

JAB REF

Bull. Soc. Herp. Fr. (1999) 89 : 25-45

Bilan des connaissances sur le Lézard agile *Lacerta agilis*, (L.) (Squamata, Lacertidae) dans le département de l'Orne (France) et en périphérie sud

par

Pierre-Olivier COCHARD

10 rue du Château
61000 Alençon (France)

Association Faune et Flore de l'Orne (A.F.F.O.)
16 rue Etoupée, 61000 Alençon (France)

Résumé - La répartition actuelle et passée du Lézard agile *Lacerta agilis* est étudiée dans son contexte départemental ornais (France). Ses biotopes actuels (sablères et pelouses calcicoles) se localisent dans le Perche. Plus à l'ouest (Massif Armoricaïn), des populations connues au début du siècle ont depuis disparu. Ces populations étaient inféodées à des biotopes très particuliers (pierriers), en raison sans doute de conditions topoclimatiques continentales susceptibles de compenser l'atlantisme du climat régional. Ces refuges biogéographiques seraient des reliques témoignant d'une avancée de l'espèce au cours du Petit Age Glaciaire. La progression se serait faite suivant des corridors biogéographiques précis. L'extinction, au cours du XX^{ème} siècle, de l'ensemble des stations signalées sur le Massif Armoricaïn, pourrait être due à une atlantisation du climat, dans la continuité du réchauffement post Petit Age Glaciaire.

Mots clés : *Lacerta agilis*. Orne (France). Petit Age Glaciaire. Topoclimats. Fluctuation d'aire. Isolats.

Summary - Review of information on the sand Lizard *Lacerta agilis* (L.) (Squamata, Lacertidae) in the department of Orne (France) and its southern edge. The present and past distribution of the sand lizard *Lacerta agilis* is studied in the Department of Orne. Its true habitats (sand quarries and calcareous grassland) are located in the Perche. Further west (Masif Armoricaïn), some populations known at the beginning of the century have disappeared. These populations depended on very specific habitats (rock piles), probably because of continental topoclimatic conditions in equilibrium with the Atlantic influence in the region. The relicts biogeographically may provide evidence of the species' advance during the Little Ice Age. The spread may have followed particular corridors. Extinction during the 20th century in all localities reported in the Massif Armoricaïn may have been due to atlantisation of the climate with continual warming after the Little Ice Age.

Key-words : *Lacerta agilis*. Orne (France). Little Ice Age. Topoclimates. Range variation. Isolation.

I. INTRODUCTION

Le Lézard agile, espèce médio-européenne continentale, atteint sa limite de répartition en Normandie. Castanet (1989) remarque d'ailleurs : "Dans le Nord, la Haute et la Basse-Normandie, l'espèce est rare ou absente". Si le Lézard agile n'a jamais été signalé dans la Manche et le Calvados, il se trouve en fait localisé dans une petite partie des départements de l'Eure (Gérard com. pers., Cochard obs. pers.), de Seine-Maritime (Desmares com. pers.) et de

l'Orne. Dans les départements voisins de l'Orne hors Normandie, le Lézard agile est connu de la Mayenne (Daum 1983), de la Sarthe (Moinet com. pers.) et de l'Eure-et-Loir (Eure-et-Loir Nature com. pers.). L'Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France (Anonyme 1989) le signale dans l'Orne sur les cartes au 1/50.000 d'Alençon (XVII-16), de Mamers (XVIII-17) et de la Loupe (XIX-16).

La limite occidentale de l'aire de répartition du Lézard agile passe donc par l'Orne. Après dix ans de prospections personnelles et de recherches bibliographiques, ajoutées aux prospections réalisées par d'autres naturalistes ornaïens, il devenait utile de dresser un bilan complet des connaissances sur le Lézard agile dans l'Orne. En effet, la dernière publication départementale concernant cette espèce remontait à 1922 (Letacq 1922) ! Nous espérons ainsi répondre, au moins en partie, aux attentes de Castanet (1989) : "Ses populations périphériques et isolées doivent faire l'objet d'une attention particulière".

II. METHODE

Les naturalistes de l'Association Faune et Flore de l'Orne (A.F.F.O.) ont noté depuis le début des années 1980 de nombreuses données herpétologiques, afin de constituer une importante base de données et de dresser une cartographie départementale par espèce. Pour le Lézard agile, les observateurs de l'A.F.F.O. sont : S. Auffray, G. Clouet, P.O. Cochard, F. Gabillard, P.M. Gagnard, E. Moinet, G. Moreau, F. Radigue. Le découpage utilisé pour la cartographie départementale des Amphibiens et Reptiles est le système des Grades avec une précision de l'ordre du demi décigrade (5km sur environ 3,3km). Il faut ainsi plus de 430 mailles pour couvrir l'ensemble du département de l'Orne.

Les prospections peuvent se réaliser de deux manières :

- 1) ciblée. La recherche est consacrée spécifiquement au Lézard agile ; les sites choisis sont repérés sur les cartes I.G.N. (sablières, coteaux favorables, éboulis gréseux) ou d'après des données anciennes.
- 2) généraliste. Le lézard agile est alors rencontré lors de prospections consacrées à l'ensemble de l'herpétofaune, mais souvent aussi à la botanique, aux Orthoptères, etc.

Le temps passé à ces prospections est long. Le succès est en grande partie lié aux conditions météorologiques du moment. A titre d'exemple, un franc soleil d'été est souvent désastreux, tandis que des conditions mitigées, notamment après des pluies nocturnes, donnent de bien meilleurs résultats (remarques valables d'ailleurs pour les autres reptiles). La prospection elle-même consiste à parcourir en long et en large les secteurs potentiellement favorables, tout en scrutant méticuleusement le moindre cm^2 de végétation. Chaque bruit de fuite est localisé et un repère (cailloux, branche, ...) placé au sol permet de retrouver l'endroit, qui est de nouveau approché quelques minutes plus tard, afin de déterminer l'animal. En effet, un reptile en situation d'insolation qui est obligé de s'enfuir revient dans presque tous les cas au même endroit.

Pa
biblic
vécu
herpé
Letac
descr
été su
1991
de re

Figure
péript
représ

At
forest
lectu
intère
brièvi
à une
Préca
régul:
souve
atlanl
de 40
surfac

Parallèlement à ces recherches de terrain, l'A.F.F.O. s'est dotée d'une bibliothèque complète des articles de l'Abbé Letacq, savant naturaliste ayant vécu de la fin du XIX^{ème} siècle jusqu'aux années 1920. Toutes les données herpétologiques de cette période concernant le département de l'Orne sont de Letacq. Les articles traitant du Lézard agile ont été soigneusement étudiés. La description des sites (toponymie, description géomorphologique) a très souvent été suffisante pour les localiser à quelques dizaines de mètres près. A partir de 1991 et jusqu'à actuellement, ces sites ont fait l'objet de visites afin d'essayer de retrouver les populations signalées.



Figure 1 : Localisation des forêts et des régions naturelles du département de l'Orne et en périphérie. En caractères gras sont indiquées les régions naturelles. Leurs limites sont représentées par des pointillés. Les massifs forestiers sont en italique.

Au long de ce travail, quelques noms de régions naturelles et de massifs forestiers seront évoqués. Afin de localiser les différents éléments cités, le lecteur pourra se reporter à la fig. 1. Toutefois deux secteurs qui vont nous intéresser particulièrement, le Massif Armoricaïn et le Perche, sont ici brièvement définis. Le Massif Armoricaïn, situé à l'ouest de l'Orne, correspond à une grande région formée par des roches datant du Primaire et du Précambrien. C'est une région de bocage et de landes, très vallonnée, marquée régulièrement par de beaux escarpements et affleurements gréseux et schisteux, souvent accompagnés d'éboulis périglaciaires. Le climat général est atlantique. L'altitude atteint souvent 250m pour culminer jusqu'à un peu plus de 400m. Le Perche est une région de collines et de plateaux disséqués dont la surface touche essentiellement le sud-est du département de l'Orne,

secondairement l'Eure-et-Loir, le Loir-et-Cher et la Sarthe. Il est limité à l'est et au nord par les plateaux de l'Eure, de la Beauce et du Pays d'Ouche, à l'ouest et au sud par la plaine d'Alençon et le Haut Maine. L'ensemble est situé sur le bassin versant de la Loire et drainé principalement par l'Huisne. Le Perche fait partie du Bassin Parisien. Les conditions climatiques océaniques y sont dégradées : les hivers sont plus froids et les étés plus chauds. L'altitude va croissante du sud vers le nord. Elle varie entre moins de 100m pour la vallée de l'Huisne jusqu'à 300m et plus dans les forêts du Perche.

