

Zeitschrift: Mémoires et observations recueillies par la Société Oeconomique de Berne
Herausgeber: Société Oeconomique de Berne
Band: 9 (1768)
Heft: 2

Artikel: Conservation des grains
Autor: Hell
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-382682>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 12.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

V.
CONSERVATION

D E S

G R A I N S.

P A R M. H E L L,

*Grand Baillif en Haute Alsace, Membre hono-
raire de la Société Économique de Berne.*

L E T T R E

*D'un correspondant de la Société, sur les
bleds noirs ou charbonnés.*

15224

CONSERVATION

DES

GRANDS

PAR M. HELL

Grand Prix de l'Académie des Sciences
Paris 1889

LETTRE

à nos collègues de la Société
pour l'étude de la conservation

ESSAI



ESSAI

SUR LA CONSERVATION DES GRAINS.

Faire produire à la terre, que nous habitons la plus grande quantité possible de denrées de première nécessité : trouver des moyens faciles & peu coûteux de les conserver & de garantir sa patrie des calamités, qui sont les suites nécessaires de la rareté des mêmes denrées, sont, sans contredit, les occupations les plus dignes d'un ami des hommes.

Dans tous les tems, des citoyens zélés se sont occupés de ces objets essentiels ; aujourd'hui sur-tout que les monarques jettent un regard vivifiant sur l'agriculture, & que les dépositaires éclairés de leurs volontés, encouragent les cultivateurs & protègent particulièrement ceux qui se livrent aux sciences rurales, ces sciences, les premières & les plus nécessaires de toutes les sciences, sont enrichies de jour en jour de nouvelles découvertes, & avancent vers ce degré de perfection, qui est la marque la plus certaine de la sagesse du gouvernement, de la richesse

d'un état, de sa puissance & du bonheur des peuples.

Animé du desir de ne pas rester inutile à mes concitoyens, je m'occupe, depuis plusieurs années, de différentes branches d'économie champêtre, & entr'autres, de la conservation des grains & de la destruction du charançon (*espece de mouche escarbot ou scarabé*), qui y cause les plus grands ravages. Les essais que j'ai faits sur cette dernière partie m'ont conduits à la découverte d'une méthode assurée, aisée & peu coûteuse, pour garantir les grains de cet insecte destructeur, & pour les conserver très-long-tems; non-seulement sans en altérer ni le germe ni la qualité; mais en ajoutant à ses principes de végétation & de nutrition.

Je n'ai point voulu me livrer au plaisir d'en faire part au public, qu'après m'être assuré du succès, par une expérience réitérée.

Avant d'entrer dans le détail de mes opérations, on me permettra quelques remarques sur la fermentation.

La fermentation est une commotion des particules insensibles du fruit, par laquelle sa première constitution est modifiée, altérée ou changée. Elle a plusieurs degrés, ou plutôt il y a des fermentations de différentes especes, qui, par degrés, amènent la dissolution. Ce qui a porté les physiciens à dire, que la fermentation est le commencement de la dissolution.

Les grains fermentent après être engrangés. Ils fermentent encore après être battus & placés au grenier. Si c'est de l'épeautre, la même chose lui arrive encore après avoir été égrugé ou mondé. La farine & la pâte fermentent aussi à leur tour. Tout fruit fermentent après chaque façon qu'il reçoit, jusqu'à ceux qui sont séchés ou confits. J'ose même croire qu'une certaine espèce de fermentation est, sinon nécessaire, au moins utile à la conservation des fruits.

Je devrois laisser aux savans la discussion de cette partie de la physique des végétaux ; mais le desir d'être utile l'emporte sur mon amour propre. Si mon opinion est erronée, ils me feront grace, en faveur de l'intention.

