



Cycle annuel des effectifs et des Biomasses d'Arthropodes de la strate herbacée

Yves Gillon, Dominique Gillon

► To cite this version:

Yves Gillon, Dominique Gillon. Cycle annuel des effectifs et des Biomasses d'Arthropodes de la strate herbacée. *Revue d'Écologie (La Terre et La Vie)*, 1967, 3, pp.262-277. <hal-03531565>

HAL Id: hal-03531565

<https://hal.science/hal-03531565v1>

Submitted on 18 Jan 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

RECHERCHES ECOLOGIQUES DANS LA SAVANE DE LAMTO
(COTE D'IVOIRE) :

CYCLE ANNUEL DES EFFECTIFS
ET DES BIOMASSES D'ARTHROPODES
DE LA STRATE HERBACEE

par Yves GILLON et Dominique GILLON

*Laboratoire d'Entomologie de l'O.R.S.T.O.M., Adiopodoumé **

Parmi les principaux facteurs climatiques responsables du cycle annuel de la biocoénose étudiée, les pluies occupent la première place par suite des grandes variations qu'elles subissent au cours de l'année ; certains mois secs ne voient pas tomber une seule goutte d'eau, tandis que d'autres sont arrosées par des précipitations de plus de 200 millimètres. En raison de ces pluies, on distingue au cours de l'année : une saison sèche de décembre à février et une saison des pluies de mars à novembre, entrecoupée au mois d'août par une période de faible pluviosité dite « petite saison sèche ». D'une année sur l'autre il se produit d'importantes variations de ce schéma général. Ainsi, durant la période considérée, d'octobre 1964 à mars 1966, la saison sèche 1964-1965 a été très écourtée en raison de pluies abondantes aux mois de novembre et décembre 1964 (voir fig. 4 A).

Un autre phénomène important, le feu de brousse, rythme l'activité de la savane ; allumé par l'homme, il parcourt, durant la période de sécheresse, la plus grande partie de la région. Certaines zones limitées peuvent toutefois se trouver occasionnellement protégées du feu par un vent contraire, un bas-fond encore humide, une forêt-galerie, un affleurement rocheux, etc... Ces zones non brûlées servent de refuge aux animaux qui fuient le feu ou les terrains ainsi dénudés, chauffés par le soleil : elles vont s'enrichir en matière végétale morte et brûleront d'autant mieux l'année suivante. Par ailleurs, l'intensité de l'étendue de l'action des feux dépend beaucoup de la date à laquelle ils se

* BP 20, Abidjan (Côte d'Ivoire).

produisent — généralement en janvier —, ainsi que de la distribution et de l'importance des pluies.

Le cycle de la végétation dépend lui-même étroitement de ces deux facteurs : les précipitations et le feu. Après le passage de ce dernier, la strate herbacée, constituée principalement de Graminées (*Loudetia simplex*, divers *Hyparrhenia*), est ramenée à rien ou peu s'en faut : quelques chaumes secs se dressent au-dessus d'un tapis de cendres. Les jours suivants, quelques pousses vertes réapparaissent et grandissent rapidement, d'un centimètre par jour environ. Trois mois plus tard, la couverture est de 50 % environ ; enfin, dès le mois de juin, le recouvrement est total et le poids frais d'herbes vertes dépasse un kilogramme par mètre carré. Jusqu'en août-septembre, époque de floraison pour la grande majorité des espèces, la production d'herbe verte est plus importante que sa disparition par le dessèchement des feuilles âgées. Après cette époque, les herbes mortes s'accumulent rapidement et produisent une masse de matière sèche qui, avant le feu suivant, sera plus importante, en poids, que l'herbe verte (fig. 4 B).

Si le cycle de la végétation est vigoureusement rythmé par la saison sèche et plus encore par les feux, il faut s'attendre à ce qu'il en soit de même pour celui de la faune qui dépend, en plus de ces deux mêmes facteurs, du rythme annuel très prononcé de la couverture végétale. Ces trois causes ont pour même effet de rendre les mois secs défavorables à la vie animale.

Nous distinguerons dans ce travail les fluctuations des effectifs de celles des biomasses, car leur évolution dans le temps peut être très dissemblable. Il est aisé de calculer à partir de ces deux données l'évolution du poids individuel moyen ; toutefois, si ce critère donne de bonnes informations sur le cycle biologique à l'échelon spécifique, il en est rarement de même lorsque l'on considère un groupe entier dont certaines espèces se reproduisent plusieurs fois et d'autres une seule fois par an.

FLUCTUATIONS DES EFFECTIFS.

A) Technique utilisée.

Les effectifs présentés dans les figures 1, 3 et 4 sont obtenus par la technique des carrés de ramassage décrite précédemment (1). Rappelons que les Arthropodes sont capturés lors de relevés quantitatifs à ciel ouvert de vingt-cinq mètres carrés. D'autres relevés, effectués sous cages de un et dix mètres carrés permettent de capturer les insectes bon voiliers et de se faire une idée des erreurs liées au ramassage sur de grandes surfaces.

La faune d'Arthropodes collectée est, à l'exclusion de ce

(1) Gillon Y. et D. *La Terre et la Vie*, 1965 : 378-391.

qu'il est convenu d'appeler la microfaune, toute celle qui vit à la surface des herbes et du sol. D'autres techniques sont en effet nécessaires pour étudier les peuplements des arbres et des arbustes.

Certains insectes endogés pendant une partie de leur existence ne sont capturés, dans les relevés, qu'à l'état adulte : c'est le cas de la majorité des Coléoptères. De même, les larves d'insectes qui se développent dans les tissus animaux ou végétaux ne sont pas recensées. Enfin il importe de remarquer que la séparation entre « faune de la strate herbacée » et « faune du sol » ne correspond pas à un cloisonnement rigoureusement étanche : suivant les conditions microclimatiques, certaines espèces peuvent, ou non, être représentées dans l'échantillonnage. Tel est le cas notamment des Blattes, qui sont bien capturées dans la matinée, mais se cachent dans les fissures du sol lorsque la température s'élève. De même, les peuplements de Termites et de Fourmis ne sont pas envisagés ici malgré leur importance ; en raison de leur structure sociale et de la disposition souterraine des nids, des données brutes sur leurs variations saisonnières au sein de la strate herbacée n'auraient en effet pas grande signification.