III. RESULTATS

A. Cartographie (fig. 2)

La cartographie met en évidence un fort foyer de présence actuelle dans le sud-est de l'Orne. L'aire actuelle du Lézard agile s'inscrit remarquablement dans la région naturelle du Perche. Fin 1997, les données contemporaines ornaïses de Lézard agile touchent seize mailles situées dans cette région, pour un total de vingt-cinq observations. Ces dernières se répartissent sur dix-neuf communes. Une dix-septième maille (54.00N/2.65W) est complètement excentrée de l'aire principale et concerne une donnée dans le Massif Armoricaïn. Sans distinction de figure, trois autres données de stations en Eure-et-Loir (Eure-et Loir Nature com. pers., 53,65N/1,65W ; 53,70N/1,55W ; 53,75N/1,50W) ont été ajoutées à la cartographie, en raison de leur localisation en limite du département de l'Orne. Pour la même raison figure aussi une donnée dans la Sarthe (Pottier com. pers. 53,70N/2,25W).

Les données anciennes départementales concernent huit mailles, dont deux se situent dans la région naturelle du Perche. Les six autres sont situées plus à l'ouest, sur le Massif Armoricaïn. Quatre autres données anciennes sont connues en périphérie du département de l'Orne : une dans la Mayenne (53,80N/2,80W) et trois dans la Sarthe (53,55N/2,70W ; 53,65N/2,50W ; 53,75N/2,55W, cette dernière donnée est, sur la carte, confondue avec une autre donnée ancienne située dans l'Orne).

Comparée à l'atlas national (Anonyme 1989), la carte départementale permet de déceler quelques évolutions. Les cartes au 1/50000 XVI-15, XVII-17, XVIII-16, XIX-15 et XIX-17 accueillent au moins une donnée contemporaine chacune. La donnée sur la carte XVII-16 passe de contemporaine à ancienne : le rond est remplacé par un triangle. Les cartes XVIII-17 et XIX-16 sont sans changement.

Si, à l'échelle nationale, il y a une forte corrélation entre l'aire du Lézard agile, la distribution du Genêt ailé (*Genistella sagittalis*) et dans une moindre mesure de la Scille à deux feuilles (*Scilla bifolia*) (Dupont 1990), cette corrélation se retrouve encore au niveau régional pour le Genêt ailé (Provost 1993). Le commentaire de Dupont (1990) à propos de cette plante, "espèce à limite occidentale climatique nette", est valable aussi pour le Lézard agile. S'il est visible que le Lézard agile a un besoin de continentalité, cette notion reste floue. Nous pouvons toutefois remarquer que la limite des aires actuelles du Lézard agile et du Genêt ailé dans l'Orne se calque bien sur l'amplitude

therm
le plu
pourra
de cett
des pé

B. Co
1997)

1. J

L'o
mars (
à la fi
observ
observ
ans (1
observ
exagér
Coron
Lézard
1/5^{em}

2. E

Seu
être tra
lieu-di
combie
donnée
partir
de cert
En

Lézard
même
cortège

Les
dévelc
Lézard
(versai
condit
dans d
(Le Th
obs. G
beauce
de-la-C
le talu
d'une j
est pro

thermique moyenne annuelle (différence entre le mois le plus chaud et le mois le plus froid) de 14,5°C. Selon Saint Girons (*in* Le Garff 1988), "sa limite pourrait tenir au fait que l'hiver n'est pas assez rigoureux pour bloquer le cycle de cette espèce des climats continentaux, ce qui la conduirait à se reproduire à des périodes défavorables".

B. Consultation de la base de données (observations contemporaines 1980 – 1997)

1. Période, nature et fréquence des observations

L'observation la plus précoce concernant le Lézard agile est datée du 21 mars (obs. pers. 1993). Il est probable qu'il sorte plus tôt lors de journées douces à la fin de l'hiver. Les dernières sorties d'automne ne sont pas connues. Les observations vont de l'individu isolé, parfois écrasé sur une route (2 observations), jusqu'à des populations bien développées. Sur une période de 15 ans (1980–1995), le Lézard agile forme seulement 3,3% du total des observations de reptiles ornaïes avec vingt-six données. Ce chiffre est exagérément faible (c'est le reptile le moins observé dans l'Orne, après la Coronelle lisse avec 1,5% des observations), en bonne partie parce que l'aire du Lézard agile est réduite par rapport à la superficie totale de l'Orne (environ 1/5^{ème} de la surface totale du département).

2. Biotopes actuels et espèces compagnes

Seules 60% des observations de Lézard agile de la base de données peuvent être traitées, les autres étant trop imprécises (uniquement la commune ; pas de lieu-dit ni de description du biotope). Cette remarque nous permet de rappeler combien il est important que chaque observateur fasse l'effort de fournir des données très précises. L'analyse des biotopes du Lézard agile se fera donc à partir de 15 observations. Ce chiffre est trop faible pour envisager l'étude fine de certains paramètres mais nous apporte déjà quelques éléments intéressants.

En dehors d'un cas particulier qui sera traité plus loin, les populations de Lézard agile se répartissent entre deux biotopes semi-naturels très distincts, et même opposés du point de vue géologique, édaphique et à plus forte raison du cortège floristique : les pelouses calcicoles et les landes sur sables.

Les pelouses calcicoles sont des formations d'origine anthropique qui se développent dans le Perche sur les calcaires jurassiques. Huit observations de Lézard agile concernent ce type de milieu : trois sur des coteaux "naturels" (versants de vallées), trois autres sur des talus routiers (qui recréent des conditions de coteau avec parfois une flore exceptionnellement riche) et deux dans des anciennes carrières. L'altitude des stations s'échelonne entre 110 m (Le Theil-sur-Huisne, talus de route ; obs. pers.) et 185 m (Courgeoust, coteau ; obs. G. Moreau). Dans ce milieu, le Lézard agile ne semble pas côtoyer beaucoup d'autres reptiles. La Coronelle lisse a été signalée une fois (Le Gué-de-la-Chaine ; obs. F. Radigue). Le Lézard des murailles est très abondant sur le talus de route du Theil-sur-Huisne, mais dans ce cas il s'agit d'une extension d'une population vivant sur la voie ferrée proche. Toujours au même endroit, il est probable que la Couleuvre d'Esculape, fréquente dans le sud du Perche, soit

présente. En dehors de ces huit observations, et à toutes fins utiles, signalons qu'à proximité de l'Orne, sur les coteaux près de Mamers (72), le Lézard agile côtoie le Lézard vert (obs. pers.), qui est beaucoup plus abondant (ou moins discret ?).

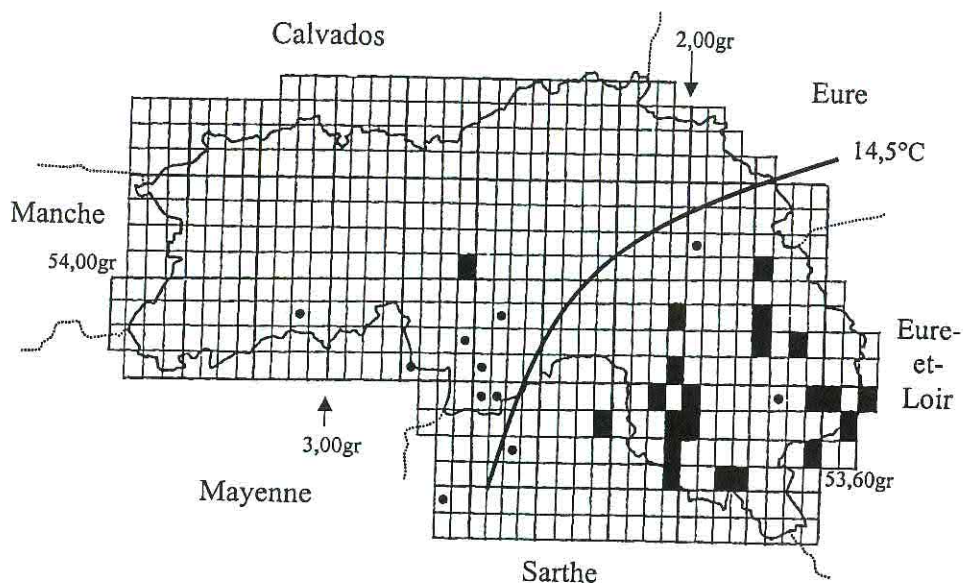


Figure 2 : Carte de répartition passée et actuelle du Lézard agile dans le département de l'Orne (maillage 1/2 décigrade). Les données contemporaines sont représentées par des rectangles noirs, les données anciennes par des ronds noirs. En pointillés : limites départementales simplifiées. La limite de 14,5°C correspond à l'amplitude thermique annuelle (différence entre la température moyenne de juillet et celle de janvier).

