

Compte-rendu conférence du 17/06/2024 Et si on pouvait cultiver l'eau ?

Le lundi 17 juin 2024, une quarantaine d'agriculteur·rices se sont réuni·es à la salle des fêtes de Faye d'Anjou pour participer à la conférence de Samuel Bonvoisin « Et si on pouvait cultiver l'eau ? ». Evènement financé par le Syndicat Layon Aubance Louets et coordonné par le GABBAnjou et co-animé avec les Petits Débrouillards.



2. Résumé de la conférence	2
3. Ateliers discussion après la conférence :	8
○ Ce qui a surpris les participant·es, les informations intéressantes et les questions en suspend	8
○ Ce qui est déjà fait et ce que l'on pourrait faire dans l'idéal	8
○ Ce que les agriculteur·ices sont prêt·es à essayer	9
○ Besoins concrets	9
4. La suite des événements	10

GABB Anjou

70 route de Nantes 49610 Mûrs-Erigné

Tel : 02.41.37.19.39 / Fax : 02.41.68.41.74 / Mail : gabbanjou@wanadoo.fr

Organisme professionnel - Code APE : 9412Z - N°Siret : 422 247 098 00037

1. Résumé de la conférence

Nous avons commencé par brosser le constat de la transformation du paysage et de son rôle dans l'accélération du cycle de l'eau. D'abord, la politique du « tout tuyau » venant d'une vision de l'eau comme étant une source de problème généralisée à partir de 1960. Drainage, fossé, rectification des cours d'eau, assèchement des zones humides : l'objectif était de rendre praticables un maximum de surfaces. Combinée à l'urbanisation florissante et à l'imperméabilisation des sols, elle a provoqué un raccourcissement brutal du cycle de l'eau douce sur ces territoires, en diminuant drastiquement le « temps de retour à l'océan ». Ensuite, le sol agricole et la capacité des matières organiques à faire éponge et donc à stocker l'eau : 1% de matière organique contenu dans 15 cm de sol équivaut à 250 mètres cubes d'eau stockés à l'hectare. Avec les pratiques agricoles actuelles, nous sommes passés de 4% de matière organique en moyenne dans les sols en 1950 à 1.5% aujourd'hui, ce qui représente une diminution de la quantité d'eau stockable de 625m³ d'eau/ha. Notre manière d'aménager les paysages et de cultiver provoque une perturbation des cycles de l'eau douce.

Deux représentations permettent d'illustrer le fonctionnement de l'eau : l'eau verte et l'eau bleue. L'eau bleue étant celle que l'on peut voir, toucher, pomper. C'est celle qui coule dans nos rivières, dans les lacs, dans les aquifères. L'eau verte est celle qui est contenue dans le sol, dans les plantes et tout être vivant. La première question est : d'où vient la pluie ? A l'échelle mondiale, 63 % de la pluie provient de l'évapotranspiration des eaux vertes par les plantes ! Contrairement à ce que l'on apprend à l'école, seule 37% des eaux de pluie provient des océans, de l'eau bleue. En pays de la Loire, la proportion est inversée mais plus on va vers l'est et plus la proportion d'eau verte est importante. Ce sont les cycles de l'eau verte qui permettent une bonne répartition des précipitations dans l'espace et dans le temps.

« La gestion de l'eau mondiale est une question géopolitique » nous dit Samuel Bonvoisin. En effet, c'est le paysage qui provoque ou non les précipitations mais également la montée de l'humidité évapotranspirée dans l'atmosphère. Il faut donc maintenir et renforcer la rugosité du paysage (concept boîte à œufs) afin que le cycle de l'eau puisse être régénéré. Une goutte d'eau qui s'évapore de l'océan et retombe sur la terre va à nouveau s'évaporer et retomber sur la terre. Cela en moyenne six fois avant de retomber dans l'océan ! C'est le principe de recyclage continental du cycle de l'eau.

GABB Anjou

70 route de Nantes 49610 Mûrs-Erigné

Tel : 02.41.37.19.39 / Fax : 02.41.68.41.74 / Mail : gabbanjou@wanadoo.fr

Organisme professionnel - Code APE : 9412Z - N°Siret : 422 247 098 00037

Une des informations les plus surprenantes est la présence d'une « poussière » au centre de chaque goutte d'eau, flocon ou grêlon qui tombe du ciel. Cette « poussière » est un aérosol autour duquel les précipitations se forment. Cet aérosol est aussi appelé « noyau de condensation biologique ». Biologique car ces poussières sont des bactéries ou des virus ! La championne des bactéries qui font tomber la pluie est *Pseudomonas syringae*. Et où vit-elle ? Sur les feuilles des plantes ! Elles sont emportées en même tant que l'humidité vers le ciel par les courants ascendants. En forêt, « il pleut » deux fois plus qu'ailleurs. L'activité de condensation peut permettre de recycler autant d'eau que l'ensemble des précipitations de l'année. Par l'intermédiaire des champignons mycorhiziens les plantes d'ombre, comme le lierre, « troquent » de l'eau contre des sucres avec les arbres.

