# Agriculture Régénérative

## Formation de 9 jours en 4 modules

11 au 13 février, avril (sem 14), juin (sem 24) et septembre (sem 39) 2020

## Deux lieux : Touraine et Picardie







**Un programme qui fait ses preuves depuis 6 ans dans les pays germanophones et scandinaves**

**En France depuis 2018**


champ céréalier 8 semaines après la récolte, à gauche : *sans* sous-semis ; à droite : *avec*







**Contact :**
**ulrich.schreier@ecodyn.fr**







***Un chemin vers des sols fertiles et une Agriculture performante***

# Une Agriculture du Vivant et du *ToujoursVert*

## Remettre de la vie, du carbone et de la fertilité dans nos sols

Pour la troisième fois en France, Friedrich Wenz, Dietmar Näser, Ulrich Schreier et *Ecodyn* proposent le cycle d'introduction à l'***Agriculture Régénérative,*** un programme en quatre modules qui a fait ses preuves depuis plusieurs années dans les pays germanophones et scandinaves.



Friedrich est agriculteur dans la plaine du Rhin sur une ferme en poly-culture qui est en bio depuis 1970, en non-labour depuis 1980 et en biodynamie certifiée Demeter depuis 1998. Son coéquipier Dietmar est agronome de terrain et fondateur de *Grüne Brücke* (*Le Pont Vert*), une société de conseil mettant l'accent sur la remise en état de sols dégradés ("Agriculture Régénérative"). Orientée vie, structure et fertilité du sol, santé des cultures, rentabilité, autonomie et durabilité, ***leur approche a des aspects éminemment pratiques et s'adresse à toutes les formes d'agriculture.*** Pour les agriculteurs en conventionnel ces pratiques permettent notamment de ***diminuer l'emploi d'engrais chimiques, d'herbicides et de pesticides***. En allant plus loin, ils peuvent aussi servir de ***tremplin pour se libérer graduellement des produits agro-chimiques et entamer une reconversion vers l'agriculture biologique.***

## Economiquement et écologiquement performant

En gardant la terre toujours *cou**verte*** d'une végétation diversifiée, l'Agriculture Régénérative cherche à restaurer des sols dégradés en augmentant la biodiversité, la vie, le taux d'humus, la fertilité et la productivité.

Performante et économe en resources, cette approche agronomique se nourrit de divers courants agro-écologiques qui ont fait leur preuve à travers le globe et permettent ***une gestion efficace des adventices, des bio-agresseurs et des aléas climatiques.***

## Une vision d'ensemble avec l'accent sur la symbiose plante/vie du sol

Une vision d'ensemble et une compréhension approfondie de la symbiose entre plantes et microorganismes de leur rhizosphère est le fondement de l'approche Wenz/Näser. Celle-ci s'appuie notamment sur une série d'observations et de tests qui permettent d'évaluer l'état ponctuel et l'évolution dans le temps d'une culture et du sol, et la manière dont différents facteurs interagissent pour former un tout. Outre de servir d'outil de décision pour gérer une culture, ces informations permettent aussi de mieux apprécier la manière dont une action sur l'un des pôles affecte les autres, ou encore d'évaluer rapidement l'effet ou le manque d'effet d'une intervention telle que la pulvérisation foliaire dont le résultat se voit et se mesure parfois en moins d'une heure.

# Un investissement dans l'avenir de votre ferme !

## Les cinq étapes pour régénérer un sol

1. Analyse du sol et équilibrage de ses éléments minéraux selon le système de saturation en bases développé par l'agronome américain Dr. William Albrecht.
2. Fissuration du sous-sol en le stabilisant à l'aide de ferments et de racines vivantes.
3. Veiller à la diversité et la bonne nutrition de la vie souterraine en gardant le sol toujours couvert par des engrais ***verts*** multi-espèces et des cultures avec des sous-semis diversifiés (***ToujoursVerts*** : la prairie sert de modèle aux cultures).
4. Compostage de surface des couverts en utilisant des ferments lactiques à base de plantes pour diriger et contrôler le processus ; traitement vitalisant des engrais de ferme.
5. Optimiser la performance photosynthétique et métabolique des cultures par des pulvérisations foliaires à base de thé de compost, de minéraux et de produits vitalisantes.

