La régénération des nappes alfatières en Afrique du Nord*

par
Guy-Georges Guittonneau



Nappe alfatière dégradée

(*) d'après : « Bourahla, A. et G.G. Guittonneau – Nouvelles possibilités de régénération des nappes alfatières en liaison avec la lutte contre la désertification – *Bull. Inst. Ecol. Appl. (Orléans)*, 1978 n° 1 : 19-40 ».

Le rôle écologique de l'alfa

La végétation de l'alfa est une formation végétale steppique en Afrique du Nord :

- limitée au nord par les formations à *Ampelodesmos mauritanica* ou à *Chamaerops humilis* (Isohyète : 500 mm)

- et limitée au sud par des steppes à « remt » : *Hammada scoparia* ou à *Fredolia aretioides* (Isohyète : 100 mm)

Limite nord : nappe alfatière sous Pin d'Alep

[Alg. : S.-E. de Djelfa]



Limite sud de l'alfa avec la steppe à *Fredolia arietioides* [MA : 25 km N.-E. de Talsinnt]



Nord Sahara : alfa uniquement dans les talwegs

[MA : 18 km au S. de Talsinnt]



Les facteurs de dégradation des nappes alfatières

- la cueillette abusive

- le brûlage

- le surpâturage

- le défrichement (cultures céréalières sporadiques)



Steppe dégradée et action du « rootage »

(mise en défens intégrale pendant 15 ans, avec prédominance du *Noea mucronata*) [Alg. : Ben Har, Aïn Oussera]



La récolte manuelle au bâtonnet

[Alg. : 40 km au S.-E. d'Aïn Oussera]



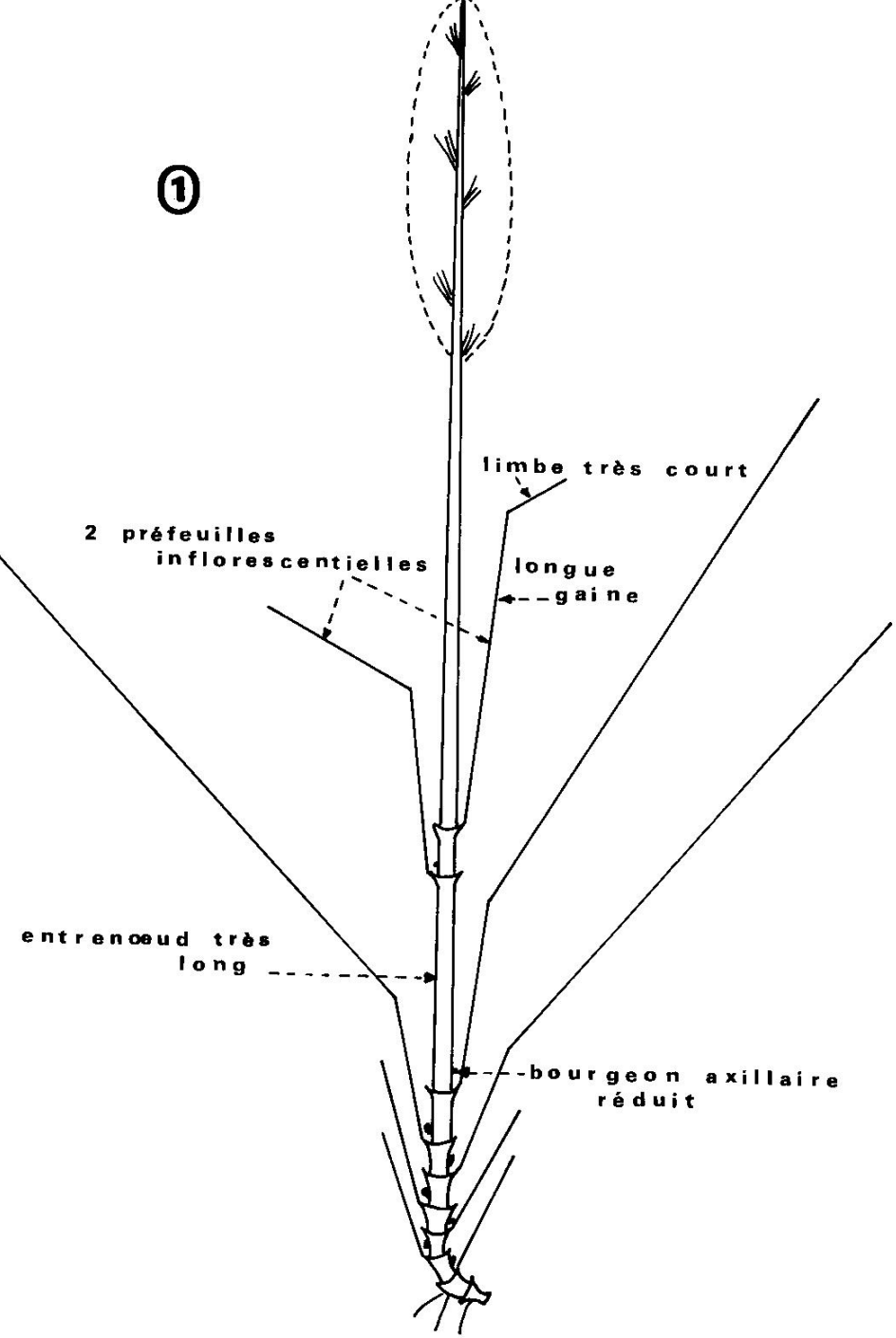
Les limbes fonctionnels et la formation des brins morts [MA : S. de Guenfouda, Oujda]



