par la molinie dans les zones les plus lumineuses, l'exposition à la lumière de l'airelle y est généralement restreinte.

### **Plantes compagnes**

Les trois espèces les plus abondantes de la strate herbacée sont la myrtille, la fougère aigle et la molinie. La strate herbacée est essentiellement développée dans les endroits lumineux. La présence et la relative abondance de ces trois espèces ont été notées pour chaque point, puis regroupées par sous-station.

	sTa	sTb	sTc	sTd	sTe	sTf
Myrtille	1	1	1	1	1	1
Fougère aigle	0	0	0	1	1	1
Molinie	0	0.5	0.5	0	1	1
1-Présente, assez abondante ; 0.5-Présente, mais peu abondante ; 0-Absente						

L'abondance de la molinie dans les endroits les plus éclairés masque fortement, parfois totalement, les individus d'airelle. Cette prospection a été réalisée alors que la molinie était en repos hivernal, présentant les chaumes jaunes de la saison végétative précédente. Ceci laisse penser que le repérage de l'airelle, dans les secteurs à molinie, doit être nettement plus difficile au cours de la saison végétative de la molinie.

Notre analyse de son habitat, voire de ses micro-habitats ne suffit pas à expliquer la répartition des sous-stations. Elles restent dispersées et sur la surface prospectée, l'airelle fut absente en beaucoup d'endroits qui pouvaient paraître lui être favorable.

### **Vigueur de la population**

La concurrence pour la lumière de la molinie, des épicéas et de la fougère aigle paraît importante. Aussi, la population fleurit à peine. Moins de 5 inflorescences ont été observées, avec 9 fleurs pour la plus garnie. Quant aux pousses de l'année, tous les pieds n'en ont pas produit. L'observation a posteriori des photographies montre cependant des sous-stations avec bon nombre de jeunes pousses. Ainsi, la population de l'airelle peut paraître peu vigoureuse, mais cette appréciation est subjective. Enfin, un individu vraisemblablement des plus grands approchait les 30 cm de hauteur.

Cette prospection a permis de retrouver sans doute une bonne partie des sous-stations mentionnées en 1922, même si le secteur décrit par LETACQ n'a pas été prospecté complètement.



## Discussion

Il est étonnant que la station de *V. vitis-idaea* en forêt de Chaumont, la plus souvent citée et si précisément localisée dans les écrits de LETACQ, n'ait pas été recherchée plus tôt. Il faut dire que l'aspect de cette forêt n'incite guère le naturaliste à s'y arrêter, quand on sait à quel point les enrésinements (accompagnés parfois par des travaux du sol) rendent le sous-bois proche du désert biologique. Ainsi on a tendance à donner pour disparue une espèce signalée autrefois dans ce genre de lieu. C'est certainement vrai hélas pour *Gentiana pneumonanthe*, *Scirpus coespitosus* ou les sauterelles *Metrioptera brachyptera* et *M. saussuriana*, quatre espèces signalées à proximité. Mais c'était sans compter sur la capacité d'adaptation de *V. vitis-idaea*.

En effet, pour peu qu'on analyse les deux stations aujourd'hui encore connues dans l'Orne, l'espèce semble avoir traversé des périodes d'aménagements marqués. Ces deux stations ont subi des enrésinements massifs par le passé (avec les travaux de LETACQ puis de LEMÉE, on sait que les stations de Chaumont et du Perche étaient déjà reboisées en *Pinus sylvestris*), sans doute quelques mouvements de sols, et pourtant elles se sont maintenues. Plante avant tout montagnarde, et donc dans l'Orne dans un climat «toléré» mais sans doute non optimal, elle a peut-être ainsi bénéficié (ou en tout cas a très bien supporté) des ombrages importants que n'ont pas manqué de produire les résineux. Finalement, seules des opérations sylvicoles trop brutales (déboisement complet, labour, chaulage...) auraient pu (et peuvent encore) faire disparaître cette espèce. La menace la plus pernicieuse est peut-être celle du réchauffement climatique global.

## Conditions stationnelles

Les deux stations ornaises actuellement connues sont remarquablement proches par leurs conditions stationnelles, malgré leur éloignement (une quarantaine de km). L'altitude d'abord : 290 à 295 m pour Chaumont, 285 m environ pour Bresollettes (notons que dans l'Eure, la station d'Evreux n'est qu'à 125 m d'altitude). Ensuite, le substrat : les deux stations reposent dans un environnement de plateaux d'argiles à silex, avec des sables siliceux à proximité pour la station du Perche. Les sols sont des sols acides avec un humus épais, gardant l'humidité au moins en période hivernale.

