

LES INSECTES DU CHÊNE-LIÈGE

par Claire Villemant et Alain Fraval

Le Chêne-liège, *Quercus suber* L., est un arbre de la famille des *Fagaceae*, au feuillage persistant. Chaque printemps, il débouffe refaisant une partie de ses feuilles, dont la durée de vie moyenne est de deux à trois ans. Les fleurs mâles se présentent sous forme de chatons ; les fleurs femelles, sur le même pied, sont plus discrètes. Les glands tombent d'octobre à janvier. La principale caractéristique de l'espèce est son écorce épaisse et isolante, formée de liège, qui la protège des fortes chaleurs et du feu.

Cette essence occupe environ 50 000 ha dans les Landes de Gascogne, dans l'arrière-pays de Perpignan, dans les Maures et dans l'Estérel, ainsi qu'en Corse. L'espèce n'est présente naturellement qu'autour de la Méditerranée occidentale ; elle peuple des aires disjointes, reliques de zones beaucoup plus vastes. En France, la forêt de Chêne-liège (appelée suberaie) a beaucoup décliné (incendies, défrichements, pâturage abusif) depuis le début du XX^e siècle. Pendant longtemps, l'arbre y fut exploité à la fois pour son liège, servant à fabriquer des bouchons et des matériaux isolants, et pour ses glands, provende des porcs.

Au Portugal, en Espagne, en Afrique du Nord et en Italie, la suberaie garde une certaine importance économique. Les ravageurs susceptibles de réduire la qualité et la quantité du liège produit sont sous surveillance ; le principal d'entre eux, le *Bombyx disparate*, est régulièrement combattu au moyen de produits chimiques et d'agents biologiques. Sont également dangereux d'autres Insectes qui s'attaquent aux feuilles, au liège, au bois et aux glands (voir le tableau page 16). Le Chêne-liège nourrit également, mais sans dommage, tout un ensemble d'espèces, de l'Abeille domestique aux insectes gallicoles (voir tableau) ; il héberge aussi leurs prédateurs, parasites et commensaux, des nécrophages, des brouteurs d'Algues et de Champignons microscopiques (comme les Psoques), des mangeurs de miellat et toutes sortes de détritivores.

A côté des insectes et vivant également aux dépens du Chêne-liège ou dans les abris qu'il ménage, figurent des animaux très divers : Araignées, Acariens, Opilions, Pseudoscorpions, Cloportes, Myriapodes, Gastéropodes, Reptiles, Rongeurs, Oiseaux, Chauve-souris, etc.

Un inventaire entomologique - qui reste à faire - compterait plusieurs centaines d'espèces. Le tableau ci-joint présente les principales d'entre elles. Les plus remarquables font l'objet d'une courte description.

Le grand Capricorne *Cerambyx cerdo* L.

La Grand Capricorne est remarquable par sa taille, 30 à 55 mm de



Chenille âgée du *Bombyx disparate* sur une feuille de chêne-liège
(Cliché C. Villemant)

long. Il est de couleur marron uniforme, avec les élytres finement rugueux. La larve, apode, de couleur ivoire, mesure jusqu'à 70 mm de long.