Six observations de Lézard agile ont été faites dans les landes sur sables. Les sables du Perche, du Cénomaniens supérieur, forment une couche qui recouvre les calcaires. Localement s'observent des indurations gréseuses accompagnant ces sables. De nombreuses carrières, très souvent de petite taille, exploitent à la fois le sable et ces indurations (grès "roussard"). L'absence de calcaire est totale dans ces sables, qui sont de plus très filtrants. En conséquence, les formations végétales rencontrées sont acidiphiles et xérophiles. Des landes à callune (*Calluna vulgaris*) et à bruyère cendrée (*Erica cinerea*) se rencontrent donc régulièrement dans le Perche notamment aux emplacements des anciennes carrières. La strate muscinale et lichénique est particulièrement développée. L'altitude des stations, de par la situation stratigraphique des sables cénomaniens, est plus élevée que celles situées dans les pelouses calcicoles. Ainsi, hormis une station située à 185m (Forêt de Bellême, près du Chêne de l'École ; obs. pers.), les autres sont à un peu plus de 200m d'altitude, la station la plus élevée connue étant à 245m (l'Hôme-Chamondot, obs. pers.). Contrairement aux stations en pelouses calcicoles, pour la plupart localisées dans les zones vouées à l'agriculture céréalière, les populations de Lézard

Tableau I : Historique des observations du Lézard agile dans le Perche.

1ère mention biblio.	Précisions bibliographiques	Situation actuelle et description du site	Récapitulatif concernant le site
Létacq 1897	Un exemplaire capturé par Mr Touchet (printemps 1897) sur les bruyères Ssait-Georges, commune de Saint-Germain-des-Grois.	Le lieu-dit Saint-Georges est à proximité d'un bois. La carte topographique indique la présence de plusieurs petites sablières dans ce bois ou en lisière. Une vérification sur place reste à faire. Probabilité de présence : très forte.	Altitude : Géologie : Sables du Cénomanien. Coord. Grades : 53,75N/1,75W Carte : XIX-17 ouest.
Létacq 1922	Létacq signale une population en Forêt de la Trappe, entre le monastère et le village des Barres, là où le sol est occupé par une série de buttes sablonneuses très sèches appelées "la Côte-d'Or", les buttes elles-mêmes plantées de pins, qui atteignent parfois 20 à 25 m de hauteur, étaient autrefois couvertes de Genêts et d'Ajoncs (...)	Le nom "Côte-d'Or" n'est pas sur les cartes topographiques actuelles. Le village des Barres est un hameau de la commune des Genettes. Il existe en Forêt Domaniale de la Trappe (parcelle O.N.F. n° 10) des buttes sablonneuses sèches plantées de grands pins, qui correspondent sans doute à cette Côte-d'Or. Commune de Soligny-la-Trappe. Probabilité de présence : importante, notamment dans les coupes et surtout dans une sablière non loin (Cochard 1998). Reptiles présents : Lézard vivipare, Vipère péliade.	Altitude : 260m Exposition : S.W. Géologie : Sables du Cénomanien. Végétation : pinède thermophile et lambeaux de landes. Coord. Grades : 54,05N/2,00W Carte : XVIII-15 est.

Tableau II : Historique des observations du Lézard agile sur le Massif Armoricain (1896-1970) : département de l'Orne.

1 ^{ère} mention biblio.	Précisions bibliographiques	Situation actuelle et description du site	Récapitulatif concernant le site
Letacq 1896	Septembre 1896 : note sur la découverte du lézard des souches à Bagnoles-de-l'Orne, capturé à côté de l'éboulis de grès situé au-dessous du "Roc au Chien"	L'imposant éboulis de grès, situé en lisière de la Forêt d'Andaine, existe toujours actuellement. Il est entouré de bois dans sa partie supérieure et limité par une route en bas. La fréquentation par les touristes est sans doute importante. Le milieu est favorable à la présence du Lézard agile, mais étant donné qu'il s'agit de la station la plus occidentale signalée anciennement, c'était peut-être une des populations les plus fragiles. Probabilité de présence : très faible. Reptile présent : Lézard vivipare dans les environs.	Altitude : 175/200m Exposition : E/N.E. Géologie : Grès Armoricain (pierriers). Végétation : nulle sur pierrier. Coord. Grades : 53,90N/3,10W Carte : XV-16 est
Letacq 1902	Letacq croit en remarquer un exemplaire au bois des Aunais, commune de Saint-Germain-du-Corbéis, en 1901. Letacq, 1922 : confirme sa présence en ce lieu-dit (orthographié Aunais).	Il existe un bois près du lieu-dit les Aunais. Celui-ci abrite quelques blocs rocheux, témoins visibles d'une ancienne carrière. La roche siliceuse n'est pas identifiée pour l'instant. Toutefois il existait peut-être d'autres secteurs favorables autour de ce lieu-dit, mais l'urbanisation galopante a gagné ce secteur. Ainsi, dans un document dactylographié datant des années 70 (Tourteau, non publié), qui décrit des sites géologiques remarquables autour d'Alençon, nous apprenons : "La côte des Aunais: il y avait des sablières au pied de cette côte, exploitant les vestiges d'une plage du Jurassique moyen. Aujourd'hui ces sablières sont de plus en plus transformées en lotissements". Probabilité de présence : nulle. Reptile présent : survie de la Couleuvre d'Esculape.	Altitude : 135/145m Géologie : sables Coord. Grades : 53,75N/2,55W Carte : XVII-17 ouest.
Letacq 1902	Un mâle capturé le 14 avril 1902 par Letacq à la Butte-Chaumont, commune de Saint-Denis-Sarthon, non loin du sommet, versant sud, vers 360m d'altitude. Letacq (1922) : "l'espèce semble assez abondante, car je n'y suis jamais allé durant la belle saison sans en apercevoir plusieurs exemplaires"	La Butte-Chaumont est un ensemble boisé faisant partie du massif forestier d'Ecouves. Le pierrier de grès armoricain, très imposant, est aujourd'hui toujours dénudé (seuls quelques lichens y poussent). Les boisements ont progressé autour, mais sur le versant sud, où Letacq signalait l'espèce comme assez abondante, ces bois de bouleaux et chênes sessiles sont clairsemés et rachitiques, avec une relique de lande et de nombreux affluements. Il est inexplicable que le Lézard agile n'ait pas été retrouvé malgré des recherches régulières depuis 6 ans, car le milieu paraît encore favorable. Probabilité de présence : faible Reptiles présents : Lézard vivipare (commun), Orvet, Couleuvre à collier, Lézard des murailles (un mâle observé deux années de suite ; présence inexplicable en ces lieux, sans doute une introduction).	Altitude : 340/360m Exposition : S à N.W Géologie : Grès Armoricain (pierriers) Végétation : nulle sur le pierrier, bois clairsemés et landes éparses autour. Coord. Grades : 53,85N/2,65W Carte : XVI-16 est.

Tableau II (suite)

1 ^{ère} mention biblio.	Précisions bibliographiques	Situation actuelle et description du site	Récapitulatif concernant le site
Letacq	Une femelle capturée le 10 juin 1919	Aujourd'hui, Vignage évoque surtout un imposant escarpement de grès	Altitude : 210/240m

Tableau II (suite)

