



# *Atelier Vanille*

*Saint Pierre - 06 Août 2010*

La diversité variétale chez *V.planifolia*:  
Perspectives pour l'amélioration de la  
qualité de la vanille  
de La Réunion



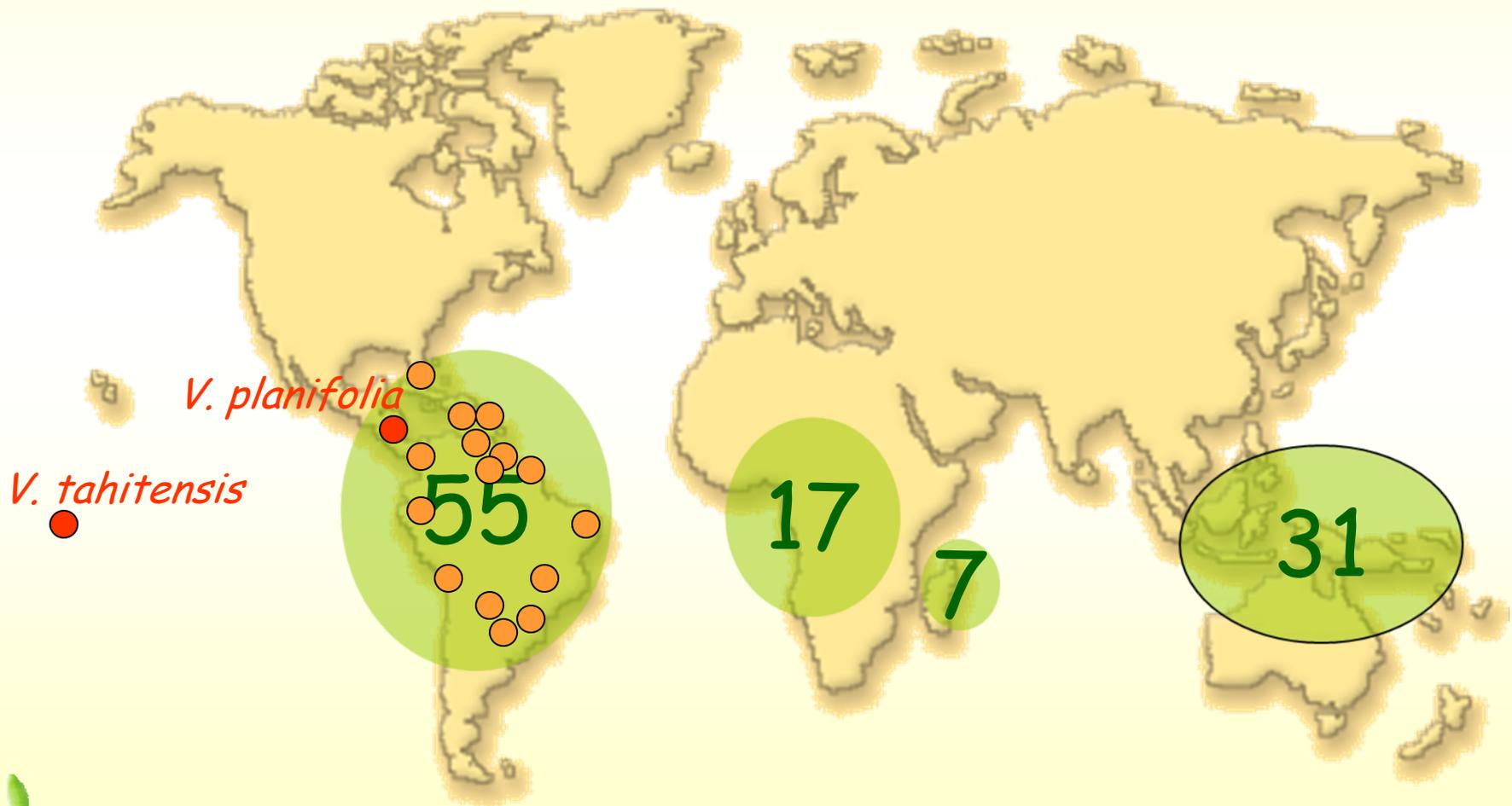
## SOMMAIRE

1. La diversité génétique du genre *Vanilla*
2. Les morphotypes de *V. planifolia* de La Réunion
3. Sélection de variétés de *V. planifolia* plus performantes
4. Apports des hybridations interspécifiques
5. Conclusions

