

Lacerta agilis Linnaeus, 1758

Lézard agile ; Lagarto ágil ; Sand Lizard

Répartition

Le Lézard agile est présent, d'ouest en est, du sud du Royaume-Uni au lac Baïkal et au nord-ouest de la Chine. Au nord, il atteint le sud de la Scandinavie, les États baltes et le nord-ouest de la Russie. Présente dès le niveau de la mer dans le nord de son aire, l'espèce devient montagnarde dans le sud, où elle parvient jusqu'à des altitudes élevées dans différents massifs (ceinture subalpine du Caucase, des Alpes et des Pyrénées) (Korsós & Bischoff 1997). En France, où il se trouve en contexte de limite aréale sud-occidentale, ce lézard présente une répartition à forte tendance continentale et septentrionale : largement réparti dans le centre et l'est du pays, il est très localisé dans l'ouest et le sud-ouest et totalement absent du Midi méditerranéen. C'est une espèce strictement montagnarde dans les régions du sud (Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon, notamment) (Vacher & Cochard 2012). *L. agilis* est extrêmement localisé en Espagne (Pyrénées catalanes) et il ne se rencontre en Andorre que dans le nord-est de la principauté (Carretero *et al.* 2002a, Amat Orriols & Roig Fernández 2003).

Variations géographiques & sous-espèces

De très nombreuses sous-espèces, à la répartition souvent mal définie et chevauchante, ont été décrites entre le XVIII^e et le XX^e siècle (sur la base de critères externes), dont la validité a été régulièrement discutée pour certaines. Bischoff (1988) en citait 11 à la fin des années 1980, mais la liste s'est enrichie depuis d'un taxon caucasien :

- *L. a. agilis* Linnaeus, 1758 (Europe occidentale à l'exception des Pyrénées) ;
- *L. a. argus* (Laurenti, 1768) (Europe centrale) ;



Figure 126 : *Lacerta agilis*, portrait d'une femelle adulte du Puig de Basa, *Terra typica* de la sous-espèce pyrénéenne *L. agilis garzoni* (Gérone, 2000 m, 18 juin 2010).

- *L. a. exigua* Eichwald, 1831 (des Carpates à l'Asie et jusqu'au Caucase au sud) ;
- *L. a. chersonensis* Andrzejowski, 1832 (de l'Europe centrale aux Carpates) ;
- *L. a. altaica* (Kastschenko, 1898) (Altaï, est du Kazakhstan) ;
- *L. a. kurtuana* (Kastschenko, 1909) (Altaï mongol, région de Semipalatinsk) ;
- *L. a. bosnica* Schreiber, 1912 (Balkans) ;
- *L. a. boemica* Suchow, 1929 (nord-est du Caucase) ;
- *L. a. tauridica* Suchow, 1926 (montagnes de Crimée) ;
- *L. a. brevicaudata* Peters, 1958 (sud du Caucase) ;
- *L. a. grusinica* Peters, 1960 (ouest du Caucase) ;
- *L. a. ioriensis* Peters & Muskhelischwilli, 1968 (Caucase central) ;
- *L. a. garzoni* Palacios & Castroviejo, 1975 (Pyrénées) ;
- *L. a. mzymtensis* Tuniyev & Tuniyev, 2008 (haute vallée de la Mzymta, Caucase occidental).

Les phylogéographies moléculaires (ADNmt) récemment obtenues par Kalyabina-Hauf *et al.* (2001, 2004) puis Andres *et al.* (2014) permettent de distinguer deux principales lignées (orientale et occidentale) subdivisées en lignées secondaires qui ne sont que partiellement cohérentes avec ces sous-espèces et leur répartition géographique. Fait remarquable cependant, le peuplement des Pyrénées occupe une position singulière et bien différenciée au sein de la lignée occidentale, ce qui tend à valider la sous-espèce *L. a. garzoni* Palacios & Castroviejo, 1975. Considéré comme synonyme de *L. a. agilis* par Bischoff (1984) avant d'être revalidé par Arribas (2000b) sur la base de critères principalement pholidotiques, ce taxon souvent controversé désigne donc probablement une unité évolutive bien individualisée. « Probablement », car l'échantillon pyrénéen analysé par les auteurs cités plus haut est extrêmement réduit et de nouvelles investigations moléculaires, basées sur un échantillon plus important et mieux réparti, sont nécessaires pour disposer de résultats significatifs.

