



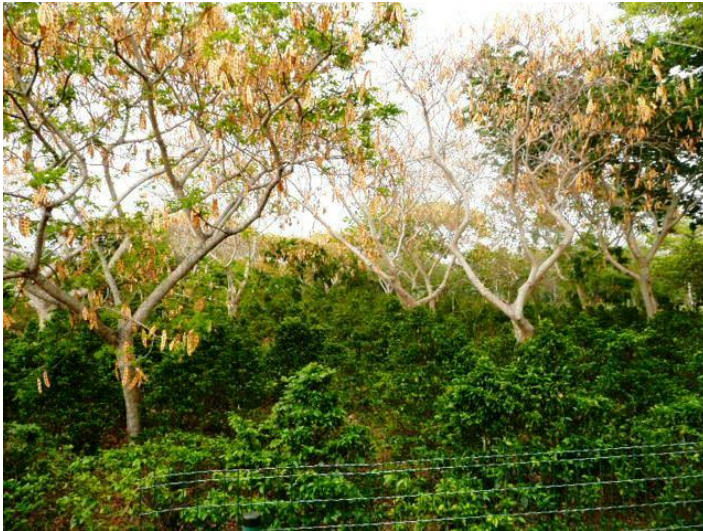
ACADÉMIE
D'AGRICULTURE
DE FRANCE

Partageons les savoirs

La production du café à l'heure du changement climatique

Introduction André CHARRIER (AAF section 6)

Café Arabica (*Coffea arabica*)



Café Robusta (*Coffea canephora*)



Le café: production et consommation mondiales

(ICO report 2025; ITC 2024 ; FAOStat 2024; Demeter 2025)

- **Production 2023:** 10 millions T pour une valeur 23 milliards \$
- **Catégories de cafés:** Arabica (60%) Robusta (39%) + autres (1%)
- **Pays producteurs (60):** **Brésil (30% A-R)**, **Vietnam (19% R)**; Colombie (7% A), Ethiopie (5% A), Indonésie (5% R), Ouganda (4% R), Inde (A/R), Honduras (A), Pérou (A), Mexique (A/R) (**10 pays = + 80%**)
- **Croissance moyenne:** 1 à 2% par an (**production x2 depuis 1980**)
- **Consommation:** de l'ordre de 3 milliards de tasses de café par jour
- **Pays consommateurs: *importateurs*:** Europe, USA, Japon,....
***producteurs*:** Brésil, Indonésie, Ethiopie
- **Consommation France (2022):** **350 000 T (5,4 kg/an/capita)**
Arabica (63%) et Robusta (37%) importés du Brésil (25%), du Vietnam (20%), du Honduras, de Colombie, d'Ethiopie.....

La filière café

(BASIC 2024)

- ▶ **Pays producteurs (60)** en régions intertropicales humides
C. arabica (1000 -2000m) et *C. canephora* (0 -1000m)
- ▶ **Producteurs (12millions + main-d'œuvre récolte)**
95 % cultivent moins de 5ha et fournissent 60% de la production mondiale
- ▶ **Négociants** (5 traders) impliqués dans plus de 50% des échanges
- ▶ **Torréfacteurs:** 5 groupes internationaux (50 % du marché mondial)
nombreux torréfacteurs nationaux ou artisanaux locaux
- ▶ **Distribution** : professionnels, grande distribution, ...
- ▶ **Consommateurs:** en différents lieux (bar-café, bureau, domestique...)

= répartition de la valeur

Alerte sur la pénurie et les prix des cafés

Situation transitoire ou de longue durée?

