ATLAS DE REPARTITION DES

AMPHIBIENS ET REPTILES

DE FRANCE



réalisé pour le compte du SECRETARIAT d'ÉTAT chargé de l'ENVIRONNEMENT, DIRECTION de la PROTECTION de la NATURE

avec la participation du SECRÉTARIAT de la FAUNE et de la FLORE MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ATLAS

DE REPARTITION DES

AMPHIBIENS ET REPTILES

DE FRANCE

Ouvrage collectif réalisé sous la direction de :

Jacques CASTANET Robert GUYETANT coordinateurs nationaux

Traitements des données et cartographie réalisés par le :

Secrétariat de la Faune et de la Flore, Muséum National d'Histoire Naturelle

Tous droits de reproduction des textes et des cartes réser	vés et soumis à autori	sation de la S.H.F. et du S.F.F.
Edité en Septembre 1989 Service Imprimerie de l'Univversité de Franche-Comté (SBN : 2-903161-02.X	Copyright © 1989	by Société Herpétologique de France Université Paris VII Laboratoire d'Anatomie Comparée 2, place Jussieu - 75231 Paris Cedex 05

TABLE DES MATIERES

	Pages
AVANT-PROPOS	5
PRÉSENTATION	7
MÉTHODOLOGIE	8
RÉALISATION	14
LISTE DES ESPÈCES	21
CARTOGRAPHIE	23
CARTES DE PROSPECTION	24
INTRODUCTION BIOGÉOGRAPHIQUE	29
AMPHIBIENS	33
REPTILES	97
BIBLIOGRAPHIE	175
INFORMATION SOCIÉTÉ HERPÉTOLOGIQUE DE FRANCE	187
INFORMATION SECRÉTARIAT DE LA FAUNE ET DE LA FLORE	188
CODE DÉONTOLOGIQUE	189
ET MAINTENANT	191

Voici enfin l'Atlas sur la distribution géographique des Amphibiens et des Reptiles de France.

Quand en 1974, la jeune Société Herpétologique de France (S.H.F.) se proposa de mettre en chantier un tel inventaire, peu de travaux de cartographie des espèces animales existaient en Europe. D'emblée, la tâche s'avérait ardue. Les discussions, tant sur la réalisation pratique du travail que sur son bien fondé et son intérêt, furent nombreuses, contradictoires et passionnées. L'objectif majeur, quoique controversé à l'époque, était pourtant simple : savoir où vivent les espèces afin de pouvoir les protéger efficacement.

L'aide financière octroyée par le Ministère de l'Environnement permit à la SHF de publier dès 1978 un état préliminaire des informations recueillies.

A peu près à cette époque, la création au Muséum d'Histoire Naturelle de Paris du Secrétariat de la Faune et de la Flore (S.F.F.) allait nous apporter un soutien logistique considérable et nous permettre de poursuivre à une toute autre échelle ce travail d'inventaire. Simultanément une prise de conscience sur la nécessité de connaître la répartition fine des faunes herpétologiques locales se généralisait, aboutissant à la réalisation récente de nombreux Atlas régionaux. A l'autre extrémité, la SHF et le SFF mettaient en chantier, à la demande de la Société Européenne d'Herpétologie, un inventaire de répartition de la faune herpétologique à l'échelle européenne, en utilisant naturellement pour la France les données de l'Atlas national.

Dans ce vaste ensemble de travaux complémentaires et intégrés de cartographie des Amphibiens et des Reptiles, le présent Atlas apparaît bien comme un pièce maîtresse, justifiant ainsi pleinement l'initiative, la volonté, les efforts et les objectifs de la SHF. Désormais, un "point zéro" est établi sur la localisation précise, et dans la majorité des cas sur l'absence, de n'importe quelle espèce d'Amphibien ou de Reptile en France. La physionomie générale de la biogéographie de chaque espèce apparaît clairement surtout lorsque l'on prendra en considération l'Atlas européen (objectif 1992 - Voir Fig. 1).

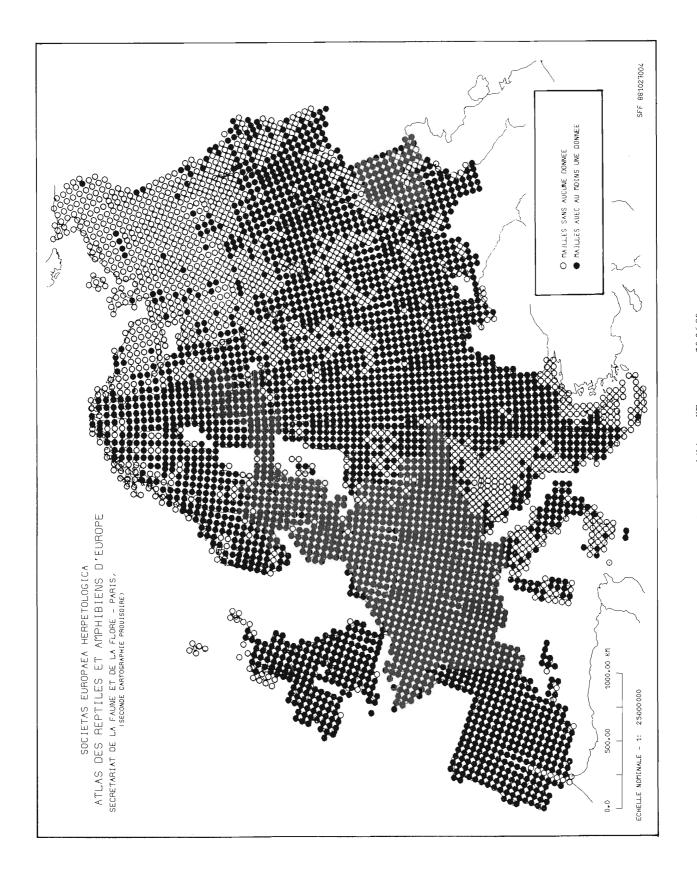
Ainsi, puisqu'il n'est plus possible d'ignorer la présence ici ou là de telle ou telle espèce, il ne sera plus admissible de pouvoir se livrer sans vergogne à des aménagements souvent intempestifs des milieux naturels ne tenant aucun compte de la faune herpétologique. De même l'évolution de l'aire de distribution de chaque espèce va pouvoir être suivie à partir de bases solides et là encore les mesures appropriées qui s'imposent et s'imposeront pour la sauvegarde des animaux, pourront être rationnellement et fermement défendues.

Certes, comme tout Atlas de ce type, celui-ci ne représente qu'un instantané de nos connaissances sur la distribution des peuplements herpétologiques, qui sont en permanentes modifications. Par nature un tel travail n'est donc jamais achevé et par conséquent, en situation de perfectionnement permanent. De plus, il est évident que l'effort de prospection déployé est, pour de multiples raisons, loin d'être identique pour toutes les espèces et les régions françaises. Par ailleurs, des erreurs et omissions diverses, survenues notamment au cours de la transcription des données, peuvent avoir échappé aux corrections successives. Pour toutes ces raisons, il est sûr que cet Atlas suscitera des critiques ; objectives et constructives ces dernières seront les bienvenues.

Malgré cela, nous sommes persuadés que, dans la mesure où il est un élément indispensable à la connaissance, la protection et la sauvegarde des Amphibiens et Reptiles, cet Atlas honore la SHF et ses collaborateurs.

Enfin, il nous parait impossible de terminer cet avant-propos sans rappeler que notre entreprise aurait été vaine si elle n'avait bénéficié du soutien financier du Ministère de l'Environnement et surtout de l'aide considérable du Secrétariat de la Faune et de la Flore. Qu'il nous soit permis ici au nom de la SHF et en notre nom, de remercier le personnel de cet organisme, son fondateur F. de Beaufort et tout particulièrement son directeur H. Maurin, dont la compétence, la volonté et le dévouement pour aboutir à la réalisation du présent ouvrage ont été sans égal.

Nous voudrions, bien entendu, remercier aussi l'ensemble des organismes, associations et personnes (voir ci-après) qui ont apporté leur indispensable concours à la réalisation de ce travail et tout spécialement les co-ordinateurs régionaux, les conseillers scientifiques, les rédacteurs de textes, les illustrateurs et, naturellement les observateurs. Enfin, nous ne saurions oublier ceux et celles qui nous ont aidés à différentes tâches matérielles, en particulier pour le travail considérable de transcription des données, ni le service d'imprimerie de l'Université de Franche-Comté pour leur intérêt marqué à la réalisation de cet Atlas.



Figure, n°1 = état d'avancement de l'atlas des reptiles et amphibiens d'Europe au 30.06.89...

PRÉSENTATION

Le présent Atlas est le fruit d'un travail collectif. Comme tel, il traduit une certaine diversité d'expression dans les commentaires des cartes et leur illustration. Cependant par un nécessaire souci d'homogénéité, tous les textes, réalisés par les spécialistes -volontaires- de l'espèce, respectent le plan suivant :

- Nom scientifique et nom commun de l'espèce.
- Caractéristiques écologiques.
- Statut taxinomique.
- Biogéographie.
- Répartition en France.
- Bibliographie (regroupée en fin d'ouvrage).

L'ordre évolutif a été adopté pour la présentation des espèces.

Ce travail regroupe plus de 44200 données d'observation dont 21945 pour les Amphibiens et 22257 pour les Reptiles.

Pour simplifier la lecture des cartes, deux symboles ont été retenus :

- triangles : données de 1950 à 1970
- cercles : données postérieures à 1970.

Comme pour l'Atlas préliminaire, nous avons utilisé pour cette publication le fond de carte de l'IGN et le découpage selon les cartes au 1/50000. Cette échelle a l'avantage d'aboutir à une présentation homogène, de ne pas interférer avec les inventaires régionaux à plus grande échelle mais aussi de conserver tout l'intérêt d'une répartition synthétique des espèces sans en divulguer la localisation précise.

Pour l'essentiel les répartitions présentées peuvent être considérées comme fiables à ce jour. Certains points ont fait l'objet de discussions entre spécialistes de l'espèce et observateurs. Quand cela a été possible, les vérifications sur le terrain ont été faites. Il a été choisi de supprimer les données trop incertaines ; cette option explique, qu'en dehors d'erreurs techniques éventuelles, un certain nombre d'informations fournies ne seront pas retrouvées par leurs auteurs.

La présentation adoptée ne renseigne pas sur l'abondance des populations respectives bien qu'en général, un point corresponde à plusieurs individus observés par une ou plusieurs personnes. Par ailleurs les localisations altitudinales recueillies ont été fournies aux auteurs des textes qui en ont tenu compte dans leurs commentaires.

Enfin, il reste clair que l'absence de telle ou telle espèce dans une région résulte encore, dans certains cas d'un défaut de prospection (17 cartes soit 1,5% restent vides de toute observation, (voir cartes de prospection)). Cependant dans l'ensemble, l'absence de l'espèce ici ou là, traduit effectivement la réalité biologique recherchée; elle est en général largement évoquée dans les textes d'accompagnement.

METHODOLOGIE

I. COLLECTE DES DONNEES

L'atlas des amphibiens et reptiles de France repose sur un fichier de 44 200 observations élémentaires portant sur la période 1950 - 1989. L'essentiel de l'information recueillie correspond à une collecte de terrain sur les dix dernières années, venant compléter le fichier déjà constitué par la Société Herpétologique de France (SHF) lors de la réalisation de l'atlas préliminaire (1978). Un certain nombre de sources de données de la littérature ont par ailleurs été prises en compte ; il s'agit avant tout de synthèses cartographiques régionales ou départementales récentes, auxquelles il faut ajouter quelques synthèses thématiques faisant le point sur la répartition d'espèces ou de groupes d'espèces.

En fin d'inventaire, il a par ailleurs été nécessaire de compléter certains secteurs encore insuffisamment prospectés, à l'aide d'informations bibliographiques, et de données de synthèse (carte au 1/50.000ème) issues de l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique* coordonné par le Secrétariat de la Faune et de la Flore (S.F.F.).

Il faut noter enfin la contribution non négligeable apportée à l'atlas français par quelques herpétologistes étrangers qui ont accepté de communiquer leurs fichiers personnels.

Chaque observation élémentaire, quelque soit sa source, est caractérisée avant tout par son origine : nom de son observateur ou référence de la publication dont elle est issue. La liste exhaustive des observateurs, ainsi que des autres sources de données, est fournie dans les pages suivantes ; dans le cas des synthèses régionales et départementales publiées, toutes les données ont été référencées sous le seul nom du (ou des) coordinateur(s), dans la mesure ou la répartition des observations par observateur n'était pas disponible.

La collecte des données a été réalisée par un réseau de 1 200 spécialistes, naturalistes amateurs pour l'essentiel, herpétologistes professionnels pour certains. Ce réseau SHF, créé pour la circonstance, a été structuré autour de coordinateurs départementaux et régionaux ; le rôle de ces deux niveaux de responsabilité est triple : suciter la collecte localement, effectuer une première validation de l'information et assurer la remontée des formulaires rédigés jusqu'aux coordinateurs nationaux. Les responsables doivent en outre veiller à ce que la collecte des données soit effectuée selon les règles déontologiques du Réseau national FAUNE-FLORE (voir chap. IV).

Au niveau national, les formulaires rédigés sont répartis entre un certain nombre de conseillers scientifiques qui prennent en charge la validation scientifique de toutes les données, qu'elles soient issues d'observations de terrain ou de la littérature ; un certain nombre d'erreurs de détermination, ou de données peu sûres, peuvent ainsi être éliminées ou corrigées.

II FORMULAIRES D'ENQUETE :

La méthodologie adoptée pour l'atlas des amphibiens et reptiles, est la méthodologie nationale des inventaires de faune et de flore développée par le S.F.F. dans le cadre de l'inventaire du patrimoine naturel français**. Chaque observation est définie par quatre paramètres normalisés, ou **données essentielles**, sur lesquels repose le traitement de l'information; ce sont :

- l'origine de l'observation : nom de l'observateur ou référence de la source de données ;
- l'espèce observée : en référence à une liste taxonomique propre à l'atlas ;
- la date d'observation : en année, si possible mois et jour, ou parfois période.

- le lieu d'observation : localisation précise en coordonnées géographiques selon le système, des **GRADES** (méridien de Paris) normalisé par l'Institut Géographique National ; le degré de précision des observations peut varier selon les cas du milligrade (maille de 100m x 70m) au demi-décigrade (maille de 5km

^{*} par décision du Conseil de gestion du S.F.F. en date du 01/05/1988.

^{**} Pour plus de détail, consulter "F. de Beaufort et H. Maurin, 1988. Le Secrétariat de la Faune et de la Flore, et l'inventaire du patrimoine naturel; objectifs, méthodes et fonctionnement. Paris, S.F.F.," 122 p.

x 3,5km); dans certains cas - en particulier pour certaines données de la littérature - c'est le **code INSEE** de la commune de l'observation qui tient lieu de localisation; la compatibilité entre la localisation en coordonnées géographiques et la localisation par commune est effectuée informatiquement, afin de permettre les synthèses cartographiques faisant appel à toutes les données exprimées selon les deux modes. La localisation est complétée par une donnée sur l'altitude (précise ou fourchette) du lieu d'observation.

Un certain nombre d'autres paramètres, ou **données complémentaires**, sont demandés à l'observateur afin d'aider aux diverses opérations de validation de l'information (validations scientifiques, syntaxique et informatique).

Ces données complémentaires sont propres à chaque inventaire ; dans le cas de l'atlas des amphibiens et reptiles, les paramètres retenus sont les suivants :

- origine de la donnée (terrain, collection, littérature) ;
- nature du contact avec l'espèce observée ;
- sexe, état et abondance de l'espèce observée ;
- référence de la carte IGN utilisée pour la localisation ;
- nom et description du lieu de récolte.
- remarques éventuelles.

Les données de l'atlas préliminaire (1978) ayant été collectées selon une méthodologie compatible avec la méthodologie nationale, leur prise en compte n'a posé aucune difficulté particulière ; leur niveau de précision-la maille de 1 dgr x 2 dgr, soit le quart de carte IGN au 1/50.000 ème - est toutefois inférieur à l'essentiel des données collectées après 1978.

Il en est de même pour les quelques synthèses régionales ou départementales qui ont été prises en compte directement à partir de publications : le niveau de précision est alors celui qui a été retenu par les auteurs pour l'expression des résultats : mailles de 1 dgr x 1 dgr, 1 dgr x 2 dgr ou 2 dgr x 4 dgr selon les cas.

Il est particulièrement important de ne pas faire l'amalgame entre le niveau de précision de la collecte des données et le niveau de précision retenu pour l'expression des résultats. Dans le cas général, les données sont en effet informatisées avec une précision souhaitée la plus proche possible de celle de l'observation, afin de conserver la pleine valeur historique et scientifique de l'information de terrain. Cette finesse des données de base rend également plus fiables les conversions automatiques dans d'autres systèmes de coordonnées ou modes de localisation (atlas Européen par exemple) ; elle permet enfin de choisir la variation d'échelle la plus adaptée au niveau d'expression des résultats retenus : atlas régionaux, départementaux ou atlas national.

Les données essentielles des inventaires de faune et de flore ainsi que les données complémentaires propres à l'atlas des amphibiens et reptiles présentées au paragraphe précédent, constituent la base du formulaire d'enquête manuel (figure n°2) conçu conjointement par la S.H.F. (J. CASTANET et M. THIREAU) et le S.F.F. (H. MAURIN); ce formulaire, portant au verso les instructions d'utilisation, a été largement diffusé auprès du réseau d'observateurs.

Après leur validation scientifique , les données des formulaires manuels sont reportées par le secrétariat national de l'inventaire sur des **formulaires à lecture optique** modèle "S.F.F. n°3 type espèce-lieu" (figure n°3). Sur ces formulaires, l'information est transformée en une série de marques portées dans des rubriques standardisées (données essentielles) ou optionnelles (données complémentaires). Ces documents permettent, grâce à un lecteur optique, la saisie rapide d'une grande quantité de données (1000 formulaires par heure) ; chaque formulaire est lu trois fois et les images obtenues comparées automatiquement, afin de détecter d'éventuels codages défectueux. Une fois saisie, l'information est intégrée dans la banque de données FAUNA-FLORA du S.F.F., en vue de son traitement informatique.

III/ TRAITEMENT DES DONNEES

Le traitement informatique des données est constitué d'une suite d'opérations qui s'enchaînent chronologiquement, depuis la saisie jusqu'aux sorties ou synthèses. Dans le cas des amphibiens et reptiles, cette suite d'étapes constitue la **chaîne de traitement** qui est présentée à la figure n°4; le principe général de cette chaîne, avec ses étapes, ses contrôles et ses produits, est commun à n'importe quel programme d'inventaire traité dans FAUNA-FLORA.

SOCIETE		A OBSERVATEUR			d\1	ESPECE DRSERVEE	
HERPETOLOGIQUE DE FRANCE	 NOW	(Personne qui a eu lo premier contact avec l'espèce)	contact ave	C 7 'espèce) GENRE		רי בין רי בין די	NUMERO DE FICHE (Réservé à la S.H.F.)
X SSSSSSSSSSSSXX	PRENOM :			ESPECE	(Utiliser les nom	s latins fournis en annexe).	
Enquête de répartition	ADRESSE :			SOUS- ESPECE		(cia) a a a a dada da da a a a a a a a a a	G ANNEE
ET REPTILES	NOM DU REDA SI DIFFEREN	NOM' DU REDACTEUR DE LA FICHE SI DIFFERENT DE L'OBSERVATEUR :	1	ESPECE & VERIFIEE	ESPECE DETERMINEE OU VERIFIEE PAR 1		
ORIGINE DES DONNEES	B DATE D'OBSER VATION	S LIEU	D'OBSERVATION	NO:	(G ALTITUDE	MATURE DU CONTACT	D SEXE OU ETAT ET ABONDANCE
Cocher la case correspondant à l'origine de la donnée. Si COLLECTION, indiquer le lieu de dépôt et le numéro d'inventaire. SI LITTERATURE, indiquer : auteur, datc, titre, périodique ou ouvrage, tome, fascicule, pagination.	MOIS et JOUR DOIR Arabes cadrer droite	COORDONNEES EN CRADES MERIDIEN DE PARIS Les lire sur la carte - LONGITUDE (axe Est-Ouest) Ex : M 16,1,2, - LATITUDE (cxe Nore-Sud) Ex : 2491,6,5,	Noter le nom et le code minéra. logique.	COMMUNE Indiquer le nom complet Indiquer en mêtres de la cummune (pointil- solt une four- chette d'aiteitu- le Code INSEE sera re- porté ultérieurement (cases entre parenthè- ses) par le coordonne- Cadrer à droite	Indiquer en mêtrec solt une four chette d'aithtu- de (pointillés) soit l'aititude précise (cases).	Cocher la ou les cases correspondantes	Cocher la ou les cases correspondantes Etat à la date d'observation (case E) Abondance estinée au lieu d'observation (case F)
TERRAIN COLLECTION LITTERATURE	HOIS :	LONGITUDE : W OU E. de Paris LATITUDE :				EMTENDU ENREGISTRE VU PHOTOCRAPHIE CAPTURE, RELACHE	HALE FEWELLE ADULTE JUVENILE
		Précision de localisation: (cocher le niveau retenu) mgr 1/2cgr cgr	-	([]]	-	TROUVE MORT RESTES CONSERVES MUE	LARVE PONTE INDETER-
J INDICATIONS TOPOGRAPHIQUES COMPLEMENTAIRES	UES COMPI	LEMENTAIRES POUR VERIFICATION	ICATION			Cadre réservé à la S.H.F.	
Localité la plus proche		Nom et n° de	de la corte utilisée	111sée			
Formulaire de rocueil de dondes (tab)	5	(1)					
נסושחים הם ומרחביו הם החויים	S	collaboration avec le Secretariat de la Finne et de	riat de la F	Time of de la Flore (Missille).	south, Firefil		

Figure n°2 = formulaire manuel de l'inventaire des amphibiens et reptiles de France (réduction 20%).

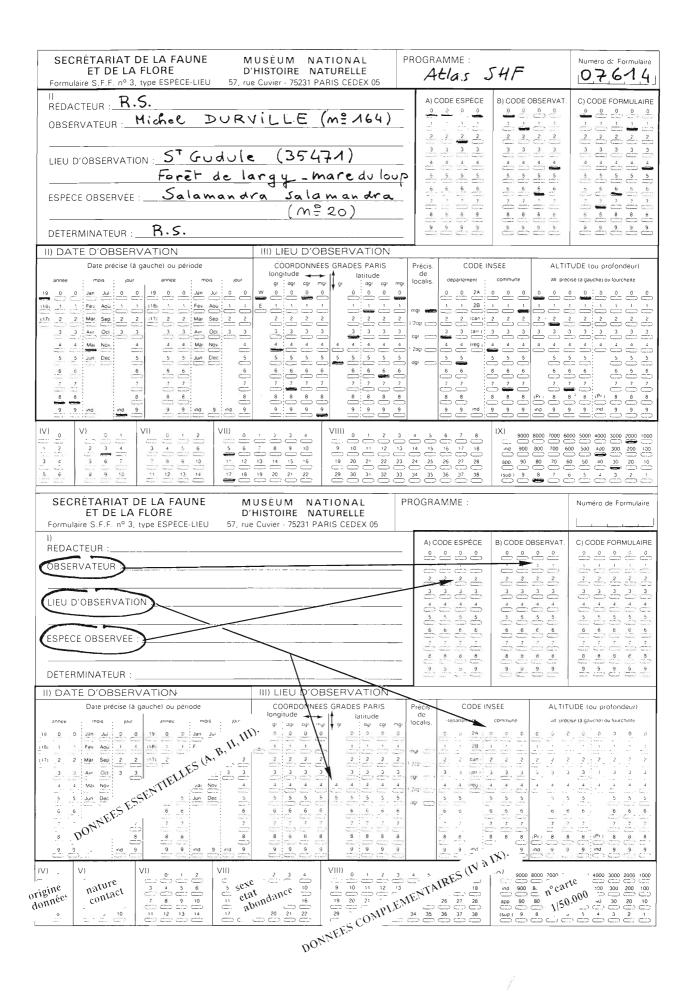


Figure n°3 = formulaire à lecture optique SFF n°3 type espèce-lieu (réduction 20%).

Par lots, les formulaires à lecture optique rédigés par le secrétariat national de l'inventaire sont remis au S.F.F. qui les enregistre, et en effectue la saisie. Il est procédé à l'occasion de cette saisie à une validation syntaxique : celle-ci vise à détecter d'éventuelles lacunes ou erreurs techniques de codage. Les incohérences détectées donnent lieu à un certain nombre d'échanges à des fins de correction, entre le secrétariat de l'inventaire et le S.F.F..

Périodiquement, le S.F.F. réalise des cartographies d'état d'avancement, destinées à faire le point sur la prospection et à l'orienter ; ces cartes constituent des contrôles supplémentaires donnant lieu parfois à de nouvelles corrections. Six cartographies d'avancement ont ainsi été réalisées entre 1983 et 1989 ; un certain nombre de réunions nationales des coordinateurs et responsables ont permis d'en effectuer l'examen critique.

En fin d'inventaire, le fichier créé est soumis à une validation informatique globale, destinée à vérifier la cohérence générale de l'ensemble des données, sans préjuger de leur valeur scientifique. Contrairement à la validation syntaxique qui peut être appliquée au fur et à mesure de la saisie, la validation informatique est une opération assez lourde qui doit être effectuée sur le fichier complet : elle nécessite la réalisation d'un programme informatique spécifique adapté à chaque inventaire.

La phase de validation informatique se termine par l'édition de la liste des derniers problèmes relevés, adressée pour correction au secrétariat de l'inventaire. Une **cartographie provisoire** est alors réalisée, dans le but d'un contrôle scientifique final. L'organisme responsable de l'inventaire, la SHF en l'occurrence, dispose alors d'un fichier présentant des garanties de fiabilité importantes ; ce fichier permet l'édition d'une **cartographie finale** - cartes d'espèces et cartes de prospection - mise aux normes de la publication : synthèse cartographique de niveau national par exemple. Mais un certain nombre d'autres applications sont naturellement envisageables à partir du fichier élaboré : cartographie européenne, cartographies régionales ou départementales, statistiques de l'environnement, comptes du patrimoine naturel etc... Toute utilisation du fichier est soumise au réglement intérieur du Réseau national FAUNE FLORE, dans lequel le réseau S.H.F. est intégré.

IV DEONTOLOGIE ET UTILISATION DES DONNEES

Le fonctionnement déontologique du Réseau FAUNE-FLORE s'appuie sur deux textes : le "règlement intérieur d'utilisation des données" et le "code déontologique des inventaires de Faune et de Flore" ; ces deux cadres réglementaires ont été conçus et élaborés collégialement, après une large consultation ; à la suite de quoi ils ont été adoptés successivement -en avril 1981 pour le premier et en mai 1982 pour le second- par le conseil de gestion du S.F.F. composé des responsables d'inventaires, des représentants du Ministère de l'Environnement et du Museum National d'Histoire Naturelle, ainsi que du S.F.F..

Le code déontologique des inventaires collectifs de faune, de flore et de milieux précise les droits et devoirs qui lient tout observateur, coordonnateur ou autre responsable, acceptant de participer à un programme d'inventaire du Réseau Faune Flore, l'atlas de la S.H.F. en particulier. Ce texte , présenté en fin d'ouvrage, est destiné à créer et maintenir un climat de confiance, sans lequel le Réseau national ne peut fonctionner correctement.

Il en est de même pour le **règlement intérieur d'utilisation des données**, qui fixe quant à lui les procédures auxquelles le S.F.F. doit se soumettre pour répondre aux demandes qui lui sont faites. Cette règlementation a pour objectif de garantir aux responsables de la S.H.F., d'une part la disponibilité de l'information confiée en gestion au S.F.F., mais aussi la propriété scientifique et la sécurité de ces données. Chaque réseau d'inventaire mandate en son sein une responsable -deux dans le cas de la S.H.F.- qui devient l'interlocuteur privilégié du S.F.F. pour les demandes d'utilisation de données, qu'elles soient internes ou externes au réseau S.H.F.. Les procédures appliquées sont variables selon le type de demandeur, et selon la nature et le niveau de précision de la demande*; le principe de base auquel le S.F.F.ne déroge jamais est qu'aucune donnée brute n'est fournie sans l'avis formel et écrit des responsables mandatés de la S.H.F.. Il est important de préciser également que le domaine de compétences du S.F.F. est limité de fait à la mission qui lui a été confiée, c'est à dire les applications à caractère scientifique et les synthèses de connaissances à usage administratif, dans le domaine de l'inventaire, du suivi et de la gestion du patrimoine naturel; le S.F.F.

^{*} Pour plus de détail consulter l'ouvrage précédemment cité.

s'interdit toujours -pour éviter toute ambiguité- d'utiliser les données dont il a la gestion pour répondre à des commanditaires privés ou des études à caractère strictement commercial ; c'est en particulier le cas des demandes du type d'étude impact qui sont systématiquement orientées vers les réseaux thématiques ou les équipes régionales les plus à même de répondre.

J.C. R.G. H.M.

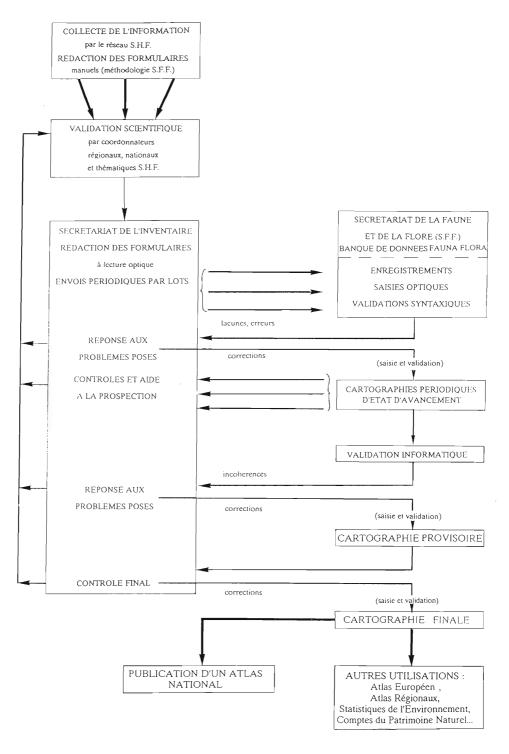


Figure n°4 = chaîne de traitement des données de l'atlas des amphibiens et reptiles de France.

REALISATION

Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France réalisé par la Société Herpétologique de France (SHF) avec le concours du Secrétariat de la Faune et de la Flore (SFF), Museum National d'Histoire Naturelle, pour le compte du Ministère de l'Environnement, Direction de la Protection de la Nature.

COORDINATEURS NATIONAUX

J. CASTANET et R. GUYETANT

COORDINATEURS REGIONAUX et CONSEILLERS SCIENTIFIQUES

BERGER A Centre

Basse Normandie. BRIAND D.

BRUGIERE D. Allier.

Ile de France-Conseiller scientifique. CASTANET J.

DORE R. Auvergne. Alpes maritimes. EWALD P.

GOYAUD C. Vendée.

GRANGE P. Champagne-Ardennes.

GRISSER P. Aquitaine.

GUILLAUME C. Languedoc Roussillon.

GUYETANT R. Franche Comté-Conseiller scientifique.

KERAUTRET L. Nord Pas de Calais.

LE GARFF B. Bretagne. Rhône Alpes. MAGRANER J. MANDIGOUT P. Centre

MICHELOT M. Rhône Alpes-Conseiller scientifique. NAULLEAU G. Poitou-Charentes-Conseiller scientifique

RAYNAUD A. Tarn.

RAGE JC. Conseiller scientifique. SAINT GIRONS H. Conseiller scientifique. VINCENT T. Haute Normandie.

REDACTEURS DE TEXTES

Amphibiens					
ALCHER	M.	- Euproctus montanus	CASTANET	J.	- Lacerta agilis
ARNTZEN	J.W.	- Triturus helveticus - Triturus vulgaris	DE HAAN	C.	- Malpolon monspessulanus
BEA	٨	- Rana iberica	DELAUGERE	M.	- Phyllodactylus europaeus
EWALD	А. Р.	- Speleomantes ambrosii	DORE	R.	- Natrix natrix - Natrix maura
GRANGE	P.	- Bombina variegata	DUGUY	R.	- Dermochelys coriacea
GUYETANT	R.	- Alytes obstetricans - Bufo viridis - Rana arvalis - Rana dalmatina	DURON	M.	- Caretta caretta - Chelonia mydas - Lepidochelys kempii
		- Rana temporaria - Salamandra atra	EWALD	P.	- Elaphe scalaris - Lacerta lepida
JOLY	J. Р.	- Salamandra salamandra - Triturus alpestris	GENIEZ	P.	- Chalcides chalcides - Hemidactylus turcicus - Tarentola mauritanica
LANZA	В	- Discoglossus montalentii - Discoglossus pictus - Discoglossus sardus	GENIEZ GUILLAUME	P. C.	- Podarcis hispanica
LESCURE	J.	- Pelobates cultripes - Pelobates fuscus	GOOSSE CASTANET	V. J.	- Lacerta viridis
LE GARFF	В.	- Bufo bufo - Bufo calamita	GUILLAUME HEULIN	С. В.	- Podarcis muralis - Lacerta vivipara
		- Pelodytes punctatus			•
MARTINEZ-RICA	J.P.	- Euproctus asper	MICHELOT	M.	- Algyroïdes fitzingeri - Archaeolacerta bedriagae - Podarcis sicula
NEVEU	A.	- Rana esculenta + R. lessonae - Rana perezi - Rana ridibunda	MICHELOT GUILLAUME	M. C.	- Podarcis tiliguerta
PAILLETTE	M.	- Hyla arborea - Hyla meridionalis	MICHELOT MARTINEZ RICA	M. JP.	- Archaeolacerta monticola
ZUIDERWIJK	A.	- Triturus cristatus - Triturus marmoratus - Hybride T. crist. T. marmor.	NAULLEAU	G.	- Coluber viridiflavus - Elaphe longissima
			RENOUS RAYNAUD	S. A.	- Anguis fragilis
Reptiles			SAINT GIRONS	H.	- Coronella austriaca
BARON BONS	J.P. J.	- Vipera ursinii -Psammodromus algirus			- Coronella girondica - Vipera aspis - Vipera berus
		- Psammodromus hispanicus			- Vipera latastei - Vipera seoanei
BOUR	R.	- Mauremys leprosa - Testudo hermanni	SERVAN	· J.	- Emys orbicularis

ILLUSTRATEURS

TEUNIS-BAS S.M. **BOURGEOIS** A.M. S. **BROSSE CALVIAC** V. **CHEVRIER** F. Р. DASKE **FRETEY** J. M.C. **GUERINEAU** R. **GUYETANT** LE GARFF B. **MAGRANER** J. J. **MONTANO VASSE** Y.

OBSERVATEURS

ACCARD G., ADAM L., ADE EYMER, ALCHER M., ALCOBENDAS M., ALET B., ALIBERT E., ALLEGRET P., ALZIARD G., AMELINE M., ANDRE J., ANDRES, ANNEZO J.-P., ANTOINE G., ARGOUD, ARIAGNO D., ARIAGNO L., ARNAUD A., ARNOULT A., ASMODE J.-F., AUBENAS, AUBER J.-C., AUBRAIS H., AUBRAIS O., AUCHER J.-P., AUCLAIR J.-C., AUCLAIR R., AUCLAIR S., AUFFRAY J.-L., AUFFRAY S., AUGUSTIN J.-P., AVOND J.-P., AYMERICH M., BAGNOLINI C., BAILET A., BALANDRAS G., BARAER M., BARALE F., BARAS A., BARBRAUD J.-C., BARDOUL J.-P., BARGAIN B., BARON J.-C., BARON J.-P., BASQUIN, BATAILLE Y., BATTINGER J.-A., BAUDE J.-P., BAUDOIN G., BAULME J.-P., BAUMEL D., BAUMGART G., BAUTZ A., BAVOUX C., BAYDEN, BAYEUL, BAYLE P., BAYON, BEAUDE G., BEAUDOIN, BEAUDOINT J.-C., BEAUFORT (DE) F., BEAUFORT N., BEAULIEU (DE) F., BEAUTRU A., BEEBEE T., BEGUIN V., BEHR R., BELLEC R., BELLIER D., BELLOY J.-P., BERARD C., BERGER A., BERLAND C., BERNARD A., BERNARD P., BERNARD S.-C., BERTAULT Y., BERTHELOT D., BERTRAND A., BERTRAND C., BERTRAND H., BESANGER J.P., BESSAT, BESSON J., BETHMONT M., BETRANCOURT, BIENFAIT C., BIET P., BIGORGNE, BILLARD G., BIORET, BISEAU A., BITTON, BLANC PH., BLANCHON R., BLANQUAERT H., BLAS L., BLASCO A., BLEYRONNAS, BLIGNIERES (DE) F.-X., BLOUIN R., BODIN E., BOET M., BOEUF G., BOGEY D., BOISSINOT S., BOLAN R.-P., BON E., BON J., BONHEUR J.-M., BONIN B., BONIN J., BONNEAU P., BONNEFON M., BONNET P., BONS J., BORDON J., BOREL H., BOUCHARD, BOUDAREL P., BOUDEAU J.P., BOUDELAA, BOULLET V., BOUR R., BOURAND M., BOURGAULT Y., BOURGES D., BOURGES M., BOURNAUD M., BOURNELEAU, BOUSSEKEY M., BOUTET J.Y., BOUTONNE E., BOUTRON Y., BOUTROUILLE, BOUTROUVILLE C., BOUVIER M., BOZEC R., BRABANT H., BRANGER A., BRAUN A.-T., BRAUX J.-P., BREARD, BRESSON H., BRETON, BREUIL M., BREZA (DE), BRIAND D., BRIAND J.-P., BRIEN Y., BRILL J.-P., BRIOT, BROADMANN, BROGARD J., BROSSAULT P., BROUSSAUD F., BROYER E., BROYER J., BRUGIERE M., BRUGUIERE D., BRULARD J.F., BRULEZ A., BRUN R., BRUN W., BRUNEBARBE J.-C., BRUNEL Ch., BRUNET J., BULTEL C., BURGAT J.M., BURNELEAU G., BURNY, BUSSON J., BUTLER H., CABARET M., CABARO P., CADIEU J.-C., CADIEU N., CAFFIN, CALLY, CAMBERLEIN G., CAMBET B., CAMBY A., CANEVET P., CAPELLO, CARON J.-F., CARRUETTE PH., CARRY, CARTERON J.-S., CARTERON M., CARTIER J.-L., CARTON Y., CARTRON C., CASQUILLOT R., CASTANET J., CASTELLAR P., CAVANEAU J.C., CETTIER D., CHABAUD C., CHAIB F., CHAMAILLARD M., CHAMPION P., CHAPOULIER, CHARMOY F., CHARPENTIER C., CHARPENTIER M., CHARRAS A., CHARRIER L., CHARTIER, CHARVIN J., CHATEIGNER J.-L., CHAUMEIL D., CHAUT J.-J., CHAUVEL M., CHAUVIN G., CHAUVIN R., CHEPEAU Y., CHESNAIE M., CHETAILLE J.-Y., CHEVAL, CHEVALIER A., CHEVALIER G., CHEYLAN M., CHEYLAN M., CHIRIO,

CHIRIOT L., CHOISY A., CHOISY J.-P., CHRISTERUS H., CHURIN, CITHAREL J., CLAES J.-C., CLAESSENS O., CLARK, CLARO F., CLAVIER J.L., CLEMENT R., CLERGUE M., CLOUET G., CNUDDE J.-F., CNUDDE M., COANITCHAT, COATMEUR J., COCHET G., COCHIN J.-P., COCO J.-P., COCQUELET J.-M., COINE P., COIRAT-CUVELLIER P.-Y., COLETTE, COLLET A., COLLIN DE L'HORTET A., COLLIN P., COLTE B., COMBES, COMBOROURE J., COMMECY X., CONCARO J.-C., CONCQUET, CONDE B., CONSTANT P., COPLEUTRE E., COPPA G., COQUILLART H., CORBEL Y., CORDU, CORIERS, CORMIER J.-P., CORNET D., CORNETTE, CORRE, COSSEC M., COTTET M., COURBIS J.-C., COURQUET, COURRAYE, COURTIN J., COURTOIS J.-M., COUSIN J.-L., COUTANT, COUTURE, COUVREUR B., CRANEY E., CREGUT E., CRETIN J.-Y., CROCHET P.-A., CROISIER P., CROUZIER P., CUILLANDRE J.-P., CZAJKOWSKI M.-A., D'ESTRE R., D'HERBOMEZ S., DALLARS P., DALLIX J.F., DALLONGEVILLE MME, DANAIS M., DANIEL M.H., DARD C., DAUM T., DAUM T., DAVID J., DAVID P., DEBONNE J.-C., DEBOULONNE A., DEBOUT G., DECONCHAT C., DECOUX A., DECROIX G., DEFAUX, DEFOSSE G., DEFOSSE M., DEFRANSSU B., DEFREMONT, DEHORTER O., DEJONGHE J.-F., DELAFONTAINE, DELAFOSSE M., DELAHAYE P., DELARVE D., DELAUGERRE M., DELCOURT A., DELCOURT M., DELERY, DELHOMME A., DELIGNIERE P., DELIRY C., DELLAUD J., DELSAUT M., DEMAY L., DEMOLY J.-P., DENIEL, DENIS P., DENISET A., DENTIN A., DEOM P., DEPAGNE M., DERVAUX D., DESMARES M., DESMARS, DESMET J.P., DESTRE R., DESTREHEM J.N., DESURET J.P., DETRAIT J., DEVAUCHELLE, DEVAUX B., DEVEZ J.P., DEWART R., DHERMAIN F., DICHAMP M., DIDIER B., DIF, DOLFUS, DORE R., DOUBAULT, DOUMERET A., DRILLAT A., DRILLAT B., DROUIN B., DROUOT S., DRUCKER B., DUBAILLE E., DUBIEF, DUBIN, DUBOC P., DUBOIS A., DUBOIS D., DUBOIS J.M., DUBOIS P., DUBOIS S., DUC D., DUC G., DUCHAMP J., DUCKERT P., DUCOUSSOU A., DUFRANNE, DUGUY R., DULAN S., DUMAS M., DUMEIGE M., DUMONT M., DUNCAN, DUNEIGE B., DUPONTY, DUPUICH H., DUQUEF M., DURAFFORT P., DURAND, DURAND C., DURAND H., DURAND J., DURAND J.P., DURANDAL D., DURIEUX, DURIVEAU, DUSSAIX, DUVERNOY F., ECOUTIN J.-M., EDWALD PH., EGENSPERGER R., EHANNO C., ELDER G., ELDER J.F., ELLIAU D., ELMASSIAN J.-P., ELOY L., EMLINGER B., EMLINGER S., ENDERVELT, EROME G., ESNOUF J., ESQUIVILLON S., EUDES C., EULIN, EVEN, EVRARD P., EWALD P., EYCKERMANS CL., EYHERALDE J., EYRARD P., FARCY D., FATON J.-M., FAUCHEUX P., FAUGIER C., FAULCON M., FAUVEL B., FAVRE J.-P., FAYARD A., FELY F., FERCHAULT, FERNANDEZ E., FERRAND J.-P., FERRIERE R., FERTARD B., FETET M., FEUNTEUN E., FEVRIER C., FICHOT B., FILLAN, FLACHER G., FLAVION M., FLOHART G., FLOTE D., FLOTTES J., FOLTZER, FOMBONNAT J., FONS C., FONS R., FONTERS C., FORMENTIN A., FORMON, FORTUNE O., FOSSE A., FOSSE D., FOUCARD A., FOUILLET M.-F., FOUILLET PH., FOUQUET A., FOUQUET M., FOURCY E., FOURDIN V., FOURNET T., FOURNIER A., FOURNIER M., FOURNIER R., FOURRIER M., FRANCAZ J.-M., FRANCILLON H., FRANCOIS J., FREMAUX S., FRETEY J., FRETEY T., FRICKER, FRIER J., FRINGANT M., FROCHOT B., FROMAGE J.L., FULLERINGER, FURDIN G., GAGER L., GALLET, GARGUIL Ph., GARNERO B., GARNIER, GARZONNI J., GASC J.-P., GASNIER J.L., GASSER F., GAUBERT TH., GAUDRIER, GAUTHIER N., GAUTRON R., GAUTSCHI, GAVORY L., GEHU J.-M., GEISSERT F., GELINAUD G., GENEZ N., GENIEZ P., GEOFFROY D., GEORGES M., GEORGET H., GERARD C., GERIEZ P., GERVAIS M., GIBON P., GIFFON, GILLES B., GILLET F., GILLOT, GIOSA P., GIRARD F., GIRAUDOUX P., GIRAULT D., GIROUD H., GIROUD J.-P., GLOAGUEN J.-C., GODARD M.F., GODIN J., GOETSCH D., GOLAS, GONDOUIN A., GOUBAULT G., GOUILLARD J., GOUPIL R., GOURRAUD P., GOY B., GOYAUD C., GRAETZ, GRANDPIERRE J.-L., GRANGE P., GRANGIER C., GRANIER J., GRAU V., GREMSKI B., GRICOURT, GRINFELD S., GRISSER P., GRIVET J., GROEL F., GROSS D., GROSSENBACHER K., GUENDRE A., GUERIN H., GUERINEAU D., GUERMEUR Y., GUERRIN G., GUERRY J., GUESDON, GUIBAUD, GUIBERT R., GUICHON J., GUILLET D., GUILLAUME C., GUILLAUME L., GUILLEROT B., GUILLON A., GUILLOT A., GUILLOT G., GUILLOTEAU C., GUILLOU M., GUILLOUZIC, GUINARD M., GUINCHARD M., GUIOT C., GUY D., GUYETANT R., GUYOMARCH J.-P., GUYOT A., HAAN (DE) C., HAFFNER G., HAFFNER P., HAMON P., HANO D., HARDY P., HAROUET M., HAUCHECORNE L., HAYS C., HEIL J.-F., HELESBEUX Y., HELLE, HEMERY G., HENRY C., HENRY J., HENRY M., HENRY P., HENRYON M., HERIN D., HEROLD E., HEROLD J.P., HERRENCHMIDT V., HERVE R., HEUCLIN D., HEULIN B., HILY, HOMMAY G., HOOGMOED, HORDIES D.-F., HORDIES F., HOUPERT, HOUSSIER

A., HUGUENIN B., HULDINGER PH., HULOT V., HURIEZ X., IBANES, JACFUOT, JACOB L., JACOB Y., JACOUEMET R., JACQUEMIN G., JAFFEUX H., JALABERT D., JANUROT G., JARRI B., JARROT A., JARRY G., JAUNEAU A., JAWORSKY A., JEAN M., JEZEQUEL, JOLY J., JOLY J.-M., JOLY P., JONCOUR G., JONIN M., JONQUE (DE), JORDAN D., JOUANNIN C., JOUGLET R., JOUNIAUX F., JULLIEN F., JULLIEN R., KEIL, KELLER J.-M., KERAUTRET L., KERAVEL B., KERVRAN H., KNOEPFFLER L.-Ph., KOENIG J.-C., KOMEROVSKY I., KOPPEL, KRAFFT B., L'HYVER M.-A., LADREYT A.M.R., LAFONTAINE M., LAIBE, LAID T., LALLEMANT J.-J., LAMBERT L., LAMBERT M.R.K., LANCON M., LANDEMAINE D., LANEZ, LANGLOIS M., LANOT B., LANZA B., LANZONI M., LARCHER J., LARCHER L., LARDIN, LARGELLIER B., LAROCHE M., LASTAVEL A., LAUGIER R., LAURENT R., LAYAT D., LE BILLAN M., LE CALVEZ J.-C., LE CHAPT J.-P., LE CORF J., LE DOARE J., LE DRU A., LE GARFF B., LE GARS Y., LE LANNIC J., LE MAO P., LE PARCO et col., LE PENNEC C., LE PROHON, LE RALEC A., LEBAIL J.-C., LEBEURIER E., LEBOULENGER F., LEBRUN C., LECAILLE, LECHER P., LECOCQ, LECOMPTE T., LECOMTE, LECOMTE C., LECOMTE P., LECONTE M., LECOUP CH., LEDOUX D., LEFEBURER, LEFEUVRE J.-C., LEFEVRE T., LEFOI, LEFRANC, LEGAGNEUR C., LEGAL L., LEGER F., LEGOT G., LEGRAND CH., LEGRAND J.-P., LEGRAND P., LEGROS P., LEHAEN, LEJEUNE G., LELOUP C.-H., LEMAIRE J.-C., LEMEE E., LEONARD Y., LEPINAY R., LEPLATOIS, LEPRINCE J.-H., LESCURE J., LESPARRE D., LETI A., LETOUBLON V., LEVERGE J.-P., LHAIB F., LHOTE P., LIBOIS R. M., LIMOUSIN Y., LINA P., LIVET F., LIVORY A., LOISEL P., LOOSE, LORANDON A., LORIEN, LORTHIOIT J., LOUIS J.-Y., LOVATY F., LOVIS, LOYAU, LUCAS A., LUCIAN J., LUMARET J.-P., LUNAIS B., MACCHIONI J.-P., MACE J.-P., MADAME ALAIN, MAGIN P., MAGNAULOUX, MAGRANER G., MAILLARD J.-L., MAILLARD Y., MAILLET J., MAIZERET CH., MALAFOSSE J.P., MANDIGOUT P., MANGEN J.-M., MANNEVILLE O., MANSION D., MANTEAU P., MARCHYLLIE J.-P., MARION L., MARQUES J., MARSILLE, MARTENS H., MARTIN E., MARTIN F., MARTIN J., MARTIN S., MARTIN W., MARTINAT J., MARTINET J.-L., MARTINEZ-RICA J.P., MARTINOT J.P., MARX O., MASSE J.-C., MASSON D., MATERAC, MATHIEU R., MATHON CL., MATZ G., MAURIN CH., MAURIN H., MAURIN N., MAURIN O., MAURIZOT, MAUVAIS C., MAVEL J.-P., MAZZA G., MELOCHE, MENARD L., MENEGOZ M., MENESTREY P., MENU H., MENUEL R., MERCIER E., MEUNIER F., MEURGUES, MEYER, MICHAUD P., MICHAUX C., MICHAUX G., MICHEL C., MICHEL G., MICHEL H., MICHEL J., MICHEL P., MICHELAND, MICHELAT D., MICHELAT J.-M., MICHELOT A., MICHELOT J.-L., MICHELOT M., MILLARAKIS PH., MILLARD, MILLO R., MIQUET A., MOEDT O., MOINE N., MOISSON H., MOITROT, MONNAT J.-Y., MONNEROT, MONTALBETTI, MONTEIL J., MONTERO, MONTFORT D., MORAND P., MOREAU G., MORENCAIS J.-P., MORERE J.-J., MORETTO P., MORLET L., MORZYNSKI D., MOTEL G., MOTTEAU J., MOUTON F., MOYSAN G., MUDDE, MULLER J., MULLER M., MULLER Y., MUSELET D., NAIGRE, NALVA, NAPOLEONI A., NAPPEE C., NAPPEY J.-M., NAULLEAU G., NAVEL J.-P., NECTOUX P., NEL, NERI F., NICOLAS, NICOLAU-GUILLAUMET P., NOBLET J.-F., NOEL M., NOTTEGHEM P., OLIOSO G., OLIVIER G., ONNO R., ORSINI PH., OTHMAN T., OTTOBRUC M., PACQUET, PAILLEY P., PANEL, PAOLI F., PAPACOTSIA A., PAPAZIAN M., PARENT G.-H., PARIZET B., PASCAL M., PASTOURET, PATONNIER J.-P., PAULMIER I., PAUTRE J.-M., PAYNOT J.-P., PELLIER C., PELTIER G., PEMALDO J.-P., PEMPRIERS, PENEL H., PENICAUD P., PEPIN D., PEREIRA J.-P., PERLY S., PERNEY, PERNOT A., PERNOT J.-M., PERNOT T., PERRIER, PERRIN CH., PERRIN M., PERTHUIS A., PETIT COLIN M., PETIT J., PETIT P., PETIT R., PETRIER C., PHILIPPE J., PHILIPPE M., PIC G., PICARD P., PICHELIN J., PICHERAL B., PIGEON J., PIGOIS P., PILON D., PILORGE TH., PINSTON H.-U., PIOTTE CH., PISSONDES J., PLAT P., PLICHON P., POIROT M., POISSON D., POITEVIN G., POIVRE C., PONT B., POPINET S., POPLIN F., PORNON A., POUIT D., POURREAU J., PRAT H., PRIGENT PH., PRIM P., PROTTEL, PUJOL R., PUSTOC H.-F., PY O., QUENIARD P, QUERE J.-P., QUESNE D., QUEVAL T., QUILLON J., QUISTINIC P., RADIGUE F., RAEVEL P., RAFFAELLI J., RAFFALDI J., RAFFENAUD D., RAFFIN J.-P., RAGE J.-C., RAPENNE, RASMONT P., RAT J.-C., RAYNAUD A., RAZET P., REAL, REBOUX M., REBOUX R., RECORBET B., REDON, REMISE J.P., REMY J.-M., REMY J.L., RENON G., RIBOULET F., RICQLES (DE) A., RIGUET P., RIOLS C., RIOU M., RIVET L., RIVIERE J., RIVIERE M., ROB VEEN, ROBERT J.-C., ROCHE A., ROCHE G., ROCHE J., ROCHELET J.-L., RODENBURG, ROER, ROLANDEZ J.L., ROLLET J.M., RONCIN, RONFLE, ROS J., ROSE M., ROSNOBLET R., ROSOUX R.-H., ROSSET J.,

ROSSI S., ROUABLE D., ROUBOIS J.L., ROUPPERT R., ROUSSEL J., ROUSSELOT E., ROUVIER J.-M., ROUVIER Y., ROUX R., ROYER J.M., ROYER P., ROYEZ M., RUAT, RUSSIAS L., SABATIER G., SACHOT B., SAGOT F., SAINT-GIRONS H., SALASSE J.-P., SALAUN D., SALZMANN, SANITAS, SANNIER J.M., SANTONJA, SARGES F., SAUSSEY M., SAUVAGE A., SAUVAGE P., SAVEAU J., SAVIN, SCHAB J., SCHEREPFER, SCHILT J., SCHOINDRE A., SCHULER J.-C., SCHWAAB F., SEGARD J.-L., SEGUIN S., SELLIER J.-M., SEMERIA Q.-Y., SERAMOUR C., SEREIN J.Y., SERETYS, SERRA-TOSIO M., SERRAULT E., SERRAULT F., SESIANO M., SILAN P., SIMAO A., SIMEON D., SIMON M., SIMONIN G., SIRE J.-Y., SJOPINSKI CH., SKARKA D., SKARKA E., SKARKA G., SOANNES G., SOLLIET J., SONNERAT B., SORNETTE T., SOULAS J., SOURGET G., SPAETH A., SPINELLI F., STEINER R., STIEN B., STOETZEL G., STRYBOSCH H., SUEUR F., SURMONT F., SURMONT J.J., SZOPINSKI C., TABANOU, TAILLEZ B., TAILLEZ S., TARDIVO G., TARDY S., TAUZET, TERNISIEN, TERRASE G., TERVER D., TEYNIER A., THEBAULT L., THEVENIN J.-P., THIERY S., THIOLLAY J.-M., THION J.-M., THIREAU M., THIRIET J., THIVIET, THOMAS J.-P., THOMAS T., THOMMES F., THORN R., THOUMELIN E., THOUVENY Y., THURN V., TIMMEL J.-F., TOMASINI, TOMBAL A., TOMBAL C., TOMBAL J.-C., TOUBLANC G., TOUCHE (DE) M., TOUCHES (DES) H., TOURNEBIZE T., TOURNIER H., TREVOUX Y., TRIMOREAU J.-L., TRIPLET P., TROQUEREAU M., TROTTEREAU M., TROUVILLIEZ J., TUNNER, VAILLANT G., VAL J.-P., VALBRY (DE), VALET J., VALETTE, VALIN M., VAN DEN BRULE B., VAN DEN BRULE D., VAN GELDER J., VAN HECKE A., VAN LAERE, VAN UCHELEN E., VANDERHAEGE M., VANGERTNUY FR., VARIN, VARNIER R., VASSE Y., VASSELO M., VASSEROT J., VASSEUR R., VAUCHELET PH., VEAUX J.D., VELLAND P., VENOT M., VERBEYE M., VERDAVAINE T., VERDAVAINE X., VERICHAC Y., VERRET R., VETU C., VIAIN P., VIAL, VIENET V., VIERON J.-P., VIGIER B., VIGNON V., VILLARET J.-C., VILOTEAUX N., VINCENT P., VINCENT T., VOISIN J.-F., VOISIN S., VOLOT R., WAECHTER A., WALZACK M., WAVRIN H., WEBER, WIJNANDS H., WILBOIS M., WILHEIM J.L., WILLEM E., WILLEM H., WIM FERSERDA M., WISSER, WITTOOCK P., WOLFF, YESOU P., ZUIDERWIJK A.