Décrite sur la base de spécimens originaires du versant ouest du Puig de Basa vers 1 850 m d'altitude (*Terra typica*) (prov. Gérone, Catalogne), la sous-espèce *L. a. garzoni* présente la particularité d'être totalement isolée géographiquement du reste de l'aire de répartition de l'espèce : les plus proches populations de *L. agilis* (*L. a. agilis*) sont en effet situées dans le Massif central, à 250 km au nord-est (plateaux de l'Aubrac et de la Margeride, jusqu'au mont Lozère au sud) (Pottier *et al.* 2008, Geniez & Cheylan 2012a). Ce taxon est principalement caractérisé, outre par une écologie bien particulière liée à son habitat subalpin, par une écaillure céphalique et un patron dorsal relativement distincts de ceux de *L. a. agilis* (voir plus loin).

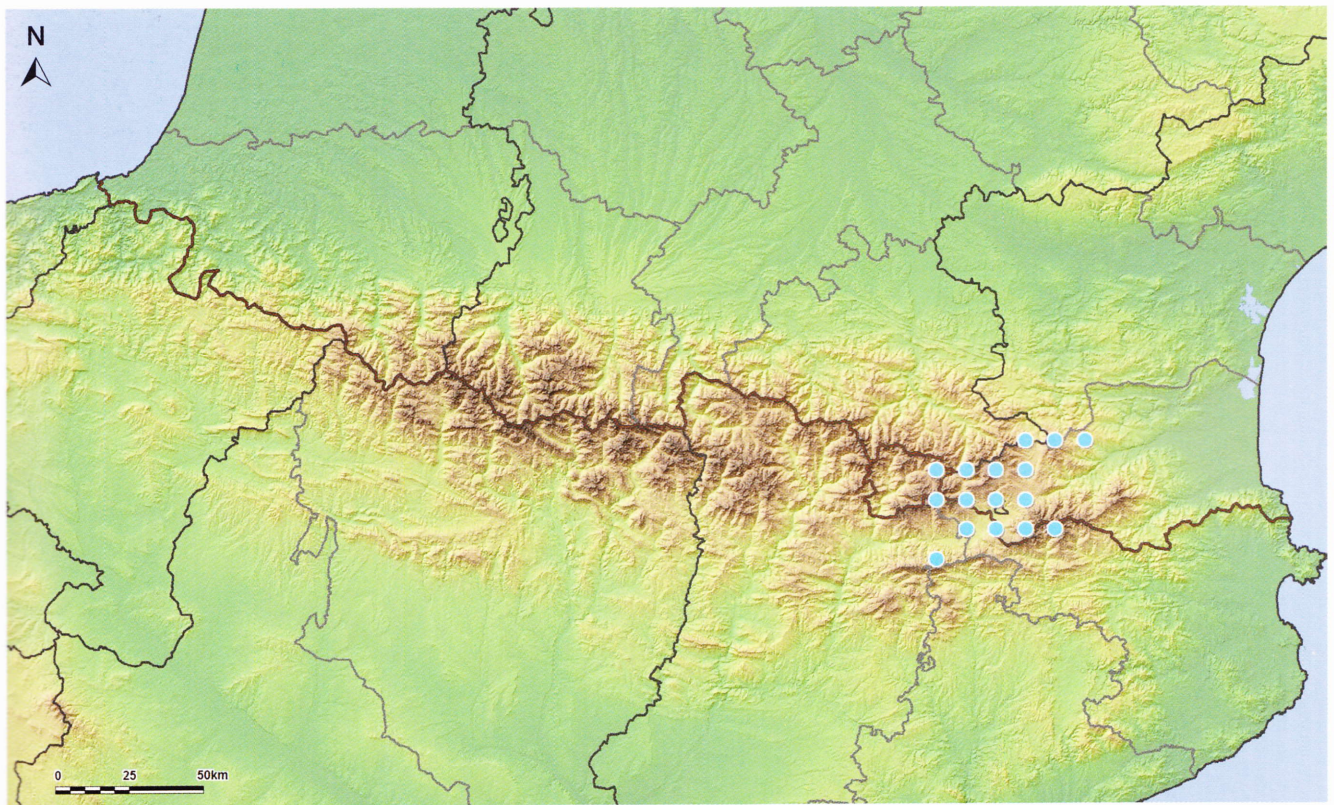


Figure 127 : *Lacerta agilis*, répartition connue dans les Pyrénées (carrés UTM 10 km × 10 km).



Figure 128 : *Lacerta agilis*, jeune mâle des environs du col de Jau (Counozols, Aude, 1530 m, 28 mai 2011).



Figure 130: *Lacerta agilis*, femelle des environs du col de Jau (Counozols, Aude, 1530 m, 28 mai 2011).

Description

Nous décrivons ici la sous-espèce *Lacerta agilis garzoni* Palacios & Castroviejo, 1975, à laquelle appartiennent donc toutes les populations pyrénéennes de ce lézard.

C'est un lézard de taille modeste, bien inférieure à celle de *Lacerta bilineata* (avec lequel il est régulièrement confondu). La tête présente un aspect plus arrondi que celle de *Lacerta bilineata* et les membres sont proportionnellement plus courts. En Catalogne (Sierra del Cadí), Amat *et al.