

Les sites d'hibernation de chauves-souris dans l'Yonne, un phénomène de réseau

Stéphane G. ROUÉ * & Daniel SIRUGUE ** avec la participation du Groupe Chiroptères Bourgogne

Résumé

Par la qualité du calcaire de son sol, le département de l'Yonne a fait l'objet de nombreux lieux d'exploitation souterraine offrant ainsi des refuges pour l'hibernation des chauves-souris. Après le baguage de chauves-souris entrepris dans les années 1950, l'important travail de quelques naturalistes pour mieux connaître les sites d'hibernation dans l'Yonne, le Groupe Chiroptères Bourgogne crée en 1995 s'engage sur un suivi de ces importants lieux d'hibernation notamment par la création d'un stage hivernal avec le soutien du Parc naturel régional du Morvan. Après la 8ème édition de ce stage en 2003, nous évoquons ici les résultats bruts ainsi que l'analyse succincte sur 30 cavités. Un complexe de 13 cavités fait l'objet d'une analyse mettant en avant la relation existante entre elles notamment pour l'accueil du Grand rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum*.

Mots-clés : bilan, suivi, carrière, chiroptères, Bourgogne

* Société d'histoire naturelle d'Autun - Maison du Parc - 58230 SAINT-BRISSON - Tél : shna.gmh@wanadoo.fr

** Parc naturel régional du Morvan - Maison du Parc - 58230 SAINT-BRISSON - Tél : daniel.sirugue@parcdumorvan.org

Introduction

En Bourgogne, le département de l'Yonne s'étend d'un massif montagneux, le Morvan, jusqu'au centre du Bassin Parisien. Il forme une vaste cuvette où se sont accumulées les couches successives des sédiments déposés au cours du Secondaire et du Tertiaire. Malgré une diversité de paysages, l'Yonne est dominée par des paysages de plateaux à cultures et bois

Par la qualité du calcaire de leur sol, quelques régions du département ont fait l'objet de nombreux lieux d'exploitation souterraine offrant ainsi des refuges pour l'hibernation des chauves-souris.

Le suivi des populations de chauves-souris mené en milieu souterrain a pour but de suivre leur évolution quantitative mais également leur répartition géographique.

Matériel et méthodes

Sur le département de l'Yonne, nous avons analysé les données sur les chauves-souris grâce à la consultation de la bibliographie, des cahiers d'opérations de baguage menées au cours des années 1950 à 1970 (CRBPO, non publié), des données naturalistes au cours des années 1980 à 1993 (GAUTHEY, 1989a; 1989b; 1990).

Avec l'hibernation d'importantes populations de chauves-souris dans des carrières de l'Yonne, le Groupe Chiroptères Bourgogne crée en 1995 s'est engagé sur un suivi scientifique notamment par la création d'un stage hivernal dans ce département.

Ce stage hivernal organisé depuis 1996 par le Parc naturel régional du Morvan se déroule chaque premier week-end de février sur 2 jours, avec la collaboration technique de la Société d'histoire naturelle d'Autun depuis 2000. Il réunit des étudiants, des membres du Groupe Chiroptères Bourgogne, des membres d'associations bourguignonnes (LPO Yonne, AOMSL, SOBA Nature Nièvre et CSNB) et d'autres régions (CPEPESC Franche-Comté, ANVL...), soit la participation d'environ 20 personnes. Après la formation de 5 à 6 groupes de 3 à 6 personnes, chaque groupe part prospecter les cavités attribuées. Pour cela, il dispose d'une pochette contenant : feuille d'information et de sensibilisation, clé de détermination, carte (générale, localisation des sites), topographie des cavités, feuille de comptage. La prospection consiste pour chaque groupe à un contrôle visuel des chauves-souris hibernantes en milieu souterrain. A l'aide de lampes, une inspection des plafonds, des parois, des fissures est réalisée afin de dénombrer les individus présents et de déterminer les espèces. Les observations font l'objet d'une localisation sur la topographie du site et d'annotations sur la feuille de comptage.

L'ensemble de ces données sont ensuite saisies dans une base de données informatique.

