

PLANTES MEDICINALES ET THERAPEUTIQUES

2ème PARTIE: PLANTES MEDICINALES ET  
INDUSTRIE PHARMACEUTIQUE

Par R. GHEYOUCHE (1) et  
V. HAMMICHE (2)

R E S U M É

Dans le cadre de la valorisation des plantes médicinales en Algérie, un projet de création d'une unité pilote a été confié à la SAIDAL.

L'étape préliminaire de ce projet comporte l'inventaire des ressources et des compétences et l'élaboration d'un plan d'action comptes tenu des différents paramètres:

- . Choix des espèces à développer à l'échelle industrielle.
- . Liste des médicaments essentiels
- . Soins de santé primaires
- . Viabilité du projet.

---

(1) INES-SM / SAIDAL

(2) INES-SM

## I N T R O D U C T I O N

Le regain d'intérêt manifesté à l'égard des plantes médicinales aussi bien par les sociétés industrielles que par les pays en développement ou les organismes internationaux tels que l'Organisation Mondiale de la Santé s'inscrit dans le cadre général d'un retour vers la nature et l'essoufflement de la recherche pour les uns, la décision de valoriser les ressources végétales pour les autres, par la promotion des médecines traditionnelles et leur intégration dans les soins de santé primaire pour l' O M S.

Dans ce contexte, après avoir rappelé la place des plantes dans le domaines pharmaceutique et les activités relevant de la compétence de l'industrie du médicament, nous allons tenter de situer la position de la S A I D A L (voir annexe 1) chargée, dans le cadre du plan directeur de l'industrie pharmaceutique, d'un projet visant au développement de l'utilisation des principes actifs d'origine végétale.

## A. PLACE DES PLANTES MEDICINALES DANS LE DOMAINE PHARMACEUTIQUE

- Bien que dans la plupart des pharmacopées modernes le nombre des plantes médicinales et des préparations à base de plantes ait diminué;

- Bien que dans le secteur pharmaceutique la recherche et le développement aient été surtout axés sur la création de substances thérapeutiques prophylactiques et diagnostiques ayant des fonctions spécifiques;

- Bien que les substances organiques synthétiques aient acquis une importance considérable dans la thérapeutique, les substances dérivées des plantes restent encore un instrument vital de la médecine moderne.

Une étude réalisée aux Etats-Unis d'Amérique a montré que de 1959 à 1980, 25 % des médicaments achetés dans les pharmacies comportaient des extraits de plantes ou des principes actifs obtenus à partir de végétaux supérieurs.

Pour la seule année 1980, la dépense correspondant aux ordonnances prescrivant des médicaments dont les principes actifs provenaient de plantes était de 8 millions de dollars.