Les espèces compagnes et les groupements végétaux semblent quasi identiques sur les deux stations. Sur Chaumont, LETACQ (1923) en donnait un premier aperçu : «*les végétaux plus humbles qui forment le tapis du taillis de Chaumont sont la myrtille Vaccinium Myrtillus, les bruyères Calluna vulgaris et Erica tetralix, deux graminées, Molinia caerulea et Deschampsia flexuosa*». Ces végétaux poussent en sous-étage d'un taillis très clairsemé de bouleaux et chênes avec quelques touffes de houx, de bourdaine et des pins sylvestres. LETACQ précise que *V. vitis-idaea* «*se développe et fructifie bien sous le couvert des pins*».

Aujourd'hui le taillis a disparu pour être remplacé par des plantations d'épicéas. *Vaccinium vitis-idaea* n'est pas beaucoup «*accompagné*». Mais à proximité plus ou moins grande de cette espèce quelques plantes vasculaires s'observent : *Vaccinium myrtillus*, *Calluna vulgaris*, *Molinia caerulea*, *Erica tetralix*, *Pteridium aquilinum*...

En forêt du Perche, LEMÉE (1937) a effectué un relevé phytosociologique de la station à *Vaccinium vitis-idaea*.

Cette espèce, ici en grande quantité (coefficient d'abondance dominance de 3), est alors caractéristique d'un sous-bois à *Pinus sylvestris* (il s'agit d'une plantation) et elle est accompagnée principalement par *Vaccinium myrtillus*, *Pteridium aquilinum*, *Calluna vulgaris*, *Scleropodium purum*, et quelques autres bryophytes et plantes vasculaires accidentelles. Aujourd'hui, même si nous n'avons pas fait de relevé sur cette station, nous pouvons de mémoire confirmer que la plupart sinon toutes ces espèces sont encore présentes, *Calluna vulgaris* et *Vaccinium myrtillus* étant particulièrement abondants. Le pin sylvestre a par contre été remplacé par des plantations d'épicéas (mais la station proprement dite de *Vaccinium vitis-idaea* est dans une sorte de clairière).

LETACQ (1923a) avait aussi noté quelques bryophytes croissant en «*larges touffes [qui] garnissent les interstices de ces plantes*» avec *V. vitis-idaea* et les autres plantes vasculaires compagnes en forêt de Chaumont : *Pleurozium schreberi*, *Hylocomium splendens*, *Hypnum cupressiforme*, *Thuidium tamariscinum*, *Dicranum scoparium* var. *paludosum*, *Polytrichum commune*.

La diversité de bryophytes est toujours assez élevée sur la station de Chaumont, en tout cas plus que celles des plantes vasculaires. J.C. HAUGUEL, bryologue normand, y a effectué un relevé des espèces poussant en compagnie de *V. vitis-idaea* : *Dicranella heteromalla*, *Eurhynchium striatum*, *Hypnum cupressiforme* var. *cupressiforme*, *H. jutlandicum*, *Isothecium myosuroides*, *Leucobryum glaucum*, *Mnium hornum*, *Pleurozium schreberi*, *Polytrichum commune*, *P. formosum*, *Sphagnum fimbriatum*. Ce cortège de mousses est dominé par les espèces acidiphiles et présente des tendances hygrophiles.

## **Indigénat, biogéographie**

La plupart des auteurs anciens (AUBERT 1920, LETACQ 1923a, 1923b, SAINTE-CLAIRE DEVILLE 1932) ne manquaient pas d'insister sur la concordance entre ces quelques données de *Vaccinium vitis-idaea*, qui paraissent a priori pour le moins étonnantes dans une région de plaine, et un cortège d'autres espèces (flore et, pour SAINTE-CLAIRE DEVILLE, coléoptères) dont les distributions sont elles aussi avant tout montagnardes. Ce cortège montagnard, ou sinon typique des zones les plus fraîches du nord-est de la France, se trouve isolé dans un grand quart nord-est de l'Orne et au-delà dans l'Eure jusqu'aux portes d'Evreux. LETACQ (1895) a même affirmé que «*les environs de l'Aigle sont la région du Nord-Ouest de la France où le caractère boréal de la flore est le plus accentué*».

Ces espèces ne sont pas toutes inféodées aux mêmes milieux : certaines sont hygrophiles (*Aconitum napellus*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Polygonum bistorta*...), d'autres forestières (*Maianthemum bifolium*, *Pyrola minor*, *Vaccinium vitis-idaea*...) ou de lisières et ourlets (*Antennaria dioica*, *Daphne mezereum*...). Le porte-flambeau de ces espèces est symboliquement le fameux **sapin de l'Aigle** (*Abies alba*), l'écotype normand du sapin pectiné dont l'indigénat autrefois assez unanimement reconnu est aujourd'hui débattu.

