

# Projet Ressources Naturelles

## Caractérisation chimique des huiles essentielles de Corse et du Viet Nam

UMR-CNRS 6134 – Sciences Pour l'Environnement  
Laboratoire de Chimie et Biomasse



Ophélie BAZZALI – [bazzali@univ-corse.fr](mailto:bazzali@univ-corse.fr)  
Directeur de Thèse : Pr. Ange BIGHELLI

# SOMMAIRE

- I. Le Projet Ressources Naturelles
- II. La caractérisation chimique d'huiles essentielles
  - a. Corse
  - b. Viet Nam
- III. Les objectifs

I. Le Projet Ressources Naturelles

II. La caractérisation chimique d'huiles essentielles

a. Corse

b. Viet Nam

III. Les objectifs

# RESSOURCES NATURELLES

## ➤ Caractérisation et Valorisation de Substances naturelles végétales :

- Chimique et biochimique
- Milieux insulaires



## ➤ Mise au point et développement de méthodes d'analyse :

- Qualité
- Spécificité

# QUELS SONT LES DOMAINES D'APPLICATION ?

## PPAM

Plantes à Parfum, Aromatiques et Médicinales



**Produits agroalimentaires**  
Huile d'olive, agrumes, miels ...



# Substances naturelles végétales = Mélanges complexes

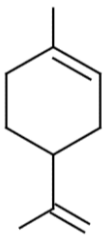
Huiles Essentielles

Extraits

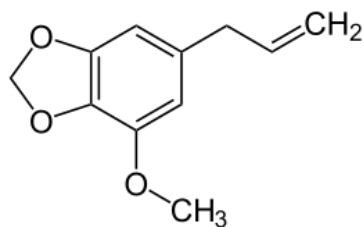
Huiles Végétales

## Diverses familles chimiques

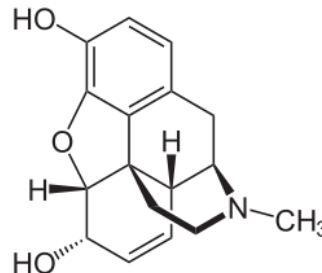
Terpènes



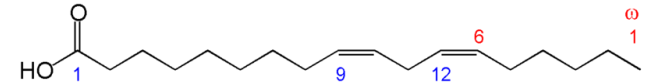
Phénylpropanoïdes



Alcaloïdes



Acides gras

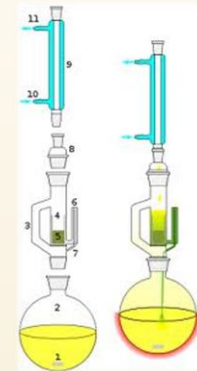


# ETUDE DES MÉLANGES NATURELS

## 1. Préparation de l'échantillon

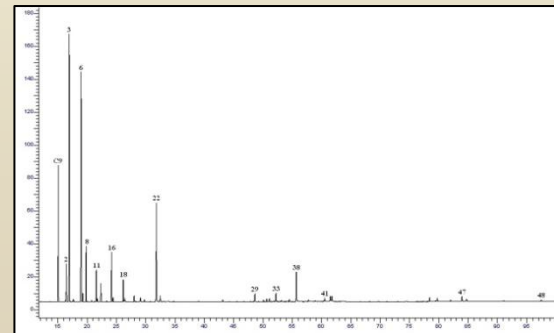
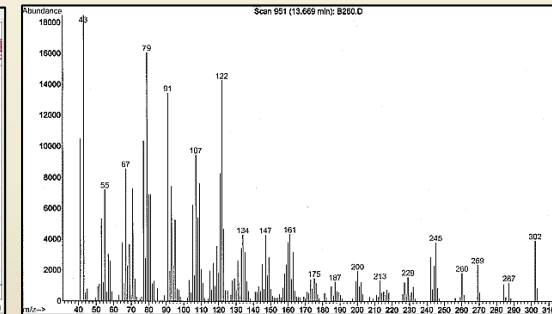
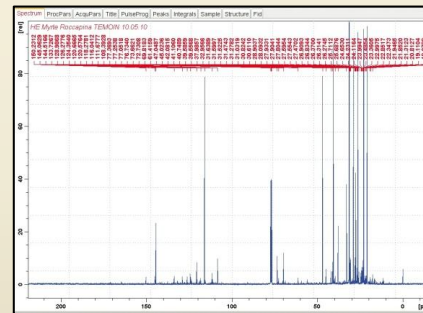


