

Synthèse des contributions des membres de l'AAF sur inondations

Inondations, agriculture et société : le besoin d'une parole juste

Guillaume BENOIT

Membre de l'Académie d'agriculture de France
Ingénieur général des ponts, des eaux et des forêts
Président du groupe eau et sécurité alimentaire du Partenariat français pour l'eau

A nouveau, la France subit des inondations qui recouvrent des terres et des zones habitées provoquant dommages économiques et humains, angoisses et interrogations bien justifiées.

L'agriculture « intensive » a été mise au banc des accusés par certains commentateurs laissant entendre que l'agriculture biologique pourrait être une solution au problème. Ceci a conduit à une série de réactions et questionnements. Le monde agricole s'est dit victime de la « double peine » : celle de la perte de récoltes et d'infrastructures alors que tant d'exploitations sont déjà en situation de fragilité, et celle du sentiment d'injustice quant à sa responsabilité supposée. Le monde académique a été questionné par certains de ses pairs. Des journalistes se sont d'eux-mêmes attachés à dénouer le faux du vrai dans les affirmations qui avaient été reprises par certains de leurs confrères. Ayant contacté les experts qualifiés de l'IRSTEA et de l'INRA, ils ont constaté que celles-ci étaient sans fondements.

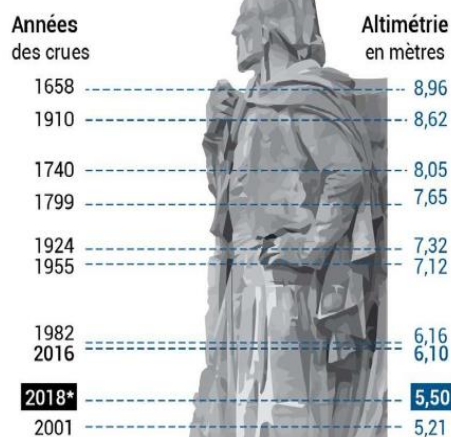
Près de 50 membres de l'Académie d'agriculture de France ayant échangé entre eux par courriels sur ces sujets du 27 janvier au 5 février, il nous a semblé utile d'établir une synthèse de leurs analyses et réactions. La société française a en effet le droit d'être clairement informée de l'état actuel de nos connaissances et il est du devoir de notre Académie d'y apporter sa contribution.

Il nous faut tout d'abord rappeler que *le risque est la combinaison d'un aléa et d'une vulnérabilité*.

L'*aléa inondation* est une constante dans notre histoire : 2.000 inondations remarquables ont été recensées de 1770 à 2011 en France et les siècles précédents ont eu aussi leur part. L'inondation de 1910 à Paris, de triste mémoire, a été précédée d'autres montées des eaux de force égale ou supérieure, à l'exemple de celle de 1658.

La cause de l'*aléa*, s'agissant de ces grandes inondations, est toujours l'excès momentané d'eau. La capacité de rétention en eau d'un sol, même quand elle est élevée, est en effet totalement insuffisante pour stocker le volume d'eau déversé par une séquence pluvieuse un peu longue ou très intense. Il y a donc un « effet de seuil » : dès qu'un sol est saturé, l'eau de pluie additionnelle ruisselle comme sur un milieu imperméabilisé. Tout ce qui tombe en surplus est alors restitué intégralement aux ruisseaux et aux rivières.

Les crues historiques de la Seine à Paris



Zouave du pont de l'Alma

Repère historique des crues de la Seine (projection basée sur sa position actuelle)

* le 25 janvier 2018 à 11h10

C'est ce qui s'est produit en 1910 et c'est aussi ce qui s'est produit en 2018. Les chiffres parlent d'eux-mêmes : les meilleurs sols de limon du Bassin parisien n'ont une capacité de charge (réserve utile en eau) que de 200 mm alors que sur les 2 mois de décembre 2017 et de janvier 2018, le cumul des pluies moyen s'est élevé à 282 mm. Or, la capacité au champ sera souvent remplie ou presque remplie lorsque les épisodes pluviaux « anormaux » risquent de se produire.

L'aggravation des problèmes vient de la croissance non pas de l'aléa mais de la *vulnérabilité*, résultant du développement continu de l'urbanisation dans des zones inondables autrefois à vocation essentiellement agricole. Les chiffres sont éloquentes. De 1984 à 2004, la France a perdu en moyenne de 40.000 à 100.000 ha de terres agricoles chaque année alors que les espaces dits « naturels » n'ont enregistré aucune perte nette. Aujourd'hui en Île de France, plus de 90 % des zones inondables sont urbanisées et 3,2 millions de Franciliens seraient impactés par une crue de type 1910.

L'effet de seuil par saturation des sols et la permanence de l'aléa, d'une part, et l'aggravation de la vulnérabilité par mal-urbanisation, d'autre part, sont donc les deux points clefs à retenir quand on parle des grandes inondations. Ce constat d'ensemble demande cependant à être nuancé. En effet :

- Les études prospectives montrent que l'aléa va s'accroître avec le changement climatique.
- Il y a sols et sols. Plusieurs facteurs, relatifs à la gestion de l'eau ou aux pratiques agricoles, peuvent contribuer (la plupart seulement fort modestement) à accroître ou à réduire l'aléa.

