

Les chevaliers du désherbage

Fiche **QUESTIONS SUR...** n° 04.03.Q03

février 2024

Mots clés : désherbage, acide sulfurique

"De trois choses Dieu nous garde : d'une avoine qui s'emmoutarde, d'un valet qui se regarde, d'une femme qui se farde" (dicton paysan).

Cette fiche est la reprise d'un article paru dans la revue *Phytoma* en août 2023.

À la fin du XIX^e siècle, le désherbage des cultures est essentiellement manuel, souvent à la charge des femmes et des enfants. Malgré cela, les mauvaises herbes restent un cauchemar pour les cultivateurs.

La première découverte, par Louis Bonnet

Connue sous les noms divers de bézard, jatte, jotte, joute, moutardon, rousse, russe, ruche, sauve, sené, seuve, sénevé ou sanve, la moutarde sauvage va retenir l'attention de Louis Bonnet, agriculteur à Murigny, un petit village en périphérie de Reims (aujourd'hui quartier de la ville).

Louis Bonnet remarqua que si les avoines de son petit-fils Sylvain s'emmoutardaient plus que les siennes, ce n'était pas que Sylvain était moins bon cultivateur, mais que, comme beaucoup d'autres, il conduisait une exploitation très grande avec un personnel restreint. Bonnet nota : *"Il ne peut arriver à temps à donner à ses terres toutes les façons utiles ; il s'ensuit que la moutarde accomplit aisément son œuvre de destruction."*

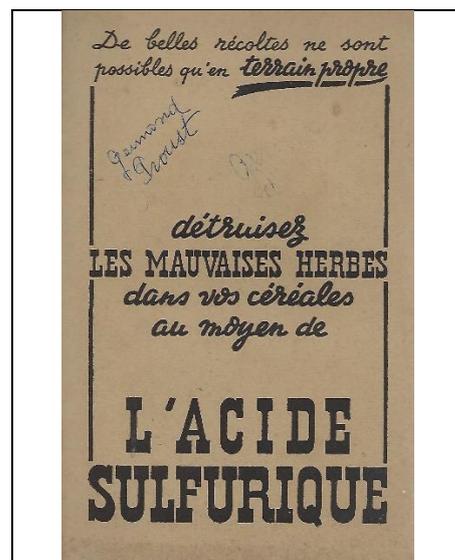
En 1896, Bonnet – qui était à la fois viticulteur et cultivateur – fit une observation qui peut paraître anodine, mais dont les retombées sont aujourd'hui mondiales : ayant constaté plusieurs années de suite qu'en sulfatant ses vignes contre le mildiou, les sanves et les ravenelles, *"dont la levée considérable dans certaines cultures [...] cause parfois de grands dommages"*, se desséchaient, *"il se trouvait çà et là dans les vignes quelques moutardes sauvages, la vie de celles-ci était fortement menacée par le contact des bouillies que l'on emploie d'ordinaire pour le sulfatage"*.

Souhaitant détruire les sanves dans ses champs d'avoine, il expérimenta différentes doses d'épandage de sulfate et finit par obtenir de bons résultats avec une solution de sulfate de cuivre à 6 %. À la suite de ses expérimentations, il fit une communication au comice agricole de Reims : *"Je fis l'application de cette solution à 6 % sur toute la surface et, au bout de trois jours, mon avoine débarrassée de l'ivraie se développa rapidement, ce qui me permit de faire une récolte satisfaisante."* L'idée du désherbage chimique des cultures est née.

Louis Bonnet se demanda aussi si d'autres matières pouvaient jouer le même rôle que le sulfate de cuivre. Après avoir expérimenté l'acide sulfurique et le sulfate de fer, il écarta le premier et retint l'intérêt du second. On sait aujourd'hui l'importance, dans le monde entier, des traitements dérivés de cette technique, le chiffre d'affaires du désherbage à l'aide de produits de synthèse dépassant 20 milliards d'euros.

La deuxième découverte, par Edmond Rabaté

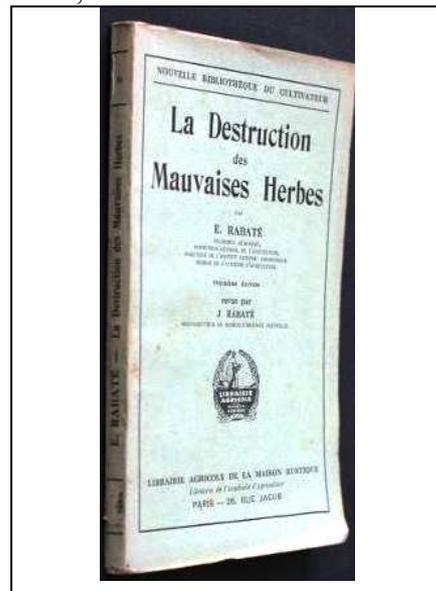
Malgré le choix de Bonnet, Edmond Rabaté – alors professeur départemental d'agriculture – poussa au développement de l'usage de l'acide sulfurique (il fallut cependant attendre 1906 pour que soient précisées les doses et les époques d'emploi). À la suite de ses travaux, Rabaté obtint des résultats qu'il qualifia d'inespérés. Il recommanda alors, pour bien désherber les céréales, de verser 10 litres d'acide sulfu-



rique dans 90 litres d'eau (solution à 10 %), et de l'épandre à raison de 1 200 litres par hectare. Certaines régions comme la Beauce renforceront la dose, la portant jusqu'à un dosage à 14,4 % !

