

BASCOU Sarah
Année 2002-2003
DESS IHCE, Tours

Ambrosia artemisiaefolia L. en Région Centre



Rapport de projet individuel
DESS IHCE

Responsable de projet : M. Philippe MAUBERT
Responsable de formation : M. Jean-Pierre BERTON

SOMMAIRE

INTRODUCTION	4
---------------------	----------

PARTIE I: Ou'est-ce que *Ambrosia Artemisiaefolia* L.

<u>A) ELEMENTS DE SYSTEMATIQUE</u>	5
<u>B) MORPHOLOGIE</u>	5
1-La plantule	5
2-La plante adulte	6
3-le pollen	8
4-Les fruits	9
5-Polymorphisme d' <i>Ambrosia artemisiaefolia</i> L	10
<u>C) CYCLE DE LA PLANTE</u>	10
<u>D) ECOLOGIE</u>	11
1-Ecologie	11
2-Compétitivité	12
3-Cas particulier de l'ambrosie et des cultures	13

PARTIE II : Pourquoi porter un intérêt particulier à *Ambrosia artemisiaefolia* L. ?

<u>A) ORIGINE D'AMBROSIA ARTEMISIAEFOLIA L.</u>	14
<u>B) DONNEES GEOGRAPHIQUES ET HISTORIQUES SUR LES PREOCCUPATIONS HUMAINES VIS A VIS DE CETTE PLANTE</u>	15
1-Historique de la répartition de l'ambrosie dans le monde	15
2-Historique de la répartition de l'ambrosie en Europe, en France	15
3-Préoccupations vis à vis de l'ambrosie	17

**C) RÔLE DE L'HOMME DANS LA MIGRATION D'AMBROSIA
ARTEMISIAEFOLIA L.** **18**

1-Migrations primaires **18**

2-Migrations secondaires **19**

PARTIE III : L'ambrosie en région Centre

A) LOCALISATION ACTUELLE ET HISTORIQUE **20**

B) QUI SE PRÉOCCUPE DE L'AMBROSIE EN RÉGION CENTRE ? **21**

1- Le monde agricole **21**

2- Le monde de la santé **22**

3- Autres **24**

C) MOYENS À DISPOSITION POUR LA PRÉVENTION **24**

CONCLUSION **25**

REMERCIEMENTS **26**

CONTACTS **26**

BIBLIOGRAPHIE **27**

INTRODUCTION

De tous temps, les échanges entre sociétés éloignées ont entraîné avec eux la migration de nombreuses espèces animales et végétales.

C'est le cas d'*Ambrosia artemisiaefolia* L., dite « ambroisie », plante originaire du continent américain, ayant migré vers la moitié du XIX^{ème} siècle en Europe.

Sur les deux continents, cette plante commence depuis peu à soulever de réels problèmes aux sociétés humaines. En effet, notamment grâce à l'action de l'homme sur son environnement, la plante a étendu son aire d'occupation, et ses pollens aux fortes propriétés allergènes ont pu proliférer dans certaines zones.

En France, son pôle de fixation se situe essentiellement en région Rhône-Alpes, où elle pose de gros problèmes sanitaires. Cependant, son territoire s'étend, notamment le long de la Loire.

Etant donné les inquiétudes que soulève déjà l'ambroisie dans certaines régions, il convient d'évaluer la progression de la plante et son impact éventuel à court ou moyen terme, sur les populations humaines ou ses activités, dans les zones nouvellement concernées.

Ce sera mon travail en région Centre, où l'ambroisie a fait son apparition depuis peu.

Dans un premier temps, je ferai une synthèse des connaissances existant sur la biologie et l'écologie de la plante.

Puis je m'intéresserai à son histoire et à sa répartition dans le monde.

Enfin, je me pencherai plus précisément sur la région Centre, où j'étudierai dans la mesure du possible, sa répartition et l'intérêt que les différents acteurs locaux lui portent. Je tenterai également d'évaluer la capacité de la région à prévenir les problèmes liés à l'ambroisie, et à leur faire face .

Ce travail, essentiellement bibliographique, a seulement pour vocation d'orienter la réflexion sur l'ambroisie en Région Centre, le manque de temps et les données encore incomplètes sur la zone d'étude ne permettant pas de pousser trop loin l'analyse.

PARTIE I : Qu'est-ce que *Ambrosia Artemisiaefolia* L.

A) ELEMENTS DE SYSTEMATIQUE

EMBRANCHEMENT : Spermaphytes. Plantes à fleurs libérant du pollen fécondant l'ovule.

SOUS EMBRANCHEMENT : Angiospermes. L'ovule est enfermé dans un ovaire.

CLASSE : Dicotylédones. L'embryon est pourvu de deux cotylédons.

SOUS CLASSE : Gamopétales. Les pétales sont soudés.

ORDRE : Astérales

FAMILLE : Astéracées (ou Composées). Inflorescences en capitule.

SOUS FAMILLE : Tubuliflore

TRIBU : *Heliantheae*

GENRE : *Ambrosia*

ESPECE : *artemisiaefolia* L. (anciennement *elator* L.).

Différents noms communs :

Petite herbe à poux (Canada), ragweed (USA), absinthe du pays ou du Canada, herbe de la saint jean, herbe de Garga, fausse tomate, fausse moutarde, luzerne de Paupinat, sapin d'Amérique...

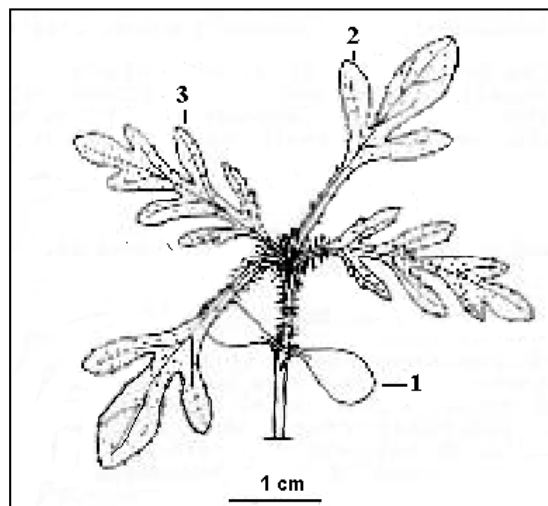
B) MORPHOLOGIE

1- La plantule :

La plantule est poilue, à feuilles opposées. Sa teinte est d'un vert-franc. L'axe hypocotylé est violacé et mesure de 0.5 à 1.5 cm. Les cotylédons (1) sont charnus, de taille moyenne (8- 11 mm *4 -5.5 mm) et sont longuement persistants. Le limbe elliptique s'atténue en un pétiole bien visible, court (2 à 3 mm), un peu dressé et légèrement engainant à la base. Les deux premières feuilles (2) sont divisées le plus souvent en trois segments, voire 5, à sommet presque obtus. Elles sont quelquefois moins découpées, tout juste trilobées. Les feuilles suivantes (3) augmentent leur nombre de divisions segmentaires (16).



1



- 1- Cotylédons
- 2- Premières feuilles
- 3- Feuilles suivantes

Figure 1 : Schéma de la plantule d'*Ambrosia artemisiaefolia* L. ²

1 <http://www.ambroisie.info/pages/reconn.htm>

2 Sunder Quinque (S). – Apparition de l'allergie à l'ambroisie dans l'Ouest de la France. – Thèse de médecine Fr., 1990

2- La plante adulte :

a) Aspect général de la plante :

Contrairement à *A. maritima*, elle est inodore. De couleur vert-franc, d'aspect buissonnant, elle présente un port caractéristique en candélabre. L'espèce a une hauteur moyenne de 30 à 60 cm pouvant atteindre 200 cm en situation favorable

En règle générale, elle dépasse légèrement la taille des végétaux au milieu desquels elle croît (souvent petite sur terrains entretenus, très haute dans les cultures ou les terrains vagues, où elle forme de véritables buissons. Ex. elle peut mesurer 2 m dans un champs de tournesol , et 20 cm dans le goudron fendillé d'une route.



Dès les premiers froids ; l'ambroisie devient marron formant un contraste avec la végétation alentour. Et surtout avec les armoises qui restent vertes plus tard dans la saison. L'ambroisie disparaît totalement le plus souvent en décembre, ce qui la différencie des armoises restant tout l'hiver sous forme de tiges et rameaux bruns.

b) La racine : elle est grêle.

c) La tige

Dressée, robuste, striée, elle est souvent rougeâtre et velue, à poils écartés au sommet. Elle est sillonnée dans sa longueur.



Très ramifiée à la base, elle donne à la plante un port en buisson d'autant plus large que la plante dispose d'espace.



d) Les feuilles

Au dessus de deux cotylédons, la tige porte de dix à vingt paires de feuilles régulièrement opposées, décussées, avec un léger décalage vers la huitième paire qui s'accroît sur les paires suivantes, les feuilles les plus hautes devenant alternes.

Les feuilles sont larges, minces, très découpées, et elles sont du même vert sur chaque face, ce qui distingue la plante de [l'armoise](#).

C'est leur vague ressemblance avec les feuilles d'armoise vulgaire qui est à l'origine du nom d'*Ambrosia artemisiaefolia* (ambroisie à feuilles d'armoise)

A l'apparition de la quatrième ou de la cinquième paire de feuilles, les bourgeons axillaires démarrent. Ils donneront les rameaux latéraux se terminant comme l'axe principal par une longue grappe de capitules mâles.



³ Dr DECHAMP- L'ambroisie, un nouveau fléau – Ed Verso, 1995. 94p.

