

## POLY CULTURES ALLIANT COUVERTS, ARBRES, HAIES UNE AGRICULTURE BIOLOGIQUE DIVERSIFIÉE ET MODULABLE

Pierre Pujos  
St-Puy (32310)

### LA FERME

Statut juridique : Exploitation individuelle

SAU = 85ha

Agriculture Biologique

Semis Direct de céréales sous couvert de luzerne sur 23ha

43ha en Techniques Culturelles Simplifiées (profondeur maximale de travail du sol de 5cm)

Cultures : tournesol, blé, orge, petit épeautre, lentille, avoine de printemps, seigle, tournesol

Couverts végétaux : féverole, luzerne, sorgho à balais et moha

Maraîchage de plein champ

Moyen humain : 1,5 UTH

Parc matériel :

- Déchaumeur-semoir à ailettes Köckerling
- Déchaumeur à disques (CUMA)
- Semoir mono-graine
- Broyeur et broyeur d'accotement



### L'ÉVOLUTION DES PRATIQUES

- Constat d'une forte érosion et d'une baisse de la matière organique du sol.
- Recherche de plus d'autonomie en énergie et intrants.
- Expérimentation d'itinéraires qui perturbent le moins possible le sol.

### L'HISTORIQUE

**1998** : installation, conversion à l'Agriculture Biologique + début de la réduction du travail du sol.

**1999** : achat de 15ha.

**2002** : création d'un atelier de porcs gascons.

**2003** : achat de 33ha.

**2006-2007** : création d'une Biocoop à Auch, cogérant. Arrêt de l'atelier porc et emploi d'un salarié à mi-temps sur la ferme.

**2006-2007** : plantation de 2,5ha d'agroforesterie.

**2008** : acquisition d'un lac, création d'un atelier de légumes plein champs.

**2012** : plantation de 8,5ha d'agroforesterie.

Accompagnement par Arbre et Paysage 32 et GABB 32

### LA DÉMARCHE

**Objectif : obtenir le meilleur bilan énergie possible**

C'est après avoir constaté la perte de son outil de travail, le sol, que Pierre Pujos a modifié ses pratiques. Il a souhaité travailler sans intrant extérieur et construire un écosystème qui crée un équilibre naturel dans les parcelles. Après avoir modifié ses pratiques, il a été surpris par la rapidité de l'évolution du sol.

Les pratiques ont évoluées progressivement afin de limiter la prise de risques. Le système est flexible grâce à des charges très faibles pour chaque culture : pas d'intrants, peu de travail du sol, les seules charges sont le coût des semences et le semis.



### LE CONTEXTE PÉDOCLIMATIQUE

Sols : coteaux argilo-calcaires

Pluviométrie annuelle : 650mm

Sécheresse : 75j (fort ensoleillement)

Climat océanique



### LA RESSOURCE EN EAU

La ferme est située sur une Zone vulnérable Nitrates. Présence d'un lac collinaire sur l'exploitation. Forts risques d'érosion.

## LES COUVERTS VÉGÉTAUX

Les mélanges d'espèces dans les couverts sont en permanente évolution. Les espèces habituellement utilisées sont la féverole, la luzerne, le sorgho à balais et le moha. En fonction de la réponse de la parcelle, une culture peut devenir un couvert, et vice versa. Les couverts hivernaux sont : phacélie, vesce, féverole, radis, trèfle incarnat, pois carré, orge, lentille. Ces plantes permettent à la fois un apport d'azote (Légumineuses), une récupération de l'azote excédentaire (CIPAN : phacélie), une couverture du sol et une action variée sur le sol grâce à des systèmes racinaires complémentaires.

Les couverts estivaux sont : sorgho, sarrasin, moha, cameline. Ces couverts sont en cours d'évolution vers du trèfle et de la luzerne pour une meilleure réussite face au manque d'eau.

L'implantation des couverts se fait en semis direct, et la destruction est mécanique.



## RÉSULTATS

- arrêt de l'érosion ; augmentation de la matière organique
- meilleure infiltration de l'eau et amélioration de la fertilité du sol
- diminution de la consommation de carburant de 2/3 et diminution du temps de travail.

## AGROFORESTERIE

11 ha d'agroforesterie en grandes cultures

Densité : 40 arbres/ha. Les essences choisies sont des "essences de pays", variées et les plants utilisés sont d'origine génétique locale pour garantir la pérennité des aménagements grâce à une meilleure adaptation aux contraintes du milieu ainsi que pour maintenir ou restaurer la diversité génétique du patrimoine arboré.

Espèces : merisier, noyer commun, cormier, érable champêtre, alisier, chêne pubescent, frêne oxyphylle, chêne vert, tilleul à grande feuille.

