

RHYSIOLOGIE VÉGÉTALE. — *Influence de l'âge physiologique de la plante mère sur la dormance des graines d'Oldenlandia corymbosa L. (Rubiaceés). Note (*)*
de M^{lle} Yvonne Attims, présentée par M. Lucien Plantefol.

Des plantes cultivées en conditions uniformes produisent des graines dont la dormance varie avec l'âge physiologique de la plante mère. La profondeur de la dormance des graines, faible sur les plantes jeunes, augmente rapidement ensuite. Cette augmentation ne se produit pas lorsque les conditions de culture diminuent fortement la vitesse de sénescence des plantes.

Les caractéristiques de la dormance des graines d'une même espèce végétale sont influencées dans les conditions de culture de la plante mère. Pour les graines récoltées dans la nature, les températures de germination et la profondeur de la dormance changent avec les saisons ⁽¹⁾, l'altitude ⁽²⁾ et la latitude ⁽³⁾. Les études effectuées en Phytotron ont permis de mettre en évidence l'influence de certains facteurs climatiques tels que la température ⁽⁴⁾ et la photopériode ⁽⁵⁾ sur l'entrée en dormance des graines. Mais la variabilité de la dormance des graines d'une même plante cultivée en conditions uniformes n'avait pas encore été étudiée.

I. MATÉRIEL ET TECHNIQUES. — L'*Oldenlandia corymbosa* est une plante rudérale de la famille des Rubiacées, commune dans toute l'Afrique tropicale ; dans la région de Brazzaville elle abonde dans les cultures maraîchères, les jardins et les bords de route. C'est une plante herbacée rameuse, de 10 à 20 cm de haut, qui accomplit son cycle biologique en 6 mois environ. Les premières fleurs se forment 2 mois après la germination et la plante fleurit sans discontinuer jusqu'à sa mort ; elle produit ainsi plusieurs centaines de capsules, chacune contenant environ 50 graines, incapables de germer au moment de leur dissémination.

1. Des plantes issues de graines ont été cultivées dans une chambre à température et éclairage constants ($23 \pm 1,5^\circ$, 4 000 lx, jours longs de 16 h). Elles sont alors morphologiquement comparables à celles qu'on récolte dans la nature. L'expérimentation a commencé dès la maturation de la première capsule et a duré 4 mois. Pendant les 15 premiers jours, toutes les graines produites ont été récoltées (750 graines) ; ensuite des lots de 1 000 graines (20 capsules de 50 graines) ont été récoltés une ou deux fois par mois, toujours au même stade de maturité, au moment de la déhiscence des capsules qui se vident de leur contenu si elles ne sont pas prélevées à temps.

Les graines sont mises à germer en boîtes de Pétri, sur papier filtre, humide, dans une étuve à 32-35 °C, sous un éclairage continu de 500 lx (conditions optimales pour la germination qui est très fortement stimulée par la lumière). Les germinations sont comptées tous les jours, puis toutes les semaines, pendant un mois.

Les graines qui n'ont pas germé au bout d'un mois sont transférées humides à 12 °C pendant 7 jours ; toutes les graines ainsi traitées germent en 47 h à 32-35 °C ; elles étaient donc légèrement dormantes et leur dormance est levée par un séjour à température « fraîche » (inférieure à la température de germination des graines, comparable par ses effets à une stratification).

30 NOV 1972
O. R. S. T. O. M.

Collection de Référence

n°

5781 B.1

2. D'autres plantes sont d'abord cultivées pendant 3 mois à $23 \pm 1,5^\circ$ sous un éclairage de 5 000 lx et en jours courts (8 h), pour leur permettre d'acquérir une vigueur suffisante. Avant qu'elles commencent à fleurir (elles sont indifférentes au photopériodisme), elles sont transférées en jours longs sous un éclairage de 1 500 lx. Dans ces conditions elles peuvent croître régulièrement, quoique lentement, et fleurir continuellement, sans sénescence apparente. Le taux de germination de leurs graines est calculé pendant 4 mois. Comme ci-dessus, les graines qui ne germent pas deviennent capables de le faire après un séjour de 7 jours à 12° .

