

CFPPA de Rethel

BP responsable d'exploitation agricole

UCP-6: Elaborer un projet professionnel lié à une
exploitation agricole.

Projet professionnel

Atelier de diversification
« Plantes tinctoriales »

Juliette Christmann

SCEA CHRISTMANN - LALOUA
8 rue du village
51510 COMPERTRIX
03 26 68 50 86

11 juin 2013

SOMMAIRE

I. Configuration de l'exploitation qui accueille le projet

II. Différentes orientations possibles

III. Description du projet

IV. Etude technique

1. Fiche technique : La gaude
2. Fiche technique : La renouée des teinturiers
3. Fiche technique : La garance
4. Fiche technique : La rose trémière

V. Conséquences sur l'organisation du travail et la main-d'oeuvre

VI. Etude économique

1. Approche globale des coûts de productions
2. Etude de financement

VII. Partenaires potentiels du projet

1. En amont de l'entreprise
2. En aval de l'entreprise
3. Insertion dans le réseau professionnel
4. Appui technique et formation

VIII. Faisabilité du projet : forces et faiblesses

IX. Piste d'évolution : vers une certification biologique

I. Configuration de l'exploitation qui accueille le projet

La Société Civile d'Exploitation Agricole -SCEA Christmann-Laloua- est une exploitation de polyculture située en Champagne crayeuse, dans le département de la Marne.

Elle se compose de 3 associés. L'exploitant, Mr Christmann, à la retraite depuis 2012, est accompagné de sa femme gérante de l'exploitation, ainsi que leur fille, entrée dans l'entreprise lors du départ à la retraite du père.

L'exploitant effectue les travaux des champs avec un salarié à temps plein et gère l'exploitation. La femme de l'exploitant gère depuis 2007 deux chambres d'hôtes aménagées à la ferme.

L'exploitation est issue de deux fermes familiales et la culture des terres se fait sur deux sites distants de 32km :

- 122ha à Compertrix, village voisin de Châlons-en-Champagne.
- 125ha à Somme-Tourbe, en bordure du massif argonnais.

L'assolement annuel se compose de blé, orge, escourgeon, colza, luzerne, betteraves et pois.

Les cultures sont menées de façon conventionnelle et la totalité des productions est vendue en coopérative agricole. L'exploitation possède un quota de production annuel pour les betteraves et la luzerne.

L'exploitant possède la plupart de son matériel et travaille seul avec le salarié. Seule la récolte des betteraves est effectuée en commun avec d'autres agriculteurs, constitués en « groupement ».

L'exploitant a 90 hectares en nom propre et loue les 157 hectares restants à sa famille.

Atouts	Contraintes
Terres faciles à travailler, bon potentiel de rendement en système conventionnel (réagit bien aux engrais chimiques).	Sol peu profond et peu minéralisant, tendance à l'érosion, forte dépendance aux engrais chimiques
Parcelles en majorité grandes et rectangulaires, groupées sur chaque site et à proximité du silo de livraison	Éloignement des deux sites de 32km
Foncier pérenne (un tiers des terres en propriété + baux familiaux exclusivement)	
7 productions complémentaires, dont 2 faisant l'objet d'un quota de production	Trop peu de têtes d'assolement, peu de valorisation des productions (pas de contrats filière)
Vaste parc matériel à disposition. Travail très mécanisé, peu pénible.	Charges de mécanisation.
	Bâtiments étroits peu adaptés, situés au cœur du village.
Organisation du travail efficace et étalé dans le temps, compétences complémentaires et bonne coordination avec le salarié. Partage des tâches bien définies entre l'exploitant et sa femme.	
Bilan économique équilibré, revenus dégagés suffisants pour faire vivre un foyer. Temps libre disponible.	Pas d'autonomie au niveau intrants et énergie. Dépendance aux aides PAC pour équilibrer le résultat.
Bonne entente avec le voisinage, aide ponctuelle vis-à-vis des collectivités locales	Peu d'intégration dans les réseaux professionnels agricoles.
Patrimoine bâti intéressant mis en valeur par l'activité de chambres d'hôtes. Cette activité de diversification est rentable.	