La dernière étude réalisée sur des sapins de différents massifs forestiers de l'Orne (PASTUSKA 1999, non vu, comm. pers. Laurent LÉVÊQUE) n'a pas permis de prouver scientifiquement qu'il existait une véritable souche locale. Il est néanmoins admis dans cette étude qu'il y aurait des peuplements d'origine normande probable sur Beaufai, Saint-Sulpice-sur-Risle, Saint-Evroult et peut-être (seulement certaines parcelles) Andaines. Pour d'autres boisements étudiés (dont Moulins, Perche et

Trappe), les sapins seraient issus d'introductions (Vosges, peut-être Jura) ou d'origine géographique inconnue (et donc peut-être native). La conclusion générale de l'étude est l'hypothèse suivante : les populations actuelles dans certaines zones seraient issues d'introductions multiples en mélange avec l'origine locale, aujourd'hui peu représentée.

Même si le sapin de l'Aigle est éventuellement issu d'une introduction très ancienne, la curieuse zone où il se trouve montre tant de cohérences entre les présences simultanées d'espèces montagnardes et d'autre part les conditions climatiques plus rudes qu'ailleurs qu'il nous semble impossible que ces espèces ne soient pas indigènes. L'aire de *Vaccinium vitis-idaea* bénéficie de conditions climatiques rudes. Nous sommes dans des secteurs assez souvent enneigés et froids. Il suffit lors d'une période hivernale neigeuse de traverser la région pour constater, une fois arrivé sur les hauteurs de Chaumont, du Pays d'Ouche et du nord Perche, combien la neige est tenace et épaisse en comparaison avec les zones environnantes.

Mais de quand date l'apparition dans l'Orne de *Vaccinium vitis-idaea* : dernières grandes glaciations (une bonne dizaine de milliers d'années) ou simplement Petit Âge Glaciaire (début du XVe siècle au milieu du XIXe siècle) ? Même si ce dernier a pu favoriser de nouveaux mouvements de populations et peut-être une certaine expansion de son aire normande, il reste peu probable que cette période courte ait suffi à mettre en jonction les principales populations, alpines, avec celles de l'Orne. D'autant plus qu'à cette période les défrichements étaient déjà très importants, créant déjà des coupures biologiques.

Au contraire on peut croire que les derniers grands froids du Quaternaire sont les facteurs ayant permis l'arrivée de *Vaccinium vitis-idaea* dans l'Orne et en Normandie. Un indice important



nous conforte dans cette hypothèse : la présence contemporaine de cette espèce en Angleterre, où elle n'a pu arriver que lorsque cette île était reliée au continent (via la Normandie) et que les zones de jonctions étaient occupées par *Vaccinium vitis-idaea*. Or il faut remonter à ces grandes périodes froides pour trouver pareilles conditions. Il est donc probable que *Vaccinium vitis-idaea* soit bel et bien une relicté glaciaire.

## Perspectives et conclusion

Deux axes principaux devront être développés. D'une part les stations existantes doivent faire l'objet d'opérations de conservation et de suivi. Si une protection est déjà effective sur la population en forêt domaniale du Perche, pour les stations de Chaumont, tout reste à entreprendre : contact avec le ou les propriétaires (quelques contacts avec le Centre Régional de la Propriété Forestière, CRPF, ont déjà été pris), mise en place de mesures de conservation.

Afin d'avoir une meilleure connaissance des peuplements de *Vaccinium vitis-idaea*, un état zéro des populations devrait être réalisé, afin de pouvoir réaliser ensuite des suivis et des dénombrements réguliers des pieds. Dans le même ordre d'idée, une évaluation régulière de leur état sanitaire (dépérissement, fructification et floraison régulières, nouveaux semis, évolution du cortège de végétation environnant, etc) serait recommandée. Ces opérations de suivi sont d'autant plus motivées qu'il est à craindre que le réchauffement climatique général, qui se ressent également dans l'Orne, n'amointrisse voire ne fasse disparaître *Vaccinium vitis-idaea*, aujourd'hui présent de manière anachronique. Si jamais on constatait une régression effective

des populations (ou une disparition du cycle de reproduction) liée aux modifications climatiques, il n'y aurait par contre pas grand chose à faire pour préserver l'espèce dans l'Orne.

