

Cas de dispersion lointaine chez un juvénile d'*Hemidactylus turcicus* (France)

Long-distance dispersal record of a juvenile *Hemidactylus turcicus* (France)

Aurélien MICHEL^{(1)*} & Vincent RIVIERE⁽¹⁾

⁽¹⁾ Bureau d'étude AGIR écologique - 116 rue Rabelais 13016 Marseille, France

*Auteur correspondant : aurelien.michel@agirecologique.fr

Abstract - A population monitoring of the *Hemidactylus turcicus* was conducted in 2025 in the municipality of La Turbie (Alpes-Maritimes, France), including the implementation of a Capture-Mark-Recapture protocol across several sites, notably the upper slopes of the Tête de Chien protected by the "Falaises de la Riviera" Biotope Protection Order. During this survey, a juvenile individual was captured twice, nine days apart. It was recaptured at a straight-line distance of 156 m, corresponding to a minimum average movement of approximately 17 meters per day, with the actual distance likely being greater given the topography of the terrain. This observation highlights a potentially high movement capacity in a juvenile individual. These results emphasize the importance of conducting individual-based monitoring to better characterize the dispersal behaviour in this species.

Keywords - Capture-Mark-Recapture, Dispersal capacity, *Hemidactylus turcicus*, Photo-identification

De manière générale, chez les sauriens, les capacités de dispersion sont souvent limitées et fortement dépendantes de la structure de l'habitat, avec une forte fidélité aux sites de refuge et des domaines vitaux restreints (Vitt & Caldwell 2014, Boissinot *et al.* 2015). Néanmoins, ces capacités de dispersion sont extrêmement variables selon les espèces, certains taxons étant capables d'une colonisation rapide de nouveaux territoires. Les déplacements peuvent être influencés par de nombreux facteurs écologiques tels que la disponibilité des ressources, la qualité des habitats, la densité de population induisant une compétition intraspécifique, conduisant notamment à la dispersion des juvéniles ou des individus désavantagés par la compétition (Bowler & Benton 2005, Clobert *et al.* 2012).

Les espèces du genre *Hemidactylus* sont souvent décrites comme des « *weed species* » (en français, espèces envahissantes), caractérisées par une forte capacité de colonisation des milieux anthropisés et une expansion géographique rapide (Carranza & Arnold 2006). Par exemple, *Hemidactylus frenatus* et *Hemidactylus mabouia* figurent parmi les reptiles les plus efficaces pour coloniser de nouveaux territoires à l'échelle mondiale (Hoskin 2011, Short & Petren 2011a). Cette dynamique repose toutefois

davantage sur des mécanismes de dispersion passive et sur une grande plasticité écologique que sur de fortes capacités de déplacement individuel, ces dernières restant généralement limitées à l'échelle locale chez les geckos (Short & Petren 2011b).

Hemidactylus turcicus est en particulier décrit comme présentant une capacité de dispersion naturelle de quelques dizaines de mètres par an (Locey & Stone 2006). Toutefois, les déplacements individuels, notamment chez les juvéniles, pourraient être sous-estimés en raison du manque de données issues des suivis et un biais connu dans l'étude des organismes à faible détectabilité. Chez cette espèce, plusieurs auteurs suggèrent que les juvéniles et subadultes constituent les principaux agents de dispersion. Des comportements agressifs des adultes envers les jeunes pourraient favoriser leur émigration précoce hors du domaine vital parental et contribuer à la dynamique spatiale des populations (Locey & Stone 2008).

Dans ce contexte, l'objectif de ce travail était d'explorer les capacités de déplacement d'individus marqués afin d'évaluer la connectivité potentielle entre sous-populations.

Ainsi, dans le cadre d'un suivi de population d'*H. turcicus* à La Turbie (Alpes-Maritimes, France), un transect témoin a été mis en place dans les hauteurs de la Tête de Chien, secteur protégé par l'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) des Falaises de la Riviera (FR3800803). Les individus observés ont été intégrés à un protocole de Capture-Marquage-Recapture (CMR), qui ont nécessité l'obtention d'un Arrêté Préfectoral (n°2025-126) délivré par la DDTM 06. Le marquage a été réalisé de manière non invasive (prise de photo dorsale à l'aide d'un Appareil OM SYSTEM, TG-7, F2.0, 4K®), et les individus ont été pesés à l'aide d'une balance de précision ($\pm 0,01$ g) et mesurés. Les patrons dorsaux ont ensuite été analysés pour photo-identification à l'aide du logiciel HotSpotter® (Crall *et al.* 2013, Dubosc & Laurence 2025). Au total, 10 individus ont été capturés et un seul, un juvénile, recapturé.

