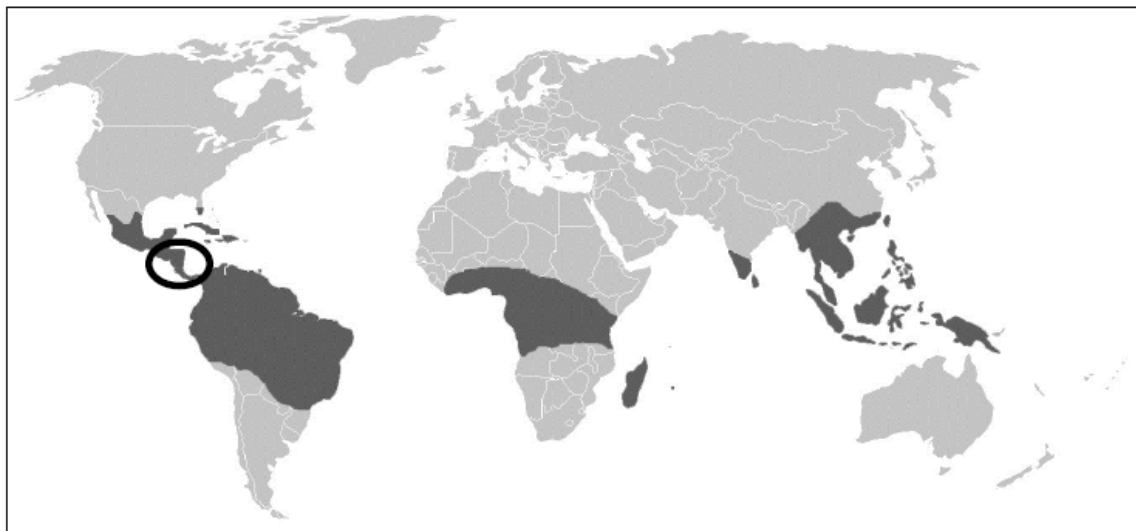


## La culture de la vanille

La « gousse » de vanille est produite par une plante de la famille des Orchidées, *Vanilla planifolia*. La vanille est une des épices les plus chères au monde, du fait de la main d'œuvre qu'elle nécessite. En effet, la vanille ne produit aucune gousse en dehors de sa région d'origine sans une opération manuelle appelée « mariage ».

À partir de l'exploitation des documents proposés mise en relation avec vos connaissances, expliquer pourquoi la culture de la vanille en dehors de son aire géographique d'origine nécessite une opération manuelle afin de produire des « gousses ».

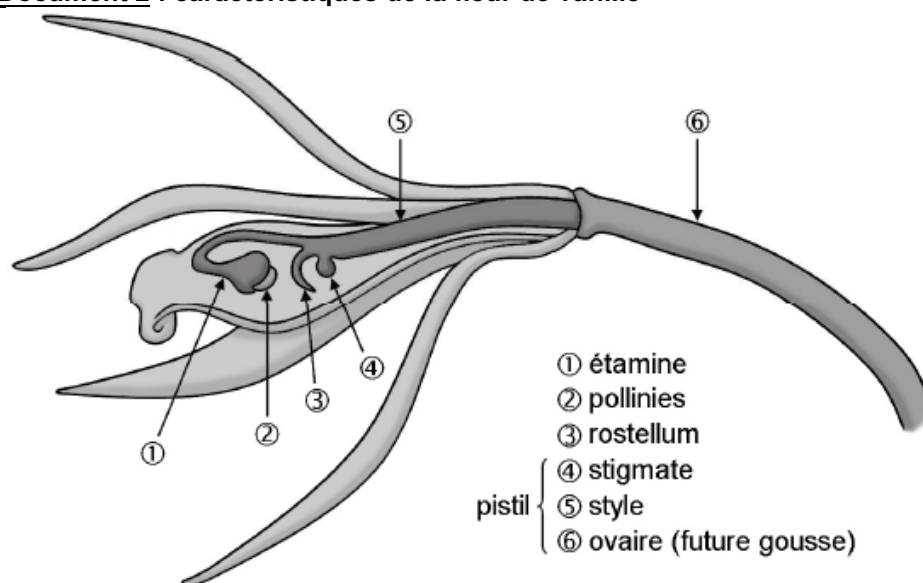
**Document 1** : répartition de *Vanilla planifolia* dans le monde (régions de culture et région d'origine de l'espèce)



■ : régions de culture de *Vanilla planifolia*

○ : région d'origine de *Vanilla planifolia* (Sud Mexique et Guatemala)

**Document 2** : caractéristiques de la fleur de vanille



La fleur de vanille présente une membrane, le rostellum recouvrant le stigmate empêchant tout contact entre les pièces mâles et femelles. Les pollinies, particularité des orchidées, sont des petites masses gluantes de grains de pollen.

La fleur de vanille ne produit aucun nectar (liquide sucré attractif pour des insectes ou d'autres animaux). Cependant, elle dégage des molécules odorantes telles que : 1,2-diméthylcyclopentane, acétate d'éthyle, 1,8-cinéole et trans-cimène.

