



# *Plantes et innovation dans le secteur de la parfumerie Exemple du sclaréol*

Philippe GALLOIS - iteipmai

Arthur Audran - Sté Bontoux SA

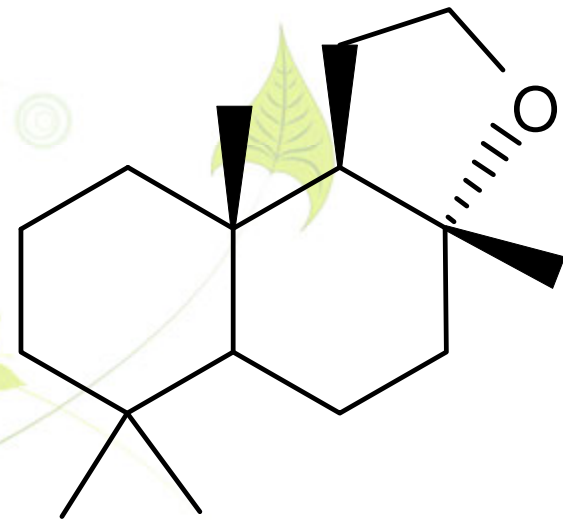
# Introduction : éléments historiques

## L'Ambre gris

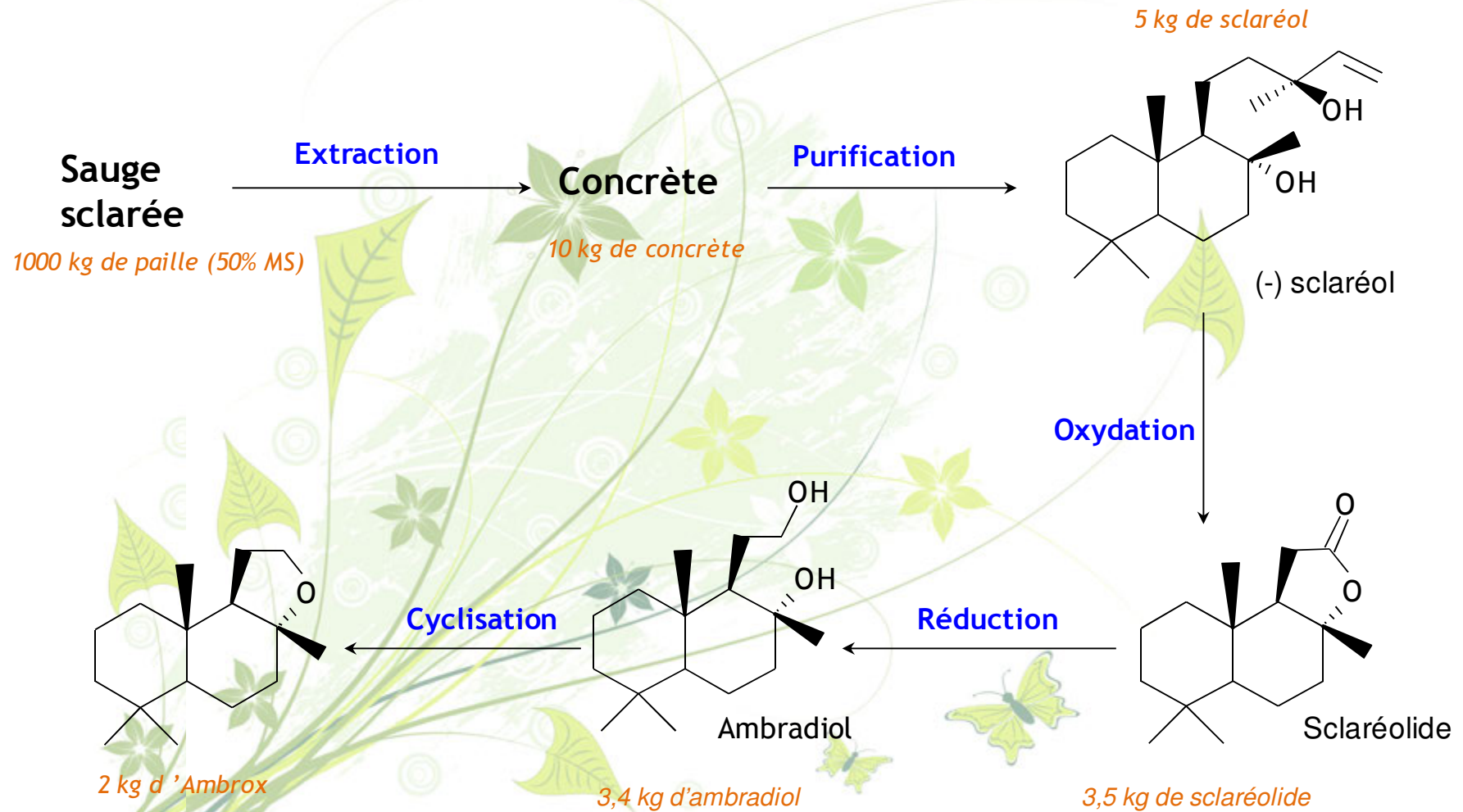
- Substance très parfumée provenant de la digestion des cachalots
- Utilisation en parfumerie fine (fixation de parfums)
- Commercialisation dès le 15ème siècle
- Coût très élevé
- Remplacé par un produit de synthèse : l'Ambrox ®

