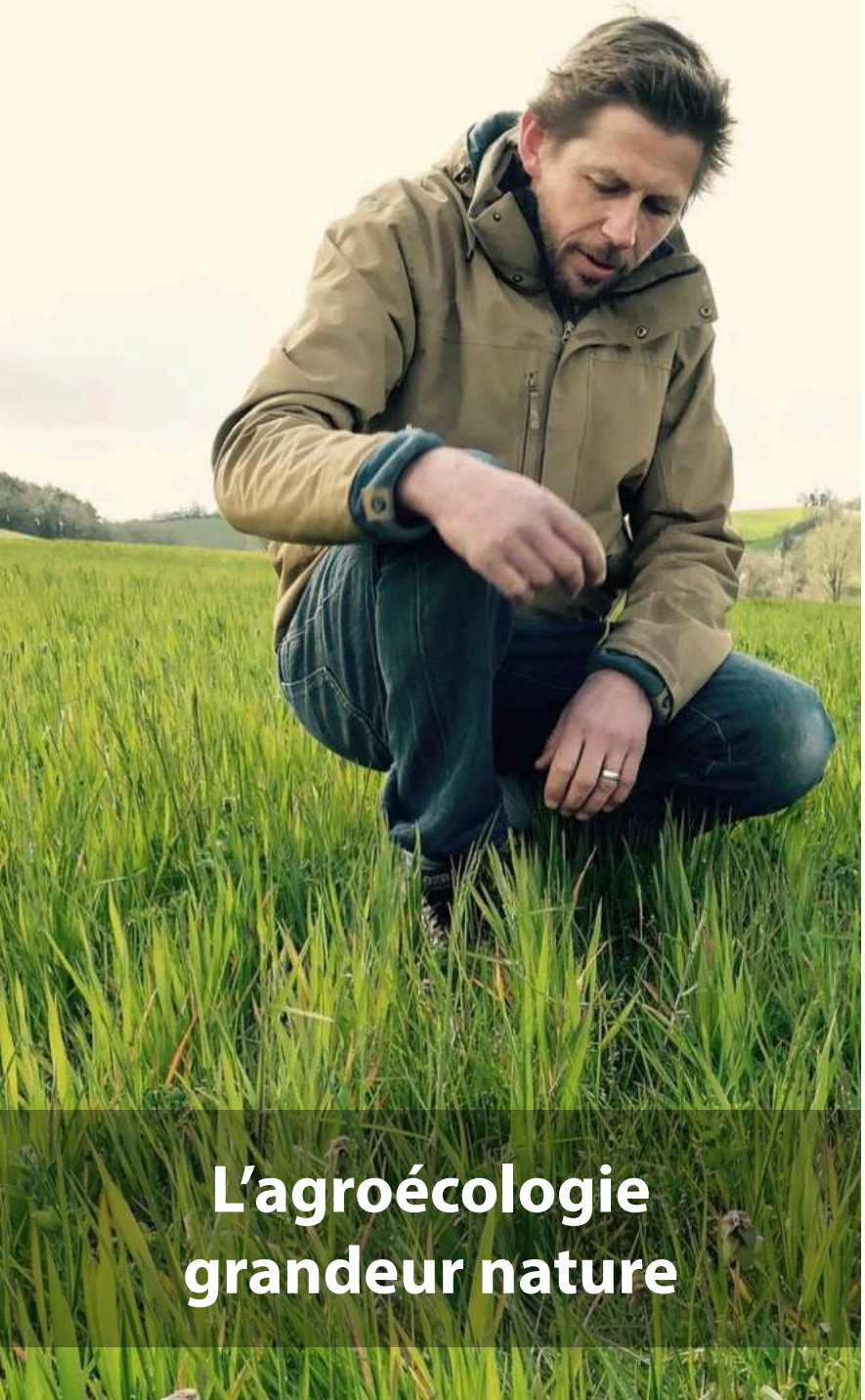
ANDY COECUP

« LA FERME À NAROQUES »



L'agroécologie grandeur nature

Sommaire

Introduction 2
Une trajectoire vers l'agroécologie 3
Caractéristiques de la ferme 3
Plan de la ferme 4
Polyculture élevage : un mariage heureux entre animal et végétal 6
Tous à couvert 9
Sol tranquille… Sol fertile 13
Des épis dans la prairie 15
Agroforesterie : l'arbre au service de l'agriculture 17
De l'expérimentation à la transmission 18
Boulange bio 19
Vente locale et diversifiée 21
Des agriculteurs pionniers 22
Cultiver et nourrir l'avenir 23
Inspirations - documentation 25

INTRODUCTION

A 35 ans, après une carrière de musicien international, Andrew Coecup, de nationalité britannique, commence à s'intéresser à l'agriculture. Il lit un article sur l'agro-industrie qui le marque profondément, à la suite de quoi il décide d'appliquer le précepte suivant : « If you don't like the system, don't depend on it », c'est-à-dire, « Si tu n'aimes pas le système, ne dépend pas de lui ». Il commence par produire des légumes pour sa consommation personnelle. Après quelques essais de pratiques « conventionnelles » de travail du sol, mais sans utilisation d'herbicides, il se rend compte qu'il est dans une guerre perpétuelle contre les adventices, que cela lui demande un travail considérable pour un résultat minime. C'est alors qu'il commence à s'instruire sur la vie du sol et sa fertilité, et expérimente des techniques de non travail du sol et de couverture végétale permanente.

Andy souhaite aller plus loin, il veut montrer qu'un système basé sur la vie du sol est possible et rentable à grande échelle. C'est pourquoi il achète la ferme à Naroques en 2012, dans le Gers, grâce à la vente des droits d'auteur de ses musiques. Très vite, il se retrouve dépassé par la quantité d'informations à assimiler et de paramètres à prendre en compte : machinisme, irrigation, silos, nettoyeurs de grains, systèmes fiscaux, achat de semences et d'aliments, commercialisation de la production (céréales, viande)… Il en oublie ce qu'il avait appris dans son potager. S'inspirant de systèmes qu'il observe autour de lui, il applique alors des pratiques de cultures biologiques « classiques », c'est-à-dire avec gestion mécanique de l'enherbement par le travail du sol. Sa charge de travail est considérable et les résultats économiques ne sont pas bons. Il reprend ses recherches, s'informe dans des livres anciens et récents, et auprès de ses pairs agriculteurs. Il reconçoit son système en mettant le sol au centre de ses préoccupations. **Son objectif : mettre en place un équilibre entre plantes, arbres, animaux et itinéraires culturaux, pour pouvoir à la fois produire, restaurer et augmenter la fertilité des sols.**

Aujourd'hui, le système d'Andy Coecup est toujours en évolution. Il réalise de nombreux essais, qu'il suit de manière précise afin t'en tirer le maximum d'apprentissage.

« On ne change pas les choses en combattant la réalité existante. Pour changer quelque chose, construis un nouveau modèle qui rendra l'ancien obsolète. »
Richard Buckminster Fuller

UNE TRAJECTOIRE VERS L'AGROÉCOLOGIE

Lorsqu'il s'est installé agriculteur, Andy souhaitait trouver un moyen de produire avec la nature, en s'inspirant de son fonctionnement. Le choix de l'agriculture biologique s'est imposé comme une évidence, mais il a souhaité aller plus loin avec l'agroécologie. L'objectif commun de toutes ses pratiques : rétablir la fertilité du sol. Dans ce livret, nous présentons les pratiques d'Andy, les réflexions qui l'ont amené vers ces pratiques, leur évolution, et les problématiques rencontrées.