Ainsi que les collectifs suivants, qui n'ont pu être précisés :

AMIS DE LA RESERVE DES CONTAMINES
ASSOCIATION FAUNE-FLORE DE L'ORNE
ASSOCIATION VAL DE LOIRE NATURE
CENTRE ORNITHOLOGIQUE LORRAIN
CENTRE ORNITHOLOGIQUE RHONE-ALPES
GROUPE D'ETUDES ET DE RECHERCHES EN ECOLOGIE APPLIQUEE
GROUPE ORNITHOLOGIQUE DE TOURAINE
OFFICE POUR L'INFORMATION ENTOMOLOGIQUE

AUTRES SOURCES DE DONNEES:

Données de la littérature :

- Atlas de distribution des Reptiles et Amphibiens du Languedoc-Roussillon; 1987.
- Atlas préliminaire des Reptiles et Amphibiens de France ; 1978.
- Batraciens et Reptiles de l'Allier, du Puy de Dôme, de la Loire, de la Haute Loire, du Cantal, et de la Lozère ; 1986.
- Les Reptiles des Pyrénées Orientales et leur répartition, labo. Arago Banyuls ; 1975.
- Perche Nature, les Reptiles et Batraciens du Perche ; 1984.
- Répartition des Amphibiens et Reptiles en Champagne Ardenne ; 1982.
- Alytes: 1982, vol. 1; 1983, vol. 2; 1984, vol. 3; 1985, vol. 4.
- Annales Soc. Sci. Nat. Charente-Maritime 1981, vol. VI; 1983, vol. VII.
- Bull. Centre Rech. Ornithol. Provence; 1979, vol 2; 1983, vol. 5; 1986, vol. 7.

- Bull. Mus. Nat. Hist. Nat; 1985, n°3.
- Bull. Soc. Et. Sci. Nat. Vaucluse; 1985.
- Bull. Soc. Herp. France; 1979, n°12; 1981, n°18; 1983, n°27; 1987, n°42.
- Bull. Soc. Lin. Lyon; 1985, n°10.
- Cahiers d'éthologie appliquée, Atlas des Batraciens et Reptiles de Belgique ; 1984.
- Cahiers des Naturalistes ; 1971, n.s. vol 27.
- Goupil; 1985, n°14.
- Lacerta; 1986.
- Le Héron, Bull. Groupe Ornithol. Nord, Atlas herpétologique régional; 1987, vol. 20.
- Les Naturalistes Orléanais ; herpétologie, batrachologie, répartition ; 1981, vol. 1 ; 1985, vol. 4.
- Munibe; 1983, vol 35.
- Vie et Milieu; 1977, vol 27 (2c).
- Penn Ar Bed, Amphibiens et Reptiles ; 1988, n°126 et 127.

Données non publiées :

Inventaire ZNIEFF des régions Alsace, Aquitaine, Basse Normandie, Bourgogne, Centre, Champagne Ardenne, Haute Normandie, Midi Pyrénées, Pays de la loire, Picardie, Poitou Charentes.

AIDES SPECIFIQUES

Transcription des données :

Marina ALCOBENDAS, que la SHF remercie tout particulièrement car elle a assuré avec dévouement et compétence la majeure partie de ce travail.

BUFFRENIL (DE)	V.	QUENILLET	N.
CALVIAC	V.	SIRE	J.Y.
DUBROCA	E.	TIMMEL	J.F.
HERRENSCHMIDT	V.	VASSE	Y.
LECOMTE	F.	VENTURINO	L.
PINSTON	H.		

Traitement des données

MAURIN H.
DA COSTA H.
BRULARD J.F.
LEGRAND P.

Impression de l'Ouvrage

Imprimerie de l'Université de Franche-Comté = MM. LIEVREMONT et PERRIN

Aides techniques variées

ARNULF I.
BERLAND S.
RICQLES (DE) A.
TIMMEL J.F.
VERNET R.

LISTE DES ESPECES

AMPHIBIENS		REPTILES	
URODELES	Р.	CHELONIENS	Ρ.
Euproctus asper	35	Caretta caretta	99
Euproctus montanus	37	Chelonia mydas	101
Salamandra atra	39	Dermochelys coriacea	103
Salamandra salamandra	41	Lepidochelys kempii	105
Triturus alpestris	43	Emys orbicularis	107
Triturus cristatus	45	Mauremys leprosa	109
Triturus marmoratus	47	Testudo hermanni	111
T. cristatus. x T. marmoratus (hybride)	49		
Triturus helveticus	51	CALIDIENIC	
Triturus vulgaris	53	SAURIENS	
Speleomantes ambrosii	55	Hamidaatulus turaisus	112
		Hemidactylus turcicus	113 115
		Phyllodactylus europaeus Tarentola mauritanica	117
ANOURES		Chalcides chalcides	117
			121
Alytes obstetricans	57	Algyroides fitzingeriArchaeolacerta bedriagae	123
Bombina variegata		Archaeolacerta monticola	125
Discoglossus montalentii	61	Lacerta agilis	123
Discoglossus pictus		Lacerta viridis	129
Discoglossus sardus		Lacerta lepida	131
Pelobates cultripes	67	Lacerta vivipara	133
Pelobates fuscus	69	Podarcis hispanica	135
Pelodytes punctatus	71	Podarcis muralis	137
Bufo bufo	73	Podarcis sicula	139
Bufo calamita	75	Podarcis tiliguerta	141
Bufo viridis	77	Psammodromus algirus	143
Hyla arborea	79	Psammodromus hispanicus	145
Hyla meridionalis	81	Anguis fragilis	147
Rana arvalis	83		
Rana dalmatina	85		
Rana esculenta	87	OPHIDIENS	
Rana lessonae	87	OI IIIDILING	
Rana perezi	89	Coluber viridiflavus	149
Rana ridibunda	91	Coronella austriaca	151
Rana temporaria	93		153
Rana iberica			155
			157
			159
			161
			163
			165
		* *	167
		*	169
			171
			173

CARTOGRAPHIE

Cartes de prospection:

Carte n° 1 = Nombre total d'OBSERVATIONS par maille : AMPHIBIENS + REPTILES

Carte n° 2 = Nombre d'OBSERVATIONS d'AMPHIBIENS par maille

Carte n° 3 = Nombre d'OBSERVATIONS de REPTILES par maille

Carte n° 4 = Nombre d'ESPECES d'AMPHIBIENS observées par maille

Carte n° 5 = Nombre d'ESPECES de REPTILES observées par maille

Nombre d'observations par maille : de 1 à 15 de .6 à 10 de 11 à 25 de 26 à 50 plus de 50

Carte n° 1 = Nombre total d'OBSERVATIONS par maille : AMPHIBIENS + REPTILES

Nombre d'observations par maille : de 1 à 15 de 6 à 10 de 11 à 25 de 26 à 50 plus de 50

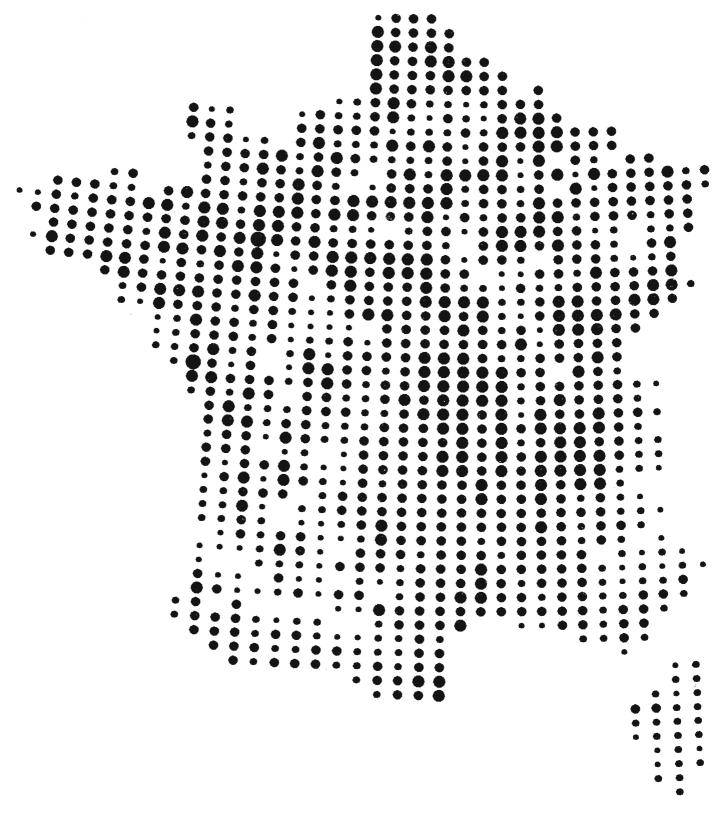
Carte $n^{\circ} 2 = Nombre d'OBSERVATIONS d'AMPHIBIENS par maille$

Nombre d'observations par maille : de 1 à 15 de .6 à 10 de 11 à 25 de 26 à 50 plus de 50

Carte n° 3 = Nombre d'OBSERVATIONS de REPTILES par maille

Nombre d'espèces par maille : 1 ou 2

de 3 à 5 de 5 à 10 de 11 à 15 plus de 15



Carte n° 4 = Nombre d'ESPECES d'AMPHIBIENS observées par maille

Nombre d'espèces par maille : 1 ou 2 de 3 à 5 de 5 à 10 de 11 à 15 plus de 15

Carte $n^{\circ} 5$ = Nombre d'ESPECES de REPTILES observées par maille

Données biogéographiques :

mise en place de la faune et facteurs actuels de la répartition

J.C. Rage et H. Saint Girons

La présence et la répartition actuelle des Amphibiens et Reptiles de France résultent de deux facteurs principaux. L'un, d'ordre historique et qui relève en fait de la paléobiogéographie, correspond aux possibilités de peuplement et finalement aux origines de la faune d'Europe occidentale. L'autre, d'ordre écologique, est lié aux conditions du milieu actuel et aux exigences des différentes espèces. Il faut aussi tenir compte, en Europe occidentale, de l'influence des grandes fluctuations climatiques du Quaternaire, dont la trace est très évidente dans notre faune post-glaciaire.

L'histoire du peuplement herpétologique peut être retracée, en ce qui concerne les groupes modernes, depuis le Jurassique. A cette époque, Urodèles, Anoures, Lézards, Crocodiles et Tortues étaient déjà connus. La période suivante, le Crétacé, voyait apparaître les premiers Serpents ; la faune prenait alors un cachet plus ou moins moderne. La crise de la fin du Crétacé (-65 millions d'années), qui marque la fin de l'ère secondaire, ne semble pas avoir particulièrement affecté ces faunes.

Au Tertiaire, le caractère moderne s'affirmait avec la présence de plusieurs familles qui subsistent actuellement ; en outre, les problèmes paléogéographiques de l'Europe peuvent être abordés. Depuis l'époque de la Pangée, le continent unique qui s'était formé à la fin du Primaire et dont la partie méridionale formait le Gondwana destiné à être largement fragmenté, l'Europe était restée en contact avec l'Amérique du Nord et l'Asie. Au début du Tertiaire, Europe et Asie étaient séparées par une mer épicontinentale qui s'était installée pendant le Secondaire ; en revanche, le lien terrestre avec l'Amérique du Nord subsistait. Il s'est ainsi développé une faune commune à l'Amérique du Nord et l'Europe. En outre, des formes sud-américaines qui avaient réussi à passer en Amérique du Nord à la fin du Crétacé, figuraient dans cette faune (Rage, 1988a, 1988b). Au cours de l'Eocène inférieur, il y a environ 50 millions d'années, l'achèvement de l'ouverture de l'Atlantique a séparé l'Europe de l'Amérique du Nord. L'Europe, toujours coupée de l'Asie, s'est ainsi trouvée isolée. Sa faune d'origine euraméricaine a alors été soumise à un fort endémisme ; elle comprenait déjà de nombreux groupes modernes : Salamandridae, Discoglossidae, Pelobatidae, Pelodytidae, Ceratophrynidae, Ranidae, Iguanidae, Agamidae,

Gekkonidae, Lacertidae, Cordylidae, Anguidae, Varanidae, Helodermatidae, Amphisbaeniens, Scolécophidiens, Aniliidae, Boidae, Alligatoridae, Crocodylidae, Trionychidae, Carettochelyidae, Testudinidae, Emydidae, Cheloniidae. Quelques genres actuels étaient même déjà présents: Salamandra, Uromastix, Trionyx. Malgré l'isolement, de rares échanges ont pu s'effectuer, peut-être avec l'Asie en ce qui concerne les Ranidae et avec l'Afrique pour les Cordylidae (Estes, 1982; Augé, 1987). A la fin de l'Eocène, une série d'événements (climatiques, entre autres) a conduit à un certain déséquilibre de la faune; les squamates sont devenus florissants alors que les mammifères se sont appauvris, les amphibiens ne semblant pas avoir été touchés.

Au moment de la transition Eocène-Oligocène (environ 35-37 millions d'années), la mer qui séparait l'Europe de l'Asie s'étant partiellement retirée, des immigrants asiatiques ont alors atteint l'Europe; l'arrivée des premiers d'entre eux coïncide avec l'extinction apparemment brutale de la plupart des formes présentes à la fin de l'Eocène : sur la quarantaine d'espèces d'Amphibiens et Reptiles recensées à l'Eocène supérieur, une trentaine a été éliminée (Rage 1984), les Tortues et les Crocodiles n'ayant pas été particulièrement affectés. Ce phénomène apparaît si tranché qu'il a reçu le nom de "Grande Coupure". Il s'agit là de la fin d'une des grandes phases de l'histoire de l'herpétofaune européenne. L'Oligocène, qui a succédé à l'Eocène, n'a connu qu'une faune relativement pauvre. Les Ceratophrynidae, Iguanidae, Cordylidae, Helodermatidae et Aniliidae n'étaient plus présents en Europe. Hormis ces disparitions, la faune comprenait les mêmes familles qu'à l'Eocène, mais le changement a porté sur les genres et espèces. Le seul événement notable est représenté par l'arrivée des couleuvres et des Cryptobranchidae. Alors qu'à l'Eocène régnait un climat de type tropical humide, au cours de l'Oligocène la température a chuté et une certaine aridité s'est établie, entraînant le développement d'une lignée de Lacertidae à dents broyeuses et la prédominance des Erycinae (Boidae) chez les serpents.

Le Miocène, qui a débuté il y a environ 23 millions d'années, correspond à la mise en place d'une faune véritablement moderne favorisée par le retour d'un climat chaud et humide. Aux familles déjà connues, sont

venus s'ajouter en Europe les Proteidae, Dicamptodontidae, Hylidae, Bufonidae, Chamaeleonidae, Elapidae et Viperidae. Il subsistait cependant quelques familles maintenant disparues : Prosirénidae et Palaeobatrachidae. Les genres sont généralement les genres modernes et déjà des espèces actuelles étaient présentes: Bufo bufo, Pelobates fuscus, probablement Bufo viridis, peut-être d'autres espèces d'Amphibiens et Natrix natrix (Bailon et al., 1988). Un événement majeur s'est produit au début du Miocène, l'Afrique est entrée en contact avec l'Eurasie. Les conséquences de ces nouvelles relations géographiques ne sont pas connues pour les herpétofaunes; les nouveaux groupes arrivés en Europe à cette époque semblent, exceptés les Chamaeleonidae, être d'origine asiatique. Il est généralement admis que des formes nord-américaines qui avaient atteint l'Asie par le détroit de Béring, figuraient parmi les immigrants. A la fin du Miocène (-6 millions d'années), l'extrémité occidentale de la Méditerranée s'est fermée et cette mer s'est en partie asséchée. Sur l'emplacement de l'actuel site de Gibraltar quelques échanges ont eu lieu entre Afrique et Europe. En ce qui concerne les herpétofaunes, ces échanges restent pratiquement inconnus mais, chez les Mammifères, ils ont été limités, les formes concernées par ces échanges ne s'étant pas beaucoup dispersées géographiquement. On peut seulement constater qu'à l'époque actuelle, sur les 36 espèces d'Amphibiens et de Reptiles présentes dans la moitié méridionale de la Péninsule ibérique, 27 (soit 75 %) se retrouvent au Maroc ou y sont représentées par des formes si voisines que leur statut est encore discuté (voir Bons, 1973 et Busack, 1986). Ces 27 espèces ibéro-berbères (dont 19 atteignent la France) correspondent à 69 % de la faune herpétologique du Maroc septentrional.

Au Pliocène subsistait, en France, une faune de type chaud, mais il faut remarquer que les seuls gisements connus sont situés dans le sud du Pays. La faune du Pliocène correspond approximativement à celle du Miocène, quoique légèrement appauvrie, ce qui devrait être lié au refroidissement qui s'amorçait. Les Prosirénidae ont disparu; les Palaeobatrachidae (qui disparaîtront totalement au Pléistocène), les Dicamptodontidae, les Varanidae et probablement les Chamaeleonidae ne figuraient plus dans la faune française. Le Pliocène inférieur a vu le dernier Crocodile français et les Scolécophidiens ne semblent pas avoir atteint le Pliocène supérieur. Malgré ces disparitions, le Pliocène supérieur français (-3 à -1,8 millions d'années) présentait encore un cachet relativement "exotique" avec des Agamidae, des Amphisbaeniens, un Ophisaurus, des Boidae (Erycinae), des Elapidae et même un inattendu Aniliidé probablement venu d'Asie (Bailon, 1988).

Entre le Pliocène et le Quaternaire, de nombreuses disparitions, les groupes s'étant probablement retirés vers le Sud, ont conduit à la faune actuelle. Malheureusement, la chronologie de ces disparitions n'est pas connue, les faunes d'Amphibiens et Reptiles du Pléistocène inférieur français n'ayant pas été étudiées.

On sait simplement qu'au Pléistocène moyen la faune moderne française, qui correspond donc à une faune résiduelle, était globalement en place. Le rôle précis des glaciations n'a pas encore été établi. Seules quelques données éparses sont disponibles et, sur le plan paléobiogéographique, on peut relever avec une certaine surprise qu'un Discoglosse (spécifiquement indéterminé) et peut-être la Tortue d'Hermann étaient présents en Corrèze pendant la glaciation du Riss! Il n'est pas moins certain que les fluctuations climatiques du Quaternaire, avec une succession de phases froides et tempérées chaudes, les unes et les autres alternativement sèches et humides, ont conduit à des déplacements répétés des faunes herpétologiques et particulièrement des Reptiles qui sont dans l'ensemble beaucoup plus sensibles à l'influence de la température que les Amphibiens. Si l'on en juge par la répartition actuelle, lors des maxima glaciaires de nombreuses espèces ont vu leur aire scindée en deux par la masse alpine, ou ont même été repoussées jusque dans les grandes péninsules méditerranéennes. Ces populations isolées se sont souvent différenciées au niveau sub-spécifique et quelques espèces vicariantes paraissent même s'être formées dans ces conditions, sans doute lors des premiers épisodes froids du Villafranchien. Inversement, lors des phases plus ou moins chaudes, les espèces de zones froides se sont réfugiées dans des massifs montagneux isolés et s'il n'y a pas de véritables boréo-alpins, on connaît de nombreuses sous-espèces et quelques espèces purement montagnardes.

Très schématiquement et d'une façon d'ailleurs plus nette chez les Reptiles que chez les Amphibiens, la faune herpétologique actuelle de l'Europe occidentale et centrale comprend essentiellement, du nord au sud :

- 1) Des espèces nord-eurasiatiques de zone froide, souvent répandues de l'Atlantique au Pacifique, mais localisées aux montagnes dans la partie méridionale de leur aire de répartition et ne pénétrant pas dans la région méditerranéenne sensu stricto.
- 2) Des espèces médio-européennes septentrionales, généralement répandues de l'Atlantique à l'Oural, autrement dit dans la zone des forêts mixtes et caducifoliées.
- 3) Des espèces médio-européennes méridionales, les unes largement répandues de l'Atlantique à la mer Noire ou au Caucase, les autres localisées soit au secteur occidental, soit au secteur oriental, de part et d'autre des Alpes.
- 4) Des espèces méditerranéennes, nettement divisées en un groupe occidental et un groupe oriental, l'Italie péninsulaire étant de peuplement mixte mais globalement appauvri.
- 5) Des espèces endémiques, relictes ou non, généralement insulaires et/ou montagnardes.

Il existe chez les Reptiles européens un net gradient nord-sud de l'abondance spécifique, alors que chez les Amphibiens le maximum est atteint en Europe moyenne, le nombre des espèces présentes diminuant tant vers le nord que vers le sud.

Comme nous l'avons vu, cette faune herpétologique est essentiellement d'origine asiatique, les migrations ayant été soit directes, soit indirectes, par l'Afrique du Nord. Toutefois, quelques taxons sont probablement d'origine purement africaine et, inversement, l'Afrique du Nord-Ouest a été peuplée en partie par des espèces, certes d'origine asiatique, mais qui s'étaient indigénisées et souvent différenciées en Europe occidentale (Bons, 1974). Les interprétations biogéographiques à partir de la répartition actuelle doivent cependant rester prudentes, car dans tout le bassin méditerranéen de nombreuses espèces d'Amphibiens et de Reptiles ont été transportées par l'Homme, volontairement ou non, et ce depuis plusieurs millénaires. Les faunes insulaires, notamment, paraissent être en grande partie artificielles.

La température joue un rôle primordial dans la vie des Reptiles, animaux fondamentalement thermophiles dont les principales fonctions physiologiques ne peuvent s'effectuer qu'à des températures relativement élevées. Le facteur essentiel n'est pas le froid hivernal, mais la chaleur estivale qui est particulièrement nécessaire au développement embryonnaire, et l'on constate effectivement qu'en plaine la limite septentrionale de l'aire de répartition de la plupart des espèces est plus ou moins parallèle aux isothermes d'été, particulièrement celui des températures vraies de juillet. Le phénomène est plus complexe en montagne, dans la mesure où une insolation importante peut compenser les températures moins élevées de l'air, notamment chez les espèces vivipares. Il n'en existe pas moins une bonne corrélation entre les limites altitudinales et latitudinales. En revanche, les Reptiles sont très peu sensibles aux facteurs hygrométriques en tant que tels et seul le Lézard vivipare fait probablement exception à cette règle générale. Toutefois, les serpents et les tortues plus ou moins aquatiques voient leurs aires de répartition largement étendues vers le sud grâce aux cours d'eau et beaucoup d'espèces terrestres non-méditerranéennes pénètrent localement dans cette région dans des vallées humides.

La variété des sols et des paysages est telle, en France, que les préférences spécifiques des Reptiles en la matière ne se marquent guère à l'échelle des cartes de l'Atlas. Il n'en est pas de même pour les phénomènes de concurrence inter-spécifique et il existe en Europe de nombreuses espèces vicariantes à répartition parapatrique. En France, c'est notamment le cas des Vipères et probablement aussi des Coronelles.

Deux espèces nord-asiatiques seulement font partie de la faune française: *Lacerta vivipara* et *Vipera berus*. Le groupe des Reptiles médio-européens septentrionaux est représenté par *Lacerta agilis*, *Coronella austriaca* et *Natrix natrix*. Les espèces médio-européennes méridionales (dites aussi para-méditerranéennes), dont la limite

septentrionale est généralement comprise entre la Loire et la Manche, au voisinage de l'isotherme de 18° de juillet, sont au nombre de sept. Emys orbicularis, Lacerta viridis, Podarcis muralis et Elaphe longissima sont assez largement répandus en Europe, les trois autres espèces étant localisées au secteur occidental : Coluber viridiflavus et Vipera aspis surtout en France et en Italie, Natrix maura jusqu'en Afrique du Nord. Treize espèces peuvent être qualifiées de méditerranéennes, bien que deux d'entre elles débordent nettement la région méditerranéenne sensu-stricto par la vallée de la Garonne et atteignent le littoral charentais. Sur ces treize espèces, quatre seulement ont une répartition circum-méditerranéenne, les autres étant propres au secteur occidental. Trois petits lézards, Archaeolacerta bedriagae, Podarcis tiliguerta et Algiroides fitzingeri sont endémiques de la Corse et de la Sardaigne, un troisième (Lacerta sicula) y a sans doute été introduit à partir d'Italie. Il n'y a pas en France continentale d'espèce endémique de Reptiles, alors que celles-ci sont assez nombreuses dans la Péninsule Ibérique. Mais deux de ces dernières atteignent notre pays : Archaeolacerta monticola dans les Pyrénées centrales et Vipera seoanei dans le Pays Basque. Enfin, Vipera ursinii représente très probablement une relicte steppique, comme la marmotte.

Les Amphibiens sont, au contraire des Reptiles, fort peu thermophiles, mais étroitement dépendants de l'eau, eau libre pour les espèces aquatiques et la plupart des larves, numidité élevée pour les adultes des espèces terrestres, qui se dessèchent rapidement. Or l'eau peut être présente localement même dans des zones semi-arides, notamment le long des rivières. De ce fait, les cartes sont souvent difficiles à interpréter en termes de facteurs climatiques.

Tout au plus peut-on noter qu'une espèce comme Triturus helveticus paraît liée à un climat de type océanique, tandis que des Amphibiens comme Pelobates fuscus, Bufo viridis et Rana arvalis, pourtant largement répandus, n'atteignent pas l'Atlantique et sont peut-être dépendants d'un climat plus ou moins continental. Quelques espèces paraissent cependant limitées par la température de l'eau. Par exemple, Euproctus asper ne vit pas dans des ruisseaux de plus de 15°C, tandis qu'inversement la fraîcheur des eaux de montagne limite la répartition altitudinale de beaucoup d'Amphibiens pourtant aptes à vivre, en plaine, dans des zones à températures moyennes estivales peu élevées. D'une façon générale, il n'existe guère de corrélation entre les limites altitudinales et latitudinales des aires de répartition, non plus qu'entre ces dernières et les isothermes.

Des espèces écologiquement très voisines vivent souvent en sympatrie et, en raison des modes de reproduction, l'hybridation inter-spécifique dans la nature est un phénomène moins rare que chez les Reptiles, notamment chez les Grenouilles vertes souvent transportées par l'Homme. Certaines espèces semblent toutefois ne pas cohabiter localement et, par exemple, les Grenouilles vertes éliminent les Discoglosses par prédation (Knoepffler, 1962).

Bufo bufo habite pratiquement toute l'Europe, de la Méditerranée au cercle polaire. Rana temporaria et R. arvalis sont des espèces nord-asiatiques plus classiques, de zones froides et fraîches. Parmi les Amphibiens de type médio-européen, Triturus cristatus et T. vulgaris sont nettement septentrionaux, répandus de l'Atlantique à l'Oural et ne pénétrant pas dans la région méditerranéenne. Les autres espèces sont plutôt méridionales, bien que leurs aires de répartition atteignent souvent les bords de la Mer du Nord et de la Baltique. Salamandra salamandra, Triturus alpestris, Hyla arborea, Rana dalmatina et R. lessonae sont assez largement répandus, les autres espèces de la faune française appartenant pour la plupart au secteur occidental. Un crapaud toutefois, Bufo viridis, a une répartition assez aberrante, du nord-est de la France et de l'Italie à l'Asie centrale et à l'Afrique du Nord. Quatre espèces seulement peuvent être qualifiées de méditerranéennes. Discoglossus pictus qui l'est véritablement, Pelobates cultripes, Hyla meridionalis et Rana perezi qui s'étendent dans le Sud-Ouest jusqu'en Vendée ou en Loire-Atlantique. Toutes relèvent du secteur occidental et sont présentes, ou ont un très proche parent, en Afrique du Nord. Enfin, trois espèces sont endémiques de la Corse (Euproctus montanus et Discoglossus montalentii) ou de la région tyrrhénienne (Discoglossus sardus).

En raison de la pauvreté des données paléontologiques, l'histoire de peuplement

herpétologique de la Corse reste mal connue (Lanza, 1988). Accolée à la Catalogne puis au Languedoc avant le Miocène, ensuite reliée à la Provence au Miocène inférieur, la Corse a ainsi connu une histoire complexe en association plus ou moins étroite avec la Sardaigne. De nouvelles liaisons terrestres avec le continent se sont produites au Messinien, à la fin du Miocène, lorsque la Méditerranée s'est largement asséchée à la suite de la rupture de ses communication avec l'Atlantique, puis très probablement lors d'une au moins des régressions marines du Quaternaire, par un pont tosco-elban. Les espèces endémiques corses, ou corso-sardes, peuvent provenir du stock initial ou d'une immigration messinienne, les unes s'étant différenciées sur place, les autres ayant simplement disparu du continent. Dicoglossus sardus sera bientôt un bon exemple de ce dernier cas (car si l'espèce n'est pas véritablement un endémique corso-sarde, elle ne subsiste plus ailleurs que sur quelques îlots des Côtes de Provence et de Toscane). Des immigrants plus récents ont pu, ou non, se différencier suffisamment en Corse pour atteindre un statut de sous-espèce. Leur taxonomie est d'ailleurs souvent discutée. Enfin, quelques espèces ont été introduites par l'Homme au cours des huit derniers millénaires. C'est une quasi-certitude pour Rana lessonae 32et Podarcis sicula, une simple probabilité pour Testudo hermanni, une possibilité pour deux ou trois autres espèces.

AMPHIBIENS

URODELES

ANOURES



Carte n° 6 = Euproctus asper

Euproctus asper

(Dugès, 1852) Euprocte des Pyrénées

L'Euprocte des Pyrénées est un endémique de la chaine pyrénéenne. Sa répartition est plus étendue qu'on ne le pensait auparavant (Despax, 1923). Elle embrasse la presque totalité des Pyrénées avec quelques populations isolées, tout près de la chaine principale.

L'espèce est une sténotherme d'eaux froides, qui vit entre 700 et 2500 m d'altitude. Les adultes fréquentent le plus souvent les eaux courantes et les pontes ont lieu durant tout l'été; les larves se cantonnent dans les zones calmes et se métamorphosent après 12 à 15 mois de vie larvaire.

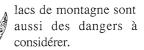
L'Euprocte présente selon les secteurs des variations dans la coloration ainsi que dans la taille des tubercules cutanés.

On peut quelquefois trouver des Euproctes dans les eaux souterraines ; il s'agit d'exemplaires trainés par les eaux de surface qui peuvent à l'occasion devenir troglobies, et dans ce cas peuvent subir des adaptations physiologiques dans leur cycle reproducteur (Clergue, 1968).

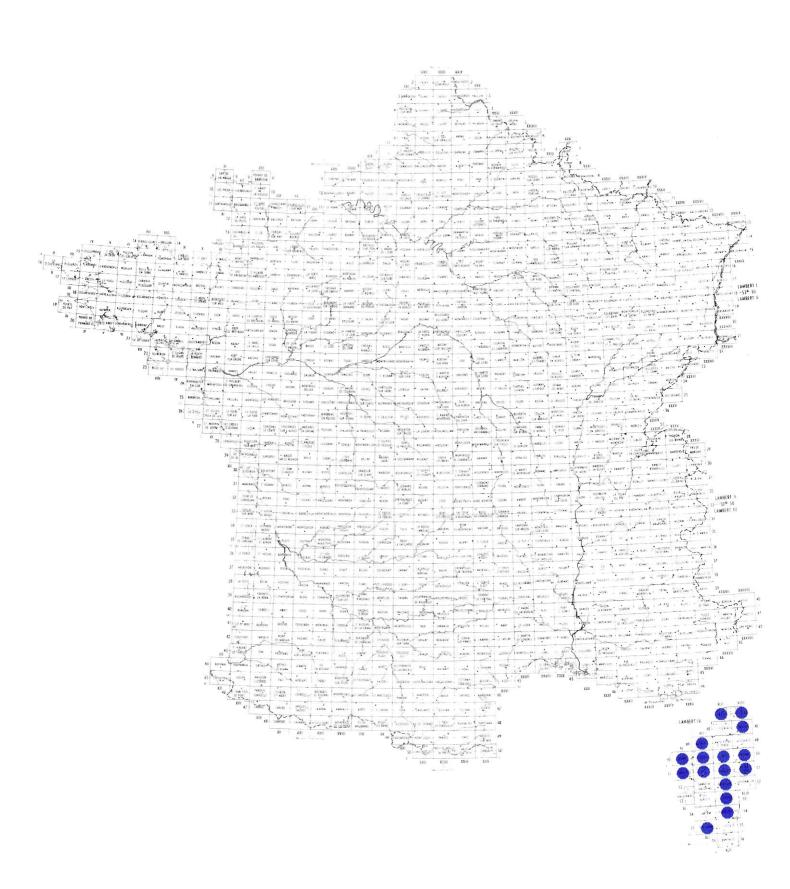
Euproctus asper est une espèce d'origine thyrhénienne, qui avec *E. montanus* et *E. platycephalus* peuplait les montagnes de la Méditerranée occidentale. La séparation des trois espèces aurait eu lieu pendant le Miocène.

La répartition en altitude est aussi plus importante que l'on croyait. Bien que l'Euprocte soit une espèce de montagne rencontrée facilement au dessus de 2000 m (jusqu'à 2500 m), et presque toujours au dessus de 1000 m, il y a des populations de basse altitude (même à 140 m) dont le cycle biologique peut subir aussi des modifications.

L'espèce ne semble pas être en danger dans les Pyrénées françaises, mais les activités humaines en montagne sont de plus en plus intenses, et dans quelques étangs on commence à détecter les effets de la pollution des eaux. Les barrages et la communication des



Juan Pablo Martinez Rica



Carte n° 7 = Euproctus montanus

Euproctus montanus

(Savi, 1838) Euprocte corse.

Euproctus montanus se rencontre dans les torrents et ruisseaux de Corse : c'est un habitant des eaux claires et pures, dont le fond est recouvert par des pierres servant d'abris et de lieux de ponte, et permettant de satisfaire son stéréotactisme (Goux, 1953 ; Alcher, 1981). N'étant toutefois pas rhéophile, il est présent dans les portions plus vastes et plus profondes des torrents dans lesquelles l'eau est renouvelée mais le courant insensible (Goux, 1953). S'il a été signalé dans certains lacs, il ne colonise cependant pas les mares et étangs, et semble absent ou peu fréquent dans les "fleuves" corses (Goux, 1953).

L'espèce est eurytherme, euryaérobionte et faiblement photophobe (Goux, 1953). La dureté de l'eau n'influe pas sur sa présence (Alcher, 1978) tandis qu'une certaine salinité serait supportée (Combes et Knoepffler, 1963). C'est un amphibionte peu exigeant relativement au milieu terrestre, dès lors qu'il trouve pierres ou autres abris sur les rives des cours d'eau (Goux, 1953).

L'Euprocte de Corse appartient à la famille des Salamandridés et au genre *Euproctus* dans lequel on place généralement *E. platycephalus* et *E. asper*, endémiques respectivement de Sardaigne et des Pyrénées. Despax (1923, 1925), toutefois, considère que la dernière espèce appartiendrait au genre *Triturus*. Quoiqu'il en soit, les distances génétiques traduisent une proximité plus marquée des 2 formes insulaires par rapport à l'espèce pyrénéenne (Sordoni et al., 1982). Aucune sous-espèce n'a été décrite.

L'espèce est limitée à la Corse. L'ancêtre des deux formes insulaires aurait été déjà présent sur la plaque corso-sarde lors de sa séparation avec la plaque principale européenne, il y a 29 millions d'années environ.

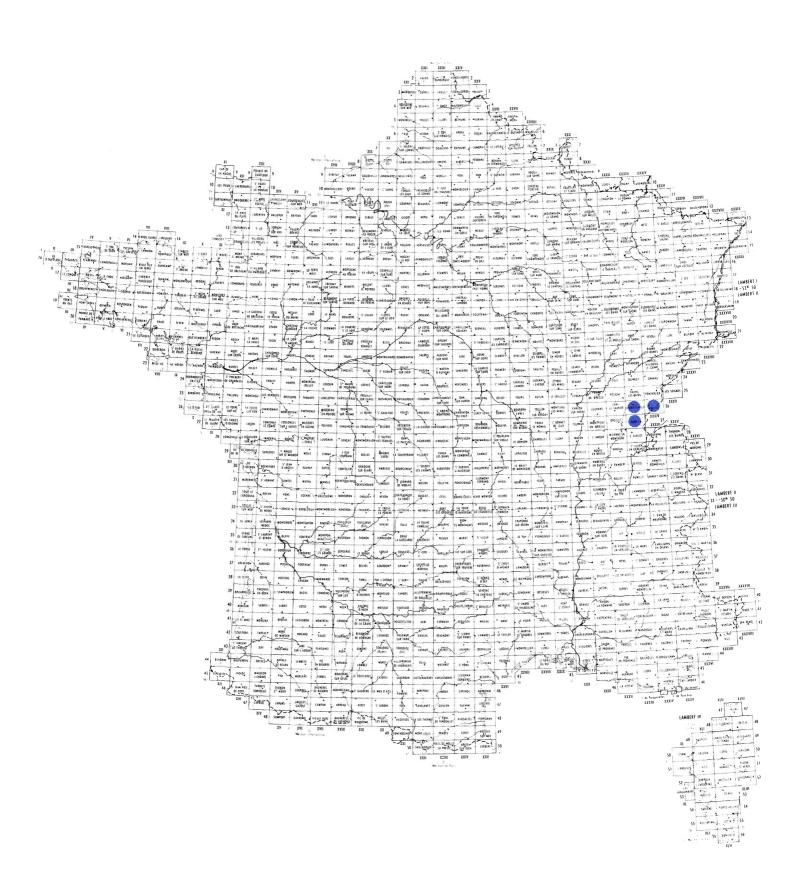
Les données fournies par l'Atlas sont peu nombreuses, réparties horizontalement sur 14 des 28 mailles corses. En fait, l'Euprocte est très largement distribué sur l'île : extrémité nord du Cap Corse jusqu'à la montagne de Cagna, et en certains points de la côte ouest à la côte orientale, ce qui traduit le grand nombre de milieux lui étant favorables du fait de l'hydrographie de l'île. Il semble toutefois n'avoir jamais été signalé de certaines zones, telles le désert des Agriates, la région de Bonnifacio, certaines portions de la côte orientale.

Sa répartition altitudinale est également très large (depuis le niveau de la mer jusqu'à 2260 m au lac Cinto).

Les cours d'eau colonisés peuvent traverser pelouses, maquis, forêt d'essences variées, pâturages et cultures. Ils se rencontrent dans tous les étages de végétation et sur terrains cristallins ou schisteux (Goux, 1953).

On constate donc que l'Atlas se trouve en retrait par rapport aux données bibliographiques. Il importe donc de poursuivre l'effort de prospection afin d'étendre nos connaissances sur la répartition de l'espèce et d'en suivre l'évolution. Bien qu'actuellement l'Euprocte ne semble pas gravement menacé sur l'ensemble de l'île, un certain nombre d'activités humaines mettent en danger de nombreuses populations: prélèvements, pollution, aménagement du territoire, incendies, introduction de Salmonidés (Parent et Thorn, 1983; Thibault et al., 1984).

Marc Alcher



Carte n° 8 = Salamandra atra

Salamandra atra

(Laurenti, 1768) Salamandre noire

La Salamandre noire fréquente les lieux humides et ombragés, les pierriers et les chemins forestiers situés le plus souvent entre 800 et 2000 m d'altitude, les Alpes du Sud étant plus favorables à la biologie de l'espèce que les Alpes du Nord. Elle est présente aussi dans les prairies alpines où elle vit cachée dans les galeries ou sous les pierres.

De moeurs nocturnes essentiellement, avec une tendance à un maximum d'activité durant l'aurore ; la lumière solaire directe provoque une recherche immédiate de gîtes (galeries, pierres, anfractuosités du sol). On la rencontre rarement mais en période pluvieuse (printemps ou automne) les sorties diurnes deviennent fréquentes. Le corps de l'animal est relativement maigre de teinte noire brillante sur le dos, gris foncé face ventrale ; les parois latérales sont fortement ridées. Des individus partiellement albinos ou encore brunâtres ont été observés. La sous-espèce *Salamandra atra aurorae* (Trevisan 1982) montre même de grandes ressemblances de couleur avec *Salamandra salamandra* !

Les milieux fréquentés montrent une assez grande homogénéité dans la taille des animaux (entre 11 et 13,2 cm chez les femelles, 10,8 à 12,5 cm chez les mâles).

L'aire de répartition est liée aux zones montagneuses, Massif alpin principalement, avec des prolongements à l'Ouest (Jura) et à l'Est (Alpes dinariques et albanaises).

Les recherches récentes montrent des variations dans la forme et la couleur ainsi que dans l'analyse des protéines sériques. Trois sous espèces ont été décrites :

En France, Salamandra atra est à la limite Ouest de son aire de répartition; on la rencontre dans le Massif Jurassien mais les observations restent encore fragmentaires.

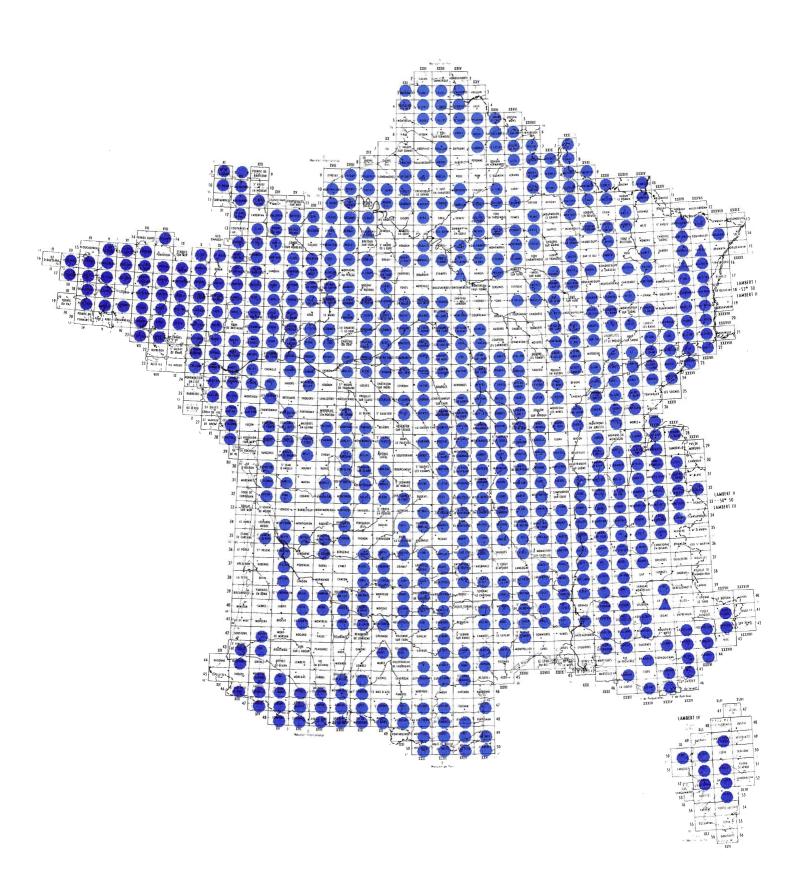
- Salamandra atra atra Laurenti, 1768.
- Salamandra atra prenjensis Miksic, 1969.
- Salamandra atra aurorae Trevisan, 1982.

Dans certains secteurs de la Suisse (Dorfwald, Schwarzenburg) R.Klewen a observé des zones de contact entre les populations de *Salamandra atra* et *Salamandra salamandra*.

En France la Salamandre noire est mal connue : 2 localités dans le Jura seulement alors qu'elle est très vraisemblablement plus fréquente. La répartition altitudinale montre que les secteurs où elle se maintient, sont situés aux alentours de 1000 m. Les données anciennes de la littérature (Ogérien, 1863) seraient à vérifier.

En Haute-Savoie et Hautes-Alpes les observations sont elles aussi très ponctuelles. Il est certain qu'une exploration méthodique apporterait des informations sur les rythmes d'activité ainsi que sur la densité des populations.

Robert Guyétant



Carte n° 9 = Salamandra salamandra

Salamandra salamandra

(Linné, 1758) Salamandre terrestre, Salamandre tachetée

Nocturne ou crépusculaire, l'espèce fréquente les forêts de feuillus ou de conifères et plus généralement les lieux au sous-sol humide. On la trouve parfois au voisinage des habitations. La femelle, ovovivipare, dépose ses larves à l'automne ou au printemps dans des ruisseaux ou de petites collections d'eau. La métamorphose se produit au début de l'été. Les juvéniles quittent l'eau aussitôt. Des migrations massives et des rassemblements ont parfois été décrits en relation avec l'hibernation.

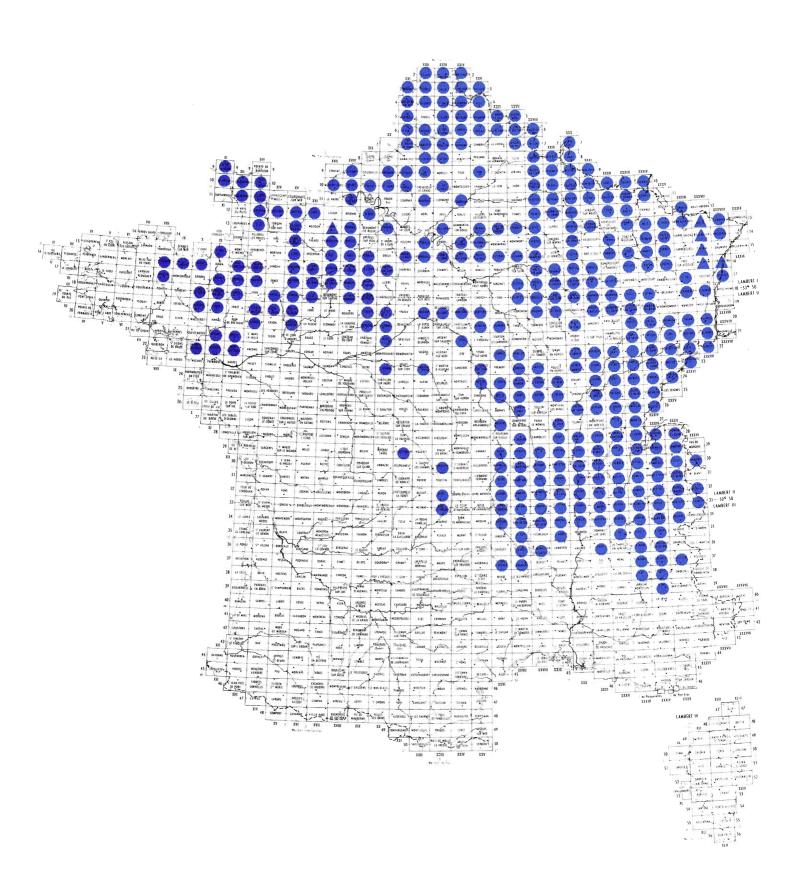
La sous-espèce *S. s. terrestris* (deux bandes jaunes dorsales discontinues) est répandue de la partie orientale des Pyrénées jusqu'au Nord de la France. *S. s. fastuosa* (plus petite, deux bandes jaunes continues, parfois larges), avec une tendance à la viviparie vraie occupe la partie occidentale des Pyrénées. La race nominative *S. s. salamandra* (plus grande, robuste, taches jaunes irrégulières) se trouve dans l'extrême Sud-Est. Sa présence locale dans l'Est n'est pas exclue. *S. s. corsica* (taille moyenne, grandes taches jaunes irrégulières) fréquente certaines forêts de Corse.

L'espèce est relativement abondante (environ 150 individus à l'hectare) dans les biotopes favorables et largement répartie en France, sauf dans les Alpes où au-dessus de 1250 m elle est remplacée par *Salamandra atra*. Dans le Massif Central et dans les Pyrénées, elle dépasse largement l'altitude de 1000 m. Il est probable que l'absence de données pour l'Aquitaine, la bordure Atlantique et le Nord-Est ne correspond pas à une absence de la Salamandre terrestre dans ces régions mais à des lacunes de nos connaissances. Les bassins des grands fleuves regroupent toutefois la plupart des observations réalisées à ce jour. Ayant peu de prédateurs à l'état adulte, l'espèce ne semble pas en danger en

nalée.

France puisqu'elle s'adapte à des biotopes et à des régimes assez variés. Il serait souhaitable de vérifier la présence ou l'absence de la Salamandre dans les nombreux secteurs où elle est n'a pas été sig-

Jean Joly



Carte n° 10 = Triturus alpestris

Triturus alpestris

(Laurenti, 1768) Triton alpestre

L'espèce occupe une vaste gamme d'altitudes, depuis le niveau de la mer jusqu'à 2600 m. Elle est amphibiontique. Les sites aquatiques sont peu profonds (moins de 2 m) et le plus fréquemment d'eau stagnante. Les conditions de vie terrestre sont inconnues (on suppose une occupation des terriers de mammifères).

L'aire française de répartition est occupée exclusivement par la forme nominative *T. alpestris al-* pestris. La sous-espèce *T. a. apuanus* qui habite le Piémont italien a été signalée dans les Alpes Maritimes et les Alpes de Haute Provence en 1967 par Knoepffler mais n'a pas été retrouvée depuis. Breuil (1986) signale la persistance d'allèles *apuanus* dans un site de Haute Ubaye.

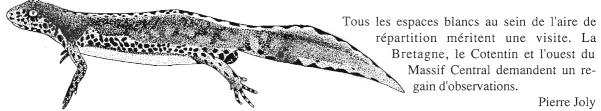
T. a. alpestris occupe toute l'Europe centrale, depuis l'ouest de la Russie jusqu'à la Bretagne, et du sud du Danemark jusqu'aux Alpes et aux Balkans. Quatre populations méridionales sont isolées de cette aire par des massifs montagneux. Ces populations ont chacune le statut de sous-espèce : *T. a. cyreni* au nord de la Péninsule ibérique, *T. a. apuanus* en Italie du Nord, *T. a. inexpectatus* en Calabre, *T. a. veluchiensis* en Grèce.

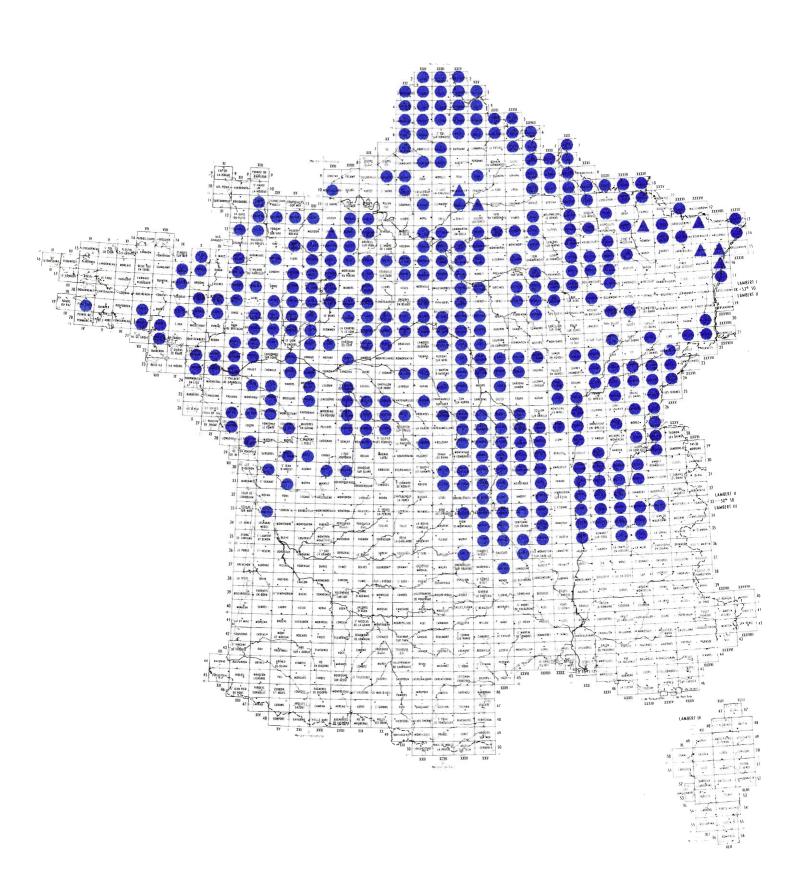
En France le Triton alpestre est réputé commun au nord et à l'est de la Loire. On ne le trouve à l'ouest de ce fleuve que dans le Massif Central (Thorn 1967, Fretey 1975, Arnold et Burton 1978). Il est absent de Provence, les localités décrites près de la frontière italienne par Knoepffler (1967) étant devenues impropres à sa survie. Il est absent du Finistère (Breuil 1986).

Si la nouvelle synthèse d'observations ne remet pas en cause les traits généraux de répartition, certaines régions exigent quelques remarques : seule la bordure orientale du Massif Central est habitée de façon certaine ; les populations des Alpes méridionales ont complètement disparu ; l'absence dans le Finistère est confirmée.

La répartition en France résulte d'une recolonisation postglacaire à partir d'une zone refuge située en Roumanie. Aucune donnée ne nous permet d'affirmer la stabilité de la répartition actuelle. Tout au plus est-il supposé que l'espèce, d'origine montagnarde, est limitée vers le sud et l'ouest par la rencontre de climats trop chauds.

Comme les autres Tritons, *T. alpestris* voit beaucoup de sites de reproduction disparaître ; dans de nombreuses régions de plaine, le recul de la pratique de l'élevage devant les cultures céréalières entraîne le comblement des mares-abreuvoirs qui constituent d'excellents sites de reproduction. La situation n'est pas meilleure dans les lacs de montagne où les alevinages en Salmonidés se systématisent et imposent la disparition du Triton. Fossés, marais et tourbières sont un peu partout asséchés ou modifiés. Le Triton alpestre devient donc une espèce menacée.





Carte n° 11 = Triturus cristatus

Triturus cristatus

(Laurenti, 1768) Triton crêté

Le Triton crêté est une espèce habitant de préférence les milieux ouverts, tels que pâturages et sols cultivés, mais aussi les zones marécageuses de plaine et de moyenne altitude. Il vit à proximité des villages, dans les mares, sources ou fontaines et peut peupler de façon "explosive" les carrières abandonnées. Ce triton habite et se reproduit dans des eaux stagnantes, méso ou eutrophes présentant à la fois des espaces ouverts et d'autres envahis de végétation (Zuiderwijk et Sparreboom, 1986) et accessibles à l'ensoleillement.

T. cristatus a une vaste aire de répartition couvrant tous les pays d'Europe à l'exception de l'Espagne, du Portugal et de l'Irlande. Au delà, il est connu d'Asie mineure jusqu'à l'Iran.

La taxonomie de *T. cristatus* est actuellement en pleine discussion. Selon l'opinion classique, on distinguait 4 sous-espèces (Mertens et Wermuth, 1960), dont la forme nominative, *T. c. cristatus* étant seule présente en France. Actuellement, plusieurs herpétologistes considèrent que ces 4 sous-espèces ont atteint en fait un niveau de divergence à valeur spécifique (Bucci - Innicenti et al., 1983).

De ce point de vue, il est intéressant de noter que la (sous) espèce italienne *carnifex* a été découverte récemment (1987) en France, près de la frontière Suisse (observations d'Arntzen et Zuiderwijk). Il s'agit très probablement d'une conséquence de l'expansion géographique des populations de *T.c. carnifex* qui furent introduites en Suisse autour du Léman, il y a 20 ou 30 ans (selon Michel Jaussi, rapport polycopié, 1979).

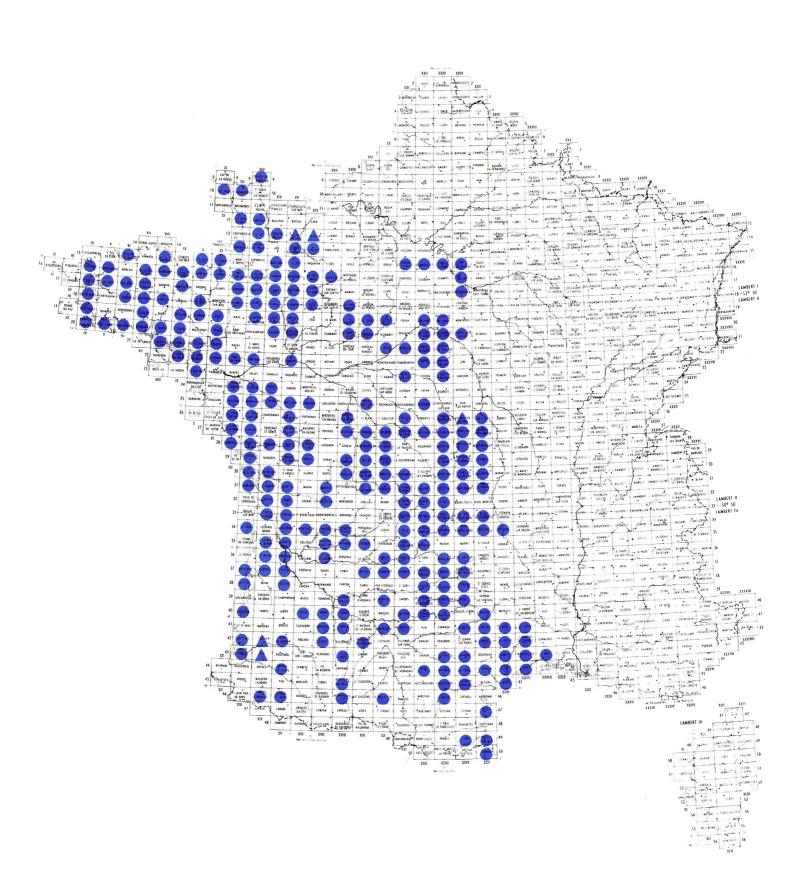
La répartition actuelle de *T.c. cristatus* peut être considérée comme le résultat d'une expansion, au cours des derniers dix millénaires, à partir d'un centre de dispersion situé en Europe orientale. *T. cristatus* a pénétré en France à partir du nord-est, c'est-à-dire au nord des Alpes. Il a colonisé les régions du nord et du centre de la France, à l'exception des parties les plus occidentales de la Normandie et de la Bretagne, et s'est répandu vers le sud, jusqu'à une ligne approximative La Rochelle-Grenoble, avec une expansion dans le Massif central. Sa répartition altitudinale connue en France s'étage de 6 m. (embouchure de la Loire) à 1 006 m. dans le Massif central. La limite sud de sa répartition en France paraît déterminée par les conditions climatiques ainsi que par la compétition avec le triton marbré (Zuiderwijk, 1986 ; Zuiderwijk et Bouton, 1987).

