

Notes taxinomiques sur le complexe *Vanilla ruiziana* (Orchidaceae) en Guyane et description d'une nouvelle espèce

Aurélien Sambin¹ & Guy R. Chiron²

¹Jardin Botanique de Guyane O.G.E., Pk34 savane Césarée, 97355 Macouria (Guyane) – sambin-orchidees@wanadoo.fr

²Herbiers, Université Claude Bernard Lyon 1, 69622 Villeurbanne Cedex (France)

Résumé

Une révision du complexe « *Vanilla ruiziana* », appartenant à la section *Vanilla sect. Xanata*, est proposée. Une population de vanille découverte dans une forêt de transition sur affleurements rocheux, située sur la commune de Kourou (Guyane) est proposée comme espèce nouvelle de ce complexe, après comparaison avec les autres membres. Elle est décrite et illustrée, puis comparée à son plus proche parent, *Vanilla hostmannii*. Une clé des espèces du complexe est proposée.

Abstract

A taxonomic revision of the “*Vanilla ruiziana*” complex, member of the section *Vanilla sect. Xanata*, is proposed. A population of vanilla belonging to this complex was found in a transition forest on rocky outcrops near the city of Kourou (French Guiana). After comparison with the members of this complex it is proposed as a new species. It is described, illustrated and

compared to its closest relative, *Vanilla hostmannii*. A key to the species of this complex is proposed.

Mots clés : Complexe « *Vanilla ruiziana* », taxinomie, *Vanilla hostmannii*, *Vanilla* sect. *Xanata*.

Keywords: “*Vanilla ruiziana*” complex, taxonomy, *Vanilla hostmannii*, *Vanilla* sect. *Xanata*.

Introduction

Vanilla hostmannii a été décrit par Rolfe (1896). Ce dernier plaçait son espèce dans le même groupe que *V. gardneri* Rolfe et *V. planifolia* Andrews, caractérisé par des tiges feuillées, un labelle dont le disque est orné d'une crête ou d'une touffe de poils, un labelle en tube beaucoup plus long que large, des feuilles oblongues ou elliptiques oblongues et des sépales et pétales d'au moins 4,5 cm de longueur – *V. gardneri* étant du Brésil, *V. hostmannii* du Suriname et *V. planifolia* d'Amérique Centrale, du Mexique au Costa Rica. Rolfe plaçait également *Vanilla ruiziana* Klotzsch, une plante originaire du Pérou et de Bolivie, non loin de ce groupe, la distinction portant, selon sa clé, sur la longueur des sépales et des pétales (même si le type de ce taxon, aujourd'hui détruit, était stérile).

Par contre Porterès (1954) attribuait ces espèces à deux sous-sections différentes : *V. gardneri* et *V. hostmannii* à sa sous-section *Papillosae*, *V. ruiziana* et *V. planifolia* à sa sous-section *Lamellosae*, divisions basées sur des ornements différents du labelle.

Soto Arenas & Cribb (2010) proposent une classification infragénérique du genre *Vanilla*, dans laquelle on trouve un groupe informel « *V. hostmannii* group » appartenant à la section *Vanilla* subgen. *Xanata* sect. *Xanata*. Les plantes de ce groupe présentent des feuilles coriaces ou charnues, une inflorescence constituée d'un axe très différent de l'axe végétatif et avec des bractées plutôt distiques, des fleurs grandes, généralement blanches avec un labelle jaune orange, une surface granuleuse sur l'ovaire, les sépales et les pétales, un labelle dépourvu de trichomes sur sa moitié distale et orné de veines épaisses sur son disque, une colonne soudée au labelle généralement sur plus de la moitié de sa longueur et présentant des lobes stigmatiques émergents. Deux sous-groupes peuvent être distingués selon que le labelle est entier ou légèrement (mais distinctement) trilobé : nous désignons ce deuxième ensemble sous le vocable de « complexe *Vanilla*

