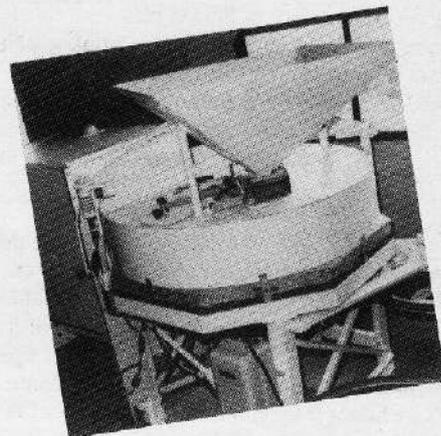


un génial artisan... pour le renouveau des moulins à meule de pierre



©

Parler aujourd'hui de l'intérêt de la mouture à la meule de pierre peut paraître anachronique, alors que les carrières de pierre meulière sont fermées depuis des décennies, que le nombre des moulins utilisant encore ce mode de mouture diminue inexorablement...

L'avenir de la meule de pierre ne peut-il s'envisager en dehors du secteur des petits moulins à usage familial aux possibilités limitées ?

Un artisan-agriculteur du Tarn nous propose une autre réponse, sous la forme d'une réalisation vraiment exceptionnelle.

Les frères Astrié

Mécaniciens-auto chez un garagiste, Pierre et André Astrié ont abandonné leur premier métier pour un « retour à la terre » en 1962 ; époque à laquelle ce type de démarche était encore bien peu courant. Après maintes recherches et désillusions essentiellement dues à leur manque d'argent, ils finissent par acheter — après y avoir travaillé — une petite ferme de moyenne montagne située dans le massif du Sidobre (à l'est de Castres et face à la Montagne Noire). Ils y élèvent sept vaches, cultivent du seigle et du sarrasin en culture biologique sur des terres plutôt ingrates parsemées d'énormes blocs de rochers, d'un beau et sombre granit gris.

Ce granit est précisément à l'origine du développement d'une industrie locale très florissante : la production de pierres pour monuments funéraires. Les carrières ont pris une telle extension qu'elles bouleversent le paysage, contribuent au départ des derniers agriculteurs et causent d'importantes nuisances : bruit, utilisation d'eau additionnée d'huiles solubles pour le découpage de la pierre... Pourtant cette pierre a eu d'autres usages : elle fournissait bon nombre de meules pour les moulins de la région et cette production ne s'est totalement éteinte qu'après un sur-saut important pendant la guerre où ont été construits de nombreux petits moulins pour équiper les fermes.

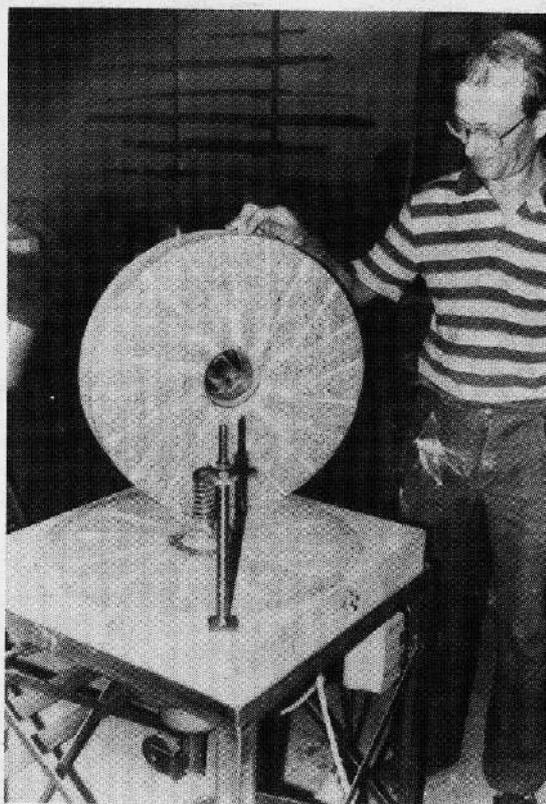
Il a fallu qu'un des frères Astrié se passionne pour le pain et recherche le moyen de produire lui-même une bonne farine pour que quelques-unes de ces pierres soient de nouveau détournées de leur « funèbre » destination.