La présente carte de répartition constitue une représentation assez fidèle de la répartition réelle du Triton crêté en France. Sa répartition vers le sud est délimitée de façon très nette, les points les plus méridionaux se situant dans le Massif central. Il est rare dans les départements présentant une agriculture intensive moderne, par exemple dans le nord et le nord-est (Aisne, Oise, Vosges et Meurthe et Moselle) et dans le centre du département de l'Yonne. En revanche, il est commun dans les régions riches en prairies telles que l'Orne, la Mayenne, le Loiret et l'Allier.

T. cristatus est une espèce en danger en Europe, par exemple dans tous les pays limitrophes de la France : Suisse, Allemagne et Benélux. Le danger le plus sérieux pour l'espèce est le remembrement agricole. La situation est meilleure dans certaines régions du Massif cen-

tral, telles que le Cher, l'Allier et la Mayenne, où l'espèce est florissante mais ceci est du en partie à la réduction des populations de T. marmoratus.

Annie Zuiderwijk



Carte n° 12 = Triturus marmoratus

Triturus marmoratus

(Latreille, 1800) Triton marbré.

Le Triton marbré est une espèce de collines et de basses montagnes, où elle vit dans les bois, les garrigues, les landes à bruyère, les tourbières. Elle habite aussi les régions bocagères riches en haies et entrecoupées de petits bois. La reproduction a lieu de préférence dans des mares d'eau stagnante alimentées par une source. L'eau peut en être oligotrophe ou mésotrophe, et un peu acide. Les mares sont le plus souvent, mais pas nécessairement, exposées au moins en partie au soleil, et sont de préférence riches en végétation. La présence de gites terrestres à proximité est essentielle (Schoorl et Zuiderwijk, 1981).

La répartition de *T. marmoratus* est restreinte à la péninsule Ibérique à l'exception des régions sèches du sud-est ainsi qu'au sud et à l'ouest de la France, où elle atteint sa limite nord dans la région parisienne.

Deux sous espèces ont été décrites. La forme nominative est présente dans la plus grande partie de l'aire de répartition en France et en Espagne, tandis que *Triturus marmoratus pygmaeus* plus petite n'est connue que du sud de l'Espagne. Il n'est d'ailleurs pas encore sûr que les deux formes soient véritablement distinctes, tant en ce qui concerne les critères géographiques que morphologiques et génétiques (Dorda et Esteban, 1986).

Venant du sud ouest, *T. marmoratus* s'est répandu vers le nord jusqu'à une ligne approximative, Cherbourg-Paris et il a atteint vers l'est une ligne Fontainebleau-Montpellier. Bien que la limite de répartition de l'espèce vers l'est suive le cours de l'Allier de façon assez précise, il paraît peu probable que cette rivière constitue en elle même un obstacle à son expansion vers l'est, puisque le marbré a pu traverser la Loire en de nombreux endroits. Il est possible que ce soit plutôt l'isotherme de Janvier de moins de 4° C qui constitue le facteur limitant de son expansion géographique en France (Zuiderwijk, 1986). La répartition altitudinale en France s'étage de 20 m (Hérault) à 1 035 m dans les Pyrénées. Le point le plus élevé relevé dans le Massif Central est de 950 m. Cette répartition en altitude est plus large dans la Péninsule Ibérique, s'étageant du niveau de la mer à 1930 m (Malkmus, 1982).

La carte de répartition actuelle montre des régions de plus ou moins fortes densités de populations et elle apparait plus ou moins discontinue. On note des lacunes en France centrale et méridionale ; ces dernières pourraient être dues au manque de données mais, en revanche, celles du centre de la France ne sont certainement pas l'effet d'un effort de prospection insuffisant sur le terrain car les tritons marbrés et crêtés sont en compétition territoriale (Zuiderwijk & Bouton, 1987) ; il en résulte pour le marbré un morcellement en populations isolées et localisées.

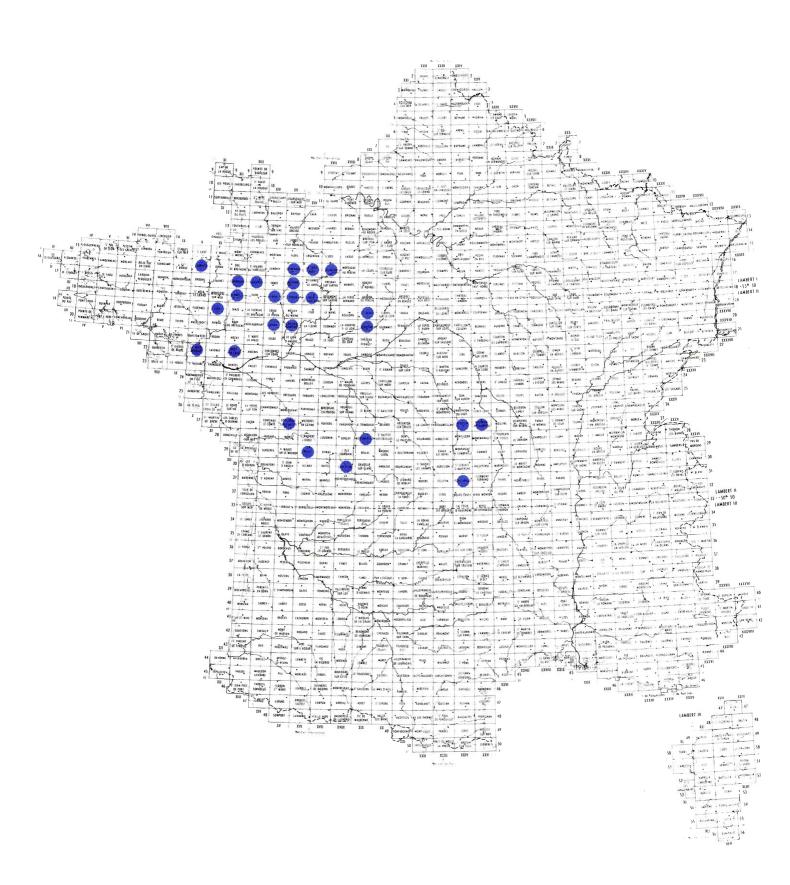
La présence connue dans le massif armoricain ainsi que son existence en Sologne et en Forêt de Fontainebleau montrent que le marbré est adapté à des sols pauvres et à des milieux légèrement acides

Il montre aussi une prédilection pour les forêts et les terrains irréguliers non modifiés et incultes (Zuiderwijk en préparation). *T. marmoratus* est une espèce en danger en France centrale, bien que ce ne soit probablement pas le cas dans le sud, ou bien à un moindre degré : il faudrait davantage de prospections pour s'en assurer.

Les menaces sur l'espèce proviennent de diverses pratiques agricoles. Comme *T. marmoratus* est un triton plutôt terrestre, adapté aux forêts et aux espaces naturels sauvages et non modifiés, il est très sensible à la mise en culture, bien plus que son concurrent le Triton crété.

Nous avons également établi la carte de répartition des hybrides provenant des croisements entre *T. marmoratus* et *T. cristatus*.

Annie Zuiderwijk



Carte n° 13 = T. cristatus. x T. marmoratus (hybride)

Hybride Triturus cristatus .Triturus marmoratus

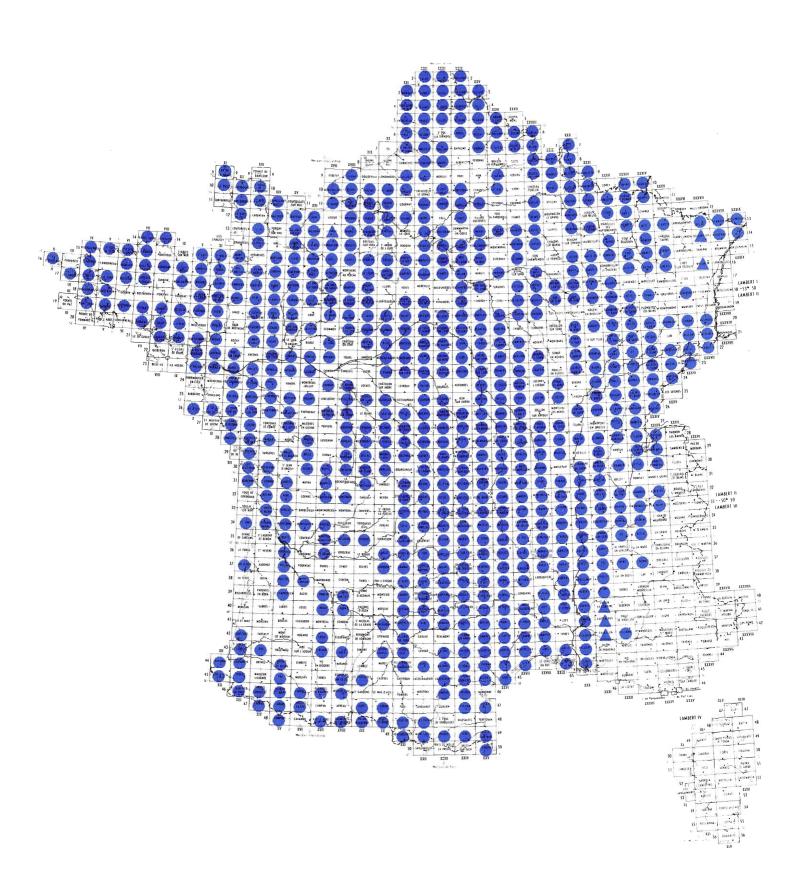
Un phénomène remarquable concernant *T. cristatus* et *T. marmoratus* est leur capacité à s'hybrider spontanément dans la nature. Les hybrides ne furent pas reconnus comme tels quand de l'Isle les découvrit près de Nantes en 1858. Il les décrivit comme une espèce voisine, mais distincte de *T. marmoratus* nommé: *Triton blasii* (De l'Isle, 1862). Rollinat et Parâtre, qui avaient observé les mœurs de ces tritons dans la nature, avaient présumé que *Triton blasii* était le produit d'un croisement entre le Triton crêté et le Triton marbré (Martin et Rollinat, 1894; Parâtre, 1894). Wolterstorff avait démontré la validité de cette hypothèse par croisement expérimental (Wolterstorff, 1903).

Dans la nature les hybrides sont toujours peu nombreux par suite de la fertilité réduite aux premiers stades du développement; d'autre part, les hybrides mâles sont stériles (Lantz, 1947). Zuiderwijk et Bouton (1987) ont montré que l'hybridation entre *T. cristatus* et *T. marmoratus* finit par une "reproductive selfdestruction". Ce phénomène détermine l'absence de cœxistence sur un plus vaste territoire du Triton crêté et du Triton marbré dans le centre de la France où les aires des espèces se superposent.

Grace à l'excellent travail de Vallée (1959), le département de la Mayenne a été reconnu comme une région où ces hybrides sont relativement nombreux. Maintenant que nous connaissons mieux l'ensemble de l'aire d'hybridation, la Mayenne apparait effectivement comme le centre d'hybridation le plus important, du fait de la présence locale de milieux convenant bien au triton crêté comme au triton marbré. Dans cette région comme sans doute dans toutes les zones d'hybridation, les situations du triton crêté et du triton marbré sont instables. En Mayenne, *T. cristatus* s'est imposé dans des localités où vivait auparavant *T. marmoratus* (Schoorl et Zuiderwijk, 1981).

On peut observer sur la carte ci-jointe les localités où des hybrides ont été découverts. Elle fournit des indications sur les lieux de reproduction partagés par les deux espèces, au moins au cours d'une saison.

A. Zuiderwijk



Carte n° 14 = Triturus helveticus

Triturus helveticus

(Razoumowski, 1789). Triton palmé.

Le Triton palmé est une espèce possédant une grande amplitude écologique. Il se reproduit dans presque tous les types de milieux aquatiques : mares dans les pâturages, bassins, sources, points d'eau en lisière ou dans les forêts, ainsi que dans les anciennes carrières, les fossés, marais, bords des lacs et zones calmes des ruisseaux. C'est une espèce ubiquiste.

T. helveticus a une distribution de type subatlantique. On le rencontre depuis l'Ecosse jusqu'à la partie nord de la péninsule Ibérique. Au nord-est son aire de distribution atteint l'Elbe et les Alpes au sud-est. Morphologiquement, *T. helveticus* est peu différencié (Galan Regalado, 1985; Malkmus, 1987). En France on trouve la forme nominale.

T. helveticus est le plus commun et le plus largement réparti des Tritons français et de tous les Amphibiens et Reptiles a été l'objet du plus grand nombre d'observations (carte). On le rencontre dans toutes les régions excepté dans les Alpes à haute altitude. Cette espèce est particulièrement abondante dans la partie centrale du pays. Toutefois il est peu signalé en Indre et Loire ainsi que dans les départements des Landes, Lot et Garonne, Tarn et Garonne, Haute Garonne, mais ceci correspond probablement à des lacunes d'observations. Dans les Pyrénées, cette espèce est observée jusqu'à 2 150 m d'altitude, bien que relativement peu de rencontres de cette espèce aient été faites à haute altitude (carte).

La carte présentement disponible apparaît donner une image correcte de la distribution de l'espèce ainsi qu'un aperçu général de son abondance dans les différentes régions du pays. Le modèle décrit ci-dessus est en accord avec les observations faites par Zuiderwijk (1981) qui note dans cinq des six régions considérées de fortes densités de *T. helveticus* dans plus de 40% des sites. Seulement dans la région de Montélimar la région la plus au sud, inventoriée, située près de sa limite d'aire de répartition, *T. helveticus* n'atteint pas le niveau des 40%.

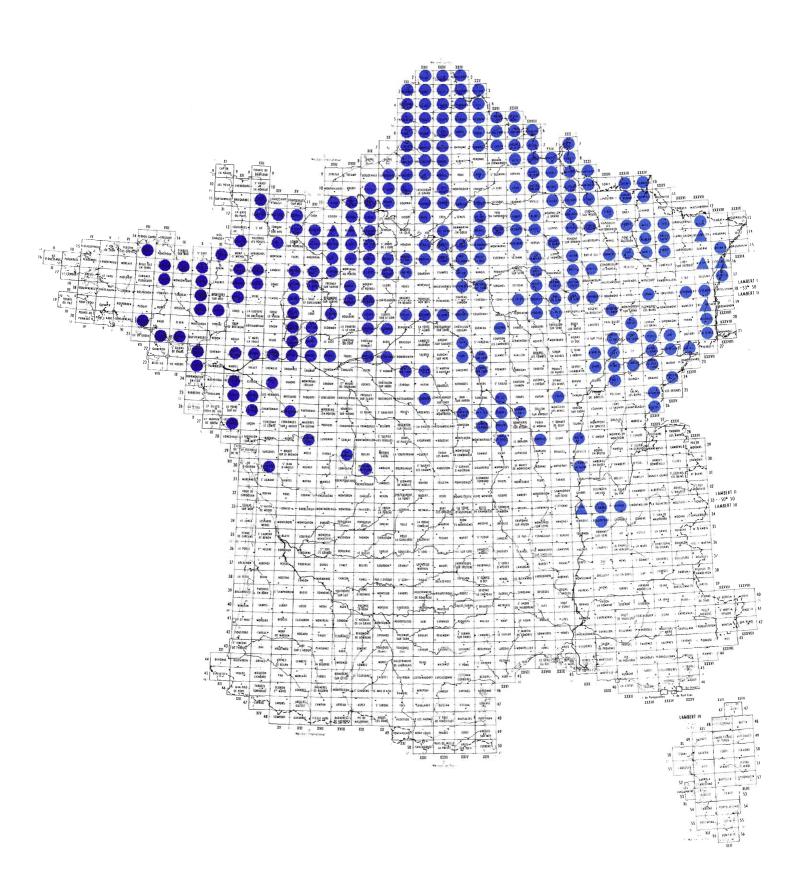
En France, *T. helveticus* semble davantage adapté à un environnement forestier et vallonné que *T. vulgaris*, espèce phylétiquement très proche et avec qui *T. helveticus* est sympatrique dans le nord et dans le centre du pays.

Des observations de Griffiths (1986, 1987) au Pays de Galles n'ont pas mis en évidence de concurrence dans le partage des ressources entre *T. helveticus* et *T. vulgaris* adultes, en termes d'habitat ou de nourriture, pendant la phase aquatique.

C'est surtout dans les régions situées au nord de la France que les deux espèces sont abondantes et coexistent souvent dans la même pièce d'eau (Arntzen, 1986). Dans cette région elles peuvent très bien avoir une influence réciproque sur leur répartition et leur abondance locales. En France, *T. hel-*

veticus n'est pas menacé de disparition principalement à cause de sa vaste aire de distribution et sa grande amplitude écologique.

J. W. Arntzen



Carte n° 15 = Triturus vulgaris

Triturus vulgaris

(Linné, 1758) Triton ponctué

Le Triton ponctué ou Triton lisse est une espèce qui affectionne particulièrement les terrains cultivés, semi-ouverts et non boisés. Généralement il est plus abondant en plaine qu'en altitude élevée. *T. vulgaris* se reproduit dans presque tous les types de collections d'eaux stagnantes : mares, fossés et bassins et il montre une préférence pour les mares peu profondes, ensoleillées et à végétation abondante. Autrement dit, *T. vulgaris* parait témoigner d'un style de vie caractéristique d'animaux pionniers (Verrell et Francillon, 1986).

T.vulgaris a une aire de répartition vaste à travers toute l' Europe, exception faite du sud de la France, de l'Espagne, du Portugal, de l'Italie du sud et de la Scandinavie au nord du cercle polaire. A l'est son aire de distribution s'étend jusqu'à l'Oural.

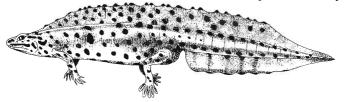
Au moins sept sous espèces peuvent être reconnues chez *T. vulgaris*, la plupart d'entre elles ayant une aire de répartition restreinte au sud-est de l'Europe et de régions limitrophes à l'Asie (Schmidtler et Schmidtler, 1983 ; Kalezic, 1984 ; Raxworthy, 1988). En France on trouve l'espèce nominale.

La distribution de *T. vulgaris* en France est limitée à la partie nord et centrale du pays. Au nord, l'espèce est abondante, au centre elle est relativement rare et elle semble absente dans le Sud. Sa présence dans les environs de Nîmes (cf. Knoepffler et Sochurek, 1956) ainsi que dans le massif central demanderait confirmation. Ces données ne sont pas incluses dans la présente carte.

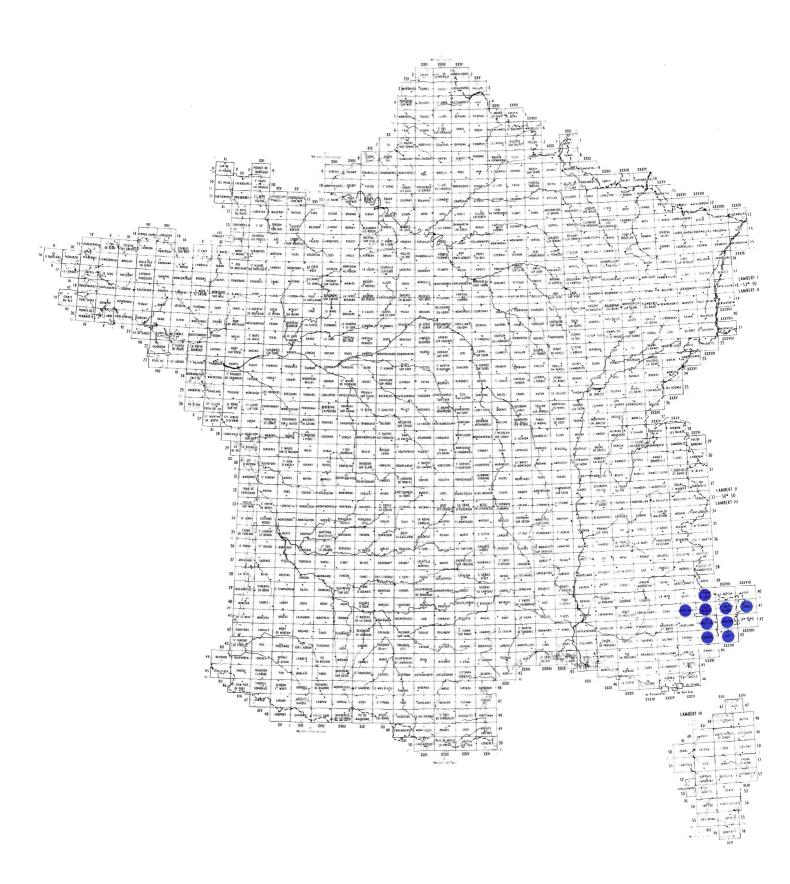
L'aire de répartition de *T. vulgaris* n'atteint pas les Pyrénées et il est de ce fait difficile de connaître les limites de la distribution altitudinale de cette espèce. Dans les Alpes Suisses cependant cette espèce est rencontrée jusqu'à 1024 m (Grossenbacher, 1988). En France la localité la plus haute enregistrée pour cette espèce est située dans le Jura à une altitude de 830 m (Guyétant, 1979). *T. vulgaris* est certainement plus une espèce de plaine que *T. helveticus*.

La carte présentement disponible n'offre pas de lacune majeure, quoique la distribution exacte de *T. vulgaris* dans le centre de la France et tout spécialement ses limites sud de distribution restent à préciser. Quelques confusions entre *T. vulgaris* et *T. helveticus* ont pu être faites. Cependant les erreurs d'identification peuvent être désormais réduites du fait de la récente publication d'une excellente description des caractères morphologiques distinctifs entre *T. vulgaris* et *T. helveticus* (Veith et Dörr, 1985).

En France *T. vulgaris* ne paraît pas menacé d'extinction compte tenu de sa bonne distribution et de son abondance dans la partie nord du pays.



J. W. Arntzen



Carte n° 16 = Speleomantes ambrosii

Speleomantes ambrosii

(Lanza, 1955) Spélerpes brun - Hydromante d'Italie

Batracien très particulier, à apparence de salamandre, dépourvu de poumons (respiration cutanée), à langue protractile.

Habitant de biotopes humides et frais, se rencontre la nuit ou par temps de pluie, et plus facilement dans les grottes ; pas de phase larvaire aquatique.

C'est le seul genre représentant en Eurasie de la famille des Pléthodontidae, famille importante et diversifiée en Amérique. Deux sous-espèces en France : S. ambrosii gormani (Lanza, 1952) et S. ambrosii strinatii (Aellen, 1958).

Espèce franco- italienne (en Italie, à l'ouest de la Magra, Ligurie).

En France, cet amphibien se trouve en limite d'aire occidentale et uniquement dans l'extrême sud-est (Alpes-Maritimes, et Est des Alpes-de-Haute-Provence). Il semble que jusqu'au milieu du 20° siècle, cette espèce soit passée presque inaperçue : il y a très peu d'observations. Depuis, les observations se sont multipliées, d'abord par les spéléologues, puis par les naturalistes et les chercheurs ; ces citations restent néanmoins relativement faibles, en raison de la discrétion des moeurs de cet animal, et de la spécificité de ses conditions de vie. Les deux sous-espèces françaises sont assez difficiles à distinguer, la sous-espèce strinatii occupant plutôt la bande côtière (jusque vers 600 m d'altitude), la sous-espèce gormani occupant le nord du département jusqu'à environ 1800 m d'altitude, et débordant probablement dans l'est du département des Alpes-de-Haute-Provence.

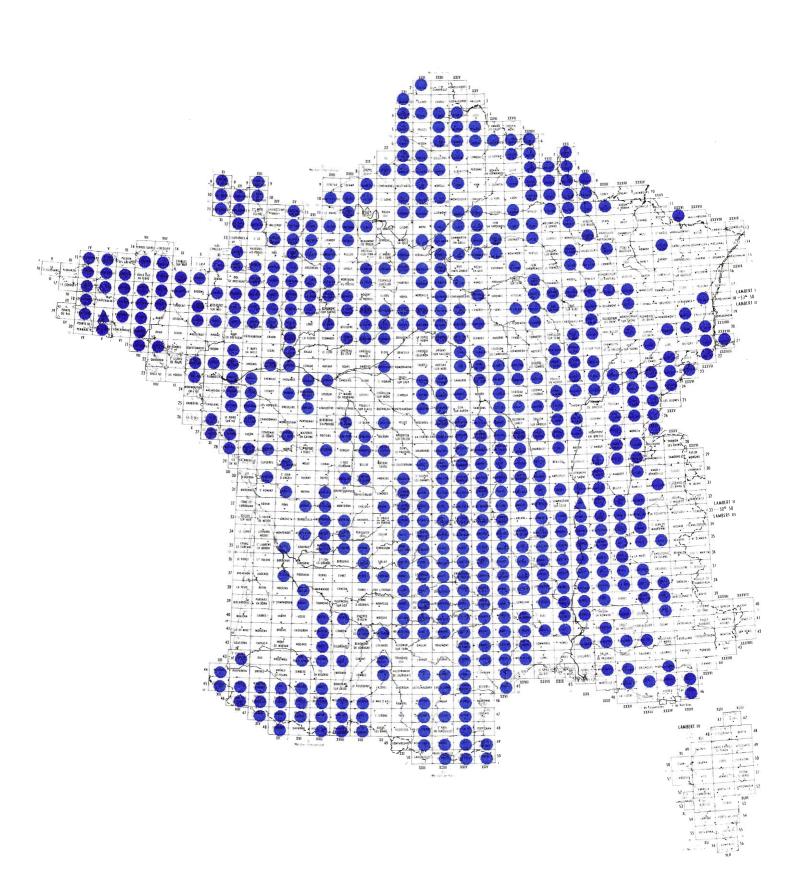
Du fait de sa discrétion, l'Hydromante passe pour être rare, et ceci explique que son aire de répartition soit si mal connue ; de nombreuses lacunes restent à combler, en particulier vers l'ouest et le nord.

Bien qu'étant plus fréquent qu'on ne le pense habituellement, cet amphibien est très localisé dans

des biotopes bien particuliers donc facilement menacé.

La nomenclature de cette famille étant en pleine évolution, nous avons tenu compte ici des travaux de Lanza (et collaborateurs : 1981, 1982...), ainsi que ceux de Dubois (1984). Un travail de synthèse monographique sera le bienvenu pour cette intéressante famille européenne.

Philippe Ewald



Carte n° 17 = Alytes obstetricans

Alytes obstetricans

(Laurenti, 1768) Alyte ou Crapaud accoucheur

L'Alyte vit le plus souvent dans les éboulis rocheux, les vieux murs ou même les talus herbeux situés à proximité de points d'eau (mares, ruisseaux, puits). Les adultes cohabitent souvent avec les jeunes métamorphosés soit dans les fissures du sol ou encore sous les pierres. Les carrières abandonnées constituent d'excellents milieux pour l'espèce dès que les eaux de ruissellement maintiennent des mares temporaires durant le printemps et l'été. L'Alyte est le plus souvent absent des substrats argileux ou marneux ainsi que des milieux tourbeux. En revanche les mares-abreuvoirs situées à proximité de villages sont fréquentées par l'espèce et des têtards y sont observés toute l'année.

La forme nominative *Alytes obstetricans obstetricans* est présente en France, Belgique, Sud des Pays-Bas ainsi qu'en Allemagne occidentale jusqu'aux Weser Gebirge au Nord et à la Thuringer Wald à l'Est.

Alytes obstetricans boscai occupe le Nord Ouest de la Péninsule Ibérique. Une deuxième espèce un peu plus petite (Alytes cisternasii, Bosca) se rencontre au Sud du Portugal ainsi qu'au Sud Ouest et au centre de l'Espagne.

Enfin, Alytes muletensis est une espèce insulaire des Baléares (Majorque).

En France *Alytes obstetricans* est assez bien représenté mais très localisé dans certaines régions (Centre de la France, Sud-Ouest, Côte méditerranéenne). Les biotopes du Crapaud accoucheur sont situés le plus souvent en plaine (72,2 % du total des observations) mais aussi en altitude (1 000 m dans le Jura, 1 200 m dans le Massif Central, 1600 m dans les Alpes et 2100 m dans les Pyrénées). Dans certains lacs de montagne la vie des têtards peut se prolonger plusieurs années durant.

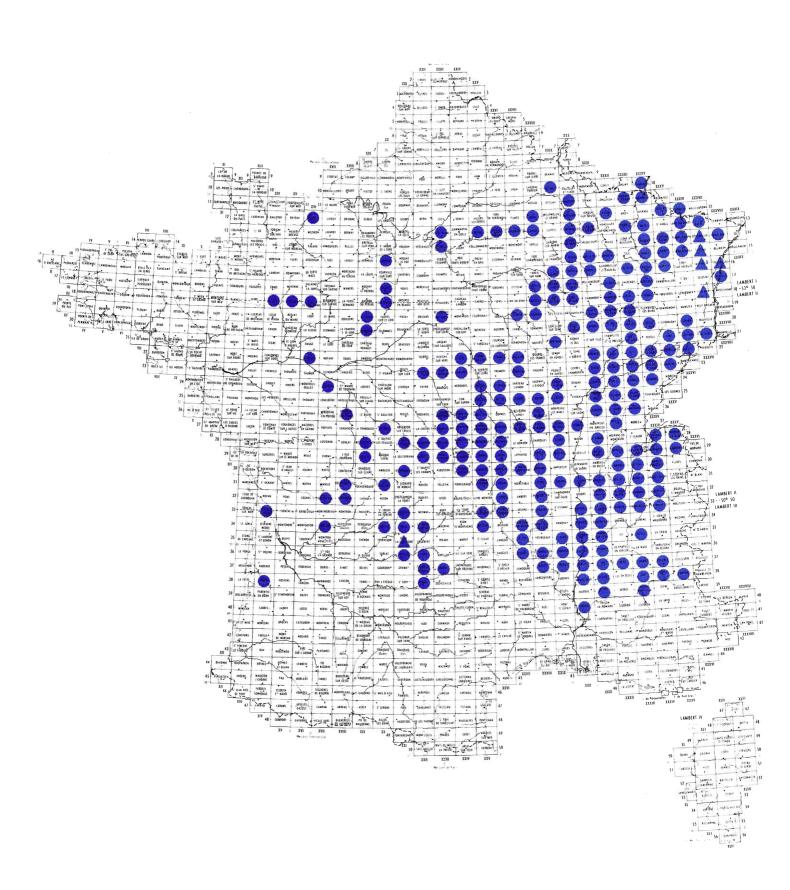
La colonisation de nouveaux milieux peut se faire lors des périodes de fortes pluies et les têtards effectuent volontiers leur développement dans des eaux dépourvues de toute végétation aquatique. Il n'est pas rare de rencontrer l'espèce dans les bassins d'agréments, même en ville. Dans ce cas, la taille des colonies n'est jamais très importante et de toute façon elles sont extrêmement vulnérables.

Il est certain que l'espèce régresse, surtout en plaine car des carrières abandonnées autrefois nombreuses sont utilisées comme lieux de dépôts d'ordures. Par ailleurs les mares situées à l'intérieur

des villages disparaissent. Tous ces bouleversements des biotopes éliminent les populations et il est urgent de surveiller les sites favorables à la reproduction.

En altitude la situation semble moins préoccupante du fait de la plus grande dispersion de l'habitat.

Robert Guyétant.



Carte n° 18 = *Bombina variegata*

Bombina variegata

(Linné, 1758) Sonneur à ventre jaune

Espèce liée (quasi) exclusivement aux milieux aquatiques. Ce petit Discoglossidé est actif de jour comme de nuit. Il sort d'hivernage en avril pour y retourner en octobre.

Seule la sous-espèce nominale *B.v.variegata* est présente en France. Trois autres sous-espèces se rencontrent en Europe : *B.v.scabra* (sud des Balkans), *B.v.kolombatovici* (Dalmatie) et *B.v.pachypus* (sud de l'Italie, Sicile), (G. Matz, 1983).

En fait le Sonneur à ventre jaune, s'il se laisse surprendre en maints milieux (ornières en forêt, flaques d'eau plus ou moins temporaires, gravières, mares, fossés, drains, abreuvoirs) a une très nette préférence pour les sites à eaux peu profondes situés en forêt ou au moins à proximité d'un certain couvert végétal.

Bombina variegata occupe une bonne partie de l'Europe centrale et méridionale à l'exception du sudouest (péninsule ibérique) et de la plupart des îles (Corse, Sardaigne,...).

Arnold et Burton (1978), l'ont indiqué partout en France (à l'exception de l'extrême sud-est -côte méditerranéenne); D. Ballasina (1984) le considérait absent de la Bretagne, du Nord et de toute une bande méridionale allant de l'Atlantique à la frontière italienne; G. Matz (1983), avant lui, avait suivi ce même schéma, en rétrécissant encore davantage la zone où l'espèce est présente (à savoir un triangle Alsace - Maine-et-Loire - sud des Alpes); J. Fretey (1975) a écrit qu'il se rencontre un peu partout en France (mais surtout en plaine) avec quelques restrictions: non signalé des Basses Alpes, du Var, des Alpes Maritimes et de l'Aveyron.

La grande majorité des observations a été effectuée à des altitudes inférieures à 500 m (83% des cas) ; dans certaines régions montagneuses on peut rencontrer le sonneur en altitude (14% des observations).

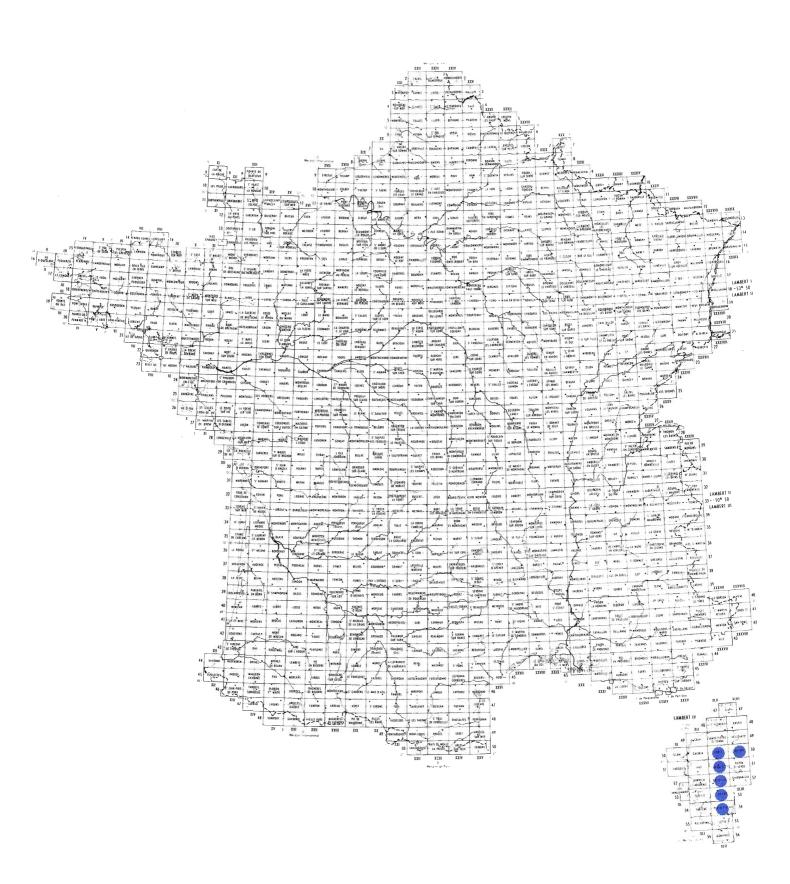
Pour l'ensemble du nord-est, l'espèce trouve sa limite septentrionale en Argonne ardennaise (P. Grangé, 1982), alors qu'elle est présente plus au nord dans d'autres pays d'Europe (Belgique, Pays-Bas,...). La lecture de la carte ci-contre montre que l'espèce est loin de couvrir notre territoire! Absence en Bretagne, Normandie, Picardie et région Nord - Pas-de-Calais, Aquitaine, Midi-Pyrénées (sauf dans le Lot), Languedoc-Roussillon et Provence-Côte d'Azur. Rare dans les Pays de la Loire et en Poitou-Charentes où le Sonneur n'est noté que dans les parties orientales de ces deux régions. L'observation la plus occidentale retenue est située à l'ouest du département de la Mayenne. Les notes les plus méridionales proviennent du sud-ouest des Hautes-Alpes, de la Drôme et du Lot. La zone où l'espèce a été trouvée pendant la durée de l'enquête se rétrécit! Nous pouvons dire qu'elle est rare (du moins que les stations semblent être très disséminées) dans la moitié ouest du territoire. Dans la partie occidentale de l'hexagone les insuffisances sont notoires. Un tel morcellement des stations n'est pas toujours expliquable.

De toute évidence Bombina variegata est en régression dans la plupart des région où il était connu.

Nous pouvons affirmer que l'espèce est menacée (comblements des mares, curages intensifs des fossés, débardages pendant les périodes de reproduction,...). Elle est en déclin en maints endroits de France comme d'ailleurs dans les autres pays européens.

Pour la poursuite du travail d'inventaire, les secteurs à prospecter prioritairement sont bien sûr toute la moitié ouest de notre pays, mais aussi les départements (sans donnée récente) limitrophes de ceux où l'espèce à été rencontrée.

Patrick Grangé



Carte n° 19 = Discoglossus montalentii

Discoglossus montalentii

(Lanza, Nascetti, Capula & Bullini, 1984) Discoglosse de Montalenti ou Discoglosse corse.

Le Discoglosse corse est une espèce strictement dulçaquicole, propre des zones ouvertes ou boisées de colline et de montagne, où elle fréquente sources, fontaines, mares, très petits lacs et, surtout, torrents de milieux rocheux.

L'espèce est monotypique, isolée dans le contexte du genre, dont elle représente presque sûrement le membre vivant le plus primitif (Clarke et Lanza, en préparation).

Selon Capula et al. (1985) et Lanza et al. (1986), l'ancêtre de *D. montalentii* aurait atteint la Corse à partir du sud de la France au moment de la connexion messinienne et serait ensuite resté séparé de l'Europe continentale à la fin de la crise de salinité, il y a 5,2 millions d'années ; mais l'espèce pourrait également être née de la disjonction du bloc corso-sarde, entre l'Oligocène supérieur et le Miocène inférieur (il y a environ 23 millions d'années).

Discoglossus montalentii est un endémique corse décrit récemment (1984), dont toutes les données sur la répartition, s'appuyant aussi sur la craniologie des échantillons et utilisées pour la carte cijointe, seront publiées par Clarke et Lanza (en préparation).

L'espèce, probablement absente dans le "Cap Corse", est partiellement sympatrique et, en quelques localités, syntopique avec *Discoglossus sardus*; elle a été jusqu'ici collectée entre 300 m d'altitude (Sartene) et 1900 m (entre le Plateau de Stagnu et Bocca dalla Culaja Asco) d'altitude.

L'espèce est menacée, sûrement raréfiée ces derniers temps au moins dans les localités les plus faciles à atteindre et, en général, les plus fréquentées.

Il est nécessaire d'approfondir les recherches surtout dans les localités de basse altitude et sur le Cap Corse.

Benedetto Lanza



Carte n° 20 = Discoglossus pictus

Discoglossus pictus

(Otth, 1837) Discoglosse peint

Le Discoglosse peint est une espèce relativement euryhaline, euryzonale (du niveau de la mer jusqu'à 2250 m. d'altitude, au Maroc) et euryécologique, se rencontrant presque partout où il y a de l'eau.

L'espèce est apparemment polytypique, dont sont provisoirement admises trois sous-espèces : *D.p.pictus* (Sicile, Malte, Gozo), *D.p. scovazzi* Camerano 1878 (Maroc ; véritable espèce ?) et *D.p.algirus* Lataste, 1879 (=*D.p.auritus* Héron-Royer, 1888), propre à la Tunisie, à l'Île de la Galite et à l'Algérie. Les populations du sud de la France (Languedoc-Roussillon) et du nord-est de l'Espagne (Catalogne) appartiennent presque sûrement à cette dernière sous-espèce ; en effet elles résultent de l'acclimatation des animaux qui paraissent avoir été importés de l'Algérie (voir Lanza et *al.* 1986, pp.20 et 22.

- Les premiers exemplaires français de *Discoglossus pictus* ont été découverts en 1906 par Wintrebert (1908) à Banyuls-sur-Mer (Pyrénées-Orientales) ; en 1978 l'espèce a été récoltée pour la première fois dans l'Aude (Narbonne-Plage) par Kruyntjens et al. (1979). Actuellement elle est connue de plusieurs localités des Pyrénées-Orientales (voir Martens & Veith, 1987) et de l'Aude, ainsi que d'une localité de l'Hérault méridional, du niveau de la mer (Argeles-sur-mer) jusqu'à 390 m d'altitude(Amélie-les-Bains).

La présente carte montre un enrichissement des données par rapport à ce qui était connu jusqu'à présent.

Espèce en phase d'expansion de son aire de répartition en France, non en danger (voir aussi Martens & Veith 1987).

- Il sera intéressant de poursuivre avec assiduité les observations afin de suivre la possibilité d'une expansion ultérieure et d'en préciser la vitesse.

Benedetto Lanza



Carte n° 21 = Discoglossus sardus

Discoglossus sardus

(Tschudi, 1837) Discoglosse sarde

Le Discoglosse sarde est une espèce dont l'écologie est semblable à celle de *Discoglossus pictus*, mais elle est un peu moins euryhaline.

Espèce monotypique.

Discoglossus sardus est une espèce tyrrhénienne qui occupe les îles d'Hyères, l'Archipel Toscan (Giglio et Montecristo), l'île fossile de Monte Argentario (Toscane), la Sardaigne, avec plusieurs îles parasardes, et la Corse.

Selon Capula et al. (1985) et Lanza et al. (1986), *Discoglossus galganoi*, Capula, Nascetti, Lanza, Bullini & Crespo, 1985 (Espagne) et *D. pictus - D. sardus* se seraient différenciés par isolement géographique, respectivement dans les refuges ibérique et italien, pendant le Villafranchien inférieur (correspondant au Pliocène moyen des auteurs italiens), il y a 3 millions d'années, en relation avec le début de la période glaciaire. La divergence entre *D. pictus* et *D. sardus* aurait commencé plus tard, ce dernier ayant pu atteindre la Corsardaigne durant l'une des régressions marines, il y a 2 millions d'années environ ; le peuplement de l'Archipel Toscan et surtout celui des îles d'Hyères pourrait remonter à un âge plus récent, quaternaire ; ensuite l'espèce disparut des aires continentales.

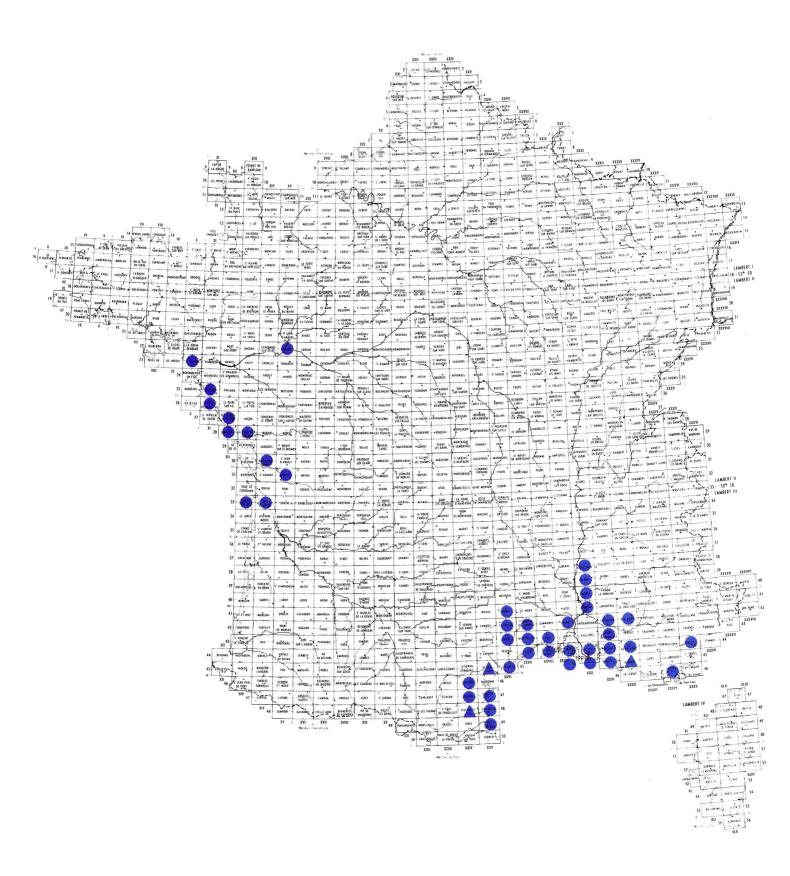
- En France l'espèce vit sur deux des îles d'Hyères (Port-Cros et île du Levant), en Corse et sur une de ses îles satellites, Lavezzi (Lanza & Poggesi, 1986). En Corse elle a été récoltée au niveau de la mer (Ajaccio, Biguglia, Baie d'Arena, Ile Lavezzi etc.) à 1300 m d'altitude au moins (Rio de Velaco, près de Vizzavona); il faudra contrôler les indications relatives à des localités plus élevées, étant donnée la possibilité d'une confusion avec *Discoglossus montalentii*.

La carte présente est basée sur les données de Clarke & Lanza (en préparation), qui ont pu différencier avec certitude (morphologie externe et forme de crane) cette espèce de l'espèce voisine *Discoglossus montalentii*.

L'espèce beaucoup moins menacée que *D. montalentii* n'est pas actuellement en danger.

Il sera nécessaire de prospecter avec soin les localités de montagne pour établir les limites d'altitude maximales de l'espèce.

Benedetto Lanza



Carte n° 22 = Pelobates cultripes

Pelobates cultripes

(Cuvier, 1829) Pelobate cultripède

P. cultripes est un peu plus grand que *P. fuscus*, il vit aussi dans les terrains meubles, mais il a toutefois une prédilection pour les dunes du littoral. Grâce à ses tubercules métatarsiens tranchants, il s'enfonce rapidement et verticalement jusqu'à 1 m de profondeur et reste enterré sous le sable qui retombe sur lui.

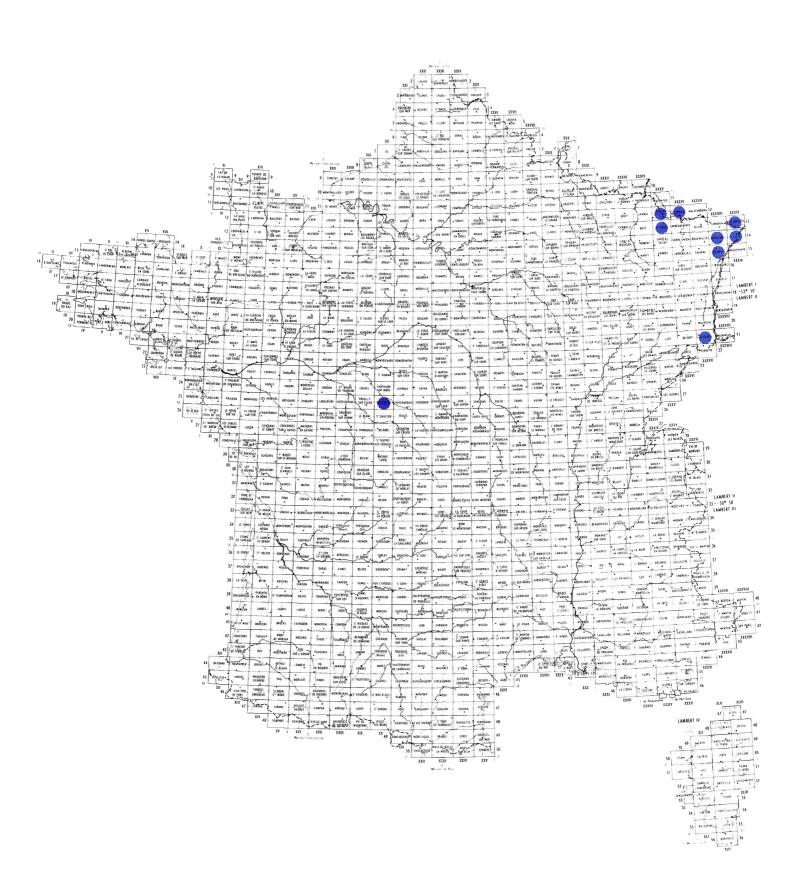
Il n'y a pas de sous-espèce décrite mais le Pélobate du Maroc est une espèce distincte : *Pelobates varaldii*.

L'espèce est répartie dans la péninsule ibérique, le sud-ouest et l'ouest de la France. Elle est absente de Corse et des autres îles méditerranéennes.

La population de Pelobates, réfugiée dans la péninsule ibérique pendant la dernière glaciation, a engendré $P.\ cultripes$, qui est remonté vers le nord, a pénétré en France par la Catalogne et a commencé par peupler les dunes du Roussillon et du Languedoc. Knoepffler (1960) a déclaré que les limites orientales de l'espèce sont les dunes littorales de la Capte, dans l'isthme de Giens mais l'Atlas le signale plus à l'est dans le secteur de Fréjus (une seule observation de Chirio). Il a été récolté à 645 m dans les Causses (d'après Martens 1986). $P.\ cultripes$ n'est pas passé de l'Espagne en France par le littoral atlantique car il n'existe pas dans le pays basque espagnol. Du Roussillon, il a pénétré dans la vallée de la Garonne : Arthur de l'Isle l'a trouvé près de Toulouse et de Villergue (Lataste, 1876), et l'Atlas préliminaire le signale encore dans cette région. De Bordeaux, il est descendu le long des dunes landaises (Lataste, 1876), où il ne semble pas avoir été revu. Vers le nord, il est remonté le long des côtes jusqu'à l'estuaire de la Loire qu'il a franchi. Il est en effet au Croisic où il avait été observé au siècle dernier et où il a été retrouvé récemment par Girard. Il a été vu à Belle-Beille (Angers) par Matz. On ne l'avait jamais signalé aussi en amont dans la vallée de la Loire. Cette observation, qui rend encore plus fiable la possibilité d'un contact dans le passé avec $P.\ fuscus$, doit être confirmée car ce serait la station la plus septentrionale de l'espèce.

L'Atlas marque un progrès dans notre connaissance de la répartition du Pélobate cultripède en France, notamment sur la Provence et l'Ouest. On en savait moins au début du siècle (Parent, 1981; Lescure, 1984). On devrait le retrouver dans les Landes et il faut prospecter entre Narbonne et Bordeaux ainsi que dans la basse vallée de la Loire. Va-t-il plus à l'est au-delà de Fréjus? Le Pélobate cultripède paraît moins menacé que le Pélobate brun mais les aménagements du littoral lui font courir de graves dangers (ex. Barre des Monts en Vendée). Quelques stations connues devraient faire l'objet de mesures de protection particulières.

Jean Lescure



Carte n° 23 = Pelobates fuscus

Pelobates fuscus

(Laurenti, 1768) Pelobate brun

Le Pélobate brun vit enfoui dans des terrains meubles, sablonneux ; il sort la nuit pour chasser. On l'a trouvé dans des cultures d'asperges et dans des nids de Fourmilion. Son têtard géant est plus facile à repérer mais il ne faut pas le confondre avec celui de la Grenouille verte qui peut quelquefois atteindre la même taille.

Seule la sous-espèce nominale existe en France, l'autre sous-espèce, *P. f. insubricus*, gravement menacée, vit dans le nord de l'Italie.

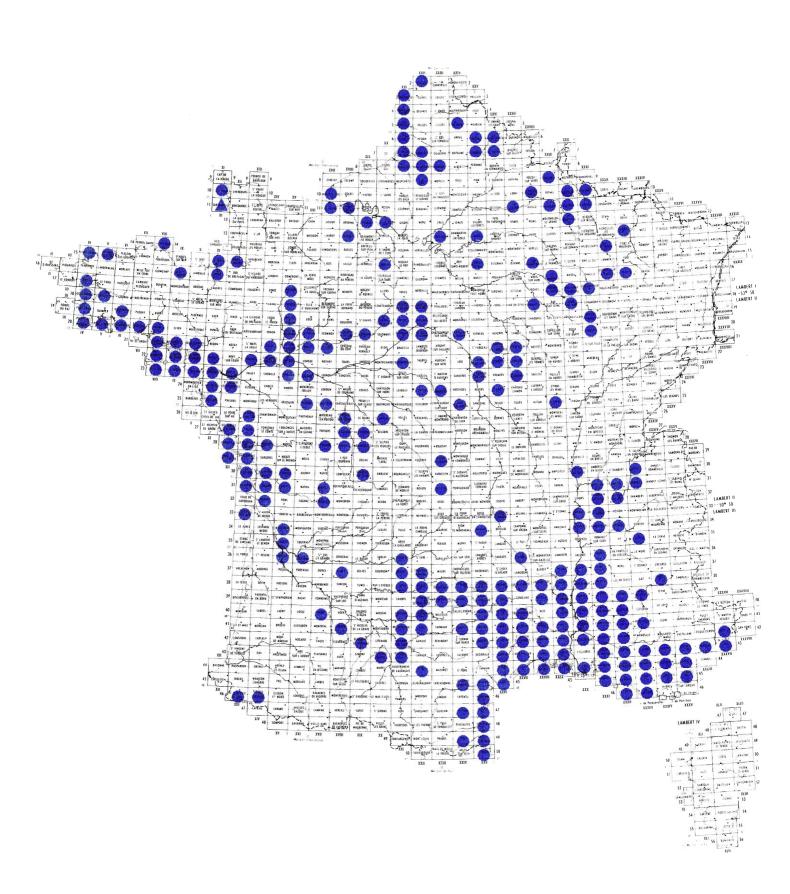
Inféodée au réseau hydrographique, elle est répartie dans les vallées et les plaines du sud de la Suède au nord des Balkans et de l'Oural au nord-est de la France et l'est des Pays-Bas et de la Belgique, mais des populations reliques peuvent subsister plus à l'ouest en France.

Sa distribution a subi une très forte régression en France depuis le début du siècle mais elle est toujours mal connue (Lescure, 1984; Parent, 1985). Le Pélobate brun semble avoir disparu d'un bon nombre de départements. Cependant, l'Atlas confirme sa présence en Lorraine et nous révèle deux stations nouvelles. En Alsace, cinq stations sont connues de Baumgart(comm. pers.) qui pense que "plusieurs autres stations existent très vraisemblablement dans le nord de cette province. Dans le Haut-Rhin, il n'y aurait plus qu'une seule station (Hérold, comm. pers.).

Il peut rester quelques populations isolées plus à l'ouest, comme le prouve celle récemment observée par Dubois (1984) dans l'Indre. Il aurait été vu à Chatenay (Seine-et-Marne) par Gouillard en 1973 et à Argent-sur-Sauldre en Sologne mais ces dernières données ont besoin d'être confirmées.

La comparaison entre la carte ci-contre et celle de l'Atlas préliminaire ne doit pas nous faire croire que le statut du Pélobate brun s'est amélioré, elle marque seulement une connaissance un peu meilleure de l'espèce dans notre pays. Au contraire, le Pélobate brun est un des Amphibiens les plus rares et les plus menacés de France. Ses populations doivent faire l'objet d'une surveillance particulière et des mesures de protections spécifiques devraient être prises à leur égard.

Jean Lescure



Carte n° 24 = Pelodytes punctatus

Pelodytes punctatus

(Daudin, 1802) Pélodyte ponctué, ou "Grenouille" persillée

Surtout nocturne et terrestre en dehors de la période de reproduction, le Pelodyte vit dans la terre, le sable et sous les pierres, au voisinage de l'eau. Il se reproduit dans les eaux stagnantes envahies de végétation où il grimpe aisément et émet alors son bref chant grincé.

Il existe une grande variation de coloration, sans tendance géographique, et aucune sous-espèce n'a été décrite.

C'est une espèce franco-ibérique et méditerranéenne occidentale, à répartition très réduite : la France et la péninsule Ibérique.