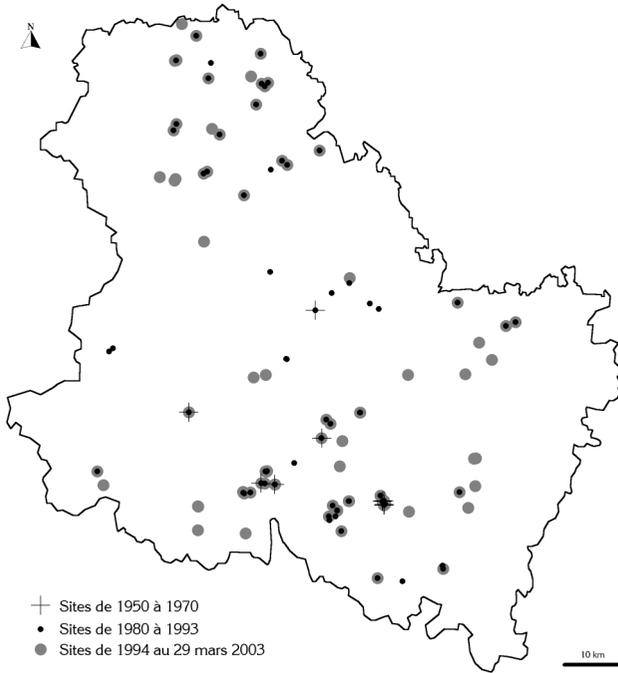


Carte 1. - Le département de l'Yonne en France et en Bourgogne, ses cours d'eau et grandes villes.

Résultats

Depuis 1950, de nombreux sites souterrains dans l'Yonne ont fait l'objet d'observations de chauves-souris (carte 2) :

- de 1950 à 1970, des opérations de baguage ont été menés dans 11 sites d'hibernation;
- de 1980 à 1993, les naturalistes ont mis en évidence 74 sites d'hibernation accueillant des chauves-souris;
- de 1994 au 29 mars 2003, nous avons pu observer des chauves-souris en hibernation dans 95 sites.



Carte 2. - Localisation géographique des sites d'hibernation connus dans l'Yonne ayant accueilli des chauves-souris de 1950 au 29 mars 2003.

Les stages hivernaux, résultats bruts

De 1996 à 2003, huit stages hivernaux ont permis de prospecter jusqu'à plus d'une quarantaine de sites et de dénombrier environ 6500 chauves-souris en hibernation au cours d'un même week-end et jusqu'à 13 espèces (tableau I).

Tableau I. - Résultats bruts pour quelques espèces de chauves-souris lors des stages hivernaux dans l'Yonne de 1996 à 2003 et évaluation de la population de ces espèces en hivernage dans l'Yonne et en Bourgogne du 1/01/1995 au 27/03/2003.
 Moy : Effectif moyen d'individus sur l'ensemble des sites connus
 Max : Effectif maximal d'individus sur l'ensemble des sites connus
 Nb : Nombre de sites d'hivernage connus

Espèce	Années								Yonne			Bourgogne		
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	Moy	Max	Nb	Moy	Max	Nb
Petit rhinolophe	19	138	106	162	178	254	279	299	454	760	53	1768	2544	180
Grand rhinolophe	294	796	740	932	1001	1146	1183	1208	1142	1694	40	1709	2460	103
Vespertilion à moustaches	907	1105	1112	1254	1497	1584	1839	1665	1748	2398	64	1881	2599	110
Vespertilion à oreilles échancrées	185	436	465	830	913	835	1112	1025	845	1294	29	1032	1551	59
Grand murin	475	826	791	880	1216	1596	1452	1568	1259	1998	57	1833	2827	137
Barbastelle d'Europe	20	71	34	4	11	18	10	44	53	107	24	226	378	61
Minioptère de Schreibers					1	1			1	2	1	53	166	5
nombre d'espèces	11	11	12	12	12	13	12	12	14			16		
nombre d'individus	2230	3815	3649	4453	5243	6035	6516	6446	6210	9458		9632	14277	
Nb de cavités visitées	5	17	17	35	37	39	46	43						

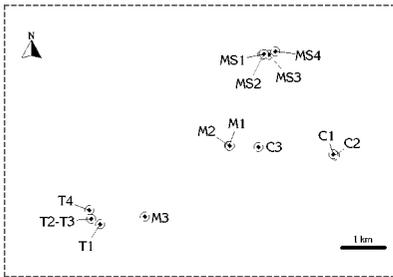
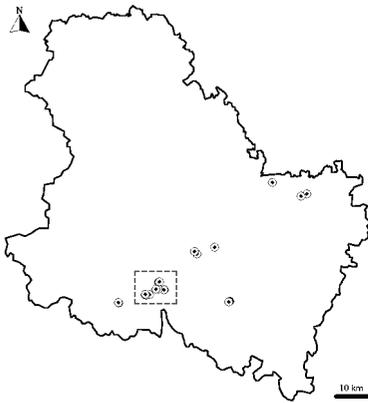
Au regard de l'évaluation de la population hibernante de chauves-souris dans l'Yonne et en Bourgogne (tableau I), ce suivi représente une grande partie de la population dénombrée chaque année en Bourgogne.