Les valeurs données sur les graphiques représentent des valeurs minimales qui sont d'autant plus proches de la réalité que le groupe envisagé comporte moins d'individus de très petite taille. Il faut ainsi multiplier environ par quatre les chiffres obtenus pour les Homoptères (fig. 1 K) et, par deux ceux concernant les Araignées (fig. 1 J). Il n'y a par contre aucune correction à apporter aux valeurs obtenues pour les différents Orthoptéroïdes ou pour les Carabiques adultes.

Les valeurs données pour chaque mois, rapportées à 100 m², ont été calculées à partir de six relevés de 25 m², soit 150 m², sauf dans le cas des Diptères (fig. 1 I) pour lequel ont été utilisés les relevés sous cage représentant une surface de prospection mensuelle de 56 m².

B) *Interprétation des résultats.*

a) *Etude des principaux groupes.* — Si l'on considère les différents groupes suivant l'ordre dans lequel ils présentent un maximum au cours de l'année à partir du moment où la savane a brûlé, il apparaît que les Acridiens augmentent rapidement de nombre dans les mois qui suivent le passage du feu en janvier ; en effet, les éclosions de la majorité des espèces les plus abondantes correspondent aux premiers mois de pluie. Il y a, au mois d'avril, quatre Acridiens au mètre carré en moyenne (fig. 1 A). C'est à la même époque que les Lygaeides sont les plus nombreux, sans toutefois dépasser beaucoup une moyenne d'un individu par mètre carré (fig. 1 B). On peut remarquer que, pour l'année 1965, ce mois a été le plus arrosé (voir fig. 4 A).

Le mois de juin est l'époque de l'émergence des Carabiques adultes (fig. 1 C). Leurs larves, souterraines, ne sont pas considérées comme hôtes de la strate herbacée. Si, en moyenne, ces insectes n'atteignent même pas un individu par mètre carré dans leur période d'abondance, il faut considérer que localement, dans les bas-fonds humides, leur densité peut aller jusqu'à 150 dans un seul relevé de 25 m² en saison sèche. Il est probable que ces Coléoptères vifs et très mobiles effectuent de petites migrations dans la savane.

Les Tétrigides sont eux aussi plus abondants dans les zones humides. Le maximum de 1965 est atteint au mois de juin, mais la valeur d'octobre 1964 est aussi élevée (fig. 1 D).

Juillet a été en 1965 le mois le plus riche en Grillons et en Blattes (fig. 1 E). C'est en août que l'on a trouvé le plus de Réduviides (fig. 1 F) et le plus d'Elatérides pour l'année 1965 (environ quatre par mètre carré). Ces deux mois sont très nettement les plus riches en Curculionides, sans toutefois atteindre la densité moyenne d'un individu par mètre carré.

Les Tettigionides qui, dans la majorité des cas, pondent leurs œufs dans les tiges ou les feuilles des Graminées de la savane, atteignent leur effectif maximum au moment où la biomasse d'herbe est la plus importante, en septembre-octobre. On en trouve alors plus de deux par mètre carré en moyenne. Les valeurs maxima en octobre 1964 et octobre 1965 sont très voisines (fig. 1 G).

C'est aussi en octobre que se rencontrent le plus de Diptères dans la strate herbacée de la savane. Le pic que l'on observe au mois de janvier 1965 correspond à une grande abondance de Muscidae venus sur les chaumes non calcinés le lendemain du passage du feu (fig. 1 I).

Les Chenilles sont abondantes au moment de la seconde saison des pluies. Les précipitations importantes à la fin de l'année 1964 coïncident avec un gonflement soudain de l'effectif, qui se trouve ensuite sérieusement affecté par le passage du feu. En 1965, les Chenilles se sont métamorphosées plus tôt et ont moins souffert du feu, car les chrysalides sont, pour la plupart, enterrées (fig. 1 H).

Les Araignées, très peu affectées au moment même du passage du feu, subissent par contre une nette chute de leur effectif le mois suivant, puis augmentent à nouveau graduellement jusqu'à la fin de la saison des pluies (fig. 1 J). On en trouve alors en moyenne plus de dix par mètre carré, ce qui représente une densité réelle d'une vingtaine d'individus si l'on tient compte que les très petits spécimens sont mal ramassés par la technique des relevés de 25 m² : le 10 novembre 1965, il y avait jusqu'à 27 Araignées dans un relevé de un mètre carré sous cage.

