

Un Gecko nouveau de Côte d'Ivoire dans le groupe de *Hemidactylus muriceus* (Sauria, Gekkonidae)

A new Gecko from Côte d'Ivoire in the *Hemidactylus muriceus* group (Sauria, Gekkonidae)

Jean-François TRAPE⁽¹⁾ & Oleg MEDIANNIKOV⁽²⁾

⁽¹⁾ Institut de Recherche pour le Développement (IRD), UMR MIVEGEC, Laboratoire de Paludologie et Zoologie Médicale, B.P. 1386, Dakar, Sénégal

⁽²⁾ IHU Méditerranée Infection, UMR MEPHI, IRD, Aix Marseille Univ., AP-HM, 13005 Marseille, France

Auteur correspondant : Jean-François TRAPE, IRD, UMR MIVEGEC, Laboratoire de Paludologie et Zoologie Médicale, B.P. 1386, Dakar, Sénégal. Courriel : jean-francois.trape@ird.fr

Résumé – L'étude morphologique et moléculaire d'une série de spécimens du groupe de *Hemidactylus muriceus* collectés en Afrique de l'Ouest montre l'existence d'une espèce nouvelle dans ce groupe. *Hemidactylus azagnyensis* sp. nov., que nous décrivons de Côte d'Ivoire et qui est aussi retrouvé au Ghana, était précédemment confondu avec *Hemidactylus ansorgii* Boulenger, 1901. Il en diffère par une distance de 6% pour le gène 16S, un nombre supérieur de rangées de tubercules dorsaux et un museau moins allongé.

Mots-clés : Afrique, biogéographie, systématique, Reptilia, forêt dense, génétique.

Summary – The morphological and molecular study of a series of specimens of the *Hemidactylus muriceus* group collected in West Africa shows the existence of a new species in this group. *Hemidactylus azagnyensis* sp. nov., which we describe from Côte d'Ivoire and which is also found in Ghana was previously confused with *Hemidactylus ansorgii* Boulenger, 1901. It differs by a 6% distance for the 16S gene, a greater number of rows of dorsal tubercles and a less elongated snout.

Key-words: Africa, biogeography, systematic, Reptilia, rainforest, genetics.

Zoobank: urn:lsid:zoobank.org:pubD7265E4-4A28-4DFE-93E7-FDE9CE787FAA

INTRODUCTION

Les geckos du groupe de *Hemidactylus muriceus* Peters, 1870, ont été peu étudiés jusqu'à présent et leur histoire est souvent confuse (Loveridge 1947, Perret 1963, Dunger 1968, Perret 1975, Bauer & Günther 1991). Le travail récent le plus important à leur sujet est celui de Henle et Böhme (2003) décrivant *H. pseudomuriceus* de Côte d'Ivoire et le comparant à *H. muriceus* et à deux autres espèces de ce groupe : *H. ansorgii* Boulenger, 1901, et *H. echinus* O'Shaughnessy, 1875. Par la suite, des clés de détermination incluant, parmi d'autres, les espèces de ce groupe ont été publiées, notamment par Bauer *et al.* (2006a) et par Chirio et LeBreton (2007) pour les espèces du genre *Hemidactylus* dont la présence au Cameroun et les pays voisins était connue ou suspectée, et par Bauer *et al.*

(2006b) et Trape *et al.* (2012) pour celles d'Afrique de l'Ouest. Le groupe de *H. muriceus* en Afrique occidentale et centrale est actuellement défini par des critères morphologiques simples : présence de tubercules dorsaux, présence de tubercules caudaux et rang médian d'écailles sous-caudales soit non élargi transversalement, soit élargi mais dans ce cas de forme hexagonale, non de forme rectangulaire. Outre *H. muriceus* (localité-type : Keta, Guinée = Keta, Ghana, 05°53'N / 00°59'E), *H. pseudomuriceus* (localité-type : parc national d'Azagny, Côte d'Ivoire, ca. 05°14'N / 04°52'W), *H. ansorgii* (localité-type : Sepele station, Nigeria, 05°54'N / 05°40'E) et *H. echinus* (localité-type : Gabon), ce dernier rattaché avec réserve au groupe *muriceus* par Henle et Böhme (2003), il comprend aussi *H. steindachneri* Tornier, 1902, décrit du Cameroun (localité-type : Bipindi, 03°04'N / 10°24'E) et précédemment

confondu avec *H. longicephalus* Bocage, 1873, décrit d'Angola, *H. kundaensis* Chirio & Trape, 2012, décrit de Guinée (localité-type : Kunda, 10°50'N / 13°49'W) et *H. kamdemtohami* Bauer & Pauwels, 2002, décrit du Gabon (localité-type : Mont Iboundji, 01°10'S / 11°49'E) (Henle & Böhme 2003, Bauer *et al.* 2006a, 2006b, Chirio & LeBreton 2007, Trape *et al.* 2012, Ceríaco *et al.* 2020a).

Lors d'enquêtes sur la faune herpétologique du Ghana en 2010 et de la Côte d'Ivoire en 2011, l'un de nous (JFT) avait collecté une série de spécimens de forêt qui avaient été rattachés à *H. ansorgii* sur la base des clés de détermination alors disponibles. L'étude moléculaire de ces spécimens ainsi que leur réexamen morphologique montrent qu'ils appartiennent à une espèce nouvelle qui est décrite dans ce travail.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Étude moléculaire

L'ADN des spécimens a été extrait à partir de morceaux homogénéisés de muscle conservés dans l'éthanol en utilisant soit le BioRobot MDx Workstation (Qiagen, Courtabœuf, France), soit le BioRobot EZ1 (Qiagen, Hiden, Allemagne). Nous avons amplifié une portion du gène mitochondrial 16S avec les amorces universelles 16SA-2290 (5'-CGCCTGTTTACCAAAAACAT-3') et 16SB-2860 (5'-CCGGTCTGAACTCAGATCACGT-3') (Gatesy *et al.* 1997). Les amorces ont été fabriquées par Eurogentec (Seraing, Belgique). Les PCR ont été effectuées avec le thermocycleur GeneAmp PCR System 2720 (Applied Biosystems, Foster City, CA, USA) en utilisant un HotStar Taq DNA Polymerase Kit (Qiagen) avec 1,0 µl de MgCl₂, 0,2 µl de HotStart Taq, 2,5 µl de tampon 10x PCR, 2,5 µl de dNTP (2mM stock), 0,5 µl d'une solution à 10 µM de chaque amorce, 12,8 µl d'eau stérile et 5 µl d'ADN. Les conditions d'amplifications ont été les suivantes : 2 minutes à 94°C, puis 40 cycles de 30 secondes à 94°C, 30 secondes à 52°C, 1 minute à 72°C, puis une élongation finale de 3 minutes à 72°C. L'eau distillée a été utilisée comme témoin négatif. Les produits des PCR ont été visualisés par électrophorèse sur un gel à 1,5 % d'agarose, après coloration au SYBR Safe (Life Technologies) et examen avec un transilluminateur à ultraviolets, puis purifiés avec le QIAquick Spin Purification Kit (Qiagen) selon les instructions du fabricant. Le séquençage des amplicons a été effectué en utilisant le BigDye Terminator Cycle Sequencing Kit (Perkin Elmer Applied Biosystems) avec un

séquenceur automatique Applied Biosystems 3130 Genetic Analyzer. Les séquences obtenues ont été assemblées (ChromasPro 1.7, Technelysium Pty Ltd, Tewantin, Australia), éditées par BioEdit sequence alignment Editor v.7.0.9.0 et comparées avec celles disponibles dans GenBank par NCBI BLAST (<http://blast.ncbi.nlm.nih.gov/Blast.cgi>). Un arbre phylogénétique ML a été obtenu en utilisant le logiciel TOPALi 2.5 (Biomathematics and Statistics Scotland) avec le modèle de substitution GTR+ Γ. Les séquences obtenues ont été déposées dans GenBank (Tableau 1). Le nombre de positions dans le jeu de données final varie de 513 à 542.

