



"LOS GALOPAIRES" N° 132

BULLETIN DE LIAISON DE LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES NATURELLES ET AGRICOLES DE L'AGENAIS
CHAMBRE D'AGRICULTURE - rue de Péchabout - 47000 AGEN. (Tél. : 05 53 77 83 33 - Fax : 05 53 68 04 70)
Site Internet : <http://www.bon-encontre.com> e-mail : micmat@sfr.fr port : 06 73 61 49 15

Février 2015

EDITORIAL

Avec ce premier Galopaires de 2015, j'adresse à chacun d'entre vous mes souhaits les plus sincères de bonne et heureuse année. Des vœux personnels certes mais aussi des vœux pour notre SSNAA.

Restons fidèles aux missions qui sont les nôtres : apport de connaissances, sensibilisation et éducation à la protection des espèces et de l'environnement ; continuons de fonctionner, avec amitié et convivialité.

J'émetts aussi le souhait que des vocations apparaissent pour réveiller notre section entomo endormie (même si nos insectes dorment en lieu sûr) ou /et étoffer l'équipe des daréliens qui a grandement besoin d'être encouragée. (n'oublions pas que nous avons été des précurseurs en créant aux abords d'Agen, à Darel, cette réserve botanique et restons-en fiers).

Notre public est demandeur voire exigeant. Chacun peut y apporter son « plus » qui serait bénéfique à tous.

C'est l'occasion de remercier nos actifs permanents qui œuvrent tout au long de l'année soit au jardin, soit en animant sorties, expos...et ceux toujours dans l'ombre qui restent disponibles.

Et que dans le contexte actuel, avec l'aide de Dame Nature, nous puissions vivre sereinement, garder espoir, encore rêver et nous émerveiller.

*Marie-Thérèse Gibert
Présidente*

ATTENTION !...Un Allium peut en cacher un autre....

Vous vous souvenez sans doute (?) de mon article intitulé : "**Mystère en Lot-et-Garonne : Le Colchique qui n'en était pas un !**"⁽¹⁾. Cette longue digression attirait votre attention sur la difficulté qu'il y a (...qu'il y avait !) parfois à déterminer avec précision une plante pourtant de belle taille, assez répandue dans notre département, mais qui possède des caractères qui, à l'époque, ne cadraient pas vraiment avec les flores dont on disposait alors, c'est-à-dire jusqu'à Mai 2014.... Que s'est-il donc passé à cette date ?

Comme certainement beaucoup d'entre vous, j'ai reçu dans ma boîte aux lettres, un gros volume tout frais sorti des presses des éditions "Naturalia", à Nice, la très attendue "**Flore de la Région Méditerranéenne Continentale**", (ou "**Flore Méd.**" pour les intimes!), de Jean-Marc Tison, Philippe Jauzein et Henri Michaud, puis, en Septembre 2014, le joli volume de la tant espérée "**Flora Gallica**", de Jean-Marc Tison et Bruno De Foucault, des Editions Biotope, à Mèze : deux vrais bijoux pour les botanistes français....pour enfin débrouiller les cas les plus épineux (ce qui n'empêche pas les auteurs de nous avertir, très honnêtement, là où c'est nécessaire, des difficultés qui existent encore pour une détermination sûre et définitive de tel ou tel taxon, car la recherche n'est pas encore forcément aboutie pour chacune des espèces (ou sous-espèce, ou variété...), tant le vivant est complexe et plein de surprises...

Et j'en reviens ainsi à mon Allium mystérieux, qui, des années durant, m'avait donné tant de fil à retordre ...comme chez les botanistes "historiques" précédents qui avaient baptisés notre plante de divers noms, selon les époques et selon les éditions des flores successives, tant locales que nationales...