- ▶ Impact des perturbations climatiques et des épidémies plus fréquentes sur les productions de cafés et l'approvisionnement des marchés;
 - ▶ Volatilité des cours sur les marchés à terme des cafés Arabica (bourse de New-York) et Robusta (bourse de Londres) et des taux de change;
 - ▶ Les conflits et incertitudes géopolitiques en cours;
 - ▶ Tensions spéculatives sur les énergies et les frais de transport;
 - ▶ La politique commerciale des états (taxes) et leur dépendance aux exportations;
 - ▶ L'application des nouveaux accords européens (EUDR) et internationaux;
 - ▶ Croissance de la demande
- = ***Indice des prix à la consommation en France (2025): +17,8% (INSEE)***

Maladies et prédateurs

Mondial :

- Rouille foliaire (CLR): Arabica
- Scolyte du grain (CBB): Ar/Can
- Nématodes: Arabica (PG Can)



Régional :

- Anthracnose des baies (CBD): Arabica
- Mineuse des feuilles (CLM): Arabica
- Borer du tronc: Arabica
- Trachéomycose (CWD): Canephora



Volatilité des prix: 1980-2020 et 2024-2025

(Oxfam, 2016: bourse New-York; ICO 2025: Coffee Market Report)

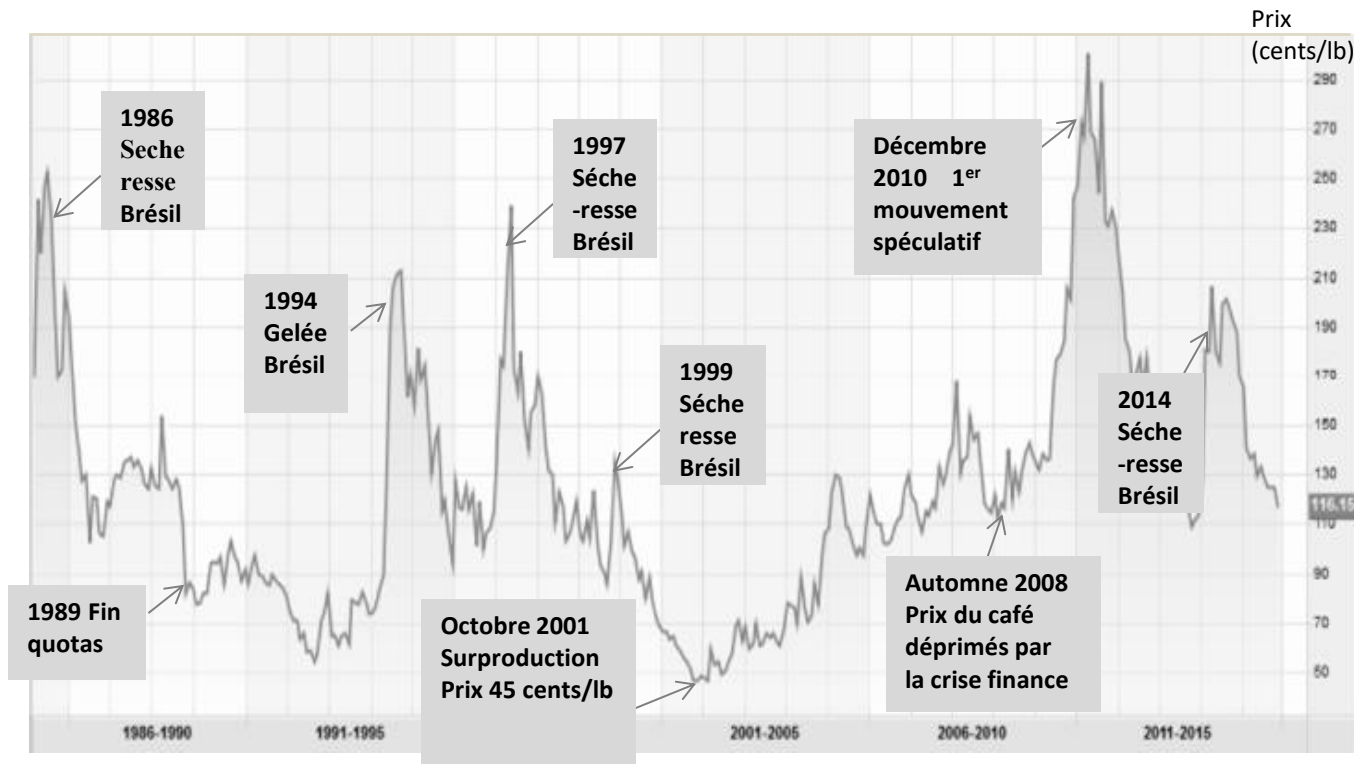
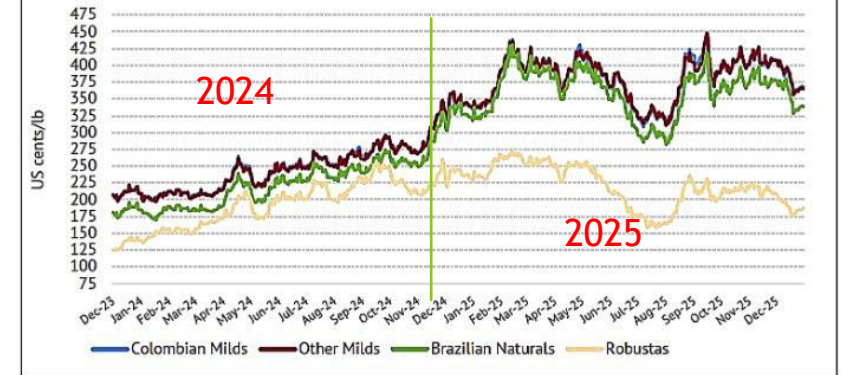


