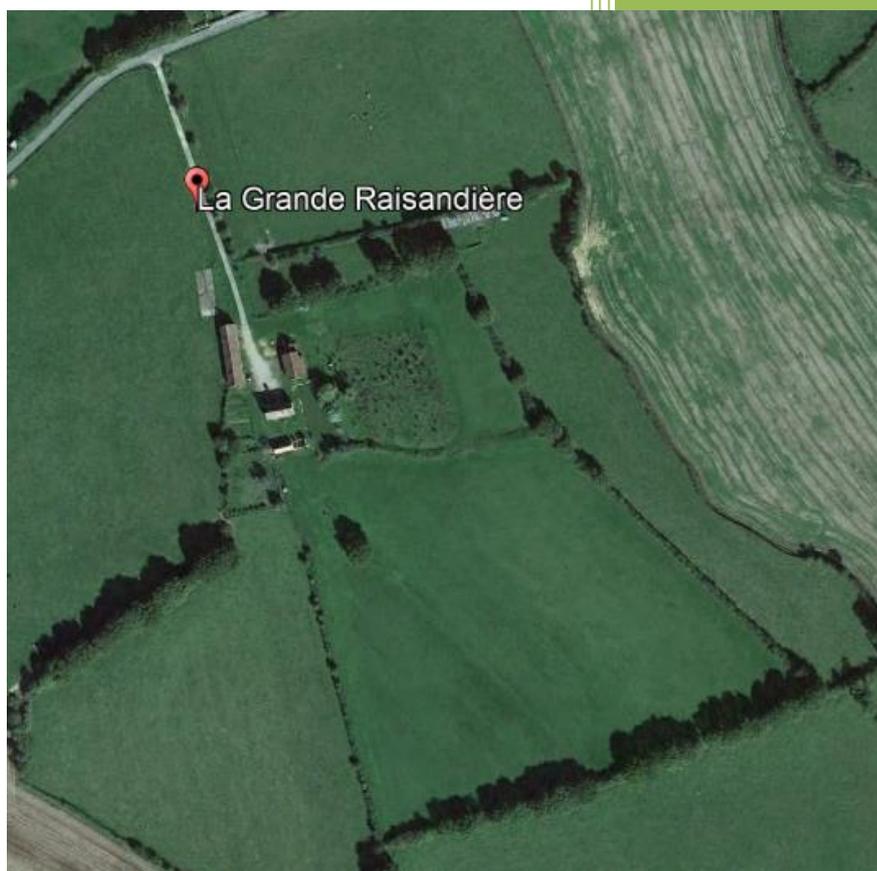


Etude de sol et gestion agronomique de la Grande Raisandière (72) propriété de Mr Alexis Rowell



Laboratoire d'Analyse Microbiologique des Sols

5, rue de Charmont 21120 Marey-sur-Tille

**Tel : 03.80.75.61.50 - Fax : 03.80.75.60.96
contact@lams-21.com**

Emmanuel Bourguignon

LAMS

29/11/2017

Toute reproduction, usage, discussion ou diffusion de cette étude et des conclusions qu'elle contient, sans l'autorisation préalable de la société S.A.S. LAMS, représentée par Mme Lydia Bourguignon est interdite, conformément aux dispositions de l'article L713-2 du Code de la propriété intellectuelle. La société S.A.S. LAMS doit être informée et avoir la possibilité d'être présente pour tout échange ou discussion de cette étude avec des tierces personnes représentant des sociétés de conseils en œnologie, agronomie, bureau d'études environnement, géologie, pédologie, paysager.

Table des matières

1	Objectif de la mission :	3
2	Parcelle étudiée	3
3	Contexte général du site	3
3.1	Contexte géologique et pédologique	3
3.3	Propriétés physiques des sols	4
3.3.1	Texture	4
3.3.2	Structure	5
3.4	Propriétés chimiques des sols	5
3.4.1	Calcaire et pH	5
3.1.1	Réserve nutritive et CEC	5
3.5	Propriétés biologiques des sols	6
3.5.1	Matière organique	6
3.5.2	Microbiologie et biologie	6
4	Travail du sol	7
5	Gestion de l'eau	8
6	Amendement et fertilisation	8
6.1	Carbone (C) / Matière organique :	8
6.2	Fertilisation du sol :	8
6.3	Amendement minéraux :	9
7	Les fruitiers	9
7.1	Les petits fruits	10
7.2	Les arbres fruitiers	12
7.3	Protocole de plantation pour fruitiers et haies	13
7.4	Plantes accompagnatrices pour le verger :	15
7.5	Regarnissage des haies existantes	15
7.5.1	Les arbres (hauteur à l'âge adulte > 10 m)	16
7.5.2	Les arbres (hauteur à l'âge adulte < 10 m)	16
8	Conclusion:	17
9	Références Bibliographiques :	17