Plantation : Les arbres ont été plantés directement dans un champ de blé sous couvert de luzerne. Pas de préparation particulière pour la bande enherbée. Pour l'entretenir, bande fauchée 1 ou 2 fois par an.

Objectif d'utilisation : bois œuvre et fertilité des sols

## ITINÉRAIRE TECHNIQUE

Rotations longues et variables sur assolement suivant : blé 17ha; orge 6ha; petit épeautre 6ha; lentille 4ha; luzerne 11ha; féverole 3ha; avoine de printemps 5ha; tournesol 18ha; seigle 6ha; sorgho 8ha; 11ha de jachères nue ou prairies temporaires.

Aucun intrant : tous les résidus de culture sont restitués au sol.

Seuls les résidus de culture bruts sont utilisés pour aider à restaurer la fertilité de sols. L'irrigation est quant à elle uniquement utilisée pour les cultures maraîchères.

## TÉMOIGNAGE DE L'AGRICULTEUR

"Je conseille de se former avant de commencer en allant voir beaucoup d'agriculteurs qui utilisent ces pratiques. Maintenant certains agriculteurs commencent à avoir du recul et on connaît certaines choses qui marchent bien. Il faut acquérir une nouvelle façon de réfléchir. Il vaut mieux vendre la charrue dès le début pour ne pas craquer sous la pression des voisins ou du climat. J'ai modifié mes pratiques parcelle par parcelle.

Par contre, une fois que la conversion est entamée sur une parcelle, il ne faut pas revenir en arrière, car sinon on détruit tous les bénéfices apportés par les changements de pratiques. J'appelle d'autres agriculteurs qui ont des pratiques similaires pour échanger. J'ai toujours porté cette idée d'être plus autonome et de savoir valoriser au mieux ce qui est à portée de main...une agriculture moins dépendante en intrants comme par exemple l'azote, que l'on importe à grand frais alors qu'elle est disponible dans l'air à profusion. J'ai intégré l'arbre comme un complément dans une démarche globale qui tend à optimiser la capacité de production de ma ferme. Il reste beaucoup de choses à apprendre, mais déjà les quelques retours d'expérience dont je bénéficie et les nombreuses pistes que j'envisage, sont prometteuses d'avenir."

Pierre PUJOS Lieu dit "Malibert" 32310 St-Puy

## BLOCAGES DE DÉPART

Aucun frein autour des couverts végétaux ni de l'agroforesterie.

## LEVIERS

Travail en groupe, rapidité de l'évolution du sol.

## CONSEILS

Oser demander et s'informer  
Faire ses propres recherches  
Tenter des essais adaptés à ses objectifs et à son matériel

## DIFFICULTÉS

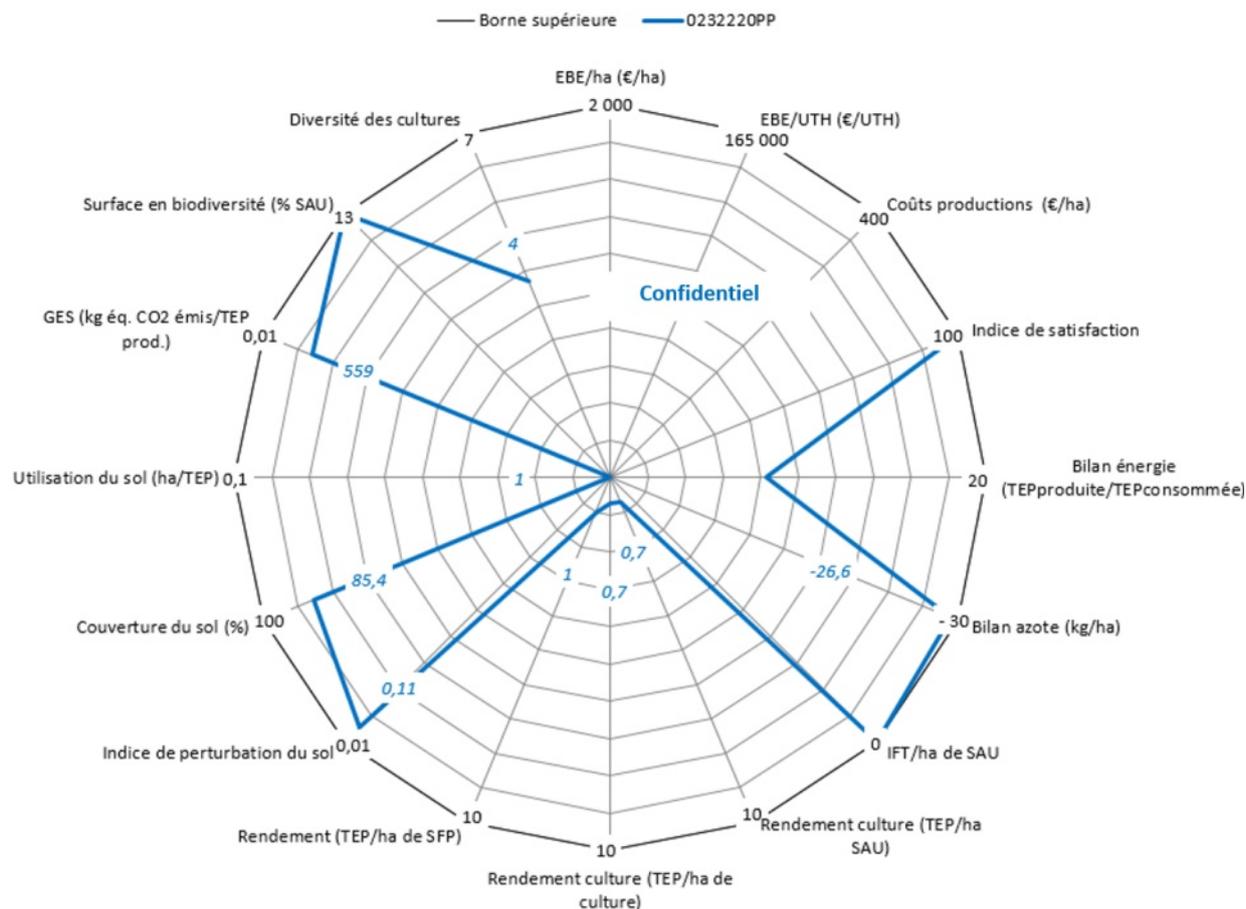
Pas de technicien capable de conseiller les agriculteurs. Présence de limaces. Destruction mécanique des couverts