Suivi de 1999 à 2003 sur 30 cavités

Sur 30 cavités suivies en hiver de 1999 à 2003 (carte 3), nous pouvons constater que la population de chauves-souris dénombrées a fortement progressé (figure 1). On observe en effet une forte augmentation du Grand murin *Myotis myotis* et plus modeste du Vespertilion à oreilles échancrées *Myotis emarginatus*.

Suivi sur un complexe de 13 cavités

Nous avons défini un complexe de 13 cavités en raison de leur proximité géographique (carte 3). Au sein de ce complexe, entre 1996 et 2003, une ancienne carrière souterraine nommée M1 présente un vaste réseau d'environ 30000 m2 et a accueilli entre 1483 et 2093 chauves-souris en hibernation chaque hiver. En 2003, elle a accueilli 32% de la population dénombrée lors du stage hivernal dans l'Yonne. Par les espèces et les effectifs rencontrés, on estime que cette cavité est d'intérêt international pour l'accueil hivernal des chauves-souris.



Carte 3. - Localisation géographique de 30 cavités suivies de 1999 à 2003 et d'un complexe de 13 cavités (cadre en pointillé).

Suivi mensuel de la cavité M1

Au cours de l'hiver 1995-1996, un suivi mensuel a été entrepris dans la cavité M1 (figure 2). L'effectif maximal rencontré en février a contribué à fixer la date de notre stage hivernal au premier week-end de février.

Suivi annuel de la cavité M1

De 1996 à 2003, les stages hivernaux se sont succédés et permettent de présenter le suivi de population pour quelques espèces déterminantes dans la cavité M1 (figure 3).

Suivi annuel du complexe

Nous pouvons établir également un suivi annuel d'un complexe formé de 13 cavités pour la période de 1997 à 2003 (figure 4).

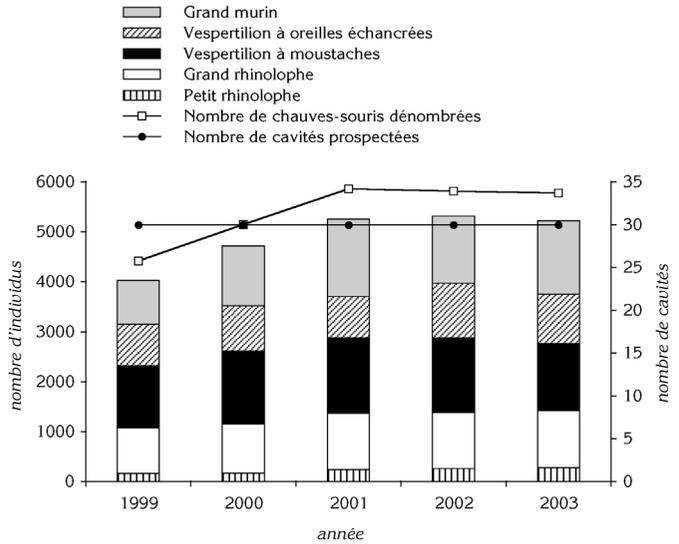


Figure 1. - Evolution annuelle des chauves-souris observées en hibernation dans 30 cavités situées dans l'Yonne de 1999 à 2003.

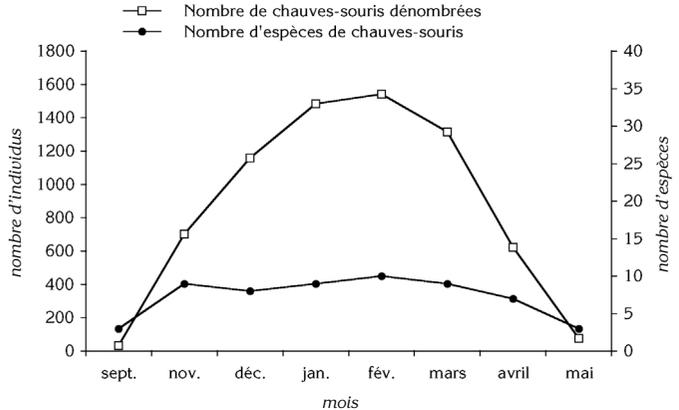


Figure 2. - Evolution mensuelle des chauves-souris observées en hibernation dans la cavité M1 au cours de l'hiver 1995-1996.

