

RIVIERES D'IMAGES ET FLEUVES DE MOTS



DOCUMENT COMPLEMENTAIRE AU GUIDE PEDAGOGIQUE - LOIRE - 2020

Pour approfondir le thème :

"LA RIVIERE, UN REFLET DE NOTRE AGRICULTURE"

L'agriculture, du latin ***Agricultura***, composé de ***ager*** "champs et de ***cultura*** "culture", c'est en réalité l'aménagement, par les êtres humains, des écosystèmes et le **contrôle** du cycle biologique d'espèces domestiquées afin de produire des ressources alimentaires pour nos sociétés. Avec l'eau comme source de vie et l'agriculture comme source de modèle de vie, l'Homme depuis tous temps s'est installé tout proche des grands fleuves. Les liens unissant la culture des terres et la rivière sont intimes.

"Rivière Ô ma belle rivière, dit moi qui est la plus belle des agricultures !"

Ce document, complémentaire aux pages 7 et 8 du guide pédagogique, vous donne des pistes de réflexions et de sujets à aborder et ainsi orienter votre démarche pédagogique vers les grands thèmes de cette édition RIFM 2020 : la biodiversité, la quantité et la qualité de l'eau. A vous de les développer si vous le souhaitez.

Sommaire

La grande Histoire de l'agriculture	1
• Naissance au néolithique	1
• Nourrir l'humanité mais à quel prix ?.....	1
• Notre rivière, notre agriculture, notre paysage	3
Les pollutions de l'eau : bien commun, en péril ?.....	3
• Qualité : le couple infernal nitrates/pesticides	4
• Quantité : enjeux majeurs du partage de l'eau.....	5
Des solutions fondées sur la Nature	6
• La vie trépidante de la végétation.....	6
• Nouvelle révolution : une agriculture respectueuse de l'équilibre naturel	7

La grande Histoire de l'agriculture

Quel vaste sujet que l'agriculture et son Histoire ! Quelles sont les grandes étapes du développement de l'agriculture ? Quelles sont les zones privilégiées du développement de la culture ?

• *Naissance au néolithique*

Pendant des dizaines de milliers d'années l'humain vit de chasse, pêche et cueillette. Mais déjà il contrôlait son environnement afin de favoriser les espèces végétales et animales qu'il consommait. Par exemple : brûler une forêt pour créer une prairie pour les gros herbivores, ou encore éliminer le sous-bois d'une forêt pour rendre la chasse plus facile.

Il y a moins de 10 000 ans, ces sociétés de chasseurs, cueilleurs, déjà sédentarisées commencent à cultiver des plantes et élever des animaux. Les hommes vont par la suite commencer la sélection afin d'améliorer la qualité des cultures et accumuler des connaissances sur les cycles biologiques des espèces. Cette agriculture de subsistance s'est ensuite transformée en agriculture de production et de négoce.

Les premiers villages de paysans seront près des zones d'eau car le sol y est meuble et fertile, parfait pour les outils rudimentaires de l'époque. A travers le monde plusieurs foyers agricoles se développent et se propagent au fil des millénaires. Voir *Figure 2 : Carte développement des foyers agricoles à la période*

• *Nourrir l'humanité mais à quel prix ?*

De l'Antiquité au XXe siècle, en passant par le moyen âge, l'agriculture a subi de fortes évolutions ! Après la seconde guerre mondiale, l'agriculture devient mécanique et chimique dans l'objectif de produire un maximum et ainsi nourrir la population d'après-guerre. Entre remembrement, utilisation de produits phytosanitaires, forte mécanisation et irrigation, le paysage est profondément transformé. La nature en subit des conséquences très négatives :

- Dégradation des habitats.
- Dégradation de la qualité de l'eau.
- Et effondrement de la biodiversité.

Quelles sont les limites du progrès ?

L'agriculture doit-elle se réadapter aux "contraintes naturelles" ?