1 - La ramification axillaire



- Apparaît très tôt après la germination : sur l'axe végétatif A1, à la base de la feuille F1 lorsque la F4 est en cours de croissance, le bourgeon axillaire initie 2 ébauches foliaires avec au centre l'axe A2, etc et qui fonctionnera ensuite comme l'axe A1.
- Ainsi, rapidement une petite touffe se forme par la multiplication des axes.



Aperçu biologique sur le développement de l'alfa

Une touffe d'alfa = colonie d'axes interdépendants ne comportant que 2 ou 3 limbes foliaires fonctionnels



Tige fleurie

[Alg. : Ben Har à 40 km au S.-E. d'Aïn Oussera)

1 – Vieilles gaines foliaires

2 – Brin mort

3 – Limbe en végétation active

4 – Entre-nœud très long

5 – limbe très court

6 - Inflorescence

Le développement de 2 « oreillettes » plumeuses

(= gaine protectrice entourant le bourgeon) permet de visualiser la ramification axillaire [Alg. : Aïn Oussera]





Axe végétatif
(suite)



- Les limbes foliaires ne sont fonctionnels que pendant 15 à 18 mois et ensuite ils se transforment en brins morts. S'ils ne sont pas arrachés pour favoriser l'ouverture de la gaine foliaire, les bourgeons axillaires sont inhibés par les gaines très enserrées et entrent en état de vie ralentie (= bourgeons dormants). La croissance axiale se réduit alors à une ou 2 nouvelles feuilles par an. Après 15 à 20 feuilles, l'axe végétatif se transforme ensuite en axe inflorescentiel, fleurit et meurt.

- En conséquence, pour avoir une bonne productivité, il faut donc favoriser la ramification axillaire pour avoir un maximum de limbes fonctionnels par un prélèvement régulier des feuilles matures.

2 – La ramification par innovations
(à partir des bourgeons dormants) [Alg. : Aïn Oussera]



- Par destruction des vieilles gaines emboitées
- Résulte des actions du milieu : humidité, chaleur, lumière, microorganismes, etc.
- Sur le pourtour de la touffe après brûlage ou par aération de la touffe (élimination des brins morts).
- S'effectue pour les premiers limbes sans apparition d'oreillettes plumeuses [= écailles] (1).
- Ne donne que de petits limbes pendant 3 ou 4 ans.