ruiziana » du nom le plus anciennement publié. Plusieurs taxons peuvent être attribués à ce complexe : *Vanilla ruiziana* Klotzsch (1846), *V. hostmannii* Rolfe (1896), *V. weberbaueriana* Kraenzlin (1906), *V. barrereana* Veyret & Szlachetko (in Szlachetko & Veyret, 1995), *V. porteresiana* Szlachetko & Veyret (1995), *V. cribbiana* Soto Arenas (in Soto Arenas & Dressler, 2010). Ces taxons sont tous originaires d'Amérique du Sud, à l'exception du dernier dont l'aire de distribution va du sud du Mexique au nord de l'Amérique Centrale. Jusqu'en 2010 *V. hostmannii* fut considéré comme endémique du Suriname. Chiron & Bellone (2005), Carnevali *et al.* (2007) et Szlachetko *et al.* (2011) notamment ne citent pas cette espèce pour la Guyane. En 2010, Soto Arenas & Cribb étendirent considérablement la distribution géographique du taxon (Soto Arenas & Cribb, 2010) et notamment en Guyane. Deux de ces taxons sont basés sur des types originaires de Guyane (centre et sud).

Nous avons trouvé dans ce pays, sur le littoral, une population de vanille appartenant sans conteste à ce groupe mais ne pouvant être rattachée immédiatement à aucun des concepts ci-dessus. Nous proposons donc dans cet article une analyse de ces sept entités.

Matériel et méthode

Le matériel de base sur lequel nous avons appuyé notre analyse est constitué des protologues de chaque espèce, du matériel type quand nous avons pu y avoir accès, des spécimens d'herbier cités dans le texte, des révisions du genre par Rolfe (1896), Porterès (1954) et Soto Arenas & Cribb (2010) et de quelques autres articles qui sont précisés dans le texte.

L'analyse de chaque entité et leurs inter-comparaisons reposent sur un simple examen morphologique.

Parmi les caractères morphologiques ayant une valeur discriminante au niveau spécifique, nous avons retenu :

- diamètre de la tige, mesuré sur les tronçons florifères des plantes ;
- longueur des feuilles relativement à celle de l'entre-noeud ;
- formes des feuilles et notamment leur caractère falciforme ou non ;
- texture des feuilles (membraneuses, coriaces, charnues, sub-succulentes) ;
- longueur du rachis de l'inflorescence ;
- nombre de fleurs ;

- longueur relative de l'ovaire ;
- longueur sur laquelle la colonne est soudée au labelle ;
- forme du labelle ;
- distribution des trichomes et des veines sur le labelle.

Résultats

Vanilla ruiziana : le type, Pérou, Chicoplaya, conservé à B, a été détruit, mais une photographie en est conservée à AMES (AMES 38626 !). Elle représente un matériel stérile, avec des entre-nœuds de 7-7,4 cm (jusqu'à 12 cm selon Rolfe, 1896 et jusqu'à 12,7 cm selon Schweinfurth, 1958) de longueur et 7,5-8 mm de diamètre (6-10 mm selon Rolfe) et des feuilles étroitement elliptiques à elliptiques oblongues, 18 × 3,1-3,4 cm (13-18 × 2,5-3,8 cm selon Rolfe et jusqu'à 19,5 cm selon Schweinfurth), aiguës. Les divers isotypes (G 190807 !, MA 810868, MA 810869, MA 810870) sont eux-aussi stériles. La description de Klotzsch est très succincte (et il s'en explique : « ces notes doivent être considérées comme préliminaires car je n'ai que du matériel sans fleurs ») : feuilles allongées, étroites aux deux extrémités, distinctement pétiolées avec une belle forme de crochet, apex aigu ; 17-18 × 3,2-3,8 cm. Il existe aussi une illustration par J.G. Rivera de la plante type, reproduite dans Pupulin (2012). Elle représente un tronçon avec deux inflorescences, une fleur entière et une autre disséquée. L'inflorescence mesure 3-3,5 cm de longueur et porte une douzaine de fleurs, les bractées florales sont courtes (environ 7 mm) et distiques, la fleur entièrement jaune, l'ovaire pédicellé de même longueur ou un peu plus long que les sépales, le sépale dorsal lancéolé sub-spatulé, 2,5 × 0,4 cm, les sépales latéraux et les pétales sub-similaires, le labelle sub-rhombique, onguiculé, environ 1,9 × 1,1 cm, trilobé en partie apicale, orné à la base de deux carènes allongées et vélutineuses, suivies d'un cal en forme de brosse pinceau placé à la moitié environ de la longueur du labelle, le lobe médian semi-circulaire. Espèce connue à ce jour de Bolivie et du Pérou.