Finalité :

Pour l'exploitant, subvenir aux besoins de sa famille sans la nécessité d'un salaire complémentaire extérieur à la ferme.

Depuis 2012 :

Faciliter la reprise de l'exploitation par sa fille dans les années à venir, en maintenant le système de culture actuel et l'activité de chambres d'hôtes jusqu'à la reprise définitive.

Objectifs de pilotage :

- Chercher au maximum l'indépendance dans le travail (minimum d'entraide).
- Réduire la pénibilité du travail (machines adaptées).
- Déléguer la commercialisation des produits tout en s'assurant un débouché (système coopératif).
- Gagner du temps pour dégager du temps libre (embauche d'un salarié, matériel de grande largeur, système de culture conventionnel qui a « fait ses preuves »).

II. Différentes orientations possibles

- La fille de Mr et Mme Christmann entre dans la société de ses parents en tant que nouvelle associée et développe son projet de diversification dans le cadre de la SCEA, tout en prenant progressivement la place de son père pour effectuer les travaux des champs avec le salarié actuel. Un chef de culture peut être embauché à la place de Melle Christmann à partir du moment où l'activité de diversification est rentable et nécessite un travail à temps-plein.
- Melle Christmann développe son projet de culture, transformation et teinture indépendamment de la SCEA. La société est dissoute lors du départ à la retraite de l'épouse, l'exploitation est vendue ou louée à quelqu'un d'extérieur, sauf une petite partie (au minimum 1,7 ha = 1 demi-SMI en polyculture dans la Marne) que la fille loue à son père pour la culture des plantes tinctoriales. Elle exploite cette surface en nom propre ou en SARL avec sa sœur, puis transforme et commercialise ses produits « de la ferme ». Pour conserver le statut d'agricultrice, il faudra acheter le minimum de produits à l'extérieur, donc réfléchir à la mise en place de cultures à fibre textile (chanvre, lin, ortie) et/ou constitution d'un petit élevage de moutons (laine) comme support de teinture pour vendre des produits transformés à forte valeur ajoutée.
- L'exploitation continue à fonctionner de la même façon, l'activité de plantes tinctoriales est mise en place dans un objectif purement social et non productif, pour valoriser l'aspect humain. La culture et la transformation (teinture de tissus, fabrication d'encre etc...) font l'objet de stages amateur et pro et d'animations de loisirs. Le statut juridique d'association serait approprié pour obtenir des financements privés et publics. La SCEA, tout en étant distincte juridiquement, peut participer au financement de l'association en tant que membre donateur, mais aussi fournir le lieu (parcelle de « jardin associatif », atelier de couleurs dans les anciens bâtiments, chambre d'hôtes, lieu d'exposition intégré à la ferme, accueil de « festival à la ferme », classes de

découverte...)). En plus des labels de tourisme « Clé Vacances » et « La Champagne à vélo », la ferme s'inscrirait dans le réseau des fermes de découverte. Si cette activité pédagogique demande un travail à temps-plein, il faudra embaucher un chef de culture sur la ferme.

III. Description du projet

Je souhaite développer sur la ferme un atelier de culture et de transformation de plantes tinctoriales. Ce sont des plantes contenant des substances colorantes, qui peuvent être exploitées dans le domaine des Beaux-Arts (fabrication de peintures, encres et teintures pour teindre des matières naturelles comme du tissu, papier, cuir ou vannerie), et dans le domaine des cosmétiques.

Suivant la destination, la plante peut être simplement broyée voire réduite en poudre : c'est le cas du colorant soluble dans l'eau utilisé pour teindre le textile. On peut aussi faire un extrait concentré pour textile. On peut enfin fabriquer une laque pour les peintures murales : il s'agit alors d'un pigment soluble dans un solvant non aqueux.

Il existe sous nos climats plus d'une centaine de végétaux qui ont des propriétés tinctoriales, mais toutes ne sont pas intéressantes en terme de quantité de colorant et de solidité à la lumière et au lavage.