CARACTÉRISTIQUES DE LA FERME

Localisation : Naroques, 32550 Lasseube-Propre (Gers)
Statut juridique : EARL (Exploitation Agricole à Responsabilité Limitée)
Surface (SAU) : 110 ha
Moyens humains : Andy, 3 boulangers, 2 ouvriers agricoles, 2 vendeurs, 2 livreurs, 1 assistant administratif (soit 8,5 équivalents temps plein)

Agriculture biologique

Cultures :
blé, soja, maïs, couverts végétaux (vesce, sarrasin, radis fourrager, seigle, trèfle…)
60 ha irrigables

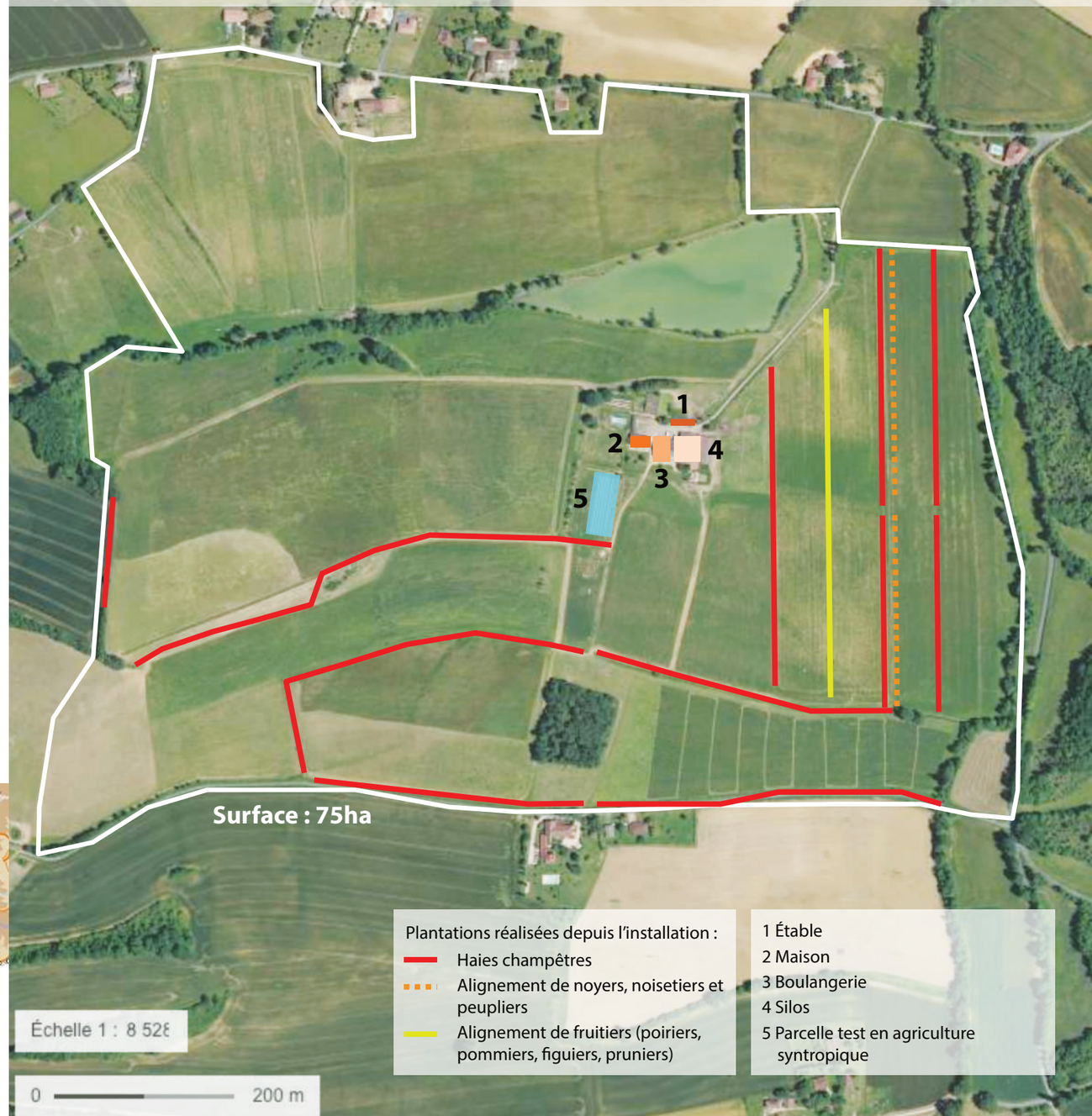
Élevage :
110 vaches allaitantes de race Red Sussex

Productions :
- céréales
- Pain et viennoiseries
- viande bovine

Sol :
- argileux
- pH 8
- Faible taux de matière organique (entre 0,5 et 1,5%)

PLAN DE LA FERME

Plan de l'îlot principal (75 ha)



Plantations réalisées depuis l'installation :
- Haies champêtres
- Alignement de noyers, noisetiers et peupliers
- Alignement de fruitiers (poiriers, pommiers, figuiers, pruniers)

1 Étable
2 Maison
3 Boulangerie
4 Silos
5 Parcelle test en agriculture syntropique

« Aucun système d'agriculture permanent ou efficace n'a jamais été mis au point sans l'animal. De nombreuses tentatives ont été faites mais, tôt ou tard, elles ont échoué. Le remplacement du bétail par des produits chimiques est toujours suivi d'une maladie qui apparait au moment où la réserve initiale de fertilité du sol est épuisée ».

Albert Howard - agronome et botaniste anglais, considéré comme l'un des pères de l'agriculture biologique

POLYCULTURE ÉLEVAGE : UN MARIAGE HEUREUX ENTRE ANIMAL ET VÉGÉTAL

La première décision que prend Andy est d'intégrer un élevage à son système, pour apporter de la biodiversité, diversifier son activité et surtout améliorer la fertilité de son sol. En effet, le bétail rend sous forme de bouses fraiches une grande partie de ce qu'il mange, nourrissant la vie du sol et créant de la fertilité… Un cycle vertueux de fertilité autonome. Pour quelqu'un qui n'avait jamais eu d'animal de compagnie, l'arrivée d'un troupeau de vaches représentait une véritable aventure.

Inspiré des mouvements des troupeaux sauvages d'herbivores des grandes plaines des États Unis, le pâturage tournant dynamique est un système dans lequel le troupeau se déplace tous les jours, créant des courtes périodes de pâturage intensif. Andy en applique les principes et constate rapidement des effets positifs sur la croissance des prairies, le sol et la biodiversité (augmentation du nombre d'insectes et d'oiseaux).

« Grâce aux vaches et aux pâturages, la terre de la ferme, tellement fragile, a commencé à revenir à la vie. » Andy Coecup

Dans un système de polyculture-élevage, on trouve classiquement d'un côté des parcelles réservées aux cultures, et de l'autre des prairies, réservées à l'élevage ; c'est-à-dire deux activités séparées dans l'espace. Or, ce que voulait Andy, c'est intégrer des périodes de pâturage à la rotation culturale, afin d'associer les deux activités sur une même parcelle et ainsi bénéficier d'une fertilisation naturelle et gratuite.

PÂTURAGE TOURNANT DYNAMIQUE

Le pâturage tournant dynamique cherche à reconstituer la relation entre le bétail et l'herbe telle qu'elle existe à l'état sauvage. Cela consiste à mettre en place une rotation de pâturage rapide sur des espaces de petites surfaces (portions de prairie). Le bétail pâture en troupeaux denses en se déplaçant continuellement, ce qui a de nombreux avantages :

- les animaux laissent toujours leurs excréments derrière eux, limitant la propagation des maladies et les épidémies ;
- l'herbe est pâturée au meilleur stade, au moment où elle est le plus digeste pour les animaux ;
- les animaux ne reviennent au même endroit qu'une fois que l'herbe a eu le temps de repousser (généralement après une période supérieure à 21 jours). Ainsi, la productivité de la prairie est optimisée, et le sol reste couvert en permanence, en améliorant peu à peu sa fertilité. La dégradation des prairies par le piétinement (compaction du sol) est limitée ;
- les animaux consomment toutes les plantes de la même façon, sans faire de sélection. Ainsi, la disparition des espèces les plus appétantes (sur-consommées par le bétail) et la prolifération des « adventices » (mal valorisées par les animaux) est limitée ;
- les bouses sont mieux réparties, donc la fertilisation est plus homogène et les animaux sont plus propres.

Un système de couloirs pour organiser le pâturage

Les parcelles pâturées sont reliées à l'étable par des couloirs. Ainsi, les vaches peuvent aller boire et s'abriter du soleil à l'étable quand elles le souhaitent. Ce système fonctionne bien, même pour les parcelles les plus éloignées de l'étable.

Les couloirs facilitent la gestion de la ressource alimentaire et de l'eau : pour changer le troupeau de pâture, Andy n'a qu'à fermer un couloir pour en ouvrir un autre. Ainsi, la gestion du pâturage devient flexible et adaptable aux opportunités du moment (couverts d'intercultures, repousses de chaumes…). Ceci permet aussi de toujours faire pâturer l'herbe au bon moment pour en optimiser la pousse. Finalement, tout ceci augmente la productivité globale des pâturages, tout en augmentant significativement leur résistance à la sécheresse.