* (2000) ont mesuré une taille (LMC) de 6,1 cm à 8,6 cm chez les mâles (7,7 cm) et de 7 cm à 9,9 cm chez les femelles (8,5 cm). La queue, plutôt courte et épaisse, fait à peu près la même longueur que le corps et la taille totale est donc comprise entre 15 cm et 20 cm. Les femelles sont significativement plus grandes que les mâles, mais ces derniers sont proportionnellement plus massifs. La taille du nouveau-né (LMC) n'est pas fournie par les auteurs cités plus haut, mais elle est probablement similaire à celle observée chez *L. a. agilis*, soit 2,7 cm à 3,3 cm (Rykena 1988 cité par Naulleau 1990).

Chez cette sous-espèce, l'écaillure de la région post-nasale présente une disposition particulière par rapport à *L. a. agilis*: l'écaillure loréale antérieure et la post-nasale sont fusionnées chez 63,4 % des individus (il n'existe donc qu'une seule loréale) et seulement 26,8 % d'entre eux présentent la disposition typique de *L. a. agilis* (deux loréales, autrement dit : pas de fusion de la loréale antérieure et de la post-nasale) (fig. 126). Dans 9,8 % des cas, on observe des

variantes intermédiaires. On décompte 35 à 39 rangées d'écaillures dorsales à mi-corps (près de 35 ou 36, sensiblement plus allongées sur le dos *stricto sensu*, alors qu'elles sont indifférenciées chez *L. bilineata*), les écaillures ventrales sont disposées sur 27 à 33 rangées transversales (près de 27 à 30) et 6 rangées longitudinales. Il y a 8 à 12 écaillures au collier, 5 à 7 écaillures infralabiales, 6 à 8 écaillures supralabiales, 14 à 18 écaillures gulaires, 4 à 6 écaillures supraoculaires, 2 à 6 granules supraciliaires et 13 à 15 pores fémoraux (Palacios & Castroviejo 1975, Arribas 2000b).



Figure 129: *Lacerta agilis*, jeune individu des environs du col de Jau (Aude, 1530 m, 28 mai 2011).