Le colorant est contenu dans divers parties de la plante : les racines, l'écorce s'il s'agit d'un arbre ou d'un arbuste, les feuilles, le fruit (baie, enveloppe), les fleurs ou sommités fleuries, parfois seulement les pétales ou le pistil des fleurs. Les arbres et arbustes peuvent être cultivés à des fins tinctoriales, mais il est généralement plus intéressant de les prélever en partie dans leur milieu d'origine. Les plantes à cycle court sont en revanche intéressantes à cultiver pour en faire la cueillette.

Je me limiterai dans ce rapport à l'étude de la mise en culture de 4 plantes tinctoriales qualifiées de « grand teint », c'est-à-dire donnant une couleur particulièrement stable dans le temps, et pour cette raison ayant fait l'objet de cultures intensives dans le passé. Ces plantes sont remises aujourd'hui en culture à plus ou moins grande échelle par un petit nombre d'associations et coopératives agricoles locales : c'est en partie par leur intermédiaire que j'ai obtenu les informations et données chiffrées nécessaires à ce rapport, ainsi que les semences pour mes premiers essais de culture.

Je détaillerai les étapes de séchage et broyage des plantes nécessaires avant commercialisation en « plante sèche ». L'étude de la partie transformation dépasse le cadre de ce rapport et ne sera donc pas développée, mais l'objectif à terme est de proposer à la vente sur la ferme et sur les marchés artisanaux des vêtements et accessoires (sacs, pochettes..) teints avec des végétaux. A partir de plantes sèches ou fraîches, et suivant une palette de couleurs définie, j'effectuerai moi-même la teinture sur tissus et fils à tricoter achetés à l'extérieur et/ou issus de cultures textiles ou d'élevage qui pourraient être développés sur la ferme (lin, ortie, chanvre textile, moutons, chèvres mohair...) Je vendrai le colorant sous forme de plante sèche broyée à côté de produits confectionnés et teints porteurs de haute valeur ajoutée.

La surface de culture adaptée à la production de plantes tinctoriales est largement inférieure à la surface actuelle de la ferme du fait de sa dimension peu mécanisable et de l'étroitesse des débouchés. J'envisage cette activité comme une diversification au sein de la ferme céréalière qui constituera mon revenu principal. Pour commencer, je consacrerai 24 ares à la culture des 4 espèces de plantes détaillées ci-dessous (6 ares chacune). Cette surface sera amenée à s'étendre au fur et à mesure des débouchés et du rythme de transformation. A terme, j'aimerais consacrer tout mon temps à la culture de plantes tinctoriales et à leur transformation pour la teinture textile. Les

cultures céréalières déjà en place constituent une garantie financière et je compte les pérenniser en embauchant un chef de culture pour gérer cette partie de l'exploitation.

Ce projet de diversification me semble faisable sur une ferme de taille importante qui a atteint un bon équilibre économique. L'investissement financier que demande la mise en place de l'atelier, détaillé dans ce rapport, est relativement peu important au départ et peut être financé par l'entreprise.

Il me semble intéressant que la ferme, qui accueille déjà des hôtes, assure une continuité commerciale en vendant des produits artisanaux élaborés sur place en lien avec l'activité agricole du lieu. La transformation des plantes en couleurs est une activité qui trouve une résonance historique (la gaude en particulier était cultivée en Champagne-Ardenne). Je souhaite engager des partenariats avec des structures éducatives et associatives pour faire découvrir cet artisanat et les plantes qui en sont à l'origine, créer du lien social sur le territoire (accueil de classes de découverte, stages de teinture/jardin), et m'insérer dans le réseau des métiers d'Art et du patrimoine.