Réalisation : Mai 2014 - Crédits photos : AFAF, Arbre&Paysage 32.

# REPRÉSENTATION DE LA DURABILITÉ DE LA FERME

RÉSULTATS DE L'ÉVALUATION DE L'ANNÉE | DU SUIVI PRÉVU SUR 3 ANS

## LES PERFORMANCES AGRO-ENVIRONNEMENTALES, ÉCONOMIQUES ET SOCIALES DE LA FERME



### ECONOMIQUES

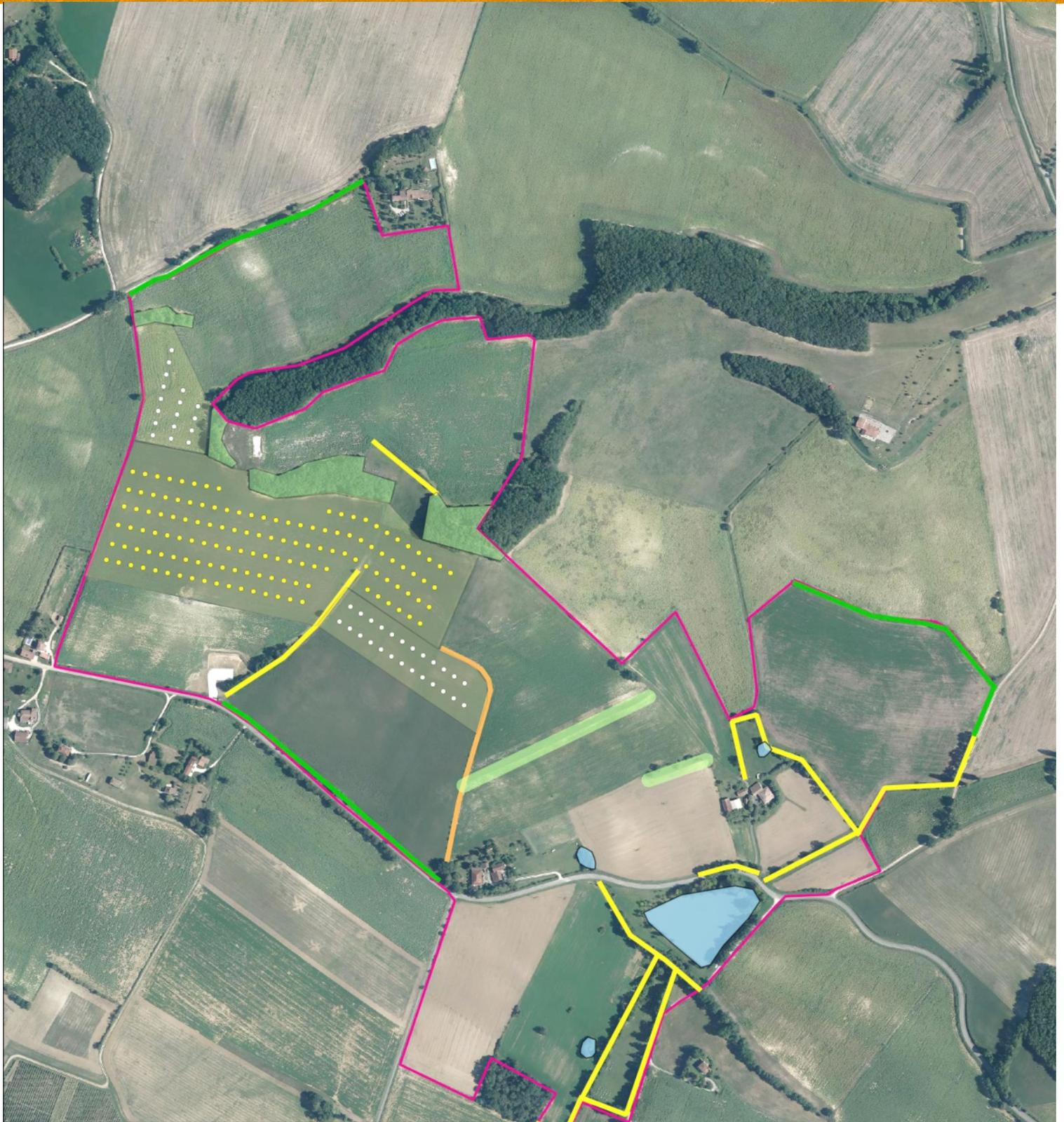
Les résultats de la ferme sont détériorés durant les premières années de transition. Mais ces résultats sont factuels est très dépendants des contextes économique et pédoclimatique. Toutefois, les coûts de production/ha sont minimes car l'EBE dégagé est élevé comparé au produit brut total (près de la moitié du montant du produit brut). Les DPU représentent environ 60% du chiffre d'affaire total.