Comparaison : Rejet – Axe végétatif

[Alg. : Aïn Oussera]

1 – Rejet avec limbe < à 30 cm

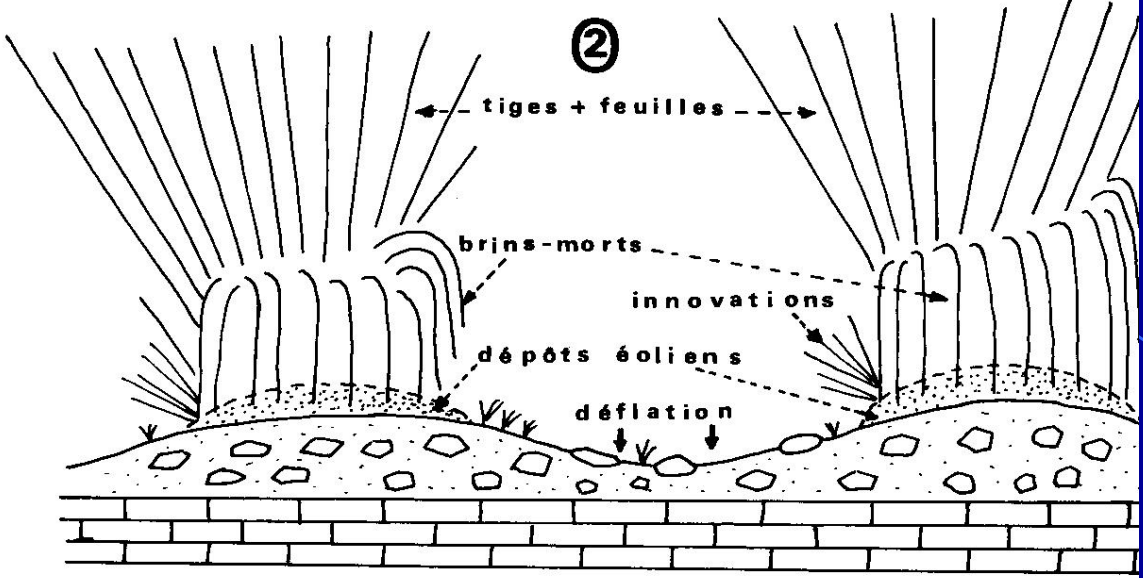
[= limbes non commercialisables]

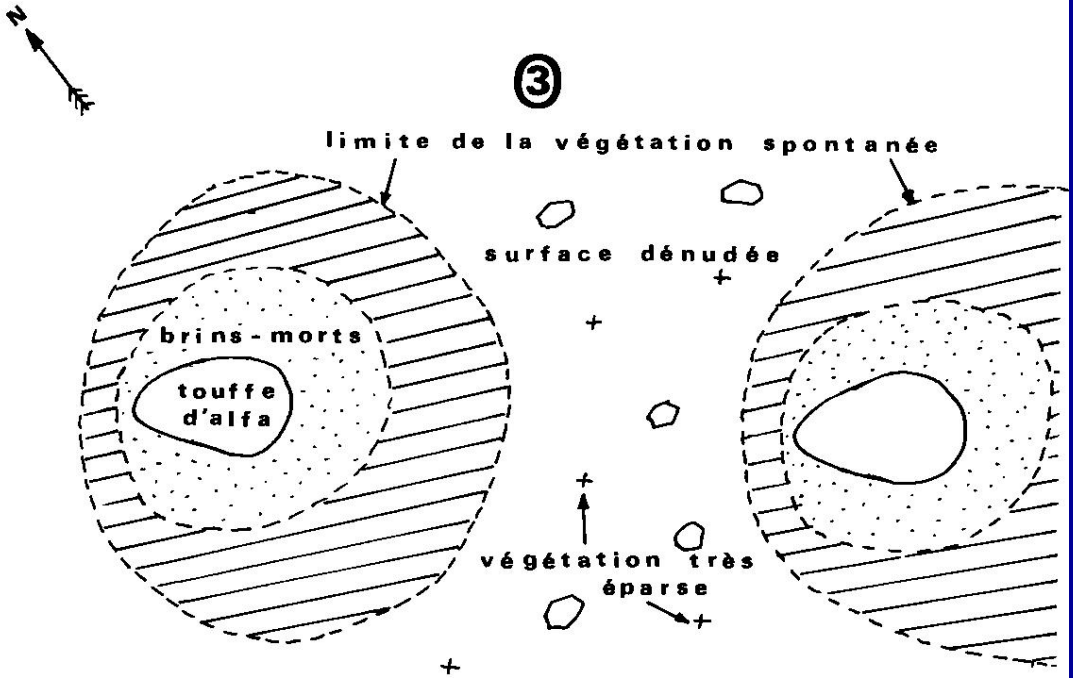
2 – Axe végétatif avec limbe de 30 à 60 cm [= limbes récoltés]