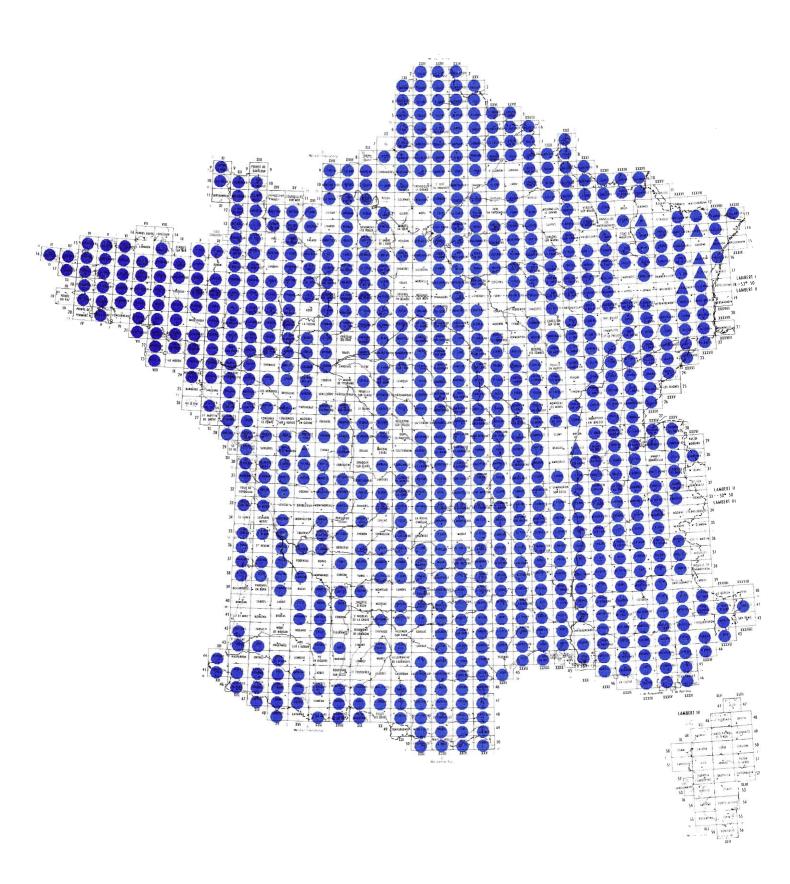
En France, le Pélodyte ponctué a été signalé un peu partout à l'exception d'une frange orientale de la largeur d'un département. Cependant sa répartition est loin d'être homogène : il évite soigneusement tous les massifs montagneux, mais la basse altitude ne semble pas le seul critère de sa répartition capricieuse. Outre le littoral, elle semble suivre les vallées des grands fleuves et de leurs affluents : la Loire, le Rhône, la Seine et la Garonne. Pour cette dernière le grand vide du Sud-Ouest est peut-être dû au manque d'information. Un exemple de cette distribution : la Bretagne est habitée sur tout le littoral dunaire et cernée à l'Est par une remontée le long de la Mayenne, le reste étant inoccupé à partir de 5 km des cotes. La connaissance de la répartition de cette espèce a fait d'énormes progrès ces dernières années. Il est peu probable qu'il faille y voir une augmentation

de l'espèce, mais plutôt une meilleure connaissance de cet animal pour beaucoup d'observateurs.

Sur le littoral, l'aménagement désordonné des dunes à l'heure actuelle constitue un très grave danger pour cette espèce.

Il est bien sûr à rechercher partout où il manque, mais étant donné ce qui vient d'être dit c'est sans doute le long des vallées fluviales qu'il nous réserve le plus de surprises.

Bernard Le Garff



Carte n° 25 = $Bufo\ bufo$

Bufo bufo

(Linné, 1758) Crapaud commun

Terrestre, nocturne et très casanier, il vit dans presque tous les milieux : forêts, talus, friches et jardins. Solitaires toute l'année, les crapauds communs se rassemblent en grand nombre pour la reproduction dans les fossés inondés, les mares et les bords d'étangs. Les sites sont toujours les mêmes d'une année sur l'autre. La ponte, qui s'étale sur environ deux semaines, a lieu à la faveur d'un radoucissement de la température, de Février à Mars selon les régions et la rigueur de l'hiver.

Bufo bufo bufo habite la majeure partie de la France, et les femelles ne dépassent guère 11 cm de long. Dans la région méditerranéenne, Bufo bufo spinosus, localement appelé "Babi gros", plus épineux, peut dépasser 16 cm chez les femelles.

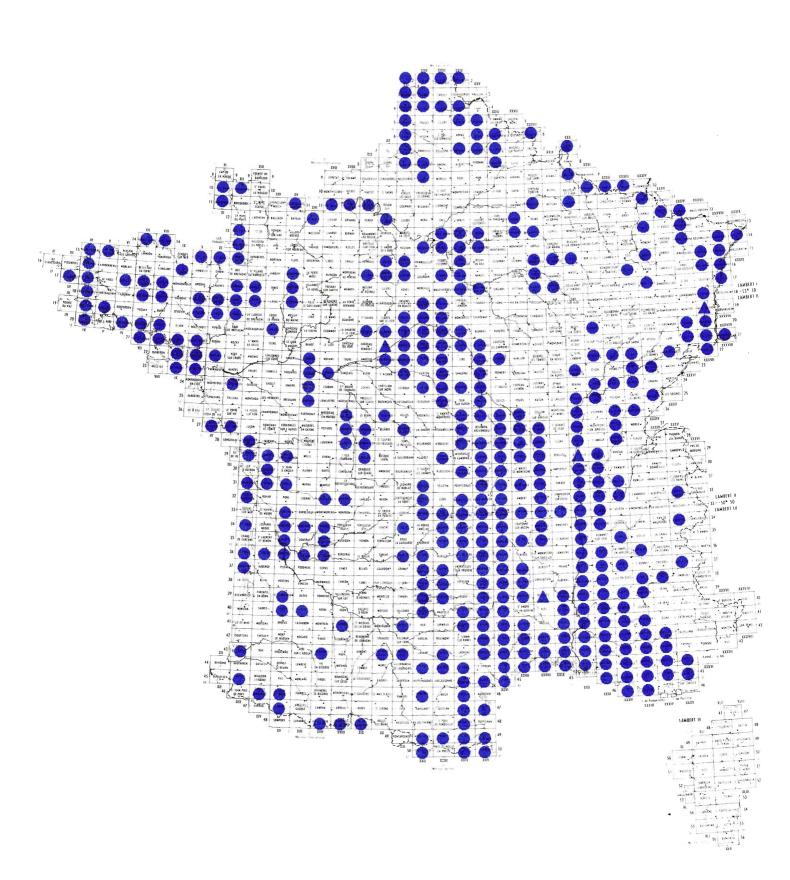
C'est une espèce à très vaste répartition géographique : toute l'Europe jusqu'au cercle polaire, et l'Asie centrale. Il manque cependant en Irlande, en Corse et en Sardaigne.

La répartition du Crapaud commun en France ne nécessite pas de commentaire particulier, si ce n'est son absence en Corse où il est remplacé par le Crapaud vert. Etant donné le caractère ubiquiste de cette espèce, les vides laissés sur la carte ne correspondent sans doute qu'à des défauts de prospection.

Le Crapaud commun n'est pas une espèce rare ni menacée, cependant des aménagements, type fossés et buses faisant office de passages sous-terrains,

pourraient éviter d'inutiles massacres en masse par la circulation routière au moment de la reproduction s'ils étaient prévus dans les secteurs proches de certains points d'eau. Cela a déjà été expérimenté avec succès et mériterait d'être généralisé, d'autant plus que de tels aménagements serviraient aussi à d'autres espèces plus menacées.

Bernard Le Garff



Carte n° 26 = *Bufo calamita*

Bufo calamita

(Laurenti, 1768) Crapaud calamite ou Crapaud des joncs

Le Crapaud calamite vit dans les terrains légers et sablonneux et en particulier dans les dunes. Actif la nuit, il se cache le jour sous les pierres ou en s'enfonçant dans le sable. Au moment de la reproduction, des rassemblements très bruyants se font entendre la nuit, et parfois le jour. Les pontes ont lieu en avril dans le sud, en mai dans le nord, dans les flaques, dunes inondées, marais et bords d'étangs.

Il n'a pas été défini de sous-espèces. La différence de taille, "variant du simple au triple entre les animaux de Bretagne et ceux du littoral méditerranéen", signalée dans l'atlas préliminaire (1978), est très exagérée et résulte sans doute d'un mauvais échantillonnage. Une étude comparée de ces populations est actuellement en cours (B. Le Garff), et permet déjà de préciser que les animaux de Bretagne ne dépassent pas 8 cm, tandis que ceux du Var peuvent atteindre 9 cm. La taille moyenne est supérieure d'environ deux centimètres dans le sud, et il est probable que les animaux y grandissent plus vite.

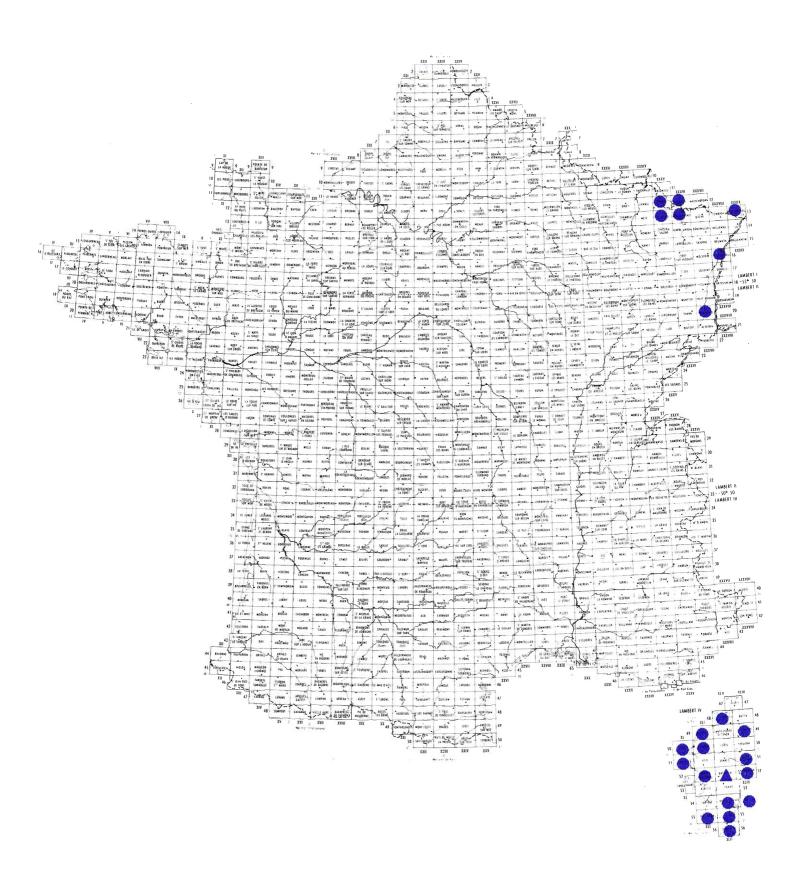
L'aire de répartition du Crapaud calamite prend en écharpe l'Europe, de la pointe sud de l'Espagne jusqu'à la Mer Baltique, sans dépasser au nord le 60ème parallèle. Des populations isolées existent dans les Britanniques, dont certaines en forte régression récente (Beebee, 1983).

Le Crapaud calamite a été signalé un peu partout en France à l'exception de la Corse, au-dessous de 1000 m d'altitude. Cependant sa répartition est très inégale ; certains vides sur la carte sont sans doute exagérés par un manque d'informations, notamment dans le Sud-Ouest. Un exemple de ces caprices de répartition : en Bretagne il est signalé sur tout le littoral dunaire, y compris sur la plupart des îles, et son absence a pu être prouvée au-delà de 5 km de la côte ; il existe pourtant une autre population établie sur les étangs de l'intérieur de la région, apparem-

ment isolée des populations côtières, sans aucune explication logique à ce jour. Malgré la fidélité aux sites de reproduction, des fluctuations d'effectifs, pouvant aller jusqu'à disparition totale ont été

observées, sans raisons apparentes (observations personnelles). Cette espèce est surtout menacée par la destruction de ses biotopes, en particulier les dunes littorales.

Bernard Le Garff



Carte n° 27 = Bufo viridis

Bufo viridis

(Laurenti, 1768) Crapaud vert

Bufo viridis est une espèce crépusculaire et nocturne dont la reproduction a lieu généralement en Avril, un peu plus tard en altitude. Les chants typiques des mâles constitués par de longs trilles sont émis à la tombée de la nuit, rarement le jour ; on peut les entendre d'assez loin (200 m environ) par temps calme. Les milieux fréquentés par le Crapaud vert sont très variables : étangs, gravières, mares creusées artificiellement et remplies d'eau boueuse. Les terrains secs, les zones peu végétalisées constituent des biotopes favorables pour les individus adultes.

Une seule espèce bien caractérisée malgré les confusions faites avec *Bufo calamita* surtout pendant la saison estivale lorsque les individus sont plus sombres et les taches vertes moins apparentes. Le phénomène se complique lorsque les deux espèces sont présentes dans des biotopes semblables et des croisements interspécifiques sont même possibles.

Bufo viridis a une aire de répartition extrêmement vaste occupant une grande partie de l'Asie, de l'Europe et de l'Afrique du Nord. Sa présence dans les îles Baléares ainsi qu'en Corse et en Sardaigne témoigne d'une colonisation très ancienne de la Méditerranée occidentale.

On peut considérer *Bufo viridis* comme une espèce d'origine orientale ayant progressé vers l'Ouest en suivant les réseaux hydrographiques. Kauri (1948) a montré qu'en Europe, *Bufo viridis* était lié aux régions où l'indice d'aridité de Martonne est inférieur à 34 mais d'autres auteurs ont ajouté que la longueur de l'été jouait le rôle de facteur limitant. Pour G.H. Parent la continentalité de l'espèce est prouvée par une grande résistance aux hivers rudes et sa présence en altitude de même que par ses exigences xériques élevées.

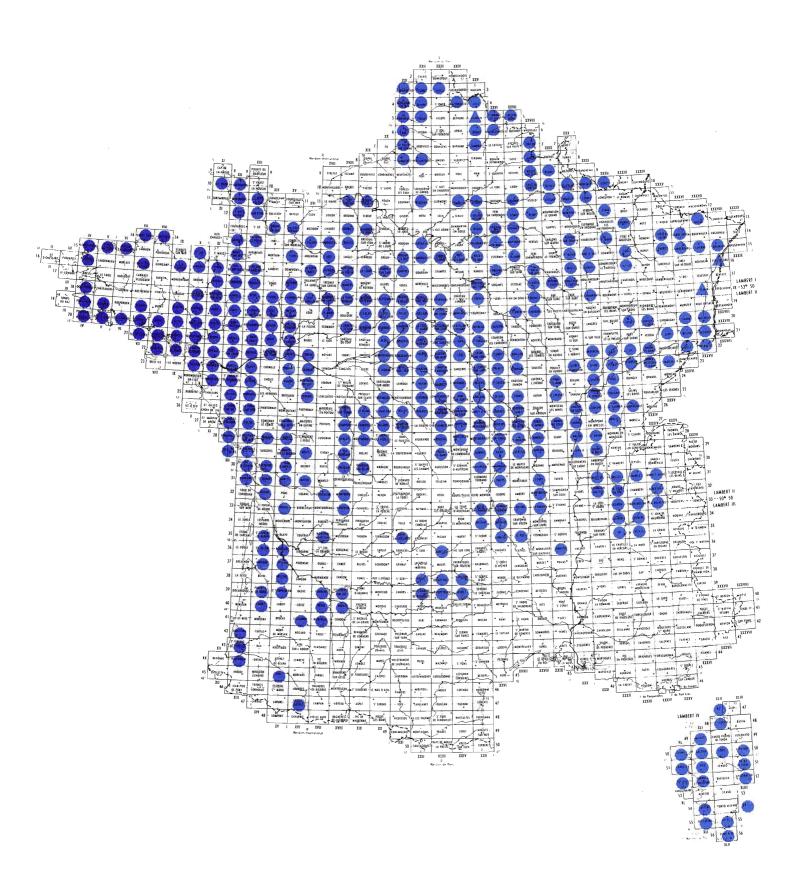
Par ailleurs les têtards supportent des eaux saumâtres à taux de salinité relativement important (jusqu'à 15‰ et même 20‰).

La répartition géographique du Crapaud vert en France est très réduite : Corse principalement et départements du Nord-Est. Si les populations de Corse ne semblent pas trop menacées actuellement, en revanche il est certain que les populations rencontrées en Alsace (Haut-Rhin et Bas-Rhin) ainsi qu'en Moselle sont beaucoup plus fragiles du fait de la vulnérabilité des biotopes de

reproduction.

Ces derniers constitués le plus souvent par des gravières sont utilisés comme étangs de pisciculture et la présence de poissons carnivores élimine très rapidement les têtards. Il faut impérativement classer les rares sites actuels où l'on observe *Bufo viridis* si on veut maintenir cette espèce dans l'Est de la France.

Robert Guyétant.



Carte n° 28 = Hyla arborea

Hyla arborea

(Linné, 1758) Rainette verte

Au moment de la reproduction on trouve la Rainette verte dans les zones ensoleillées, les maresabreuvoirs, les bordures d'étang riches en végétation. Elle aime se poser sur les buissons ou la végétation aquatique dans la journée, on peut aussi la trouver dans la végétation au ras du sol surtout si le temps est couvert ; la nuit, se rend à l'eau d'où les mâles coassent. Se disperse à l'entour en dehors de cette période. Peut se trouver à proximité de grands arbres. Les populations connues sont rarement très nombreuses, bien que la force de l'activité vocale (>100 dB à 1 m, 3 à 5 cris/s par mâle) puisse faire penser le contraire.

Le genre *Hyla* Laurenti, 1768 comprend *Hyla arborea arborea* (Linné, 1758) en France continentale et *Hyla arborea sarda* (de Betta 1857) en Corse.

(A examiner dans le Sud Ouest : Hyla arborea molleri Bedriaga 1890)

L'espèce est largement répartie en Europe, sauf dans les Iles Britanniques. Elle s'étend du sud de la Suède jusqu'à l'Oural et au Caucase. On en connaît des sous-espèces à répartition géographique plus limitée, dans les îles grecques et le Péloponnèse ainsi que dans les pays du Proche-Orient méditerranéen. Certains auteurs pensent qu'il s'agit de véritables espèces.

Les limites sud de la répartition n'étaient pas connues, de même que sa répartition en altitude, y compris dans le Massif Central.

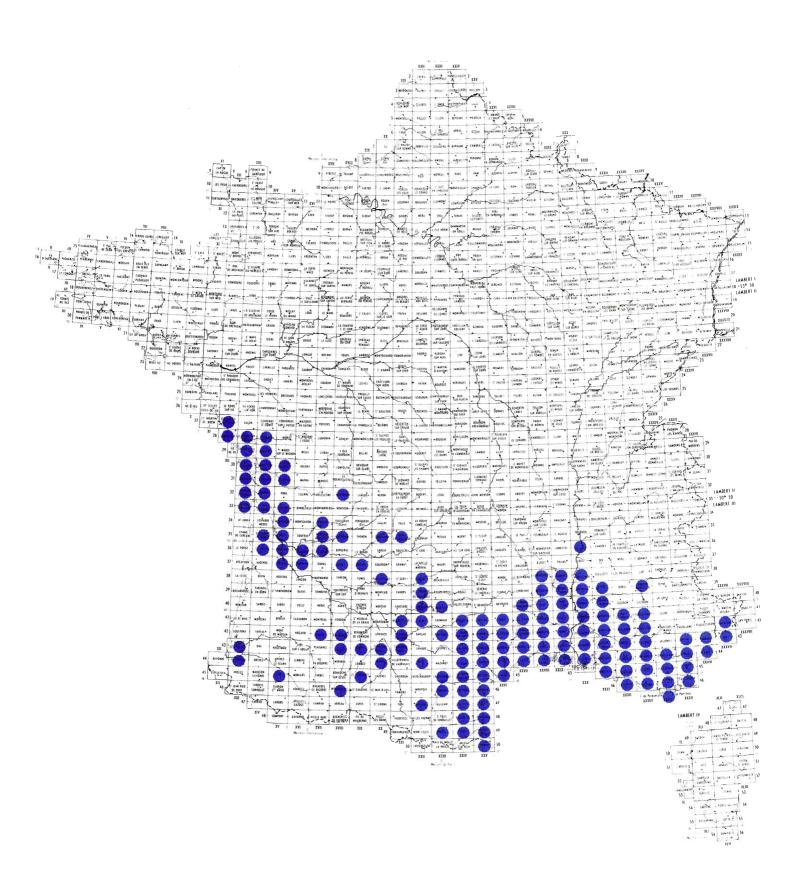
L'espèce se trouve dans la moitié nord de la France. Au sud-est, elle se limite aux départements de l'Isère, du Rhône (?), la bordure est et sud-est du Massif Central. Son extension est limitée par l'altitude (840 m Brugière, 1986), c'est-à-dire les conditions climatiques. A l'ouest la situation est plus délicate à interpréter. La limite pourrait être la Vendée, le nord-est de la Charente-Maritime (Marans), bien qu'elle soit signalée au sud de ce département (Saint-Aignan) mais le nombre des individus y est toujours très faible (Burneleau et Duguy, 1981), les stations rares, ce qui contraste avec l'importance de la présence de *H. meridionalis*. On peut penser que la répartition est disjointe. Les populations du Sud-Ouest (Pyrénées-Atlantiques, Landes et Gironde) pourraient venir de la Péninsule Ibérique et seraient alors des *H. arborea molleri* présentes dans le pays basque espagnol (Martinez-Rica, 1983, Salvador). En Corse on trouve la sous-espèce *sarda*.

L'espèce n'est pas à l'abri de menaces de raréfaction à cause de la destruction de ses biotopes favoris.

Il faudrait suivre de près le peuplement des zones actuellement "vides", au nord et à

l'est du peuplement du Sud-Ouest. Si l'hypothèse *H. a. molleri* se vérifie, il faudra examiner le statut des populations du sud et du sud-ouest du Massif Central et du sud de la Charente. Il faut aussi interpréter l'absence de *H. arborea arborea* dans le sud-est de la France, et dans le nord-ouest de la Charente-Maritime, rechercher si cela est dû à des raisons climatiques où à la présence de l'autre espèce de Rainette : *Hyla meridionalis*.

Madeleine Paillette.



Carte n° 29 = *Hyla meridionalis*

Hyla meridionalis

(Boettger, 1874) Rainette méridionale

Hyla meridionalis fréquente les milieux très ouverts au moment de la reproduction : plans d'eau largement ensoleillés, même de petite taille (piscines, bassins, citernes). On peut l'observer aussi dans des canaux de drainage. Elle évite la proximité de grands arbres. On peut la trouver en grandes populations assez denses.

Longtemps considérée comme une sous-espèce d'*Hyla arborea*, malgré le travail de Héron-Royer (1884) qui l'avait reconnue en tant qu'espèce et dénommée *H. barytonus* en référence à son "chant d'amour" lent et grave (tout au plus un cri par seconde par temps chaud) qui contraste avec les appels brefs et rapidement répétés de *H. arborea*. La position en tant qu'espèce fut acceptée en 1967 (Paillette).

Se trouve dans les Iles Canaries (specimen ayant servi à Boettger pour la première description et dénomination), à Madère, en Péninsule Ibérique (*Hyla perezi* Bosca, 1880, région de Badajoz), en Afrique du Nord (Pasteur et Bons, 1959, qui en analysent la biogéographie), dans les Iles Baléares, au Nord de l'Italie dans le Tessin et bien entendu dans le Sud-Est de la France avec extension vers l'Ouest (Landes, Gironde et Charentes) par la vallée de la Garonne et le sud du Massif Central.

On connaissait mal les limites nord de sa répartition (sauf en Charente-Maritime : région d'Esnandes), les limites sud-ouest et l'altitude critique.

Hyla meridionalis est abondante dans le Sud-Est en bordure de la Méditerranée. Elle vient probablement de la Péninsule Ibérique par la Catalogne (refuge pendant les glaciations). Remonte la vallée du Rhône jusque dans la Drome. On la trouve en bordure sud-est du Massif Central qu'elle contourne par le sud. Remonte dans le Sud-Ouest jusqu'au nord-ouest de la Charente-Maritime. On la trouve en Gironde et dans l'est et le sud des Landes. Sa présence plus au Sud en Pyrénées-Atlantiques n'est pas certaine (elle n'est pas présente en pays basque espagnol,

Martinez-Rica, 1983, Salvador). On la signale aussi dans le Gers et la vallée de la Garonne. On ne la trouve pas en altitude supérieure à 650 m, ce qui limite sa répartition dans les bordures de son aire.

L'espèce est peut-être en train de s'étendre vers le Sud-Ouest, dans la mesure où elle peut y trouver des biotopes favorables ouverts et ensoleillés. Cependant la destruction de ses biotopes et l'usage de pesticides la menace.

Pour la suite de l'enquête il faut prospecter les départements des Pyrénées-Atlantiques, le nord des Pyrénées jusqu'à la côte méditerranéenne et étudier les raisons du blocage de sa répartition vers le nord, et le cas échéant vers le sud.

Madeleine Paillette



Carte n° 30 = Rana arvalis

Rana arvalis

(Nilsson, 1842) Grenouille des champs ou Grenouille oxyrhine

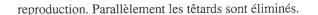
Rana arvalis vit habituellement dans les prairies et les landes du Nord de l'Europe. Les sols sablonneux constituent les biotopes habituels de même que les endroits marécageux ou argileux.

C'est une grenouille brune difficile à caractériser qui se distingue généralement de *Rana temporaria* par un museau plus pointu et une ligne claire le long de la lèvre supérieure s'étendant jusqu'à l'extrémité du museau. Par ailleurs une bande claire médio-dorsale est observée fréquemment. Les adultes sont généralement plus petits que ceux de l'espèce voisine *Rana temporaria* et en période de reproduction, les mâles, qui présentent une teinte bleuâtre ou bleu ciel au niveau de la gorge, émettent des sons assez typiques. Les pontes sont déposées en mars et avril dans les bordures d'étangs, les prairies inondées ou les fossés dont les eaux sont mésotrophes ou oligotrophes. Dans la majorité des cas les pontes sont réparties pour moitié en bordure des rives et pour moitié à des distances supérieures à 10 m. La profondeur de l'eau joue un rôle important car, comme chez *Rana temporaria*, c'est entre 10 et 35 cm de profondeur et sur une végétation submergée assez dense que les oeufs sont déposés.

Une seule espèce présente en France, deux sous-espèces ont été décrites : *R. a. wolterstorffi* en Europe centrale, *R. a. arvalis* plus au Nord (Est de la France, Allemagne, Pays Bas, URSS).

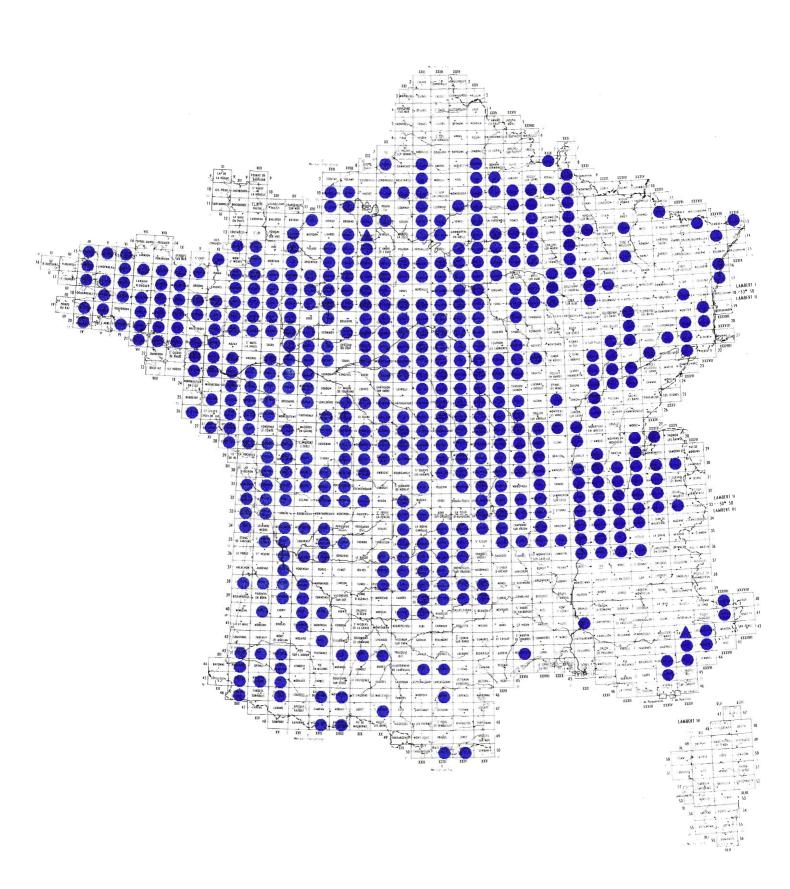
La répartition de *Rana arvalis* est Nord-Européenne principalement, elle atteint la Sibérie à l'Est. Présente au Nord en Suède et Finlande, au Sud jusqu'en Istrie, Yougoslavie et Roumanie ; elle n'existe pas dans la région méditerranéenne.

En France *Rana arvalis* n'est connue avec certitude que dans le Haut-Rhin et une partie du territoire de Belfort mais les populations y sont très localisées. Mal connue, elle est vraisemblablement confondue avec la Grenouille rousse *Rana temporaria* L.. Les modifications des pratiques piscicoles dans les étangs du Sundgau (introduction massive de poissons piscivores tels que Brochets, Perches) constituent une menace pour les Batraciens en période de



L'espèce est en danger et une prospection intensive des étangs au moment de la reproduction apporterait des éléments d'information en vue d'une protection totale des biotopes. L'acidification des milieux liée aux pluies acides est aussi une cause de diminution des populations de *Rana arvalis*.

Robert Guyétant



Carte $n^{\circ} 31 = Rana dalmatina$

Rana dalmatina

(Bonaparte, 1840) Grenouille agile

La Grenouille agile est typiquement une espèce forestière. Ressemblant à la Grenouille rousse, elle s'en différencie par de nombreux caractères morphologiques (couleur des yeux et du ventre, longueur des pattes postérieures) et comportementaux (chant typique). Au printemps, les pontes sont déposées isolément et accrochées aux plantes aquatiques ou aux brindilles immergées. Les eaux peu profondes des fossés, les mares forestières constituent les milieux de pontes habituels surtout sur substrat alluvionnaire en bordure de ruisseaux. Les eaux légèrement acides semblent lui convenir parfaitement. Les adultes extrêmement actifs durant l'été, même par temps sec, chassent les Insectes, Myriapodes et Araignées qui constituent l'essentiel de leur régime alimentaire. *Rana dalmatina* semble plus résistante à la sécheresse que *Rana temporaria*.

Une espèce présente en France, pas de sous-espèces décrites. La coloration n'est pas un critère fiable pour caractériser la Grenouille agile qui est généralement mal connue, toutefois la face ventrale blanc crème non tachée est un caractère constant.

Rana dalmatina est une espèce typiquement médioeuropéenne allant de la France à l'Europe centrale jusqu'à la Mer Noire. Vers le Sud elle couvre d'Espagne du Nord-Est (Catalogne), l'Italie, la Yougos-lavie, la Grèce et l'Asie Mineure. Vers le Nord l'aire s'étend jusqu'au Danemark et l'Allemagne de l'Est. De nombreux auteurs considèrent la Grenouille agile comme une espèce de Méditerranée orientale ayant colonisé l'Europe centrale et occidentale en empruntant les grandes vallées. La plupart des stations fréquentées actuellement sont localisées et par conséquent très fragiles.

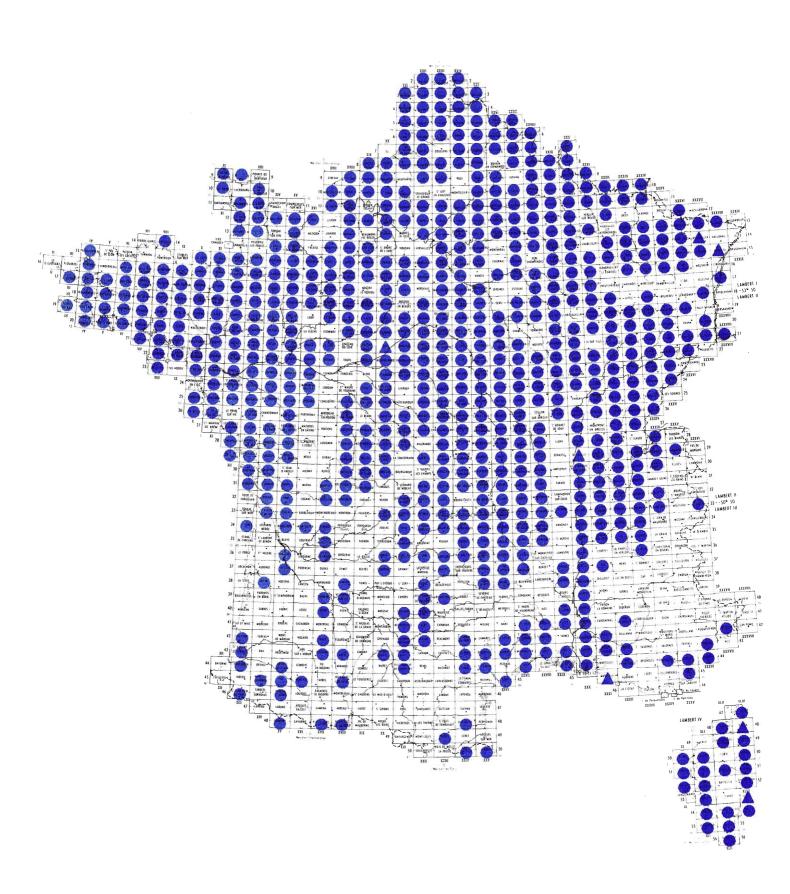
Dans beaucoup de régions de France, *Rana dalmatina* est encore observée mais certains départements du Nord et du Sud n'abritent pas cette espèce. Dans l'Ouest, le Centre et l'Est les populations sont très souvent liées aux forêts de feuillus ; les observations sont en majorité effectuées à des altitudes inférieures à 500m (94 % des cas) ; toutefois dans les régions méridionales, *Rana dalmatina* est fréquente à des altitudes voisines de 1000m.

Pour maintenir les populations, toujours très dispersées, on évitera le braconnage au moment de la ponte de même que le drainage des fossés forestiers ; le débardage des bois devra être effectué

en période sèche durant l'été lorsque les têtards ont quitté les ornières de chemins. *Rana dalmatina* est nettement moins prolifique que *Rana temporaria*; de plus elle s'accommode difficilement de l'eutrophisation des milieux. Sa cohabitation avec d'autres espèces est toujours restreinte et les Tritons constituent de redoutables prédateurs des embryons à l'intérieur des gangues gélatineuses. Le taux de réussite des pontes est lié à une période de reproduction très étalée dans le temps, (15 février-15 mars) dans

beaucoup de régions.

Robert Guyétant



Carte n° $32 = Rana \ esculenta + Rana \ lessonae$

Rana esculenta - Rana lessonae

(Linné, 1758) (Camerano, 1882) Grenouille verte et Grenouille de Lessona

Vit très généralement dans l'eau, dans tous les types de milieux aquatiques ensoleillés. *Rana lessonae* préfère les zones de marais riches en végétaux, *Rana esculenta* est plus inféodée aux étangs. La ponte a lieu en mai-juin, plus rarement fin avril, le nombre d'oeufs par femelle est généralement compris entre 800 et 3 000. La ponte donne lieu à des rassemblements souvent importants de géniteurs.

Rana esculenta est considérée comme un hybride naturel de Rana ridibunda et de Rana lessonae. Cet hybride très généralement autostérile, se recroise avec des espèces parentales pour donner une descendance fertile par un processus de transmission clonale des caractères ou hybridogénèse. Pour la France Rana esculenta est associée à Rana lessonae. Il existe deux lignées diploïdes de Rana esculenta suivant son association avec Rana lessonae ou Rana ridibunda et deux lignées triploïdes (2 génomes lessonae et 1 génome ridibunda ou bien 1 génome lessonae et 2 génomes ridibunda). Il reste a préciser les rapports de Rana esculenta et de Rana perezi pour le Sud de la France.

L'aire de répartition va de la France jusqu'à la Scandinavie, l'U.R.S.S. dans sa partie européenne, le Centre de l'Europe, le Nord de l'Italie et le Sud de l'Angleterre où elles auraient été introduites.

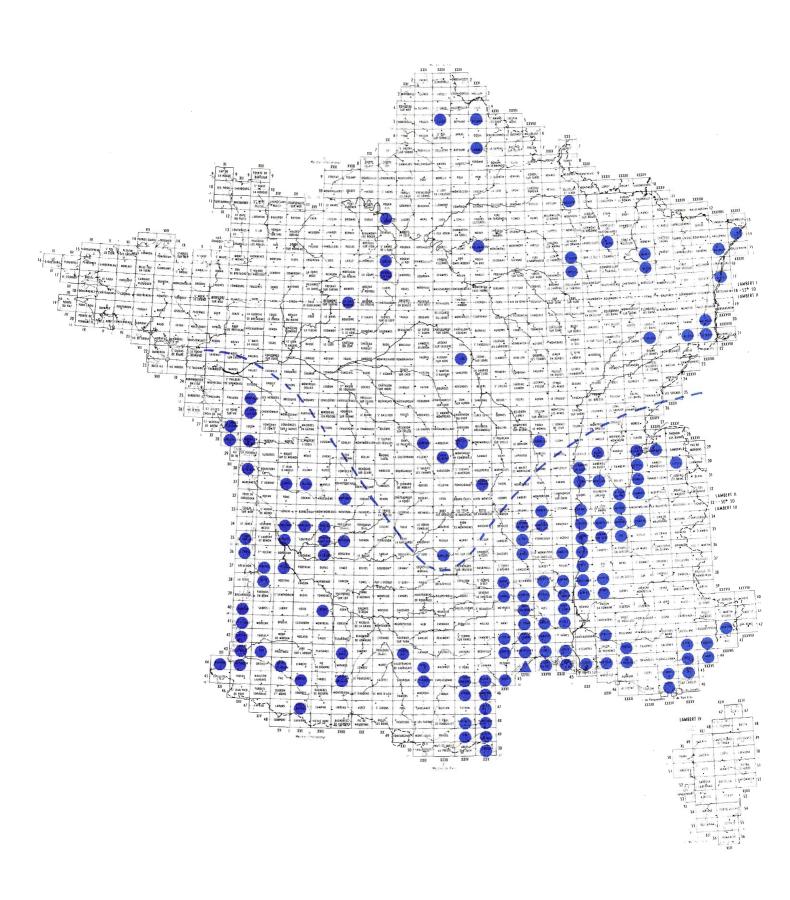
Rana esculenta est généralement considérée comme étant commune pratiquement partout en France mais plus rare dans le Sud, Rana lessonae étant beaucoup locale. En fait toutes ces anciennes observations reposent sur des déterminations à partir de la morphologie, or seules les analyses sérologiques par électrophorèse sont capables de séparer avec sureté les deux phénotypes. Compte tenu des observations actuelles, il semblerait que Rana lessonae soit associée régulièrement à Rana esculenta pour la plus grande partie de la France, bien que l'on connaisse localement des populations pures de l'hybride ayant une certaine fertilité mais avec beaucoup de triploïdes. La présence ça et là de Rana esculenta en Provence et dans le Sud Ouest serait à vérifier par la biochimie depuis la mise en évidence d'un hybride de Rana perezi, et ce d'autant que Rana perezi est maintenant une espèce à part entière du Sud de la France où Rana ridibunda est absente. La présence de Rana perezi dans tout le Sud de la vallée de Rhône, dans le Sud Ouest jusqu'au nord de Bordeaux, a été confirmée ces dernières années, cette espèce est ainsi au contact du complexe Rana esculenta-Rana lessonae. Toute cette frontière nord serait à étudier particulièrement pour voir les rapports entre les deux systèmes, surtout entre Bordeaux et St Nazaire. Compte tenu des problèmes de détermination par la sérologie, il est difficile de juger de l'état des populations des deux phénotypes. En ce qui concerne l'Ouest la densité des peuplements reste souvent importante dans les secteurs peu anthropisés. Rana lessonae semble la plus menacée en rapport avec son écologie et la régression des biotopes favorables (marais non drainés).

A noter que si l'on peut trouver ces grenouilles jusqu'à 1 000 m dans le Jura, ce sont avant tout des batraciens de faibles altitudes.

En ce qui concerne la Corse, il semble que l'on ait affaire à une autre espèce n'ayant pas encore de nom et qui correspond à une espèce du Sud de l'Italie ou "Grenouille verte italienne non hybride".

La répartition des grenouilles vertes manque encore de précision, de nombreuses prospections restent à faire et ce uniquement à partir de contrôles biochimiques réguliers, il est illusoire de continuer à se fier uniquement à la morphologie.

André Neveu



Carte n° 33 = Rana ridibunda + Rana perezi

Limite vraisemblable de l'aire de répartition des 2 espèces en haut *Rana ridibunda*

Rana perezi

(Seoane, 1885) Grenouille de Perez

Vie strictement aquatique, dans tous les types de milieux aquatiques ensoleillés. Ponte en avril-mai donnant lieu à de faibles rassemblements, quand il ne s'agit pas de couples isolés. Fécondité inconnue.

Rana perezi était considérée jusqu'à ces dernières années comme une sous-espèce de R. ridibunda. Mais des analyses sérologiques ont permis de l'élever au rang d'espèce bien définie. De même des analyses enzymatiques ont détecté la présence d'un hybride ou "Grenouille de Graft" au moins dans certaines localités. Son rôle serait le même que celui de R. esculenta, mais dans le complexe perezi. L'origine de cet hybride pourrait être dans des croisements originels entre R. perezi et R. esculenta.

Espèce présente dans toute la péninsule ibérique, jusqu'en Camargue, le Sud-Ouest et dans le Sud de la Charente.

La répartition de cette espèce a souvent été confondue avec celle de *R. ridibunda* compte tenu des difficultés de séparation des deux espèces à partir des caractères morphologiques.

Les connaissances actuelles permettent de limiter son aire en France à la Camargue, au Sud- Ouest, jusqu'en Charente. Sa présence dans la vallée du Rhône jusqu'à

Lyon est à vérifier.

Beaucoup de précision reste à apporter sur la biologie et la répartition de cette espèce et surtout sur le rôle de son hybride que l'on ne peut séparer qu'avec des techniques sérologiques évoluées.

André Neveu



Carte n° 33 = Rana ridibunda + Rana perezi

Limite vraisemblable de l'aire de répartition des 2 espèces en haut *Rana ridibunda*

Rana ridibunda

(Pallas, 1771) Grenouille rieuse

Vie strictement aquatique, dans tous les types de milieux aquatiques ensoleillés. Elle aurait tendance à coloniser des biotopes plus importants que *R. esculenta* et *R. lessonae*, en particulier les bords de rivières. La ponte a lieu normalement en mai-juin avec des rassemblements de géniteurs sur les frayères. Le nombre d'oeufs est généralement de 1 500 à 7 000 suivant la taille des femelles.

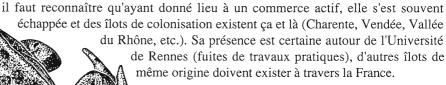
Rana ridibunda a toujours été considérée comme une espèce bien définie. Son association à *R. les-sonae* aurait donné naissance à *R. esculenta* au cours des dernières glaciations. Les différences morphologiques mais surtout écologiques et éthologiques font qu'il n'y aurait plus guère de croisements originels possibles.

Des études sérologiques récentes montrent que *R. ridibunda* présente différentes formes autour du bassin méditerranéen.

Présente de l'Est de la France jusqu'à l'Oural, dans toute l'Europe centrale (sauf l'Italie et la péninsule ibérique) et de la Turquie à l'Afrique du Nord dans ses différentes formes.

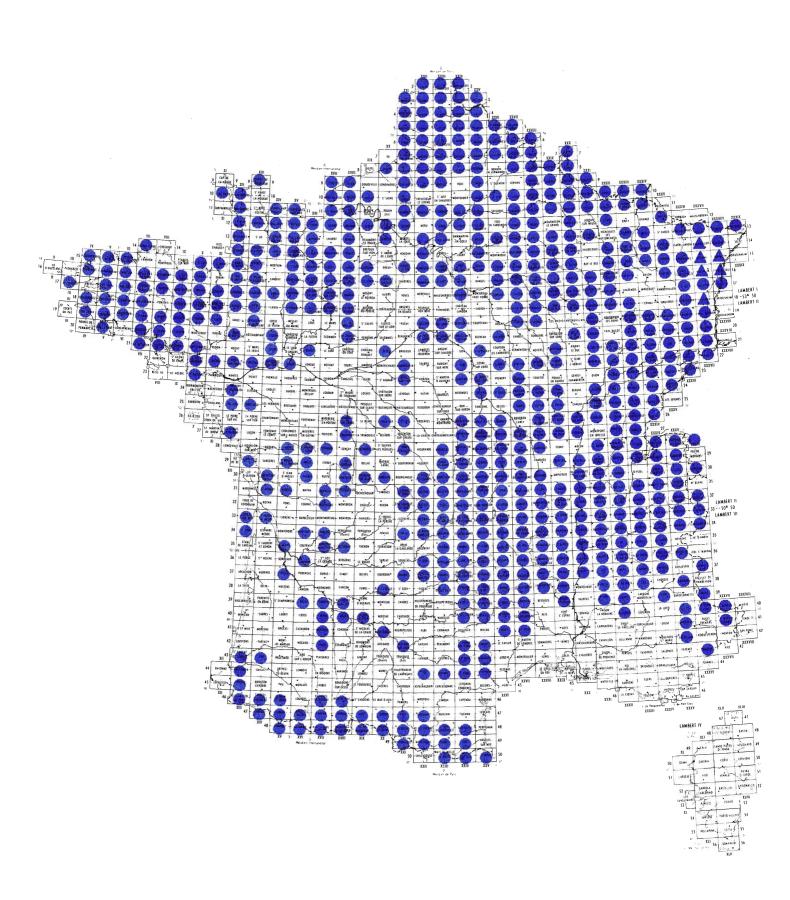
Sa présence en France avant les diverses introductions reste à prouver. Il semblerait cependant que sa présence dans l'Est et autour du Léman soit ancienne. Malgré un certain nombre de caractères externes, elle reste confondue avec certains exemplaires de *R. esculenta*, mais surtout avec *R. perezi*.

On peut ainsi douter de sa présence dans le Sud-Ouest où elle est confondue avec *R. perezi*. Mais



C'est avant tout une espèce de plaine, mais sa présence serait à vérifier dans les localités par des analyses sérologiques et une recherche éventuelle de l'origine des souches à partir des ARN.

André Neveu



Carte n° 34 = Rana temporaria

Rana temporaria

(Linné, 1758) Grenouille rousse

Cette espèce de teinte variable, généralement brune, vit le plus souvent dans les prairies, les tourbières ainsi que les forêts. C'est l'un des premiers Amphibiens dont la ponte commence à la sortie de l'hiver (février en plaine, mai-juin en altitude). Les biotopes de reproduction sont constitués par les mares, bras morts de rivières, trous d'eau, fossés, étangs situés en plaine ou en altitude. Il existe une certaine fidélité aux lieux de ponte mais il y a toujours renouvellement d'un certain pourcentage d'individus chaque année.

La grande variété de couleur ainsi que la taille des individus dans certains endroits favorisent les confusions avec d'autres espèces de Grenouilles brunes (*Rana dalmatina* ou *Rana arvalis*). Il existe de grandes variations de couleur entre les mâles et les femelles. C'est une espèce typique de zones incultes et de marais qui tolère même les eaux acides des tourbières ainsi que les prés salés.

La Grenouille rousse a une aire de répartition extrêmement vaste comprenant la zone Paléarctique depuis le Nord (jusqu'au Cap Nord) et l'Ouest de l'Europe jusqu'à l'Oural. Elle n'existe en Espagne que dans la partie atlantique et sur le versant sud des Pyrénées. En Italie sa répartition est principalement nordique. Elle est absente au sud de l'Europe, Italie du Sud, Grèce.

En France, la carte de répartition montre que *Rana temporaria* est encore abondante dans les régions montagneuses ou boisées. En revanche le centre, le Sud-Ouest et le midi de la France constituent des secteurs où les populations sont peu nombreuses voire inexistantes. De même, dans les zones de culture du bassin parisien, l'espèce est en régression sensible.

La Grenouille rousse est une espèce très résistante au froid ce qui explique sa présence dans les Pyrénées (2 000 m d'altitude) et les Alpes à plus de 2 500 m. La résistance aux basses températures et la rapidité du développement larvaire permettent aux individus de se maintenir malgré un hivernage de 8 mois. *Rana temporaria honnorati* Héron Royer, dans les basses-Alpes, de même

que Rana temporaria parvipalmata Seoane ont un statut encore incertain car les critères de systématique utilisés pour les différencier de l'espèce nominale ne sont pas assez fiables. Certains auteurs avancent même que Rana honnorati serait une véritable espèce.

Rana temporaria est actuellement encore abondante dans les zones de montagne mais le prélèvement de l'homme doit être limité à la période estivale uniquement. Dans tous les cas une surveillance accrue des lieux de ponte au printemps, surtout la nuit, favorisera le développement de l'espèce.

Robert Guyétant

Rana iberica

(Boulenger, 1879.) Grenouille ibérique

La Grenouille ibérique est la plus aquatique des grenouilles rousses, ce que confirme la plus grande palmure de ses orteils. Elle est surtout nocturne et crépusculaire et se trouve le plus souvent dans des ruisseaux montagnards plus ou moins rapides et froids, de préférence avec une végétation herbacée dense sur les bords ; elle ne s'éloigne pas beaucoup de l'eau. L'espèce se trouve aussi dans des ruisseaux dépourvus de végétation et dans des lagunes et ibons (ibones en espagnol) de montagne.

La Grenouille ibérique est considérée comme une espèce monospécifique jusqu'à présent.

C'est une endémique du noyau nord-occidental ibérique, dont l'origine se situe dans le Pleistocène ibérique.

Elle occupe le nord de la Péninsule Ibérique, dès la Galice jusqu'aux Pyrénées, où sa présence reste douteuse. Elle arrive jusqu'au centre du Portugal, par l'ouest, et pénètre par le Sistema Central jusqu'au centre de l'Espagne.

La répartition de l'espèce est le reflet de son origine ; en effet, le noyau de population plus dense se situe en Galice et c'est à partir de celui-ci que ses populations diminuent vers le nord jusqu'au Pays Basque. Dans les Pyrénées la présence de l'espèce est exceptionnelle et limitée à des observations ponctuelles qui sont l'objet de discussion. D'autres populations, comme celles du Portugal ou du Sistema Central, sont stables, en général.

Les données bibliographiques concernant la présence de l'espèce dans les Pyrénées françaises sont très faibles et anciennes (Belloc, 1893 et 1911; Lantz, 1927; Beck, 1942) et ont été discutées par de nombreux herpétologues; les observations effectués récemment dans les Pyrénées centrales (Martinez Rica, 1983) sont aussi l'objet de discussion.

L'origine de la controverse sur la présence de l'espèce dans les Pyrénées centrales vient de la possible confusion ou la détermination erronée des spécimens observés. Il est bien connu qu'avec une certaine fréquence, R. temporaria présente dans les Pyrénées des pattes postérieures très longues ; peut être que ces spécimens ont conduit à une erreur de détermination, surtout pour les personnes qui ne sont pas habituées avec R. iberica . Cependant, dans des autres cas, il est possible qu'il s'agisse bien de cette espèce.

A mon avis, il n'y a pas de base solide pour affirmer ou pour refuser la présence de l'espèce dans les Pyrénées centrales. A partir des données actuelles, avec l'inclusion d'une observation très récente, il est plus raisonnable d'accepter la possibilité que la Grenouille ibérique soit réellement présente dans la région ; cette opinion est partagée par Martinez Rica (sous presse).

Si la Grenouille ibérique se trouve dans les Pyrénées, l'information actuelle nous permet d'affirmer qu'elle doit être très rare, avec des populations dispersées et très fragiles. Les mesures de protection prises pour l'espèce et son biotope seront en fonction des résultats obtenus dans l'avenir.

Il faudra faire des missions systématiques sur le terrain dans les endroits "à priori" favorables pour préciser la répartition éventuelle et le statut des populations. En particulier, nous trouvons intéressante la région occidentale, par sa proximité avec les populations du Pays Basque (Bea, 1985). Il faudra aussi effectuer des missions dans les Pyrénées centrales.

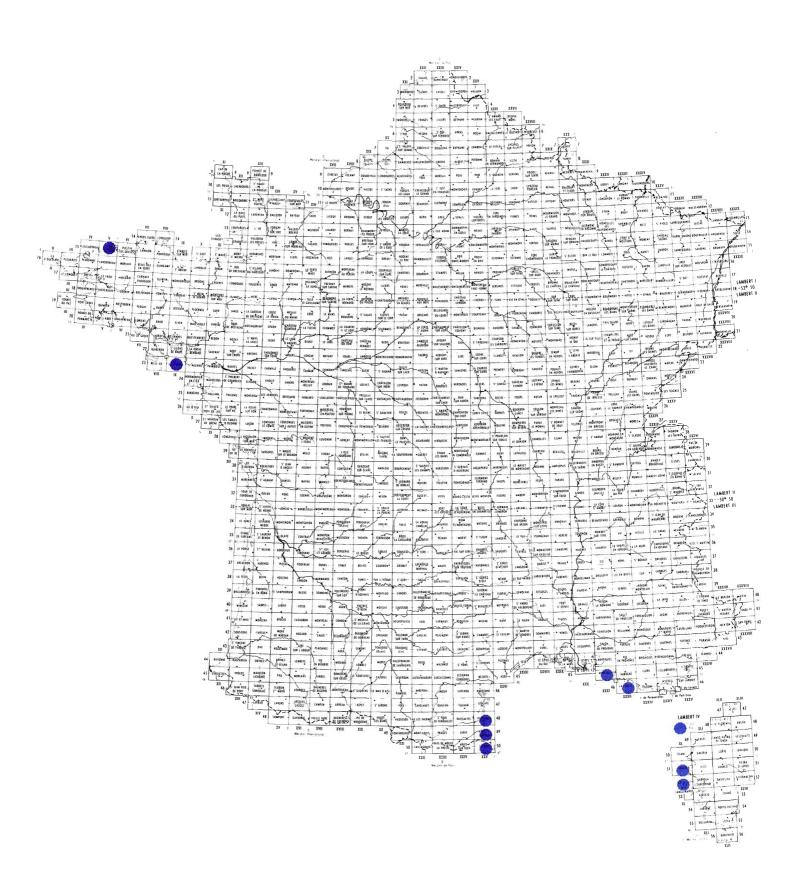
Antonio Bea

REPTILES

CHELONIENS

SAURIENS

OPHIDIENS



Carte n° 35 = Caretta caretta

Caretta caretta

(Linné, 1758) Tortue caouanne, tortue caret

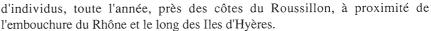
Appartenant à la super famille des Chelonioidea, famille des Chelonidae, ce reptile marin actuel est du genre *Caretta*, espèce *caretta*. Certains auteurs comme Deranyagala (1936) ont reconnu une sous-espèce propre à l'océan indien *caretta Caretta gigas*. Si l'on tient compte de cette détermination, l'espèce évoluant dans les eaux Atlantiques et Méditerranéennes appartiendrait à *Caretta caretta caretta* (Linné).

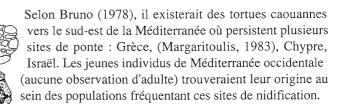
Espèce carnivore, Caretta caretta se nourrit presque exclusivement de Crustacés, de Mollusques et exceptionnellement de Poissons. Elle évolue principalement sur des hauts fonds. Bien qu'appartenant essentiellement au monde océanique tropical : celui des eaux chaudes (25°C à 30°C), elle fréquente de façon régulière les eaux les septentrionales des côtes de France (Atlantique et Méditerranée).

Aucune observation ne signale la présence de la tortue caouanne en Manche. Près des côtes Atlantiques françaises, les quelques individus observés sont considérés comme erratiques. Les travaux de Brongersma (1972) et le peu d'échantillons naturalisés en collections dans les muséums de Nantes, La Rochelle, Bordeaux, Bayonne le confirment.

Cependant, en Méditerranée occidentale, elle demeure l'espèce la plus commune parmi les tortues marines.

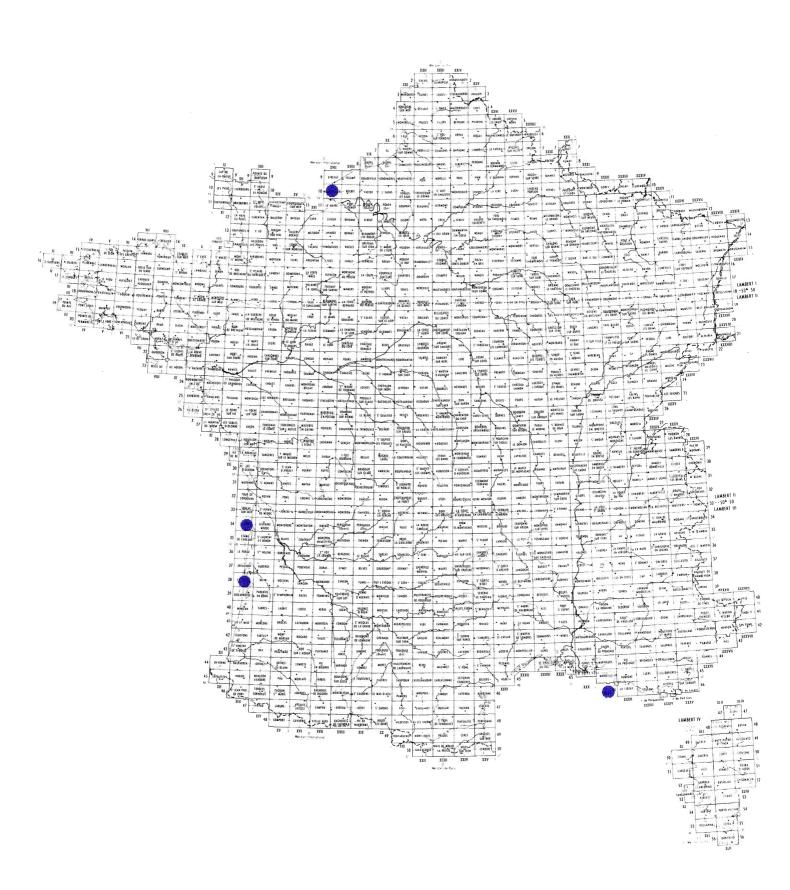
De jeunes spécimens (L.T. 40 à 80 cm) sont pêchés régulièrement près de la côte sud-est de la Corse (Delaugerre 1986), pendant la période estivale. Mais sur le reste du littoral méditerranéen, les observations peu transmises par les pêcheurs, suffisent cependant à mettre en évidence la présence





Près des côtes de France, la tortue caouanne pourvoit à sa nourriture, mais il serait hasardeux dans l'état actuel de nos connaissances de considérer le facteur nutritionnel comme unique raison de sa présence.