Figure 2: ICO Group Indicator Daily Prices



Croissance de la consommation

- ▶ **Offres du commerce très diversifiées:** pays importateurs et pays producteurs de café.
- ▶ **Évolution des modes de consommation:**
 - nouveaux consommateurs; rapport qualité/prix,
 - bénéfice santé; impact environnemental du café....
- ▶ **Moteurs de la croissance en volume :**
 - différenciation 'café de commodité' et 'café de spécialité' (USA, Europe, Japon + Chine....)
 - hausse des revenus *per capita* (Asie SE et Europe E)
 - accroissement de la population (Afrique)
- ▶ **Concurrence avec d'autres boissons** stimulantes et/ou énergétiques et divers substituts possibles

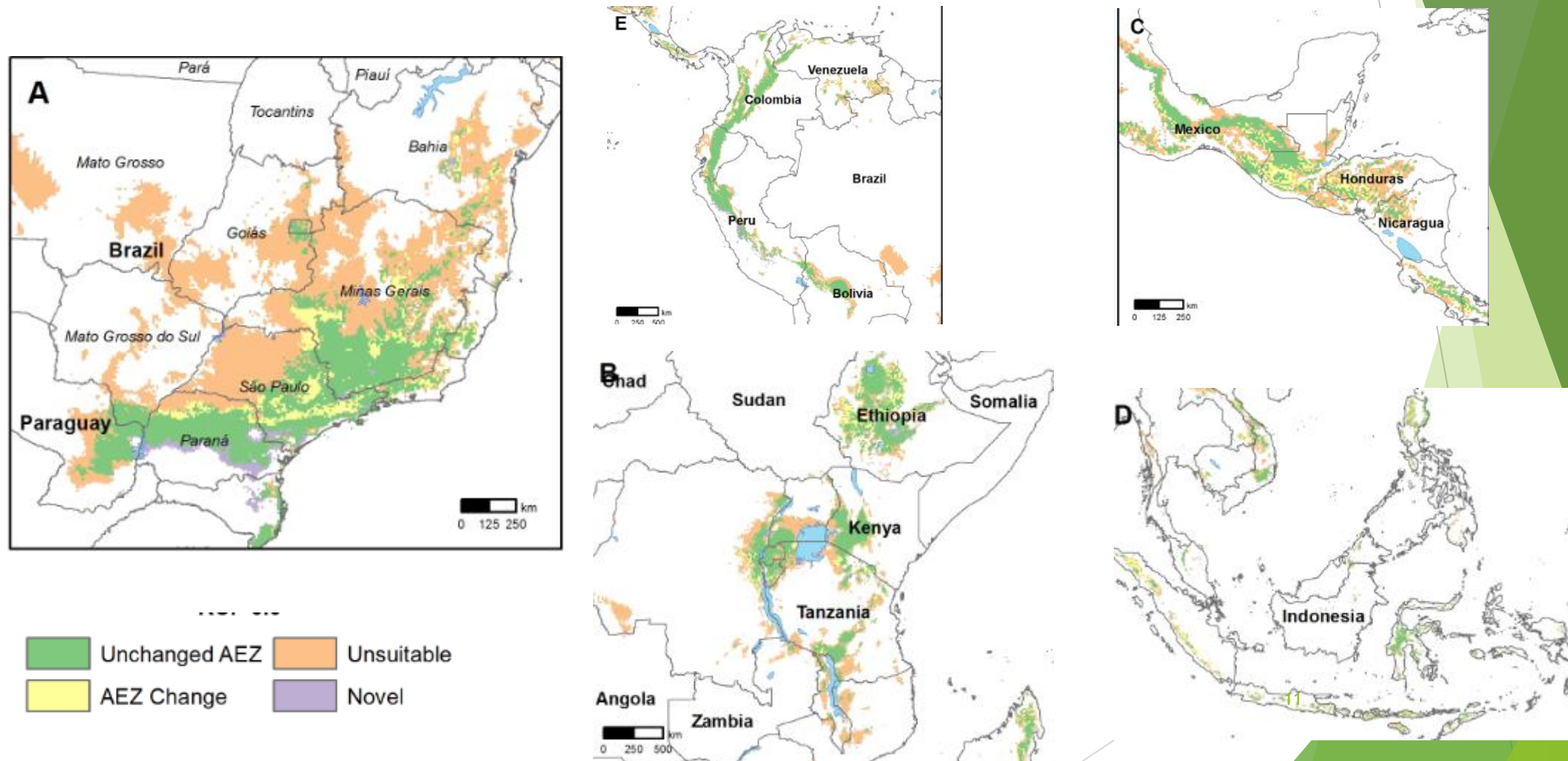
1- Changement Climatique et production des cafés