Étude morphologique

Les caractères morphologiques habituellement discriminants dans l'étude des *Hemidactylus* africains ont été étudiés : (a) principales mensurations, (b) patron de coloration, (c) aspect de l'écaillure de la tête, du corps et de queue, (d) présence, forme et disposition des tubercules cutanés, (e) nombre et aspect des lamelles des doigts et orteils, et (f) nombre de pores préanaux chez les mâles.

RÉSULTATS

L'arbre phylogénétique de la Fig. 1 comprend les séquences de nos spécimens du parc national d'Azagny en Côte d'Ivoire et de la forêt de Krokosua au Ghana que nous avons initialement attribués à *H. ansorgii* (Trape *et al.* 2012) ainsi que des séquences de *H. ansorgii* du Cameroun, de *H. pseudomuriceus* de Côte d'Ivoire, de *H. steindachneri* du Congo-Brazzaville, de *H. cf. muriceus* du Gabon et de *H. kundaensis* de Guinée, soit les séquences de l'ensemble des espèces du groupe *H. muriceus* actuellement connues en Afrique occidentale et centrale à l'exception de *H. echinus* et de *H. kamdentohani*. Sont également présentes dans la Fig. 1 comme groupe externe des séquences de la plupart des autres espèces de savane et de forêt du genre *Hemidactylus* présentes en Afrique occidentale et centrale ainsi que celles de quelques espèces d'autres régions d'Afrique.

On observe sur la Fig. 1 qu'il existe plusieurs grands clades dont notamment un clade regroupant les espèces du groupe *angulatus* et un autre grand clade regroupant les espèces du groupe *muriceus*. À l'intérieur du clade *muriceus*, où l'on retrouve *H. ansorgii*, *H. pseudomuriceus*, *H. kundaensis* et *H. steindachneri*, on observe que les séquences de *H. ansorgii* du Cameroun et du Bénin sont proches entre elles avec moins de 2 % de différence pour le gène 16 S.

Tableau 1 – Liste des spécimens de l'étude moléculaire, pays et coordonnées de la localité d'origine, numéros de collection (tissus et spécimens), numéros de séquence GenBank.

Table 1 – List of the specimens of the molecular study, country and coordinates of the locality of origin, collection numbers (tissues and vouchers), GenBank sequence numbers.

Espèce	Pays et coordonnées	N° de collection	N° GenBank
<i>Hemidactylus albituberculatus</i>	Nigeria, 09°37'N / 08°44'E	HE036 / IRD.TR3629	PP965424
<i>Hemidactylus albituberculatus</i>	Togo, 07°09'N / 01°18'E	HE047 / IRD.TR2170	PP965428
<i>Hemidactylus albituberculatus</i>	Tchad, 12°05'N / 15°06'E	RE512 / IRD.TR4400	PP965460
<i>Hemidactylus angulatus</i>	Nigeria, 07°06'N / 05°06'E	HE065 / IRD.TR3599	PP965439
<i>Hemidactylus angulatus</i>	Liberia, 07°05'N / 10°09'W	RE860 / IRD.LC153	PQ449687
<i>Hemidactylus angulatus</i>	Liberia, 07°05'N / 10°09'W	RE782 / IRD.LC9976X	PQ449685
<i>Hemidactylus angulatus</i>	Gabon, 00°25'N / 09°26'E	RE862 / IRD.LC531	PQ449692
<i>Hemidactylus angulatus</i>	Congo, 02°48'N / 18°00'E	RE845 / IRD.TR4755	PQ449691
<i>Hemidactylus angulatus</i>	Congo, 01°09'N / 16°19'E	RE844 / IRD.TR4754	PQ449690
<i>Hemidactylus ansorgii</i>	Cameroun, 05°41'N / 09°09'E	HE011 / IRD.TR3782	PP965406
<i>Hemidactylus ansorgii</i>	Cameroun, 05°44'N / 09°05'E	HE012 / IRD.TR3792	PP965407
<i>Hemidactylus ansorgii</i>	Bénin, 07°02'N / 02°09'E	HE013 / IRD.TR3960	PP965406
<i>Hemidactylus ansorgii</i>	Bénin, 07°02'N / 02°09'E	HE014 / IRD.TR3962	PP965962
<i>Hemidactylus azagnyensis</i> sp nov	Côte d'Ivoire, 05°13'N / 04°49'E	RE320 / IRD.TR4076	PP965450
<i>Hemidactylus azagnyensis</i> sp nov	Côte d'Ivoire, 05°13'N / 04°49'E	RE321 / IRD.TR4079	PP965451
<i>Hemidactylus azagnyensis</i> sp nov	Côte d'Ivoire, 05°13'N / 04°49'E	RE322 / IRD.TR4081	PP965452
<i>Hemidactylus cf azagnyensis</i> sp nov	Ghana, 06°29'N / 02°44'W	HE009 / IRD.TR3090	PP965404
<i>Hemidactylus cf azagnyensis</i> sp nov	Ghana, 06°29'N / 02°44'W	RE010 / IRD.TR3091	PP965405
<i>Hemidactylus beninensis</i>	Bénin, 07°45'N / 02°11'E	HE016 / IRD.TR3131	PP965411
<i>Hemidactylus dungeri</i>	Nigeria, 09°37'N / 08°44'E	HE030 / IRD.TR3574	PP965421
<i>Hemidactylus dungeri</i>	Nigeria, 09°37'N / 08°44'E	HE031 / IRD.TR3583	PP965421
<i>Hemidactylus dungeri</i>	Nigeria, 09°37'N / 08°44'E	HE032 / IRD.TR3587	PP965422
<i>Hemidactylus fasciatus</i> (complexe)	Bénin, 07°02'N / 02°09'E	HE015 / IRD.TR3963	PP965410
<i>Hemidactylus guineensis</i>	Togo, 06°09'N / 01°14'E	HE049 / IRD.TR2235	PP965430
<i>Hemidactylus guineensis</i>	Guinée, 07°43'N / 08°21'W	HE055 / IRD.TR2740	PP965431
<i>Hemidactylus guineensis</i>	Ghana, 06°52'N / 02°52'W	HE057 / IRD.TR3030	PP965433
<i>Hemidactylus guineensis</i>	Ghana, 05°03'N / 01°32'W	HE059 / IRD.TR3098	PP965434
<i>Hemidactylus guineensis</i>	Burkina, 11°11'N / 00°48'E	HE063 / IRD.TR3440	PP965438
<i>Hemidactylus guineensis</i>	Guinée-Bissau, 11°44'N / 14°12'W	HE068 / IRD.TR3942	PP965440
<i>Hemidactylus guineensis</i>	Côte d'Ivoire, 05°14'N / 05°00'W	RE317 / IRD.TR4071	PP965447
<i>Hemidactylus guineensis</i>	Bénin, 07°02'N / 02°09'E	HE018 / IRD.TR3984	PP965412
<i>Hemidactylus kundaensis</i>	Guinée, 10°50'N / 13°49'W	HE006 / IRD.LC7534X	PP965401
<i>Hemidactylus kundaensis</i>	Guinée, 10°57'N / 13°40'W	HE007 / IRD.LC7581X	PP965402
<i>Hemidactylus kundaensis</i>	Guinée, 10°57'N / 13°40'W	HE008 / IRD.LC7582X	PP965403
<i>Hemidactylus lamaensis</i>	Bénin, 07°02'N / 02°09'E	HE023 / IRD.TR3989	PP965413
<i>Hemidactylus lamaensis</i>	Bénin, 07°02'N / 02°09'E	HE024 / IRD.TR3990	PP965414
<i>Hemidactylus lamaensis</i>	Bénin, 07°02'N / 02°09'E	HE026 / IRD.TR3992	PP965416
<i>Hemidactylus mabouia</i>	Liberia, 07°03'N / 10°29'	HE073 / IRD.TR2653	PP965442
<i>Hemidactylus mabouia</i>	Cameroun, 03°10'N / 13°37'E	HE077 / IRD.TR3676	PP965444
<i>Hemidactylus mabouia</i>	Sénégal, 14°44'N / 17°29'W	RE287 / IRD.TR3648	PP965446
<i>Hemidactylus mabouia</i>	Côte d'Ivoire, 06°13'N / 05°01'W	RE318 / IRD.TR4044	PP965448
<i>Hemidactylus mabouia</i>	Côte d'Ivoire, 05°14'N / 05°00'W	RE319 / IRD.TR4066	PP965449
<i>Hemidactylus cf muriceus</i>	Gabon, ca 00°54'S / 10°26'E	RE324 / IRD.LC9214X	PP965454
<i>Hemidactylus cf muriceus</i>	Gabon, ca 00°54'S / 10°26'E	RE325 / IRD.LC9362X	PP965455
<i>Hemidactylus pseudomuriceus</i>	Côte d'Ivoire, 05°13'N / 04°49'W	RE323 / IRD.TR4077	PP965453
<i>Hemidactylus richardsonii</i>	Congo, 01°09'N / 16°19'E	RE824 / IRD.LC224	PQ449683
<i>Hemidactylus richardsonii</i>	Congo, 01°31'N / 16°07'E	RE825 / IRD.LC230	PQ449684
<i>Hemidactylus sinaitus</i>	Tchad, 13°48'N / 15°46'E	RE604 / IRD.TR4551	PP965461
<i>Hemidactylus sinaitus</i>	Tchad, 13°48'N / 15°46'E	RE605 / IRD.TR4552	PP965462
<i>Hemidactylus silaensis</i>	Tchad, 12°04'N / 21°20'E	RE861 / IRD.TR4460	PQ449682
<i>Hemidactylus silaensis</i>	Tchad, 12°04'N / 21°20'E	RE839 / IRD.TR4461	PQ449681
<i>Hemidactylus silaensis</i>	Tchad, 11°52'N / 18°51'E	RE801 / IRD.TR4533	PQ449680
<i>Hemidactylus steindachneri</i>	Congo, 01°37'N / 16°03'E	RE814 / IRD.LC225	PV889362
<i>Hemidactylus steindachneri</i>	Congo, 01°35'N / 18°03'E	RE846 / IRD.LC356	PV889363
<i>Hemidactylus tchadensis</i>	Tchad, 12°03'N / 15°08'E	RE509 / IRD.TR4406	PP965457
<i>Hemidactylus tchadensis</i>	Tchad, 12°03'N / 15°08'E	RE510 / IRD.TR4407	PP965458
<i>Hemidactylus tchadensis</i>	Tchad, 11°53'N / 18°52'E	RE841 / IRD.TR4559	PQ449693

