

Gekkota non grata : captures de *Phelsuma grandis* au sein de populations de *Phelsuma inexpectata* et l'importance d'une détection précoce

Léa SOLER^(1,3), Théo NEYHOUSER^(1,2), Shiva MOUTOUCOMARAPOULE^(1,2), William LUSPOT⁽⁴⁾, Valentin Vaslet⁽¹⁾, Joshua FAVE-LE GALL⁽¹⁾, Nicolas DUBOS⁽⁵⁾, Grégory DESO⁽³⁾, Jean-Michel PROBST⁽⁶⁾ & Jérémie SOUCHET⁽¹⁾

⁽¹⁾ Association Nature Océan Indien, 46 Rue des Mascareignes, Petite-Île 97429, La Réunion, France.

⁽²⁾ Association AHPAM, 384 Route Caderousse, 84100 Orange, France.

⁽³⁾ Université Paul Sabatier, 118 Route de Narbonne, 31400 Toulouse, France.

⁽⁴⁾ Domaine du Café Grillé, 10 allée des Cèdres, 97410 Pierrefond, La Réunion, France.

⁽⁵⁾ The Jacob Blaustein Institutes for Desert Research, Sde-Boqer Campus, Ben Gurion University of the Negev, Midreshet Ben-Gurion 8499000, Israel.

⁽⁶⁾ Association Nature & Patrimoine des Mascareignes, 131 Chemin Carosse, Villèle, 97435 Saint-Gilles-Les-Hauts, La Réunion, France.

Title: Gekkota non grata: Capture of *Phelsuma grandis* within *Phelsuma inexpectata* populations and the importance of early detection.

Key-words: *Phelsuma grandis*, *Phelsuma inexpectata*, Reunion Island, Early detection, Elimination.

Citation : Soler, L., Neyhouser, T., Moutoucomarapoule, S., Luspot, W., Vaslet, V., Favé-Le Gall, J., Dubos, N., Deso, G., Probst, J.-M., & Souchet, J. (2026) Gekkota non grata : captures de *Phelsuma grandis* au sein de populations de *Phelsuma inexpectata* et l'importance d'une détection précoce. *Bulletin Phaethon*, **63**: 44-47.

Originaire de Madagascar, *Phelsuma grandis* Gray, 1870, est un gecko arboricole, diurne et présent dans une grande variété d'habitats naturels, incluant les forêts tropicales ainsi que les milieux modifiés par l'activité humaine, où sa densité varie en fonction de la structure de la végétation et de la disponibilité d'abris et de ressources alimentaires (D'Cruze *et al.* 2009). Sa capacité d'adaptation à ces nombreux habitats (Fieldsend *et al.* 2021, Dubos *et al.* 2023a) et son transport volontaire ou involontaire par les activités humaines, ont permis à l'espèce de s'établir dans de nombreuses régions du monde comme en Floride (Krysko *et al.* 2003, Fieldsend *et al.* 2021), à Hawaï (Kraus 2002), à Maurice (Cole 2008) ou à La Réunion (Louisin *et al.* 1993, Probst 1997). Une fois introduit son expansion peut être rapide notamment grâce à ses capacités de reproduction, bien que principalement documentées en conditions de captivité, qui suggèrent un potentiel reproducteur élevé avec près de 27 œufs par an (McKeown 1993, Rundquist 1994).

Ainsi, dans les zones où il est introduit, *P. grandis* peut rapidement exercer une forte pression sur les autres espèces de geckos, indigènes ou non, présentes. *Phelsuma grandis* peut dans un premier temps être considéré comme un compétiteur et exercer une pression territoriale en monopolisant les ressources alimentaires d'un site (Buckland *et al.* 2014, Fieldsend *et al.* 2021). L'espèce peut également, par son régime alimentaire varié (fruits, nectars, invertébrés et petits vertébrés ; Dervin *et al.* 2013) être un prédateur de nombreuses espèces de petits lézards (Krysko *et al.* 2003, Dervin *et al.* 2013, Elias *et al.* 2024). Enfin, *P. grandis* peut-être un vecteur potentiel de parasites et de maladies (Goldberg *et al.* 2010, Sanchez & Weyns 2013, Dervin *et al.* 2014).