Par ailleurs, il reste plusieurs stations non retrouvées : forêt du Perche (une, voire 2 stations proches de l'actuelle) et de la Trappe (station détruite par incendie ?), forêt de Saint-Evroult, domaine de Livet (où il y a eu des observations jusqu'aux années 1960 et peut-être après). Ces «maillons manquants» méritent d'être activement recherchés. Par ailleurs, on peut raisonnablement penser que d'autres stations jamais publiées de *Vaccinium vitis-idaea* sont (ou étaient) disséminées dans l'arc de forêts sur plateaux argileux traversant le nord du Perche à l'est (en incluant les forêts froides de la Ferté-Vidame et Senonches, en Eure-et-Loir) jusqu'au Pays d'Auge à l'ouest. Certains massifs forestiers difficiles d'accès garderont peut-être leur secret. D'autres forêts facilement accessibles méritent des investigations poussées : forêt de Saint-Evroult, forêt de Moulin-Bonsmoulins. Une enquête en partenariat avec l'ONF et le CRPF pourrait fournir quelques bonnes surprises. Enfin gardons à l'esprit que même si un boisement paraît a priori «stérile» à la suite d'énrésinements massifs, *Vaccinium vitis-idaea* s'y cache peut-être encore, ne serait-ce que le long de quelques layons d'entretien !

## Remerciements

Nous tenons à remercier tout particulièrement Anne-Marie POU qui travaille sur la rédaction de la bibliographie de la faune et de la flore ornaises. Sa participation active à cette recherche nous a permis de connaître une bonne partie des articles cités, c'est elle qui nous avait mis sur la piste du bois de Chaumont.

Nous remercions Jeanne et Gaston MOREAU pour les détails de la redécouverte en Perche/Trappe, Jean-Christophe HAUGUEL pour les identifications de bryophytes, Philippe HOUSSET (CBN de Bailleul) pour les renseignements sur le statut dans l'Eure, Laurent LEVÊQUE (ONF) et Sévérine HARDY (AREHN, Rouen) pour leur aide dans les recherches bibliographiques, et tous les prospecteurs qui nous ont accompagnés en forêt de Chaumont.

## BIBLIOGRAPHIE

**Abbayes H. des (coord.), 1971.** - Flore et végétation du Massif armoricain. I - flore vasculaire. Presses Universitaires de Bretagne, 1227 p.

**Aubert C.-G., 1920.** - Note sur une station ornaise du *Vaccinium Vitis-idaea* L. *Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie*, 7<sup>ème</sup> série, 2<sup>ème</sup> volume, 1919 : 201-204.

**Ballé E., 1904.** - Notice sur Richard-Louis Dubourg d'Isigny, botaniste virois. *Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie*, 5<sup>ème</sup> série, 7<sup>ème</sup> volume, année 1903 : 290-295. Caen, E. Lanier, 1904.

**Boisduval, J.-B.-A. Déchauffour de, 1861.** – Une herborisation à Notre-Dame de la Trappe (Orne), faite en août 1861. *Bulletin de la Société Botanique de France*, 1861 : 534-536.

**Brébisson A. de, 1859.** – Flore de la Normandie : (Phanérogames et Cryptogames semi-vasculaires), 3<sup>ème</sup> édition, 1859

**Brébisson A. de, 1879.** – Flore de la Normandie : (Phanérogames et Cryptogames semi-vasculaires), 5<sup>ème</sup> édition, 1879

**Corbière L., 1893.** Nouvelle flore de Normandie : contenant la description des plantes qui croissent spontanément ou sont cultivées en grand dans les départements de la Seine-Inférieure, l'Eure, le Calvados, l'Orne & la Manche. E. Lanier / 1893

**DIREN Haute-Normandie, 2003.** - La forêt d'Evreux, route Potier. ZNIEFF type 1. disponible en ligne à <http://www.haute-normandie.ecologie.gouv.fr/BDenvironnement/donnéesnature/donnéeszniefi07710006.pdf>