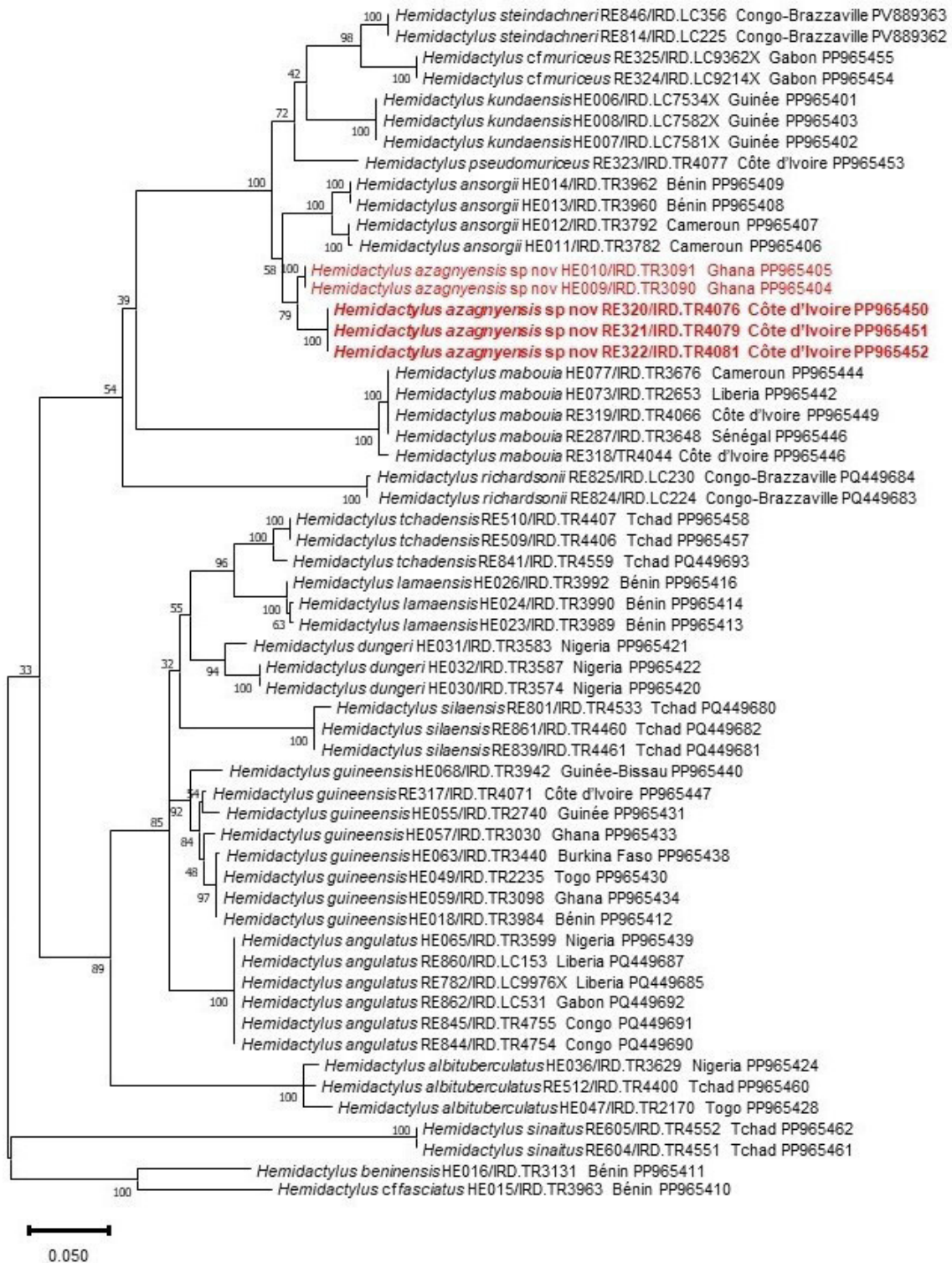


Figure 1 : Arbre phylogénétique 16S du groupe *Hemidactylus muriceus* et de quelques autres espèces du genre *Hemidactylus* d'Afrique occidentale et centrale. L'espèce nouvelle apparaît en couleur. Les nombres aux nœuds sont les valeurs bootstrap obtenues en répétant l'analyse 100 fois pour générer un arbre de consensus majoritaire. Les numéros mentionnés après le nom d'espèce sont les numéros de collection (tissu et spécimen), ceux après le nom du pays et de la localité sont les numéros de séquence GenBank. La barre d'échelle indique une divergence de séquence nucléotidique de 5 %.

Figure 1: Phylogenetic tree 16S of the *Hemidactylus muriceus* group and some other *Hemidactylus* species from West and Central Africa. The new species appear in color. The numbers at nodes are bootstrap values obtained by 100 repeated analysis to generate a consensus tree. The numbers mentioned after the species names are collection numbers (tissues and vouchers), those after the country and locality names are GenBank sequence numbers. The scale bar indicates a 5% nucleotide sequence divergence.

En revanche, elles sont éloignées d'au moins 6 % de toutes les autres séquences et en particulier de celles de nos spécimens de Côte d'Ivoire et du Ghana initialement attribués à *H. ansorgii*. Ces séquences de Côte d'Ivoire et du Ghana ne sont distantes entre-elles que de 2 %, tandis qu'elles sont éloignées de 8 % à 11 % des séquences de *H. cf. muriceus*, *H. pseudomuriceus*, *H. kundaensis* et *H. steindachneri*.

Ceci suggère clairement qu'elles appartiennent à une espèce nouvelle, ce qui est confirmé par l'étude morphologique qui montre une combinaison de caractères unique dans le groupe *muriceus*, avec 14 rangées de tubercules dorsaux à mi-corps (rarement 12), une tête longue et étroite dont le rapport entre la longueur et la largeur est compris entre 1,67 et 1,85, un museau dont le rapport entre la distance de l'œil à l'extrémité du museau et

de l'œil à l'orifice auriculaire est compris entre 1,47 et 1,65 et la présence de 8 pores préanaux chez les mâles. Cette espèce nouvelle est décrite ci-dessous.