⁴ <http://www.ambroisie.info/pages/conn1.htm#1>

⁵ <http://www.chez.com/tignieujameyzieu/divers/Ambroisie/AMBROISIE.htm>

e) Les organes reproducteurs ⁶

Inflorescences :

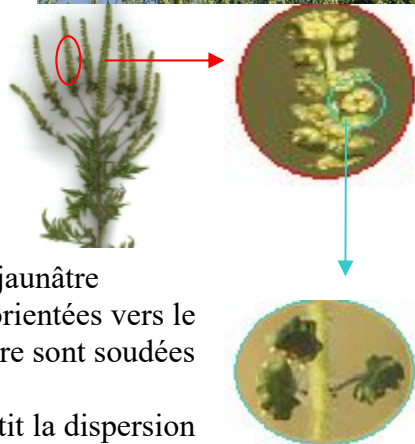
Les inflorescences d'*Ambrosia artemisiaefolia* sont constituées de très nombreuses fleurs sessiles fixées sur un renflement terminal de l'axe floral, formant ainsi des capitules. Chez l'ambrosie, ils sont de couleurs verdâtres et unisexués

Capitules mâles :

Les fleurs mâles sont groupées en longs épis verdâtres bien visibles, au sommet des rameaux de la plante. Elles constituent l'essentiel de l'épi, regroupées dans de petits capitules en forme de cupule renversée, rattachées à l'épi par un pétiole. Les épis peuvent atteindre 15 cm de long. Un épi comprend de 20 à 50 capitules.

Les fleurs mâles sont constituées d'une corolle blanc-jaunâtre en cloche formée d'un seul pétale à 5 dents, et de 5 étamines orientées vers le bas. Elles sont réunies en capitules, et les bractées de l'involucre sont soudées ensemble en forme de coupe.

Le pollen est projeté hors des fleurs par un piston qui en garantit la dispersion à la moindre brise.



Capitules femelles :

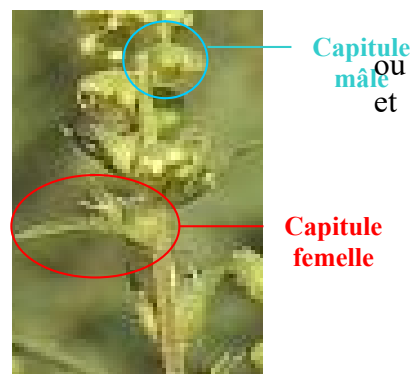
Les capitules femelles sont en petit nombre, isolés groupés par 2 ou 3 en forme de glomérules, peu voyants situés à l'aisselle des feuilles supérieures, en dessous des grappes de capitules mâles. Elles sont sans corolle, apérianthées et sont dirigées vers le haut.

Deux longs stigmates filamenteux surmontent chaque fleur femelle.

Les bractées de l'involucre sont soudées enfermant solidement le fruit.

Selon l'abbé CARIOT⁷ « cette disposition permet au pollen s'échappant des loges de l'anthere de tomber naturellement et de son propre poids sur les fleurs pistillées placées en dessous ». Peu de fleurs ont cette efficacité dans la dispersion de leur pollen⁸.

De même, certains pensent que « l'inflorescence de *Ambrosia artemisiaefolia* est modifiée par rapport à celle des autres Composées (Astéracées) en raison de son anémophilie ». ¹



⁶ <http://www.ambrosie.info/pages/conn1.htm#1>

⁷ CARIOT (abbé) – Botanique élémentaire, descriptive et usuelle renfermant la flore du bassin moyen du Rhône et de la Loire- Lyon, librairie Vitte et Perrussel, 1889, 8e Ed., II, 538-540

⁸ JELKS (M)-That cause sneezing and wheezing.-Allergy plants. World Wide pub.1977, 49 p.

3- Le pollen :

a. Généralités

Le grain de pollen dérive d'une cellule-mère qui a subi deux divisions successives, donnant ainsi quatre cellules. Chaque cellule contient un noyau qui se divise encore une fois pour donner un noyau végétatif et un noyau reproducteur. Ils s'entourent d'une membrane comprenant deux couches :

- l'**Intine**, couche interne cellulosique entourant le cytoplasme porteur du caractère antigénique du grain
- l'**Exine**, couche externe chitinisée, dont l'architecture externe est caractéristique de la famille botanique, du genre et même parfois de l'espèce.

L'exine est percée ou non d'ouvertures (dites apertures), destinées au passage de tubes polliniques qui iront féconder l'ovule de la fleur et assureront ainsi la formation de la graine. Ces apertures sont soit des pores, soit des sillons. Leur nombre et leur disposition variant selon les groupes végétaux. Le type de pollen le plus évolué associe ces deux types d'ouvertures, c'est le cas du pollen d'ambrosie.

b. Grain de pollen d'*Ambrosia artemisiaefolia* L. :

Description :

Le pollen d'*Ambrosia artemisiaefolia* L. est sphéroïdal, légèrement bréviaxe⁹ et isopolaire (les deux hémisphères du pollen sont identiques). Son diamètre moyen est de 20µm, soit un volume de 8000 µm³ et un poids de 10 nanogrammes

Il est tricolporé, c'est à dire possédant trois pores contenus dans trois sillons très courts, discrets. Les pores sont circulaires à contours nets et occupent pratiquement tout le sillon, si bien que le grain semble parfois uniquement poré.

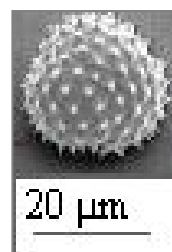
L'exine⁽¹¹⁾ est recouverte de nombreuses petites épines triangulaires base très large, plus ou moins émoussées et régulièrement réparties à la surface du grain, ce qui lui donne un aspect granuleux.

On peut différencier les différents grains de pollens d'Ambrosiacées, en une vue externe puis en coupe, en fonction des variations, selon les espèces, de :

- la taille et le nombre d'épines
- la longueur des sillons
- l'épaisseur de l'exine



10



à

11

⁹ = axe polaire (P) < axe équatorial (E)

axe polaire (P) : droite passant par les deux pôles

axe équatorial (E) : droite perpendiculaire à P, passant par le centre de la sphère

¹⁰ <http://perso.wanadoo.fr/pollens/ambrois.htm>

¹¹ MEB. <http://www.rnsa.asso.fr/pollens/ambroisie.html>

Cependant, un examen microscopique rapide ne permet pas une identification aussi fine. C'est pourquoi les grains de pollens d'Ambrosiacées reconnus sur les lames d'exposition atmosphérique des capteurs de pollen (voir chapitre III) sont tous comptés sous le même nom.

Propriétés :

Globalement, le grain est petit, léger. Par ailleurs, sa surface est relativement peu ornementée, ce qui lui permet d'être facilement disséminé par le vent et la chaleur. En effet, toute surface compliquée pourrait causer l'adhérence des grains entre eux, formant des structures polliniques trop lourdes pour un transport efficace par anémophilie.

Ainsi selon L.S.GIRSH¹², un grain de pollen peut parcourir jusqu'à 65 km et certainement jusqu'à une centaine selon le docteur Dechamp¹³.

Il est à noter qu'un seul pied d'*Ambrosia artemisiaefolia* L. est susceptible, au cours d'une journée, de libérer jusqu'à 2.5 milliards de grains¹⁴.

Par ailleurs, le caractère anémophile fort du pollen d'ambrosie, et ses propriétés antigéniques particulières, lui confèrent un pouvoir allergénique très puissant¹⁵, ce qui n'est pas sans poser problème dans différentes régions du monde comme nous le verrons ultérieurement. Des études médicales ont montré par ailleurs que, dès que les taux de pollens atteignent **5 grains/m³** d'air, les personnes sensibles peuvent présenter des symptômes plus ou moins grave d'allergie¹⁶.

4- Les fruits

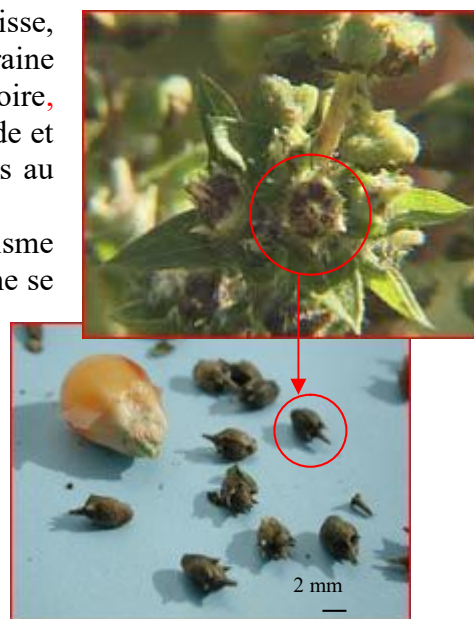
Chaque fleur femelle donne un fruits ovoïde, lisse, indéhiscents, un akène, ne contenant qu'une seule graine huileuse et blanchâtre. Cet akène de couleur brune ou noire, de 2 à 3.5 mm sur 1.5 à 2 mm se termine par un bec bifide et porte 5 à 6 épines aiguës, courtes, disposées en auréoles au pied du bec.

Les graines ne montrent aucun mécanisme prédéterminé pour faciliter leur dispersion ; Leur forme ne se prête pas bien au transport par vent (l'action du vent ne dépasse pas 2 à 3 m), de même les épines de la graine sont inefficaces pour s'accrocher au corps d'un animal.

L'akène non dormant germe dès les premières chaleurs. Selon la chaleur du sol, le lieu d'exposition, il sort de terre **en mai ou juin**.

Il croît lentement **jusqu'en juillet**, puis rapidement après la **seconde quinzaine de juillet**.

Les inflorescences se forment vite. Les fruits arrivent à maturité en octobre et novembre.



