

## CARTOGRAPHIE DE LA RÉPARTITION DES MOLLUSQUES LYMNAEIDAE ET D'ESPÈCES VOISINES DANS LA BASSE-MARCHE (SECTEUR NORD DE LA HAUTE-VIENNE)

RONDELAUD D.\*, VIGNOLES Ph.\*\*, DREYFUSS G.\*\* et VAREILLE-MOREL C.\*\*\*

Avec le concours de XUEREB F.\*\* et d'APOSTOLOFF C.\*\*

\* Faculté de Médecine et \*\* Faculté de Pharmacie,  
2, rue du Docteur-Raymond-Marcland 87025 Limoges Cedex.

\*\*\* Faculté des Sciences, 123, rue Albert-Thomas, 87060 Limoges Cedex.

**RESUME** - Des investigations ont été réalisées dans 316 fossés de route, étangs et rivières de la Basse-Marche pour recenser les espèces de Pulmonés aquatiques et effectuer une cartographie de leur distribution selon un carroyage de 5 x 5 km. Dix espèces et 484 populations ont été recensées dans ce secteur. Quatre espèces prédominent par leur distribution et le nombre de leurs habitats. *Lymnaea truncatula* se rencontre sur toutes les mailles de la Basse-Marche et colonise 80 % des fossés étudiés, 71 % des étangs et 30 % des rivières mais son abondance est assez faible dans 70 % des sites. La répartition de *Physa acuta* est assez identique à celle de *L. truncatula* mais cette espèce se rencontre surtout dans les étangs et les rivières (76 % et 60,2 % respectivement). *Lymnaea glabra* et *L. ovata* ont une distribution plus limitée, avec une concentration des populations dans les vallées parcourues par des rivières importantes. La fréquence de la première espèce est de 23 % dans les fossés et de 12 % dans les étangs ; par contre, *L. ovata* colonise 36 % des étangs prospectés et 74 % des stations situées sur les ruisseaux et les rivières. Les six autres espèces de Pulmonés (quatre limnées, une physse et une planorbe) ont une distribution en taches, avec un nombre d'habitats réduit et une concentration des gîtes (pour trois d'entre elles) dans les carrés nord de l'arrondissement (Azat-le-Ris et communes environnantes).

**MOTS-CLES** : Cartographie. Haute-Vienne. *Lymnaea* sp. Mollusques.

### **SUMMARY - CARTOGRAPHY OF THE DISTRIBUTION OF LYMNAEIDAE SNAILS AND RELATED SPECIES IN THE BASSE-MARCHE (NORTHERN DISTRICT OF THE HAUTE-VIENNE DEPARTMENT, CENTRAL FRANCE).**

Field investigations were carried out in 316 road ditches, ponds and rivers of the Basse-Marche to list the freshwater pulmonate species and to draw maps of their distribution using 5-km squares. Ten species and 484 populations were found in the district studied. Four pulmonate species were way ahead by their distribution and the number of their habitats. *Lymnaea truncatula* was found in all the squares of the Basse-Marche and colonized 80% of road ditches, 71% of ponds, and 30% of rivers. However, the number of overwintering snails in each population was low in 70% of habitats. A similar finding was noted for the

distribution of *Physa acuta* but this snail was especially found in ponds and rivers (76.0% and 60.2%, respectively). The distribution of *Lymnaea glabra* and *L. ovata* was more limited and their populations were concentrated in the valleys of large rivers. The frequency of *L. glabra* habitats was 23% in road ditches and 12% in ponds ; in contrast, *L. ovata* inhabited 36% of the ponds studied and 74% of stations on brooks and rivers. The other six pulmonate species (four lymnaeid, one physidid, and one planorbid species) had a spotted distribution and a low number of habitats. Three of these species were only found in the commune of Azat-le-Ris and other neighbouring squares.

**KEY-WORDS** : Cartography. Haute-Vienne. *Lymnaea* sp. Mollusca.

## INTRODUCTION

Les mollusques n'occupent pas toute la superficie d'un territoire, même si celui-ci leur offre des conditions favorables pour le développement des populations. Ces dernières se rencontrent dans des sites qui présentent les meilleures conditions en fonction de la climatologie locale, des abris et de la nourriture. Cependant la distribution de leurs habitats dans une région donnée n'est pas statique dans le temps. C'est pour cela qu'il est utile de procéder à des intervalles réguliers à un recensement des espèces afin de déterminer si l'une d'entre elles présente une extension ou au contraire un déclin (Bouchet, 1990). Cette opération permet d'élaborer une "stratégie de conservation" et de prendre les mesures juridiques adéquates si certaines espèces sont vulnérables ou menacées d'extinction (Bouchet, 1999).

Les premiers atlas sur la cartographie des espèces continentales françaises sont à l'heure actuelle en cours de réalisation mais ils ne couvrent que des régions (cas du Midi-Pyrénées : Bertrand, 1995, ou du Poitou-Charentes : Jourde, 1996) ou certains départements (cas de la Vendée par exemple : Vimpère et Goyaud, 1996). Toutes ces études doivent aboutir à la réalisation d'un atlas national qui doit préciser la localisation actuelle des espèces françaises, qu'elles soient terrestres ou aquatiques (Jourde, 1996).

Depuis 1970, les membres de notre équipe ont pu réaliser de très nombreuses collectes dans les prairies marécageuses situées dans la région du Limousin et plus particulièrement dans le département de la Haute-Vienne (Badie et Rondelaud, 1979 ; Rondelaud, 1996, par exemple). Ces prospections ont été complétées par des travaux sur la localisation de différents Pulmonés comme les limnées (Didier et Rondelaud, 1988; Varelle-Morel *et al.*, 1999). Devant ces premiers travaux, nous nous sommes posé les deux questions suivantes : peut-on établir des cartes de répartition pour les différentes espèces de Pulmonés aquatiques que l'on rencontre dans le département de la Haute-Vienne ? Quelle est la fréquence de leurs habitats dans cette zone par rapport à leur nature ? Pour répondre à cette problématique, nous avons effectué des investigations pendant six mois de l'année 2000 dans l'arrondissement de Bellac car c'est dans ce secteur, appelé aussi Basse-Marche, que la plupart de nos prospections ont eu lieu au cours des trois dernières décennies. Ces études ont été réalisées dans trois types de gîtes : fossés de route, étangs et rivières.

## MATERIEL ET METHODES

### 1 - La zone d'étude.

Elle s'étend sur l'arrondissement de Bellac, c'est-à-dire le secteur nord de la Haute-Vienne. Considérée comme l'une des zones les plus basses du département, car l'altitude n'excède pas 200 à 400 mètres, les sols sont constitués par des granites à deux micas ou à biotite (au nord, à l'est et au sud de ce secteur) ou par des roches métamorphiques (à l'ouest). Ce sont donc des terrains siliceux, parsemés de failles et présentant un déficit calcique : l'eau de ruissellement y présente une concentration en ions calcium dissous comprise entre 5,7 et 26,8 mg/L (Guy, 1996).