## B. ACTIVITES RELEVANT DES PLANTES MEDICINALES

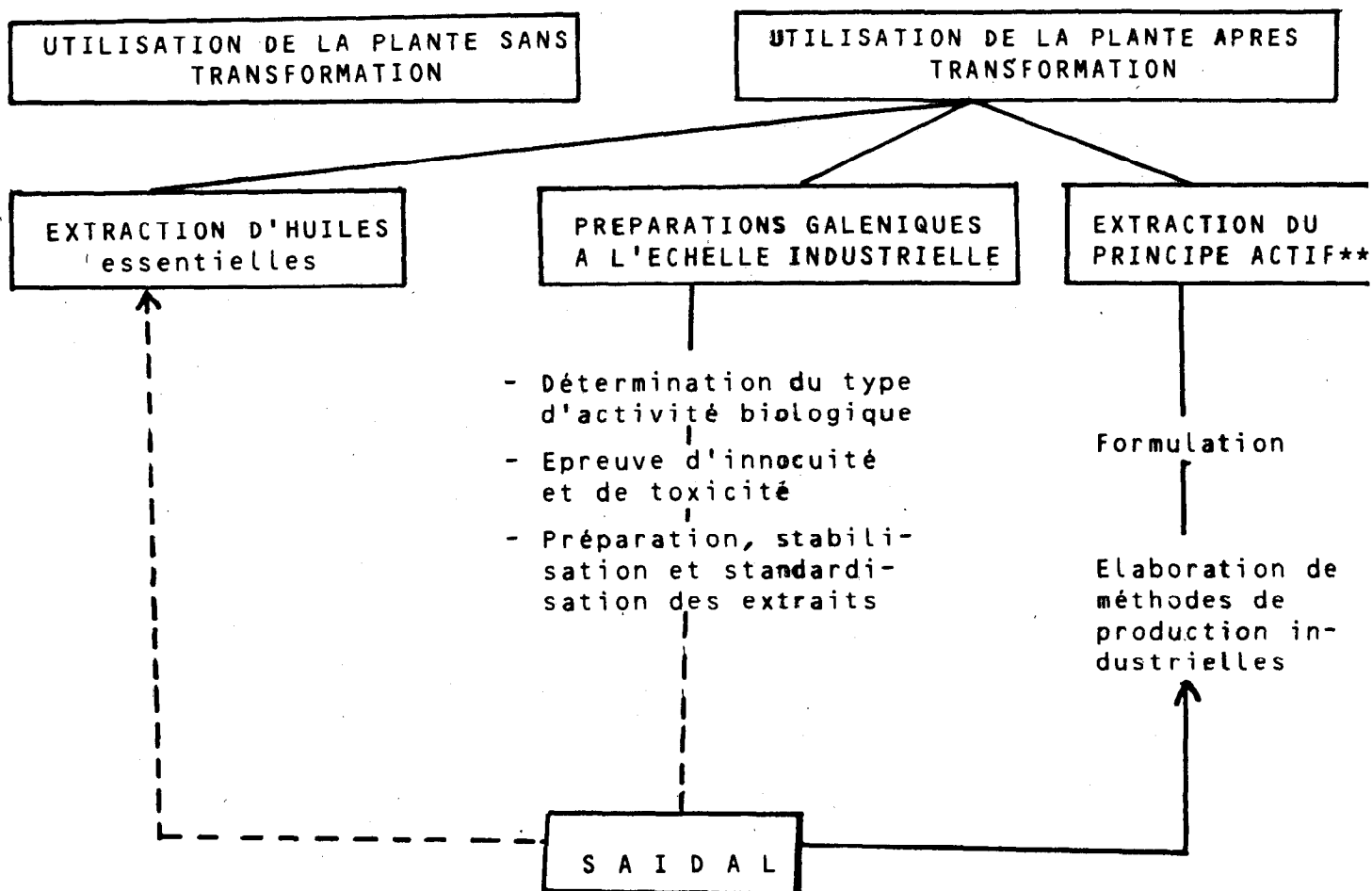
Elles sont schématisées sur le diagramme:

- \* L'obtention de préparations à base de plantes telles que teintures, extraits, etc...

DIAGRAMME A: UTILISATION DES PLANTES MEDICINALES

PLANTES MEDICINALES

USAGES ETHNOMEDICAUX



\*\* Le principe actif peut être utilisé directement ou servir de précurseur d'hémisynthèse

\* L'extraction de principes actifs ou d'huiles essentielles

## 1. OBTENTION A L'ECHELLE INDUSTRIELLE DE PREPARATIONS A BASE DE PLANTES

Ces préparations ont leurs partisans et leurs détracteurs.

L'essor que connaît actuellement la phytothérapie dans les sociétés industrialisées se traduit par leur réhabilitation, réhabilitation en faveur de laquelle plaident différents exemples tels que ceux de la teinture d'*Atropa belladonna*, de l'extrait total de digitaline ou d'aubépine.

Cependant, avant d'être délivré ces extraits ne doivent pas échapper aux différents types de contrôles attestant de leur innocuité, de leur efficacité et de leur stabilité.

## 2. EXTRACTION DES PRINCIPES ACTIFS

Un certain nombre de plantes médicinales sont utilisées comme matière première.

Soit pour l'extraction de leurs constituants actifs tels que les alcaloïdes, les glucosides, les sennosides ...

Soit pour l'extraction de constituants pouvant être utilisés comme précurseurs de synthèse et là nous pensons plus particulièrement à la synthèse des hormones stéroïdiennes.

2.1. PRINCIPES ACTIFS D'ORIGINE NATURELLE  
PRESENTANT UN INTERET THERAPEUTIQUE  
CONNU (tableau 1)

On dénombre à l'heure actuelle au moins 119 substances chimiques distinctes d'origine végétale pouvant être considérées comme des médicaments importants.

Parmi elles, certaines sont obtenues à partir d'espèces faisant partie de la flore Algérienne, nous les avons regroupées dans le tableau 1 dont la réalisation a été effectuée à partir des données publiées dans le bulletin de l'OMS (64, 2, 1986).

