

# RÉSULTATS D'UN INVENTAIRE DES REPTILES PAR LA MÉTHODE DES «PLAQUES REFUGES» EN RÉGION WALLONNE

par

**Eric GRAITSON (\*)**

## **Introduction**

L'inventaire, et a fortiori le suivi, de populations de reptiles n'est guère aisé à entreprendre car ces animaux sont généralement sous-détectés, en particulier en comparaison avec d'autres groupes taxonomiques. Plusieurs raisons peuvent expliquer cet état de fait (FOSTER, 1996). La plupart des espèces présentes sous nos latitudes ont des moeurs et une coloration discrètes. De plus, elles sont souvent présentes à de faibles densités et peuvent être inactives et inaccessibles durant de longues périodes. Enfin, contrairement aux amphibiens, elles ne marquent habituellement pas de comportement saisonnier d'agrégation lié à la reproduction.

Il en résulte un manque d'information relatif à la présence ou l'absence de certaines espèces sur un site donné, à l'évaluation de la taille de leur population, ou encore à l'évolution de ces populations et donc de leur statut. Ce déficit d'information peut avoir des conséquences importantes en terme de conservation des reptiles.

Pour pallier, au moins partiellement, à ce problème, diverses méthodes d'inventaires, recensements et suivis de populations de reptiles ont été mises au point. La méthode standard préconisée en Grande-Bretagne (INNS, 1996) afin d'optimiser la détection des reptiles consiste à placer des «plaques refuges» dans des sites potentiellement favorables aux reptiles, y effectuer au minimum quatre visites durant la période d'activité des animaux sous certaines conditions météorologiques, et y chercher

(\*) Eric GRAITSON : rue Louis Fraigneux, 3/31, B-4000 Liège, Belgique.

les reptiles directement exposés ainsi que ceux qui sont présents sous les plaques refuges. Ces dernières sont de grands objets plats, de nature diverse, qui accumulent la chaleur et qui sont fort prisés par les reptiles.

Nous avons testé cette méthode dans huit sites situés en région wallonne. Les informations recueillies lors d'une telle étude se situent sur plusieurs plans :

- chorologique : inventaire (présence/absence),
- écologique : estimation de l'abondance des populations, informations relatives aux milieux fréquentés par les espèces et aux microbiotopes recherchés par les individus,
- éthologiques : informations diverses sur la détection des animaux, leur reproduction...,
- biologie de la conservation : mise en évidence de sites clés pour la protection des espèces, données relatives au statut des populations...

## Matériel et méthodes

### Espèces visées et technique employée

Les espèces visées par cette étude sont l'orvet (*Anguis fragilis*), le lézard vivipare (*Lacerta vivipara*), la couleuvre à collier (*Natrix natrix*), la coronelle lisse (*Coronella austriaca*) et la vipère péliade (*Vipera berus*). Le lézard des murailles (*Podarcis muralis*) n'a pas été considéré car, contrairement aux autres reptiles présents en Belgique, il s'agit d'une espèce aisément détectable, fort active, peu discrète, présente fréquemment en densité élevée et dont la période d'activité est plus longue que celle des autres reptiles de notre faune. De plus, contrairement à ceux-ci qui sont préférentiellement recherchés par temps mitigé, c'est par beau temps que ce lézard est le plus aisément détectable. Enfin, alors que les autres espèces sont liées à des groupements de lisières, le lézard des murailles doit être recherché dans des milieux rocheux ouverts. Le lézard agile (*Lacerta agilis*) n'a pas été pris en considération non plus car les sites étudiés sont situés en dehors de son aire de répartition.