Trois cent seize stations<sup>1</sup> ont été prospectés dans ce secteur, à savoir 172 fossés de route, 71 étangs et 73 sites localisés sur des ruisseaux ou des rivières. Lorsque la rivière est importante (Brame, Gartempe, Vincou, par exemple), nous avons inventorié plusieurs sites sur le lit de celle-ci, distants entre eux de 4 à 6 km.

### 2 - Protocole des investigations.

Pour cette étude, nous avons choisi un carroyage à mailles fines (5 km de côté) comme base cartographique. D'après Light et Killeen (1996), cette technique permet de mieux observer les changements de répartition entre espèces qui n'apparaissent pas avec l'emploi de mailles plus larges (10 x 10 km). Le choix des stations de prospection a été réalisé avec le souci d'avoir au moins trois d'entre elles (fossés de route) ou deux (étangs ou rivières) pour chaque maille du carroyage.

La présence ou l'absence de *Lymnaea glabra* et de *L. truncatula* a été recherchée dans des fossés présentant les caractéristiques suivantes : site contenant de l'eau (courante ou stagnante), présence de joncs, longueur du site supérieure à 5 mètres. Dans le cas des autres Pulmonés aquatiques, nous avons prospecté les herbiers immergés des étangs lorsqu'ils étaient visibles, ainsi que les ruisseaux ou les rivières qui en partent ou s'y jettent.

Une fiche de terrain a été établie pour chaque site prospecté. Les Pulmonés aquatiques qui y vivent y sont répertoriés. La présence des mollusques dans chaque site a été évaluée en fonction des résultats obtenus avec quatre allers et retours avec une passoire mesurant 20 cm de diamètre (fossé, ruisseau, rivière) ou avec une épuisette à mailles fines, présentant une ouverture de 50 cm (étangs).

### 3 - Paramètres étudiés.

Dans le cas de la cartographie, nous avons considéré la présence ou l'absence de chaque espèce sur chaque maille du carroyage.

---

<sup>1</sup> - La liste de ces 316 sites prospectés dans l'arrondissement de Bellac figure dans la thèse de Xuereb (2000), avec indication de leur localisation géographique, de leurs coordonnées mesurées à l'aide d'un G.P.S. (pour les fossés de route) et du peuplement malacologique (pour les mêmes fossés).

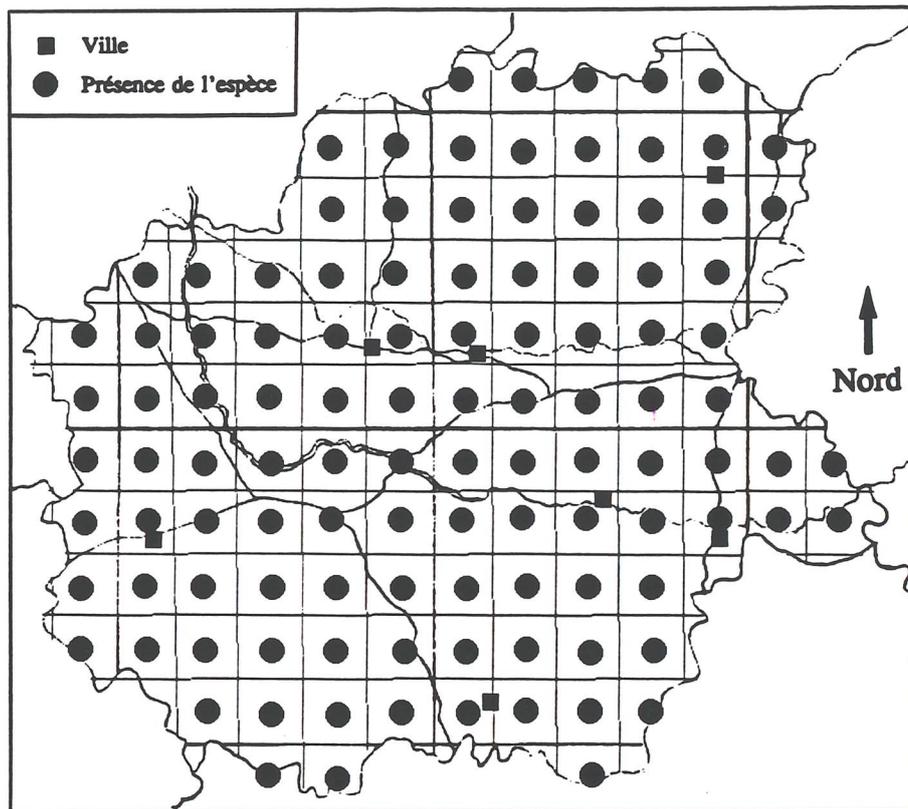


Figure 1. La distribution de *Lymnaea truncatula* dans la Basse-Marche, avec un carroyage de 5 x 5 km.

Canton	Nombre de sites prospectés (et fréquence des habitats avec <i>Lymnaea truncatula</i> )		
	Fossés de route	Etangs	Ruisseaux et rivières
Bellac	23 (86,9 %)	7 (57,1 %)	11 (90,9 %)
Bessines-sur-Gartempe	11 (100 %)	4 (100 %)	6 (16,6 %)
Châteauponsac	19 (73,6 %)	3 (66,6 %)	8 (25,0 %)
Le Dorat	35 (91,4 %)	13 (84,6 %)	8 (25,0 %)
Magnac-Laval	17 (82,3 %)	5 (80,0 %)	5 (20,0 %)
Mézières-sur-Issoire	23 (78,2 %)	10 (90,0 %)	15 (33,3 %)
Nantiat	26 (57,6 %)	22 (50,0 %)	10 (0 %)
Saint-Sulpice-les-Feuilles	18 (83,3 %)	7 (85,7 %)	10 (30,0 %)
<b>Au total</b>	<b>172 (80,8 %)</b>	<b>71 (71,8 %)</b>	<b>73 (20,5 %)</b>

Tableau I. La répartition des habitats de *Lymnaea truncatula* dans la Basse-Marche par rapport au canton et à la nature du site prospecté.

Un deuxième paramètre intéresse la fréquence des habitats colonisés par chaque espèce en fonction de sa nature (fossés de route, étangs ou rivières). Ce pourcentage est calculé en rapportant le nombre de gîtes peuplés par chaque espèce à celui des habitats prospectés.

## RESULTATS

### 1 - Les Lymnaeidae.

Sept espèces ont été identifiées dans le secteur nord de la Haute-Vienne. Trois d'entre elles sont assez communes (*L. glabra*, *L. ovata*, *L. truncatula*) tandis que les quatre espèces sont plus rares.

#### A. Cas de *Lymnaea truncatula*.

La distribution de cette limnée est présentée sur la figure 1. Le mollusque se rencontre dans tous les carrés, quelle que soit leur altitude.

Les 205 habitats de *L. truncatula* sont, de plus, détaillés sur le tableau I par rapport à la nature de l'habitat (fossé de route, étang, ruisseau ou rivière) et au canton étudié. Plusieurs remarques se dégagent à la lecture de ce tableau :

- L'habitat préférentiel de l'espèce est constitué par les fossés de route (80,8 % des stations prospectées) et, par suite, par les prairies proches de ces derniers car les rigoles d'écoulement superficiel de l'eau ou de drainage se déversent souvent dans ces sites. Les étangs sont également concernés car le mollusque a été retrouvé dans 71,8 % d'entre eux (à la queue de ces étangs, parfois sur les bords de la pièce d'eau elle-même). Les ruisseaux et les rivières sont moins colonisées (20,5 %).