- Dupont P., 1990.** – Atlas partiel de la Flore de France. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 442 p.
- Julienne, 1960.** – Le XX<sup>ème</sup> voyage du Comité des Forêts en Basse-Normandie. *Bulletin du Comité des Forêts, Revue forestière du Syndicat central des Propriétaires Forestiers de France*, 1960, n° 93
- Julve et Bock (coord.), 2005.** – Flore électronique : France métropolitaine. <http://www.tela-botanica.org/eflore/>
- Le Clerc (D<sup>r</sup>), 1859.** - Compte-rendu de la promenade linnéenne à Argentan le 29 juin 1859. Plantes recueillies pendant l'excursion aux étangs de Vrigny et aux environs de La Trappe. *Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie*, 1<sup>ère</sup> série, 4<sup>ème</sup> volume, 1858-1859 : 208-216.
- Lemée G., 1937.** - Recherches écologiques sur la végétation du Perche. Thèse de Doctorat, Paris, Librairie générale de l'enseignement, 389 p.
- Letacq A.L., 1889.** – Notice sur quelques botanistes ornaïes et essai sur la bibliographie botanique de l'Orne. *Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie*, 4<sup>ème</sup> série, 2<sup>ème</sup> volume, année 1887-1888 : 261-291.
- Letacq A.L., 1895.** - Considérations sur la Géographie botanique du département de l'Orne. *Annuaire Normand*, 246-289.
- Letacq A.L., 1905-1908.** – Inventaire des plantes phanérogames et cryptogames vasculaires qui croissent spontanément ou cultivées en grand dans le département de l'Orne. *Bulletin de la Société des Amis des Sciences Naturelles de Rouen*.
- Letacq A.L., 1908.** - Glossaire de noms vulgaires de plantes usités dans le département de l'Orne. *Bulletin de la*

*Société des Amis des Sciences Naturelles de Rouen*,  
1908 : 146-208.

**Letacq A.L., 19010.** – Excursions aux environs d’Alençon et dans le département de l’Orne (suite). *Bulletin de la Société d’Horticulture de l’Orne*, 1909, 2ème semestre : 103-110.

**Letacq A.L., 1923a.** - Note sur la station du *Vaccinium Vitis Idaea* L. (Airelle canche) dans la forêt de Chaumont près Gacé (Orne). *Bulletin de la Société des Amis des Sciences Naturelles de Rouen*, 1922-1923 : 95-99.

**Letacq A.L., 1923b.** – Note sur les stations du *Vaccinium Vitis Idaea* L. dans la forêt du Perche (Orne). *Bulletin de la Société des Amis des Sciences Naturelles de Rouen*, 1922-1923 : 101-105

**L’Hermite R., 1935.** (sans titre). *Le Monde des Plantes*, 213 : 22.

**Ménager R., 1893.** – Herborisations aux environs de Laigle. *Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie*, 4<sup>ème</sup> série, 7<sup>ème</sup> volume, années 1892 ?-1893 : 75-93.

**Niel E., 1889.** - Catalogue des plantes phanérogames vasculaires et cryptogames semi-vasculaires croissant spontanément dans le Département de l’Eure. *Bulletin de la Société des Amis des Sciences naturelles et du Muséum de Rouen*, 2e semestre 1888 : 1-138, Rouen

**Pastuska D., 1999.** - Analyse de l’origine de quelques peuplements de sapin pectiné de Normandie. INRA Pierroton, décembre 1999. 6p.

**Provost M., 1993.** – Atlas de répartition des plantes vasculaires de Basse-Normandie. Presses Universitaires de Caen, 237 p.

**Rameau J.C., Mansion D., Dumé G., Lecointe A., Timbal J., Dupont P. & Keller R. 1993.** – Flore forestière française, guide écologique illustré, tome 2 : Montagnes. IDF, 2421 p.

**Renault P.A., 1804.** - Flore du département de l'Orne. Ouvrage élémentaire de Botanique, composé de la réunion des Systèmes de Tournefort, de Linné et de Jussieu ; avec une description des Plantes, l'indication des lieux où elles se trouvent et une notice sur leur usage et leur utilité dans les arts. *Imp. Malassis-le-Jeune*, in-8°, X-222 pages ; *Lepernay, libraire* porte de Sées, Alençon, in-8° de 222 pages.

**Sainte-Claire Deville J., 1932.** – Le sapin et les reliques subalpines en Normandie. Société Entomologique de France, Livre du centenaire : 107-126

**Wikipedia, 2006.** - Rode bosbes. [http://nl.wikipedia.org/wiki/Vaccinium\\_vitis-idaea](http://nl.wikipedia.org/wiki/Vaccinium_vitis-idaea)





**A propos d'un carabe (Insecta, Coleoptera)  
à élytres totalement noirs, en forêts  
domaniales de Bellême et de Réno-Valdieu  
(Orne) : *C. (Chrysocarabus) auronitens*  
Fabricius, 1792 f.i. letacqui**

Par Olivier DENUX  
6, rue du Verger - 61 340 BERD'HUIS  
Mél : olivier@insectes-france.com

**Résumé :** *Chrysocarabus auronitens* F. est une espèce très variable en taille, habitus\* et coloration. Une forme à élytres totalement noirs est présente dans le Perche. J'ai rencontré cette forme individuelle, dite *letacqui*, dans les massifs forestiers de Bellême et de Réno-Valdieu. Souhaitant résoudre plusieurs interrogations relatives à l'origine de cette forme, j'ai réalisé au cours de l'année 2004 un élevage à partir d'une femelle à mélanisme\* parfait.