1 Objectif de la mission :

- Analyser l'état physico-chimique et biologique de la Parcelle N°1
- Préconiser le type de fruitiers à installer sur le site de La Grande Raisandière

2 Parcelle étudiée

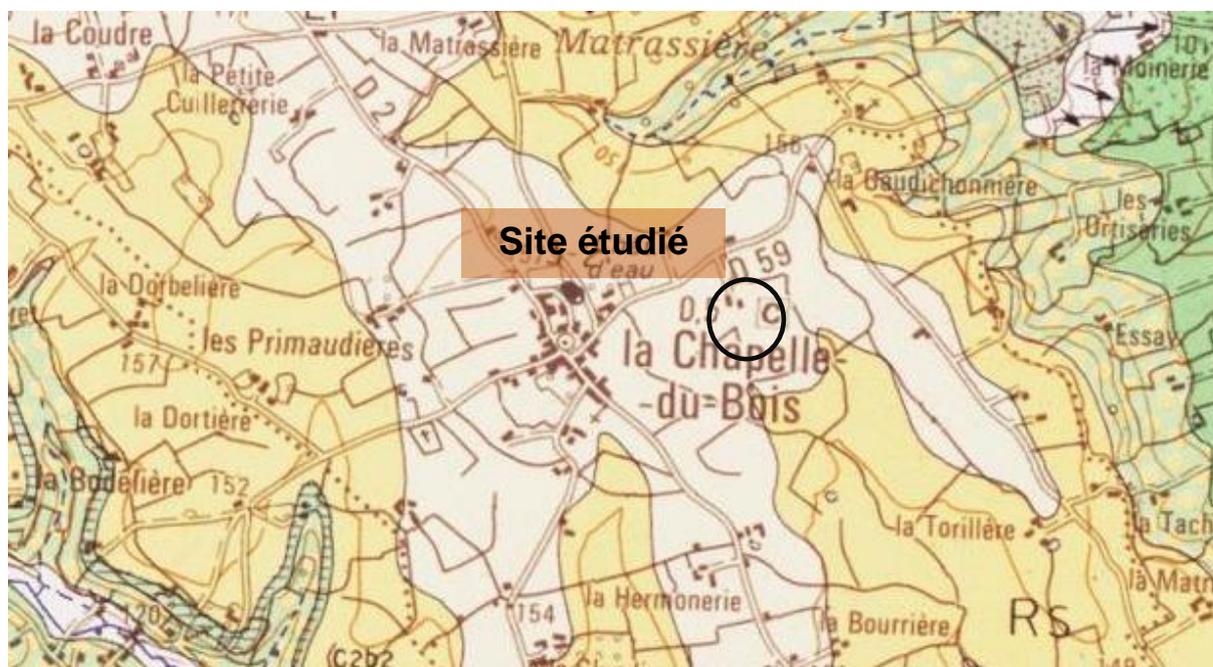
Parcelle Métro: 48°13'18" N ; 00°36'06" E (Altitude = 156 m)

Le diagnostic de terrain combiné aux analyses de laboratoire ont permis d'identifier les axes de travail pour la gestion de cette parcelle.

3 Contexte général du site

3.1 Contexte géologique et pédologique

L'ensemble du site repose sur des limons très homogènes datant du Quaternaire. La teneur en argile de ce sol est moyenne (20% en surface et 23% en profondeur). Ce sol n'est pas carbonaté et il peut être sujet à des problèmes de stabilité structurale. Le site où se trouve la parcelle est géré en prairie depuis fort longtemps comme on peut le voir sur la photo aérienne de 1947.



Extrait de la carte géologique 1/50 000 BRGM feuille N°323 LA-FERTE-BERNARD

Dossier : 9060 - Parcelle : La Grande Raisandière



Photo aérienne de 1949. La parcelle cultivée en prairie et en céréales

Il y a eu peu de changement sur le site depuis 1949. La plupart des haies sont toujours présentes. On note cependant la disparition d'une haie qui découpait la grande parcelle en deux et l'étang était probablement plus important.

