

# Conseil Supérieur du Notariat

Concours 2016 – 2017 des lycées agricoles

## « La préservation du potentiel agronomique des sols »

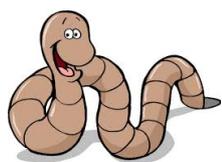


Paysage agricole du Pays d'Orthe

BTSA ACSE 1 & BTSA APV 1



LEGTA Hector Serres



Voici le groupe d'étudiants qui a participé à ce concours et constitué ce dossier, la classe de 1ère année ACSE (Analyse, conduite et stratégie de l'entreprise agricole) et de 1ère année APV (Agronomie : productions végétales).



### Les étudiants



Laury ALCALDE  
Timothé BOUDET  
Romain CAVANIE  
Mathias DANGOUMAU  
Léa FULLANA  
Mickaël LAFOURCADE  
Guillaume LAPEYRE  
Laetitia MERCIER  
Manon MERCIER  
Marie MEYER  
Céline NOAILLES  
Raphaël PONSAN  
Thomas SIBERCHICOT



en ACSE



Noémie ADER  
Jean-Louis ASENSI-MAURERA  
Alex DE BIASI  
Julia DUCASSE  
Lucas DUFAU-LESBATS  
Jérémy DUPOUY  
Miren GUIROY  
Nicolas HEYNDRICKX  
Raphaël HUOT MARCHAND  
Axel LUCMORT-SAINT-CRICQ  
Clara MENANTEAU  
Camille POTHIN



en APV

L'agriculteur, nommé HM



Les professeurs

Ginette Lafitte, enseignante d'agronomie  
Réjane Gillois, professeur documentaliste  
Philippe Desbons, enseignant d'agronomie

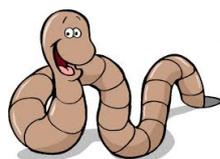


## SOMMAIRE



Pour vous guider dans la lecture de ce dossier...

- Présentation de la région et de notre lycée p. 1
- En guise d'introduction... un sujet sérieux et d'actualité p. 2
- A la rencontre d'un agriculteur de notre territoire p. 4
- Avec des pratiques qui évoluent au cours du temps p. 7
- PUBLI-INFORMATION : la Charrue Express® Perrein p. 9
- Avec des solutions & des leviers à l'horizon p. 10
- Et des perspectives pour demain p. 14
- En guise de conclusion... un hymne à la conservation des sols p. 15
- Petit lexique utile sur le sol p. 16
- Annexe 1. Les sols des Landes
- Annexe 2. Histoire de ... Lombric
- Bibliographie
- Un petit mot avant de nous quitter...



Pour vous guider dans le dialogue...  
Les couleurs... et les dessins

Un agriculteur HM



Nous, étudiants

Nos recherches documentaires  
et  
l'apport de notions théoriques

et toujours guidés par nos enseignants



Bonjour, voici comment tout a commencé...

C'est l'histoire d'une étude sur le Bassin Versant d'Orist...

C'est l'histoire d'étudiants en BTSA ACSE et APV...

C'est l'histoire d'une rencontre avec un agriculteur passionné et passionnant mais qui se questionne... sur l'évolution de son métier, sur l'avenir de l'agriculture, sur ses pratiques... et évidemment, sur la préservation du potentiel agronomique de ses sols.

Mais, avant de poursuivre, nous allons vous décrire notre région et notre lycée.



## Une région très étendue, des productions variées

La Nouvelle Aquitaine est constituée des régions anciennement Aquitaine, Limousin et Poitou-Charente. Cette région est riche d'une forte diversification de productions : en polyculture, on y trouve du maïs (sous toutes ses formes), du tournesol, une activité viticole importante répartie sur toute la région, comprenant les vignobles de Bordeaux, de Bergerac, de Cognac ou encore du Sud-Ouest. On y pratique également l'élevage bovin, ovin, caprin et volailles (canard gras et poulets label), l'ostréiculture sur la côte, sans oublier la filière bois. Notre territoire est donc très varié. Il possède également une grande variété de paysages et donc une faune, une flore et des sols qui le sont tout autant. Ce territoire est longé par l'Océan atlantique à l'Ouest et par les Pyrénées au Sud.

Nous nous trouvons dans le département des Landes, qui autrefois, en raison de la présence d'une nappe phréatique en surface, fût très marécageux. Pour assécher ces zones, des forêts de pins ont été implantées afin d'absorber l'eau et de stabiliser les sols. La forêt landaise recouvre la majorité du territoire, partant du nord des Landes et s'arrêtant à la limite de l'Adour, entre Dax et Capbreton. Les sols y sont sableux et la faune et la flore ont su s'y adapter.

L'exploitation de HM se situe dans le sud des Landes, à Saint Lon les Mines, entre Dax et Peyrehorade et dans la communauté de communes du Pays d'Orthe. Elle est bordée par les Gaves réunis, ce qui favorise la production de kiwis, car ce fruit a des besoins importants en eau. Le climat océanique de ce territoire permet des sols variés (voir Annexe 1) et majoritairement dédiés à l'agriculture.

## Un lycée au cœur de la Chalosse

Nous sommes scolarisés au lycée agricole Hector Serres, situé dans la petite commune de Oeyreluy, à proximité de Dax. Notre établissement fait partie de l'EPLEFPA des Landes, un ensemble d'organismes de formations spécialisés dans l'agriculture landaise avec les lycées agricoles de Sabres et de Mugron.

Ce lycée propose plusieurs types de formations : des Baccalauréats technologiques et généraux, ainsi que des BTSA (GEMEAU, APV, ACSE). On y trouve également un centre de formation pour apprentis et adultes (CFA et CFPPA).

En plein cœur de la nature et loin des pressions urbaines, nous disposons d'un cadre d'étude idéal. Le lycée est bordé de parcelles agricoles cultivées dans lesquelles nos enseignants nous emmènent ponctuellement faire des excursions pour y découvrir les plantes, analyser les paysages ou encore mettre en place des cultures.

L'exploitation du lycée « Domaine de Laluque » est spécialisée en élevage (Blonde d'Aquitaine) et en polyculture ; elle nous permet de bénéficier d'un support pédagogique très enrichissant. Cette exploitation est reconnue en tant que détentrice de la qualité Label Rouge Bœuf de Chalosse et est certifiée HVE3 (Haute Valeur Environnementale).

