

# Phénologie des espèces

Objektyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Boissiera : mémoires de botanique systématique**

Band (Jahr): **56 (1999)**

PDF erstellt am: **10.07.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Chapitre IV

# PHÉNOLOGIE DES ESPÈCES

Dans les zones arides, le réveil de la végétation herbacée est induit par les premières précipitations, à l'exception des plantes qui croissent au bord des plans d'eau permanents. Sur un sol sableux, 10 mm de pluie suffisent pour déclencher la germination des graines chez les annuelles alors qu'il en faut environ trois fois plus sur les sols lourds. Certaines ondées précoces et irrégulières, en mai ou juin, entraînent la levée de plantules qui meurent souvent par la suite parce que privées d'eau au cours de périodes sèches plus ou moins longues. Globalement, les pluies utiles à la végétation, permettant d'assurer un développement progressif des plantes, doivent être prises en compte à partir de la mi-juin.

Les premières tornades annonçant la saison des pluies sont en général assez fortes et la quantité de pluie produite permet très souvent le démarrage des plantules, qui peut s'échelonner dans le temps en fonction des espèces et des caractéristiques des semences pour chaque espèce. Les dicotylédones germent généralement avant les Graminées.

Les vivaces, souvent des hémicryptophytes chez les *Poaceae*, émettent leurs premières pousses un peu plus tardivement.

La croissance végétative, très forte jusqu'à la montaison au milieu de la saison humide (mi-septembre), chute rapidement par la suite et les végétaux vont se dessécher en perdant de leur valeur fourragère et de leur appétibilité. Cette dégénérescence, alors que les réserves en eau du sol ne sont pas épuisées, est certainement liée à des facteurs climatiques telles que la longueur du jour ou le degré hygrométrique de l'air.

### A. LES POACEAE ANNUELLES

L'installation des Graminées annuelles s'effectue en général par levées successives qui correspondent à différentes phases d'humidification du sol: elle dépend des conditions de milieu (variations locales), des caractéristiques des semences et de leur position dans le substrat. Dès la première quinzaine de juillet, la végétation peut être considérée comme installée et elle entre alors dans un processus normal de développement.

#### I. ESPÈCES À CYCLE TRÈS COURT (ENVIRON 68 JOURS)

La levée des plantules s'effectue à partir de la mi-juin, lorsque la saison des pluies est installée et s'échelonne jusqu'au début de juillet: c'est le cas pour *Panicum laetum*, *Digitaria horizontalis*, *Cenchrus biflorus*, *Brachiaria ramosa*,...

La phase végétative se poursuit jusqu'à la deuxième ou troisième semaine du mois d'août.

Les plantes entrent en phase de floraison dans la première quinzaine d'août: celle-ci durera jusqu'à la fin août ou le début septembre (Tezenas Du Montcel, 1984 – Traore, 1978).

Elles fructifient au cours de la première quinzaine de septembre (*Microchloa indica*).

La phase de vieillissement ou sénescence se remarque dès les premiers jours de septembre: à partir de la fin septembre, la totalité des espèces sont mortes.

## II. ESPÈCES À CYCLE COURT (ENVIRON 80 JOURS)

Les plantules sont définitivement installées dans les quinze premiers jours de juillet.

La floraison s'étale généralement sur un mois à partir de la mi-août.

La phase de fructification s'étend ensuite jusque vers la fin septembre et déborde même sur octobre pour *Andropogon fastigiatus*, *Elionurus elegans*, *Schizachyrium exile*.

*Loudetia togoensis* et *Aristida adscensionis* appartiennent également à ce groupe de plantes.

## III. ESPÈCES À CYCLE LONG (ENVIRON 95 JOURS)

Comme pour les espèces précédentes, les levées sont terminées et les plantules définitivement installées dans la première quinzaine de juillet.

La phase végétative peut se poursuivre jusqu'à la fin septembre ou le début octobre pour *Pennisetum pedicellatum* et *Andropogon pseudapricus* qui adoptent un comportement plus soudanien.

Chez *Schoenefeldia gracilis* et *Eragrostis tremula*, la floraison commence dans les derniers jours d'août et se prolonge jusqu'à la mi-septembre ou un peu plus tard. Elles fructifient et meurent en septembre.

Quelques espèces comme *Andropogon pseudapricus* et *Pennisetum pedicellatum* fleurissent beaucoup plus tardivement, dans la deuxième quinzaine de septembre. La fructification se poursuit alors jusqu'en octobre et ces plantes sont définitivement sèches avant la mi-octobre.

*Diheteropogon hagerupii* peut être également classée dans ce groupe d'espèces.

Très globalement, il est possible de considérer que la levée des plantules est établie avec une pluviométrie égale au 1/5 de la pluviométrie annuelle en zone sahélienne et au 1/3 en milieu nord-soudanien. Le départ de la végétation est donc relativement tardif dans les formations à Graminées annuelles et dans beaucoup de formations sahéliennes, la biomasse herbacée mesurée au mois d'août correspond à 10 % environ de la phytomasse totale.

Les graines des *Poaceae* annuelles sahéliennes présentent des taux de viabilité élevés et peuvent conserver leur fertilité durant plusieurs années. Cependant, le pouvoir germinatif des semences nouvellement formées demeure assez faible. La capacité de germination des graines de certaines espèces (*Schoenefeldia gracilis*) augmente au fur et à mesure de la saison sèche et elles subiraient une postmaturation, postérieure à la maturation morphologique (Grouzis, 1992).