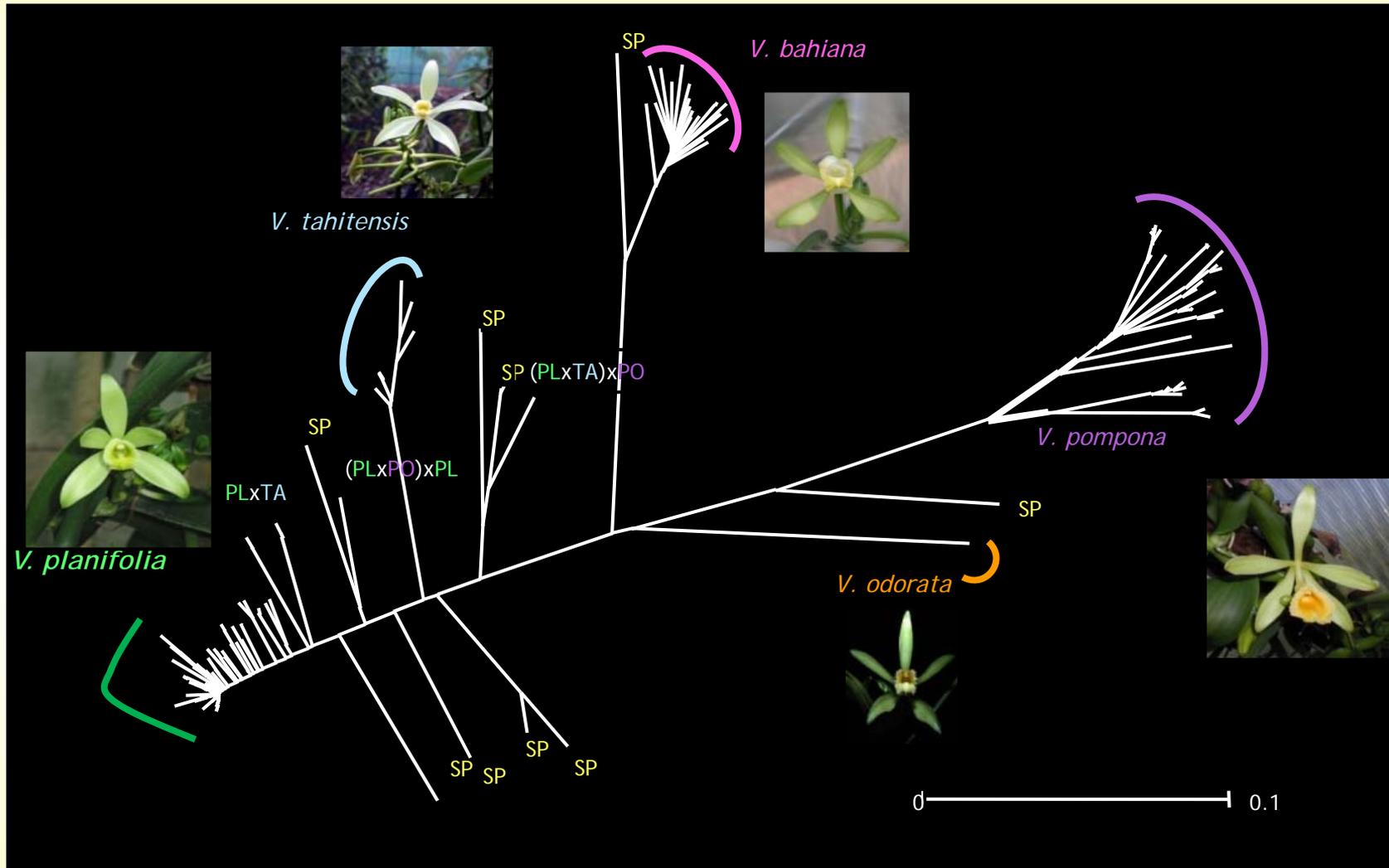


# Diversité génétique du genre *Vanilla*

- 110 espèces de vanilliers dans le monde  
18 à 35 ont des fruits aromatiques (●)