3.3 Propriétés physiques des sols

3.3.1 Texture

La texture (ou granulométrie) est définie par la répartition des minéraux par catégorie de grosseur (diamètre) indépendamment de la nature et de la composition de ces minéraux. On distingue trois types de particules, les sables ($\varnothing = 2 \text{ mm}$ à $50 \mu\text{m}$), les limons ($\varnothing = 50 \mu\text{m}$ à $2 \mu\text{m}$) et les argiles ($\varnothing < 2 \mu\text{m}$). Les limons sont dominants en surface (64%) sur l'ensemble de la parcelle. La teneur en argile ne dépasse pas 23% dans les premiers 150 cm de sol. La texture de ce sol est donc assez lourde car les sables ne dépassent pas 26% en profondeur. La teneur en pierre est quasiment nulle sur le site. Ce type de texture est tout à fait adapté pour la culture des arbres fruitiers car elle confère au sol une forte réserve hydrique.

Dossier : 9060 - Parcelle : La Grande Raisandière

3.3.2 Structure

La structure désigne le mode d'assemblage des particules, elle s'observe et se décrit à deux niveaux : à l'échelle macroscopique et microscopique. Elle détermine la répartition dans l'espace de la matière solide et des pores dont certains sont occupés par l'eau ou par l'air. Cette répartition conditionne l'ensemble des propriétés physiques fondamentales du sol.

Globalement les sols du site sont sensibles à la battance son indice de battance (IB) est de 1.8 et à la compaction s'ils sont laissés à nu sans couverture végétale. La gestion en prairie et en verger est la gestion la plus adaptée à ce type de sol. La stabilité structurale de ce sol est limitée par le fait que les argiles sont des illites qui n'ont pas beaucoup de sites disponibles pour s'attacher aux humus. A cela il faut ajouter l'absence de carbonate de calcium ce qui entraîne une faible disponibilité des cations calcium pour créer le pont cationique entre les argiles et les humus (formation du complexe argilo-humique).

La porosité de ce sol est élevée sur l'ensemble du profil en raison de la prairie. L'utilisation de paillage et de mulch ou d'engrais vert est bien-sûr très recommandée sur ce type de sol. Le sol n'a pas besoin de travail mécanique profond pour en tirer une bonne production dans le cadre de la production de verger.

3.4 Propriétés chimiques des sols

3.4.1 Calcaire et pH

Le sol étudié n'est pas carbonaté sur l'ensemble du profil. Le taux de calcium dans la solution du sol est normal à moyen. En conséquence, le pH est légèrement acide en surface (6.30) mais il est légèrement basique en profondeur (7,7) et en l'état les risques d'acidifications du sol de surface sont réels car le pH KCl est lui de 5.0 ce qui est très acide. Les amendements calciques (calcaire ou coquilles d'huitres) sont indispensables pour les vergers et les potagers.

3.1.1 Réserve nutritive et CEC

La fertilité de ce sol est moyenne en raison de la nature des argiles et de sa CEC moyenne. Le sol est en revanche profond et le système racinaire des

Dossier : 9060 - Parcelle : La Grande Raisandière

arbres permet d'utiliser au mieux les ressources disponibles. La CEC du sol est moyenne en raison des argiles qui sont des illites. Ces dernières, ne fournissent pas une forte CEC au sol. Pour éviter les risques de lessivages, la fertilisation doit être fractionnée sur ce type de sol. Et les amendements sous forme de compost sont les plus efficaces.

3.5 Propriétés biologiques des sols

3.5.1 Matière organique

Le taux de MO dans l'horizon de surface est de 3.4% alors que dans l'horizon de profondeur (> 60 cm) il est de 0.44 %. Il est normal de mesurer des taux de MO plus faible en profondeur qu'en surface puisque le taux de MO est directement lié aux dépôts annuels de litières végétales (et parfois animale à la surface des sols). Le taux de MO est bon dans ce sol. Il faudrait maintenir ce taux de 3.4% pour favoriser l'attache des argiles avec les humus et stimuler l'activité biologique.

La qualité de la MO des sols étudiés, est normale. En général, on observe des CEC de MO égales à 1 point (meq/100g) pour 1% de MO. Normalement les meilleures CEC de MO que l'on mesure sont de 2 à 3 points (meq/100g) pour 1% de MO. Dans cette étude on mesure des rapports de point de CEC/MO% d'environ 1.37. L'utilisation de paillage et de compost sous les paillages sera bénéfique sur l'ensemble du site pour améliorer la qualité des humus. L'emploi d'un compost à base de BRF 2/3 (bois de taille des arbres environnant) et de fumier 1/3 (bovins, caprins, équins ou poules), bio si possible sera privilégié.

3.5.2 Microbiologie et biologie

Sur le plan microbiologique, ces sols sont moyennement actifs car les teneurs en raison du pH un peu acide du sol de surface. Les sols subissent des fluctuations importantes en termes d'activité biologiques au cours de l'année en raison des amendements, des fertilisations, des cultures en place.