La morphologie générale et la robe de *L. a. garzoni* sont, à vue d'œil, très semblables à celles de *L. a. agilis*. On observe notamment le même dichromatisme sexuel, les mâles seuls ayant les flancs et les côtés de la tête verts (le dos n'est donc jamais vert quel que soit le sexe, ce qui permet de distinguer instantanément ce lézard de *Lacerta bilineata*). Selon Palacios & Castroviejo (1975), *L. a. garzoni* présente une robe à motifs plus contrastés, plus intensément mouchetée de blanc. La bande dorsale est décrite comme plus large, comportant des taches transversales plus grandes et présentant des bords plus irréguliers que chez *L. a. agilis*.

Répartition pyrénéenne

La répartition de cette espèce dans les Pyrénées (et le sud-ouest de la France) a longtemps été très mal connue. Durant près d'un siècle en effet, des confusions répétées avec la forme lignée du Lézard vert occidental *Lacerta bilineata* ont généré une situation extrêmement confuse. À tel point que les herpétologistes contemporains ont dû mener de véritables enquêtes (tant sur le terrain que dans la bibliographie et auprès de nombreux observateurs) pour démêler le vrai du faux et parvenir enfin à une vision réaliste de la situation (voir le chapitre « Une brève histoire des taxons pyrénéens »). Aujourd'hui, *L. agilis* n'est connu avec certitude que de quelques zones restreintes de l'extrémité orientale des Pyrénées (massifs du Carlit et du Puigmal *lato sensu*), relativement contiguës et comprises entre 1 370 m et 2 470 m d'altitude :

- nord-est de l'Andorre (dont la haute vallée de l'Ariège) ;
- extrême nord de la Catalogne ;
- extrémité occidentale des Pyrénées-Orientales (Capcir et Cerdagne) ;
- extrême sud de l'Aude (massif du Madrès et reliefs proches) ;
- extrême sud-est de l'Ariège (commune de l'Hospitalet-près-l'Andorre, dans la haute vallée de l'Ariège).

La répartition pyrénéenne de ce lézard, très réduite, s'inscrit dans un rectangle de 50 km × 60 km environ.

Biogéographie & écologie

La variable clef de la répartition de *L. agilis* apparaît être la température, non pas la pluviométrie : il fréquente aussi bien des zones fraîches et humides (climat montagnard atlantique dans le sud, atlantique dans le nord) que des zones fraîches et sèches (climat continental), mais il est en revanche absent des zones chaudes et humides (climat atlantique méridional) et des zones chaudes et sèches (climat méditerranéen).

Les zones occupées par *L. agilis* dans les Pyrénées sont soumises à un régime climatique assez particulier, de type continental, à la fois froid et ensoleillé. En Catalogne par exemple, l'aire de répartition de l'espèce est caractérisée par une température moyenne annuelle de moins de 9 °C et une pluviométrie annuelle de 100 cm environ (Llorente *et al.* 1995).

Les localités occupées sont majoritairement incluses dans le faciès oriental de l'étage subalpin, mais ce lézard fréquente également la partie supérieure de l'étage montagnard : étage montagnard



Figure 131 : *Lacerta agilis*, femelle (en haut) et mâle (en bas) des environs de l'Hospitalet-près-l'Andorre (Ariège, 1 560 m), une des rares localités connues sur le bassin versant atlantique des Pyrénées (haute vallée de l'Ariège) (24 juin 2011).

médio-européen dans la plupart des localités, secondairement étage montagnard méditerranéo-continentale et plus localement (haute vallée de l'Ariège par exemple) étage montagnard atlantique. Le Pin à crochets *Pinus uncinata* et le Pin sylvestre *Pinus sylvestris* sont d'ailleurs les arbres emblématiques des zones fréquentées, le Sapin pectiné *Abies pectinata* y étant moins fréquent (bien présent cependant dans certaines localités de l'Aude, cf. fig. 134).

