

Création d'un site "vitrine" en agro-écologie : Le domaine du Petit Saint-Jean en Camargue gardoise



Tour du Valat

Rapport annuel 2018





Toponymie du domaine du Petit Saint-Jean.

Sommaire

Contexte	3
Grands chantiers initiés en 2018	4
Conditions météorologiques	5
Les Prés-vergers.....	6
L'agroforesterie	7
Vigne & vin	9
Le pâturage.....	13
Les bâtiments	14
Equipements acquis en 2018.....	14
Le plan de gestion.....	15
La gestion de la pinède	15
La gestion hydraulique.....	16
Les opérations de nettoyage	18
Les activités cynégétiques.....	19
Les aménagements pour la faune	19
L'avifaune nicheuse	20
Le contrôle des espèces invasives	21
Suivi de l'impact de la création d'éclaircies dans la pinède sur la végétation	21
Transfert, évènements, sorties & accueil de groupes	22
Expertise et accompagnement.....	25
Prespectives pour 2019.....	26
Synthèse des résultats par suivi d'indicateurs	27

Contributeurs

Hugo Fontes (Botaniste), Nicolas Beck (Chef de projet), Olivier Brunet (Responsable des cultures), Florence Daubiney et Johanna Perret (Assistantes), Jean Jacques Bravais (Directeur administratif et financier)

Contexte

En 1981, la Fondation Tour du Valat a hérité par donation du domaine du Petit Saint-Jean, d'une superficie d'une centaine d'hectares, situé en Camargue gardoise. Après 30 années de contentieux juridique, le site est revenu de plein droit à la Fondation, en mai 2012. Le domaine, constitué de cinq bâtiments, de parcelles agricoles et de milieux naturels, était alors fortement dégradé suite au surpâturage chronique et au manque d'entretien (bâtiments) et de gestion (agricole ou conservatoire).

Au-delà de la nécessaire réhabilitation de l'ensemble de la propriété, la Tour du Valat a souhaité développer un projet de gestion conservatoire du site, intégrant un système agricole productif, diversifié, durable et autonome qui s'appuie sur les effets de synergie avec les milieux naturels, tout en intégrant les usages typiques de Camargue (chasse, élevage). Dès 2012, la conversion de l'ensemble des cultures existantes (prairies et vignes) en agriculture biologique (AB) a été engagée. La Tour du Valat souhaitait cependant aller au-delà, en mettant en place des systèmes de production basés sur les principes de l'agro-écologie et de l'agroforesterie à caractère démonstratif, qui en complément de son expérience scientifique sur les interactions agriculture-environnement, notamment au regard d'une chasse et d'un pâturage durables, permettrait de créer un réseau d'échanges et de mutualisation de pratiques exemplaires.

Ce projet s'appuie sur trois principes : les synergies agriculture-usages-biodiversité, le respect du climat méditerranéen et l'adaptation à son évolution avec l'utilisation raisonnée de l'eau et la limitation de l'exploitation des ressources non renouvelables.

Il se décline en quatre objectifs spécifiques :

- Développer, sur la base d'expérimentations, un projet multi-partenarial en agroécologie couvrant l'ensemble de la propriété ;
- Mettre en place des productions agricoles respectueuses de l'environnement et favorisant la biodiversité, dont la conduite sera planifiée en appliquant et/ou adaptant des méthodes utilisées dans la gestion des espaces naturels (plan de gestion du site, gestion intégrée et adaptative, suivis environnementaux) ;
- Evaluer les gains agronomiques et écologiques, de même que la faisabilité et la viabilité (coûts financiers et en ressources humaines) des différentes expériences mises en œuvre dans une perspective globale de gestion du site ;
- Mutualiser les activités et transférer les résultats du projet afin de contribuer à l'appropriation locale et régionale des acquis, en particulier par la profession agricole.

Le présent rapport fait état des activités réalisées sur l'année 2018.

Faits marquants en 2018 :

- *Année très pluvieuse avec un cumul dépassant 1000 mn d'eau avec des conséquences importantes sur les rendements de raisin en raison du développement des maladies fongiques,*
- *Plantation de deux parcelles supplémentaires de vigne,*
- *Premières récoltes sur les vignes plantées en 2016 et test de micro-vinification,*
- *Test de couverts permanents dans les vignes (phacélie, sarrazin, seigle forestier).*

Grands chantiers initiés en 2018



Principales actions développées en 2018

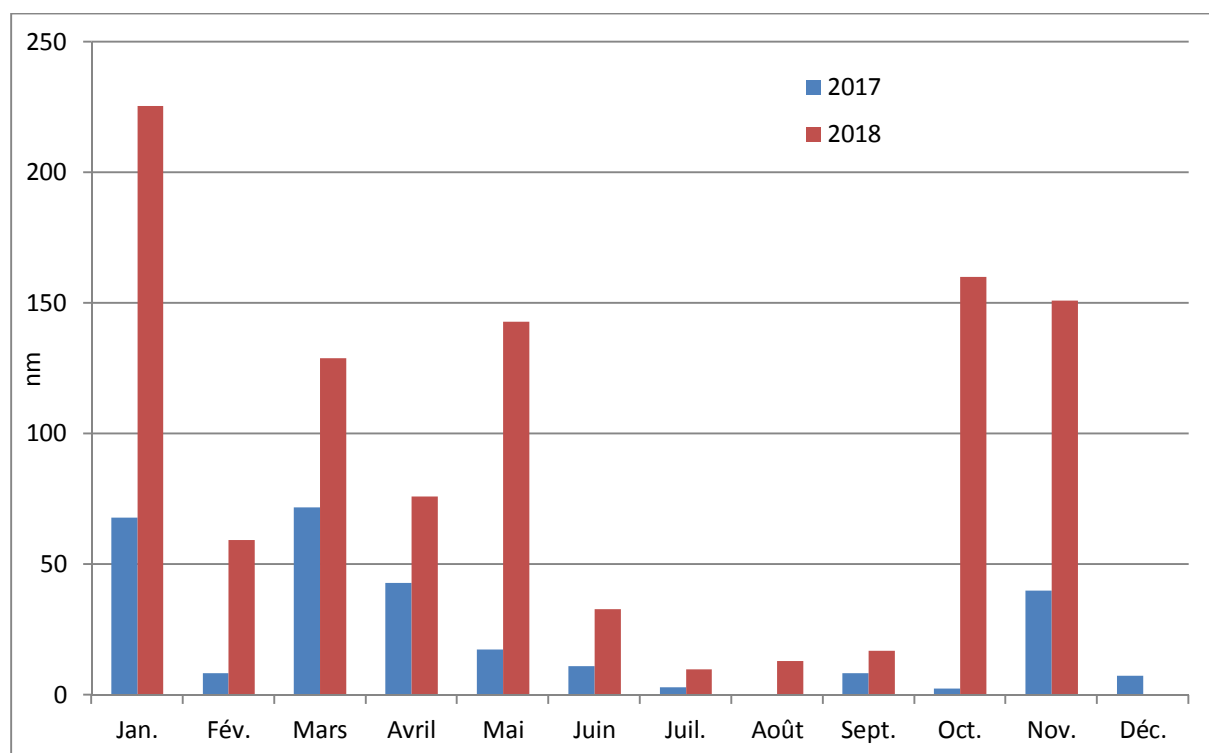
Conditions météorologiques

Nous avons connue une petite vague de froid du 23/02 au 02/03, avec des températures minimales de -3°C sous abris, avec un épisode neigeux le 29/02, avec plus de 10 cm de neige sur l'ensemble du domaine.