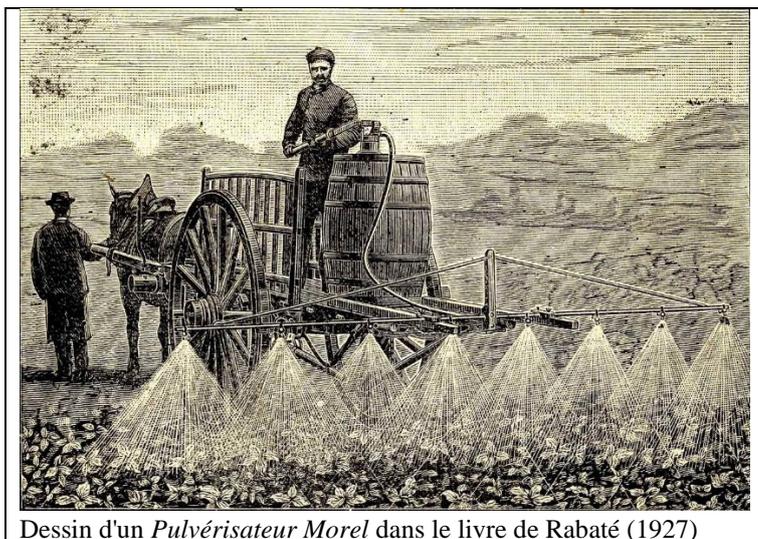
En ce qui concerne l'acide sulfurique, Louis Bonnet avait souligné "les dangers qu'il offre pour le personnel qui le manipule". Aussi Rabaté proposa des mesures de précaution (qui feraient frémir de nos jours !) : "l'acide est dangereux, mais les solutions à 10 % n'attaquent que lentement les mains. Pourtant la douleur devient vive sur les plaies et les gerçures. Quand on doit poursuivre le travail pendant plusieurs jours, on peut se graisser les mains ou se servir de gants en caoutchouc", ou encore "pour plus de sécurité, les yeux sont protégés par des lunettes, mais cette précaution est rarement nécessaire".

Mais il mettait en face la nécessité du désherbage : "Avec un appareil à grand travail, il est possible de sulfater un hectare en deux heures, avec deux hommes et un cheval. Dans l'ensemble, pour l'acide, la main d'œuvre, l'amortissement du matériel, la dépense par hectare s'élève à peu près à la valeur d'un quintal de grain, alors que l'excédent moyen de récolte est de trois à quatre quintaux."

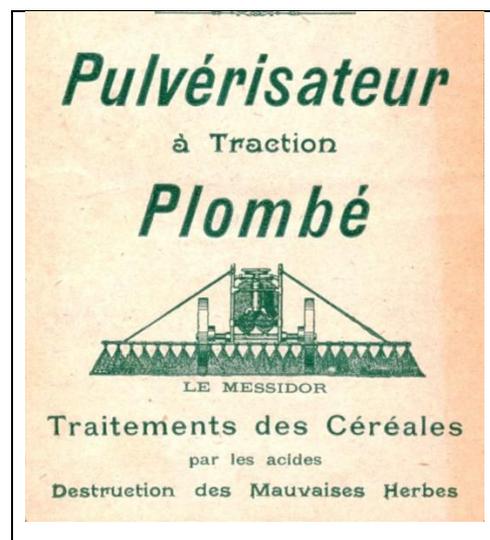


Un procédé efficace mais dangereux pour la santé

Confrontés à la diminution de la main d'œuvre en milieu rural (main d'œuvre qui traditionnellement était affectée au désherbage manuel), les paysans, qui n'avaient pas de meilleures solutions pour éviter les pertes liées aux mauvaises herbes sur leurs blés, orges, avoines et seigles, utilisèrent massivement cette technique, d'autant que le machinisme agricole développa des appareils de pulvérisation adaptés.