Le marché des colorants végétaux

Le marché des colorants végétaux est peu développé, car fortement concurrencé par les teintures chimiques développées à échelle industrielle par les pays occidentaux. La teinture naturelle n'a pas bonne réputation du fait de la solidité moindre de la couleur à la lumière et aux lavages. En réalité, ce jugement est à nuancer en fonction de la plante et de la technique utilisée. En effet, l'utilisation de colorants végétaux demande beaucoup de précision, de savoir-faire et d'expérience. Ce savoir-faire s'est perdu chez nous au cours du siècle, mais il est encore très présent dans de nombreux pays du monde où la teinture végétale est pratiquée artisanalement. Elle a là-bas une dimension utilitaire plus qu'artistique, puisqu'elle subvient aux besoins d'une communauté ou d'un bassin rural qui n'a pas forcément accès aux colorants chimiques.

Chez nous, les teintures naturelles suscitent l'intérêt des écoles d'art, des artisans et créateurs ouverts sur le monde et, de plus en plus, l'intérêt des industriels et des chercheurs qui s'inscrivent dans un développement durable et écologique. Des essais d'optimisation pour la fixation des couleurs ont été menés sérieusement depuis une vingtaine d'années, en particulier par le *CRITT horticole - Centre régional d'innovation et de transfert de technologie* à Rochefort-sur-Mer, qui fabrique en laboratoire des extraits concentrés d'une dizaine de plantes tinctoriales à partir de cultures locales : les producteurs sont réunis dans une même coopérative et s'adaptent au prix demandé par le laboratoire. Les extraits colorants sont commercialisés par correspondance via la société *Couleurs de Plantes*. Auparavant, ils sont contrôlés pour avoir, quel que soit le lot, la même « force colorante ». On rentre alors dans un processus industriel, crée et soutenu par les organismes agro-industriels de la région Poitou-Charentes. Je n'ai pas pu, en tant que future agricultrice « marnaise », obtenir d'informations sur les contrats de production établis avec les agriculteurs locaux, et ma contribution à la filière n'est pas souhaitée. Les « recettes de fabrication » concernant la transformation des plantes en colorants stables sont bien gardées. Au jour d'aujourd'hui, la société *Couleurs de Plantes* qui commercialise ces extraits n'a pas de concurrents en France.

Néanmoins, il existe d'autres structures spécialisées dans le domaine des colorants végétaux qui restent dans une approche artisanale et fonctionnent de façon plus indépendante :

Les associations se trouvent surtout dans le Sud de la France (*Jardin-conservatoire de Lauris*, *SCIC OKHRA à Roussillon*, *Bleu de Lecture*). Elles ont un volet pédagogique qui prime sur le volet agricole : elles sont en relation avec des producteurs isolés et/ou petites coopératives (par ex. *CAPA-coopérative agricole de la Plaine de l'Ariege* - en priorité céréalière pour *Bleu*

de Lecture). Ces associations vendent des plantes colorantes et articles teints en boutique sur place et sur Internet, mais le stock est limité et très irrégulier. La production et la transformation des plantes s'organisent plus ou moins à la demande lorsque de grosses commandes arrivent de la part de créateurs ou industriels du textile, ce qui nécessite beaucoup de réactivité de la part des agriculteurs. Il s'agit souvent de petits exploitants du Sud de la France ou d'Italie diversifiés et positionnés sur de petits marchés comme les plantes à parfum, aromatiques et médicinales ; il y a aussi quelques céréaliers.

On recense par ailleurs quelques initiatives individuelles venant de fermes du Nord de la France : un céréalier picard, *Mr Mortier*, s'est spécialisé dans la culture et la transformation du pastel avec revente à la ferme d'une gamme de produits dérivés transformés. Son activité s'est arrêtée il y a peu. De même, une ferme de Charente spécialisée dans les PAM s'est lancée dans la culture à grande échelle (3 ha) des 3 principales plantes réputées « grand teint » ; mais elle a dû arrêter sa production à cause de l'insuffisance de débouchés.