Une viande de qualité

Le bétail ne mangeant que des pâtures riches et variées produit une viande riche en minéraux et en vitamines et équilibrée en acides gras (oméga-3, oméga-6). Dès que le bétail mange des grains, la quantité d'oméga-3 diminue, et la viande devient alors une source excessive d'oméga-6, qui sont une cause d'inflammation et un problème fondamental de notre régime occidental.

Les Red Sussex : le choix d'une race rustique

La Red Sussex est une race d'origine britannique. Elle est adaptée aux milieux pauvres et supporte un certain niveau de chaleur. Sur la ferme d'Andy Coecup, il fallait replanter des arbres, ce qu'il fait aujourd'hui, mais ceux-ci ne fourniront de l'ombre que dans plusieurs dizaines d'années. La Red Sussex est donc adaptée. De plus, elle est reconnue pour ses vêlages faciles, ce qui était important pour Andy, qui avait peu d'expérience en élevage bovin.

OMÉGA 3, OMÉGA 6

Oméga 3 et oméga 6 sont des acides gras essentiels, qui doivent être apportés par l'alimentation car ils ne sont pas synthétisés par l'organisme. L'équilibre entre apports en oméga 3 et 6 est important pour la santé, il permet de prévenir l'apparition de certaines maladies (cardio-vasculaires, cérébrales ou certains cancers par exemple). L'ANSES (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail) préconise un rapport oméga 6/oméga 3 inférieur à 4. Aujourd'hui, la population adulte française consomme 2 à 3 fois trop d'oméga 6, notamment car les aliments riches en oméga 6 sont privilégiés par l'industrie agro-alimentaire.

Dans la viande bovine, le rapport Oméga 6 sur Oméga 3 peut varier de 5 à 11. Il est notamment influencé par l'alimentation des animaux. Une alimentation à l'herbe favorise un rapport oméga 6/oméga 3 faible.

QU'EST-CE QUE LA FERTILITÉ DES SOLS ?

La fertilité des sols est souvent définie comme l'aptitude des sols à produire. Elle est généralement décrite par trois composantes :

• fertilité chimique : abondance et assimilabilité des nutriments indispensables aux plantes, absence d'éléments toxiques ;

• fertilité physique : profondeur, texture et structure du sol (notamment la porosité), qui conditionnent la capacité de colonisation des racines et du vivant et les mouvements de l'eau et de l'air au sein du sol ;

• fertilité et activité biologique : capacité des organismes vivant dans le sol (plantes, bactéries, champignons, animaux, vers de terre...) à contribuer à la nutrition végétale.

En réalité, toutes ces composantes dépendent les unes des autres et sont fortement liées à la vie du sol. Par exemple : les mycorhizes permettent aux plantes d'assimiler des éléments minéraux qui leurs seraient inaccessibles autrement ; les vers de terre participent à l'amélioration de la porosité du sol.

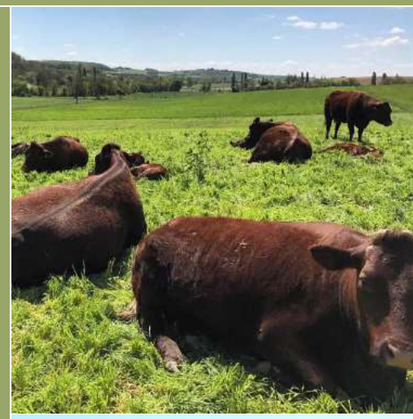
QU'EST-CE QU'UN SOL VIVANT ?

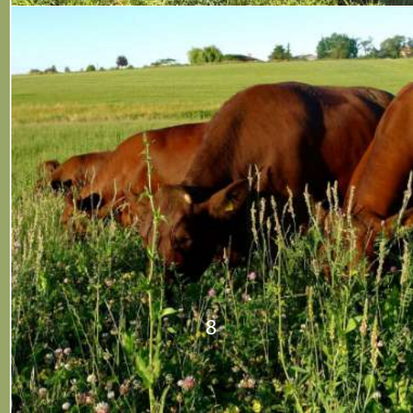
Le sol, partie superficielle de la croûte terrestre, est la zone d'interface entre atmosphère et lithosphère. Comme toute interface, elle est le lieu de nombreuses interactions. C'est un écosystème complexe et riche, constitué d'éléments solides (minéraux et organiques), de liquides et de gaz. C'est un mélange entre du vivant et de l'inerte, en constante évolution et réarrangement. Un **sol vivant** est habité d'un grand nombre d'organismes vivants, faune, flore, fonge et microorganismes, qui vivent en équilibre et en interaction. Parmi eux :

• **les vers de terre** : ils jouent un rôle majeur dans la libération et le recyclage des éléments nutritifs nécessaires aux plantes qui les nourrissent en retour. Ils ingèrent et digèrent des débris végétaux en les mélangeant aux minéraux du sol (lombrimixage). Ils créent de vastes réseaux de galeries et les développent tout au long de l'année. Ce sont environ 400 mètres linéaires de galeries créés par mètre cube de sol, que les racines des plantes colonisent à plus de 90%, facilitant ainsi leur croissance. On estime qu'un kilo de vers de terre remue environ 270 kilos de terre par an : de véritables "charrues" naturelles *(source : Marcel Bouché, Des vers de terre et des hommes)*.

• **les bactéries et champignons :** ils contribuent à la biodégradation de la matière organique, qu'il s'agisse de débris végétaux et animaux ou de l'humus. Ils sont très nombreux et d'une grande diversité dans le sol : un gramme de sol peut héberger plus de 1 million d'espèces de bactéries (formant plus de 1 milliard de bactéries), et de 1 à 100 milliers d'espèces de champignons *(source : Marc-André Selosse, Jamais seul)*.

• **les champignons mycorhiziens :** dans la nature, la plupart des plantes (environ 80 %) vivent en symbiose avec des champignons à bénéfices réciproques. L'association entre racines des plantes et champignons est appelée mycorhize. En échange de sucres et de vitamines qu'ils ne peuvent pas synthétiser, les champignons fournissent aux plantes de nombreux services. Les filaments très fins des mycorhizes peuvent être vus comme le prolongement des racines. Ils permettent une absorption de l'eau plus importante grâce à une plus grande force de succion et une captation du phosphore. Les mycorhizes contribuent également à la santé et à la vitalité des plantes en les protégeant des stress physiques, chimiques et biologiques.





TOUS À COUVERT

SOL COUVERT… SOL PROSPÈRE

Dans la nature, le sol n'est jamais à nu. Les premiers centimètres de sol contiennent la vie la plus riche et diversifiée. En l'absence de plante, cette couche superficielle est soumise à des aléas qui la dégrade :

• insolation : les rayons du soleil qui arrivent directement sur le sol le fond surchauffer et tuent une partie de la vie du sol ;

• érosion : la pluie et le vent emportent le sol qui n'est retenu par aucune racine. La formation d'un sol étant un processus très lent, chaque millimètre de sol perdu par érosion est catastrophique ;

• dégradation de la structure : en l'absence de réseau racinaire, la structure du sol se dégrade, la porosité disparaît ;

• disparition de la vie : durant la période où le sol est nu, il ne produit par définition aucune biomasse et ne fournit donc aucune nourriture aux organismes du sol.

SEMIS DANS UN COUVERT ROULÉ

La technique consiste à mettre en place un couvert végétal que l'on détruit par roulage, pour ensuite semer la culture directement dans le couvert roulé, qui forme un paillis sur le sol. Ainsi, le sol est couvert lors du semis, et le couvert se dégrade peu à peu, enrichissant le sol.

Couverts monospécifiques : apprendre à maîtriser la destruction

La destruction du couvert est la plus efficace au stade de floraison. A un stade plus précoce, la plante est plus vigoureuse et les tiges plus souples. Il y a donc un risque que la plante se relève après roulage.

Afin de maîtriser le stade de destruction, Andy a mis en place un couvert monospécifique (une seule espèce). En effet, deux espèces pourraient fleurir en différé, ce qui complique la destruction (il est bien sûr possible et recommandé de faire des couverts avec des mélanges d'espèces, en les choisissant bien).

Exemples d'essais réalisés :

• Couvert de seigle – roulage – culture de soja

• Couvert de vesce – roulage – culture de maïs

• Couvert de sarrasin – roulage – culture d'orge. Le sarrasin a un effet allélopathique négatif, c'est-à-dire qu'il libère dans le sol des composés phytotoxiques qui ont un effet nocif sur les plantes voisines. Ainsi, il agit comme un désherbant naturel.

Couvert de vesce

Maïs implanté après le couvert

Maïs témoin

Exemple d'essai réalisé

• Couvert de vesce

• Roulage du couvert

• Culture de maïs implanté en semis direct

Témoin : maïs avec travail du sol et sans couvert

Sur les deux photo du maïs, le tournesol sert d'échelle de hauteur.