1 ^{ère} mention biblio.	Précisions bibliographiques	Situation actuelle et description du site	Récapitulatif concernant le site
Letacq 1919	Une femelle capturée le 10 juin 1919 par le Dr Leprince dans la Forêt d'Ecouvies, à Vignage, près des Gâtées, commune de Saint-Nicolas-des-Bois.	Aujourd'hui, Vignage évoque surtout un imposant escarpement de grès de May en bordure de la D26 (Le Rocher du Vignage). Mais anciennement, Vignage correspond à la ligne de crête partant de cet escarpement et allant jusqu'au carrefour de la Croix Madame. Régulièrement s'observent des éboulis et affleurements exposés au nord. L'ensemble est plutôt boisé, mais il subsiste des lambeaux de landes qui pourraient encore être suffisants pour notre lézard. Probabilité de présence: faible. Reptiles présents : Lézard vivipare (abondant), Couleuvre à collier, Vipère péliade.	Altitude : 210/360m Exposition : N, N.E. Géologie : Grès de May Végétation : bois et lambeaux de landes Coord. Grades : 53,90N/2,55W Carte : XVII-16 ouest.
Letacq 1920	Un exemplaire capturé par Letacq dans les bois de la Jouxthière, commune d'Hesloup.	A partir de la carte topographique, nous avons retrouvé le lieu-dit qui s'orthographe aujourd'hui Jouxthière. Ce secteur est occupé par une bande boisée étroite, qui matérialise un affleurement de grès armoricain. Cet affleurement de grès, détectable sur la carte par le resserrement des courbes de niveau, est exposé globalement ouest-sud-ouest, et se prolonge sur plusieurs kilomètres vers le nord dans les bois d'Hesloup. Même si localement ces boisements sont peu denses, il est peu probable que le Lézard agile ait survécu. Probabilité de présence : faible. Reptile présent : Couleuvre d'Esculape.	Altitude : 160/180m Exposition : W Géologie : Grès Armoricain (affleurements) Végétation : bois acidiphile Coord. Grades : 53,75N/2,60W Carte : XVII-17 ouest
Letacq 1920	Bois de l'Isle, commune de Saint-Germain-du-Corbéis.	Le bois de l'Isle n'est pas mentionné sur les cartes topographiques actuelles. Toutefois existe le Château de l'Isle sur cette commune, qui borde des bois. Ces boisements ne sont autres que les prolongements des boisements de la commune d'Hesloup, implantés notamment sur la ligne de grès armoricain. Probabilité de présence : nulle. Reptiles présents : Couleuvre d'Esculape, Lézard vivipare.	Altitude : 150/180m Exposition : N,W. Géologie : Grès Armoricain Végétation : bois acidiphiles Coord. Grades : 53,80N/2,60W Carte : XVII-16 ouest.
Données internes A.F.F.O	Dans les années 1970-1972, le Lézard agile est signalé comme "abondant" sur une crête rocheuse, Commune de Saint-Nicolas-des-Bois" (P.M. Gaignard).	La localisation est imprécise, mais elle peut être comparée à la station signalée à Vignage par Letacq, et il est raisonnable d'imaginer que ces deux signalements concernent le même site. Le Lézard agile aurait donc au moins survécu sur ce site jusqu'aux années 70. Probabilité de présence : inconnue. Reptiles présents : Vipère péliade, Lézard vivipare.	Altitude : Géologie : grès. Végétation : acidiphile, landes boisées Coord. Grades : 53,90N/2,55W Carte : XVII-16 ouest

Tableau III : Historique des observations du Lézard agile sur le Massif Armonicaïn (1884-1936) : nord des départements de la Sarthe et de la Mayenne.

1 ^{ère} mention Biblio.	Précisions bibliographiques	Situation actuelle et description du site	Récapitulatif concernant le site
Gentil 1884, Letacq 1896	14 juin 1878 : un exemplaire capturé en Forêt de Sillé-le-Guillaume (72) par Mr Huard (et non par Mr Gentil comme l'annonce Letacq en 1896).	Donnée trop imprécise, mais nous pouvons signaler la présence régulière, dans cette forêt domaniale, d'affleurements et d'ébouils de grès, avec des lambeaux de landes xérophiles. Probabilité de présence : inconnue. Reptile présent : Lézard des murailles (abondant sur les landes xérophiles).	Géologie : schistes et grès Coord. Grades : 53,55N/2,70W Carte XVI-18 est.
Letacq 1902	Juillet 1898 : un exemplaire capturé par Letacq dans le bois de Couardon, commune de Fyé (72).	En nous rendant dans le bois le plus proche des "Coulhardons" (orthographe actuelle du lieu-dit), nous avons découvert une petite carrière exploitant des sables du Tertiaire (Sables et Grès Inférieurs de Fyé, Bartonien) et des sables du Secondaire (Sables du Maine, Cénomannien). Ce site est entouré d'une pinède avec châtaigniers, présentant des secteurs assez ensoleillés. Le sous-bois est occupé essentiellement par des sous-arbrisseaux (<i>Calluna vulgaris</i> et <i>Erica cinerea</i>), sans doute des résidus d'une lande. Le milieu est encore suffisamment ouvert pour être favorable au Lézard agile. Probabilité de présence : importante.	Altitude : 120/142m Exposition : pente nulle Géologie : sables siliceux Végétation : landes et pinèdes Coord. Grades : 53,65N/2,50W Carte : XVII-17 ouest.
Letacq 1920	Bois de la Noé-de-Gesnes, près d'Alençon.	Reptile présent : Lézard des murailles, très abondant. Il semble que cette station soit située dans le département de la Sarthe, aux portes d'Alençon, sur la commune d'Arçonnay. Le lieu-dit s'orthographe aujourd'hui Noé-de-Geigne. Pas de vérification sur place pour l'instant. Probabilité de présence : inconnue.	Altitude : 140m Coord. Grades : 53,75N/2,55W Carte : XVII-17 ouest
Daum 1983	Rapporte que le Lézard agile a été signalé en 1936 au Mont-des-Avaloirs, commune inconnue (53) ; réf. Biblio. d'origine inconnue.	Reptiles présents : Lézard vert, Couleuvre d'Esculape. La localisation est imprécise, mais ce secteur est encore occupé par de vastes landes mésophiles à mésoxérophiles au sein du Massif Forestier de Multonne, avec surtout quelques beaux pierriers et affleurements de grès armoricains exposés nord-ouest (la Pierre au Loup). Probabilité de présence : inconnue. Reptiles présents : Vipère péliade, Lézard vivipare (abondant).	Altitude : 50/410m Exposition : plutôt nord Géologie : Grès Armoricaïn Végétation : landes. Coord. Grades : 53,80N/2,80W Carte : XVI-16 est

agi
fore
rep
du
deu
des
Bell
pre
sans
la fa
châ
agil
mu
I
trois
de l
sur l
Arn
loca
sect
ébo
mén
qu'i
cons
trois
Hur
maij
C. A
N
1980
les
dép
1972
noml
diffé
dép
don
A
avon
obse
les c
troisi
table
ancie

agile dans les landes sableuses sont très souvent isolées au sein de massifs forestiers. Dans ces landes, le Lézard agile cohabite avec quelques autres reptiles. Pour deux sites, la Coronelle lisse a été signalée. Au nord et nord-est du Perche, il se rencontre avec le Lézard vivipare et la Vipère péliade. Dans deux stations sur la commune de La Perrière, le Lézard agile vit avec le Lézard des murailles. Ce dernier est apparu dans une des deux sablières (Forêt de Bellême, près du Chêne de l'École) depuis seulement quatre ans, et si la première observation concernait un seul individu (1994), en 1997, il y en avait sans doute plus de 50 (obs. pers.). Cette augmentation résulte de l'extension à la faveur de coupes forestières, d'une autre population vivant sur les murs d'un château non loin. Il y a peut-être lieu de s'inquiéter pour l'avenir du Lézard agile sur ce site car il semble beaucoup moins dynamique que le Lézard des murailles.

Enfin, il existe une observation hors du Perche (fig. 2) qui correspond à un troisième type de biotope. En 1985, un Lézard agile est signalé sur la commune de la Bellière sans plus de précision (obs. G. Clouet). Cette commune est située sur la carte 1615 Est, et borde les flancs nord de la Forêt d'Ecouvès (Massif Armoricain). Contacté fin 1995 par courrier afin d'avoir des précisions sur la localisation et la nature du milieu, l'observateur précisait : "Soit il s'agit de secteurs d'éboulis (...) dans la vallée de la Gastine soit, mais j'en doute, les éboulis de la Butte Rouge dans le bois Levesque" (Clouet, com. pers.). Si sa mémoire était défaillante pour la localisation exacte (même s'il est probable qu'il s'agisse du premier site), l'observateur est par contre sûr que le biotope est constitué d'éboulis. Les éboulis de la vallée de la Gastine sont un groupe de trois pierriers de grès armoricain exposés ouest-sud-ouest, au lieu-dit "La Hunière" (coord. : 54,00N/2,65W). Ces milieux sont ouverts et entourés de bois maigres acidiphiles et de landes xérophiles.

C. Analyse des données anciennes (tab. I, II et III)

Nous considérons comme donnée ancienne toute observation antérieure à 1980. Comme pour les données actuelles, nous avons pris en compte également les données anciennes hors de l'Orne mais qui sont en périphérie de ce département. En dehors d'une observation d'un naturaliste de l'A.F.F.O. en 1972, toutes les autres ont été faites entre 1878 et 1936. Ces observations sont au nombre de 12 et sont répertoriées en huit références bibliographiques différentes. Sur ces douze données, quatre correspondent à des données hors département. Il est d'ailleurs amusant de constater que pour deux de ces quatre données les articles qui en font référence traitent du Lézard agile dans l'Orne !