Michèle Duron- Dufrenne



Carte n° 36 = Chelonia mydas

Chelonia mydas

(Linné, 1758) Tortue verte, tortue franche

Tortue marine appartenant à la super famille des Chelonioidea, famille des Chelonidae, du genre *Chelonia*, espèce *mydas*. Certains auteurs distinguent deux sous-espèces : *Chelonia mydas japonica* (Gray) pour l'Océan Indien, et *Chelonia mydas agassizi* (Brocourt) pour le Pacifique.

La tortue verte se rencontre dans toutes les eaux tropicales et subtropicales. Portée par les courants, elle est capable d'évoluer dans des eaux tempérées. Elle habite généralement les eaux peu profondes (2 à 4 cm) où elle se nourrit de zostères et d'algues.

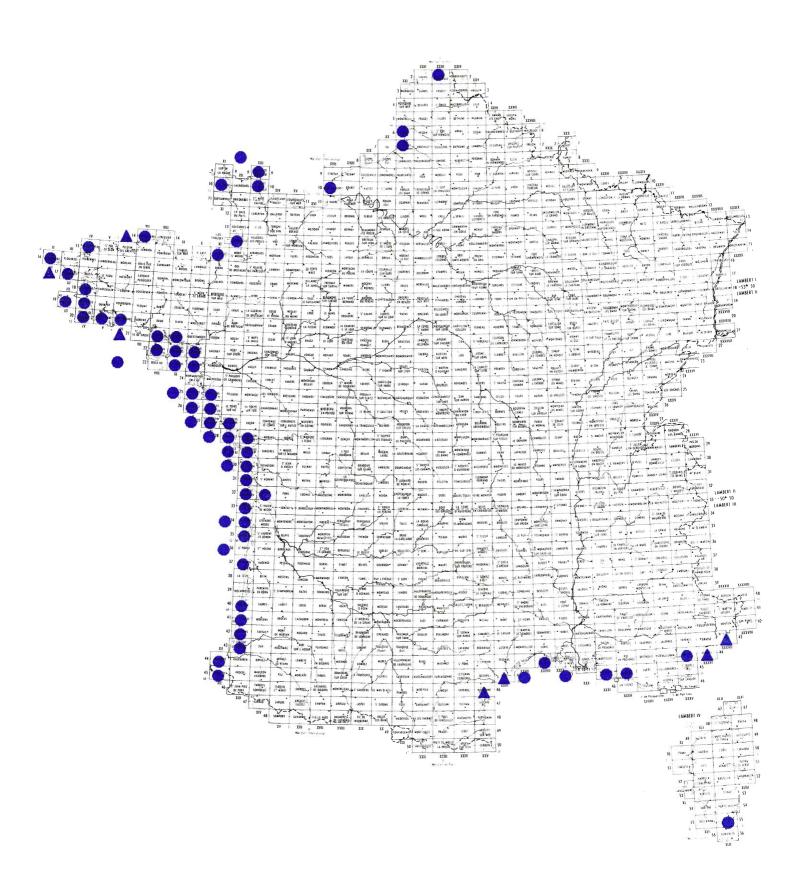
La forte exploitation pour la commercialisation de sa chair très appréciée a contribué à la réduction des populations mondiales.

Si près des côtes atlantiques africaines, elle est considérée comme l'espèce la plus rencontrée, ce n'est pas vérifié près des côtes françaises où elle est rarissime. En effet, deux seuls échouages ont

été répertoriés en Manche et en Atlantique. L'un près du Havre, l'autre sur une plage de Gironde concernent de jeunes individus (L.T. 60 cm). Il en est de même pour la femelle de 40 cm capturée vivante en face de Marseille.

Plus fréquemment observée en Méditerranée Orientale, en particulier sur les côtes tunisiennes et turques (Groombridge, 1989), sa présence le long de notre littoral demeure accidentelle en comparaison de celles de *Dermochelys coriacea* et *Caretta caretta*.

Michèle Duron-Dufrenne



Carte n° 37 = Dermochelys coriacea

Dermochelys coriacea

(Vandelli, 1761) Tortue luth; Tortue cuir

Cette espèce, la plus grosse tortue aquatique, peuple les eaux marines chaudes et tempérées, avec tolérance à une température voisine de 11°. Elle est plutôt pélagique, et peut descendre jusqu'à 500 m de profondeur.

L'espèce, ne comportant pas de sous-espèces et décrite par Vandelli, 1761, a été longtemps attribuée à Linné, 1758.

Largement répandue dans les océans Indien, Pacifique, et Atlantique où se trouve le plus important lieu de ponte (Guyanne), la Tortue luth est relativement peu fréquente en Méditerranée. Sa présence est accidentelle sur le côtes d'Europe, (Brongersma, 1972), jusqu'en Islande, et seules les côtes de France et du Portugal sont régulièrement fréquentées.

L'espèce a été identifiée sur nos côtes dès le XVIème siècle, mais les données antérieures à 1900 sont faibles : 12 observations en Atlantique, 1 en Manche, et 1 en Méditerranée. La mise en évidence d'une fréquentation régulière des côtes atlantiques du centre-ouest est assez récente (Duguy, 1968) et confirmée par la suite (Duron-Dufrenne, 1978). Les recherches ultérieures (Duguy, 1983) ont montré que la fréquence maximale était observée sur les côtes du sud de la Vendée et de la Charente maritime, avec un maximum de juillet à septembre. La cartographie actuelle des observations, fiables compte tenu de l'identification facile de l'espèce, ne montre pas de variations significatives de la répartition sur l'ensemble de nos côtes.

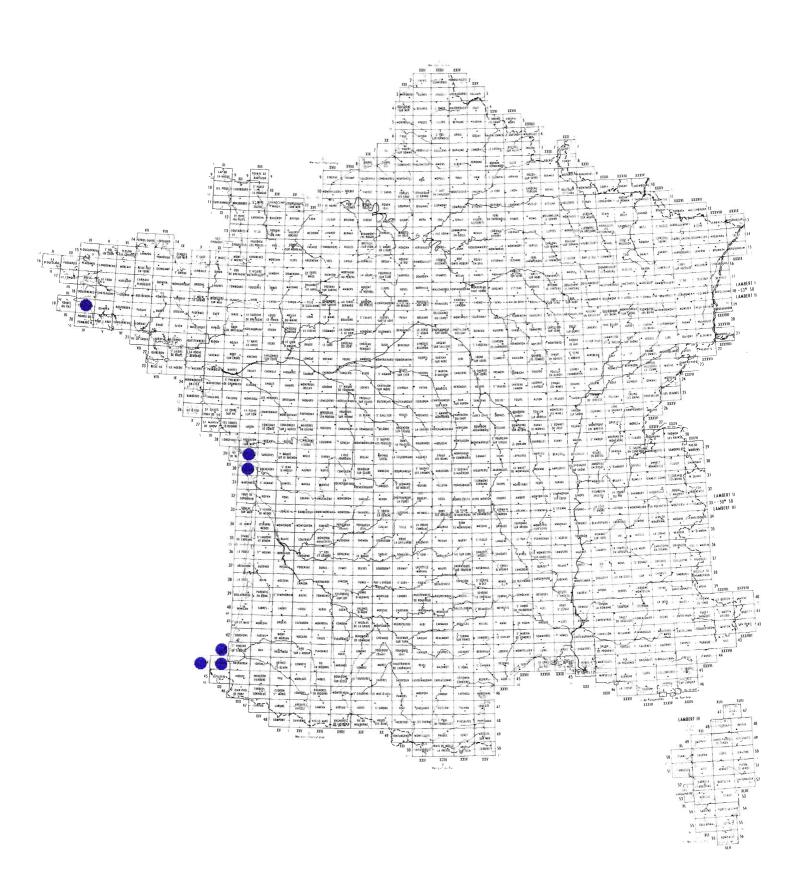
Les captures accidentelles par les engins de pêche (orins de casiers, filets, et surtout chalut pélagique) sont fréquentes et constituent un facteur notable de mortalité. L'action des

se trouvant en quantité notable, alors que les teneurs de D.D.T. et D.D.D. sont extrêmement faibles (Duguy, Duron, Alzieu, 1980). La forme la plus pernicieuse de pollution est l'ingestion des débris de plastique qui finit par entraîner une occlusion du tube digestif. Si l'on ajoute à ces facteurs de mortalité le fait que, pendant l'automne et les mois d'hiver, un certain nombre de tortues mortes sont retrouvées à la côte, on peut estimer qu'une forte proportion de

micropolluants organiques paraît peu importante, seuls les P.C.B. et D.D.E.

tortues, provenant d'une dispersion depuis les eaux guyanaises par le courant de dérive Nord-Atlantique, est perdue pour l'espèce.

Raymond Duguy



Carte n° 38 = Lepidochelys kempii

Lepidochelys kempii

(Garman, 1880) Tortue bâtarde, tortue mule, tortue de Kemp.

Les pêcheurs du Golfe du Mexique avaient surnommé Lepidochelys kempii tortue-mule, croyant qu'il s'agissait d'un hybride entre Caretta caretta et Chelonia mydas.

L'étude de l'ensemble de ses caractères tout à fait particuliers avait permis dans un premier temps d'inclure cette espèce dans le genre *Lepidochelys* puis de la classer en tant que sous-espèce : *Lepidochelys olivacea kempii*. Actuellement, elle est à nouveau individualisée en espèce, *Lepidochelys kempii*. C'est l'une des deux tortues marines, avec *Natator depressus*, à posséder une aire de répartition très limitée.

Elle vit dans des eaux chaudes peu profondes et se nourrit plus particulièrement de crustacés, de mollusques et d'algues, ce qui lui confère un régime alimentaire totalement omnivore.

Cette espèce, endémique des côtes américaines du Golfe du Mexique, à sa population fortement menacée par les pêcheurs de crevettes mexicains, car elle se prend dans leurs filets et se noie.

Sa présence sur les côtes de France est jugée occasionnelle.

Cependant, les six témoignages connus (échouages),

- 1926 St-Jean de Luz (Pyrénées Atlantiques) LT 290 mm (carapace)
- 1950 Les Portes en Ré (Charente Maritime) LT 267 mm (carapace)
- 1981 Messanges (Pyrénées Atlantiques) LT 230 mm (carapace)
- 1983 Baie de Douarnenez, près de la Pointe du Raz (Finistère)
- 1985 St Martin de Ré (Charente Maritime) LT 285 mm (carapace)
- 1986 Anglet (Pyrénées Atlantiques),

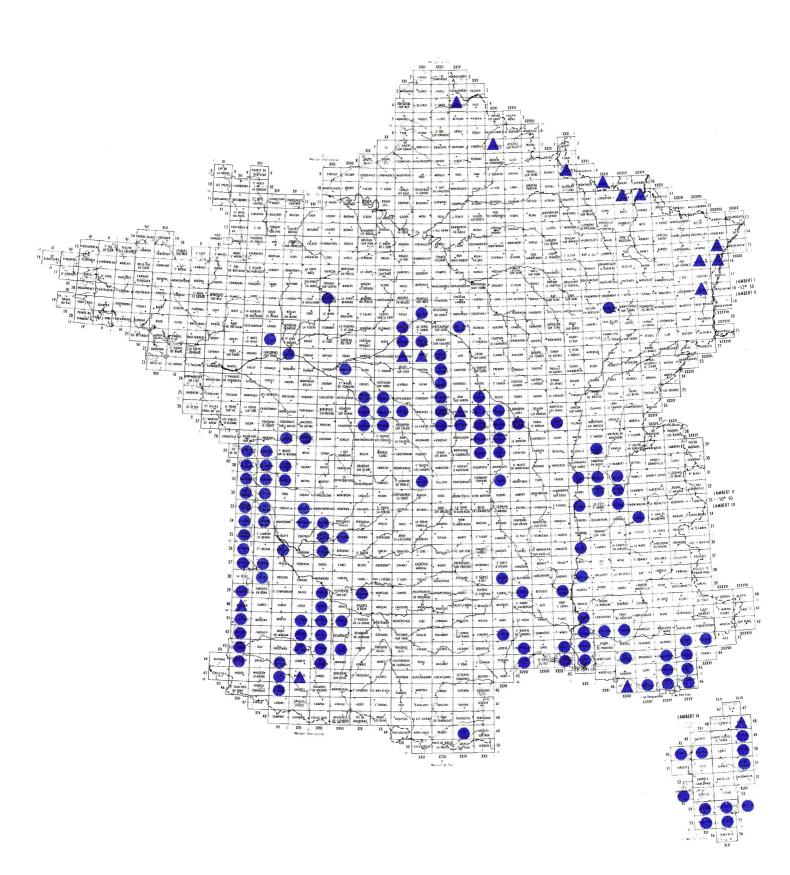
concernant des individus subadultes (taille inférieure à 300 mm), laissent apparaître une fréquentation importante (dans le Golfe de Gascogne) en

comparaison avec celle de *Chelonia mydas* près des côtes atlantiques.

En Méditerranée, la capture d'un seul individu près de Malte (Brongersma et Carr, 1983) prouve la pénétration de certains individus par Gibraltar.

Dans l'état actuel de nos connaissances, on considère le transport atlantique des individus comme un transport passif à l'aide des courants, du Gulf Stream notamment.

Michèle Duron-Dufrenne



Carte n° 39 = Emys orbicularis

Emys orbicularis

(Linné, 1758) Cistude d'Europe

La Cistude d'Europe vit dans les cours d'eau, les lacs et les étangs, les marais d'eau douce ou saumâtre. La ponte se fait à terre, dans les zones non inondables, entre mai et juillet. L'émergence a lieu à l'automne ou au printemps suivant. La Cistude est carnivore, et se nourrit principalement d'insectes et de mollusques. Espèce farouche, son observation est souvent difficile.

La Cistude d'Europe est la seule espèce du genre Emys. Jusqu'au début du siècle, elle était désignée sous le nom de *Cistudo europaea*, mais c'est un synonyme d'*Emys orbicularis* (Linné, 1758). Dumeril et Bibron (1835) utilisèrent ce nom de *Cistudo europaea* et le traduisirent en Cistude d'Europe pour son nom français.

La Cistude d'Europe est une espèce méditerranéenne et occidentale. En France, les données anciennes de répartition sont peu nombreuses. Elle n'est citée que dans quelques régions : Aquitaine (Lataste, 1876), Brenne (Rollinat, 1934), Allier (Villatte des Prugnes, 1925) et midi (Fournet, 1853). Plus récemment, Parent (1981) a fait une synthèse bibliographique de sa répartition en France.

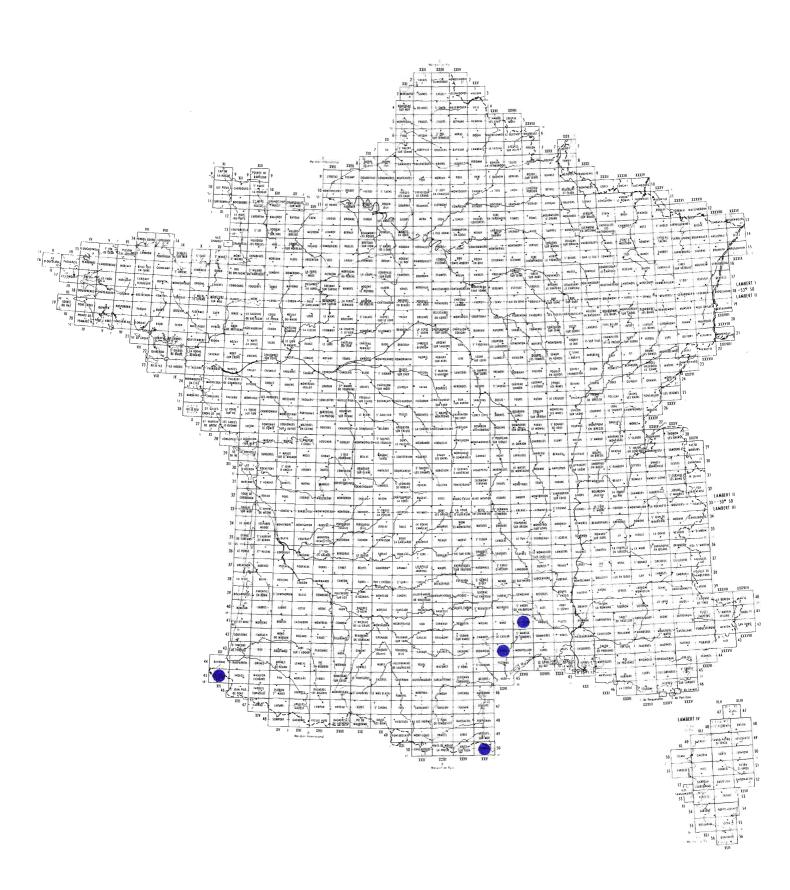
La carte correspond à l'ensemble des observations, mais il faut distinguer deux zones : l'une correspondant à des populations naturelles certaines (les critères étant la présence de jeunes et l'observation simultanée de plusieurs individus), l'autre correspondant à des observations occasionnelles. En France, nous pouvons globalement définir la limite nord de sa zone "naturelle" de répartition par un arc de cercle joignant Rochefort, la Brenne, l'Allier et la région Lyonnaise. Elle est absente des massifs montagneux. La carte montre d'importantes lacunes entre les points d'observation ; cette discontinuité reflète probablement l'absence d'observations dans de nombreux départements. Tant que des observations complémentaires ne combleront pas ces lacunes toute interprétation plus précise de sa répartition risque d'être aléatoire.

Dans la moitié nord de la France, les observations occasionnelles peuvent s'expliquer de deux manières : - la Cistude régressant du nord au sud de

l'Europe depuis le Würm, a disparue de Vendée à l'époque galloromaine, des Vosges au XVIIe et d'autres départements aux XIX et XXe siècle. Il n'est donc pas impossible que quelques populations relictuelles subsistent.

la Cistude a été souvent capturée (elle n'est protégée que depuis 1979) et relâchée dans des jardins ou dans des étangs privés dont elle peut s'échapper. Ces individus survivent dans la région et peuvent être observés pendant de nombreuses années.

Jean Servan



Carte n° 40 = Mauremys leprosa

Mauremys leprosa

(Schweigger, 1812) Emyde lépreuse, Clemmyde lépreuse

Cette Tortue dulçaquicole s'accommode de toute étendue d'eau, courante ou stagnante, pérenne ou temporaire : rivière, étang, torrent, oued... En hiver, ou en période de sécheresse, elle peut ralentir fortement son activité.

Le genre *Mauremys*, récemment distingué du genre néarctique *Clemmys* (McDowell, 1964), est typiquement paléarctique. L'Emyde lépreuse est proche, mais distincte, de l'Emyde caspienne (*Mauremys caspica*), de la Méditerranée orientale et du Moyen-Orient.

Mauremys leprosa est localement abondante dans la péninsule Ibérique et dans le Maghreb. Quelques stations isolées, actuelles ou récentes, témoignent d'une distribution autrefois plus importante en Afrique occidentale.

L'existence en France de cette Tortue n'est prouvée que depuis quelques années, et sa répartition demande encore à être précisée. On connaît actuellement trois zones distinctes, réduites, de présence certaine ou très probable de *Mauremys leprosa*.

En 1979 Knoepfler établissait de façon détaillée la répartition dans les Pyrénées-Orientales, confirmant des informations évasives du début du siècle : la Tortue "se rencontre régulièrement dans les ruisseaux qui dévalent du col de Banyuls et du pic del Tourn (la Roubire) et se réunissent pour former la Baillaury". Simultanément, Knoepfler signalait son absence dans les cours d'eau situés plus à l'ouest (la Massane, le Ravanel) ou plus à l'est (le Ribéral). Ces données correspondent à une aire totale de 25 km² environ, l'altitude variant de 25 m à plus de 300 m. Knoepfler ajoute que "dans le bassin de la Baillaury, l'espèce n'est pas fréquente et son effectif total ne doit pas dépasser quelques dizaines d'exemplaires, mais elle est toujours présente et s'y reproduit régulièrement. Les habitants et les vignerons de la vallée les plus âgés la connaissent depuis toujours". Ce témoignage en faveur de l'indigénat est quelque peu mis en doute par Geniez et Cheylan (1987), qui révèlent :"certaines introductions ne sont peut être pas étrangères à la présence de la Clémmyde sur certains secteurs des Albères même, à commencer par quelques initiatives (connues) de Knoepfler lui-même avec des spécimens provenant du versant espagnol". Quoiqu'il en soit, depuis la publication de Knoepfler (1979), des spécimens de tous âges sont observés chaque année dans le bassin de la Baillaury.

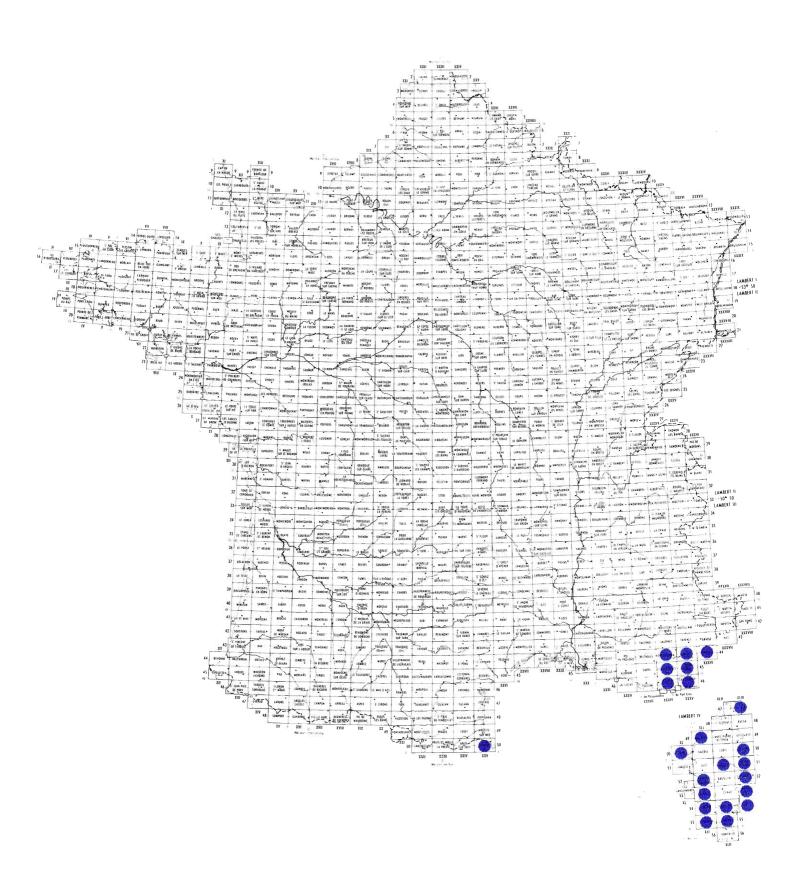
En 1983 Martinez Rica signale la présence de la Tortue "en el extremo oeste de la vertiente pirenaica francesa. Se trata de una población, al parecer, numerosa y estable (...) hallada por I. Doadrio (in verbis) en un riachuelo del país vasco francés. Por sus efectivo y condiciones no parece que dicha población proceda de ejemplares escapados de cautividad". La carte jointe indique la région d'Espelette. En 1987, Salvador accepte et cartographie cette localité dans l'aire de l'espèce. Nous n'avons rien à ajouter à cette mention, apparemment fiable, si ce n'est que la présence d'*Emys orbicularis* en cet endroit serait plus vraisemblable.

En 1987 Geniez et Cheylan signalent "plusieurs mentions récentes confirmées par des photos ou des captures dans le département de l'Hérault : un individu au lac de Salagou capturé et photographié en 1980, un individu capturé sur l'Hérault près de Ganges il y a une quinzaine d'années, un individu capturé entre Gignac et Aniane en 1983 et plusieurs observations dans cette portion du fleuve". D'autres captures de *Mauremys leprosa* ont, depuis cette publication, été faites dans l'Hérault : que la population soit allochtone (comme le pensent les auteurs précités) ou naturelle, on doit désormais admettre la présence de l'Emyde lépreuse dans le cours moyen du fleuve Hérault.

En complément de ces trois noyaux isolés, qui méritent naturellement une totale protection, des recherches permettront peut être de localiser de nouvelles populations.

Notons, pour conclure, que cette Tortue était jadis bien établie dans le sud de notre pays : espèces apparentées dès l'Oligocène (ca. 23 M d'années), espèces très proches ou identiques au Pliocène (cf. De Broin1977); des vestiges holocènes (Chalcolithique, ca. 4000 ans B.P.) ont été identifiés par Cheylan (1982) dans une grotte de Remoulins (Gard) attestant une implantation récente jusqu'au Rhône.

Roger Bour



Carte n° 41 = Testudo hermanni

Testudo hermanni

(Gmelin, 1789) Tortue d'Hermann

Cette Tortue terrestre méditerranéenne recherche les lieux bien exposés, dont la végétation est suffisamment dense pour offrir des abris. Elle se retire dans un terrier pour hiberner, d'octobre à mars. En France continentale on rencontre la sous-espèce nominative *Testudo hermanni hermanni*. D'autres populations, plus ou moins aisément identifiables, habitent l'Europe méditerranéenne; les Tortues de Corse -dont l'indigénat est douteux- sont proches mais néanmoins distinctes (proportions, coloration...) de celles du continent.

La Tortue d'Hermann habite typiquement les zones couvertes de maquis, formation propre à la région méditerranéenne. Elle est rare ou absente au-dessus de 800 m d'altitude ; elle a disparu des régions trop peuplées ou intensément cultivées, et sa distribution géographique, strictement européenne, est discontinue de la Catalogne à la Turquie d'Europe.

La Tortue d'Hermann habite en France continentale deux zones isolées, relictuelles : les Albères, dans les Pyrénées-Orientales, et les Maures, dans le Var. *Testudo hermanni* est mieux représentée en Corse mais l'identité parfois surprenante de certains individus laisse penser qu'il y a eu -ou qu'il y a même encore- des introductions d'origines diverses. Ces trois populations paient chaque année un lourd tribut aux incendies de forêt.

Il y a quelques milliers d'années les aires catalanes et provençales étaient vraisemblablement reliées par une population continue : Cheylan (1981), Geniez et Cheylan (1987) mentionnent des carapaces encore partiellement couvertes d'écailles retrouvées dans les Pyrénées-Orientales et dans l'Aude, des carapaces associées à des vestiges humains dans plusieurs grottes de l'Hérault, du Gard et des Bouches-du-Rhône.

L'aire de répartition de la population catalane couvre sensiblement un triangle isocèle ayant comme sommets le col de Banyuls, Espolla et Llansa, soit moins de 50 km²; la portion située en territoire français, s'étendant au voisinage du Puig del Tourn (Petit et Knoepffler, 1959), est infime. Menacée régulièrement par des incendies (Cheylan 1981; Geniez et Cheylan 1987), la population française a néanmoins survécu -avec certainement de nombreuses pertes- au terrible sinistre qui a ravagé les Albères en août 1986, y détruisant 200 km² de forêt.

Dans le massif des Maures, l'aire actuelle couvre un rectangle de 50 km x 24 km (soit environ 1200 km²), les grands côtés joignant le Lavandou à Agay et Carnoules à la cascade de Pennafort. Les Tortues occupent des petits territoires isolés, situés généralement sur les versants bien exposés, en dehors des zones vouées à l'agriculture intensive. L'altitude maximale est atteinte près du sommet de la Sauvette (780 m) : une petite population vit là entre 600 et 650 m.

La Tortue d'Hermann est mieux représentée en Corse, bien que le développement du tourisme et de l'agriculture ne permettent pas d'envisager l'avenir avec sérénité. Les Tortues sont abondantes dans les milieux favorables de la plaine côtière orientale, du cap Corse à celui de Bonifacio, remontant même certaines vallées (Tavignano), et dans les maquis du sud, atteignant les environs d'Ajaccio à l'ouest. La carte de répartition comporte quelques lacunes qui ne correspondent pas à la réalité.

Il faut, pour conclure, insister sur le fait que les deux populations continentales, relictuelles, sont parvenues aujourd'hui au seuil de l'extinction. Divers facteurs, accumulés (destruction des biotopes,

incendies, ramassages inconsidérés, prolifération des prédateurs...) ont, dans bien des endroits, abaissé leur densité à un taux trop bas pour permettre la reproduction et la survie de l'espèce : les rencontres deviennent aléatoires. Ces populations, demeurées apparemment "pures", représentant la forme nominative de la Tortue d'Hermann, doivent être strictement protégées.

Roger Bour



Carte n° 42 = Hemidactylus turcicus

Hemidactylus turcicus

(Linné, 1758) Hémidactyle verruqueux, Gecko turc

Strictement nocturne, l'Hémidactyle affectionne diverses formations rocheuses de basse altitude, sous climats méditerranéen et subtropical, se dissimulant dans les fissures pendant le jour. On le rencontre aussi en milieu urbain, souvent à la suite d'introductions humaines ; on peut alors le repérer assez aisément en scrutant les murs éclairés par les lampadaires, durant les nuits à douce température.

Deux sous-espèces ont été décrites en Europe : la sous-espèce nominale pour l'ensemble de sa distribution et *Hemidactylus turcicus spinalis* Buchholz, 1957, confiné à l'îlot Addaya Grande, au nord de Minorque (Baléares). Cette dernière sous-espèce n'est actuellement plus reconnue par certains auteurs.

Ce Gecko à vaste répartition géographique est répandu sur une grande partie du pourtour méditerranéen mais se rencontre jusqu'au nord-ouest de l'Inde et au Pakistan, ainsi qu'en Afrique de l'Ouest jusqu'au nord du Kenya. Il a été introduit en Amérique (Etats Unis, Mexique, Cuba) (Engelmann et al., 1986). Il atteint 700 m dans la Sierra Nevada en Espagne (Pleguezuelos, 1986) et 800 m en Sicile (Bruno, 1986). Cet auteur signale aussi sont introduction dans les Abruzzes à 1100 m.

Citée dès 1922 par Caziot dans les Alpes Maritimes, cette espèce est distribuée en France le long du littoral méditerranéen provençal mais de façon apparemment sporadique, sur les îles d'Hyères et en Corse. De plus, quelques mentions concernent les contreforts des Albères dans les Pyrénées Orientales. L'Atlas préliminaire de la S.H.F. pointait l'Hémidactyle sur les cartes de Nice (Alpes Maritimes), Hyères (Var), Aix en Provence (Bouches du Rhône) et surtout Sète (Hérault) qui constituait alors la seul mention languedocienne. La première édition de l'Atlas de distribution des Reptiles et Amphibiens du languedoc-Roussillon (Geniez et Cheylan, 1987) le signale à Banyuls (carte de Cerbère, Pyrénées Orientales) et à Agde (Hérault) où se maintient une véritable population urbaine probablement introduite.

La carte actuelle fait apparaître ce Gecko, outre les observations énumérées ci-dessus, sur les cartes d'Arles-sur-Tech (Pyrénées Orientales), Marseille (Bouches du Rhône), Toulon (Var), Roquestéron et Menton (Alpes Maritimes), ainsi que sur toute la façade nord-ouest de la Corse. L'altitude maximale notée durant l'enquête est de 400 m sur la carte de Santo-Pietro-di-Tenda (Corse).

Bien que l'Hémidactyle puisse cohabiter avec la Tarente (*Tarentola mauritanica*) dans des biotopes naturels, comme en Espagne, les populations urbaines continentales françaises semblent s'exclure mutuellement et, quand les deux espèces existent dans la même agglomération, elles se répartissent dans des quartiers différents.

L'Hémidactyle est une espèce assez rare en France, que sa discrétion rend encore moins visible. Une rénovation lourde des quartiers dans lesquels se maintiennent les petites populations urbaines pourrait gravement menacer cette espèce qui, par ailleurs, semble très rare en milieu naturel pour ce qui concerne le Midi de la France. La situation semble moins aléatoire en Corse.

Il est difficile d'orienter les recherches sur cet animal discret dont la découverte constitue souvent une surprise. La meilleure méthode de prospection consiste à examiner attentivement, comme cela

a été dit plus haut, les murs éclairés par les lampadaires en milieu urbain, ou

bien encore à soulever des pierres ou des décombres sous lesquels il se réfugie parfois. Il serait alors souhaitable de confirmer l'observation de Sète et celle, douteuse, située sur la carte de Montpellier.

Philippe Geniez



Carte n° 43 = *Phyllodactylus europaeus*

Phyllodactylus europaeus

(Géné, 1839) Phyllodactyle d'Europe

Le Phyllodactyle est un petit gecko strictement nocturne. Il vit, généralement en colonies, dans les fentes rocheuses étroites, sous les croûtes d'altération des granites, dans les murettes sèches ou sous les pierres. Les densités de population sont dépendantes des disponibilités en abris des divers biotopes. Dans les sites favorables on peut rencontrer de fortes concentrations (150 individus sur 1 m² aux Iles Lavezzi). Bodinier, 1981 ; Delaugerre, 1984.

L'espèce, monotypique, a longtemps été considérée comme un modèle de stabilité évolutive, si l'on considère son aire de répartition relictuelle et très morcelée. Des recherches récentes ont permis de révéler l'existence d'une variabilité génétique insoupçonnée dans les populations micro-insulaires (nanisme, gigantisme ou réduction du dimorphisme sexuel de la taille, habituellement en faveur des femelles). Delaugerre, 1985 ; Delaugerre et Dubois, 1985 ; Thibault *et al.*, 1987.

Le Phyllodactyle possède une aire de répartition typiquement relictuelle. Principalement présent sur les îles et îlots de la Méditerranée occidentale (en Provence, Ligurie, Toscane, Corse, Sardaigne et Tunisie), il peuple aussi quelques régions continentales côtières, en Ligurie et en Toscane. Jusqu'à présent aucune hypothèse véritablement convaincante n'a été avancée pour rendre compte de son extinction de la plupart des régions continentales qu'il devait peupler autrefois. (Delaugerre, 1981; Knoepffler, 1973; Vanni et Lanza, 1978).

En Provence, la distribution de l'espèce sur les îlots est relativement bien connue. Sa présence, même accidentelle, sur la terre ferme n'a jamais été établie. Knoepffler et Sochurek, 1956 ; Mourgue, 1909, 1924 ; Vanni et Lanza, 1978.

En Provence le Phyllodactyle est présent exclusivement sur des îles ou îlots côtiers appartenant à 3 grands ensembles : les îles de la région de Marseille-La Ciotat-Bandol ; les îles d'Hyères orientales (Port-Cros et îlots, Ile du Levant) et l'Ile d'Or (St. Raphaël), où sa présence est à confirmer. En Corse, c'est une espèce commune, qui peuple toutes les régions rocheuses du littoral, la quasitotalité des îlots satellites et de nombreuses régions de l'intérieur, y compris en moyenne montagne où il a été trouvé à plus de 1500 m d'altitude. La carte de répartition de l'espèce n'apporte à peu près aucun élément nouveau, à cause du faible nombre de données recueillies et de l'échelle de représentation cartographique adoptée dans le cadre de cet Atlas national. (Delaugerre, 1984, 1988 ; Delaugerre et Cheylan, en prép. ; Lanza et Poggesi, 1986 ; Thibault *et al.*, 1987).

Dans l'ensemble, les populations de Corse et de Port-Cros sont denses et occupent la quasi-totalité des milieux propices. Elles ne semblent pas menacées à court terme.

La situation est toute autre dans la région marseillaise, où l'on sait avec certitude que plusieurs populations qui étaient présentes sur des îlots au début de ce siècle, ont aujourd'hui disparues. Les causes de cette régression alarmante ne sont pas connues. L'influence de l'homme, ou l'introduction

de prédateurs ou de compétiteurs ne semble pas en cause. Le Phyllodactyle peuplait très probablement la terre ferme à Marseille et ses environs dans un passé récent, comme en témoigne sa présence actuelle sur des îlots rocheux isolés il y a 1000 ans au plus, par l'élévation du

niveau marin. Pourquoi en a-t-il disparu? C'est en répondant à cette question que l'on parviendra à saisir les raisons du déclin actuel des

populations insulaires marseillaises.

Michel Delaugerre



Carte n° 44 = Tarentola mauritanica

Tarentola mauritanica

(Linné, 1758) Tarente, Gecko de Mauritanie

La Tarente fréquente les formations rocheuses, naturelles ou artificielles, sous climat méditerranéen. Souvent très anthropophile, cette espèce nocturne est très héliophile surtout le matin au printemps et à l'automne. Ses doigts élargis et munis de lamelles sous-digitales mobiles, elles-même garnies de minuscules "poils", lui permettent de grimper sur n'importe quelle surface sèche, même sur du verre en surplomb.

Des trois sous-espèces actuellement décrites, seule la sous-espèce nominale habite l'Europe, le nord du Maroc et de l'Algérie. La sous-espèce *juliae* (Joger, 1984), est endémique du sud marocain tandis que la sous-espèce *fascicularis* (Daudin, 1802) peuple le littoral du sud tunisien, de la Lybie et de l'Egypte. Les autres sous-espèces ont été élevées au rang d'espèce (Joger, 1984).

Gecko le plus abondant en Europe occidentale, la Tarente est répandue dans toute la péninsule Ibérique, le sud de la France, les îles Baléares, la Corse, la Sardaigne, la Sicile, l'archipel de Malte, l'Italie, la côte yougoslave, quelques points du littoral grec et quelques îles de la mer Egée, la Palestine, la côte méditerranéenne du Sinaï et l'Afrique du Nord. Elle est donc typiquement circumméditerranéenne. Elle est signalée à 1420 m par Pleguezuelos(1986) dans la Sierra Nevada (Espagne) et 2500 m par Bons (1967) au Maroc.

La Tarente est répandue dans toute la Provence où elle peuple, dans les Bouches du Rhône, le Var et les Alpes Maritimes, aussi bien des biotopes naturels que des zones urbanisées. Il en est de même pour la Corse et les Pyrénées Orientales (côtes des Albères). En revanche, cette espèce apparaît de façon tout à fait sporadique dans l'Aude, l'Hérault, le Gard et le sillon rhodanien, uniquement à la faveur de populations urbaines dans de grandes villes comme Narbonne, Sète, Montpellier, Alès, Arles, Avignon...etc. Ces localisations sont le fruit d'introductions humaines prouvées ou probables et se maintiennent grâce à un climat relativement clément.

La carte actuelle confirme tout à fait cette situation avec, d'une part, trois zones homogènes bien distinctes : Pyrénées Orientales, Provence, Corse et, d'autre part, une aire plus disparate et morcelée : Le Languedoc et le sillon rhodanien. Cette espèce a été notée jusqu'à 650 m durant l'enquête, à Vernet-les-Bains (Pyrénées Orientales).

La Tarente, bien que confinée par ses exigences thermiques sur le littoral méditerranéen, n'est pas un animal rare en Provence et en Corse. En revanche, le Languedoc n'abrite que des populations urbaines peu nombreuses et localisées à certains quartiers, mais florissantes pour la plupart. Ce n'est donc pas une espèce menacée en France actuellement et on pourrait considérer même qu'elle est en extension.

De même que pour l'Hémidactyle, le meilleur mode de prospection consiste à explorer les murs

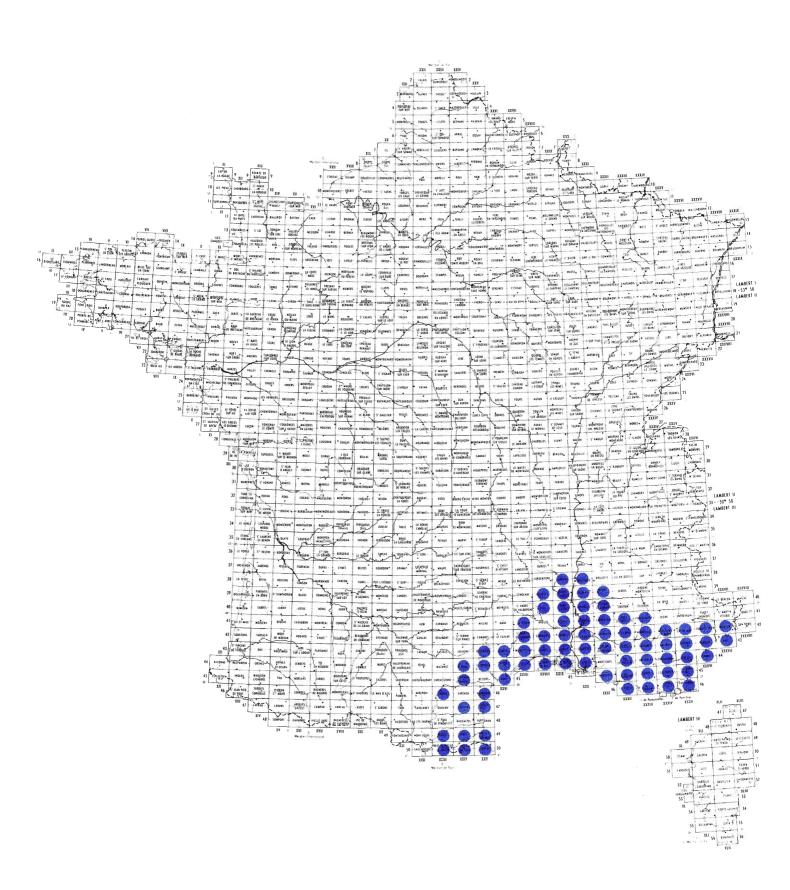
urbains éclairés par des lampadaires où la Tarente, quand elle est présente, est très visible les nuits d'été. Les recherches le long des murs pourvus d'anfractuosités donnent aussi

de bons résultats lorsque les animaux se chauffent au soleil le matin. D'autres grandes villes seraient

susceptibles d'abriter cette espèce, comme Béziers,

Nîmes ou Valence par exemple.

Philippe Geniez



Carte n° 45 = Chalcides chalcides

Chalcides chalcides

(Linné, 1758) Seps strié, Seps tridactyle, Seps chalcide

Cette espèce fréquente surtout les prairies sèches, les pelouses et les friches bien ensoleillées, en domaine méditerranéen. Le Seps préfère une couverture végétale herbacée dense dans laquelle il se faufile à grande vitesse en rabattant ses courts membres le long du corps lorsqu'il se sent menacé.

Trois sous-espèces sont actuellement reconnues: Chalcides ch. chalcides (Linnaeus, 1758), d'Italie continentale et de Sicile, comprenant deux morphes: "vittatus" et "concolor"; Ch. ch. vittatus (Leuckart, 1828), endémique de Sardaigne, ne comprenant que le morphe "vittatus", peut être rattaché à la forme nominale (Orsini, 1980); Ch. ch. striatus (Cuvier, 1829) représenté par la morphe "striatus" et répandu dans presque toute la péninsule Ibérique, le sud de la France et la Ligurie en Italie. La sous-espèce mertensi, d'Afrique du Nord a été récemment élevée au rang d'espèce distincte: Chalcides mertensi Klausewitz, 1954 (Busack, 1986).

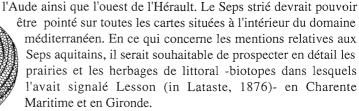
Le Seps strié est une espèce paléarctique méditerranéenne qui occupe la péninsule Ibérique, le midi de la France, l'Italie péninsulaire, l'île d'Elbe, la Sardaigne et la Sicile, jusqu'aux environs de 1300 mètres dans les Abruzzes (Müller, 1973) et en Sardaigne (Guillaume, comm. pers.) et surtout, jusqu'à 1780 m dans la Sierra Tejeda (Antunez, 1983 in Pleguezuelos, 1986) et 1750 m dans la Sierra Nevada (Pleguezuelos, 1986), en Espagne.

D'après la littérature, le Seps strié est présent dans tous le midi méditerranéen, jusqu'à 1000 mètres en Provence (Orsini et Cheylan, 1981). Il pénètre au nord le long de l'axe rhodanien jusqu'à Bourg-St-Andéol, Ardèche (anonyme, 1978). Des stations relictuelles (éteintes ou en danger d'extinction?) sont signalées en Aquitaine : Rabastens (Tarn) et Seissan (Gers) (Fretey, 1975); Auch (Gers) (Orsini et Cheylan, 1981); Lugeras, commune de Bussac (Charente Maritime) et en Gironde, sans précision de localité (Lataste, 1876).

La carte actuelle ne fait que confirmer les données bibliographiques en ce qui concerne le midi. La limite nord le long de l'axe rhodanien est repoussée jusqu'aux cartes d'Aubenas et de Montélimar, et les observations situées sur les cartes de Prades (Pyrénées Orientales) et de Limoux (Aude) traduisent une avancée de l'espèce le long des contreforts des Pyrénées et à travers les Corbières à la faveur des vallées de la Têt et de l'Aude. En revanche, aucune observation récente n'est venue confirmer la maintien actuel des stations relictuelles de l'Aquitaine (cf. supra). L'Atlas confirme l'absence du Seps sur tous les causses, lesquels paraissent pourtant écologiquement et biogéographiquement assez comparables aux stations provençales situées entre 600 et 1000 mètres.

A l'intérieur du domaine méditerranéen (Roussillon, Languedoc et Provence), l'espèce peut être considérée comme non menacée, étant donné sa relative abondance dans les friches résultant d'une anthropisation non excessive. Il ne semble pas en avoir été de même pour les foyers relictuels d'Aquitaine. Ceux-ci témoignent d'une extension nord-occidentale de l'aire de répartition à la faveur d'un climat océanique doux. Le refroidissement constaté ces dernières années, la petitesse des zones à chêne vert et le développement des activités balnéaires sur les "prairies et les herbages du littoral" (Lataste, 1876) pourraient expliquer la disparition apparente de cette espèce dans ces stations.

On notera par ailleurs le peu d'observations dans les départements des Pyrénées Orientales et de



Philippe Geniez



Carte n° 46 = Algyroides fitzingeri

Algyroïdes fitzingeri

(Wiegmann, 1834) Algyroïde de Fitzinger

Petit Lacertidé strictement endémique de Corse et de Sardaigne, l'Algyroïde de Fitzinger appartient à un genre comprenant seulement quatre espèces disséminées au nord du bassin méditerranéen, de la péninsule Ibérique aux Balkans. La sous espèce logudorensis Taddei, décrite au nord de la Sardaigne et remise en synonymie par Mertens (1957) n'étant plus reconnue, ce taxon est considéré comme monotypique.

L'Algyroïde est considéré avec Archaeolarcerta bedriagae et Phyllodactylus europaeus comme une des formes les plus anciennes parmi les reptiles qui peuplent aujourd'hui la Corse et la Sardaigne. Le qualifiant de "paléoendémique", Lanza (1983) situe l'apparition de son ancêtre dans les deux grandes îles tyrrhéniennes à la fin de l'Oligocène, avant le détachement de la microplaque cyrnosarde (-27 millions d'années), ou encore à la fin du Miocène, durant la crise de salinité ayant vu l'assèchement de la Méditerranée (-5,5 millions d'années).

Peu adapté au climat strictement méditerranéen, il recherche des biotopes le protégeant de l'aridité et amortissant les écarts thermiques importants. Il affectionne aussi bien les sous-bois des grandes yeuseraies que les murets de pierres sèches ou les pierriers plus ou moins envahis par la végétation où il peut rester actif à l'abri de l'ensoleillement direct.

L'Algyroïde est commun en Sardaigne où il est présent sur une dizaine d'îles et îlots satellites et notamment sur l'archipel de la Maddalena. En Corse, il est beaucoup plus sporadique et n'est connu que du seul îlot satellite de Gargalu (Delaugerre, 1983).

Depuis la fin du siècle dernier, l'espèce est essentiellement citée dans les régions d'Ajaccio et de Bonifacio. Néanmoins, Bedriaga (1883) le mentionne dans la Castagniccia ainsi que Mertens (1957). Ce dernier le cite également dans le Cortenais alors que Bodinier (1981) le signale au Cap Corse. Muller (1901) remarquait déjà la rareté de ce lézard. La carte actuelle reflète avant tout les difficultés d'observation de l'Algyroïde en dehors des deux régions de l'île où il est le mieux implanté : à l'ouest (gorges de la Spélunca, vieille yeuseraie de Manso) et à l'extrême sud (plateau calcaire de Pertusato). Néanmoins les prospections récentes montrent qu'il est présent dans la quasi totalité de l'île, encore qu'il n'ait jamais été observé en Balagne ni surtout dans la Plaine orientale (Delaugerre et Cheylan, 1989).

On peut le rencontrer depuis le niveau de la mer jusqu'à 1400 m d'altitude. En fait, il dépasse rarement les 800 mètres (en Sardaigne il est encore fréquent vers 1200 m.).

Selon Delaugerre, la rareté de cette espèce en Corse découlerait de l'abandon du paysage rural traditionnel (terrasses jardinées, murets) recolonisé par un couvert végétal homogène et fermé. On peut cependant remarquer que cette faible densité était constatée au début du siècle à une époque où le paysage était encore bien entretenu. D'autres facteurs pourraient donc intervenir tels que la compétition interspécifique avec *Podarcis tiliguerta*, taxon beaucoup plus dynamique. Il est en effet troublant de constater que l'Algyroïde atteint ses meilleures densités dans une micro région naturelle, le plateau de Pertusato, où Podarcis tiliguerta est totalement absent. Ce dernier est évincé par Podarcis sicula cettii, introduit de Sardaigne, avec lequel l'Agyroïde vit d'ailleurs en parfaite sympatrie. La présence de P. sicula cettii face à P. tiliguerta pourrait donc profiter à l'Algyroïde et contribuer à accentuer les disparités observées au niveau de sa densité dans les deux îles du bloc cyrno-sarde.

Au demeurant, si les incendies contribuent sans aucun doute à la raréfaction de l'espèce, l'homme J d'ir. n'a pas d'influence négative "directe" sur ce lézard qui, bien qu'étant le plus rare et l'un des plus

discrets de l'herpétofaune de la Corse, est bien connu dans la tradition rurale insulaire. En effet, "San Antoniellu", le petit compagnon de Saint Antoine, est 🦚 considéré comme un porte bonheur que l'on se doit de

Marc Michelot



Carte n° 47 = Archaeolacerta bedriagae

Archaeolacerta bedriagae

(Camerano, 1885) Lézard de Bédriaga

Bien que contestée par certains auteurs, l'élévation au niveau générique du sous genre *Archaeolacerta* (Mertens, 1921) a été récemment adoptée par Lanza et al. (1977), puis confirmée (Guillaume et Lanza, 1982). Ce genre, d'ailleurs assez hétérogène, regroupe des formes connues de la péninsule Ibérique au Caucase. Souvent reléguées dans les massifs montagneux, leur aire de répartition évoque un peuplement relictuel.

Archaeolacerta bedriagae, est strictement endémique de la Corse et de la Sardaigne. Quatre sous espèces sont actuellement répertoriées. La sous espèce nominative est propre à la Corse. Trois autres, décrites de Sardaigne sur la base de données chorologiques anciennes, sont appelées à être révisées.

Sur l'origine de ce "paléoendémique" (Lanza, 1983) dans le domaine cyrno-sarde, on se référera à ce qui est proposé pour *Algyroïdes fitzingeri*. Là aussi, on retrouve une certaine analogie avec *Algyroïdes fitzingeri* dans la mesure où le Lézard de Bédriaga n'est pas véritablement d'obédience mésogéenne. Bien représenté dans l'étage montagnard, voire subalpin, il ne fréquente l'étage méditerranéen que dans les zones présentant un microclimat stationnel plus tempéré.

Strictement rupicole, il est plus sensible à la configuration spatiale du substrat qu'à sa nature géologique. Il recherche en particulier les faciès rupestres très faillés ou présentant de nombreuses zones interstitielles. Au niveau de la mer, il peut fréquenter très localement une frange littorale quasi abiotique.

Considéré jusqu'à ces dernières années comme "strictement montagnard" (Mertens, 1957), il n'est connu dans la littérature que de stations comprises entre 700 et 2000 m d'altitude. Le Lézard de Bédriaga trouve ses meilleures densités le long de la chaîne hercynienne sur les grands bancs de rochers granitiques disséminés dans la forêt claire de pin laricio autour de 1200 m. Au contraire, la Corse schisteuse du nord-est apparaît beaucoup moins favorable puisqu'il n'est connu que du Monte San Petrone (Castagniccia).

Le fait le plus marquant de ces dix dernières années concernant la chorologie de cette espèce aura été la mise en évidence de sa présence largement en dehors du domaine montagnard. Ainsi, Bodinier (1981) cite une station littorale sur un îlot proche de la côte au sud de Porto Vecchio (seule population micro-insulaire paracorse connue). Nous l'avons depuis découvert sur différents points du littoral sud-occidental où il est également cité par Lanza et al. (1984). Certaines de ces stations semblent constituer de véritables isolats. Dans ces stations excentrées, une faible densité associée à un comportement discret de ce lézard peut expliquer qu'elle n'aient été découvertes qu'un siècle après la description de l'espèce.

La répartition altitudinale de ce lacertidé atteint une amplitude record puisqu'il peut être rencontré du niveau de la mer jusqu'au plus haut sommet de l'île : un exemplaire de la collection Giglioli conservé au muséum de Florence fut récolté en 1880 au sommet du Monte Cinto à 2710 m!. En fait, son aire de répartition potentielle recouvre la plus grande partie de l'île hormis les régions les plus septentrionales (Balagnes, Nebbiu, Cap Corse), trop arides, et la Plaine orientale. A l'extrême sud, on notera son absence logique sur le plateau calcaire de Pertusato. Il est absent des îles Lavezzi, au faciès granitique pourtant favorable, alors qu'on le trouve à quelques kilomètres sur l'archipel sarde de la Maddalena (Lanza et al, 1984).

La carte reflète correctement la distribution du lézard de Bédriaga dans l'île. Il convient de préciser néanmoins que les trois quadrats pointés dans l'extrême sud ouest

concernent pour l'essentiel quelques stations isolées dont le caractère relictuel est évident. Les contraintes climatiques liées à l'étage méditerranéen et la compétition avec *Podarcis tiliguerta*, beaucoup mieux adapté, contribuent à la relative fragilité de ces populations caractéristiques dont la protection devrait être recherchée.

Marc Michelot



Carte n° 48 = Archaeolacerta monticola

Archaeolacerta monticola

(Boulenger, 1905) Lézard montagnard Pyrénéen

Intégré au genre Archaeolacerta par plusieurs auteurs, cette espèce est propre à quelques massifs montagneux de la moitié Nord Occidentale de la péninsule Ibérique.

Lacerta monticola forme une entité relativement isolée des autres "Archéolézards", tant biogéographiquement que morphologiquement. Il s'agit néanmoins d'une forme ancienne que l'on peut qualifier de paléoendémique.

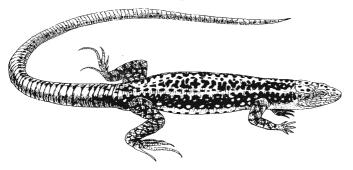
Quatre sous-espèces sont actuellement répertoriées: Lacerta m. monticola, Lacerta m. cyreni, Lacerta m. cantabrica et Lacerta m. bonnali. Seule la dernière est présente en France. Lacerta monticola bonnali (Lantz, 1927) n'est signalé que de quelques stations d'altitude sur les deux versants des Pyrénées centrales. Cette sous-espèce est elle-même assez éloignée des autres formes ibériques notamment en ce qui concerne le "pattern". Elle semble par ailleurs se cantonner audessus de 1800 m. alors que Lacerta monticola cantabrica descend jusqu'au niveau de la mer en Galice (Galan Regalado, 1982).

Bien que l'écologie du Lézard montagnard pyrénéen reste à préciser il peut être caractérisé comme un rupicole. Nous l'avons observé à 2 000 m. d'altitude sur des parois rocheuses exposées au sud dépourvue de végétation mais bien faillées. Il profite là du moindre rayonnement solaire mais doit supporter des écarts thermiques et hygrométriques importants.