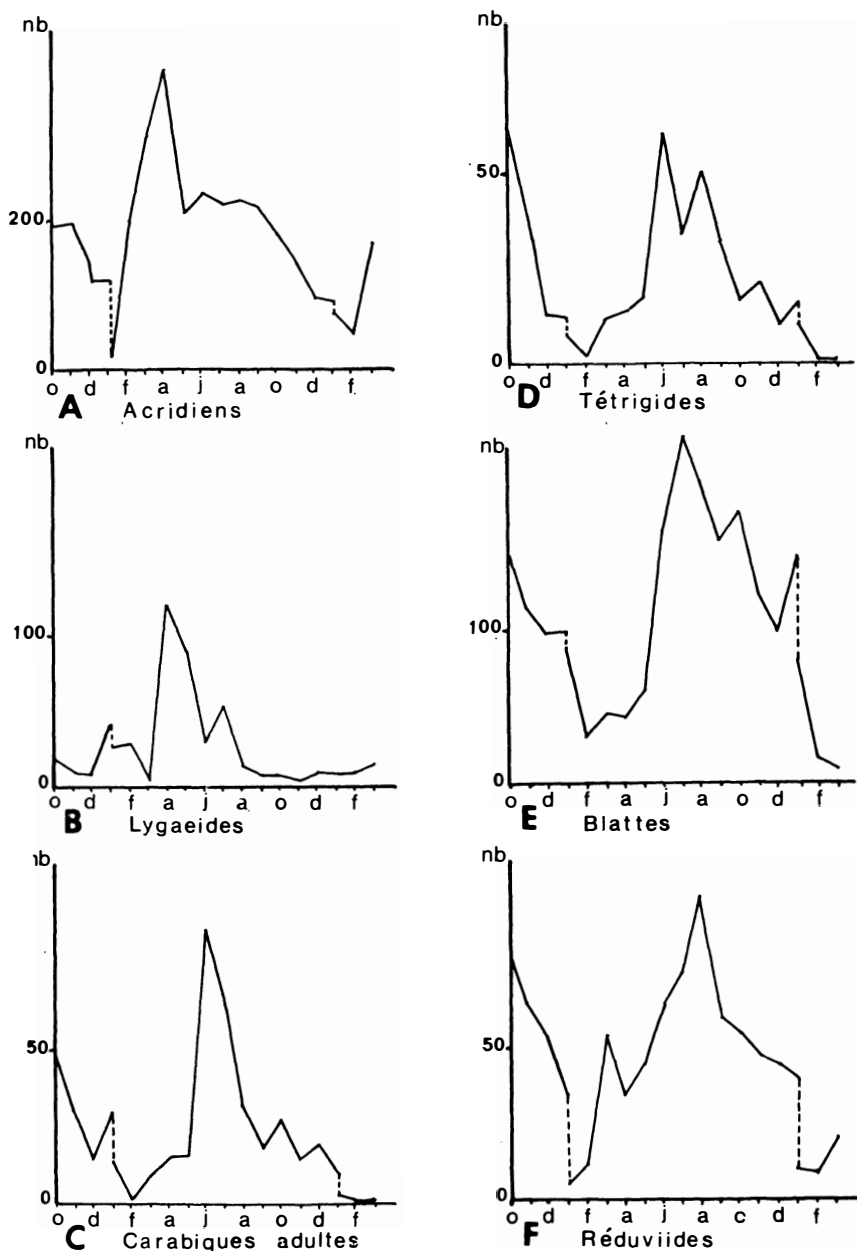


Fig. 1. — Variations au cours de l'année de l'effectif des principaux groupes d'Arthropodes de la savane. Toutes les valeurs sont rapportées à 100 m². Les traits en pointillés correspondent à l'effet du passage du feu de savane.

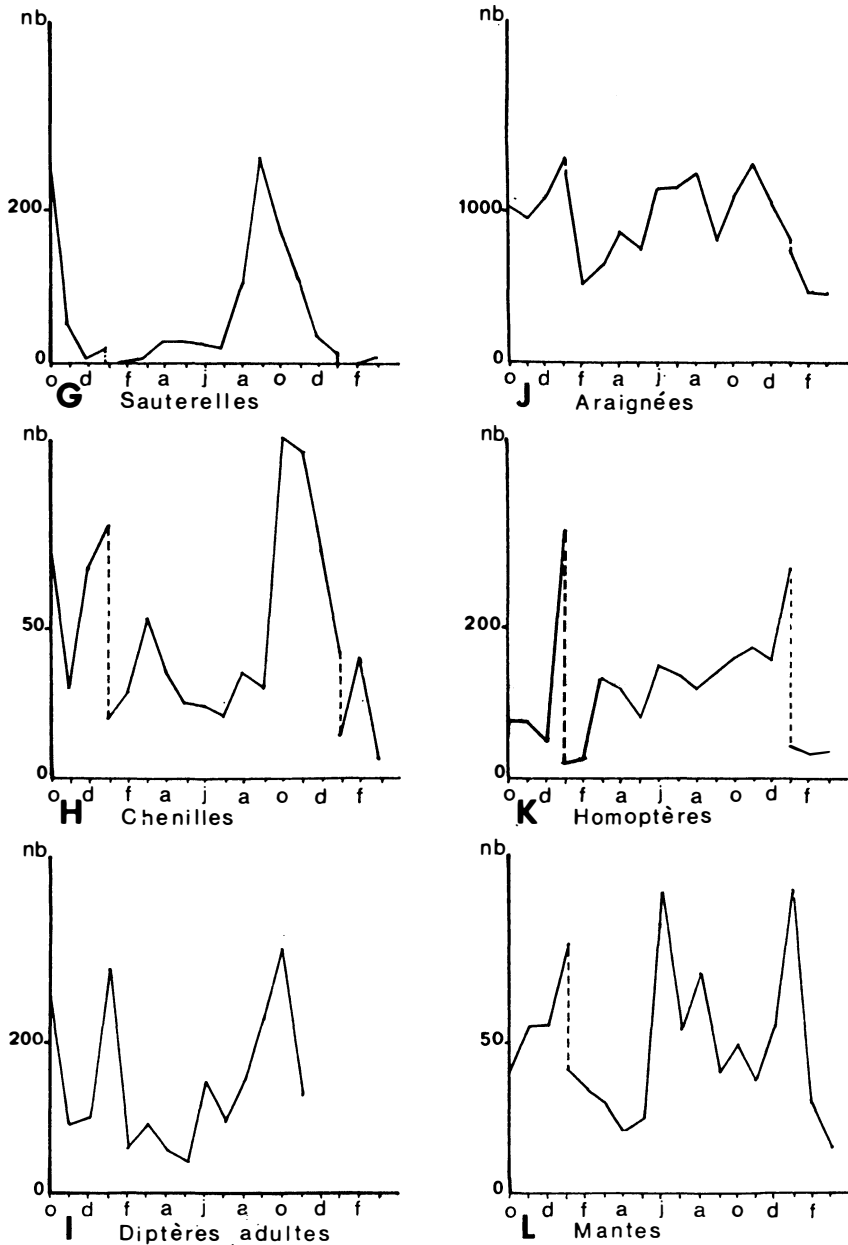


Fig. 1 (suite). — Variations au cours de l'année de l'effectif des principaux groupes d'Arthropodes de la savane. Toutes les valeurs sont rapportées à 100 m². Les traits en pointillé correspondent à l'effet du passage du feu de brousse.