Très préoccupé par la santé et la diététique, André Astrié faisait son pain depuis très longtemps. Il utilisait au début un petit concasseur très sommaire commercialisé par la Vie Claire. La farine intégrale ainsi obtenue était panifiée immédiatement. Au bout de quelque temps sont apparus des problèmes de santé assez graves, comme la perte des dents, qui l'ont incité à revoir entièrement la question. Cette importante décalcification est sans doute à mettre sur le compte de l'utilisation trop importante de farines intégrales et de céréales complètes dans le cadre d'un régime alimentaire excluant les produits laitiers — régime végétalien prôné par la Vie Claire et suivi à l'époque par A. Astrié. Elle s'explique principalement par la présence d'acide phytique ou phytine qui insolubilise le calcium (1) et par la présence du son qui diminue l'assimilation digestive.

André Astrié a donc décidé de construire un moulin à meules de pierre équipé d'une bluterie permettant d'éliminer le son. C'est ainsi que plusieurs modèles successifs ont vu le jour, intégrant chaque fois de nouvelles améliorations. Peu à peu il s'est rendu compte

du rôle très important que peut jouer un tel outil pour un agriculteur ou pour un groupe et il s'est donc séparé de ses moulins au fur et à mesure de leur construction, les vendant généralement à des agriculteurs pratiquant l'agriculture biologique parmi ses connaissances.

La démarche personnelle s'est progressivement élargie et le bricolage est devenu une véritable activité qu'il entend développer un peu. Etant célibataires, les deux frères se sont en quelque sorte partagés les tâches : Pierre



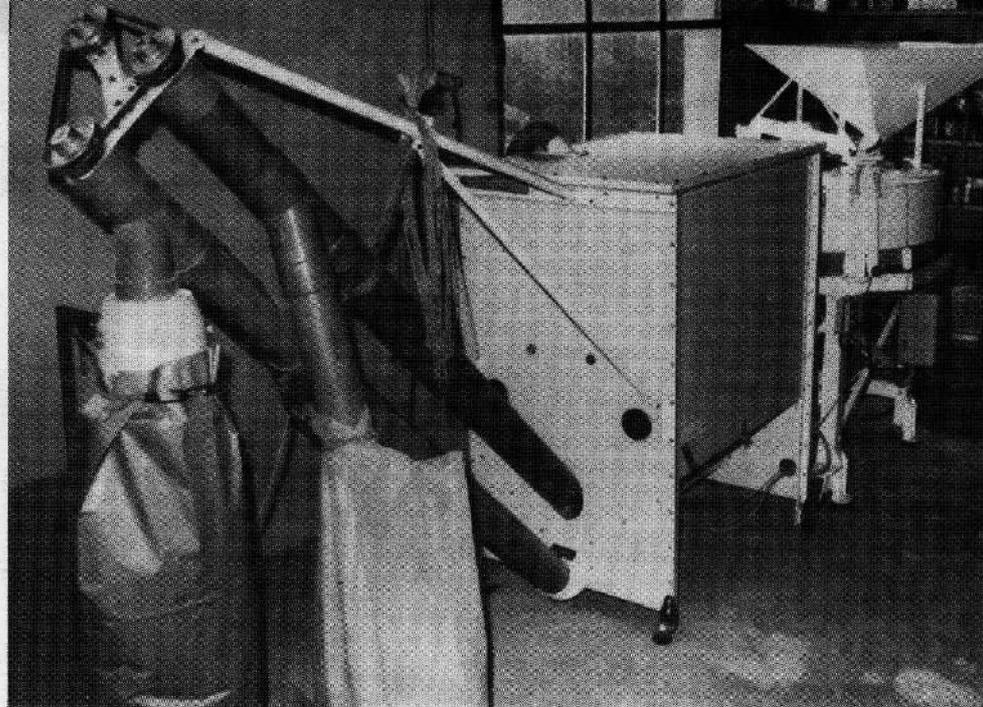
André Astrié et le moulin à meule de 50 cm de diamètre après démontage (ci-dessus). Détail de la meule courante (photog. milieu p. 25) les rayons principaux et les fines rayures qui se trouvent sur les parties planes de la périphérie.

s'occupant surtout de la partie agricole et des animaux, le domaine d'André étant plutôt la maison et les moulins.

Les moulins d'André Astrié

Leur taille les destine à un usage collectif. Dans le vaste atelier qu'il a aménagé se trouvaient lors de ma visite deux modèles de moulin. Le premier aux dimensions imposantes (meules d'un mètre de diamètre) est utilisé dans le cadre de l'association qu'a créée André Astrié et qui lui permet de moudre à la demande des adhérents.