## Méthodes analytiques

Ces méthodes sont basées d'une part sur le développement d'un bon sens de l'observation et de l'autre sur différents tests et mesures, y compris une analyse de sol initiale selon William Albrecht (1888-1974). Les analyses de sol sont de préférence combinées avec une analyse des plantes qui y poussent dont notamment leur sève.

### Méthodes d'analyse "en bout de champ"

- **Sol** : test à la bêche, pH, pH-KCl, conductivité, test HCl pour le calcium, test à l'eau oxygénée pour la microbiologie, nitrates, Ca et K par testeurs stylo.
- **Sève** : réfractomètre (taux de sucre en Brix) ; testeurs stylo pour le pH, la conductivité, le calcium, le potassium et les nitrates.
  *Réfractomètre* : c'est un outil simple à manier et d'un grands intérêt étant donné qu'il mesure le taux de sucre dans la sève qui donne une indication sur la vigueur et le fonctionnement photosynthétique de la plante, et, par voie de conséquence, sur son état de santé et sa résistance face aux stress, maladies et agresseurs. Il permet également d'obtenir des informations sur la présence de potasse, de calcium et de bore (pour plus d'informations voir **LE TAUX DE SUCRE ET LE pH COMME CRITÈRES DE SANTÉ ET DE QUALITÉ**).
- **Tissus végétaux :** analyses par des laboratoires spécialisés pour déterminer des carences minéraux éventuelles des cultures.

## Techniques culturales simplifiées

- Les couverts végétaux multi-espèces et leur incorporation superficielle avec l'emploi de ferments lactiques (digesteurs) pour favoriser leur bonne décomposition et le bon recyclage des éléments fertilisants, sont des parties clé de l'approche Wenz/Näser.
- Fissuration ponctuelle, souvent lors du semis.
- Des sous-semis (Grüne Brücke ou "***pont vert***") pour favoriser la diversité, mieux couvrir le sol et mieux gérer le salissement, notamment pendant la maturation des cultures et après la récolte.
- TCS et semis direct en agriculture biologique et biodynamique.

## Fertilisation

Le compostage de surface des couverts, l'emploi de ferments à base de microorganismes et d'extraits de plantes, la fertilisation minérales selon les principes de William Albrecht, la vitalisation et la fertilisation foliaires avec du thé de compost à qui on peut ajouter différents substances minérales et organiques, sont des moyens efficaces pour augmenter la photosynthèse et palier aux carences, déséquilibres et manques de vitalité. Favorisant le bon développement des plantes et de la vie du sol, ces mesures permettent non seulement d'améliorer la photosynthèse et de rendre les plantes plus résistantes face aux stress, maladies et bio-agresseurs, mais encore d'améliorer les rendements et la qualité des produits. L'efficacité d'une application foliaire peut être mesurée en bout de champ à l'aide d'un réfractomètre, test éventuellement complété par d'autres analyses de sève ou de sol, tels que le pH, la conductivité, l'azote, le calcium et la potasse.

## Un chemin vers l'auto-fertilité, l'autonomie et une meilleure rentabilité

De nombreux agriculteurs qui travaillent avec les techniques agronomiques développées par Friedrich Wenz et Dietmar Näser dépassent désormais les 5% de matières organiques et s'approchent ainsi de l'auto-fertilité de leurs sols où, par le biais d'une microbiologie performante, les plantes se nourrissent essentiellement à partir d'éléments stockés dans les agrégats stables du sol. Ils arrivent donc à réduire considérablement voire éliminer totalement l'apport d'engrais, la fertilisation étant assurée par la photosynthèse, la vie du sol, y compris la fixation biologique de l'azote atmosphérique, les engrais verts et les sous-semis. En même temps, la capacité de stockage de l'eau, la profondeur de l'enracinement et donc la résistance des cultures face à la sécheresse et aux excès de pluie se trouvent améliorées. Aussi, grâce à un taux de matières organiques élevés, une vie et une microbiologie plus développée, la gestion des adventices, des maladies et des ravageurs se trouve facilitée.