***Hemidactylus azagnyensis* sp. nov.**

Holotype : Un spécimen mâle, MNHN-RA-2025.0019 (précédemment IRD TR.4079), capturé le 21 octobre 2011 par l'un des auteurs (JFT) dans le Parc National d'Azagny en Côte d'Ivoire (05°13' N / 04°49' E, altitude 30 m) (Figs. 2-4).

Paratypes : Quatre spécimens du Parc National d'Azagny, dont trois spécimens mâles : MNHN-RA-2025.0020 (précédemment IRD TR.4080), IRD TR.4078 et IRD TR.4081, ainsi qu'un spécimen femelle : MNHN-RA-2025.0021 (précédemment IRD TR.4076), tous même collecteur et date de collecte que l'holotype.



Figure 2 : Vue générale du Parc National d'Azagny en Côte d'Ivoire, localité-type des gekkonidés *Hemidactylus pseudomuriceus* Henle & Böhme, 2003, et *Hemidactylus azagnyensis* sp. nov. Photo : J.-F. Trape.

Figure 2: General view of Azagny National Parc, Côte d'Ivoire, type-locality of the gekkos *Hemidactylus pseudomuriceus* Henle & Böhme, 2003, and *Hemidactylus azagnyensis* sp. nov. Photo: J.-F. Trape.



Figure 3 : Aspect de la végétation à l'intérieur du Parc National d'Azagny en Côte d'Ivoire là où a été capturé *Hemidactylus azagnyensis* sp. nov. Photo : J.-F. Trape.

Figure 3: Aspect of the vegetation within Azagny National Park, Côte d'Ivoire, where *Hemidactylus azagnyensis* sp. nov. was captured. Photo: J.-F. Trape.

Autres spécimens : Six spécimens du Ghana, même collecteur que les spécimens précédents, que nous rattachons à *Hemidactylus azagnyensis* sp. nov. : IRD TR.2976, une femelle collectée le 20 février 2010 dans une plantation d'anacardiers à 10 km au sud-ouest de Nonsoméa (07°51'N / 02°47'W) ; IRD TR.2985, TR.3013 et TR.3046, deux mâles et une femelle collectés le 22 février 2010 en forêt à Abusuapeade (06°52'N / 02°52'W) ; IRD TR.3090 et IRD TR.3091 une femelle et un mâle collectés le 23 février 2010 dans la forêt de Krokosua (06°29'N / 02°44'W).

GenBank : PP965451 (HOLOTYPE).

Zoobank : urn:lsid:zoobank.org:act:2D18896A-B71F-4D6E-B66E-CBDBD3DFOC32

Diagnose : *Hemidactylus* du groupe *H. muriceus* caractérisé par une distance génétique d'au moins 6 % pour le gène 16S avec les autres espèces connues dans le genre *Hemidactylus* et par la combinaison des caractères morphologiques suivants : présence de tubercules sur le dessus de la tête, du corps, de la queue et des membres ; tubercules dorsaux petits disposés sur 14 rangées (rarement 12), leur largeur très inférieure à l'espace qui les sépare qui est habituellement occupé par 4 à 6 granules ; rang médian d'écailles sous-caudales non élargi transversalement ; nombre élevé de lamelles sous-digitales aux doigts et aux orteils, avec le plus souvent sept lamelles adhésives divisées ou encochées au quatrième orteil ; longueur museau-cloaque jusqu'à 49,4 mm. Tête longue et étroite, le rapport entre sa longueur et sa largeur compris entre 1,67 et 1,85. Museau moyen, le rapport entre la distance de l'œil à l'extrémité du museau et la distance de l'œil à l'orifice auriculaire compris entre 1,47 et 1,65. Huit pores préanaux chez les mâles.

Étymologie : D'après la localité d'origine de la série type, le Parc National d'Azagny en Côte d'Ivoire.

Description de l'holotype : Longueur totale 90,1 mm ; longueur museau-cloaque 42,1 mm ; longueur de la queue 48,0 mm ; longueur de la tête 12,7 mm (mesurée de l'extrémité du museau à l'arrière du processus rétro-articulaire de la joue) ; largeur de la tête 7,2 mm ; rapport entre la longueur et la largeur de la tête : 1,76 ; diamètre horizontal de l'œil 3,2 mm ; distance entre l'extrémité du museau et le bord antérieur de l'œil 5,5 mm ; distance entre le bord postérieur de l'œil et l'ouverture auriculaire 3,6 mm ; rapport de la distance entre l'extrémité du museau et le bord antérieur de l'œil à la distance entre le bord postérieur de l'œil et l'ouverture auriculaire 1,53. Pupille verticale. Rostrale large, divisée sur la

ligne médiane dans sa partie postérieure. Nasale bordée par la rostrale, la première labiale, deux écailles postnasales et une supranasale qui est séparée de la supranasale symétrique par deux granules médians. Écailles du museau petites mais plus grandes que les granules des autres parties du dessus de la tête. Absence de tubercules disséminés dans les régions frontale et pariétales, rares petits tubercules dans la région temporale, dont un bien développé et pointu juste au-dessus de l'orifice auriculaire. Douze supralabiales à droite et onze à gauche, les trois dernières très petites, s'arrêtant peu après le niveau du milieu de l'œil et remplacées ensuite par des granules. Dix infralabiales des deux côtés de la tête. Mentale triangulaire, suivie par une grande paire de mentonnières largement en contact sur la ligne médiane et une autre paire plus petite non en contact. Gulaires lisses, minuscules sauf en bordure des infralabiales. Sur le dos, écaillure constituée de minuscules granules. Quatorze rangées longitudinales de petits tubercules carénés et pointus sur le dos et les flancs, séparés par habituellement quatre à six granules, l'espacement habituel entre chaque tubercule très supérieur à la largeur des tubercules. Écaillure ventrale constituée de petites écailles imbriquées dont la surface dans la région centrale de l'abdomen est très nettement supérieure à celle des granules dorsaux, la différence s'atténuant latéralement. Environ 104 rangées de granules dorsaux et 36 rangs d'écailles ventrales autour du milieu du corps. Huit pores préanaux, dont quatre de chaque côté. Queue avec huit rangées de tubercules dorsaux à sa base, qui est fortement élargie en arrière du cloaque, et six rangées de tubercules dorsaux sur le reste de sa longueur. Un gros tubercule pointu en forme d'éperon de chaque côté de la base de la queue bien visible en vue ventrale. Rang médian d'écailles sous-caudales non élargi. Pas de tubercules sous la queue. Huit rangées transversales de petites écailles sous-caudales entre les tubercules latéraux au niveau de la partie antérieure de la queue (mesure prise à une distance du cloaque égale à deux fois la largeur de la queue au niveau du cloaque). Membres couverts de granules et sur leur face dorsale de tubercules disséminés. Les cinq doigts et orteils avec une griffe terminale, une lamelle adhésive simple puis des lamelles adhésives divisées (entièrement ou partiellement ou encochées) et une ou parfois deux lamelles simples élargies à la base. Trois lamelles adhésives divisées au premier orteil des deux côtés, six lamelles adhésives divisées au deuxième orteil des deux côtés, sept lamelles adhésives divisées aux troisième orteil à gauche et six à droite, huit lamelles

adhésives divisées au quatrième orteil des deux côtés (dont six divisées à plus de 50 %), six lamelles adhésives divisées au cinquième orteil à droite et cinq à gauche. Trois lamelles adhésives divisées au premier doigt des deux côtés, cinq lamelles adhésives divisées au deuxième doigt des deux côtés, six lamelles adhésives divisées aux troisième doigt des deux côtés, six lamelles adhésives divisées au quatrième doigt des deux côtés (toutes divisées à plus de 50 %), six lamelles adhésives divisées au cinquième doigt des deux côtés.