TABLEAU

Pourcentages de germination des graines d'Oldenlandia corymbosa
à 32-35 °C, en lumière continue (500 lx)

dates de récolte et de semis des graines	nb de graines semées	% DE GERMINATIONS							
		Nbre de jours après le semis							
		3	5	7	10	12	15	22	30
2-15 juin 1971	750	18,8	27,2	34	46	<u>49</u>	50,8	58,2	61,2
6-8 juillet 1971	1000	23,4	67,2	83,3	89,5	<u>92,8</u>	92,8	96,9	99,2
8-15 juillet 1971	1000	41,6	64,9	77,8	82,9	<u>83,3</u>	84,3	88,9	92,9
9 août 1971	1000	35,1	44,6	46,4	48,1	<u>48,4</u>	51,4	61,8	73,6
13-15 août 1971	1000	0,2	0,4	0,5	0,7	<u>0,7</u>	0,7	0,7	0,8
7-8 septembre 1971	1000	9	12,4	12,7	13,3	<u>13,4</u>	13,4	13,4	16
11 septembre 1971	1000	0,6	1,1	1,4	1,6	<u>1,6</u>	1,6	2,1	2,3
21-22 septembre 1971	1000	4,3	8,8	11,1	11,8	<u>11,9</u>	12	12,5	16,5
7 octobre 1971	1000	2,8	4,3	4,7	4,8	<u>4,9</u>	5,4	7,6	16,7

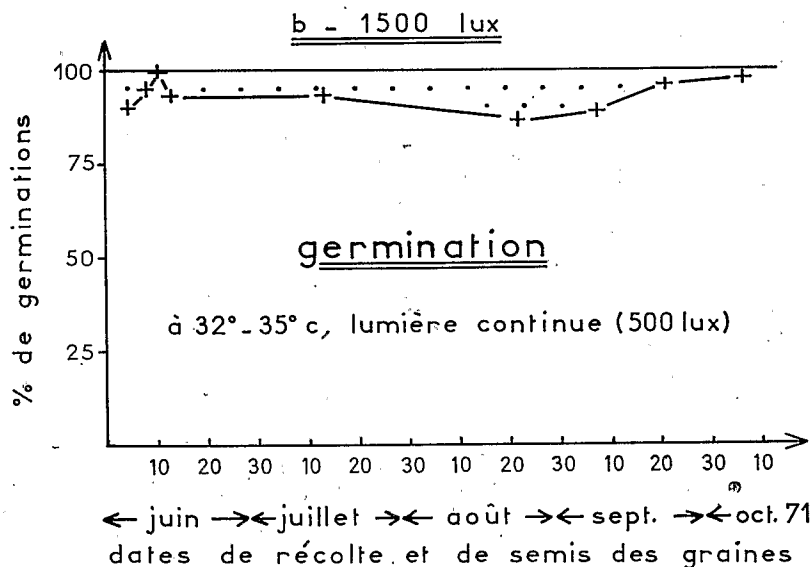
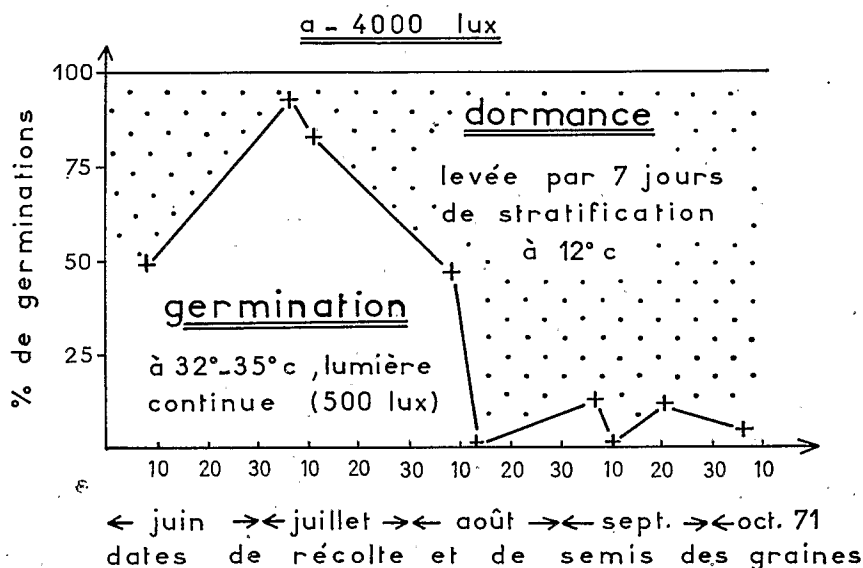
Les graines ont été récoltées sur une même plante cultivée dans une chambre à conditions constantes (température : 21-24 °C, éclairage : 4 000 lx, jours longs de 16 h, humidité relative à 80 à 95 %) ; nb, nombre ; %, pourcentage.