Juments sous la neige le 29 février 2018

Les précipitations cumulent 1018 mm en 2018 contre 281 mm en 2017.

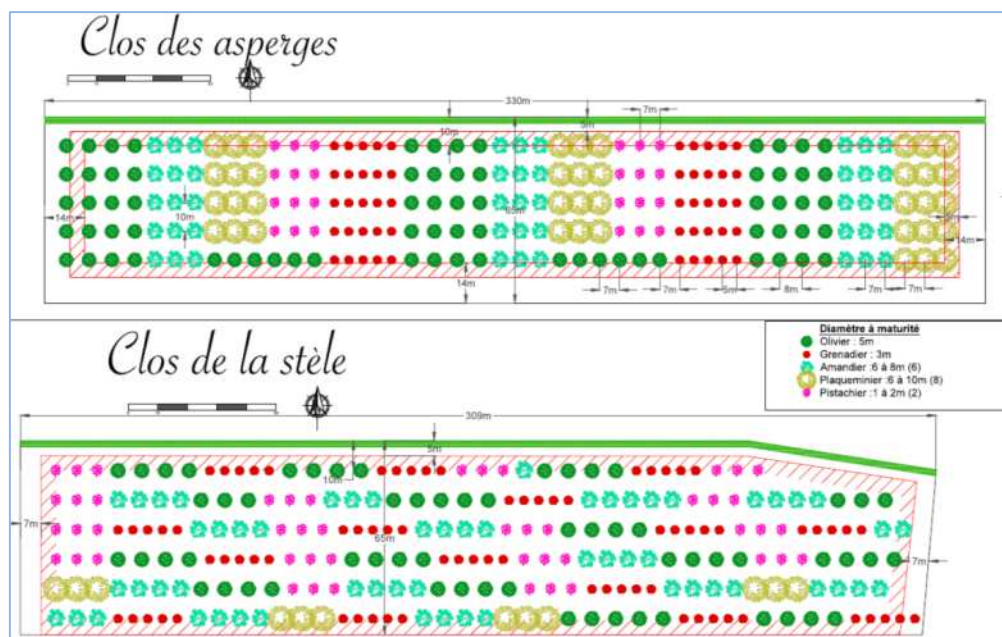


Cumuls mensuels des précipitations pour 2017 et 2018

Les Prés-vergers

Objectif général

Développement d'un dispositif agroforestier qui associe des arbres fruitiers à la production de fourrage et le pâturage ovin (à long terme). Ainsi deux parcelles de 2 ha ont été plantées en 2016, avec 126 Grenadiers, 35 kakis, 132 oliviers et 91 amandiers et 72 pistachiers. Deux schémas de plantation ont été retenus afin de rendre les vergers les plus hétérogènes possibles et ainsi limiter la propagation des maladies et des ravageurs potentiels tout en tenant compte des contraintes techniques (récolte notamment).



Plans de plantation des deux prés-vergers

Opérations réalisées en 2018

- Apports de compost de volaille (Ets Pouthier, deux pelles/arbres) en novembre puis couverture d'une épaisse couche de paille de riz – chantier réalisé par les élèves de la Maison familiale et rurale de la Petite Gonthière.
- Une récolte de fourrage assurée en juin.
- Nombreux dégâts par les brebis, chèvres et vaches échappées de leur enclos.



Paillage des arbres par les élèves de la maison familiale et rurale de la Petite Gonthière

L'agroforesterie

Objectif général

Mise en place d'une vitrine des dispositifs agroforestiers possibles en zone méditerranéenne permettant de :

- moduler les fluctuations microclimatiques (limiter l'évapotranspiration et les stress thermiques sur les animaux domestiques)
- produire du fourrage arboré (appoint d'aliment et complément alimentaire)
- limiter la pression des ravageurs par lutte biologique par conservation d'habitat
- améliorer la fertilité du sol (remontée des éléments minéraux en surface, recyclage des éléments nutritifs lessivés, introduire des ligneux fixateurs d'azote)
- produire du bois d'œuvre à forte valeur ajoutée
- stocker du carbone pour atténuer le changement climatique
- générer du BRF à partir des résidus ligneux de taille

Opérations réalisées en 2018

Dispositif du Clos des lièvres – Poiriers sauvages et Cormiers

En 2016, nous avons mis en place un dispositif agroforestier avec un mélange de 126 poiriers sauvages et 126 cormiers (sorbiers domestiques) afin de produire du bois d'œuvre.

- Juin : installation du goutte-à-goutte au pied de chaque arbre (1225 ml)
- Novembre : remplacement des 14 cormiers manquants ou morts, apport de compost de volailles et paillage des pieds avec de la paille de riz (Chantier MFR)
- Octobre : travail du sol sur deux bandes et semis de moutarde (engrais vert/couvre sol) en prévision de la mise en place d'une expérimentation sur les espèces invasives (thèse de Manon Hess, Tour du Valat)



Dispositif agroforestier du clos des lièvres (poiriers sauvages) et plantation d'une haie fourragère (clos des anciennes vignes)

Dispositif « anciennes vignes »

Un dispositif associant des arbres fourragers et des essences fixatrices d'azotes a été élaboré avec Agrooof en 2018. Le projet comprenait une succession de modules composés d'arbustes fourragers non fixateurs d'azote, d'arbres têtards haute tige et des arbres têtards basse tige, et des arbres fixateurs d'azote.

Une seule haie fourragère a été mise en place en novembre entre les vieilles vignes et le clos du Pin de Fer : soit un linéaire de 264 m, composée de 67 arbres de moyen jet (Murier noir, Erable de Montpellier, Cerisier de Sainte Lucie) et de haut jet (Frêne oxyphylle, Tilleul à grande feuille, Aulne de Corse), ainsi que de 176 Coronilles glauques. Le dispositif pourra être étendu ultérieurement.