L'espèce fréquente typiquement des pâturages d'altitude ayant évolué en landes plus ou moins ouvertes, souvent dominées par le Genêt purgatif *Genista purgans* et le Genévrier nain *Juniperus nana*. Plusieurs autres espèces d'arbustes, d'arbrisseaux et de sous-arbrisseaux composent localement l'habitat pyrénéen de *L. agilis*, tels le Buis *Buxus sempervirens* (Sierra del Cadí) le Rhododendron ferrugineux *Rhododendron ferrugineum*, la Callune *Calluna vulgaris*, la Myrtille *Vaccinium myrtillus*, le Raisin d'ours *Arctostaphylos uva-ursi*, le Framboisier *Rubus idaeus* et l'Églantier *Rosa canina*. Des pieds de Cirse laineux *Cirsium eriophorum* sont souvent présents sur les stations occupées, de même que des joncs (*Juncus alpinus*) et Carex (*Carex vulgaris*). Des boisements clairiérés (à *P. uncinata*, *P. sylvestris*, *A. pectinata*) comportant des surfaces de landes sont également fréquentés.



Figure 132: *Lacerta agilis*, femelle (en haut) et mâle (en bas) des environs de Porté-Puymorens (Pyrénées-Orientales, 1800 m, 18 mai 2012). Les animaux thermorégulaient ce jour-là très près du sol, enfouis dans l'herbe, car une brise froide et soutenue parcourait le biotope.

À l'étage subalpin supérieur, ce sont des steppes à strate herbacée dense (à fétuques *Festuca* sp. et nards *Nardus* sp., typiquement), souvent parsemées de quelques pieds de *Juniperus nana*, qui constituent l'habitat de l'espèce.

Localement, en contexte humide et sur sol riche (bords de torrents, à l'étage montagnard notamment), l'espèce fréquente des formations herbacées luxuriantes, de type mégaphorbiaie (localités peu élevées de la haute vallée de l'Ariège, vers 1 500 m).

L. agilis se tient fréquemment dans les buissons formés par les différentes espèces végétales énumérées plus haut (les mâles paraissant particulièrement apprécier *Rosa canina*), mais ce sont les zones à couvert herbacé haut et dense qui sont le plus couramment utilisées (les femelles gestantes recherchent cependant un peu plus le couvert des buissons), l'espèce trouvant alors fréquemment refuge dans des terriers de micromammifères. D'une façon générale, les adultes et les subadultes des deux sexes utilisent des microhabitats plus variés que les juvéniles, qui se tiennent très majoritairement en zone herbacée et apprécient manifestement les touffes de joncs et de *C. eriophorum* (Amat *et al.* 2003).

Comme beaucoup de lézards, *L. agilis* se rencontre également au sein de milieux rocheux fragmentés tels les murets de pierres sèches qui bordent certaines parcelles, les pierriers des talus routiers, etc.

En Ariège, *L. agilis* a été rencontré en syntopie avec *Anguis fragilis*, *Zootoca vivipara*, *Podarcis muralis* et *Vipera aspis* (cette dernière espèce étant un prédateur potentiel) (Pottier *et al.* 2007). La probabilité de présence de *Coronella austriaca* (autre prédateur potentiel) est élevée dans les localités connues. En Catalogne, l'espèce occupe localement des secteurs où se rencontre aussi *Lacerta bilineata* (La Molina), mais il existe apparemment une ségrégation spatiale par le biais de l'habitat, *L. agilis* fréquentant les zones les moins

chaudes. Dans le même secteur de La Molina, *Timon lepidus* existe à peu de distance des zones occupées par *L. agilis* (Arribas 1999c). Cela peut surprendre mais, comme d'autres espèces à caractère méditerranéen (*Psammodromus algirus*, *Vipera latastei*...), *T. lepidus* est plus héliophile et xérophile que thermophile, et ce lézard investit assez couramment la base de l'étage montagnard méditerranéo-continentale. Notons que Geniez & Cheylan (2012a) signalent le probable (et récent) remplacement de *L. agilis* par *L. bilineata* dans une localité au moins des Pyrénées-Orientales (Pla del Mig, 1 880 m, haute vallée de Nohèdes), où le premier n'a plus été observé mais où le second s'observe désormais jusqu'à 1 985 m. Dans les Pyrénées comme ailleurs, le changement climatique global est évidemment susceptible de modifier l'aire de répartition de *L. agilis* (manifestement inadapté aux températures moyennes élevées) et de permettre à *L. bilineata* de coloniser des zones auparavant trop froides pour lui.