Est-ce que l'agriculture intensive va "nourrir le monde" ou "mourir le monde" ?

Des nouveaux modèles d'agriculture existent-ils ?



Figure 1 : Image du mouvement "Nous voulons des coquelicots"

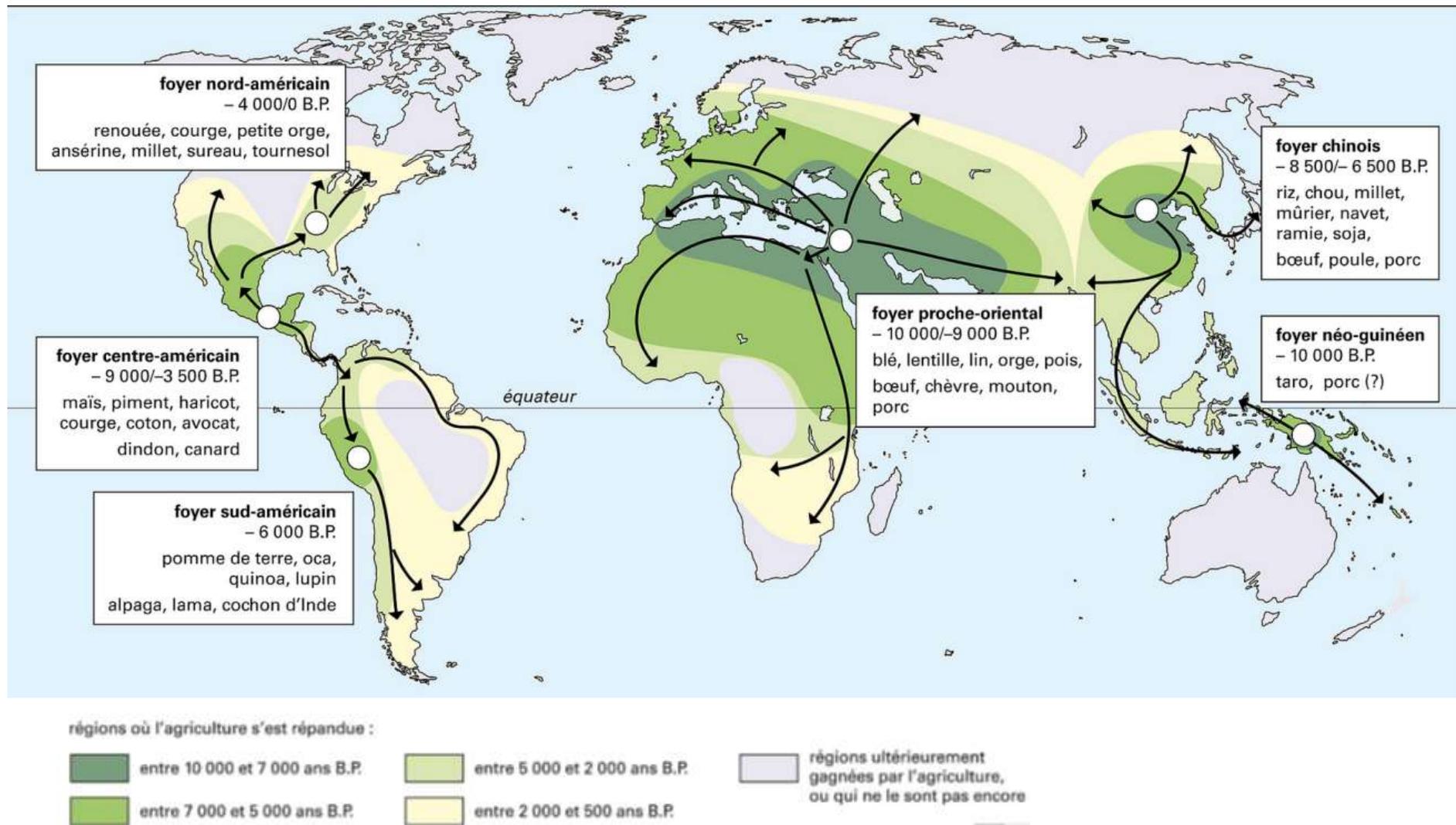


Figure 2 : Carte développement des foyers agricoles à la période Néolithique - Source : Universalis

- *Notre rivière, notre agriculture, notre paysage*

Où vous situez vous dans le bassin versant de la Loire ? Plutôt en amont sur l'Allier, la Loire ? Ou bien en aval vers l'estuaire ?