À La Réunion, *P. grandis* a été introduit dans les jardins de l'Ermitage sur la commune de Saint-Paul (Louisin *et al.* 1993, Probst 1997). Depuis, il s'est largement étendu sur les pourtours de l'île (Fig. 1). L'espèce est principalement présente dans les milieux naturels dégradés (vergers, savanes, boisements secondaires) ainsi que dans les parcs et jardins des zones urbanisées (Sanchez & Probst 2014). En 2010, *P. grandis* a été observé pour la première fois en sympatrie avec *Phelsuma inexpectata* Mertens, 1966, un gecko endémique de La Réunion et en danger critique d'extinction (Sanchez 2021) à Manapany-les-Bains sur la commune de Saint-Joseph (Dubos 2010, 2013). *Phelsuma grandis* est donc considéré sur le territoire réunionnais comme une Espèce Exotique Envahissante, problématique notamment pour la faune indigène. Ainsi, depuis 2012, l'introduction et le déplacement d'individus sur l'île de La Réunion sont interdits (Arrêté préfectoral n°12-920/SG/DRCTCV) et sa destruction administrative est autorisée (Arrêté préfectoral n°12-921/SG/DRCTCV). L'espèce fait également l'objet d'un arrêté ministériel du 28 juin 2021 interdisant son introduction sur le territoire de La Réunion. C'est dans ce contexte que nous rapportons ici deux cas de

détection précoce de *P. grandis* au sein de populations de *P. inexpectata*. Nous décrivons l'observation, la capture et la destruction des spécimens.

Le 28 mars 2025, un grand individu mâle adulte de *P. grandis* (Fig. 2A) a été observé par les auteurs sur le site du domaine du Café Grillé à Saint-Pierre (-21.30714, 55.42373 ; WGS84). L'introduction de cette espèce s'ajoute à celle du Gecko vert poussière d'or, *Phelsuma laticauda* Boettger, 1880 déjà établi dans le jardin depuis plusieurs années et en sympatrie avec la population de *P. inexpectata* (Porcel *et al.* 2021, Deso *et al.* 2023, Dubos *et al.* 2023b). L'individu se déplaçait sur la façade d'un bâtiment, près du parking visiteur de l'établissement, dans un bosquet adjacent de Bois de chandelle, *Dracaena floribunda* Baker, 1879, une plante exotique répandue dans les jardins tropicaux. L'individu a été poursuivi de branche en branche, capturé, par une partie des auteurs (LS, TN, SL et JMP), puis éliminé immédiatement, conformément au cadre réglementaire en vigueur pour la gestion des espèces exotiques envahissantes, sans conservation ni analyse post-mortem.

Cette même année, le 6 novembre 2025, C. Hairon, bénévole de l'association Nature Océan Indien, a fait remonter à cette même structure son observation d'un individu mâle adulte de *P. grandis* (Fig. 2B) à Manapany-les-Bains à Saint-Joseph (-21.377709, 55.598211 ; WGS84), secteur où cette espèce avait été contactée en 2010 (Dubos, 2013) et où une lutte active avait permis d'enrayer l'invasion (Sanchez & Gandar 2010). L'individu se trouvait dans une petite ravine au carrefour de plusieurs quartiers d'habitations résidentielles au cœur de l'aire de répartition de *P. inexpectata*. Quelques jours plus tard, le 18 novembre 2025, quand la météo était favorable à l'observation de geckos diurnes arboricoles, deux chargés de missions de l'association Nature Océan indien (VV et JFL) ont pu capturer l'individu à l'aide d'une sarbacane avant de l'éliminer immédiatement par percussion de la boîte crânienne (selon la réglementation en vigueur de la directive européenne n°2010/63/UE en termes de mise à mort de la faune sauvage). Le cadavre de l'individu a été conservé par l'association afin de pouvoir être utilisé dans de futures recherches.

Dans les deux cas présentés ici, la proximité du parking visiteur du Café Grillé avec le site d'observation du premier *P. grandis* mentionné ou la proximité des habitations pour le second, laisse envisager que ces individus ont pu bénéficier d'un transport involontaire par des véhicules (e.g. comme cela s'est produit pour trois autres espèces du genre *Phelsuma* à La Réunion : Deso 2001, Caceres *et al.* 2022).

Ces observations soulignent l'importance d'une surveillance régulière dans les lieux fréquentés des aires de répartition des geckos endémiques menacés de l'île de La Réunion (i.e. *P. inexpectata* et *Phelsuma borbonica* Mertens, 1966), afin de limiter le risque d'invasion et de protéger les populations. La sensibilisation du grand public et de l'ensemble des acteurs du territoire comme peuvent l'être les employés du Domaine du Café Grillé ou les agents d'entretiens des espaces verts ainsi que des usagers est indispensable et ils doivent être impliqués dans les efforts de vigilance. Ceci souligne également l'importance de maintenir ou développer les efforts de surveillance au niveau des populations sauvages, beaucoup moins fréquentées, qui peuvent être facilités par les approches de télédétection récemment développées (Dubos *et al.* 2023b). L'ensemble permettra de détecter et d'éliminer toute nouvelle introduction de *P. grandis* empêchant ainsi leur installation et l'augmentation des risques pour les populations fragiles de geckos endémiques et ainsi préserver l'intégrité des habitats naturels et la biodiversité locale.