¹² Sunder Quinque (S). – Apparition de l'allergie à l'ambrosie dans l'Ouest de la France. – Thèse de médecine Fr., 1990

¹³ Dr DECHAMP (C.) –L'ambrosie, un nouveau fléau- Ed Verso, 1995. 94p.

¹⁴ BOUILLENE M. et R. Recherche expérimentales sur l'agent toxique du pollen d'Ambrosia. Bull.Acad.Roy.Belg.Cl.9c.,5^e S.,XVI,1930,8,1052-1072.

¹⁵ <http://www.rnsa.asso.fr/pollens/ambrosie.html>

¹⁶ www.rhone-alpes.sante.gouv.fr

Ils sont résistants au gel, et peuvent rester dormants pendant plusieurs années (voire plus de 10 ans ¹³). La fructification intervient à une époque tardive, ce qui constitue une circonstance favorable à la permanence de l'espèce dans les lieux où elle s'est établie¹².

Au final, un plant donne environ 3000 fruits ou akènes.

5- Polymorphisme d'*Ambrosia artemisiaefolia* L.

Le polymorphisme est plus ou moins accentué selon les conditions écologiques de son développement. Selon Queney ¹⁷, on peut trouver :

- un polymorphisme de la tige qui reste petite (20-30 cm) sur les sols secs ou superficiels ou au contraire, qui atteint une grande taille sur les sols riches et profonds (1.5-2 m)
- polymorphisme des feuilles la largeur des lobes pouvant varier en fonction de degré d'ensoleillement
- polymorphisme de la pilosité pouvant être quasiment nulle, soit très développé, donnant alors à la plante un aspect blanchâtre.
- Enfin, il y a l'apparition d'hybrides interspécifiques ; *Ambrosia helenae* Rouleau (30 chromosomes) est un hybride d'*Ambrosia artemisiaefolia* L. et *Ambrosia trifida* L.(17)

C) LE CYCLE DE LA PLANTE

Ambrosia artemisiaefolia L. appartient au type des phanérogames monoïques diclines chez lesquels les fleurs mâles (fleurs staminées) et les fleurs femelles sont nettement séparées bien que présentes sur le même pied.

Ce caractère monoïque ainsi que celui d'anémophilie, sont nettement régressifs au sein de la famille des astéracées (famille qui réalise au contraire le type floral le plus évolué), puisqu'ils majorent la nature aléatoire de la transmission de pollen aux fleurs pistillées. Cependant, une compensation est apportée par l'augmentation de la quantité de pollen émis et par la qualité plus fine et plus légère du pollen.

C'est une plante annuelle à germination tardive, printanière ou estivale. Toutefois certains botanistes comme Heckel ¹⁸ pensent qu'elle pourrait s'adapter à certaines conditions défavorables (altitude par ex.) en se maintenant d'une année sur l'autre

De manière générale, on note qu'en France, les Ambrosiacées ont une germination tardive, une floraison qui ne se produit pas avant le milieu de l'été et une pollinisation qui varie selon les régions et les espèces, mais qui se situe en général de la mi-août à la mi-octobre, bien que des exceptions aient été signalées¹⁹. C'est le cas d'*Ambrosia artemisiaefolia* L. dont le pollen anémophile devient alors comme on le verra plus tard, une source de contamination atmosphérique.

¹⁷ QUENEY (A).-*Ambrosia psilostachya* DC, espèce américaine nouvelle dans la banlieue de Lyon. Ses rapports avec l'*Ambrosia artemisiaefolia* L..-Bull.Soc.Linn. Lyon, 1942, II a,66-70.

¹⁸ HECKEL (E).- Sur *Ambrosia artemisiaefolia* L. et sa naturalisation en France. Bull.Soc.Bot.Fr.1906, 53, 600-620.

¹⁹ Sunder Quinque (S). – Apparition de l'allergie à l'ambrosie dans l'Ouest de la France. – Thèse de médecine Fr., 1990 ; Bensoussan signale que sa pollinisation dans la région lyonnaise en 1983 avait été décalée jusqu'en mi-novembre.

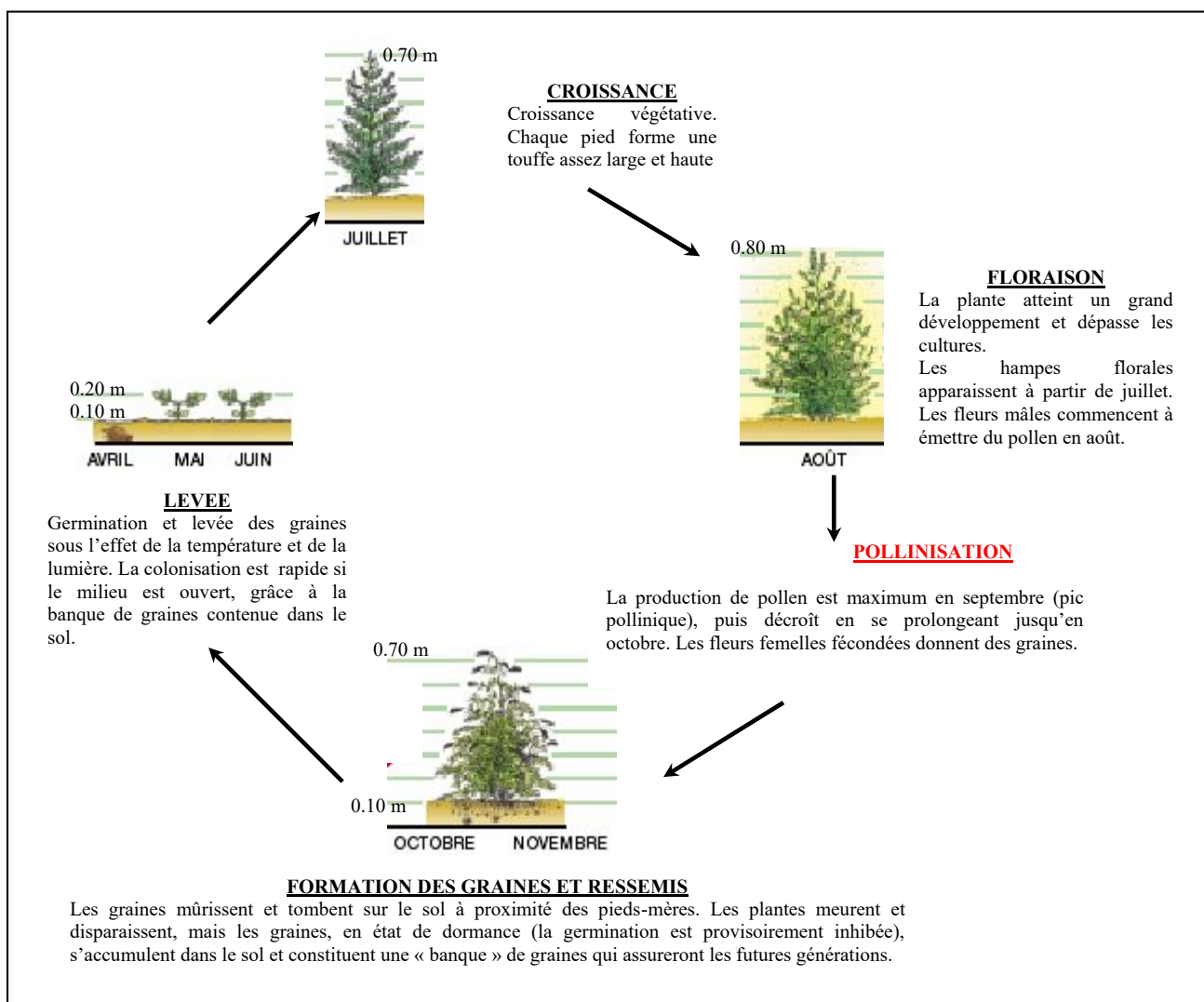


Figure 2 : Schéma récapitulatif du cycle de développement d'*Ambrosia artemisiaefolia* L.

D) ECOLOGIE

1- Ecologie :

L'écologie de l'ambrosie a fait l'objet de nombreuses études aux USA, en Europe et notamment en France. Dès 1900, elle est décrite²⁰ comme une plante :

- Adventice, littéralement qui n'a pas été semée et par extension, mauvaise herbe
- Fourragère, poussant dans les prairies artificielles
- Ferroviaire, rencontrée le long des ballasts des voies ferrées
- Post-messicoles, apparaissant dans les champs moissonnés
- Rudérale, qui croît en dehors des zones cultivées à l'exclusion des bois et des forêts,

²⁰ Gillot.- Etude des flores adventices. Adventicité et naturalisation .-C.R.Cong. Int. Bot., Paris Ed.Masson, 1976.-149 p.

Elle est caractérisée ²¹ comme une plante :

- peu fréquente mais abondante localement,
- nitrophile,
- d'origine probablement halophile
- mésophile (besoins moyen en eau et humidité atmosphérique),
- basophile, neutrophile ou acidophile, car elle semble s'accommoder d'une large plage de pH, se développant aussi bien sur des sols argileux, argilo-limoneux, limono-argileux, limoneux, limono-sableux, argilo-sableux, que sableux.

L'ambrosie s'accommode mieux en climat tempéré, le climat méditerranéen ne semble pas lui convenir. Paradoxalement, elle ne semble pas craindre la sécheresse puisqu'elle s'est particulièrement bien développée durant l'été 1986 remarquablement sec ²².

Généralement, elle préfère pousser en dessous de 500 m d'altitude bien que des exceptions aient pu être relevées. En effet, un exemplaire vivant à 1290m au Guatemala a été présenté au Muséum de Paris en 1968 ²³, et le Dr Dechamp ²⁴ signale depuis 1987 sa présence à 800 m d'altitude au col du Pavézin dans le département de la Loire.