# L'Ambrox ®

- Dérivé du sclaréol.
- Synthèse industrielle en 1949 par la société FIRMENICH.
- Caractéristiques similaires à celles de l'Ambre gris.



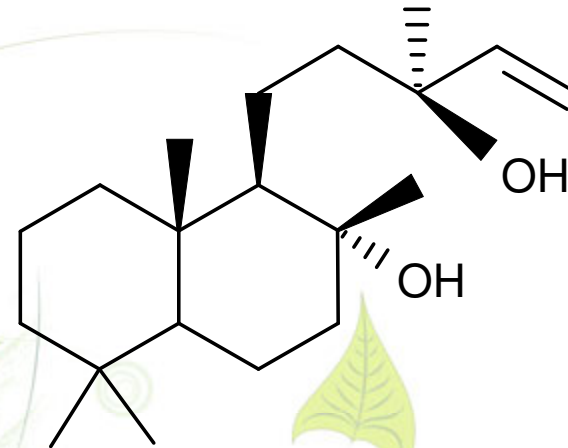
# De la Sauge à l'Ambrox ...





# Le sclaréol

- Présent de 50 à 65 % dans la concrète de sauge
- Produit actuellement en développement



# Pourquoi le développement du sclaréol

- L'Ambrox est un produit très efficace et très puissant
- Il en faut très peu pour obtenir un bon résultat
- Il est très fortement biodégradable
  
- Autrefois réservé à la **parfumerie fine** (faible volume) il se développe maintenant beaucoup en **parfumerie fonctionnelle**.
- Les risques de **concurrence de la synthèse** sont faibles

# Compétitivité de la production de sclaréol

- Orienter la production française de sauge vers le sclaréol
- Besoin de maîtriser et **d'optimiser cette production** de sauge à tous les niveaux
- **Coordination scientifique et technique** producteurs / industriels
- Recherche approfondie et innovante pour optimisation process et valorisations



