

Ann. Inst. Nat. Agron. El-Harrach, 1989,
Vol. 13, N°2, 449 - 458.

**CONTRIBUTION A L'ETUDE DES ESPECES SPONTANÉES DU
GENRE *Trifolium* L. EN ALGERIE: IV. COMPORTEMENT
EN CULTURE EXPERIMENTALE DE 11 ESPECES**

**Par AGUENAROUS R., R. BERREKIA et A. ABDELGUERFI
DEPARTEMENT DE PHYTOTECHNIE
I.N.A. EL HARRACH ALGER**

R E S U M E

Une étude du comportement de 99 populations spontanées de trèfles, appartenant à 11 espèces, a été entreprise de manière à décrire ce matériel végétal d'intérêt fourrager et patoral, sur le plan agronomique.

Les caractères notés se rapportent au développement en hauteur et en largeur et à la floraison des populations.

Il apparait que pour la plupart des espèces, la croissance en hauteur se fait parallèlement au développement en largeur. Certaines espèces semblent intéressantes pour la fauche (*Trifolium squarrosum*, *T. angustifolium* ...) tandis que d'autres seraient plutôt à réserver au pâturage (*T. glomeratum*, *T. resupinatum*, *T. pallidum*, *T. lappaceum*, *T. cheurléri*, *T. stellatum*...).

Dans les conditions expérimentales, *T. tomentosum* est l'espèce la plus précoce et s'oppose ainsi à *T. angustifolium* et *T. pallidum*

Les résultats obtenus à travers cette étude amènent à confirmer l'intérêt fourrager de la majorité des espèces prises en considération.

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

Le genre *Trifolium* comprend, en Algérie, plus d'une trentaine d'espèces (QUEZEL et SANTA, 1962) et la diversité des aires qu'elles occupent, justifie que l'on s'intéresse à ce matériel végétal.

Une première prospection, dans ce genre, a permis de préciser l'autoécologie de certaines espèces (ZATOÛT, 1987). Notre propos est de présenter quelques données se rapportant à l'évaluation du matériel végétal, à l'issue d'un essai en culture expérimentale (AGUENAROUS et al, 1988).

MATERIEL ET METHODE

L'essai a été réalisé à l'Institut National Agronomique sur un sol de texture limono-argilo-sableuse. Le semis de graines scarifiées a été réalisé le 2 Décembre 1985, à raison de 250 graines/mètre linéaire.

L'étude du comportement a porté sur 15 espèces, représentées pour la plupart par plusieurs populations spontanées (Tab. 1).

Les caractères notés se rapportent à la hauteur de végétation (mesurées, chaque semaine, et dès la 47^e jour suivant la levée, soit le 26/01/86) à la largeur de végétation (mesurée,

comme pour la hauteur, mais dès le 82^e jour suivant la levée, soit le 03/03/86). Ces deux caractères ont été noté jusqu'au stade pleine floraison, le début floraison de chaque population étant repéré par l'apparition de la première inflorescence.

La pleine floraison est considérée comme atteinte lorsque le nombre d'inflorescences épanouies est au moins égal à 250 .

R E S U L T A T S

Les espèces que nous considérerons sont celles représentées par plusieurs populations (11 espèces).

1. DEVELOPPEMENT VEGETATIF

L'une des premières constatations se rapporte à la durée qui sépare la levée de la pleine floraison (c'est à dire la période durant laquelle le développement végétatif est le plus intense); elle est plus courte chez *T. stellatum*, *T. tomentosum* et *T. chertieri*, et plus longue chez *T. angustifolium*, *T. campetris*, *T. lappaceum*, *T. squarrosum*, *T. pallidum*, *T. resupinatum* et *T. glomeratum* (différence de 3 semaines) (Tab. 1).

En général, le développement en largeur s'initie plus d'un mois après le début de la croissance en hauteur (soit plus de deux mois et demi après la levée); il est régulier pendant toute la période de notation tandis que les individus se développent plus rapidement, en hauteur, à la fin de l'hiver (développement plutôt printanier).

En fin de notation, les performances, sur le plan de la hauteur, ne sont pas très variables dans l'ensemble: on relève un écart de 2 cm (*T. resupinatum*) à 13 cm au plus (*T. campestre*) entre les populations extrêmes; *T. squarrosum* exprime une végétation plus intense (près de 60 cm) (Tab. 1). Par contre, pour la largeur de végétation, les performances extrêmes du matériel végétal, sont très variables. Les écarts entre les populations, en fin de notation, sont nettement plus accentués, la valeur la plus faible étant de 20 cm; là encore, *T. squarrosum* exprime une variation marquée, l'écart enregistré étant de 60 cm environ (Tab. 1).