Les cycles de l'eau verte sont des processus complexes, qui s'organisent de la plus petite à la plus grande échelle, et font intervenir les arbres, les champignons, les bactéries...

Faut-il adapter ou régénérer ? A très court terme et pour des raisons souvent économiques, l'adaptation semble nécessaire. En revanche, à moyen terme cela ne suffira pas. Il faut dès maintenant commencer à régénérer.

Quatre mots sont les piliers de l'hydrologie régénérative : ralentir, infiltrer, stocker (dans le paysage) et évapotranspirer. Dans cette approche, l'eau est « stockée » directement dans le paysage au sens le plus large : dans le sol, dans le sous-sol (et notamment les nappes phréatiques), dans la végétation, mais aussi dans l'atmosphère à travers les cycles de l'eau verte. Dans la pratique on distingue deux modes de gestion : horizontale et verticale. La première consiste à ralentir et infiltrer au sol toute l'eau de précipitation. La deuxième alimente les cycles d'évaporation et de condensation.

GABB Anjou

70 route de Nantes 49610 Mûrs-Erigné

Tel : 02.41.37.19.39 / Fax : 02.41.68.41.74 / Mail : gabbanjou@wanadoo.fr

Organisme professionnel - Code APE : 9412Z - N°Siret : 422 247 098 00037



Introduction à l'hydrologie régénérative

Gestion HORIZONTALE

EAU

Hydrologie

La prise en compte des **chemins naturels et artificiels** de l'eau, le **design global** de site priorisant la **gestion de l'eau** et tous les aménagements et implantations favorisant **infiltration et stockage d'eau**, création de **zones humides ou semi-humides**, et **recharges passives des aquifères**.

SOL

Agronomie

Un sol vivant et couvert en permanence, riche en matière organique, est la clé pour une gestion de l'eau à **court terme** en :

- réduisant drastiquement tous les **phénomènes de ruissellement**
- **stockant l'eau** dans tous les éléments biologiques
- favorisant l'**infiltration** et la **résilience hydrique** pour toute végétation, cultivée ou non.

Gestion VERTICALE

ARBRE

Agroforesterie

Les arbres sont la clé pour la gestion de l'eau sur le **long terme** en :

- **infiltrant** l'eau (+30%) et en la **remontant** en surface.
- favorisant **évapotranspiration, condensation** et petits cycles de l'eau
- **hébergeant des composants glaçogènes** capables de créer les nuages et de provoquer les pluies
- créant au passage des **microclimats** frais et humides

Conférence "Et si on pouvait cultiver l'eau ?" - Samuel Bonvoisin - Licence CC-BY-SA

L'Hydrologie Régénérative est la science de la régénération des cycles de l'eau douce par l'aménagement du territoire. Elle s'appuie sur l'idée que la gestion de l'eau n'est pas qu'une question de « partage » où la quantité d'eau disponible serait une donnée fixe, mais que des bonnes stratégies d'aménagement des territoires peuvent améliorer la disponibilité de la ressource en eau pour tous, humains et non-humains.

Une approche du paysage qui ne concerne pas que l'agriculture mais également les villes et la forêt.



GABB Anjou

70 route de Nantes 49610 Mûrs-Erigné

Tel : 02.41.37.19.39 / Fax : 02.41.68.41.74 / Mail : gabbanjou@wanadoo.fr

Organisme professionnel - Code APE : 9412Z - N°Siret : 422 247 098 00037

Et concrètement sur les fermes, comment faire ? De nombreux exemples de pratiques régénératives existent et sont à renforcer : agriculture de conservation, agroforesterie, pâturage tournant dynamique, enherbement et couverts végétaux... Et de nouveaux concepts déjà validés ailleurs dans le monde sont à mettre en place, comme le keyline design. Cette technique consiste à travailler le sol perpendiculairement à la pente en suivant les courbes de niveau. On cherche donc à ce que les sillons de cultures dispersent l'eau de pluie, depuis les parties où se concentrent naturellement l'eau vers les parties « sèches » du terrain, avec sur les sols lourds un très léger dénivelé pour favoriser l'infiltration et ne pas empêcher l'évacuation en cas de très fortes précipitations.



Conférence "Et si on pouvait cultiver l'eau ?" - Samuel Bonvoisin - Licence CC-BY-SA

Une autre technique régénérative est la fabrication de baissières. On creuse un fossé perpendiculairement à la pente en suivant la courbe de niveau et un talus vient retenir l'eau ainsi stockée dans le fossé. Une haie multi-strate est plantée sur le talus. Le dimensionnement est à calculer en fonction des plus gros orages. L'eau s'infiltré au sol, la haie évapotranspire et régénère ainsi le cycle de l'eau.



