Sur L'eau Libre Dans Les Graines Gonflées

M. Henri Coupin

To cite this article: M. Henri Coupin (1894) Sur L'eau Libre Dans Les Graines Gonflées, Bulletin de la Société Botanique de France, 41:1, 91-93, DOI: [10.1080/00378941.1894.10831576](https://doi.org/10.1080/00378941.1894.10831576)

To link to this article: <http://dx.doi.org/10.1080/00378941.1894.10831576>

Published online: 08 Jul 2014.

Submit your article to this journal [↗](#)

Article views: 6

View related articles [↗](#)

M. Coupin fait à la Société la communication suivante :

SUR L'EAU LIBRE DANS LES GRAINES GONFLÉES; par **M. Henri COUPIN.**

On sait qu'une graine plongée dans l'eau absorbe une certaine quantité de liquide et se gonfle. De quelle façon se répartit l'eau dans une graine arrivée à cet état? On admet généralement qu'elle se partage entre le tégument et l'amande, proportionnellement au volume et au pouvoir absorbant de ces deux parties. Cela est vrai en effet pour un certain nombre de semences où le tégument, l'albumen, quand il existe, et l'embryon forment un tout compact, tant à l'état sec qu'à l'état humide. Mais ce serait une grave erreur de croire qu'il en est toujours ainsi. Il suffit en effet d'ouvrir une graine de Haricot gonflée pour voir qu'entre les deux cotylédons, de même qu'entre ceux-ci et le tégument, il y a une certaine quantité d'eau libre. Voici quelques résultats qui montrent l'importance de ce liquide sur lequel les auteurs n'ont pas suffisamment attiré l'attention et qui pourrait induire en erreur dans les recherches ultérieures de physiologie.

1^o Sept graines de *Haricots de Soissons blancs à rames* pèsent 5^{gr},115. Au moment de leur saturation, c'est-à-dire quarante-neuf heures après leur immersion, elles pèsent 10^{gr},285. On sépare les téguments des amandes et on essuie les uns et les autres avec beaucoup de soin à l'aide de papier de soie. On pèse de nouveau, et l'on trouve :

Embryons.....	8 ^{gr} ,645
Téguments.....	1 ^{gr} ,020

La quantité d'eau libre pesait donc 0^{gr},620. Elle représente les $\frac{100}{893}$ de l'eau totale absorbée. Il est à remarquer que ce chiffre n'est pas tout à fait exact, car l'eau en question tient en dissolution une certaine quantité, très faible d'ailleurs, de matières provenant des substances de réserve.

2^o En répétant les mêmes opérations sur des graines de Haricots non arrivées à la saturation, on trouve que la proportion d'eau libre n'est que les $\frac{100}{1070}$ de l'eau totale absorbée.

3^o De même, dans des graines de *Haricots* pesées au moment où elles ont dépassé leur saturation, c'est-à-dire soixante-cinq

heures après leur immersion, la proportion d'eau libre n'est que les $\frac{100}{896}$ de l'eau totale absorbée.

4° Sept graines de *Lupin blanc* pèsent 3^{gr},035. Au moment de leur saturation, elles pèsent 6^{gr},830. Les embryons isolés pèsent 5^{gr},548, et les téguments 1^{gr},165. La quantité d'eau libre pesait donc 0^{gr},117. Elle représente les $\frac{100}{3243}$ de l'eau totale absorbée.

5° Quatre graines de *Fèves des marais* pèsent 7^{gr},63. Soixante-cinq heures après leur immersion dans l'eau, on trouve les nombres suivants :

Graines gonflées.....	14 ^{gr} ,680
Embryons.....	11 ^{gr} ,460
Téguments.....	2 ^{gr} ,960
Eau libre.....	0 ^{gr} ,260

Cette eau libre représente les $\frac{100}{2710}$ de l'eau totale absorbée.