Globalement, l'ambrosie apparaît comme une plante peu exigeante et opportuniste.

6- Compétitivité de l'ambrosie

Comme toute plante annuelle, *Ambrosia artemisiaefolia* doit passer toute la mauvaise saison avec seulement une réserve infime de matériel biologique, la graine, à partir de laquelle elle doit recréer totalement son existence végétative chaque année.

Elle est donc **peu compétitive** face à une végétation per-annuelle ayant déjà colonisé l'espace (pâturages permanents, pelouses, marais et terrains boisés).

C'est pourquoi, elle ne peut s'implanter facilement que sur des espaces dédaignés par la majorité des espèces végétales (gravières, grèves,...), ou sur des sols remaniés par l'homme (qui sont souvent enrichis artificiellement en azote : bordure de routes, remblais, sols labourés ou les terres cultivées récemment abandonnées), où la compétition ne joue que peu ou plus du tout, et où la grande résistance de ses graines la favorise.

²¹ Sunder Quinque (S). – Apparition de l'allergie à l'ambrosie dans l'Ouest de la France. – Thèse de médecine Fr., 1990

²² Sunder Quinque (S). – Apparition (...). –Thèse de médecine Fr., 1990 .

²³ Boyer (J) L'allergie à Ambrosia.-260 p. (thèse médecine Lyon,1980 : 462).

²⁴ Dr DECHAMP (C.) –L'ambrosie, un nouveau fléau- Ed Verso, 1995. 94p.

Ainsi, la survivance de l'ambrosie est étroitement liée à l'érosion permanente des terrains incultes ou dénudés, comme le montre Touraine²⁵ à partir d'observations faites sur les chantiers :

- ❖ 1^{ère} année : les sols dénudés se recouvrent de plants d'ambrosie souvent bien développés.
- ❖ 2^{de} année : les graminées commencent à apparaître et les ambrosies sont moins nombreuses et plus petites
- ❖ Années suivantes : si le terrain n'est pas l'objet de nouveaux travaux, l'ambrosie disparaît, laissant la place aux graminées et aux plantes vivaces.

De la même manière, des recherches de palynologie fossile ont permis d'identifier des pollens d'ambrosie dans les sols des périodes interglaciaires, en particulier au voisinage des lacs ²⁶. Il apparaît que les rives des océans et des lacs, les talus-grèves des rivières, les dépôts alluviaux récents, les surfaces exposées à l'érosion naturelle ont pendant longtemps constitué des zones privilégiées, privées de toute compétition de plantes vivaces et offertes chaque année au développement de l'ambrosie, assurant ainsi la survie de l'espèce.

On rencontre encore de nos jours l'ambrosie sur les rives des cours d'eau, du lit majeur aux rives de la Loire et autour des installations portuaires.

7- Cas particulier de l'ambrosie et des cultures :

Compte tenu de l'écologie de l'ambrosie, celle-ci s'est constituée logiquement comme adventice des cultures, notamment dans certaines régions de France où elle tend à devenir une « mauvaise herbe » comme dans sa patrie d'origine.

En région Rhône-Alpes par exemple, à partir des années 1970-1980, l'ambrosie pose de gros problèmes en maraîchage où elle concurrence les cultures légumières. De même elle envahit les cultures en pleine extension que sont les tournesols, les pois, les maïs et les sojas²⁷. On la retrouve également dans les cultures de sorgho, dans les vergers tempérés et méditerranéens irrigués, ou parfois comme aux USA dans les champs de céréales. autres que ceux du maïs.

Ambrosia artemisiaefolia L. se développe de la même manière dans les prairies artificielles au moment de leur création et au cours de la seconde année puis elle disparaît .

Ambrosia artemisiaefolia L. est une plante opportuniste, peu exigeante quant à la nature du sol colonisé. Sa faible compétitivité l'oblige à se développer sur des terrains peu propices au développement de végétations pérennes et denses, tels que les terrains remaniés par l'homme (cultures, zones de friches, etc) ou érodés naturellement (exemple : bord de grève).

Cependant, s'il lui est donné de se développer de manière plus importante, cette plante peut devenir source de problèmes pour les sociétés humaines, de par, entre autres, son caractère allergène fort.

²⁵ Touraine (R).-Le rôle de l'homme dans la migration et la diffusion d'Ambrosia en France. Congrès International, Asthme, Allergie respiratoire et Environnement socio-écologique. Le Mont-Dore, 1975, 139-140.

²⁶ Sunder Quinque (S). – Apparition de l'allergie à l'ambrosie (...). –Thèse Med. Fr., 1990

²⁷ Séverin F. L'Ambrosie (A a L.). Situation des infestations agricoles en Rhone-Alpes. Allergies et immunologie 1985,17, 8, 435-437.)

IId PARTIE : Pourquoi porter un intérêt particulier à

***Ambrosia artemisiaefolia* L. ?**

Ambrosia artemisiaefolia L. est considérée en France comme une plante nocive. Pourtant elle présente, malgré tout, certaines vertus dont les hommes ont su et savent encore tirer parti.

Autrefois, elle était utilisée aux USA comme tonique et fortifiant à usage interne et externe. Et elle est toujours utilisée comme plante curative²⁸ dans certaines régions d'Amérique latine,. Les feuilles de l'ambrosie renferment un principe amer et une huile essentielle²⁹, et la plante entière peut être utilisée actuellement pour ses propriétés astringentes, fébrifuges (contre fièvres intermittentes comme succédané de la quinine) et vermifuges.

Elle est par ailleurs volontiers consommée avant fleur par les lapins et les chèvres et tourterelles et perdrix semblent friandes de ses graines³⁰

Cependant, malgré ces propriétés, elle est d'avantage perçue en Europe et aux USA comme une plante toxique pour l'homme et les bovins.

Les produits laitiers des vaches l'ayant broutée, possèdent une odeur et un goût désagréables.

Et le pollen d'*Ambrosia artemisiaefolia* L., allergisant, peut entraîner de fortes pollinoses s'il est présent en trop grande quantité dans l'air et donc présente un risque sanitaire important chez les populations locales, ce qui est déjà le cas dans certaines zones, notamment en France, en région Rhône-Alpes.

C'est pourquoi, la progression de l'ambrosie, depuis le XIX^{ème} siècle, dans certaines régions du Canada, des USA ou de l'Europe, suscite-elle de plus en plus de questionnement et d'inquiétudes.

A) ORIGINE D'AMBROSIA ARTEMISIAEFOLIA L. :

Le genre *Ambrosia* - excepté *Ambrosia maritima* d'origine méditerranéenne-, se trouvait à l'origine au Brésil et du sud du Canada à la Colombie. D'après les données de la littérature, le pollen d'ambrosie est signalé pour la première fois dans le miocène inférieur du Brésil et des Etats Unis³¹.

L'espèce *artemisiaefolia* quant à elle semble originaire de l'Amérique du Nord et des régions canadiennes³², bien que des pollens fossiles d'Ambrosiaceae dont la description correspondrait à celle des grains de pollen d'ambrosie, aient été signalés assez fréquemment dans quelques sites français.

Cependant, compte tenu de la difficulté d'identification des pollens fossilisés, on ne peut affirmer qu'il ne s'agit pas de *Xanthium* ou d'*Ambrosia maritima*.

²⁸ <http://www.semarnat.gob.mx/pfnm/AmbrosiaArtemisiaefolia.html>

²⁹ Fournier (P). -Le livre des plantes médicinales et vénéneuses de France. - Paris : Ed. Lechevalier, 1949. -636 p.

³⁰ BOYER (J). - L'allergie à *Ambrosia*. La migration de ragweed en France. Aspect botaniques et aeropalynologiques. (...) - 260 p. -Thèse de Méd. : Lyon, 1980 : 462.

³¹ Sunder Quinque (S). - Apparition de l'allergie à l'ambrosie dans l'Ouest de la France. - Thèse de médecine Fr., 1990

³² MEON (H). -Les traces fossiles d'Ambrosiacées telles qu'elles sont mises en évidence par les pollens. - Allerg. Immunol., 1984, 16, 280-281

Ce serait là une des explications possibles de la présence actuelle en France, de taxons isolés, loin de leur aire d'origine.

B) DONNEES GEOGRAPHIQUES ET HISTORIQUES SUR LES PREOCCUPATIONS HUMAINES VIS A VIS DE CETTE PLANTE

1- Historique de la répartition de l'ambrosie dans le monde

En 1979, Holm et Coll. signalent la présence d'*Ambrosia artemisiaefolia* aux USA, Canada, Guatemala, Australie, Colombie, Japon, Brésil, Chili, Jamaïque, Hawaï et île Maurice. Sept ans plus tard, l'apparition de *Ambrosia artemisiaefolia* en Chine est signalée³³

Au début des années 1990, *Ambrosia artemisiaefolia* L. est particulièrement fréquente en Amérique du Nord, notamment dans la moitié est des USA et dans la moitié sud du Canada où elle est en quantité importante. Au Canada, si *Ambrosia artemisiaefolia* est retrouvée dans toutes les provinces, elle n'est très abondante que dans le sud-Ontario et au Québec. On la retrouve également en Angleterre, en Belgique, en Hollande, en Allemagne, et au Danemark, au sud de l'URSS et à Krasnodar.