Pour ma part, en exploitant quelques unes de ces dernières, j'en étais arrivé, avec les réserves exprimées, à penser que le nom le plus adapté à notre "faux colchique" devrait être : *Allium multibulosum* Jacq. Mais force est de constater qu'un certain nombre d'auteurs ont appliqué ce binôme latin à d'autres espèces que le vrai *multibulosum* de Jacquin...lequel existe bel et bien en France, mais seulement en culture (ornementale...pour ses fleurs, car il en a, lui !) ou plus ou moins naturalisé dans la région lyonnaise, comme nous l'indique "*Flora Gallica*" (p. 80)et dont ne parle pas la "*Flore de la France méditerranéenne continentale*", puisque Lyon n'est pas (pas encore...!) en région méditerranéenne.

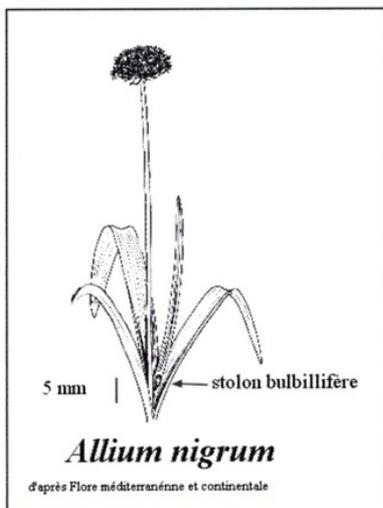
Mais cette dernière flore indique cependant un Ail qui, lui aussi, avait reçu ce même nom latin, mais par erreur : il s'agit d'une espèce rare en Provence que divers auteurs avaient assimilés au vrai *A. multibulosum* de Jacquin, dont le nom valide est en fait *Allium cyrilli* (*Allium multibulosum* auct.), p. 287 de la "*Flore Méd.*". Et d'ailleurs "*Flora Gallica*" note bien sûr cette espèce avec, entre parenthèses, le nom, invalide lui (puisque déjà donné à une autre espèce valide), d'*Allium multibulosum* auct. : cette mention finale signifie *auctorum*, c'est-à-dire que le nom concerné avait été attribué par erreur à l'espèce considérée,

par divers auteurs, qui n'étaient pas forcément au courant des travaux d'autres collègues, dans d'autres contrées. Nos deux flores nouvelles et actualisées ont ainsi bien relevé cette erreur de nomenclature, parmi tant d'autres, accumulées au cours des siècles, car les botanistes ne se connaissaient pas toujours, surtout si ils travaillaient dans des pays éloignés, et à des époques où l'information, même scientifique, se diffusait lentement, par voies de courriers pas toujours bien rapides...

Mais alors, en fin de compte, comment faut-il nommer de manière valide et incontestable notre gros Allium aux fleurs remplacées par une boule de grosses bulbilles ?

Armons-nous de patience et consultons donc nos toutes fraîches Flores, actualisées selon les normes désormais en vigueur au niveau international. D'abord, si vous avez bien lu mon article du "*Galopaires*" 128, vous pourrez noter que je cite (pour la seconde fois), la "Grande Flore de France" de Gaston Bonnier dans son étude de l'Ail noir (*Allium nigrum*) et de ses formes, notamment celle à bulbilles, en reprenant son texte de la p. 1109, au § 2.637 : "variété *bulbiferum* G.G. – Ombelle formée de nombreuses bulbilles et d'un très petit nombre de fleurs (Charente-inférieure, Lot-et-Garonne, Gers)". J'avais bien noté (cf. p. 128 de ce même "*Galopaires*") que Bonnier avait alors mis *Allium multibulosum* Jacq. en synonymie avec *Allium nigrum* L., dont la variété *bulbiferum* n'est donc qu'un avatar...lequel n'a malheureusement pas été illustré dans son ouvrage. Il semble donc que l'Ail noir puisse voir ses fleurs remplacées par des bulbilles, du moins en partie. Cependant, en Lot-et-Garonne au moins, je n'ai jamais constaté la présence de fleurs avec les bulbilles de l'Ail qui nous occupe ici...Les *Allium nigrum* que j'ai observés dans l'Hérault le 5 mai 2010 (cf. photo du Doc. 4, p 21, dans le "*Galopaires*" n°128) ne portaient que des fleurs au sommet de sa tige, celle-ci bien droite et élevée...