# Les vanilliers aromatiques

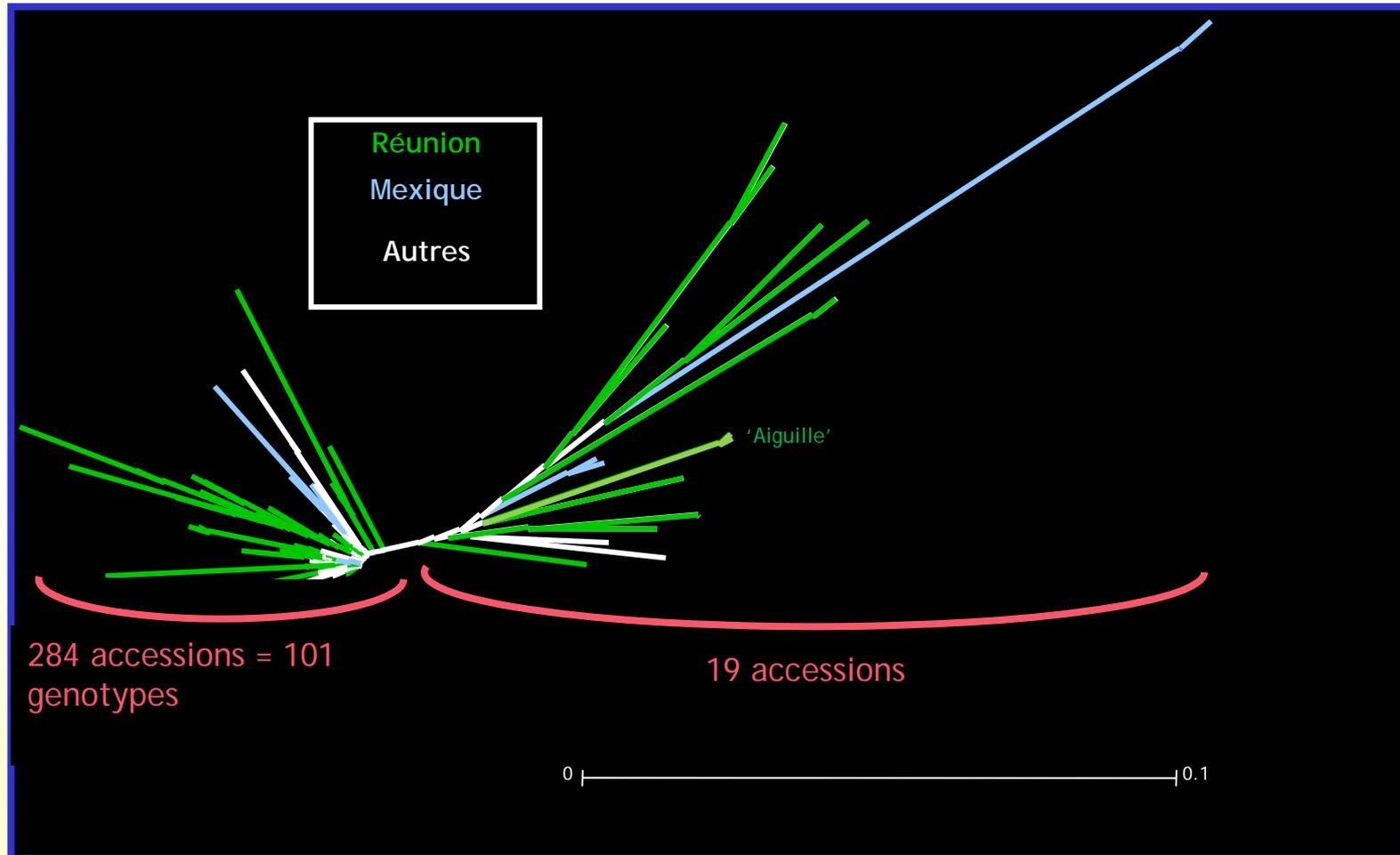


AFLP Analysis - 375 accessions / 942 markers



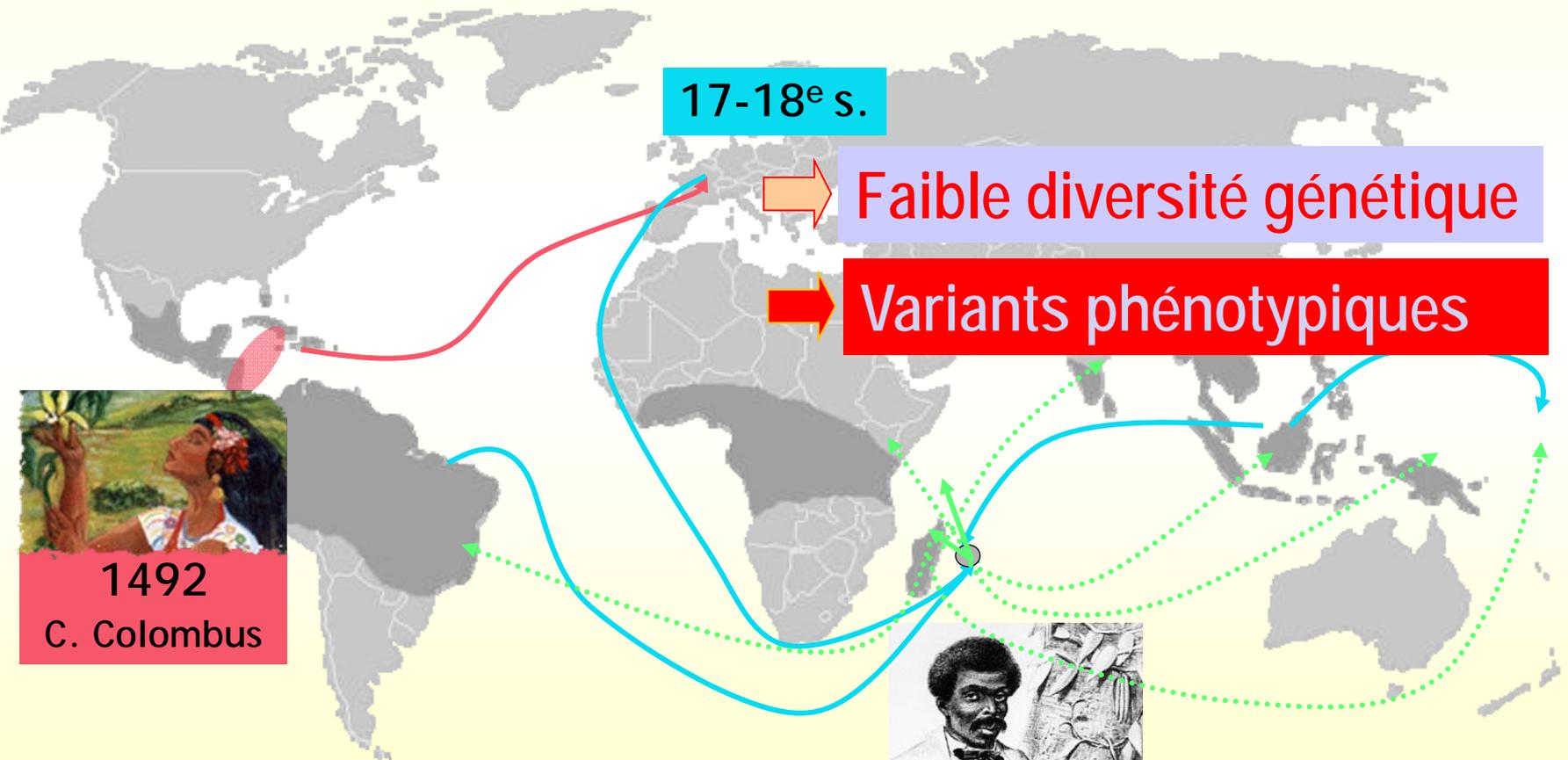
# Vanilla planifolia

- La base génétique de *V. planifolia* est très étroite  
AFLP Analysis - 303 accessions / 436 markers



# Diversité génétique du genre *Vanilla*

- La dissémination de *V. planifolia*



1492