Afin d'analyser le plus finement possible ces données anciennes, nous les avons traitées en trois tableaux. Le premier tableau ne comprend que deux observations correspondantes faites dans le Perche. Le second regroupe toutes les observations qui touchent le Massif Armoricain ornaï, tandis que le troisième correspond aux données armoricaines hors département. Dans chaque tableau, les observations sont classées par ordre chronologique, de la plus ancienne à la plus récente.

Ainsi que le laissait soupçonner la fig. 2, l'analyse des données anciennes nous apprend que le Lézard agile était connu de nombreuses stations sur le Massif Armoricaïn (tab. II et III). Concernant les deux données anciennes localisées au Perche (tab. I), leur localisation au sein de l'aire actuelle du Lézard agile (fig. 2) permet de penser que ces populations existent toujours. L'analyse des tab. II et III nous permet aussi de regrouper les observations (sauf une, la Noé-de-Geigne, qui ne peut être traitée provisoirement), en deux catégories :

- 1) Deux observations concernent des terrains sableux (Les Couhardons et Les Aunais). Si ces stations ne sont pas sur le Massif Armoricaïn, nous considérons cependant qu'elles doivent être traitées dans le même ensemble en raison de leur grande proximité avec celui-ci (moins d'un kilomètre).
- 2) Six observations correspondent très exactement à des affleurements ou des pierriers de grès. Deux autres observations (Mont des Avaloirs et Forêt de Sillé) entrent probablement aussi dans la même catégorie.

IV. DISCUSSION

A. Vérification de la fiabilité des données anciennes

Nous avons vu à l'analyse des données anciennes que le Lézard agile était bien installé sur le Massif Armoricaïn. Par contre, le Perche, qui accueille aujourd'hui de belles populations, faisait figure d'absent à l'époque où l'Orne était sillonné par le grand naturaliste l'Abbé Arthur-Louis Letacq. Sur les huit stations ornaïses signalées à son époque (Letacq 1896, 1897, 1902, 1919, 1920, 1922), seules deux étaient dans le Perche ! Une telle discordance entre le passé et l'actuel amène à s'interroger sur le caractère sérieux des indications de Letacq concernant le Lézard agile. Après sa mort en 1923, ses collections furent données à un établissement d'enseignement scolaire d'Alençon. Par la suite, elles semblent être rapidement tombées dans l'oubli avant d'être dispersées ou jetées. Il n'y a donc plus, à notre connaissance, d'exemplaires conservés qui permettraient de confirmer de manière absolue ses observations. Toutefois, l'analyse des articles de Letacq permet de dégager deux situations différentes suivant la localisation des données.

Contrairement au Lézard agile, il est troublant de constater que le Lézard vert était signalé dans plusieurs cantons du Perche (Letacq 1897) comme assez commun alors qu'aujourd'hui, il ne se rencontre uniquement (deux stations connues) que dans l'extrême sud de cette région (obs. pers.). Or, le Lézard agile, comme le Lézard vert, étaient nommés sans aucune distinction "vert-de-gris" (Letacq 1897, 1922) par les paysans ornaïses. Par ailleurs, Letacq ne mentionne du Perche aucune capture personnelle de Lézard vert (contrairement à d'autres secteurs de l'Orne). A la lueur des éléments, il y a fort à parier que, pour le Perche, Letacq (1897) se soit basé sur des observations rapportées par les habitants. Il est alors vraisemblable que la plupart des stations de Lézard vert dans le Perche à l'époque de Letacq se rapportaient en fait au Lézard agile (Cochard 1996).

cor
le
don
cer
- C
cap
spé
l'es
- Il y
pres
loin
est f
soit
- Il c
local
B. Ri
L
Léza
Chau
pour
agile
o
d'Anc
A la f
repl
écolog
avant
massif
En
agile s
la fin
affleu
fait le
pierrier
plus lo
D'autre
cantonn
jouer u
Par
agile s
l'ouvert
peut-être
favorabl
fonction

Sur le Massif Armoricain, le Lézard vert était aussi considéré comme assez commun (certains captures sont mentionnées). Mais, contrairement au Perche, le Lézard agile est mentionné régulièrement. Il est donc possible que ces données se rapportent aussi à des lézards verts. Mais quelques indices certifient effectivement la présence du Lézard agile :

- Contrairement au Perche, les animaux étaient vus et presque toujours capturés ; dans certains articles (Letacq 1896, 1902), la description des spécimens capturés ne laisse présager aucun doute sur la détermination de l'espèce.
- Il y a une coïncidence remarquable dans la nature des biotopes (tab. II et III) presque à chaque fois constitués d'éboulis et de rochers et dont les expositions, loin d'être à l'adret, ne permettraient pas d'accueillir le Lézard vert. Or, il est fréquent qu'une espèce présentant des isolats au-delà de son aire principale soit localisée à des milieux marginaux.
- Il existe deux observations beaucoup plus récentes (1971 et 1985) et toujours localisées dans le même type d'habitat que celui signalé anciennement.

B. Rôle des pierriers dans la survie du Lézard agile

Les pierriers et affleurements gréseux, où ont été signalées les stations de Lézard agile, sont souvent isolés à l'intérieur de forêts importantes : la Butte-Chaumont, le Vignage, la Hunière, etc ... Or, "les surfaces boisées constituent pour le Lézard agile un obstacle infranchissable" (Parent 1978). Le Lézard agile n'a pu accéder à ces affleurements que si les milieux environnants étaient ouverts. Entre le XVI^{ème} et le début du XX^{ème} siècle, les forêts d'Ecouves et d'Andaine étaient considérablement réduites (surexploitation par les forges). A la fin du XIX^{ème} siècle, beaucoup de bois très maigres et de landes avaient remplacé ces espaces forestiers. C'est, par exemple, grâce à ces "entretiens écologiques" que le Lézard vert a su manifester une extension considérable avant de régresser dramatiquement au XX^{ème} siècle face aux enrésinements massifs (Cochard 1996, Cantat & Cochard 1998).

En considérant cet historique, il est parfaitement imaginable que le Lézard agile soit arrivé grâce à ces coupes. Pourtant, malgré la situation paysagère de la fin du XIX^{ème} siècle, il semble toujours être resté inféodé aux pierriers et affleurements gréseux. En aucun cas, il n'a manifesté une extension comme l'a fait le Lézard vert. Nous pouvons alors affirmer que les populations de ces pierriers ont eu une mise en place antérieure au XIX^{ème} siècle ; nous reviendrons plus loin en détail sur la période à laquelle a pu se produire cette arrivée. D'autre part, un ou plusieurs facteurs obligeaient le Lézard agile à rester cantonné à ces affleurements et pierriers. Parmi ces facteurs, le climat a dû jouer un rôle restrictif essentiel.

Par leur situation géographique plus occidentale, ces stations de Lézard agile subissaient des conditions climatiques atlantiques. Si, malgré l'ouverture des milieux, le Lézard agile est resté cantonné aux pierriers, c'est peut-être parce que seuls ces derniers apportent des conditions topoclimatiques favorables à sa survie. Dans le cas d'un milieu minéral, les conditions ne sont fonction que du substrat, de l'orientation et de la topographie (Cochard 1997).

Les pierriers ont une inertie thermique faible. Ils réagissent immédiatement aux changements. Lors de journées claires, l'échauffement en surface et dans les basses couches est rapide et très important dans le cas de milieux exposés au soleil. Cependant, dès la tombée de la nuit, et plus généralement en période hivernale, le refroidissement par rayonnement est rapide et très intense. Ceci est sans doute particulièrement vrai dans le cas des pierriers de grès (couleur et densité de la roche). Vue l'exposition des stations où vivait le Lézard agile (tab. II et III), nous pouvons avancer qu'il lui importait peu d'avoir ou non un échauffement important en journée. Par contre, et puisque nous avons vu d'après Saint Girons (in Le Garff 1988) que le Lézard agile était peut-être limité par le manque de froid hivernal, il est plus probable que le froid entretenu par ces pierriers ait joué un rôle non négligeable dans le maintien de cette espèce. La taille des blocs sur les pierriers même et autour, cumulée à leur situation souvent sommitale et une pente forte, sont aussi la cause d'une certaine aridité, les précipitations étant drainées instantanément. Le fait de ne pas avoir de réserve en eau est un facteur supplémentaire qui amplifie notablement les refroidissements et échauffements, l'eau ayant une forte inertie thermique.