La coloration de fond en vie était brunâtre dorsalement, avec des ébauches de dessins transversaux sombres irréguliers (Fig. 4). Sur les flancs il existe de chaque côté une bande plus claire, de couleur beige, qui se poursuit jusqu'à la base de la queue. La plupart des tubercules dorsaux sont de couleur beige, d'autres sont brunâtre. Le dessus de la queue est distinctement annelé de beige et de sombre, avec treize anneaux sombres entre le niveau du cloaque et l'extrémité de la queue. La face ventrale est jaunâtre, le dessous de la queue grisâtre dans sa partie moyenne et terminale (Fig. 5). Après conservation dans l'alcool le contraste des couleurs

se maintient tout en étant atténué et l'abdomen est devenu blanchâtre.

Variation des paratypes : La longueur museau-cloaque du plus grand paratype atteint 46,1 mm chez la seule femelle (MNHN-RA-2025.0021, ex IRD TR.4076), celle des paratypes mâles est de 40,5 mm (IRD TR.4081), 39,0 mm (MNHN-RA-2025.0020, ex IRD TR.4080) et 36,1 mm (IRD TR.4078). Le rapport de la longueur à la largeur de la tête varie de 1,75 à 1,85. Le rapport de la distance entre l'extrémité du museau et le bord antérieur de l'œil à la distance entre le bord postérieur de l'œil et l'ouverture auriculaire varie de 1,47 à 1,50 (Tableau 2). Il existe un seul granule médian entre les supranasales chez tous les paratypes, contrairement à l'holotype qui en possède deux, autrement les contacts de la rostrale et de la paire de nasale sont identiques à ce qui est observé chez l'holotype. Il existe 14 rangées de tubercules dorsaux à mi-corps chez tous les paratypes, de 32 à 36 rangées d'écailles ventrales et de 106 à 126 rangées de granulations dorsales au milieu du corps. Le nombre de pores préanaux est de 8 chez les trois mâles adultes.



Figure 4 : Vue dorsale de l'holotype MNHN-RA-2025.0019 (IRD TR.4079) de *Hemidactylus azagnyensis* sp. nov. juste après sa capture dans le Parc National d'Azagny en Côte d'Ivoire le 21 octobre 2011. Photo : J.-F. Trape.

Figure 4: Dorsal view of Holotype MNHN-RA-2025.0019 (IRD TR.4079) of *Hemidactylus azagnyensis* sp. nov. just after his capture in Azagny National Park, Côte d'Ivoire, October 21th, 2011. Photo: J.-F. Trape.



Figure 5 : Vue ventrale de l'Holotype MNHN-RA-2025.0019 (IRD TR.4079) de *Hemidactylus azagnyensis* sp. nov. juste après sa capture dans la parc national d'Azagny en Côte d'Ivoire le 21 octobre 2011. Photo : J.-F. Trape.

Figure 5: Ventral view of Holotype MNHN-RA-2025.0019 (IRD TR.4079) of *Hemidactylus azagnyensis* sp. nov. just after his capture in Azagny National Park, Côte d'Ivoire, October 21th, 2011. Photo: J.-F. Trape.

Le nombre de lamelles entièrement ou partiellement divisées ou encochées sous le quatrième orteil est de sept (8 côtés), dont six divisées à au moins 50 % (8 côtés). Le nombre de lamelles entièrement ou partiellement divisées ou encochées sous le quatrième doigt est de sept (2 côtés), six (4 côtés) ou cinq (2 côtés), dont six (3 côtés), cinq (4 côtés) ou quatre (1 côté) avec des lamelles divisées à au moins 50%.

Coloration en vie (Figs 6-10) et dans l'alcool : En vie, la coloration de fond variait de brun foncé (Fig. 6) à beige (Fig. 8). Les dessins transversaux irréguliers sur le dos, au nombre d'une dizaine entre la nuque et la base de la queue, sont bien marqués quand la coloration de fond est beige (Figs 8 et 9) mais presque indistincts quand elle est sombre (Fig. 6). Les barres sombres transversales sur la queue, au nombre d'une douzaine quand la queue est intacte, sont toujours bien marquées. Sur les flancs une bande claire à bords irréguliers est toujours présente. L'un des spécimens présente un abdomen jaune vif (Fig. 7), les autres un abdomen jaunâtre (Fig. 10).

Variation des autres spécimens : Le plus grand spécimen (IRD TR.3090) est une femelle dont la longueur museau-cloaque atteint 49,4 mm. La longueur de sa tête atteint 14,3 mm pour une largeur de 8,3 mm, soit un rapport de 1,72 entre la longueur et la largeur de sa tête. Une femelle à queue intacte (IRD TR.3046) mesure 95,2 mm de longueur totale dont 45,2 mm de longueur museau-cloaque (Fig. 11). Le plus grand mâle (IRD TR.2985) mesure 42,9 mm de longueur totale. Le rapport de la longueur à la largeur de la tête varie de 1,67 à 1,72 avec une moyenne de 1,70. Le rapport de la distance entre l'extrémité du museau et le bord antérieur de l'œil à la distance entre le bord postérieur de l'œil et l'orifice auriculaire est en moyenne de 1,57. Il varie de 1,51 à 1,61 sauf chez IRD TR.3090 où il atteint 1,65. Chez cette femelle séquencée de grande taille le nombre de rangées transversales de tubercules dorsaux est de 12 au lieu de 14 chez tous les autres spécimens. Le nombre de pores préanaux est de 8 chez les deux mâles. La femelle IRD TR.3090 présente aussi 8 pores préanaux.

Tableau 2 – Principales caractéristiques de la série type de *Hemidactylus azagnyensis* sp. nov.: LC : longueur museau - cloaque (en millimètres) ; Lt : longueur de la tête (de l'extrémité du museau à l'arrière du processus retroarticulaire de la joue) ; lt : largeur de la tête ; Lt/lt : rapport de la longueur à la largeur de la tête ; MO : longueur extrémité du museau - bord antérieur de l'œil ; OA : longueur bord postérieur de l'œil - orifice auriculaire ; MO/OA : rapport de la longueur museau - œil à la longueur œil - orifice auriculaire ; TUB : nombre de rangées de tubercules dorsaux à mi-corps ; V : nombre de rangées transversales d'écailles ventrales à mi-corps ; D : nombre de rangées transversales de granules dorsaux à mi-corps ; Pores : nombres de pores préanaux ; LS : nombre de supralabiales (droite et gauche) ; LI : nombre d'infralabiales (droite et gauche) ; Nas : nombre d'écailles entourant la nasale (rostrale exclue) ; iNas : nombre de granules en arrière de la rostrale séparant les supranasales ; 4e O : ligne du haut : nombre de lamelles au 4^{ème} orteil divisées entièrement, partiellement ou encochées ; ligne du bas : nombre de lamelles au 4^{ème} orteil divisées à plus de 50 % et entre parenthèse nombre total de lamelles non divisées ou divisées à moins de 50 % (lamelle terminale incluse) ; 4e D : ligne du haut : nombre de lamelles au 4^{ème} doigt divisées entièrement, partiellement ou encochées ; ligne du bas : nombre de lamelles au 4^{ème} doigt divisées à plus de 50 % et entre parenthèse nombre total de lamelles non divisées ou divisées à moins de 50 % (lamelle terminale incluse).

Table 2 – Main characteristics of the type series of *Hemidactylus azagnyensis* sp. nov.: LC: snout-cloaca length (in millimeters); Lt: head length (from the tip of the snout to the rear of the retroarticular process of the jaw); lt: head width; Lt/lt: ratio of head length to head width; MO: length from tip of snout to anterior margin of the eye; OA: length from posterior margin of the eye to auricular opening; MO/OA: ratio of snout-eye length to eye-auricular opening length; TUB: number of rows of dorsal tubercles at midbody; V: number of transverse rows of ventral scales at midbody; D: number of transverse rows of dorsal granules at midbody; Pores: number of preanal pores; LS: number of supralabials (right and left); LI: number of infralabials (right and left); Nas: number of scales surrounding the nasal (excluding the rostral); iNas: number of granules behind the rostral separating the supranasals; 4[°]O: top line: number of lamellae on the 4th toe that are divided fully, partially, or notched; bottom line: number of lamellae on the 4th toe that are more than 50% divided and in parentheses the total number of undivided lamellae or lamellae that are less than 50% divided (including the terminal lamella); 4[°]D: top line: number of lamellae on the 4th finger that are divided fully, partially, or notched divided; bottom line: number of lamellae on the 4th finger that are more than 50% divided and in parentheses the total number of undivided lamellae or lamellae that are less than 50% divided (including the terminal lamella).