Plutôt rivière de ville ou rivière de champs ?

Bocages ou champs à perte de vue ? Nature silencieuse ou mélodieuse ?



Lecture de paysage :

Les rivières et l'activité agricole façonnent le paysage. Observez le vôtre et décrivez le type d'agriculture qui vous entoure : petit jardin en ville - élevage - culture de fruits, de légumes ou de céréales - intensif ou extensif ? La rivière est-elle au centre des cultures ?

Eveillez les sens des enfants face à leur environnement.

Vous pouvez comparer votre paysage à d'autres régions plus en aval ou en amont, en correspondant avec les autres camarades inscrits.

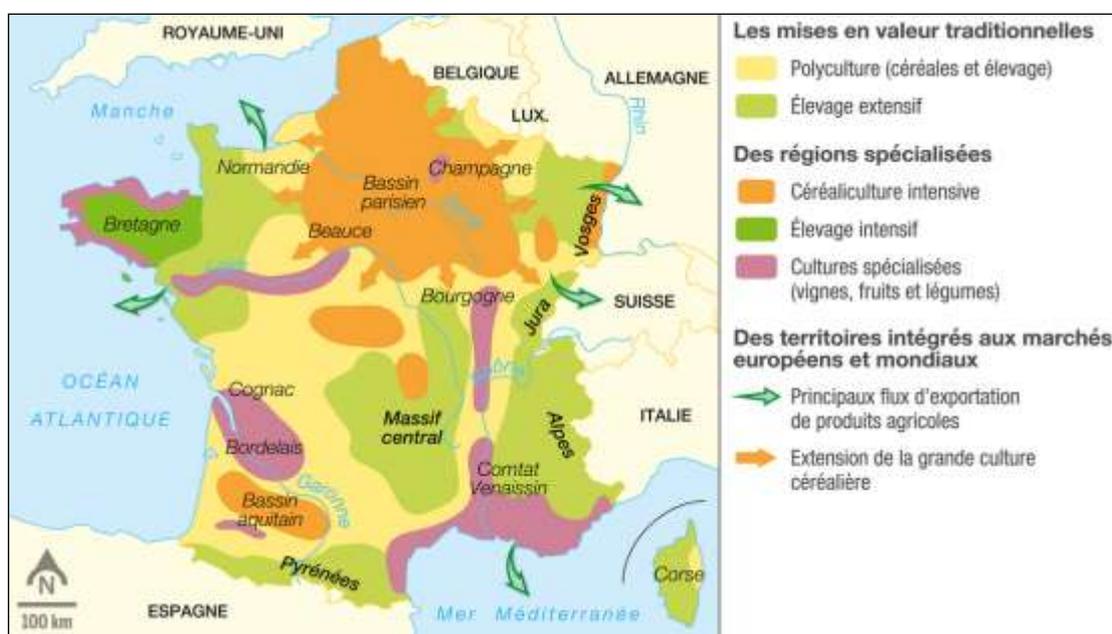


Figure 3 : Carte des espaces productifs agricoles en France - Source www.afterclasser.fr/fiche/534/les-espaces-productifs/schema

Les pollutions de l'eau : bien commun, en péril ?

L'eau est inscrite dans la loi française (article 1^{er} loi EMA et article L. 210-1) et fait partie du patrimoine commun de la Nation. Tout le monde doit y avoir accès !

Que se passe t-il derrière le robinet ?

De l'eau à gogo ? Moi aussi j'en veux !

