

# Recherches et développements

Voici quelques autres pistes innovantes à explorer en Nouvelle-Calédonie, en lien avec ses ressources naturelles et son potentiel scientifique :

## **1. Exploitation des Microorganismes Extrêmophiles**

- Les sources hydrothermales sous-marines au large de la Nouvelle-Calédonie abritent des **bactéries et archaea extrêmophiles**.
- Ces micro-organismes sont intéressants pour la **biotechnologie**, notamment pour la production d'enzymes résistantes aux températures extrêmes (utiles en industrie agroalimentaire et pharmaceutique).

## **2. Valorisation des Eponges Marines**

- Certaines espèces d'**éponges marines** présentes dans le lagon contiennent des **métabolites bioactifs** aux propriétés anticancéreuses et antibiotiques.
- Des recherches peuvent être menées pour identifier et synthétiser ces molécules à usage pharmaceutique.

## **3. Extraction de Molécules Aromatiques et Médicinales**

- Certaines espèces endémiques comme le **Bois de Fer**, le **Kaori**, ou le **Bois de Santal** pourraient produire des essences précieuses.
- Un "oud calédonien" pourrait être développé en stimulant la production de résines parfumées par des inoculations contrôlées de champignons ou d'autres agents.

## **4. Bioplastiques à partir de Matières Végétales Locales**

- La fibre de **bananier, d'agave et de cocotier** pourrait être utilisée pour créer des **bioplastiques biodégradables**.
- Alternative locale aux plastiques pétroliers, avec un potentiel commercial dans l'emballage et l'artisanat.

## 5. Utilisation des Déchets Marins pour des Matériaux Innovants

- La transformation des **coquilles d'huîtres et de bénitiers** en **céramiques ou biomatériaux** (béton marin, dentisterie).
- Recherche sur l'utilisation du corail mort et des exosquelettes marins pour des applications médicales (greffes osseuses).

## 6. Fermentation et Protéines Alternatives

- Étudier la fermentation des **microalgues et des champignons marins** pour produire des **protéines alternatives** et enrichir l'alimentation animale et humaine.
- Production de **fromages végétaux ou probiotiques** à partir de micro-organismes endémiques.

## 7. Nouvelles Applications de la Ciguatoxine

- En plus de l'étude des peptides de la ciguatera, voir si ces toxines peuvent être exploitées dans **la recherche neurologique** (ex : étude des canaux ioniques des neurones).
- Exploration du potentiel de ces molécules pour des usages médicaux, comme c'est le cas avec les conotoxines.

**Ces pistes pourraient toutes faire l'objet d'un programme de recherche appliquée, avec des débouchés industriels pour la Nouvelle-Calédonie.** 

## Production de oud Kalédonien

le **santal** (*Santalum austrocaledonicum*) est une essence précieuse qui produit une huile essentielle recherchée en parfumerie et cosmétique, tout comme le bois d'agar. Mais pour remplacer directement l'**Aquilaria**, il faudrait identifier une essence locale capable de produire une résine aromatique suite à une infection ou une blessure.

### 1. Le santal calédonien comme alternative ?

Le **santal** est déjà exploité en Nouvelle-Calédonie pour son huile essentielle, mais il ne produit pas de résine comme l'**Aquilaria**. Son huile est extraite par distillation du bois de cœur, et son parfum boisé-doux est très recherché. C'est une alternative haut de gamme, mais différente du bois d'agar, qui a une odeur plus animale et fumée.

### 2. Des essences locales produisant de la résine ?

Voici quelques espèces endémiques qui pourraient être étudiées :

### **Le Gaïac (*Acacia spirorbis*)**

- Produit une résine utilisée en médecine traditionnelle.
- Il faudrait tester si une infection induite pourrait intensifier cette production.

### **Le Bois de Fer (*Casuarina equisetifolia*)**

- Produit des gommes et résines en faible quantité.
- Présent sur les côtes, mais peu exploité pour son potentiel aromatique.

### **Le Tamanu (*Calophyllum inophyllum*)**

- Produit une huile précieuse aux propriétés médicinales et cosmétiques.
- Résine possible en cas de blessure du tronc, mais son arôme est différent du bois d'agar.

### **Le Kaori (*Agathis lanceolata* et *Agathis moorei*)**

- Produit une résine abondante, utilisée par les populations locales.
- Possibilité d'expérimenter des procédés d'induction pour voir si un arôme spécifique peut être développé.

## **3. Peut-on créer un "bois d'agar calédonien" ?**

Si l'objectif est de créer une filière locale sans introduire d'espèces exotiques, il faudrait expérimenter :

1. **Inoculer des champignons** dans certaines essences locales pour tester la formation de résines odorantes.
2. **Vieillir et transformer ces résines** pour voir si elles développent un parfum comparable à l'oud (bois d'agar).
3. **Extraire et tester ces composés** auprès de laboratoires de parfumerie et cosmétique.

## **Conclusion : Une piste à explorer !**

- Pas d'équivalent exact du bois d'agar en Nouvelle-Calédonie, mais des essences résineuses pourraient être testées.
- Le **santal** reste l'alternative la plus évidente, même si son parfum est différent.
- Il pourrait être intéressant de mener des recherches sur le **Kaori, le Gaïac et le Tamanu** pour voir si une induction de résine parfumée est possible.

 Une étude biochimique et des tests sensoriels avec des parfumeurs pourraient révéler un "**oud calédonien**" unique !  