## Rémunérer les agriculteurs pour stocker du carbone

En s'inspirant de l'exemple autrichien de la Oekoregion Kaindorf (https://www.oekoregion-kaindorf.at/index.php?id=167), Ecodyn est en train de mettre en place une initiative de séquestration de $CO_2$ avec l'objectif de rémunérer les agriculteurs pour les service éco-systémiques qu'ils rendent à la collectivité en stockant du carbone. Organisée sur une base privée et volontaire, cette initiative sera financée par des entreprises qui, soucieuses de leur impact environnemental, cherchent à compenser les émissions de $CO_2$ liées à leurs activités.

## La programme est composée de 4 modules

**Module 1 : Les bases théoriques de l'Agriculture Régénérative (3 jours en salle)**

- C'est quoi l'agriculture régénérative
- Les analyses de sol et leur interprétation selon le modèle de William Albrecht
- L'assimilation de nutriments issus de la fertilisation et du métabolisme du sol
- Le réseau alimentaire du sol (chaînes trophiques)
- Les plantes mono-cotylédones et di-cotylédones contrôlent le développement des champignons et des bactéries dans le sol ainsi que l'équilibre entre eux
- Les adventices (plantes pionnières) sont nos alliés et le reflet de la vie microbienne et de l'état du sol
- La formation de substances humiques stables dans le sol et à l'étable
- La diversité et la fixation biologique de l'azote atmosphérique sont des clefs de l'Agriculture Régénérative
- L'incidence sur le sol des différentes techniques culturales
- Le système agricole du "***ToujoursVert***" - itinéraires et aspects techniques
- Les cinq étapes de l'Agriculture Régénérative

**Module 2 : Compostage de surface et mise en place des cultures (2 jours)**

- Les repères quant au démarrage de l'activité biologique au printemps
- Le test à la bêche et à la sonde - contrôler le résultat de son travail
- La destruction des couverts d'hiver pour préparer les parcelles destinées aux cultures de printemps - les techniques de scalpage dans la pratique
- Le thé de compost : composition, élaboration et mise en oeuvre, contrôle de qualité, effets
- Les ferments pour gérer le compostage de surface : élaboration, utilisation, contrôle de qualité
- L'installation de dispositifs de pulvérisation et d'injection souterraine sur différents outils
- Le sous-semis dans les cultures de printemps - les couverts pour de courtes durées.

**Module 3 : Des rendements élevés grâce à la vie et l'auto-fertilité du sol (2 jours)**

- L'analyse de sève au réfractomètre et divers instruments : une petite "analyse de sang"
- La vitalisation des cultures à l'aide du thé de compost et d'éléments minéraux pour augmenter leur vitalité et leur résistance face aux maladies, ravageurs et stress
- L'assimilation de nutriments et la santé des plantes
- Des couverts diversifiés pour favoriser la diversité microbienne du sol
- Passer de la prairie à la culture
- Les cultures sous mulch où la régénération du sol avec des plantes vertes est difficile

**Module 4 : Développer une "bonne structure" - "engraisser" le sol (2 jours)**

- La fissuration accompagnée de l'injection de ferments pour développer le sous-sol
- Les adventices sont les messagers de la Nature pour nous signaler nos erreurs
- Les sous-semis, couverts, double couverts et couverts d'hiver pour les cultures de printemps
- La production et la vitalisation du biochar
- La production de ferments solides et compostage réductif du fumier
- Le traitement du lisier et du digestat issu de la production de bio gaz
- Le stockage du fumier et du lisier - l'aire de compostage
- La fertilisation d'automne - des quantités minimales pour un effet optimal