Le second modèle est simplement une réduction du premier, et c'est celui qu'il se propose de construire en plusieurs exemplaires sur commande (meules de 50 cm de diamètre). Ses dimensions extérieures ont été



Le grand moulin à meule de 1 m de diamètre qu'André Astrié utilise pour l'association ; on remarque la bluterie et le dispositif d'ensachage et pesage automatique.

d'André Astrié n'échappent pas à cette règle. Mais le granit du Sidobre semble mieux résister à l'usure que la pierre meulière utilisée autrefois, bien que son pouvoir abrasif soit sans doute moindre (les pierres siliceuses de la région de La Ferté sous Jouarre et d'Epernon, où se trouvaient les principales carrières, ont pris le nom de pierres meulières et étaient considérées comme nettement supérieures aux pierres utilisées dans certaines régions : granit, grès, basalte...)

Les parties travaillantes de la meule sont donc couvertes de stries, à raison d'une tous les deux millimètres. Pour réaliser ce travail et faciliter le rhabillage, André Astrié a imaginé de le mécaniser en partie. Il utilise pour cela un marteau pneumatique associé à un burin au carbure de tungstène et une règle qui avance mécaniquement.

L'usure des meules dépend de la façon dont elles sont utilisées : quantités de céréales moulues, débit, serrage des meules, et également des céréales utilisées : propreté, variétés plus ou moins dures, taux d'humidité... A titre d'exemple, André Astrié a rhabillé une des meules d'un mètre après avoir moulu 50 tonnes de céréales (soit deux ans d'utilisation) et l'usure constatée n'était que peu importante.

Le montage est conçu pour permettre un réglage très fin de l'écartement des meules en assurant une rigidité maximum (les meules ne doivent évidemment jamais se toucher). La vitesse de rotation de la meule courante est calculée en fonction de son diamètre, la valeur de référence étant la vitesse tangentielle. Les anciens livres de meunerie la situent généralement autour de 9 mètres par seconde, ce qui devait correspondre à un rendement optimum sans problème de fonctionnement (pour les meules les plus courantes qui avaient un diamètre de 1,30 m cela donne une vitesse de rotation de 132 tours/minute). André Astrié a choisi de

faire tourner ses meules moins vite, la rentabilité étant pour lui secondaire par rapport à sa volonté d'écraser le grain le moins violemment possible.

Pour la meule d'un mètre, la vitesse tangentielle est de 7 m/seconde ce qui donne une vitesse de rotation de 136 tours/minute et pour la meule de 50 cm elle n'est que de 6 m/sec. (230 t/mn). Pour cette dernière, il faut noter que cette vitesse lente a été pratiquement imposée par les faits puisque, avec une vitesse supérieure, la force centrifuge empêche le grain de descendre le long de «l'œillard» (orifice d'arrivée du grain creusé dans la meule courante). (2)

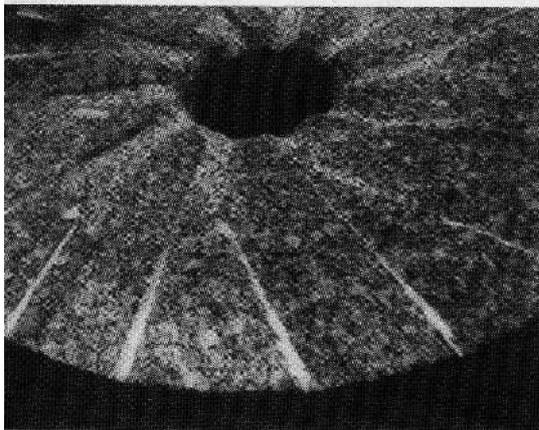
La qualité de la mouture n'est guère différente du grand au petit moulin ; le parcours du grain entre les meules est seulement plus long dans le premier et la mouture y est sans doute encore un peu moins brutale, plus progressive. Dans chaque cas on retrouve une farine fine, fraîche et «grasse», les différentes parties du grain étant écrasées ensemble et imprégnées par les matières huileuses contenues dans le germe.

La mise au point du distributeur de grains a fait l'objet de beaucoup de soins : réglable et silencieux, il permet un écoulement très régulier et un rupteur électrique interrompt le moteur dès qu'il n'y a plus de grain.

Le débit conseillé par André Astrié est assez faible compte tenu des «performances» possibles. Pour le petit moulin il est de 20 kg/heure et pour le grand de 65 kg/h.

