

**Florence Habets, hydrométéorologue, Directrice de recherche au METIS, et  
Benjamin Sultan, climatologue, chercheur à l'IPSL**

Question-clé transcrite et éditée par Anne Teyssèdre

## **Changement climatique et ressource en eau - Quelles pistes pour l'agriculture ?**

<https://vimeo.com/231609524>

### **Benjamin Sultan :**

Une façon de réduire les risques du changement climatique sur l'agriculture, c'est de mettre en œuvre des mesures d'adaptation. Ces mesures d'adaptation ont un coût, ont besoin de technologies et d'argent, ce qui va être particulièrement difficile pour certaines régions, en particulier pour les régions les plus vulnérables comme l'Afrique, comme les pays en développement – qui auront du mal à mettre en œuvre ces mesures d'adaptation.

Ces mesures, quelles seront-elles ? C'est de mettre en œuvre, de sélectionner des variétés cultivées qui seront plus adaptées aux hautes températures, plus adaptées à la sécheresse. On peut également penser à mettre en œuvre de l'irrigation, pour essayer de produire davantage, dans les régions où il n'y a pas encore d'irrigation. Or toutes ces mesures ont un coût. Par exemple, lorsqu'on va mettre en place des variétés qui sont plus adaptées à la sécheresse, elles vont produire moins ; lorsqu'on veut mettre de l'irrigation, on va avoir des besoins en eau, et si les ressources hydriques sont prévues réduites dans le futur, on risque d'avoir des problèmes de conflits d'usage pour cette eau, pour l'agriculture.

La question de l'adaptation risque d'entraîner des inégalités dans les impacts du changement climatique. Il y a des régions qui sont particulièrement vulnérables au changement climatique car elles ont peu de moyens pour l'adaptation, elles ont des problèmes également de sécurité et d'instabilité politique, et risquent d'avoir des difficultés à mettre en œuvre ces mesures d'adaptation, alors que dans les pays développés cela risque d'être plus simple même si cela sera plus coûteux. D'autre part, la question de l'adaptation a des limites. Il y aura des seuils de température, +4°C par rapport à la période préindustrielle, où plus aucune mesure ne sera efficace.

### **Florence Habets :**

L'agriculture également doit pouvoir s'adapter à la raréfaction de la ressource en eau. Tout d'abord, en sélectionnant des plantes qui sont adaptées aux conditions de ressources hydriques, soit par les variétés soit vraiment par des espèces, c'est-à-dire qu'on ne va plus peut-être faire pousser du maïs mais d'autres types de plantes comme du sorgho, ou tout à fait autre chose.

Il y a également la possibilité d'irriguer moins, pour avoir un produit identique peut-être en ayant une meilleure efficacité d'irrigation, ou avoir un produit un petit peu différent, par

exemple on sait qu'on irrigue les pommes de terre pour avoir des pommes de terre plus longues, pour pouvoir faire des frites longues, mais peut-être qu'on peut avoir des frites plus courtes et consommer moins d'eau ! Enfin, voilà, ça fait partie des choses qui peuvent se faire, peut-être. Et puis, sinon, s'orienter vers des variétés que nous ne sommes peut-être pas habitués à consommer, mais qui pourraient rentrer très bien dans notre régime alimentaire.

Un autre moyen de s'adapter, pour le milieu agricole : cela va être aussi de prendre en compte vraiment les capacités de rétention d'eau dans les sols. En fait, ce qui se passe, c'est qu'il y a certaines pratiques agricoles qui ont réduit la capacité des sols à stocker de l'eau, et du coup ils ont plus besoin d'irrigation. Alors ça s'est fait soit de façon très volontaire, parce qu'on a mis des drainages agricoles pour permettre à l'eau de s'évacuer plus vite, et donc de pouvoir cultiver plus tôt dans la saison. Mais cela a pu être tout à fait involontaire, avec des phénomènes d'érosion, ou de tassement des sols avec les tracteurs qui peuvent un peu compacter. Ou alors le fait d'avoir moins de matière organique dans les sols, qui a pu aussi pénaliser sa capacité de stockage.

Et donc un grand enjeu aussi, qui est tout à fait compatible avec l'atténuation des émissions de gaz à effet de serre, c'est d'enrichir les sols en matière organique, et par ce biais peut-être également d'améliorer leur capacité de rétention d'eau, ce qui fait qu'on limite les besoins en irrigation puisque le sol est capable de fournir une grande quantité d'eau. Donc ça, c'est aussi une méthode, pas vraiment une méthode mais une orientation que pourrait avoir le milieu agricole pour s'adapter au changement climatique.

Effectivement, cela correspond au projet « 4 pour mille » pour ce qui est stockage d'améliorer la matière organique dans les sols. Mais sans doute qu'il y a plus que ça à faire pour augmenter la capacité, la réserve utile des sols dans les milieux agricoles.