Reprenons alors la clé de la "*Flore Méd.*" pour le genre *Allium* (p.277), qui décrit 34 espèces différentes : dans son introduction concernant les Ails (ou Aulx...), je note une intéressante remarque constituant la dernière phrase : "il existe des formes bulbifères sans fleurs (c'est moi qui souligne) chez *Allium moly* et chez *Allium nigrum*, mais elles ne sont pas connues actuellement en France méridionale". La fin de cette phrase me laisse pensif...mais la zone d'application de "*Flore Méd.*" ne concerne en effet que la partie méditerranéenne de la France méridionale, car si l'Aquitaine est aussi dans la France méridionale...elle n'est pas en région méditerranéenne, on est bien d'accord ! Dans la clé elle-même nous aboutissons à l'alternative 32 (tout en bas de la page 279), qui aboutit à l'espèce *Allium nigrum*, en précisant : "Tépal roses, dépassant 2,5 mm de largeur, lancéolés, étalés en étoile ; ovaires et pédicelles verts à la floraison ; normalement un gros caëu aérien au centre de la rosette de feuilles" (c'est moi qui souligne). Tiens donc ! Pour peu que la hampe florale ne se développe pas, il ne resterait donc plus que ce caëu aérien au milieu des feuilles...comme dans notre *Allium* du Lot-et-Garonne !!! A la page suivante de la Flore, un dessin montre l'Ail noir avec sa hampe forale et ses feuilles basales, qui correspondent bien à la plante sur le terrain (cf. p. 11 du "*Galopaires*", un dessin de Philippe Jauzein (l'un des auteurs de "*Flore Méd.*"), provenant de sa fameuse "*Flore des champs cultivés*" (éditée par l'INRA en 1995). Mais la "*Flore Méd.*" montre aussi un dessin d'*Allium nigrum* (en bas de la p. 281), qui ressemble



doc. 1

Mais voyons ce qu'en dit "Flora Gallica" : en bas de la p.79 et en haut de la p.80, on constate que notre *Allium nigrum*, fait partie de la section *Melanocrommyum*, avec *Allium cyrilli* (*A. multibulbosum* auct.) et le "vrai" *A. multibulbosum* (Jacq.). Mais, détail très intéressant, le nom complet de l'Ail noir, qui termine la clé de détermination, est bien *Allium nigrum* L. (incl. *A. magicum* L.), et, au-dessous, une "Note" développe cette question de l'Ail magique, que je vous transcris entièrement :

"*A. magicum*" est basé sur un clone à hampe courte et décombante⁽³⁾ et à fleurs remplacées par des bulbilles cf. doc 2a et 2b, inconnu à l'état sauvage, mais cultivé autrefois comme plante médicinale ; cette plante semble éteinte en France (c'est moi qui souligne), où les quelques populations survivantes de l'espèce sont messicoles et florifères " (fin de citation).

Il résulte donc de cette analyse que notre étrange ail du Sud-Ouest est bien un Ail noir (*Allium nigrum*), mais apparemment incapable de produire une hampe florale. Celle-ci est remplacée par un fort développement du petit et inconstant stolon bulbifère, peu apparent (ou absent) chez la forme normale florifère, mais qui chez " l'Ail magique " devient beaucoup plus gros et porte alors plusieurs grosses bulbilles, dont le poids, à maturité, finit par courber le stolon...

beaucoup au précédent, mais avec un petit détail qui peut passer inaperçu, car il est très petit : entre les feuilles de la rosette basale de l'Ail noir, on aperçoit une toute petite tige portant une bulbille : cf. le doc. 1. Dans la description que font les auteurs de "Flore Méd." pour décrire l'Ail noir (p.280, tout en bas), je note le tout début de cette description : " Plante très robuste; bulbe produisant une seule bulbille portée par un stolon ascendant, engainé dans la dernière feuille, tendant à sortir de terre chez les plantes florifères " (c'est moi qui souligne). C'est donc bien l'Ail noir qui présente cette caractéristique, mais chez nous, en Lot-et-Garonne, il semble qu'il ait oublié de faire une vraie tige florale ! Celle ci est remplacée par ce "stolon ascendant", bulbifère, avec plusieurs grosses bulbilles, et il ne porte donc jamais de fleurs...c'est là toute la bizarrerie de notre Ail local, dans le Sud-Ouest de la France...