Des plaques refuges ont été déposées dans huit sites situés dans différentes régions biogéographiques. Dans tous les sites, les plaques ont été déposées dans des groupements de lisières (Fig. 1), le plus souvent dans des plages de végétation herbacée dense ponctuées de petits buissons ou situées en limite d'un fourré, ces milieux étant connus pour être fréquentés par toutes les espèces visées par cette étude. Seul le site Co 1 fait



FIG. 1. — Plaque en asbeste ciment dans un groupement de lisière (site Condroz 2)

exception car les éléments ligneux y sont presque absents. Précisons qu'à l'exception du site ACo, où des plaques furent placées spécifiquement en vue d'y étudier la population d'orvet présente, aucune plaque ne fut introduite sur les terrains d'étude. En effet, des plaques d'origines diverses (abris abandonnés, ruines, dépôts clandestins...) étaient déjà présentes sur les différents sites parcourus. Nous nous sommes dès lors contenté de les déplacer dans des plages potentiellement recherchées par les reptiles.

Chaque site a été visité cinq à douze fois entre le début avril et la fin septembre des années 2002 et 2003. Le site ACo a toutefois fait l'objet de recensements plus intensifs (41 visites). Les résultats détaillés de cette étude relative à l'orvet font l'objet d'une publication distincte (GRAITSON, 2004). Les prospections ont eu lieu préférentiellement entre 10 et 18 heures, lors de conditions météorologiques favorables à l'observation des espèces recherchées (CHEUNG & GENT, 1996 ; GAYWOOD & SPELLERBERG, 1996 ; GENT & SPELLERBERG, 1996) : temps doux (15 à 20°C), alternance

de nuages et d'éclaircies, vent faible ou nul, humidité élevée. Quelques visites ont cependant été effectuées lors de conditions différentes afin d'estimer l'influence de quelques facteurs sur l'attractivité des plaques sur les animaux : fin de journée (18 à 20 h), temps chaud ( $> 20^{\circ}\text{C}$ ), temps venteux ou sec. Lorsque des reptiles furent contactés, la classe d'âge, le sexe ainsi que tout autre caractère morphologique permettant une identification individuelle furent notés afin d'estimer le nombre minimum d'individus de chaque espèce observé sur les différents sites.

### **Description des sites et type de refuges utilisés**

La localisation exacte des stations n'est pas précisée, ceci afin d'éviter tout éventuel prélèvement, facilité par la présence des plaques, dans les populations de certaines espèces menacées.

Un site situé en Condroz (Co 1), dans le bassin de la Lesse, est occupé par une mégaphorbiaie nitrophile à *Angelica sylvestris* située dans le fond d'une grande vallée. Il s'agit d'une prairie de fauche abandonnée, d'environ 8 ha, dominée par *Arrhenatherum elatius*, *Urtica dioica* et *Festuca* sp. dans les parties les plus sèches. Cinq plaques en asbeste ciment (éternit) sont présentes au centre du site.

Un second site condrusien (Co 2) est une friche xérophile située dans le fond d'une vallée affluente de la haute Meuse. Cette friche industrielle d'environ 4 ha est occupée essentiellement par une formation à *Calamagrostis epigeios* ainsi que par diverses graminées appartenant principalement aux genres *Poa* et *Festuca*, en cours de recolonisation par *Crataegus monogyna*. Dix-sept plaques en asbeste ciment et trois tôles métalliques ont été déposées dans les plages de lisières.

Un site situé en haute Famenne (HF), dans le bassin de la Lesse, est occupé par une pelouse sur schiste abandonnée exposée au sud-est, en légère pente. Les parties les plus xérophiles sont colonisées par une pelouse à canche (*Deschampsia flexuosa*) ponctuée de prunelliers (*Prunus spinosa*), tandis que les parties les plus mésophiles sont occupées par une prairie à fromental (*Arrhenatherum elatius*) ponctuée d'aubépines (*Crataegus monogyna*). Quatre fines plaques en bois et deux plaques en plastique ont été déposées dans ces différentes parties.

En basse Famenne (BF), un site correspond à une clairière forestière thermophile située en bordure d'une voie ferrée. Cinq tôles ondulées ont été placées le long des lisières, dans des plages dominées par *Arrhenatherum elatius*.