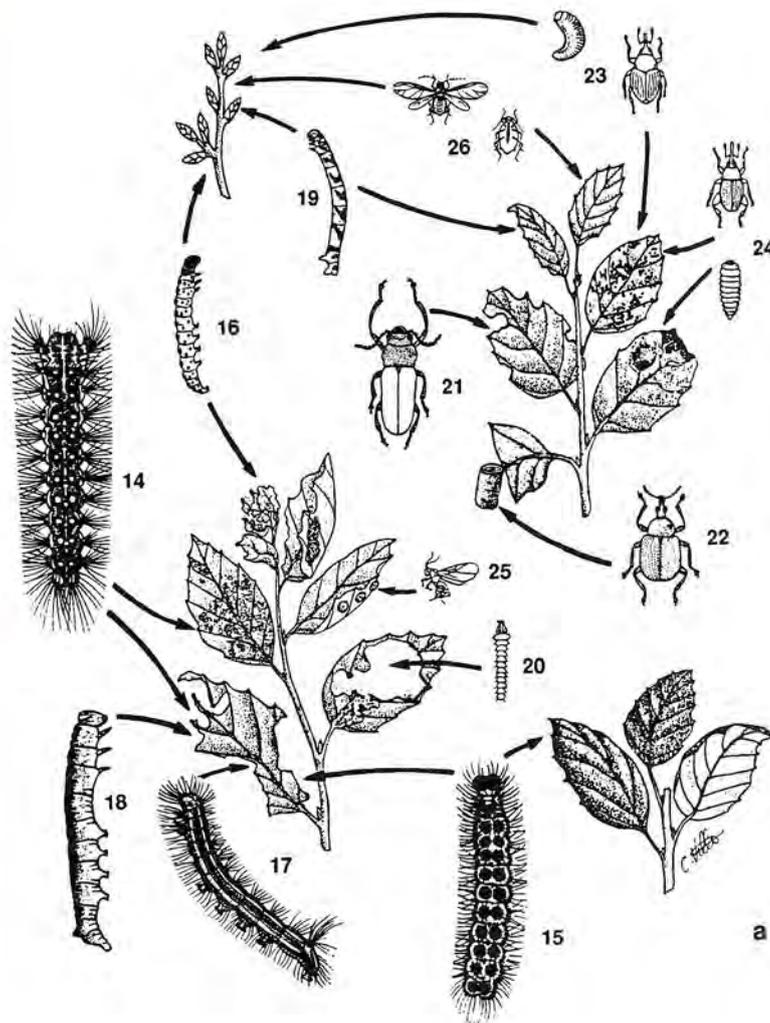
Les imagos, qui apparaissent au début de l'été, passent la journée immobiles dans leur galerie et entrent en activité dès le coucher du soleil. Ils circulent toute la nuit sur le liège où ils sucent les minuscules écoulements de sève épars sur les troncs. Leur stridulation est produite par un appareil situé à l'articulation du pro- et du méso-thorax. On la provoque en saisissant l'animal (qui peut mordre énergiquement).

Les mâles se livrent entre eux à de violents combats, qui pourraient servir à établir une sorte de territoire. La femelle fécondée grimpe souvent en haut de l'arbre, puis elle dépose ses œufs isolément dans les petites fissures du liège.

La jeune larve vit dans l'écorce ; elle creuse ensuite, dans le liber puis dans le bois de cœur, une galerie (de section ovale) qui peut atteindre, en fin de développement, plusieurs centimètres de large. La sciure est tassée dans la galerie (vermoulure ou «frass»). Une quantité notable est excavée par le trou de pénétration de la jeune larve. Le développement larvaire est très long : il dure de 2 à 3 ans. La loge nymphale, ovoïde, recouverte intérieurement d'une substance crayeuse, est caractéristique.

En Europe méridionale et en Afrique du Nord, le Grand Capricorne est parfois très nuisible au Chêne-liège. Signalons que ses larves sont activement recherchées (au prix de la cassure des branches) par les riverains des suberaies au sud de Rabat qui les consomment en brochettes. L'espèce, devenue rare en Europe, y est protégée.

**Les principaux consommateurs de feuilles
et bourgeons du chêne-liège (C. Villemant del)**



rents niveaux de l'épaisseur de l'écorce et reliées par de courts passages étroits. Les plus grandes chambres sont souvent recloisonnées par une sorte de carton de bois. Couvain et ouvrières occupent des chambres sur toute l'étendue du nid. Les larves de tous âges sont mélangées. Dans les nids très peuplés, les œufs sont regroupés dans la chambre où se trouve la reine qui est entourée d'ouvrières souvent beaucoup plus petites que dans le reste du nid.

Les colonnes de récolte s'étendent à de très grandes distances du nid, tant sur l'arbre qu'au sol. Sur leur parcours, la surface du liège est légèrement creusée et de couleur plus claire que le reste de l'écorce. Les ouvrières recherchent et exploitent les colonies de Pucerons arboricoles de la frondaison des Chênes ; elles protègent aussi certaines Cochenilles du Chêne-liège que l'on trouve à l'intérieur des fourmilières fixées sur la mince pellicule qui sépare le nid du bois. Outre le miellat des Homoptères, la nourriture de la Fourmi du liège se compose essentiellement d'Insectes vivants ou morts.

Cette fourmi est nuisible à l'économie du liège. D'une part, très agressive, elle mord les ouvriers qui récoltent le liège, d'autre part, les planches de liège "fourmillées" (creusées de ses galeries) perdent beaucoup de leur valeur.