## En guise d'introduction... un sujet sérieux et d'actualité

Nous vivons sur une planète surexploitée, une planète qui perd chaque jour de son patrimoine biologique. Nous, Hommes, sommes les principaux acteurs de cette dégradation, et ceci depuis la révolution industrielle.

La préservation des sols est un sujet très sérieux, très grave. En effet, le sol nourrit les êtres vivants, il nous est essentiel : le sol est la VIE.

Malheureusement, ce maillon indispensable subit d'incessantes dégradations : l'agriculture intensive ne lui laisse pas le temps de se régénérer, notre mode de production le pollue, le changement climatique risque de le détériorer de plus en plus... Ceci a pour conséquence une perte du patrimoine mondial des sols, une biodiversité en déclin, la destruction de l'écosystème et finalement la famine pour une partie de l'humanité.



## ÉROSION – DÉFORESTATION - DÉSERTIFICATION - INONDATIONS - POLLUTION...



### Quelques recherches plus tard...

Au cours du 20<sup>è</sup> siècle, des courants de pensées agroécologiques se sont développés pour tenter d'inverser les effets néfastes de l'agriculture intensive.

Ce mouvement émerge dans la seconde moitié du 20<sup>è</sup> siècle, suite aux guerres mondiales et aux décisions agricoles ultra productives pour reconstruire l'Europe. Ces choix provoquent des modifications des pratiques agricoles, intégrant de nouvelles variétés de plantes à haut rendement, de l'irrigation, des traitements, de la fertilisation par engrais et de nouveaux engins. C'est contre ce modèle énergivore et polluant que se positionnent les agroécologistes.

En France, ce courant est introduit au cours des années 70 par des figures emblématiques telles que Pierre Rabhi. Évoquant un rapprochement nécessaire entre agrosystèmes et écosystèmes, ces idées font entrer en jeu trois fondamentaux : l'environnement naturel, l'environnement économique et l'environnement social.

L'agro-écologie au service de la conservation des sols :

L'agro-écologie repose sur l'adaptation des systèmes cultureux aux écosystèmes déjà présents. Suivant une logique de préservation de l'environnement et de durabilité, cette méthode nécessite toutefois une reconception des systèmes de production. Les agro-écologistes se confrontent surtout à des difficultés quant à la lutte contre nuisibles et ravageurs.

Parmi les 12 clés pour comprendre l'agro-écologie ou comment produire autrement (projet soutenu par le Ministère de l'Agriculture), nous retiendrons essentiellement pour notre thématique les clés suivantes :

- encourager l'agriculture biologique
- développer et animer des projets collectifs
- choisir et sélectionner des semences adaptées
- utiliser l'arbre pour améliorer la production
- réduire l'usage des pesticides
- former les agriculteurs d'aujourd'hui et de demain
- **enrichir les sols avec l'initiative 4 pour 1 000**



### Enrichir les sols avec l'initiative 4 pour 1 000

Cette initiative a été proposée à la COP21 par le ministre de l'Agriculture français Stéphane Le Foll en 2015.

But : faire en sorte qu'un maximum de sols agricoles bénéficient de pratiques permettant de maintenir ou d'améliorer leur teneur en carbone ou de préserver les sols riches en carbone.



Cette initiative a été nommée « 4 pour 1 000 » car 4‰ est le taux de croissance annuel du stock de carbone dans les sols qui permettrait de stopper l'augmentation actuelle du CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère (gaz à effet de serre).

L'agro-écologie comprend également plusieurs aspects qui corrént à la notion de préservation du potentiel agronomique des sols (*et qui pourraient intéresser HM, l'agriculteur avec qui nous nous sommes entretenus*) :

- Préserver les ressources naturelles
- Minimiser l'usage des ressources annexes (produits phytosanitaires, engrais, carburant)
- Favoriser le brassage génétique et la diversité des espèces
- Adapter son mode de production à l'écosystème environnant

La capacité de résilience du sol suite à une altération (aléas climatiques, travail trop violent..) est également une propriété de ce mode de production.

## A la rencontre d'un agriculteur de notre territoire

Nous, jeunes étudiants, sommes conscients de la gravité de ce sujet malgré notre manque d'expérience. Aussi, nous avons voulu aborder ce thème avec un peu plus de « légèreté », en allant à la rencontre d'un agriculteur de notre territoire, qui va de l'avant, qui croit en l'humanité et qui s'interroge sans cesse sur sa manière de produire. Un témoignage sincère, d'un homme réfléchi, d'un homme qui refuse de se complaire aux normes de l'agriculture conventionnelle.



### Qui est vraiment HM ?

Notre interlocuteur effectue ses premiers pas au début des années 70 dans une famille d'agriculteurs. Il chemine peu à peu dans sa vie, décrochant un BTS agricole en 1993.

Fraîchement diplômé et du haut de ses 20 ans, il décide de partir découvrir le monde : Espagne, Turquie ou encore États-Unis accueillent HM et lui forgent une expérience sociale remarquable.

Suite à son retour en France, au milieu des années 90, il entame une période de salariat qui durera 10 ans. Il apprend, mûrit et se professionnalise dans un monde qu'il aime et qui l'a vu grandir : l'agriculture.

En 2006, son père lui offre le choix de reprendre l'exploitation familiale ; il accepte. A ses débuts, ses parents continuent de l'accompagner. Et ceci jusqu'en 2009, année où il décide de commencer à mettre ses idées et envies en place. Cette rupture avec les techniques paternelles s'intensifie d'année en année. Il diversifie ses grandes cultures qui étaient à l'origine composées uniquement de maïs et consacre de plus en plus de place et de temps aux kiwis.

C'est dans cette filière que HM s'épanouit pleinement : il aime le travail que la culture du kiwi nécessite et il gère leur commercialisation. Il va même jusqu'à créer sa propre marque, qu'il valorisera en qualité « Label Rouge ».