Un site situé en Calestienne (Ca), près de la vallée de l'Ourthe, est occupé par une petite pelouse calcicole. Il s'agit d'un *Mesobrometum* d'environ 0,5 ha dominé par *Brachypodium pinnatum*. Exposée au sud-ouest, en légère pente, cette pelouse était encore pâturée extensivement par des moutons il y a quelques années. Elle est en cours de recolonisation par le prunellier (*Prunus spinosa*). Quatre plaques en asbeste ciment et une tôle ondulée y sont présentes.

Un site est situé dans la Fenêtre de Theux (FTh). Il s'agit d'une petite carrière de calcaire, exposée au sud-ouest, localisée en lisière forestière dans une petite vallée du bassin de la Vesdre. Le fond de la carrière est occupé par une friche à *Calamagrostis epigeios* ainsi que par des remblais d'origines diverses colonisés par une végétation rudérale. Trois bâches en plastique ont été dissimulées dans les parties herbeuses.

Le site le plus septentrional est situé en Condroz, en limite de l'Ardenne condrusienne (ACo). Il est occupé par une ancienne prairie abandonnée située au sommet d'un versant de la vallée de l'Ourthe. Exposée au sud-ouest, en légère pente, sur substrat gréseux, cette friche thermomésophile d'environ 2 ha présente une recolonisation arbustive principalement assurée par l'aubépine (*Crataegus monogyna*) et le cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*). La strate herbacée, fort dense, est dominée par *Arrhenatherum elatius*, *Carex hirta*, *Tanacetum vulgare* et *Origanum vulgare*. Onze plaques en asbeste ciment, quatre tôles métalliques et trois tapis de balatum ont été déposés dans les plages de lisières.

Le dernier site est situé en Ardenne (Ard), le long d'un petit vallon affluent de l'Ourthe occidentale. Il s'agit d'un petit affleurement rocheux surmonté d'une petite lande acidophile à callune (*Calluna vulgaris*) et genêt à balais (*Cytisus scoparius*). Trois tôles ondulées y sont dissimulées.

## Résultats

### Inventaire

Les espèces présentes dans les différents sites et le nombre de visites où ces espèces ont été contactées sont repris au tableau 1. L'orvet (AF) est l'espèce qui a été détectée dans le plus grand nombre de sites (8 sur 8) ; viennent ensuite la coronelle (CA) (Fig. 2) et la couleuvre à collier (NN) avec respectivement 7 et 6 sites. Le lézard vivipare (LV) et la vipère péliade (VB) n'ont été contactés que dans respectivement trois et deux



FIG. 2. — Coronelle lisse lovée sous une tôle (site Condroz 2)

stations. Toutefois, seuls trois des huit sites inventoriés sont situés dans l'aire de répartition (voir PARENT, 1997) de cette dernière espèce.

En outre, un amphibien a aussi été contacté sous les plaques, le crapaud commun (*Bufo bufo*) sur les sites BF, Ca et ACo.

### **Estimation de l'abondance des populations**

La méthode employée dans cette étude ne permet pas d'estimer précisément les effectifs des populations de reptiles rencontrés, seules des études par marquage-recapture peuvent donner de tels résultats. Elle permet toutefois d'obtenir une estimation de l'abondance des populations. Le tableau 2 reprend le nombre minimum d'individus de chaque espèce contacté lors des différentes visites effectuées dans les sites étudiés.

Sur les trois sites où le lézard vivipare a été détecté, seuls quelques individus ont pu être contactés. Ces populations semblent n'être présentes qu'à de faibles densités.

TABLEAU 1. — Nombre de visites effectuées sur les différents sites et nombre de visites où les espèces ont été contactées

Chiffres de gauche : nombre d'observations en insolation directe.

Chiffre de droite : nombre d'observations sous les plaques.

Sites situés en dehors de l'aire de répartition de l'espèce.