Vanilla hostmannii : le type, Suriname s.l.p., est conservé à K (K 000463756!). Entre-nœud 7-7,4 × 0,5 cm, feuille lancéolée oblongue, sub-obtuse brièvement acuminée, 14-23 × 3,8-7 cm, inflorescence plutôt allongée, jusqu'à 7,5 cm de longueur, multiflore (au moins 25 fleurs sur le type, jusqu'à 60 selon Soto Arenas & Cribb, 2010), bractées florales courtes (jusqu'à 1 cm) et distiques, ovaire pédicellé jusqu'à 4 cm de longueur, sépale dorsal lancéolé, 5,7-6,9 cm

de longueur, sub-obtus, sépales latéraux et pétales similaires, labelle oblong selon Rolfe (1896), légèrement plus court que les pétales, 4,5-5 cm de longueur, sub-entier selon Rolfe, obtus, pubescent à la base, avec un cal hirsute rétrorse sur le disque, colonne environ 3,2 cm de longueur. Les fleurs sont crème selon Soto Arenas & Cribb (2010). Un spécimen du Brésil, Para (K 000940256!), déterminé comme *Vanilla hostmannii* par Christenson en 1994, a des fleurs crème et présente des caractères conformes en tous points à la description ci-dessus. Cette espèce est présente au Suriname, au Guyana, dans l'Amazonie brésilienne, au Venezuela et en Colombie.

Vanilla weberbaueriana : le type, Pérou, Junin, La Merced, 1 000 m d'altitude, conservé à B, a été détruit mais il en existe une photographie (AMES 38631!). Entre-nœuds 7-8 × 0,45 cm, feuilles oblongues ou elliptiques, 15-18 × 5-6 cm, obtuses brièvement acuminées, fines et coriaces, inflorescence longue de 5-6 cm, portant une dizaine de fleurs, bractées florales 1-1,3 cm de longueur, distiques, ovaire pédicellé 2-2,5 cm de longueur. Kraenzlin précise qu'il a décrit la fleur d'après un bouton non mature : sépales ligulés, obtus apiculés, granuleux sur leur surface externe, pétales oblongs obtus, plus fins à l'exception de la veine médiane charnue, labelle conné à la colonne sur son tiers basal, trilobé, lobes latéraux petits, oblongs, arrondis, lobe médian ovale oblong obtus, disque joliment réticulé.

Vanilla barrereana : type Guyane, Haut Tampoc, Saut Pierkourou, G. Cremers 4523 (Holotype P04026365 !, isotype CAY 9614!). Entre-nœuds 8,5-9 × env. 0,3 cm, feuille brièvement pétiolée, étroitement lancéolée à ligulée lancéolée, 14-16,5 × 2,2-3 cm, acuminée, inflorescence longue de 3 cm, avec 6 fleurs lâches, bractées florales moins de 1 cm de longueur, distiques, ovaire pédicellé 3 cm de longueur, sépale dorsal lancéolé, obtus, 32 × 7 mm, granuleux à l'extérieur, sépales latéraux sub-similaires, très peu spatulés, pétales à peine un peu plus courts et plus larges, spatulés, avec une carène granuleuse libre en sa partie apicale, labelle de forme générale rhomboïde, 29 × 23 mm, soudé à la colonne sur sa moitié basale, indistinctement trilobé, lobes arrondis, le médian avec un appendice apical charnu, nervures épaissies sauf sur les lobes latéraux, cinq carènes sur le lobe médian, disque orné à sa base d'un cal charnu et pubescent suivi d'un bouquet de poils, colonne longue de 19 mm, pubescente sur sa moitié inférieure. Ce taxon n'est connu que du spécimen type.