Ce juvénile a été capturé une première fois le 02/09/2025 au pied du Fort Masséna, puis recapturé le 11/09/2025 (score HotSpotter de 174, Fig.1) au niveau du plateau de la Tête de Chien, soit à une distance de 156 m à vol d'oiseau entre les deux points de capture (différence d'altitude de 12 m entre les deux points, Fig.2). La distance parcourue correspond à un déplacement minimal moyen d'environ 17 m par jour, la distance réelle étant probablement supérieure en raison de la topographie du relief (terrains escarpés, ruines, formations rocheuses hautes).

Cette observation met en évidence une capacité de déplacement individuelle importante chez un juvénile d'*H. turcicus*, en contraste avec les estimations de dispersion disponibles dans la littérature (Locey & Stone 2006 : 200 m en deux mois). De tels déplacements rapides, bien que probablement rares, pourraient jouer un rôle majeur dans les processus de colonisation locale, un phénomène déjà bien documenté dans les dynamiques d'expansion où des événements de dispersion à longue distance, même peu fréquents, influencent fortement la vitesse d'invasion (Nathan *et al.* 2003, Bowler & Benton 2005).

Ce résultat est cohérent avec l'hypothèse selon laquelle les juvéniles constituent la principale classe d'âge impliquée dans la dispersion primaire chez de nombreux reptiles (Clobert *et al.* 2001, Bowler & Benton 2005). Il souligne également la nécessité de distinguer les déplacements individuels des dynamiques d'expansion mesurées à l'échelle des populations. Enfin, bien que l'hypothèse d'un transport passif ne puisse être totalement exclue, la cohérence écologique de l'observation et le contexte du suivi suggèrent un déplacement actif. Cette donnée ponctuelle pourrait contribuer ainsi à combler un manque de connaissances sur l'écologie spatiale de l'espèce et invite à développer des suivis individuels plus systématiques afin de mieux quantifier la variabilité des comportements de dispersion, notamment en milieux naturels.

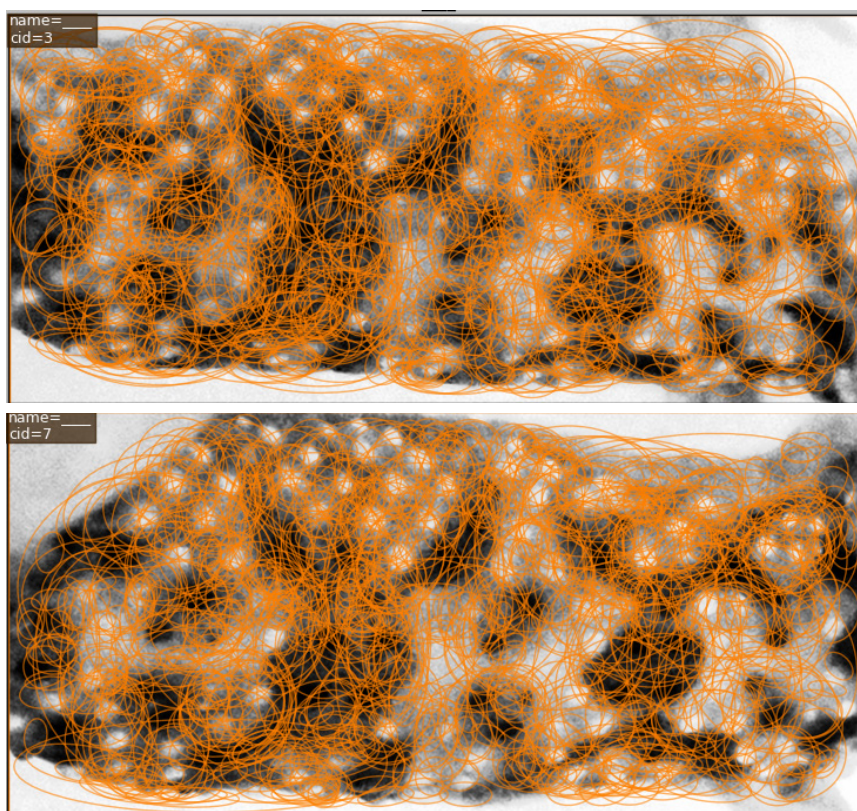


Figure 1 - Analyse HotSpotter des patrons dorsaux de l'individu d'*Hemidactylus turcicus* recapturé à neuf jours d'intervalle

Figure 1 - HotSpotter analysis of the individual's dorsal patterns of *Hemidactylus turcicus* catch at nine-day intervals



Figure 2 - Localisation des captures de l'individu d'*Hemidactylus turcicus*

Figure 2 - Location of the individual's catches of *Hemidactylus turcicus*

Remerciements - Nous remercions Mattias PEREZ, Julie QUESSADA, Alizée PERRIN, Clément VEDRENNE et Pascal AUDA pour leur participation à la réflexion et la réalisation des prospections de terrain.

