

Témoignage

Assainissement et drainage à l'échelle d'une exploitation agricole du Maine et Loire

Valentin Beauval, agriculteur dans le Saumurois, nous présente ici le bilan de trente années de drainage responsable dans son exploitation agricole du Maine et Loire.

Contexte de l'exploitation et pratiques de drainage associées

Mon collègue de GAEC (Groupement agricole d'exploitation en commun) Jean-François Haulon¹ et moi avons été agriculteurs de 1981 à 2010 à Louresse Rochemennier dans le Saumurois (Maine-et-Loire). La superficie de notre ferme était de soixante-six hectares, dont trente hectares en propriété situés dans la partie aval d'un petit bassin versant. Initialement, ces trente hectares étaient « humides » car le ruisseau les traversant était très envasé (et donc plus susceptible de déborder en cas de crue) et dix hectares étaient surplombés par un bief toujours en eau (survivance d'un droit d'eau alimentant un moulin établi il y a plus de deux siècles). Les sols de ces trente hectares sont d'origine alluviale avec un horizon A très humifère (3 à 6 % de matières organiques) ayant une épaisseur moyenne de 50 centimètres et un horizon B principalement constitué de marne. À notre arrivée, l'hydromorphie limitait fortement leur potentiel agronomique, même en prairie.

Facteur aggravant, les deux communes se trouvant en amont de notre petit bassin versant ont dans les années 1980 curé tous leurs fossés, ce qui a entraîné un écoulement beaucoup plus rapide de leurs eaux de ruissellement. La photo ❶ illustre les conséquences pour nos trente hectares de terres basses : après une pluie brutale de 50 millimètres, la moitié de cette superficie était inondée pendant plusieurs jours.

Nos travaux d'assainissement et de drainage ont été principalement réalisés de 1983 à 1985. Avec le recul, nous pouvons en faire le bilan. Nous avons mis en œuvre deux solutions :

- pour les dix hectares situés entre le bief et le ruisseau, un drainage classique avec 15 mètres d'écartement entre drains (l'argile dominante est la montmorillonite et elle se draine facilement) ;
- pour les vingt hectares restant, des curages de fossés pour rabattre la nappe.

❶ Parcelle de l'exploitation inondée sur la moitié de sa superficie suite à une pluie brutale de 50 mm.



© V. Beauval

1. Jean-François Haulon a été pendant dix ans conseiller agricole spécialisé en irrigation et drainage salarié de la Chambre d'agriculture de Gironde. Il a ensuite été enseignant vacataire à temps partiel en irrigation et drainage à l'École supérieure d'agricultures d'Angers.

Actuellement, en cas de pluies violentes sur le bassin versant, nous observons certes une inondation, mais l'eau repart en un à deux jours (contre trois à six jours avant assainissement) et cela occasionne généralement peu de dégâts aux cultures.

L'ensemble constitué du ruisseau et des fossés a été curé peu profondément car, dès le départ, nous avons souhaité maintenir la nappe à 80-100 centimètres de profondeur afin qu'elle alimente par capillarité nos cultures en été. Dans les trente hectares de terres basses, cela nous a permis de produire sans irrigation neuf tonnes par hectare de rendement grain en moyenne en maïs et d'obtenir de très bons rendements en chanvre semences.

En parallèle de nos travaux d'assainissement, nous avons jugé nécessaire de planter ou d'entretenir des haies bocagères très diversifiées (photo 2). Sur les trente hectares, plus de trois kilomètres de haies couplées avec des bandes enherbées sont placées en bordure des fossés de ceinture et d'une partie des fossés centraux. Ces haies remplissent de nombreuses fonctions :

- elles produisent du bois de chauffage pour nos deux familles ;
- entourant des parcelles ayant en moyenne de quatre à six hectares, elles constituent des abris pour des auxiliaires des cultures ;
- elles ont un effet brise vent ;
- elles jouent également un rôle de filtre pour les pesticides ;
- enfin, elles captent beaucoup de carbone et contribuent donc à l'atténuation des changements climatiques².

Le système de cultures adopté suite à nos travaux d'assainissement dans les trente hectares de terres basses est similaire à celles de nos trente-six hectares de terres saines non drainés. Ce système de cultures a été maintenu par le jeune agriculteur qui nous a succédé. Il comprend en moyenne quinze hectares en multiplication de semences à forte valeur ajoutée (diverses potagères, chanvre et légumineuses), en rotation avec des grandes cultures (blé, épeautre, maïs, tournesol et parfois colza).