Spécimen	Sexe	LC	Lt	lt	Lt/lt	MO	OA	MO/OA	TUB	V	D	Pores	LS	LI	Nas	iNas	4e O	4e D
IRD TR 4079 (Holotype)	♂	42,1	12,7	7,2	1,76	5,5	3,6	1,53	14	36	114	8	12/11	10/10	4	2	7/8 6(4) / 6(4)	6/7 6(2) / 6(2)
IRD TR 4080 (Paratype)	♂	39,0	12,3	7,0	1,76	5,3	3,6	1,47	14	34	126	8	11/12	9/9	4	1	7/7 6(4) / 6(4)	6/6 5(3) / 5(3)
IRD TR 4081 (Paratype)	♂	40,5	12,4	7,1	1,75	5,1	3,4	1,50	14	33	106	8	10/11	10/10	4	1	7/7 6(3) / 6(3)	6/6 5(3) / 4(4)
IRD TR 4076 (Paratype)	♀	46,0	14,2	8,0	1,78	6,0	4,0	1,50	14	34	124	0	10/10	9/9	4	1	6/6 6(3) / 6(3)	6/6 6(2) / 5(3)
IRD TR 4078 (Paratype)	♂	36,1	11,5	6,2	1,85	4,9	3,3	1,48	14	32	104	JUV	12/11	10/10	4	1	6/6 6(3) / 6(3)	6/5 6(2) / 5(3)



Figure 6 : Vue dorsale du paratype MNHN-RA-2025.0020 (IRD TR.4080) de *Hemidactylus azagnyensis* sp. nov. du Parc National d'Azagny en Côte d'Ivoire. Photo : J.-F. Trape.

Figure 6: Dorsal view of paratype MNHN-RA-2025.0020 (IRD TR.4080) of *Hemidactylus azagnyensis* sp. nov. from Azagny National Park, Côte d'Ivoire. Photo: J.-F. Trape.



Figure 7 : Vue ventrale du paratype MNHN-RA-2025.0020 (IRD TR.4080) de *Hemidactylus azagnyensis* sp. nov. du Parc National d'Azagny en Côte d'Ivoire. Photo : J.-F. Trape.

Figure 7: Ventral view of paratype MNHN-RA-2025.0020 (IRD TR.4080) of *Hemidactylus azagnyensis* sp. nov. from Azagny National Park, Côte d'Ivoire. Photo: J.-F. Trape.



Figure 8 : Vue dorsolatérale du paratype séquencé IRD TR.4081 de *Hemidactylus azagnyensis* sp. nov. du Parc National d'Azagny en Côte d'Ivoire. Photo : J.-F. Trape.

Figure 8: Dorsolateral view of sequence paratype IRD TR.4081 of *Hemidactylus azagnyensis* sp. nov. from Azagny National Park, Côte d'Ivoire. Photo: J.-F. Trape.



Figure 9 : Vue dorsolatérale du paratype IRD TR.4078 de *Hemidactylus azagnyensis* sp. nov. du Parc National d'Azagny en Côte d'Ivoire. Photo : J.-F. Trape.

Figure 9: Dorsolateral view of the paratype IRD TR.4078 of *Hemidactylus azagnyensis* sp. nov. from Azagny National Park, Côte d'Ivoire. Photo: J.-F. Trape.



Figure 10 : Vue ventrale du paratype IRD TR.4078 de *Hemidactylus azagnyensis* sp. nov. du Parc National d'Azagny en Côte d'Ivoire. Photo : J.-F. Trape.

Figure 10: Ventral view of the paratype IRD TR.4078 of *Hemidactylus azagnyensis* sp. nov. from Azagny National Park, Côte d'Ivoire. Photo: J.-F. Trape.



Figure 11 : Vue dorsolatérale de *Hemidactylus azagnyensis* sp. nov. IRD TR.3046 d'Abasuapede au Ghana. Photo : J.-F. Trape.

Figure 11: Dorsolateral view of *Hemidactylus azagnyensis* sp. nov. IRD TR.3046 from Abasuapede, Ghana. Photo: J.-F. Trape.

Comparaison avec d'autres espèces : *Hemidactylus azagnyensis* sp. nov. diffère moléculairement d'au moins 6 % pour le gène 16S de toutes les espèces connues dans le genre *Hemidactylus* pour lesquelles ce gène a été étudié. Dans le groupe *H. muriceus*, où cette espèce et sept autres espèces sont actuellement reconnues en Afrique occidentale et centrale, il est facilement distinguable : (1) de *H. ansorgii* par une distance génétique de 6 %, un ratio de la distance œil-extrémité du museau / œil-orifice auriculaire compris entre 1,58 et 1,75 et un nombre de rangs de tubercules dorsaux compris entre 5 et 10 chez *H. ansorgii* au lieu d'un ratio œil-extrémité du museau / œil-orifice auriculaire de 1,47 à 1,65, et 14 rangs de tubercules dorsaux, rarement 12, chez *H. azagnyensis* sp. nov. (Tableau 3 et Fig. 12) ; (2) de *H. muriceus* par l'aspect de la tête, presque aussi large

que longue, un ratio de la distance œil-extrémité du museau / œil-orifice auriculaire compris entre 1,18 et 1,29 chez les adultes et 7 à 12 rangs de tubercules dorsaux chez *H. muriceus* (Henle & Böhme 2003) au lieu de la tête près de deux fois plus longue que large, un ratio œil-extrémité du museau / œil-orifice auriculaire compris entre 1,47 et 1,65 et 14 rangs de tubercules dorsaux chez *H. azagnyensis* sp. nov. ; (3) de *H. pseudomuriceus* et de *H. kundaensis* par une distance génétique importante pour le gène 16S (respectivement 7 % et 14 %), l'aspect du rang médian de sous-caudales (nettement agrandi et hexagonal chez ces deux espèces, non distinct des rangs voisins chez *H. azagnyensis* sp. nov.) et le nombre de pores préanaux, respectivement 14 à 17 et 10 à 12 chez ces deux espèces au lieu de seulement 8 chez *H. azagnyensis* sp. nov. (Henle & Böhme 2003,

Tableau 3 - Caractères discriminants entre *Hemidactylus azagnyensis* sp. nov., *H. ansorgii*, *H. muriceus* et *H. pseudomuriceus*. Données d'après cette étude et d'après Henle & Böhme (2003). LMC: longueur maxima de l'extrémité du museau au cloaque. MO /OA: Rapport de la distance de l'œil à l'extrémité du museau et de l'œil à l'ouverture de l'oreille.

Table 3 - Discriminatory characteristics between *Hemidactylus azagnyensis* sp. nov., *H. ansorgii*, *H. muriceus* and *H. pseudomuriceus*. Data from this study and from Henle & Böhme (2003). LMC: maximum length from the tip of the snout to the cloaca. MO/OA: Ratio of the distance from the eye to the tip of the snout and from the eye to the ear opening.