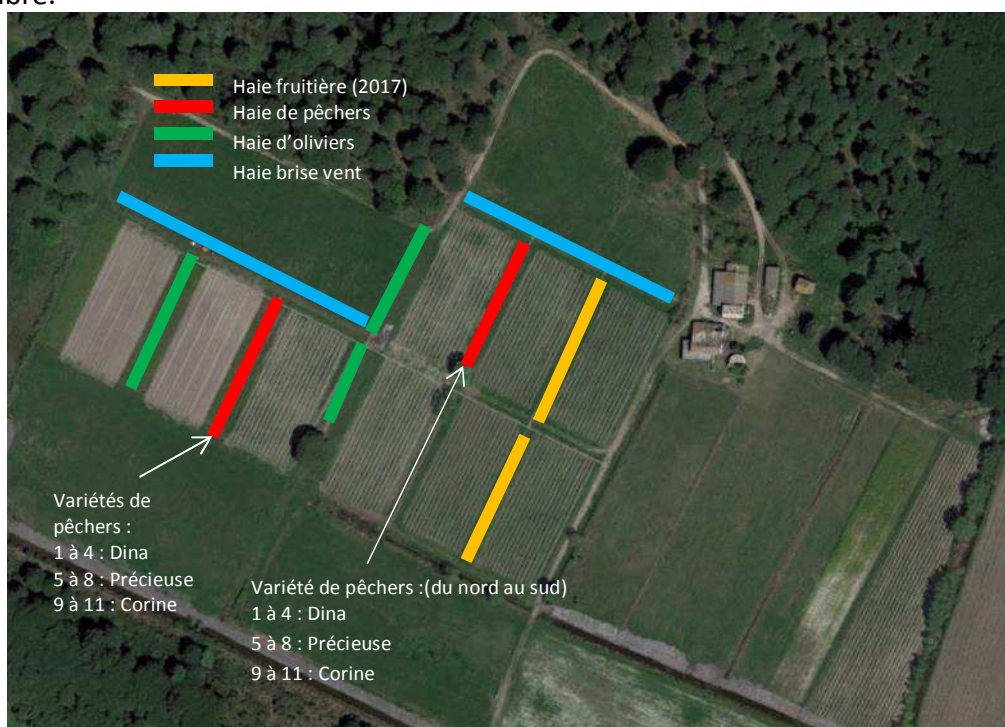
Haies fruitières entre les parcelles de vigne

En 2018 nous avons pris l'option de mettre en place des haies comprenant

- des oliviers (Aglando) : 3 haies de 80 m
- et des pêches de vigne : 2 haies de 80 m ; 6 variétés plus ou moins précoces.

Ces haies sont composées d'un arbre fruitier tous les 7 m et complétées par des lavandes, romarins, myrtes et cistes de Montpellier.

Deux haies brises vent ont également été installées au nord des jeunes plantations de vigne (2x140 m), composées d'arbres de moyen jet (laurier sauce, chêne vert) et de haut jet (frêne, tilleul, chêne pubescent) ainsi que d'essence de bourrage (arbousier, laurier tin, pistachier lentisque, ...). L'ensemble des linéaires a été équipé d'un goutte à goutte (926 m, alimentés par une pompe thermique) permettant d'arroser les haies une fois par semaine de juin à septembre.



Nature des haies dans les vignes



Haies composées de pêchers et haies d'oliviers

L'ensemble des plantations de haies et leur entretien ont été réalisés lors de chantiers associant des bénévoles, des élèves ou des salariés de différentes structures.



Chantier de plantation avec la Fondation Yves Rocher, l'AFAC-Agroforesterie et Agroof (7 octobre 2018)

Vigne & vin

Objectif général

Développement d'une activité viticole sur 5 ha à proximité du Mas et des bâtiments, basée sur :

- le choix de cépages plus méridionaux pour anticiper les effets des changements climatiques,
- l'implantation de petites parcelles (3000 m²) pour faire des micro-vinifications (petits volumes),
- la mise en œuvre d'infrastructures agro-écologiques autour des parcelles (bandes enherbées, haies, nichoirs et perchoirs) et dans les parcelles (enherbement de l'inter-rang) afin d'optimiser le rôle de la faune auxiliaire de la vigne et la vie dans les sols.

Opérations réalisées en 2018

Parcelle « Merlot » :

- Mise en bouteille du rosé et du rouge en avril (1260 bouteilles de rosé et 5040 bouteilles de rouge).
- Grosse contamination par le mildiou, directement sur les grappes, liée à l'humidité permanente. Le rendement a été divisé par 7 par rapport aux années précédentes (1500 kg).

Plantiers 2016 et 2017

- Egalement grosse contamination par le mildiou sur les grappes pour les parcelles de rouge (Marselan et Tempranillo), qui arrivaient dans leur première année de production.
- La parcelle de blanc (Marsanne & Roussane) a peu été impactée par le mildiou, mais aurait nécessité un traitement au soufre pour arrêter le développement du botrytis, essentiellement liés aux blessures réalisées par les verres de la grappe en fin de saison. Cette parcelle a néanmoins été récoltée en septembre.



Localisation des parcelles viticoles et cépages

Encépagement en 2019

Cépage en place	Ha	Année de plantation	Cépage en place	Ha	Année de plantation
Merlot	0,79	2000	Niellucio - Sangiovese	0,3	2017
Grenache noir	0,3	2016	Grillo	0,3	2018
Marsanne- Roussane	0,3	2016	Turiga nacional	0,3	2018
Marselan	0,3	2016	Nero d'Avola	0,3	2019
Tempranillio	0,3	2016	Albariño	0,3	2019
Grenache gris	0,3	2017	Floreal	0,3	2020
Cot Malbec	0,3	2017	Arbatan	0,3	2020

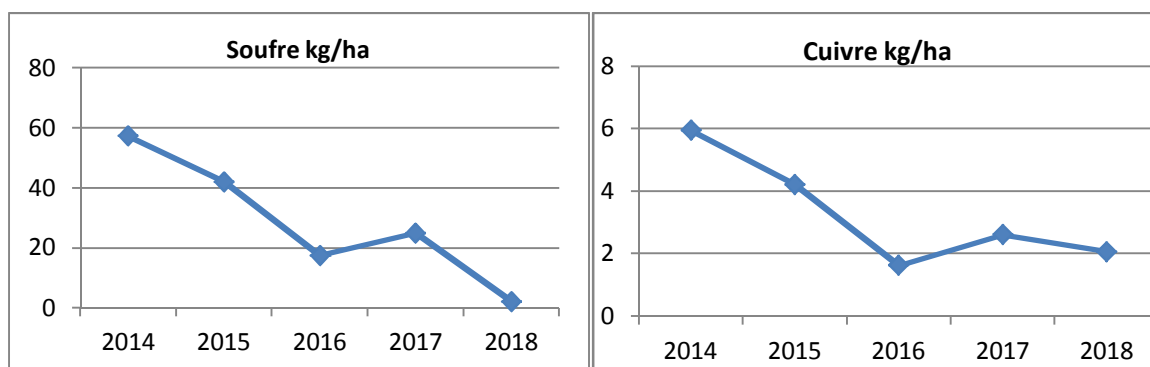


Mise en bouteille du vin rosé et du vin rouge en avril 2018

Nouvelles plantiers 2018 :

- 2 nouvelles parcelles de 0.33 ha ont été plantées (22/02) avec un cépage sicilien blanc (le Grillo) et un cépage rouge portugais (le Turiga Nacional),
- L'ensemble des 9 plantiers a été palissé en début d'année,
- Le remplacement des pieds manquants a été réalisé : 93 pieds dans les Merlots, 27 Marselan, 15 Marsanne, 24 Roussanne, 30 Tempranillo, 126 Grenache noir, 97 Grenache gris, 81 Cot, 69 Sangiovese,
- Une partie des plantiers de 2016 a pu être taillée pour la formation des baguettes (conduite en cordon de Royat).