2- Historique de la répartition de l'ambrosie en Europe, en France³⁴

C'est vers les années 1850-1860 que *Ambrosia artemisiaefolia* L. a dû apparaître en Europe Occidentale, puisqu'elle est signalée par différentes personnes pour la première fois en 1863 au Brandebourg, en Allemagne (elle aurait été introduite cette année-là par un lot de graines de fourrage provenant des USA³⁵). Cependant, lors de sa première apparition en France, comme en Allemagne, elle fut prise pour *Ambrosia maritima* ou pour *Ambrosia tenuifolia*³⁶.

En France, elle est trouvée pour la première fois d'après Château et Chassignol³⁷, **en 1865** à Briennon, dans la vallée de la Loire, mais n'est identifiée comme *Ambrosia artemisiaefolia* que 16 ans plus tard, la plante étant alors en abondance à cet endroit.

On la retrouve par la suite dans différents endroits simultanément en 1875. Sa présence en trois points éloignés les uns des autres est un argument pour penser que son introduction en France est en réalité sensiblement plus ancienne.

La plante s'est répandue en France le long d'un axe Loire-Rhône-Saône. A partir de 1865, on a pu la rencontrer dans les départements suivant : Loire, Allier, Saône et Loire, Nièvre, Puy de Dôme et Rhône^{38 39}.

Dans les années 1960, Bonnot⁴⁰ l'a signalé comme une espèce adventice étrangère néophyte.

³³ Dr DECHAMP (C.) –L'ambrosie, un nouveau fléau- Ed Verso, 1995. 94p.

³⁴ <http://www.cat.at/pollen/europe/maps/ambr.en.html>

³⁵ <http://www.rnsa.asso.fr/pollens/ambrosie.html>

³⁶ ASCHERSON (P). - *Ambrosia artemisiaefolia* L.. – Bot. Zeit., 48, 1874- in Sunder Quinque (S). – Apparition de l'allergie à l'ambrosie dans l'Ouest de la France. –Thèse de médecine Fr., 1990

³⁷ CHATEAU (E), CHASSIGNOL (F). – Catalogue raisonné des plantes de Saône et Loire. – Montceau les mines, 1927, 36, 228 p.

³⁸ Sunder Quinque (S). – Apparition de l'allergie à l'ambrosie dans l'Ouest de la France. – Thèse de médecine Fr., 1990

³⁹ Dr DECHAMP (C.) –L'ambrosie, un nouveau fléau- Ed Verso, 1995. 94p.

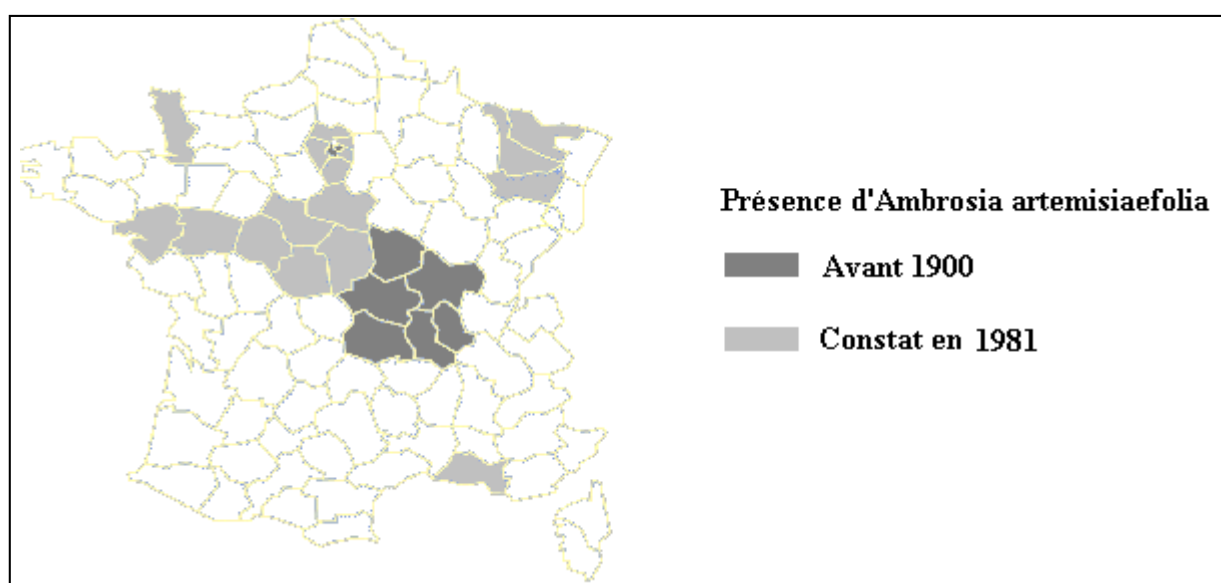
- **Adventice**, par opposition aux espèces autochtones ou spontanées et pour la distinguer des espèces cultivées (utilitaires ou ornementales). Cela inclut un certain caractère accidentel puisqu'elle n'a pas été volontairement introduite par l'homme.

- **Etrangère**, car elle provient d'un autre continent, par opposition aux adventices indigènes, même si cette distinction est un peu artificielle puisqu'elle tient compte des frontières administratives donc purement conventionnelles.

- **Néophyte**, car son introduction en Europe est récente, par opposition aux archéophytes, d'introduction protohistorique.

D'autres auteurs classent également *Ambrosia artemisiaefolia* L. au sein des néophytes⁴¹, au sous-groupe des « immigrants les plus récents » puisque son introduction remonte au plus, au siècle dernier en Europe.

Si *Ambrosia artemisiaefolia* L. fait du centre de la France son pôle de fixation en 1990, (elle suit les grands axes et l'autoroute du soleil mais ne dépasse pas Montélimar, elle disparaît dès que l'on s'écarte de ces routes, sa présence dans d'autres contrées françaises est attestée au fil du temps par les botanistes. (voir carte 1 ci-dessous)



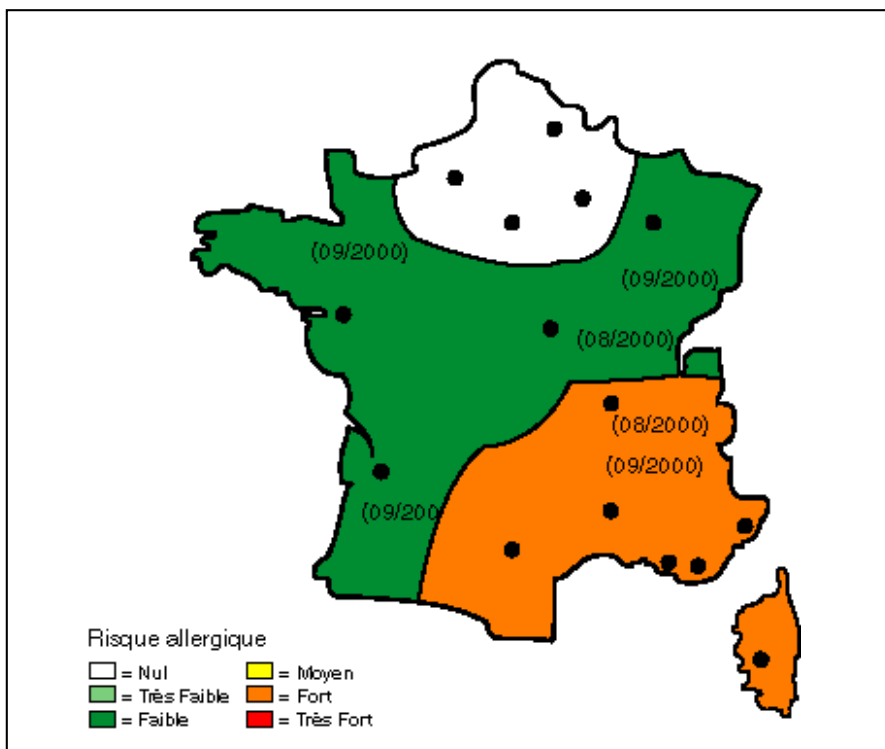
Carte 1 : Présence d'*Ambrosia artemisiaefolia* L. en France avant 1981, d'après Sunder Quinque (S). – Apparition de l'allergie à l'ambrosie dans l'Ouest de la France. –Thèse de médecine Fr., 1990

Actuellement, des cartes grossières élaborées par le RNSA (Réseau National de Surveillance Aerobiologique) sont disponibles⁴² sur Internet (Cf. carte 2), et donnent une idée de la répartition des plants d'ambrosie sur le territoire français.

⁴⁰ BONNOT (EJ).-*Ambrosia artemisiaefolia* L..-Bull. Mens. Soc. Linn., 1967,36,348-359.

⁴¹ CORILLON (R). – Flore et végétation de la vallée de la Loire. – Paris : Jouve, 1981.736p.

⁴² <http://www.rnsa.asso.fr/carte2000/ambrosie2000.html>



Carte 2 : Représentation cartographique des risques d'allergie en France par l'ambrosie en 2000.

3- Préoccupations vis à vis de l'ambrosie

Depuis les premières introductions de graines en Europe, vers 1863, différents apports de semences leurs ont succédé, empruntant des voies très diverses (semences, fourrages, terre et terreau contaminés, adhérents aux plants ou collés aux engins,...) et permettant à la plante de se propager rapidement et de se banaliser.

Peu à peu, l'ambrosie d'abord répandue le long des cours d'eau et comme plante « rudérale » (bord d'habitations, décombres), se développe avec rapidité en « mauvaise herbe » dans différents types de sols.

Sa présence reste discrète jusqu'au grands travaux d'aménagement du territoire d'après guerre. L'homme, en ouvrant le milieu, favorise alors la colonisation des milieux urbains comme ruraux, par cette plante peu compétitive

Or celle-ci, comme nous l'avons vu précédemment, présente des propriétés allergènes importantes. La concentration de pollen émis dans l'air étant fonction, entre autres, du nombre de plants présents sur la zone, la colonisation croissante des régions par l'ambrosie va à l'encontre du bien-être des populations humaines.