Espèce	LMC	MO/OA	Rangs tubercules	Pores	Sous-caudales	Milieu
<i>H. azagnyensis</i> sp. nov. (n = 11)	49 mm	1,47 - 1,65	12 - 14	8	petites	forêt
<i>H. ansorgii</i> * (n = 10)	56 mm	1,58 - 1,75	5 - 10	9-11	petites	forêt
<i>H. muriceus</i> (n = 5)	54 mm	1,18 - 1,44	7 - 12	?	petites	forêt
<i>H. pseudomuriceus</i> ** (n = 4)	56 mm	1,21 - 1,31	6 - 8	14 - 17	grande médiane hexagonale	forêt

* Cameroun, Nigeria, Congo

** Série type

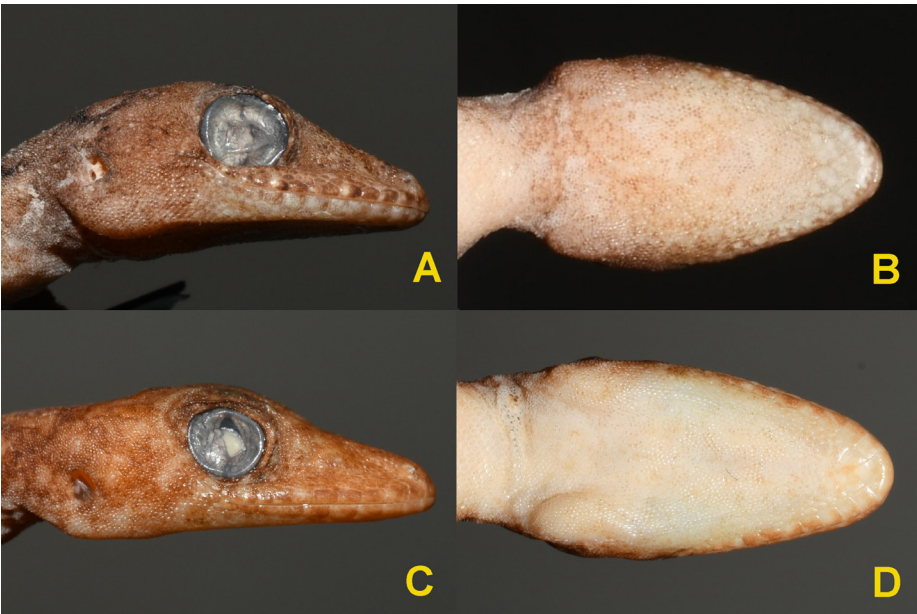


Figure 12 : Comparaison de l'aspect de la tête chez *Hemidactylus azagnyensis* sp. nov. (A et B : holotype MNHN-RA-2025.0019 d'Azagny) et *Hemidactylus ansorgii* (C et D : spécimen séquencé IRD TR. 3782 d'Ebinsi au Cameroun).

Figure 12: Comparison of the aspect of the head in *Hemidactylus azagnyensis* sp. nov. (A and B: holotype MNHN-RA-2025.0019 from Azagny) and *Hemidactylus ansorgii* (C and D: sequenced specimen IRD TR. 3782 from Ebinsi, Cameroon).

Trape *et al.* 2012) ; (4) de *H. echinus* par l'écaillure du dessous du corps et de la queue, cette dernière caractérisée par une vingtaine de minuscules écailles transversales entre les tubercules latéraux en début et milieu de queue et la présence de tubercules sous-caudaux chez *H. echinus* (Henle & Böhme 2003), au lieu de moins de 10 écailles transversales et l'absence de tubercules sous-caudaux chez *H. azagnyensis* sp. nov. ; (5) de *H. kamdentohani* par l'absence de palmure aux doigts et aux orteils chez *H. azagnyensis* sp. nov., un moindre nombre de rangs de tubercules dorsaux (14 vs 18) et d'écailles ventrales (30-34 vs 63), un dessin dorsal différent, ainsi qu'une tête beaucoup plus étroite (presque aussi large que longue chez *H. kamdentohani*, près de deux fois plus longue que large chez *H. azagnyensis* sp. nov.) (Bauer & Pauwels 2002) ; (6) de *H. steindachneri* par une distance génétique de 11% pour le gène 16S, un ratio de la distance œil-extrémité du museau / œil-orifice auriculaire compris entre 1,53 et 1,80 et la présence habituelle d'une longue rangée de tubercules épineux proches et bien alignés sur un repli cutané en bordure des ventrales chez *H. steindachneri* (Ceriaco *et al.* 2020) au lieu d'un ratio de la distance œil-extrémité du museau / œil-orifice auriculaire compris entre 1,47 et 1,65 et l'absence d'une longue rangée de tubercules alignés sur un repli cutané en bordure des ventrales chez *H. azagnyensis* sp. nov. ; (7) de *H. longicephalus* par la présence 16 à 18 rangées de tubercules dorsaux séparés par trois à quatre granules chez cette espèce (Ceriaco *et al.* 2020a) au lieu de 12 à 14 rangées de tubercules séparées par quatre à six granules chez *H. azagnyensis* sp. nov.

H. azagnyensis sp. nov. diffère aussi des 12 espèces anciennement ou récemment décrites d'Angola (Ceriaco *et al.* 2020a, 2020b et Lobón-Rovira *et al.* 2021), ceci par divers caractères morphologiques dont l'aspect de la tête qui est nettement plus allongée, avec un rapport de la longueur à la largeur compris entre 1,67 et 1,85 chez *H. azagnyensis* sp. nov. alors que celui des espèces connues d'Angola, ainsi que du Congo-Kinshasa (Ceriaco *et al.* 2021), est nettement inférieur, avec un maximum de 1,67 chez *H. gramineus* Ceriaco, Bauer, Kusamba, Agarwal & Greenbaum, 2021. Il est intéressant de noter que les patrons de coloration diffèrent peu entre plusieurs de ces espèces, comme par exemple entre *H. azagnyensis* sp. nov. d'une part, *H. bayonii* Bocage, 1873, et *H. nzingae* Ceriaco, Agarwal, Marques & Bauer, 2020a, d'autre part (voir photographies des espèces d'Angola dans Ceriaco *et al.* 2020 et Lobón-Rovira *et al.* 2021).

Par ailleurs *H. azagnyensis* sp. nov. diffère de *H. intestinalis* Werner, 1897, décrit du Togo, une espèce de statut incertain placée dans la synonymie de *H. muriceus* ou de *H. ansorgii* selon les auteurs (voir notamment Perret 1975, Bauer & Günther 1991 et Henle & Böhme 2003), par un nombre de rangées dorsales de tubercules nettement supérieur chez *H. azagnyensis* sp. nov., de 12 à 14 au lieu de 6 à 8 chez l'holotype de *H. intestinalis* (Perret 1975).

Notes écologiques et répartition géographique :

Dans le parc National d'Azagny, nous avons récolté *H. azagnyensis* sp. nov. en fin de matinée et en milieu d'après-midi à faible hauteur (1,5 à 2 m) sur des arbres de diamètre moyen (20 à 40 cm) en zone de couvert forestier assez dense à proximité de la piste principale qui mène de l'entrée du parc au campement touristique (en ruine lors de notre visite). Sur un arbre proche nous avons aussi collecté en milieu d'après-midi *H. pseudomuriceus* dont la série-type de Henlé & Böhme (2003) provient également de cette forêt. Nous n'avons pas retrouvé *H. muriceus* dont un spécimen juvénile de statut incertain a aussi été collecté par ces auteurs. Nos spécimens de plusieurs localités de forêt du Ghana, proches moléculairement et morphologiquement de ceux du Parc National d'Azagny, suggèrent que *H. azagnyensis* sp. nov. présente une vaste répartition dans ces deux pays et que divers spécimens d'Afrique de l'Ouest attribués dans la littérature à *H. muriceus* ou à *H. ansorgii* pourrait en fait appartenir à *H. azagnyensis* sp. nov. ou à d'autres espèces cryptiques.

Contribution des auteurs : JFT a collecté les spécimens étudiés et effectué l'étude méristique, OM a effectué l'étude génétique.

Remerciements - Youssouph Mané et Georges Diatta ont participé à la collecte des spécimens de *Hemidactylus azagnyensis* sp. nov. du Ghana. Laurent et Allan Chirio ont collecté plusieurs spécimens de l'étude moléculaire. Nous remercions aussi un relecteur anonyme pour d'utiles suggestions et Philippe Geniez pour sa relecture attentive du manuscrit.

REFERENCES

- Bauer A. M. & Günther R. (1991). An annotated Type Catalogue of the Geckos (Reptilia Gekkonidae) in the Zoological Museum, Berlin. *Mitteilungen aus den Zoologischen Museum in Berlin*, **67** : 279-310.
- Bauer A. M. & Pauwels O. S. G. (2002). A new forest-dwelling *Hemidactylus* (Squamata : Gekkonidae) from Gabon, West Africa. *African Journal of Herpetology*, **51** : 1-8.
- Bauer A. M., LeBreton M., Chirio L., Ineich I. & Talla Kouete M. (2006a). New species of *Hemidactylus* (Squamata : Gekkonidae) from Cameroon. *African Journal of Herpetology*, **55** : 83-93.