HM

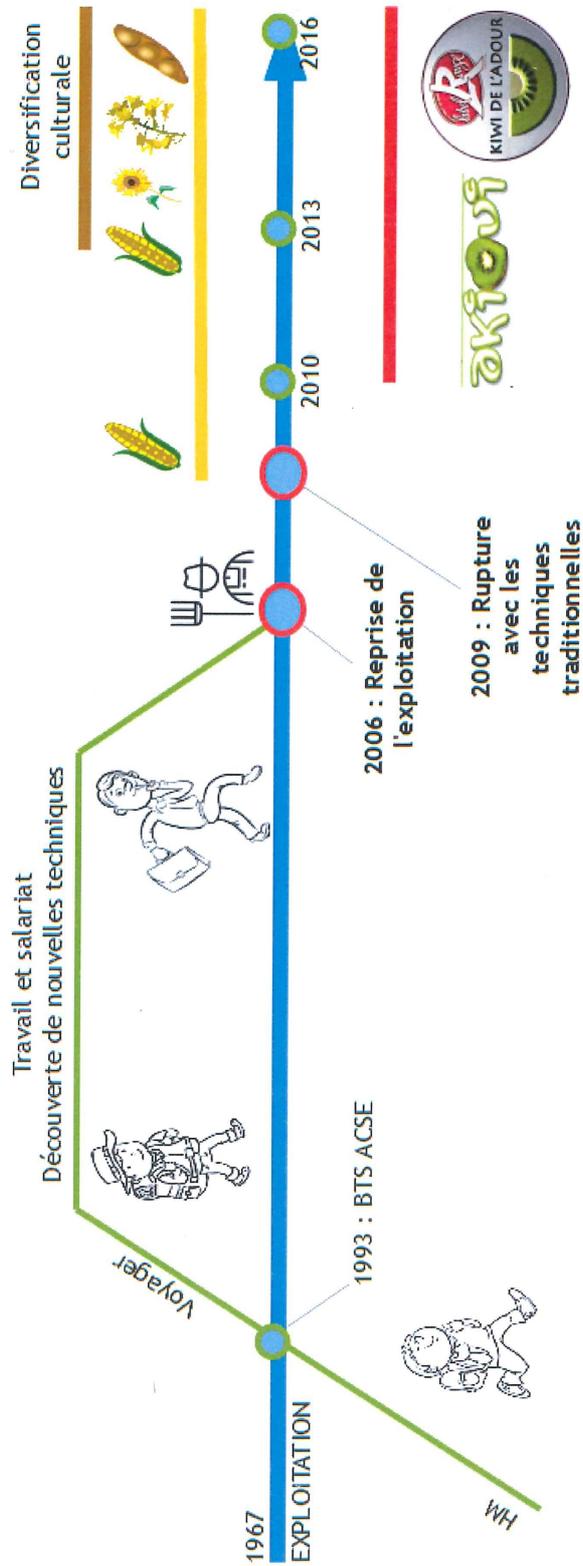
**Un agriculteur  
avec une personnalité bien définie,  
bien affirmée...**



... au parcours bien réfléchi, prenant des décisions stratégiques...

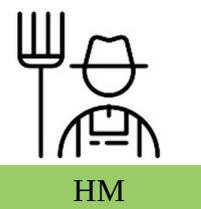


HM

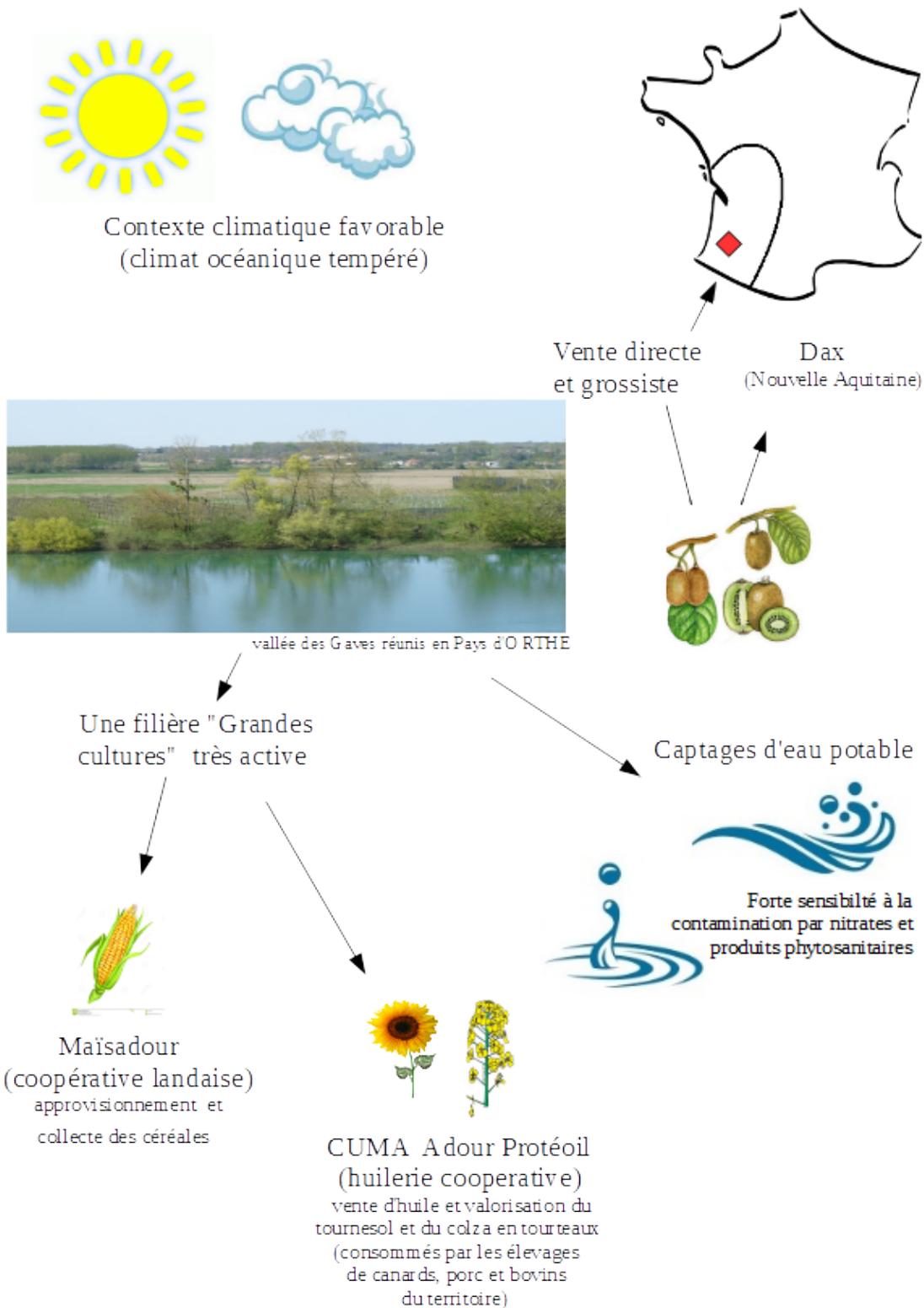


## ... sur une exploitation située dans le département des Landes

Cependant, HM n'est pas seul sur le territoire ! Avant de prendre des décisions et de faire des choix, il doit tenir compte des facteurs influents sur son exploitation : un environnement spécifique et différents acteurs. Et ce n'est pas tout, pour faire évoluer son exploitation, il doit également prendre en compte tous les aspects représentés ci-dessous...