Vanilla porteresiana : type Guyane, crique Mulet mort au sud de Saül, Oldeman 2087 (holotype P 04026364 !, isotype CAY 63126 !). Entre-nœuds 10-12,5 × 0,4 cm, feuille brièvement pétiolée, oblongue lancéolée, 19,5-23 × 4-4,5 cm, acuminée, inflorescence longue de 9 cm, avec une vingtaine de fleurs denses, bractées florales de moins de 1 cm de longueur, ovaire pédicellé jusqu'à 2 cm de longueur, fleurs petites, sépale dorsal oblong lancéolé ou ligulé, 20,5 × 4,5 mm, obtus, granuleux à l'extérieur, sépales latéraux sub-similaires, pétales à peine un peu plus courts et larges, avec au dos une carène granuleuse libre en sa partie apicale, labelle de forme générale ovale rhombique, 17,5 × 13,5 cm, soudé à la colonne sur le quart de sa longueur, indistinctement trilobé, nervures épaissies sur le lobe médian avec trois carènes, disque orné à sa base de deux carènes ciliées suivies d'un bouquet de poils, colonne longue de 9,5 mm. Ce taxon n'est connu que du seul spécimen type.

Vanilla cribbiana : type Mexique, Chiapas, Ocosingo, 180 m d'altitude ; cette espèce a été décrite très récemment. Une description détaillée et une illustration sont à trouver dans la publication originale (Soto Arenas & Dressler, 2010). Les divers spécimens qui lui appartiennent sont originaires du sud du Mexique (Oaxaca et Chiapas), du Guatemala, du Belize et du Honduras.

Vanilla sp :

plante héli-épiphyte pouvant atteindre plus de 10 mètres de longueur ; racines longues, légèrement flexueuses, pubescentes au contact du sol ou du support, 1,3-5 mm de diamètre, couleur blanchâtre ; tige cylindrique, 7-8,5 mm de diamètre mesuré sur les portions florifères, verte, lisse, avec de nombreux points blancs sur l'épiderme ; entre-nœuds 8,5-15,5 cm de longueur ; feuilles charnues, sub-succulentes, oblongues-lancéolées, sub-acuminées, 13-26,7 × 3,2-6,1 cm, marge entière, pétiole canaliculé, jusqu'à 17 × 12 mm ; inflorescence portant 3-14 (-16) fleurs s'ouvrant successivement, 1 ou 2 ouvertes simultanément, rachis vert clair, cylindrique, rugueux, jusqu'à 9 cm de longueur et 8 mm de largeur ; bractées florales distiques sur plus des ¾ de la longueur de l'inflorescence, souvent tristiques vers le sommet, ovales, obtuses, légèrement concaves, marge et apex incurvés, 14-16 × 9-10 mm ; ovaire pédicellé vert clair, rugueux, légèrement arqué, de section transversale triangulaire arrondie, aplati sur la surface adaxiale, 60-70 × 5,3-6 mm ; fleurs légèrement retombantes, parfumées, avec une odeur fraîche de mandarine et de girofle (*Cantharellus cibarius*), surface abaxiale

des sépales blanche, lisse, surface adaxiale légèrement rugueuse, blanc verdâtre et vert plus foncé à la base et à l'apex, pétales blancs, nervure médiane sur la surface adaxiale verdâtre, légèrement rugueuse, labelle blanchâtre à la base et évoluant au jaune en direction de l'apex, orange à l'apex, nervures du labelle orange foncé ; sépale dorsal oblancéolé, obtus, concave, avec 9 nervures, 64-66 × 14-15 mm, marge et apex fortement incurvés ; sépales latéraux oblancéolés, obtus ou sub-aigus, légèrement concaves, légèrement récurvés, à 7-9 nervures, 62-64 × 14,5-15 mm ; pétales légèrement obliques, spatulés, arrondis à l'apex, 61,5-62 × 15-17 mm, à 15 nervures, face adaxiale avec une nervure médiane très marquée, libre en partie apicale sur environ 4 mm ; labelle 55-56 × 53-54 mm, étalé et à hauteur des lobes latéraux, en forme de tube en position naturelle, largement flabelliforme, obscurément trilobé une fois étalé, uni à la colonne le long des marges de sa base sur 25-27 mm, lobes latéraux obliquement triangulaires, sommet arrondi, 28-32 × 18-20 mm, lobe médian transversalement et étroitement ovale, 4-4,5 × 20-21,5 mm ; partie médiane de l'onglet ornée d'une micro pubescence blanchâtre, puis, à la base du limbe, cal en brosse composé de 3 lamelles fimbriées et agglutinées puis connectées à la base de la veine médiane, 4,3 × 3 mm, partie médiane après le cal se poursuivant jusqu'à l'apex en une callosité membraneuse légèrement surélevée, légèrement épaissie, constituée de 5 nervures convergentes à l'apex, les deux nervures latérales plus courtes, irrégulièrement et plus ou moins lamellées ; colonne blanchâtre, 30 × 4 mm, avec une micro-pubescence ventrale orange sur la partie médiane ; anthère unie à la colonne, orange, sub-ovoïde, 4-4,2 × 3,2 mm ; pollinies 4, jaunâtres, très farineuses, environ 0,6 × 0,4 mm ; fruit non observé.