C. Colombus



1841

E. Albius



# Morphotypes de *V. planifolia* de La Réunion

Base génétique étroite

**Mais diversification par**

Mutations ponctuelles  
semences d'autofécondation

Polyploïdisation

*'Variegata'*



*'Aiguille'*



**2x**

*'Classique'*



**3x**

*'Stérile'*



**4x**

*'Grosse vanille'*



# Morphotypes de *V. planifolia* de La Réunion



Ces morphotypes rares apparus dans les plantations ont un intérêt agronomique limité

Phénotypage en collection des clones de *V. planifolia* ordinaires pour sélectionner des individus plus performants:

- A. Rendement, profil aromatique** (Provanille, UMR-PVBMT)
- B. Résistance à la Fusariose** (CRB-VATEL, UMR-PVBMT)



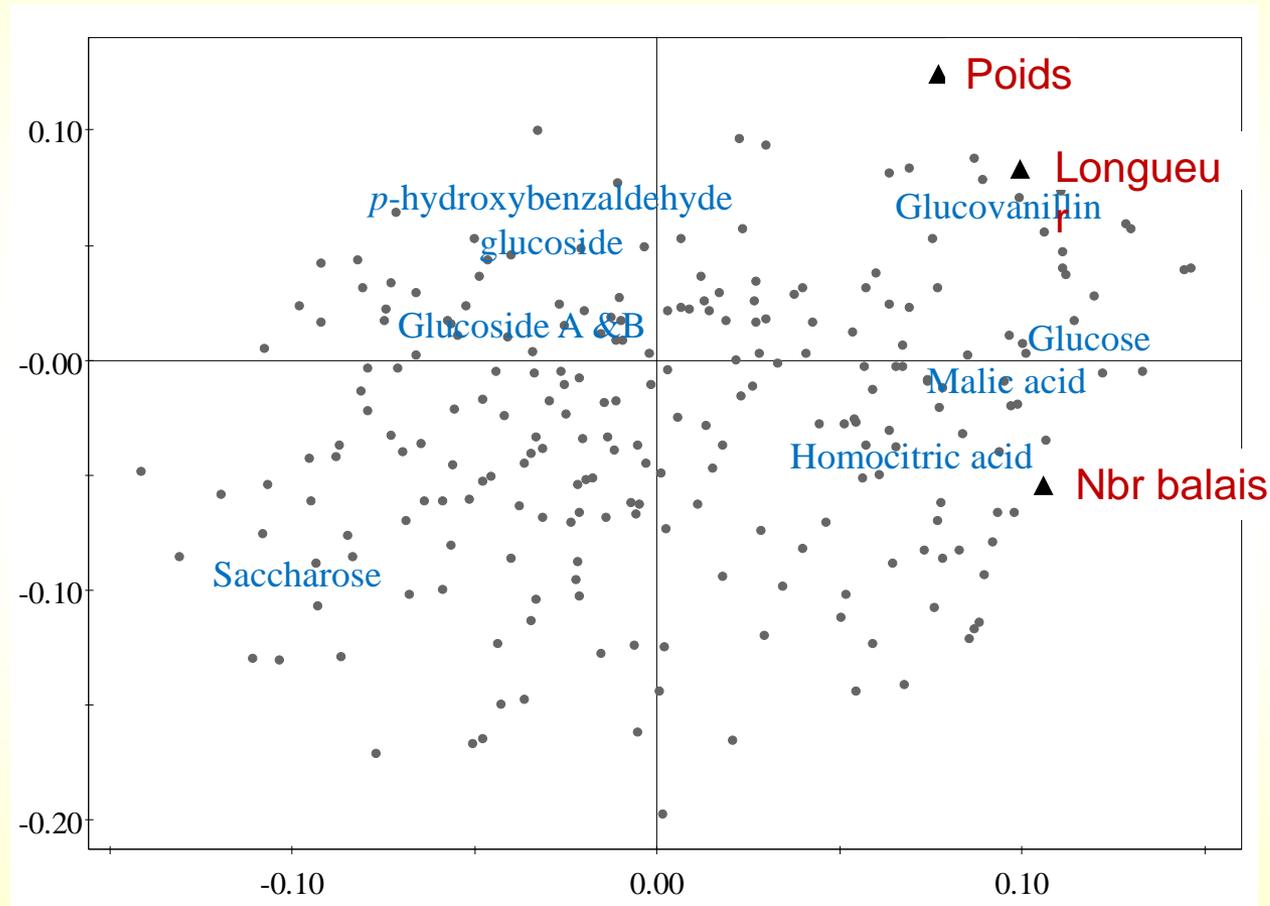
# A. Sélection de variétés 'élites'