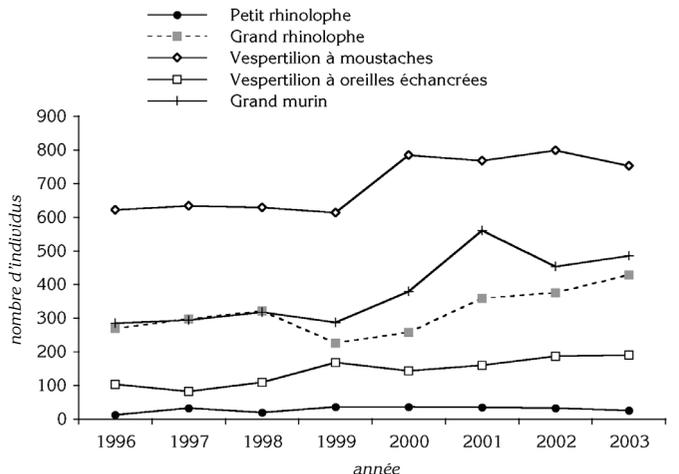


Figure 3. - Evolution annuelle de quelques espèces de chauves-souris observées en hibernation dans la cavité M1 de 1996 à 2003.

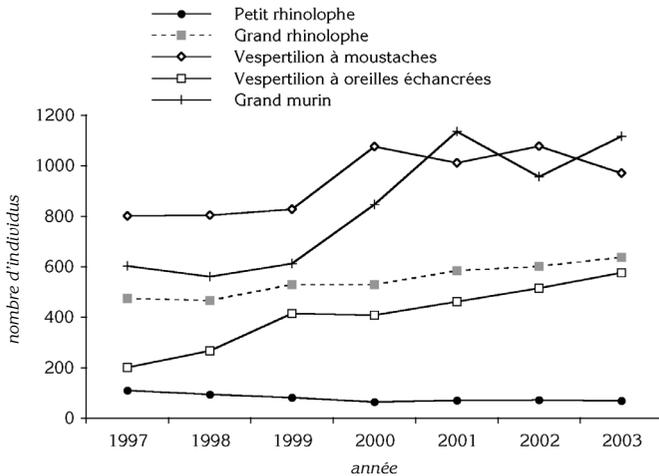


Figure 4. - Evolution annuelle de quelques espèces de chauves-souris observées en hibernation dans un complexe de 13 cavités situé dans l'Yonne de 1997 à 2003.

Discussion

En détaillant plus précisément le suivi annuel de trois espèces au sein du complexe de 13 cavités, quelques éléments sont intéressants à noter.

Pour le Vespertilion à moustaches *Myotis mystacinus* (figure 5), la cavité M1 accueille la majorité de la population du réseau et montre donc toute l'importance de cette cavité au sein du complexe. Avec plus de 600 individus, ce rassemblement dans une seule cavité est unique en France pour cette espèce. Ceci définit la priorité d'action sur cette cavité pour la protection de ce vespertilion.

Pour le Vespertilion à oreilles échancrées *Myotis emarginatus* (figure 6), on observe une nette progression de l'espèce dans les différentes cavités. Ceci montre que pour une protection de cette espèce, des mesures de gestion doivent être menées conjointement sur le complexe.

Pour le Grand rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum* (figure 7), on observe nettement un déplacement de la population hibernante entre les cavités M1 et MS1 au cours de l'hiver 1999.

Après ces quelques années de suivi, un élément important a pu donc être mis en évidence : les relations existantes entre des cavités proches géographiquement pour l'hibernation des chauves-souris. Il montre clairement l'importance d'une protection globale d'un réseau de sites du notamment au choix variant du site pour hiberner par une espèce comme le Grand rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum*.

Par contre, des phénomènes restent à ce jour sans explication scientifiquement fondée. En effet, on constate la progression des populations de certaines espèces en hibernation dans l'Yonne. A quoi est-elle due ? On peut tenter d'émettre deux hypothèses :

- par l'arrêt de l'exploitation de ces carrières, il y a 20 à 30 ans, l'attractivité pour l'hibernation de ces lieux pourrait entraîner aujourd'hui cette progression par l'accueil de populations extra-régionales;
- la courbe de croissance de ces mammifères pourrait être

cyclique et actuellement en progression, après une nette régression.