Discussion

Vanilla planifolia var. *gigantea* Hoehne

Soto Arenas & Cribb (2010) placent ce taxon dans la synonymie de *V. hostmannii*. Mais eux-mêmes interrogent cette hypothèse. Cette variété pourrait tout aussi bien entrer dans la synonymie de *V. pompona* Schiede (Flora do Brasil 2020, 2017). En effet, le diamètre de la tige (1,5 à 2 cm), la longueur des feuilles, la grandeur des fleurs, militent en faveur de cette hypothèse : nous ne retenons donc pas ce taxon dans la synonymie de *V. hostmannii*. Ni même son placement dans le groupe du même nom.

Vanilla weberbaueriana

Soto Arenas & Cribb (2010) considèrent ce taxon et *V. ruiziana* comme conspécifiques, malgré les différences végétatives présentées par les types et les protologues, en arguant de l'existence de spécimens présentant des formes intermédiaires. Toutefois la tige de *V. ruiziana* est particulièrement épaisse or, ce caractère ayant une valeur taxinomique reconnue (il suffit pour s'en convaincre de noter la fréquence de son utilisation dans les clés d'identification des espèces), nous ne pensons pas qu'il puisse présenter une variabilité intra-spécifique aussi forte. Mais il demeure certain que *V. weberbaueriana* est une espèce mal connue, dont les caractères floraux, décrits sur la base d'un bouton non éclo, sont incertains. En outre les recherches de terrain menées ces dernières années au Pérou pour trouver des représentants de ces deux taxons sont restées vaines à ce jour (A. Damian, comm. pers.). Il n'est pas possible de trancher dans ces conditions et *Vanilla weberbaueriana* reste, à ce stade, un taxon incertain.

Vanilla barrereana et *V. porteresiana*

Soto Arenas & Cribb (2010) placent ces taxons dans la synonymie de *V. hostmannii*. A l'appui de cette opinion, ils notent que *V. barrereana* et *V. porteresiana* présentent les veines épaisses sur le labelle et la surface dorsale granuleuse des sépales caractéristiques de *V. hostmannii*, mais *Vanilla cribbiana* Soto Arenas, décrit quelques pages plus haut dans le même journal (Soto Arenas & Dressler, 2010), les présente aussi, ce qui ne l'empêche pas d'être une espèce distincte. Par ailleurs les auteurs expliquent que les dimensions nettement inférieures des fleurs sont probablement dues au fait que les fleurs des plantes étudiées par Szlachetko & Veyret (1995) étaient immatures : c'est une hypothèse acceptable mais qui reste à démontrer. D'autres différences peuvent être opposées à l'hypothèse de la synonymie : chez les deux taxons guyanais, les entre-nœuds sont un peu plus longs et les feuilles nettement plus étroites ; *V. barrereana* a en outre des inflorescences nettement plus courtes avec beaucoup moins de fleurs, le lobe médian est doté à l'apex d'un appendice charnu. Nous ne sommes en conséquence pas convaincus à ce stade de la conspécificité des trois taxons. Mais par ailleurs les deux taxons de Veyret et Szlachetko ne sont connus que des seuls types et restent donc eux-aussi incertains.

Vanilla sp

Parmi les espèces discutées ici c'est de *Vanilla hostmannii* que cette plante se rapproche le plus, tout en présentant les différences suivantes : plante plus robuste, entre-nœuds nettement plus longs (8,5-15,5 cm *versus* 7-7,4 cm), tige de plus fort diamètre, feuilles un peu plus longues et surtout nettement plus étroites, sub-succulentes, inflorescence un peu plus longue (9 cm *versus* 7,5 cm) et moins florifère (jusqu'à 15 fleurs *versus* jusqu'à 25), fleurs de couleur différente, ovaire pédicellé et bractées florales nettement plus longs (respectivement 60-70 mm et 14-16 mm *versus* 40 mm et 10 mm). Rolfe décrit le labelle de son *Vanilla hostmannii* comme oblong. Si cela se confirme, le labelle de notre plante, largement flabelliforme, ajoute aux différences. Nous la considérons donc comme une entité distincte de *Vanilla hostmannii* et la proposons ci-dessous comme taxon nouveau au rang d'espèce, sous le nom de *Vanilla corinnae*.