Pour un agriculteur, la culture à moyenne et grande échelle - qui permet d'avoir des coûts de revient moins chers - ne me semble possible qu'en étant affilié à un organisme de transformation, commercialisation et diffusion collectif, associatif et/ou marchand, qui dépasse le cadre de la ferme (par ex. collaborations scientifiques, centres subventionnés par la Région pour organiser des ateliers, interventions publiques...) La vente de produits finis transformés sur place à partir de la production est intéressante car elle constitue une sorte de vitrine pour toucher un public qui est peu sensibilisé. On pourra alors le diriger vers l'achat de colorant en quantité. Mais la teinture demande du temps et surtout une technique pointue pour maîtriser la couleur. L'agriculteur se double d'un chimiste ! Qui se doit en plus d'être créatif et commerçant ! Il faut donc être polyvalent, mais surtout essayer de diversifier au maximum ses débouchés en vendant à chaque étape de la transformation et maîtriser au mieux la qualité du produit. Il serait alors intéressant pour le producteur de développer une « marque » pour asseoir la renommée de colorants végétaux innovants (notions de terroir, label, made in France, tendance écolo) et pouvoir vendre en grande quantité, éventuellement à l'export.

Pour ma part, en tant qu'agricultrice il est dans mon intérêt de faire des économies d'échelle en me spécialisant dans 1 ou 2 plantes cultivées sur une surface maximale. Cependant je préfère me limiter en terme d'échelle pour assurer mes débouchés. Je me dois d'être présente sur les marchés pour me créer une clientèle locale. La transmission du savoir-faire et l'animation sociale me semble aussi importante que la production en elle-même. Le contact avec les clients est important pour moi, j'ai donc choisi de m'inscrire dans un circuit de commercialisation très court et rester indépendante par rapport aux organismes agricoles.

Je mise sur la diversité des plantes proposées pour attirer la curiosité du public. Je vise une clientèle éclectique, présente aussi bien sur les marchés artisanaux et paysans champenois que sur les salons de produits naturels et créatifs attirant de nombreux citadins, notamment en région parisienne. Il y a une forte demande de stages et formations dans ce domaine, due en grande partie au travail d'associations qui réalisent des ateliers en milieu urbain et/ou scolaire (*Colore ma ville* en région parisienne) et organisent des forums et symposiums avec des artisans du monde entier (*Salon ISEND - Symposium international sur les colorants naturels* à Rochefort/Mer, *Forum international de la Couleur végétale* à Lauris). Il y a aussi une demande de formation de la part des élèves d'écoles d'Art, futurs professionnels du secteur qui se soucient de leur santé au travail, et privilégient dans leurs recherches la teinture naturelle à la teinture chimique potentiellement dangereuse. L'approvisionnement de ces écoles constitue par ailleurs un petit débouché pour la vente de colorants végétaux.

La ferme sera le support de la production, mais aussi un lieu d'exposition à destination des hôtes de passage. J'y présenterai mes créations artisanales mais aussi celles d'artisans locaux et stagiaires teinture à la ferme. De plus, l'office de tourisme de la Marne, auquel l'exploitation est reliée par l'activité de chambres d'hôtes, propose d'exposer de façon temporaire quelques articles de démonstration.

En résumé, on peut dire que le marché des colorants végétaux est un marché de niche sans visibilité : la demande peut fluctuer fortement, en fonction notamment de l'exposition médiatique des acteurs de la filière. Il est difficile de trouver des débouchés, mais le peu de concurrence qui existe dans ce domaine est un atout pour se lancer dans la culture de plantes tinctoriales.

IV. Etude technique

1. Descriptif des 4 plantes choisies

Nom de la plante	Cycle végétatif	Partie à récolter	Fréquence de la récolte	Couleur obtenue	Méthode de teinture
Réséda des teinturiers ou Gaude <i>-reseda luteola-</i>	bisannuelle	parties aériennes	1 fois tous les 2 ans	jaune	Bain d'ébullition
Renouée des teinturiers <i>-polygonum tinctorium-</i>	annuelle	feuilles	2 fois par an	bleu indigo	Cuve de feuilles fraîches (ou Réduction puis oxydation)
Garance des teinturiers <i>-rubia tinctorium-</i>	vivace	racines	1 fois tous les 3 ans	rouge	Bain très chaud à température contrôlée
Rose trémière noire <i>-alcea rosea nigra-</i>	bisannuelle à vivace	pétales des fleurs	1 fois tous les 3 jours pendant les mois d'été	vert kaki violet	Bain d'ébullition