### ... très bien intégrée dans son territoire



## ... Avec des pratiques qui évoluent au cours du temps

Quelles sont vos productions et vos préoccupations en terme de fertilité des sols ?



Je cultive principalement du maïs et du kiwi, ainsi que du tournesol, du colza et du soja. Pour se faire, j'ai 50 hectares de SAU, avec des parcelles assez différentes les unes des autres. On y trouve 25 hectares de sols sablo-argilo-limoneux. Ce sont de bonnes terres, c'est donc sur ces parcelles que je cultive mon maïs, car elles m'assurent de bons rendements. Parmi les autres sols, les textures sont variées, allant d'argilo-limoneuses à sablo-limoneuses.

Mes terres sont généralement de bonne qualité : grumeleuses, friables et légères. Ces structures permettent à mes graines de sortir de terre sans problème et favorisent le développement des racines.

Grâce à des analyses de sol, j'ai constaté que le taux de matière organique sur mes parcelles de grandes cultures pouvait atteindre largement 2.28% sur ma meilleure parcelle. Néanmoins, le taux des autres parcelles étant inférieur à 2%, j'ai décidé il y a 1 an de faire des apports de fumier de cheval. Il provient de l'hippodrome de Mont-de-Marsan et j'espère qu'il améliorera considérablement la qualité de mes sols.



Avez-vous des préférences parmi ces cultures ?  
Comment la ou les conduisez-vous ?



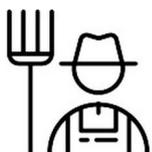
La culture qui me passionne le plus ! Les kiwis, indéniablement...

J'ai tout d'abord fait le choix de l'enherbement permanent car cela présente énormément d'avantages.

L'enherbement évite l'érosion en stabilisant le sol, atout non négligeable sachant que mes parcelles de kiwis sont en pente

J'utilise un gyrobroyeur pour contrôler la pousse de l'herbe, m'autorisant la suppression de l'utilisation d'herbicide. De plus, avec la coupe de l'herbe et le broyage des bois de taille, j'ai considérablement enrichi le taux de matière organique de mes sols, qui, aujourd'hui, culmine à plus de 3,2 %. L'enherbement permet d'absorber les surplus d'éléments fertilisants, limitant ainsi les transferts vers cours d'eau et nappes phréatiques.

Enfin, cela permet de protéger l'environnement en abritant des auxiliaires de culture.



Vos techniques de travail au niveau des grandes cultures ont été modifiées ; pourquoi ces changements ?



Il fût un temps où j'écoutais l'avis de mon père, reprenant à la lettre ses techniques ; labourant, affinant le lit de semence avec plusieurs passages de herse rotative, laissant le sol nu l'hiver.

Ces évolutions ont permis une augmentation de l'activité biologique des sols : j'aperçois de plus en plus de vers de terre. En effet, le labour a tendance à tuer ces auxiliaires si importants aux cultures et au sol. J'économise également beaucoup de carburant et de temps.

Autre intérêt à ne pas pratiquer de labour : la préservation du potentiel agronomique de mes sols. Ainsi, je peux diminuer les intrants car mon sol est plus fertile. Cependant, l'arrêt du labour présente un inconvénient : les adventices ne sont plus enfouies et il faut que je fasse des passages de bineuse afin de les combattre.

Votre assolement a évolué : pourquoi et comment ?



Nous pratiquons la monoculture de maïs depuis toujours sur l'exploitation, mais suite à des rendements décevants obtenus à une époque et à l'observation de mes parcelles, je me suis demandé quels changements mettre en place. Je voulais diversifier mes cultures. Et la nouvelle réglementation de la PAC nous « oblige » à implanter 3 cultures. Du coup, j'en ai profité pour me lancer. Ma volonté est de diminuer le maïs chaque année un peu plus.

Pour combler ces vides, j'ai donc décidé en 2014 d'implanter du tournesol, puis du colza en 2015 et je me suis lancé cette année dans la culture de soja.

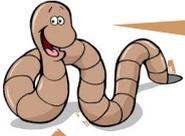
La question était de savoir où les implanter pour obtenir un bon rendement et valoriser mes productions. Après avoir étudié la situation, j'ai décidé d'implanter le tournesol et le colza sur des parcelles limono-argileuses et pauvres en matière organique.

**Quelques notions théoriques supplémentaires :**



**Qu'est-ce qu'un sol fertile ?**

Un sol fertile est un sol vivant, **grouillant de matières organiques, d'êtres vivants** (voir Annexe 2) et d'auxiliaires de culture. C'est un sol dont la structure permet aux racines des plantes de se développer, un sol poreux qui laisse circuler l'air et l'eau en constituant des réserves, un sol équilibré en éléments principaux (phosphore, potassium) et en éléments secondaires et oligo-éléments.



Avec la charrue Express, pas de stress !  
mon ami, plus de retournement, plus de tourment !

**PUBLI-INFORMATION**

Avec la Charrue Express®



**Travaillez vos sols en profondeur Sans semelle de labour**

**Tout savoir ou presque sur la charrue Express Perrein**

**Vous ne voulez plus labourer !**

**Mais vous avez besoin de travailler vos sols en profondeur ...**

**La charrue Express décompacte, déchaume et restructure le sol.**

**Elle mélange les résidus sans retournement, en un seul passage.**



Enfin, je revis

**VITESSE ET ÉCONOMIES**

**Réduit de 50% le temps et le coût du travail du sol**

**GAIN DE TEMPS et ÉCONOMIES**

**LABOUR ET AGRONOMIE**

**Respecte et améliore la structure du sol**

**PLUS QU'UN LABOUR... MIEUX QU'UN LABOUR**



Enfin, nous revivons



**CHARRUE EXPRESS® + COMBINÉ DE SEMIS = 2 PASSAGES SEULEMENT**

**Avec une charrue classique**

**Déchaumage + Labour + Travail Superficiel + Combiné de Semis = 4 passages**

**N'hésitez plus, optez pour la charrue Express Perrein**

## Avec des solutions & des leviers à l'horizon...

Vous semblez investi dans une démarche environnementale.  
Quelles pratiques mettez-vous en œuvre pour y participer ?