**Mots clés :** Carabidae, *Chrysocarabus auronitens*, *letacqui*, élevage, mélanisme.

\* : voir lexique

## Un carabe à reflets d'or...qui devient noir !

Le Perche abrite un très beau carabe forestier : *Chrysocarabus auronitens* Fabricius, 1792. Ce coléoptère est facilement reconnaissable à sa teinte éclatante verte à rouge groseille sur la tête et le pronotum, et aux élytres typiquement verts avec trois côtes bien saillantes, qui lui a valu le nom vernaculaire de « Carabe à reflets d'or ». Sa taille oscille entre 21 et 27mm et comme ces congénères du genre *Carabus*, c'est un carnivore qui sort de préférence la nuit dans les forêts de feuillus à la recherche de ses proies (autres insectes, mollusques, etc.). L'espèce est active au printemps et à l'automne, la ponte a lieu en début de saison, quelques jours après l'accouplement (Leplat, 1992). Ce carabe présente de nombreuses variations sur le territoire français, ce qui lui a valu la description de plusieurs sous-espèces, natio\* et formes individuelles.

A noter, que ces aberrations sont recherchées par des collectionneurs du monde entier. Ces personnes n'hésitent pas à réaliser du piégeage massif ou à payer très cher pour obtenir ces exemplaires. Il s'agit bien là de collectionniste aigüe et non d'entomologie !

La forme rencontrée dans l'Orne correspond à la natio *normannensis*, décrite par Sirguy en 1931 et appartenant à la sous-espèce *auronitens*. Cette natio est sujette à des variations de teinte : hyperchromatisme, cyanescence et mélanisme. Ces formes individuelles semblent liées à des facteurs génétiques. Tandis que pour certains individus la coloration élytrale s'arrête au vert, d'autres poursuivent leur mélanogénèse vers le bleu, le violet ou le noir. Mais des facteurs physiques, tels qu'un choc thermique, ne sont pas à exclure dans l'apparition de certaines formes (Darnaud, in Valemberg 1997). En bref, le mystère reste entier et nous laisse admiratif devant « ces erreurs de la nature » !

Les forêts de Bellême et de Réno-Valdieu n'y font pas exception et offrent une belle palette de formes individuelles (f.i.), décrites par plusieurs entomologistes. Parmi celle-ci, des formes hémimélanisantes, où les élytres présentent un obscurcissement progressif de leur teinte nominale verte. Ainsi, se rencontrent majoritairement des individus aux élytres verts avec les côtes noires, puis une infinie variété d'individus avec les élytres plus ou moins assombris et enfin quelques très rares individus avec les élytres totalement noirs (côtes, interstries et marges). Cette forme à élytres noirs (cf photo 1), nommée (*in. litt.*) letacqui par Antoine en 1919, m'est connu des forêt de Bellême et de Réno-Valdieu.



Photo 1 : *Chrysocarabus auronitens* F. ssp *auronitens* natio  
*normannensis* f.i. *letacqui*

Elle est de toute évidence rarissime, un seul individu ayant été trouvé dans chacune de ces forêts, alors que j'ai réalisé de nombreuses prospections (à vue, en chasse d'hiver, par piégeage) sur ces deux massifs entre 1998 et 2004, dans le cadre d'un inventaire de la faune carabologique locale. La première observation s'est faite en forêt de Réno-Valdieu le 22 janvier 1999 dans un fond de vallon encaissé. Il s'agissait d'une femelle en logette dans un tas de bûches. Le second spécimen, là aussi une femelle, a été observé en forêt de Bellême le 28 mars 2004, en logette dans une vieille souche. Le spécimen a été conservé vivant. S'agissant d'une femelle en logette hivernale, aucune fécondation par un mâle n'avait pu avoir lieu en ce début d'année. C'était donc une occasion pour lancer un élevage et apporter une explication à certaines de mes interrogations concernant la rareté de cette forme parfaite :

- Les individus hémimélanisants sont-ils sexuellement « attirants » vis-à-vis de leurs congénères ?
- Sont-ils stériles ?
- La descendance est-elle viable ?
- Peut-on faire ressortir ce caractère dans les générations suivantes (F1 et F2) ?