En **1981**, une commission d'étude sur l'extension de l'ambrosie est créée en France, en région Rhône-Alpes, sous l'égide de la Préfecture, du Conseil Départemental d'Hygiène, de la DDASS du Rhône et de l'association pour la prévention de la pollution atmosphérique.

L'Association Française d'Etudes Des Ambrosies (**AFEDA**) lui succède deux ans plus tard.

Ceci témoigne d'une forte préoccupation des autorités de la région Rhône-Alpes vis à vis de l'extension de l'ambrosie, ce qui suggère l'importance du problème posé par la plante dans cette zone dans les années 80.

L'activité toujours importante de l'AFEDA en 2003 (comme l'indiquent la qualité du site Internet, et ses nombreuses connexions avec d'autres sites), ainsi que la création ultérieure d'autres associations travaillant sur le même thème, telle que le RNSA⁴³ et l'élaboration de synthèses des risques d'allergie vis à vis d'*Ambrosia artemisiaefolia* L⁴⁴ en France, confirment ce sentiment, et montre que ce problème abordé dans les années 80 s'est étendu, et qu'il est encore loin d'être résolu.

Par ailleurs, l'ambrosie semble toujours en progression, notamment le long de la Loire, et si pour l'instant, les risques d'allergie à la plante se concentrent essentiellement en région Rhône-Alpes, il n'est nullement improbable que le problème s'élargisse à l'avenir.

C) ROLE DE L'HOMME DANS LA MIGRATION D'AMBROSIA ARTEMISIAEFOLIA L.

Globalement, si la morphologie des pollens d'ambrosie les prédispose à une pollinisation pouvant s'étendre sur de grande distance, il n'en n'est pas de même pour ses graines (cf. Chap. I-B.4).

En revanche, d'autres phénomènes interviennent dans la diffusion des semences dont notamment, le rôle parfois involontaire, mais non négligeable, de l'homme, comme le signale Sunder Quinque⁴⁵

En effet, l'« aire réelle » d'*Ambrosia artemisiaefolia* L. devait être très réduite à ses origines et il y a encore quelques siècles, mais son « aire possible » semble de plus en plus vaste, surtout depuis l'intervention de l'homme.

En lui faisant traverser les océans, en dénudant les espaces (surtout depuis le siècle dernier), favorisant ainsi son expansion et sa dispersion, l'homme est en train de lui faire conquérir son aire possible et tout laisse à penser que cet élément Nord-américain est en passe de devenir sub-cosmopolite. Les ambrosies qui ne poussaient tout d'abord que sur les bords de rivières, les plaines d'inondation et les zones soumises naturellement à l'érosion, ont pu, grâce à l'homme, se développer dans de nouveaux milieux, tels que les bords de routes, friches, décombres, etc..

C'est pourquoi, après la synthèse de l'écologie et de l'historique de l'installation de l'ambrosie en France, il convient d'en saisir les mécanismes de colonisation, afin de comprendre son expansion nouvelle et vivace.

1- Migrations primaires

Initialement, l'homme semble être le seul responsable de l'expansion de l'ambrosie. L'apparition en France d'*Ambrosia artemisiaefolia* L., vers 1863, serait due à l'importation d'un lot de graines de trèfle rouges en provenance d'Amérique.

Depuis, plusieurs apports de semences d'origines variées ont contribué et contribue toujours à sa propagation en Europe (semences et fourrages contaminés par l'ambrosie, terre et terreau contaminés adhérents aux plants ou collés aux engins,).

⁴³ Réseau National de Surveillance Aérobiologique, créé en 1996 pour poursuivre les travaux réalisés depuis 1985 par le Laboratoire d'Aérobiologie de l'Institut Pasteur à Paris,.

Ce réseau a pour objet principal l'étude du contenu de l'air en particules biologiques (dont les pollens) pouvant avoir une incidence sur le risque allergique pour la population.

⁴⁴ <http://www.rnsa.asso.fr/carte2000/ambrosie2000.html>

⁴⁵ Sunder Quinque (S). – Apparition de l'allergie à l'ambrosie dans l'Ouest de la France. – Thèse de médecine Fr., 1990

On peut donc raisonnablement penser que les populations actuelles de l'espèce en Europe, ne proviennent pas d'une seule et même colonie accidentelle.

2- Migrations secondaires

Les migrations primaires sont suivies par ce que les botanistes appellent des migrations secondaires. Différents moyens de transport sont alors mis en œuvre

Par autochorie (grâce au vent et à l'eau), *Ambrosia artemisiaefolia* L. peuple rapidement tous les environs favorables d'un éventuel point d'implantation, explore de nouveaux espaces. L'eau notamment semble être un facteur important dans la propagation de la plante qui, en région Centre, suit principalement l'axe de la Loire (Cf. chap.III).

Peut-être s'y ajoute-il aussi un phénomène d'ornithochorie puisqu'il semble que la graine soit recherchée par les tourterelles et les perdrix, comme on l'a cité précédemment.

Par ailleurs, l'anthropochorie comme on l'a vu précédemment, semble avoir joué et joue encore un rôle prépondérant dans l'expansion de l'ambrosie.

Tout d'abord, il a permis involontairement de nouveaux points d'ancrage des graines (voir « migrations primaires »).

Puis, par la mécanisation, l'important développement du réseau routier, le déplacement du matériel agricoles en location, les chantiers de constructions, l'homme a créé des conditions favorables à son l'extension.

Enfin, l'homme a provoqué des modifications écologiques qui elles aussi ont contribué à amplifier le phénomène : On peu citer certaines pratiques agricoles, comme la rotation des cultures, l'abandon des cultures en jachère au profit des cultures de maïs, qui ont joué un rôle puisqu' *Ambrosia artemisiaefolia* L. affectionne les champs de maïs. Egalement, on a constaté un envahissement important des cultures ayant recours à l'irrigation par aspersion, certains réseaux gravitaires en plein air, pouvant être le véhicule privilégié des grains de pollens d'ambrosie .

Ambrosia artemisiaefolia L., plante allergène récemment installée en Europe vers le milieu du 19ème siècle, présente une forte expansion, notamment en France, à partir des grands travaux d'aménagement d'après guerre. Mais c'est seulement dans les années 1980, que des préoccupations concernant l'expansion de la plante commencent sérieusement à se poser.

Il aura donc fallu un peu plus d'un siècle, pour que l'ambrosie passe du stade d' « espèce présente » au stade d' « espèce envahissante et toxique », et que le problème soit tel, que les autorités régionales décident d'intervenir dans sa gestion.

Dans la mesure où l'ambrosie pose toujours actuellement de réels problèmes sanitaires et agricoles dans certaines régions, il est justifié de se préoccuper de son expansion dans les zones nouvellement colonisées –dont fait partie la région Centre- , et que des mesures de préventions soient envisagées avant qu'il ne soit trop tard.

IIIème PARTIE : L'ambrosie en région Centre

A) LOCALISATION ACTUELLE ET HISTORIQUE

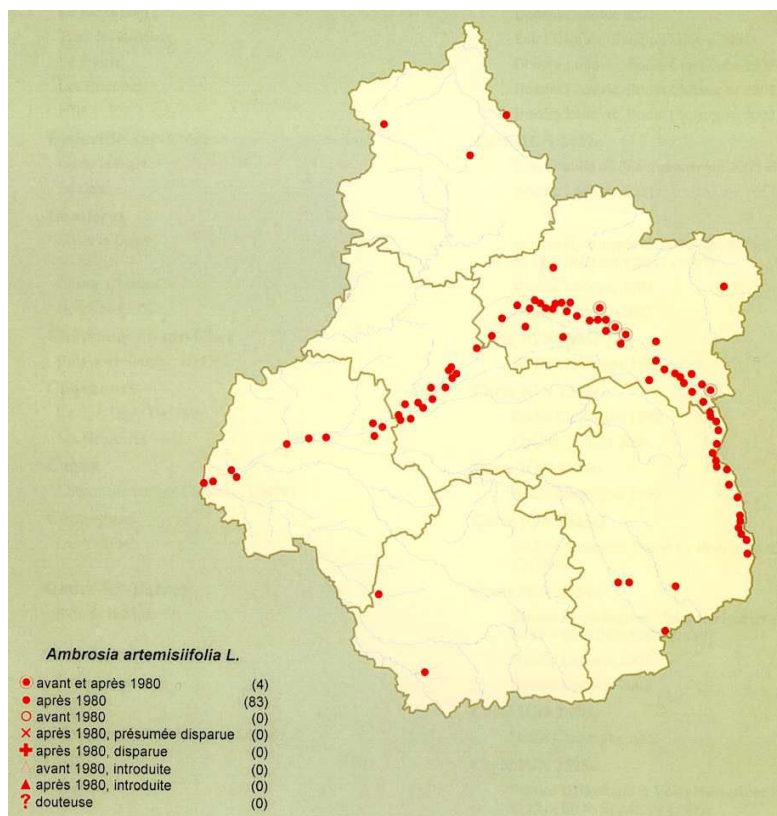
D'après les données du Muséum National d'Histoire Naturelle et du Conservatoire Botanique du Bassin Parisien, les données concernant la localisation de l'ambrosie en région Centre sont très récentes :

L'ambrosie est identifiée avant 1980 sur seulement 4 communes bordant la Loire (St-père-sur-Loire (1964), St-Benoît-sur-Loire (1964), Châteauneuf-sur-Loire (1964), Bonny-sur-Loire (1975)).