**Dates & Lieux** **Module 1** (partie théorique) **:** du 11 février à 9h30 au 13 à 17h00 février 2020
**Domaine de Mont-Evray - 41 600 Nouan-le-Fuzelier**
*tel* 02 54 95 66 01 *e-mail* contact@mont-evray.fr *internet* www.mont-evray.fr

**Ferme de la famille Nuytten**
Les Maunlis
**37800 Ste. Maure de Touraine**
**Module 2 :** 30 & 31 mars 2020
**Module 3 :** 8 & 9 juin 2020
**Module 4 :** 21 et 22 septembre 2020

**Ferme d'Hélène Tupigny**
5 hameau de Marteville
**02490 Attilly**
1 & 2 avril 2020
10 & 11 juin 2020
23 et 24 sept. 2020

**Participation :** 2700 € HT (1620€ TTC)- pour une 2e personne d'un même domaine 1980 € HT
1350 € HT pour les étudiants et membres de famille d'une même ferme
"redoublants" 1350 € HT - la TVA est à 20%
Ce montant couvre et le contenu des journée et les supports
L'hébergement et les repas sont à la charge des participants.

*Pour le premier module l'hébergement est organisé par Ecodyn et ensuite refacturé*

**Organisation** : Ulrich Schreier, Ecodyn, Vernoux, 49370 Bécon les Granits

**Inscription :** par e-mail en indiquant vos adresses e-mail et postales, le n° de portable ainsi que quelques informations sur votre domaine et vos productions.
Ulrich Schreier, Ecody, info@ecodyn.fr *tel* 02 41 77 48 45

***Eco-Dyn***

**Règlement :** par virement (**lien du RIB**) ou par chèque à envoyer à
Ulrich Schreier, Ecodyn, Vernoux, 49370 Bécon les Granits
*50 % du montant TTC avec l'inscription*, le solde après le deuxième module.
L'inscription ne sera considérée comme valide, dans la limite des places disponibles, qu'après réception de l'acompte et notre confirmation par e-mail.

**Logement** : Sauf pour le premier module nous n'organisons pas l'hébergement, mais nous fournirons une liste de chambres d'hôtes et d'hôtels

**Document pour se familiariser avec les arrière-plans qui inspirent notre travail :**

**Notre agriculture ne ferait-elle la vie belle aux adventices et aux ravageurs ?**

Voir aussi la rubrique ***Agriculture régénérative*** sur le site ***Eco-Dyn***

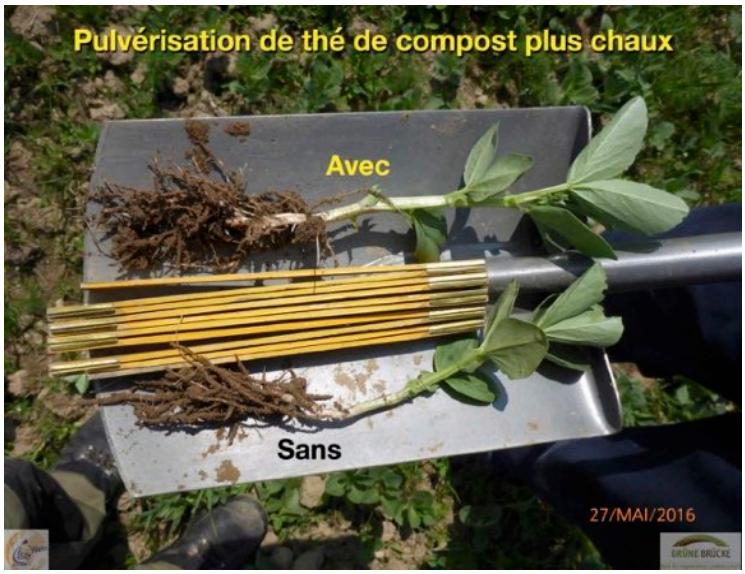
**Cette formation ne rentre pas dans le cadre de la réglementation VIVEA**