Bibliographie

- Buckland, S., Cole, N.-C., Aguirre-Gutiérrez, J., Gallagher, L.-E., Henshaw, S.-M., Besnard, A., Tucker, R.-M., Bachraz, V., Ruhomaun, K., & Harris, S. (2014) Ecological effects of the invasive giant madagascar day gecko on endemic Mauritian geckos: Applications of binomial-mixture and species distribution models. *PLoS ONE*, **9**(4): e88798.
- Caceres, S., Udo, H. & Sanchez, M. (2022) *Phelsuma laticauda* (Gold Dust Day Gecko) and *Phelsuma borbonica* (Réunion Day Gecko): Dispersal by motor vehicle. *Herpetological Review*, **53**: 328.
- Cole, N. (2008). A Field Guide to the Reptiles and Amphibians of Mauritius. *Mauritian Wildlife Foundation*, 80p.
- D'Cruze, N., Sabel, J., Dawson, J. & Kumar, S. (2009) The Influence of Habitat Type and Structure on the Abundance of *Phelsuma madagascariensis grandis* (Gekkoninae) in Northern Madagascar. *Herpetological Conservation and Biology*, **4**(1): 55-61.
- Dervin, S., Baret, S., Penin, L. & Sanchez, M. (2013) Régime alimentaire du grand gecko vert de Madagascar, *Phelsuma grandis* Gray, 1870, sur l'île de La Réunion (Squamata: Gekkonidae). *Cahiers Scientifiques de l'Océan Indien occidental*, **4**: 29-38.
- Dervin, S., Sanchez, M., Bursey, C. & Goldberg, S. (2014). First record of *raillietiella affinis* Bovien, 1927 (Arthropoda: Raillietiellidae) as an endoparasite of the Madagascan giant day gecko, *Phelsuma grandis* gray, 1870 introduced at Reunion Island. *Herpetology Notes*, **7**, 779-781.
- Deso, G. (2001) Note sur le transport insolite de Geckos verts : le cas du *Phelsuma inexpectata*. *Bulletin Phaethon*, **13**: 56.