Bilan des traitements



Evolution des quantités de soufre et de cuivre utilisées pour les traitements phytosanitaires de 2014 à 2018

Malgré les nombreuses pluies tout au long du printemps, la dose de cuivre administrée a été équivalente à celle de 2016 et 2017, avec cependant des applications plus régulières et contrôlées (liées à l'acquisition d'un atomiseur). Pour le soufre les doses ont été divisées d'un facteur de 10. Les bouillies de soufre et de cuivre ont été complétées d'une infusion de feuilles de Saule, réalisée la veille.

Un complément antichlorose de sulfate de magnésium a également été apporté, à raison de 1.7 kg /ha, au début du mois de juin

Apports de matière organique

En mars 2018, nous avons épandues un compost de volailles (Ets Pourthier, Candillargues) sur le rang, pour toutes les parcelles, à raison de 5 tonnes à l'hectare.



Epandage du compost sur le rang

Test de couvert végétal en inter-rangs

Le seigle forestier semé en automne 2017 a été conservé dans tous les plantiers 2016 et 2017, jusqu'au mois de juillet. Il a ensuite été broyé pour créer un mulch. Fin août, le mulch a été enfoui par un travail superficiel (actisol), pour essentiellement limiter l'extension du chien-dent, localement très abondant.

Dans les plantier 2018, nous avons testé la phacélie, le sarrazin et le seigle sur les inter-rangs :

- Le sarrazin dont les tiges sont creuses, se prête bien à être écrasé par le rouleau faca, cependant la biomasse a été limitée par manque de croissance des tiges. Une date de semis trop tardive au printemps, peut expliquer cette faible croissance.
- La phacélie est également intéressante (tige creuse) mais ses fleurs très mellifères peuvent représenter un risque, en cas de traitement pour les insectes butineurs.
- Le seigle forestier est plus compliqué à aplatisir, en raison des tiges qui se lignifient rapidement et présentent alors un effet ressort.



Plantier avec une couverture en seigle forestier avant (25 mai 2018) et après broyage



Attelage du rouleau faca et bande enherbée de sarrazin avant le passage du rouleau

Le pâturage

Objectifs généraux

Le pâturage par des herbivores domestiques permet de contrôler la végétation, d'ouvrir les milieux, de créer de l'hétérogénéité, de fertiliser les sols et de valoriser économiquement les ressources herbacées de certains milieux (pinèdes et zones humides). En l'absence de troupeau appartenant à la Fondation, nous faisons appel à des éleveurs du territoire. A terme, il est souhaité de développer notre propre troupeau de brebis.

Opérations en 2018

Brebis et chèvre du Rove

Comme en 2015 et 2016, le troupeau d'une vingtaine de brebis et de cinq chèvres (éleveur Jean Clopes) a été mis en pacage dans le Clos de Brebis, situé en bordure de route départementale, du mois d'avril à la fin juillet. Les ovins et les caprins y assurent le contrôle de la strate herbacée et des plantules de filaire. Un second petit troupeau d'une quinzaine de brebis, a été accueilli en janvier 2018, pour pâturer dans la parcelle de merlot et contrôler ainsi l'enherbement dans la vigne.

Chevaux Camargue

Les chevaux (6 juments de l'élevage du Petit Clos - Julien Gonfond Elevage) pâturent exclusivement la partie sud de la propriété (marais). Le troupeau a été accueilli du 15/11/2017 au 15/02/2018 puis du 11/11/18 au 15/01/19

Vaches Aubrac

31 vaches ont été mises à pâturer dans le marais du 15/09 au 15/11 puis dans les surfaces fauchées (exceptées les vergers et le clos des lièvres) jusqu'au 31/12/2018 (Eleveur Marc Linsolas).

Fourrages

En 2018, 255 bottes de foin et 300 de luzerne ont été récoltées. La qualité des fourrages a été médiocre, en raison des conditions pluvieuses qui ont perturbé et retardé la fauche puis le conditionnement.

Année	Surface (Ha)	NB bottes
2014	23	N.C.
2015	23	760
2016	15	540
2017	19.5	614
2018	21.7	555

Evolution de la récolte de fourrage selon les années



Périmètres fauchés en 2018

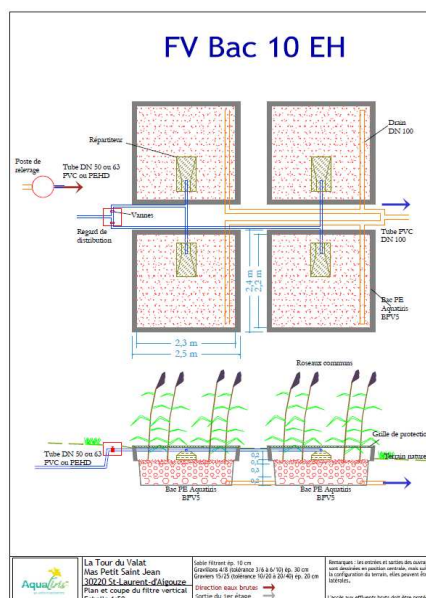
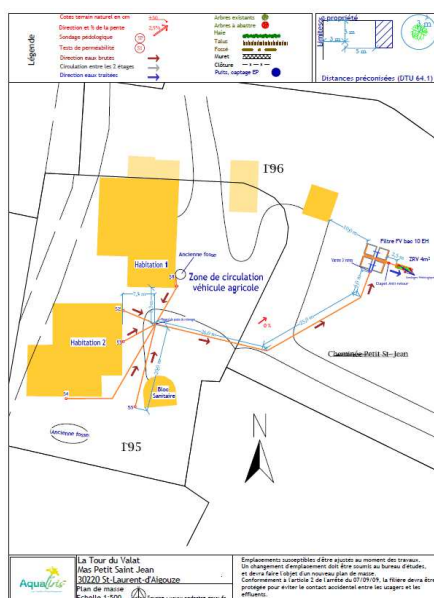
Les bâtiments

Objectifs généraux

L'ensemble des bâtiments est dans un état de délabrement avancé. Suite au diagnostic architectural réalisé en 2014, il devient urgent d'intervenir sur les bâtiments les plus abîmés, comme le pigeonnier et le Mas, qui pourront être aménagés pour des hébergements temporaires et l'accueil de l'activité viticole (chai, stockage, ...). Des travaux seront également réalisés sur le logement afin d'en améliorer le confort (thermique, infiltration, isolation, aménagement intérieur...).

Opérations réalisées en 2018

Peu de travaux ont été engagés cette année sur les bâtiments. Une déclaration de travaux a été réalisée, pour engager les travaux de rénovation de la toiture du mas, qui devra débuter en mars 2019. Une étude de faisabilité pour l'aménagement d'une station d'épuration sur filtres plantés de roseaux, a été commanditée (S. Dominguez, Sud Roseau / Aquatiris), pour remplacer la fosse toutes eaux actuelle, qui ne répond plus aux normes environnementales. L'aménagement d'une station de lavage, pour récupérer les eaux de rinçages de l'atomiseur, est également à l'étude.