Sites	Nombre de visites	<i>Lacerta vivipara</i>	<i>Anguis fragilis</i>	<i>Natrix natrix</i>	<i>Coronella austriaca</i>	<i>Vipera berus</i>
Co 1	5	0/0	0/4	2/1	1/0	5/2
Co2	10	2/1	0/10	4/6	0/8	0/0
HF	5	4/2	1/4	1/0	3/3	3/1
BF	8	0/0	0/5	0/0	0/7	*
Ca	9	1/0	0/9	0/0	1/1	*
ACo	41	0/0	0/36	1/12	0/0	*
FTh	12	0/0	0/6	0/5	0/9	*
Ard	5	0/0	0/3	1/0	0/4	*
Total		7/3	1/73	9/23	5/31	8/3

TABLEAU 2.— Nombre minimum d'individus de chaque espèce contacté lors des différentes visites

ad : adulte

subad : subadulte

juv : juvénile

	Co 1	Co 2	HF	BF	Ca	ACo	FTh	Ard
LV	/ 2 juv	3 ad	2 ad	/	1 ad	/	/	/
AF	4 ad 4 juv	> 30 ad 5 juv	2 ad	5 ad	> 20 ad 5 juv	> 100	5 ad	2 ad
NN	2 ad	> 10 ad et subad 1 juv	1 juv	/	/	1 ad 2 subad 1 juv	2 ad 2 subad 2 juv	1 ad
CA	1 ad	6 ad 3 subad 1 juv	1 ad 1 juv	4 ad 4 juv mues	1 ad 1 juv	/	6 ad 2 juv	2 ad
VB	> 25 ad > 5 juv	/	3 ad	/	/	/	/	/

Le nombre d'orvets contactés est extrêmement variable selon les sites. Dans trois stations plusieurs dizaines d'individus adultes ont été observés à plusieurs reprises. Le site ACo abrite une population comportant vraisemblablement plusieurs centaines d'individus, peut-être plus (GRAITSON, 2004). Le nombre d'animaux observés semble proportionnel au nombre et à la diversité des plaques refuges présentes. Ainsi, c'est sur les stations Co 2 et ACo que sont présents le plus grand nombre de refuges.

Les populations de couleuvres présentes le sont aussi avec des effectifs et des densités très variables. Le site Co 2 abrite manifestement des populations relativement importantes des deux couleuvres ; ces serpents y sont présents sur environ 4 hectares de friches. D'autres sites abritent des effectifs apparemment plus faibles mais où les animaux sont présents en densités plus importantes. Ainsi la superficie du site FTh, où au minimum 15 couleuvres, dont huit adultes, ont été contactées, est voisine de 0,5 hectare.

Le site Co 1 est d'un intérêt herpétologique majeur pour la région wallonne puisque en plus d'un peuplement herpétologique diversifié, il abrite une population comportant plusieurs dizaines de vipères adultes.

### **Efficacité des plaques pour la détection des reptiles**

Par temps doux et mitigé (15 à 20°C), les reptiles sont à la fois observés en insolation directe (par temps nuageux) et sous les plaques (par temps plus ensoleillé).

Les plaques permettent des observations dans des conditions où les animaux ne sont plus observés à découvert :

- en fin de journée, entre 18 et 20 heures (voir plus), lorsque l'insolation est insuffisante pour l'exposition directe, les animaux profitent de la chaleur accumulée par les plaques. Ce phénomène a aussi été constaté par GENT & al. (1996) à propos de la coronelle ;
- par temps chaud (20 à 25°C) mais pas caniculaire ;
- par temps venteux et sec (vent d'est, très défavorable à l'observation directe).

L'orvet, la coronelle et la couleuvre à collier ont tous été observés dans de pareilles conditions. Pour ces trois espèces, les plaques permettent aussi l'observation d'individus de petite taille, plus discrets et plus rarement observés en insolation directe que les animaux adultes.

Il faut aussi mentionner la grande fidélité au poste de certains animaux. Cette fidélité a surtout été observée chez des coronelles. Sur certains sites, les animaux étaient présents sous les plaques moins de une semaine après leur placement et y étaient presque systématiquement observés à chaque visite.