J'ose donc dire, qu'une certaine espèce de fermentation est nécessaire, ou du moins utile à la conservation des fruits. Voici sur quoi je fonde cette assertion. J'ai vu découper des pommes en quartiers, & les sécher tout de suite après avoir été cueillies, & d'autres, après avoir fermenté ; celles-là ont été rongées & gâtées par un petit insecte blanc, & celles-ci se sont parfaitement conservées. Une confiture faite le même jour qu'un fruit a été cueilli, ne se conservera pas si facilement, ni si long-tems qu'une autre, faite du fruit du même arbre & de la même façon que la précédente, mais après que le fruit aura fermenté.

Les pommes, les poires, les pommes de terre, les navets, les turnips & autres racines, qu'on laisse en tas, dans un lieu couvert & aéré, jusqu'à ce que la sueur que la fermentation y cause, est dissipée, & qui ne sont mis en cave, que lorsqu'ils sont bien secs, se conservent beaucoup plus long-tems que ceux qui y sont placés tout de suite après la récolte.

Personne n'ignore les qualités supérieures que la fermentation ajoute au vin, au cidre, &c.

Quelque avantageuse qu'elle puisse être à la plupart des fruits, toutes les personnes qui se sont faites une étude de la conservation des grains, ont cherché à en empêcher la fermentation dans le grenier; les unes par un travail très-pénible; d'autres en étuvant les grains. Selon la première méthode, les tas de grains ne pouvant être élevés qu'à six ou huit pouces, il faut des emplacements très-étendus. La dépense du remuage souvent réitéré & le déchet anéantissent, dans moins de cinquante ans, le magasin le mieux fourni.

Quant aux étuves, elles sont très-coûteuses, & le plus grand nombre des cultivateurs n'est pas à même de s'en procurer.

Les deux méthodes n'ont pour objet que le desséchement des grains & l'anéantissement du foetus, ou de l'œuf de l'insecte, qui ne s'y trouve que trop souvent; l'une par l'action

du feu, & l'autre par celle de l'air & le mouvement.

Ce desséchement a paru jusqu'ici l'unique moyen de conserver cette précieuse denrée ; & cependant il la prive de ses qualités les plus avantageuses : le suc nourricier, les particules huileuses les plus volatiles, les plus spiritueuses, & conséquemment les plus précieuses, s'évaporent ; & il ne reste que les parties terrestres, qui certainement ne peuvent donner un aliment aussi nourrissant, que si les grains étoient conservés dans leur premier être. L'expérience prouve que les grains desséchés perdent de leur poids, par conséquent aussi de leur valeur (a).

Le foin qui est entièrement desséché par la trop grande ardeur du soleil, fait une nourriture beaucoup moins favorable & moins substantielle que celui qui est séché par un tems moins chaud. Celui sur-tout recueilli selon ma méthode de sécher l'esparcette, la luzerne & la grande pimprenelle, conserve une qualité supérieure.

D'un autre côté, en laissant fermenter les grains, la chaleur & l'humidité que la fermentation occasionne, remuent & développent l'œuf du charanson, qui se trouve logé dans le grain même. Cet œuf produit un vermineau auquel la farine, que le grain ren-

(a) Cette assertion pourroit supporter une explication. *Note des Editeurs.*

ferme , sert d'aliment jusqu'à ce qu'il soit parvenu à sa grandeur naturelle ; il devient alors chrysalide & sort après quelque tems charançon du dit grain , pour en ronger d'autres , ou y déposer ses œufs ; & il se multiplie si prodigieusement , que dans peu de tems un grenier entier est infecté de ce cruel ennemi de l'économie rurale.

○ Epargner les frais des bâtimens trop vastes & d'un remuage jusqu'ici jugé nécessaire ou la dépense trop considérable des étuves : garantir les grains des insectes , les conserver pendant longues années , sans altérer leurs qualités primitives ; une méthode qui renfermeroit tous ces avantages est depuis longtems l'objet de mes recherches.

○ J'ai essayé tout ce que je connois dans le regne végétal & minéral , dans l'espérance de trouver une plante ou drogue pour chasser le charançon ou lui procurer la mort , sans nuire à la végétation du bled & sans lui donner aucune mauvaise qualité.