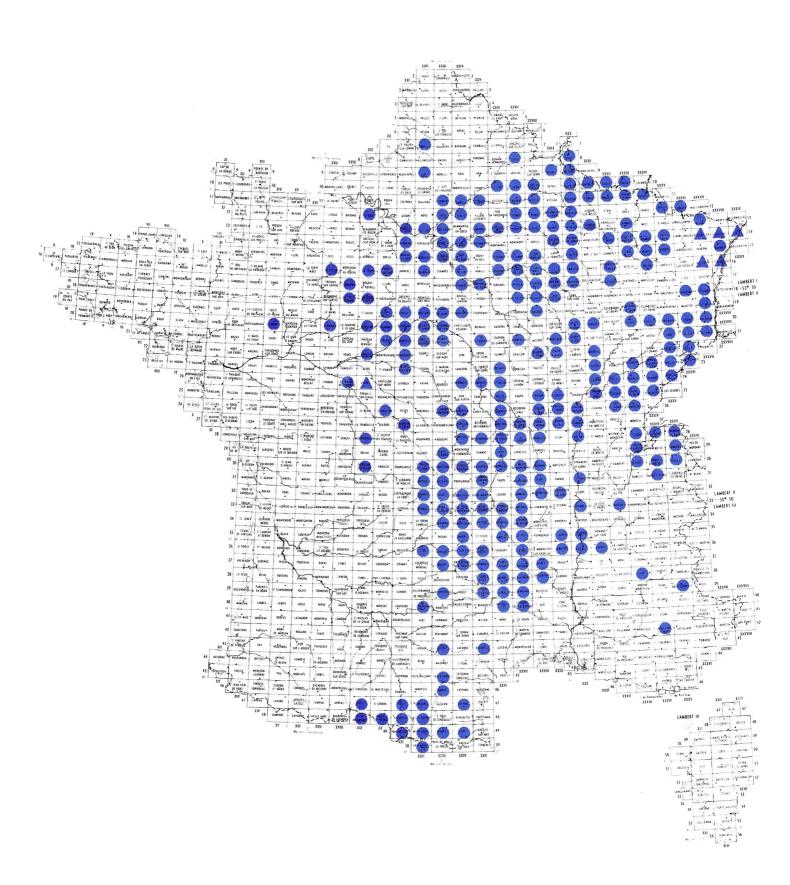
Sur le versant français, *Lacerta monticola bonnali* n'est connu avec certitude que de l'extrême Sud Est des Pyrénées Atlantiques ainsi que des Hautes Pyrénées et plus précisément d'une région comprise entre la Vallée d'Ossau et la Vallée d'Aure. Il est cité par Beck (1943) au Pic d'Arielle (P.A.) et au Pic des Quatres Termes à 2 720 m. dans le Néouvieille. De Bonnal l'avait découvert en 1922 au Lac Bleu, à quelques kilomètres de ce massif. C'est en fait dans cette petite région que se concentre l'essentiel des observations réalisées ces dernièes années. Les récentes données recueillies sur le versant espagnol permettent de penser qu'il pourrait être présent bien au delà de ce domaine restreint, puisqu'il est signalé dans le massif d'Aigües Tortes au Sud Ouest de l'Ariège (Salvador, 1985). Grangé (in litt.) le signale dans ce département vers 900 m. d'altitude. Néanmoins, les conditions d'observation et le biotope de la station supposée rendent cette donnée contestable.

Lacerta monticola bonnali demeure sans aucun doute le lacertidé le plus mal connu de l'herpétofaune française. Les prospections devront donc se poursuivre et porter sur l'ensemble de la chaîne pyrénéenne y compris à des altitudes inférieures à 1 800 m.

Compte tenu de l'implantation relictuelle de ce lézard, les populations des quelques stations connues devraient être particulièrement surveillées afin d'éviter tout prélèvement intempestif.



Marc Michelot et Juan Pablo Martinez Rica



Carte n° 49 = Lacerta agilis

Lacerta agilis

(Linné, 1758) Lézard des souches ; Lézard agile

Ne dépassant guère 27 cm de longueur (environ 2/3 pour la queue), *L. agilis* est relativement trapu. Les femelles sont brunes avec des ocelles blanchâtres le long des flancs. Les mâles ont le dos brun clair, les flancs verts avec ou sans ocelles. Une ligne claire de part et d'autre de l'axe vertébral -parfois une médiane- les fait souvent confondre avec de jeunes *L. viridis*. Peu agile, héliophile, le Lézard des souches vit en plaine comme en montagne, dans des biotopes variés. Il se dissimule volontiers dans la végétation, les trous abandonnés ou qu'il creuse dans les substrats meubles. Actif le jour, surtout par temps ensoleillé, ce lézard subit un hivernage assez long.

L. agilis appartient au genre Lacerta s. str.. Il comporte au moins 9 sous espèces. 6 dont 4 principales, peuplent l'Ouest et le Centre européen (groupe "Balkanique" -Bischoff, 1984): L.a. agilis; L.a. argus; L.a. bosnica et L.a. cheronensis. 5 peuplent l'Est européen (groupe du Caucasse -Bischoff 1984): L.a. exigua; L.a. boemica; L.a. grusinica; L.a. brevicaudata et L.a. iorensis. En France seule l'espèce nominale est présente bien que les populations pyrénéennes correspondraient à la ssp. L.a. garzoni (Palacios et Castroviejo, 1975).

L. agilis est une espèce à vaste répartition, de climat tempéré frais et continental. Il s'étend depuis la France et le sud de l'Angleterre, jusqu'en Asie centrale (Arnold et Burton 1978), ou il atteindrait la bordure ouest de la Mongolie et du lac Baïkal (Jablokow, 1976). A l'ouest, sa limite nord correspond à la partie méridionale de la Scandinavie ; les Pyrénées représentent sa limite sud. Il vient d'être récemment découvert dans le Piémont et le Frioul Italiens (Lapini et al., à paraitre), ainsi qu'au centre de la Grèce (Nilson et Andren, 1987). En URSS, il remonte un peu au delà du 60è parallèle (Jablokow, 1976) ; il atteint le Caucase au sud.

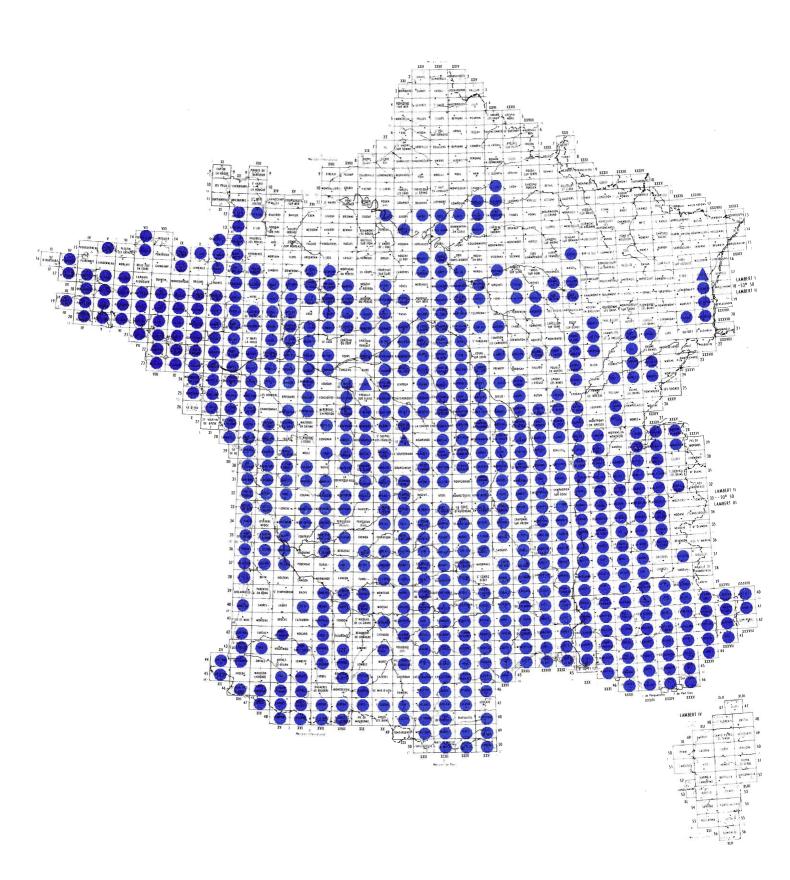
En France *L. agilis* offre une distribution assez morcellée. Classiquement, il est bien représenté dans le nord-est et le centre (e. g. Brugière, 1986). Il manque dans l'ouest. Il est rare ou absent dans le midi. En altitude on le trouve depuis pratiquement le niveau de la mer, jusqu'à 2000m au moins dans les Pyrénées. Les 455 observations de la carte reflètent assez bien cette distribution. Dans les régions de présence avérée, les lacunes correspondent certainement à une prospection insuffisante(e. g. en Haute-Vienne - Cantuel, 1949), bien que l'arc SW-NE formé par la Vienne, l'Indre, le Cher, l'Yonne, la Haute Marne et les Vosges, constitue une zone ou l'espèce est sans doute clairsemée. Dans le Nord, la Haute et Basse Normandie, l'espèce est rare ou absente. En Bretagne son absence est effective (Le Garff, 1988) ; le point entre la Mayenne et le Maine et Loire, constitue donc l'avancée la plus à l'ouest de l'espèce. *L. agilis* est présent en Andorre, en Ariège, dans les Pyrénées Orientales aussi bien du côté français qu'espagnol(Vives-Balmaña, 1984; Salvador, 1985). Il sera nécessaire de poursuivre l'inventaire dans le Tarn, l'Aveyron, l'ouest de l'Hérault, pour apprécier l'isolement plus ou moins prononcée des populations pyrénéennes. Les 2 points des Alpes du sud sont particulièrement intéressants dans la mesure ou ils s'accordent avec la présence de l'espèce dans

le Piémont italien. Un effort de prospection devra être poursuivi dans les Alpes de Hte Provence, les Htes Alpes, le Vaucluse, la Drôme et l'Isère. Bien que rarement en fortes densités, *L. agilis* ne semble pas actuellement menacé dans son aire de répartition. Ses populations périphériques et isolées doivent cependant faire

l'objet d'une attention particulière.

A CONTRACTOR OF THE PARTY OF TH

Jacques Castanet



Carte n° 50 = Lacerta viridis

Lacerta viridis

(Laurenti, 1768). Lézard vert.

Le corps du lézard vert, robuste, peut atteindre environ 40 cm de longueur, dont 2/3 pour la queue. Sa coloration varie selon le sexe et l'âge: dos vert ponctué de noir et jaune, avec parfois 2 à 4 raies blanches plus ou moins continues (femelles surtout). Ventre jaune vif. Gorge généralement bleue chez les mâles en période de reproduction. Les jeunes ont le dos brunâtre ce qui les fait souvent confondre avec les mâles de *L. agilis*. Le lézard vert est diurne. Il vit de préférence dans les endroits à végétation buissonnante, bien exposés au soleil : pied des haies, lisière des forêts, clairières, prairies et talus. Agile il grimpe volontiers dans les arbustes. Il fréquente les terriers abandonnés par les micro-mammifères ou creusés par lui. Il hiberne de novembre à février-mars.

L. viridis appartient au genre Lacerta s. str. (e. g. Arnold, 1973), qui comprend également en France L. lepida, L. agilis et L. vivipara. Seule la sous-espèce L. v. bilineata Daudin, 1802 serait présente en France (Nettman et Rykena, 1984). Il existe plusieurs variétés basées sur le type de coloration.

Le lézard vert a une aire de répartition très étendue : il occupe l'Europe de l'ouest, centrale et du sud, jusqu'en Asie mineure (Arnold & Burton, 1978). Il existerait 7 sous-espèces : *L. v. viridis* (Europe centrale, une partie des Balkans, sud de la Russie) ; *L. v. bilineata* (Espagne, France jusqu'à la vallée du Rhin) ; *L. v. chloronata* Rafinesque, 1810 (Calabre et Sicile). *L. v. fejervaryi* Vasary, 1986 (Campanie, Pouille, ile d'Elbe), *L.v. meridionalis* Cyren, 1933 (Roumanie, Sud-est de la Bulgarie, Grèce, Turquie ouest, Asie mineure) ; *L. v. paphlagonica* Schmidtler, 1986 et *L. v. infrapunctata* Schmidtler, 1986, (toutes deux en Turquie).

Le lézard vert est bien représenté dans tous les départements au sud d'une ligne reliant Rouen-Soissons-Mulhouse (e. g. Naulleau, 1980), excepté en Corse ou il a été signalé par erreur (Angel, 1946). On le rencontre du niveau de la mer jusqu'à une altitude d'au moins 1500 m. dans le midi. Il est présent aux îles d'Oléron, Noirmoutier, Jarre, Jersey, Guernesey, Porquerolles ainsi qu'au Mont-Saint-Michel. Il manque dans le centre-nord de la Bretagne (Le Garff, 1988). La carte de

l'Atlas indique sa présence plus au nord : dans l'Oise, l'Aisne, la Marne, le Bas et le Haut Rhin. Cette limite nord s'expliquerait par le besoin de chaleur, supérieur à celui de *L. agilis* par exemple (Rykena, 1987), pour le développement embryonnaire, alors que le lézard vert adulte n'est pas très exigeant thermiquement (Robert et al., 1965). Il serait toutefois utile de poursuivre la prospection au nord de la France dans le Calvados, la Seine Maritime, les Vosges ainsi qu'en Gironde et dans les Landes. Actuellement le lézard vert n'est pas une espèce menacée en France. Il est cependant localement en déclin (Honegger, 1978) à cause de la destruction de son habitat et de sa capture par les touristes.

Véronique Goosse et Jacques Castanet



Carte n° 51 = Lacerta lepida

Lacerta lepida

(Daudin, 1802) Lézard ocellé

Le Lézard ocellé est le plus grand lézard d'Europe. Hôte des terrains secs et dégagés, il vit dans un terrier, une souche, une anfractuosité; casanier, farouche, c'est un grand amateur de soleil.

Le Lézard ocellé comprend plusieurs sous-espèces ; en France seule est présente la sous-espèce nominale : *Lacerta lepida lepida*.

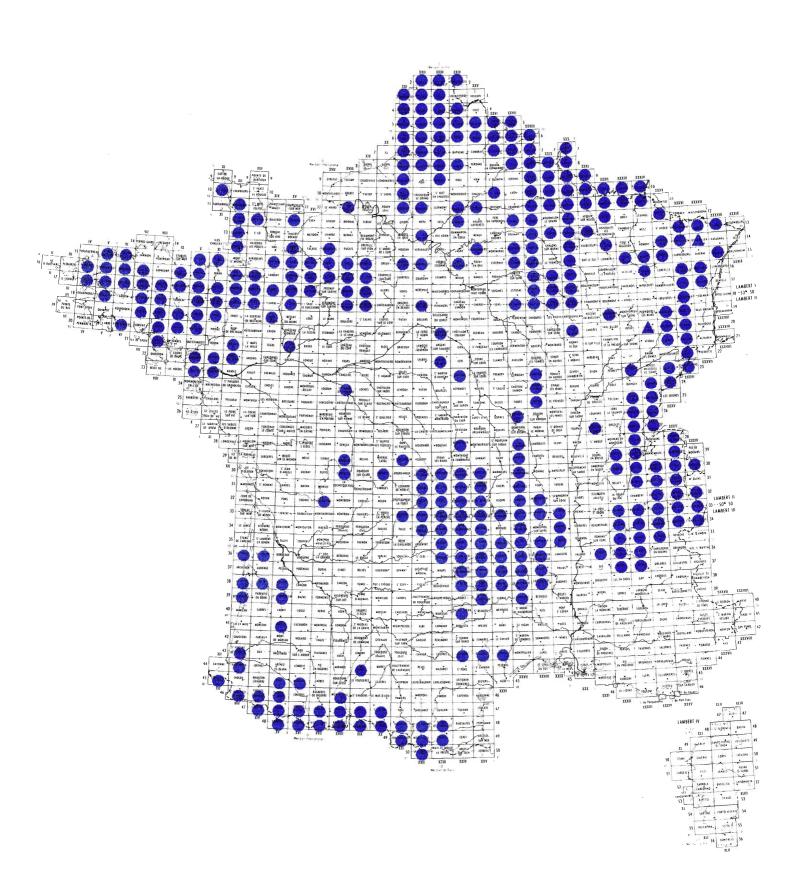
Cette espèce entoure le bassin occidental de la Méditerranée : Ligurie italienne, France, péninsule Ibérique, Afrique du Nord.

En France, le lézard ocellé est fréquent tout le long de la côte méditerranéenne et son origine est ancienne comme l'attestent les fossiles du début du Quaternaire retrouvés dans l'Hérault. Jusqu'au XIX° siècle, cette espèce n'était connue que des régions méditerranéennes, mais dès le début du XX° siècle, elle est citée beaucoup plus au nord de cette zone : Charente-Maritime à l'ouest (Ile d'Oléron : Chabanaud, 1919 ; confirmation par Burneleau et Duguy, 1981), et même au sud de la Vendée (une observation par Grisser en 1987) ; le Lézard ocellé remonte la vallée du Rhône et les régions limitrophes jusqu'à hauteur de Valence. Si la présence est attestée dans le sud du Massif Central (Lozère), il semble que ce lézard soit absent du Bassin Aquitain ; il n'est pas exclu qu'il existe en Dordogne, dans des biotopes favorables, où il est à rechercher. C'est le cas aussi pour le causse du Larzac où l'absence de *L. lepida* apparait surprenante (Geniez et Cheylan, 1987). Dans le sud-est, l'espèce se raréfie très nettement à partir de la rive gauche du Var (Alpes-Maritimes) et il peut monter jusqu'à 1 350 mètres d'altitude, suivant l'exposition.

Pour l'île d'Oléron, comme pour le sud de la Vendée, il est possible qu'il s'agisse d'une introduction relativement récente (19° ou tout début du 20° siècle) mais il est aussi tentant d'émettre l'hypothèse d'une population relictuelle, témoin d'une plus ancienne colonisation de toute la moitié sud de la France, comme peuvent le laisser penser des observations éparses dans les régions intermédiaires, vallées du Lot et de la Dordogne en particulier (Brugière, 1986).

Du fait de ses habitudes casanières, d'une aire de chasse assez importante et de sa taille, le lézard ocellé est menacé en France dans les régions très urbanisées (Alpes-Maritimes plus spécialement).

Philippe Ewald



Carte n° 52 = *Lacerta vivipara*

Lacerta vivipara

(Jacquin, 1787) Lézard vivipare

Le Lézard vivipare fréquente des milieux variés, depuis certaines zones herbacées du littoral jusqu'aux landes rases d'altitude. Il manifeste cependant une tendance à s'établir préférentiellement dans des biotopes humides tels que les tourbières, les prairies et landes hygrophiles, ainsi que les lisières et clairières de forêts humides.

D'un point de vue morphologique, on ne connait pas de sous-espèces ni de races géographiques. Les caractéristiques de reproduction permettent en revanche de distinguer deux races. Dans la majeure partie de son aire de répartition l'espèce est *ovo-vivipare* (membrane coquillière très réduite, incubation et développement embryonnaire intra-utérin). Cependant un mode de reproduction *ovipare* (oeufs à coquille épaisse parcheminée, pondus et incubés dans le milieu naturel) est connu dans un ensemble de populations localisées à l'extrême sud-ouest de l'aire : en France dans les Pyrénées de 350 à 2000 m d'altitude (Lantz, 1927 ; Heulin, 1988) et en Aquitaine à moins de 200 m(observations personnelles) ; en Espagne dans les monts Cantabriques et le Pays Basque (Brana et Bea 1987). Des études génétiques seront nécessaires pour savoir quel statut taxinomique donner à cette race ovipare.

L'aire de répartition s'étend depuis l'Irlande à l'ouest jusqu'à l'île de Sakhaline à l'est. Au nord, elle dépasse le cercle polaire arctique et atteint parfois 70° de latitude nord en Scandinavie et en URSS. La limite méridionale de l'aire passe par les Monts Cantabriques et le Pays Basque espagnol, les Pyrénées, les Alpes françaises et italiennes, la Yougoslavie, les Balkans, le sud de l'Oural, et le nord de la Mongolie.

Le Lézard vivipare est présent en montagne jusqu'à près de 2500 m, et dans la plupart des régions de basse altitude à l'exception du pourtour méditerranéen et de la zone situé entre la Loire, la Garonne et le Massif Central. Au nord et à l'est, l'espèce est représentée d'une façon relativement continue depuis la Picardie jusqu'aux Alpes. A l'ouest le Lézard vivipare est connu en Bretagne, en Normandie et en Mayenne. Dans le prolongement de ces populations de l'ouest, on retrouve le Lézard vivipare dans les Yvelines et le nord du Loiret.

Présent dans tout le nord du Massif Central, le Lézard vivipare ne pénètre cependant que faiblement dans les Causses dont les biotopes calcaires sont probablement trop arides. On l'observe toutefois plus au sud dans les tourbières d'altitude des monts de Lacaune et du Caroux. Dans le prolongement nord du Massif Central, on retrouve le Lézard vivipare dans le Bourbonnais puis le Morvan, ainsi que dans quelques stations plus isolées du Sancerrois et de la bordure de Sologne. Enfin, au sud-ouest, l'espèce est signalée dans tous les départements pyrénéens, ainsi que dans la Gironde, les Landes et le Gers.

De nouvelles prospections pourront être réalisées afin de préciser l'extension méridionale de l'espèce dans les Alpes (Basses-alpes et Alpes maritimes), et pour établir s'il existe une continuité géographique entre les populations du Massif Central et celles du Jura et des Alpes (vallée de la Saône et nord de la vallée du Rhône), ainsi qu'entre celles du Morvan et celles de la Champagne humide. La prospection de biotopes potentiellement favorables, tels que ceux du Marais Poitevin,

devrait également permettre de vérifier si l'espèce est effectivement absente entre la Loire et la Garonne.

L'espèce est menacée partout où l'intervention de l'Homme conduit à une dégradation des zones humides. En conséquence une protection des petites "lagunes" de la forêt d'Aquitaine sera nécessaire pour sauvegarder les petites populations isolées dans cette région.

Benoit Heulin



Carte n° 53 = Podarcis hispanica

Podarcis hispanica

(Steindachner, 1870) Lézard espagnol, Lézard hispanique

Cet excellent grimpeur affectionne surtout les rochers, les falaises et les murailles bien ensoleillées dans le nord de son aire de répartition et en altitude, les friches, décombres et zones urbanisées dans la majeure partie de sa distribution.

Sur les cinq sous-espèces actuellement reconnues, deux sont présentes en France : *P. h. hispanica* (Steindachner, 1870) qui pénètre seulement dans la plaine du Roussillon et les contreforts des Albères (Pyrénées Orientales) et *P. h. cebennensis* Guillaume et Geniez *in* Fretey, 1986.

Le Lézard espagnol est un lacertidé ibéro-maghrébin qui atteint dans notre pays sa limite septentrionale, au niveau du Massif Central. Il peut atteindre des altitudes très élevées : 3000 mètres dans le Haut Atlas marocain (Lépiney, 1938) et 3480 mètres dans la Sierra Nevada espagnole (Pleguezuelos, 1986).

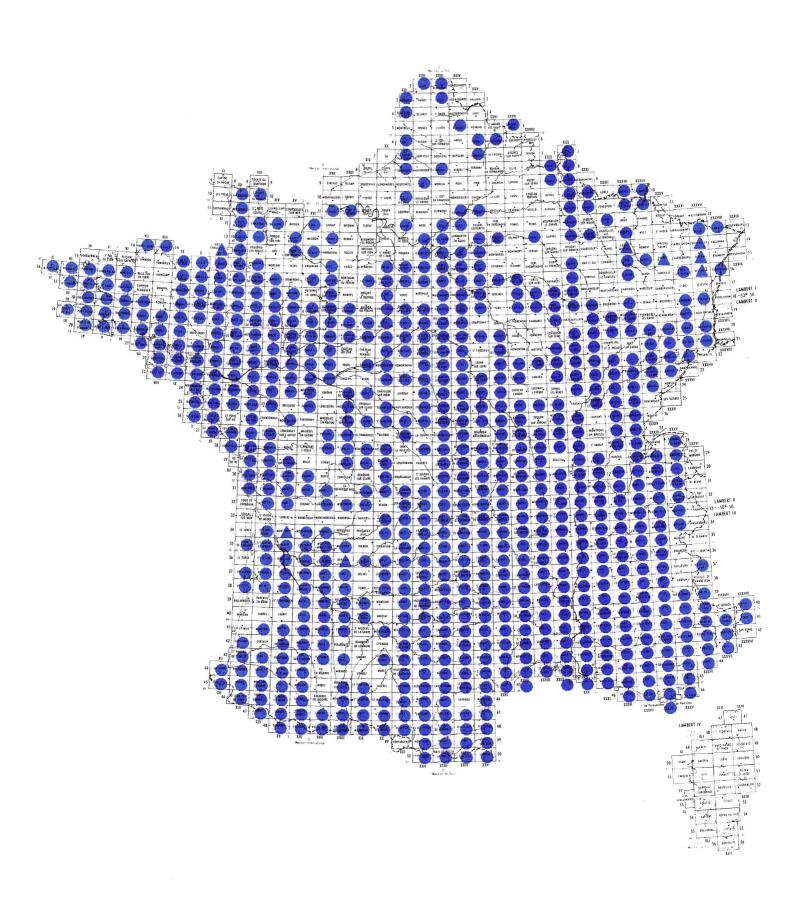
L'espèce est signalée en France pour la première fois par Evrard et Knoepffler (in Verbeek, 1972) qui l'ont découverte dans les Pyrénées Orientales, l'Aude et l'Hérault. Bons (1974) la mentionne dans tout le Languedoc-Roussillon (et en particulier les îles de l'Etang de Bages) ainsi que des versants méridionaux secs des Cévennes et de la montagne Noire. Guillaume et al. (1976) ont mis en évidence des différences électrophorétiques importantes en France par rapport à Podarcis muralis, démontrant ainsi son indigénat dans notre pays. L'atlas préliminaire de la S.H.F. (1978) pointe P. hispanica sur trois cartes IGN au 1/50000: Argelès-sur-mer (Pyrénées Orientales), Nant (Gard/Aveyron) et Florac (Lozère). Plus récemment, Geniez (1985) et Guillaume et al. (1985) donnent une carte de répartition beaucoup plus complète puisque le Lézard espagnol y est signalé avec précision à l'est des Pyrénées (jusqu'à 1260 mètres d'altitude), dans les Corbières, le Languedoc-Roussillon, la montagne Noire, les Causses orientaux et dans le sud du Massif Central jusque sur les cartes de Langogne et d'Aubenas, en Ardèche. Enfin, Brugière (1986) l'indique des contreforts du Pilat près de Malleval (Loire), tandis que Michelot détient actuellement la donnée la plus septentrionale : lieu-dit Montélier, près de Chavanay, Loire (Michelot, comm. pers.). Cette espèce est jusqu'à présent inconnue à l'est du Rhône; par ailleurs, tous les auteurs s'accordent pour dire qu'elle est probablement absente des causses occidentaux en dépit de biotopes favorables dans lesquels se rencontre, par exemple, le Lézard ocellé (Lacerta lepida).

La carte du présent atlas confirme et complète les données de la littérature. Toutefois, un nouveau point incontestable annonce la pénétration en France du Lézard espagnol par le littoral atlantique du Pays Basque (Gosa, 1987).

Etant donné sa récente découverte dans notre pays, le Lézard espagnol est le seul reptile en France non protégé par la loi. Abondant dans une grande partie de son aire de répartition lorsque les biotopes lui sont favorables, il est en revanche plus rare dans certains secteurs (environs de Montpellier par exemple). Le Lézard espagnol n'est pas une espèce actuellement en danger dans notre pays. Pour les prospections ultérieures il y aurait tout d'abord à confirmer ou infirmer les points excentrés situés sur les cartes de Pontgibaud et Vielle-Aure ; ensuite, il faudrait tenter de remplir les quelques "trous" existants encore au sein de l'aire de répartition (cartes de Saint-Paul-de-Fenouillet, Capendu, et Nîmes). Enfin, il serait intéressant de poursuivre les

recherches sur les Causses occidentaux, dans toutes les formations rocheuses peu élevées du Massif Central et dans les massifs situés à l'est du Rhône, Préalpes calcaires en particulier.

Philippe Geniez et Claude P. Guillaume



Carte n° 54 = *Podarcis muralis*

Podarcis muralis

(Laurenti, 1768) Lézard des murailles ou Lézard gris

Les caractéristiques écologiques de l'espèce sont difficiles à définir en raison de la variété des biotopes occupés par le Lézard des murailles, dont l'aire de répartition est très vaste. *Podarcis muralis* peut être observé des zones sableuses du bord de l'océan jusqu'à des éblouis rocheux de haute montagne, dans des îlots perdus en mer aussi bien qu'au centre de grandes villes. Lorsque celà lui est possible, il semble toutefois que ses préférences aillent à un substrat solide (cf. Rollinat, 1934).

La liste de Mertens et Wermuth (1960) considérait 18 sous- espèces valides de *Podarcis muralis* (sous espèce nominale comprise), dont 9 insulaires. Deux autres ont été décrites depuis (*P. m. kefkenensis* (Baran et Gruber, 1981); *P. m. sebastiani* (Klemmer, 1964), cette dernière se rapportant, en fait à l'espèce *hispanica*, et Stemmler (1968) a revalidé *P. m. baldasseronii* (Taddei, 1949) pour l'île d'Elbe. Etaient alors présents en France les taxons subspécifiques *calbia* (Pointe du Raz); *oyensis* (Ile d'Yeu); *merremia* (littoral méditerranéen); *muralis* (sur le reste du territoire). La dernière étude relative au Lézard des murailles est celle de Gruschwitz et Böhme (1986). Selon les "Hypothèses taxinomiques" de ces auteurs, 5 sous- espèces demeurent valides, *P. m. brogniardi* (Daudin, 1802) revalidée, englobant une partie des *P. m. muralis* et *P. m. oyensis* (d'où également *P. m. calbia* mis en synonymie avec *P. m. oyensis* par Klemmer (1964). Subsisteraient en France : *P. m. brogniardi* et *P. m. merremia*. Ce dernier taxon est toutefois controversé " (cf. Parent, 1974), et plusieurs auteurs ont suggéré sa mise en synonymie avec *P. m. muralis*.

Nous aurions personnellement tendance à ne pas reconnaître la validité du taxon *P. m. brogniardi*, et à considérer comme potentiellement revalidable *P. m. occidentalis* (Knoepffler et Sochurek, 1956). Le seul point d'accord probable entre systématicien, c'est qu'une révision globale sérieuse de *P. muralis* est à entreprendre.

Entité médio-sudeuropéo-anatolique (Bruno, 1977), le Lézard des murailles est présent, de l'ouest à l'est et du sud au nord de son aire de répartition : - dans le nord de l'Espagne (plus île de la Deva), avec des isolats méridionaux dans les sierras de Guadarrama (Madrid), Moncayo (Soria) et del Rayo (Castellon); - en France (Cf. infra) et dans l'île anglo-normande de Jersey; - en Italie continentale (sauf Pouilles) et dans les îles Toscanes; - en Yougoslavie (rare ou absent sur le littoral dalmate; présent (?) sur l'île de Cres); - en Albanie; - en Grèce (sauf sur le littoral oriental, mais présent dans les îles de Thasos et Samothrake); - en Turquie d'Europe, et sur le littoral de la mer de Marmara en Turquie d'Asie, et dans les îles Kefken (mer Noire); - en Suisse (où l'espèce semble atteindre son record d'altitude: 2800 m); - en Autriche; - en Belgique; - au Luxembourg; - en Hollande (localité la plus septentrionale connue de sa distribution continentale: Maastricht); - dans le sud de l'Allemagne (où l'espèce remonte jusqu'à Lülsdorf, au nord de Bonn (Dexel, 1986); - dans le sud et le centre de la Tchécoslovaquie, de la Hongrie et de la Roumanie (*P. muralis* n'a jamais été signalé de Pologne, ni d'URSS.). Selon Strijbosh et al. (1980), la limite nord de la répartition de *P. muralis* correspondrait grossièrement au sud de l'isotherme des 18°C en juillet. Signalons pour finir que le Lézard des murailles a été introduit avec succès en Grande-Bretagne (sud Devon, Hampshire, Surey et île de Wight), et aux Etats-Unis, à Cincinnati (Ohio).

Le lézard des murailles est présent dans l'ensemble de la France continentale, du niveau de la mer à 1260 m. dans la Montagne Noire (Livet et Bons, 1981), à 1565 m dans le Massif Central (Brugière, 1986), et plus de 2000 m dans les Alpes et les Pyrénées (record pour le présent Atlas : 2300 m dans la commune de Vieille-Aure (65). Il était connu des îles de Chausey(Manche), d'Ouessant, de l'archipel des Glénans, des l'île d'Yeu et d'Oléron, mais Le Garf(1988) précise qu'il est, en Bretagne, abondant sur *toutes* les îles. La situation est identique en Méditerranée, où l'espèce se rencontre partout sur l'archipel des îles de Marseille, des îles d'Hyères et des îles de Lérins. *P. muralis* est toutefois absent de la Corse et de ses formations insulaires associées, et toutes les mentions de cet animal dans l'île de beauté doivent être attribuées au très polymorphe *Podarcis tiliguerta*.

La carte du présent Atlas fait apparaître les progrès accomplis depuis le document préliminaire (1978). Toutefois, de nombreux vides subsistent. Pour la Bretagne, ces vides semblent correspondre à une absence réelle de *P. muralis*, en relation avec les zones de moindre ensoleillement (Le Garff, 1988). Peut-être en est-il de même pour

The same of the sa

le Cotentin, le littoral de la mer du Nord, certains carreaux de l'Artois, de la Picardie, des Ardennes, de la Lorraine et des Alpes. Encore reste-t-il à le démontrer ! Par contre, les lacunes de Bourgogne, Jura, Poitou, Gascogne... nous semblent surtout révélatrices d'un manque de prospection. Il y a encore du travail à accomplir...



Carte n° 55 = *Podarcis sicula*

Podarcis sicula

(Rafinesque, 1810) Lézard sicilien

La systématique de ce Lacertidé très polymorphe est des plus subjective (Bruno, 1986) puisqu'une quarantaine de sous-espèces, dont beaucoup sont insulaires, ont été décrites. . Pordacis sicula campestris De Betta, originaire d'Italie et de Dalmatie, est présent en Provence et en Corse. Podarcis sicula cettii Cara, originaire de Sardaigne, est présent au sud de la Corse.

A partir de son aire de répartition naturelle (péninsule italienne et côte dalmate), cette espèce anthropophile et très dynamique a été introduite, plus ou moins récemment selon les cas, dans de nombreuses îles ou localités côtières du bassin méditerranéen, en Espagne (Alméria, Minorque), Tunisie, Lybie, Turquie (région du Bosphore), Provence, Corse et Sardaigne où son introduction est sans doute ancienne (Lanza, 1983). Elle est même connue de deux régions portuaires atlantiques, à Santander au nord de l'Espagne et à Philadelphie aux Etats Unis!

Strictement lié au climat méditerranéen, ce lézard recherche des biotopes ouverts. Il profite largement de milieux anthropisés qu'il colonise facilement. P. s. campestris est relativement inféodé aux terrains peu accidentés où la végétation est basse et plutôt clairsemée (garrigues pâturées ou brûlées, dunes, friches, talus routiers). P. s. cettii est plus rupicole et prospère particulièrement sur les supports artificiels tels que ruines, murets, etc...

Taxon manifestement allochtone, le Lézard sicilien est présent en quelques points très localisés de la côte provençale où son introduction peut être considérée comme récente, et en Corse où il est bien implanté. Souvent mentionnée dans la littérature sur la base d'un article de Knoepffler (1961), son implantation "dans les cinq départements provençaux" doit être définitivement infirmée. La première allusion concernant la présence de ce lézard en Provence est attribuée à Marion (1883) qui signale "une race intéressante de Lacerta muralis" sur l'îlot du château d'If, dans la rade de Marseille. Mourgue (1924) confirmera cette population insulaire de "Lacerta campestris", aujourd'hui bien acclimatée. Il faudra attendre la publication de l'Atlas préliminaire en 1978 pour qu'une nouvelle station soit signalée par Cheylan dans un jardin du centre de Toulon. La présence de l'espèce sera confirmée dans cette ville par Orsini (1984) qui cite une petite population près du port varois. Enfin, Grangé (1983) signale un individu sur les hauteurs de Nice, et Delcourt (comm. pers.) l'aurait observé dans la zone portuaire de Marseille. Ces deux dernières données restant à confirmer, il convient donc de remarquer la faible implantation de ce lézard sur le littoral provençal où aucune population n'a jusqu'ici été observée dans un milieu non anthropisé. Signalons par ailleurs que des tentatives d'acclimatation ont eu lieu ça et là dans des localités plus nordiques.

Au contraire, *Podarcis sicula campestris* est bien représenté en Corse, au moins dans la moitié Nord Est de l'île, où il peuple essentiellement les plaines, les vallées et le littoral, ne dépassant qu'exceptionnellement les 1000 m d'altitude. Cette distribution résulte très probablement d'une implantation dans l'île, à une époque difficile à situer précisément, à partir du port de Bastia en relation avec les ports toscans. Il est présent aujourd'hui dans tout le nord de l'île : Cap corse, Nebbiu, Agriates, Balagne (où il atteint, vers le sud, l'embouchure du Fango). Il pénètre en Castagniccia et s'est répandu dans la dépression centrale du Cortenais par les vallées du Golo et du Tavignano. Mais ses plus fortes densités sont observées dans la Plaine orientale où il atteint Solenzara au sud (Delaugerre et Cheylan, 1989). Sur la côte occidentale, au sud de la Balagne, il n'est présent que dans la région d'Ajaccio qui constitue un second foyer de peuplement encore peu étendu. De même, il aurait été observé très localement sur le port de Porto Vecchio.

Podarcis sicula cettii, introduit beaucoup plus récemment de Sardaigne où il est commun, ne couvre qu'un territoire limité à l'extrême sud de la Corse. A partir de Bonifacio, ce lézard a largement profité d'un biotope très favorable pour envahir le plateau calcaire de Pertusato quadrillé de nombreux murs de pierres sèches. De cette véritable base d'appui, il progresse vers le nord où nous avons pu l'observer jusqu'à 7 km

THE PERSON OF TH

Walter Bridge Br

de son point de départ. La rencontre de ces deux taxons en pleine expansion quelque part au sud de la Corse ne manquera pas d'intérêt. La date de cet événement éco-herpétologique n'est cependant pas fixée avec certitude...

Marc Michelot



Carte n° 56 = Podarcis tiliguerta

Podarcis tiliguerta

(Gmelin, 1789) Lézard tyrrhénien

De 1976 à 1981, *Podarcis tiliguerta* -endémique cyrno-sarde- a été considéré comme une sous-espèce de *Podarcis muralis*. La validité de son statut spécifique est aujourd'hui confirmée. Les citations de *P. muralis* en Corse doivent être rapportées à *P. tiliguerta* dont le polymorphisme peut parfois prêter à confusion.

La sous-espèce nominale est présente sur les deux "îles mères" et sur de nombreux îlots satellites. Deux sous-espèces, *P. t. toro* (Mertens 1932) et *P. t. ranzii* (Lanza 1966), ont été décrites d'îles et îlots circumsardes, lesquels n'ont pas fait l'objet de recherches approfondies (Bruno 1986, signale l'espèce sur 38 d'entre eux). Ce n'est pas le cas en Corse où 95 entités micro-insulaires ont été recensées et étudiées par Lanza et Poggesi (1986). Huit sous-espèces y ont été décrites, se différenciant de la sous-espèce nominale par des variations d'écaillure et/ou de coloration parfois diagnostiques (l'hyperchromatisme caractérise plusieurs de ces formes), mais plus souvent statistiques et donc difficiles à appréhender sur un individu isolé. Ces sous-espèces sont les suivantes :

- P. t. eiselti (Lanza 1972) décrite des îlots Pietricaggiosa, Piana et Maestro Maria (micro-archipel des Cerbicales au sud-est de la Corse); - P. t. grandisonae (id.), de l'îlot de la Vacca (Cerbicales); - P. t. maresi (id.), des îlots du Toro (Cerbicales). Cette forme très différenciée se caractérise par une grande taille et une tendance au mélanisme dorsal. - P. t. granchii (Lanza et Brizzi 1974), décrite des îlots Poraggia au sud de l'île; - P. t. pardii (id.), de l'îlot de la Giraglia (Cap Corse); - P.t.rudolphisimonii (Brizzi et Lanza 1975), des îles Finocchiarola (Cap Corse); - P. t. sammichelii (Lanza 1976), de deux îlots du micro-archipel des Sanguinaires au nord du golf d'Ajaccio; - P. t. contii (Lanza et Brizzi 1977), de l'îlot Piana di Cavalo au sud de l'île. Le statut sub-spécifique pourrait être adopté pour d'autres populations insulaires encore à l'étude (Lanza et Poggesi, 1986).

Strictement limité au domaine cyrno-sarde, ce taxon a pu apparaître dans les îles tyrrhéniennes à la fin du Miocène (crise de salinité : moins 5,5 millions d'années), mais probablement plus tard si l'on s'en réfère à ses affinités avec le groupe *muralis*. On pourrait donc le qualifier de néoendémique. Très ubiquiste, *Podarcis tiliguerta* est le Lacertidé de loin le plus répandu dans son domaine. Bien adapté au climat méditerranéen, il est encore abondant dans l'étage montagnard. Il parvient dans l'étage subalpin mais devient rare au dessus de 1800 m. Ce Lézard peut être rencontré dans une grande variété de milieux naturels (des plages aux éboulis de montagne en passant par le maquis ou les forêts claires...) ou anthropisés (talus, ruines, murs...), mais il semble néanmoins peu à l'aise dans des biotopes uniformisés.

Dans la littérature, le Lézard tyrrhénien est signalé en Corse sur l'ensemble de l'île, du niveau de la mer à 1800, voire 2000 m. d'altitude. Thibault *et al.* (1984) mentionnent toutefois sa faible implantation dans certains secteurs de la Plaine orientale. On constate en effet que dans les biotopes très ouverts, notamment dans les zones dunaires, il est nettement concurrencé par *Podarcis sicula campestris*. Dans le même ordre d'idée, il est intéressant de signaler les fortes densités du Lézard tyrrhénien observées sur l'archipel des Lavezzi, au sud de l'île, alors que cet animal est totalement absent du plateau calcaire de Pertusato, à quelques kilomètres de là, d'où il semble avoir été éliminé par *Podarcis sicula cettii* récemment introduit de Sardaigne. Bien que ne pouvant refléter les densités de populations, la carte illustre correctement la répartition en Corse de *P. tiliguerta*. La répartition altitudinale de *P. tiliguerta* reste à préciser (les observations recueillies pour le présent Atlas s'étagent de 0 à 1750 m.). Son implantation sur 48 des îlots paracorses -soit plus de 50% d'entre eux-, dont certains de dimensions très réduites, corrobore l'impression d'une espèce très dynamique.

Les huit sous-espèces actuellement reconnues occupent seize îlots. Ces populations sem-

blent être les plus vulnérables, de par les dimensions réduites de leurs territoires, et en raison des convoitises qu'elles peuvent susciter.

Marc Michelot et Claude-P. Guillaume



Carte n° 57 = Psammodromus algirus

Psammodromus algirus

(Linné, 1758). Psammodrome algire, Psammodrome d'Algérie.

Le Psammodrome algire est caractéristique de milieux relativement arides de l'ouest méditerranéen. Les garrigues méridionales à Chêne vert, Chêne kermès et parfois Chêne liège lui conviennent bien et sont assez comparables aux formations à Chêne liège et vert, Lentisque et Palmier nain qu'il fréquente en Afrique du Nord. Dans nos régions on le trouve aussi en Pinède et dans des formations à Cystes, Romarins et Lavandes, ainsi que dans des formations à Salicornes et immortelles de bordure d'étang ou des dûnes. Il cohabite parfois avec le Psammodrome d'Edwards. Il utilise volontiers les branchages des buissons pour chasser ou fuir.

Psammodromus algirus est une espèce relativement homogène sur toute l'étendue de son aire de distribution. Cependant, en Afrique du Nord, deux sous-espèces décrites sur des critères de pigmentation sont signalées, Ps. a. nollii (Fischer 1887) à quatre raies claires des Hauts Plateaux algéro-marocains et Ps. a. doriae (Bedriaga 1886) des îles de l'archipel de Galite à 40 km des côtes de Tunisie. La sous-espèce Ps. a. algirus ne semble pas montrer de différences significatives entre la partie européenne et la partie africaine de son aire.

L'espèce est caractéristique du bassin méditerranéen occidental, puisqu'on la retrouve en Afrique du cap Bon au nord de la Tunisie jusqu'à la vallée de l'oued Souss au Maroc. Sa limite méridionale dépasse rarement les versants sud-atlasiques. En Europe, il est largement présent du détroit de Gibraltar à la vallée du Rhône. Présent à peu près partout au Portugal il occupe de vastes domaines en Espagne où il manque cependant sur le littoral cantabrique, les Pyrénées occidentales et centrales et sur une large zone continentale entre Madrid et Séville où sa présence est incertaine. En France, son aire de distribution, rétrécie au passage des Pyrénées, est circonscrite au Languedoc-Roussillon.

Depuis la fin du siècle dernier la répartition générale du Psammodrome algire n'a pas beaucoup varié : les faunes régionales du 19e siècle même et Angel (1946) mentionnaient cette espèce dans les quatre départements côtiers (Pyrénées Orientales, Aude, Hérault et Gard). Les cartes de Arnold et Burton (1978) et de Engelmann et al. (1986) sont trop imprécises bien que ce dernier signale que l'espèce n'atteint pas le Rhône. En revanche Fretey (1986) l'exclut de l'Hérault oriental et du Gard. La carte de Böhme (1981) n'apporte pas d'indications nettes sur la pénétration de l'espèce dans les régions intérieures, mais précise sa limite orientale qui approche de près la rive droite du Rhône entre Remoulins et Villeneuve.

L'Atlas de distribution des Reptiles et Amphibiens du Languedoc-Roussillon (Geniez et Cheylan, nce
s cours
l'ouest et ve.
Prades (Pyr. Or.

n associée à la
tre région;
'ône, car
'è dans 1987) et l'état actuel de celui des Amphibiens et Reptiles de France montrent que le Psammodrome algire s'enfonce sensiblement vers l'intérieur en suivant les cours d'eau, Tech, Tet, Aude, Orb, Hérault et Gard. Les altitudes maximales atteintes vers l'ouest et vers le nord se situent entre 500 et 800 m. La présence de l'espèce sur les feuilles de Prades (Pyr. Orient.) et de Saint-Paul de Fenouillet (Pyr.

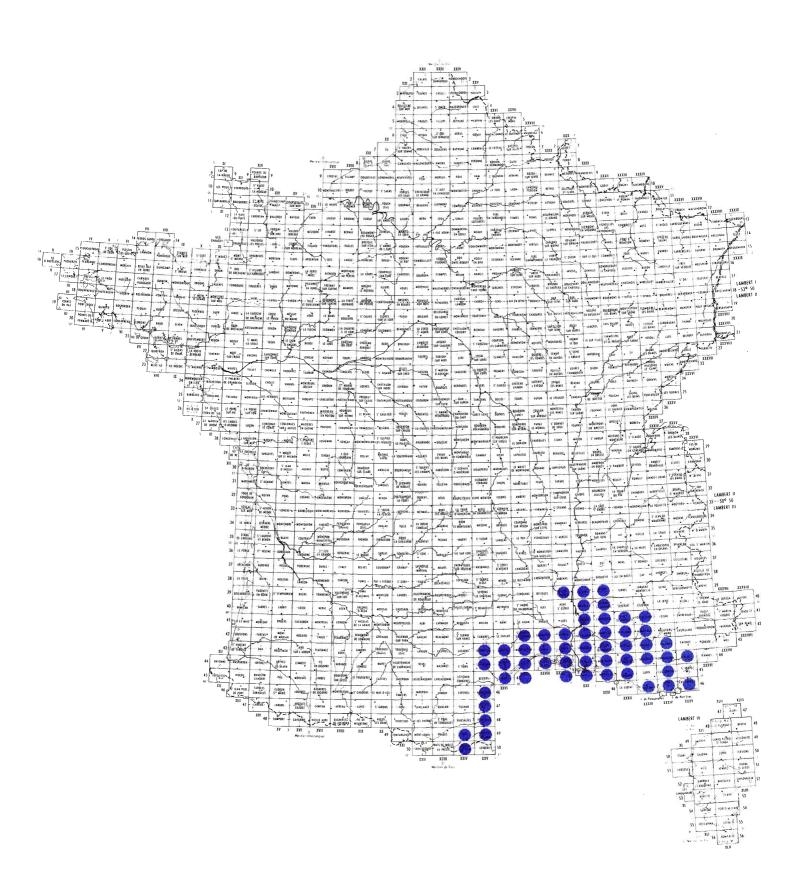
Orient. - Information inédite, M. Cambrony 1987) rendent vraisemblable sa présence sur la feuille de Lavelanet.

Les prospections à venir devraient

permettre de retrouver cette espèce dans deux zones particulièrement bien limitées, les Corbières jusqu'à la moyenne vallée de l'Aude, et l'embouchure des trois

rivières languedociennes Orb, Hérault et Aude. Le Psammodrome algire, espèce bien associée à la végétation et discrète, ne constitue sans doute pas des peuplements importants dans notre région ; il sera intéressant de vérifier les limites exactes de l'aire de distribution vers le Rhône, car Knoepfler mentionne cette espèce en Camargue (1956) et en Provence (1961a) et la signale dans les Bouches du Rhône 1961b) sans autre précision.

Il ne semble pas que Ps. a. algirus soit actuellement menacé et qu'il faille envisager des mesures de protection particulières.



Carte n° 58 = *Psammodromus hispanicus*

Psammodromus hispanicus

(Dugès, 1829).

Psammodrome d'Edwards, Psammodrome ibérique, Psammodrome des sables.

Ce petit lézard fréquente les dunes littorales, ainsi que des milieux plus continentaux constitués par des garrigues dégradées à Chêne kermès et des formations à Cystes, Thyms, Romarins et Lavandes sur sols sableux et marneux, exceptionnellement caillouteux.

Deux sous-espèces ont été décrites et semblent conserver leur valeur : *Ps. h. hispanicus* (Fitzinger 1826) de l'ouest et du sud de la péninsule Ibérique et *Ps. h. edwarsianus* (Dugès 1829) de l'est de l'Espagne et du sud de la France.

L'aire de distribution biogéographique du Psammodrome des sables couvre largement la péninsule Ibérique à l'exception du nord du Portugal, de la région Cantabrique, des Pyrénées et des plateaux de Nouvelle et Vieille Castille. Son absence sur la côte méditerranéenne au niveau de la Province d'Alméria est surprenante. En France, cette espèce borde le littoral méditerranéen et s'étale sur un large delta du Rhône limité par Narbonne, Valréas et Fréjus.

Les données actuelles de la littérature situent schématiquement la répartition française du Psammodrome d'Edwards le long de la côte du Roussillon, et le long des vallées du Rhône, de la Durance et de l'Ouvèze. Les cartes de Arnold et Burton (1978), Engelmann et al. (1986) sont très approximatives, alors que Fretey (1986) paraît excessif en poussant la limite occidentale de l'espèce en limite de l'Ariège.

Le travail de Salvador (1981) suscite deux remarques. D'une part, la figure 91 présente une réelle imprécision quant aux données espagnoles et des erreurs de situations quant à certaines localités de France, notamment Montpellier (N°15) et Valréas (N°16) qui sont trop au nord. Mais surtout, la station "Canet" n'est pas dans l'Hérault à l'ouest de Montpellier, comme l'indique l'auteur, mais dans les Pyrénées Orientales à l'est de Perpignan comme l'avaient bien mentionné Duguy et Saint-Girons (1956). Un aperçu satisfaisant de la répartition actuelle de cette espèce à l'ouest du Rhône est donné dans l'Atlas de distribution des Reptiles et Amphibiens du Languedoc-Roussillon (Geniez et Cheylan,1987).

Outre les zones sableuses côtières depuis la frontière espagnole jusqu'aux pieds de l'Esterel, il se confirme que nous trouvons aussi le Psammodrome des sables le long des principaux cours d'eau de la région : Tech, Orb, Hérault, Rhône où il atteint les régions de Valréas et Bourg Saint-Andéol, Durance, Ouvèze et Argens. La présence de long de l'Aude et du Gard devrait être confirmée prochainement.

La répartition altitudinale de l'espèce de semble pas devoir dépasser les 800 mètres (750 m au Mont Ste Victoire près d'Aix en Provence d'après M. Cheylan).

La prospection à venir devrait préciser les limites de l'espèce sur le pourtour de son aire de répartition, ainsi que les altitudes qui y sont atteintes.

La répartition du Psammodrome des sables en France n'est pas sans rappeler celle d'autres Reptiles de la Faune méditerranéenne : *Elaphe scalaris, Malpolon monspessulanus, Psammodromus algirus* et *Chalcides chalcides*. L'espèce ne semble pas subir actuellement de pression particulière, mais l'aménagement du littoral et la fréquentation intensive des plages peuvent l'éliminer totalement ; il

ne semble cependant pas y avoir d'impact sur les populations vivant en retrait des plages. En revanche, il est incontestable que les remaniements littoraux dûs aux tempêtes contribuent à la destruction

de milieux favorables. La protection et la fixation des dunes vont dans le sens d'une conservation satisfaisante de l'espèce

Jacques Bons.



Carte n° 59 = Anguis fragilis

Anguis fragilis

(Linné, 1758) Orvet

L'Orvet affectionne les milieux ensoleillés et humides, notamment les haies, les fossés et les prairies grasses, où il trouve une nourriture appropriée (vers de terre, petites limaces, chenilles lisses, larves d'insectes, araignées, cloportes, etc...). Il creuse des galeries dans un sol meuble et se cache sous les pierres, les tas de fanes ou de bois et les souches. Il a pour ennemis la plupart des rapaces, de nombreux Carnivores et l'Homme. Par autotomie, l'Orvet peut séparer de son corps allongé et cylindrique une portion plus ou moins importante de sa queue. Après cicatrisation, il y a formation d'un moignon. L'Orvet est ovovivipare. Il hiverne de la fin octobre à la fin mars. Il existe un net dimorphisme sexuel, les femelles étant plus grandes et plus colorées. Dépourvu de membres, l'Orvet se déplace très vite par ondulations latérales. Des ébauches de membres se forment chez le jeune embryon puis régressent rapidement. Le corps de l'adulte mesure de 30 à 50 cm environ. Sa coloration est variable selon le sexe, l'âge et la localisation géographique. La longévité de l'Orvet est considérable (plus de vingt ans).

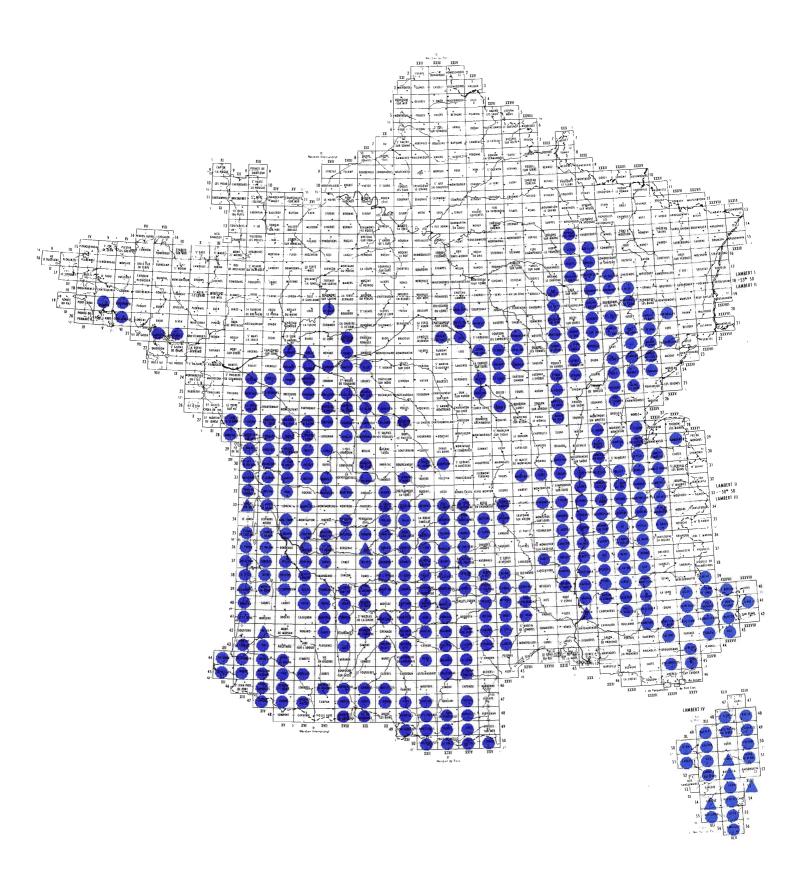
L'Orvet est le seul représentant, en France, de la famille des *Anguidae*. Une seule sous-espèce, *Anguis fragilis fragilis* est présente en France, bien que plusieurs variétés aient été décrites, fondées sur le type de coloration et certains caractères anatomiques.

L'Orvet se rencontre dans toute l'Europe, à l'exception de l'Irlande, une grande partie de la Suède et de la Norvège, le sud de l'Espagne, la Corse et la Sardaigne. Il s'étend à l'est jusqu'au Caucase et à l'Oural, au nord presque jusqu'au cercle polaire arctique, au sud, jusqu'au sud de la Grèce et l'Iran. Dans cette vaste aire de répartition, l'Orvet présente des variations intraspécifiques importantes. Certains morphes fondés sur la présence de taches bleutées sur le corps, la position relative des écailles préfrontales, frontales et internasales, la plus ou moins grande visibilité de l'orifice auditif externe, peuvent être définis (Anguis fragilis colchica, Anguis fragilis peloponnesicus, Anguis fragilis incerta, etc...) (Wermuth, 1959; Voipio, 1962; Dely, 1981). La prise en compte de ces 3 caractéristiques conduit Voipio (1962) à proposer l'existence de deux centres d'origine pour les populations européennes d'Orvets: le sud-ouest de l'Europe et les régions sud-orientales (Asie mineure, Perse). Ainsi, le morphe "colchica", défini par la présence de taches bleues sur le dos des mâles et de quelques femelles, serait d'origine sud-orientale mais aurait gagné certaines parties de l'ouest de l'Europe (notons que de nombreux Orvets mâles de la région parisienne présente ces taches bleues sur le dos, au moment de la reproduction).

Comme l'indique la carte de cet Atlas, l'Orvet est présent en France dans la plupart des départements. Il est absent dans 6 départements du Sud-Ouest. La température qui règne en été dans ces départements et la nature de leur sol pourraient expliquer cette absence. En effet, dans le Tarn par exemple, on constate que l'Orvet ne se rencontre pas dans les zones sèches en été dont le sol argileux devient sec et dur dès qu'il fait chaud (impossibilité de creuser des galeries). L'Orvet se rencontre en altitude, jusqu'à 2000 mètres (Alpes et Pyrénées). L'Orvet n'est pas mentionné dans : l'Yonne, le Calvados, les Deux-Sèvres et la Charente. Il serait à rechercher dans ces départements où il existe très probablement.