Rouleau développé par le Rodale Institute (USA)

ROULAGE D'UN COUVERT : DE QUOI S'AGIT-IL ?

Le rouleau est un outil tracté, que l'on passe sur un couvert vivant pour le faire mourir. Il appuie sur les tiges des végétaux sans les couper. Ainsi, la plante continue d'essayer d'alimenter ses tiges jusqu'à s'épuiser et mourir. Cette technique permet de détruire un couvert sans travail du sol ni désherbant chimique.

LE BILAN HUMIQUE : INDICATEUR DE GAIN/PERTE DE FERTILITÉ

Bilan humique = (humus formé + humus apporté) — (humus détruit)

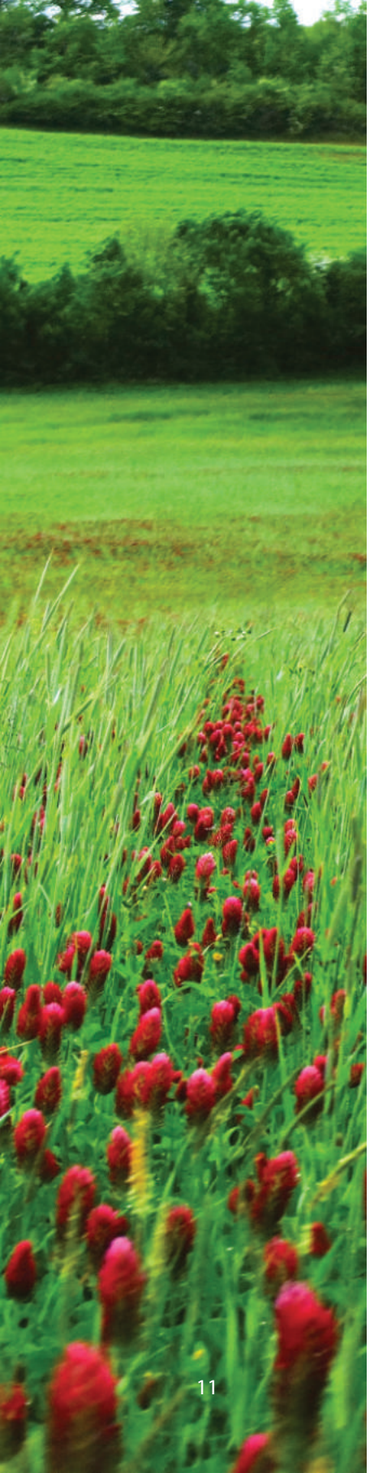
• **Humus formé :** l'humus est formé par la dégradation des matières organiques fraîches par la pédofaune. Sur une parcelle, pour déterminer la quantité d'humus formée, on multiplie la part non exportée de la culture par son coefficient isohumique k1*.

• **Humus apporté :** les apports de matières organiques d'origine végétale (paille, mulch) ou animale (fumier), sont sources d'humus. On multiplie la quantité de chaque type de matière apportée par son coefficient k1* pour déterminer l'humus produit par cet apport.

• **Humus détruit :** l'humus est détruit par minéralisation (processus de transformation de l'humus en eau, sels minéraux et CO_2). La quantité d'humus détruit est calculée grâce au coefficient de minéralisation k2, qui correspond à la proportion d'humus consommée tous les ans par l'activité bactérienne des sols. Celui-ci dépend du type de sol et des pratiques de travail du sol. Le travail du sol, en faisant rentrer de l'air dans le sol, accélère la minéralisation, à un moment où aucune plante n'est présente pour consommer les minéraux libérés.

Un bilan humique positif indique que le sol a gagné en matière organique, qu'il s'est aggradé, qu'il gagne en fertilité. La limitation du travail du sol, les couverts végétaux, les apports d'amendements organiques et l'agroforesterie sont des pratiques qui engendrent un bilan humique positif. À l'inverse, un bilan humique négatif est signe d'un sol qui perd en matière organique, qui se dégrade. Le labour, l'absence d'amendement organique, l'exportation de la totalité des résidus de cultures et le sol nu, sont des pratiques qui engendrent un bilan humique négatif.

*coefficient isohumique = rendement de la transformation en humus stable des matières organiques (exemple : le k1 des pailles est de l'ordre de 15%, ce qui signifie que 15% de la masse des pailles est transformée en humus)



Couverts multiespèces : des complémentarités à explorer

Exemples d'essais réalisés :

• Couverts de seigle+vesce et vesce+chicorée : meilleure couverture du sol grâce à la vesce. Le seigle et la chicorée servent de tuteur à la vesce. Limitation du développement des pucerons sur la vesce grâce à la diversification du couvert.

• Couvert de seigle+vesce+radis : l'ajout du radis, à la racine pivotante puissante, a un effet structurant sur le sol (décompaction, création de porosité).

• Couvert de trèfle incarnat+seigle+avoine : inspiré d'une expérience de Joseph Pousset, l'idée est d'apporter au sol un couvert équilibré en carbone, sucre et azote.

Au cours de ses essais, Andy a rencontré divers problèmes, notamment pour la gestion des ravageurs et des adventices. Par exemple, certains couverts peuvent attirer des ravageurs : un couvert de vesce attaqué par des chrysomètes peut poser problème si la culture suivante est sensible à ce ravageur (le soja par exemple).

La gestion des adventices reste une problématique importante sur la ferme. Il arrive que le salissement d'une parcelle fasse perdre une culture. Andy apprend peu à peu à gérer les adventices grâce aux couverts. Par exemple, un couvert de sarrasin, qui a des effets allélopathiques, peut aider à gérer les adventices.
Lorsqu'une adventice pousse à un endroit donné, c'est que les conditions sont propices à son développement. Le sol « appelle » les plantes dont il a besoin pour retourner à une situation d'équilibre. Dans une parcelle envahie de folle avoine (*Avena fatua*), plutôt que d'essayer vainement de combattre cette adventice, on peut la remplacer par un couvert d'une autre graminée (que l'on sème), dont on est capable de contrôler le développement.

PLANTES « BIOINDICATRICES » : L'APPEL DU SOL

Les plantes qui poussent spontanément sont une expression de la situation écologique du milieu, et donnent notamment des informations sur les propriétés du sol. On peut faire un diagnostic de sol à partir de ces plantes « bio-indicatrices » : c'est la méthode développée par Gérard Ducerf.

La nature tend toujours vers l'équilibre. Les plantes qui poussent spontanément sont une première réponse de la nature pour ramener le milieu vers son équilibre. Par exemple, sur un sol compacté vont pousser des plantes aux racines puissantes, qui auront un effet structurant sur le sol. Sur un temps long, ces plantes vont donc décompacter le sol, et à terme disparaître pour laisser la place à d'autres. Lutter contre une adventice revient parfois à entretenir les conditions dans lesquelles elle pousse. Par exemple, lorsqu'on essaye de se débarrasser du rumex violon (*Rumex pulcher*), indicateur de sol compacté, par destruction mécanique, on contribue au compactage du sol et on entretient donc le problème.

LE COUPLE SOL-PLANTE : UN CERCLE VERTUEUX

Il n 'y a pas de plante sans sol, ni de sol sans plante (mis à part quelques rares exceptions) : la plante ne peut exister sans substrat, et le sol ne peut exister sans plantes, qui le nourrissent et le protègent. La plante puise dans le sol l'eau et les substances nutritives nécessaires à son développement. En échange, elle redonne au sol des substances riches en carbone (débris végétaux, exsudats racinaires) qui nourrissent la vie du sol, et elle aère et structure le sol permettant le passage de l'eau et de l'air. Plus le sol est riche en plantes, plus il est vivant, et plus il est fertile. C'est un cercle vertueux.

À l'inverse, lorsqu'un sol est privé de plantes, la vie qu'il contient périclite, sa structure se dégrade, il perd sa capacité à stocker l'eau, et son taux de matière organique chute. Pour le maintenir productif, il faut l'aérer artificiellement par le labour et apporter toujours plus d'intrants extérieurs (fertilisants, irrigation).

POURQUOI LIMITER LE TRAVAIL DU SOL ?