On détecte sur le site des galeries de vers de terre et de méso-faune du sol. Leur présence est un point positif qui indique que tout apport de compost (combiné à des amendements calciques) sera bénéfique pour une bonne décomposition de

Dossier : 9060 - Parcelle : La Grande Raisandière

la MO brute, étape préliminaire indispensable au bon fonctionnement microbiologique du sol.

4 **Travail du sol**

L'utilisation d'outils animés (type Rotavator ou fraise) n'est pas recommandée pour ce type de sol car cela entraîne un tassement des horizons sous-jacent. Il faut privilégier des outils comme les cultivateurs à dent souple (côte de melon) éventuellement suivi d'un rouleau cage pour émietter les mottes (photos ci contre). Ces outils se déclinent en petites taille et leur maintenance est très facile. Ils peuvent être utilisés pour préparer le sol très superficiellement pour la plantation de long linéaires de haies. Pour la destruction des couverts végétaux ou d'une prairie, il faut privilégier les outils à disques qui ont l'avantage de pouvoir travailler sans bourrer même dans une végétation très développée. On privilégie des disques bombés et crénelés comme sur la photo ci-contre. Ce type d'outil est assez robuste, et on peut en trouver d'occasion sur des sites comme Agri-affaire. Ces deux outils ne compactent pas les sols et permettent de travailler à des profondeurs comprises entre 5 et 10 cm ce qui est suffisant pour la préparation de lignes de plantations ou des planches de semis en maraichage.



Figure 1: Cultivateur à dents souples



Figure 2: Déchaumeur à disques

5 Gestion de l'eau

Le site est entouré de fossés et un petit étang est présent aux abords de la ferme. L'eau est plutôt présente en excès et le site a été traditionnellement géré de telle manière à favoriser l'évacuation du surplus d'eau. Donc pour les fruitiers, il ne sera en aucun cas nécessaire de leur installer un système d'irrigation. Lors de leur premier été il faudra peut-être leur faire un petit arrosage d'appoint si l'été est très sec. Il faudra même veiller à ce que les fossés restent fonctionnels en réalisant si besoin des petits curages très superficiels (20-30 cm maximum).

6 Amendement et fertilisation

6.1 Carbone (C) / Matière organique :

L'apport de MO est essentiel pour maintenir la formation du complexe argilo-humique et ainsi maintenir une bonne stabilité structurale et une bonne activité biologique du sol. Un apport de compost non enfouis, à l'automne et/ou au printemps doit être réalisé de manière annuelle sur le potager. Il faut apporter du compost organique avec un C/N de 12-15 composé au 2/3 de déchet vert et 1/3 de déjection animales (moutons, chevaux, bovins). Il faut privilégier une source locale de compost, en valorisant le fumier des élevages environnant. La dose de 1kg/m² est adaptée.

L'utilisation de paillage devra être privilégiée autant que possible pour protéger le sol de la battance et de l'érosion et diminuer la concurrence des herbes folles aux pieds des jeunes arbres. Enfin il est important de noter que l'utilisation de paillages et du BRF permettront de stimuler les communautés de champignons lignolytiques qui favoriseront la formation d'humus riches en acides fulviques et en acides humiques. Ces humus sont ceux qui forment les meilleures attaches avec les argiles et donc les complexe argilo-humiques les plus stables. Ainsi le taux de MO sera maintenu dans le sol et la stabilité structurale du sol en sera améliorée ainsi que son activité biologique.

6.2 Fertilisation du sol :

Il faudra privilégier une fertilisation via les composts frais plus riches en fientes de volailles avec un C/N de 8, il faudra bien-sûr éviter les fertilisations minérales

Dossier : 9060 - Parcelle : La Grande Raisandière

chimiques, qui se lessiveront trop rapidement dans les sols limono-sableux. Seules les fertilisations organiques seront adaptées. La fertilisation organique est recommandée lors de la plantation des jeunes arbres, il se positionne au-dessus du sol et sous le paillage/mulch. Dans ce cas les apports ne dépassent pas 200 g/m².

6.3 Amendement minéraux :

Il sera recommandé d'apporter une fois tous les 4-5 ans un complément en argile verte de type Bentonite à raison de 50g/m²/4 ans aux pieds des arbres ou dans le potager. Ceci permettra de manière douce, d'améliorer le complexe argilo-humique du sol ainsi que sa capacité à stocker les éléments nutritifs (Sa CEC). Les apports d'argiles n'ont pas besoin d'être importants, la clé est qu'ils soient réguliers et légers.