Conclusion

Le bilan réalisé sur ce suivi montre tout l'intérêt d'entreprendre cette méthode de comptage, même si il n'est plus à démontrer. Cette méthode a permis dans le cas présent de mettre en évidence des relations entre les différents sites d'hibernation et de soulever des hypothèses. De plus, entrepris à l'échelle d'un département au cours d'un même week-end, ce suivi réalisé dans le cadre d'un stage est formateur pour les naturalistes et étudiants. Il permet également de disposer de données significatives avec plus de 6000 chauves-souris dénombrées et jusqu'à 13 espèces.

Il convient de poursuivre ce suivi dans la durée afin de constater l'évolution des populations hibernantes des différentes espèces de chauves-souris dans les cavités de l'Yonne. Il pourra peut-être confirmer une des hypothèses soulevées. Il permettra de préciser et d'affiner la définition des mesures de gestion à entreprendre, notamment sur le complexe de 13 cavités.

Remerciements

Nous tenons à remercier les 97 observateurs suivants qui ont contribué à la connaissance hivernale des chauves-souris dans le département de l'Yonne depuis 1950 au 29 mars 2003 :

Gilles ALLEAUME; Karine AUBOIN; Olivier BARDET; Thomas BARRAL; Hugues BAUDVIN; C. BESSET; Josselin BOIREAU; Martine BOSCH; Christophe BREANT; Julie BUISSON; Christophe CAPUT; Jean-François CART; Alexandre CARTIER; Marc CARVIN; Pauline CASTERS; Vincent CHAPUIS; Eric CHAPUT; Benoît CLAIR; Jean-Louis CLAVIER; Jean-Louis CLERE; Alain COLAS; Roland COURREGE; Didier DAGNAS; Michèle DARENNE; Jean-Luc DE RYCKE; Marie-Odile DEBROS; François DEHONDT; Loïc DELAGNEAU; Elise DELERUE; Régis DESBROSSES; Christophe DESCHAMPS; Didier DUCHESNE; Nathalie DURAND; Sébastien DUROT; Josselin DURUPT; Christelle FRANCCART; Richard FRIEDRICH; Annie GAUTHEY; Laurent GERMAIN; Anne GOUJON; Cédric GUILLAUME; J.M. GUILPAIN; Lucile QUITTIENNE; Romain HAMANT; Evelyne HENRY; Bernard HYVERNAT; Evelyne JACOB; Hervé JACOB; Philippe JACOB; X. JAPPIOT; Stéphane JOUAIRE; Thomas LE CAMPION; Claude LEMMEL; Anne LEPELIER; Damien LERAT; Camille LESTANG; F. LETURMY; Catherine LEZIERE; Jean-Claude LIGER; Catherine LONGUET; Jean-Marc

LÜSTRAT; Frédéric MALGOUYRES; Alain MARTAUD; Brigitte MAUPETIT; Jérôme MAY; Jean-Pierre MERAL; Samy MEZANI; Hervé MITOU; Jean-Charles MOUTON; B. PAEPEGAEY; Philippe PAGNIEZ; Christophe PARISOT; Franck PARISOT; David PECQUET; P. PERDEREAU; Damien PICARD; Thomas POIROT; F. POUZERGUES; Frédéric REFAIT; Jacques ROS; Sébastien Y. ROUÉ; Stéphane G. ROUÉ; Pascal RUIZ; Thierry RUIZ; Elisabeth SABOURIN; Virginie SAILLARD; Gérard SAVEAN; B. SELLA; Maurice SEMPE; Sébastien SIBLET; Jean-Louis SIMONNOT; Daniel SIRUGUE; Laurence SIRUGUE; L. SPANNEUT; Yves TUPINIER; S. URIOT; Nicolas VARANGUIN... et mille excuses aux oubliés ou non référencés sur les fiches de comptage !

ainsi que les structures suivantes :

Centre de Recherches sur la Biologie des Populations d'Oiseaux (CRBPO), Ligue de Protection des Oiseaux - Délégation Yonne (LPO Yonne), Association Ornithologique et Mammalogique de Saône-et-Loire (AOMSL), Station Ornithologique du Bec d'Allier (SOBA Nature Nièvre), Conservatoire des sites naturels bourguignons (CSNB), Association des Naturalistes de la Vallée du Loing (ANVL), Commission de Protection des Eaux, du Patrimoine, de l'Environnement, du Sous-sol et des Chiroptères de Franche-Comté (CPEPESC Franche-Comté).