Parce que le labour, ou tout autre intervention trop invasive ou trop fréquente, qui remue le sol :

• affecte la structure du sol en détruisant les agrégats et mélangeant les différents horizons du sol ;

• détruit l'habitat des organismes vivants et les chaînes alimentaires qui les unissent. Il est notamment responsable de la disparition d'un grand nombre de vers de terre et de la destruction des filaments des champignons mycorhiziens, qui peinent à se reformer entre chaque labour ;

• peut provoquer la formation d'une « semelle de labour », lorsqu'il est répété à profondeur constante. Cette couche, d'à peine quelques centimètres, située jute en dessous de la profondeur de travail du sol, est fortement compactée et bloque ainsi le passage des racines et de l'air, privant les zones situées en dessous d'oxygène ;

• fait entrer de l'air, provoquant l'accélération de la minéralisation de la matière organique, c'est-à-dire sa transformation en eau, sels minéraux et CO_2. Ces minéraux, s'il n'y a aucune plante pour les capter, sont perdus. Le sol perd sa fertilité. De plus, les fuites d'azote, provoquées par ce phénomène, peuvent venir polluer les cours d'eau.

Toutefois, le travail du sol apparaît comme indispensable pour de nombreux agriculteurs :

• le sol n'ayant plus aucune porosité naturelle, il est nécessaire de le travailler pour apporter de la porosité artificiellement (mais celle-ci n'a pas les mêmes effets qu'une porosité biologique et n'est pas durable dans le temps) ;

• le contrôle des adventices se fait souvent par travail du sol, surtout en agriculture biologique, où l'utilisation de désherbants chimiques est interdite.

Il existe de nombreuses pratiques visant à limiter le travail du sol, des techniques dites « simplifiées » (passage d'outils à dents ou à griffes mais sans labour), jusqu'au semis direct sous couvert végétal (aucune perturbation).

SOL TRANQUILLE... SOL FERTILE

TASSER LE MOINS POSSIBLE : LA TRACTION ANIMALE

Les engins agricoles, qui pèsent souvent plusieurs tonnes, compactent le sol. La compaction est d'autant plus accentuée que les sols sont fragiles et les passages fréquents. Pour conserver la porosité du sol, que l'on s'évertue à créer avec les couverts végétaux et l'arrêt du labour, il faut aussi limiter le passage des engins agricoles lourds. C'est pourquoi Andy Coecup s'est intéressé à la traction animale. Étant novice en la matière, il a décidé d'aller étudier cette pratique chez les Amish, en Pennsylvanie. Cette communauté religieuse est connue pour mener une vie simple et austère, à l'écart de tout progrès et influences du monde extérieur. Pour assurer leur alimentation, ils cultivent des milliers d'hectares de terre exclusivement avec des chevaux. L'année suivante, riche de cette expérience et grâce au savoir faire de son ami et collègue Thierry, Andy achetait quatre chevaux de trait de race percheron. Après une longue période de dressage et plusieurs essais, Andy et Thierry ont pu réaliser leurs premières opérations en traction animale. Ils ont muni l'attelage d'un guidage GPS : une pratique ancestrale adaptée au progrès actuel !

Cependant, cultiver avec des chevaux prend plus de temps qu'avec un tracteur, ce qui peut être limitant lorsque la météo ne donne que de très courtes fenêtres d'intervention. Pour donner un ordre d'idée, le semis à la volée en traction animale permet de semer 1,25 ha/h, contre 6 à 10 ha/h avec un tracteur. Il est également plus compliqué de cultiver les parcelles éloignées du corps de ferme.

À la ferme à Naroques, le travail avec les chevaux n'est pas généralisé à toute la ferme et à toutes les opérations. Le tracteur reste un outil indispensable. Toutefois, Andy est convaincu de l'intérêt de la traction animale et souhaite continuer à pratiquer et améliorer cette technique.

DÉRANGER LE MOINS POSSIBLE

Andy Coecup est convaincu de la nécessité d'arrêter, ou au moins minimiser, le travail du sol. C'est donc naturellement qu'il s'est orienté vers le semis direct, c'est-à-dire l'arrêt total du travail du sol (ni retournement, ni décompactage, ni préparation de lit de semence). Le semis se fait alors à la volée ou avec un semoir spécifique, muni de disques qui ouvrent des sillons où sont déposées les graines.

En arrêtant le travail du sol, on ne crée plus de porosité mécaniquement. Si le sol n'a pas la capacité de créer de la porosité naturelle, par l'action des organismes vivants qu'il abrite, le sol peut devenir très compact, faisant chuter les rendements des cultures. C'est ce qui est arrivé à la ferme à Naroques. Le sol n'était pas suffisamment vivant pour reconstruire une structure stable et poreuse, qui permette la circulation de l'eau et de l'air et l'implantation des racines des cultures.

Face à ce constat, mais toujours convaincu de la nécessité de limiter le travail du sol, Andy s'est orienté vers une pratique intermédiaire : le strip-till rotatif. Cette pratique consiste à travailler le sol seulement sur la ligne de semis. Ainsi, on offre à la graine les bonnes conditions pour sa germination et son implantation, sans perturber le sol sur l'intégralité de la parcelle.

Le retour de la fertilité du sol est un processus lent. Andy espère que le sol de sa ferme aura un jour la capacité d'être productif sans être travaillé, lui permettant ainsi de reprendre le semis direct.

Traction animale à la Ferme à Naroques

Strip-till rotatif

DES ÉPIS DANS LA PRAIRIE

ORIGINES DU BLÉ

L'homme aurait découvert le blé en faisant de la cueillette dans les près au bord du Nil. Parmi les différentes herbes, il y en avait une qui poussait plus haut que les autres et qui avait des graines bien gouteuses – le blé (*Triticum*). Depuis cette époque, le blé n'a cessé d'être sélectionné par l'homme pour divers critères, notamment sa productivité. L'agriculture « moderne » a créé des variétés de blés hybrides, avec des tiges beaucoup plus courtes, dans l'idée de concentrer les ressources de la plante vers la production de grains (et non de tiges) et de limiter la verse qui fait perdre du rendement et du temps (complication de la récolte). Elle a également sélectionné des variétés qui expriment le maximum de leurs capacités dans un milieu fertilisé et où la concurrence est moindre (contrôle des adventices).
En parallèle, quelques agriculteurs ont continué à sélectionner des variétés dites « paysannes », adaptées à leurs terroirs.

TROUVER UNE VARIÉTÉ ADAPTÉE POUR CULTIVER DU BLÉ SUR PRAIRIE

Voilà l'origine de l'idée d'Andy : si certains blés sauvages sont capables de pousser dans les pâturages, pourquoi les blés cultivés ne pourraient-ils pas également le faire ? Pour cela, il lui fallait une variété de blé aux propriétés suivantes :
• suffisamment vigoureuse pour pousser dans une prairie, sans se faire étouffer par les autres herbes,
• à la tige haute permettant de mettre les épis au dessus des autres herbes, pour les faire murir au soleil, et pouvoir les récolter sans trop de difficulté,
• qui pousse dans un milieu pauvre.

Une telle variété n'existe pas parmi les blés « modernes », proposés par l'agroindustrie. C'est pourquoi il s'est intéressé aux variétés paysannes, qui sont des « variétés populations ». C'est-à-dire que chaque individu d'une même variété (chaque pied de blé) est génétiquement unique, contrairement aux variétés hybrides, où tous les individus sont identiques. La diversité génétique des variétés populations leur confère la capacité d'évoluer dans le temps et de s'adapter face à des conditions pédoclimatiques stressantes et aux attaques de bioagresseurs.

Il peut s'avérer difficile de s'approvisionner en semences paysannes. Andy a eu l'opportunité de rencontrer et échanger des semences avec des agriculteurs pionniers des semences paysannes comme Jean-Francois Berthelot et John Letts en Angleterre. Il a également trouvé une population de blé paysan chez un agriculteur à la retraite, qui lui a fourni une petite quantité de semences, qu'Andy a cultivé pour les multiplier, s'engageant à son tour dans la préservation des variétés paysannes.

Les variétés paysannes de blé contiennent plus de minéraux et vitamines que les blés hybrides modernes. Andy l'a vérifié par lui même : il a fait analyser ces deux types de blés cultivés chez lui, sur la même parcelle. Le blé paysan contenait 55 % de minéraux et vitamines en plus.