# Production de sclaréol à partir de sauge sclarée (*salvia sclarea*)

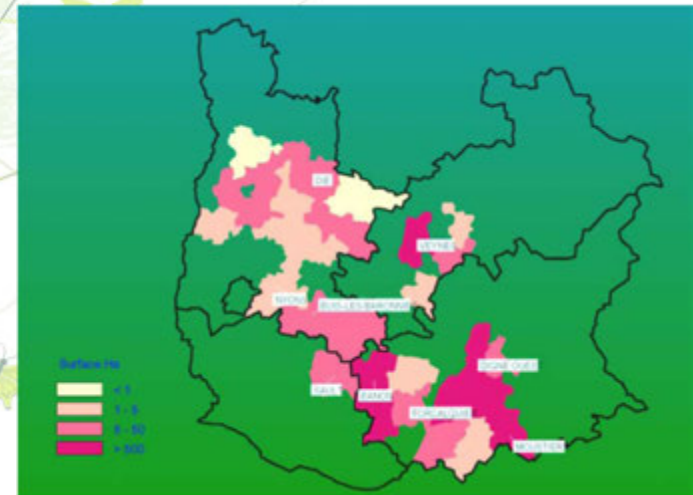


# La sauge sclarée

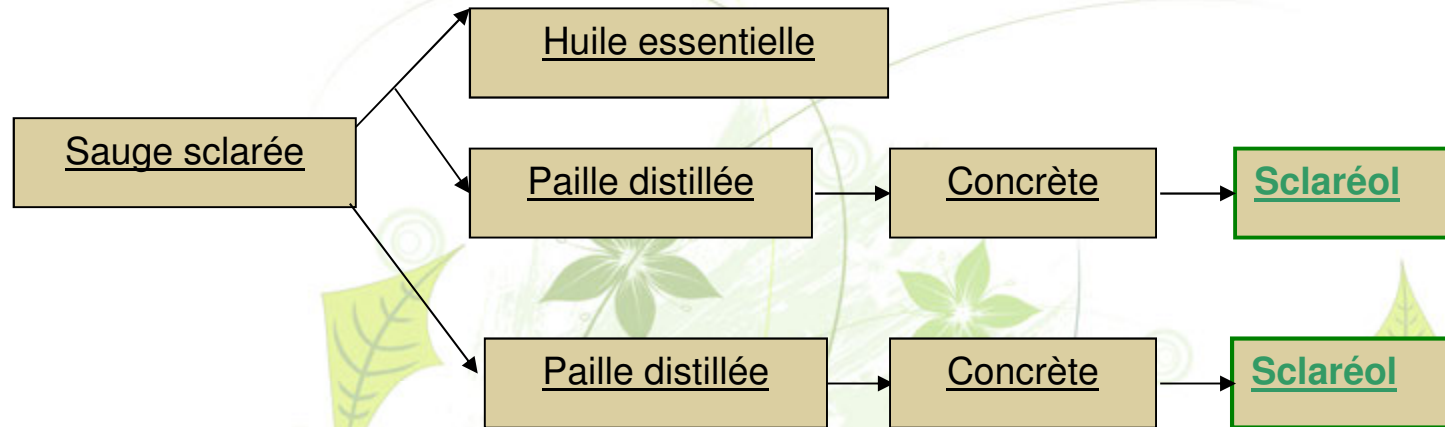
Plante à parfum de la famille des Labiées, bisannuelle

3ème plante à parfum après Lavandin et Lavande

En 2012, 90 producteurs en Haute Provence, 1000 Ha de culture de sauge



# Utilisation de la sauge sclarée



- Marché piloté jusqu'en 2009 par celui de l'huile essentielle, avec la paille de sauge considérée comme un sous produit :
- Besoins du marché stables pour l'huile essentielle (Parfumerie fine) contrairement aux besoins en sclaréol qui se développent fortement.
- Concurrence étrangère de plus en plus forte sur le marché de l'huile essentielle (Europe Est et la Chine).

# De la paille de sauge au sclaréol





# Axes d'amélioration de la production de sclaréol

- Accroissement de la productivité des plantes
  - ↳ génétique et création variétale
- Amélioration des techniques de récoltes
- Amélioration des méthodes de stockage
- Optimisation de l'extraction (vitesse et efficacité)





**Le projet Claryssime ®**  
***Quelques résultats récents***

# Un projet multi-partenarial

Cellule végétale



Sélections variétales



Productions agricoles



Extraction



Analyse et caractérisation



Métabolisme enzymatique, microscopie électronique...



**iteipmai** Sélections et suivi



Cartographies et corrélations, optimisations, récoltes sélectives, impact distillation...



Analyse & suivi par camion, révision du process, pilote d'extraction...