Le Bombyx disparate
Porthetria (Lymantria) dispar (L.)

Ce Lépidoptère est celui qui provoque les dégâts les plus spectaculaires parmi tous ceux qui vivent aux dépens du feuillage du Chêne-liège. Au va-et-vient incessant d'une foule de chenilles (jusqu'à 30 000 par arbre) tombant des extrémités des rameaux et regrimpant sans cesse, au bruit très audible dû à la chute de leurs crottes, succède une forêt sans vie avec des arbres absolument dénudés, au pied cerclé d'un tas de

La Fourmi du liège
Crematogaster scutellaris Ol.

Les ouvrières, brun-noir à tête rouge, sont relativement petites (1 à 5 mm). On les reconnaît à leur façon caractéristique de relever leur abdomen cordiforme au-dessus de la tête. Elles mordent féroce-ment leurs agresseurs mais ne piquent pas. Les sexués sont plus discrets, les femelles (10 mm) ont la tête rouge et l'abdomen noir, les mâles (6 mm) sont entièrement brun-noir.

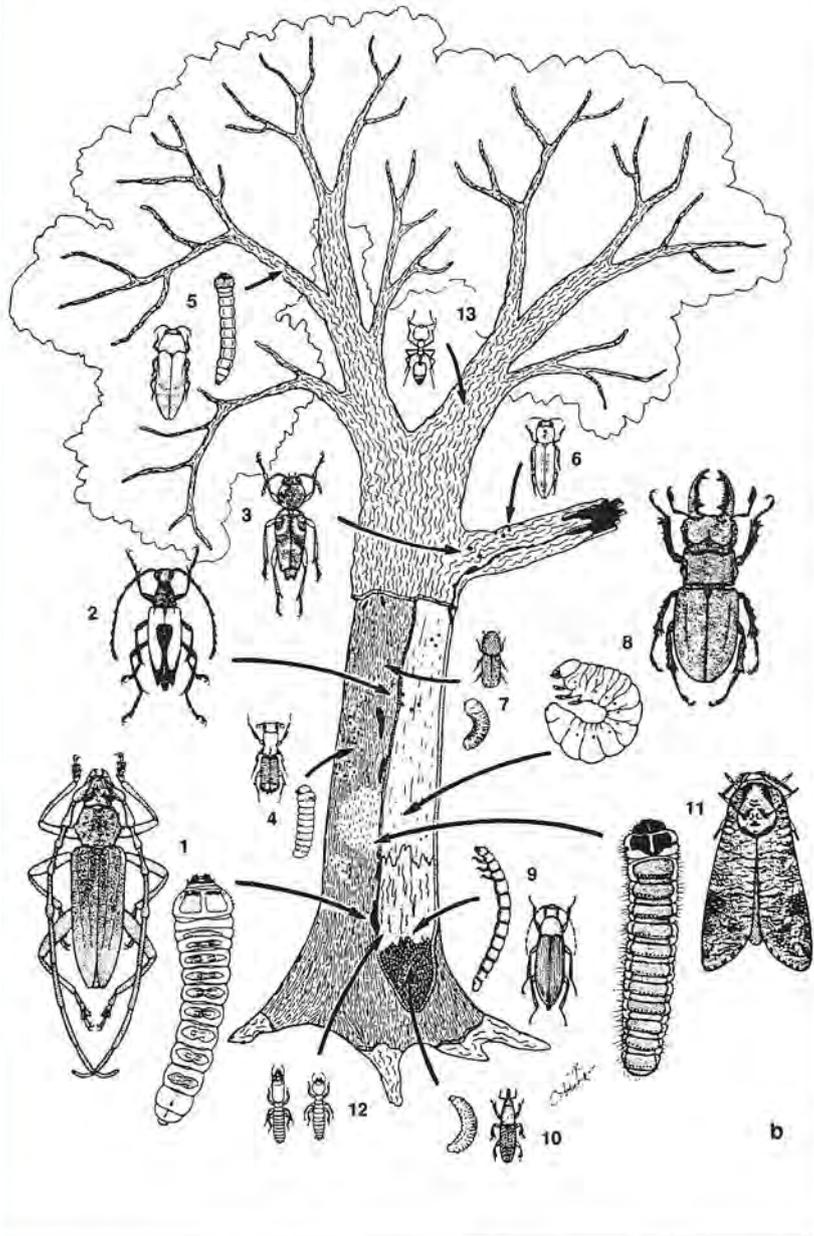
Les Chênes-lièges attaqués se reconnaissent aux nombreux orifices d'entrée de la fourmilière (10 à 30 trous de 2 mm de diamètre environ) par lesquels entrent et sortent sans arrêt des colonnes d'ouvrières. On voit aussi de temps en temps déboucher d'autres ouvrières qui laissent choir au sol des fragments de liège.