*Hydrodistillation*

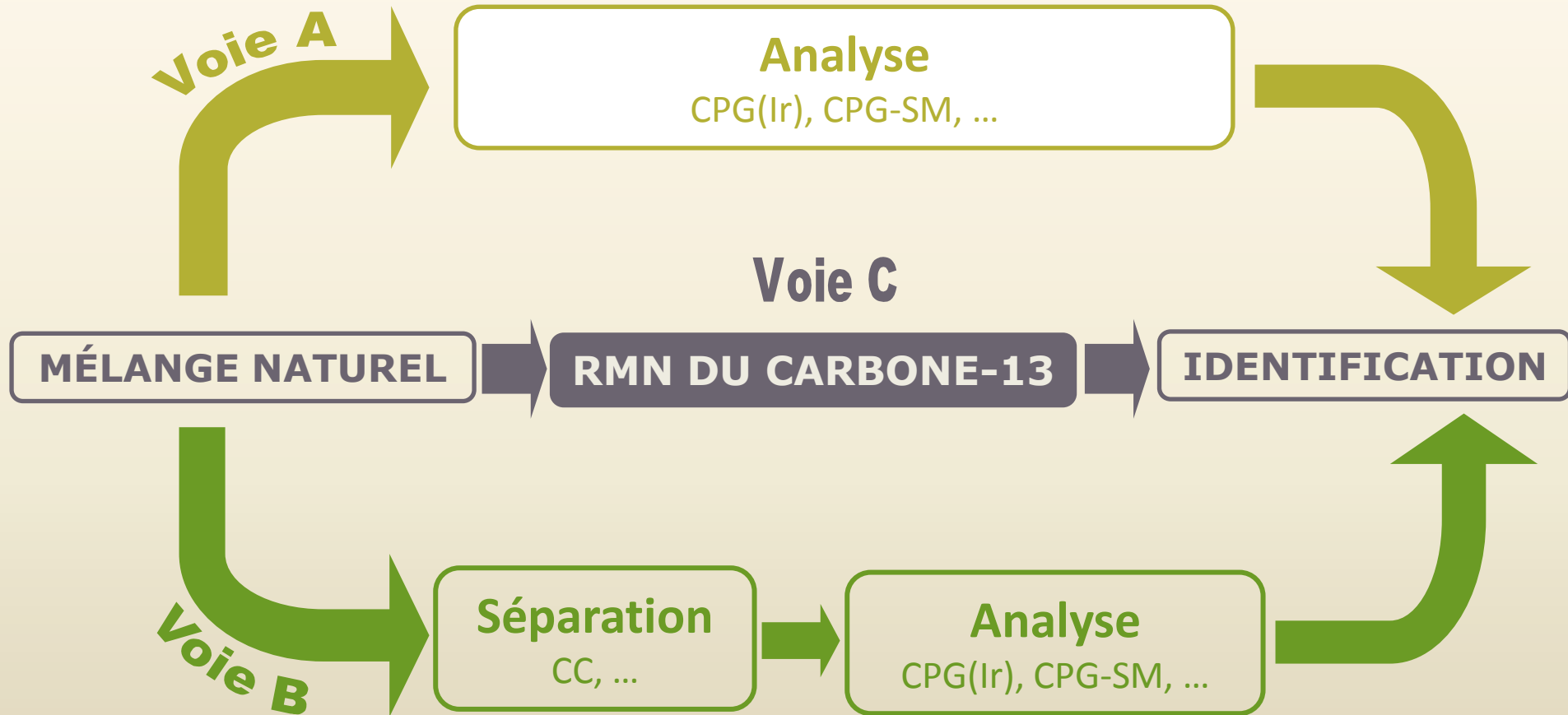


*Extraction aux solvants*

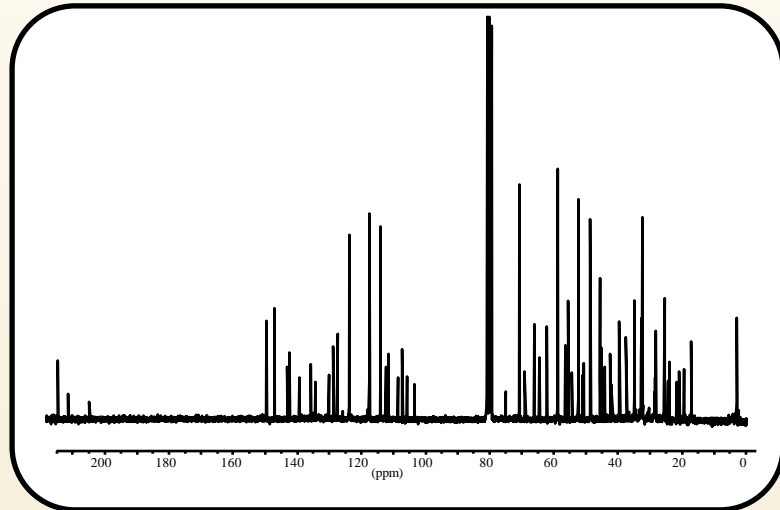
## 2. Analyse de l'échantillon



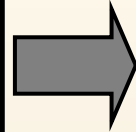
# METHODES D'ANALYSE DES MELANGES COMPLEXES