Compostage de surface *avec* ferments


Compostage de surface *sans* ferments


champ céréalier 8 semaines après la récolte,
à gauche : *sans* sous-semis ; à droite : *avec*


Pulvérisation de thé de compost plus chaux
Avec
Sans
27/MAI/2016


Colza
A gauche: avec thé de compost
A droite : sans thé de compost
12/MAI/2016

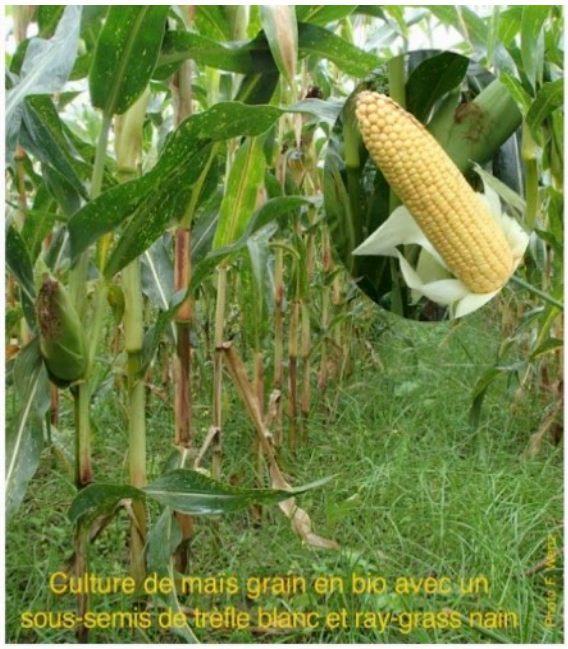

Une mauvaise décomposition du couvert fait la vie belle aux limaces
... des ferments qui agissent sur la bonne décomposition du couvert permettent de gérer le problème des limaces !


faible pression d'adventices et faible coût d'entretien grâce à un sol fertile et en bon état


Ø 16 cm
.....avec compostage de surface


Ø 10 cm
Choux rouge sans compostage de surface
Eco-Dyn

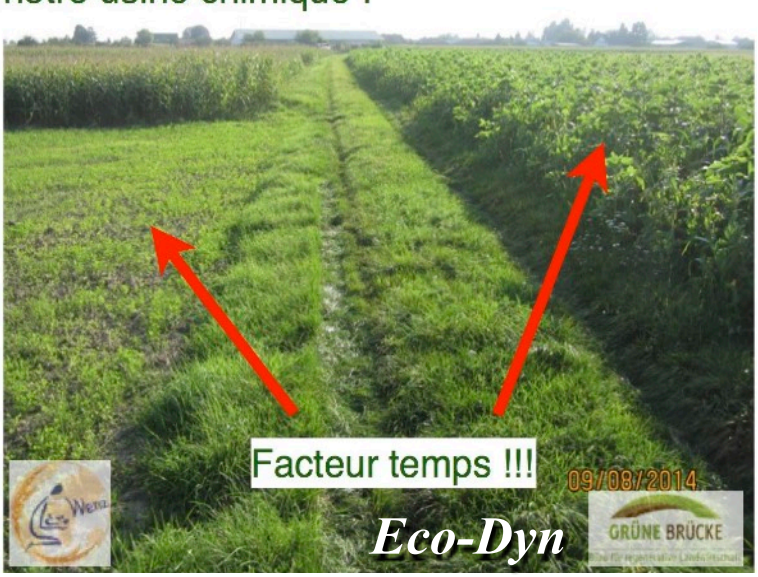

Culture de choux - grâce au bon état du sol la pression d'adventices est très faible (photo prise 3 sem. après plantation)
Plantation après la destruction superficielle du couvert d'hiver
photo du 30-04-2017
Photo Ulrich Schreier