Clé des espèces du complexe « *Vanilla ruiziana* »

- 1- feuilles de longueur ne dépassant pas 18 cm, inflorescence courte, rachis ne dépassant pas 6 cm de longueur.....2
 1a- feuilles (adultes) d'au moins 22 cm de longueur, inflorescence plus longue, rachis de plus de 7 cm de longueur.....4
 2- tige de diamètre supérieur ou égal à 6 mm.....*V. ruiziana*
 2a- tige de moins de 5 mm de diamètre.....3
 3- feuilles étroites, plus de 5 fois plus longues que larges, bractées florales de moins de 10 mm de longueur.....*V. barrereana*
 3a- feuilles plus larges, environ 3 fois plus longues que larges, bractées de plus de 10 mm de longueur.....*V. weberbaueriana*
 4- inflorescence portant de 25 à 60 fleurs.....*V. hostmannii*
 4a- inflorescence portant jusqu'à 20 fleurs.....5
 5- feuille large, moins de 3 fois plus longue que large, labelle nettement trilobé, lobe médian sub-carré.....*V. cribbiana*
 5a- feuille plus étroite, plus de 4 fois plus longue que large, labelle vaguement trilobé, lobe médian court et arrondi.....6
 6- tige de diamètre inférieur à 5 mm, ovaire court et fleur petite.....
*V. porteresiana*
 6a- tige de diamètre d'au moins 7 mm, ovaire long et fleur grande....*V. corinnae*

Traitement taxinomique

Vanilla corinnae Sambin & Chiron, *sp. nov.*

Type : Guyane française, Kourou, forêt de transition entre Savane de Matiti et fleuve Kourou, 03/2017, A. Sambin 1038, G. Chiron, J. Guiard & C. Sambin (holotype : CAY, isotypes : HJBG 0049, HJBG-L 0052 fleur en alcool, LY0018955, LY0006937 fleur en alcool). Fig. 1 & 2.

Haec species Vanilla hostmannii Rolfe similis est sed internodiis valde longioribus, caulibus latioribus, foliis sub-succulentis parum longioribus et valde angustioribus, floribus paucis colore diversis, ovario bracteisque valde longioribus, labelli forma diversa, differt.

Étymologie : espèce dédiée à Corinne Sambin, co-découvreur de l'espèce et gérante du Jardin Botanique de Guyane.



Fig. 1 : *Vanilla corinnae*

[ph. Guy Chiron]

La seule population connue de cette entité pousse dans une forêt de transition sur affleurements rocheux situés sur la commune de Kourou, entre la Savane de Matiti et le fleuve Kourou, à 30 m d'altitude (Fig. 3). On trouve aussi dans cet habitat *Sarcoglottis acaulis* (J.E.Smith) Schlechter, *Specklinia*