Nappe alfatière très dégradée :
après la floraison les hampes florales meurent et participent à l'encombrement de la touffe

[MA : S. de Midelt]





Résultat :

Organisation de la touffe d'alfa et influence des vents dominants sur l' érosion et l'humidité à l'intérieur de la touffe

La circination = réaction de survie ou de résistance à l'asphyxie par les brins morts [Alg. : S.-E. de Djelfa]



Résultat de la circination : la touffe s'entrouve

[Alg. : S.-E. de Djelfa]



La rhizogénèse

- Les **racines adventives** apparaissent au niveau des entrenoeuds et avec leurs innovations reforment de nouvelles petites colonies (= juxtaposition d'individus indépendants entre eux).
- Les racines assurent la **fixation de la touffe** qui est ainsi fortement ancrée au sol (il est impossible de l'arracher).
- Les racines sont absentes dans les vieilles touffes encombrées de brins morts qui s'élèvent (pour résister à l'asphyxie) et qui peuvent être facilement déracinées.

Nappe alfatière surpâturée
[TU : N. de Gafsa]



La régénération par le feu

[Alg. : 40 km au S.-E. d'Aïn Oussera]



Régénération 8 mois après le brûlage

seules quelques innovations ont pu se développer !





La régénération de la touffe par nettoyage des brins morts

après 8 mois :
(20/10/75 – 10/06/76)

[Alg. : Ben Har à 40 km au S.-E. d'Aïn-Oussera]

Action du nettoyage des touffes

après 4 mois sur une plantation âgée de 17 ans

[Alg. : Bou Hadjadja (Télagh)]



1 - Parcelle expérimentale (nettoyée avec paillage)

2 - Témoin (parcelle non nettoyée)

[Alg. : Leshaou (Aflou)]



Barrage collinaire formé par le paillage

(après un violent orage en sept. 1975)