DES ESSAIS À POURSUIVRE

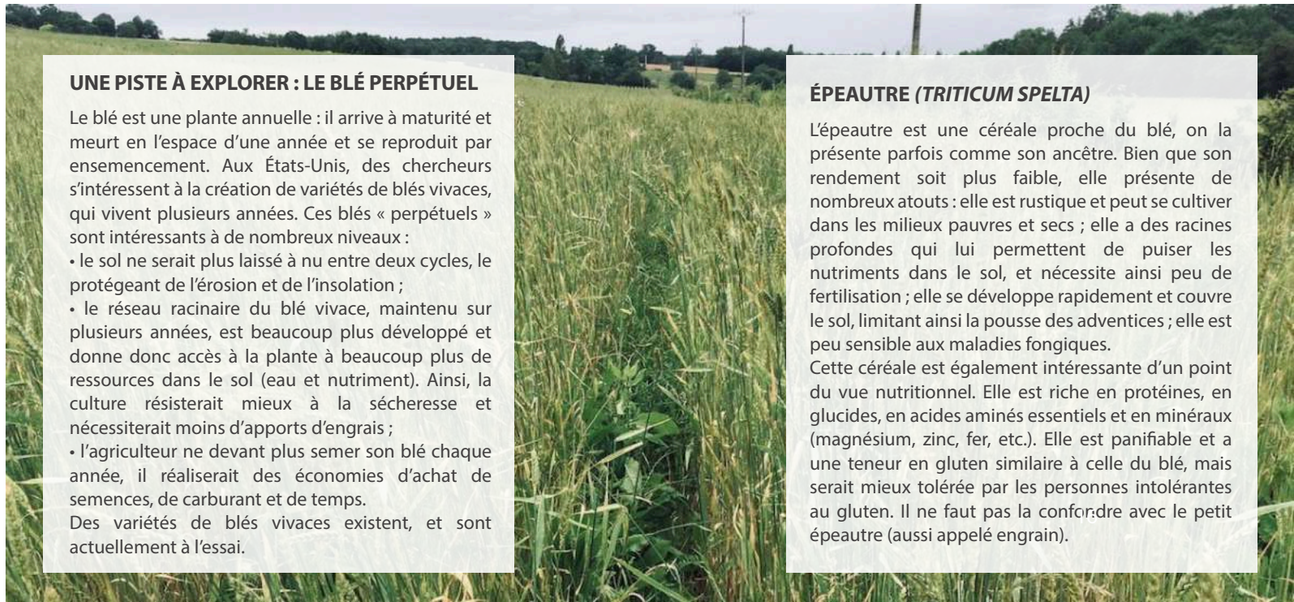
Aujourd'hui, Andy continue ses essais de blé sur prairie, en améliorant peu à peu sa technique. Ayant hérité d'un sol argileux compacté, il est contraint de travailler le sol pour maintenir une porosité.

La culture de blé sur prairie est une pratique intéressante mais qui n'est pas sans risque. Il peut arriver que la prairie prenne le dessus sur le blé et l'étouffe. Les conditions de semis doivent être optimales pour permettre au blé de bien démarrer et passer au dessus de la prairie. Le pâturage par les bovins est intéressant pour réduire la vigueur de la prairie au moment du semis. Le pâturage peut également être utilisé pour gérer la concurrence de l'herbe jusqu'au stade épis 1 cm, mais cela nécessite une fenêtre de beau temps suffisante pour permettre le pâturage hivernal. De plus, les rendements de blé sur prairie sont assez faibles. Aujourd'hui, Andy développe un système basé sur du strip-till et du broyage inter-rang pour répondre à ces contraintes. Il travaille avec d'autres paysans localement afin d'élargir le réseau de production du blé et d'échanges sur les pratiques.

SÉLECTION MASSALE : DES VARIÉTÉS « ANCIENNES » ET « MODERNES »

La sélection massale est la forme la plus ancienne de sélection des plantes. Elle consiste à choisir les graines des plantes dont on souhaite conserver les propriétés (par exemple choisir les plus productives, ou celles qui ont les grains les plus gros, etc.). Ces graines sélectionnées sont semées l'année suivante. C'est un processus que l'on répète année après année et qui permet de développer ses propres variétés, adaptées à son terroir et en constante évolution.

On appelle parfois « céréales anciennes » les variétés paysannes issues de la sélection massale. Pourtant, ces céréales n'ont rien d' « ancien » car elles ont été sélectionnées pour être adaptées au contexte local et actuel, et sont ainsi à la pointe de la modernité. En fait, on les appelle « céréales anciennes » par opposition aux variétés hybrides développées pour l'agriculture industrielle.



UNE PISTE À EXPLORER : LE BLÉ PERPÉTUEL

Le blé est une plante annuelle : il arrive à maturité et meurt en l'espace d'une année et se reproduit par ensemencement. Aux États-Unis, des chercheurs s'intéressent à la création de variétés de blés vivaces, qui vivent plusieurs années. Ces blés « perpétuels » sont intéressants à de nombreux niveaux :
• le sol ne serait plus laissé à nu entre deux cycles, le protégeant de l'érosion et de l'insolation ;
• le réseau racinaire du blé vivace, maintenu sur plusieurs années, est beaucoup plus développé et donne donc accès à la plante à beaucoup plus de ressources dans le sol (eau et nutriment). Ainsi, la culture résisterait mieux à la sécheresse et nécessiterait moins d'apports d'engrais ;
• l'agriculteur ne devant plus semer son blé chaque année, il réaliserait des économies d'achat de semences, de carburant et de temps.
Des variétés de blés vivaces existent, et sont actuellement à l'essai.

ÉPEAUTRE *(TRITICUM SPELTA)*

L'épeautre est une céréale proche du blé, on la présente parfois comme son ancêtre. Bien que son rendement soit plus faible, elle présente de nombreux atouts : elle est rustique et peut se cultiver dans les milieux pauvres et secs ; elle a des racines profondes qui lui permettent de puiser les nutriments dans le sol, et nécessite ainsi peu de fertilisation ; elle se développe rapidement et couvre le sol, limitant ainsi la pousse des adventices ; elle est peu sensible aux maladies fongiques.
Cette céréale est également intéressante d'un point du vue nutritionnel. Elle est riche en protéines, en glucides, en acides aminés essentiels et en minéraux (magnésium, zinc, fer, etc.). Elle est panifiable et a une teneur en gluten similaire à celle du blé, mais serait mieux tolérée par les personnes intolérantes au gluten. Il ne faut pas la confondre avec le petit épeautre (aussi appelé engrain).

AGROFORESTERIE : L'ARBRE AU SERVICE DE L'AGRICULTURE

Lorsque Andy a acheté la ferme, il y avait très peu d'arbres et de haies champêtres. Il a tout de suite vu la nécessité d'une trame arborée, et a donc rapidement commencé à planter des arbres dans et autour des parcelles. Il y voyait de nombreux intérêts :
• microclimatisation : protection des animaux (vaches et chevaux) et des cultures
• production de fourrage pour les vaches et les chevaux
• stockage de carbone
• enrichissement de la biodiversité (notamment des auxiliaires de cultures)

Depuis 2014, Andy a planté :
• 3 km de haies ;
• 570 arbres fruitiers en 2 alignements (330 noisetiers, 120 noyers, 34 poiriers, 34 pommiers, 34 pruniers, 18 figuiers) ;
• une parcelle en expérimentation d'agriculture syntropique (ou agroforesterie successionnelle) : développée par Ernst Gotsch au Brésil, cette agriculture est basée sur le processus naturel de la régénération des écosystèmes dans le but d'y introduire des espèces comestibles et commercialisables. Elle se traduit par des plantations denses, sur plusieurs strates.

Pour ces plantations, il a été accompagné par Arbre et Paysage 32 et l'Association Française d'Agroforesterie.

DE L'EXPÉRIMENTATION À LA TRANSMISSION

LABORATOIRE DE PRATIQUES AGROÉCOLOGIQUES

Étant initialement novice en agriculture, Andy était prêt à essayer toutes sortes de pratiques sans blocage ni préjugé. Lorsqu'il teste une pratique, il a le souci d'apporter des références concrètes et chiffrées. Chaque essai est renseigné précisément, observé à plusieurs stades, chiffré, photographié, comparé avec une zone témoin… C'est ce qui lui a permis d'aller aussi loin dans ses pratiques et d'avoir des retours d'expérience qui suscitent autant d'intérêt.

TRANSMISSION DE SAVOIRS

Lui-même issu d'un milieu non-agricole, Andy comprend tout l'enjeu de diffuser et communiquer sur sa ferme, pour éveiller à une agriculture durable et respectueuse de son environnement, montrer un système vertueux et fonctionnel et casser les préjugés. Il accueille régulièrement sur sa ferme des groupes scolaires (primaire, collège), des groupes d'étudiants agronomes ou de simples consommateurs. Il donne régulièrement des conférences lors de différents événements et congrès sur l'agroécologie, où il apporte son retour d'expérience pratique. Des vidéos et compte-rendus de ses témoignages sont disponibles en ligne sur la chaîne Youtube de Ver de Terre Production et sur le site internet du réseau Agr'eau.