Pour renforcer cette présomption d'un topoclimat particulier, il est bon d'avoir d'autres éléments faunistiques ou floristiques sur ces pierriers et affleurements, qui présenteraient sur ces stations des isolats et qui auraient aussi des exigences de continentalité. Deux espèces végétales remplissent ces conditions. Un arbre, *Sorbus aria*, est présent sur un des sites, la Butte-Chaumont (unique station bas-normande, Provost 1993). *Sorbus aria* est une espèce franchement continentale et oroméditerranéenne (Dupont 1990). Cet arbre, déjà signalé à la fin du XIX^{ème} siècle à la Butte-Chaumont, y aurait été introduit au Moyen-Age (Letacq 1905). Même si cette présence relève d'une origine anthropique très ancienne, il est intéressant de constater que *Sorbus aria* se maintient et se reproduit depuis plusieurs siècles sans aucune aide de la part de l'homme, et ce malgré une concurrence inévitable de la végétation autochtone, a-priori mieux adaptée au climat de ce secteur. Il faut donc admettre que les conditions topoclimatiques de ces pierriers et affleurements de la Butte-Chaumont conviennent pleinement à cet arbre. Sa localisation exacte est justement non loin du sommet, sur les affleurements (obs. pers.), là où justement vivait le Lézard agile. La présence de *Cladonia rangiferina*, un lichen très rare pour la région et localisé sur certains pierriers comme la Butte-Chaumont et "la Hunière", est moins anecdotique. En France, selon Lecoïnte (1979), "c'est une espèce franchement orophile, montagnarde à alpine (...) connue essentiellement au-dessus de 1000m (...). En plaine, *Cl. rangiferina* est très rare et il n'est cité que de celles du nord-ouest, s'arrêtant à l'entrée de la péninsule armoricaine, en Ille-et-Vilaine". Il est donc clair que ce lichen aime bénéficier de conditions stationnelles rudes, montagnardes ou à défaut continentales. Sa présence en plaine dans l'Orne est justement localisée sur les pierriers armoricains.

Ces deux exemples, ajoutés à la présence du Lézard agile, confirment que le topoclimat, engendré par ces éboulis, est probablement plus continental que le mésoclimat environnant, notamment dans sa composante thermique, créant

ainsi des refuges biogéographiques. Les populations de Lézard agile n'auraient pu survivre que grâce à ce topoclimat, sachant de surcroît que ces milieux sont hostiles à toute évolution vers un boisement (instabilité). Afin de confirmer ces présomptions, il est envisagé de procéder à ces campagnes de mesures instrumentales (températures, hygrométrie, etc...) *in situ*. Celles-ci permettront d'une part, de vérifier l'existence de conditions topoclimatiques particulières, d'autre part, de quantifier ces phénomènes par différents types de temps (Cochard 1997).

C. Date de mise en place des populations de Lézard agile sur le Massif Armoricaïn : le rôle du Petit Age Glaciaire

Déjà fortement isolées à l'époque de Letacq, les populations de Lézard agile du Massif Armoricaïn ont forcément eu une mise en place antérieure au XIX^{ème} siècle, à une période où les deux conditions suivantes devaient être réunies : absence notable de boisement et conditions climatiques différentes. A propos du Lézard agile, Parent (1978) note que "l'existence de stations disjointes, tant en Suède qu'en Grande-Bretagne, montre que l'extension de l'aire a dû être plus considérable qu'actuellement et qu'un recul a dû se produire dès la période subatlantique, en raison de la détérioration climatique qui caractérise cette période". Nous ne devons pas en conclure pour autant que les isolats du Lézard agile sur les secteurs du Massif Armoricaïn sont aussi anciens. La distance entre ces isolats et les stations actuelles plus à l'est n'est en effet pas si considérable : les isolats les plus éloignés, Bagnolles-de-l'Orne et la Bellière, sont distants d'environ 60 km de la station actuelle connue la plus proche.

Plus récemment, l'Europe a subi un "accident" climatique connue sous le nom de Petit Age Glaciaire dont le paroxysme a été atteint entre 1550 et 1700 (Joussaume 1993) et qui se termine véritablement vers 1880. Les hivers étaient alors plus froids et secs tandis qu'entre juin et septembre, "le renforcement du courant d'ouest et de ses dépressions entraînait une détérioration des conditions climatiques sur l'Europe occidentale : la fréquence des étés maussades, frais et pluvieux, s'élevait" (Magny 1995). La baisse de la température moyenne annuelle est estimée à environ 1°C pendant le Petit Age Glaciaire.

On peut s'interroger sur le rôle du Petit Age Glaciaire dans la distribution du Lézard agile. Si le facteur limitant sa répartition est un excès de précipitations annuelles, il faut croire que, pendant le Petit Age Glaciaire, son aire était encore plus restreinte qu'actuellement. Il est alors difficile d'imaginer qu'il ait pu survivre pendant cette période sur les pierriers et affleurements occidentaux. Mais l'arrivée du Lézard agile sur le Massif Armoricaïn ne peut être postérieure au Petit Age Glaciaire puisque celui-ci est terminé lorsque Letacq fait ses inventaires. Nous sommes alors obligés d'admettre que le Lézard agile n'est probablement pas, dans notre département, limité par un facteur pluviométrique. Il est aussi peu exigeant sur la chaleur estivale puisqu'il vit jusqu'à plus de 60° de latitude Nord et qu'il n'a pas besoin d'une température importante pour l'incubation des oeufs

(Rykena 1987). Il est difficile de croire que les étés sensiblement moins chauds du Petit Age Glaciaire l'aient perturbé. Si le facteur bloquant l'avancée du Lézard agile dans l'ouest de la France est bien un manque de froid hivernal, il est parfaitement imaginable que le Lézard agile ait conquis du terrain pendant le Petit Age Glaciaire. Les défrichements déjà nombreux pendant cette période ont sans doute facilité sa progression. Ainsi les populations de Lézard agile du Massif Armoricaïn signalées à l'époque de Letacq pourraient être des reliques d'une avancée de son aire pendant le paroxysme du Petit Age Glaciaire, c'est-à-dire deux ou trois siècles avant les recherches de Letacq.

D. Corridors biogéographiques empruntés lors de la progression

Plusieurs éléments laissent à penser que l'extension du Lézard agile lors du Petit Age Glaciaire s'est déroulée sous une autre forme que celle d'une avancée frontale, en masse. Une telle progression se serait matérialisée par une colonisation de tous les milieux terrestres au fur et à mesure de son déplacement. Pour que ceci se produise, il aurait fallu que les conditions climatiques de cette période soient suffisamment favorables. Or, il ne faut pas prêter au Petit Age Glaciaire les vertus qu'il n'a pas. Si, pendant cette période, les conditions climatiques sont devenues un peu plus favorables au Lézard agile, elles ne se sont pas modifiées de manière fondamentale. De plus, en admettant tout de même que l'hypothèse d'une avancée frontale de l'espèce, nous nous retrouvons confrontés à un autre problème. L'absence actuelle du Lézard agile dans d'autres secteurs ornaïs comme la campagne d'Argentan ou les escarpements de Suisse Normande, dont le climat est parfois plus continental que dans le Perche, devient inexplicable. Ajoutons que, dans ces deux régions naturelles, ce ne sont pas non plus les milieux favorables à l'espèce qui manquent. D'ailleurs Letacq (1922) pensait "qu'on pourrait le trouver dans le canton d'Argentan". Sa prédiction n'est pas totalement fautive dans la mesure où la station de Bellière fait partie de ce canton. Mais elle doit être regardée comme appartenant à l'ensemble géologique et climatique Ecouves/Andaine.

Il est donc plus raisonnable de penser que l'extension du Lézard agile pendant le Petit Age Glaciaire ne s'est faite que de manière restreinte, à la faveur de corridors biogéographiques favorables à cette espèce. Nous avons vu précédemment que le Lézard agile sur le Massif Armoricaïn fréquentait quasi-exclusivement les éboulis et affleurements gréseux. Or, ces éléments n'ont pas une répartition spatiale aléatoire, mais s'ordonnent selon de grandes orientations de relief est-ouest, conséquentes des plissements ayant affecté les roches armoricaines à l'ère primaire.

En supposant que l'aire principale du Lézard agile était la même avant le début du Petit Age Glaciaire que celle actuelle, nous pouvons imaginer une avancée ayant eu lieu dans l'ordre suivant (fig. 3) :

- 1) le massif de Perseigne (Sarthe). Il n'y a aucune donnée concernant ce secteur pour l'instant ;
- 2) la zone des Alpes Mancelles (Sarthe et Orne) au sens large, incluant le sud-ouest d'Alençon (Héloup, Saint-Germain-du-Corbéis).