J'ai renfermé de ces insectes dans des bouteilles , dans chacune desquelles j'avois mis un peu de froment & une plante , racine , fleur , graine ou drogue , sans qu'aucune l'ait empêché d'attaquer les grains de froment , de les excaver & de se multiplier. Et la grande quantité d'essais & d'observations que j'ai faites ne m'ont servi que d'instruction pour l'histoire naturelle du charançon , de laquelle

je me propose de m'occuper pendant cet hiver.

Outre les expériences en petit, j'en ai fait sur un grenier à Hirsingen, qui se trouvoit infecté de ce nuisible insecte. Voici passé un an que nous en sommes entièrement délivrés, & je ne puis en attribuer l'avantage qu'à la méthode suivante.

En engrangeant les grains, j'ai fait poser les premières gerbes debout, & ai répandu du sel commun séché & broyé sur les épis, & sur chaque couche de gerbes, j'ai de même répandu du sel séché & broyé : j'en ai employé environ quatre livres pour cent gerbes.

Après avoir battu & nettoyé le grain, j'y ai encore mêlé, environ une demi-livre de sel broyé & séché, par sac, en le mettant au grenier.

Quelque satisfait que j'aie été de cette épreuve, je n'ai pas voulu hazarder de la communiquer, que je n'aie été bien sûr qu'elle n'est pas contraire à la végétation du grain.

Le froment & l'épeautre que j'ai semé en automne 1767, ont parfaitement bien levé & rendu une belle récolte : je n'ai cependant pas cru pouvoir m'y fier entièrement ; parce que les grains de la récolte de 1767 n'ont été salés qu'en les engrangeant ; ceux de la dernière récolte l'ont été en les engrangeant, & ceux qu'on a semé ont encore

été très-fortement imprégnés de sel après avoir été battus : non-seulement le sel ne les a pas retardé ou empêché de lever ; au contraire les plans ont eu plus de force , & sont d'une couleur plus foncée que ceux qui proviennent de grains non salés.

Personne n'ignore que le sel est le véritable & le plus certain antidote des vers. Le sel desséché & broyé , mêlé avec le grain , absorbe les particules huileuses , spiritueuses & humides qui sortent de chaque grain , lors de la fermentation ; il en est dissout & les particules salines , chargées de celles qui sont exhalées du grain , le pénètrent à leur tour , y ramènent sa première richesse , détruisent le fœtus de l'insecte couvé par la fermentation , & ajoutent au grain une qualité supérieure , qui est la facilité d'être conservé , en même tems qu'ils augmentent ses vertus végétales & nutritives.

La dépense du sel est d'autant moins considérable , qu'elle se retrouve dans la nourriture & dans l'engrais. La paille devient plus appétissante & de meilleure qualité pour la nourriture des bestiaux. C'est par la même raison que je fais toujours répandre du sel séché & broyé sur le foin & le regain en le rentrant , sur-tout sur le regain s'il est rentré humide ; parce qu'en ce cas il ne contracte jamais de mauvaise odeur , & on ne risque pas qu'il s'allume. On pourroit aussi épargner la moitié de la dépense & n'em-

ployer le sel, que lorsque les grains sont portés au grenier. Je pense que cette seule salaison produiroit le même effet que ma double opération.

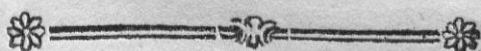
à Hirsingen en Haute-Alsace, le 1er. Décembre 1768.





LETTRE

*D'un correspondant de la Société, sur les
bleds noirs ou charbonnés.*



MONSIEUR,

Permettez que j'aie l'honneur de vous communiquer mes observations sur la cause des bleds ou fromens noirs, dont vous savez que nos récoltes sont si souvent infectées: tout ce que je vous dirai sur ce sujet, est appuyé sur une expérience de plus de vingt-cinq ans.