STOCKAGE DE CARBONE DANS LES SOLS AGRICOLES

DE LA NÉCESSITÉ À L'OPPORTUNITÉ

Les sols agricoles ont un formidable potentiel de stockage de carbone ! Couverts végétaux, réduction du travail du sol, agroforesterie... Ces techniques d'intensification végétale stockent du carbone et reconstruisent une fertilité in-situ, tout en produisant beaucoup et en protégeant l'environnement. En effet, qui dit stockage du carbone dans les sols agricoles, dit augmentation du taux de matière organique du sol, donc amélioration de la fertilité des sols, de leur structure (donc meilleure rétention de l'eau) et de leur stabilité (donc moins d'érosion). Une agriculture qui stocke du carbone, c'est donc une agriculture qui peut à la fois produire durablement des ressources alimentaires et lutter contre le changement climatique.

Un taux de croissance annuel du stock de carbone dans les sols de 0.4%, soit 4‰ par an, permettrait de stopper l'augmentation de la concentration de CO_2 dans l'atmosphère liée aux activités humaines *(source : 4pour1000)*.

Le carbone : trop présent dans l'atmosphère, pas assez dans les sols

BOULANGE BIO

La production de céréale, et en l'occurence du blé, est à destination de l'atelier boulange. En poursuivant les essaies agricoles qui fournissent des rendements plus faibles mais une bonne qualité de grain, Andy était obligé de chercher de la valeur ajoutée pour rentabiliser ses façons culturales. Allant toujours plus loin dans la démarche de qualité, il a adopté une série de techniques pour produire une farine et un pain écologiquement et nutritivement bons.

FAIRE FARINE À SON MOULIN

Dans la production de pain, les moulins à cylindres ont largement remplacé les meules en pierre. Ils permettent de retirer la couche extérieure du grain (qu'on appelle le son du blé, utilisé en alimentation animale), puis d'enlever le germe, qui est vendu en tant qu'alimentation animale car le fait de le garder dans la farine la rend périssable. Pourtant, c'est dans le germe que se situent les huiles, très riches en nutriments, et les saveurs.

Lorsque le blé est moulu entre les meules en pierre, les trois parties du grain sont mélangées (enveloppe, cœur du grain, germe). Ainsi, la farine obtenue n'est pas cette poudre blanche à laquelle nous sommes habitués, elle est de couleur doré, bien parfumée et tachetée.

Riche de ces renseignements, Andy a équipé la ferme en meules de pierre. Cependant, le succès commercial n'a pas été au rendez-vous : il n'a pas pu vendre sa farine, considérée comme non panifiable, en raison de sa faible teneur en gluten (force boulangère inférieure à 100).

Andy ne s'est pas découragé pour autant et, inspiré par le fournil du Jean-Francois Berthelot, il a décidé de produire le pain lui-même. Il est passé de céréalier à paysan boulanger afin de valoriser sa production et amortir ses investissements. Un concours de circonstance positives !

LE PAIN INDUSTRIEL

Traditionnellement, la production de pain nécessite une phase de fermentation, qui agit comme une « pré-digestion » et rend les nutriments contenus dans le pain assimilables par le corps humain. Lors de l'industrialisation de la production de pain, cette fermentation a rapidement été abandonnée, pour gagner du temps. L'emploi de levure, avec des farines riches en gluten permet de produire du pain sans fermentation. Pour obtenir des processus de fabrication toujours plus efficaces, c'est-à-dire rapides, normalisés, économes en main d'œuvre et au rendement optimisé (produire plus de pain avec moins de farine en incorporant plus d'eau et d'air), on a ajouté au pain de nombreux additifs : oxydants chimiques, graisse, émulsifiants… qui ne sont pas sans conséquences sur la santé.
L'indice glycémique du pain industriel se trouve autour de 75, contre 25 à 30 pour un pain produit de manière traditionnelle.

PRODUCTION DE PAIN : DES INGRÉDIENTS DE QUALITÉ ET UN SAVOIR-FAIRE ANCESTRAL

LE PARFAIT
BOULANGER,
OU
TRAITÉ COMPLET
Sur la Fabrication & le Commerce du Pain.
A PARIS,
DE L'IMPRIMERIE ROYALE.
M. DCCLXXVIII.

L'élaboration du pain de Naroques a demandé de nombreuses expérimentations. Le livre « Le parfait Boulanger ou traité complet sur la fabrication et le commerce du pain », rédigé par Antoine-Augustin Parmentier en 1778, a beaucoup aidé Andy. Les méthodes décrites, développées à une époque où les variétés modernes de blé n'existaient pas, convenaient parfaitement aux grains de la ferme à Naroques. Des boulangers professionnels, notamment Polly Quick, Louise Bannon et Simon Spears, ont également contribué au perfectionnement de la recette. Intéressés par le modèle « du champ à l'assiette » développé par Andy sur sa ferme, ils sont venus à la boulangerie et ont perfectionné le processus de fabrication grâce à leur savoir-faire. Aujourd'hui, et depuis 2019, l'équipe du fournil est constituée de deux boulangers, Tanguy et Olivier.

Le pain de Naroques est constitué de seulement 3 ingrédients : de la farine, de l'eau et du sel. La farine fraichement moulue est une des clés de réussite du pain de Naroques. En effet, dès que les grains sont moulus, les huiles essentielles commencent à s'oxyder, ce qui implique la perte de nutriments et de saveurs.

Manipuler la pâte le moins possible est également très important, toujours dans le même objectif de limiter l'oxydation, et de ne pas casser le peu de molécules de gluten que contient la farine. Ensuite commence une fermentation très lente : environ 20 heures s'écoulent avant que la pâte soit mise au four. La faible teneur en gluten des grains nécessite une fermentation lente ainsi qu'un traitement en douceur afin d'en faire du bon pain.

VENTE LOCALE ET DIVERSIFIÉE

Fin 2016, la Ferme à Naroques a ouvert sa propre boulangerie au centre ville d'Auch. Pour Andy, cette dernière étape était essentielle pour boucler la trajectoire du champ à l'assiette, pour une agriculture réellement locale. Cela lui a également permis de diversifier son offre de produits, en proposant des viennoiseries, en plus du pain.

En complément de la boulangerie, la pain de Naroques est commercialisé dans des écoles primaires et collèges, sur le marché d'Auch, dans des magasins d'alimentation biologique, et dans trois restaurants dans le Gers et à Toulouse.

La viande est commercialisée dans des restaurants et en colis en vente directe.

DES AGRICULTEURS PIONNIERS

En 2017, Andy Coecup et 10 autres agriculteurs gersois obtenaient le titre de chevalier de l'ordre du Mérite agricole. Ce titre, décerné par le Ministère de l'Agriculture, « récompense les personnes ayant rendu des services marquants à l'agriculture, soit dans l'exercice de la pratique agricole ou des industries qui s'y rattachent, soit dans les fonctions publiques ou par des travaux scientifiques ou des publications agricoles. » *(source : agriculture.gouv.fr)*.

Ces agriculteurs pionniers, déterminés et motivés par une vision optimiste et innovante pour l'agriculture, encouragés par les échanges et les partages d'expériences, ont engagé leurs fermes dans une trajectoire de progrès agroécologique. Chaque jour plus confiants, ils avancent et gagnent en autonomie.

Ces agriculteurs, membres du réseau Agr'eau, sont les premiers à avoir construit les principes élémentaires de l'agroécologie qui permettent de retrouver fertilité, qualité de l'eau, biodiversité, résilience climatique et de maintenir la productivité en agriculture. Ils sont aujourd'hui sollicités pour transférer les acquis et amplifier ces techniques du végétal.

VIVRE AVEC SON TEMPS

Si l'agriculture veut vivre avec son temps (qu'il soit sec, humide, chaud, froid ou tout cela à la fois), elle devra s'intéresser au plus vite aux agriculteurs pionniers qui mettent en œuvre des démarches innovantes et sortent des impasses techniques, du chantage des revendications et de la contre productivité des directives.

LE RÉSEAU AGR'EAU

Le réseau Agr'eau réunit agriculteurs, structures techniques, collectivités, chercheurs, acteurs privés et publics… pour développer l'agro-écologie sur le bassin Adour-Garonne (soutenu notamment par l'Agence de l'Eau Adour-Garonne).