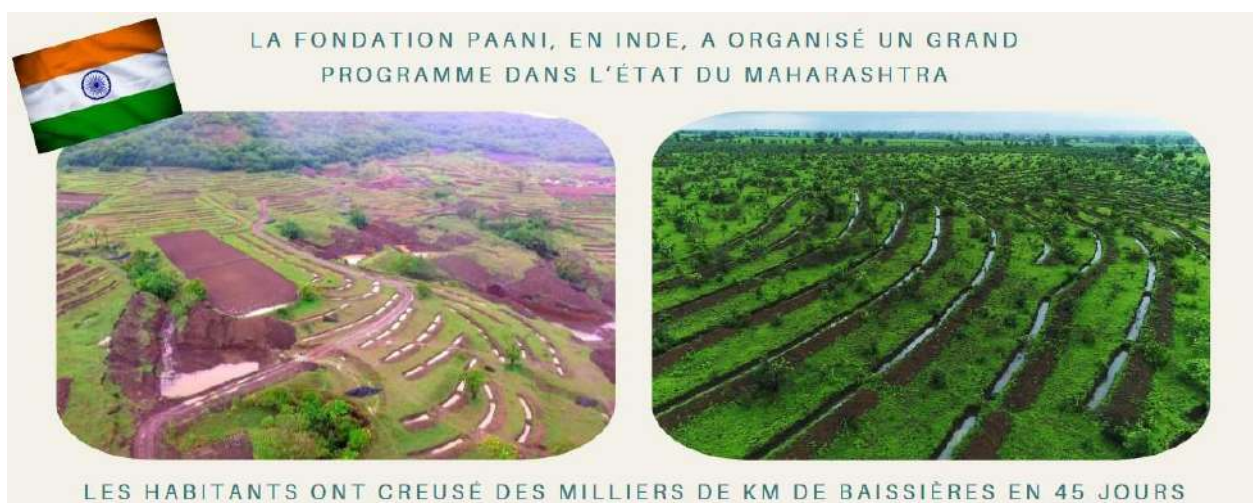
Conférence "Et si on pouvait cultiver l'eau ?" - Samuel Bonvoisin - Licence CC-BY-SA

D'autres pratiques sont également possibles comme la construction de bassins d'infiltration ou la restauration des marres et des zones humides.



Les stratégies pour régénérer les cycles de l'eau douce sont multiples. Cela concerne l'agriculture, la forêt, l'aménagement urbain et la gestion des rivières...

Il est important d'avoir une cohérence entre ces différents secteurs, pour avoir une efficacité réelle sur la ressource en eau. Pour cela, il est nécessaire de changer d'échelle en pensant ces actions à l'échelle d'un territoire élargi, d'une région, d'un pays, d'un continent...



* Seulement 4 années séparent les deux photographies.

GABB Anjou

70 route de Nantes 49610 Mûrs-Erigné

Tel : 02.41.37.19.39 / Fax : 02.41.68.41.74 / Mail : gabbanjou@wanadoo.fr

Organisme professionnel - Code APE : 9412Z - N°Siret : 422 247 098 00037

L'hydrologie régénérative permet de répondre simultanément à de multiples enjeux : favoriser la recharge des nappes, prévenir les sécheresses pédologiques, limiter l'érosion et les coulées boueuses, atténuer les crues et limiter le risque d'inondation, soutenir le débit des cours d'eau à l'étiage, diminuer les besoins en irrigation, améliorer la qualité de l'eau, favoriser la biodiversité... Pour avoir un impact il faut en appliquer les principes à la fois sur les parcelles agricoles (création d'ouvrages d'infiltration, plantation de haies, couverture permanente des sols), sur les parcelles forestières (gestion en futaies irrégulières, plantation de feuillus), sur les espaces urbains (infiltration des eaux pluviales) et dans les rivières...

Il va falloir coopérer à la fois nationalement et localement, dialoguer, et organiser d'urgence un nouveau remembrement.