On peut remarquer en particulier l'Ammi visnaga, l'Atropa belladonna, le Datura, le Silybum marianum, l'Urginea maritima pour ne citer que celles-ci. Ces différentes espèces sont sauvages.

2.2.1. SITUATION DE L'INDUSTRIE PHARMACEUTIQUE  
PAR RAPPORT AUX ORGANISMES NATIONAUX  
FOURNISSEURS DE MATIERE PREMIERE ET  
UTILISATEURS DU PRODUIT FINI (DIAGRAMME B)

- Disponibilité de la matière première

Plantes sauvages

D'après les données actuelles, hormis le romarin (60.000 hectares), la lavande (23 000 hectares), le laurier rose (220 hectares) et l'eucalyptus, les peuplements sauvages spontanés ne sont pas en mesure de satisfaire à une demande même modeste de l'industrie pharmaceutique.

Tableau 1 : Plantes et médicaments qui en dérivent

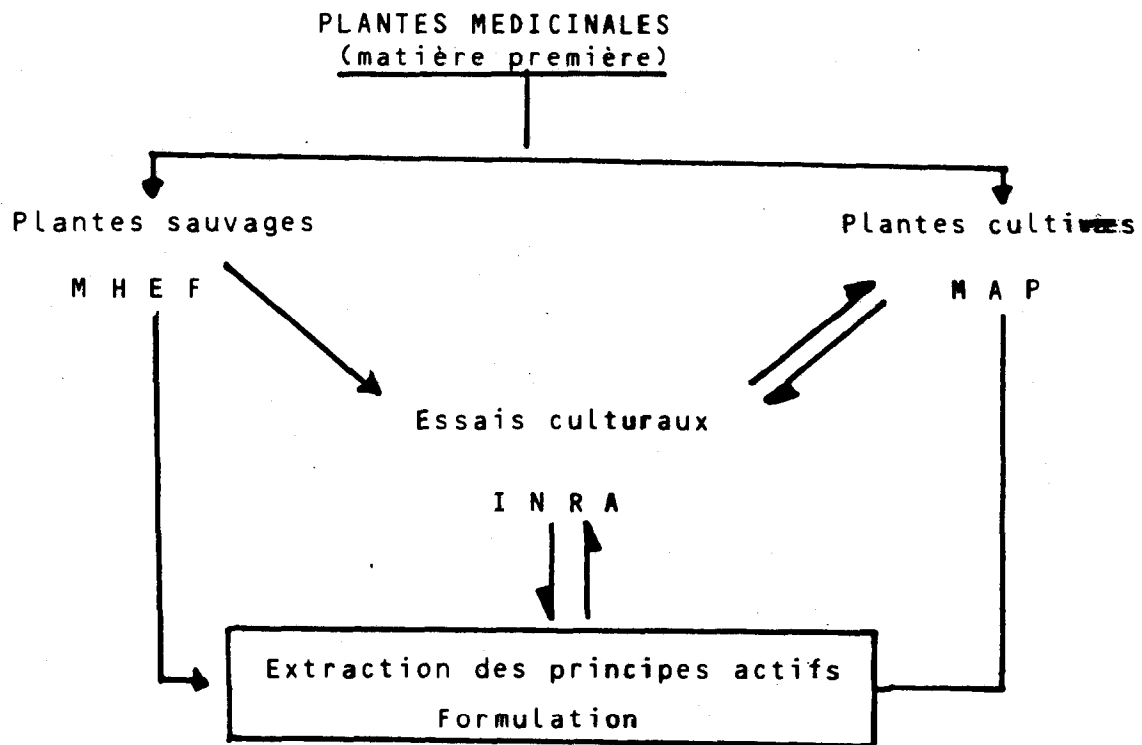
PLANTE	PRINCIPE ACTIF	UTILISATION CLINIQUE
Adonis vernalis	Adoniside	Cardiotonique
Ammi majus	Xanthotoxine	Leucodermie
Ammi visnaga	Khelline	Bronchodilatateur
Anabasis aphylla	Anabasine	Myorelaxant
Atropa belladonna	Atropine	Mydratique
Brassica nigra	Isothiocyanate d'allyle	Révuksif
Cassia acutifolia	Sennosides A et B	Laxatifs
Colchicum autumnale	Colchicine	Antigoutteux
Corydalis ambigua	Tétrahydropalmatine	Analgésique
Datura (metel, stramonium)	Scopolamine	Sédatif
Ephedra sinica	Ephédrine	Sympathomimétique
Glaucium flavum	Glaucine	Antitussif
Glycyrrhiza glabra	Glycyrrgizine	Edulcorant
Artemisia maritima	Santonine	Ascaricide