- La répartition numérique de ces habitats par canton montre des différences. Si l'on considère les fossés de route, on constate que le chiffre le plus faible est celui de Nantiat (57,6 %) alors que les autres fréquences se distribuent entre 73,6 et 100 %. Cette différence se retrouve aussi dans le cas des étangs (50 % dans le canton de Nantiat au lieu de 57 à 100 % dans les autres divisions administratives) et dans le cas des rivières (0 % au lieu de 16 à 100 %).

Le tableau ci-dessous montre que *L. truncatula* vit surtout sous forme de populations isolées et que les peuplements bi- ou trispécifiques sont plus rares :

Nature de l'habitat	Nombre de sites (et fréquence)		
	<i>Lymnaea truncatula</i> isolée	<i>L. truncatula</i> et un autre Pulmoné aquatique	Peuplement trispécifique
Fossé de route	114 (82,0 %)	23 (16,5 %)	2 (1,4 %)
Etang	47 (92,1 %)	3 (5,8 %)	1 (1,9 %)
Ruisseau ou rivière	11 (73,3 %)	2 (13,3 %)	2 (13,3 %)

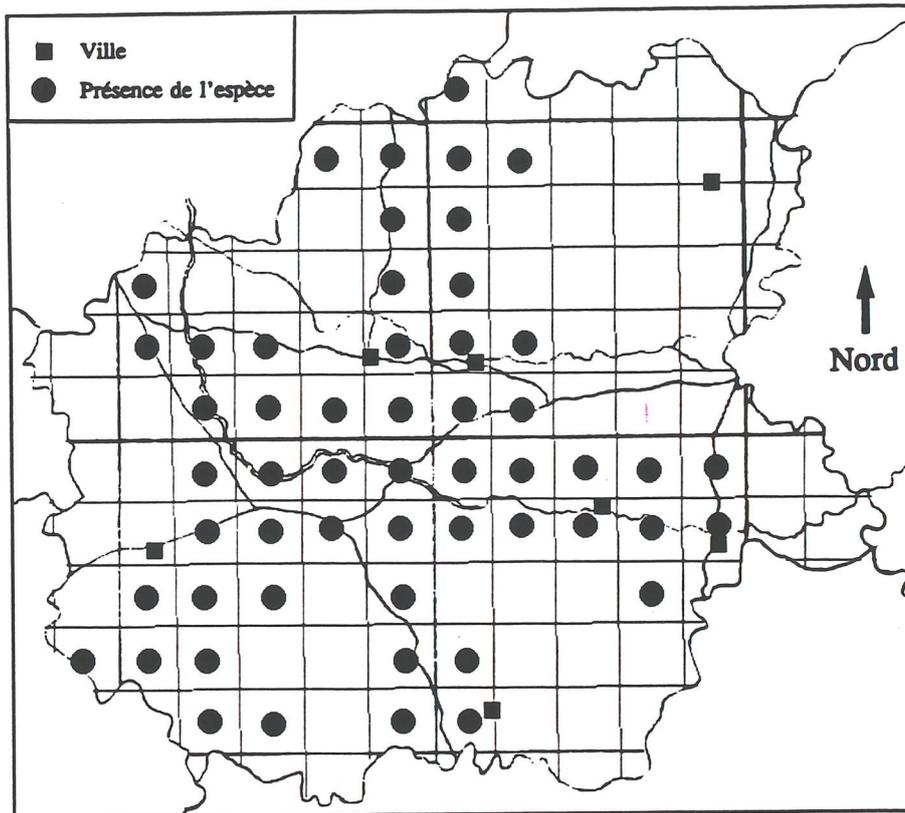


Figure 2. La distribution de *Lymnaea glabra* dans la Basse-Marche, avec un carroyage de 5 x 5 km.

Canton	Nombre de sites prospectés (et fréquence des habitats avec <i>Lymnaea glabra</i> )		
	Fossés de route	Etangs	Ruisseaux et rivières
Bellac	23 (34,7 %)	7 (14,2 %)	11 (0 %)
Bessines-sur-Gartempe	11 (27,2 %)	4 (25,0 %)	6 (0 %)
Châteauponsac	19 (21,0 %)	3 (33,3 %)	8 (0 %)
Le Dorat	35 (20,0 %)	13 (15,3 %)	8 (12,5 %)
Magnac-Laval	17 (29,4 %)	5 (0 %)	5 (0 %)
Mézières-sur-Issoire	23 (43,4 %)	10 (20,0 %)	15 (0 %)
Nantiat	26 (11,5 %)	22 (4,5 %)	10 (0 %)
Saint-Sulpice-les-Feuilles	18 (5,5 %)	7 (14,2 %)	10 (0 %)
<b>Au total</b>	<b>172 (23,8 %)</b>	<b>71 (12,6 %)</b>	<b>73 (20,5 %)</b>

Tableau II. La répartition des habitats de *Lymnaea glabra* dans la Basse-Marche par rapport au canton et à la nature du site prospecté.

### B. Cas de *Lymnaea glabra*.

La cartographie de cette limnée par rapport au carroyage de la Basse-Marche est présentée sur la figure 20. A l'inverse de *L. truncatula*, on peut constater que la répartition de *L. glabra* est plus réduite et que les carrés où l'espèce a été rencontrée sont également parcourus par des rivières importantes. Il est intéressant de remarquer la rareté des populations dans des secteurs comme les Monts de Blond, les Monts d'Ambazac et sur deux groupes de plateaux localisés au Nord-est et au Nord-ouest.

La lecture du tableau II confirme l'impression que fournit l'examen de la cartographie. On peut en dégager les points suivants :

- Si l'on considère la nature de l'habitat, on note que la fréquence la plus élevée de l'espèce (23,2 %) s'observe dans les fossés de route. Les pourcentages sont plus faibles dans les étangs (12,6 %) et sur les berges des ruisseaux (1,3 %).

- Les fréquences les plus faibles de *L. glabra* sont celles relevées dans les cantons de Nantiat (11,5 %) et de Saint-Sulpice-les-Feuilles (5,5 %). Dans les autres secteurs, les pourcentages sont plus élevés : de 20 à 43,3 %. Au niveau des étangs, les résultats sont plus variables, même si le canton de Nantiat a une faible fréquence.

