

CHANGEMENTS ANTHROPIQUES DES FORETS RIVERAINES  
EN ALGERIE DU NORD. (1)

par T. WOJTERSKI

F. BENSETTITI

Département de Botanique

Institut National Agronomique .- Alger .-

خلاصة :

=====

التبدلات الفاحجة عن الانسان في الغابات الضفية في الشمال الجزائري:

ان منطقة المتيجة المختارة كمنطقة لدراسة تبدلات الغطاء النباتي تحت تأثير الانسان، لم يعد فيها نباتات طبيعية محلية.

لكنه لازال بإمكاننا ايجاد بقايا تجمعات غابية شبه طبيعية فقط في الودية النهرية.

ان هذه الغابات الضفية، المعرضة منذ قرون عديدة لتأثير الانسان، توجد بحالات مختلفة من التدهور.

ان دراسة النباتات الضفية سمحت لنا بوصف عدة تجمعات غابية :

= غابات الصفصاف الابيض Populus alba

= غابات Ulmus campestris

= غابات الدردار Fraxinus angustifolia

وكذلك القيام بدراسة تحليلية من الناحية التصنيفية . (الجدول التحليلي يظهر تبدل التجمعات).

ان معرفة اسباب تدهور النباتات الضفية تعتبر أساسا لأعمال حماية الغابات الضفية و التشجير الضروري لمكافحة انجراف التربة.

(1) Communication présentée au Symposium de l'Association Internationale pour l'étude de la végétation à Halle/Saale (RDA) 24 Mars 1986.

## Résumé

La Mitidja, choisie comme région d'études de changements de la végétation sous l'impact anthropique ne possède plus de végétation naturelle zonale. C'est seulement dans les vallées des oueds qu'on retrouve encore des reliques des groupements forestiers, proches du naturel. Ces forêts riveraines soumises depuis des siècles à l'action de l'homme se trouvent dans diverses étapes de dégradation.

L'étude de la végétation riveraine nous a permis de décrire plusieurs groupements forestiers (forêts à peuplier blanc, forêts à orme, forêts à frêne) et de faire une approche syntaxonomique.

Le tableau synthétique montre la variabilité des associations. La connaissance des causes de la dégradation de la végétation riveraine présente une base pour les travaux de la protection des forêts riveraines et pour les reboisements, nécessaires dans la lutte contre l'érosion.

## Introduction

La douceur du climat a joué un grand rôle dans la colonisation des régions méditerranéennes depuis des milliers d'années. Cette région est connue comme le berceau de diverses civilisations, mais c'est aussi depuis des siècles qu'on a aperçu l'impact anthropique sur la végétation. La dévastation des forêts par les Phoeniciens pour gagner du bois nécessaire à la construction de leur célèbre flotte a provoqué une érosion totale des pentes

karstiques, qui est devenue presque un symbole de l'impact humain incontrôlé. Notre article a pour but l'étude des changements de la végétation des forêts riveraines, causés par l'homme en Algérie du Nord.

La partie septentrionale de l'Algérie montre une zonation des paysages très caractéristique. Plusieurs zones de végétation, parallèles à la côte de la Mer Méditerranée, reflètent le relief et le climat.

Une série de plaines très fertiles est séparée de la côte par des chaînes de collines ou de montagnes peu élevées. Aux plus importantes appartient la plaine de la Mitidja, 120 Km de long et de 10 à 30 Km de large. Cette plaine est utilisée par l'homme dans ses plus petites parcelles. De nos jours la végétation naturelle zonale a complètement disparu.

La plaine de la Mitidja est sillonnée par plusieurs oueds, qui la traversent du Sud vers le Nord. Une couche épaisse d'argile très fine couvre après chaque averse tout le lit d'oued en enrichissant l'habitat, ce qui permet un développement abondant de la végétation riveraine. L'homme, craignant les crues, ne descend pas avec ses cultures dans le lit d'oued.

La Mitidja se trouve dans un bioclimat subhumide, qui se caractérise par une période perhumide (les précipitations moyennes mensuelles des mois de novembre, décembre et janvier dépassent 100 mm) et par une période sèche en été (les mois de juillet et août sont presque sans précipitations). De grandes variations

de la pluviosité caractérisent ce climat, la moyenne annuelle minimale à Alger étant de  $\pm$  500 mm et la moyenne maximale de  $\pm$  1150 mm.