C'est enfin au mois de janvier, juste avant le passage du feu qui va les décimer, que les Homoptères Auchénorhynques sont les plus abondants (fig. 1 K). En moyenne, on en capture jusqu'à plus de trois par mètre carré en janvier, ce qui représente une densité réelle de dix à quinze : il n'a pas été fait de relevé de un mètre carré en janvier avant le feu, mais en novembre 1965 on trouvait jusqu'à 13 individus de ces insectes dans un relevé sous cage de cette surface.

Certains groupes d'insectes ont plusieurs périodes d'abondance au cours de l'année : c'est le cas, par exemple, des Mantes (fig. 1 L). Nous avons pu constater par des élevages et par l'observation des périodes d'apparition des adultes, que les deux pointes annuelles des mois de janvier et de juin correspondent à des périodes d'éclosion de jeunes. C'est un cas où le calcul de l'évolution du poids individuel moyen donne de bons résultats, car les valeurs les plus faibles correspondent justement aux périodes d'abondance. Il y a donc, dans le cas des Mantes, un cycle de reproduction semestriel. Ces périodes d'éclosion correspondent approximativement à une densité moyenne d'une Mante par mètre carré.

D'autres insectes, les Pentatomides par exemple, présentent trois périodes d'abondance durant l'année, avec une période d'effectifs particulièrement bas juste après le passage du feu ainsi que le mois suivant. Les Coréides présentent des fluctuations d'effectif assez analogues.

b) *Etude globale du peuplement.*

Consommateurs primaires et consommateurs secondaires. — Nous avons réuni les différents groupes d'Arthropodes suivant leur rôle dans les chaînes trophiques en séparant les consommateurs primaires des consommateurs secondaires (fig. 3). S'il est aisé de ranger les Acridiens et la grande majorité des Chenilles parmi les premiers, ou les Araignées, les Mantes et les Réduves parmi les seconds, il a été nécessaire en revanche de répartir approximativement les insectes omnivores entre ces deux groupes. Ainsi les Grillons ont été considérés consommateurs primaires pour les trois quarts et secondaires pour un quart, et les Sauterelles carnivores pour un tiers de leur régime. De fait, certaines espèces de Tettigoniidae, comme *Gymnoproctus abortivus*, peuvent être élevées entièrement sur de la viande fraîche, tandis que d'autres, comme *Homorocoryphus nitidulus vicinus*, espèce particulièrement abondante, peuvent boucler leur cycle biologique en se nourrissant exclusivement de Graminées ; de plus, il peut exister pour une même espèce des nourritures extrêmement variées fournies par les divers niveaux trophiques de la bio-coenose.

Si l'on considère les fluctuations des effectifs, on constate tout d'abord que les deux types de consommateurs sont approximativement aussi nombreux (fig. 3 A), avec une densité moyenne voisine de dix individus par mètre carré dans les deux cas.

Il est intéressant également de constater que le feu semble avoir une influence immédiate bien moins marquée sur les consommateurs secondaires. La principale raison de ce phénomène est à rechercher dans le peu d'effet de ce feu sur le peuplement d'Araignées vagabondes, qui se cachent facilement dans leur retraite souterraine (fig. 1 J). Le mois suivant est par contre très néfaste aux Arthropodes carnassiers.

Il est aussi remarquable de noter le parallélisme qui existe entre les fluctuations des effectifs de consommateurs primaires et l'abondance des précipitations. Enfin, il semble bien que l'évolution du nombre de consommateurs secondaires soit semblable à celle des consommateurs primaires, mais retardée d'un ou de deux mois.

Ensemble du peuplement. Au total, l'évolution générale des effectifs d'Arthropodes montre un minimum au moment de la saison sèche, époque pendant laquelle la majorité des groupes ont leur densité la plus faible, minimum d'autant plus accentué que les pluies sont moins abondantes. Puis l'ensemble augmente rapidement tandis que la saison des pluies s'installe et, à partir du mois de mai, un équilibre va s'établir, qui se maintiendra jusqu'à la fin des pluies, vers novembre. Cette stabilité apparente des effectifs correspond à une densité moyenne de vingt à trente Arthropodes par mètre carré ; elle reflète la succession des périodes de plus grande densité qui varient d'un groupe à l'autre comme nous venons de le montrer.

La figure 4 A suggère qu'il peut exister une influence directe des précipitations sur les effectifs. En effet, la chute mensuelle de moins de 60 mm de pluie entraîne le mois suivant une diminution nette de l'effectif total. De même, après un mois sec, la chute de plus de 60 mm de pluie sera suivie, un mois plus tard, d'un accroissement notable de l'effectif global des Arthropodes. Les feux de brousse interviennent en accentuant la raréfaction des animaux à cette période de l'année.

FLUCTUATIONS DES BIOMASSES.

A) *Technique utilisée.*

Si l'on pouvait craindre de sous-estimer les densités des animaux par l'utilisation de nos techniques de récolte quantitative, l'analyse des résultats a montré que les biomasses étaient, quant à elles, obtenues de manière tout à fait satisfaisante. En effet, les pertes sont constituées, pour la plupart, d'animaux minuscules.