Le tableau ci-dessous présente les résultats sur l'aptitude de l'espèce à former des populations isolées ou à vivre avec d'autres Pulmonés aquatiques. Les peuplements bispécifiques (surtout avec *L. truncatula* dans les fossés de route) dominent par rapport aux colonies monospécifiques :

Nature de l'habitat	Nombre de sites (et fréquence)		
	<i>Lymnaea glabra</i> isolée	<i>L. glabra</i> et un autre Pulmoné aquatique	Peuplement tri ou quadri-spécifique
Fossé de route	18 (43,9 %)	21 (51,2 %)	2 (4,8 %)
Etang	2 (22,2 %)	5 (56,6 %)	2 (22,2 %)
Ruisseau ou rivière	0	1	0

### C. Cas de *Lymnaea ovata*.

La distribution de cette limnée est précisée sur la figure 3 (page suivante). Comme cette espèce vit surtout dans les rivières et dans un certain nombre d'étangs, il n'est pas étonnant de constater que sa répartition suit celle des cours d'eau dans lesquels elle vit. Cette limnée n'a pas été observée dans les Monts de Blond et sur la plupart des plateaux localisés au nord-est et au nord-ouest. Dans les monts d'Ambazac, sa distribution est aléatoire car elle est présente dans certains étangs alors qu'elle est absente d'autres étendues d'eau.

Le tableau III précise la fréquence des habitats colonisés par cette espèce en fonction de leur nature et de leur localisation géographique :

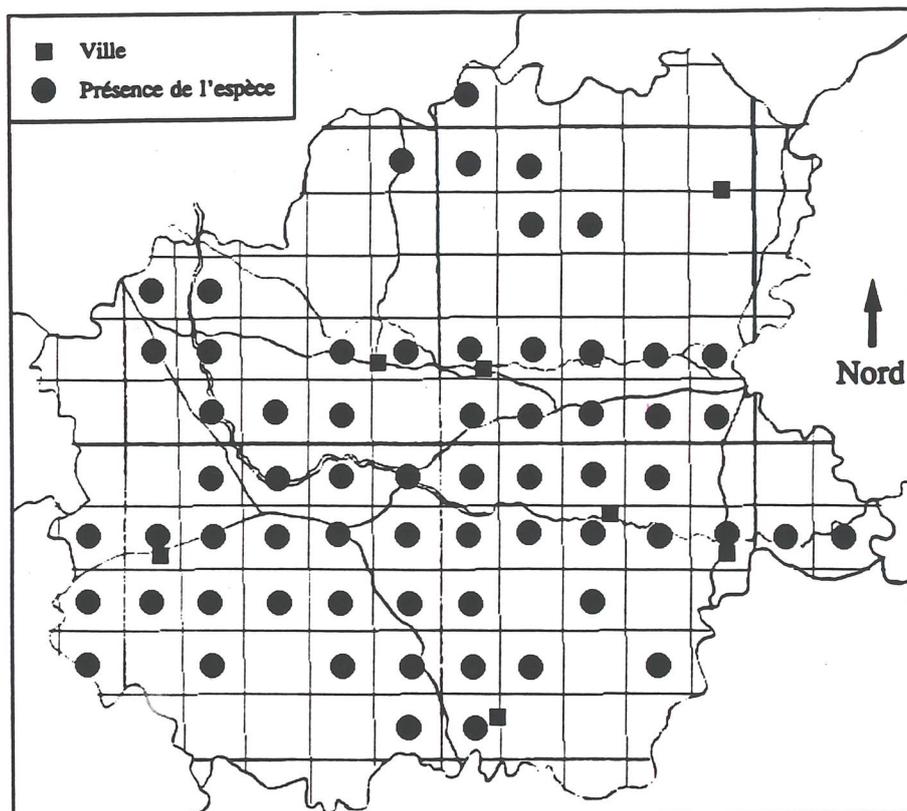


Figure 3. La distribution de *Lymnaea ovata* dans la Basse-Marche, avec un carroyage de 5 x 5 km.

Canton	Nombre de sites prospectés (et fréquence des habitats avec <i>Lymnaea ovata</i> )		
	Fossés de route	Etangs	Ruisseaux et rivières
Bellac	23 (0 %)	7 (57,1 %)	11 (90,9 %)
Bessines-sur-Gartempe	11 (0 %)	4 (25,0 %)	6 (100 %)
Châteauponsac	19 (0 %)	3 (0 %)	8 (100 %)
Le Dorat	35 (0 %)	13 (53,8 %)	8 (75,0 %)
Magnac-Laval	17 (0 %)	5 (60,0 %)	5 (100 %)
Mézières-sur-Issoire	23 (0 %)	10 (70,0 %)	15 (73,3 %)
Nantiat	26 (0 %)	22 (13,6 %)	10 (30,0 %)
Saint-Sulpice-les-Feuilles	18 (0 %)	7 (28,5 %)	10 (60,0 %)
<b>Au total</b>	<b>172 (0 %)</b>	<b>71 (36,6 %)</b>	<b>73 (73,9 %)</b>

Tableau III. La répartition des habitats de *Lymnaea ovata* dans la Basse-Marche par rapport au canton et à la nature du site prospecté.

La lecture du tableau III montre l'absence de *L. ovata* dans les fossés de route, même si ceux-ci sont remplis d'eau provenant de la rivière proche. Les étangs sont plus fréquentés (36,6 %) mais ce sont surtout les ruisseaux et les rivières qui représentent l'habitat préférentiel car la fréquence de la limnée y est de 73,9 %.

Si l'on considère la distribution de cette espèce en fonction des cantons, on constate que les plus faibles fréquences sont celles de Nantiat et de Saint-Sulpice-les-Feuilles. A titre d'exemple, la fréquence de *L. ovata* est respectivement de 30 et de 60 % dans les ruisseaux et rivières situés dans ces deux secteurs alors qu'elle se distribue entre 73 et 100 % sur les autres cantons.

Il est intéressant de noter, en plus, que la limnée disparaît lorsque le substrat de l'eau est de type rocheux et que le courant est rapide.

Le tableau ci-dessous présente les résultats sur l'aptitude de l'espèce à former des populations isolées ou des peuplements mixtes. Comme on peut le noter, ce sont surtout les peuplements bi- ou trispécifiques qui dominent (surtout avec *Physa acuta*), en particulier dans les rivières :

Nature de l'habitat	Nombre de sites (et fréquence)		
	<i>Lymnaea ovata</i> isolée	<i>L. ovata</i> et un autre Pulmoné aquatique	Peuplement trispécifique
Etang	7 (26,9 %)	16 (61,5 %)	3 (11,5 %)
Ruisseau ou rivière	2 (3,7 %)	29 (53,7 %)	23 (42,5 %)

#### D. Cas des autres limnées.

Nos investigations dans la Basse-Marche ont montré la présence de quatre espèces de limnées : *Lymnaea fuscus*, *L. palustris*, *L. peregra* et *L. stagnalis*. Aucune colonie de *L. corvus* et de *Myxas glutinosa* n'a été constatée sur notre secteur d'étude. Malgré des investigations poussées dans les secteurs les plus en aval de la Gartempe et de la Brame, nous n'avons pas trouvé de *L. auricularia* dans le lit de ces deux rivières.

La distribution des quatre espèces est présentée sur des cartes à la fin de cet article. La lecture de ces cartes permet de formuler les remarques suivantes :

- La répartition de *L. fuscus*, *L. palustris* ou de *L. peregra* est disséminée dans la Basse-Marche et il n'y a pas de lien apparent avec le réseau hydrographique.

- *L. stagnalis* n'a été observée que dans un seul étang sur la commune d'Azat-le-Ris.