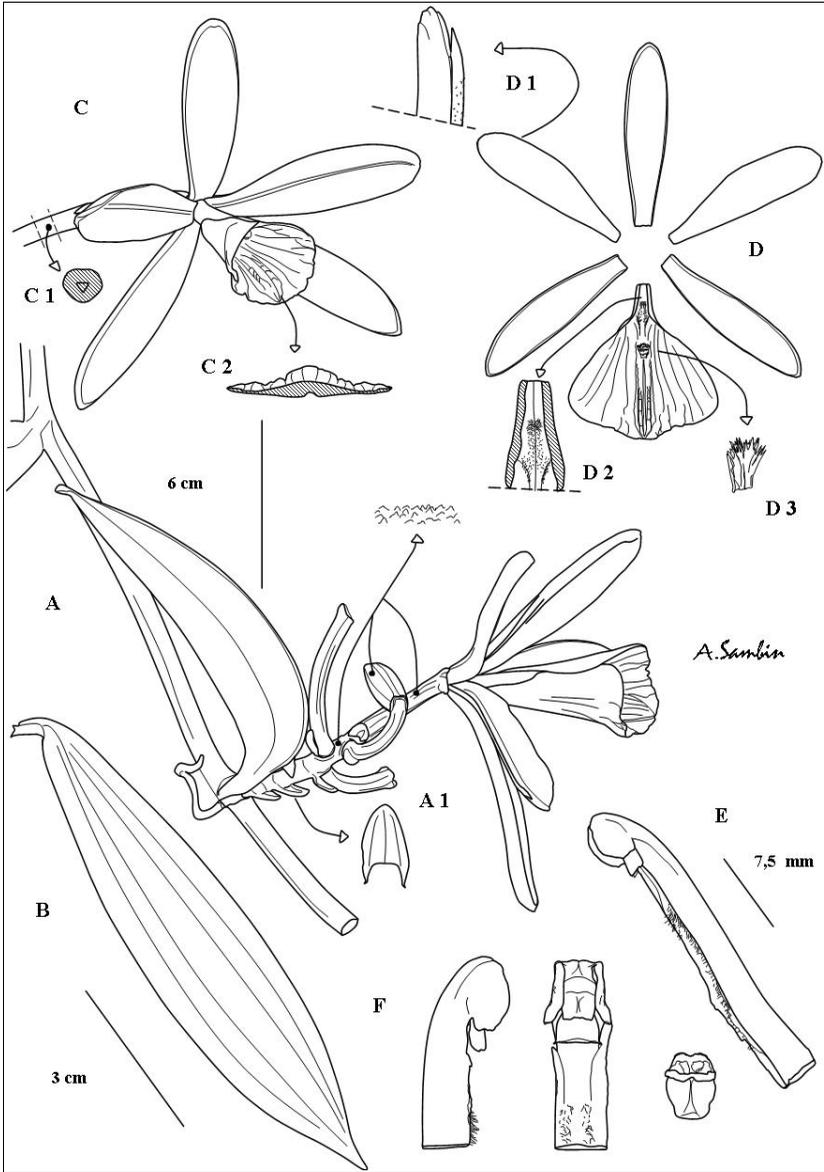


Fig. 2 : *Vanilla corinnae*

A. fragment florifère ; B. feuille ; C. fleur ; C1. section de l'ovaire ; D. périanthe et détail de l'apex des pétales [D1], de l'onglet du labelle [D2] et du cal [D3] ; E. colonne ; F. détail de l'apex de la colonne et anthère. [dessin Aurélien Sambin d'après type]

grobyi (Bateman ex Lindley) F. Barros, *Heterotaxis villosa* (Barbosa Rodrigues) F. Barros notamment.

Statut de conservation proposé : EN d'après le critère D (UICN, 2001). En effet cette espèce, connue d'une seule localité, n'y est présente qu'en un petit nombre de plantes, bien inférieur aux 250 individus matures du critère D.