L'Orvet n'est pas, actuellement, une espèce en danger, en France; néanmoins, l'extension des villes, la destruction des biotopes, l'emploi des insecticides et de divers pesticides (produits anti-limaces, en particulier) réduisent chaque jour son aire d'extension et l'espèce devra être surveillée.

Albert Raynaud et Sabine Renous



Carte n° 60 = Coluber viridiflavus

Coluber viridiflavus

(Lacépède, 1789) Couleuvre verte et jaune

Elle habite dans les endroits secs, ensoleillés, broussailleux et rocheux. Elle grimpe volontiers dans les buissons et les arbres. Elle peut aussi occasionnellement fréquenter des biotopes humides.

L'espèce comprend deux sous-espèces *C.v. viridiflavus* et *C.v. carbonarius*. Seule la sous-espèce nominale se trouve en France et en Corse. La sous-espèce *C.v. viridiflavus* est présente dans le nord-est de l'Espagne, dans les 2/3 Sud de la France, en Corse, au Sud de la Suisse, au nord-ouest et au centre de l'Italie, dans les iles d'Elbe et de Sardaigne. Elle a été signalée dans les environs de Bruxelles (De Witte, 1968). Mais Parent (1984) ne l'inclut pas dans la Faune de Belgique. Elle est considérée comme indigène dans le Grand Duché de Luxembourg (Parent, 1981).

La sous-espèce *C.v. carbonarius* se rencontre dans le nord-est et le sud de l'Italie, la Sicile, Malte et le nord de la Côte Adriatique yougoslave.

En France selon Angel (1946), cette espèce se trouve au sud d'une ligne Nantes-Strasbourg. Pourtant à l'ouest cette couleuvre n'a pas colonisé le nord de la Vendée (Duguy et Durand, 1959). Mais elle est présente en quelques endroits de la côte sud de la Bretagne (Le Garff, 1984, 1988). A l'est elle est signalée dans le Barrois (Condé et Mathieu 1958). Dans le Languedoc-Roussillon, cette espèce n'a pas été trouvée en région méditerranéenne (Cheylan, 1984) et au sud de la Montagne Noire, elle est absente au-dessous de 600 m (Livet et Bons, 1981; Brugière,1986). Parent (1981) pose la question de l'introduction de la sous espèce C.v. *carbonarius* dans les Alpes maritimes. Dans le nord est, elle est présente dans le département des Ardennes (Grangé, comm. pers.). Vers le nord, Fretey (1987) signale sa présence dans le sud de la Seine et Marne, dans la Somme et dans l'Aisne.

Sa répartition altitudinale varie selon les massifs, jusqu'à 900 m dans le Massif Central (Livet et Bons, 1981; Brugière, 1986), 1300 m dans les Alpes (Angel, 1946; Fretey, 1975) et 1800 m dans les Pyrénées (Fretey, 1975). En Corse, elle atteindrait 1350 m (Fretey, 1987). L'altitude maximum de l'espèce, enregistrée au cours de l'enquête, est de 1 600 m dans les Pyrénées arriègeoises. L'ensemble des observations montrent que la Couleuvre verte et jaune fréquente avant tout la plaine (73 %) et elle dépasse exceptionnellement 1500 m d'altitude (O,4 %).

La présence de la Couleuvre verte et jaune en Bretagne s'est confirmée. Elle n'y était pas signalée dans l'Atlas préliminaire de 1978. Dans l'ouest, nous observons une légère remontée vers le nord en bordure de l'Atlantique, par contre, à l'intérieur sa limite septentrionale reste la Loire au niveau d'Angers, alors qu'au niveau de Tours elle est signalée au nord de ce fleuve avec une donnée isolée dans les environs du Mans.

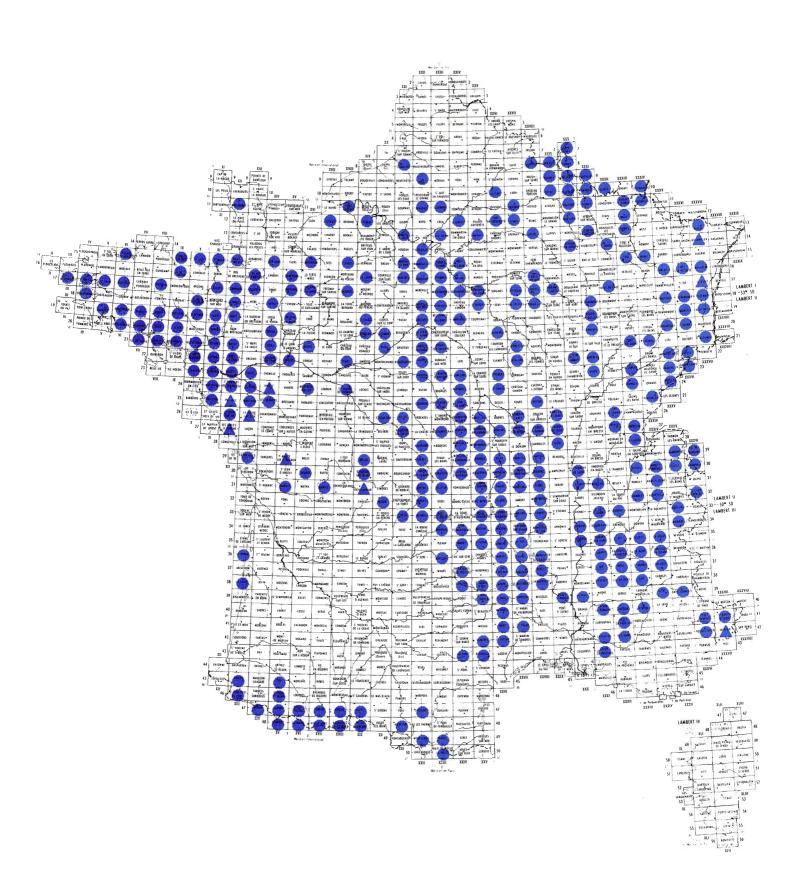
Au centre, elle est absente du coeur du Massif Central (Brugière, 1986) ce qui est confirmé par la répartition actuelle. Plus au nord, sa limite a remonté légèrement ; elle atteint maintenant le quart sud-est du département du Loir et Cher (Berger et al. 1985). Dans l'est, une observation nouvelle a été faite au-dessus de St-Dizier, par contre, les données anciennes, en remontant vers le Luxembourg n'ont pas été confirmées. Dans le sud est, elle n'est pas présente dans les Alpes en altitude, ce qui correspond a sa répartition altitudinale normale. Elle est absente de la bordure méditerranéenne sauf dans l'est où on la trouve sur la côte. En Corse, elle a été observée dans la moitié sud, ce qui est nouveau.

L'aire de répartition de la Couleuvre verte et jaune a tendance à s'étendre vers le nord.

Par contre, elle ne colonise pas la bordure méditerranéenne. La couleuvre verte et jaune se "porte bien" comme en témoigne globalement l'extension de son aire de répartition.

Il serait intéressant de suivre l'évolution de cette espèce et les prospections sont surtout à effectuer en bordure d'aire de répartition : bordure méditerranéenne, à l'est dans le département des Ardennes et en direction du Luxembourg (en particulier vallée de la Moselle), à l'ouest dans la zone côtière entre la Vendée et la Bretagne du Sud.

Guy Naulleau



Carte n° 61 = Coronella austriaca

Coronella austriaca

(Laurenti, 1768) Coronelle lisse

Espèce de lisières ensoleillées, comme la plupart des serpents des zones tempérées fraîches, la Coronelle lisse a une distribution locale liée à la présence des lézards qui constituent l'essentiel de sa nourriture. Selon l'espèce de proie disponible, on peut la trouver dans des milieux variés, du bord des prairies humides aux pentes rocailleuses sèches, en passant par les talus plantés du bocage et les clairières de forêts (Rollinat, 1934; Parent 1979). En France, on la rencontre le plus souvent au voisinage des biotopes fréquentés par le lézard des murailles, ce qui explique sans doute son apparente préférence pour les substrats rocheux ou caillouteux. C'est la seule couleuvre ovovivipare d'Europe.

L'espèce est morphologiquement homogène dans la majeure partie de son aire de répartition, notamment en France, en dépit de quelques variations individuelles ou locales de sa coloration.

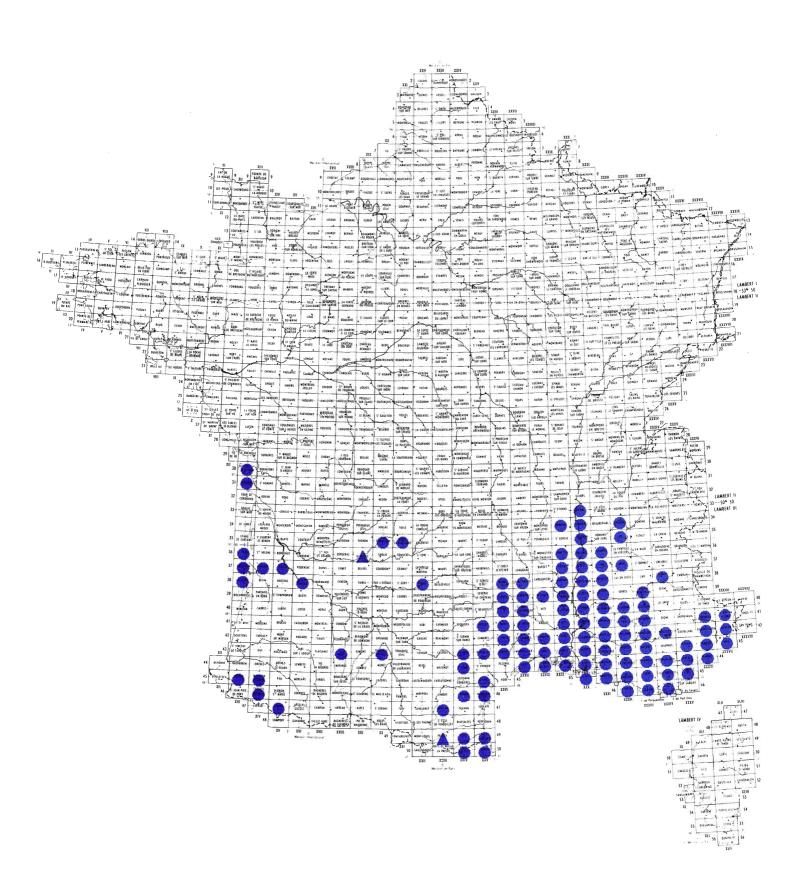
C. austriaca habite toute la zone des forêts mixtes et caducifoliées d'Europe, de l'Atlantique jusqu'à un peu au-delà de l'Oural et des montagnes méditerranéennes au sud de la Scandinavie. Vers sa limite méridionale, la répartition est montagnarde et souvent fragmentée.

En plaine, la Coronelle lisse est largement répandue dans la majeure partie du pays, mais elle manque dans la région méditerranéenne sensu-stricto et apparemment aussi dans le sud-ouest. On la trouve en revanche dans toutes les montagnes, jusque vers 1400 m d'altitude dans le nord du Massif-Central et des Alpes, 2000 m dans les Pyrénées centrales, peut-être un peu plus dans les montagnes méditerranéennes où elle ne descend guère au-dessous de 700 à 1000 m (Livet et Bons, 1981; Brugière, 1986). Sa répartition en France est globalement complémentaire de celle de *C. girondica* et il est probable que les deux espèces, ayant la même taille et le même régime alimentaire à base de lézards, entrent en concurrence. Comme *Vipera berus, C. austriaca* a vraisemblablement été éliminée des plaines méridionales au cours du post-glaciaire. Cependant, le caractère parapatrique de la répartition des deux espèces de Coronelles est moins net que chez les vipères et de nouvelles recherches s'imposent.

Dans la moitié nord de la France, *C. austriaca* peut être, localement, assez abondante. Mais le plus souvent l'espèce, bien que présente, est très rare, au point que l'on se demande comment elle peut survivre avec d'aussi faibles densités. Encore qu'il n'existe guère de données précises, il semble que la Coronelle lisse soit globalement en régression, y compris à des endroits où l'habitat n'a pas été dégradé. En raison d'une ressemblance superficielle avec les vipères, cette couleuvre continue à être détruite systématiquement. Toutefois, cette situation est ancienne et n'explique pas, à elle seule, la raréfaction de l'espèce. Manifestement celle-ci pose des problèmes non résolus et mériterait d'être étudiée attentivement.

Beaucoup de "trous" sur la carte proviennent simplement d'une prospection insuffisante, jointe au fait que la Coronelle lisse est un serpent assez discret, surtout dans les parties chaudes de son aire de

répartition où ses besoins d'insolation sont réduits. Il conviendrait de préciser les limites de distribution de l'espèce dans le sud-ouest, de la Charente maritime à la Montagne Noire, ainsi qu'au Pays Basque. Mais, surtout, il serait très utile de suivre attentivement l'évolution de quelques populations encore florissantes dans des biotopes plus ou moins stables et de veiller, partout, à la protection des Coronelles.



Carte n° 62 = Coronella girondica

Coronella girondica

(Daudin, 1803) Coronelle girondine ou bordelaise

La coronelle girondine est le plus discret et sans doute le plus mal connu des serpents français. Il s'agit en effet d'une espèce qui chasse à l'afflût durant la journée, sous une pierre plate ou une souche, les petits lézards dont elle se nourrit, et qui ne sort, brièvement, qu'au crépuscule et au début de la nuit. On la trouve dans des biotopes secs et ensoleillés, forêts claires, maquis et garrigues peu denses, murs de pierres bordant les champs, etc... Sa préférence pour les substrats rocheux est nette, mais non impérative puisqu'elle vit également dans des forêts de pins à sols sableux lorsque les Lézards y sont abondants. Contrairement à la Coronelle lisse, elle est ovipare.

L'espèce est monotypique et assez homogène dans toute son aire de répartition, y compris en Afrique du Nord ou *C. amaliae* ne représente même pas un taxon sub-spécifique.

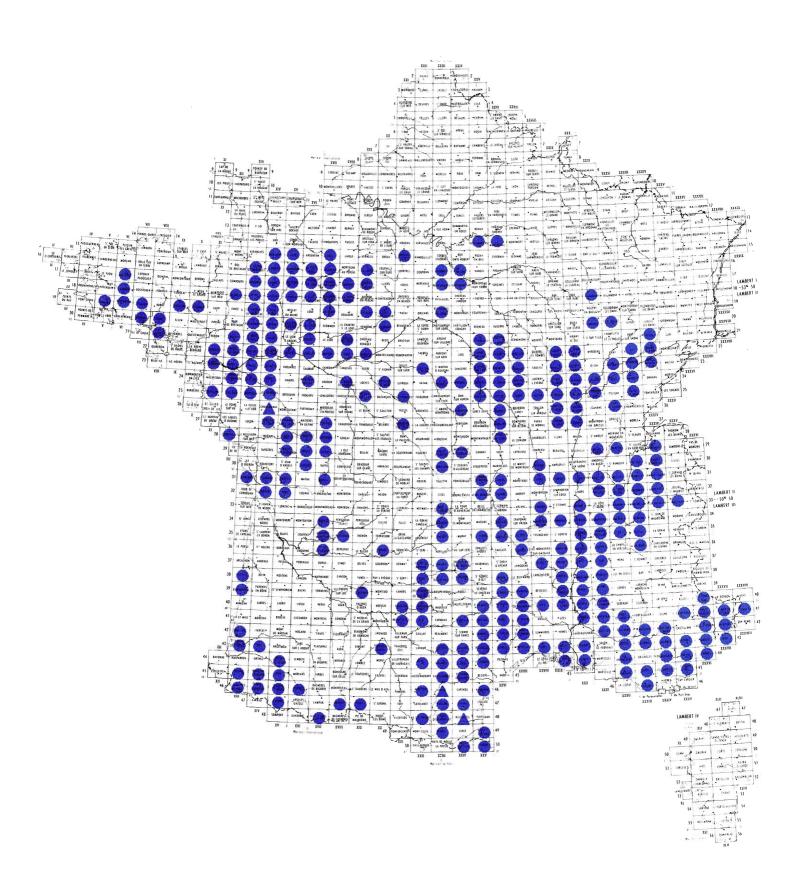
C. girondica habite, en Europe les zones méditerranéennes et sub-méditerranéennes de la péninsule Ibérique, de la France et de l'Italie, jusqu'au Tyrol, en Afrique du Nord, le Tell et les montagnes de l'Algérie occidentale et du Maroc, jusqu'au Haut-Atlas. Il s'agit donc d'un serpent méditerranéen occidental de régions non arides, ni semi-arides.

Sauf pour le sud-est, les données de l'Atlas sur la répartition géographique de la Coronelle girondine sont très insuffisantes. En y joignant les données bibliographiques (Angel, 1946; Livet et Bons, 1981; Brugière, 1986), on constate que cette couleuvre est plus ou moins répandue dans les plaines et collines du quart méridional de la France, à l'ouest jusqu'à l'île d'Oléron et le Périgord, à l'est dans les vallées du Rhône et de l'Isère jusqu'au voisinage de Vienne et de Grenoble. Dans les montagnes méditerranéennes, elle atteint 800 à 1100 m d'altitude sur les versants bien exposés, ce qui lui permet de pénétrer profondément dans les vallées des Alpes méridionales, du sud du Massif-Central et des Pyrénées orientales. La limite septentrionale de l'aire de répartition de *C. girondica* correspond très grossièrement à l'isotherme de 20°C des températures vraies de juillet. Il est certain que cette Couleuvre, ovipare et ne s'exposant pas au soleil, a besoin d'étés chauds, mais nous ignorons si cette limite est purement climatique ou si, en l'absence de *C. austriaca*, la Coronelle girondine pourrait s'étendre davantage vers le nord et en altitude.

Les carences les plus nettes sur la répartition de *C. girondica* en France concernent sa limite septentrionale à l'ouest du Massif-Central. Il existe à Oléron des populations importantes (Burneleau et Duguy, 1981), mais l'espèce n'a jamais été signalée dans le reste de la Charente-Maritime, non plus qu'en Charente et au nord de la Dordogne. On ignore également jusqu'où elle pénètre dans le Massif-Central par les vallées de la Dordogne, du Lot et de leurs

affluents, et si sa rareté apparente dans le sud-ouest est réelle ou résulte simplement d'un manque de prospection. La recherche des serpents écrasés sur les routes apporterait certainement des indications utiles à ce sujet. En dehors de ce genre d'accidents, la Coronelle girondine a peu à souffrir des activités

humaines. On la voit rarement et, sauf au bord de la mer, les biotopes qu'elle fréquente n'attirent guère les aménageurs.



Carte n° 63 = *Elaphe longissima*

Elaphe longissima

(Laurenti, 1768) Couleuvre d'Esculape

Elle fréquente les côteaux rocheux, les prairies, les bois et leurs lisières. On la trouve souvent sous des objets déposés sur le sol. Sa tendance arboricole fait qu'on la rencontre aussi sous les toitures en tôles ou en tuiles.

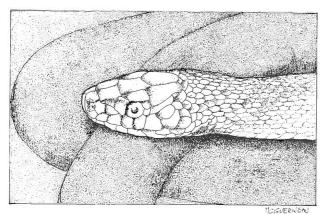
Trois ou quatre sous-espèces sont retenues selon les auteurs. *E.l. longissima*, *E.l. rechingeri*, *E.l. romana et E.l. persica*. Seule la sous-espèce nominale est présente en France.

E.l. longissima a la plus vaste aire de répartition : Europe occidentale, centrale et méridionale, sauf le sud de l'Italie et la Sicile (*E.l. romana*), jusqu'à l'Asie Mineure. *E.l. rechingeri* n'est connue que de l'Ile Amorgos dans les Cyclades. *E.l. persica* habite une petite partie de l'Iran (Steward, 1971).

En France, elle est présente au sud d'une ligne allant du sud de la Bretagne à la Côte d'Or (Angel, 1946, Dottrens, 1963). Elle est même signalée plus au nord à l'ouest (Fretey, 1975). Fretey (1987) indique qu'elle a été signalée dans la Moselle et dans les Vosges, mais pour Parent (1981), c'est une erreur. Sa présence demanderait confirmation dans ces deux départements. Les trois foyers signalés en Bretagne par Le Garff (1984) sont devenus deux zones (Le Garff, 1988). Cet auteur précise que l'absence de cette espèce dans la moitié nord de la Bretagne correspond à la zone la moins ensoleillée de la péninsule. La plupart des auteurs signalent sa répartition irrégulière, par taches, à l'intérieur de son aire de distribution. La carte actuelle traduit l'irrégularité de la répartition de l'espèce. L'hypothèse la plus souvent émise pour expliquer ce type de répartition est celle d'une importation volontaire ou involontaire des Romains. Mais cette hypothèse ne serait pas fondée (L. Bodson, comm. pers.) et "le morcellement actuel reflèterait les effets restrictifs de l'expansion humaine sur l'habitat originel de ce serpent". Le facteur discrétion de cette espèce doit également être important dans cet aspect morcelé de la répartition. En effet, les études que nous effectuons montrent que les Couleuvres d'Esculape ne sont visibles que dans 10 % des observations, ce qui veut dire que l'espèce peut être présente dans certains endroits sans avoir encore été vue.

Il y a peu de données quant à sa répartition en altitude. Dans le Haut Languedoc, elle est plus rare au-dessus de 800 m. Elle dépasse 1500 m en Provence (Fretey, 1975). L'enquête n'a pas apporté de données nouvelles sur la répartition altitudinale de l'espèce.

En Bretagne, des observations nouvelles montrent une extension de l'aire de répartition vers le nord. Plus à l'est, elle atteint le sud de la Basse Normandie. Une extension vers le nord est également à noter dans la région parisienne, jusqu'à l'est de la Seine et Marne. Dans l'est de la France, la limite septentrionale demeure la même, au niveau de la haute Marne et de la Haute Saône. La Couleuvre d'Esculape a une tendance à étendre sont aire de répartition vers le nord en particulier dans l'ouest et le



centre de la France. L'espèce est probablement plus abondante qu'on ne le soupçonne car sa discretion fait qu'elle est difficile à observer.

Les limites de l'aire de répartition, en particulier septentrionales, sont toujours intéressantes à prospecter pour voir l'évolution de la distribution. La prospection des biotopes fréquentés par l'espèce pourra également se faire dans les zones où elle n'a pas été observée, entourées d'endroits où elle est présente, pour essayer de préciser son absence ou de voir une colonisation progressive de ces vides.

Guy Naulleau



Carte n° 64 = *Elaphe scalaris*

Elaphe scalaris

(Schinz, 1822) Couleuvre à échelons

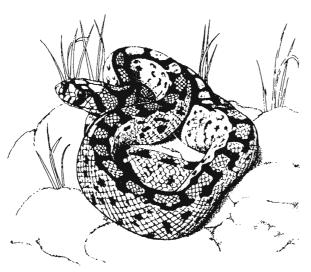
La Couleuvre à échelons est un serpent recherchant les endroits relativement dégagés, secs et bien exposés (souvent dans les vignobles) ; elle se nourrit essentiellement de petits mammifères mais aussi d'oiseaux pour lesquels elle n'hésite pas à grimper dans les buissons.

Ce colubridé aglyphe est facile à reconnaître. L'espèce est monotypique.

On la rencontre dans le sud de la France, dans la péninsule Ibérique et aux Iles Baléares.

Cette espèce française typiquement méditerranéenne ne dépasse pas les 700 mètres en altitude (zone de l'Olivier) sauf conditions particulières; elle est présente au bord de mer et dans les îles d'Hyères. Bien connue depuis longtemps dans ces régions, même si des spécimens âgés ont pu être confondus avec la Couleuvre de Montpellier (Malpolon monspessulanus) ou la Couleuvre d'Esculape (Elaphe longissima).

La carte présentée ici est complète et stable, sans progression ou régression notable depuis le début du siècle : il sera toujours possible d'affiner cette répartition, mais sans grandes modifications. Il y



aura lieu, néanmoins de surveiller la limite est, car cette espèce est en nette diminution dans les Alpes-Maritimes, cela étant dû très certainement à l'urbanisation accélérée de la Côte d'Azur, bien qu'elle ne soit jamais très abondante. Malgré tout, l'espèce n'est pas en danger, mais se raréfie dans certaines zones très localisées, en fonction des concentrations humaines.

Il sera intéressant de faire de nouvelles recherches en altitude, à la suite de l'observation signalée en 1970 par Laferrère à Esteing (Alpes-Maritimes) à 1850 m!

Philippe Ewald



Carte n° 65 = Malpolon monspessulanus

Malpolon monspessulanus

(Hermann, 1804). Couleuvre de Montpellier

Anciennement appelée *Coelopeltis lacertina* à cause de ses écailles dorsales "creuses" et de sa tête ressemblant un peu à celle d'un lézard, *Malpolon monspessulanus* fréquente en principe tous les milieux, sauf la forêt dense à toutes altitudes, ayant un climat de type mériterranéen. Bien qu'étant non-aquatique, elle peut aisément traverser rivières et marais.

Le genre *Malpolon* comprend deux espèces, *M. moilensis* et *M. monspessulanus*. Cette dernière se divise en deux sous-espèces : *M.m. monspessulanus*, répartie dans le nord-ouest de l'Afrique du Nord, la péninsule Ibérique, le sud-est de la France et l'ouest de la Ligurie, ainsi que dans les îles d'Hyères et *M. m. insignitus*, répartie en Afrique du Nord à partir des Hauts Plateaux du Maroc vers l'est, en Asie, globalement à l'intérieur de la "courbe" Al Akaba - Shiraz - Téhéran - Bakou - Ankara - Istanbul, en Europe, de Bakou au delta de la Volga, dans les régions méditerranéennes au sud de la "ligne" Bourgas - Skoplje - Trieste, ainsi que, isolée à Vallarsa au Trentino, et dans la plupart des îles près du continent de la Grèce, de la Yougoslavie et de la Tunisie, à Chypre et à Lampedusa.

En 1804, Hermann constate l'existence de cette couleuvre à Montpellier. Près d'un siècle plus tard, Mayet (1898) signale que la Couleuvre de Montpellier est beaucoup plus répandue que ce que l'on croit dans le sud-est de la France où elle serait souvent confondue avec *Coluber viridiflavus*. Le présent Atlas montre une répartition ininterrompue de l'espèce dans la région méditerranéenne. L'extension de *M. monspessulanus* jusqu'à Valence via le versant est du Massif Central, correspond vraisemblablement à une répartition continue existant déjà depuis longtemps. Plus au nord encore, dans le secteur de Givors, une population isolée subsisterait grâce aux biotopes qu'offrent d'anciennes carrières (Garzoni et Pillet, comm. pers.). Aux environs de Lyon, à deux endroits, on a observé un individu. L'un d'eux s'est révélé être un animal relâché provenant du Midi (Michelot, comm. pers.).

Depuis 1970 le nombre des individus de cette espèce semble en forte régression. Plusieurs aspects de son mode de vie (e.g., chasse à vue ; marquage à grande allure d'un territoire par les mâles en mai-juin), en font une victime "facile" de la circulation routière. Cependant *M. monspessulanus* semble être encore loin de l'extinction.

De nouvelles routes forestières, de nouveaux incendies, aussi meurtriers soient-ils, lui apportent paradoxalement une chance de se répandre dans des secteurs auparavant trop ombragés pour elle.

La présence de l'espèce dans les secteurs-IGN de Castelnaudary, Mirepoix, Lavelanet, où la nébulosité printanière est normalement très forte par rapport aux secteurs voisins à l'est,

devrait inciter à des prospections détaillées pour savoir s'il s'agit de populations établies ou d'individus isolés. Par ailleurs

la Couleuvre de Montpellier pourrait encore subsister dans la vallée du Tarn près de Peyre. C'est un secteur à prospecter, dans la mesure où la végétation témoigne d'une influence du climat méditerranéen.





Carte n° 66 = *Natrix maura*

(Linné, 1758) Couleuvre vipérine

Espèce semi-aquatique se rencontrant principalement au bord des rivières, et aussi, mais moins fréquemment, près des mares et étangs, surtout dans la moitié sud de la France. Sa nourriture consiste en poissons, en batraciens et leur larves. Les jeunes peuvent avaler exceptionnellement des lombrics.

Sa répartition couvre une partie de la France, la Suisse (cantons du Valais, de Vaud et de Genève), le nord ouest de l'Italie (Ligurie - Piemont), la Sardaigne, les îles Baléares, la péninsule Ibérique et l'Afrique du Nord où elle abonde dans les palmeraies bien irriguées du Sahara nord occidental ; elle est plus rare dans les oueds.

La limite septentrionale de l'aire de répartition en France passe par les départements de la Loire Atlantique, de l'Ille et Vilaine, de la Mayenne, de la Sarthe, de l'Eure et Loir, du Loiret, de la Seine et Marne, de l'Aube et du Doubs. Sa présence dans la partie méridionale du département de la Hte-Saône n'est pas à exclure. Son existence dans les Iles d'Hyères et en Corse mériterait confirmation. L'altitude maximum est de 1 400 m dans les Pyrénées, au gave d'Héas ; 1 500 m à Formiguères dans les Pyrénées orientales. Elle décroît avec la latitude et dans le Massif Central on la trouve à 1 000 m dans les Cévennes aux Gorges de Trépalou, 940 m, en Hte Loire sur la Gazeilles et à 600 m dans le Puy de Dôme. Dans les Alpes, elle atteindrait 1 200 m sans précision de localité.

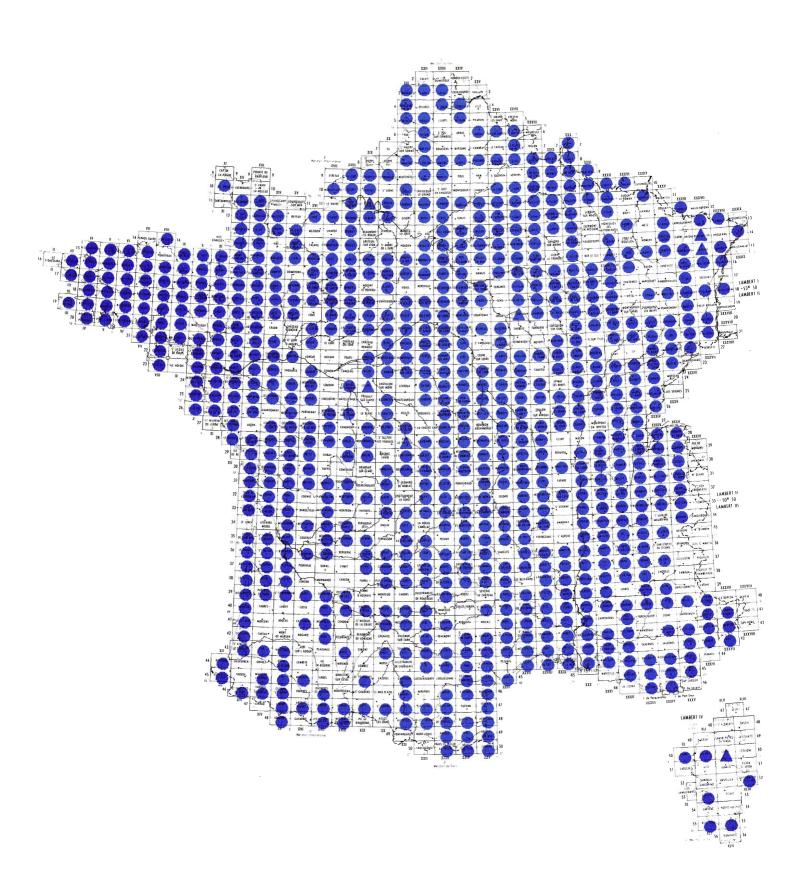
La carte de répartition reflète assez bien les données de la littérature. *N. maura* n'est toutefois pas mentionnée en Eure et Loir où elle a été trouvée dans la vallée de l'Aigre, à la Ferté Villeneuil. En Loir et Cher, il existe des colonies plus ou moins espacées sur la Loire. L'espèce est très localisée en Sologne : Marcilly en Gault, Millançay, Saint Laurent des Eaux, Verron, bords du Cosson et mares avoisinantes près de Saint Gervais. Au nord de la Loire (Loir et Cher) elle est actuellement connue d'une seule station à Marolles (non signalé sur la carte). Dans le Loiret, il se trouve quelques individus au bord de la Loire et sur les canaux. Elle existe dans le sud de la Seine et Marne, dans de rares mares de la forêt de Fontainebleau.

Au sud des départements ci-dessus mentionnés, la couleuvre vipérine était abondante au bord de la plupart des rivières de la France centrale et méridionale jusqu'à la fin des années 1950. Actuellement, elle reste assez commune dans le Midi mais dans les régions à culture et élevage intensifs du centre, elle est devenue en quelques décennies, rare et a même disparu de régions entières. Très menacée par la pollution, elle ne se maintient en France centrale qu'à proximité des eaux pures. Elle semble ne plus exister dans le bassin de la Seine : environs de Paris où elle se trouvait au début du siècle, vallée de la Mauldre (Laville, 1912). Toutefois, bien que non mentionnée sur la carte, elle existerait toujours au Marais Vernier dans le Parc de Brotonne.

Il conviendra à l'avenir de faire porter les recherches sur l'ensemble de la zone actuelle de répartition, compte tenu de la fragilité particulière de cette espèce. Une grande attention devra être apportée sur les limites

devra être apportée sur les limites septentrionales: Sud-Est du Morbihan, Eure et Loir, vallée de la Seine, Aube, vallées de la Saône et de l'Ognon.

Robert Doré



Carte n° 67 = *Natrix natrix*

Natrix natrix

(Linné, 1758) Couleuvre à collier

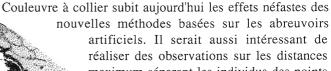
La présence de cette espèce est liée à celle des amphibiens dont elle se nourrit essentiellement. La proximité plus ou moins éloignée de mares ou étangs, lui est donc indispensable, surtout dans son jeune âge, sa nourriture consistant alors en tétards d'Anoures et larves d'Urodèles. Adulte, il peut lui arriver d'ingurgiter des micro-mammifères et parfois de jeunes oiseaux pris au nid, mais ce sont surtout les crapauds et grenouilles qui forment la base de son alimentation. En captivité un individu a avalé une Vipère aspic. Un tel éclectisme alimentaire lui permet finalement d'occuper des biotopes très variés. On peut donc la rencontrer assez loin de l'eau. Elle s'aventure parfois en mer où elle a été observée jusqu'à 40 km de la côte.

On distingue actuellement neuf sous-espèces qui diffèrent les unes des autres par leur coloration et l'origine géographique. En France continentale, ainsi que dans les îles anglo-normandes et Oléron on trouve Natrix natrix helvetia; en Corse habite Natrix natrix corsa.

La Couleuvre à collier à une très vaste répartition couvrant toute l'Europe, (sauf en Ecosse et en Irlande), l'ouest de l'Asie et le nord ouest de l'Afrique : Maroc, Algérie, Tunisie. Elle remonte vers le nord jusqu'au 67° de latitude en Scandinavie. En altitude elle a été signalée jusqu'à 2 300 m en certaines régions des Alpes. Dans le Massif Central elle atteint 1 200 m dans la haute Ardèche, 1 140 m dans le Cantal, mais elle est néanmoins rare au dessus de 1 000 m.

La carte confirme la présence de cette espèce sur l'ensemble du territoire français et la plupart des zones où elle n'a pas encore été mentionnée reflète vraisemblablement une absence de prospection. La Couleuvre à collier reste commune dans les régions d'étangs. Par contre, elle se raréfie beaucoup dans les zones d'élevage et d'agriculture intensifs du fait de la pollution et de la suppression des mares indispensables à ses proies habituelles.

Il conviendra surtout de surveiller l'évolution de sa densité dans les régions agricoles où elle se maintiendra de plus en plus difficilement dans les années à venir. Favorisée dans les siècles passés par la multiplication des mares destinées à abreuver la bétail la



maximum séparant les individus des points d'eau les plus proches, notamment au moment de la ponte.

Robert Doré



Carte n° 68 = Vipera aspis

Vipera aspis

(Linné, 1758) Vipère aspic

La Vipère aspic vit dans des milieux très variés, des bords des tourbières et des marais aux pentes rocailleuses et sèches, à condition qu'elle dispose d'un bon ensoleillement et d'un couvert végétal lui permettant de se dissimuler. C'est, fondamentalement, un animal de lisière auquel les haies épaisses et les broussailles bordant les champs conviennent particulièrement.

V. aspis est une espèce très polymorphe, y compris au sein d'une même population. En France, c'est la forme nominale qui est la plus répandue, mais les Vipères du sud-ouest ont été individualisées sous le nom de *V. a. zinnikeri* Kramer, 1958 (Duguy et Saint Girons, 1969; Saint Girons et al., 1983).

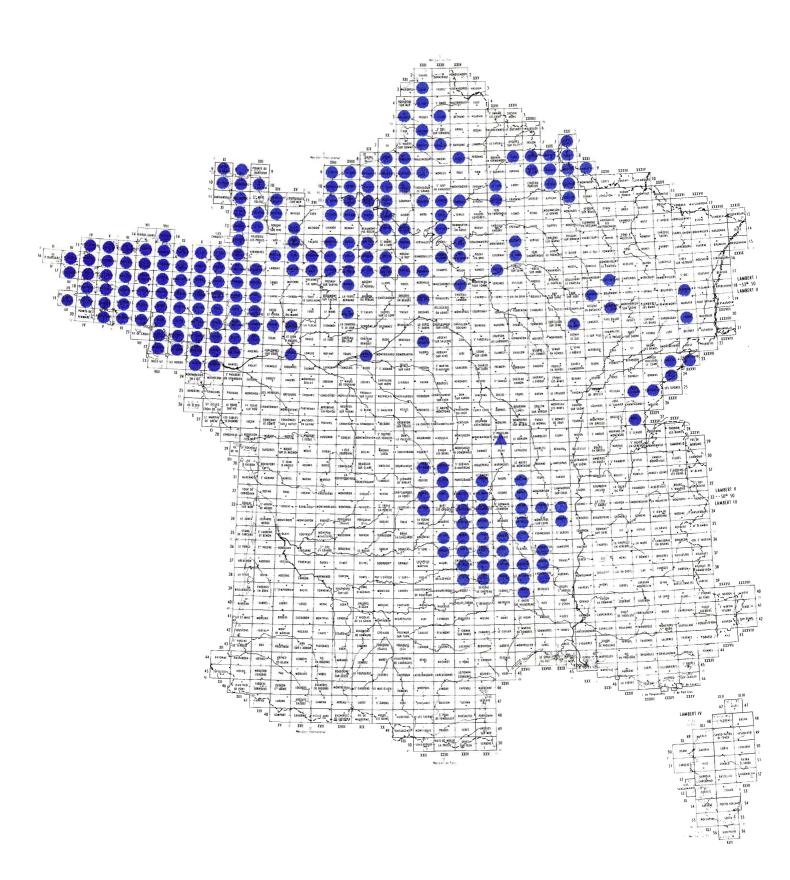
Outre la France, la Vipère aspic habite le nord de l'Espagne, l'Italie jusqu'en Sicile, l'ouest et le sud de la Suisse. Elle manque toutefois en Corse et Sardaigne. Il s'agit donc d'une espèce para-méditerranéenne centrale dont l'expansion vers le nord, évidemment post-glaciaire, semble limitée par des facteurs climatiques, essentiellement l'insolation estivale (Saint Girons, 1980).

On savait depuis longtemps que V. aspis, absente du nord-ouest et du nord de la France, était largement répandue dans les deux tiers méridionaux du pays et n'atteignait pas 1000 m d'altitude dans le Massif Central, mais dépassait largement 2000 m dans les Alpes et les Pyrénées (Angel, 1946). Toutefois, en raison notamment de fréquentes confusions avec les espèces voisines, les limites de son aire de répartition restaient incertaines. Les données récentes montrent que cette limite septentrionale se situe au voisinage d'une ligne joignant Saint Nazaire, le sud de Paris et Nancy, s'avance vers le nord dans la vallée de la Moselle, puis s'infléchit vers le sud à l'ouest des Vosges. Par ailleurs on constate que, mise à part les régions dépourvues de Vipères, la répartition de V. aspis en France est strictement complémentaire de celle des autres espèces du même genre, aussi bien en plaine qu'en montagne. Par exemple, dans le Jura et le Massif-Central, elle est remplacée par V. berus au dessus de 700 à 900 m selon la latitude et l'exposition, alors que l'on peut la trouver jusqu'à 2400 à 2800 m dans les Alpes et les Pyrénées où elle est seule. Ce phénomène de parapatrie apparaît mal sur la carte, pour des raisons d'échelle, mais dans tous les cas connus la zone de cohabitation de deux espèces de Vipères ne dépasse pas quelques centaines de mètres de large. Dans l'ensemble, V. aspis n'est pas menacée en France et c'est même l'un des Serpents qui supporte le moins mal les activités humaines. Cependant, elle se raréfie rapidement - comme toute la faune à l'exception des Campagnols - dans les zones transformées en "openfield" lors des opérations de remembrement. En montagne, les plantations de Sapins et d'Epicéas lui sont également très défavorables.

Les recherches ultérieures sur la répartition géographique de *V. aspis* devraient porter essentiellement sur les limites, là où elle sont encore imprécises, notamment de part et d'autre des Vosges. A cette occasion, il serait intéressant de voir s'il existe des

d'une expansion plus importante lors des périodes climatiques plus chaudes. Actuellement, nous n'en connaissons qu'un exemple certain, en Ille et Vilaine (Bryce, 1982). Des études locales à long terme seraient évidemment très utiles pour vérifier la stabilité des populations dans les zones de contact entre deux espèces.

stations isolées au nord de la limite générale, éventuels témoins



Carte n° 69 = Vipera berus

Vipera berus

(Linné, 1758). Péliade ou Vipère berus

V. berus peut se trouver dans des milieux aussi variés que *V. aspis* et c'est également une espèce de lisière, mais elle fréquente davantage les zones humides et moins les biotopes très secs. Ses exigences thermiques sont un peu moindres mais, occupant des régions plus froides, elle est tout aussi dépendante de l'insolation et, le cas échéant, se contente d'un moindre couvert végétal.

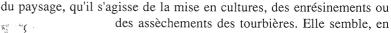
La sous-espèce nominale est seule représentée en France, par des populations morphologiquement très homogènes. Le mélanisme est rare en plaine, mais non en montagne où il peut atteindre 50 pour cent de certaines populations du Jura (Naulleau, 1973).

V. berus est, comme *Lacerta vivipara*, un reptile typiquement nord-eurasiatique, largement répandu dans la zone des forêts froides et fraîches, de l'Atlantique au Pacifique et des Alpes au cercle polaire (Saint Girons, 1980).

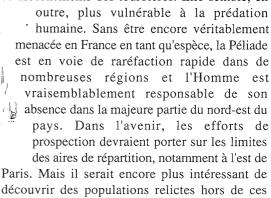
L'aire de répartition de *V. berus* en France est morcelée en trois ensembles d'importance inégale : en plaine, toute la zone située au nord-ouest d'une ligne joignant l'embouchure de la Loire aux Ardennes, en montagne, le Massif-Central (au sud jusqu'au Mt. Lozère) et le Jura, de 700 à 900 m d'altitude selon la latitude et l'exposition, jusqu'à la limite de la végétation arborescente. Il s'agit là, dans l'ensemble, d'une répartition complémentaire de celle de *V. aspis*. Toutefois, on ne dispose que de peu d'informations précises sur la Champagne, la Lorraine et les Vosges, où la Péliade est, soit absente, soit rare et localisée.

Il est certain qu'au post-glaciaire l'aire de répartition de *V. berus* s'est déplacée du sud vers le nord et il semble que ses limites méridionales actuelles soient dues à la compétition avec *V. aspis*, la Péliade ne subsistant que là où les conditions climatiques ne permettent plus à l'autre espèce de se reproduire régulièrement (Saint Girons, 1975). Au siècle dernier, *V. berus* existait encore avec certitude dans quelques localités, en Vendée, dans l'Indre (Brenne) et les Alpes Maritimes (Mt. Mounier) où elle est maintenant remplacée par *V. aspis*. De petites populations isolées existent encore au sein de l'aire occupée par la Vipère aspic (voir la carte) et une prospection attentive permettrait sans doute d'en retrouver d'autres, en plaine au nord du Massif-Central et, peut-être, dans les Alpes (Ferrière, 1986).

Actuellement, *V. berus* est encore assez abondante et largement répandue dans les bocages du nord-ouest et quelques régions de moyenne altitude du Massif-Central. Ailleurs, du fait de la rareté des biotopes favorables, elle ne subsiste plus que sous forme de petites populations isolées. Manifestement, c'est une espèce qui supporte beaucoup plus mal que *V. aspis* les transformations



limites et d'en suivre l'évolution.









Carte n° 70 = Vipera seoanei

Vipera seoanei

(Lataste, 1879) Vipère de Séoane

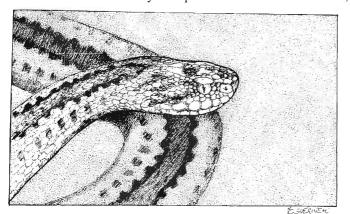
V. seoanei est, plus que les autres Vipères françaises, inféodée à un couvert végétal dense, mais pourvu cependant de bonnes places d'ensoleillement. On la trouve aussi bien dans les landes d'Ajoncs et de Bruyères que le long des haies épaisses, les lisières de bois et de ronciers (Saint Girons et Duguy, 1976).

Longtemps considérée comme une sous-espèce de *V. berus*, la Vipère de Séoane est en réalité une bonne espèce, morphologiquement reconnaissable et sexuellement isolée. Seule la forme nominale est présente en France où les populations sont homogènes, contrairement à ce qui se passe en Espagne où l'espèce se montre très polymorphe (Bea et al., 1984).

V. seoanei est localisée au nord-ouest de la péninsule Ibérique, de l'extrême nord du Portugal à l'extrême sud-ouest de la France. Les limites sud de son aire de répartition correspondent aux limites nord de celles de *V. latastei* à l'ouest et de *V. aspis* à l'est. D'un point de vue biogéographique, *V. seoanei* représente un peu l'équivalent occidental de *V. kaznakovi* du versant sud-ouest du Caucase (Saint Girons, 1980).

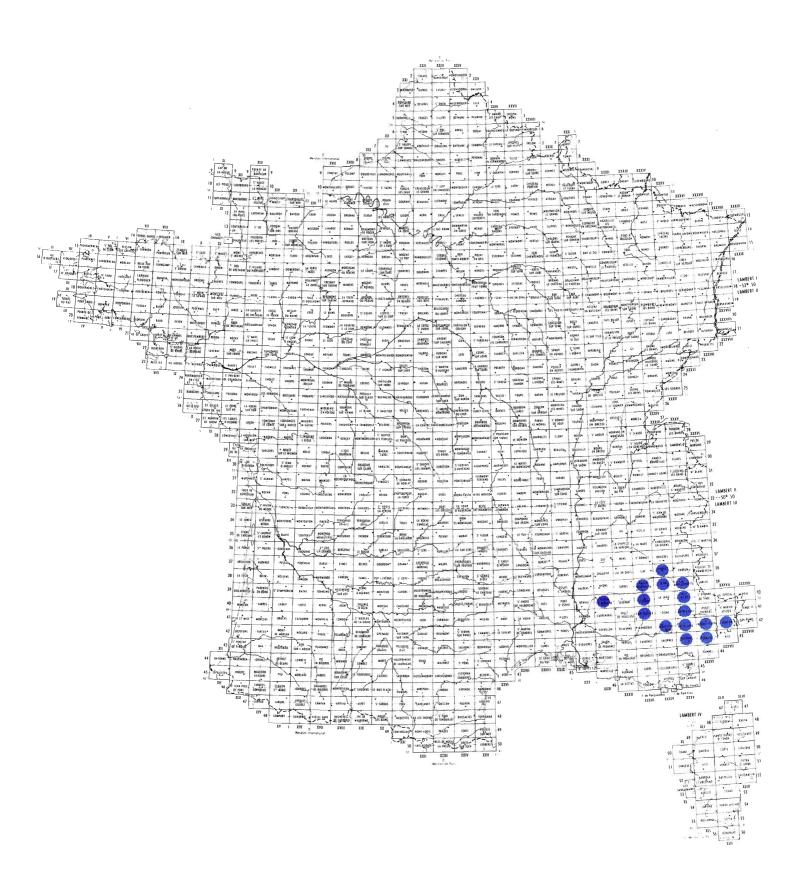
V. seoanei ne franchit la ligne des crêtes frontières et ne pénètre en France qu'en trois endroits : 1) Le long de la côte, jusqu'à Saint-Jean-de-Luz. 2) A l'est de la Rhune, dans la forêt de Sare. 3) Dans la haute vallée des Aldudes. Le versant français des Pyrénées occidentales, assez abrupt et orienté au nord, est souvent dépourvu de toute vipère, si bien que *V. seoanei* n'entre en contact avec *V. aspis* qu'aux environs de Saint-Jean-de-Luz et de Sare. Toutefois, la situation dans la haute vallée des Aldudes est encore mal connue. En France, *V. seoanei* ne dépasse pas 900 m d'altitude, mais dans la Cordillera Cantabrica elle atteint la limite supérieure de la végétation arborescente, soit plus de 2000 m.

La zone française où l'on peut trouver la Vipère de Séoane est de l'ordre d'une centaine de kilomètres carrés, mais les territoires effectivement occupés ne dépassent pas quelques km2. Certaines populations entre Saint-Jean-de-Luz et la frontière sont encore florissantes ; toutefois, leur habitat est gravement menacé par une urbanisation croissante et certaines ont déjà disparu depuis 10 ans. Dans la forêt de Sare, l'espèce n'est relativement abondante qu'au voisinage de la ligne des crêtes. La haute vallée des Aldudes n'a pas été véritablement prospectée, mais les biotopes favorables n'y sont pas nombreux. Autrement dit, le nombre des Vipères de Séoane présentes en



France doit être compris entre une et quelques centaines d'individus. En revanche, l'espèce est encore abondante dans beaucoup de régions d'Espagne et non menacée à court terme.

A l'avenir, une surveillance locale des populations françaises de plaine serait souhaitable et la haute vallée des Aldudes mériterait d'être prospectée attentivement. Plus à l'est, on sait que les Pyrénées sont occupées sur les deux versants par *V. aspis*.



Carte n° 71 = Vipera ursinii

Vipera ursinii

(Bonaparte, 1835) Vipère d'Orsini.

Dans les zones à étés chauds et hivers rigoureux, la Vipère d'Orsini est un habitant typique de milieux de steppe plus ou moins buissonnante. L'habitat est caractérisé par l'abondance des graminées (*Stipa*, *Festuca*...) et des orthoptères, groupe qui forme l'essentiel du régime alimentaire de l'espèce.

On reconnaît aujourd'hui quatre sous-espèces bien différenciées (Saint Girons, 1978).

- deux sous-espèces de plaine : *V.u. renardi* et *V.u. rakosiensis* occupant les steppes de la Bessarabie à l'Altaï pour la première, les prairies des plaines danubiennes pour la seconde.
- deux sous-espèces de montagne : *V.u. ebneri*, répartie de la Turquie orientale au Tien-Chan et *V.u. ursinii*, localisée aux prairies d'altitude de divers massifs méditerranéens, du Taurus occidental aux Alpes méridionales françaises.

Les aires de répartition de *V.u. rakosiensis*, et *V.u. ebneri*, fragmentées en petites populations relictes, sont les témoins d'anciennes phases d'expansion des paysages steppiques vers l'ouest et le sud-ouest à la faveur de périodes froides et sèches. Il y eut probablement 2 ou 3 phases d'expansion de l'espèce durant le quaternaire récent, à partir des steppes de l'Asie centre-occidentale. La sous-espèce nominale (*V.u. ursinii*), seule présente en France, correspond à la migration la plus ancienne (Saint Girons, 1980).

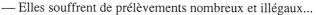
En France, on trouve la Vipère d'Orsini entre 900 et 2200 m d'altitude. L'espèce fréquente des pelouses à genévriers (*J. hemisphaerica*, *J. nana*...) parsemées le plus souvent d'affleurements calcaires plus ou moins fracturés. La répartition française est morcelée en stations de faibles superficies (une à quelques centaines d'ha).

Avant la réalisation de l'enquête de répartition, l'espèce était connue dans les Alpes-de-Haute-Provence et Basses-Alpes sans précision (Boulenger, 1893), montagne de Lure et environs de Digne (Salgues 1937), dans le Vaucluse - Ventoux (Mourgue, 1909), les Alpes-Maritimes - plateau de Caussols (Beck cité par Fretey, 1975) et "non loin de Mandelieu" (Fretey, 1975) -.

Ces données ont été confirmées et certaines populations nouvelles furent découvertes à la faveur de l'enquête, dans le sud des Hautes-Alpes, dans les Alpes-de-Hte-Provence et dans les Alpes-Maritimes. Quelques stations restent très probablement à découvrir, mais cela ne modifiera pas notablement la carte obtenue ici, qui donne une idée assez exacte de la répartition française.

Si certaines stations, peu connues et d'accès difficile n'ont rien à redouter dans l'immédiat, d'autres, plus facilement accessibles et (ou) plus anciennement connues (celles de la Montagne de Lure, du Ventoux...) sont gravement menacées...

— Elles subissent une importante fréquentation touristique estivale : le milieu est bouleversé, les vipères sont souvent tuées au hasard des rencontres...

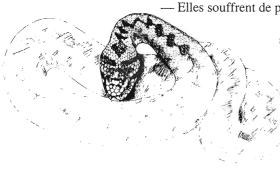


— L'habitat y est souvent dégradé par l'implantation de structures de tourisme hivernal.

La population du Mt. Ventoux est particulièrement en danger. Sa faible étendue la rend extrêmement fragile : elle ne couvre qu'une centaine d'ha et les 2/3 du biotope sont occupés par une station de sports d'hiver (chalets et pistes...)

Le travail d'inventaire peut être poursuivi par la prospection des milieux favorables décrits plus haut, en particulier dans les Alpes-de-Haute-Provence : région d'Allos, de la Javie..., dans le Haut Var et dans les Alpes-Maritimes (nord et est).

Jean-Pierre Baron

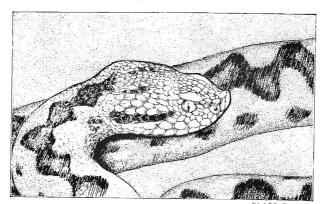


Vipera latastei

(Bosca, 1878) Vipère de Lataste

La Vipère de Lataste, serpent méditerranéen occidental, est répandue dans la majeure partie de la péninsule Ibérique et en Afrique du Nord (Tell et montagnes).

En Espagne, sa limite septentrionale correspond aux limites méridionales de *V. seoanei* à l'ouest et de *V. aspis* à l'est. Elle pénètre dans les contreforts méridionaux de la chaîne pyrénéenne par les vallées bien exposées, sans pourtant s'approcher réellement de la frontière française (Duguy et al.,



1979). Toutefois, Parent (1981), signale cette espèce dans le Vallespir, sur le flanc sud du Mt. Canigou. C'est là une information qui, en l'absence d'échantillon ou tout au moins de photographie précise, demande à être confirmée. Qu'il existe dans cette vallée des biotopes convenant à *V. latastei* est probable, mais qu'elle n'y ait pas été remplacée par *V. aspis* est plus étonnant. L'éxistence d'une petite population relicte n'est cependant pas impossible.

ALCHER M., 1978 - Euprocte corse. *In* Atlas préliminaire des Reptiles et Amphibiens de France. pp.20-21. Soc. Herp. Fr. (ed.). Montpellier. 137 p.

ALCHER M., 1981 - Sur l'existence de soins parentaux chez Euproctus montanus (Urodela, Salamandridae). Amphibia-Reptilia, 2: 189-194.

ANONYME, 1978 - Atlas préliminaire des Reptiles et Amphibiens de France. Soc. Herp.Fr., (ed.), Montpellier. 137 p.

ANGEL F., 1946 - Faune de France. Reptiles et Amphibiens. Lechevalier, Paris. 204 p.

ARNOLD E.N., 1973 - Relationships of the palaearctic lizards assigned to the genera *Lacerta*, *Algiroïdes*, and *Psammodromus* (*Reptilia*, *Lacertidae*). *Bull. British Mus. Nat. Hist*; 25: 291-366.

ARNOLD E.N. & J. A. BURTON, 1978 - A field guide to the Reptiles and Amphibians of Britain and Europe, Collins, Londres. 272 p.

ARNTZEN J.W., 1986 - Note sur la coexistence d'espèces sympatriques de tritons du genre *Triturus. Bull. Soc. Herp.* Fr., 37 : 1-8.

AUGÉ M., 1987 - Les Cordylidae (*Reptilia*, *Lacertilia*) de l'Eocène français. *Bull. Mus. nat. Hist. nat.*, 4° sér., 9, C (2): 181-196.

BAILON S., 1988 - Un Aniliidé (*Reptilia, Serpentes*) dans le Pliocène supérieur européen. C. R. Acad. Sci. Paris, 306, sér. II : 1255-1258.

BAILON S., BOUR R. & J.C. RAGE, 1988 - Quand les espèces de l'herpétofaune française sont-elles apparues ?. Bull. Soc. Herp. Fr., 45: 1-8.