Le tableau ci-dessous indique, pour chaque espèce, le nombre de gîtes en fonction de leur nature (étang ou rivière) :

Espèce	Nombre de gîtes colonisés par la limnée		
	Fossés de route	Etangs	Rivières
<i>Lymnaea fuscus</i>	7	4	0
<i>L. palustris</i>	1	8	1
<i>L. peregra</i>	2	13	0
<i>L. stagnalis</i>	0	1	0

A l'examen de ce tableau, on note que *L. fuscus* domine dans les fossés de route alors que les autres espèces vivent plutôt en étang.

Il faut noter, de plus, que *L. fuscus*, *L. palustris* et *L. stagnalis* forment des peuplements où l'on trouve d'autres espèces de limnées ou des physes. Les colonies de *L. peregra* sont souvent monospécifiques (11 sites), notamment lorsque ce mollusque vit dans des cressonnières naturelles.

## 2 - Les autres Pulmonés aquatiques.

Nous avons limité nos investigations aux physes et aux planorbes que l'on peut rencontrer dans notre secteur d'étude. Par contre, nous avons délaissé les ancyles dans le cadre de ce travail, même si ceux-ci sont fréquents dans les ruisseaux et les rivières à courant rapide et à fond rocheux.

Deux physes : *Aplexa hypnorum*, *Physa acuta*, et une planorbe : *Planorbis spirorbis*, ont été trouvées dans les stations que nous avons prospectées. Leur distribution est précisée sur des cartes à la fin de cet article. On peut remarquer :

- que *P. acuta* se rencontre pratiquement sur l'ensemble des carrés.
- que l'autre physe et *P. spirorbis* ont une distribution pratiquement limitée à quelques carrés au-dessus de Magnac-Laval.

La répartition des habitats en fonction de leur nature est indiquée pour chaque espèce sur le tableau ci-dessous :

Espèce	Nombre de gîtes colonisés		
	Fossés de route	Etangs	Rivières
<i>Aplexa hypnorum</i>	2	1	0
<i>Physa acuta</i>	5	54	44
<i>Planorbis spirorbis</i>	4	1	0

Si la plupart des colonies de *P. acuta* se situent dans les étangs et les rivières, il n'en est pas de même pour les deux autres espèces qui vivent plutôt dans les fossés.

Ces trois espèces forment des peuplements mixtes dans la quasi-totalité des sites où elles vivent. *P. acuta* est souvent associée à *Lymnaea ovata* dans les étangs et les rivières, parfois à *L. truncatula* dans les fossés. L'une ou l'autre des deux autres espèces forme des peuplements tri- ou quadrispécifiques en vivant ensemble et en s'associant aussi avec *L. glabra*, *L. truncatula* ou *Physa acuta*.

## DISCUSSION

Les sept espèces de *Lymnaea*, trouvées dans les fossés, les étangs et les rivières de la basse-Marche, concordent avec les résultats que Vareille-Morel *et al.* (2000) rapportent lors de leurs prospections sur 366 fermes disséminées dans les trois départements de la région Limousin. Dans leur étude comme dans la nôtre, *L. truncatula* domine par le nombre d'habitats, suivie par *L. glabra* et *L. ovata* par ordre décroissant. Les autres limnées ont un faible nombre d'habitats.

Les différences entre les deux études portent, par contre, sur la fréquence des habitats colonisés par chaque espèce. A titre d'exemple, 75 % des habitats à *L. truncatula* se situent dans les prairies et seulement 12 % dans les fossés pour Vareille-Morel *et al.* (2000) alors que les fossés de route sont colonisés, pour 80 % d'entre eux, par le mollusque dans la basse-Marche. Ces différences dans les pourcentages peuvent s'expliquer en grande partie par les techniques utilisées pour la prospection. En effet, Vareille-Morel *et al.* (2000) répertorient tous les gîtes à limnées, situés sur l'étendue des fermes qu'ils ont prospectées alors que nos investigations n'ont porté que sur des types particuliers d'habitats (aucune prairie n'a été inventoriée, par exemple) dans le cadre de cette étude.

Nos résultats sur les Lymnaeidae apportent un certain nombre d'éléments nouveaux sur leur distribution par rapport au carroyage effectué dans la Basse-Marche :

- Même si *L. truncatula* est moins fréquente dans le canton de Nantiat, cette espèce se rencontre sur toutes les mailles de notre secteur d'étude. Cette large répartition peut s'expliquer aisément a) par les couches imperméables du sous-sol, ce qui favorise la création de multiples collections d'eau superficielles (Atlas du Limousin, 1990), b) par le caractère tempéré du microclimat local (avec peu de jours de neige) et c) par le caractère amphibie de *L. truncatula* qui se développe plus dans le film d'eau superficiel qui parcourt ses habitats que dans des collections d'eau permanentes mais plus profondes (Moens, 1991).

- La répartition de *L. glabra* dans la Basse-Marche est moins étendue que celle de *L. truncatula*. La première espèce se rencontre surtout dans les grandes vallées et semble délaisser les zones de collines (Ambazac, Blond) et certains plateaux. Même si elle fréquente le même type d'habitat que *L. truncatula*, sa présence nécessite des collections d'eau plus profondes que celles où vit la Limnée tronquée, ce qui restreint par suite ses gîtes en les limitant à la partie moyenne (ou à la zone la plus en aval) des rigoles de drainage superficiel ou des fossés de route lorsque ces derniers sont parcourus par de l'eau courante.

- La distribution en taches constatée pour *L. fuscus*, *L. palustris* et *L. peregra*, et le nombre réduit de leurs habitats sont assez difficiles à interpréter. La première hypothèse serait de relier ces faits à la nature siliceuse du sous-sol et, par suite, à la présence d'une

faible teneur en ions calcium dissous dans l'eau (moins de 20 mg/L en général d'après Guy, 1996). En effet, l'existence d'une eau oligocalcique limite la taille des populations pour les mollusques aquatiques (Økland, 1990) et retentit sur la croissance des individus (Taylor, 1965). Mais cette première supposition cadre mal avec ce que l'on sait sur la distribution de ces espèces dans d'autres régions siliceuses comme celles du Massif Central par exemple. L'hypothèse la plus valable serait de relier la réduction numérique des habitats aux mesures agronomiques qui sont appliquées depuis une trentaine d'années dans la Basse-Marche (drainage profond, création de prairies artificielles, ...) et font disparaître les petites mares dans lesquelles ces espèces vivent.

D'après notre étude, *Physa acuta* présente une large distribution sur l'ensemble de la Basse-Marche. Ce résultat concorde avec les données de Didier (1986) : d'après cet auteur, la physe est fréquente dans trois rivières de la Basse-Marche (sur les huit qu'il a prospectés). Cette large distribution peut s'expliquer en partie par le caractère "invasif" de cette espèce comme cela a été constaté en Afrique en Sud (Hamilton-Attwell *et al.*, 1970 ; De Koch *et al.*, 1989 ; Brackenbury & Appleton, 1993). L'espèce n'hésite pas à remonter les rigoles prairiales de drainage superficiel lors de certaines années lorsque les conditions s'y prêtent (Vareille *et al.*, 1996).