Plan masse pour l'installation et détail des bassins d'épuration sur lits plantés de roseaux

Equipements acquis en 2018

En 2018 nous avons acquis :

- Un nouveau tracteur vigneron, 4 roues motrices avec cabine.
- Un atomiseur pour optimiser les traitements des vignes.
- Un broyeur polyvalent qui permet de broyer notamment les sarments des vignes, pour favoriser leur intégration dans le sol et ainsi leur décomposition.



Tracteur vigneron Kubota (80 ch, 4 roues motrices) et broyeur à sarments

Le plan de gestion

Objectifs généraux

Les objectifs de gestion des espaces naturels ont été précisés dans le plan de gestion finalisé fin 2017. Plusieurs cibles de conservation pour le site ont été identifiées :

- les dunes fixées à Pins pignon
- les clairières et prairies
- les mares forestières
- les montilles et pelouses méditerranéennes
- la mosaïque de marais
- la biodiversité associée à une mosaïque agricole méditerranéenne

Pour chaque cible, nous avons identifiés les menaces directes qui pèsent sur elles et les facteurs qui les influencent. Les relations existantes entre les divers facteurs ont ensuite été synthétisées dans un modèle conceptuel qui permet de représenter une vision simplifiée de l'analyse de situation.

Une fois le modèle conceptuel établi, des stratégies sont ensuite élaborées. Elles ont pour rôle de réduire les menaces directes qui agissent sur chaque cible.

Pour de nombreux milieux les inventaires doivent encore être précisés afin d'en définir les enjeux réels.

Les suivis réalisés sur les espèces et les habitats doivent également nous permettre de mieux comprendre les impacts de nos actions (positifs ou négatifs).

Opérations réalisées en 2018

Le plan de gestion du domaine a été finalisé en fin d'année 2017 et a été envoyé à l'Agence de l'Eau début 2018.

La gestion de la pinède

Objectifs généraux

En 2015 un plan de gestion forestier a été rédigé spécifiquement pour la pinède, pour préciser les grandes orientations de gestion et les objectifs qui en découlent (à 25 ans). La pérennisation des peuplements de pins pignons et la conservation de la biodiversité qui y est liée sont capitales. Les interventions devront donc favoriser la régénération spontanée de la pinède, tout en maintenant une forte diversité des habitats naturels, des strates végétales et des espèces qui y sont associées.

Opérations réalisées en 2018

Eclaircissage de la pinède du pin de fer

Deux chantiers supplémentaires ont été réalisés dans le cadre du contrat Natura 2000 avec les élèves de la MFR de la Petite Gonthière, en février et en novembre 2018. La totalité des grumes a été sortie de la pinède, à cheval, au courant de l'été. Les troncs seront broyés au printemps 2019, pour faire des plaquettes forestières qui seront brûlées dans la chaudière bois de la Tour du Valat

En novembre, les élèves de la MFR ont par ailleurs débroussaillé l'intégralité des limites Ouest de la pinède, afin de limiter les risques de propagation des incendies, comme évoqué lors d'une réunion sur site avec le lieutenant du Service Départemental Incendie et de Secours de Vauvert (octobre).



Débroussaillage d'une bande de 5 m de large le long des clôtures

La gestion hydraulique

Objectifs généraux

La gestion hydraulique est capitale pour la bonne conduite des cultures et la conservation des zones humides présentes sur le domaine. L'ensemble des canaux et des ouvrages s'est fortement dégradé lors des dernières décennies. Afin de permettre à nouveau une bonne circulation de l'eau dans les canaux et prévenir une salinisation des terres (par remontées capillaires), il est indispensable d'entretenir les canaux et les ouvrages (martellières). Une extension des canaux aux parcelles viticoles était également envisagée.

Opérations réalisées en 2018

Entretien des canaux

Les travaux débutés en 2017 (430 m linéaire de canaux curés) ont été complétés par l'entretien et le curage de 860 ml de canaux qui desservent les secteurs agricoles.



Travaux de curage des canaux en avril 2018



Linéaires de canaux curés en 2017 (blanc) et 2018(jaune) et rendus fonctionnels.

La totalité des bordures du canal de la Divisoire (limite sud de la propriété) a par ailleurs été débroussaillé manuellement en novembre 2018 par les élèves de la MFR.



Bordure du canal avant et après débroussaillage manuel

Les opérations de nettoyage

- Démontage des clôtures obsolètes (630 m) devant le mas, entre les vignes et en bordure de pinèdes ouest.
- Suppression de la majorité des vieilles traverses de chemin de fer, utilisées comme piquets d'angles pour les clôtures.
- Elimination du stock de ferraille (piquets, fils de fer barbelé, ...).
- Suppression de l'ensemble des ordures retrouvées lors du creusement de la mare.



Suppression des anciens plastiques agricoles et démontage d'une clôture obsolète par les bénévoles



Evacuation des déchets lors de la restauration de la mare

Les activités cynégétiques

Seule la chasse à l'arc est pratiquée sur le site depuis 2014, par l'association des Archers de Camargue. Cette pratique est nécessaire pour délocaliser les sangliers qui stationnent sur la propriété et qui sont responsables de dégâts sur les arbres et les cultures.

En 2018 trois battues ont été réalisées, 15 sangliers ont été vus, dont deux ont été tués.



Jeune sanglier tué lors d'une battue par les « Archers de Camargue »

Les aménagements pour la faune

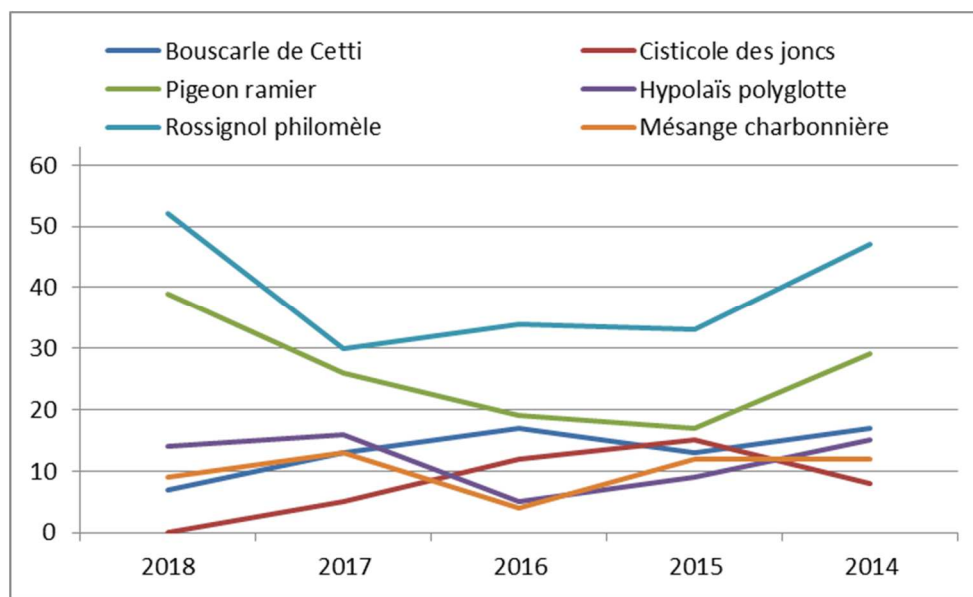
Quelques nichoirs supplémentaires pour les huppes et les rolliers ont été disposés à proximité du Mas et des parcelles de vignes. Des perchoirs pour les rapaces ont également été posés en novembre, dans le Clos des lièvres, afin d'éviter que les rapaces ne se perchent sur les jeunes arbres en croissance.