A cela il faudra impérativement réaliser des amendements calciques pour stabiliser le pH et éviter les risques d'acidification. Un apport de carbonate de calcium (calcaire broyé friable avec une Valeur Neutralisante = 55) sera apporté en même temps que le compost à la dose de 1t/ha pour effectuer un redressement du pH. Ou à raison de 200g/arbre. Ensuite, il faudra apporter en entretien 30g/m²/an de carbonate de calcium avec une valeur neutralisante (VN) d'environ 55. Ainsi le pH se stabilisera et surtout ce calcium pourra se fixer avec la bentonite et les humus présents dans le compost pour former du complexe argilo-humique. La productivité de la parcelle en sera augmentée.

7 Les fruitiers

L'installation d'un verger peut être réalisée soit sous forme de haie fruitières pour entourer les parcelles, soit sous-forme de verger associé avec de la prairie. La plupart des arbres fruitiers apprécient des sols profonds avec une réserve hydrique importante. Ces caractéristiques sont remplies par les sols du site. Les essences devront être précoces, semi-précoces et tardives pour étaler, et garantir la production quel que soit les conditions météorologiques du printemps (chaud, gel, humide, etc...). Il faudra favoriser des combinaisons qui permettent une conduite en demi-tige, en quart de tige ou en buisson afin que vous puissiez facilement récolter les fruits. Les arbres de plein vent sont des sujets rares et beaux mais la récolte y est plus compliquée en raison de leur grande taille une fois adulte. Les prairies sous les

vergers pourront être enrichis de diverses plantes aux vertus mellifères et protectrices de sols. Normalement, les prairies sous vergers sont fauchées 1 à 2 fois par an car cela permet de maintenir une population variée de plantes, en revanche la fauche tardive doit être privilégiée pour permettre la bonne mise à graine des espèces présentes dans le mélange. Pour l'obtention des graines ou des mélanges, vous pouvez contacter des entreprises comme <https://www.agribioconseil35.com/plante> qui possède un mélange comme le AT-440 BIO qui est de bonne qualité. D'autres entreprises comme Agrosemens (www.agrosemens.com) ou www.semence-biologique.fr/280-melanges-fourragers et www.semence-renta.fr/61-prairie-pature-fauche-biologiques avec le mélange RENTA BIO - Mélange Prairie Permanente Bio Rustique proposent aussi des mélanges prairial de qualité.

7.1 Les petits fruits

Le sol se prête à la culture de nombreux petits fruits car il est fertile et naturellement bien drainé.

Les Fraisiers pourront être cultivés sur des buttes de 80 cm de large par 20 cm de haut. Les variétés possibles sont nombreuses comme :

La Madame Moutot : NR, variété ancienne, vigoureuse et rustique, savoureuse.

Le fraisier Charlotte : R, vigoureuse et rustique, très parfumée.

Le fraisier Mara des bois : R produisant de juin jusqu'aux gelées, parfum de fraise des bois marqué.

Les Framboises : Il faudra cultiver des variétés remontantes (R) et non-remontantes (NR), là encore, il y a un large choix de variétés. Voici une petite liste non-exhaustive :

Frida : NR, vigoureux et peu épineux, rustique, très parfumé, utilisation en frais ou transformé, maturité mi-saison.

Glen Clova : NR, variété ancienne, productive.

Haida : NR pour sols légers et frais, à planter plutôt au nord de la Loire.

Dossier : 9060 - Parcelle : La Grande Raisandière

Lulu la sucrée : NR framboise sucrée, rustique.

Jaune d'Angers : NR, variété ancienne, de couleur jaune devenant ambre ou orangée à maturité, framboise parfumée *dont la saveur est appréciée.*

Sucrée de Metz: NR, variété ancienne (1866), fruit fondant savoureux, sucré, parfumé, de couleur jaune doré, productive, rustique, vigoureux, maturité tardive.

Heritage : R, rustique, framboise ferme et acidulé, bien sous tout rapport, vigoureux, port erigé, facile a cultiver, rustique.

September : R, gros fruit, rouge, beaucoup de gout, production étalée, rustique (supporte un sol un peu calcaire).

Les cassis et les Groseillers :

La plupart des variétés pourront se développer dans votre sol, le Noir de Bourgogne (cassis) ne sera pas très adapté car celui-là aime les sols très calcaires. Privilégiez des variétés assez rustiques, vigoureuses, avec des périodes de productivité étalées allant des précoces aux tardives.

En jouant sur la gamme des variétés, on peut avoir une production de fruits de mai à octobre. Toutes ces plantes ont besoin d'une fertilisation plus importante que le verger combiné avec un suivie de désherbage rigoureux afin d'assurer une bonne production. Les apports annuel de compost seront de 2 kg/m² combiné avec un apport d'engrais organique sous forme de fumier de volaille par exemple, à raison de 100g/m²/an.