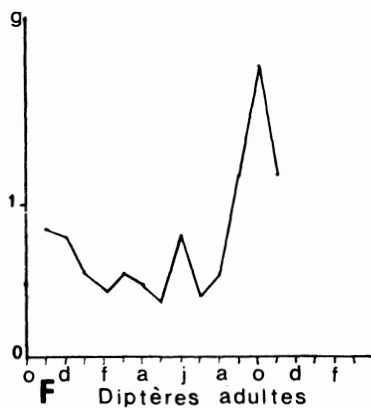
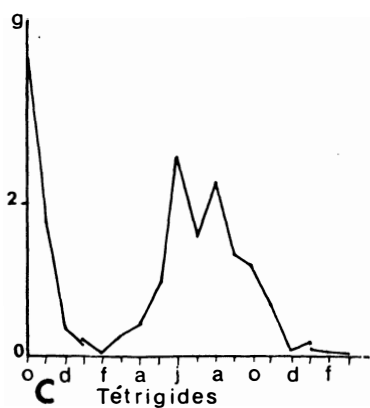
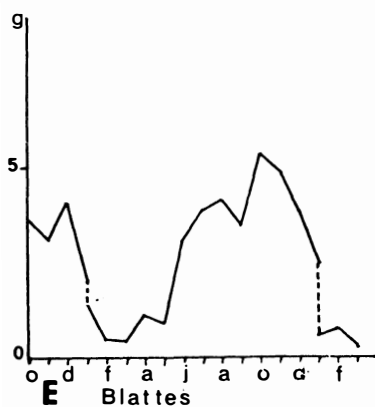
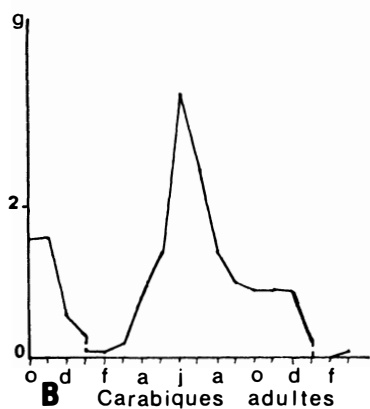
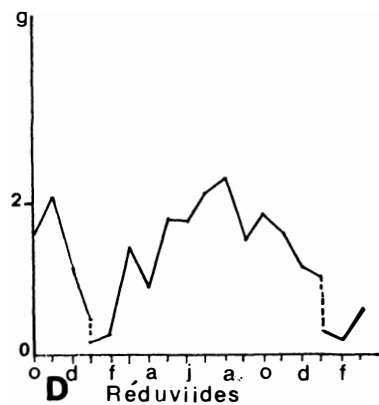
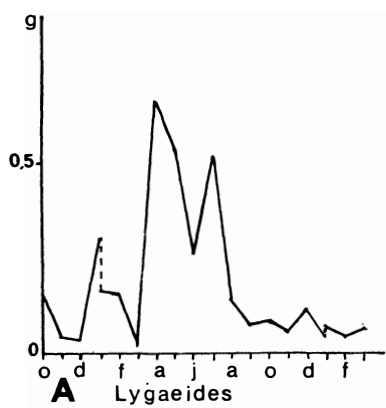


Fig. 2. — Variations au cours de l'année de la biomasse, exprimée en grammes de poids frais, des principaux groupes d'Arthropodes. Tous les poids sont rapportés à 100 m².

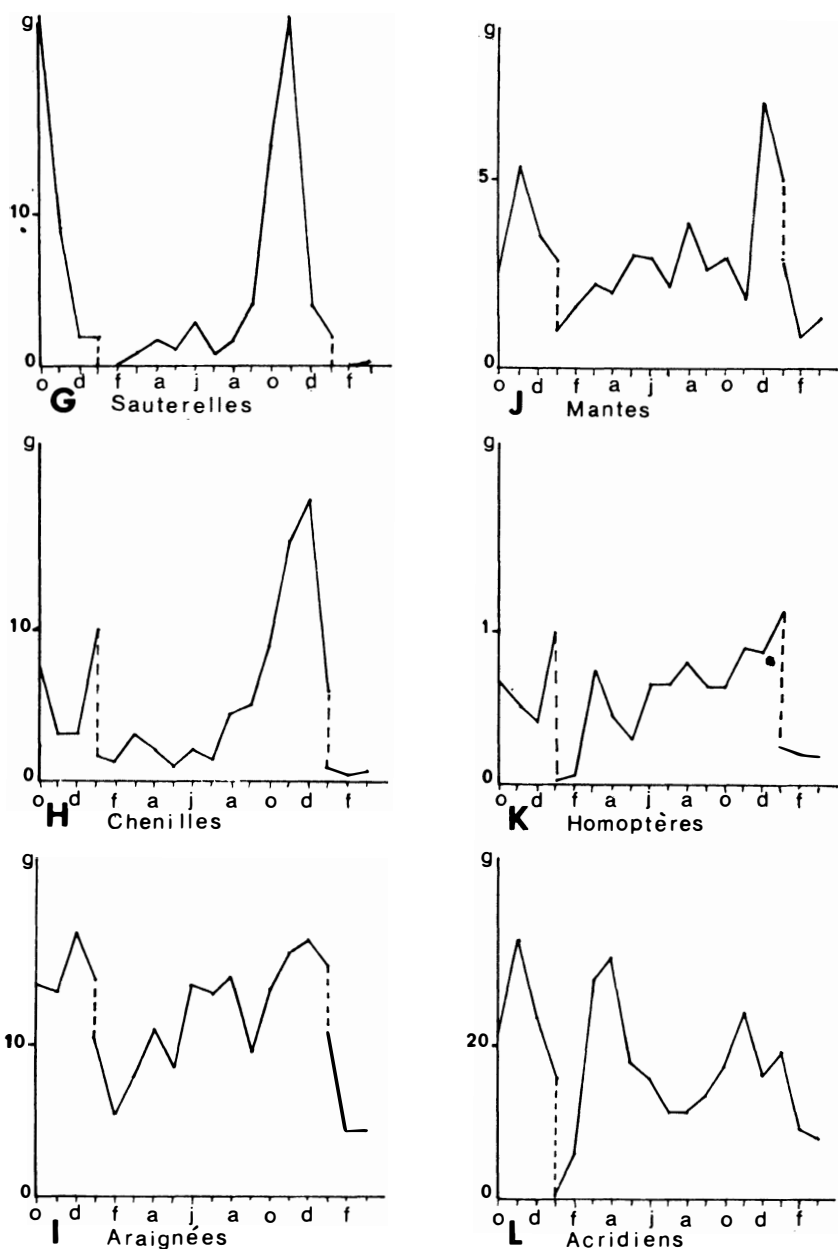


Fig. 2 (suite). — Variations au cours de l'année de la biomasse, exprimée en grammes de poids frais, des principaux groupes d'Arthropodes. Tous les poids sont rapportés à 100 m².