2. Rendements et principes tinctoriaux

Nom de la plante	Rendement en plante fraîche /are	Rendement en plante sèche /are	Teneur en colorant /are	Type de colorant	Quantité de plante fraîche à utiliser par rapport au poids du tissu	Quantité de plante sèche à utiliser par rapport au poids du tissu	Poids et quantité de tissu teint /are pour un coton de 200g/m²
Gaude	250 kg	50 kg	1,5 kg	luteoline (flavonoïde)	750%	150%	33 kg 166 m²
Renouée	100 kg	25 kg	20 kg	indican + indirubine	100%	25%	100 kg 500 m²
Garance	200 kg	25 kg	0,9 kg	alizarine (anthraquinone)	480%	60%	42 kg 210 m²
Rose trémière	300 kg fleur entière	18 kg mini. pétales		althaeine (anthocyane)	1660%	100 %	90 kg 450m²

Facteurs influant sur la quantité de colorant présent dans la plante :


- La teneur en colorant varie en fonction de la méthode de séchage : Pour une teneur maximale, il faut sécher les plantes dans un endroit obscur, et le processus de séchage doit se faire rapidement, au risque de voir le colorant s'altérer si un début de fermentation se produit. Il faut les stocker bien desséchées dans un lieu exempt d'humidité. En dessous de 8% d'humidité, on peut les enfermer dans des bocaux en verre, mais il vaut mieux employer des emballages naturels (carton, papier, tissu) qui réguleront l'humidité résiduelle.
- La quantité de colorant dépend aussi de la variété choisie. Aucune sélection n'a été faite pour le moment parmi les nombreuses variétés de plantes tinctoriales que l'on trouve actuellement en Europe (vendues généralement en tant que médicinales ou ornementales), tant dans la nature que dans les jardins botaniques. Des essais sont cependant menés par quelques organismes européens qui envisagent la remise en culture des plantes tinctoriales à moyenne ou grande échelle. Cette sélection a toute son importance et doit être poursuivie.
- L'exposition de la plante est importante dans la mesure où l'ensoleillement accélère son métabolisme, favorisant ainsi la production de colorant. L'irrigation peut aussi favoriser le rendement en colorant chez la plupart des plantes à cycle court.
- A l'exception de la renouée, du pastel et de l'indigo qui donnent une teinte bleue par oxydation, les colorants contenus dans les autres plantes sont solubles dans l'eau. Les molécules colorantes migrent de la plante vers le liquide lors de la décoction préalable à la teinture. Ainsi, pour une extraction optimale de tous les colorants dans le bain de teinture, il faut utiliser de l'eau non calcaire, et hacher au maximum les plantes.

Idéalement, on réduit la plante en poudre avant de l'introduire dans le bain. Cette opération peut s'effectuer assez facilement à la main avec des fleurs ou des feuilles bien sèches, et elle présente l'avantage, en plus d'optimiser l'extraction du colorant dans l'eau, de pouvoir teindre avec moins d'eau dans un plus petit récipient. Mais l'opération ne peut se faire que mécaniquement pour des racines ou des branches ligneuses, et j'estime le gain de colorant trop peu important par rapport à l'investissement que représenterait l'acquisition d'une machine. Mes plantes seront donc hachées et non broyées.

On peut tout à fait teindre avec des plantes fraîches si l'atelier de teinture est dimensionné pour la totalité de la récolte et si on dispose du temps nécessaire immédiatement. C'est intéressant pour moi dans le cas de la transformation car il n'y a pas de frais de séchage, mais ce n'est pas applicable aux plantes qui ne se récoltent qu'une fois par an car il y aurait trop de matière. On peut conserver la plupart des plantes au réfrigérateur pendant quelques jours, mais le transport est délicat ; la vente en frais n'est donc pas une solution pour des clients de passage sur un marché extérieur. La vente en « plante sèche coupée » est la forme qui me semble la plus appropriée. Ma production ne sera utilisable que pour teindre des textiles et du papier.