7.2 Les arbres fruitiers

Liste non-exhaustive des possibilités de plantations d'espèces de fruitiers adaptés au site.

Tableau N°1 : Choix des porte-greffes et des fruitiers

Fruitier	Porte-greffe	Variétés	Commentaires
Cerisier	Cerisier Franc Merisier	Bigareau P Moreau M-S Reverchon T Napoléon T Belle magnifique TT	Variétés autostériles donc il faut les combiner avec des pollinisateurs (merisier sauvage dans les haies)
Châtaigniers	Marsol Châtaignier Japonais	Nouzillard Noire de vendée	Il existe de nombreuses variétés hybrides Européennes/japonaises résistantes à la maladie de l'encre
Cognassier	Cognassier d'Anger	Aromatnaya ou Krymsk Constantinople	Privilégiez les expositions chaudes/abritées à cause de la maturité tardive
Figuiers	Ne se greffe pas	Ronde de Bordeaux Pastilière	Privilégiez les variétés unifères
Nèfles	Ne se greffe pas	Néflier d'Allemagne	Rustique
Noyer	Noyer Franc	Multipliez ceux déjà sur le territoire s'il y en a.	Arbre très grand nécessite de l'espace
Pêcher	Franc de semis GF305 Myranbolan	Pêche de vigne Redhaven	Choisir des variétés rustiques
Pommier	MM106 Pommier franc	Favorisez les variétés du Nord	La majorité des variétés septentrionales sont adaptées à votre climat
Poirier	Cognassier d'Anger/Sydo	Dr Jules Guyot P Doyenne de Comice M-S Beurrée de Hardy M-S Comtesse de Paris T Fondante d'automne T	La majorité des variétés septentrionales sont adaptées à votre climat
Prunier	Myranbolan	Sainte Catherine M-S Reine Claude dorée P Reine Claude d'Oullins M-S Valor T	Le choix est large dans la région
Sureau	Ne se greffe pas	Sureau Noir	Arbre très rustique

Dossier : 9060 - Parcelle : La Grande Raisandière

Précoce = P, Mi-Saison = MS, Tardive = T et Très Tardive = TT

7.3 Protocole de plantation pour fruitiers et haies

Pour la plantation, il faudra procéder de manière simple en travaillant le sol en bande de 1m de large maximum sur une profondeur de 10 cm maximum pour éliminer la concurrence de la prairie. Ensuite, il faut juste réaliser les petites fosses de plantation et les alignements. On peut utiliser une petite tarière thermique avec une mèche de diamètre 30 cm pour accélérer la réalisation des trous, mais attention à s'assurer que les parois de la fosse ne soient pas lissées par la mèche. La visite du parcellaire m'a permis de constater que la plupart des arbres possèdent tous une bonne vigueur de pousse donc les fruitiers devraient aussi se développer correctement. L'entretien des fossés aux abords du site ainsi que la récupération des eaux de ruissellement devront rester bien opérationnels pour éviter toute hydromorphie dans les horizons profonds.

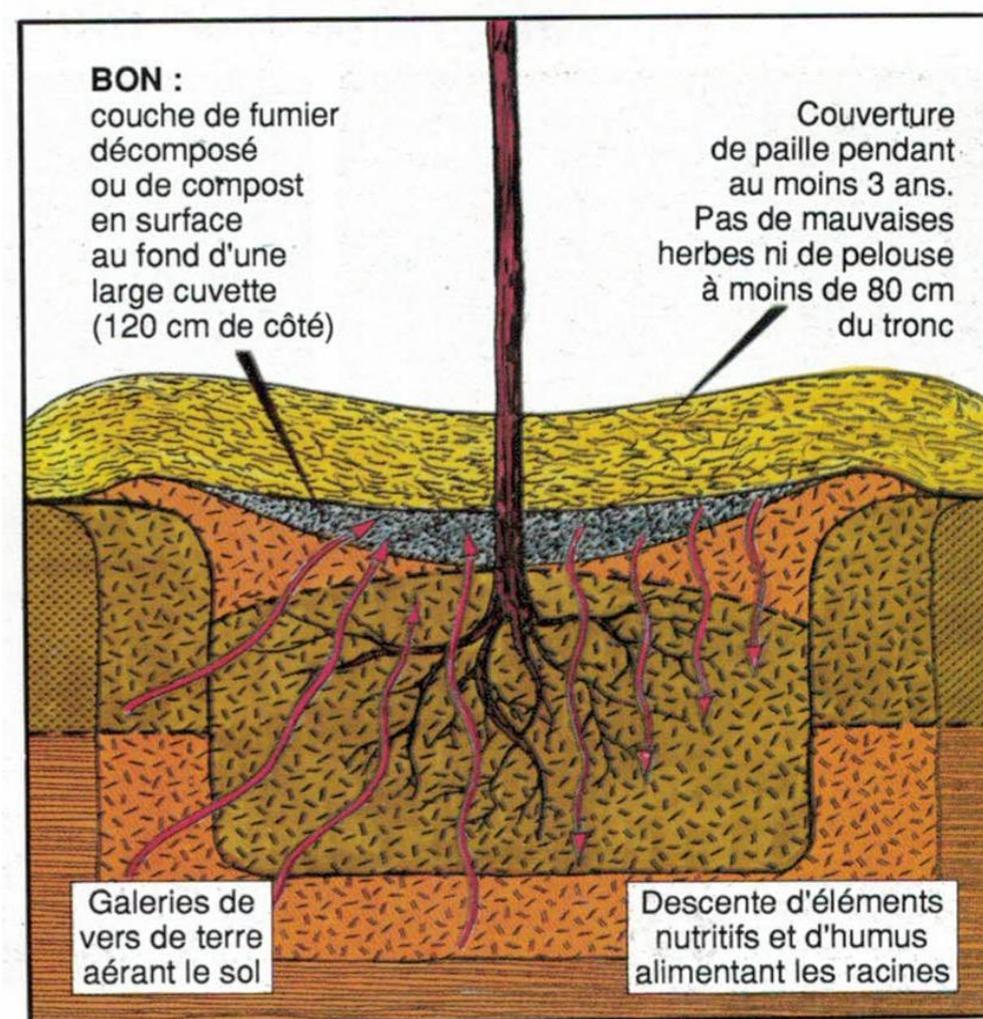
Il faut réaliser la plantation suivante :