J'épands du fumier de cheval sur mes sols. Un hippodrome local ne savait que faire de ses déchets organiques, j'ai saisi l'opportunité sans hésitation ; ce choix me permet non seulement d'économiser des charges d'intrants, mais surtout, il m'intègre dans une économie de proximité. J'ai toujours eu la volonté de participer à l'économie de ma région, et j'en suis désormais acteur. C'est une grande fierté.

Je suis en contact avec un **Groupement d'Intérêt Économique et Environnemental**, récemment constitué. Dans la région, ce groupement de développement agricole s'est mis en place afin de sensibiliser les agriculteurs au désherbage mécanique, donc pour réduire les herbicides.

Les adhérents se réunissent chaque année pour faire un bilan mais aussi pour échanger sur les attentes de chacun et définir les futurs objectifs.

De plus, la Chambre d'agriculture des Landes assure un accompagnement pour une utilisation optimale des désherbineuses. Des suivis sont programmés pour permettre aux agriculteurs d'évaluer, de tester objectivement les pratiques afin d'appréhender les possibilités d'évolution de leurs propres pratiques.



Et, vous, les jeunes, qu'apprenez-vous au lycée ?

N'auriez vous pas des pistes que je pourrais étudier afin d'être encore plus acteur de la préservation de l'environnement, de la préservation du potentiel agronomique de mes sols... On attend beaucoup de vous la jeunesse.

Vous êtes la relève !



Des pistes ? Bien sûr !

Parmi les solutions pouvant être mises en place, nous pensons à l'**agriculture de conservation**, qui est un processus de changement des pratiques culturales destiné à préserver voire améliorer le potentiel agronomique des sols.



Vous savez, nous ne sommes pas encore des experts. Cependant, nos cours d'agronomie combinés à des recherches bibliographiques et informatiques constituent une base solide.

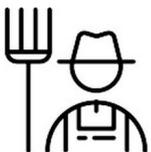
Voici donc, en résumé, les principes fondamentaux de l'**agriculture de conservation**. Premièrement, l'arrêt du travail du sol est primordial. En effet, retourner la terre comme le fait par exemple le labour forme une semelle imperméable à 20 centimètres de profondeur qui entrave autant la progression des racines que de l'eau et l'air. Cette technique culturale provoque également de l'érosion, problème qui entraîne la diminution du taux de matière organique. Ne plus perturber le sol favorise le retour d'une vie intense !



Personnellement, je ne pratique pas le semis direct mais je suis parvenu à trouver un compromis entre le labour et l'arrêt du travail du sol à travers des techniques culturales simplifiées, en utilisant une **charrue Perrein**. Cet outil permet de décompacter la terre sans la retourner, respectant donc l'activité biologique des sols.

Deuxièmement, il est nécessaire d'intégrer des couverts végétaux pour éviter un sol nu. Ce choix implique un investissement financier et personnel conséquent mais sera un atout majeur pour les futures cultures. En effet, un couvert végétal maintient la structure du sol (réduction de la battance, de l'érosion, du ruissellement ou encore de la lixiviation) tout en y offrant un support de vie pour de nombreux auxiliaires. Un effet bénéfique vis à vis du contrôle des adventices est également observé: le couvert occupant la totalité de la surface disponible, très peu de plantes indésirables réussissent à se développer. Enfin, les couverts sont généralement composés, entre autres, de fabacées, plantes qui permettent un apport naturel d'azote au sol, azote si important pour grand nombre de cultures.

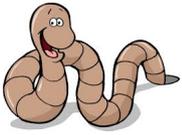
Et pour finir, une diversification culturale et des rotations doivent être mises en place afin de perturber le cycle des bio-agresseurs, tels que les animaux, les maladies, les champignons et de faire en sorte que leur développement soit entravé au maximum. Il est important d'entreprendre des changements cultureux sur une même parcelle pour optimiser les potentialités du sol. On retrouve également toutes les vertus des couverts végétaux à travers les rotations.



Ces propositions me semblent envisageables, mais dans combien de temps vais-je pouvoir maîtriser la chose et en voir les bénéfices ?

Il faut compter plusieurs années avant que l'**agriculture de conservation** ait des effets significatifs. Les rendements et la quantité de biomasse deviennent intéressants à long terme, mais quand on y parvient, on constate que les bénéfices sont autant agronomiques qu'économiques et sociaux.





## Apports théoriques : l'agriculture de conservation, une chance pour l'avenir



*L'agriculture de conservation repose sur trois piliers fondamentaux : l'abandon du travail du sol, la couverture permanente, ainsi que les rotations et la diversité dans les cultures.*

### Bénéfices agronomiques :

- amélioration de la portance
- suppression de la battance
- meilleure tolérance au stress climatique
- meilleur stockage d'eau
- développement la vie biologique
- augmentation du taux de matière organique
- conditions défavorables à la levée des adventices

### Bénéfices économiques :

- réduction des charges de structures (mécanisation, carburant)
- Valorisation des couverts en élevage
- Réduction du parc matériel = moins de capitaux
- Installation facilitée
- Transmission facilitée

### Bénéfices environnementaux :

- suppression du ruissellement et de l'érosion
- augmentation de la biodiversité (faune du sol, petit gibier, auxiliaires)
- réduction des transferts d'azote et de pesticides
- stockage de carbone

### Bénéfices sociaux :

- Relations avec le voisinage
- Gain de temps
- Renforcement de l'intérêt métier
- Satisfaction du travail

**ATTENTION**, c'est loin d'être une tâche facile ! vous allez rencontrer des difficultés. Mais, il ne faut pas se décourager... les clés de la réussite sont entre vos mains !



### Difficultés :

- Ravageurs
- écartement de la paille sur la ligne de semis
- calage des itinéraires techniques des cultures de printemps
- changement des repères visuels
- conflits de générations
- manque de soutien des structures économiques et de développement
- pression du voisinage agricole

### Clés de réussite :

- Considérer le sol comme un allié
- Être convaincu
- Se former et persévérer
- Avoir une réflexion globale
- Faire partie d'un groupe
- Maintenir la couverture du sol en permanence
- Réussir ses couverts d'interculture

## Apports théoriques



### Que sont les GIEE ?

Les **Groupements d'intérêt économique et environnemental** ont vu le jour avec la loi d'avenir pour l'agriculture en 2014. Selon le ministère, les GIEE sont de « nouvelles formes d'organisations collectives réunissant plusieurs agriculteurs et éventuellement partenaires extérieurs autour d'un projet d'amélioration de leurs pratiques agricoles dans un objectif agro-écologique ».