La température moyenne annuelle varie entre 15 et 17°C. Les températures au-dessous de 0°C sont très rares.

C'est la forêt à peuplier blanc, qui est la plus répandue dans les oueds de la Mitidja. Cette forêt, qui se trouve dans diverses étapes de dégradation, a été caractérisée en détail par BENSETTITI (1985) et déterminée comme Iridi-Populetum albae Ichou 1947.

Le tableau synthétique (Fig.1, colonnes 1-10) montre la différenciation de cette association, ainsi que les étapes de sa dégradation.

Le plus naturel est le groupe des forêts à peuplier blanc avec une physionomie spéciale, liée à une riche stratification. Il se distingue par la présence d'une strate lianescente, qui n'existe plus dans les forêts dégradées.

La strate arborescente est formée par le peuplier blanc, parfois mélangé avec le peuplier noir, l'orme et le frêne.

Plusieurs espèces de lianes grimpent jusqu'aux couronnes des arbres. Il y a des faciès bien distincts à Rosa sempervirens, à Smilax aspera ssp. altissima et à Aristolochia altissima (colonnes 1-3). Le faciès à Hedera helix ssp. canariensis présente un aspect spécial (colonne 4). Le lierre, qui a envahit les couronnes des peupliers, couvre également le sol par un tapis très dense.

Un faciès à *Arundo donax* diffère par sa physionomie particulière (colonne 7). Cette graminée forme dans la forêt à peuplier blanc une strate presque impénétrable d'une hauteur , qui, dans les cas extrêmes peut dépasser 6 mètres . La densité de cette strate diminue visiblement le développement de la strate herbacée. Dans ces conditions la strate muscinale ne se développe point. L'apparition abondante d'*Arundo donax* est caractéristique aussi en dehors de la forêt. Ses fourrés accompagnent tous les oueds de la plaine.

Les faciès suivants de l'Iridi-Populetum montrent déjà des traces de dégradation de plus en plus visibles.

Le développement du faciès à Calystegia sepium dépend de la lumière. Ce faciès est lié aux éclaircies périphériques, ainsi qu'aux petites coupes rases dans la zone des forêts riveraines, d'habitude très étroite. Les pousses de Calystegia sepium, ne trouvant pas d'appui, couvrent toute la surface déboisée d'une couche entortillée et impénétrable, dépassant 1,5 m de hauteur. Le renouvellement de la forêt est possible seulement grâce aux rejets du peuplier blanc, qui montrent une croissance rapide.

Un débroussaillage, effectué par les riverains pour obtenir de nouveaux pâturages favorise un développement abondant d'Arum italicum (colonne 9). Ce faciès se caractérise par un aspect printanier, remarquable par l'apparition simultanée d'*Arum*, accompagné par Iris foetidissima . *Iris*, qui n'est pas brouté par le bétail, se répand largement, surtout le long des bandes étroites de la forêt, serrée entre une pente raide de l'oued et les champs cultivés.

Un faciès extrêmement dense et épineux est celui de Rubus ulmifolius (colonne 6), dont le développement est accentué par le sûr-pâturage et par l'incendie. Les ronces peuvent parfois grimper en forme de lianes jusqu'à 5-6 m de hauteur.