Serre mise en  
place par  
Provanille en  
1999

145 accessions de  
*V. planifolia*



# A. Sélection de variétés 'élites'



# A. Sélection de variétés 'élites'

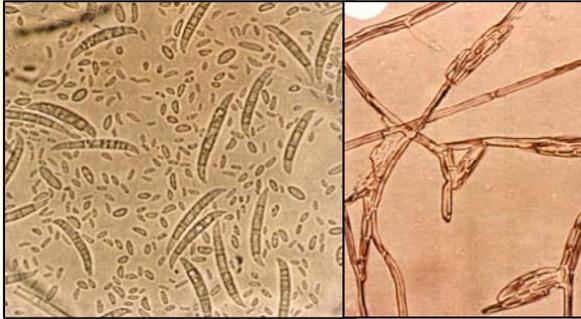
RMN + Analyses multivariées

=> Sélection d'accessions « élites »

- Teneur en précurseurs d'arôme
- Longueur de la gousse
- Nombre de balais émis



## B. Sélection de variétés résistantes à la Fusariose



*Fusarium oxysporum f. sp. vanillae*



PAS DE METHODE DE LUTTE EFFICACE >> RESISTANCE GENETIQUE ?



# B. Sélection de variétés résistantes à la Fusariose

Collection de vanilliers cultivés sous ombrières (CIRAD-Saint Pierre )