Contribution des auteurs - AM et VR ont conçus la méthodologie. AM a collecté les données, procédé à l'analyse des données et à la rédaction du manuscrit. Tous les auteurs ont contribué de manière critique aux ébauches et ont donné leur approbation finale pour la publication.

REFERENCES

- Boissinot A., Guiller G., Legentilhomme J., Grillet P. & Lourdaïs O. (2015). Déclin alarmant des reptiles dans les bocages de l'Ouest de la France. *Le Courrier de La Nature*, **289**: 35-41.
- Bowler D.E. & Benton T.G. (2005). Causes and consequences of animal dispersal strategies: Relating individual behaviour to spatial dynamics. *Biological Reviews of the Cambridge Philosophical Society*, **80**(2): 205-225. <https://doi.org/10.1017/S1464793104006645>
- Carranza S. & Arnold E.N. (2006). Systematics, biogeography, and evolution of *Hemidactylus* geckos (Reptilia: Gekkonidae) elucidated using mitochondrial DNA sequences. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, **38**(2): 531-545. <https://doi.org/10.1016/j.ympev.2005.07.012>
- Clobert J., Danchin E., Dhondt A.A. & Nichols J.D. (2001). *Dispersal*. Oxford University Press, USA, 474 p. <https://doi.org/10.1093/oso/9780198506607.001.0001>
- Clobert J., Baguette M. Benton G.T. & Bullock M.J. (2012). *Dispersal Ecology and Evolution*. Oxford University Press, USA, 496 p.
- Crall P., Stewart C.V., Berger-Wolf T.Y., Rubenstein D.I. & Sundaresan S.R. (2013). HotSpotter - Patterned Species Instance Recognition. IEEE Workshop on Applications of Computer Vision (WACV): 8 p. <https://doi.org/10.1109/WACV.2013.6475023>.
- Dubosc A. & Laurence F. (2025). Application de la photo-identification dans le cadre de suivi de l'herpétofaune : utilisation du logiciel HotSpotter. Notice d'utilisation CEN Occitanie: 21 p.
- Hoskin C.J. (2011). The invasion and potential impact of the Asian House Gecko (*Hemidactylus frenatus*) in Australia. *Austral Ecology*, **36**(3): 240-251. <https://doi.org/10.1111/j.1442-9993.2010.02143.x>
- Locey K.J. & Stone P.A. (2006). Factors affecting range expansion in the introduced Mediterranean Gecko, *Hemidactylus turcicus*. *Journal of Herpetology*, **40**(4): 526-530. [https://doi.org/10.1670/0022-1511\(2006\)40\[526:FAREIT\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1670/0022-1511(2006)40[526:FAREIT]2.0.CO;2)

Locey K.J. & Stone P.A. (2008). Ontogenetic factors affecting diffusion dispersal in the introduced Mediterranean Gecko, *Hemidactylus turcicus*. *Journal of Herpetology*, **42**(4): 593-599. <https://doi.org/10.1670/07-161R2.1>

Nathan R., Perry G., Cronin J.T., Strand A.E. & Cain M.L. (2003). Methods for estimating long-distance dispersal. *Oikos*, **103**(2): 261-273. <https://doi.org/10.1034/j.1600-0706.2003.12146.x>

Short K.H. & Petren K. (2011a). Fine-scale genetic structure arises during range expansion of an invasive gecko. *PLoS ONE*, **6**(10): e26258. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0026258>

Short K.H. & Petren K. (2011b). Multimodal dispersal during the range expansion of the tropical house gecko *Hemidactylus mabouia*. *Ecology and Evolution*, **1**(2): 181-190. <https://doi.org/10.1002/ece3.18>

Vitt L.J. & Caldwell J.P. (2014). *Herpetology: An Introductory Biology of Amphibians and Reptiles* (4th ed.). Academic Press: 776 p.

Date de soumission : vendredi 20 mars 2026

Date d'acceptation : jeudi 27 août 2026

Date de publication : vendredi 16 octobre 2026

Editeur-en-Chef : Jérémie SOUCHET

Editeur associé : Auxence FOREAU

Relecteur : Philippe GENIEZ