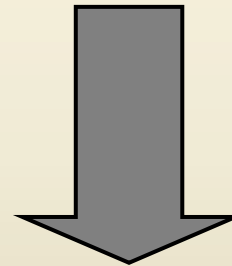
# IDENTIFICATION DES CONSTITUANTS D'UN MÉLANGE NATUREL PAR $^{13}\text{C}$ -RMN



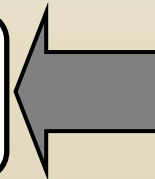
SPECTRE DU MÉLANGE NATUREL



LOGICIEL D'AIDE À  
L'IDENTIFICATION

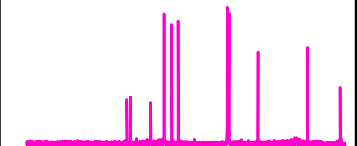
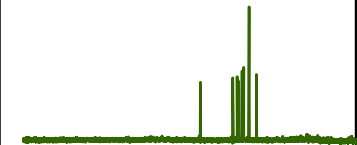
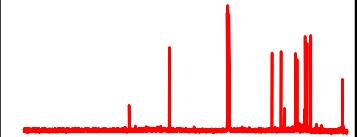
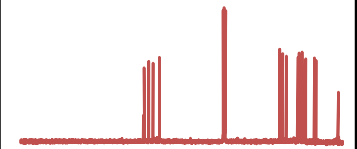