Perchoir pour les rapaces planté à proximité des jeunes arbres.

L'avifaune nicheuse

Le suivi de l'avifaune nicheuse a été renouvelé en juin sur deux matinées. Ce suivi annuel permettra à long terme, de donner quelques tendances d'évolution du cortège des oiseaux communs sur la propriété.



Evolution des effectifs des oiseaux nicheurs les plus abondants sur le domaine

Parmi les espèces nicheuses remarquables cette année, nous pouvons noter la nidification sur site de 3 couples de Rollier d'Europe, d'un couple Loriot d'Europe, d'un couple de Huppe fascié, d'un couple de faucon Crécerelle (nichoir), d'un couple de hibou Grand-duc, d'un couple de perdrix, d'un couple de buse, d'un couple de Pipit rousseline, de 3 couples de Coucou gris, de 3 couples de guêpier d'Europe, de 3 couples de faisan de Colchide, de 9 couples de Grimpereau des jardins et d'un couple de Bruant zizi.



Faucon Crécerelle, Perdrix rouge, Huppe fasciée et Rollier d'Europe, quatre espèces nicheuses sur la propriété.

Le contrôle des espèces invasives

Un arrachage des taches de Jussie dans le canal sud a été réalisé lors d'un chantier de bénévoles en juin.

Suivi de l'impact de la création d'éclaircies dans la pinède sur la végétation (Hugo Fontes, botaniste)

Colonisation de la mare

Le suivi de la dynamique naturelle de la végétation, au sein de la mare restaurée en février 2017, a été renouvelé au printemps 2018. Cette restauration vise à retrouver, une mare méditerranéenne abritant une flore et une faune typique de ces anciennes dépressions sableuses.

La végétation qui s'installe, deux ans après le creusement de la mare est très majoritairement constituée d'espèces rudérales (en nombre d'espèces et en recouvrement). Ces espèces sont dites pionnières, nitrophiles et leur développement est lié aux récentes perturbations engendrées par les travaux de restauration. Il est probable que ces espèces continuent à proliférer dans un premier temps, surtout dans les parties hautes de la mare, puis soient réduites dans leur abondance par des mécanismes de compétition et d'appauvrissement du substrat en éléments organiques (lixiviation du sable dans ses parties hautes lors des pluies). L'accumulation d'aiguilles de pin peut, par ailleurs, bloquer ce processus et limiter très fortement l'installation de la végétation à terme.

Quelques espèces plus typiques de zones humides, se développent à proximité ou dans l'eau. On peut espérer un développement progressif d'espèces de bordure des mares ainsi que d'hydrophytes (plantes submergées). Aussi, une forte densité de phytoplancton a été observée lors du passage printanier dans cette mare, élément de blocage potentiel pour le développement d'une végétation aquatique (compétition pour la lumière notamment) et signe d'un niveau trophique souvent trop important pour le développement de macrophytes aquatiques. L'évolution du niveau trophique de la mare sera très probablement un élément déterminant pour la mise en place de ce type de végétation.



Etat de la mare de la pinède du Pin de Fer en février 2018 (photo H. Fontes)

Transfert, évènements, sorties & accueil de groupes

Objectifs généraux

Afin de communiquer sur le projet, plusieurs pistes ont été retenues, comme l'accueil de visiteurs (groupes constitués) et d'étudiants, l'organisation de chantiers écoles (dans le cadre de formations) et de bénévoles, ainsi que l'élaboration d'outils de communication (site internet, plaquette, ...). Les multiples experts et prestataires locaux, auxquels nous faisons appel peuvent potentiellement, également être des vecteurs d'information sur le projet vitrine que nous souhaitons développer.

Actions réalisées en 2018

Accueil de groupe et présentation du projet

- 22/06 : 29 personnes de l'antenne "méditerranée" de la Fondation de France.
- 06/06 : 11 visiteurs dans le cadre de la Fête des mares organisée par la Maison des Grands Sites de France de la Camargue Gardoise.
- 25/09 : 40 étudiants et 3 enseignants de l'ESA d'Angers et l'ISARA de Lyon.
- 04/10 : 30 actionnaires de la Fondation Total.
- 13/11 : 14 étudiants du centre de formation du Merlet BPJEPS « Activités de randonnée à pied et à vélo ».

Chantiers avec les salariés de la Tour du Valat et les bénévoles

- Au total 517 h de bénévolat ont été réalisés par diverses personnes qui soutiennent le projet (salariés de la Tour, adhérents de l'association des Amis de la Tour du Valat, étudiants, ...) dont 180 à l'entretien et la plantation des haies et 164 pour les trois séances de vendanges.

Chantiers en groupe

- 07/11 : chantier de plantation des haies avec la Fondation Yves Rocher, l'Afac-agroforesterie et Agroof (16 personnes).
- 12 au 16/02 : chantier MFR La Petite Gonthière (30 élèves).
- 12 au 16/11 : chantier MFR La Petite Gonthière (35 élèves).
- 14/11 : chantier Association le Merlet (15 étudiants).

Ressources humaines

- Emeline Giraud a été employée comme technicienne agricole à plein temps du 1 mai au 31 août 2018.
- Simon Renaud a débuté son Service Civique en décembre 2017 pour une durée d'un an.
- Olivier Brunet, responsable des cultures, plein temps.
- Nicolas Beck, chef de projet (178 j/an).

Colloques – Rencontres techniques

- 18/04/2018 : Présentation du projet au Forum européen sur les pratiques agricoles alternatives, 13520 Maussane-les-Alpilles.
- 07/12/2018 : Journée d'échanges Favoriser la biodiversité et en faire son alliée en arboriculture fruitière Life des Alpilles, le PNR des Alpilles, Maussane-les-Alpilles.
- 13/12/2018 : Journée d'échanges « Comment développer des filières d'approvisionnement en matières organiques locales sur les fermes (Civam PACA et PNR Alpilles) Fontvieille.
- 17/12/2018 : Journée d'échanges en oléiculture [Pratiques alternatives en verger d'oliviers](#) - Life des Alpilles, le PNR des Alpilles, Aureille.