Ces stations existent toujours après 1980, et 83 autres communes sont concernées par la présence de l'ambrosie à partir de cette date.

Cette plante est jusqu'à présent encore peu commune en région Centre. Les plants sont surtout localisés sur sables de Loire, dans les cultures de maïs et tournesol, mais peu dans les friches. Sa présence reste rare hors Loire.

De façon générale, d'après la carte 3 ci-jointe, élaborée par le Muséum National d'Histoire Naturelle et du Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien, à partir de données fournies par différents organismes (ONF, VNF, Muséum d'histoire naturelle, universitaires, associations, particuliers, entreprises en environnement), la présence de l'ambrosie se concentre essentiellement sur l'axe de la Loire et à proximité de cours d'eau.



Carte 3 : localisation d'*Ambrosia artemisiaefolia* L. en région Centre

Cette carte est peu précise, mais elle sera bientôt complétée et détaillée, car le Conservatoire Naturel Botanique du Bassin Parisien dépouille actuellement les données de nombreux botanistes, afin de les intégrer dans un SIG.

B) QUI SE PREOCCUPE DE L'AMBROISIE EN REGION CENTRE ?

La question à laquelle j'ai cherché à répondre dans cette étude est : l'ambroisie présente- ou présentera-t-elle une menace pour les populations en région Centre ?

Tout d'abord, il est intéressant de se pencher sur les régions déjà durement touchées par l'invasion de la plante ; par exemple, la région Rhône-Alpes.

Là, on note que les premières personnes ayant subi les méfaits de l'ambroisie furent les agriculteurs et les personnes sensibles à son pollen.

Il est donc logique de chercher en premier lieu de ce côté, afin de mettre en évidence une préoccupation des populations ou des autorités vis à vis de cette plante.

1- Le monde agricole

a. Préoccupation des autorités et des particuliers pour l'ambroisie

L'ambroisie est souvent citée comme adventice des cultures, essentiellement des maïs et des tournesols. C'est pourquoi j'ai interrogé différentes chambres d'agriculture en région Centre, sur cette «mauvaise herbe ».

Au niveau régional, c'est le service «**protection de végétaux** » dépendant du Ministère de l'Agriculture, qui gère cette question. Ce service travaille sur les maladies des plantes notamment agricoles.

Or, après un entretien avec un responsable de ce service, il apparaît qu'en région Centre, la présence de l'ambroisie est surtout mentionnée dans le département du Cher, au niveau des cultures de tournesol ou soja mal entretenues et des jachères.

Cependant, cette présence ne soulève pas pour l'instant de problème du point de vue des cultures, étant donné que seuls quelques particuliers les ont contactés, pour informations sur le sujet. Quant au problème sanitaire, s'il existe, ce service n'en a pas eu connaissance.

b. Moyen de propagation de l'ambroisie

Après entretien avec un technicien «grandes cultures » (maïs, blé, tournesol) de la Chambre d'Agriculture d'Indre et Loire, il apparaît que les maïs et tournesols utilisés sont des plantes hybrides, il n'y a donc pas de semences produites sur l'exploitation. Ces semences sont achetées.

Par ailleurs, ce sont de très grosses graines, Il est par conséquent difficile de les confondre avec d'autres graines. Selon le technicien interrogé, les semences achetées sont normalement complètement pures.

La propagation de la graine a donc peu de chance d'emprunter cette voie pour coloniser le milieu.

En revanche, le prêt de matériel agricole par les coopératives peut être responsable de dissémination de graines d'un champ à l'autre. Mais, la traçabilité de ce système n'est pas aisée à reconstituer.

c. Prophylaxie

Le service «protection des végétaux » conseille l'arrachage à la main -lorsque des particuliers s'interrogent sur la conduite à tenir sur l'ambroisie -, mais aucun communiqué particulier concernant cette plante n'a été diffusé.

L'ambroisie au sein de ce service ne fait pas partie de leurs préoccupations actuelles.

2- Le monde de la santé

a. les autorités

La Préfecture m'a renvoyé sur la DIREN, laquelle ne s'occupe pas de l'ambroisie.

En revanche en 2002 a été créé un groupe de travail sur le bassin de la Loire «plantes envahissantes» qui réunit des personnes de différents organismes tels que, le Parc Naturel Régional Loire Anjou Touraine, l'Agence de l'eau, la DIREN Centre, le Conservatoire, les Fédérations de pêche, etc. Son but est de coordonner tout ce qui se fait sur le bassin de la Loire en terme de plantes envahissantes. Son action est financée par l'Agence de l'eau, voire cofinancée par les différents partenaires.

D'après ce groupe de travail, l'ambroisie pose actuellement problème uniquement en amont du bassin. Elle est en revanche peu connue en région Centre, peu étudiée, et classée comme plante à surveiller. Quelques travaux ont cependant été élaborés à son sujet, mais de façon limitée dans l'espace⁴⁶.

b. Les associations

Le Réseau National de Surveillance Aérobiologique (R.N.S.A.)⁴⁷,

C'est une association loi de 1901, créée en 1996 pour poursuivre les travaux réalisés depuis 1985 par le Laboratoire d'Aérobiologie de l'Institut Pasteur à Paris.

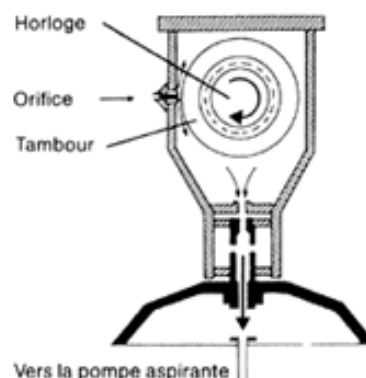
Ce réseau a pour objet principal l'étude du contenu de l'air en particules biologiques, dont les pollens, pouvant avoir une incidence sur le risque allergique pour la population.

Il se compose d'un *Conseil d'Administration* formé de cliniciens, d'analystes et de membres fonctionnels et d'un *Conseil Scientifique* dont les membres sont nommés par la Direction Générale de la Santé, le Réseau National de Santé Publique, le Comité Supérieur d'Hygiène Publique, ainsi que des spécialistes en allergologie, en palynologie et en analyses biologiques.

Le RNSA a constitué des *sites de captures* (voir carte 4), choisis sur des critères climatiques, botaniques et allergiques. Chacun possède un *capteur de pollens*, un responsable du capteur, un analyste et un médecin responsable clinique du site.

Les comptes polliniques sont réalisés par recueil des pollens sur des capteurs volumétriques de type HIRST. Ce type de capteurs présentent trois caractéristiques majeures qui sont :

- Aspiration d'un débit d'air régulier équivalent à une respiration humaine moyenne (10 litres d'air par minutes).
- Transparence et stabilité du support du matériel capté, offrant la possibilité d'une lecture rapide, facile et précise.
- Mode d'enregistrement permettant une analyse par tranches journalières et/ou horaires



⁴⁶ Travaux d'Anne Laure Masson .MST IMACOF, Tours. 2001-2002

⁴⁷ <http://www.rnsa.asso.fr/presentation/index.html>



Carte 4 : Répartition des différents sites de captures du RNSA en France .

En région Centre, il existe deux sites, l'un à Tours, l'autre à Orléans. Chacun d'eux faxe, toutes les semaines au réseau national, de mi-février à mi-octobre, ses bulletins polliniques, indiquant la nature et la quantité des pollens prélevés dans l'air. Ces pollens sont classés par taxons, pouvant aller de la famille à l'espèce ; ceci variant en fonction de la facilité de détermination des pollens. Or, comme on l'a vu précédemment, les pollens d'espèces d'Ambrosiacées sont difficiles à distinguer les uns des autres.

Les bulletins sont alors mis à la disposition des médecins allergologues. Il en résulte qu'en région Centre, les médecins responsables des données aéropolliniques ne relèvent pas de pathologie qui serait liée à l'ambrosie, et aucun test systématique à l'ambrosie n'est appliqué pour le moment.

L'Association Française d'Etudes Des Ambrosies (AFEDA)⁴⁸.

L'AFEDA est une association, loi 1901, pluridisciplinaire, fondée en 1983, dont le but principal est de développer la connaissance scientifique des ambrosies, pour limiter leur extension en France et en Europe, et pour laquelle des organismes d'état (INSERM, CNRS, Faculté de Pharmacie...) ont pratiqué des recherches. Elle collabore également avec des collectivités territoriales, des municipalités, des districts, des cantons mais aussi avec des associations médicales de formation continue.

L'AFEDA est essentiellement une association d'informations sur les modes de lutte contre l'Ambrosie, mais elle est surtout active dans les zones à problèmes, en région Rhône-Alpes notamment, où ses actions ont aboutis à la promulgation d'arrêtés préfectoraux.

⁴⁸ <http://assoc.wanadoo.fr/afeda/present.html#realise>

3- Autres

Le Conservatoire Botanique du Bassin Parisien (Muséum National d'Histoire Naturelle en région Centre)

Cet organisme, élabore actuellement un SIG de toute la flore, notamment en région Centre, à partir de leurs propres études et des carnets de terrains de nombreux botanistes de la région. L'ambrosie fait partie des plantes à cartographier, mais, cette plante restant peu commune au niveau régional et rare hors Loire, le muséum n'y prête pour le moment qu'une faible attention.

C) MOYENS A DISPOSITION POUR LA PREVENTION

L'ambrosie pour le moment, ne semble pas constituer un problème important en région Centre. Mais s'il advient que cette plante prolifère d'avantage et commence à former des communautés monospécifiques dans cette zone, les autorités seront-elles prêtes à faire face à cette invasion et à ses conséquences ?