### Document 3 : l'insecte pollinisateur de la vanille

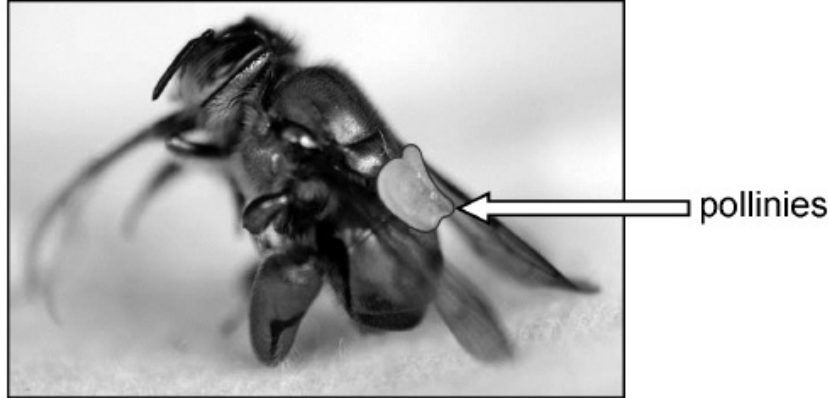
Pendant longtemps, une abeille du genre *Melipona* fût considérée comme l'insecte pollinisateur naturel de la vanille. Cependant, bien que la *Melipona* visite habituellement les fleurs de vanille, sa taille serait insuffisante pour accrocher les pollinies au moment de son entrée dans la fleur.

L'abeille de l'espèce *Euglossa viridissima* est aujourd'hui considérée comme le pollinisateur naturel le plus probable de *Vanilla planifolia*.

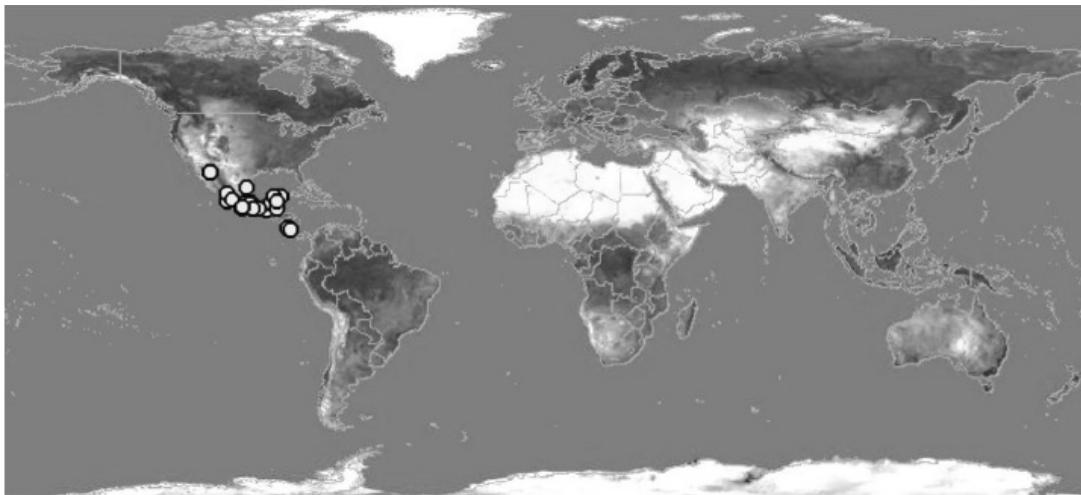
L'abeille présente une taille permettant l'accrochage des pollinies. En outre, des abeilles *Euglossa viridissima* porteuses de pollinies de vanille ont été observées.

Cette abeille est connue pour être fortement attirée par des substances odorantes comme le 1,8-cinéole.

Abeille du genre *Euglossa* portant des pollinies d'orchidées sur le dos



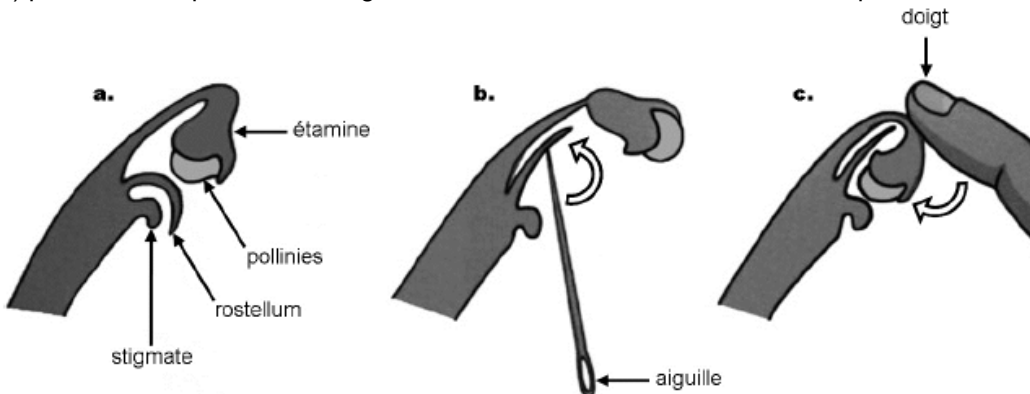
### Document 4 : distribution de l'abeille *Euglossa viridissima* dans le monde



○ : sites de présence attestée de l'abeille *Euglossa viridissima*

### Document 5 : le « mariage » de la fleur de vanille, opéré manuellement

Lorsque la vanille fût introduite en 1819 à la Réunion, la production naturelle d'une gousse était un fait rarissime. C'est en 1841 qu'un jeune esclave, Edmond Albius, mit au point la technique (qui sera ensuite nommée « mariage ») permettant la production de gousses avec des taux de réussite très importants.



Protocole de la technique de mariage :  
a. Déchirer les pétales pour mettre à jour les organes sexuels.  
b. À l'aide d'une aiguille, soulever le rostellum.  
c. Avec le bout d'un doigt, rabattre l'étamine pour mettre en contact les pollinies avec le stigmate.