- Deso, G., Roesch, M. A., Porcel, X., Claudin, J., Probst, J.-M., Luspot, J.-M. & Dubos, N. (2023). Interactions between the endemic gecko *Phelsuma inexpectata* and the introduced *Phelsuma laticauda*: Understanding the drivers of invasion on Reunion Island. *Herpetological Bulletin*, **165**, 21-23.
- Dubos, N. (2010) *Analyse des habitats et déclin du Gecko Vert de Manapany, Phelsuma inexpectata Mertens, 1966 sur l'île de La Réunion : implications pour sa conservation*. Unpublished Master thesis, MNHN/UPMC, Paris, 60 pp.
- Dubos, N. (2013) New locality record for *Phelsuma grandis* (Sauria: Gekkonidae) in Reunion, in sympatry with the critically endangered *Phelsuma inexpectata*. *Herpetology Notes*, **6**: 309-311.
- Dubos, N., Fieldsend, T. W., Roesch, M. A., Augros, S., Besnard, A., Choeur, A., Ineich, I., Krysko, K., Leroy, B., Malone, S. L., Probst, J.-M., Raxworthy, C. & Crottini, A. (2023a). Choice of climate data influences predictions for current and future global invasion risks for two *Phelsuma* geckos. *Biological Invasions*, **25**, 2929–2948
- Dubos, N., Porcel, X., Roesch, M. A., Claudin, J., Pinel, R., Probst, J.-M. & Deso, G. (2023b) A bird's-eye view: Evaluating drone imagery for the detection and monitoring of endangered and invasive day geckos. *Biotropica*, **55**: 911-919.
- Elias, S. D. S., Freitas, K. A., Travieso, R. E. & Davis, D. R. (2024). *Phelsuma grandis* DIET. *Herpetological Review*, **55**(4), 569.
- Fieldsend, T. W., Dubos, N., Krysko, K. L., Raxworthy, C. J. & Malone, S. L. (2021). In situ adaptation and ecological release facilitate the occupied niche expansion of a non-native Madagascan day gecko in Florida. *Ecology and Evolution*, **11**(14), 9410-9422.
- Goldberg, S., Bursey, C. & Kraus, F. (2010). Helminth records for the Madagascan giant day gecko, *Phelsuma grandis* (Gekkonidae) from Hawai'i. *Bishop Museum Occasional Papers*, **108**, 49-52.
- Goldberg, S. & Kraus, F. (2011). Notes on Reproduction of the Gold Dust Day Gecko, *Phelsuma laticauda* (Gekkonidae) from Hawaii. *Current Herpetology*, **30**, 79-81.
- Kraus, F. (2002). New records of alien reptiles in Hawai'i. Bishop Museum Occasional Papers, Records of the Hawaii. *Biological Survey for 2000, Part 2: Notes*, **69**, 48-52.
- Krysko, K. L., Hooper, A. N. & Sheehy, C. M. (2003). The Madagascar Giant Day Gecko, *Phelsuma Madagascariensis Grandis* Gray 1870 (sauria: Gekkonidae): A New Established Species in Florida. *Florida Scientist*, **66**(3), 222-225.
- Louisin, J.M., Abhaya, K. & Probst, J.-M. (1993) Mention naturaliste nouvelle : *Phelsuma madagascariensis* (Gecko vert géant malgache). La Réunion, Baie de St Paul. *Observations Mascariennes*, **6**: 63.
- McKeown, S. (1993) Day geckos (Genus *Phelsuma*): comments on the status and captive management of selected species. *Journal of Herpetological Associations of Africa*, **40**: 80-81.
- Porcel, X., Deso, G., Probst, J.-M. & Dubos, N. (2021) Sympatrie entre le Gecko vert de Manapany *Phelsuma inexpectata* endémique de la Réunion et le Gecko vert poussière d'or *P. laticauda* au Domaine du Café Grillé: peuvent-ils cohabiter ? *Bulletin Phaethon*, **53**: 36-40.
- Probst, J.-M. (1997) Monographie préliminaire : *Phelsuma madagascariensis* Gray, 1831 (Grand lézard vert malgache ou Gecko vert à points rouges). La Réunion. *Données Naturalistes Animalières*, **3**: 46.
- Rundquist, E.-M. (1994) : *Day geckos*. T. F. H. publications Inc., Neptune City, N. J.
- Sanchez, M. (2021). *Phelsuma inexpectata*. *The IUCN Red List of Threatened Species 2021* : E.T17450049A17450059.
- Sanchez, M. & Gandar, A. (2010). Le grand gecko vert malgache, *Phelsuma grandis* Gray, 1870 (Squamata : Gekkonidae) introduit à Manapany-les-Bains: compte rendu des opérations visant à enrayer l'invasion. *Bulletin Phaethon*, **30**, 20-22.
- Sanchez, M. & Probst, J.-M. (2014) Distribution and habitat of the invasive giant day gecko *Phelsuma grandis* Gray 1870 (Sauria: Gekkonidae) in Reunion Island, and conservation implication. *Phelsuma*, **22**: 13-22.
- Sanchez, M. & Weyns, C. (2013) *Cahier technique pour la gestion du grand gecko vert de Madagascar à La Réunion (espèce invasive)*. Rapport Nature Océan Indien non publié. 45 pp.
- Soubeyran, Y., Caceres, S. & Chevassus, N. (2011) Les vertébrés terrestres introduits en outre-mer et leurs impacts. *Guide illustré des principales espèces envahissantes*. Comité français de l'UICN, ONCFS. France. 100 pp.