		IRIDI FOETIDISSIMAE - POPULETUM Tohou 1947									
N° de l'unité		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nombre de relevés		10	13	4	2	6	5	3	3	4	1
<i>Populus alba</i>	a	v5500	v6583	46875	25000	v6667	v6250	36250	36250	46250	16250
<i>Eucalyptus ornaldulensis</i>	a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Fraxinus angustifolia</i>	a	I 50	II 78	.	.	II 17	I 350	1 167	.	.	1 10
<i>Ulmus campestris</i>	a	.	.	1 437	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rosa sempervirens</i>	b <sub>1</sub>	v4000	v1097	41125	21125	IV 170	IV 356	31170	3 917	41002	11750
<i>Smilax altissima</i>	b <sub>1</sub>	IV 1050	v4596	41437	1 5	III 377	II 4	1 3	2 170	1 3	11750
<i>Aristolochia altissima</i>	b <sub>1</sub>	II 526	IV 655	43750	.	III 667	II 450	.	1 3	3 130	.
<i>Rubus ulmifolius</i>	b <sub>1</sub>	III 751	II 213	31065	25000	I 2	II 4	1 3	2 17	1 127	1 10
<i>Hedera helix</i> sp. canariensis	b <sub>1</sub>	.	.	.	.	v3750	.	.	.	.	.
<i>Rubus ulmifolius</i>	b <sub>2</sub>	v1800	v 791	4 945	22750	IV 733	v5750	3 753	32417	3 130	1 10
<i>Arundo donax</i>	b <sub>2</sub>	III 553	IV 618	2 940	1 250	v 752	IV1300	35417	1 3	4 10	1 10
<i>Calyptegia sepium</i>	b <sub>2</sub>	I 51	II 385	.	1 875	III 377	III 800	11250	35417	1 3	.
<i>Arum italicum</i>	c	v 504	IV 848	3 443	2 880	III 87	III 800	1 167	31170	46875	11750
<i>Iris foetidissima</i>	c	III 750	III 520	4 567	.	v1667	.	.	1 583	41750	16250
<i>Sayornis glossastrum</i>	c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Acanthus mollis</i>	c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Geranium robertianum</i>	c	III 173	II 79	1 125	.	.	IV1003	3 10	2 333	2 440	1 10
<i>Torilis neglecta</i>	c	.	.	.	.	.	I 2	.	.	.	.
<i>Rumex conglomeratus</i>	c	.	.	.	.	I 2	I 2	.	3 10	1 3	1 10
<i>Carex pendula</i>	c	.	.	.	.	I 2	.	.	1 583	.	.
<i>Equisetum maximum</i>	c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Allium triquetrum</i>	c	II 102	II 40	1 3	.	II 85	.	1 3	.	41750	1 10
<i>Plicaria grandiflora</i>	c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Fig.1.- Différenciation des forêts riveraines de la Mitidja  
 Abréviations : f.de f.- forêt de frêne (*Fraxinus angustifolia*), f.f.p.- forêt de frêne (*Fraxinus angustifolia*) et de peuplier blanc (*Populus alba*), f.o.- forêt de l'orme (*Ulmus campestris*).

L'étude de la dynamique des forêts à peuplier blanc nous a permis de distinguer les faciès à *Rubus ulmifolius*, *Arundo donax*, *Arum italicum* et *Iris foetidissima* présents également dans les forêts où la strate lianescente a été coupée ou brûlée (colonnes 11-13).

	I. -P.sans lianes			plantations d'Eucalyptus				f.de f.		f.f.p.	f.o.
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
	10	13	5	2	1	2	5	7	3	4	12
P.m.	v7000	v6027	v4250	.	1 125	.	1 750	.	.	4 1437	1 2
E.c.c.	.	.	.	4 6250	4 6250	2 6250	5 5250	.	.	.	.
P.m.	.	I 77	.	.	.	.	.	v4543	3 6250	4 2875	II 438
H.c.c.	.	.	.	.	.	.	.	III 2571	1 583	2 128	v7292
P.m.	.	.	.	2 1375	.	.	.	IV 1394	2 750	.	III 729
S.m.	.	.	.	2 562	.	.	.	.	.	.	I 1
A.m.	.	.	.	3 687	.	.	.	.	.	.	.
H.m.	1 2	.	.	1 125	.	.	.	.	1 583	.	I 42
H.o.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
P.u.	v6250	v1387	III 202	3 942	2 5	1 250	2 2100	III 74	3 1257	3 442	III 45
A.d.	v1577	v7019	I 2	2 128	2 5	1 5	3 3950	II 3	1 167	.	II 33
C.m.	III 1151	IV 982	I 100	.	.	.	.	III 4	.	.	.
A.s.	IV 077	v 505	v4850	4 2003	4 880	2 880	2 352	III 76	.	3 8	IV 153
T.f.	I 5	II 462	v2550	2 128	4 1003	2 10	1 100	I 1	1 3	2 5	v 422
A.c.c.	.	.	IV 3100	.	.	.	.	.	.	.	II 293
A.m.	.	.	.	.	.	2 0750	.	.	.	.	.
G.m.	II 52	.	III 800	.	3 253	1 5	1 2	v4964	3 1750	.	III 127
T.f.	.	.	.	.	.	.	.	v4250	3 173	.	.
H.c.c.	.	.	.	.	.	.	.	II 73	3 2417	1 3	v2043
S.m.	.	.	.	.	.	.	.	II 3	3 3083	4 6250	II 3
H.m.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4 3375	.
A.L.	.	.	IV 704	.	.	.	.	I 250	1 3	2 440	v2086
F.g.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	v1523