Voici donc notre parcours tortueux pour identifier cette plante peu ordinaire et cependant assez répandue chez nous, ce qui contredirait l'allégation de plante éteinte en France, selon *Flora Gallica*, mais sans une affirmation définitive : voir ma citation ci-dessus, dans la partie que j'ai soulignée.

Mais si nous n'avons pas perdu la plante⁽²⁾, nous avons oublié, semble-t-il, son utilité médicinale...et magique ! Qui nous la retrouvera ? A vos grimoires !!!...

Gilles Marcoux

Notes :

(1): cf. mon article " Mystère en Lot-et-Garonne : le Colchique qui n'en était pas un !", in " Los Galopaires" n° 128 (Mars 2013) p. 8 à 21.

(2) : il n'en reste pas moins que notre Ail bulbifère n'a pas, en fait, reçu un nom scientifique précis. On peut toujours proposer, pour tenir compte de la nomenclature linnéenne, de l'appeler *Allium nigrum* f. *magicum* , où le f signifie, en latin, *forma* , c'est-à-dire "forme", ce qui désigne un ensemble de plantes chez lesquelles apparaissent des anomalies qui sont cependant pérennes , ce qui est bien le cas ici en Lot-et-Garonne...Vous pourrez donc corriger, dans l'article cité en (1), les légendes des photos de la p. 21, en barrant l'épithète *multibulbosum* et en la remplaçant par *nigrum* f. *magicum*

Bibliographie : vous pouvez désormais compléter celle fournie avec l'article cité en note (1) avec nos deux nouvelles et géniales grandes flores :

- " *Flora Gallica, Flore de France*", de Jean-Marc Tison et Bruno de Foucault, Biotopie Editions, Méze (34) ,2014 ,1196 p.

- " *Flore de la France méditerranéenne continentale*", de Jean-Marc Tison, Philippe Jauzein et Henri Michaud, Naturalia publications, Turriers (04), 2014, 2078 p.



doc : 2a *Allium nigrum* f. *magicum*,
feuilles colchiciformes



doc. 2b *Allium nigrum* f. *magicum*,
stolon bulbifère

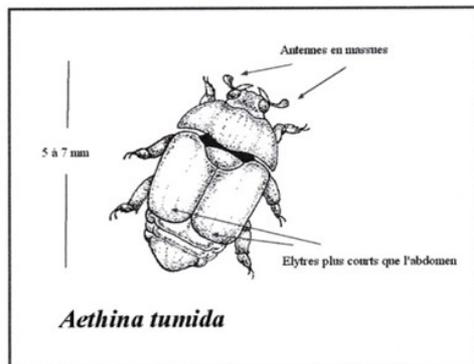
Le petit coléoptère de la ruche – *Aethina tumida*

Alerte dans le monde apicole une nouvelle menace potentielle est aux portes de nos frontières !

Un petit coléoptère brun noir de 5 à 7 mm, *Aethina tumida* que j'espère vous ne verrez jamais, car non encore présent sur notre territoire, représente un danger très sérieux pour nos colonies.

Comment reconnaître *Aethina tumida*

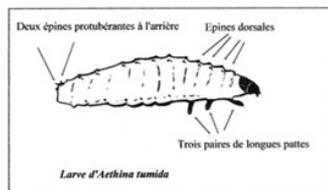
→ **L'adulte** est brun foncé noir, mesure 5,7mm de long sur 3,2 de large. Une caractéristique clé du coléoptère est que ses élytres sont plus courts que son abdomen qui devient bien visible – comme *Meloe proscarabeus*.