1. Creusez des fosses de 20 x 20 cm par 30 cm de profondeur maximum avec une bêche ou une tarière mécanique et plantez des petits plants (baliveaux). S'ils sont en pots, n'hésitez pas à éliminer un maximum du substrat contenu dans le pot pour forcer le plant à développer ces racines dans le sol. Plus le sujet sera jeune, meilleure sera son installation. Remettez la terre autour des racines. Faites un pralinage avec de l'argile verte (disponible en pharmacie 4€/kg) transformé en pâte liquide dans laquelle les racines peuvent être plongées.
2. Apportez du compost au pied de chaque plant (1kg/plant) et déposez-le simplement en surface sur le sol.
3. Recouvrez le compost avec un paillage épais à base de paille sèche, paille de lin+paille de blé, ou BRF de feuillus. L'important est de créer un paillage lourd et épais qui empêchera le développement des mauvaises herbes qui vont concurrencer les jeunes arbres.
4. Arrosez chaque plant avec au moins 20 L d'eau pour bien arroser et plomber le substrat.
5. Positionnez un manchon ou filet de protection contre les lièvres, chevreuils, etc. ($\varnothing = 14$ cm).

Dossier : 9060 - Parcelle : La Grande Raisandière

6. Si la plantation à lieu en hiver (novembre à mars) il ne faut pas hésiter à tailler les arbres et ce d'autant plus qu'ils sont déjà grands. Cette taille améliorera la sortie des bourgeons ainsi on évitera toute fatigue de l'arbre. Ce principe n'est pas valable pour un sujet planté en fin de printemps ou en été car les feuilles sont déjà sorties, il faut alors pratiquer des arrosages répétés (hebdomadaires).

Plus d'informations sont disponibles dans l'ouvrage de Dominique Soltner « Planter des haies ». Dedans vous y trouverez tous les schémas de plantations d'arbres. La règle d'or est de ne pas enfouir de compost/MO dans le fond du trou de plantation. Toujours déposer le compost en surface au pied de l'arbre. Privilégiez toujours des petits sujets ainsi ils auront une meilleure capacité de développement d'un système racinaire puissant.



Dossier : 9060 - Parcelle : La Grande Raisandière

Schéma issu de l'ouvrage « Planter des haies » Soltner (1999) 8^{ème} ED

7.4 Plantes accompagnatrices pour le verger :

Dans le verger, il faut entretenir une pelouse naturelle composée de graminées, de légumineuses et de plantes à fleurs qui sont déjà toutes présentes sur le territoire environnant. Une fauche tardive peut-être réalisée entre les rangs de fruitiers. En revanche, il est préférable de garder le pied des fruitiers propre avec un paillage composé d'un mix de BRF et de paillis. Le verger peut être pâturé par des moutons et des poules qui ont l'avantage de fertiliser le site tout limitant naturellement la concurrence de la prairie. Il existe des poulaillers mobiles avec des portes automatiques (solaires) qui facilitent la gestion des volailles. En maraîchage, la poule est aussi un excellent nettoyeur de larve d'insectes qui attaquent les légumes ou de jeunes pousses de mauvaises herbes. Les poules sont alors parquées sur les planches entre deux rotations de cultures.