La cueillette à la ferme serait par contre envisageable pour des clients qui souhaitent teindre en frais sitôt de retour chez eux. Ce système de vente s'apparenterait à une « cueillette au chapeau de paille ».

3. Fiche technique : LA GAUDE

	<u>Origine</u>	Culture très ancienne du pourtour du Bassin méditerranéen et d'Asie occidentale (utilisée pour la teinture chez les Egyptiens et dans l'Antiquité, cultivée en Champagne jusqu'au XIXe siècle)
	<u>Particularités</u>	Plante herbacée à racine pivotante, bisannuelle, rustique Famille des résédacées. Hauteur 50cm à 1m50 Graines très petites et très nombreuses par pied Pousse facilement à partir de semis ; germination longue
	<u>Environnement</u>	Climat doux, plutôt sec Sol léger, sablonneux ou calcaire, rocailleux
	<u>Fertilisation</u>	Peu exigeant, s'accommode de sols pauvres.
	<u>Besoin en eau</u>	Supporte la sécheresse mais une irrigation modérée augmente sensiblement le rendement

Calendrier de travail

	Janv	Fev	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill	Aout	Sept	Oct	Nov	Dec
Année d'implantation								S	S			
Année 2							R					

S = semis de variété d'hiver (S) = semis de variété de printemps R = récolte de variété d'hiver ® = récolte de variété de printemps

Itinéraire technique (avec outils et main d'oeuvre disponibles sur la ferme)

- Labour ou passage du canadien en profondeur pour ameublir le sol (racine pivotante).
Peut être effectué après un colza ou une luzerne non récoltée enfouie en engrais vert
- Epandage d'un engrais de fond type compost de déchets verts riche (150kg / are), enfoui superficiellement avec un rotovator
- 2 faux-semis espacées de 2 à 3 semaines, avec vibroculteur, en prenant garde à ne pas tasser le sol
- Semis environ 15 jours après le dernier faux-semis, à la main en ligne mélangé à du sable (graine trop fine pour un semoir manuel ou mécanique)
- Roulage + couverture par un filet de protection contre les insectes
- Eclaircissage manuel (au moins 25cm entre chaque pied)
- Rattrapage de semis possible au début du printemps (début mars) pour une récolte jusqu'en septembre
- Sarclages et binages manuels à l'automne et au printemps
- Pulvérisation éventuelle de purins végétaux (ortie comme engrais azoté, consoude pour favoriser la floraison, prêle comme fongicide et rhubarbe comme insecticide), ou petite dose d'engrais azoté vendu en coopérative
- Arrosage avec pulvérisateur (réservoir de 1000L) avec tuyau branché en bout de pompe pour arrosage manuel
- Arrachage ou fauche manuelle, ou avec une ensileuse (à tester) si les graines ne sont pas récupérées ou arracheuse à lin (à tester)
- Dépose au champ pour séchage si semaine de temps sec, retournement des plantes après 3 jours
- Déchaumage dans le cas de la fauche

Semis – plantation

Densité par m² : 16 plantes

Écartements : 25 X 25

Profondeur : maximum 1 cm, à peine recouvert

Quantité de semence ou plant /are : 3500 graines soit 4 grammes (en considérant 20% de pertes à la levée)

Maladies – parasites – accidents physiologiques

Très peu de risques (plante rustique)

Récolte

Stade optimal : Fin de floraison, quand les tiges, feuilles et capsules ont commencé à prendre une teinte jaunâtre et qu'une partie des graines est déjà arrivée à maturité.