BEA A., BAS S., BRAÑA F. & H. SAINT-GIRONS, 1984 - Morphologie comparée et répartition de *Vipera seoanei* Lataste, 1879, en Espagne. *Amphibia-Reptilia*, 5:395-410.

BEAUTRU A., MAUCHIEN J.P., MANSION D. & E. FESNEAU, 1984 - Les Reptiles et Batraciens du Perche. *Perche Nature*.

BECK P., 1943 - Note préliminaire sur la faune herpétologique des Hautes Pyrénées. *Bull. Soc. Zool. Fr.*, 67 : 85-87.

BECK P., 1966 - Reptiles et Batraciens des Alpes Maritimes, Riviera Sci., 2: 29-32.

BEDRIAGA J.von., 1883 - Beiträge zur kentniss der Amphibien und Reptilien der fauna von Korsica. Arch. f. Naturg. Jahrg., 1:124-273.

BEDRIAGA J. von, 1889-1896 - Die Lurchfauna Europas. Bull. Soc. imp. nat. Moscou, NS. t.III 1889: 210-422.

BEEBEE T.J.C., 1983 - The natterjack toad. Oxford university press. Oxford.

BERGER A., COLLEAU J., DUVAL B., MANDIGOUT P. & N. TROTTEREAU, 1985 - Amphibiens et Reptiles du Loiret. *Bull. Naturalistes Orléanais*. 4, (11): 1-50.

BILLIARD G., 1912 - Catalogue résumé des espèces de Reptiles et de Batraciens qui vivent aux environs de Paris dans un rayon de 300 km. *Bull. Soc. Nat. Paris*, 7 (1910) : 44-59.

BISCHOFF W., 1984 - *Lacerta agilis* Linnaeus 1758 - Zauneidechse. *In*: Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas. W. Böhme (ed.). Vol. 2/1 (2). pp. 23-68. Akad. Verlagsgells. Wiesbaden. 520 p.

BODINIER J.L., 1981 - Etat des Reptiles et Amphibiens de Corse. Parc Naturel Régional Corse, (ed.). Ajaccio. 88 p.

BOETTGER O., 1874 - Reptilien von Marocco und von den Canarishen Inseln, Abh. senck. Naturf. Ges., 9: 186-190.

BÖHME W., 1981 - Psammodromus algirus (Linné 1766) - Algerischer Sandläufer. In Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas. Vol. 1 (1), pp. 479-491, Akad. Verlagsgells. Wiesbaden. 520 p.

BONS J., 1967 - Recherche sur la biogéographie et la Biologie des Amphibiens et Reptiles du Maroc. Thèse de Doctorat d'Etat, Montpellier. 321 p.

BONS J., 1973 - Herpétologie marocaine. II. Origine, évolution et particularités du peuplement herpétologique du Maroc. Bull. Soc. Sci. Nat. Phys. Maroc, 53: 63-110.

BONS J., 1974 - Mise en place du peuplement herpétologique actuel dans le bassin méditerranéen occidental. Bull. Soc. Languedoc. Géogr., 8: 385-392.

BONS J., 1974 - Les Reptiles du Languedoc. Bull. Soc. Etu. Sci. nat. Béziers, 2, (43): 22-35.

BONS J., CHEYLAN M. & C.P. GUILLAUME, 1984 - Les Reptiles méditerranéens. *Bull. Soc. Herp. Fr.* 29: 7-17.

BOSCA E., 1880 - Hyla perezii, especie nueva de Anuro Europeo, Anal. de la Soc. Esp. de Hist. Nat., 9: 181-184.

BOULENGER G.A., 1893. - Une espèce nouvelle pour la France (Vipera ursinii Bonap.). Fe.Jeun. Nat., 3ème sér., 24, n°277: 6-9.

BRANA F. & A. BEA, 1987 - Bimodalité de reproduction chez *Lacerta vivipara*. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 44 : 1-5.

BREUIL M., 1986 - Biologie et différenciation génétique des populations du Triton alpestre (*Triturus alpestris*) dans le sud-est de la France et en Italie. Thèse, Université d'Orsay.

BROIN F. de, 1977 - Contribution à l'étude des Chéloniens - Chéloniens continentaux du Crétacé et du Tertiaire de France. *Mém. Mus. Natn. Hist. Nat.* (n.s.), sér. C, 308 : 1-366.

BRONGERSMA L.D., 1972 - European Atlantic turtles. *Zool. verhandl.*, Leiden, 121 : 318 p. + 1 vol. de 8 cartes pliées.

BRONGERSMA L.A. & A.F. CARR, 1983 - Lepidochelys kempii (G) from Malta. Proceding Koninlaliyhe Nederlandse Akademie van Wetenslkappen, Series C, 86 (4).

BRUGIERE D., 1986 - Batraciens et Reptiles de l'Allier, du Puy-de-Dôme, de la Loire, de la Haute Loire, du Cantal et de la Lozère. Centre Ornithol. Auvergne et Société pour l'étude et la protection de la faune sauvage et des milieux naturels (eds.). Clermont-Ferrand. 158 p.

BRUNO S., 1973 (1974) - Anfibi d'Italia : Caudata (Studi sulla fauna erpetologica italiana XVII). *Natura*, 64 (3,4) : 209-450.

BRUNO S., 1977 - Ricerche ecologiche, floristiche e faunistiche nel comprensorio Tolfetano Cerite-Manziate. *Acad. noz. dei. Lincei*, 227 : 89-124.

BRUNO S., 1978 - Le Tartarughe marine rei mari italiani e nel Mediterraneo. *Natura e Montagna*, 3: 5-17.

BRUNO S., 1986 - Tartarughe e sauri d'Italia. Giunti Martello, Firenze.

BRYCE P., 1982 - Bull. British. Herpetol. Soc., 6: 60-61.

BUCCI-INNICENTI S., M. RAGGHIANTI & G. MANCINO, 1983 - Investigations of karyology and hybrids in *Triturus boscai* and *T. vittatus*, with a reinterpretation of the species groups within *Triturus* (Caudata, Salamandridae). Copeia, (3): 62-672.

BURNELEAU G. & R. DUGUY, 1981 - Reptiles et Amphibiens de l'Île d'Oléron. *Ann. Soc. Sci. Nat. Charente-Maritime*, 6 (8): 911-919.

BUSACK S.D., 1986 - Biogeographic analysis of the herpetofauna separated by the formation of the Strait of Gibraltar. *Nat. Geogr. Research*, 2: 17-36.

- BUSACK S.D., 1986 Taxonomic implications of biochemical and morphological differentiation in Spanish and Moroccan populations of three-toed skinks, *Chalcides chalcides (Lacertilia, Scincidae)*. *Herpetologica*, 42 (2): 230-236.
- CANTUEL P., 1949 Faune des Vertébrés du Massif Central de la France. P. Lechevalier.(ed.). Paris. 404 p.
- CAPULA M., NASCETTI G., LANZA B., BULLINI L. & E.G. CRESPO, 1985 Morphological and genetic differentiation between the Iberian and the other west Mediterranean *Discoglossus* species (*Amphibia*, *Salientia*, *Discoglossidae*). *Monitore zool. ital.* (n.s.) 19: 69-90.
- CAZIOT E., 1922 Les Reptiles du Département des Alpes Maritimes. C.R. Assoc. Franç. Av. Sci., 46: 432-438.
- CHABANAUD P., 1919 Contribution à l'étude des Reptiles de France. Bull. Soc. Zool. Fr., 44 (8-10): 287-289.
- CHEYLAN M., 1981 Biologie et écologie de la Tortue d'Hermann *Testudo hermanni* Gmelin, 1789. Contribution de l'espèce à la connaissance des climats quaternaires de la France. *Mém. et Trav. Inst. de Montpellier* (EPHE), 13 : 1-383.
- CHEYLAN M., 1982 Présence de la Clemmyde lépreuse dans le Chalcolithique de la grotte de la Salpêtrière (Remoulins, Gard). *Etudes Quat. Languedoc*, 2 : 29-33.
- CHEYLAN M., 1984 Les Reptiles du Languedoc-Roussillon : Remarques d'ordre biogéographique et écologique. *Le Guêpier*, 1 : 1-7.
- CLARKE B.T. & B. LANZA (en préparation) Notes on the morphology and distribution of the Painted Frogs: Discoglossus sardus Tschudi and D. montalentii Lanza, Nascetti, Capula & Bullini.
- CLERGUE-GAZEAU M., 1968 Euproctus asper, limite occidentale de l'espèce dans les Pyrénées françaises. (Batracien, Urodèle). Ann. Limnol., 4 (2): 265-269.
- COLLIN de PLANCY, 1878 Catalogue des Reptiles et Batraciens du Département de l'Aube. et Etude sur la distribution géographique des Reptiles et Batraciens de l'Est de la France. *Bull. Soc. Sci. Nat. Semur.* Verdot (ed.). 14 : 33-74.
- COMBES C. & L.P. KNOEPFFLER, 1963 Euproctus asper dans les Pyrénées-Orientales. Vie et Milieu. 14 (1): 149-154.
- CONDÉ B. & A. MATHIEU, 1958 Capture de la Couleuvre Verte et Jaune dans le Barrois. *Bull. Soc. Sci., Nancy*, 17 (2): 90-94.
- CRESPO E.G., 1979 Contribuição para o conhecimento da biologia dos Alytes ibéricos, *Alytes obstetricans boscai* Lataste, 1879, *Alytes cisternasii* Bosca, (*Amphibia, Salientia*), Thèse Science Univ. Lisbonne, 350 p.
- DE HAAN C.C. (en prép.) *Malpolon monspessulanus* (Hermann, 1804). *In* Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas. W. Böhme (ed.). Vol. 3, Schlangen (Serpentes). Aula, Wiesbaden.
- DELAUGERRE M., 1981 Le point sur la répartition géographique de *Phyllodactylus europaeus* Géné. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 18: 14-16.
- DELAUGERRE M., 1983 Amphibiens et Reptiles de la réserve naturelle de Scandola : Observations nouvelles et intéressantes. *Trav. sci. Parc Nat. Rég. Corse*, 2 (4) : 105-109.
- DELAUGERRE M., 1984 Sur l'écologie thermique des Gekkonidés *Phyllodactylus europaeus*, *Tarentola mauritanica* et *Hemidactylus turcicus*. *Trav. sci. Parc natur. rég. Corse*, 3:96-121.
- DELAUGERRE M. & A. DUBOIS, 1985 La variation géographique et la variabilité intra-populationnelle chez *Phyllodactylus europaeus* Géné (*Reptilia, Sauria, Gekkonidae*). *Bull. Mus. natn. Hist. nat.*, *Paris*, 7, 3: 709-736.
- DELAUGERRE M., 1985 La variation géographique chez *Phyllodactylus europaeus*. Géné (*Reptilia*, *Sauria*, *Gekkonidae*). Etude de la population de l'îlot Sperduto grande (Sud de la Corse, Réserve naturelle des Iles Lavezzi). *Bull. mens. Soc. Linn. Lyon*, 10 : 262-269.
 - DELAUGERRE M., 1986 Les Tortues marines en Corse. Rapport Parc Nat. de Corse n°5, 22 p.
- DELAUGERRE M., 1988 Les Amphibiens et les Reptiles de la montagne corse : le Massif du Monte Cinto. Trav. sci. Parc nat. rég. Rés. nat Corse, Fr., 14 : 1-29.

DELAUGERRE M. & M. CHEYLAN (coordinateurs), 1989 - Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de la Corse. (sous presse).

DELY O.D., 1981 - Anguis fragilis, Linnaeus, 1758. Blindschleiche. In: Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas. W. Böhme (ed.). Vol. 1 (1), pp. 241-258. Akad. Verlagsgells. Wiesbaden, 520 p.

DERANIYAGALA P.E.P., 1936 - A further comparative study of *Caretta caretta gigas*. Ceylan, *J. Sci. B.*, 19: 241-251.

DESPAX R., 1923 - Contribution à l'étude anatomique et biologique des Batraciens Urodèles du groupe des Euproctes et spécialement de l'Euprocte des Pyrénées, *Triton (Euproctus) asper Dugès. Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse.* 51 : 185-440.

DESPAX R., 1925 - Le cloaque et ses annexes chez la femelle de l'Euprocte corse, Euproctus montanus Savi. Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse, 53: 27-36.

DEXEL R., 1986 - Zur Oekologie der Mauereidechse *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768) (*Sauria*, *Lacertidae*) an ihrer nördlichen Arealgrenze. I. Verbreitung, Habitat, Habitus und Lebensweise. *Salamandra*, 22 (1): 63-78.

DE WITTE G.F., 1948 - Faune de Belgique, Bruxelles, 321 p.

DE WITTE G.F., 1968 - Capture de la Couleuvre Verte et Jaune (Coluber viridiflavus viridiflavus Lacépède) en Belgique. Inst. r. Sc. Nat. Belg. Gull., 44, (6): 3 p.

DOMERGUE Ch., 1942 - Les Serpents de Franche-Comté - Imprimerie de l'Est, Besançon. 149 p.

DORDA J. & M. ESTEBAN, 1986 - Evolution and Subspeciation of Iberian *Triturus marmoratus*. In: Studies in Herpetology, Rocek, Z. (ed.), Prague, 159-164.

DORÉ R., 1972 - Les ophidiens d'Auvergne. Extrait de la Revue des Sciences Naturelles d'Auvergne. 38 (1-4): 35-38.

DORÉ R., 1983 - Quelques observations sur la répartition des Reptiles et Batraciens en Ile de France. Bull. Soc. Herp. Fr., 27 : 45.

DORÉ R., 1983 - Les Reptiles et Batraciens d'Auvergne. Bull. Soc. Herp. Fr., 26: 29-30.

DORÉ R. & D. BRUGIERE, 1985 - Notes sur les espèces d'Amphibiens et de Reptiles présentes dans le département du Puy de Dôme. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 34 : 20-23.

DOTTRENS E., 1963 - Batraciens et Reptiles d'Europe "Les beautés de la Nature". Delachaux et Niestlé, Neuchâtel (Suisse). 261 p.

DOWELL S.B. (Mac), 1964 - Partition of the genus *Clemmys* and related problems in the taxonomy of aquatic Testudinidae. *Proc. Zool. Soc. London.* 143, 2: 239-279.

DUBOIS A., 1984 - Pelobates fuscus dans le département de l'Indre. Alytes, 2 (4): 137-138.

DUGUY R. & H. SAINT-GIRONS, 1956 - Notes sur la faune herpétologique de Banyuls (Pyrénées Orientales). Vie et Milieu, 7 (3): 413-416.

DUGUY R. & H. SAINT-GIRONS, 1969 - Etude morphologique des populations de *Vipera aspis* (Linnaeus 1758) dans l'ouest et le sud-ouest de la France. *Bull. Mus. Nation. Hist. Nat.*, 41 (5): 1069-1090.

DUGUY R. & G. DURAND, 1959 - La répartition de la Couleuvre Verte et Jaune en Vendée. Bull. Soc. Sci. Nat., Ouest France, 55 : 29-31.

DUGUY R., 1968 - Note sur la fréquence de la Tortue luth (*Dermochelys coriacea* L.) près des côtes de la Charente-Maritime. *Ann. Soc. sci. nat. Char.-Mar*, 4(8): 8-16.

DUGUY R., MARTINEZ-RICA J.P. & H. SAINT-GIRONS, 1979 - La répartition des Vipères dans les Pyrénées et les régions voisines du nord de l'Espagne. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, 115 : 359-377.

DUGUY R., DURON M. & Cl. ALZIEU, 1980 - Observations de Tortues luth (*Dermochelys coriacea* L.) dans les Pertuis charentais en 1979. *Ann. Soc. sci. nat. Char.-Mar.*, 6(7): 681-691.

- DUGUY R., 1983 La tortue luth (*Dermochelys coriacea*) sur les côtes de France. *Ann. Soc. sci. nat. Char. -Mar, Suppl.*, mars 1983, 38p.
- DUMÉRIL A.M.C. & G. BIBRON, 1835 Erpétologie générale ou Histoire Naturelle complète des Reptiles. II. Chéloniens, Lézards, Crocodiliens. Roret. Paris. 680 p.
- DURON-DUFRENNE M., 1978 Contribution à l'étude la biologie de *Dermochelys coriacea* (Linné) dans les Pertuis charentais. Thèse 3ème cycle, Bordeaux, 112 p.
- ENGELMANN W.E., FRITZSCHE J., GÜNTHER R. & F.J. OBST, 1986 Lurche und Kriechtiere Europas. F. Enke Verl. Stuttgart. 420 p.
- ESTES R., 1982 The fossil record and early distribution of lizards. *In*: Advances in Herpetology and Evolutionary Biology. pp. 365-398. Rhodin, A. and Miyata, K. (eds.). *Mus. Comp. Zool.* Harvard University.
 - FATIO V., 1872 Faune des vertébrés de la Suisse, vol. 3. H. Georg, (ed.). Genève et Bâle. 603 p.
 - FERRIERE R., 1986 Biocosme mégoséen, Nice, 3: 121-182.
- FOURNET S., 1853 Recherches sur la distribution et sur les modifications des caractères de quelques animaux aquatiques du bassin du Rhône. Ann. Soc. Agric. Lyon, 2:5.
 - FRETEY J., 1975 Guide des Reptiles et Batraciens de France. Hatier, Paris. 239 p.
 - FRETEY J., 1986 Les reptiles de France : tortues et lézards. Hatier, Paris. 128 p.
 - FRETEY J., 1987 Guide des Reptiles de France. Hatier, Paris. 255 p.
- GALAN REGALADO P., 1982 Nota sobre los *Lacerta monticola* de las zonas costeras del Norte de Galicia. Donana, Acta Vertebrata, 9: 380-384.
- GALAN REGALADO P., 1985 Morfologia y fenologia del triton palmeado, *Triturus helveticus* (Razoumowsky, 1789) en el noroeste de la Peninsula Iberica. *Alytes* (Extremadura), 3: 31-50.
- GASSER F., 1971 Critères biochimiques de la subspéciation chez l'Amphibien Salamandra salamandra (L.) (Urodèle Salamandridae). Acta Salmanticensia, Ciencias, 36: 455-462.
- GASSER F. & J. JOLY, 1972 Existence d'un cycle sexuel biennal chez la femelle de *Salamandra salamandra fastuosa* Schreiber (Urodèle, Salamandridae) à différentes altitudes dans les Pyrénées centrales : influence des facteurs génétiques et climatiques. *Ann. Sc. nat.*, *Zool.*, 14: 427-444.
- GELIN D., 1911 Poissons, Reptiles et Batraciens des Deux Sèvres et régions voisines. *Mém. Soc. Vulgar. Sci. Nat. Deux-Sères* G. Clouzot (ed.). Niort. 57 p.
- GENIEZ Ph., 1985 Le lézard espagnol (*Podarcis hispanica*, Steindachner 1870) en France : quelques remarques d'ordre biogéographique, morphologique et comportementale. *Le Guêpier*, 2 : 69-74.
- GENIEZ Ph. & M. CHEYLAN, 1987 Atlas de distribution des Reptiles et Amphibiens du Languedoc-Roussillon. GRIVE et Lab. Biog. Ecol. Vertébrés, EPHE (eds.). Montpellier. 113 p.
- GIRARD F. & Y. MAILLARD, 1988 Le peuplement batrachologique des dunes littorales du marais de Guérande (Bretagne-sud). *Bull. Soc. Sc. Nat. Ouest France*. 10 (1): 20-32.
- GISLEN T. & H. KAURI, 1959 Zoogeography of the swedish Amphibians and Reptiles *Acta Vertebratica*, 1 (3): 197-397.
- GLANDT D.& R. PODLOUCKY, 1987 Der Moorfrosch Metelener Artenschutzsymposium Hannover 1987, Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachen, Heft 19, 161.
- GOSA A., 1987 Distribucion de *Podarcis hispanica* en la vertiente cantabrica del Païs Vasco. *In* Resumenes del 2^{do} Congresso de la A.H.E. (*Salamandra*).
- GOUILLARD J., 1973 Reptiles et Amphibiens de la vallée du Loing et du Gâtinais. Assoc. Natur. vallée Loing et Massif de Fontainebleau. 48 (5-6): 56.
- GOUX L., 1953 Contribution à l'étude biogéogaphique, écologique et biologique de l'Euprocte de Corse, *Euproctus montanus* (Savi) (*Salamandridae*). *Vie et Milieu*, 4 (1) : 1-36.

GOUX L., 1955 - Nouvelles observations sur la biogéographie, l'écologie et la biologie de l'Euprocte de Corse, Euproctus montanus (Savi) (Salamandridae). Vie et Milieu. 6 (3): 299-317.

GRANGE P., 1983 - Contribution à l'étude de la répartition des Amphibiens et Reptiles dans le midi de la France. *Bulletin C.R.O.P*, 5: 38-40.

GRIFFITHS R., 1986 - Feeding niche overlap and food selection in smooth and palmate newts, Triturus vulgaris and Triturus helveticus at a pond in mid-Wales. J. Anim. Ecol., 55: 201-214.

GRIFFITHS R.A., 1987 - Microhabitat and seasonal niche dynamics of smooth and palmate newts, *Triturus vulgaris* and *Triturus helveticus* at a pond in mid-Wales. *J. Anim. Ecol.*, 56: 441-451.

GROOMBRIDGE, 1989 - Marine Turtles in the Mediterranean : distribution, population, statuts, conservation. W.C.M.C. Cambridge UCA.

GROSSENBACHER K., 1988 - Atlas de distribution des amphibiens de Suisse. Documenta faunisticae helvetiae No. 8. Schweizerischer Bund für Naturschutz, Basel.

GRUSCHWITZ M. & W. BÖHME, 1986 - *Podarcis muralis* Mauereidechse. *In* Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas. W. Böhme (ed.). 2/II, Sauria III. pp. 155-208. Akad. Verlagsgells. Wiesbaden. 434 p.

GUIDE DE LA NATURE EN FRANCE, 1979 - France Loisirs. Bordas. Paris.

GUIDE ECOLOGIQUE DE LA FRANCE, 1976 - Sélection du Reader's Digest. Paris.

GUILLAUME Cl.-P., PASTEUR N. & J. BONS, 1976 - Distinction par électrophorèse sur gel d'amidon des espèces de lézards *Lacerta muralis* Laur. 1768 et *L. hispanica* Steind. 1870, dans des populations sympatriques d'Espagne et du Languedoc-Roussillon. *C.R. Acad. Sci. Paris*, 282, série D: 285-288.

GUILLAUME Cl.-P. & B. LANZA, 1982 - Comparaison électrophorétique de quelques lacertidés méditerranéens, genera *Podarcis* et "Archaeolacerta". Amphibia-Reptilia, 4: 361-375.

GUILLAUME Cl.-P., WOLFF J. & Ph. GENIEZ, 1985 - L'électrophorèse, un critère de terrain ? Nouvelles données sur *Podarcis hispanica* en France. *Bull. Soc. herp. Fr.*, 33 : 16-32.

GUILLAUME Cl.-P & Ph. GENIEZ, 1986 - Description d'une sous-espèce de *Podarcis hispanica* (Steindachner, 1870) (Sauria, Lacertidae): P.h. cebennensis Guillaume et Geniez in Fretey 1986. Bull. Soc. herp. Fr., 39: 1-15.

GUYÉTANT R., 1975 - Etude des interactions intraspécifiques chez les têtards de quelques amphibiens Anoures, Thèse Science. Besançon, 190 p.

GUYÉTANT R., CRETIN J.Y. & Ph. MACCHIONI, 1979 - Les Reptiles et les Amphibiens de la région de Bonnevaux-Frasne (Doubs). *Ann. Scient. Univ. Besançon, Biol. anim.*, 3 (15): 91-99.

HÉRON-ROYER, 1884 - Note sur une forme de Rainette nouvelle pour la faune française, Hyla barytonus. Bull. Soc. zool. Fr., 9 (4): 221-238.

HERMANN J., 1804 - Observationes zoologicae... opus posthumum edidit Frédericus Ludovicus Hammer. Argentorati et Parisiis, apud Amandum Koenig. 332 p.

HEULIN B., 1988 - Données nouvelles sur les populations ovipares de *Lacerta vivipara*. *C.R.Acad. sci. Paris*, 306, Série III : 63-68.

HONEGGER R. E., 1978 - Amphibiens et Reptiles menacés en Europe. Collection sauvegarde de la Nature, N°15. Conseil de l'Europe, Strasbourg. 127 p.

ISLE DU DRENEUF A. DE L', 1862 - Notice zoologique sur un nouveau Batracien Urodèle de France (Triton Blasii). Ann. Soc. nat. Zool., 17: 363-372.

JABLOKOW A.W., 1976 - Le lézard agile (en Russe). Moskwa (Nauka). 347p.

JOGER U., 1984 - Taxonomische Revision der Gattung *Tarentola* (Reptilia : Gekkonidae). *Bonn. zool. Beitr.* 35 (1-3) : 129-174.

JOLY J., 1968 - Données écologiques sur la Salamandre tachetée. Ann. Sc. Nat. Zool., 10: 301-366.

KALEZIC M., 1984 - Evolutionary Divergences in the Smooth Newt, *Triturus vulgaris (Urodela, Salamandridae)*: Electrophoretic Evidence. *Amphibia-Reptilia*, 5: 221-230.

KLEMMER K., 1964 -Die westlichen Randformen der Mauereidechse *Lacerta muralis. Senck. biol.*, 45 (3/5): 491-499.

KLEWEN R.F., 1986 - Untersuchungen zur Verbreitung, Öko-éthologie und innerrtlichen Gliederung von Salamandra atra Laurenti 1768. Thesis, köln, 185 p.

KNOEPFFLER L.P. & E. SOCHUREK, 1956 - Amphibien und Reptilien zwischen Banyuls und Menton. *Aquar. Terrarienk.*, 3 (5): 147-151 et 3 (6): 181-183.

KNOEPFFLER L.P., 1960 - Note sur la distribution du Pélobate cultripède en France. Vie et Milieu. 11 (2) : 329-330.

KNOEPFFLER L.-P., 1961a - Contribution à l'étude des Amphibiens et Reptiles de Provence. I. Généralités. Vie et Milieu, 12 (1): 67-76.

KNOEPFFLER L.-P., 1961b - Contribution à l'étude des Amphibiens et Reptiles de Provence. II. Généralités. Deuxième note. *Vie et milieu*, 12 (3) : 517-528.

KNOEPFFLER L.-P., 1962 - Contribution à l'étude du genre *Discoglossus* (Amphibiens, Anoures). *Vie et Milieu*, 13 (1): 1-94.

KNOEPFFLER L.-P., 1967 - Contribution à l'étude des Amphibiens et des Reptiles de Provence, IV. Les Amphibiens Urodèles. *Vie et Milieu*, 18 (1): 215-220.

KNOEPFFLER L.P., 1973 -Le Phyllodactyle d'Europe, une intéressante relique de la faune insulaire méditerranéenne. *Ann. Mus. Hist. nat. Nice*, 1:87-89.

KNOEPFFLER L.P., 1979 - La Cistude de Mauritanie (*Clemmys caspica leprosa* Schweigger, 1812) fait-elle partie de la faune de France ? *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 12: 22-25.

KNOEPFFLER L.-P., NASCETTI G., CAPULA M. & BULLINI L., 1984 - Monitore zool. ital. (n.s.) 18: 133-152.

KNOEPFFLER L.-P., & M. POGGESI, 1986 - L'Universo, Firenze, 1:1-200.

KNOEPFFLER L.-P., 1988 - hypothèses sur les origines de la faune herpetologique corse. *Bull. Ecol.*, 19: 163-170.

KRUYNTJENS B., PAULISSEN P. & J. BANK, 1979 - Herpetologische Waarnemingen in Midden- en Zuid-Frankrijk, *Lacerta*, 38: 1-8.

LANTZ L.A, 1927 - Quelques observations nouvelles sur l'herpétologie des Pyrénées Centrales. *Rev. Hist. Nat. Appl.* , 8 : 54-61.

LANTZ L.A., 1947 - Hybrids between *Triturus cristatus* Laur. and *Triturus marmoratus* Latr. *Proc. Zool. Soc. Lond.* 177: 247-258.

LANZA B., 1983 - Hypothèses sur les origines de la faune herpétologique corse. Colloque international sur les vertébrés terrestres et dulçaquicoles des îles méditerranéennes. Evisa.

LANZA B., 1983 - Guide per il riconoscimento delle specie animale delle acque interne italiane. Amphibi, Rettili, 194 p.

LANZA B., CEI J.M. & E.G. CRESPO, 1977 - Immonulogical investigation on the taxonomic status of some mediterranean lizards (*Reptilia*, *Lacertidae*). *Monitore zool. ital.* (n.s.), 11: 211-221.

LANZA B., NASCETTI G., CAPULA M. & L. BULLINI, 1984 - Genetic relationships among west Mediterranean *Discoglossus* with the description of a new species (*Amphibia*, *Salientia Discoglossidae*). *Monitore zool. ital.* (n.s.), 18: 133-152.

LANZA B., CESARACCIO G. & P. MALENOTTI, 1984 - Note su Archaeolacerta bedriagae. Bull. Soc. Sarda Sci. Nat., 23: 145-153.

LANZA B. & M. POGGESI, 1986 - Storia naturale delle isole satelliti della Corsica. L'Universo, Firenze. 66: 1-198.

LANZA B., NASCETTI G., CAPULA M. & L. BULLINI, 1986 - Les Discoglosses de la région méditerranéenne occidentale (*Amphibia ; Anura ; Discoglossidae*). Bull. Soc. Herp. Fr., 40 : 16-27.

LANZA B., 1988 - Hypothèses sur les origines de la faune herpétologique Corse. *Bull. Ecol.* 19: 163-170.

LATASTE F., 1876 - Essai d'une faune herpétologique de la Gironde. *Act. Soc. Linn. Bordeaux.* 30 : 193-544.

LAVILLE A., 1912 - Couleuvres vipérines et couleuvres à collier dans la vallée de la Mauldre - Fe. Jeun. Nat., (5) 42 : 155-156.

LE GARFF B., 1984 - Amphibiens et Reptiles de Bretagne. Penn Ar Bed, 14, (115): 190-205.

LE GARFF B., 1988 - Atlas des Amphibiens et Reptiles de Bretagne. Penn Ar Bed, 17, 3/4 (126-127) : 100-181.

LÉPINEY J.(de), 1938 - La faune. *In Dresch J.* et Lépiney J.(de) - Le massif du Toubkal. pp.45-55 et 246-247. Off. Chérif. Tourisme, Rabat.

LESCURE J., 1984 - La répartition passée et actuelle des Pélobates (Amphibiens Anoures) en France . *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 29 : 45-59.

LEYDIG F., 1872 - Die in Deutschland Lebenden Arten der Saurier. Tubingen. 269 p.

LIEURY, 1864 - Tropidonotus viperinus. Bull. Soc. Amis Sc. Nat Rouen, 1:59.

LIVET F. & J. BONS, 1981 - Le peuplement herpétologique d'un massif du haut Languedoc. I. Inventaire et répartition altitudinale des espèces. *La Terre et la Vie*, 35 : 131-148.

MALKMUS R., 1982 - Beitrag zur Verbreitung der Amphibien und Reptilien in Portugal. Salamandra, 18: 205-299.

MALKMUS R., 1987 - Zur Verbreitung, Ökologie und Morphologie von *Triturus helveticus sequeirai* (Wolterstorff) (Amphibia, Caudata, Salamandridae). Zool. Abh. Mus. Tierk. Dresden, 42: 143-150.

MARION A.F., 1883 - Esquisse d'une topographie zoologique du golfe de Marseille. *Ann. Mus. Hist. Nat. Marseille*, 1:1-108.

MARTENS H., 1986 - Sur la répartition altitudinale de *Pelobates cultripes* (Cuvier, 1829) (*Amphibia, Pelobatidae*) en France. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 39 : 20-21.

MARTENS H. & M. VEITH, 1987 - Consideration on the origin and chorology of *Discoglossus pictus* Otth, 1837 in eastern Pyrenees. *In*: Proc. Fourth ord. gen. Meet. Societas Europaea Herpetologica, Gelder J.J. (van), Strijbosch H. et Berger P.J.M.(eds.). pp.267-269. Nijmegen. 473 p.

MARTIN R. & R. ROLLINAT, 1894 - Vertébrés sauvages du Département de l'Indre. Société d'éditions scientifiques. Paris. 455 p.

MARTINEZ-RICA J.P., 1983 - Atlas herpetologico del Pirineo. Munibe, 35 (1/2): 51-80.

MATZ G. & D. WEBER 1983 - Guide des Amphibiens et Reptiles d'Europe. Delachaux et Niestlé, Neuchâtel. Paris, 292 p.

MAYET V., 1898 - Essai de géographie zoologique de l'Hérault. *In* : Géographie générale du département de l'Hérault. Société languedocienne de Géographie et Ricard Fres (eds.). Montpellier. 219-335.

MERTENS R. & H. WERMUTH, 1960 - Die Amphibien und Reptilien Europas (Dritte Liste). Kramer, Frankfurt am Main.

MERTENS R., 1957 - Die Amphibien und Reptilien Korsikas. Senckenberg. Biol., 38(3-4): 175-192.

MOURGUE M., 1909 - Les vipères du Ventoux. Fe. Jeun. Nat., 39: 70-71.

MOURGUE M., 1909 - Le Phyllodactyle d'Europe aux environs de Marseille. Fe. Jeun. Nat., 39 : 250.

MOURGUE M., 1924 - Note succinte sur les espèces de *Lacerta muralis* des îles du golfes de Marseille. *Bull. Soc. Linn. Lyon*, 3 (7): 55.

MÜLLER L., 1901 - Phyllodactylus europaeus und Algyroides fitzingeri, zwei Zwerge der europäischen Reptilienfauna. Blätt. Aquar. Terrarienk., 12: 313-321.

MÜLLER P., 1973 - Monomorphismus und Polymorphismus italienischer *Chalcides chalcides* populationen (Sauria, Scincidae). *Salamandra*, 9 (1): 13-17.

NAULLEAU G., 1973 - Le mélanisme chez *Vipera aspis* et chez *Vipera berus. Bull. Soc. Zool. Fr.*, 98 : 595-596.

NAULLEAU G., 1980 - Les lézards de France. Revue Française d'Aquariologie. 3:65-96.

NAULLEAU G., 1984 - Les serpents de France. Revue Française d'Aquariologie - Herpétologie - 3/4. Université de Nancy. 56 p.

NAULLEAU G., 1987 - Les Serpents de France. Revue Française d'Aquariologie - Herpétologie, 2e Edition du Fasc. 3/4-1984, Université de Nancy, 56p.

NETTMAN H.K. & S. RYKENA, 1984 - *Lacerta viridis* (Laurenti, 1768). Smaragdeidechse. *In :* Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas. W. Böhme (ed.). Vol. 2/1 (2). (*Lacerta*). pp. 129-180. Akad. Verlagsgells. Wiesbaden. 520 p.

NILSON G. & C. ANDREN, 1987 - Présence du Lézard, *Lacerta agilis* Linnaeus 1758, en Grèce centrale (*Sauria*, *Lacertidae*). *Salamandra*. 23, 278-279.

OGERIEN (le Frère), 1863 - Histoire naturelle du Jura et des départements voisins. Tome III. Zoologie vivante. Masson et Fils ; A. Robert et Gauthier Fils (eds.). Paris, Lons-le-Saulnier. 570 p.

ORSINI J.P.G., 1980 - Polymorphisme et variation géographique chez un lézard méditerranéen *Chalcides chalcides* (L.) (*Scincidae*). Thèse de 3° cycle, Montpellier. 70 p.

ORSINI J.P.G. & M. CHEYLAN, 1981 - *Chalcides chalcides* (Linnaeus 1758), Erzschleiche in Handbuch der Reptilien und Amphibiens Europas.W. Böhme (ed.). Vol. 1 (1). pp. 318-337. Akad Verlagsgells. Wiesbaden. 520 p.

ORSINI J.P.G., 1984 - A propos du Lézard sicilien *Podarcis sicula* en provence. *Bull. Cent. Rech. Orn. Provence*, 6 : 8.

PAILLETTE M., 1967 - Valeur taxinomique des émissions sonores chez les *Hyla* (Amphibiens Anoures) de la faune française. C.R. *Acad. Sc. Paris*, t. 264: 1626-1628.

PALACIOS F. & J. Y. CASTROVIEJO, 1975 - Description de una nueva subspecie de lagarto agil (*Lacerta agilis garzoni*) de los Pirineos. *Doñana, Acta Vertebrata*. 2 : 5-24.

PARATRE, 1894 - Batraciens du Centre de la France et particulièrement du Département de l'Indre. Collection des Vertébrés du Musée Chateâuroux (Analyse), dans : Soc. Sc. Nat. Ouest de France, Nantes 1892.

PARENT G.H., 1974 - Quelques exemples de confusion en herpétologie entre Nice (France) et Nizza (Italie). *Riviera scient.*, 1: 2-4.

PARENT G.H., 1974 - Recherches écologiques et biogéographiques sur les modalités migratoires de quelques espèces de la faune de la Lorraine et des régions limitrophes, vol. 1, 274 p.

PARENT G.H., 1979 - Atlas commenté de l'herpétologie de la Belgique et du Grand duché du Luxembourg. Les naturalistes belges, Bruxelles, 88 p.

PARENT G. H., 1981 - Matériaux pour une herpétofaune de l'Europe occidentale. Contribution à la révision chorologique de l'herpétofaune de la France et du Benelux. *Bull. Mens. Soc. Limn. Lyon* 50(3): 86-111.

PARENT G.H. & R. THORN, 1983 - Urodèles. *In* Livre rouge des espèces menacées en France. Tome 1. Vertébrés. De Beaufort F. (ed.). pp.197-210. Secrétariat de la Faune et de la Flore, Paris. 232 p.

PARENT G.H., 1984 - Atlas des Batraciens et Reptiles de Belgique. *Cahiers d'Ecol. Appl.*, 4, (3): 1-198.

PASTEUR G. & J. BONS, 1959 - Les Batraciens du Maroc. Travaux de l'Institut Scientifique Chérifien, série zoologique n°17, 240 p.

PERTHUIS A., 1976 - Inventaire provisoire des Reptiles du Loir et Cher. Bull. S.E.P.M., p 9, II.

PETIT G. & L.Ph. KNOEPFFLER, 1959 - Sur la disparition des Amphibiens et des Reptiles méditerranéens. Extr. C.R. Réun. techn. Athènes. IUCN, V: 50-53.

PLEGUEZUELOS J.M., 1986 - Distribucion altitudinal de los Reptiles en las Sierras beticas orientales. Rev. Esp. Herp., 1: 63-83.

PRITCHARD P.C.H., 1979 - Encyclopedia of Turtles: 693-701.

RAGE J.C., 1984 - La "grande coupure" éocène/oligocène et les herpétofaunes (Amphibiens et Reptiles) : problèmes du synchronisme des événements paléobiogéographiques. *Bull. Soc. géol. Fr.*, 26 (6): 1251-1257.

RAGE J.C., 1988a. - Histoire paléobiogéographique des vertébrés terrestres depuis la fin du paléozoïque. Principaux événements. C. R. Soc. Biogéogr., 64 (1): 3-17.

RAGE J.C., 1988b. - Gondwana, Tethys, and terrestrial vertebrates during the Mesozoic and Cainozoic. *In*: *Gondwana and Tethys*. Audley-Charles, M.G. and Hallam, A. (eds.), Geological Soc. Special publ. n° 37: 255-273.

RAXWORTHY C.J., 1988 - A description and study of a new dwarf sub-species of smooth newt, *Triturus vulgaris*, from western Anatolia, *Turkey. J. Zool., London*, 215: 753-763.

RIEPPEL O., 1981 - *Phyllodactylus europaeus* Géné 1838. *In*: Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas. W. Böhme (ed.). Vol. 1 (1). pp. 108-118. Akad. Verlagsgells. Wiesbaden. 520 p.

ROBERT. J. C., GUYÉTANT, R., HÉROLD, J. P., & M. NICOLET, 1965 - Quelques observations sur le lézard vert *Lacerta viridis* Laur. dans la région de Besançon. *Bull. Soc. Linn. Lyon.* 9: 350-355.

ROLLINAT R., 1934 - La vie des Reptiles de la France centrale. Delagrave, Paris : 343 p.

RYKENA S., 1987 - Egg incubation time and northen distribution boundary en green lizard species (*Lacerta s.* str.). *In*: Proc. of the 4th Ord. Gen. Meet. of the Societas Europaea Herpetologica. J.J. van Gelder, H. Strijbosch & P.M.J. Bergers (eds.). pp. 339-342. Nijmegen. 473 p.

SAINT GIRONS H., 1975 - Coexistance de *Vipera aspis* et de *Vipera berus* en Loire-Atlentique, un problème de compétition interspécifique. *La Terre et la Vie*, 29 (4): 590-613.

SAINT GIRONS H. & R. DUGUY, 1976 - Ecologie et position systématique de *Vipera seoanei* Lataste, 1879. *Bull. Soc. Zool. Fr.*, 101 : 325-339.

SAINT GIRONS H., 1978 - Morphologie externe comparée et systématique des vipères d'Europe (Reptilia, Viperidae). Rev. Suisse zool., 85 (3): 565-595.

SAINT GIRONS H., 1980 - Biogéographie et évolution des vipères européennes. C. R. Soc. Biogéog., 56 (496): 146-172.

SAINT GIRONS H., DUGUY R. & J. DETRAIT, 1983 - Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse, 119: 81-86.

SALGUES R., 1937. - Faune des ophidiens de Provence. Ann. Soc. Sci. Nat. Toulon, 21: 130-150.

SALVADOR A., 1981 - Psammodromus hispanicus Fitzinger 1826 - Iberischer Sandläufer. In Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas. W. Böhme (ed.). Vol. 1 (1). pp. 492-509. Akad. Verlagsgesells., Wiesbaden. 520 p.

SALVADOR A., 1985 - Guia de campo de los amfibios y reptiles de la peninsula iberica, Islas Baleares y Canarias. Santiago. Garcia ; Unigraf SA (eds.). Madrid. 212 p.

SAVAGE M., 1961 - The ecology and life history of the commonfrog (Rana temporaria temporaria), Pitman. London. 221 p.

SBORDONI V., COBOLLI SBORDONI M., DE MATTHAEIS E., ALLEGRUCCI G., CESARONI D., CACCONE A. & G.M. CARPANETO, 1982 - Orologi moleculari e paleogeografia : congruenza fra stime geocronologiche e datation elettroforetiche della divergenza nelle specie del genere *Euproctus* (*Caudata, Salamandridae*). *Boll. Zool.*, 49 : 170.

SCHMIDTLER J.J. & J.F. SCHMIDTLER, 1983 - Verbreitung, Ökologie und innerartliche Gliederung von *Triturus vulgaris* in der adriatische Küstengebieten (*Amphibia, Salamandridae*). *Spixiana*, : 229-249.

SCHMIDTLER J.F., 1986 - Orientalische Smaradeidechse: 1. Zur Systematik und Verbreitung von *Lacerta viridis* in der Türkei. *Salamandra*, 22 (1): 29-46.

SCHOORL J. & A. ZUIDERWIJK, 1981 - Ecological isolation in *Triturus cristatus* and *Triturus marmoratus* (Amphibia : Salamandridae). Amphibia-Reptilia, 1 (3/4) : 235-252.

SOCIETE HERPETOLOGIQUE DE FRANCE, 1978 - Atlas préliminaire des Reptiles et Amphibiens de France. *Soc. Herp. Fr.* (ed.). Montpellier. 137 p.

STEMMLER O., 1968 - Herpetologische Beobachtungen auf den Inseln Elba, Iopi, Ortano. Rev. Suisse Zool., 75: 883-925.

STEWARD J.W., 1971 - The Snakes of Europe. David et Charles, Newton Abbot. 238 p.

STRIJBOSCH H., BONNEMAYER J.J.A.M. & P.J.M. DIETVORST, 1980 - The northenmost population of *Podarcis muralis* (*Lacertilia*, *Lacertidae*). *Amphibia-Reptilia*, 1:161-172.

THIBAULT J.C., DELAUGERRE M. & J.F. NOBLET, 1984 - Livre rouge des vertébrés menacés de la Corse (Espèces non exclusivement marines). Parc Naturel Régional de Corse (ed.), Ajacio : 117 p.

THIBAULT J.-C., DELAUGERRE M., CHEYLAN G., GUYOT I. & R. MINICONI, 1987 - Les Vertébrés terrestres non domestiques des Iles Lavezzi (Sud de la Corse). *Bull. mens. Soc. Linn. Lyon*, 3:73-103; et 4: 117-152.

THORN R., 1968 - Les Salamandres d'Europe, d'Asie et d'Afrique du Nord. Description et moeurs de toutes les espèces et sous-espèces d'Urodèles de la région paléarctique d'après l'état de 1967. Lechevalier. Paris. 376 p.

TREVISAN P., 1982 - A new subspecies of alpine salamander, Boll. Zool. 49: 235-239.

VALLEE L., 1959 - Recherches sur *Triturus blasii* de l'Isle, hydride naturel de *Triturus cristatus* Laur. x *Triturus marmoratus* Latr. Mem. Soc. Zool. Fr., 31: 1-95.

VANDERHAEGE M., 1979 - Les Batraciens de Lorraine. *In*: Mammifères, Batraciens et Reptiles. Coll. "La Nature en Lorraine". J.C. Pihan (ed.). Mars et Mercure. Welttosheim, 7-16.

VANNI S. & B. LANZA, 1978 - Note di erpetologia della Toscana... Natura, Milano, 69: 42-58.

VERBEEK B., 1972 -Über Haltung und Zucht von Lacerta hispanica (Sauria, Lacertidae). Salamandra, 8, 3/4: 183-185.

VEITH M. & L. DÖRR, 1985 - Zur Variabilität morphognostischer Artmerkmale in mitteleuropäischen Teich- und Fadenmolch- Populationen, *Triturus vulgaris vulgaris* (Linnaeus, 1758) und *Triturus helveticus helveticus* (Razoumowski, 1789) (*Caudata : Salamandridae*). *Salamandra*, 21: 197-218.

VERRELL, P.A. & H. FRANCILLON, 1986 - Body size, age and reproduction in the Smooth newt, *Triturus vulgaris*, J. Zool., London, A, 210: 89-100.

VIAL Y. & M. VIAL - Sahara, milieu vivant. Hatier - Paris. 224 p.

VILLATTE des PRUGNES R., 1925 - Faune des vertébrés de la Forêt de Tronçais. *Rev. Sci. Bourb. Centre Fr.* 3 : 126-127.

VILTER V., LUNGAND A. & E. REYMOND, 1959 - Comportement printanier de la Salamandre noire d'altitude dans ses relations avec la sensibilité photique saisonnière de l'espèce, *C.R. Soc. Biol.*, 153 : 975-978.

VIVES BALMANA M.V., 1984 - Els Amfibis I els Reptils de Catalunya. Ketres (ed.). Barcelona, 229 p.

VOIPIO P., 1962 - Multiples phaneromorphism in the European Slow-Worm (*Anguis fragilis*) and the distribution and evolutionary history of the Species. *Ann. Soc. Zool. Bot. Fennicae vanamo.*, 23 (2): 1-20.

WERMUTH H., 1959 - Variationstatistische Untersuchung der Rassen und Geschlechtsmerkmale bei der Blindschleiche (*Anguis fragilis*, Linné). *Deutsche. Zool. Zschr.*, 1:81-121.

WINTREBERT P., 1908 - Présence à Banyuls-sur-Mer (Pyrénées-Orientales) du *Discoglossus pictus* Otth. *Bull. Soc. Zool. Fr.*, 33: 54.

WITTE G.F. Ed. 1948, Faune de Belgique, 321 p.

WOLTERSTORFF W., 1904 - Uber Triton blasii de l'Isle, ein Kreuzungsprodukt zwischen Triton marmoratus und Triton cristatus Zool. Anz., Abt. System., 28: 82-86.

ZUIDERWIJK A., 1980 - Amphibian distribution patterns in western Europe. Bijdr. Dierk., 50: 52-72.

ZUIDERWIJK A., 1986 - Competition, coexistance and climatic conditions: influence on the distribution of the warty newt, *Triturus cristatus*, in western Europe. *In*: Studies in Herpetology, Rocek, Z. (ed.), Prague, 679-684.

ZUIDERWIJK A. & M. SPARREBOOM, 1986 - Territorial behaviour in crested newt *Triturus cristatus* and marbled newt *Triturus marmoratus* (*Amphibia*, *Urodela*). Bijdragen tot de Dierkunde, 56: 205-213.

ZUIDERWIJK A. & N. BOUTON, 1987 - On competition in the genus *Triturus (Caudata, Salamandridae)*. *In*: Proceedings 4th Herpetological Congress of the Societas Europaea Herpetologica. Gelder, J.J. (van), H. Strijbosch et P.J.M. Berger (eds.), pp.453-458. Nijmegen, 473 p.

${\cal S}$ ociété

${\cal H}\!_{ m erp\'etologique}$

de ${\mathcal F}$ rance



Trait d'Union des Herpétologues amateurs et professionnels depuis 1971

Association Loi 1901

Siège Social: Université de Paris VII Laboratoire d'Anatomie comparée, 2 place Jussieu - 75251 PARIS Cedex 05

OBJECTIFS

La SHF Organise une rencontre annuelle pour des présentations de communications scientifiques, d'exposés de synthèse et de conférences de chercheurs invités.

La SHF publie un bulletin trimestriel comprenant les communications de ces membres ainsi que les informations qui concernent la Société.

La SHF participe à la rencontre des Sociétés herpétologiques des pays européens ainsi qu'aux échanges scientifiques nationaux et internationaux.

La SHF informe les jeunes chercheurs, par le réseau de compétences de ses membres. Des stages d'initiation sont effectués dans des régions différentes.

La \mathcal{SHF} assure par ses spécialistes expertises, conseils et informations dans tous les domaines de l'herpétologie.

SITUATION

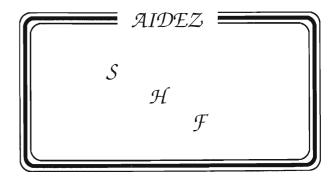
La \mathcal{SHF} est membre de la Fédération Française des Sociétés de Protection de la Nature.

La SHF rassemble les chercheurs et les équipes de Recherche en Herpétologie , de la Biologie à l'Ecologie, la Biogéographie et l'Ethnoherpétologie.

MOYENS

La SHF **Vit** des cotisations de ses membres, des subventions du Ministère de l'Environnement, ainsi que de dons et de legs.

La \mathcal{SHF} **a besoin** de votre soutien pour promouvoir la recherche dans les disciplines de l'Herpétologie.



SECRETARIAT DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

Muséum National d'Histoire Naturelle 57, rue Cuvier - 75231 PARIS Cedex 05

La richesse écologique de la France est fondamentale car notre pays est le carrefour d'une grande diversité de milieux naturels. Ces milieux, et les espèces qui les composent, constituent un patrimoine transmis au fil des générations ; ces ressources naturelles ont de tous temps été nécessaires à la survie de l'homme et à son développement.

La période qui a suivi la dernière guerre mondiale a été à l'origine d'une phase de croissance économique rapide ; la raréfaction de certaines espèces, et de "la nature" en général, a fait naître à cette époque une prise de conscience de la dégradation irréversible qui était en train de s'opérer.

Il convenait alors d'effectuer d'urgence un bilan de la composition et de l'état de santé actuel de ce patrimoine, d'en reconstituer l'historique, et d'en surveiller l'évolution.

Le Secrétariat de la Faune et de la Flore (SFF) a été créé avec cette mission au Muséum National d'Histoire Naturelle le 1er mai 1979, à la demande du Ministère de l'Environnement. Le Muséum est en effet, dans la tradition des grands naturalistes, l'héritier et le conservatoire de la connaissance acquise dans le domaine des sciences de la nature.

Le S.F.F. constitue progressivement une véritable collection de données et un système d'information sur le patrimoine naturel.

Les actions développées sont de plusieurs types : inventaires fins des espèces et de leurs populations ; inventaire des zones d'intérêt écologique, faunistique et floristique (Z.N.I.E.F.F.) ; bibliographies de la faune et de la flore, pour en extraire des informations anciennes... L'essentiel des programmes actuellement en cours porte sur la France, mais un certain nombre de collaborations sont menées à l'échelle européenne : conseil scientifique, transferts méthodologiques, traitements cartographiques.

La collecte de l'information repose sur des réseaux d'observateurs scientifiques, et sur des méthodologies nationales communes ; cette organisation du travail permet un traitement cohérent et performant des connaissances à l'aide de l'informatique.

L'ensemble des données collectées est stocké et géré dans la banque de données FAUNA-FLORA; son exploitation permet de produire des bilans, notamment sous forme cartographique, des synthèses et des statistiques. Le S.F.F. publie et diffuse ses résultats dans la collection qu'il a créée, "Inventaires de Faune et de Flore" : travaux méthodologiques, atlas, bibliographies, livres rouges d'espèces menacées...

Les applications du système du S.F.F. sont donc assez diverses : recensement du patrimoine naturel ; aide à la décision administrative ou la gestion ; aide à l'application des réglementations nationales ou obligations internationales ; et bien sûr, recherche scientifique.

H. Maurin

CODE DEONTOLOGIQUE DES INVENTAIRES COLLECTIFS DE FAUNE, DE FLORE ET DE MILIEUX

(mai 1982)

1 Dans un programme collectif, les "inventeurs" de données originales de terrains sont considérés et cités comme co-auteurs des atlas et autres ouvrages de synthèse publiés avec l'aide de leurs données.

L'importance de la contribution des "inventeurs" peut être indiquée d'une façon appropriée.

Les **coordonateurs** et compilateurs sont par ailleurs cités en tant que tels.

Les **rédacteurs** de notices accompagnant les cartes de synthèse des atlas signent avec la mention : "Rédacteur : Untel" de façon à éviter toute confusion avec la propriété des cartes.

- 2 Les données remarquables, nouvelles pour la science, sont spécialement mentionnées sous le nom de leur inventeur, et à la place appropriée dans les atlas ou autres publications; un inventeur de données est entièrement libre d'exploiter ou de publier lui-même à tout moment et comme il l'entend, ses propres données et notamment les découvertes qu'il a pu faire.
- 3 Les responsables ou comités directeurs d'enquête sont libres de refuser les contributions qui ne leur paraissent pas fondées ou qui s'accompagnent de contraintes auxquelles ils ne veulent pas s'assujettir.
- 4 Les organisations chargées d'une région déterminée dans le cadre d'un programme collectif plus général, peuvent à tout moment si la masse des données recueillies le permet, publier des atlas régionaux, départementaux (1), ... sous forme de "contribution" au programme collectif; elles recueillent auparavant et par écrit l'avis des responsables du programme; toute publication ainsi réalisée mentionne l'organisme responsable et l'organisme commanditaire de l'étude d'ensemble.

Dans ces conditions, le Secrétariat de la Faune et de la Flore est habilité à réaliser les opérations de synthèse et la cartographie automatique de données pour le compte des organisations locales désignées.

- 5 Tout coordonnateur amené à collecter les fiches d'autres "inventeurs" s'interdit d'utiliser ou publier pour son compte les données dont il a ainsi communication et dont il n'est pas luimême l'inventeur.
- **6** Un coordonnateur ne peut se rendre sur le terrain pour vérifier une donnée qu'après voir consulté l'inventeur de la donnée concernée.
- 7 Les inventeurs de données s'engagent à ne fournir que des données sincères et véritables c'est-à-dire qui respectent la forme sous laquelle elles ont été recueillies, sans imprécisions ni modifications; les coordonnateurs sont tenus de transmettre au S.F.F. toutes les données qui leur sont confiées sans en éliminer ou en modifier, sauf dans le cas où, après vérification auprès de l'inventeur (voir article 6), elles seraient invalidées scientifiquement.
- 8 Les règles ci-dessus s'appliquent, dans le cadre d'un inventaire collectif, à toute donnée qu'elle ait été utilisée pour un atlas ou autre publication de synthèse, ou qu'elle ait été fournie auparavant, par la suite ou à tout moment. Elles constituent la règle générale mais peuvent, par décision collective entre toutes les parties intéressées, être adaptées cas par cas.
- 9 Les divers points de ce code déontologique seront spécifiés dans tous les atlas ou publications réalisés.

⁽¹⁾ A titre indicatif, un atlas régional est quatre fois plus précis et un atlas départemental huit fois plus précis qu'un atlas national.

Et maintenant... la vie ne va pas s'arrêter!

Demain, plus tard, nos animaux préférés n'occuperont plus tout à fait le même territoire. Certains seront découverts là où on ne les attendait pas ; d'autres, malheureusement, ne seront plus ici qu'un souvenir. En bref, notre activité de prospection doit se poursuivre. Tel est le souhait unanime exprimé à la dernière Assemblée Générale de notre Société, en juin 1989 à Besançon. Dans un premier temps, des données complémentaires, des corrections, des modifications apportées au présent travail seront utiles pour l'Atlas européen. Puis, dans cinq ans, dans dix ans, de nouvelles cartes de répartitions nous feront vivre l'évolution de la répartition des Amphibiens et Reptiles de France et nous informeront sur leur chorologie.

De fait, aucun d'entre nous ne va arrêter ses observations!. Les jeunes herpétologistes et autres naturalistes vont commencer à en faire... Consignez donc soigneusement vos données selon la méthologie utilisée pour l'Atlas et envoyez les régulièrement au Siège Social de la SHF, à J. Castanet*. Elles seront "traitées" comme les précédentes et vous serez régulièrement informés de leur devenir.

Encore merci à tous pour l'important travail déjà accompli et courage pour l'avenir.

La SHF

^{*} Commission de cartographie