La répartition en taches de l'autre physe et de *Planorbis spirorbis* appelle deux hypothèses différentes selon le secteur dans lequel ces espèces ont été rencontrées :

- Dans les zones situées dans le nord de la Basse-Marche et longeant la route D 7, on y trouve un peuplement polyspécifique vivant dans les fossés et composé par *Aplexa hypnorum*, *Lymnaea glabra*, *L. truncatula*, *Physa acuta* et *Planorbis spirorbis*. Selon la stations, l'une ou l'autre de ces espèces manque. Ce peuplement "s'effiloche" rapidement lorsque l'on suit cette route vers Magnac-Laval, avec la disparition rapide d'*A. hypnorum*, puis celle de *P. spirorbis*. Comme ce groupement d'espèces se retrouve aussi dans les fossés inondés de la Brenne et de la Petite-Brenne (département de l'Indre), nous émettons l'hypothèse que cette concentration d'espèces sur les communes d'Azat-le-Ris, de Verneuil-Moustiers et de Tersannes ne serait que l'extension finale de ce groupement existant dans la Petite-Brenne car cette zone et les communes précitées se touchent.

- Sur le reste de la Basse-Marche, la planorbe a une distribution en taches mais elle n'est pas la seule car Didier (1986) y signale aussi quelques populations d'une espèce proche, *P. leucostoma*. Comme la quasi-totalité des habitats pour ces deux planorbes se situent dans des rigoles de drainage superficiel, des petites mares et des fossés de route, on peut se demander si la répartition de ces deux espèces ne serait pas liée à un transport accidentel par les roues d'engins agricoles, par leur chargement (transport de terre, ...) ou par les pattes du bétail.

## BIBLIOGRAPHIE

ATLAS DU LIMOUSIN, 1990. - Atlas du Limousin, une nouvelle image du Limousin. P.U.L.I.M., Limoges, 166 p.

- BADIE A. & RONDELAUD D., 1979. - Composition systématique et structure écologique du peuplement malacologique des prairies de la Haute-Vienne. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, 115 : 323-334.
- BERTRAND A., 1995. - Atlas préliminaire des mollusques terrestres et aquatiques de Midi-Pyrénées. Laboratoire Souterrain du C.N.R.S. et D.I.R.E.N. Midi-Pyrénées, Moulis, 120 p.
- BOUCHET P., 1990. - La malacofaune française : endémisme, patrimoine naturel et protection. *Rev. Ecol. (Terre Vie)*, 45 : 259-288.
- BOUCHET P., 1996 (1999). - La protection de la malacofaune française : pourquoi ? Comment ? *Vertigo*, 6 : 41.
- BRACKENBURY T.D. & APPLETON C.C., 1993.- Recolonization of the Umsindusi River, Natal, South Africa, by the invasive gastropod, *Physa acuta* (Basommatophora, Physidae). *J. Med. Appl. Malacol.*, 5 : 39-44.
- DE KOCK K.N., JOUBERT P.H. & PRETORIUS S.J., 1989. - Geographical distribution and habitat preference of the invader freshwater snail *Lymnaea columella* (Mollusca : Gastropoda) in South Africa. *Onderst. J. Vet. Res.*, 56 : 271-275.
- DIDIER B., 1986. - Contribution à l'étude écologique et écophysiological d'un mollusque prédateur, *Zonitoides nitidus* Müller. Thèse Doct. Univ. Limoges, Sci. Nat., n° 4, 179 p.
- DIDIER B. & RONDELAUD D., 1988. - Structure et distribution du peuplement malacologique dans les habitats de *Zonitoides nitidus* Müller (Mollusque Gastéropode Pulmoné). A propos de quelques observations dans le nord de la Haute-Vienne. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, 124 : 51-60.
- GUY F., 1996. - Étude de relations entre la végétation et le mollusque *Lymnaea truncatula* Müller dans les jonchaies prairiales de la Haute-Vienne. Thèse Doct. Pharmacie, Limoges, n° 307, 103 p.
- HAMILTON-ATTWELL V.L., DE KOCH K.N. & VAN EEDEN J.A., 1970. - The occurrence and distribution of *Physa acuta* Draparnaud in the Republic of South Africa. *Wetenskap. Byd. Potchefst. Univ. C.E.O.*, B26 : 1-11.
- JOURDE P., 1996 (1999). - Atlas des mollusques continentaux du Poitou-Charentes. Etat d'avancement au 1 juillet 1997. *Vertigo*, 6 : 19-26.
- LIGHT J.M. & KILLEEN I., 1996 (1999). - Cartographie de la répartition des mollusques continentaux dans les Iles Britanniques. *Vertigo*, 6 : 33-40.
- MOENS R., 1991. - Factors affecting *Lymnaea truncatula* populations and related control measures. *J. Med. Appl. Malacol.*, 3 : 79-84.

- ØKLAND J., 1990. - Lakes and snails. Environment and Gastropoda in 1,500 Norwegian lakes, ponds and rivers. Universal Book Services/Dr. W. Backhuys, Oegstgeest, The Netherlands, 516 p.
- RONDELAUD D., 1996 (1999). - Le peuplement malacologique dans les prairies marécageuses sur sol acide. *Vertigo*, 6 : 3-13.
- TAYLOR E.L., 1965. - Fascioliasis and the liver-fluke. *F.A.O. Agricultural Studies*, n° 64, 235 p.
- VAREILLE L., VAREILLE-MOREL C., DREYFUSS G. & RONDELAUD D., 1996. - L'impact de quelques modifications agronomiques sur les caractéristiques des gîtes à limnées dans les prairies marécageuses sur sol acide. *Ann. Limnol.*, 32 : 97-104.
- VAREILLE-MOREL C., DREYFUSS G. & RONDELAUD D., 1999. - The characteristics of habitats colonized by three species of *Lymnaea* in swampy meadows on acid soil : their interest for fasciolosis control. *Ann. Limnol.*, 35 : 173-178.
- VAREILLE-MOREL C., DREYFUSS G. & RONDELAUD D., 2000. - Les habitats des Lymnaeidae sur sol acide. A propos de quelques observations dans la région Limousin de 1970 à 1999. *Vertigo*, sous presse.
- VIMPERE J. & GOYAUD C., 1996 (1999). - L'inventaire des mollusques continentaux de Vendée. *Vertigo*, 6 : 15-17.
- XUEREB F., 2000. - Les différentes espèces de Lymnaeidae dans la Basse-Marche (nord de la Haute-Vienne). Etudes cartographiques, écologiques et parasitologiques. Thèse Doct. Pharmacie, Limoges, 136 p. (sous presse).