La production au sol de graines est très variable d'une année à l'autre et fluctue en fonction des formations végétales et des conditions édaphiques (texture du sol, état de surface). J. C. Bille (1977) estime la production de graines à environ 50 kg/ha: les réserves en début de saison sèche sont comprises entre 10.000 et 100.000 semences au m<sup>2</sup>. M. Carrière (1989) avance une diminution de la densité des semences égale à 79-96% des réserves du début de saison sèche, après la dissémination: la quantité restante suffit à la reconstitution du tapis herbacé.

La connaissance de la phénologie des thérophytes apparaît donc comme primordiale dans la gestion des pâturages. En effet, si la densité de la végétation dépend avant tout des conditions climatiques (pluviométrie), puis édaphiques et topographiques, elle est surtout liée à la quantité de graines préexistantes dans le sol. La production abondante de semences et les mécanismes physiologiques de défense (inhibition, dormance,...) dont sont dotées les graines sont autant de facteurs pour une bonne adaptation aux fluctuations des conditions climatiques, en particulier à la pluviométrie. La plupart des espèces effectuent rapidement leur cycle au cours de la saison des pluies et le "stock" d'herbe constitué devra assurer la nourriture des troupeaux jusqu'à la saison humide suivante.

Le passage du feu, dans les régions où le tapis herbacé est continu, ou du bétail au moment de la fructification des plantes peuvent avoir des conséquences désastreuses sur le renouvellement des pâturages, en quantité et qualité.

La reconstitution de la végétation est donc étroitement dépendante de la quantité de semences produite et de leurs facultés germinatives, de la résistance au déficit hydrique (certaines espèces comme *Aristida mutabilis* étant très sensibles au stress hydrique) et de la concurrence existante entre les individus au moment de la levée des plantules. Pour ce dernier point M. Grouzis (1992), au Burkina Faso, relève que le nombre de plantules qui atteignent le stade adulte ne représente que 8 à 10% des levées (pour *Aristida mutabilis* et *Cenchrus biflorus* par exemple).

## **B. LES POACEAE PÉRENNES DANS LE DOMAINE NORD-SOUDANIEN**

Les repousses, à partir des souches des Graminées vivaces, sont plus ou moins précoces et varient en importance compte tenu du substrat (réserves en eau) et des réserves des organes souterrains des plantes. Le reverdissement est d'autant plus tardif que le climat est plus sec. Dans les quinze jours qui suivent le passage des feux de brousse, les nouvelles pousses pointent au niveau des souches: certaines espèces sont particulièrement précoces comme *Cymbopogon giganteus* ou *Schizachyrium sanguineum*.

Le départ de la végétation est lent et la croissance végétative est très progressive jusqu'en août.

La production se situe alors aux alentours de 20% de la phytomasse maximale (Achard, 1992).

En août, la croissance est plus importante (montaison) et annonce la phase de sexualisation: la production correspond à environ 45 % de la phytomasse totale.

Les dernières pluies importantes de la première quinzaine de septembre vont entraîner une forte augmentation de la biomasse qui correspond à la fin de la montaison et à l'épiaison des espèces.

La biomasse maximale est ensuite atteinte au début octobre: après la fructification, la mortalité importante des organes végétaux entraîne une diminution du recouvrement herbacé. Les bourgeons foliaires (innovations) sont alors déjà formés et protégés par les gaines foliaires si bien que le passage des feux de brousse, qui va éliminer le matériel herbacé aérien, ne les affecte pas.

Pour J. César (1981) et A. Fournier (1987) "la biomasse maximale dépend uniquement de la longueur de la saison pluvieuse et en particulier de la précocité des pluies". Pour les formations soudaniennes du nord de la Côte d'Ivoire et du sud du Burkina Faso (Ranch de Nazinga) la production des tapis graminéens à vivaces se situe de juillet à octobre.

De même que pour les Graminées annuelles, la quantité de semences au sol, chez les pérennes, est maximale en fin de saison des pluies. Mais elle ne cesse de décroître au cours de la saison sèche et, dans certains faciès, la totalité des caryopses peut être détruite: le renouvellement se fait donc chaque année (Sylva & Ataroff, 1985).

## **C. LES GROUPEMENTS PARTICULIERS**

Certains groupements végétaux ont un développement inversé par rapport à celui de la végétation sahélienne sur sols drainés: ce sont les formations qui auréolent les mares (prairies aquatiques), submergées au cours de la saison des pluies. Le tapis herbacé qui n'apparaît que pro-

gressivement, au fur et à mesure de l'exondation du substrat au cours de la saison sèche, est composé d'hélophytes et de pézophytes (qui colonisent les parties les moins inondées).

Parmi les *Poaceae* les plus caractéristiques figurent *Oryza longistaminata*, *Paspalidium geminatum*, *Echinochloa stagnina*, *Elytrophorus spicatus*, *Paspalum scrobiculatum*, *Panicum subalbidum*,...

D'autres végétations se maintiennent tout au long de l'année, dans les mares permanentes ou les bas-fonds à nappe affleurante.