Tableau 1 : Suite

PLANTE	PRINCIPE ACTIF	UTILISATION CLINIQUE
Hyoscyamus niger	Hyoscyamine	Anticholinergique
Mentha spp.	Menthol	Révulsif
Nicotiana tabacum	Nicotine	Insecticide
Silybum marianum	Silymarine	Hépathoprotecteur
Thymus vulgaris	Thymol	Antifongique
Urginea maritima	Scillarène	cardiotonique
Citrus spp	Rutine	Veinoprotecteur



**DIAGRAMME B : INDUSTRIE PHARMACEUTIQUE:  
RELATIONS ET DEPENDANCES**



**INDUSTRIE PHARMACEUTIQUE (SAIDAL)**

M E I | C P

Nomenclature algérienne  
Médicaments essentiels  
**MINISTRE DE LA SANTE PUBLIQUE**  
(Corps des experts nationaux)

MHEF : Ministère de l'Hydraulique et de l'Environnement et des Forêts

M A P: Ministère de l'Agriculture et de la Pêche

INRA : Institut National de la Recherche Agronomique

## Plantes cultivées

Les impératifs du MAP sont essentiellement d'ordre nutritionnel. Ses programmes de développement donnent la priorité aux cultures maraichères et aux espèces condimentaires.

## Essais en stations expérimentales (tableau 2)

L'examen des espèces mises en expérimentation à l'INRA vient confirmer les préoccupations du Ministère de l'Agriculture et de la pêche.

### 2.2.2. LA NOMENCLATURE ALGERIENNE

Etablie sous l'égide du Ministère de la Santé Publique, par une commission composée principalement d'experts cliniciens, ce document est constitué par une liste des différentes molécules strictement nécessaires pour soigner avec un maximum d'efficacité toutes les pathologies atteignant la population algérienne (d'après la définition de Mme Fraçoise VINCENT).

Le choix des différentes molécules est conditionné non seulement par la notion d'efficacité, mais aussi par les critères économiques et des facteurs liés à l'environnement.

La confrontation de la liste des médicaments essentiels avec celle des principes actifs d'origine végétale susceptibles d'être produits en Algérie, nous a permis de formuler les remarques suivantes:

- Seuls les médicaments à base d'alcaloïdes et de glucoside figurent actuellement à la nomenclature.

Tableau 2 : Essais de culture

	MAHDI BOUALEM	BIR LAMTAR	BEN NOUI
Fenugrec *	+	+	+
Coriandre	+	+	+
Lin	+	+	+
Sauge	+	+	+
Marjolaine	+	+	+
Thym	+	+	+
Aneth	+	+	+
Nigelle	+	+	+
Sisymbrium**	+	+	+
Camomille	+	+	+
Carvi	-	+	+
Verveine	-	+	+
Cumin	-	+	+
Lavande	-	+	+

\* Utilisé comme matière première pour l'obtention de stéroïdes

\*\* Crucifère à l'hétéroside sturoïdique

- Les médicaments à base des principes actifs extraits de l'Ammi vesnaga, du Sillybum maritanum, du glaucum flavum n'y ont pas encore leur place.

Nous voyons donc, qu'aussi bien en amont qu'en aval, certaines contraintes fixent des limites au développement des plantes médicinales à intérêt pharmaceutique à l'échelle industrielle, contraintes qui pour être levées nécessitent la prise d'un certain nombre de décisions de la part des parties concernées.

### A N N E X E

L'Entreprise SAIDAL, issue de la restructuration de la Pharmacie Centrale Algérienne est chargée par le Gouvernement de coordonner toutes les activités en rapport avec l'industrie pharmaceutique algérienne.

C'est à la SAIDAL qu'il revient de planifier et exécuter les projets concernant ce secteur.

L'un des projets inscrit au plan directeur de l'Industrie Pharmaceutique vise au développement de l'utilisation des principes actifs d'origine végétale.

La réalisation de ce projet comporte une unité pilote d'extraction.