Le nid, creusé depuis la surface dans l'épaisseur du liège sur 3 ou 4 cm de profondeur et 1,5 à 2,5 m de hauteur, est généralement constitué de plusieurs parties reliées les unes aux autres par un réseau de galeries. Chaque portion du nid est formée d'un grand nombre de chambres sans architecture bien définie situées à diffé-



Chêne-liège avec des *Bombyx disparates* en train de pondre (Cliché A. Fraval)

Les principaux consommateurs de liège et bois du chêne-liège (C. Villemant del)



plusieurs centaines d'œufs sphériques (diamètre 1 mm), enrobés par des poils issus de son extrémité abdominale. L'éclosion n'aura lieu qu'au printemps suivant. Le *Bombyx dispar*, lorsqu'il pullule, supprime la glandée et réduit la croissance de l'arbre ; il est surtout gênant pour les promeneurs et les riverains, dont les habitations sont envahies par des hordes de chenilles poilues, non urticantes mais d'aspect peu avenant.

La Tordeuse verte
Tortrix viridana L.

Elle doit son nom à la couleur vert tendre de ses ailes antérieures, le corps et les ailes postérieures étant gris-argenté. La chenille est verte, ponctuée de noir ; sa tête est noire.

L'insecte présente une génération par an. Les œufs sont déposés en été par groupe de 2 sur l'écorce des jeunes rameaux et les cicatrices foliaires. L'éclosion a lieu au printemps suivant et les jeunes chenilles pénètrent alors à l'intérieur des bourgeons floraux dont elles se nourrissent ; elles s'attaquent ensuite aux jeunes feuilles. La fin du développement larvaire, puis la nymphose, s'effectuent dans un comot fait de 2 à 3 feuilles enroulées et maintenues par des fils de soie. La chrysalide est brun-noir, brillante.

Le Carpacse des glands

Les papillons de *Cydia fagiglandana* (Zeller) (= *Laspeyresia grossana* Haworth), d'environ 15 mm d'envergure, sont bruns. Leurs ailes antérieures, brun-noir, sont traversées par de fines zébrures grises disposées par paires. Un "miroir" tache ovale d'un brun plus foncé, est visible à leur angle postéro-interne. Les ailes postérieures sont uniformément brun clair. La chenille est de couleur rose. Elle pénètre dans le gland lorsqu'il est sur l'arbre et achève son développement en décembre ou janvier, puis elle quitte le gland tombé à terre pour se nymphoser dans la litière. Elle tisse un cocon de

cadavres de chenilles. Cette désolation dure peu ; trois semaines plus tard, les arbres débourrent de nouveau en un faux printemps.

En dehors de ces périodes de défoliation totale, *P. dispar* signale sa présence par ses pontes bien visibles de loin, plaques ovales chamois clair, de quelques centimètres de grand diamètre, accolées au liège (d'où son autre nom de "Spongieuse"). Les chenilles très velues sont caractérisées par des taches de couleur (une étoile crème, des verrues bleues et d'autres rouges). La chrysalide est brun roux satiné, à peu près glabre. Elle est accrochée aux aspérités du liège dans un filet de soie très lâche. La femelle est beaucoup plus grosse que le mâle.

Le dimorphisme sexuel est considérable chez les imagos (d'où le nom de l'espèce). Le papillon mâle, aux antennes bipectinées, est brun, svelte, bon voilier. La femelle, blanche, avec un gros abdomen, ne vole pas.