### **Faire du noir avec du noir...mais vous n'y pensez pas !**

Plusieurs individus mâles ont été recueillis le lendemain sur la même parcelle que la femelle f.i. *letacqui*. J'ai également recueillis une quantité suffisante de substrat pour placer les carabes dans des conditions similaires à leur milieu de vie habituel. Chaque individu a été placé isolément dans un beurrier en plastique transparent, d'environ 10cm de côté sur 8cm de haut et fermé par un couvercle. Les beurriers ont été placés dans des conditions de températures et d'exposition comparables à celles du milieu forestier local. Le fond des beurriers a été tapi

de terre et d'humus récupérés sur place. De la mousse a été disposé pour offrir une cache aux carabes. Tous les individus, la femelle comprise, ont été nourris avec des granulés pour Chat entre le 28 mars et le 20 avril. Ces granulés possèdent un grand pouvoir appétant sur les carabes et permettent de quantifier facilement les aliments incorporés par individu. A chaque visite des beurriers, le nombre de granulés consommés a été noté, les granulés non consommés ont été retirés avant l'ajout de 3 nouveaux granulés (cf. tableau 1). Si besoin était, l'humidité à l'intérieur des beurriers était corrigée.

date \ individu	femelle Letacqui	mâle 1	mâle 2	mâle 3
01.IV.04	3	2	1.5	3
03.IV.04	3	0	0	1
07.IV.04	1	1	0	3
11.IV.04	3	1	0	1
16.IV.04	2.5	2	1	2
20.IV.04	1	1	0.5	2.5
<b>TOTAL</b>	<b>13.5</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>12.5</b>

Tableau 1 : quantité de granulés consommés par individu

Cette période d'alimentation post-hivernale a permis de juger de la vigueur des différents individus. Le mâle n°3 s'est montré le plus friand et également comme celui le plus vif du lot. Il a donc été retenu et placé le 20 avril dans le beurrier de la femelle. Cette première tentative a été vaine. L'expérience fût retentée 2 jours plus tard. En moins de dix secondes, le mâle s'est alors emparé de la femelle et la reproduction a duré environ 25 minutes (cf. photo 2). A la fin de l'acte, le mâle fût retiré du beurrier (pour éviter un stress de cohabitation).



Photo 2 : reproduction chez *Chrysocarabus auronitens* F.  
(légende : la femelle *letacqui* est dessous, la flèche montre  
l'édéage du mâle)

Souhaitant obtenir un maximum de chance pour la fécondation de la femelle, une seconde manipulation a été effectuée le 24 avril où le coût dura cette fois-ci 15 minutes.

Le plus grand soin a été apporté à la femelle : alimentation, propreté du beurrier, qualité du sol. Malgré tous mes efforts, aucune ponte n'a eu lieu dans les jours qui ont suivi. J'ai tenté de renouveler l'expérience avec le mâle n°1 puis le n°2, sans plus de succès.

## **Conclusion et perspectives**

Cette tentative d'élevage n'a pas abouti favorablement, même si elle a montré qu'une femelle à mélanisme parfait pouvait attirer des individus mâles. Aucune ponte n'a été réalisée. A cela, on peut émettre différentes hypothèses :

- L'alimentation et le mode d'élevage ne sont pas appropriés ?
- les mâles n° 1, 2 et 3 sont stériles ?
- la femelle est stérile ?
- Tous les individus sont stériles ?

Le protocole d'élevage n'est pas, a priori, à remettre en cause. Je l'ai déjà utilisé pour d'autres espèces (*C. coriaceus*, *C. monilis* et *C. granulatus*) avec dans plusieurs cas l'obtention de pontes viables. Le mode d'alimentation, bien que peu naturel, est parfaitement adapté à ces espèces.

La stérilité de la femelle et des mâles n'est pas à exclure. La température semble être un élément clé dans la bonne conduite de l'activité sexuelle des individus. La quiescence hivernale est nécessaire à la maturation sexuelle des nouvelles générations (Keith, 1992). Lors de leur capture, en logette, les carabes étaient très actifs. On peut donc estimer que le radoucissement

précoce en ce début de saison 2004 a interrompu le processus de maturation sexuelle.

Cette première expérience, quoique soldée d'un échec, me pousse à effectuer dans l'avenir des recherches sur l'impact de la température pour la maturation sexuelle et le mélanisme des individus chez *Chrysocarabus auronitens*.

## **Lexique :**

Edéage : organe génital mâle externe, comprenant le pénis et les organes accessoires.

Habitus : apparence générale, aspect.

Mélanisme : état de la cuticule qui présente une coloration noirâtre. Celui-ci est lié à la présence de mélanine, pigment coloré variant du jaune au noir qui noircit au contact de l'air après la mue.






Natio : subdivision locale d'une sous-espèce géographique.