Les Arthropodes capturés sont triés et pesés peu de temps après leur mort. Un certain dessèchement peut se produire lors du tri par groupe, mais il n'excède jamais 10 %. Les valeurs données ici (fig. 2, 3 et 4) sont donc très proches de la réalité.

B) *Interprétation des résultats.*

a) *Etude des principaux groupes.* — Suivant les cas, les fluctuations des biomasses coïncident ou non avec celles des effectifs. Considérons d'abord les cas où ces variations sont parallèles.

A ce schéma répondent d'abord, évidemment, les insectes dont seuls les imagos sont récoltés dans la strate herbacée. Les Carabiques adultes, par exemple, présentent, comme pour les effectifs, un maximum de biomasse en juin, maximum qui correspond, en moyenne, à un poids frais de 30 mg par mètre carré (fig. 2 B). Là encore, il existe toutefois dans des bas-fonds, durant la saison sèche, des biomasses moyennes près de dix fois plus importantes, suggérant un rassemblement de ces Coléoptères dans les zones humides lorsque l'ensemble de la savane se dessèche.

Comme pour les effectifs, c'est en octobre que la biomasse des Diptères adultes est la plus importante (fig. 2 F).

Les insectes qui se reproduisent tout au long de l'année, ou du moins dont les générations se chevauchent largement, présentent de même une évolution parallèle de leur effectif et de leur biomasse. Ce sont, le plus souvent, des insectes de petite taille, à cycle de reproduction court.

Les Tétrigides, les Pentatomides, les Coréides, les Lygéides, les Réduviides et les Homoptères Auchenorhynques (fig. 2 K) semblent correspondre à ce modèle. La valeur moyenne du maximum de Tétrigides pour 1965 représente un peu plus de 20 mg par mètre carré, mais dans les zones humides de la savane, il est possible d'observer des biomasses quatre ou cinq fois plus importantes (fig. 2 C). Les biomasses de Pentatomides sont du même ordre de grandeur, celles des Coréides environ quatre fois plus faibles, bien que la présence de certaines espèces de grande taille, du genre *Anoplocnemis*, peu fréquentes dans la savane, puisse considérablement modifier localement les valeurs moyennes habituelles. C'est en avril que la biomasse des Lygéides atteint subitement son maximum, sans toutefois dépasser beaucoup la valeur moyenne de 5 mg par mètre carré (fig. 2 A). Cette augmentation brutale correspond exactement à ce qui a été observé à propos des effectifs. Les Réduves, enfin, ont une biomasse qui augmente assez régulièrement depuis janvier-février jusqu'en juillet-août, où elle dépasse un peu 20 mg par mètre carré, avant de décroître à nouveau jusqu'à la fin de l'année (fig. 2 D).

Chez les Araignées (fig. 2 I), nous avons de même une évolution très semblable des biomasses et des effectifs avec un maxi-

mum de poids frais en fin d'année dépassant 150 mg au m² en moyenne.

Lorsque les fluctuations d'effectif et de biomasse ne coïncident pas, le maximum de biomasse est en retard par rapport à la période d'abondance en individus. Ainsi la biomasse de Sauterelles, maximale en novembre avec plus de 200 mg par mètre carré, est en retard de deux mois par rapport aux effectifs (fig. 2 G). Un retard identique se retrouve pour les Chenilles dont le maximum de biomasse, un peu inférieur à 200 mg par mètre carré, est, pour l'année 1965, situé en décembre. Remarquons que la situation est différente pour la fin de l'année 1964 (fig. 2 H).

Le décalage est de trois mois chez les Blattes, dont la biomasse atteint en moyenne 40 mg par mètre carré au mois d'octobre 1964 et 50 mg sur la même surface au même mois de l'année suivante (fig. 2 E).

La biomasse des Mantres semble, contrairement aux effectifs, ne plus présenter qu'un seul maximum annuel en fin d'année (fig. 2 J). Mais la présence ou l'absence, dans la surface prospectée, de certaines femelles dont la biomasse individuelle dépasse trois grammes, comme c'est le cas pour *Epitenodera brevipennis*, peut altérer profondément l'aspect du cycle. Une plus grande surface de relevés serait en fait nécessaire à l'étude quantitative des adultes de ce groupe.

A l'inverse, les Acridiens présentent deux maximums de biomasse, alors que les effectifs semblent avoir un cycle annuel unique (fig. 2 L). Ce fait peut s'expliquer par l'importance en biomasse de certaines grandes espèces à cycle semestriel comme *Orthochtha brachycnemis*.

b) Etude globale du peuplement.

Consommateurs primaires et consommateurs secondaires. —

Les Orthoptères phytophages et les Chenilles constituant la plus grande partie de la biomasse des consommateurs primaires, il n'est pas étonnant de retrouver pour ces derniers les deux maximums de biomasse déjà observés à propos des Acridiens. Le second, qui dépasse 750 mg de poids frais par mètre carré, est beaucoup plus important que le premier, qui dépasse cependant 500 mg, car il correspond à la fois au second pic de biomasse des Acridiens et au maximum de Sauterelles et de Chenilles (fig. 3 B).