L'espèce a une génération par an. La femelle dépose, en juin, une unique ponte, constituée par l'empilement sur 3 ou 4 couches de



soie, dur, aggloméré de débris, dans lequel elle se tient immobile jusqu'à sa nymphose en mars-avril. Les premiers adultes apparaissent à la fin du printemps. Les glands attaqués ont la chair creusée de galeries superficielles (2 à 3 millimètres de diamètre), remplies de soie mêlée de granules excrémentiels ; ils sont souvent déformés ou fendus. ▲

Pour en savoir plus

- ▲ **BIGOT L., KABAKIBI M.**, 1987. Evolution spatio-temporelle de la composition et de la structure du peuplement frondicole sur Chêne-liège dans le massif des Maures (Var). Bull. Ecol., 18 (3), 157-168.
- ▲ **CASEVITZ-WEULERSE J.**, 1981. Aspects de la faune du Chêne-liège (*Quercus suber* L.) lors d'une pullulation de *Lymantria dispar* L. (Lep. *Lymantriidae*) et de *Malacosoma neustria* L. (Lep. *Lasiocampidae*) en Sardaigne. Bull. Ecol., 12 (4), 355-364.
- ▲ **FRAVAL A. (ed.)**, 1989. *Lymantria dispar*. Coll. Doc. sci. techn., Actes Editions, Rabat, 220 pp. + ill.
- ▲ **VILLEMANT C., FRAVAL A. (ed.)**, 1991. La faune du Chêne-liège. Coll. Doc. sci. techn., Actes Editions, Rabat, 336 pp.

Xylophages primaires et secondaires

Les forestiers distinguent, parmi les Insectes xylophages, les ravageurs primaires - capables de s'installer sur un arbre vivant et en pleine vigueur - des ravageurs secondaires - qui ne peuvent se développer que sur des arbres malades ou endommagés.

Les Insectes saproxylophages sont des spécialistes du bois mort, plus ou moins modifié par l'action de xylophages et/ou par des champignons.

Le Calosome sycophante

Calosoma sycophanta L., est un gros Carabe aux belles couleurs métalliques. Son corselet est bleu, ses élytres, striés, sont verts à reflets cuivrés.

Larves et adultes escaladent les troncs, à la recherche des chenilles et des chrysalides des principaux défoliateurs du Chêne-liège, *Cul-brun*, *Processionnaire du Chêne* et *Bombyx à livrée*, mais ils manifestent souvent une préférence pour le *Bombyx disparate*. Chaque adulte peut en consommer une centaine de chenilles dans la saison.