Les valeurs obtenues, pour la hauteur et la largeur, (en prenant comme base les valeurs maximales) permettent globalement de classer le matériel végétal en trois catégories (Tab. 1).

En premier analyse, et en considérant les valeurs maximales (donc les meilleures performances), il ressort que dans la plupart des cas, les espèces présentent une végétation prostrée et peu recouvrante (classes H_1 et L_1) (Tab. 1).

Il apparait donc plus judicieux de présenter le matériel végétal compte tenu de l'importance du développement végétatif.

a.- DEVELOPPEMENT VEGETATIF PEU IMPORTANT

Dans le meilleur des cas, la hauteur n'excède jamais 20 cm et la largeur totale 80 cm, chez *T. campestre*, *T. scabrum*, *T. tomentosum*, *T. cherleri*, *T. glomeratum* et *T. stellatum*.

Les espèces que l'on peut réellement considérer comme de type prostré sont *T. scabrum* et *T. resupinatum* (le maximum atteint en hauteur ne dépassant pas 10cm). Cependant, cette dernière compense sa faible hauteur par un recouvrement en largeur non négligeable (85cm) (Tab. 1).

Tableau 1: Matériel végétal testé et développement végétatif

ESPECES	Pop.	H A U T E U R			L A R G E U R			D		
		C.	Min.	Max.	E.	Min.	Max.	E.	H.	L.
T. angustifolium L.	19	97	18	43	25	33	77	44	H ₂	L ₁
T. campestre Schreb.	18	97	5	18	13	37.5	71	33.5	H ₁	L ₁
T. scabrum L.	12	83	2	10	8	28	67	39	H ₁	L ₁
T. lappaceum L.	9	97	11	21	10	64	90	26	H ₁	L ₁
T. squarrosus L.	8	97	8	66	58	45	104	59	H ₂	L ₂
T. pallidum W. et Kit.	7	97	23	32	9	85	107	22	H ₃	L ₃
T. tomentosum L.	7	76	9.5	19	9.5	52	67	15	H ₂	L ₃
T. chertense L.	6	76	6.5	18	11.5	40	60	20	H ₁	L ₁
T. resupinatum L.	4	97	7	9	2	47	86	39	H ₁	L ₁
T. glomeratum L.	4	96	6	17	11	33	69	36	H ₁	L ₂
T. stellatum L.	3	97	10	20	10	32	61	29	H ₁	L ₁
T. spumosum L.	1									
T. maritimum Huds.	1									
T. alexandrinum L.	1									
T. fragiferum L.	1									

453

Pop = nombre de populations

C = nombre de jours entre levée et début floraison

E = écart entre les valeurs extrêmes

D = Importance du développement

H = Hauteur; L = Largeur

SIGNIFICATION DES CLASSES

- . H₁ = inférieure ou égale à 20 cm (prostrée)
- . H₂ = 20 à 40 cm (développement moyen)
- . H₃ = supérieure à 40 cm (type dressé)

- . L₁ = 60 à 80 cm (peu recouvrante)
- . L₂ = 80 à 100 cm (recouvrante)
- . L₃ = plus de 100 cm (très recouvrante)

b. DEVELOPPEMENT VEGETATIF APPRECIABLE (Tab. 1)

Dans ce groupe, on retrouve *T. angustifolium*, *T. lappaceum*; *T. pallidum* et *T. squarrosum*. Dans l'ordre selon lequel les espèces sont citées, on relève un gradient de développement. En effet, on constate soit:

- une faible largeur compensée par une hauteur moyenne (*T. angustifolium*)
- une hauteur et une largeur moyennes (*T. lappaceum*)
- une faible hauteur compensée par un recouvrement important (*T. pallidum*)
- une hauteur et une largeur appréciables (*T. squarrosum*).

2. FLORAISON (Tab. 2)

En considérant toutes les espèces, il apparait que *T. tomentosum*, *T. stellatum*, *T. scabrum*, *T. cherleri* et *T. resupinatum* entament leur floraison les premières (106 à 108 jours après la levée). Mais en réalité, ce sont, dans l'ordre: *T. tomentosum*, *T. scabrum* et *T. resupinatum* que l'on peut vraiment considérer comme les plus précoces puisque toutes les populations qui les constituent fleurissent dans un intervalle de temps restreint, à savoir 3,7 et 10 jours respectivement. Les espèces les plus tardives sont *T. pallidum* et *T. angustifolium* (début floraison au 130^e jour après la levée).