Bauer A. M., Tchibozo S, Pauwels O. S. G. & Lenglet G. (2006b). A review of the gekkotan lizards of Benin, with the description of a new species of *Hemidactylus* (Squamata : Gekkonidae). *Zootaxa* **1242** : 1-20.

Ceríaco L., Agarwal I., Marques M. & Bauer A. M. (2020a). A review of the genus *Hemidactylus* Goldfuss, 1820 (Squamata : Gekkonidae) from Angola, with the description of two new species. *Zootaxa*, **2746** : 1-71.

Ceríaco L., Agarwal I., Marques M. & Bauer A. M. (2020b). A correction to a recent review of the genus *Hemidactylus* Goldfuss, 1820 (Squamata : Gekkonidae) from Angola, with the description of two additional species. *Zootaxa*, **4861** : 92-106.

Ceríaco L., Bauer A. M., Kusamba C., Agarwal I. & Greenbaum E. (2021). A new species of ground-dwelling *Hemidactylus* (Squamata : Gekkonidae) from Southwestern Democratic Republic of the Congo. *Journal of Herpetology*, **55** : 105-111.

Chirio L. & LeBreton, M. (2007). *Atlas des reptiles du Cameroun*. MNHN & IRD, Paris, 688 p.

Dunger G. T. (1968). The lizards and snakes of Nigeria. Part 4 : The Geckos of Nigeria. *The Nigerian Field*, **33** : 18-47.

Gatesy J. G. J., Yelon D., DeSalle R. & Vrba E. S. (1992). Phylogeny of the Bovidae (Artiodactyla, Mammalia), based on mitochondrial ribosomal DNA sequences. *Molecular Biology and Evolution*, **9** : 433-446.

Henle K. & Böhme W. (2003). A new species of *Hemidactylus* (Squamata : Gekkonidae) from West Africa, and comments on species hitherto confused with *H. muriceus*. *African Journal of Herpetology*, **52** : 23-38.

Lobón-Rovira J., Conradie W., Buckley Iglesias D., Ernst R., Veríssimo L., Baptista N. & Vaz Pinto P. (2021). Between sand, rocks and branches : an integrative taxonomic revision of Angolan *Hemidactylus* Goldfuss, 1820, with description of four new species. *Vertebrate Zoology*, **71**, 465-501.

Loveridge A. (1947). Revision of the African lizards of the family Gekkonidae. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology*, **98** : 1-469.

Perret J.-L. (1963). Les Gekkonidae du Cameroun, avec la description de deux sous-espèces nouvelles. *Revue Suisse de Zoologie*, **70** : 47-60.

Perret J.-L. (1975). Révision critique de quelques types de reptiles et batraciens africains. *Revue Suisse de Zoologie*, **82** : 185-192.

Trape J.-F., Trape S. & Chirio L. (2012). *Lézards, crocodiles et tortues d'Afrique occidentale et du Sahara*. Marseille, IRD Éditions, 503 p.

Date de soumission : lundi 11 août 2025

Date d'acceptation : mercredi 5 février 2026

Date de publication : vendredi 6 mars 2026

Editeur-en-Chef : Jean-Marie BALLOUARD

Editeur-en-Chef : Aurélien MIRALLES

Relecteur : Philippe GENIEZ

ANNEXE

Annexe. Clé de détermination des *Hemidactylus* du groupe *muriceus* actuellement connus en Afrique occidentale (de la Guinée au Nigeria).

1. Écailles sous-caudales du rang médian à mi-longueur de la queue de forme hexagonale et très fortement agrandies par rapport aux écailles immédiatement voisines**2**
 - Écailles sous-caudales du rang médian à mi-longueur de la queue non hexagonales et similaires ou légèrement agrandies par rapport aux écailles immédiatement voisines, ces dernières similaires ou agrandies par rapport aux écailles les plus externes**3**
2. De 6 à 8 rangées de tubercules dorsaux (6 chez l'holotype). Rapport de la distance de l'œil à l'extrémité du museau et de la distance de l'œil à l'ouverture de l'oreille entre 1,21 et 1,31 (1,25 chez l'holotype). De 14 à 17 pores préanaux chez les mâles (14 chez l'holotype) (Figs 13 & 14)***H. pseudomuriceus***
 - De 10 à 14 rangées de tubercules dorsaux (10 chez l'holotype). Rapport de la distance de l'œil à l'extrémité du museau et de la distance de l'œil à l'ouverture de l'oreille entre 1,40 et 1,71 (1,57 chez l'holotype). De 10 à 12 pores préanaux chez les mâles (Figs 15 & 16).....***H. kundaensis***
3. Tête large, rapport de sa longueur à sa largeur inférieur à 1,40. De 7 à 12 rangées de tubercules dorsaux (10 chez l'holotype). Rapport de la distance de l'œil à l'extrémité du museau et de la distance de l'œil à l'ouverture de l'oreille entre 1,18 et 1,44 (1,29 chez l'holotype)***H. muriceus***
 - Tête étroite, rapport de sa longueur à sa largeur supérieur à 1,60 (1,77 chez l'holotype). De 6 à 10 rangées de tubercules dorsaux (8 chez l'holotype). Rapport de la distance de l'œil à l'extrémité du museau et de la distance de l'œil à l'ouverture de l'oreille entre 1,58 et 1,75. Neuf ou dix pores préanaux chez les mâles (neuf chez l'holotype) (Figs 17 & 18)***H. ansorgii***
 - Tête étroite, rapport de sa longueur à sa largeur supérieur à 1,60 (1,76 chez l'holotype). De 12 (rarement) à 14 rangées de tubercules dorsaux (14 chez l'holotype). Rapport de la distance de l'œil à l'extrémité du museau et de la distance de l'œil à l'ouverture de l'oreille entre 1,47 et 1,65. Huit pores préanaux chez les mâles***H. azagnyensis***



Figure 13 : Vue dorsale du spécimen séquencé *Hemidactylus pseudomuriceus* IRD TR.4077 de la forêt d'Azagny en Côte d'Ivoire. Photo : J.-F. Trape.

Figure 13: Dorsal view of the sequenced specimen of *Hemidactylus pseudomuriceus* IRD TR.4077 from Azagny forest, Côte d'Ivoire. Photo: J.-F. Trape.



Figure 14 : Aspect de la face ventrale de la queue du spécimen séquencé *Hemidactylus pseudomuriceus* IRD TR.4077 de la forêt d'Azagny en Côte d'Ivoire. Photo : J.-F. Trape.

Figure 14: Ventral view of the tail of sequenced specimen *Hemidactylus pseudomuriceus* IRD TR.4077 from Azagny forest, Côte d'Ivoire Photo: J.-F. Trape.



Figure 15 : Vue dorsale du spécimen séquencé *Hemidactylus kundaensis* IRD LC.7581X des environs de Foullasso en Guinée. Photo : L. Chirio.

Figure 15: Dorsal view of sequenced specimen *Hemidactylus kundaensis* IRD LC.7581X from the vicinity of Foullasso, Guinea. Photo : L. Chirio.



Figure 16 : Aspect de la face ventrale de la queue de l'holotype de *Hemidactylus kundaensis* de Kunda en Guinée. Photo : J.-F. Trape.

Figure 16: Ventral view of the tail of the holotype of *Hemidactylus kundaensis* from Kunda, Guinea. Photo: J.-F. Trape.



Figure 17 : Vue dorsale du spécimen séquencé *Hemidactylus ansorgii* IRD TR.3960 de Koto au Bénin. Photo : J.-F. Trape.

Figure 17: Dorsal view of sequenced specimen *Hemidactylus ansorgii* IRD TR.3960 from Koto, Benin. Photo: J.-F. Trape.



Figure 18 : Vue dorso-latérale du spécimen séquencé *Hemidactylus ansorgii* IRD TR.3782 de Ebinsi au Cameroun. Photo : J.-F. Trape.

Figure 18: Dorsolateral view of sequenced specimen *Hemidactylus ansorgii* IRD TR.3782 from Ebinsi, Cameroon. Photo: J.-F. Trape.