Objectif des GIEE : conforter la transition de l'agriculture vers des systèmes agro-écologiques

Parmi les thématiques représentées dans les GIEE, on retrouve évidemment la conservation des sols.

Dans le département des Landes, plusieurs GIEE existent avec les objectifs suivants :

- Favoriser une couverture permanente des sols
- Contrôler les adventices en réduisant les herbicides : développer le désherbage mécanique
- Diversifier les rotations et les assolements
- Maintenir le capital sol : améliorer la structure et la vie biologique des sols



## et des perspectives pour demain...

A l'échelle du territoire, existe t-il des actions collectives relatives à la conservation du sol ? Des partenariats en particulier ?



Effectivement, je débute actuellement un partenariat avec Maisadour, une coopérative agricole bien implantée sur le territoire. Ce projet a pour but de préserver le potentiel agronomique de mes sols et de diversifier mes méthodes de culture. Il a été dénommé « AGROVISION » et nous sommes deux agriculteurs de la commune de Saint Lon les Mines à y participer. La surface concernée par ce projet est de 27 hectares, dont 20 hectares qui m'appartiennent. Pendant 5 ans, Maisadour prendra en charge les coûts des travaux spécifiques et les investissements prévus. Dès cet automne, des couverts végétaux composés de pois, vesce et féverole seront expérimentés.

Quels sont les objectifs d'un tel projet ?



Ce projet sera un support de formation et de communication pour nous, agriculteurs, ainsi que pour les conseillers. À la même occasion, cela permettra la création d'un espace pédagogique destiné à tous. De cette manière, je participerai au développement local, sensibiliserai les autres agriculteurs installés sur le bassin versant et leur exposerai mon parcours, ainsi que les conclusions de ce projet.

groupe coopératif  
**MAÏSADOUR**

« Acquérir des références locales basées sur des observations et des accompagnements techniques (expérimentations) ainsi que des références à propos des différents aménagements possibles (haies, bandes enherbées, couverts végétaux). Enfin, aider à la rotation des cultures. Voilà un objectif pour Maisadour et les agriculteurs avoisinants. »

**En guise de conclusion...**

*Hymne à la conservation des sols*

*Si tu peux voir meurtris les sols de ton pays  
Et trouver l'énergie en toi pour rebâtir  
Maîtriser les concepts d'agroécologie  
Te donnera les clés d'un meilleur avenir*

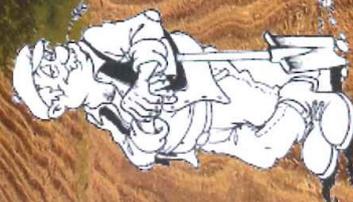
*Stimuler dans tes sols la vie des p'tits lombrics  
Par l'apport raisonné de matières organiques  
Implanter des couverts sera la solution  
Qui pourra limiter les risques d'érosion*

*Maîtriser pleinement le sens des rotations  
Penser agriculture de conservation*

*Limiter les transferts vers les petits ruisseaux  
Et répondre aux enjeux de qualité des eaux*

*Alors dans la pratique d'un métier retrouvé  
Tes enfants seront fiers de tes sols conservés*

*Si tu peux faire tout ça alors pour tes p'tits mômes  
Tu seras Agronome, tu seras Agrohomme*



**FUTUR ESPACE  
AGROECOLOGIQUE**

Chapeau bas !  
Très émouvant et  
excellent pour nous !  
Ce garçon est vraiment  
dans le vert !!



Je dirais même mieux !  
Ce garçon est vraiment  
dans le vert !!



## Petit lexique utile sur le sol



### Argiles

particules constituant du sol et correspondant à l'ensemble des minéraux inférieurs à 2 micromètres.

### Battance

croûte se formant sur le sol suite au compactage des limons provoqué par la pluie.



### Désherbineuse

outil de désherbage qui alterne l'action mécanique par les rangées traditionnelles de dents ou d'étoiles et l'action chimique par une pulvérisation sur le rang. C'est un matériel adapté aux cultures en ligne, l'intérêt pour l'agriculteur est double : combiner les actions pour limiter les passages dans la parcelle et économiser des intrants en ne traitant que le rang.



**La famille des fabacées** comprend des plantes à fleurs très utilisées dans les prairies herbives (luzerne, trèfles), elles sont caractérisées par leurs nodosités : ce sont des lésions formées sur leurs racines par des bactéries symbiotiques. L'activité biologique de ces dernières fixe de l'azote dans le sol et contribue à l'alimentation des plantes.



### Limons

particules constituant du sol et caractérisées par leur forte sensibilité à la battance et à l'érosion. Ces éléments minéraux mesurent entre 2 et 50 micromètres.