Culture de maïs grain en bio avec un sous-semis de trèfle blanc et ray-grass nain


15/SEP/2016

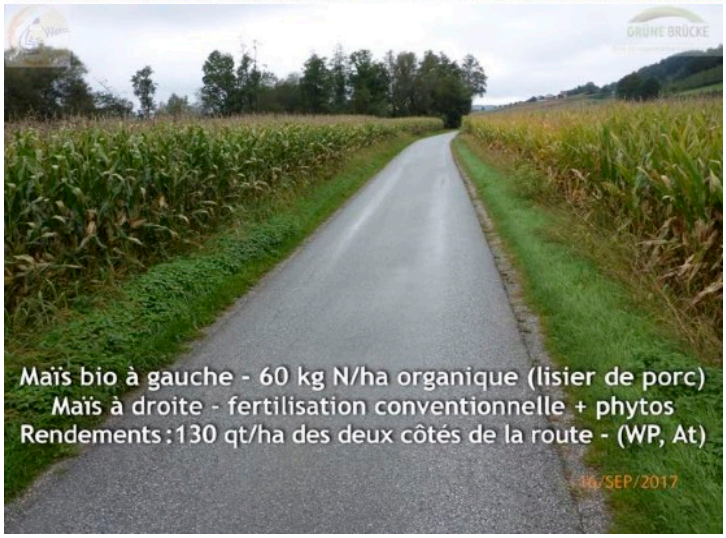

GRÜNE BRÜCKE
Maïs grain population en bio
Rendement 95 qt/ha sans irrigation
implanté après un couvert d'hiver
sous-semis trèfle blanc/ray-grass lors du binage


GRÜNE BRÜCKE
Maïs ayant reçu 2 pulvérisations foliaires de thé de compost


Les couverts de l'été :
notre usine chimique !
Facteur temps !!!
09/08/2014
GRÜNE BRÜCKE
Eco-Dyn


Colza en bio


Soja (MS)


Maïs bio à gauche - 60 kg N/ha organique (lisier de porc)
Maïs à droite - fertilisation conventionnelle + phytos
Rendements : 130 qt/ha des deux côtés de la route - (WP, At)
16/SEP/2017


A gauche : blé en culture régénérative
A droite : partie qui vient d'être loué et attend d'être régénérée


préparation du sol par scalpage (fraise) et compostage de surface avec ferments
préparation du sol par labour classique et herse rotative (problème de taupins)


Analyse de sol et fertilisation selon Albrecht : ni nématodes, ni cadmium !


Engrais vert d'hiver
Du fourrage pour la vie du sol
... et/ou les animaux d'élevage


Pommes de terre sous mulch (FB)
En bio - ni binage, ni phytos avec pulvérisation foliaire
Eco-Dyn