### **Discussion**

Pour l'orvet et la coronelle, la méthode des plaques a fourni de très bons résultats. En ce qui concerne l'orvet, cette méthode est presque

indispensable pour permettre la détection des animaux en l'absence de refuges naturels (pierres, écorces...) à soulever, car les individus exposés directement sont très rarement observés (un seul dans cette étude ; moins de 2 % des animaux dans une étude effectuée en Grande-Bretagne, RIDDELL, 1996). Pour la coronelle, le placement des plaques facilite aussi grandement la détection des animaux. 85 % des observations de coronelles ont été effectuées sous des refuges, les observations restantes (15 %) étant des animaux à découvert. Dans le sud de la Grande-Bretagne, GENT & al. (1996) obtiennent des proportions inverses, avec 15 % d'observations effectuées sous des refuges. Nous pensons qu'une telle différence s'explique principalement par deux facteurs. D'une part la densité des refuges utilisés en Grande-Bretagne est respectivement de 0,8 et 3 refuges par hectare sur deux sites principaux, ce qui est sensiblement plus faible que la densité utilisée dans nos stations qui est comprise entre 3 et 10 refuges par hectare. D'autre part, la végétation des sites d'étude de GENT & al. est relativement ouverte (landes à callune principalement) ; selon les auteurs, la recherche des animaux exposés directement y est relativement aisée. La plupart des stations où nous avons découvert la coronelle sont caractérisées par une végétation de hautes herbes où l'utilisation de refuges est une méthode presque indispensable pour détecter les animaux. Les rares animaux observés en exposition directe étaient situés sur des talus thermophiles à végétation ouverte (*Alyso-Sedion*, *Thero-Airion*), à proximité immédiate de pelouses denses ou de fourrés. Enfin, il est aussi certain qu'un biais existe en fonction de l'expérience de l'observateur. Pour ces deux espèces, la méthode des plaques, si leur densité est suffisamment élevée, permet aussi une estimation relative de l'abondance des populations.

Les résultats obtenus pour la couleuvre à collier sont également encourageants bien que les animaux de grande taille soient rarement observés sous les plaques, excepté sous les grandes bâches, et que la fidélité au poste soit moins marquée que pour l'orvet et la coronelle.

Les résultats sont plus mitigés en ce qui concerne le lézard vivipare et la vipère péliade. La technique des plaques semble moyennement efficace pour détecter la présence de ces espèces. De plus, elle ne permet pas d'estimer l'abondance, même relative, de leurs populations, la fréquentation des plaques par ces espèces étant trop occasionnelle. Ainsi, sur le site Co 1, seule une vipère adulte et une juvénile furent observées à une seule occasion, respectivement sur et sous une tôle, alors qu'une vingtaine d'adultes furent observés en insolation directe à plusieurs reprises.

Le choix de l'emplacement des plaques est un facteur essentiel pour la détection des animaux. Celles-ci doivent non seulement être disposées dans des sites présentant de bonnes potentialités pour l'accueil des reptiles, mais aussi dans des microbiotopes appréciés par les animaux ; la fréquentation des plaques par les reptiles peut être extrêmement variable sur à peine quelques mètres. A titre d'exemple, sur le site FTh, aucun reptile ne fut détecté après cinq visites sous une grande bâche présente dans le fond de la carrière sur des remblais dénudés. La bâche fut déplacée à une dizaine de mètres de son emplacement initial dans une zone de végétation herbacée dense. Dès le premier contrôle, 15 jours après ce déplacement, deux coronelles et un orvet étaient présents, plusieurs serpents dont des couleuvres à collier furent revus par la suite au même endroit. La localisation dans des groupements de lisières est également primordiale. Ainsi, sur le seul site où les ourlets buissonnants sont absents (Co 1), le recensement à l'aide des plaques a fourni des résultats plus mitigés que sur la plupart des autres stations, mais c'est aussi sur ce site que la densité des plaques est la plus faible.