IDENTIFICATION



NOMBRE DE CARBONES OBSERVÉS  
NOMBRE DE SUPERPOSITIONS  
VARIATIONS DES DÉPLACEMENTS  
CHIMIQUES

ACIDES GRAS  
LITTÉRATURE  
TERPÈNES  
BIBLIOTHÈQUES  
DE SPECTRES



I. Le Projet Ressources Naturelles

II. La caractérisation chimique d'huiles essentielles

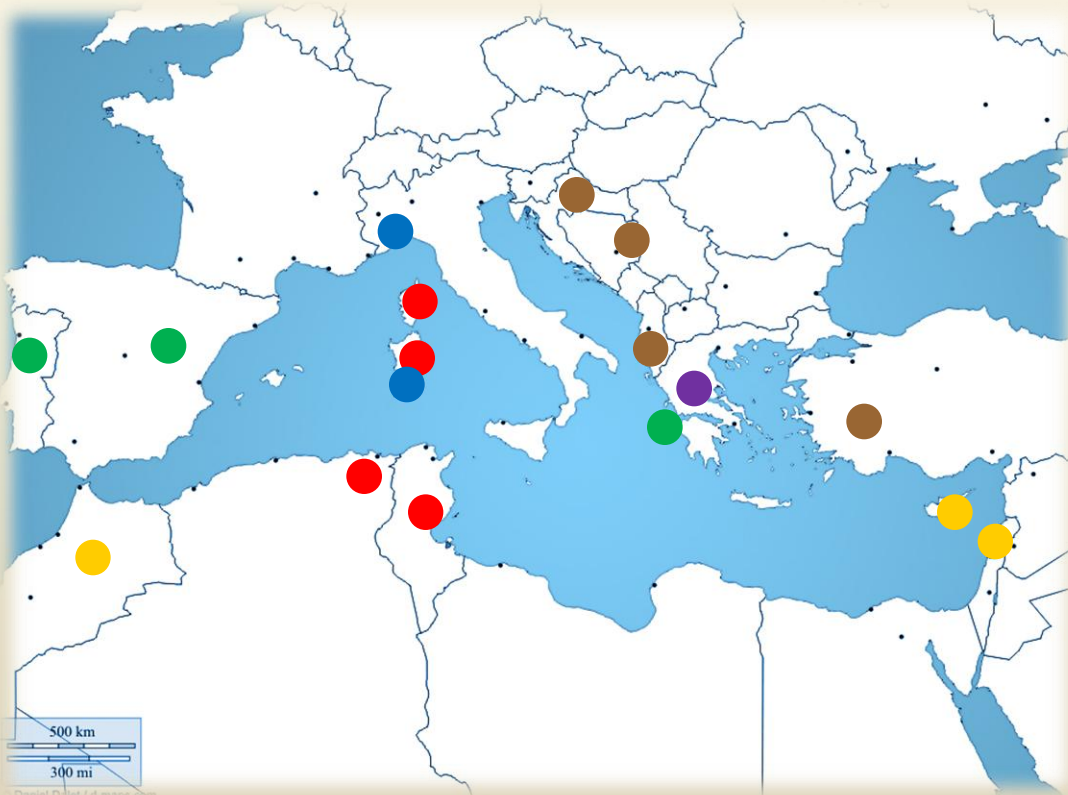
a. Corse

b. Viet Nam

III. Les objectifs

# *Myrtus communis* L.

- Famille des Myrtacées
- Maquis méditerranéen
- Jusqu'à 3 m de hauteur
- Données de la littérature

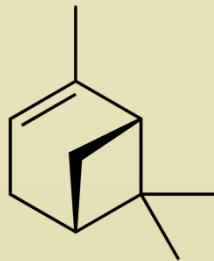


- $\alpha$ -pinène / 1,8-cinéole
- 1,8-cinéole /  $\alpha$ -pinène / limonène / acétate de myrtényle
- acétate de myrtényle
- 1,8-cinéole
- 1,8-cinéole /  $\alpha$ -pinène / limonène
- acétate de linalyle / limonène /  $\alpha$ -pinène

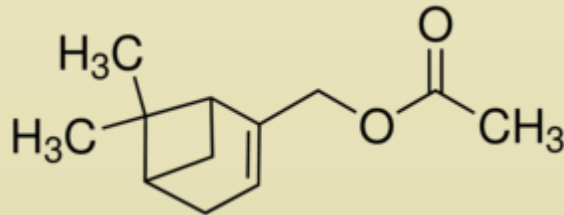
# *Myrtus communis* L.

## HE de Myrte : odeur caractéristique

➤ Quelques composés :



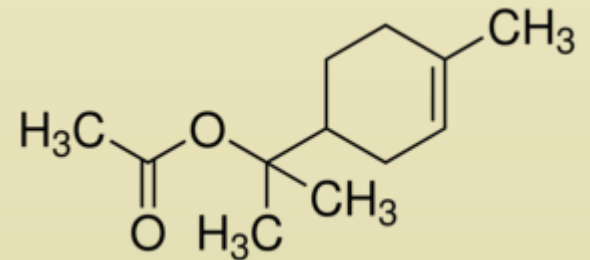
$\alpha$ -pinène



ac. de myrtenyle



1,8-cinéole



ac. d' $\alpha$ -terpinyle

➤ **Esters** : composés oxygénés, odorants.

# *Myrtus communis* L.

63 échantillons, 6 provenances



Corse  
Algérie  
Sardaigne  
Tunisie

Maroc

Portugal

$\alpha$ -pinène  
1,8-cinéole

$\alpha$ -pinène  
1,8-cinéole  
limonène  
ac. de myrtényle

$\alpha$ -pinène  
1,8-cinéole  
limonène

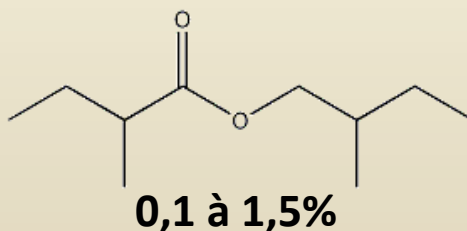
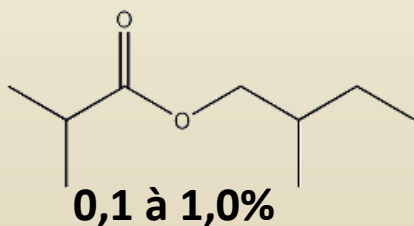
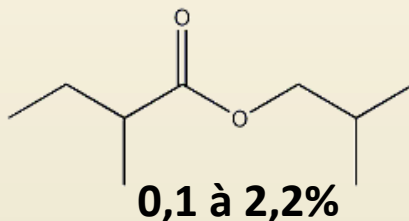
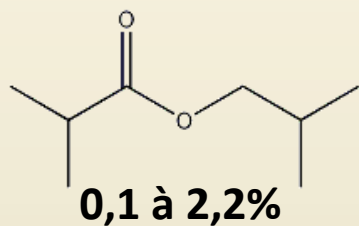
**Odeur caractéristique**  
« Base commune »

## Au cours de nos analyses :

- RMN  $^{13}\text{C}$  : déplacements chimiques non attribués → esters
- Littérature ( $\approx$  **70** articles, **1** seul citant les 4 esters en 1992)