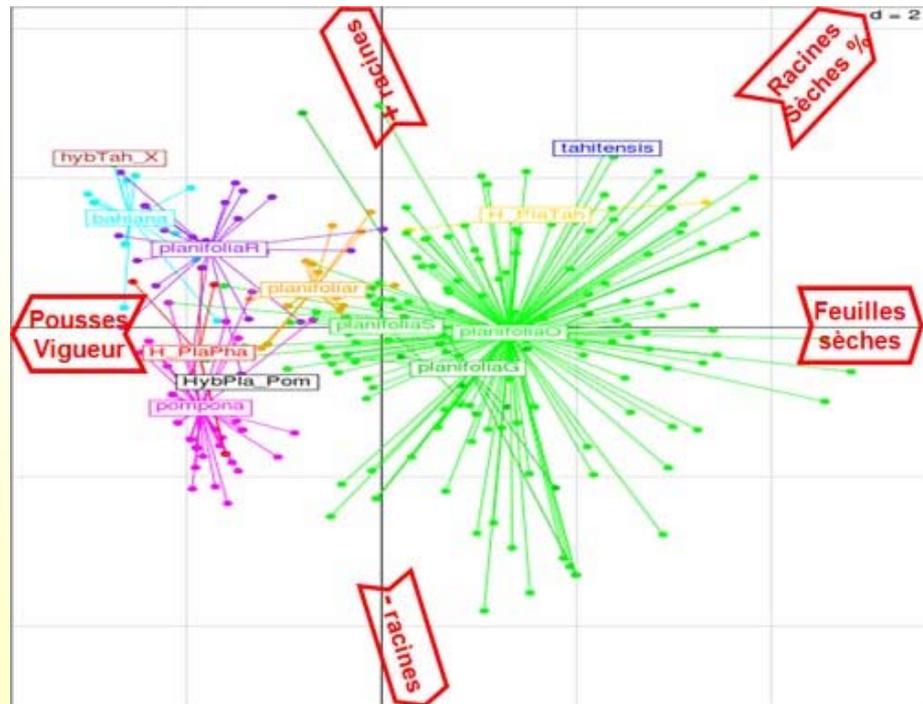
CR0670

CR0695



# B. Sélection de variétés résistantes à la Fusariose

- 90 clones de *V. planifolia* > 3.5 ans , cultivés sous ombrière
- Substrat naturellement infecté par *Fusarium oxysporum f. sp. vanillae*
- Agent pathogène confirmé dans le substrat et racines (culture)
- Notation des symptômes 3 plants/accession
  - Aspect général du plant
  - Vigueur des tiges et feuilles
  - Abondance et état des racines
  - Production



# Autres variétés d'intérêt



*chamissonis*



*palmarum*



*imperialis*



*crenulata*



*Aphyllae*



# Conclusion

- **Polymorphisme avéré chez *V. planifolia***  
*(rendement, arôme, résistance)*
- **Gisement de variétés intéressantes parmi les variétés apparentées à *V. planifolia***  
*(marché?)*
- **Perspectives d'amélioration les performances des plantations de vanille (Bourbon) et de développer de nouvelles productions (hybrides)**



# Evaluation multi-locale d'un panel de variétés *V. planifolia* (+ hybrides)



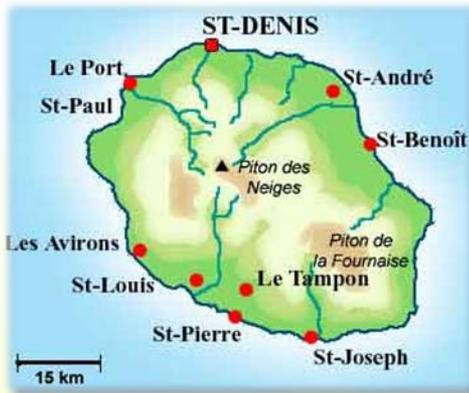
**Sous bois**



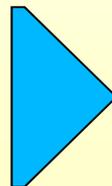
**Plein champ**



**Ombrière**



- **Adaptation au milieu**
- **Qualité aromatique**
- **Rendement**
- **Résistance aux maladies**



## *Vanilla Team* - UMR PVBMT



**Pascale Besse**



**Séverine Bory**



**Jean Bernard Dijoux**



**Isabelle Fock Bastide**



**Rodolphe Gigant**



**Michel Grisoni**



**Katia Jade**



**Hippolyte Kodja**



**Tony Palama**



**Yannis Ranggeh**



**Michel Roux Cuvelier**



**David Teyssedre**



M  
E  
R  
C  
I