En résumé, les avantages induits par nos travaux d'aménagement et de drainage sont à nos yeux les suivants :

- forte réduction de l'hydromorphie mais maintien du rôle positif de la nappe en été, ce qui nous a permis d'avoir de bons résultats sur nos cultures de printemps et d'été ;
- minéralisation mieux prévisible de la matière organique. Nous savons en conséquence mieux gérer nos apports d'engrais azotés et nous n'avons pas eu besoin d'utiliser des raccourcisseurs, produits chimiques réduisant la taille des blés ;
- meilleure vie des sols : c'est un point facilement observable grâce à des profils de sol et cette vie était médiocre lorsque nos parcelles étaient engorgées avec la présence fréquente de pseudo-gley ;

2 Haie en bordure des bandes enherbées.



- du fait d'une meilleure portance, plus larges possibilités d'intervention sur ces terres basses pour :
 - les binages mécaniques sur les cultures d'été ou d'hiver (cf. photo 3 de notre équipement de binage),
 - le fractionnement de la fertilisation, ce qui permet de réduire les apports et surtout d'éviter qu'une partie de cette fertilisation soit emportée vers le ruisseau,
 - la réduction des doses de pesticides. Je développe ci-après ce dernier point.

3 Porte-outils équipé d'une bineuse de 4,5 m à l'avant et d'une herse étrille à l'arrière.



2. Pour des données chiffrées sur le rôle des haies :

http://www1.montpellier.inra.fr/RMT-Agroforesteries/JourneeNationale_Agroforesterie_18dec2018_MAAetRMT/ColombieSarah_Carbocage_Journ%C3%A9eAgrofo.pdf

Un bilan positif vis-à-vis de l'usage des pesticides

La réduction des doses des herbicides passe obligatoirement par leur positionnement au bon moment : on ne peut pas la mettre en pratique si on ne passe pas à temps sur la parcelle. En 1981, lors de notre installation, nous utilisons sur céréales « en préventif » et dès le semis des herbicides à effet racinaire à des grammages élevés, comme par exemple l'isoproturon (dose d'1 kg à 1,5 kg/ha). Sur maïs, nous utilisons des produits racinaires à base d'atrazine, de pendiméthaline ou de métolachlore et, sur tournesol, de la trifluraline.

Prenant en compte les analyses réalisées par la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) et la commission locale de l'eau (CLE) du Layon-Aubance (Maine-et-Loire), nous avons constaté que ces molécules se retrouvaient à des niveaux trop élevés dans les eaux de cette petite rivière considérée comme très polluée et dans laquelle se déversent les eaux du ruisseau traversant notre ferme. Une question d'éthique s'est alors posée : nous avons certes choisi de réaliser des aménagements pour réduire l'hydromorphie maïs, pour autant, nous ne souhaitons pas que les eaux ressortent chimiquement polluées de nos parcelles !

⚙️ Haies bocagères et bandes enherbées, une mise en place nécessaire pour compenser les effets du drainage agricole.



© V. Beauval

En conséquence, nous avons supprimé tous les herbicides racinaires dont une bonne partie d'ailleurs a été classée C3 (suspectés d'être cancérigènes) et ont été progressivement interdits. Comme alternative, nous avons utilisé une performante bineuse six rangs et, quand cela était nécessaire, des herbicides foliaires comme des sulfonyles positionnés au bon moment avec des grammages de matière active dix à cinquante fois plus faibles que les produits racinaires et présentant, de plus, de meilleurs profils toxicologiques. Alternier les familles d'herbicides et les cultures d'hiver et d'été nous a permis de limiter les résistances des adventices, mais elles apparaissent dans certaines parcelles de notre successeur (par exemple, la vulpie et le vulpin).

Étant donné nos choix brièvement résumés ci-dessus, nous avons atteint les objectifs d'Écophyto 2018 de réduction de 50 % des pesticides dès la fin des années 1990 en ayant également éliminé les herbicides dont les matières actives sont suspectées d'être cancérigènes, mutagènes et reprotoxiques (CMR). En blé, pour réduire fortement les fongicides (dont une part sont CMR), nous avons opté pour les mélanges variétaux.

Bilan et perspectives

- Accroissement indéniable du potentiel productif : même en limitant fortement les pesticides, les rendements de nos parcelles assainies ont été supérieurs aux moyennes départementales.
- Retour sur investissement en trois ans environ et ce malgré l'absence de subvention (nous avons autofinancé nos dix hectares de drainage et vingt hectares de curage de fossés).

Mais...

- Même si nous n'avons pas sur-creusé le ruisseau et les fossés, nos aménagements ont contribué à évacuer plus rapidement les eaux vers le Layon et la Loire...
- La perte de biodiversité est probable (par exemple, il n'y a plus de jonc dans la parcelle située entre le bief et le ruisseau) et, pour la « compenser », il nous est apparu indispensable de fortement investir dans des haies très diversifiées couplées avec les bandes enherbées obligatoires (ce couplage devrait être systématique en bordure de cours d'eau) (photo 4).

En conclusion, nous estimons que l'assainissement et le drainage peuvent être souhaitables dans certaines situations pour faciliter la conduite des cultures et l'expression du potentiel de production des sols. Toutefois, de tels travaux devraient être obligatoirement assortis d'exigences environnementales spécifiques telles que la mise en place de haies diversifiées couplées aux bandes enherbées et des pratiques agro-écologiques comme des rotations assez longues, des binages mécaniques ainsi que l'abandon de l'utilisation d'herbicides à effet racinaire et plus globalement des pesticides CMR. ■

L'auteur

Valentin BEAUVAL
Agriculteur dans le Maine-et-Loire
✉️ valentin.beauval@orange.fr