(Bunn et al. 2015; Alline et al; 2016; Selena A. et al.2021; Poncet et al. 2024)

- ▶ **Les stratégies proposées pour assurer la demande en cafés Arabica et Robusta de qualité feront l'objet des présentations des orateurs invités:**
 - la migration des plantations vers des zones de culture plus favorables aux caféiers à l'horizon 2050
 - des solutions agronomiques innovantes pour une production durable
 - la création de variétés de caféiers mieux adaptées aux contraintes biotiques et abiotiques et à la demande de la filière café

Zones caféières Arabica en 2050 (RCP 6.0 scénario)

C. Bunn et al. 2015. Climatic Change 129: 89-101



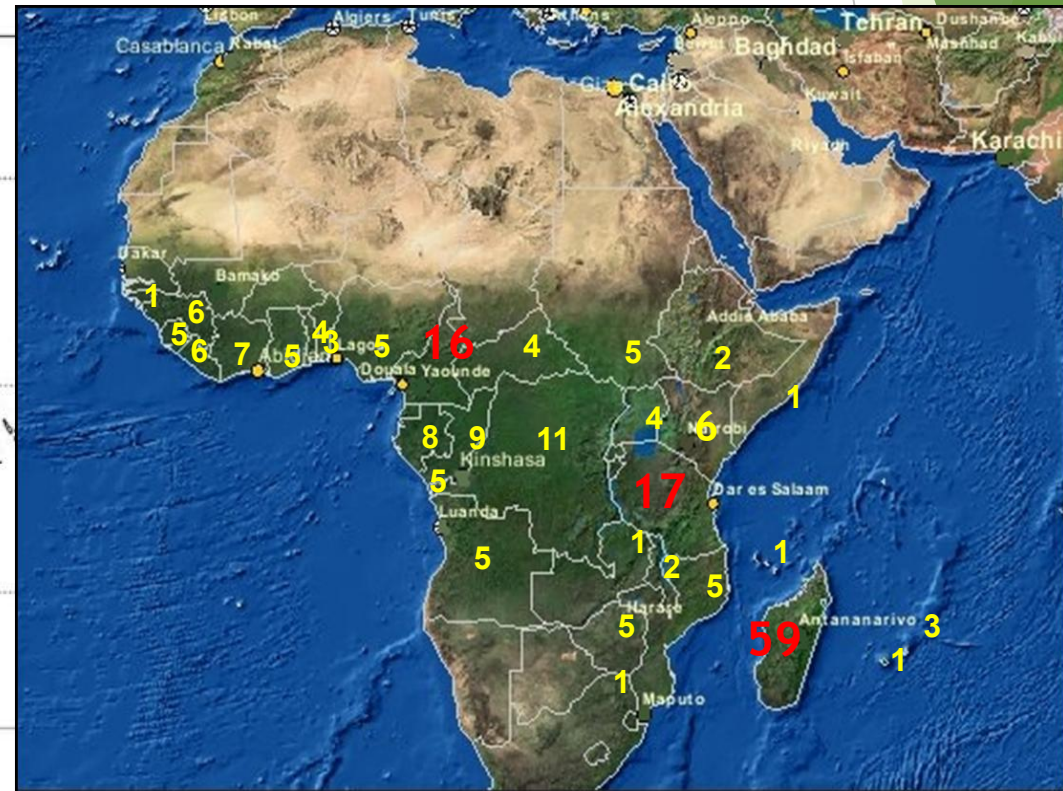
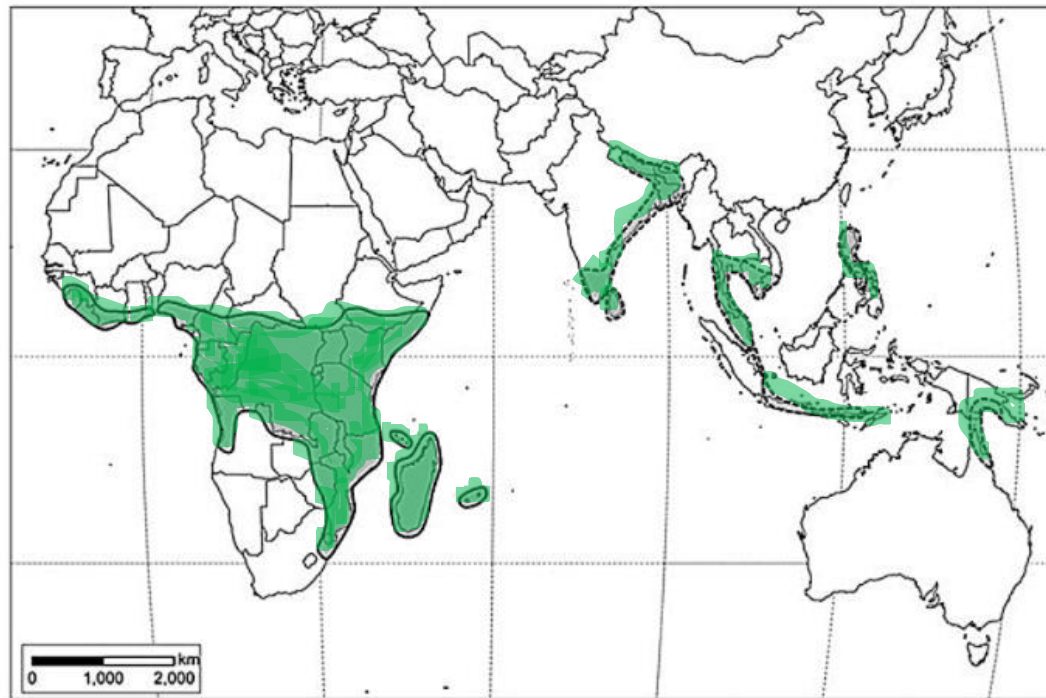
2- Erosion de la biodiversité des caféiers

(A. Davis et al. 2019; Krishnan S. 2024; F. Engelmann 2007; EU 2023)