L'évolution de la biomasse des consommateurs secondaires est plus progressive, mais le maximum de l'année se retrouve à la même époque, en fin de saison des pluies. Il représente alors environ 250 mg par mètre carré, soit environ trois fois moins que les consommateurs primaires à la même époque. Aux périodes de moindre abondance, ils peuvent représenter jusqu'à plus du tiers de l'ensemble de la faune d'Arthropodes.

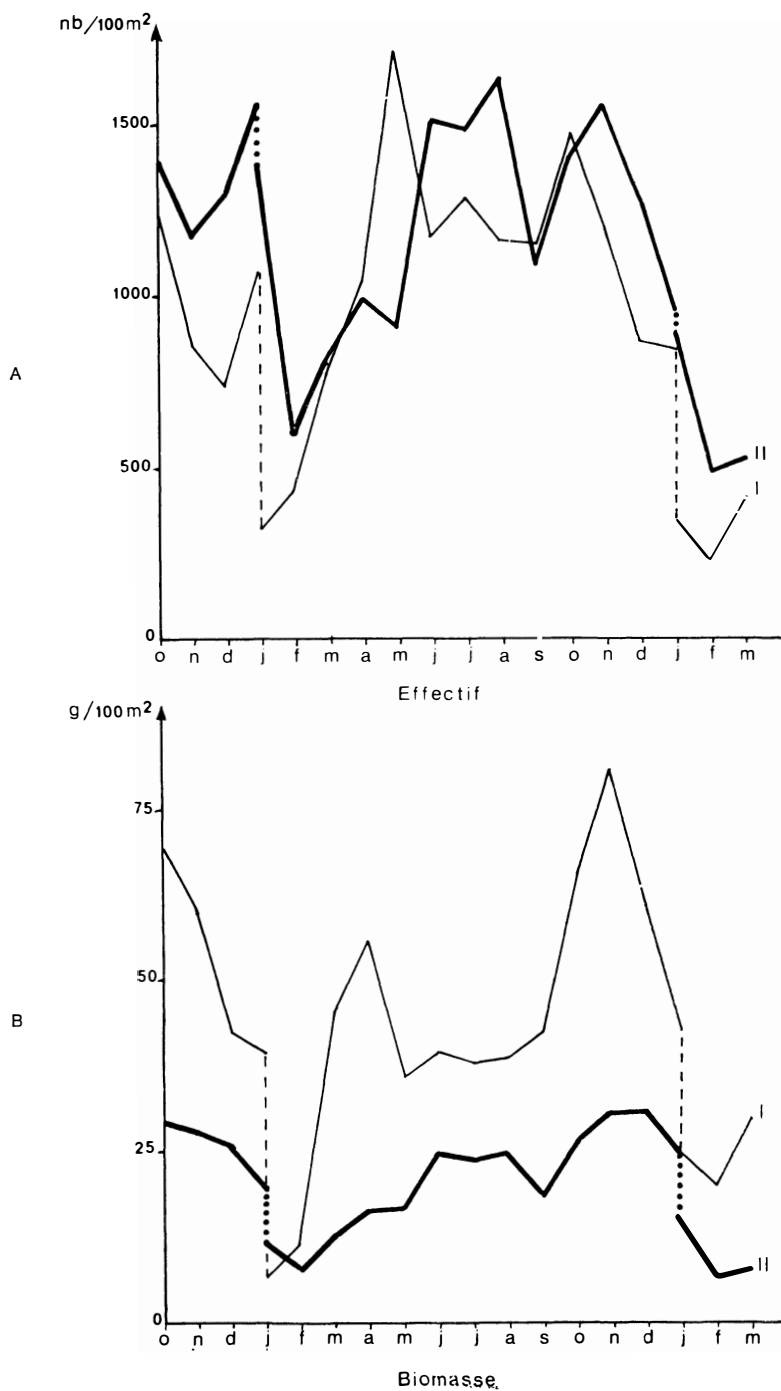


Fig. 3. — Evolution comparée de l'effectif (en haut) et de la biomasse (en bas) des Arthropodes consommateurs primaires (I) et secondaires (II).