Insecte (nom scientifique)	n°(*)	Famille	Nom français	(**)	(***)
■ Bois du tronc et des branches (x1 : xylophage primaire ; x2 : xylophage secondaire ; s : saproxylophage)					
<i>Cerambyx cerdo</i> L.	1	Col. <i>Cerambycidae</i>	Grand Capricorne	1	x1
<i>Prinobius scutellaris</i> (Germar)		Col. <i>Cerambycidae</i>		1	x2
<i>Brachyleptura cordigera</i> (Fuesslins)	2	Col. <i>Cerambycidae</i>		1	x2
<i>Xylotrechus antilope</i> (Schönherr)	3	Col. <i>Cerambycidae</i>		1	x2
<i>Platypus cylindrus</i> L.	4	Col. <i>Platypodidae</i>	Platype	1	x1
<i>Coroebus florentinus</i> (Herbst) (= <i>fasciatus</i> Villiers)	5	Col. <i>Buprestidae</i>	Ver des branches	1	x1
<i>Coroebus undatus</i> F.		Col. <i>Buprestidae</i>	Couleuvre	1	x1
<i>Agrilus hastulifer</i> (Ratz.)	6	Col. <i>Buprestidae</i>		1	x2
<i>Xyleborus monographus</i> F.	7	Col. <i>Scolytidae</i>		1	x1/x2
<i>Xyleborus saxeseni</i> (Ratz.)		Col. <i>Scolytidae</i>		1	x2
<i>Lucanus tetraodon</i> Thunberg	8	Col. <i>Lucanidae</i>	Cerf-volant	1	s
<i>Allecula semilivida</i> Pic	9	Col. <i>Alleculidae</i>		1	s
<i>Rhyncholus ater</i> (L.)	10	Col. <i>Curculionidae</i>		1	s
<i>Cossus cossus</i> (L.)	11	Lép. <i>Cossidae</i>	Gâte-bois	1	x1
<i>Caloterme flavicollis</i> (F.)	12	Isopt. <i>Calotermitidae</i>	Termites à cou jaune	1/a	s
■ Liège					
<i>Crematogaster scutellaris</i> (Ol.)	13	Hym. <i>Formicidae</i>	Fourmi du liège	a	
■ Feuilles et bourgeons (d : découpeur ; ps : piqueur-suceur ; m : mineur ; g : gallicole)					
<i>Porthetria dispar</i> (L.)	14	Lép. <i>Lymantriidae</i>	Bombyx disparate	1	d
<i>Orgyia trigotephra</i> Boisid.		Lép. <i>Lymantriidae</i>	Orgyie	1	d
<i>Euproctis chrysorrhoea</i> L.	15	Lép. <i>Lymantriidae</i>	Cul-brun	1	d
<i>Thaumetopoea processionae</i> L.		Lép. <i>Thaumetopoeidae</i>	Process. du chêne	1	d
<i>Tortrix viridana</i> (L.)	16	Lép. <i>Tortricidae</i>	Tordeuse verte	1	d
<i>Malacosoma neustria</i> L.	17	Lép. <i>Lasiocampidae</i>	Bombyx livrée	1	d
<i>Catocala nymphagoga</i> Esper	18	Lép. <i>Noctuidae</i>	Catocale	1	d
<i>Eupithecia massiliata</i> Millière	19	Lép. <i>Geometridae</i>		1	d
<i>Phyllonoricetes messaniella</i> (Zeller)	20	Lép. <i>Gracillariidae</i>		1	m
<i>Teleiodes decorella</i> Haworth		Lép. <i>Gelechiidae</i>		1	m
<i>Labidostomis taxicornis</i> F.	21	Lép. <i>Chrysomelidae</i>		a	d
<i>Atelabus nitens</i> (Scopoli)	22	Col. <i>Curculionidae</i>	Cigariier	1/a	d
<i>Coeliodes ilicis</i> (Bedel)	23	Col. <i>Curculionidae</i>		1/a	d
<i>Rhynchaenus irroratus</i> Kiesenwetter	24	Col. <i>Curculionidae</i>		1/a	m/d
<i>Neuroterus lanuginosus</i> Giraud	25	Hym. <i>Cynipidae</i>		1	g
<i>Arnoldia cerris</i> (Kollar)		Dipt. <i>Cecidomyiidae</i>		1	g
<i>Thelaxes dryophylla</i> Schrank	26	Hom. <i>Aphididae</i>	Puceron vert du chêne	1/a	ps
■ Rameaux					
<i>Lachnus roboris</i> L.		Hom. <i>Aphididae</i>	Puceron noir	1/a	ps
<i>Kermococcus vermilio</i> (Planchon)		Hom. <i>Coccidae</i>	Cochenille à carmin	1/a	ps
<i>Asterolecanium variolosum</i> (Ratz.)		Hom. <i>Coccidae</i>		1/a	ps
■ Fleurs (po : pollinivore ; b : brouteur ; g : gallicole)					
<i>Apis mellifica</i> (L.)		Hym. <i>Apidae</i>	Abeille domestique	a	po
<i>Andricus grossulariae</i> Gir.		Hym. <i>Cimipidae</i>		1	g
<i>Biorhiza pallida</i> (Olivier)		Hym. <i>Cynipidae</i>		1	g
<i>Apion</i> spp.		Col. <i>Curculionidae</i>		a	b
<i>Haplocnemus aestivus</i> Kiesenwetter		Col. <i>Dasytidae</i>		a	po
<i>Melanophthalma distinguenda</i> Colomi		Col. <i>Lathridiidae</i>		a	po
<i>Mordellistena micans</i> Germar		Col. <i>Mordellidae</i>		a	po
■ Glands (c : glandivore ; g : gallicole)					
<i>Cydia fagiglandana</i> (Zeller)		Lép. <i>Tortricidae</i>	Carpocapse des glands	1	c
<i>Cydia splendana</i> (Hübner)		Lép. <i>Tortricidae</i>	Carpoc. des chataignes	1	c
<i>Curculio glandium</i> Marsham		Col. <i>Curculionidae</i>	Balanin des glands	1	c
<i>Neuroterus glandiformis</i> (Giraud)		Hym. <i>Cynipidae</i>	Cynips des glands	1	g

(*) Les n° renvoient aux dessins des planches pp 44 et 45 (consommateurs de *Q. suber*) ; (**) Stade consommateur ; (***) Type de relation trophique avec *Q. suber*. Cette liste est loin d'être exhaustive ; seuls les groupes principaux y figurent, souvent au travers d'un seul exemple.