Valorisation co-produits et sous-produits

**iteipmai**

# Le sclaréol dans la plante



**Hampe florale:**  
**Plus de 90% du sclaréol**

**Parties inférieures:**  
**55 % de la MS, moins de 10% du sclaréol**



# Le sclaréol dans la hampe florale



**Bractées**  
30%

**Corolles**  
24%

**Calices**  
46%

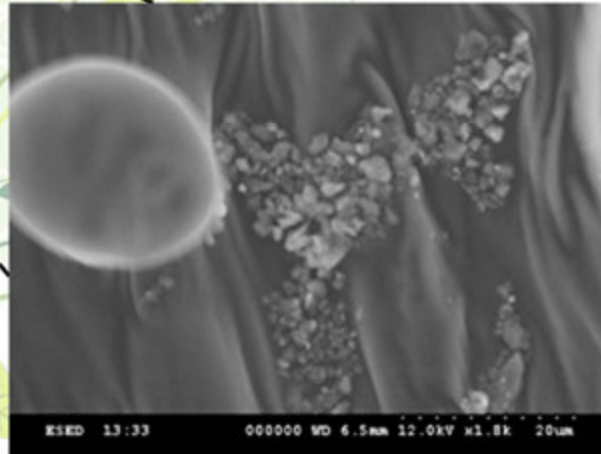




# Observations microscopiques



**Microscopie  
optique**



**Microscopie  
électronique à  
balayage**

# Modernisation des machines de récolte

## Modification de la hauteur de coupe



Coupe basse classique (20 cm) : **1,67%**

Coupe haute (70 cm) : **2,25%**

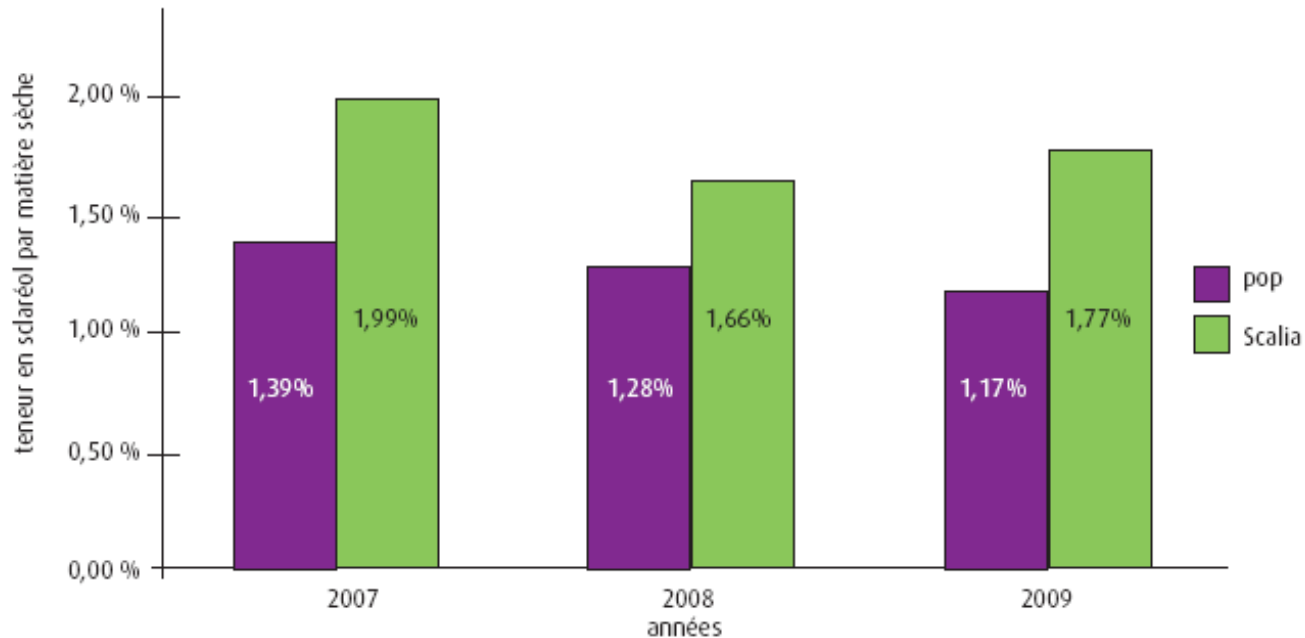
↳ Réduction de la quantité de végétal récoltée, donc baisse des charges de distillation, de transport et d'extraction