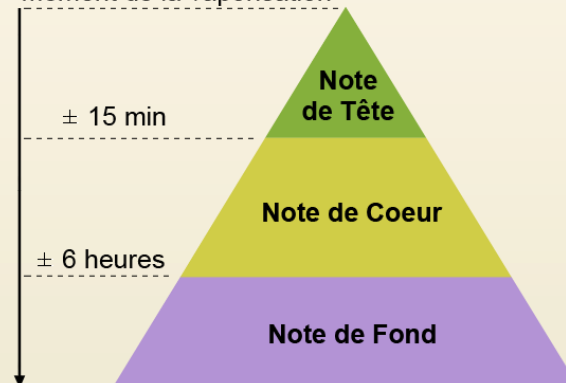
### Esters à chaîne courte

**0,5 à 6,5%**



**TRES FRUITEE**

Moment de la vaporisation



I. Le Projet Ressources Naturelles

II. La caractérisation chimique d'huiles essentielles

a. Corse

b. Viet Nam

III. Les objectifs

# *Cupressus tonkinensis* S.



- Espèce proposée en 1994.
- Confondue avec *Cupressus torulosa*.
- 2 échantillons : HE feuilles & HE rameaux

1. Etude de la composition chimique des HE.
2. Fractionnement (CC).
3. 48 composés identifiés / 91,3 et 82,0 % de la composition chimique (HE feuilles et rameaux, respectivement).



### HE feuilles

$\alpha$ -pinène  
sabinène  
terpinen-4-ol

### HE rameaux

$\alpha$ -pinène  
myrcène  
cédrol

- HE feuilles *C. tonkinensis*, Viet Nam  $\approx$  HE *C. torulosa*, Patagonie Argentine
- HE rameaux *C. tonkinensis*, Viet Nam  $\neq$  HE *C. torulosa*, Patagonie Argentine
- HE *C. tonkinensis*, Viet Nam  $\neq$  HE feuillage *C. torulosa* var. *cashmeriana*, Chine



# *Asarum glabrum* Merr. & *Asarum cordifolium* C.E.C Fisher

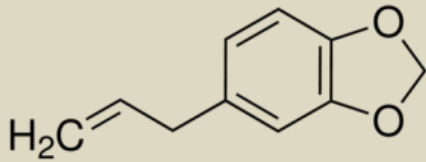
*A. glabrum*

*A. cordifolium*

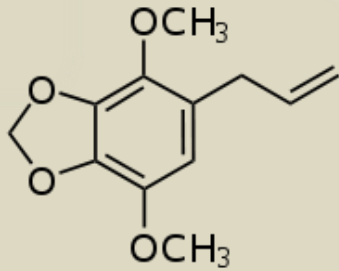
Aristolochiacées

HE, composition chimique non étudiée

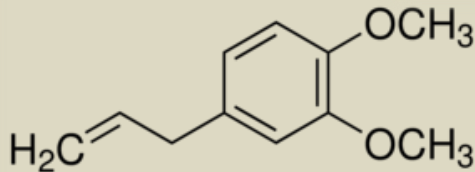
Analyses : CPG(Ir), CPG-SM, RMN <sup>13</sup>C



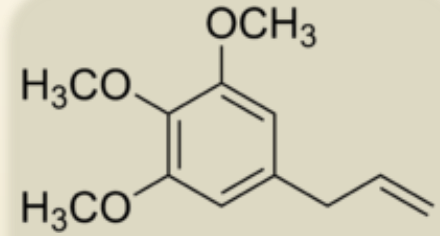
safrole, 42%



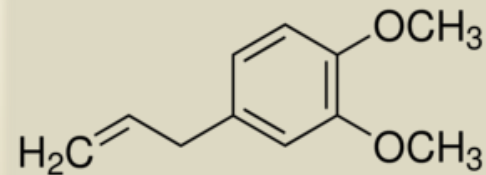
apiole, 8%



méthyleugénol, 7%



élémicine, 83%



méthyleugénol, 6%

**HE riches en phénylpropanoïdes**

I. Le Projet Ressources Naturelles

II. La caractérisation chimique d'huiles essentielles

a. Corse

b. Viet Nam

**III. Les objectifs**

## Objectifs

- Cibler des HE riches en phénylpropanoïdes.

Méthode de quantification des phénylpropanoïdes par RMN  $^{13}\text{C}$  et RMN  $^1\text{H}$ .

- Caractérisation chimique d'HE du Viet Nam.

Analyse structurale.



**Merci de votre attention**