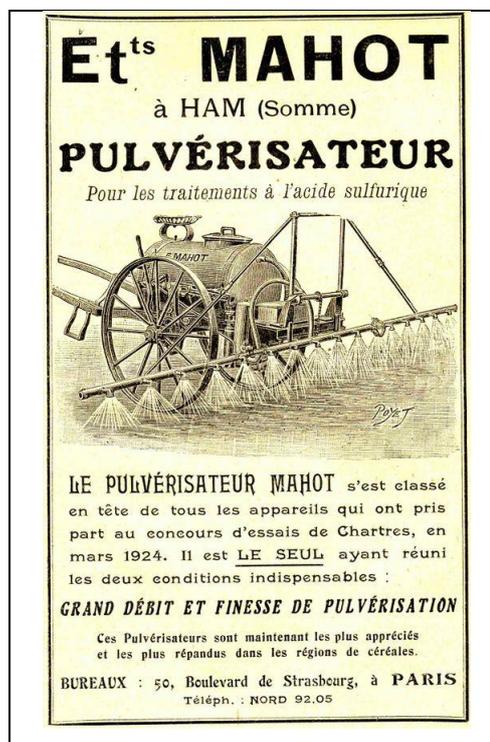
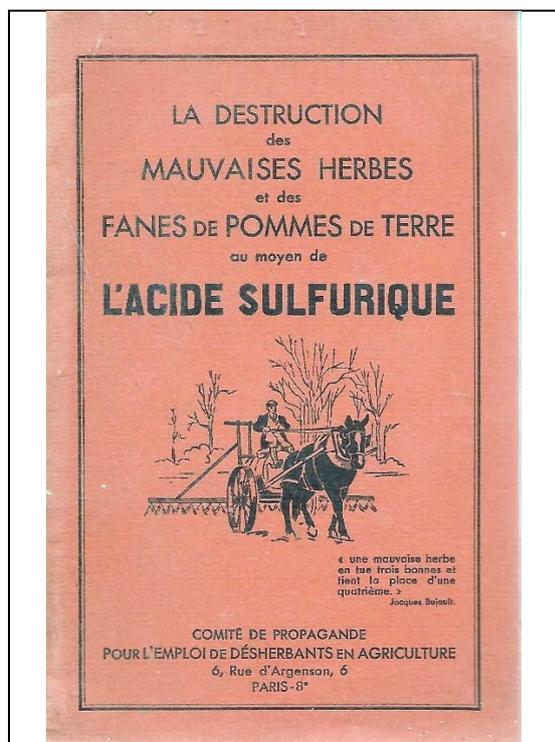


Dessin d'un Pulvérisateur Morel dans le livre de Rabaté (1927)



Entre les deux guerres, cette utilisation d'acide devint généralisée sur les céréales françaises, qui reçurent chaque année environ 200 000 tonnes d'acide sulfurique !

La pénibilité du désherbage, dans ces conditions de travail, est cependant exprimée dans *La Chanson du blé* de J. Engelhard, en 1937 : "Leur pulvérisation, au pas lourd d'un cheval haletant, projette en une pluie fine le liquide corrosif délicatement comme s'il s'agissait d'un parfum... Les hommes peinent à ce martyr. L'acide ronge les mains de profondes crevasses, brûle les yeux, fait virer au rouge les vieux vêtements bleus qui tombent en lambeaux. Le cuir des chaussures lui-même ne résiste pas à cette morsure. Et sur la croupe des chevaux, on étend de vieux sacs, comme des carapaçons de fer afin qu'ils soient protégés. On dirait un tournoi de chevaliers maudits."



Les procédés actuels

Au sortir de la Seconde Guerre mondiale, les progrès de la chimie organique permirent le développement des herbicides de synthèses.

Les molécules sélectives des céréales donnèrent un coup d'arrêt à l'utilisation de l'acide sulfurique. On peut cependant noter que ce mode d'action par brûlure des cuticules des adventices n'a pas complètement été écarté, puisque l'acide pélargonique est actuellement commercialisé comme herbicide de biocontrôle.

André FOUGEROUX, membre de l'Académie d'Agriculture de France

Ce qu'il faut retenir :

Avec l'exode rural qui s'est intensifié à la fin du XIX^e siècle, la main d'œuvre affectée au désherbage manuel des cultures s'est raréfiée, aussi les agriculteurs ont eu recours à des techniques de substitution.

Les observations d'Edmond Rabaté, faisant suite à celles de Louis Bonnet, ont conduit au développement de l'utilisation de l'acide sulfurique pour le désherbage chimique des céréales. Cette technique a été largement utilisée en France entre les deux guerres mondiales malgré les risques que l'acide sulfurique faisait courir aux utilisateurs.

Pour en savoir plus :

- C. BAIN, Jean-Louis BERNARD et André FOUGEROUX : *Protection des cultures et travail des hommes*, Le Carrousel, Paris, 263 p, 1995.
- Bulletins des séances de la *Société Nationale d'Agriculture de France*, 1897, 1906, 1913, textes intégraux sur Gallica.
- J. ENGELHARD : *La Chanson du blé*, Horizons de France, 1937.
- Edmond RABATÉ : *La Destruction des mauvaises herbes*, deuxième édition, Librairie Agricole de la Maison Rustique, Paris, 170 p., 1927.