GABB Anjou

70 route de Nantes 49610 Mûrs-Erigné

Tel : 02.41.37.19.39 / Fax : 02.41.68.41.74 / Mail : gabbanjou@wanadoo.fr

Organisme professionnel - Code APE : 9412Z - N°Siret : 422 247 098 00037

2. Ateliers discussion après la conférence :



- **Ce qui a surpris les participant-es, les informations intéressantes et les questions en suspens**
 - Quelle serait la portance des sols si on arrive à infiltrer 100% de l'eau ?
 - Comment réduire nos surfaces et rester viables économiquement ?
 - Pourrait-on ensemercer les *Pseudomonas syringae* ?
 - Imiter le vivant et l'organisation de la terre depuis des millénaires c'est captivant et motivant
 - Les bactéries font tomber la pluie, fascinant !
 - L'eau « rebondit » sur terre avec le recyclage continental
 - Vitesse de régénération très impressionnante (Inde)
 - Renforcer la rugosité du paysage
 - Les haies placées en rupture de pente sont les plus importantes mais les premières arrachées
 - Il faut stocker l'eau de façon mobile et non de façon stagnante
 - Sensation d'une moindre implication à ces enjeux de la part des élus (PAC, DDT, Chambre d'agriculture...)

- **Ce qui est déjà fait et ce que l'on pourrait faire dans l'idéal**
 - a. **Déjà là**
 - Haies mais trop peu présentes encore
 - Syviculture enherbée
 - Usage de fumier dont la capacité de stockage d'eau est supérieure
 - Prairie permanente
 - Agroforesterie en développement
 - Plantation de haies en difficulté suite aux sécheresses de 2021-2022

 - b. **Idéal**
 - Planter des arbres partout
 - Toutes les parcelles en agroforesterie
 - Toujours associer élevage et polyculture

GABB Anjou

70 route de Nantes 49610 Mûrs-Erigné

Tel : 02.41.37.19.39 / Fax : 02.41.68.41.74 / Mail : gabbanjou@wanadoo.fr

Organisme professionnel - Code APE : 9412Z - N°Siret : 422 247 098 00037

- Arrêter l'élevage hors sol
 - Plus d'élevage et introduire l'élevage au ferme végétale (maraîchage)
 - Mettre en place des pépinières de glanage
 - Diminuer considérablement la production de céréales pour le bétail
 - Augmenter le taux de MO des sols
 - Diminuer le travail du sol
 - Suivre les courbes de niveau
 - Retirer le drainage de certaines parcelles
 - Pratiquer le pâturage hivernal
 - Que les politiques publiques s'engagent réellement pour une prise de conscience collective
 - Avoir un plan de gestion territorial
 - Aide aux investissements / dépenses dans ce sens (baissière, irrig spé...)
- **Ce que les agriculteur-ices sont prêt-es à essayer**
 - Travailler le sol en keyline sur une partie des parcelles
 - Améliorer les connaissances en agroforesterie et les relations plantes / arbres
 - Laisser pousser l'existant et le spontané en bordure de champ
 - Trouver des compromis pour commencer la régénération comme par exemple installer des baissière en rupture de pente dans les verger ou les vignes dans la zone où la pente passe de concave à convexe.
 - Augmenter le taux de MO des sols
 - Faire pâturer les prairies inter-rang en cultures pérennes
 - Diminuer le travail du sol
 - Se prendre de passion pour la gestion du paysage
 - **Besoins concrets**
 - Améliorer les connaissances des agris pour être autonome
 - Proposer plus de formations courtes
 - Mettre en place des groupes d'échanges sur l'eau et paysage
 - Faire des ponts entre les sciences : agronomie / génie végétale / paysage / météorologie / climatologie / géologie / hydrologie
 - Se donner des objectifs atteignables
 - Identifier la rentabilité des systèmes régénératifs
 - Facilitation de la réglementation pour les petites structures
 - Encouragement collectif (voisinage) pour planter des haies
 - Rendre compatible et cumulable Mesure Agro Environnementale et Climatique (MAEC) et Mesure Agro Environnementale Biodiversité (MAEB)
 - Accompagnement des changements par les collectivités : commune / comcom / SBV...
 - Avoir un-e référent-e pour réaliser des travaux adaptés => génie écologique

GABB Anjou

70 route de Nantes 49610 Mûrs-Erigné

Tel : 02.41.37.19.39 / Fax : 02.41.68.41.74 / Mail : gabbanjou@wanadoo.fr

Organisme professionnel - Code APE : 9412Z - N°Siret : 422 247 098 00037

3. La suite des événements

Le GABBAnjou anime déjà un groupe sur l'eau. Si la demande des participant·es est bien d'aller vers la thématique de l'hydrologie régénérative, nous engagerons des actions en ce sens. Des formations, des échanges, des conférences, des suivis de projets d'expérimentation ou des voyages d'étude pourront voir le jour. Les partenariats avec les syndicats de bassins versants comme le SLAL seront primordiaux pour le financement et la réalisation de ces actions.



GABB Anjou

70 route de Nantes 49610 Mûrs-Erigné

Tel : 02.41.37.19.39 / Fax : 02.41.68.41.74 / Mail : gabbanjou@wanadoo.fr

Organisme professionnel - Code APE : 9412Z - N°Siret : 422 247 098 00037