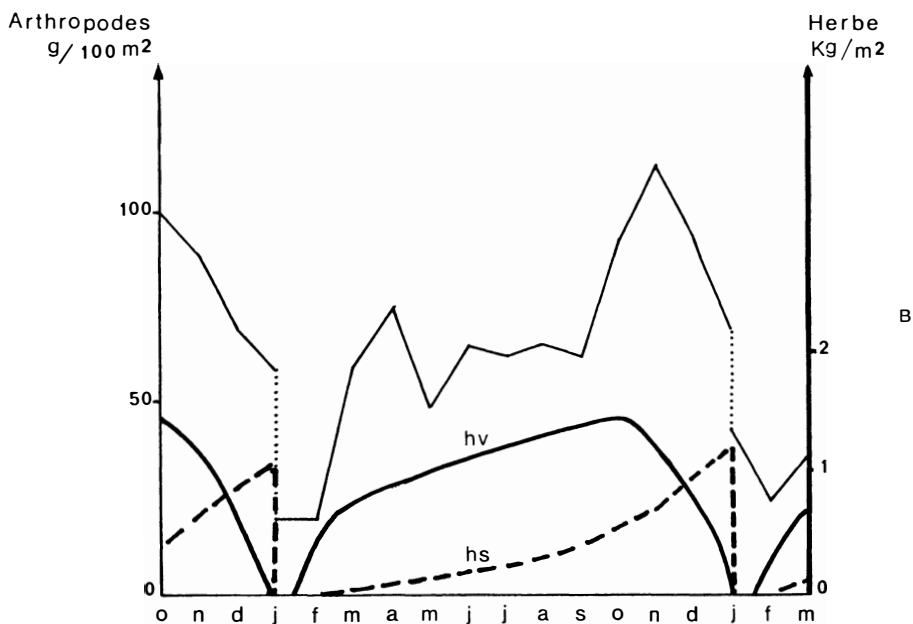
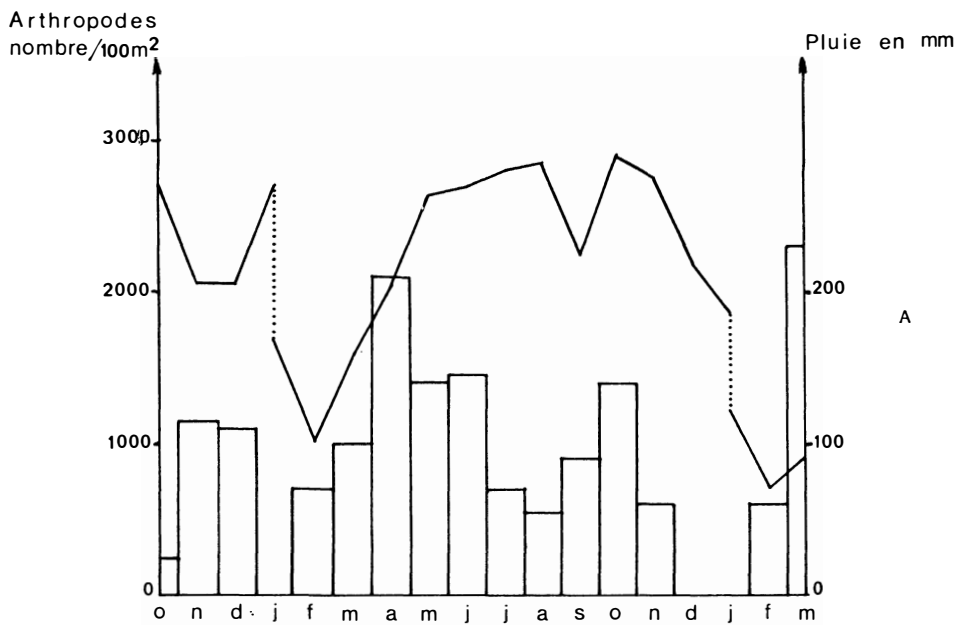


Fig. 4. — Fluctuations dans le temps du peuplement en Arthropodes de la savane. En haut, comparaison de leurs effectifs avec les précipitations représentées en histogramme. En bas, comparaison de leurs biomasses avec celle de l'herbe verte (hv) et de l'herbe sèche (hs) de la strate herbacée.

Le rapport, généralement admis, de un à dix entre deux niveaux trophiques successifs n'est donc respecté à aucun moment de l'année. On peut penser, pour expliquer ce fait, que les Termites, bien qu'endogés, interviennent cependant dans l'alimentation des prédateurs ; mais il en est de même des Fourmis, en grande majorité carnivores dans la savane de Lamto, et dont la biomasse est vraisemblablement d'un ordre de grandeur comparable. De plus il faut considérer que, si les insectes prédateurs se nourrissent peu aux dépens des petits Vertébrés, ceux-ci, Batraciens, Lézards, Oiseaux, Musaraignes, contribuent par contre largement à la limitation des populations d'insectes et viennent ainsi grossir encore les rangs des consommateurs secondaires.

Sans doute faut-il plutôt chercher l'explication de cette proportion anormale de consommateurs secondaires dans une différence entre les vitesses de renouvellement de ces deux catégories de consommateurs. Mais seule une étude biologique détaillée dira si la majorité des espèces phytophages ont bien une vitesse de renouvellement de leur biomasse plus rapide que les espèces prédatrices.

L'étude des deux courbes de la figure 3 montre déjà que les consommateurs primaires ont un effectif semblable à celui des consommateurs secondaires mais une biomasse deux à trois fois supérieure ; autrement dit, les prédateurs sont, en moyenne, sensiblement plus petits que leurs proies (les parasites entrent pour une part infime dans les récoltes).

Ensemble du peuplement. — La biomasse globale du peuplement en Arthropodes de la strate herbacée de la savane évolue à peu près parallèlement à celle de la couverture végétale (fig. 4 B). L'ordre de grandeur, cependant, est bien différent ; alors que le poids frais d'herbes vertes dépasse un kilogramme par mètre carré durant au moins la moitié de l'année, celui des Arthropodes atteint rarement une moyenne d'un gramme sur la même surface. Il y a donc un rapport de un à mille entre le poids de la partie vivante épigée de la végétation herbacée et celui des Arthropodes qui en vivent, directement ou par l'intermédiaire des consommateurs primaires.

Aux mois de sécheresse correspond un abaissement de la biomasse globale du peuplement qui va se trouver très accentué au moment du feu de brousse. La biomasse est en effet réduite de moitié environ du jour au lendemain, mais le feu ne fait là qu'ajouter son effet aux autres facteurs du milieu qui ont déjà déterminé un abaissement progressif de la biomasse depuis plusieurs mois. Dans les zones non brûlées de la savane, le maximum d'effectif et de biomasse se situe également durant les mois d'octobre et novembre.

Si l'on considère l'évolution du poids moyen individuel des

Arthropodes, on constate que les plus gros animaux se trouvent en saison sèche, c'est-à-dire qu'ils sont plus fréquemment à l'état adulte pendant cette période. Le feu fait baisser provisoirement le poids moyen, probablement par la fuite des plus puissants et par la protection des plus menus qui trouvent plus facilement une cachette dans les anfractuosités du terrain.

SUMMARY

From October 1964 to March 1966 the population size and biomass of Arthropods living in the litter and grass layers (ants and termites excluded) have been estimated. The seasonal trends for each major taxonomic group of primary and secondary consumers are shown on figures 1 and 2. Broadly speaking, insect and spider populations are greatly reduced during the dry season and reach their lowest level just after the bush fires ; then they increase during the rains to reach their peak values at a time which varies from one group to another.