# Création variétale

- Deux variétés sélectionnées et produites par l'iteipmai.
  - VS2 : *scalia*
  - VS21: *toscalia*
- Prochainement la VS3 (*claryssima*) - en cours de création).
- Schéma de sélection généalogique maternelle :
  - . Evaluation et tri de 47 populations
  - . Interfecondation des 7 meilleures populations
  - . Evaluation de pieds individuel
  - . Constitution de lignées maternelles (une trentaine)
  - . Choix des meilleures lignées

# Exemple de gain de productivité par l'utilisation de variété sélectionnée

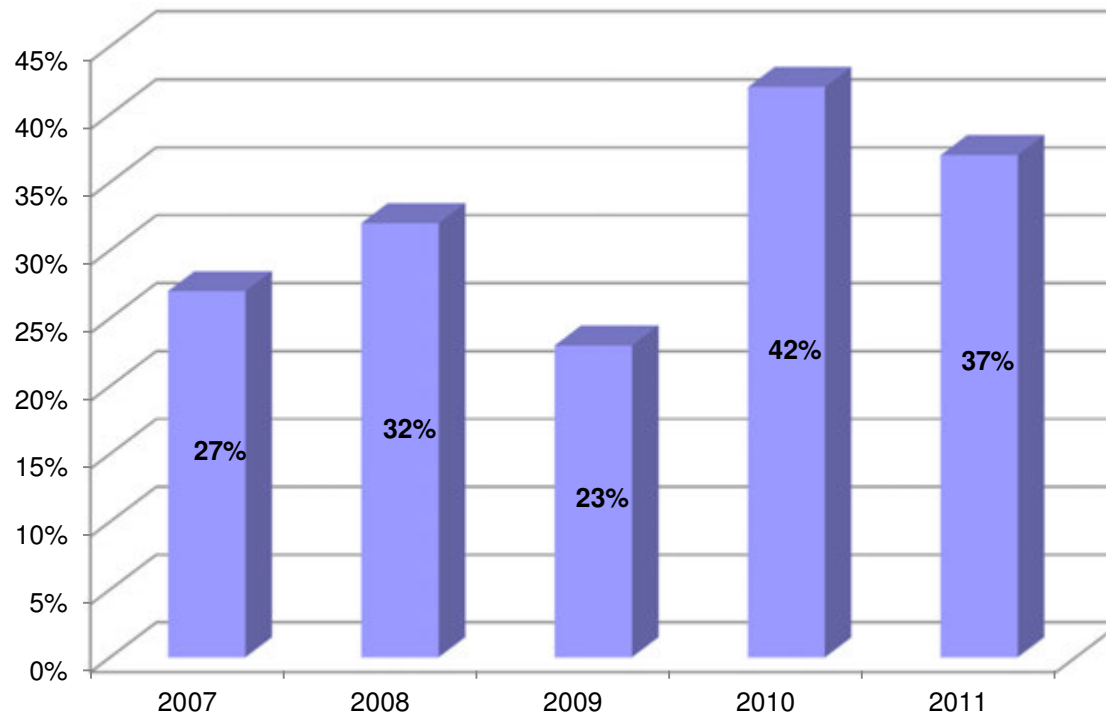
Teneur en sclaréol – Résultats Bontoux SA



Source : Bulletin l'essentiel n°60 avril 2010



# Evolution de l'utilisation de variété sélectionnée



Proportion de la paille ensilée collectée issue de l'utilisation de la variété *Scalia*.

# Eléments de conclusion

- Le sclaréol : un marché en développement, contrairement à celui de l'huile essentielle
- Mise en place d'un projet collaboratif, initié par un industriel et labellisé par le pôle PPASS : Claryssime
- Des avancés dans la compréhension de la synthèse du sclaréol
- Et des progrès dans la production de sclaréol, notamment par l'utilisation de matériel végétal performant
- D'autres travaux conduits, non mentionnés dans l'exposé

A decorative background featuring various green floral motifs, including five-petaled flowers and leaves, along with several butterflies in shades of green and yellow. The elements are arranged in a flowing, organic pattern across the page.

**Merci de votre attention**

**iteipmai**

7<sup>ème</sup> Rencontres du Végétal, 14-15 janvier 2013