## BIBLIOGRAPHIE

- DENUX O.**, 2004a. Biodiversité de l'entomofaune Carabidae en forêt domaniale de Bellême. *Rapport ONF Basse Normandie*. 43p. + annexes.
- DENUX O.**, 2004b. Inventaire entomologique en forêt domaniale de Bellême 1997-2002. *Rapport ONF Basse Normandie*. 72p.
- FOREL J. & LEPLAT J.**, 1995. *Les Carabes de France*. Sciences Nat, Venette, France, 319p.
- KEITH D.**, 1992. Contribution à l'étude de *Chrysocarabus auronitens* F. (Coléoptères, Caraboidea, Carabini) dans le Perche. *Bull. Soc. Amis Mus. Chartres Nat. Eure-et-Loir*, 1992, 11 : 13 – 18.
- LEPLAT J.**, 1992. *L'élevage des carabes*. Groupe « Bugareti », Bibliothèque entomologique, vol. 5, Sciences Nat, France, 24p.
- VALEMBERG J.**, 1997. Catalogue descriptif, biologique et synonymique de la faune paléarctique des Coléoptères Carabidae Latreille 1806. *Mémoire de la société entomologique du nord de la France*, 1119p.


Ce numéro de l'Emouchet « Nouvelles Naturalistes » a été rédigé par

-  Marc MAZURIER
-  Peter STALLEGGER
-  Aurélien CABARET
-  Pierre-Olivier COCHARD
-  Olivier DENUX

Les photographies sont de

-  Olivier DENUX
-  Marc MAZURIER

La relecture et la correction ont été assurées par

-  Pierre LEGOT
-  Serge LESUR
-  François RADIGUE

La saisie du texte, la présentation et la mise en forme ( d'après une maquette originale de Christian ROUSSEAU ) ont été réalisées par

-  Cédric DELCLOY

© Copyright A.F.F.O. 2006, tout droit de reproduction interdit sans autorisation écrite de l'Association Faune et Flore de l'Orne.


# ASSOCIATION FAUNE FLORE DE L'ORNE

Association type loi 1901, déclarée au Journal Officiel du 21 octobre 1980 - Agréée au titre de la Protection de la Nature, art. 40 loi du 10 juillet 1976 - Agréée au titre de l'Urbanisme, art. L. 160-1 du Code de l'Urbanisme - Agréée au titre de la jeunesse et de l'Education populaire, N° 61-115.

L'AFFO a pour but:

- l'étude de la Faune, de la Flore, de la Géologie, des milieux naturels de l'Orne;
- la sauvegarde et la protection des sites naturels et géologiques de l'Orne qui présentent un intérêt scientifique, ainsi que la faune et la flore qui s'y trouvent;
- de veiller à la prise en compte de l'environnement, des richesses naturelles et des équilibres écologiques dans le cadre de tout projet d'aménagement dans le département de l'Orne;
- de promouvoir, favoriser, soutenir l'éducation populaire, l'initiation en matière d'environnement et de découverte de la nature.

COFONDATEUR du G.R.A.P.E., Groupement Régional des Associations de Protection de l'Environnement en Basse-Normandie, et du C.F.E.N., Conservatoire Fédératif des Espaces Naturels de Basse-Normandie.

 16, rue Etoupée - 61000 ALENCON

 02.33.26.26.62



# Sur le terrain

## respectons...

### ...Les personnes et les sites



#### **Soyons polis**

Demandons l'autorisation pour visiter des terres appartenant à des particuliers. Refermons les barrières, n'endommageons pas les clôtures, les haies, les murs. Contournons les champs cultivés et les prés fauchables.

#### **Soyons prudents**

Prévenons tout risque de feu de forêt. Maintenons nos chiens en laisse. Restons prudents sur les routes de campagne. Emportons nos détritux, laissons en état les points d'eau.

#### **Soyons discrets**

Habillons nous de vêtements de couleurs neutres. Munissons-nous de jumelles (8x40) et d'une loupe pliante de poche (x10), pendues au cou, d'un carnet pour les notes et les croquis, d'une flore ou d'un guide. Déplaçons-nous le plus silencieusement possible. Pour observer les animaux, installons-nous et attendons tranquillement sans bouger ni faire de bruit. Pour observer les mammifères, plaçons-nous contre le vent pour que l'animal ne puisse flairer notre odeur. Si nous voulons observer une espèce donnée, nous devons connaître son habitat, mais également à reconnaître les traces laissées par l'animal. Il nous est facile d'observer des plantes sur place, de capturer des insectes ou autres animaux de petite taille pour les étudier de près et les comparer aux illustrations de notre guide. N'omettons pas de remettre l'animal en liberté à l'endroit où nous l'avons trouvé.

Remettons en place les rondins ou les pierres retournées et redressons l'herbe foulée afin d'effacer les traces de notre passage.

---