De l'eau gratuite ?

Mon eau, c'est ton eau, c'est notre eau...

Aujourd'hui planent de gros problèmes de pollution quant à la quantité et la qualité de l'eau :

- **Qualité : le couple infernal nitrates/pesticides**

L'agriculture d'aujourd'hui est à l'origine de 3 types de pollution :

Produit phytosanitaire : produit chimique de la famille des biocides, qui prévient et traite des maladies et ravageurs.

- **Organique** : engrais riches en azote et phosphore.
- **Chimique** : pesticides, engrais
- **Physique** : tassement, drainage, arasement des haies.

Ma rivière est -elle impactée par ces polluants ?

Multiplés sont les conséquences :

- **Perte de la biodiversité par la destruction des habitats et des organismes vivants** → Exemple emblématique avec les abeilles dont leur population diminue drastiquement.
- **Eutrophisation** : une eau chargée en azote et en phosphore favorise le développement de certaines algues et bactéries qui asphyxient les milieux aquatiques → Exemple symptomatique avec la présence d'algues vertes.
- **Impact sur la chaîne alimentaire** (végétaux et insectes), diminution des ressources pour l'ensemble de la chaîne, jusqu'aux animaux vertébrés tels que les oiseaux, les amphibiens, les mammifères.
- **Accumulation chez les prédateurs** des animaux que l'on souhaite éliminer, ils vont consommer ces insectes contaminés et accumulés ainsi les doses de toxiques. Ils finiront par en mourir ou bien cela impactera négativement leur taux de reproduction.



En savoir plus :

- www.gerbeaud.com/nature-environnement/agriculture-biologique-solution-pollution-eau.php
- Partages de l'eau : https://www.youtube.com/watch?v=9_HPUCg8Dyc

Et d'ailleurs comment ces polluants se retrouvent dans la rivière ?

La rivière est un exutoire des produits épanchés sur le sol. Par lessivage et ruissellement, entraînés par les eaux de pluie, ces polluants atteignent les cours d'eau et nappes phréatiques. Les sols bitumés accélèrent ce phénomène de ruissellement.

Pourquoi boire l'eau de la rivière est risqué ?

La pollution des eaux touche aussi la santé humaine, puisque cette eau, on la boit ! Alors, bien sûr, l'eau qui coule du robinet a été traitée pour la débarrasser de ses polluants. Mais cela représente un coût : la pollution de l'eau liée aux activités agricoles (sa "dépollution") coûte aux citoyens.



En savoir plus : www.conservation-nature.fr/article2.php?id=119

Comment savoir si l'eau est de bonne qualité ?



Organisez un atelier en bord d'eau, et faites un inventaire des petites bêtes qui vous donnera un indice de la qualité de l'eau ? (Annexe 4 du guide pédagogique). Vous pouvez vérifier la teneur en azote de l'eau grâce à des bandelettes (en pharmacie ou parents d'élèves chimiste).

- **Quantité : enjeux majeurs du partage de l'eau**

Notre système agricole actuel est basé sur l'irrigation est non plus seulement sur les précipitations.

Barrages, digues, lacs, retenues collinaires, retenues de substitution, nombreuses sont les installations de stockage d'eau.

Est-ce une solution équitable et viable ?

Qu'en est-il de l'état de la rivière ?

Actuellement, **5 milliards de m³ d'eau** sont prélevés chaque année en France pour les besoins de l'agriculture. La part la plus importante (68 %) de l'eau prélevée est consacrée à l'irrigation.

Partage de l'eau : équitable entre les différents utilisateurs et la rivière ?

Reste-t-il de l'eau pour la faune et la flore sauvages ?

La surconsommation d'eau peut impacter la biodiversité ?