Suite page 26

(1) Voir article intitulé : «Le pain au levain : c'est supérieur», paru dans la revue *Nature & Progrès* n° 77.
(2) Ce problème a dû être résolu différemment par les fabricants de petits moulins familiaux où les meules très petites doivent tourner beaucoup plus vite. On utilise donc soit des meules à axe horizontal (type DDD) soit une disposition inversée des meules associée à une puissante ventilation (solution adoptée par SAMAP).



photographies de l'auteur

calculées pour qu'il puisse tenir dans une fourgonnette.

Les meules

D'un seul bloc, elles sont taillées avec la précision et la régularité extraordinaires que permet le matériel ultra-moderne utilisé dans les carrières voisines. La disposition des grands rayons creusés à sa surface s'inspire de celle des anciennes grandes meules à moulin. Sur la meule gisante ou dormante qui reste fixe, ces rayons sont concentriques. Sur la meule courante (celle du dessus) ils suivent un certain angle (voir photographie). Ces rayons permettent une bonne distribution des grains entre les meules et assurent une certaine aération. Les parties travaillantes des meules sont elles-mêmes couvertes de très fines rayures qui donnent leur «mordant» aux meules. Ces rayures permettent d'obtenir sans échauffement une farine fine exempte de semoules et facilitent sa sortie vers l'extérieur. Elles sont capitales pour le résultat de la mouture et doivent être entretenues régulièrement : c'est le «rhabillage» des meules qui constituait une des corvées les plus pénibles des petits meuniers et des ouvriers spécialisés travaillant dans des grands moulins à meules. Si l'on fait l'économie de ce «rhabillage» quand il devient utile, la qualité de la farine s'en ressent nettement. Les meules

Mais par exemple pour ce dernier, à 90 kg/heure la température de la farine à la sortie des meules après 1 heure de fonctionnement ne dépasse pas 15° de plus que la température ambiante. La qualité du travail des meules est révélée au blutage : en forçant sur le débit, on produit des semoules qui seront rejetées avec le son, et si l'on serre trop les meules la farine sera moins douce, moins fraîche, et on y retrouvera des piqûres de son. Le débit conseillé par André Astrié a été calculé pour des blés ayant subi une légère humidification préalable et avec des meules le moins serré possible, avec comme résultat une consommation électrique diminuée de moitié, une farine douce et fraîche, et des sons qui se brisent moins.

Le blutage

Une fois sortie des meules, la farine arrive dans un grand «coffre» à l'intérieur duquel se trouve une bluterie, sorte de long cadre à six pans tendu de tamis qui tourne sur son axe et à l'intérieur duquel circule la farine. L'ensemble est légèrement incliné pour que le produit de la mouture progresse lentement vers l'extrémité tout en étant tamisé sur les différents plans de la bluterie. Le son refusé par les tamis est récupéré à l'extrémité. Un petit dispositif imprime des secousses au cadre pour éviter que la farine ne bouche les mailles du tamis. Une petite ventilation est même prévue pour récupérer la poussière de farine qui pourrait se répandre dans le local et pour éliminer l'humidité.

André Astrié utilise des tamis de 60 (soixante mailles pour un pouce, 25,4 mm) qui donnent un taux d'extraction compris entre 80 et 84 %, ce qui correspond à une farine dite «bise» où le son est éliminé mais où sont préservés la plus grande partie du germe et de l'assise protéique.

Deux vis sans fin permettent de réaliser l'ensachage du son et de la farine sans manutention. Comble du raffinement, André Astrié a équipé sa balance d'un rupteur électrique qui arrête le moulin quand le poids de farine voulu est atteint.

Avant de moudre, le meunier doit se préoccuper de la propreté de ses céréales. Le «tarare» ou «van» que l'on trouve encore dans beaucoup de fermes n'est pas toujours suffisant. André Astrié s'en est inspiré pour créer un appareil plus efficace à double criblage et aspiration. Il a également récupéré un vieux trieur à grains qui peut lui permettre en cas de besoin d'éliminer les graines rondes et de classer les graines selon leur taille. Mais il faut reconnaître que l'efficacité des gros nettoyeurs combinés (même assez anciens) utilisés en meunerie est loin d'être atteinte.

Reste enfin l'art difficile des assemblages de lots de blés où l'expérience du meunier lui

permet de choisir en fonction du comportement du blé à la mouture, du résultat qu'il recherche et de l'utilisation qui sera faite de la farine.