### Lixiviation

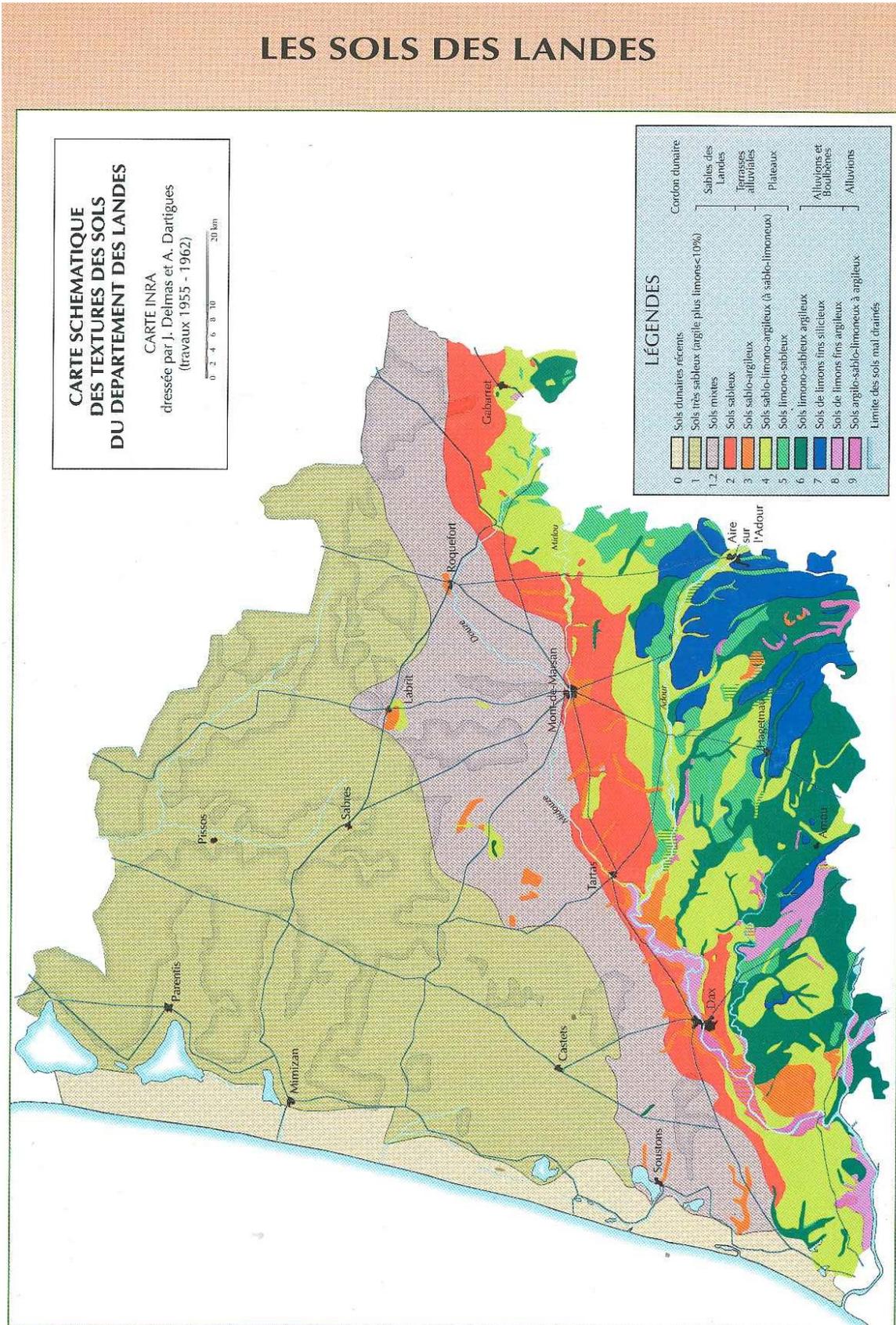
percolation, lessivage, entraînement des éléments ioniques et phytosanitaires par l'eau de pluie vers les nappes phréatiques à travers le sol.

### Système adsorbant

floculation des colloïdes argile et humus pour former un complexe liant sables et limons.

# Annexe 1

## LES SOLS DES LANDES



Source : Agreste Landes. **Fich'Landes : reflets de l'Agriculture Landaise**. 2003  
Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt des Landes

## Annexe 2

HISTOIRE DE ...

### **LOMBRIC : VOUS PRENDREZ BIEN UN PETIT VER ?**

PAR MAXIME CROUCHEZ LE 11 JUILLET 2014

Malgré l'intérêt tout récent qu'on leur porte désormais, leur popularité n'a pas toujours atteint les sommets. Il faut dire que leur forme disgracieuse et leur corps gluant ne sont pas en leur avantage... Ils ont même très longtemps tenu le mauvais rôle dans l'imaginaire des hommes et des femmes des campagnes. Meurtris, écrasés, souvent traqués, les vers de terre étaient suspectés, jusqu'au XIXe siècle, de ronger les racines des plantes et donc de participer à la destruction des cultures. Aujourd'hui, ces légendes populaires battent en retraite face aux observateurs et professionnels qui ont étudié et reconnu l'efficacité de ces espèces trop longtemps stigmatisées. Charles Darwin a sans doute été l'instigateur de l'intérêt pour ces géants des sous-sols, en consacrant plus de quarante ans d'observation condensés dans un ouvrage : *Rôle des vers de terre dans la formation de la terre végétale* (1881). En écho aux paroles d'Aristote, qui nomma nos bestioles les « intestins de la terre », le livre de C. Darwin a fait l'effet d'un coup de pied dans la fourmilière des fausses idées.

#### **Des chiffres qui en disent long...**

Reprises et développées par des générations de travailleurs de la terre, ces études ont permis aux lombrics de gagner leur place dans le monde des hommes. Depuis cet élan d'intérêt, le lombric et ses anneaux connaissent des scores olympiques ! Jugez-en : on en connaît 5000 espèces et on soupçonne qu'il y en ait plus de 7000. Certaines, en Amérique du Sud ou en Afrique, peuvent dépasser les un à deux mètres de longueur. Sous vos pieds, ils sont des myriades : de 500 à 1 000 dans un seul m<sup>2</sup> pour peu que le milieu s'y prête, ce qui, au poids, représente 2 à 5 tonnes sur un hectare. On comprend dès lors que ces petits animaux discrets représente près de 80% de la masse totale des animaux sur la planète (Hommes inclus).

#### **La répartition des taches**

Parmi cette **faune grouillante et rampante**, le travail se répartit. Les espèces les plus communes sont les anéciques, les endogés et les épigés. Les premiers (longs de 15 à 45 cm), en creusant verticalement, se chargent de remonter à la surface des minéraux enfouis au plus profond du sol et, sans chômer sur le retour, se goinfrent de litière et de fumier pour les emporter dans leurs galeries souterraines, s'en régaler jusqu'à les transformer en défécations riches en nutriments, aux plus grand bonheur des plantes. Les endogés, qu'on reconnaît à leur pâleur et à leur plus petite taille (5-18 cm), préfèrent l'horizontalité. Ils creusent non loin de la surface du sol. Et, par cette action, participent activement à l'ameublement des terres. Leurs galeries, qui peuvent atteindre 400 à 500 m en tout sur un m<sup>2</sup> de prairie, rendent l'absorption de l'eau plus facile. Sur des sols travaillés par le labour, par exemple, leur intervention peut s'avérer capitale pour éviter l'érosion et les glissements de terrain. La troisième espèce, encore plus petite (2-6 cm), travaillent en surface. Elle glisse sur la « litière » du sol. Impossible donc de la retrouver dans les champs cultivés par le labour, elle préfère de loin les sous-bois, les prairies où bien d'autres paysages du moment qu'elle peut y trouver quelques végétaux en décomposition, échoués à la surface du sol. Comme pour les autres espèces, ses défécations, riches en nutriments, sont nécessaires aux plantes ; de la bonne matière organique récupérée en partie par les anéciques qui, mus par un désir de verticalité, enfouissent ce terreau intestinal dans les tréfonds de la terre.