### SOCIALES

L'agriculteur est satisfait de son exploitation, il a fait évoluer ses pratiques vers le Semis Direct Sous Couvert Végétal et vers l'agroforesterie. Il souhaite persévérer dans ces nouvelles pratiques qu'il partage avec de nombreux autres agriculteurs.

### AGRO-ENVIRONNEMENTALES

De nets progrès sont à faire sur les différents rendements qui sont seulement de 0,7 TEP (Tonne Equivalent Pétrole : unité énergétique équivalente à 41 800 Mégajoules permettant de comparer les différents valeurs énergétiques des productions entrantes ou sortantes). Ainsi, il faut en moyenne sur la ferme plus d'un hectare de cultures pour produire seulement 1 TEP. Les semis se font en direct et souvent sur un couvert végétal vivant qui est systématiquement implanté pendant l'interculture. La couverture du sol pendant l'année est de 85,4% car dans le cas d'intervalle long entre deux cultures le couvert végétal est semé 60j après récolte de la culture principale 1 et est détruit 15j avant le semis de la culture principale 2. La perturbation du sol est minime car il n'y pas de travail du sol avant implantation des cultures (Semis Direct), seul un déchaumage superficiel est réalisé pour détruire le couvert végétal avant les cultures de printemps. Le bilan énergie est supérieur à un : c'est à dire que les TEP produites sont supérieures aux TEP consommées. De plus, la ferme produit 8,3 fois plus de TEP qu'elle n'en consomme (très peu de consommation de fuel et de gasoil comparé à l'énergie produite provenant des cultures). Le bilan azote est très bon vis-à-vis des risques pour l'environnement ; il représente la quantité d'azote minéral et organique restant après exportations des cultures et susceptible d'être lixiviié. Il y a très peu de GES émis pour produire 1 TEP. La surface en biodiversité représente plus de 13 % de la SAU (11 ha de bandes végétalisées, jachères non productives ; 2 600 mètres linéaires pour les haies, ronciers, bosquets ; 3 300 mètres de linéaires agroforestiers...). Sur cette année comptable, plus de 8 cultures ont été conduites (blé, orge de printemps, sorgho grain, seigle, fèverole, lentille, tournesol, avoine, luzerne...), mais seulement quatre d'entre elles représentent plus de 10% de la SAU (blé, tournesol, luzerne, légumineuses).



## Légende

linéaire

 Bande enherbée anti-érosive

 Haies champêtres plantées

 Linéaire en régénération naturelle

 Haies pré-existantes

 Agroforesterie existante (2011-2012)

 Agroforesterie programmée (2012-2013)

 Limites de l'exploitation

0 100 200 m