- A partir des Alpes Mancelles, le Léopard agile a gagné :
- 3a) au nord, le massif de Multonne (Mayenne) ;
 - 3b) au sud, le massif de Sillé-le-Guillaume (Sarthe).
- A partir du massif de Multonne, le Léopard agile a terminé sa progression :
- 4a) dans le massif d'Ecouves (Orne) ;
 - 4b) dans le massif d'Andaine (Orne et peut-être Mayenne).

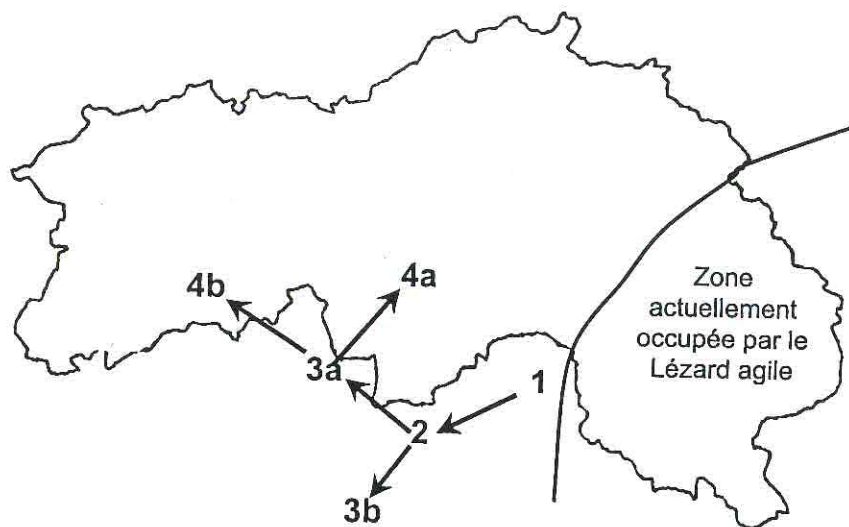


Figure 3 : Progression supposée du Léopard agile pendant le Petit Age Glaciaire dans le département de l'Orne. Les chiffres correspondent aux différents secteurs colonisés. Explication dans le texte.

Les stations colonisées le plus tardivement seraient donc celles de Bagnoles-de-l'Orne et de la Bellière. Les sites suivants, correspondant aux milieux décrits comme favorables au Léopard agile, et situés sur le parcours pressenti, devront être à l'avenir passés au peigne fin. Il est en effet possible que le Léopard agile y survive. Il s'agit :

- les Gorges de Villiers, pierrier de grès armoricain exposé à l'ouest (commune de Saint-Ouen-le-Brisoult, Orne),
- la Pierre au Chat, petit pierrier de grès armoricain exposé au nord-ouest (commune de Livaie, Orne),
- les pierriers de la Chapelle Saint-Michel (commune de la Lande-de-Goult, Orne),
- les éboulis de grès armoricains exposés à l'ouest de la rive droite de la Thouane, le long de la D.222 (commune de Saint-Hilaire-la-Gérard, Orne),
- les Bois d'Hesloup, là où affleure le Grès Armoricain (petites zones d'éboulis exposés à l'ouest, communes d'Hesloup et Saint-Germain-du-Corbéis, Orne),
- les pierriers de la vallée de la Misère, notamment ceux exposés au nord (commune de Saint-Léonard-des-Bois, Sarthe),

- les Bois de Vaux (commune de Gesnes-le-Gandelain, Sarthe),
- la sablière sur le flanc nord de la Forêt de Perseigne (commune de la Fresnay-sur-Chédouet, Sarthe),
- divers affleurements gréseux de la Forêt de Perseigne (Sarthe),
- le Saut de la Biche, pierriers de Grès Armoricain exposés à l'ouest (commune de Saint-Calais-du-Désert, Mayenne).

E. Causes du déclin des populations de Lézard agile dans l'Orne

1. Le Massif Armoricain

Après la mort de Letacq en 1923, l'Orne n'a plus véritablement accueilli de naturaliste, et ceci jusqu'au début des années 1980, où quelques personnes prospectent à nouveau le département. Si nous constatons aujourd'hui une quasi-disparition du Lézard agile sur le Massif Armoricain, nous n'avons pas, faute de travaux entre 1923 et 1980, d'éléments qui nous renseignent sur les modalités du déclin. Nous pouvons toutefois constater que pratiquement toutes les populations ont disparu en 60 ans. Par contre, les facteurs, qui ont engendré cette disparition, peuvent être pressentis.

En consultant des cartes postales du début du siècle, nous constatons que la Butte-Chaumont, site qui accueillait à cette période une belle population de Lézard agile, était alors beaucoup plus déboisée qu'actuellement (Chaumont = mont chauve). Cette remarque est valable pour l'ensemble des milieux gréseux armoricains. Mais les éboulis de grès sont des formations très imposantes, dont les parties principales ne peuvent se boiser. Il y a théoriquement largement de quoi permettre au Lézard agile de survivre. Pour en revenir au même exemple, la Butte-Chaumont, les pierriers et éboulis recouvrent encore aujourd'hui d'importantes surfaces. Malgré de nombreuses visites depuis 6 ans (1991-1997) sur ce site, aucun contact ni même aucune fuite de lézard pouvant paraître douteuse (présomption d'une espèce de grande taille à la fuite bruyante) n'ont été notés. Plusieurs facteurs ont pu jouer dans le même sens que la progression de la forêt pour expliquer la disparition généralisée du Lézard agile sur le Massif Armoricain :

- Les captures d'individus par les promeneurs : ceci est d'autant plus probable que les paysages formés par les pierriers et affleurements gréseux sont, par leur côté très pittoresque, très appréciés. Cependant, il est difficile de quantifier cet impact.
- L'isolement des populations, sur de faibles surfaces, était trop excessif.
- Le réchauffement du climat régional (notamment en hiver) s'est continué depuis le début du siècle. Même s'il a été léger, il aurait peut-être suffi à faire disparaître les populations déjà en situation précaire. Pour preuve, des cas similaires de régression d'espèces animales évitant les climats trop atlantiques ont été enregistrés. Ainsi, Lefranc (1973) a prouvé que la régression de l'aire, notamment sur sa façade occidentale, de la Pie-grièche écorcheur depuis le début du XX^{ème} siècle était en grande partie due à une atlantisation du climat. Selon cet auteur, "le fait récent le plus marquant est l'augmentation depuis 1880 environ des températures d'automne, de printemps et surtout d'hiver en Europe du nord et en Europe centrale". Ainsi, il sera très difficile de

sauver le Lézard agile si sa disparition relève d'un processus naturel incontrôlable. Tout au plus serait-il possible de jouer sur le facteur boisement afin d'amplifier les conditions topoclimatiques favorables au Lézard agile.

2. Le Perche

Les populations de Lézard agile ne semblent pas *a priori* particulièrement en danger. Toutefois, des disparitions ponctuelles peuvent être enregistrées, en fonction de menaces différentes suivant les deux types de milieux où elles se rencontrent. On peut aussi s'interroger sur la survie de beaucoup de populations à plus ou moins long terme en raison de leur fragmentation excessive.

Concernant les pelouses calcicoles, la menace principale est l'abandon des pratiques agricoles traditionnelles. Les coteaux tendent à se boisier spontanément. En effet, "presque toutes les pelouses calcaires du Perche doivent leur origine à une intervention humaine" (Lemée 1937). Une de ces riches pelouses abandonnées, hébergeant le Lézard agile, a été achetée par l'A.F.F.O. et bénéficie d'un plan de gestion. Des travaux de génie écologique y sont réalisés régulièrement : débroussaillage, pâturage ovin. Si beaucoup de pelouses calcicoles ont désormais disparu du Perche, elles ont parfois été heureusement remplacées par des talus routiers. Mais, revers de la médaille, ces talus font régulièrement l'objet de fauches réalisées par la D.D.E. et qui peuvent être fatales au Lézard agile.