6° Les expériences que nous avons relatées jusqu'ici étaient faites avec des graines saines et avec de l'eau pure. Mais le phénomène est-il le même avec des graines endormies par un anesthésique? Il est facile de voir qu'il n'en est pas ainsi. Il suffit pour cela de plonger des graines de *Fèves* dans de l'eau chloroformée, pour voir qu'au bout de quatre jours les semences sont extrêmement gonflées, avec un tégument aux formes arrondies et tendu comme la baudruche d'un ballon. En perçant ce tégument, l'eau intérieure jaillit au loin avec force. Voici d'ailleurs les chiffres obtenus avec quatre Fèves pesant 7^{gr},690, immergées dans de l'eau chloroformée et retirées au bout de soixante-cinq heures :

Graines gonflées.....	18 ^{gr} ,820
Téguments.....	4 ^{gr} ,020
Embryons.....	11 ^{gr} ,410
Eau libre.....	3 ^{gr} ,390

Cette dernière représente les $\frac{100}{328}$ de l'eau totale absorbée, chiffre considérablement plus élevé que celui obtenu avec des graines indemnes.

On peut tirer de ces expériences les conclusions suivantes :

1° Dans un certain nombre de graines gonflées, il y a de l'eau libre qui n'appartient ni au tégument, ni à l'embryon et qui joue un rôle de réserve pour le développement ultérieur de la plantule.

2° Cette eau libre, dans les graines saturées, représente une

quantité, différente suivant les espèces, qui a varié de $\frac{1}{8}$ à $\frac{1}{30}$ de l'eau totale absorbée, suivant les graines mises en expérience.

3° La proportion d'eau libre, rapportée au poids total de l'eau absorbée par la semence, est maximum au moment de la saturation, elle est moindre chez les graines non saturées et chez celles qui sont déjà saturées depuis un certain temps. Cette proportion est beaucoup plus considérable chez les graines endormies que chez les graines vivantes, puisque chez la Fève elle est de $\frac{1}{3}$ avec des semences endormies, tandis qu'elle n'est que de $\frac{1}{27}$ avec des semences saines.

M. Malinvaud a reçu de M. Gaston Gautier, de Narbonne, deux lettres dont il communique les extraits suivants :

EXTRAITS DE LETTRES DE **M. G. GAUTIER** A M. MALINVAUD.

Narbonne, le 20 janvier 1894

Monsieur et cher Secrétaire général,

. Vous pouvez annoncer à la Société que, dans le cours de mes herborisations de l'été dernier dans la partie alpine de la vallée de l'Aude, je crois avoir rencontré le *Saussurea alpina* DC., que Grenier et Godron excluent de la flore de France. Dans la même région, j'ai aussi trouvé le *Saussurea macrophylla* Saut., que Timbal-Lagrave et Jeanbarnat ne signalent pas dans leur importante Monographie du Laurenti. Cette dernière espèce, indiquée dans des régions relativement voisines des Pyrénées-Orientales (vallée de Conat, montagne de Madrès dans le Capsir, vallée d'Eynes) par les anciens botanistes de la fin du siècle dernier, Lapeyrouse entre autres, et d'après lui par Grenier et Godron, n'avait plus été revue depuis.

Ceci m'amène à dire qu'il résulte de très nombreuses vérifications faites par moi, et aussi par notre regretté Oliver, qu'autant il faut se méfier de certaines indications du botaniste toulousain, alors qu'il s'agit des Pyrénées centrales et occidentales, autant on peut, au contraire, y avoir confiance dès qu'elles se rapportent aux Corbières, à la vallée supérieure de l'Aude (Aude, Ariège, Pyrénées-Orientales) et à la partie orientale de la chaîne pyrénéenne. Ceci s'explique parce que, pour ces dernières régions, Lapeyrouse enregistrait simplement les indications qui lui étaient fournies par des correspondants de la valeur de botanistes tels que Pourret, Xatard, Coder, dont la sincérité n'est contestée par