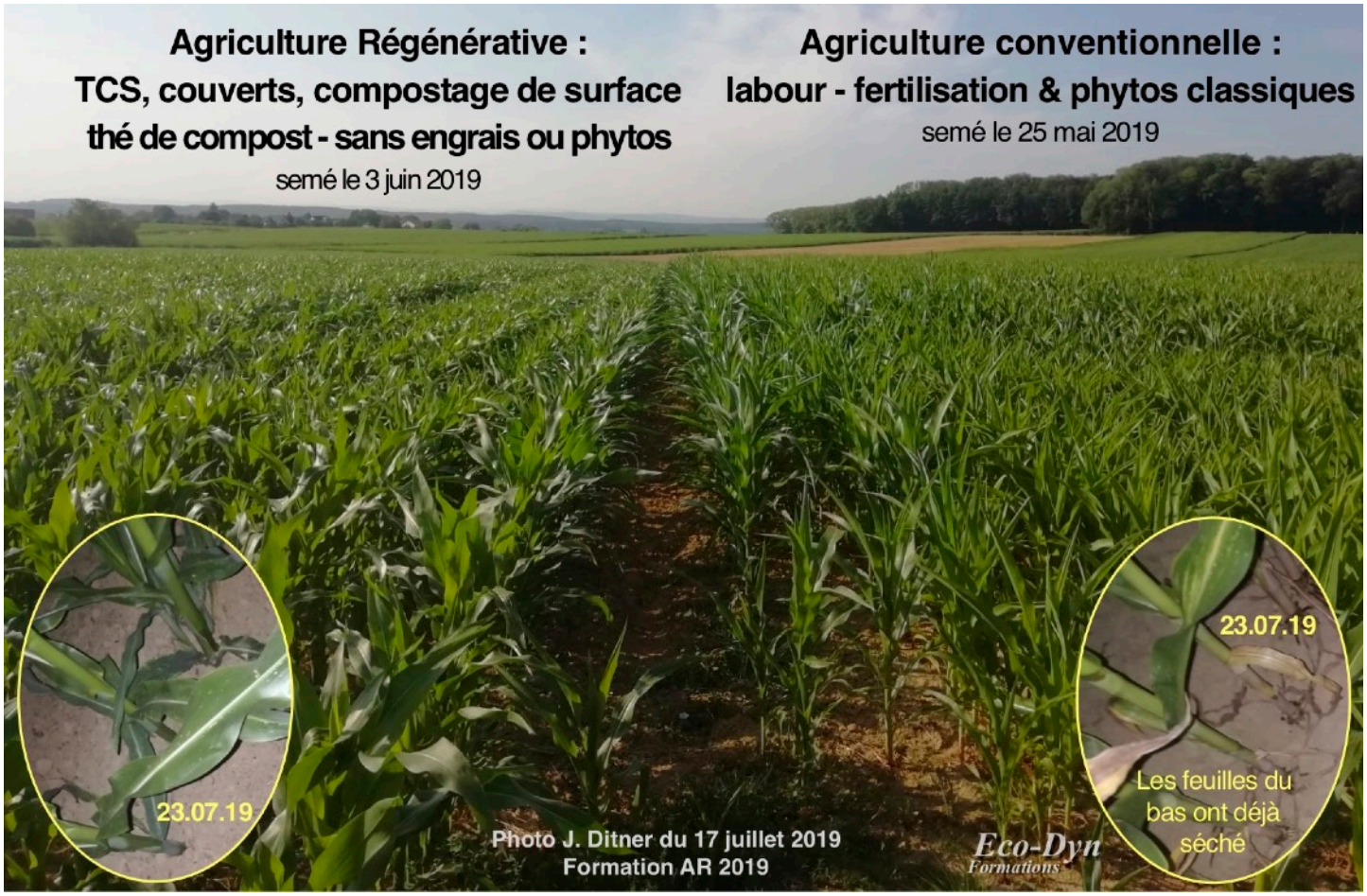
# L'Agriculture Régénérative fait son chemin en France










Agriculture Régénérative :
TCS, couverts, compostage de surface
thé de compost - sans engrais ou phytos
semé le 3 juin 2019
Agriculture conventionnelle :
labour - fertilisation & phytos classiques
semé le 25 mai 2019
23.07.19
23.07.19
Les feuilles du bas ont déjà séché
Photo J. Ditner du 17 juillet 2019
Formation AR 2019
Eco-Dyn
Formations


Agriculture conventionnelle
Labour, agro-chimie
semé le 25 mai 2019
Agriculture Régénérative
TCS, couverts, compostage de surface
thé de compost - sans engrais ni phytos
semé le 3 juin 2019
Photo J. Ditner du 26 juillet 2019
Formation AR 2019


Les feuilles du bas sont encore vertes
Eco-Dyn
Formations




# Le sol d'une pâture retrouve sa structure grâce à la fissuration et l'injection de ferments

Photos P. Sidler, Calvados
Formations AR 2017 et 2018







Profil avant
Profil et Photo V. Rimette
Formation AR 2018


Culture et Photo V. Rimette
Formation AR 2018
Après 12 mois en Agriculture Régénérative