→ Les antennes en massue ont une forme typique. Il se déplace rapidement et peut voler jusqu'à 5 km et plus si vent favorable. Il peut se nourrir de fruits si aucune ruche n'est présente.

→ **La larve** est le stade nuisible pour la colonie. De couleur blanche, elle mesure 1 cm environ.

- 3 paires de longues pattes
- 2 épines protubérantes à l'arrière
- nombreuses épines dorsales



Cycle biologique

Aethina tumida pond ses œufs en été sur des cadres de pollen ou des débris de fond de ruche. L'éclosion intervient 36 à 48 heures après la ponte. La chenille se nourrit de pollen et migre au bout de 2 semaines à l'extérieur de la ruche pour s'enfoncer dans le sol à environ 5 cm et y effectuer sa nymphose. Ceci de préférence de nuit dans un sol meuble, très humide, à une température supérieure à 25°. L'apparition de l'adulte intervient 2 à 3 semaines plus tard. On peut compter jusqu'à 5 cycles annuels.

Origines

Le petit coléoptère des ruches est originaire de l'Afrique sub-saharienne ; il a été identifié pour la première fois au Nigeria en 1867.

A l'occasion d'échanges internationaux il a été introduit et installé aux Etats-Unis en 1996, par le port de Charleston, transporté par un cargo chargé de fruits infestés.

De nombreux cas d'infestations ont été signalés. Différentes régions du Canada plusieurs fois depuis 2002;

L'Australie près de Sydney (2002), et dans certains pays d'Amérique centrale : Mexique (2010), Cuba (2012), Salvador (2013), Nicaragua (2014).

En Europe un cas d'introduction a été notifié au Portugal (2014). Il s'agissait de larves et d'œufs présents dans des cages à reines importées du Texas. Les colonies concernées ont été détruites de manière précoce, ce qui avait enrayé la propagation du parasite.

L'Epidémie en Italie

Le 5 septembre 2014 une infestation est signalée dans le sud de l'Italie en Calabre.

Des larves et des adultes d'*A. tumida* ont été identifiés dans un rucher de 3 colonies situé un verger de clémentiniers, à proximité de Palerme, important port international de Sicile. La Calabre et la Sicile ne sont séparées que par l'étroit détroit de Messine, 3,3 km dans sa plus petite largeur. Mais l'origine et la date présumée de l'introduction d'*A. tumida* en Italie n'ont pour le moment pas été déterminées.

Le diagnostic morphologique a été réalisé localement par le laboratoire national de référence (LNR) italien à Padoue.

Il s'agit d'une possibilité de contamination mais qui n'a pas été clairement démontrée...Ce rucher a été détruit.

Mais le 17 septembre un second foyer a été découvert dans un rucher situé à 2 km du premier. Le lendemain 12 colonies sont atteintes.

Au 20 octobre l'insecte avait été observé dans 46 ruchers qui ont tous été détruits

Malgré les mesures de prophylaxie sanitaire :

- destruction des colonies atteintes voire de tout le rucher
- désinfection du sol
- « Zone de protection » de 20 km autour des deux premiers foyers, tous les ruchers sont inspectés de manière systématique
- « zone de surveillance » de 100 km autour des foyers, les ruchers à risque ou choisis de manière aléatoire seront visités.

Il est difficile actuellement d'évaluer si l'éradication est possible, ou sinon si l'infestation peut être confinée à la région actuellement touchée.

La Calabre est une région où l'apiculture est très développée avec transhumance des colonies pour la récolte de miellées différentes (agrumes, châtaigner, eucalyptus...). Dans cette zone, il y a une production importante d'essaims, des paquets d'abeille et des reines, qui sont vendus dans d'autres régions d'Italie et dans toute l'Europe. Heureusement la législation impose un suivi de ces exportations. L'examen des documents a montré que l'envoi de reines a touché toute la France. Les ruchers français concernés ont été bien sur visités.