L'impact anthropique sur la forêt riveraine peut-être encore plus accentué. Dans les vallées de plusieurs oueds traversants la plaine le peuplier blanc a été remplacé par Eucalyptus camaldulensis (colonnes 14-17). La résistance d'un habitat fertile s'est montrée très forte. Malgré la substitution de l'espèce

d'arbre dominant le cortège floristique de la forêt initiale demeure. La colonne 14 caractérise le faciès, qui possède encore la strate lianescente. Rosa sempervirens, Smilax aspera ssp. altissima et Aristolochia altissima essayent de grimper, en cherchant l'appui sur l'écorce lisse d'eucalyptus. Arum italicum et Iris foetidissima montrent une haute fréquence.

Un faciès très distinct est formé aussi par Acanthus mollis (colonne 16). Les mêmes conditions d'humidité existent dans le faciès à Arundo donax (colonnes 17) toujours impénétrable.

Dans les reboisements à Eucalyptus camaldulensis un faciès à Rubus ulmifolius, causé par le surpâturage, l'incendie et le piétinement s'étend sur de grandes surfaces.

L'impact anthropique se manifeste aussi dans les forêts riveraines à Fraxinus angustifolia et à Ulmus campestris. Les forêts à Fraxinus angustifolia se développent dans trois diverses formes.

Dans la première, liée aux habitats moins humides (colonne 18), quelques espèces indicatrices des stations riches, surtout Geranium Robertianum et Torilis arvensis ssp. neglecta montrent une abondance particulière, due à l'influence humaine.

La deuxième forme, plus humide, est caractérisée par la présence de Carex pendula et Rumex conglomeratus (colonne 19). L'intervention de l'homme y est beaucoup moins visible.



La troisième forme de la forêt à Fraxinus angustifolia représente un groupement bien distinct et bien caractérisé du point de vue de la physionomie et la composition floristique (colonne 20). Cette forêt, limitée aux vallées des petits torrents, se développe en deux faciès : à Carex pendula et à Equisetum maximum. La strate herbacée possède le caractère naturel, c'est seulement dans la strate des arbres qu'on aperçoit l'impact anthropique (coupe de bois, changements dans la composition floristique etc...).

Le long des pentes des vallées des oueds un "Ulmetum " se développe, riche en géophytes. Sa physionomie ressemble à celle des galeries forestières. Dans la strate herbacée se sont Ficaria verna ssp. ficariaeformis (= F. grandiflora) et Allium triquetrum (colonne 21), qui jouent le rôle le plus important. Les ormes sont malheureusement atteints par la graphiose.

La forêt riveraine en Algérie du Nord, le dernier témoin de la végétation naturelle azonale, se trouve sous l'impact anthropique très grave. Le surpâturage, la coupe de bois incontrôlée, les incendies et la pollution présentent les dangers les plus importants. Les espèces forestières naturelles sont remplacées par les arbres introduits, souvent attaqués par des insectes nuisibles (Eucalyptus par Phoracantha). Cette forêt montre cependant, malgré tous les inconvénients, une résistance exceptionnelle. Néanmoins, il y a des endroits où cette forêt est tellement menacée, qu'elle exige une protection, son importance dans la lutte contre l'érosion étant très appréciable.

Une présentation des phases de dégradation de la végétation, qui serait ici très souhaitable n'est pas encore possible. La connaissance de l'inventaire des groupements anthropiques reste toujours fragmentaire. Les travaux phytosociologiques, concernant ces problèmes tellement actuels aujourd'hui dans les pays industrialisés, n'existent pas jusqu'à présent en Afrique du Nord.

Espérons, que le développement des idées de la protection de la nature, très vive en Algérie dans le dernier temps , avec la résistance des forêts riveraines permettront de protéger leurs fragments, les mieux préservés.