Certains sols comme ceux de Beauce développés sur matériaux calcaires, très perméables, ne sont jamais engorgés. Dès que leurs réserves en eau sont reconstituées, ils contribuent à la recharge de l'immense nappe de Beauce. Celle-ci peut alors déborder en son sud comme ce fut le cas en 2016 au nord d'Orléans où elle a causé, à son tour, des inondations dévastatrices.

L'eau étant un paramètre essentiel pour la fertilité des terres, tout agriculteur organise sa gestion des sols en vue de remplir sa réserve en eau, ceci en veillant à sa bonne infiltration. La porosité de nos sols a d'ailleurs peu évolué depuis les inondations de 1910 et celles-ci sont survenues alors que toute notre agriculture était « biologique ».

Il est vrai qu'un sol qui s'enrichit en matière organique gagne en porosité, en capacité de rétention en eau et en résistance au compactage. Le non labour, la restitution des pailles et la présence de plantes de couverture améliorent la vie biologique. Ces pratiques ne cessent de progresser en France. Certaines plantes à l'enracinement profond comme le colza peuvent avoir des effets bénéfiques sur les sols jusqu'à une profondeur de l'ordre du mètre. Le drainage, parfois décrié, est pourtant un levier important de progrès dans les terres hydromorphes : il permet une exploration en profondeur du sol par les racines et limite l'encroûtement de surface. Le stockage de l'eau et la vie des sols s'en voient améliorés et le ruissellement comme l'érosion sont réduits. Pour autant, le développement souhaitable et bien engagé de ces différentes pratiques ne peut en aucun cas régler le problème des grandes inondations. Nous restons donc bien dans ces domaines dans *l'épaisseur du trait*.

L'impact négatif du tassement des sols par les machines agricoles sur l'infiltration est réel mais demande aussi à être relativisé. Selon un rapport produit après les crues de 2016, la baisse d'infiltration sur le bassin de la Seine n'a représenté que l'équivalent de un à trois mm de pluie. Bien plus grave est l'imperméabilisation des sols par artificialisation. Sur les 5,1 millions ha artificialisés en France, 3,4 millions sont « imperméabilisés ». Comme la surface artificialisée progresse en moyenne de 40.000 à 100.000 ha/an, l'effet cumulé est non négligeable.

L'aménagement et la gestion du paysage à l'échelle du bassin (création de terrasses de cultures, banquettes, haies, bandes enherbées, seuils et retenues d'eau, reboisement des pentes...) peuvent contribuer à développer une meilleure hydrologie (réduction du ruissellement et de l'érosion, ralentissement du flux hydrique...). Des exemples remarquables de renouveau agricole et écologique sur des terres très dégradées en Afrique peuvent être cités. Cependant, en situation de saturation des

sols en eau, même la présence de haies ne joue plus son rôle protecteur habituel, en France comme ailleurs.

Le moyen le plus efficace pour réduire le pic dévastateur des grandes crues demeure le stockage de l'eau en amont des grands établissements humains comme c'est le cas sur la Seine depuis la création des 4 grands lacs réservoirs. Grâce à eux, le pic de crue à Paris peut être abaissé de 70 cm ce qui réduit de façon significative le niveau et le coût des dommages.

Cependant construire des réservoirs de volume suffisant est devenu souvent impossible ou très difficile. Protéger les populations (malheureusement seulement dans une certaine mesure) nécessite alors, dans bien des cas, d'inonder des prairies ou des surfaces agricoles et forestières en indemnisant correctement les propriétaires et exploitants pour la perte économique subie. Ceci se pratique déjà dans de nombreux bassins à l'initiative des pouvoirs publics.

Le changement climatique, en renforçant l'aléa, pourrait accroître significativement le coût des inondations (le coût pour les assureurs de l'inondation de 2016 s'est élevé à 1,5 milliard €) et nécessiter des besoins d'aménagement (stockage de l'eau, hydraulique douce) plus forts dans le futur.

En conclusion, l'analyse qui précède montre que le problème des inondations en France vient d'abord de la perte de mémoire, du recul des terres agricoles et de la mal-urbanisation (le défaut de chiffrage de ses externalités négatives n'a pas aidé à y mettre un terme). Elle montre aussi que les agriculteurs peuvent rendre d'importants services environnementaux en œuvrant à la préservation des terres et en acceptant de noyer volontairement certains champs afin de réduire en aval les impacts des inondations sur les populations urbaines.

Ces inondations de 2018 viennent nous rappeler aussi nos limites face à la nature. Depuis la nuit des temps, face à des problèmes rares et gênants, la solution toute trouvée, dans toutes les civilisations, a été de désigner et de chasser des « boucs émissaires ». Aujourd'hui, pour une certaine société, l'agriculture est devenue l'activité responsable de tous nos maux. C'est bien commode pour se dédouaner des compromissions, d'un urbanisme anarchique et de la perte de mémoire concernant les événements passés, mais cela n'est ni juste ni pertinent.

Alors que réduire la vulnérabilité imposerait un contrat collectif valorisant les capacités de l'agriculture à être force de solution dans l'intérêt général, les accusations non fondées qui contribuent de façon répétée à déstabiliser et à déconsidérer ce secteur ne sont pas de nature à fédérer les énergies et les politiques autour du bien commun dont nous avons tous la responsabilité.

Guillaume BENOIT
Membre correspondant de l'Académie d'agriculture de France