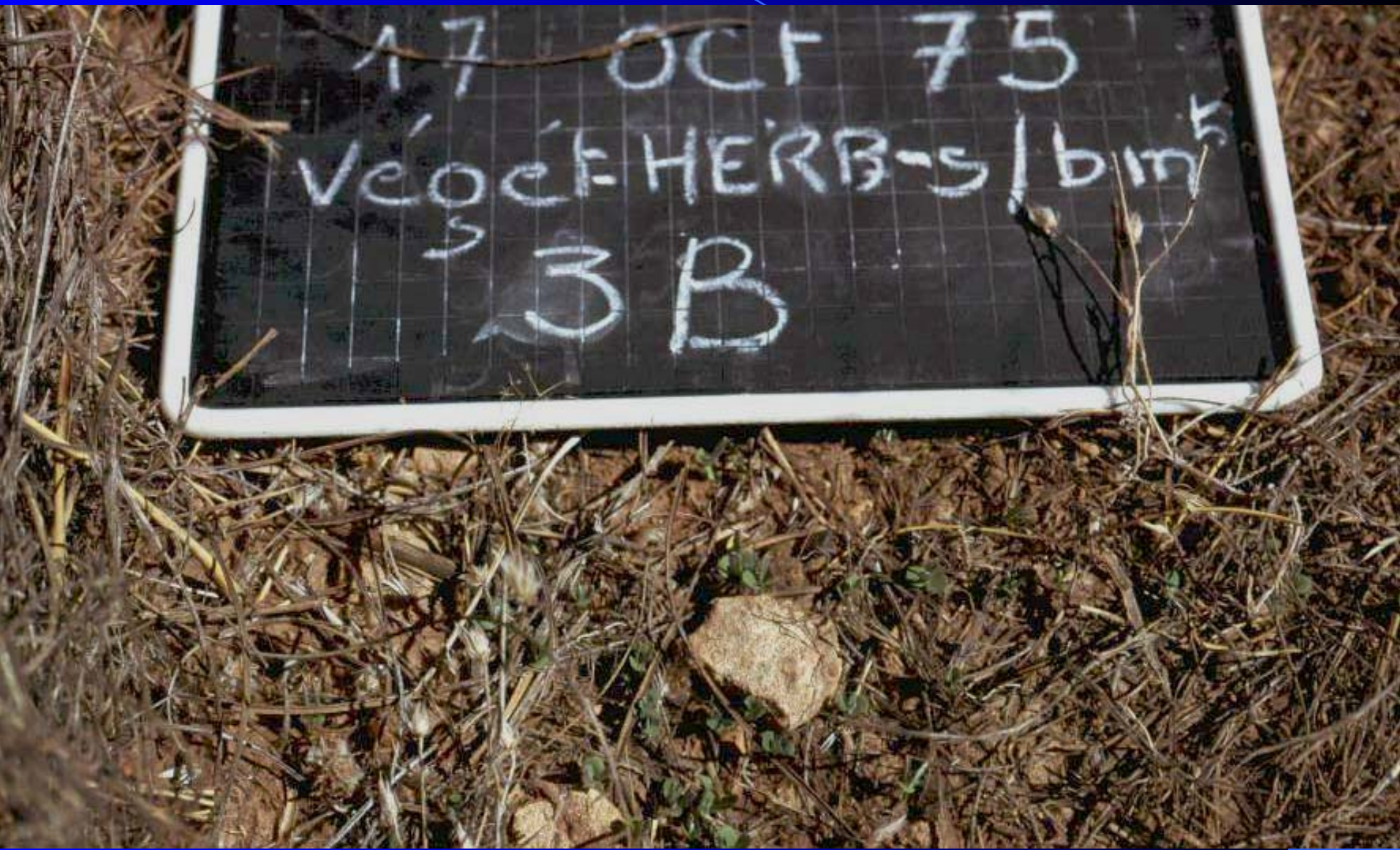
[Alg. : 20 km au S.-E. d'Aïn Oussera]



Le développement des espèces annuelles (végétation pâturée = « acheb ») sous paillage [Alg. : Yayaoui, au S.-W. d'Aïn Oussera]