#### **Une lente migration**

Seul hic : pas facile de faire revenir ces petits mangeurs de terre dans leur habitat d'origine quand ils ont été délogés par l'activité humaine. Plusieurs techniques existent, mais la plus efficace est sûrement celle de réapprovisionner la surface du sol en herbage ou autres matières végétales en décomposition. Le carton humide est un de leurs pêchés mignons. Des jardiniers vont même jusqu'à élaborer des « pièges » à vers, composés de cartons humides et de feuilles décomposées, pour en capturer quelques uns afin de les déposer aux endroits à recoloniser.

La patiente est toute fois recommandée, car ces organismes n'ont pas l'étoffe des lapins côté fertilité. Pépères rampants hermaphrodites, ils ne se reproduisent qu'une fois par an. Les deux partenaires s'échangent particules mâles et particules femelles pour repartir chargés d'œufs qu'ils déposeront, chacun de leur côté, dans une de leurs galeries, à l'abri des regards indiscrets. Et surtout n'essayez pas de les couper en deux en vue de doubler leurs effectifs. Cette coutume barbare est en vérité une fable. Au pire ils mourront, au mieux, seul leur partie antérieure survivra.

### **Le compost paye son ver**

L'intérêt porté à ces annélides est tel que certains sont allés jusqu'à les apprivoiser. Pas question bien sûr de se balader avec son ver de terre domestique au bout d'une laisse. Non, non, ils sont davantage des aides ménagers que des animaux de compagnie. Il s'agit alors de leur installer un petit nid douillet et de leur donner à manger. En retour ? Un terreau plus que riche en nutriments pour nourrir les plantes du jardin. Cette pratique se répand assez largement chez les particuliers. Peu chère et efficace elle fait la joie des plantes en pots. Le lombricompost, puisqu'il s'agit de lui, est composé de plusieurs étages, tous troués (sauf la base), pour permettre aux vers de voyager parmi les strates. Deux ingrédients : de la terre humide et des déchets. Lentement, ils mangeront, digèreront et défèqueront les épluchures pour en faire un compost rivalisant avec ceux du commerce. Évidemment, des sociétés se sont emparés de cette idée pour en faire un fonds de commerce. Ils facilitent la construction de ces boîtes à composts, et fournissent des vers aux particuliers qui ne sauraient ou n'auraient pas la possibilité d'en dénicher près de chez eux. Ces revendeurs de vers sont souvent parallèlement des exploitants agricoles qui ont développé le concept du lombricompost à une échelle plus grande. C'est notamment le cas des exploitations agroécologiques pour qui les vers de terre sont des auxiliaires majeurs.

**Bref, qu'on soit de la ville ou de la campagne il est toujours temps de se mettre au ver...**

[http://www.agrobiosciences.org/article.php3?id\\_article=3861#.WEgehVz8q-c](http://www.agrobiosciences.org/article.php3?id_article=3861#.WEgehVz8q-c)



**LA MISSION D'ANIMATION DES AGROBIOSCIENCES (MAA)** est un centre de débats public. Elle est financée par le Conseil Régional Midi-Pyrénées et le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche dans le cadre d'un contrat quadriennal ENFA-DGER-Région.

C'est à la lecture de cet article que nous avons décidé de donner le 1<sup>er</sup> rôle à ces travailleurs souterrains, à ces petits animaux si discrets !



## BIBLIOGRAPHIE



Archambeaud, Matthieu / Thomas, Frédéric. **Les sols agricoles : comprendre, observer, diagnostiquer.** Éditions France agricole, 2016. 259 p.

Labreuche, Jérôme / Laurent, François / Roger-Estrade, Jean. **Faut-il travailler le sol ?** Arvalis - Institut du végétal / Quae, 2014. 191 p.

**Atlas européen de la biodiversité des sols.** Commission européenne, 2013. 128 p.



Chambre d'Agriculture des Landes. **Notre implication dans l'agroécologie.** [en ligne]. <http://www.landes.chambagri.fr/environnement/agroecologie.html>

Chambre d'Agriculture des Landes. **Couverts végétaux.** [en ligne]. <http://www.landes.chambagri.fr/environnement/couverts-vegetaux.html>

Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt. **12 clés pour comprendre l'agro-écologie.** [http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/ae-12cles-v4\\_150.pdf](http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/ae-12cles-v4_150.pdf)

Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt. **Le projet agro-écologique en France.** <http://agriculture.gouv.fr/agriculture-et-foret/projet-agro-ecologique>

Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt. **GIEE : Une première application de la loi d'avenir pour l'agriculture.** [en ligne]. <http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/giee-laaf-v4-bd.pdf>

Jardiniers du sénat. **Exposition 'Sols fertiles, vies secrètes ».** 2014. [en ligne]. [http://www.senat.fr/evenement/expo\\_automne/2014.html](http://www.senat.fr/evenement/expo_automne/2014.html)



Pégeault, Nelly. Dossier : sols vivants, planète fertile. **Nature & Progrès**, n° 109, septembre 2016. p.19-39

Sciama, Yves. Terres arables : restaurer la richesse des sols. **Science & vie Hors série**, n° 274, mars 2016. p.24-33



La Bouère, Joseph de. **L'agriculture de conservation : principes.** Educagri, 2013

La Bouère, Joseph de. **L'agriculture de conservation : témoignages.** Educagri, 2013



Et, évidemment, nos cours d'agronomie...

Un dernier mot avant de vous quitter...

Nous souhaitons vous exprimer notre ressenti à propos de cette expérience collective, qui fût très intense et très dense.

La conception de ce dossier nous a permis d'appréhender l'importance des sols dans la vie et nous a également fait réfléchir ensemble sur une situation concrète afin d'y apporter les meilleures solutions à notre échelle.

La passion avec laquelle nos enseignants nous ont transmis leur savoir a été source d'un enrichissement personnel considérable. De plus, échanger avec un professionnel nous a donné la possibilité d'aborder ce sujet complexe de manière simple.

Nous finissons donc ce dossier fiers et heureux, devenus même poètes en nous inspirant de « Tu seras un homme, mon fils » de Kipling. Nous espérons que vous aurez pris autant de plaisir à lire ce dossier que nous à l'élaborer.