II. RÉSULTATS. — 1. Les taux de germination des graines d'une plante cultivée à 4 000 lx sont donnés par le tableau. Lorsque l'on porte sur un graphique les pourcentages de germination quotidiens, la courbe obtenue présente un minimum entre le 10^e et le 15^e jour, soit environ 12 jours après le semis. Des répétitions ont été faites, qui ont donné des résultats comparables.

La figure *a* montre l'évolution de la dormance de ces graines pendant 4 mois : sur la plante jeune, 50 % des graines sont dormantes. Le pourcentage de graines dor-

mantes diminue au cours du premier mois puis augmente ; 3 mois après maturation de la première capsule plus de 80 % des graines sont dormantes.

2. Pour les plantes cultivées à 1 500 lx le taux de germination des graines reste très élevé et à peu près constant pendant 4 mois (*fig. b*).



Evolution de la dormance des graines d'*Oldenlandia corymbosa*

- a. Plante cultivée à 21-24°, jours longs (16 h), sous un éclairage de 4 000 lx. Les pourcentages de germination ont été calculés 12 jours après les semis, avec 750 ou 1 000 graines.
- b. Plantes cultivées à 22-24 °C, jours courts (8 h), sous un éclairage de 5 000 lx jusqu'au 1^{er} juin 1971, puis transférées à 20-24 °C, en jours longs (16 h), et sous un éclairage de 1 500 lx. Les pourcentages de germination ont été calculés avec 500 ou 1 000 graines, 7 jours après le semis.

III. CONCLUSION. — Dans des conditions constantes de température et d'éclairage, la profondeur de la dormance mesurée par le taux de germination des graines varie avec l'âge physiologique de la plante mère. Sous une forte intensité lumineuse (4 000 lx, 16/24 h), les modifications sont rapides : 10 à 20 % de graines dormantes au mois de juillet, 85 à 99 % de graines dormantes au mois d'août, septembre et octobre. Cette augmentation de la dormance peut être liée à des caractères de vieillissement tels que le ralentissement de la croissance, le jaunissement des premières feuilles, la diminution de la taille des feuilles et des entre-nœuds. En effet, sous un éclairage plus faible (1 500 lx, 16/24 h), à peine suffisant pour permettre la floraison, la profondeur de la dormance des graines, qui reste faible et constante pendant plusieurs mois, va de pair avec une sénescence beaucoup moins rapide : la vitesse de croissance des parties végétatives reste uniforme ; les feuilles ne jaunissent pas et ne diminuent pas de taille.

(*) Séance du 25 septembre 1972.

(1) Y. ATTIMS, *Bull. G. Rythm. Biol.*, 1972 (sous presse).

(2) A. J. DORNE, *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 115, 1968, p. 489-500.

(3) C. S. HÖVELAND et D. M. ELKINS, *Crop Science, USA*, 5, 1965, p. 244-246.

(4) O. JUNTILA, *Med. Norges Landbr. Hogsk*, 50 (10), 1971, p. 1-16.

(5) C. M. KARSEN, *Acta Bot. Neerl.*, 19 (1), 1970, p. 81-94.

Laboratoire de Botanique, ORSTOM, B. P. n° 181,
Brazzaville, République Populaire du Congo ;
Laboratoire de Phytomorphogénèse,
4, rue Ledru, 63-Clermont-Ferrand, Puy-de-Dôme.