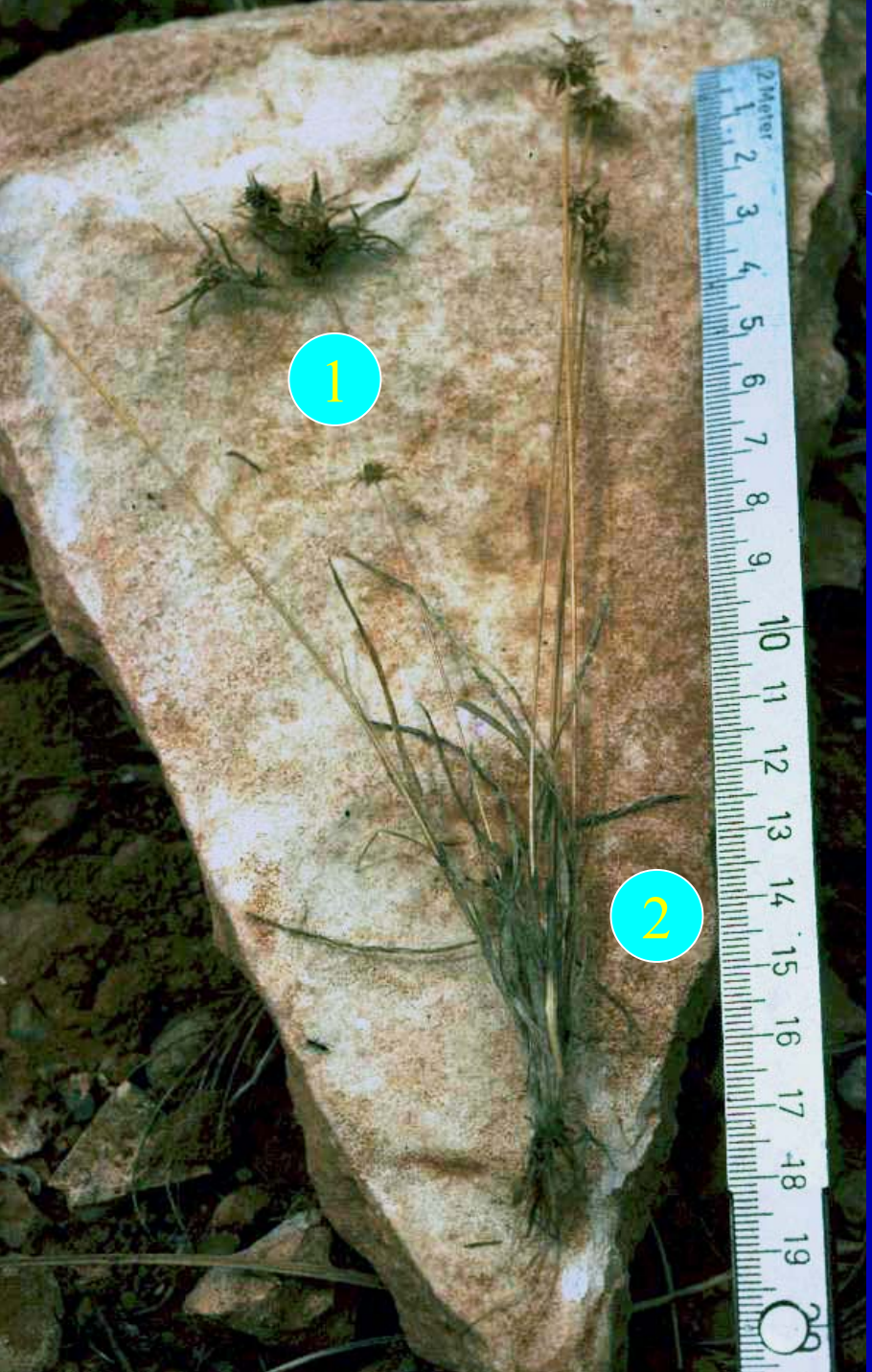
Action du paillage sur la germination du *Xeranthemum inapertum* [Alg. : Leshaou (Aflou)]





Comparaison du développement du *Plantago albicans* :
1 - sans paillage
2 - sous paillage

[Alg. : Aïn Dheb (Tiaret)]



Comparaison du développement de l'*Echinaria capitata* :
1 – sans paillage
2 – avec paillage

[Alg. : Aïn Dheb (Tiaret)]

La germination naturelle de l‘alfa sous paillage

[Alg. : Aïn Dheb (Tiaret)]



La germination du Pin d'Alep sous paillage

[Alg. : 40 km au S.-W. d'Aïn Oussera]



Action du rootage sur les bandes forestières
[Alg. : au S. d'Hassi Bahbah (Djelfa)]



Attaque de la chenille processionnaire
[Alg. : Hassi Bahbah (Djelfa)]



Germination du « bétoum » (*Pistacia atlantica*) dans les touffes de *Ziziphus lotus* [Alg.: Aïn-Oussera]