On ne relève pas de concordance entre les paramètres de la floraison (précocité, étalement du début floraison, étalement du début floraison à la pleine floraison, ...), dans le sens où les espèces les plus précoces (ou les plus tardives), ne présentent pas de valeurs caractéristiques. Par contre, il est intéressant de souligner que la plupart des espèces qui

Tableau 2: Caractéristiques de la floraison

ESPECES	1	2	3
T. angustifolium	130	16	10
T. campestre	116	23	18
T. scabrum	108	7	19
T. lappaceum	128	16	8
T. squarrosum	116	31	26
T. pallidum	130	14	6
T. tomentosum	106	3	11
T. cherteri	108	20	16
T. resupinatum	108	10	6
T. glomeratum	122	19	16
T. stellatum	106	25	22

- 1: début floraison de la population la plus précoce (jours après la levée).
- 2: étalement du début floraison (nombre de jours écoulés entre le début floraison de la population la plus précoce et de la population la plus tardive).
- 3: nombre de jours séparant les dates extrêmes de pleine floraison.

figurent parmi les moins avantagées sur le plan du développement végétatif, sont aussi les plus précoces.

Il faut également remarquer que la durée qui sépare la première date et la dernière date de pleine floraison (qui ne correspond pas nécessairement à celle de la population la plus tardive) est parfois très courte (6 jours seulement pour *T. pallidum* et *T. resupinatum*; ceci indique que la pleine floraison, chez ces deux espèces, est très groupée. Pour d'autres espèces, elle avoisine ou dépasse même la vingtaine de jours (*T. campestre*, *T. scabrum*, *T. stellatum*,), ce qui suggère que cette étape est particulièrement étalée. Ceci peut constituer un indice de l'ampleur des échanges géniques qui pourraient exister, avec un système de reproduction approprié (allogamie).

D I S C U S S I O N

AGUENAROUS (1986) a montré que chez *T. scabrum*, *T. pallidum*, *T. glomeratum* et *T. resupinatum*, le poids des graines est en relation avec le développement végétatif, quoique celle-ci s'exprime de façon différente. Ainsi, un bon développement végétatif est associé à des graines de poids élevé, chez *T. glomeratum* et *T. pallidum*; la relation inverse se manifeste chez *T. resupinatum*, les graines les plus lourdes caractérisant les populations les moins performantes.

Enfin, pour *T. scabrum*, la vigueur s'accompagne d'un poids de 1000 grains inférieur à la moyenne.

Les résultats obtenus au sein des différentes espèces indiquent, au moins pour *T. glomeratum* et *T. stellatum*, que les populations les plus précoces sont caractérisées par un développement végétatif intéressant, contrairement à ce qui se produit pour *T. resupinatum* (AGUENAROUS, 1986).

Pourtant, ceci ne semble pas caractériser le genre car, en considérant la meilleure population, dans tous les cas, les espèces les plus précoces ne comportent pas de représentant très performants (végétation prostrée et peu recouvrante).

Les informations réunies à travers cette étude mettent en relief la nécessité de considérer individuellement chaque espèce, étant donnée la variabilité qui caractérise le matériel végétal, et qui s'exprime à différents niveaux:

- dans le comportement global, certaines espèces pouvant constituer des réservoirs de gènes de précocité, de raccourcissement de la pleine floraison, de vigueur, ...
- dans la manifestation de certaines relations comme celle associant vigueur et précocité, ...

Par ailleurs, afin de mieux cerner le mode d'intervention sur le matériel végétal (choix d'une méthode de sélection); il serait intéressant d'évaluer l'impact de la variabilité morphologique et phénologique.

B I B L I O G R A P H I E

AGUENAROUS R., 1986. Contribution à l'étude biométrique de quelques espèces spontanées de Trèfles (*Trifolium* L.) en Algérie. Thèse Ing., I.N.A., 1 - 81.

AGUENAROUS R.; BERREKIA R. et ABDELGUERFI A., 1988. Contribution à l'étude des espèces spontanées du genre *Trifolium* L. en Algérie. I. Comparaison biométrique de 14 espèces représentées par 70 populations. Ann. Inst. Nat. Agron. El-Harrach, 12, 1 : 263 - 279.

QUEZEL P. et SANTA S., 1962. Nouvelle flore de l'Algérie et des régions désertiques méridionales, C N R S , Paris, 505 - 514.

ZATOUT M., 1987. Contribution à l'étude de la répartition des espèces spontanées de Trèfles (*Trifolium* L.) en fonction de quelques facteurs du milieu. Thèse Ing., I.N.A., 1 - 44.

6