Le régime alimentaire de l'espèce n'a pas encore été étudié en détail dans les Pyrénées. Les quelques données de terrain recueillies par Amat (2004) indiquent que *L. a. garzoni* consomme principalement des coléoptères et leurs larves, des chenilles et des arachnides. Il est très probable que ce lézard exploite de façon opportuniste une bonne partie des invertébrés qui partagent son habitat, à savoir ceux qu'il est capable de capturer et d'ingérer.

Aucun prédateur n'a été identifié de façon certaine dans les Pyrénées. Parmi les serpents sympatriques, on peut légitimement soupçonner la Vipère aspic et la Coronelle lisse, voire la Couleuvre verte-et-jaune. Divers oiseaux sont connus pour consommer ce lézard de façon plus ou moins occasionnelle en Europe : Chouette chevêche *Athene noctua*, Chouette hulotte *Strix aluco*, Grand-duc d'Europe *Bubo bubo*, Buse variable *Buteo buteo*, Faucon crécerelle *Falco tinnunculus*, Circaète Jean-le-Blanc *Circaetus gallicus*, Rollier d'Europe *Coracias garrulus*, Grand Corbeau *Corvus corax*, Rouge-Gorge *Erithacus rubecula*, Faisan de Colchide *Phasianus colchicus*, Pie bavarde *Pica pica*, Étourneau sansonnet *Sturnus vulgaris*, Merle noir *Turdus merula*, Huppe fasciée *Upupa epops*. Enfin, plusieurs mammifères carnivores le capturent et le consomment probablement de façon plus ou moins régulière. L'Hermine *Mustela nivalis* et la Martre des pins *Martes martes* sont de bons candidats (Amat 2004). Le Chat forestier *Felis sylvestris* consomme probablement ce lézard et nous avons personnellement observé un Renard roux *Vulpes vulpes* au sein d'une lande occupée par *L. a. garzoni* près du col de Jau, dans l'Aude.

Biologie & phénologie

Sur le versant nord-ouest du Tossa d'Alp (Serra del Cadí, Catalogne), vers 1 600 m d'altitude, l'espèce est observée de la première semaine de mai à la fin septembre. Les mâles adultes reprennent leur activité une semaine avant les autres individus et sont d'ailleurs principalement observés durant la période de reproduction (62 % des observations). Inversement, les mâles subadultes, les femelles subadultes et les femelles adultes sont majoritairement contactés en dehors de la période de reproduction (respectivement 66 %, 54 % et 55 % des observations).

Les femelles quittent leurs refuges d'hivernage une semaine après les mâles et des comportements de « *mate guarding* » (surveillance reproductrice) sont alors immédiatement observés. La période d'accouplement s'étend de la première semaine de mai à la mi-juin. Durant toute cette période, les mâles déploient une forte activité exploratoire. Des femelles gravides sont observées de la mi-mai à la seconde semaine de juillet, période à laquelle cessent les pontes (la première ponte a été observée mi-juin : observation directe d'une femelle déposant ses œufs). Les œufs sont au nombre de 4 à 15 par femelle (9,1), valeur supérieure à celle observée chez *L. a. agilis*. Amat *et al.* ne précisent pas leurs dimensions mais ils mesurent environ 0,7 cm × 1,2 cm à 1 cm × 1,5 cm chez *L. a. agilis* (Vacher & Graitson 2010). Les nouveau-nés sont observés dès la seconde quinzaine d'août et, à la fin du mois de septembre, l'activité cesse totalement pour toutes les classes d'âges, tous sexes confondus. Dans les Pyrénées catalanes, la maturité sexuelle est atteinte pour une LMC de 6 cm chez les mâles et 7 cm chez les femelles (Amat *et al.* 2000), correspondant probablement à un âge compris entre 1 an et 2 ans si l'on se réfère à ce qui est connu chez *L. a. agilis* (Amat 2015). Naulleau (1990) citant Strijbosch (1988) mentionne une longévité record de 12 ans chez un mâle (sous-espèce non précisée).