Sur un seul site (BF), des mues de coronelles ont été trouvées sous les plaques. La présence régulière de plusieurs mues, ainsi que la présence systématique de plusieurs individus adultes tout au long de l'année et de juvéniles au moment des mises bas sous les mêmes plaques, incite à penser que celles-ci sont utilisées par les animaux comme refuge principal, contrairement aux autres sites où les plaques semblent n'être actuellement utilisées que comme refuge «d'à point». Les plaques où ont eu lieu ces observations sont les seules à ne pas avoir été déplacées pour cette étude, leur emplacement initial étant a priori approprié. Le suivi à plus long terme de certaines populations permettra peut-être d'établir si les animaux adoptent avec le temps certaines plaques placées récemment comme refuge principal.

Bien que les plaques facilitent l'observation de nombreux reptiles, elles n'offrent pas la même attractivité pour toutes les espèces. La proportion d'individus observés en insolation directe ou sous des plaques varie en fonction de nombreux facteurs tels que les conditions météorologiques, l'heure de la journée, la structure de la végétation, le type de plaque utilisé, leur emplacement et leur densité, l'expérience de l'observateur...

### Remerciements

Mes sincères remerciements vont à Marc Paquay et Damien Sevrin qui ont transmis des observations relatives au site HF, ainsi qu'à José Hussin et Gérard Minet

pour avoir communiqué des observations effectuées sur le site Co 1. Thierry Kinet a fourni des documents bibliographiques de grande utilité. Cette étude a été menée dans le cadre d'une collaboration au projet d'atlas herpétologique en cours de préparation par AVES-Raîne.

### Bibliographie

- CHEUNG M. & GENT T., 1996. — Evaluation of refuges for surveying common reptile species at two sites in Northamptonshire and Hampshire. In : *Reptile survey methods, English Nature Science Series*, **27** : 71-99 (Eds J. FOSTER & T. GENT). English Nature, Peterborough.
- FOSTER J., 1996. — Training courses and translating survey data into conservation. In : *Reptile survey methods, English Nature Science Series*, **27** : 6-8 (Eds J. FOSTER & T. GENT). English Nature, Peterborough.
- GAYWOOD M. & SPELLERBERG I., 1996. — Thermal ecology of reptiles and implication for survey and monitoring. In : *Reptile survey methods, English Nature Science Series*, **27** : 9-22 (Eds J. FOSTER & T. GENT). English Nature, Peterborough.
- GENT T. & SPELLEBERG I., 1996. — The thermal ecology of the smooth snake *Coronella austriaca* and its application to conservation and survey. In : *Reptile survey methods, English Nature Science Series*, **27** : 23-43 (Eds J. FOSTER & T. GENT). English Nature, Peterborough.
- GENT T., SHEWRY M. & SPELLERBERG M., 1996. — Activity of smooth snake : observations of animals in the field and their relevance to developing a survey technique for the species. In : *Reptile survey methods, English Nature Science Series*, **27** : 162-173 (Eds J. FOSTER & T. GENT). English Nature, Peterborough.
- GRAITSON E., 2004. — Données écologiques et éthologiques sur une population d'orvet (*Anguis fragilis fragilis* L.) en Ardenne condrusienne liégeoise (Belgique). *Natura Mosana*, **56** : 84-90.
- INNS H., 1996. — Survey Guidelines of for the Widespread British Reptiles. In : *Reptile survey methods, English Nature Science Series*, **27** : 131-133 (Eds J. FOSTER & T. GENT). English Nature, Peterborough.
- PARENT G.H., 1997. — Contribution à la connaissance du peuplement herpétologique de la Belgique. Note 10 : Chronique de la régression des Batraciens et Reptiles en Belgique et au Grand-Duché de Luxembourg au cours du XX<sup>ème</sup> siècle. *Les Naturalistes Belges*, **78** : 257-304.
- RIDDELL A., 1996. — Monitoring slow-worms and common lizards, with special reference to refugia materials, refugia occupancy and individual identification. In : *Reptile survey methods, English Nature Science Series*, **27** : 46-60 (Eds J. FOSTER & T. GENT). English Nature, Peterborough.