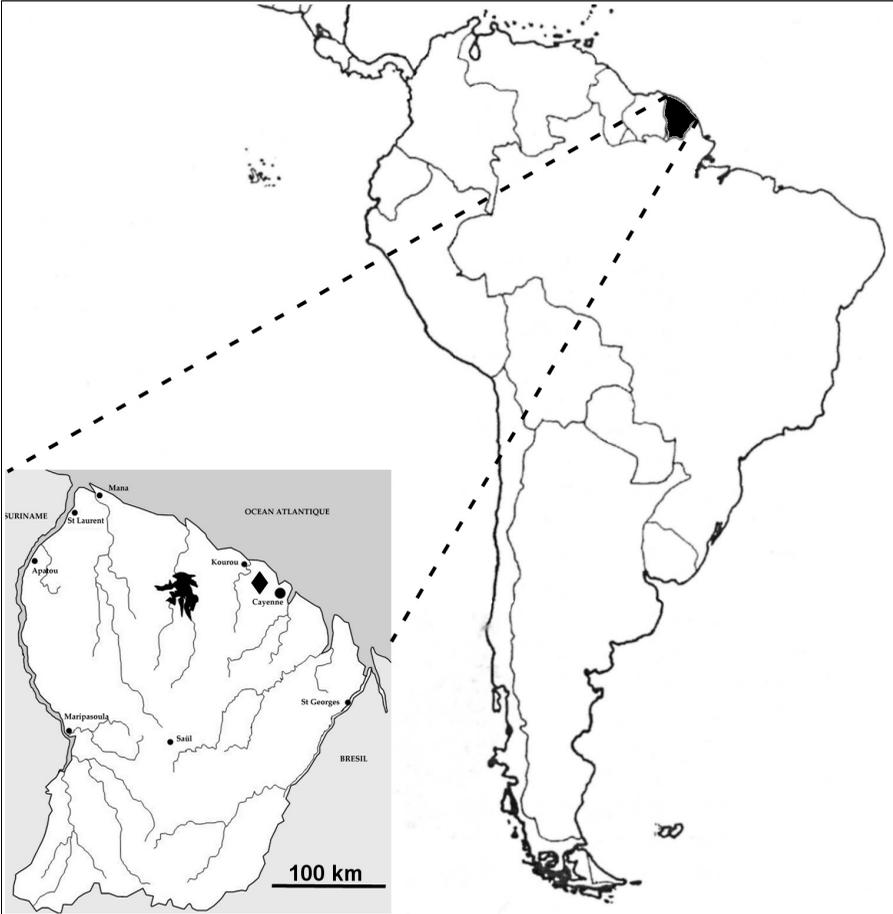


Fig. 3 : Distribution géographique de *Vanilla corimmae*

◆ : unique localité connue

Références

- Carnevali, G., E. Christenson, E. Foldats, I.M. Ramírez-Morillo, G.A. Romero-González, C.A. Vargas & M. Werkhoven, 2007. In V. Funk, T. Hollowell, P. Berry, C. Kelloff & S.N. Alexander, Checklist of the Plants of the Guiana Shield (Venezuela : Amazonas, Bolivar, Delta Amacuro ; Guyana, Surinam, French Guiana). *Contributions from the United States National Herbarium* 55 : 1-584.
- Chiron, G. & R. Bellone, 2005. *Les orchidées de Guyane française*. Tropicalia, Voreppe.
- Flora do Brasil 2020 em construção. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponible sur Internet : <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB70554>. Consulté le 17/03/2017.
- Klotzsch, J.F., 1846. Ueber die Arten der Gattung *Vanilla*. *Botanische Zeitung* 4 : 561-567.
- Kraenzlin, F., 1906. Orchidaceae andinae imprimis peruvianaee Weberbauerianae. III. *Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie* 37 : 395.
- Porterès, R., 1954. Le genre *Vanilla* et ses espèces. In G. Bouriquet, éd., *Le vanillier et la vanille dans le monde*. Encyclopédie biologique, 46 : 94-290.
- Pupulin, F., 2012. The Orchidaceae of Ruiz & Pavon's « Flora Peruviana et Chilensis ». A taxonomic study. II. *Anales del Jardín Botánico de Madrid* 69(2) : 181.
- Rolfe, R.A., 1896. Revision of the genus *Vanilla*. *Journal of the Linnean Society. Botany* 32 : 462.
- Schweinfurth, C., 1958. Orchids of Peru. *Fieldiana, Botany* 30(1) : 42-44.
- Soto Arenas, M.A. & P. Cribb, 2010. A new infrageneric classification and synopsis of the genus *Vanilla* Plum. ex Mill. (Orchidaceae : Vanillinae). *Lankesteriana* 9(3) : 355-398.
- Soto Arenas, M.A. & R.L. Dressler, 2010. A revision of the Mexican and Central American species of *Vanilla* Plumier ex Miller with a characterization of their ITS region of the nuclear ribosomal DNA. *Lankesteriana* 9(3) : 300.

Szlachetko, D.L. & Y. Veyret, 1995. Deux espèces nouvelles de *Vanilla* (Orchidaceae) de Guyane française. Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 4^e sér., 16, section B, Adansonia 2-4 : 219-223.

Szlachetko, D.L., Y. Veyret, J. Mytnik-Ejsmont, M. Sawicka, P. Rutkowski & P. Baranow, 2011. *An illustrated field guide to the orchids of French Guiana*. Koeltz Scientific Books, Koenigstein.

UICN, 2001. *2001 IUCN Red List Categories and Criteria version 3.1*, publié sur Internet : <http://www.iucnredlist.org/technical-documents/categories-and-criteria/2001-categories-criteria#categories>.