On le voit, ce moulin extraordinaire ne peut être utilisé comme n'importe quelle machine à partir d'un mode d'emploi. Pour que son fonctionnement soit à la hauteur de ses possibilités, il a besoin d'un meunier. La démarche d'André Astrié se situe d'ailleurs dans le sens d'une reconnaissance de l'importance sociale du moulin et du rôle du meunier. C'est la raison pour laquelle il estime que ses moulins s'adressent plus à des collectivités qu'à des individus. «Actuellement, je construis un moulin par hiver. Je ne voudrais pas en avoir dix à faire par an ! Je ne suis pas et ne veux pas devenir un fabricant de moulins et je ne veux surtout pas avoir affaire à des gens «intéressés». Je voudrais éviter, autant que possible, d'avoir à regretter la vente d'un moulin à cause de l'utilisation qui en est faite.»



Le four à pain - poêle - chaudière fabriqué par André Astrié.

Ces limites étant précisées, il envisage de développer la construction du petit moulin de 50 cm de diamètre avec sa bluterie et pense pouvoir le proposer pour un prix avoisinant 20 000 F, «pour que mes heures de travail soient un peu rémunérées».

L'association «Faire notre pain»

N'est pas meunier qui veut. Plusieurs obstacles s'y opposent. Le commerce des céréales est très sérieusement réglementé. Le blé ne peut pas circuler librement entre producteurs et utilisateurs ; il doit passer par un collecteur agréé dont le rôle essentiel est de prélever des taxes et d'établir des acquits permettant le transport. Néanmoins le passage du blé dans les locaux du collecteur n'étant pas obligatoire, il est possible de s'entendre avec celui-ci, en s'acquittant des taxes. C'est ce qu'a pu obtenir André Astrié pour l'association, non sans mal. Mais quand on aborde le problème de la commercialisation de la farine, on se heurte à un obstacle incontournable : c'est un domaine exclusivement réservé à la meunerie, secteur en pleine

régression où tout est fait pour empêcher la création de nouveaux moulins et la cession de droits de mouture, et où la production est strictement contingentée.

Les seules exceptions tolérées (et elles-mêmes contingentées) sont l'échange (blé contre farine ou pain) s'il s'agit d'un usage ancien toujours pratiqué, et le cas d'agriculteurs transformant leur blé en farine et en pain. Dans ce cas l'agriculteur est tenu aux mêmes obligations que les meuniers (tenir des registres spéciaux très précis, payer les taxes, etc...) mais il peut échapper à l'imposition sur les bénéfices industriels et commerciaux (BIC) s'il ne vend pas de farine ou de pain dans un établissement distinct (boutique, magasin ou établissement forain).

Pour donner un cadre légal, aussi vague soit-il, à une activité de meunier sans droit de mouture, il ne reste que la solution de l'association, bien qu'elle ne règle pas le problème.

C'est ainsi qu'est née, en 1981, l'association «Faire notre pain» dont l'article 2 précise : «Cette association a pour but de favoriser des contacts et des échanges plus fraternels entre producteurs et consommateurs. Particulièrement en ce qui concerne la fabrication du pain, elle cherche à développer des techniques plus conformes aux aspirations écologistes.» Le moulin est à la disposition des membres de l'association, sous la responsabilité d'André Astrié, et ils peuvent venir y moudre leurs céréales en quantités inférieures à un quintal.

A l'intérieur de l'association, la circulation de la farine n'est pas plus «légal» mais elle reste circonscrite dans ce cadre, et le travail fourni se présente comme un service rendu contre une juste rémunération sans recherche de profit. Des contacts ont été pris avec le ministère de l'Agriculture, qui a répondu en se rétractant derrière les règlements et a proposé la mouture des céréales secondaires non réglementées...

L'association comporte une centaine d'adhérents auxquels s'ajoutent quelques groupements d'achat. Elle compte organiser des stages centrés sur les moulins. La production de farine est de deux tonnes par mois. Une petite partie est transformée en pain par André Astrié et distribuée à un noyau d'amis (qui sont à la base de la création de l'association). Il consacre donc une journée par semaine à la préparation d'une soixantaine de kilos de pains qui sont cuits en moules dans un four-cuisinière (servant aussi de chauffage) et qui — cela va de soi — a été également conçu et réalisé par notre génial bricoleur. Enfin son dernier projet en cours est la mise au point d'une machine à décorer l'épeautre. A suivre... ■

Antoine Bosse-Platière