Pas de panique, malgré deux fausses alertes le petit coléoptère de la ruche n'a pas été identifié en France.

Par des manipulations bien maîtrisées qui sont devenues habituelles mais qui s'éloignent d'une apiculture traditionnelle, on 'produit' des reines et des essaims, Détaillons le processus :

Elevage de reines

La reine est élevée dans une cellule différente de celle d'une ouvrière. Elle sera nourrie uniquement avec de la gelée royale contrairement aux ouvrières. Mais tout œuf d'ouvrière de moins de trois jours peut devenir reine s'il est nourri uniquement avec de la gelée royale.

L'apiculteur va introduire des barrettes de cellules artificielles à la taille de cellule de reine. Il va placer une larve d'ouvrière dans chacune des cellules (opération de greffage). La taille des cellules d'ouvrière et de mâle sont différentes, plus grande chez le mâle, d'où confusion impossible

La ruche d'accueil a été rendue orpheline (élimination de la reine) pour inciter les abeilles à élever ce nombre important de reines

Il suffira de prélever ces nouvelles reines avant ou après émergence de l'imago (insecte adulte) et de les faire accepter par une colonie.

Une variante : ces reines peuvent être inséminées artificiellement, ce qui permet un contrôle génétique. Il est impossible naturellement car on ne sait pas d'où viennent les mâles et la reine à plusieurs partenaires....

Les études génétiques actuelles permettent d'y voir plus clair.

Ces reines sont envoyées avec une centaine d'ouvrières qui seront éliminées pour diminuer le risque d'infestation.

En Italie, la répartition géographique d'*A. tumida* n'a cessé de progresser. La France en tant que pays limitrophe et importateur de reines et d'essaims est directement menacée.

Dans la théorie, l'on pourrait envisager la destruction des colonies – saines et infectées – dans la zone de protection (20 km) et tout ou partie de la zone de surveillance, soit jusqu'à 100 km du dernier rucher infecté. Le coléoptère ne trouverait plus de sites de reproduction et cesserait sa dissémination...

Cette solution est évidemment inenvisageable ; socialement inacceptable, la Calabre est une région où l'apiculture est très développée, de plus le résultat n'est pas garanti car l'insecte se nourrit de fruits !

La progression d'*A. tumida* en Europe et plus particulièrement en France paraît inévitable et va induire des changements dans les pratiques apicoles. Les mesures de surveillance et de lutte doivent être rapidement harmonisées. Au vu des caractéristiques du cycle biologique du coléoptère, les pays à climat chaud de l'Europe seraient plus exposés ? Souhaitons qu'il ne connaisse pas le succès de *Vespa velutina*.

En conclusion nous devons faire face à une nouvelle menace qui hélas ne sera pas la dernière. La complexité, la rapidité des échanges internationaux introduisent dans le monde entier des êtres vivants dans un milieu où ils n'étaient pas présents ni attendus..

Et peut être aussi nos pratiques apicoles

Pierre Laborde-Laulhé

Bibliographie

- ✓ Fiches apicoles distribuées par L'Abeille Gasconne, Syndicat de Lot et Garonne.
- ✓

Point sur la situation épidémiologique du petit coléoptère des ruches (*Aethina tumida*) en Italie

Marie-Pierre Chauzat (1,2) (marie-pierre.chauzat@anses.fr), Stéphanie Franco (1), Véronique Duquesne (1), Marie-Pierre Rivière (1), Richard Thiéry (1), Fayçal Meziani (3), Pascal Hendrikx (2), Magali Ribière-Chabert (1), Franco Mutinelli (4)

(1) Anses, Laboratoire de Sophia-Antipolis, Unité de pathologie de l'abeille, Laboratoire national de référence sur les maladies des abeilles.