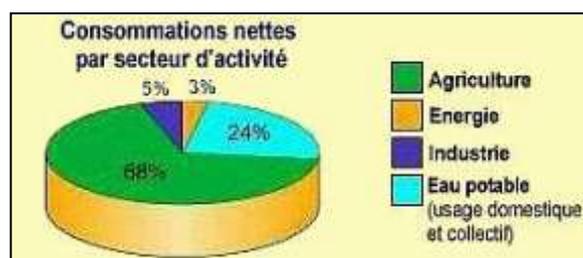


Figure 4 : Répartition des consommations d'eau par secteur en France



En savoir plus :

- planet-vie.ens.fr/content/eau-activites-agricoles#les-besoins-en-eau-de-l-agriculture
- www.eaufrance.fr/lagriculture-dans-le-cycle-de-leau

Et vous, à l'école comment utilisez-vous l'eau ? Arrosez-vous les plantes souvent ?



Cherchez à savoir quelles sont les cultures les moins gourmandes en eau, tout en prenant en compte leur localisation et leur période de croissance.

En savoir plus : www.futura-sciences.com/planete/questions-reponses/eau-faut-il-litres-eau-produire-932/

Et le changement climatique dans tout ça !

Est-ce que les schémas agricoles d'aujourd'hui prennent en compte ce paramètre indéniable ?

Il est estimé que 30 à 60 % de l'eau d'arrosage s'évapore et ne profite pas aux cultures. Il paraît incongru de cultiver du maïs, plante tropicale, qui a besoin d'eau en pleine période estivale...



Plus d'info voir aussi l'étude sur l'évolution du changement climatique sur le bassin Loire Bretagne : www.eptb-loire.fr/impacts-changement-climatique-territoires-sage/

Cependant aura t-on suffisamment d'eau pour TOUS les utilisateurs ?

Prioriser l'eau potable pour la consommation humaine ?

Peut-il exister des conflits d'usage entre les différents acteurs !



Exposition de l'Etablissement Public Loire : « Eau rare, Ô désespoir, Ô **sécheresse** ennemie ». A visualiser si après (sur demande possibilité de mise à disposition de l'exposition sur bâche) : www.eptb-loire.fr/wp-content/uploads/2018/07/PANNEAUX_EXPO_EPL_2018_HD.pdf

"Quand le puits est à sec on sait se que vaut l'eau" Proverbe français

Des solutions fondées sur la Nature

Travailler avec ou contre la nature ?

Dans le contexte du changement climatique, l'eau se fait ressentir de plus en plus rare alors même que la demande augmente. Une solution apparaît alors évidente : consommer moins !

Adapter ou transformer ses pratiques ?

Une nature résiliente et une biodiversité riche peuvent atténuer les effets du changement climatique ?

- *La vie trépidante de la végétation*

La haie : c'est d'abord un brise-vents et un frein à l'érosion des sols. Pour l'environnement : elle abrite une biodiversité riche (oiseaux insectivores, pollinisateurs, coccinelles, hérissons...). Elle permet l'infiltration de l'eau dans les sols en filtrant les polluants, et ainsi diminuer l'intensité des crues...



Outil péda biodiversité : <https://www.enfants-pour-la-biodiversite.com/ressources-pedagogiques/>

En savoir plus : www.loire-atlantique.gouv.fr/Politiques-publiques/Amenagement-du-territoire-urbanisme-habitat-construction/Etudes-et-demarches-partenariales/Plaquette-exploiter-et-preserver-les-haies-2018

La ripisylve : une haie qui borde les cours d'eau : cette forêt joue un rôle tampon en filtrant les eaux de ruissellement du bassin. Elle capte et bloque aussi les polluants et joue le rôle d'épuration de l'eau. Une bande enherbée et une ripisylve de 10 à 20m peut filtrer jusqu'à 80% des intrants.