Agr'eau permet la création de références techniques et économiques, la diffusion et le transfert de connaissances. Ce réseau est coordonné par l'Association Française d'AgroForesterie.

C'est aussi un programme d'actions, piloté par les agriculteurs, qui s'articule autour de 3 axes :

- L'animation de groupes de travail par filières et par territoire
- L'expérimentation collective
- La capitalisation des résultats et la vulgarisation auprès des citoyens

En savoir plus : agreau.fr

CULTIVER ET NOURRIR L'AVENIR

« Depuis mon installation en tant qu'agriculteur, je n'ai cessé d'expérimenter diverses pratiques et techniques. Mon but : copier le fonctionnement de la nature. Mon parcours a été pavé de nombreux échecs et de quelques réussites. C'est à travers ces expériences que j'apprend, et encore aujourd'hui, c'est avec la même détermination que je continue d'avancer.

Mon idée de semer du blé dans des prairies a rencontré un certain scepticisme. C'est une technique complexe et difficile à maîtriser. Aujourd'hui, avec cette même idée en tête, je cherche une manière de mieux maîtriser la technique pour garantir la récolte. Le contrôle du couvert permanent à l'aide d'un broyeur inter-rang, développé grâce au soutien de la Fondation Didier et Martine Primat, ouvre la porte à un système performant et avec beaucoup moins de risque. Je travaille pour optimiser ce système grâce au guidage GPS (guidage RTK) et à différentes manières de semer le blé dans de le couvert.

L'objectif final : des champs où l'on trouve à la fois des céréales cultivés et une prairie pâturée par des animaux. Des animaux et des cultures ensemble pour un cycle de vie naturel et durable. »

Andy Coecup

FROM GREAT SOIL COMES GREAT FOOD

Agroforestry – farming in equilibrium

By Andy Coecup, Mixed crop-livestock farmer in SW France

« The forest system is the most productive of all systems, consistently producing the most dry matter per hectare per year with no 'external inputs'. The closer I can get the farm to copy this perfectly productive equilibrium the better. To do this, the question on the one hand is how to grow nutritious and abundant crops whilst touching the soil as little as possible, but also how to reestablish a basic framework of diversity and nutrient recycling. To get this started, I began to work with Arbre et Paysage 32. Each year we're planting around 3km of hedgerows and undertaking an ambitious agroforestry programme.

There's also the question of how the farm's produce is sold. From the beginning, the goal has been to provide a source of good, local food, sold directly from field to plate. A society that takes care of its soil and which is reengaged with its own food supplies would deal with a host of problems, from climate change to public health to inequality. Despite the rather desperate straits of our ecosystems, the last four years have been hopeful. I've seen first-hand that by restoring species diversity, soil life, trees, hedges – in a word, equilibrium – nature's powers of recovery are boundless. It's also become clear that amongst food buyers, there are a lot of people searching for good, local alternatives. »

UN SOL EN BONNE SANTÉ POUR DES PRODUITS DE QUALITÉ

Agroforesterie - une agriculture en équilibre

Par Andy Coecup, agriculteur en polyculture-élevage dans le Sud-Ouest de la France

« Le système forestier est le plus productif de tous. C'est l'écosystème qui produit continuellement la plus grande quantité de matière sèche par hectare et par an, sans aucun apport extérieur. Sur ma ferme, j'essaie de me rapprocher le plus possible du fonctionnement de cet écosystème. Avec cet objectif en vue, la première question est : comment cultiver des cultures nutritives et en quantité, en travaillant le sol le moins possible, tout en restaurant la biodiversité du milieu et le recyclage naturel des nutriments. Pour commencer, j'ai travaillé avec Arbre et Paysage 32 pour planter 3 km de haies tous les ans et mettre en place un aménagement agroforestier ambitieux.

La seconde question est : comment vendre la production de la ferme. Depuis le début, mon objectif était de proposer des produits gustativement bons, locaux et vendus directement du champ à l'assiette, sans intermédiaire. Une société qui prend soin de ses sols et qui s'engage dans ses propres approvisionnements alimentaires aura la solution à une multitude de problèmes : du changement climatique, aux problèmes de santé publique, aux inégalités sociales. Malgré une situation qui peut paraître désespérée pour nos écosystèmes, les quatre dernières années ont été porteuses d'espoir. J'ai constaté de moi-même qu'en restaurant la biodiversité, la vie du sol, des arbres, des haies, en somme un équilibre biologique, les pouvoirs de réparation de la nature sont sans limite. Il est également apparu clairement que de nombreux consommateurs sont à la recherche d'une alimentation gouteuse, saine et locale.»

INSPIRATIONS - DOCUMENTATION

Alan Scott, Daniel Wing
The Bread Builders: hearth loaves and masonry ovens (2013)

Alastair McIntosh
Soil and soul: people versus corporate power (2004)

Albert Howard (1873-1947)
The Soil and Health : a study of Organic Agriculture
An Agricultural Testament
The Waste Products of Agriculture
Farming and Gardening for Health or Disease

André Voisin (1903-1964)
Productivité de l'herbe
Dynamique des herbages

Antoine-Augustin Parmentier
Le parfait Boulanger ou traité complet sur la fabrication et le commerce du pain (1778)

Arbre et Paysage 32
Des arbres dans nos assiettes (livret disponible en ligne sur ap32.fr)

Courtney White
Grass, Soil, Hope: a journey through carbon (2014)

Frank Newman Turner (1913-1964)
Fertility Farming
Herdsmanship
Fertility Pastures : Herbal Leys As the Basis of Soil Fertility and Animal
Cure Your Own Cattle

Gene Logsdon
Small-Scale Grain Raising (2013)

Isabella Tree
Wilding: the return of nature to a British farm (2019)

Joel Salatin
You Can Farm: le modèle économique à succès d'un pionnier de l'agroécologie (2017)
Fields of Farmers: Interning, Mentoring, Partnering, Germinating (2013)
Salad Bar Beef (1996)
The Salatin Semester (2016)

Joseph Pousset
Agricultures sans herbicides : principes et méthodes (2016)
Assolements et rotations : choisir, répartir, ordonner et associer les cultures (2014)
Traité d'agroécologie : pour une agriculture naturelle (2012)
Engrais verts et fertilité des sols (2011)
Agriculture naturelle : répondre aux nouveaux défis (2008)

Julius Ruechel
Grass-Fed Cattle: how to produce and market natural beef (2006)

Mark Shepard
Agriculture de régénération (2016)

Matthew Wilson
Nature's gardener: how to garden in the 21st century (2011)

Richard Mabey
Food for free (2012)

Rodale Institute (Pennsylvanie, USA)
Diverses recherches sur l'agriculture biologique, les couverts végétaux, le non labour, la vie du sol, les systèmes de polyculture-élevage, etc. Par exemple :
Le «biologique sans labour» aide les agriculteurs à réussir (2020)
Impacts des pratiques de gestion conventionnelles et biologiques sur la santé des sols et la qualité de l'eau (2020)
En savoir plus : rodaleinstitute.org

Conception, réalisation : Arbre et Paysage 32, 2021.
Sauf mention, crédit photos : Andy Coecup

« Le monde naturel est un lieu d'une beauté et d'une abondance exceptionnelles. Il est nous et nous sommes lui. Tout ce que nous mangeons, respirons et achetons a été créé par lui. Lorsque nous déclarons la guerre contre la nature, nous déclarons une guerre contre nous-mêmes. Lorsque nous vivons en harmonie avec elle, nous créons un cycle vertueux, dans lequel la santé, l'environnement, la faune, le climat, l'eau, la justice sociale, l'emploi… sont sans cesse améliorés. Les solutions à toutes les problématiques d'aujourd'hui se trouvent dans la manière dont nous cultivons notre nourriture. »

« Je voulais remercier la Fondation Didier et Martine Primat, l'Association Française d'Aagroforesterie et Arbre Paysage 32 pour leur soutien tout au long de ce long parcours. »

Andy Coecup

Réalisé par :

Arbre et Paysage 32
93 route de Pessan 32000 AUCH
tél. 05 62 60 12 69
contact@ap32.fr
www.ap32.fr

Partenaire de :

La Ferme à Naroques
Ferme : Lieu-dit Naroques, 32550 LASSEUBE-PROPRE
Boulangerie : Place de la cathédrale, à l'angle de la rue d'Espagne, 32000 AUCH
www.naroques.com

Réalisé dans le cadre du programme Agr'eau

En partenariat avec :

Avec le soutien financier de :