Si les vergers ne sont pas pâturés, il est possible d'y associer des plantes. Il faut ajouter entre les arbres (sur le rang) et en bordure du verger les plantes suivantes : absinthe, armoises, cassis, consoude, fenouil, framboisiers, hysope, les menthes, sauge, verveine, lavandin. En plus de leur utilité médicinale et culinaire, les essences qu'elles émettent participent à la protection naturelle des vergers.

7.5 Regarnissage des haies existantes

Pour les haies qui entourent le site, on peut être amené à y replanter des arbres. Ou alors une nouvelle haie peut être plantée au sein de la parcelle. ou pour isoler le site de la route très passante, le protocole de plantation sera le même que celui décrit plus haut pour les fruitiers. Concernant les essences à planter il faut absolument travailler avec les essences locales. Les bois du territoire regorgent certainement de petits semis d'aubépine, charme, frêne, sorbier, etc... qui peuvent être prélevés et replantés. La pose de filet de protection anti-lapin/chevreuil sera indispensable. Les plantations déjà réalisées de haies ont bien fonctionnées malgré quelques dégâts de gibier.

7.5.1 Les arbres (hauteur à l'âge adulte > 10 m)

Alisier blanc	<i>Sorbus aria</i>
Charme	<i>Carpinus betulus</i>
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>
Chêne pubescent	<i>Quercus humilis</i>
Cormier	<i>Sorbus domestica</i>
Érable champêtre	<i>Acer campestre</i>
Frêne élevé	<i>Fraxinus excelsior</i>
Hêtre	<i>Fagus sylvatica</i>
Merisier	<i>Prunus avium</i>
Orme champêtre	<i>Ulmus minor</i>
Poirier sauvage	<i>Pyrus pyraeaster</i>
Pommier sauvage	<i>Malus sylvestris</i>
Tilleul à petites feuilles	<i>Tilia cordata</i>

7.5.2 Les arbres (hauteur à l'âge adulte < 10 m)

Aubépine à un style	<i>Crataegus monogyna</i>
Bourdaine	<i>Frangula dodonei</i>
Cerisier de Sainte-Lucie	<i>Prunus mahaleb</i>
Cornouiller mâle	<i>Cornus mas</i>
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>
Épine-vinette	<i>Berberis vulgaris</i>
Nerprun purgatif	<i>Rhamnus cathartica</i>

Dossier : 9060 - Parcelle : La Grande Raisandière

Noisetier	<i>Corylus avellana</i>
Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>
Saule marsault	<i>Salix caprea</i>
Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>
Viorne lantane	<i>Viburnum lantana</i>

8 Conclusion:

Le site est assez homogène sur le plan pédologique. Il sera aisé d'y faire pousser des fruitiers et d'obtenir satisfaction en termes de production. Il est important de prendre en compte que la bonne production des fruitiers est aussi dépendante de la qualité de la taille réalisée tous les ans. Les amendements calciques sont importants pour le bon démarrage des jeunes arbres et pour stimuler biologiquement le sol.

9 Références Bibliographiques :

Afin de vous aiguiller dans la recherche d'informations pertinentes sur le sujet, voici une liste d'ouvrages qui pourront vous apporter des renseignements.

Les fondements d'une agriculture durable de Carlos Crovetto Lamarca (2000)

Les fondements d'une agriculture durable : Tome 2, Nourrir le sol, un enjeu mondial de Carlos Crovetto Lamarca (2008)

La révolution d'un seul brin de paille : Une introduction à l'agriculture sauvage de Masanobu Fukuoka, Wendell Berry et Bernadette Prieur Dutheillet de Lamothe (2005)

Le compost: Gestion de la matière organique de Michel Mustin (1999)

Agroforestrie: des arbres et des cultures de Dupraz C., Liagre F., (2008). France Agricole, Paris, 41 3 pp.

Maria Thun: Pratiquer la Bio-dynamie au Jardin de Maria Thun (2005)
ISBN: 978-2913927001

Guide du nouveau jardinage : Sans travail du sol, sur couvertures et composts végétaux de Dominique Soltner (2009)

Petit guide des arbres et haies champêtres de Dominique Soltner (2004)
ISBN: 978-2907710084

Dossier : 9060 - Parcelle : La Grande Raisandière

Laboratoire d'Analyse Microbiologique des Sols
5, rue de Charmont 21120 Marey-sur-Tille - Tel : 03.80.75.61.50 - Fax : 03.80.75.60.96