Festivités des 50 ans du cheval Camargue

Le 1^{er} mars 2018, nous commémorons le 50^{ème} anniversaire de la première reconnaissance du cheval Camargue, initiée à l'époque par Monsieur Bernard (ancien propriétaire du site), les haras nationaux d'Uzes et les éleveurs de chevaux Camargue. Cet événement porté en partenariat avec la commune de Saint-Laurent d'Aigouze, s'est traduit par deux animations sur la propriété :

- Une cérémonie (initialement programmée le 1^{er} mars mais reportée au 16 mars en raison d'un évènement neigeux) avec dépose d'une plaque commémorative, suivie d'une conférence de presse (50 personnes).
- Des animations lors du week-end du 28 et 29 avril avec démonstrations de chevaux, épreuves de reconnaissance en main, expositions de photos, stands sur l'artisan équestre, présentation du projet agro-écologique et sorties sur le terrain, conférence. Au total, 850 personnes et plus de 70 chevaux ont participé à l'évènement.



Inauguration de la plaque des 50 ans, à côté de la stèle et vue aérienne (R. Lifranc) de l'évènement.

Coupe de presse

CHEVAL CAMARGUE : 50 ANS EN FÊTE !

Le cheval Camargue à l'honneur, 50 ans après, à St-Laurent d'Aigouze

Le 1^{er} Mars 1968, au Domaine du Petit Saint-Jean sur la commune de St-Laurent d'Aigouze, alors propriété de Marcel et Suzanne Bernard, les Haras Nationaux et les services vétérinaires reconnaissent les premiers étalons de race Camargue, classant ainsi officiellement la race. L'aventure pouvait alors commencer pour ce petit cheval blanc à l'histoire pourtant déjà ancestrale. 10 ans supplémentaires allaient toutefois s'avérer nécessaires pour atteindre la parution au Journal Officiel (le 17 Mars 1978). Précisons tout de même qu'une seconde reconnaissance eut également lieu en 1968, aux Cabanes de Roncoux, pour les élevages localisés dans ce secteur. La municipalité, très attachée à notre culture et notre histoire, ne pouvait oublier de fêter un si bel anniversaire, au travers de la Commission Culture, Tourisme et Patrimoine Immatériel. C'est ainsi que le 16 Mars dernier, une plaque commémorative était officiellement posée à l'entrée du Domaine du Petit Saint-Jean, à côté de la stèle cinquantenaire. Par la suite, les 28 et 29 Avril derniers, en collaboration avec la Tour du Valat (désormais propriétaire du Domaine), l'AEERC, l'AVEEC, la SPET et la CCTC, deux journées étaient organisées pour mettre en valeur, d'une part la partie historique et culturelle de l'évènement et, d'autre part, les aptitudes de cet équidé.

Ainsi, le Samedi 28 Avril, les visiteurs et les quelques 80 photographes engagés dans le concours organisé par l'Association Regards d'Agouze-Mortet, ont pu éprouver leur sens de savoir autour d'ateliers sur la monte en amazone, le cheval et le harnachement Camargue et en assistant à une conférence de très haut niveau menée par Patrick Duncan, Directeur de Recherche et Directeur scientifique de la Station Biologique de la Tour du Valat de 1985 à 1991, l'association Takli (qui œuvre pour la réintroduction du cheval de Przewalski), Thierry Trazic, Président de l'AEERC. L'après-midi, après la photo-séance autour de la stèle, les éleveurs présents ont reproduit, comme dans un temps pas si lointain, les présentations en main

et monté, de leurs produits. Pour l'occasion, un rond de longe de fortune, fait de fagots de sarments et de piquets, avait été reproduit à l'identique de celui de 1968.

Le Dimanche 29, l'AEERC, l'AVEEC et la SPET prirent en main l'organisation d'un concours officiel de modèle et allures et d'un parcours de pays : à la satisfaction générale, un grand nombre de chevaux furent inscrits par leurs propriétaires. Malheureusement, les ondes de la mi-journée eurent raison de la fin des épreuves.

Certains anniversaires marquent plus que d'autres ; certains anniversaires en appellent d'autres... celui des 50 ans du cheval Camargue, restera unique ; il fut une réussite sur le plan culturel et sur le plan du souvenir notamment grâce à des personnes comme Jean Jalbert, Nicolas Beck, Max Rascals, Isabelle Secretan, Frédéric Fournaud, Sandrine Rozière, Nelly Bremond, le personnel administratif et technique de la commune, le service communication de la CCTC, les médias qui ont très bien relayé l'information. Un bémol, un regret toutefois : celui du manque d'implication de bon nombre d'éleveurs de chevaux de race Camargue, pourtant les principaux concernés. Dommage...

Longue vie à toi, petit compagnon fidèle des cavaliers de Camargue, destrier au caractère bien trempé et aux aptitudes indéniables.

Marie-Pierre Lavergne-Alberic

CHEVAL CAMARGUE 50 ANS EN FÊTE AU DOMAINE DU PETIT SAINT-JEAN

Ce Samedi matin 28 Avril, avec un public attentif et photographes, j'ai pu découvrir un petit cheval blanc, protégé et mis à l'honneur par des hommes et des femmes passionnés qui portent avec fierté la tradition camarguaise. En costume traditionnel, ils ont paré leur jeunesse, évoquant le niveau de la manade reconnue par une marque sur la queue du cheval, l'élevage, la couleur à la naissance, la monte en amazone pour les femmes.

J'ai pu admirer en fin de matinée un travail camarguais de l'élevage et de protection exécuté par deux cavaliers passagers au galop, au trot, au pas, recul, paille, salut, travail en liberté dans un calme et un respect total de ce petit cheval extraordinaire. Une belle démonstration qui permet de mesurer la connexion totale entre le manadier et son cheval pour un travail quotidien dans le marécage. (Mélange à un photographes qui ont pris au concours photo du week-end)

CHEVAL CAMARGUE 50 ANS EN FÊTE AU DOMAINE DU PETIT SAINT-JEAN

Ce Samedi matin 28 Avril, avec un public attentif et photographes, j'ai pu découvrir un petit cheval blanc, protégé et mis à l'honneur par des hommes et des femmes passionnés qui portent avec fierté la tradition camarguaise. En costume traditionnel, ils ont paré leur jeunesse, évoquant le niveau de la manade reconnue par une marque sur la queue du cheval, l'élevage, la couleur à la naissance, la monte en amazone pour les femmes.

J'ai pu admirer en fin de matinée un travail camarguais de l'élevage et de protection exécuté par deux cavaliers passagers au galop, au trot, au pas, recul, paille, salut, travail en liberté dans un calme et un respect total de ce petit cheval extraordinaire. Une belle démonstration qui permet de mesurer la connexion totale entre le manadier et son cheval pour un travail quotidien dans le marécage. (Mélange à un photographes qui ont pris au concours photo du week-end)

Magazine Réussir juin, juillet août 2018

SAINT-LAURENT D'AIGOUZE

Le cheval Camargue officiellement reconnu il y a 50 ans

Le 1^{er} mars 1968 la race du cheval Camargue était officiellement reconnue au Domaine du Petit Saint-Jean, sur le territoire de la commune de Saint-Laurent d'Aigouze. Il y a 50 ans... surprenant pour ce cheval qui compte parmi les plus anciennes races connues.

Fière de nos traditions et soucieuse de témoigner son respect au plus fidèle compagnon du gardian, la commune de Saint-Laurent d'Aigouze a souhaité commémorer cet anniversaire au travers de différentes manifestations qui s'égrèneront au cours de la semaine du 21 au 29 avril prochains et plus précisément le 1^{er} mars, jour anniversaire.