Durant toute la période d'activité, les lézards sont généralement observés alors qu'ils sont immobiles (81 % des contacts), mais le nombre d'observations d'animaux en mouvement a tendance à croître en milieu de journée. Les mâles adultes sont surtout observés de 8 h à 16 h, avec un pic entre 8 h et 10 h et un (léger) creux entre 12 h et 14 h. Il en est de même pour les mâles subadultes, à ceci près qu'un second pic d'observation (moins marqué) a lieu entre 12 h et 14 h. Les femelles adultes sont également surtout observées de 8 h à 16 h, mais il n'existe pas de pic d'observations entre 8 h et 10 h et, comme les mâles subadultes, elles restent fréquemment observées entre 12 h et 14 h. Les observations de femelles subadultes sont réparties de façon assez similaire, mais elles sont moins fréquentes après 14 h. Les observations de juvéniles, elles, concernent majoritairement les tranches horaires 8 h-10 h (40 % des observations) et 10 h-12 h, puis décroissent régulièrement et rapidement jusqu'à 18 h (horaires GMT). Sur le versant nord-ouest du Tossa d'Alp (Serra del Cadí, Catalogne), vers 1 600 m, les mâles sont observés lorsque la température de l'air est comprise entre 9,7 °C et 25,5 °C (17,9 °C), les femelles entre 13,5 °C et 27,4 °C (19,9 °C) et les immatures entre 11,2 °C et 29 °C (20,3 °C). La température corporelle des mâles observés oscille entre 15,2 °C et 35,2 °C (30,1 °C), celle des femelles entre 18,4 °C et 35,8 °C (29,3 °C) et celle des immatures entre 16,5 °C et 35,9 °C (30,2 °C). La température du substrat varie de 7,8 °C à 32 °C pour les mâles (20 °C), 11,8 °C à 33,1 °C pour les femelles (21,2 °C) et 10,2 °C à 38,2 °C pour les immatures (21,7 °C).

Il est intéressant de noter que les températures corporelles mesurées *in situ* chez *L. a. garzoni* sont inférieures à celles d'autres populations de l'espèce (*L. a. agilis* notamment) et inférieures à celles sélectionnées par les mêmes animaux au laboratoire (Amat *et al.* 2000, 2003). Amat (2015) estime que la densité des populations subalpines des Pyrénées catalanes est de 30 à 120 individus/ha. D'après les données citées par Salvador & Pleguezuelos (2002), la taille du domaine vital varie de 41 m² à 2 130 m² chez les mâles et de 59 m² à 1 819 m² chez les femelles.



Figure 133: *Lacerta agilis*, habitat sur le versant oriental du Puig de Basa, *Terra typica* de *L. a. garzoni* (étage subalpin) (Géronne, 2000 m, 18 juin 2010).



Figure 134: *Lacerta agilis*, habitat près du col de Jau (étage montagnard médio-européen) (Counozols, Aude, 1530 m, 28 mai 2011).



Figure 135: *Lacerta agilis*, habitat au-dessus de L'Hospitalet-près-l'Andorre (étage montagnard atlantique) (Ariège, 1580 m, 24 juin 2011).



Figure 136: *Lacerta agilis*, habitat en contrebas du col de Puymorens (étage subalpin) (Porté-Puymorens, Pyrénées-Orientales, 1800 m, 18 mai 2012).