Je ne vous entretiendrai pas, Monsieur, des cultures convenables pour les semailles, tout bon laboureur doit les savoir: je passerai encore sous silence les divers moyens dont plusieurs se servent pour préserver leurs grains du noir, tels que de tremper les semences dans l'eau de fumier, ou dans l'eau de chaux &c.: ces moyens m'ont paru insuffisans, & je pense qu'on leur attribue des succès qui sont dus à d'autres causes.

On ne doit chercher la cause de ce mal que dans le peu de maturité des graines qu'on sème, & malheureusement les froments sont la plupart dans ce cas, à moins que les années ne soient très-sèches, parce que le paysan, qui ne consomme pas pour son usage cette espèce de grain, fait qu'il en tirera un meilleur prix dans la vente, & que tous les mûniers & les boulangers experts le préfèrent à celui qui est entièrement parvenu à maturité, tant pour la quantité de farine, que pour la bonté du pain, & il est très-aisé de le connoître par le maniement & par sa couleur.

Je me suis assuré que telle est la vraie cause du noir dans les froments, par les expériences suivantes. J'ai fait semer dans une partie du même champ, un froment bien mûr, & dans l'autre, un froment ramassé en même tems, mais recolté sous quelques arbres qui ombragent mon champ; je n'ai pas eu un épi noir dans cette première partie de mon champ, & par contre beaucoup dans la seconde.

J'ai pendant nombre d'années observé de semer dans quelque partie d'un champ, & le même jour, du froment ramassé, pour faire cet essai, quelques jours plutôt que l'autre; je n'ai jamais manqué d'avoir beaucoup de noir dans cette partie, & jamais dans l'autre: je puis dire que pendant vingt-cinq ans que j'ai fait semer ordinairement quatre

à cinq poses de froment par année, je n'ai jamais eu de noir que dans les essais que je faisois avec des graines mal mûres, & cependant tous mes voisins en avoient dans leurs champs, peu ou beaucoup; j'ai donc dû me persuader, que le peu de maturité des semences produisoit ce mal.

J'ai ensuite cherché les moyens qu'on pourroit employer avec succès pour diminuer ce mal, si on ne vouloit pas s'affujettir à ramasser, dans un degré de parfaite maturité, la quantité de froment qu'on se propose de semer, je n'en ai trouvé aucun de quelque efficacité que celui de semer de très-bonne heure cette graine mal mûre, & c'est-là sans doute la cause pourquoi on a moins de noir que ci-devant, qu'on semoit plus tard. Je ne puis vous faire aucun raisonnement là-dessus; mais je puis vous assurer, Monsieur, que j'ai essayé plus d'une fois de semer de bonne heure un froment mal mûr, dans une partie de mon champ, & huit jours seulement après du même froment dans l'autre partie; celui-ci fut presque tout noir, & à peine ai-je pu trouver quelques épis noirs dans le premier semé. J'observai dans d'autres années de semer premièrement le froment mal mûr, & huit jours après, celui qui étoit bien mûr; je n'eus aucun noir ni dans l'un ni dans l'autre: j'ai fait plus, j'ai semé tard dans un même champ, du froment mal mûr & du froment noir très-

mûr; je n'ai eu que peu de noir dans celui-ci, & plus de la moitié dans l'autre.

C'est une erreur de croire, que des rosées froides ou des brouillards, peuvent occasionner ces froments noirs; on peut se convaincre chaque année du contraire dans nos plaines. Je le répète, la cause seule de ce mal, c'est le peu de maturité des graines semées un peu tard, qui ne produisent alors qu'un germe imparfait, dont l'épi devient noir en tout ou en partie. Si quelques contretems précipitent ma moisson, ou retardent trop mes semailles, je sème alors avec succès des graines vieilles bien mûres, que j'ai toujours en réserve pour ces sortes de cas.

Voilà, Monsieur, mes petites observations, si vous les jugez dignes de la Société Économique, je vous prie de les lui communiquer. &c.