Laboratoire de référence de l'Union européenne pour la santé de l'abeille, Sophia-Antipolis, France

(2) Anses, Direction des laboratoires, Unité de coordination et d'appui à la surveillance, Maisons-Alfort, France

(3) Direction générale de l'alimentation, Sous-direction de la santé et de la protection animale, de la qualité et de la protection des végétaux, Paris, France

- ✓ (4) Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, Centro di referenza nazionale per l'apicoltura, Legnaro (Padova), Italie

Les abeilles et les reines Importations et exportations par Jean Fedon

- ✓



- ✓ Elevage de reines - Wikipédia

- ✓ LE TRAITE RUSTICA De L'apiculture – rustica édition 2006



FLORILEGE 2014

Le millésime 2014 est parti ...

Nous a- t- il révélé des trésors ignorés, des fleurs inconnues ou oubliées, des merveilles, des éblouissements de cette nature toujours renouvelée malgré nos coups répétés de butoir ? Ne soyons pas pessimiste et rappelons nous ces découvertes lors des sorties de la SSNAA.

Retenons en quelque unes :

- *Tulipa agenensis* - à toute princesse tout honneur, avec sa flamboyance rouge et safran et ses sépales pointus. Plante protégée au niveau national. (Sortie SSNAA du 16 avril).

- *Nigella gallica* - La nigelle de France, avec sa corolle blanche ou bleue pâle. Plus modeste que sa cousine la Nigelle de Damas. Station découverte et suivie par Marianne Jarry. La Nigelle de France est placée sur la liste rouge des espèces menacées de France. (Sortie, très pluvieuse, SSNAA à Aubiac du 16 juin).

- *Stratiotes aloides* - au cours de la même sortie, inattendu et probablement importé.

- *Bellevalia romana* - cette bulbeuse si difficile à photographier (Sortie, pluvieuse, SSNAA de Lacaussade du 27 avril)

- *Sagittaria latifolia* - étonnante par sa taille et la fraîcheur de son vert, on en mangerait ! (Grande Sortie SSNAA, Port de Plagne 21 juin).

- *Theba pisana* - au cours de le même sortie, ces curieux petits escargots qui se réfugient au sommet des herbes ou sur tout support vertical, pout échapper aux ardeurs du soleil.

- *Enteridium lycoperdon* dit cde bouc, on ne voit pas pourquoi ? à moins que... ! (Exposition SSNAA du 18 octobre à Laroque- Timbaut).

- *Triglochin maritimum*, sans photo malheureusement.

- *Allium nigrum* fa. *magicum*

et les autres.....et le Commandant Cousteau avec son bonnet rouge..... Réponse dans le prochain numéro ! (Grande Sortie SSNAA, 21 juin)

Et merci pour tous ces moments de découvertes.....

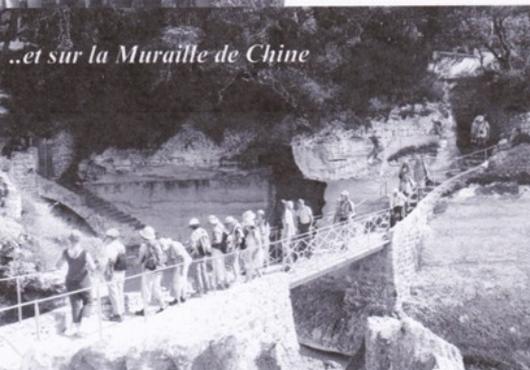
Pierre Laborde-Laulhé

Les photos sont volontairement non légendées...à vos Flores.

Sommaire de ce numéro 132 des Galopaires – Février 2015

- Editorial de Marie-Thérèse Gibert, page 1.
- ATTENTION !...Un Allium peut en cacher un autre....., par Gilles Marcoux pages 2 à 5.
- Le petit coléoptère de la ruche – *Aethina tumida*, par Pierre Laborde-Laulhé pages 6 à 9.
- Florilège 2014, par Pierre Laborde-Laulhé, pages 10 à 11.

La SSNAA - Port de Plagne - Gironde 21 juin 2014



Ce numéro 132 des Galopaires a été réalisé avec la collaboration de la Chambre d'Agriculture de Lot et Garonne