En savoir plus : hautsdefrance.cnpf.fr/n/ripisylves/n:759

Les zones humides : sols habituellement gorgés d'eau de façon permanente ou temporaire. **Leurs fonctions sont multiples** : jouent le rôle d'une éponge en absorbant le surplus d'eau (limite les crues et les sécheresses); filtrent des polluants, grâce aux plantes, comme ses amies la ripisylves et la haie ; constituent une ressource fourragère tardive et résistante aux sécheresses

Historiquement, l'excès d'eau était considéré comme une contrainte pour l'agriculture. Les divers aménagements et des pratiques agricoles non adaptées, ont eu un impact important sur les zones humides, perturbant la régulation des eaux et leur qualité.



Pour tester le pouvoir absorbant des plantes, vous pouvez plonger une plante à fleur dans un verre d'eau "polluée" avec de l'encre ou du colorant, puis observez ce qu'il se passe après quelques heures. Activité proposée dans le Livret du maître par l'agence de l'eau Rhin-Meuse (p.43) (www.eau-rhin-meuse.fr/sites/default/files/medias/portail_educatif/Livretdumaitre.pdf)

Les bocages : exemple typique du paysage de l'agriculture traditionnelle, les bocages sont un ensemble de parcelles cultivées et pâturées délimité par des haies, des petits bois, des mares, des fossés... Ils forment une trame dans laquelle une riche biodiversité se niche et se développe.



En savoir plus : visionnez cette vidéo [via ce lien](#)

● *Nouvelle révolution : une agriculture respectueuse de l'équilibre naturel*

Ne voulons-nous pas boire ou nous baigner dans l'eau des rivières, entendre le son des oiseaux et des grillons, manger sainement ? Et si l'agriculture dite conventionnelle était dépassée, devenu "old fashion" même contre nature !

**Mais d'ailleurs qu'est-ce que l'agriculture biologique ?
Et ce terme biodynamie, étrange non ?
Comment ça fonctionne ?**

N'hésitez pas à vous renseigner auprès des enfants ! Si l'un des parents d'élève travaille pour la filière agricole, il serait peut-être enchanté de vous orienter dans vos recherches de visite terrain.

Agriculture biologique : selon J. Caplat (*L'agriculture biologique pour nourrir l'humanité*) : N'est pas en opposition de l'agriculture conventionnelle, elle corrige les dérives écologiques et sociales en n'utilisant aucuns additifs

Agriculture biodynamique: selon actu-environnement, c'est une agriculture garantissant la santé du sol. Elle accorde une grande importance aux rythmes de la nature et à l'influence des astres, particulièrement des cycles lunaires.

Agroécologie : selon Terre&Humanisme l'agroécologie c'est le respect des écosystèmes naturels. Elle conçoit une approche globale qui concilie agriculture, écologie, productivité, activité humaine et biodiversité.



A vous de jouer :

- participez à la semaine du goût et faites découvrir les saveurs des "5 fruits et légumes bio par jour!"
- initiez au moins un repas bio, local et végétarien par semaine.
- jeu vrai/faux sur agri bio : www.ecopole.com/jeu-vrai-faux-sur-l-agriculture-biologique
- Jeux Robin des jardins : www.lpo.fr/actualite/C3%A9/robin-des-jardins-prend-son-envol

En savoir plus :

- vidéo la bio : www.youtube.com/watch?v=rs3dk248hhI
- outil péda : www.bio-aude.com/outils_pedagogiques_agriculture_biologique_44.php
- outil péda : agriculture.gouv.fr/la-mesure-educative-daccompagnement
- visite à la ferme : www.bienvenue-a-la-ferme.com/decouvrir-et-s-amuser-ferme-de-decouverte
- visite à la ferme : reseau-aae.org/sensibilisation/afac-agroforesteries.fr

Aujourd'hui de nombreuses questions polémiques et des conflits éclatent en France et ailleurs, autour des questions des pesticides et du partage de l'eau. Peut-être connaissez-vous le mouvement « Nous voulons des coquelicots » qui milite contre l'usage des pesticides ou encore le combat contre la construction d'une retenue collinaire de Sivens en 2014-2015.

Prenons soin de l'eau : longue vie à l'agriculture respectueuse de la nature!