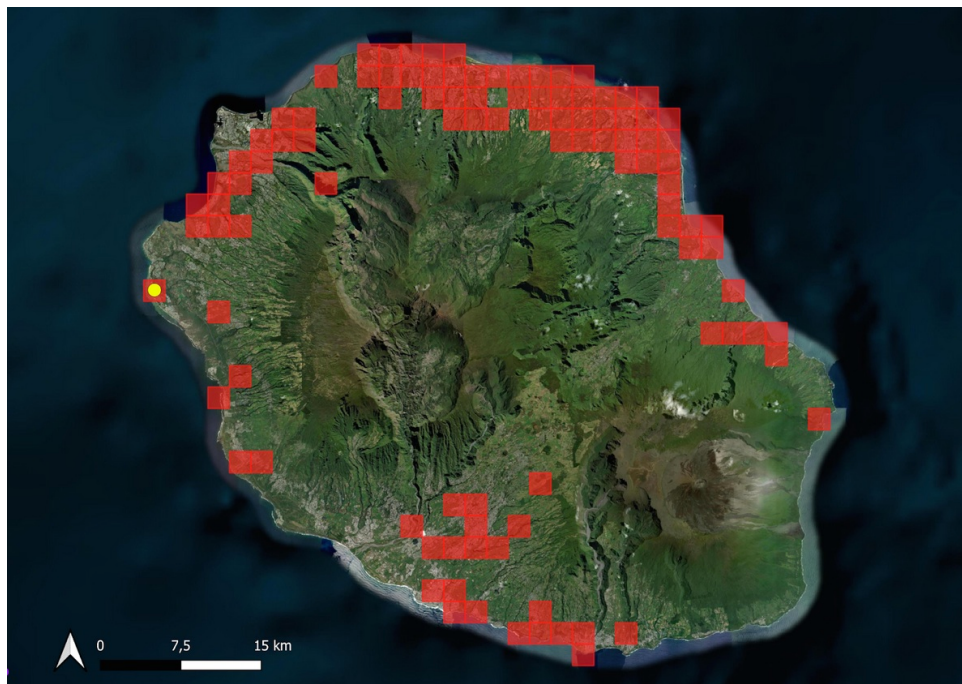


Figure 1 : Aire de répartition de *Phelsuma grandis* (carrés rouges) sur l'île de La Réunion et sa zone d'introduction dans les années 1990 (rond jaune). Les carrés de 2 km par 2 km représentent les mailles de présence de l'espèce. Les données datant de 1996 à 2025 sont issues de la compilation des bases de données de Nature Océan Indien, du SINP, de Faune-Réunion, ainsi que d'iNaturalist.

Figure 1: Range of *Phelsuma grandis* (red squares) on Reunion Island and the area of introduction around the year 1990 (yellow circle). The 2 km by 2 km squares represent grids where the species is present. The data, dated between 1996 and 2025, comes from the compilation of Nature Océan Indien, the SINP, Faune-Réunion, and iNaturalist databases.

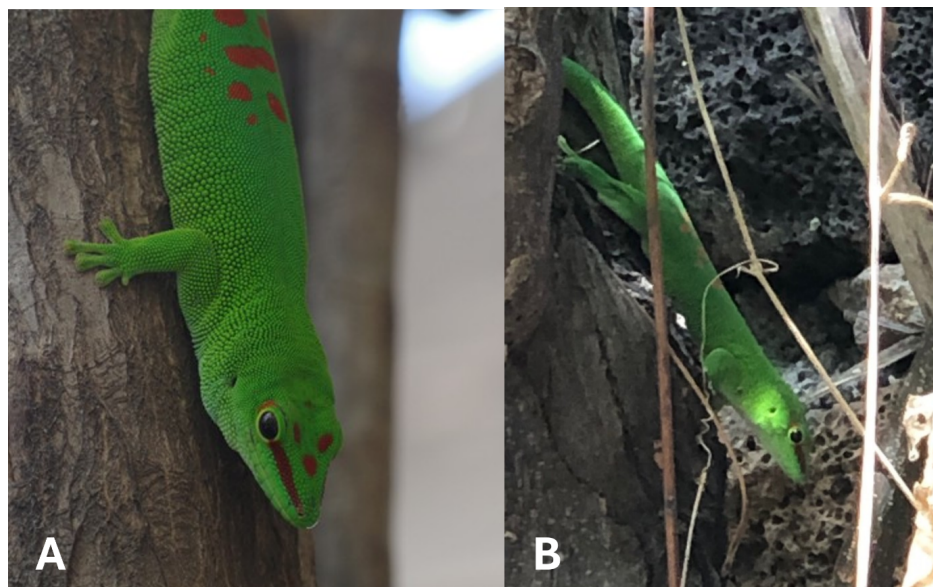


Figure 2 : (A) Individu adulte de *Phelsuma grandis* capturé et éliminé le 28 mars 2025 au Domaine du Café Grillé, Saint-Pierre, Île de La Réunion. Photo : Léa Soler. (B) Individu adulte de *Phelsuma grandis* observé le 6 novembre 2025 et éliminé le 18 novembre 2025 à Manapany-les-Bains, Saint-Joseph, Île de La Réunion. Photo : Christine Hairon.

Figure 2: (A) Individual adult of *Phelsuma grandis* captured and eliminated on March 28, 2025, at the Domaine du Café Grillé, Saint-Pierre Reunion Island. Photo: Léa Soler. (B) Individual adult of *Phelsuma grandis* observed on November 6, 2025, and eliminated on November 18, 2025, at Manapany-les-Bains, Saint-Joseph, Reunion Island. Photo: Christine Hairon.