Comme les pelouses calcicoles, "les landes sableuses ne sont pas primitives dans le Perche, elles résultent de la dénudation par l'Homme de sols couverts de végétation, moissons, bois" (Lemée 1937). Beaucoup de populations sont condamnées à plus ou moins long terme à disparaître naturellement, au rythme de la fermeture de ces landes. Toutefois, signalons l'action importante des lapins, très abondants dans ces formations meubles et qui semblent, dans certains cas, ralentir fortement les évolutions progressives. Par ailleurs, les formations d'Ericacées sont parfois tellement denses, avec un tapis continu de Lichens au pied, qu'il est possible qu'elles bloquent toute évolution (toxicité de la Callune et des *Cladonia sp.*, empêchant la germination d'autres essences), et que soit ainsi réalisé un paraclimax. De plus, Lemée (1937) précise : "l'extrême pauvreté de ces sols (les plus fortement podzolisés du Perche) ne permet que des boisements maigres de bouleaux. Seul le Pin sylvestre peut réussir dans ce milieu". Et effectivement, la surface occupée par les landes dans le Perche est aujourd'hui beaucoup moins importante qu'au début du siècle, beaucoup d'entre elles ayant été enrésinées. Celles qui restent correspondent surtout aux emplacements d'anciennes sablières. Ces petites sablières dessinent un réseau très dense dans le Perche. Elles jouent de ce fait un grand rôle dans la survie du Lézard agile, qui forme de nouvelles populations au fur et à mesure des opportunités offertes. La dynamique du Lézard agile résulte probablement dans ce cas d'un fonctionnement en métapopulations. L'impact paysager et écologique des petites sablières est très faible ; elles sont même considérées comme partie intégrante du patrimoine culturel du Perche. Mais les lois pour la protection de l'environnement, de plus en plus nombreuses aujourd'hui ainsi que la mise en place d'un Schéma Départemental des Carrières, risquent de nuire au Lézard agile. L'ouverture de minuscules

sablières est aujourd'hui pratiquement impossible pour diverses raisons. Actuellement (et de plus en plus à l'avenir), la politique d'exploitation des matériaux sableux du Perche consiste en l'ouverture d'immenses sablières. Or, ces nouvelles exploitations ont pour désavantages d'avoir un impact paysager catastrophique et de détruire le milieu plus que de l'enrichir. De plus, après exploitation, ces sablières font l'objet d'un aménagement paysager qui, en privilégiant plus l'aspect esthétique que naturel (engazonnement, aménagement en terrasses et plantations de pins, ...), est néfaste au Lézard agile (et en général à la faune et à la flore indigènes). En ce sens, l'aménagement de ces sablières ne tient absolument pas compte du potentiel biologique.

V. CONCLUSION

La limite de répartition actuelle du Lézard agile dans le Perche reste à préciser. Il est possible notamment qu'il ait une aire un peu plus étendue vers le nord. A l'intérieur de son aire, subsistent encore de nombreux vides qui seraient à combler. Le prospecteur doit notamment privilégier les anciennes carrières indiquées sur les cartes topographiques à 1/25000^e, mais aussi consulter les cartes géologiques afin de chercher de préférence sur des terrains favorables à cette espèce. Les guides géologiques donnent souvent des localisations précises de carrières parfois non signalées ailleurs.

Les populations actuellement connues dans le Perche méritent d'être étudiées attentivement. En effet, plusieurs observateurs ont remarqué un nombre plus important de mâles que de femelles. D'autre part, nous avons aussi nettement l'impression que les densités de populations sont plus fortes dans le cas de sablières. Qu'en est-il réellement ? Les carrières en voie de fermeture sont à prospecter, afin de voir quelles sont les modalités d'arrivée des populations, et à quelles occasions peuvent se produire des échanges.

Concernant le Massif Armoricaïn, il faut continuer d'inspecter les stations signalées anciennement sur les éboulis de grès. Une découverte serait inespérée mais non complètement impossible. Les sites énumérés comme potentiels pour le Lézard agile sur le Massif Armoricaïn sont aussi à prospecter. De nouvelles stations pourraient permettre d'affiner la cartographie du chemin utilisé par cette espèce pour conquérir le Massif Armoricaïn. Là aussi, le naturaliste se servira avantageusement des cartes topographiques et documents géologiques.

VI. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Anonyme 1989 - Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. Castanet J. & Guyétant R. (eds). Société Herpétologique de France, Paris. 191 p.

Cantat O. & Cochard P.O. 1998 - Topoclimats et refuges biogéographiques thermoxérophiles : le cas des escarpements rocheux de la Suisse Normande. *Bull. Ass. Geog. Français*, 3 : 324-331.

Castanet J. 1989 - *Lacerta agilis*. In : Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. Castanet J. & Guyétant R. (eds). Société Herpétologique de France, Paris. 191 p.

Cochard O. 1996 - Etude sur la répartition passée et actuelle du Lézard vert dans le département de l'Orne. Mémoire de Maîtrise Géographie, Géophen, U.M.R. 6554 C.N.R.S., Université de Caen, Basse-Normandie. 105 p.

- Cochard O. 1997 - Influence des facteurs géographiques locaux, naturels et anthropiques sur la répartition des espèces thermoxérophiles en Normandie. Mémoire de D.E.A. Géographie, Geophen, U.M.R. 6554 C.N.R.S., Université de Caen, Basse-Normandie. 80 p.
- Cochard P.O. 1998 - Amélioration de la connaissance des populations d'amphibiens et de reptiles présents dans les forêts du Perche et de la Trappe. A.F.F.O., rapport d'étude commandé par l'O.N.F. et le P.N.R. du Perche. 96 p.
- Daum Th. 1983 - Reptilochronique (In : Bilan herpétologique de l'année 1983). *Biotope* 53, *Bull. annuel de Mayenne Nat. Env.*, 2 : 35-47.
- Dupont P. 1990 - Atlas partiel de la Flore de France, Paris, Secrétariat Faune-Flore. 442 p., 332 pl.
- Gentil A. 1884 - Erpétologie de la Sarthe. *Bull. Soc. Agri., Sci. & Arts Sarthes, Le Mans*, 4 (sér. 2, vol. 21) : 573-600.
- Joussaume S. 1993 - Climat d'hier à demain. Coll. "Sc. au présent", C.N.R.S. Editions/C.E.A. 143 p.
- Lecoite A. 1979 - Sur la présence de *Cladonia rangiferina* dans la Forêt d'Ecouvès (Orne, Basse-Normandie). *Bull. Soc. Linn. Normandie*, 107 : 41-45.
- Lefranc N. 1973 - Note sur l'histoire récente de la Pie-grièche écorcheur, *Lanius collurio*, en Europe occidentale. *Alauda*, 41 : 239-252.
- Le Garff B. 1988 - Atlas de amphibiens et reptiles de Bretagne. *Penn ar bed*, 17 : 3-4 (126-127) : 100-181.
- Lemée G. 1937 - Recherches écologiques sur la végétation du Perche. Thèse, Fac. Sc. Paris, Librairie Générale de l'Enseignement. 389 p.
- Letacq A.L. 1886 - Note sur la découverte du Lézard des souches (*Lacerta stirpium*) à Bagnoles-de-l'Orne. *Bull. Soc. Linn Normandie*, 4, 10 : 117-120.
- Letacq A.L. 1897 - Les reptiles du département de l'Orne, catalogue analytique et descriptif. *Bull. Soc. Hort. de l'Orne*, 2ème semestre 1897 : 74-99.
- Letacq A.L. 1902 - Découverte du Lézard des souches (*Lacerta stirpium*) sur la Butte-Chaumont, près d'Alençon. *Bull. Soc. Amis Sc. Nat. Rouen*, 38, 1 : 47-48.
- Letacq A.L. 1905 - Inventaire des plantes phanérogames et cryptogames vasculaires croissant spontanément ou cultivées en grand dans le département de l'Orne. *Bull. Soc. Amis Sc. Nat. Rouen*, 41 : 369-438.
- Letacq A.L. 1919 - *Lacerta stirpium* (In : Observations diverses : zoologie). *Bull. Soc. Linn Normandie*, 7,2 : 175-176.
- Letacq A.L. 1920 - *Lacerta stirpium* (In : Observations diverses : zoologie). *Bull. Soc. Linn Normandie*, 7,3 : 303-304.
- Letacq A.L. 1922 - Note sur une station de Lézard des souches (*Lacerta stirpium*) dans la Forêt de la Trappe (Orne). *Bull. Soc. Amis Sc. Nat. Rouen*, 6, 58-59 : 105-107.
- Magny M. 1995 - Une histoire du climat : des derniers mammoths au siècle de l'automobile. Editions Errance. 176 p.
- Parent G.H. 1978 - Contribution à la connaissance du peuplement herpétologique de la Belgique. Note 3. Répartition et écologie du Lézard des souches, *Lacerta agilis agilis*, en Lorraine belge et au Grand-Duché du Luxembourg. *Bull. Nat. Belges*, 59, 10-12 : 257-275.
- Provost M. 1993 - Atlas de répartition des plantes vasculaires de Basse-Normandie. Presses Universitaires de Caen. 90 p., 237 pl.
- Rykena S. 1987 - Egg incubation and northern distribution boundary in green lizard species (*Lacerta s. str.*). In : Proc of the 4th Ord. Gen. Meet. of the Societas Europaea Herpetologica. Van Gelder J.J., Strijbosch H. & Bergers P.M.J. (eds) . Pp. 339-342.

Manuscrit accepté le 1^{er} Février 1999