- ▶ **Résulte** du changement climatique, de la déforestation pour l'agriculture, l'élevage, et de l'exploitation du bois.
 - ▶ **Les caféiers sauvages du genre *Coffea*** ont pour habitat les forêts de la zone intertropicale **d'Afrique (105 espèces)** et d'Asie (20 espèces); diversité d'adaptations écogéographiques et de caractéristiques.
 - ▶ **Horizon 2050:**
 - perte de 70% des zones forestières hébergeant *C. arabica* en Ethiopie;
 - 60% des espèces de caféiers menacées d'extinction (75% Madagascar)
- = Deux stratégies conservatrices:**
- conservation des ressources génétiques des *Coffea sp*
 - règlement de l'UE pour lutter contre la déforestation importée.

Répartition du genre *Coffea* (■) et des espèces (**hotspots**)

(Adapté de F. Anthony et al. 2006; A. Davis et al. 2011 et 2019)



3- Variabilité des teneurs en caféine

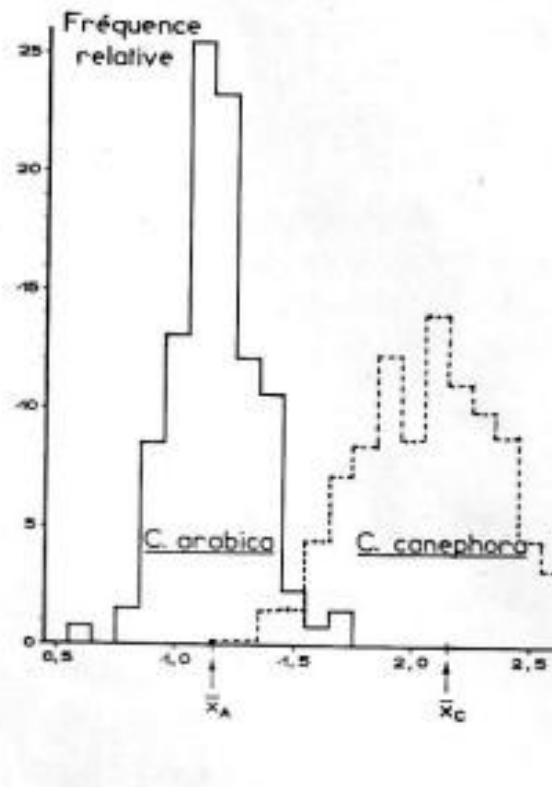
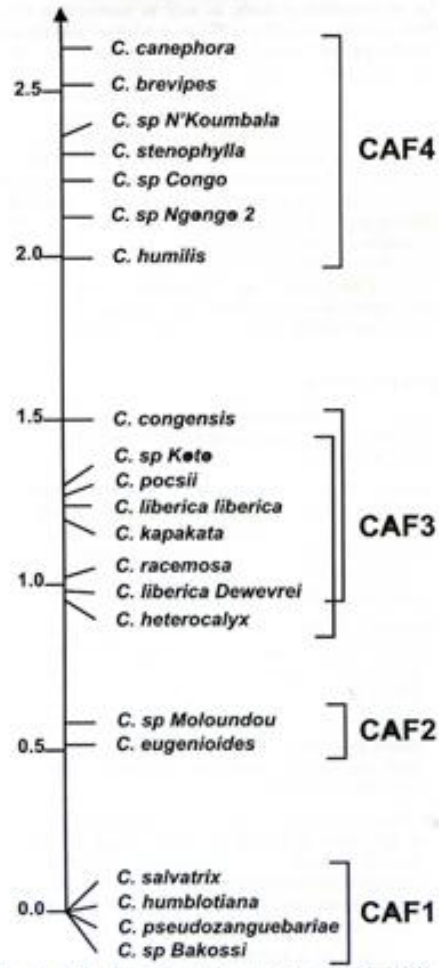
(Campa et al.2005; P. Hamon et al. 2015)