En collaboration avec la Tour du Valat, propriétaire du Domaine du Petit Saint-Jean, des éleveurs de chevaux de race Camargue, de la Nacioun Gardiano, de l'Antique Confrérie des Gardians, de l'Association des Gar-

dians Professionnels, de la Maison du Cheval Camargue, cet évènement entend mettre en avant ce moment historique et l'image de cet animal emblématique de notre territoire.



Ensemble en Terre de Camargue - n°27

5

Magazine Ensemble en Terre de Camargue

Référence Web :

Saint-Laurent d'Aigouze : Cinquante bougies pour la race du cheval Camargue, Objectif Gard, 23/03/2018 : <http://www.objectifgard.com/2018/03/23/saint-laurent-daigouze-50-ans-du-cheval-camargue/>

Expertise et accompagnement

Accompagnement

- Daniele Ori (Agrooof agroforesterie)
- François Ducrot (Domaine viticole de l'Enclos de la Croix Lansargues)
- Stéphane Beuret (Domaine viticole de Scamandre Vauvert)

Prestataire extérieurs

- M. Gilbert Amouroux, Mas Lastour, 30600 Vauvert : désherbage mécanique des plantiers (1,2 ha) et semis des engrais verts dans les vignes (1,2 ha).
- M. Espagne, Société Agricole de terrassement, Mas Arc en Ciel, 30220 Aigues-Mortes : Broyage, préparation des terres et entretien des canaux).
- M. Marc Linsolas, Mas de la Source, 25 84 Route de Beaucaire, 30800 Saint Gilles : fenaison et éleveur.
- M. Jean Clopes, Mas du Peyron, 34590 Marsillargue : débardage, arrachage des *Baccharis* et travail de la vigne à cheval.
- M. Jean Dupui, SARL Lis Aureto, bergerie de la vigne, 13123 Albaron : travail préparatoire et semis des engrais verts et des fourrages ;
- M. Didier Dupuy, Maison familiale et rural de la Petite Gonthière, 69480 Anse www.mfr-lapetitegonthiere.fr.
- M. Sébastien Gamara - Gamara Energie Renouvelables : Installation des panneaux solaires et du système de pompage (www.gamarra.fr)
- M. Sylvain Dominguez, Sud roseau / Aquairis, bureau d'étude assainissement, filtre planté..

Partenaires financiers

Pour 2017 et 2018, nous avons bénéficié de l'aide de la Fondation Lemarchand, de la Caisse d'Epargne Provence Alpes Côte-d'Azur, et de la Fondation du Patrimoine pour les opérations de plantation de haies et de structuration de l'activité agro-écologique. La Fondation de France nous accorde également une aide pour développer un projet autour du compostage collectif et participatif à la ferme. La Fondation Total nous soutient également dans le cadre des travaux que nous développons sur les couvertures du sol, la matière organique et le stockage du carbone dans nos sols.



Enfin, un contrat Natura 2000 sur la gestion de la pinède, prend en charge l'ensemble des interventions programmées dans le cadre des travaux d'éclaircissage de la pinède (secteur Est du Pin de Fer).

Perspectives pour 2019

- Plantation de deux parcelles de vignes (0.3ha de Nero d'Avolo, cépage rouge Sicilien et 0.3 ha d'Alvarinho, cépage blanc portugais).
- Mise en oeuvre d'une plateforme de compostage.
- Renovation de la toiture du mas, aménagement de l'ancien chai en zone de stockage et restauration du logement principal du mas.
- Installation d'une station de lavage pour récupérer les eaux de lavage du matériel de pulvérisation.
- Mise en place d'une station d'épuration sur filtres plantés pour le traitement des eaux domestiques.

Synthèse des résultats par suivi d'indicateurs

- Réhabilitation d'un site à vocation agricole fortement dégradé tout en augmentant sa valeur écologique

Critère	Indicateurs	2016	2017	2018
Valeur paysagère	Haies plantées (mètres linéaires) Nombre d'arbres plantés Canaux aménagés (mètres linéaires curés) Taille des parcelles agricoles (ha)	1050 392 336 27	1210 552	2133 1461 430
Valeur écologique - flore	Nombre d'espèces végétales recensées Espèces invasives : nombre de plants arrachés	395 685 <i>Baccharis</i>	399 454 <i>Baccharis</i>	inchangé
Valeur écologique - faune	Diversité oiseaux nicheurs Abondance oiseaux nicheurs Diversité amphibiens et reptiles Suivis invertébrés	35 170 10	33 169 11	39 339 inchangé
Multi-usage	Nombre d'usages répertoriés sur site		4 éleveurs, 3 chantiers formations, 9 visites, 25 chasseurs à l'arc, 1 exploitant de foin, 3 prestataires de services agricoles	

- Développement d'une exploitation innovante et exemplaire en agro-écologie

Critère	Indicateurs	2016	2017	2018
Développement arboriculture	Nombre d'arbres plantés Nombre d'espèces plantées/variétés	486 18	35(figuiers)	41 oliviers 23 pêcheurs de vigne
Développement vignes	Nombre de plants (hors merlot) Nombre de cépages avec merlot	4800 4	8400 7	10800 10
Parcelle en agro-foresterie	Superficie Espèces Nombre d'arbres	3 2 252		
Configuration spatiale des vergers	Indice de complexité spatiale	2		
Développement d'un rucher	Nombre de ruches & miel produit (kg)	1 (morte en 2017)	0	
Suivi gibier et volet chasse durable	Sangliers	1	1	1
Production BRF et/ou compost utilisé	Quantité BFR produite (m ³) Quantité de compost achetée (Tonnes)	0	10 mini. 15	5 mini 20 tonnes compost de

				volailles, 110 balles de paille de riz
Economie de la ressource en eau	Quantité utilisée par arbre (m ³) Quantité utilisée par saison (m ³)	?	?	
Consommation Energie (l)	GNR (tracteur) SP95 (pompe verger)	565 50	500 295	1000
Temps / planning	Temps consacré à chaque culture en fonction des saisons (heures) Heures de main d'œuvre réalisées sous forme de chantier de formation Heures de main d'œuvre réalisées par des chantiers participatifs	129 364	 55 342 (bénévolat) + 173 (stagiaires)	 517

- Valorisation des acquis au travers des réseaux socio-professionnels et des interactions locales/régionales, pour encourager les pratiques agricoles en synergie avec le patrimoine naturel.

Critère	Indicateurs	2016	2017	2018
Transfert	Nombre de visites sur site Nombre de visiteurs accueillis Nombre d'articles (presse, newsletter)	8 172 2	8 98	124 + 900 tout public pour l'anniver- saire des 50 ans du cheval Camargue 2
Liens avec les socio- professionnels	Nombre de conventions & contrats Participation aux réunions - site Natura 2000 de Camargue Gardoise	4 2	4 0	4
Liens avec les experts en agriculture biologique et agro- foresterie	Nombre de réunions Nombre de présentations	0 0	3 3	3 (life Alpilles) 1 Colloque Life Alpilles