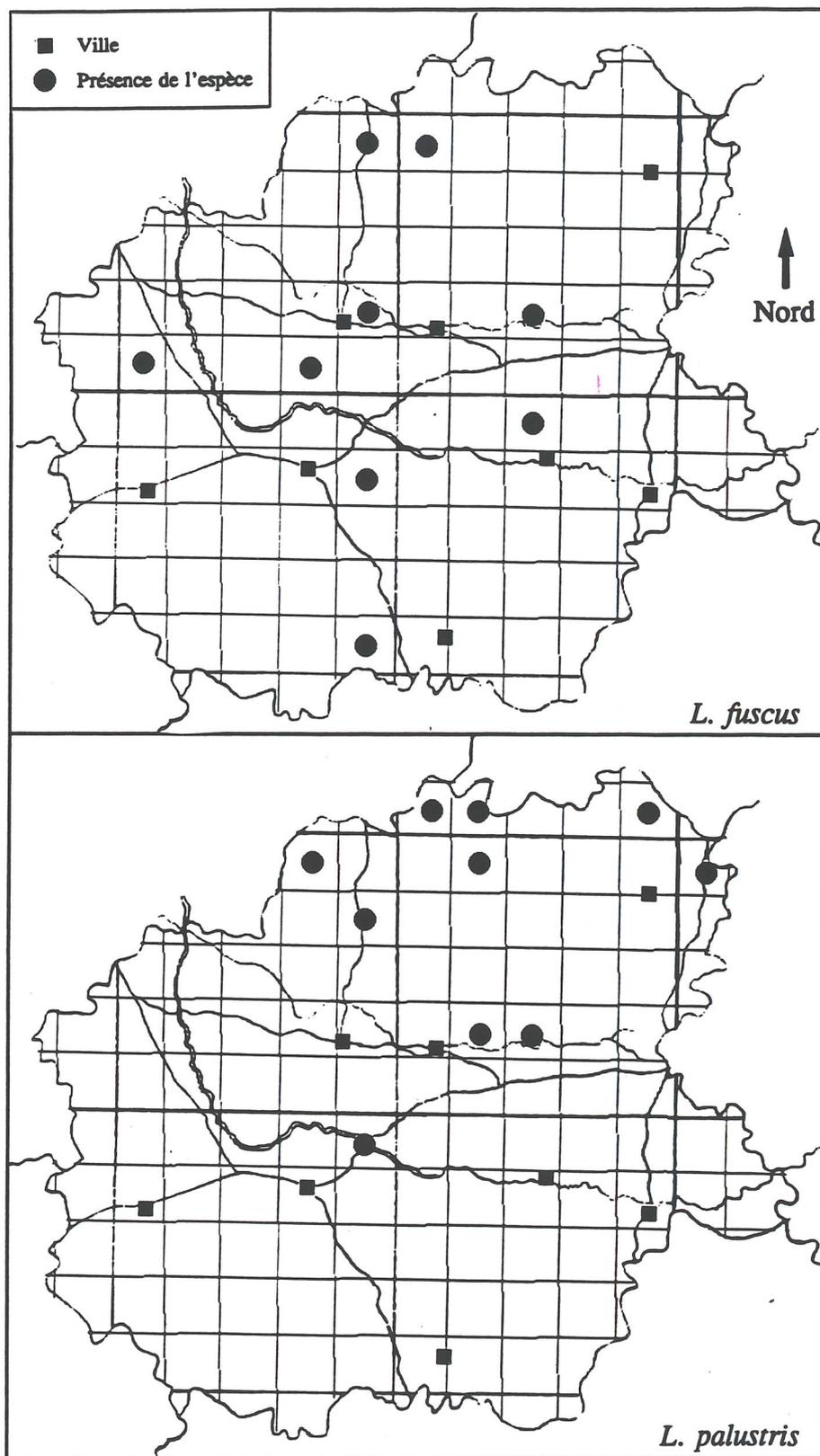
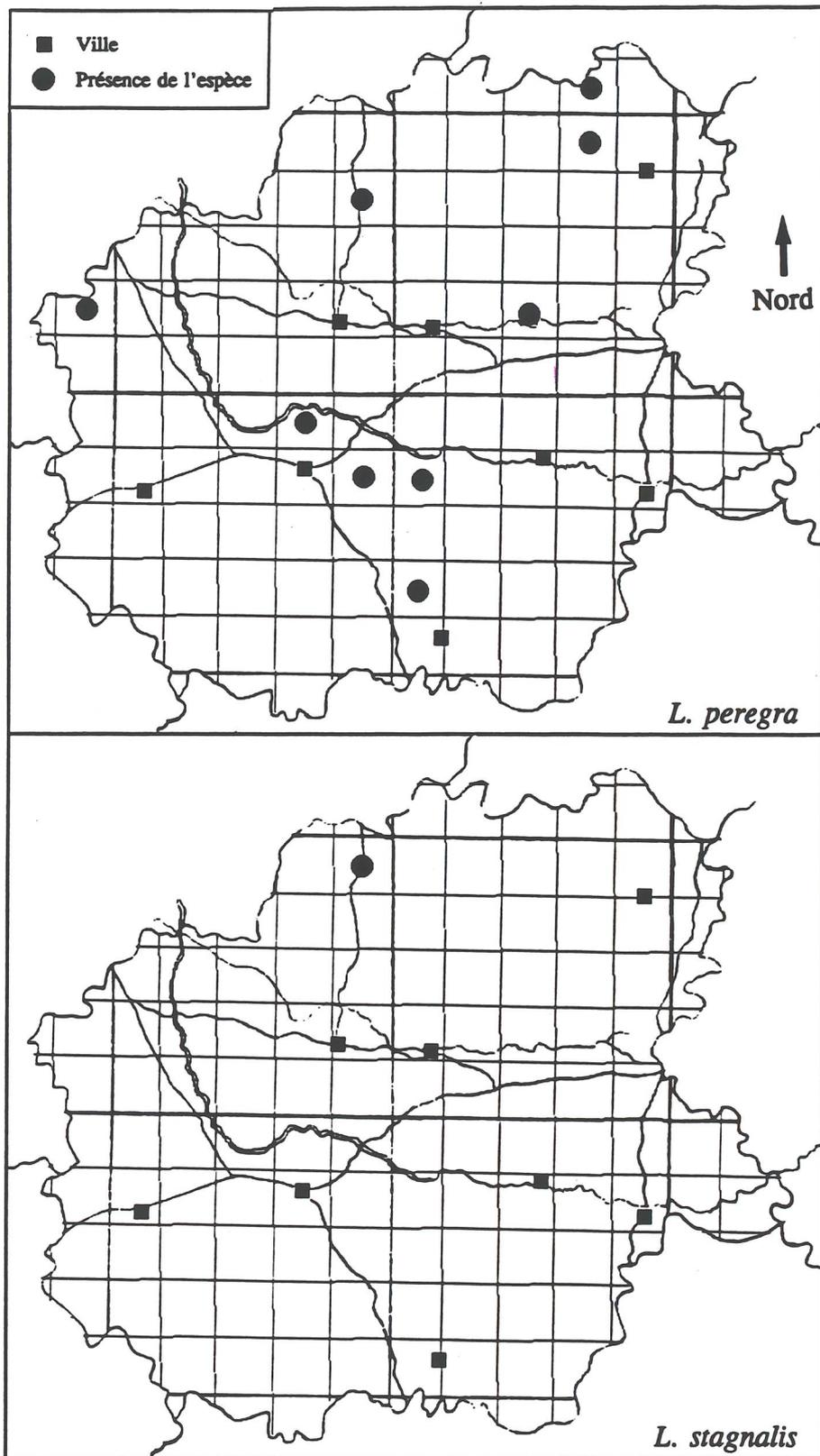


Figure 4. La distribution de *Lymnaea fuscus* et de *L. palustris* dans la Basse-Marche, avec un carroyage de 5 x 5 km.