- ▶ **La caféine**, molécule bioactive des boissons stimulantes (This H. 2020)
- ▶ **Gradient décroissant** en Afrique -de l'ouest à l'est et vers Madagascar
- ▶ **Importante variabilité** dans le genre *Coffea* (0 à 4% MS)
 - 4 groupes CAF1 (traces), CAF2, CAF3 & CAF4
 - absence de caféine CAF1 à déterminisme monogenic récessif
 - doublement CAF2 (0.55%) vs CAF3 (1.1%) et CAF3 vs CAF4 (2.3%)
- ▶ **Gabriel Bertrand** (1901) : 0 caféine dans *C. humblotiana* Grande Comore et plusieurs espèces de Madagascar (*C. Bertrandii*).
- ▶ **Obtention de café décaféiné naturel** (Charrier A. 2024)

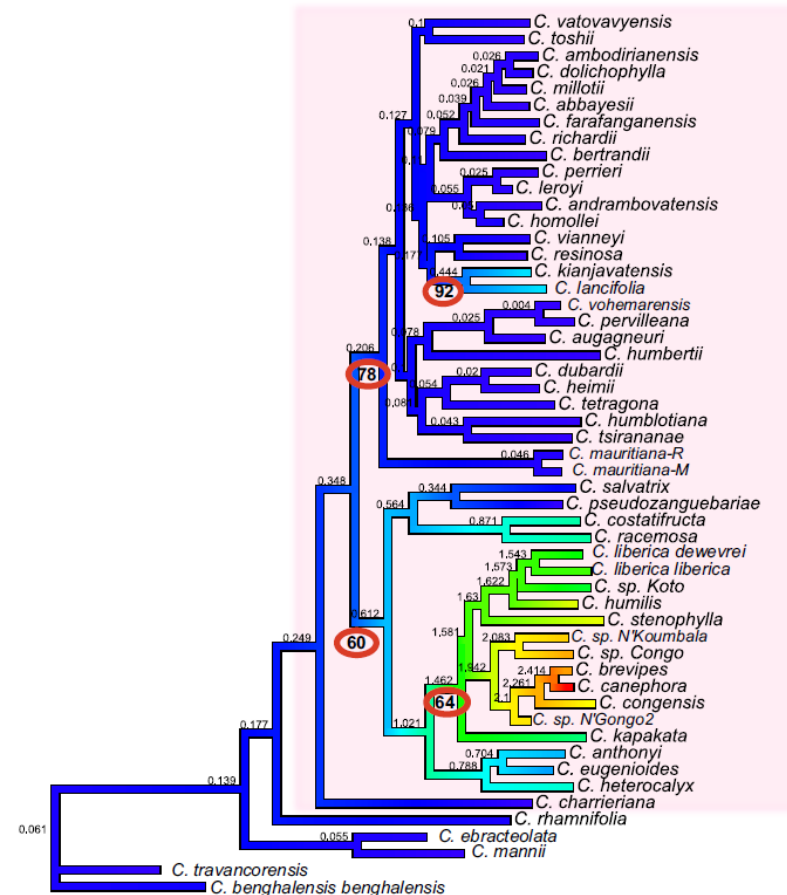
Variabilité de la teneur en caféine

(Campa et al. 2005; Charrier & Berthaud 1975)

Caffeine content (%dmb)



P. Hamon et al./Molecular Phylogenetics and Evolution 109 (2017) 351–361



La production du café à l'heure du changement climatique

Programme

- ▶ **André CHARRIER** (AAF section 6): *Introduction*
- ▶ **Astrid NEHLIG**, DR Emérite, INSERM Strasbourg et Paris
La consommation de café et la santé
- ▶ **Philippe VAAST**, Dr., Chercheur Cirad, Montpellier
Quelles solutions innovantes pour la production durable des cafés Arabica et Robusta?
- ▶ **Benoit BERTRAND**, Dr., Secrétaire ASIC, expert café, Nicaragua
La création de variétés de caféiers adaptées au changement climatique
- ▶ **Florent LEFEBVRE-PAUTIGNY**, Dr., R&D Nespresso, Suisse
Innovation génétique et agronomique dans la filière café : le projet Abyssinia
- ▶ **Vincent PÉTIARD** (AAF section 1): *Conclusions*