Si la région Centre ne s'alarme pas sur la progression de cette plante, et n'a pris pour le moment aucune mesure à son encontre, d'autres régions ou pays l'ont fait et font profiter les autres de leurs expériences.

Des sites de surveillance aérobiologique ont été mis en place partout en France par l'AFEDA et le RNSA (cf. Carte 4) et permettent un suivi des pollinisations diverses.

Par ailleurs, les botanistes, le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien, le Muséum National d'Histoire Naturelle, qui assurent un suivi des populations végétales dans la région, en élaborant un jeu de données, participent à la surveillance des évolutions d'*Ambrosia artemisiaefolia* L. .

D'autre part, des travaux et des études sur le sujet ont déjà été édités, et de nombreuses associations, et organismes d'états réalisent encore des expériences et enrichissent leurs connaissances sur la plante afin de mieux adapter leurs interventions.

Des fiches informatives et techniques décrivant les différentes méthodes de lutte et leur mise en oeuvre, ont été élaborées par la région Rhône-Alpes et ses partenaires.⁴⁷

D'autres méthodes pour limiter l'invasion de l'ambrosie sont en cours d'élaboration dans différentes parties du monde, telles que des techniques biologiques et thermiques actuellement testées en Hongrie et au Canada.⁴⁷

⁴⁷ <http://www.rhone-alpes.sante.gouv.fr/sante/environn/amb0.htm>

CONCLUSION

Ce travail a permis de porter à connaissance les caractéristiques principales d'*Ambrosia artemisiaefolia* L.. Il a mis par ailleurs en évidence l'intérêt qu'ont les régions encore peu touchées par la plante, de prévenir le problème, plutôt que d'y faire face tardivement, comme l'illustre l'exemple de la région Rhône-Alpes.

En effet, le problème posé par l'ambrosie a mis en France près d'un siècle à se déclarer après son identification par les botanistes. En région Centre, elle n'est signalée que depuis 40 ans environ et ne semble pas encore poser de problème.

Compte tenu de l'exemple précédent, on peut raisonnablement penser que l'apparition ponctuelle de l'ambrosie en région centre, pour l'instant peu gênante, n'est que le prémice d'une occupation nettement plus problématique sur le long terme.

Etant donné la difficulté des régions durement touchées, d'endiguer la prolifération de l'ambrosie et ses conséquences, il serait donc plus sage, dans les régions nouvellement colonisées, de se préoccuper du « problème » avant qu'il ne se déclare.

Or il semble qu'en région Centre, si l'ambrosie est surveillée du coin de l'œil par certains groupes de travail, elle n'est pour le moment l'objet d'aucune action particulière.

Toutefois, si la région Centre se montre pour le moment peu concernée par le problème potentiel que peut poser l'ambrosie, certains de ses organismes et associations veillent malgré tout de leur côté à sa progression, notamment par le biais des capteurs de pollens. Les réseaux nationaux d'information sur l'ambrosie jouent également leur rôle dans la surveillance.

Cependant, si la surveillance basée sur les quantités de pollens contenues dans l'air permet de donner rapidement l'alerte, le rôle des botanistes et de la recherche est essentiel pour repérer les plants et pour comprendre leurs modes de propagation, les facteurs limitant la croissance, la reproduction, afin de freiner l'expansion de cette plante et de limiter son impact sur les populations.

La mise en place d'un SIG en région Centre pour cartographier les populations végétales va faciliter le suivi des ambrosies et le travail de surveillance.

Dans le même temps, il serait peut-être judicieux d'élaborer en prévision, des protocoles d'actions à mener (campagnes d'information, d'arrachages,...), en évaluant coûts et ressources disponibles, afin de ne pas se retrouver démunis et dépassés si le problème de l'ambrosie se déclare nettement.

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier toutes les personnes m'ayant offert leur collaboration pour ce rapport, et en particulier :

à M. Philippe MAUBERT du CDPNE de Blois et M. François BOTTE, enseignant-chercheur à l'université de Tours, pour avoir orienté mes recherches et pour m'avoir indiqué les personnes ressources,

à M. Luc BOUDIN, Chargé de Mission Loire du Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien et M. Jordan CORDIER, Responsable Régional du Muséum National d'Histoire Naturelle, et à Mme Charlotte LACHASSE, Technicienne RNSA, pour les informations et les documents fournis,

à M. Pascal MINIER, analyste de l'association SEPT de Tours, travaillant au service de la RNSA, pour m'avoir reçue et exposé concrètement le fonctionnement des capteurs de pollens et le protocole d'analyse,

à Mme Marie-Chantale CARREFAURE, médecin allergologue de la RNSA à Tours, à M. RIDEAU de la faculté de Pharmacie de Tours, à M. Lucien MAMAN de l'Agence de l'eau et du groupe « plantes envahissantes », à M. OLIVERO de la DIREN, ainsi qu'aux techniciens de la Chambre d'Agriculture et du service « Protection des Végétaux », pour les précisions apportées,

ainsi qu'à toutes les personnes qui, sans pouvoir m'apporter d'informations sur le sujet, ont pu m'orienter vers les personnes adéquates.

QUELQUES CONTACTS...

CDPNE

1, avenue de la Butte. 41000 Blois

Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien. Délégation Centre. DIREN Centre.

5, avenue Buffon. BP 6407.

45064 Orléans cedex 2.

Tel : 02.38.49.96.76 Fax : 02.38.49.96.73

Mail : cbnbp@mnhn.fr

RNSA

Chemin des Gardes

69610 St Genis l'Argentière

Tel : 04.74.26.19.48 Fax : 04.74.26.16.33

Mail : rnsa@rnsa.asso.fr

Association SEPT-Tours

44, rue d'Antraigues

37000 Tours

BIBLIOGRAPHIE

OUVRAGES :

- ASCHERSON (P).** - *Ambrosia artemisiaefolia* L.. – Bot. Zeit., 48, 1874- in Sunder Quinque (S). – Apparition de l'allergie à l'ambrosie dans l'Ouest de la France. –Thèse de médecine Fr., 1990
- BONNOT (EJ).**-*Ambrosia artemisiaefolia* L.-Bull. Mens. Soc. Linn., 1967,36,348-359.
- BOUILLENE M.** et R. Recherche expérimentales sur l'agent toxique du pollen d'Ambrosia. Bull.Acad.Roy.Belg.Cl.9c.,5^e S.,XVI,1930,8,1052-1072.
- BOYER (J)** L'allergie à Ambrosia.-260 p. (thèse médecine Lyon,1980 : 462).
- CARIOT (abbé)** –Botanique élémentaire, descriptive et usuelle renfermant la flore du bassin moyen du Rhône et de la Loire- Lyon, librairie Vitte et Perrussel, 1889, 8e Ed., II, 538-540
- CHATEAU (E), CHASSIGNOL (F).** – Catalogue raisonné des plantes de Saône et Loire. – Montceau les mines, 1927, 36, 228 p.
- CORILLON (R).** – Flore et végétation de la vallée de la Loire. – Paris : Jouve, 1981.736p. Rapport de stage d'Anne Laure Masson .MST IMACOF, Tours. 2001-2002
- Dr DECHAMP-** L'ambrosie, un nouveau fléau – Ed Verso, 1995. 94p.
Thèse de médecine Fr., 1990
- FOURNIER (P).** -Le livre des plantes médicinales et vénéneuses de France. - Paris : Ed. Lechevalier, 1949. –636 p.
- GILLOT.-** Etude des flores adventices. Adventicité et naturalisation .-C.R.Cong. Int. Bot., Paris Ed.Masson, 1976.-149 p.
- HECKEL (E).**- Sur *Ambrosia artemisiaefolia* L. et sa naturalisation en France. Bull.Soc.Bot.Fr.1906, 53, 600-620.
- JELKS (M)**-That cause sneezing and wheezing.-Allergy plants. World Wide pub.1977, 49 p.
- QUENEY (A).**-*Ambrosia psilostachya* DC, espèce américaine nouvelle dans la banlieue de Lyon. Ses rapports avec l'*Ambrosia artemisiaefolia* L.-Bull.Soc.Linn. Lyon, 1942, II a,66-70.
- MEON (H).** –Les traces fossiles d'Ambrosiacées telles qu'elles sont mises en évidence par les pollens. – Allerg. Immunol., 1984, 16, 280-281
- SEVERIN F.** L'Ambrosie (A a L.). Situation des infestations agricoles en Rhone-Alpes. Allergies et immunologie 1985,17, 8, 435-437.)
- SUNDER QUINQUE (S).** – Apparition de l'allergie à l'ambrosie dans l'Ouest de la France.
- TOURAIN (R).**-Le rôle de l'homme dans la migration et la diffusion d'Ambrosia en France. Congrès International, Asthme, Allergie respiratoire et Environnement socio-écologique. Le Mont-Dore, 1975, 139-140.

SITES INTERNET :

- <http://www.ambrosie.info/pages/reconn.htm>
<http://www.chez.com/tignieuameyzieu/divers/Ambrosie/AMBROISIE.htm>
<http://www.ambrosie.info/pages/conn1.htm#1>
<http://perso.wanadoo.fr/pollens/ambrois.htm>
<http://www.rhone-alpes.sante.gouv.fr/sante/environn/amb0.htm>
<http://www.semarnat.gob.mx/pfnm/AmbrosiaArtemisiaefolia.html>
<http://www.cat.at/pollen/europe/maps/ambr.en.html>
<http://www.rnsa.asso.fr/pollens/ambrosie.html>
<http://www.rnsa.asso.fr/carte2000/ambrosie2000.html>
<http://assoc.wanadoo.fr/afeda/present.html#realise>