**Figure 5.** La distribution de *Lymnaea peregra* et de *L. stagnalis* dans la Basse-Marche, avec un carroyage de 5 x 5 km.

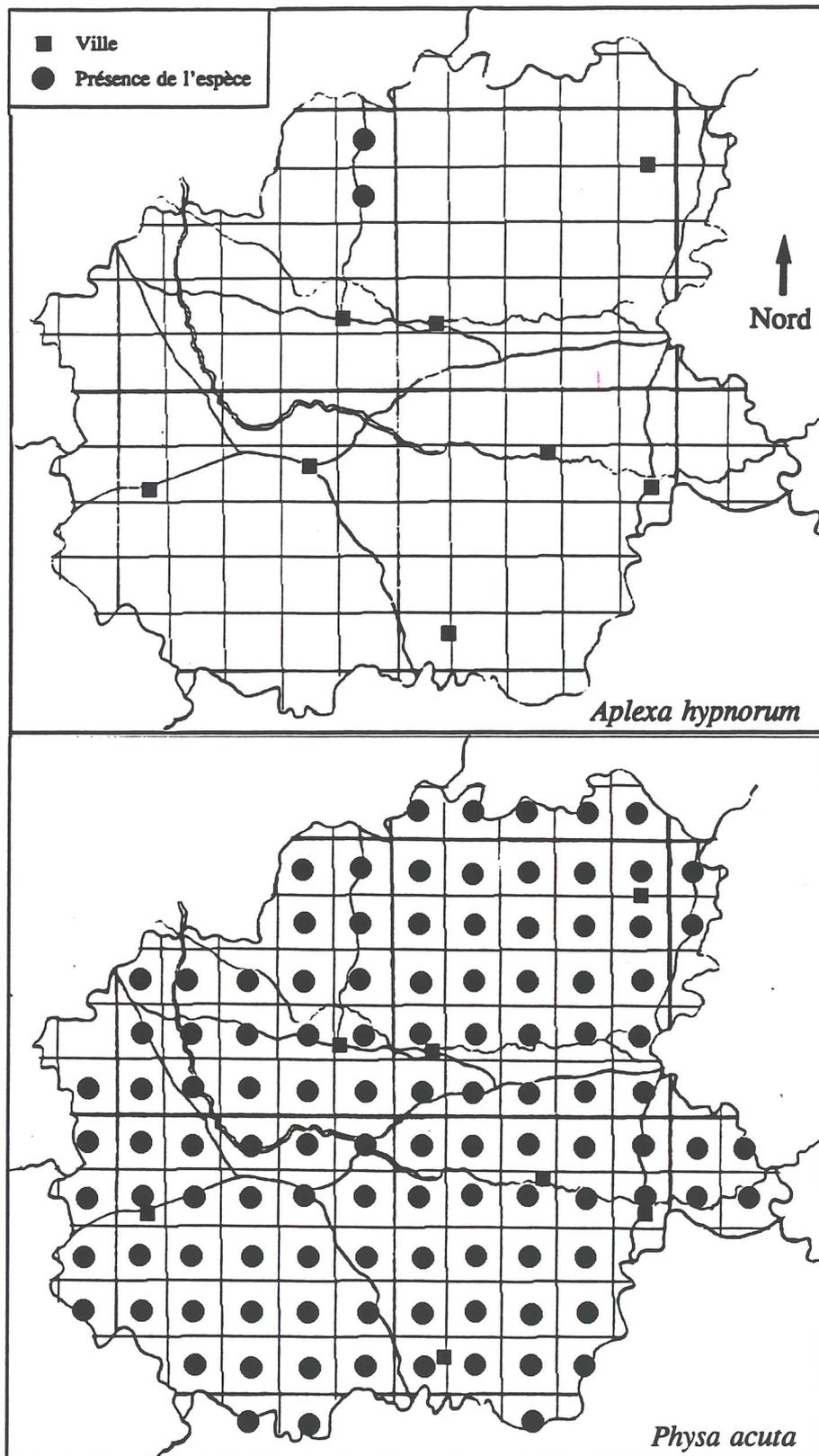


Figure 6. La distribution d'*Aplexa hypnorum* et de *Physa acuta* dans la Basse-Marche, avec un carroyage de 5 x 5 km.

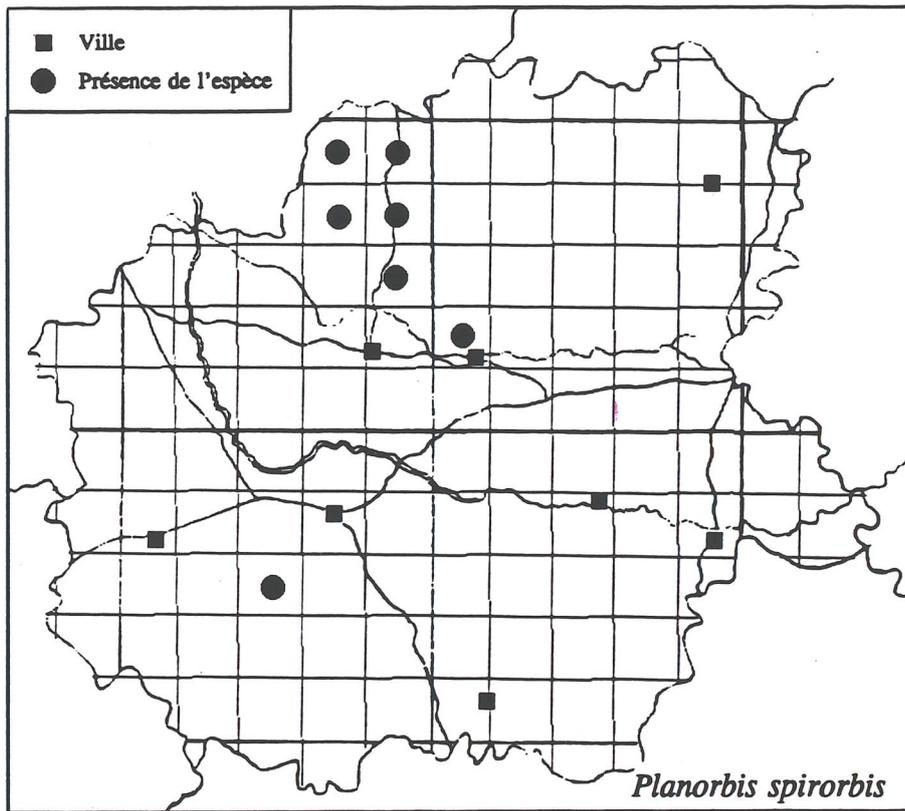


Figure 7. La distribution de *Planorbis spirorbis* dans la Basse-Marche, avec un carroyage de 5 x 5 km.