Bibliographie

GAUTHEY, A. 1989a. Les chauves-souris des carrières souterraines du canton de Courson-les-Carrières. tirage C.D.S. 89 non distribué, dossier remis à la Chambre de Commerce et d'Industrie de l'Yonne. 11 pp.
 GAUTHEY, A. 1989b. L'étude des chauves-souris dans l'Yonne. tirage du C.D.S. 89.
 GAUTHEY, A. 1990. Contribution à l'étude des chiroptères dans l'Yonne. *Bull. Soc. Sc. Nat. Yonne* 122: 169-192.

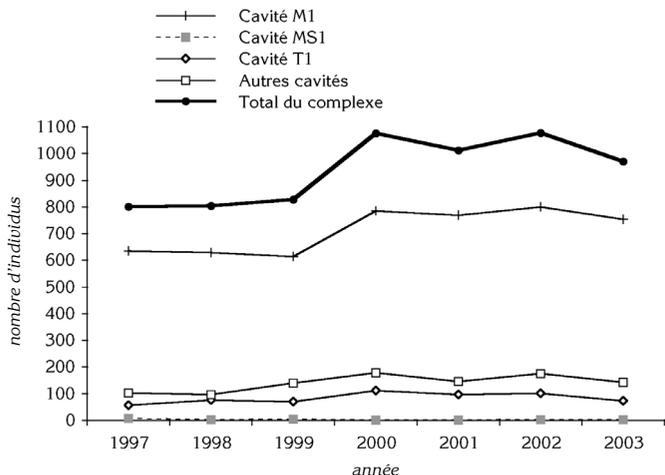


Figure 5. - Evolution annuelle du Vespertilion à moustaches observé en hibernation dans un complexe de 13 cavités situé dans l'Yonne de 1997 à 2003.

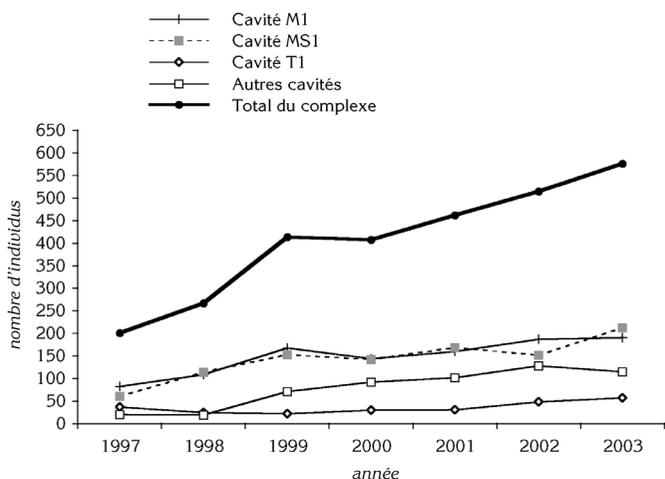


Figure 6. - Evolution annuelle du Vespertilion à oreilles échancrées observé en hibernation dans un complexe de 13 cavités situé dans l'Yonne de 1997 à 2003.

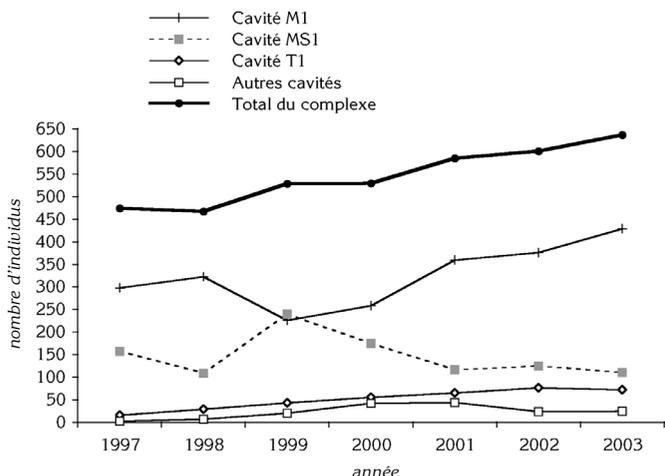


Figure 7. - Evolution annuelle du Grand rhinolophe observé en hibernation dans un complexe de 13 cavités situé dans l'Yonne de 1997 à 2003.