Déroulement : Arracher la plante avec précaution pour ne pas faire tomber trop de graines ou couper à ras de terre

Séchage – stockage

Séchage : Laisser sécher sur le champ pendant 1 semaine de beau temps ou en grenier/hangar bien aéré
En période humide terminer le séchage en séchoir à 30/35° pendant 4 jours

Récupération des graines : Battage manuel, vannage manuel ou passage en trieur

Calibrage : Plante sèche coupée en morceaux avec le broyeur de la moissonneuse-batteuse (à tester),
sinon broyeur électrique ou thermique pour BRF

Stockage : Dans un lieu sec, conditionné en sac papier ou tissu, carton

Aspects économiques

Rendement plante sèche/ are /an	50kg
Prix de vente /kg	40 €
Produit / are / an	2000 €

	Charges opérationnelles en € / are	Temps de travaux en h / are
Mise en place + destruction de l'engrais vert en début d'été	7,5	1
Préparation du sol labour/canadien	0,7	1
Semis (semences + sable + filet)	22	1,5
Éclaircissage	0	3
Achat + épandage engrais/compost Traitement éventuels	66 (purin 55€, compost 10€, engrais organique 1€)	5
Désherbage (binage + sarclage)	0	5,5
Arrosage éventuel	0	2,5
Récolte + transport au séchoir	0,3	2
Séchage	3,5	2
Battage + hachage	0	4,5
Total ch. Opérationnelles / are	100 €	28 h = 420 € (à 15€/h)
MARGE BRUTE / are / an	1900 €	1900 – 420 = 1470 €
Marge brute / temps de travail	68 € / h	




Plante de gaude observée au
CNPMAI
**Conservatoire national des Plantes à Parfum,
Médicinales, Aromatiques et Industrielles**

à Milly-la-Forêt (91)

le 28 mai 2013



4. Fiche technique : LA RENOUÉE DES TEINTURIERS

	<u>Origine</u>	Originale du Vietnam et du Sud de la Chine, cultivée au Japon, acclimatée en Europe au XVIII ^e siècle pour les besoins de la teinture
	<u>Particularités</u>	Plante herbacée annuelle au port dressé ou étalé Famille des polygonacées Hauteur maximum 70cm Graine fine à semer au chaud Se reproduit par graines, boutures ou marcottes Ne résiste pas au gel
	<u>Environnement</u>	Climat doux et humide Sol neutre, léger, humifère, frais, bien préparé
	<u>Fertilisation</u>	Plante exigeante en azote; demande 1 à 2 fertilisations/an
	<u>Besoin en eau</u>	Irrigation indispensable par temps sec

Calendrier de travail

	Janv	Fev	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill	Aout	Sept	Oct	Nov	Dec
			S		P		R		R			

S = semis P = plantation R = récolte

Itinéraire technique

- Epandage de vinasse de betteraves à la fin de l'été, puis implantation d'un engrais vert gélif, éventuellement broyé, enfoui par un labour ou covercrop
- Semis sous abri en plaque alvéolée (mini-serre ou tunnel)
- Épandage sur la parcelle de fumier de cheval composté bien mûr acheté au centre équestre voisin (150 kg / are), mélangé avec le rotovator pour obtenir un lit de semence fin
- Repiquage des plants environ 2 mois après le semis sur bâche biodégradable (jute)
- Arrosage éventuel avec pulvérisateur (sans rampe, tuyau direct pour arrosage manuel)
- Première coupe de feuilles manuelle
- Fertilisation azotée minérale avec pulvérisateur à dos et/ou purins végétaux ajoutés à l'eau d'arrosage
- Deuxième coupe de feuilles manuelle
- Compostage de la bâche sur place ou enlèvement pour fabrication de compost ou déplacement pour la saison suivante
- Déchaumage de la parcelle

Semis – plantation

Densité moyenne par m² : 5 plantes

Écartements : rangées doubles espacées de 60cm, avec 1m entre chaque double-rang, et 40cm d'espacement sur la ligne

Profondeur : 1 à 2 cm

Quantité de semence ou plant /are : 300 graines soit 0,8 grammes (perte à la levée de 15%)

Maladies – parasites – accidents physiologiques

Peu de risques

Récolte

Stade optimal : Lorsque les feuilles sont arrivées à maturité, elles commencent à prendre une coloration violacée.
 Déroulement : Couper un peu au dessus du collet avec une faucille, sortir au fur et à mesure les plantes du champ

Séchage – stockage

Séchage : Mettre les feuilles de renouée à congeler 1 nuit dans un sac plastique, puis en séchoir quelques jours
 Tri des feuilles : Battage manuel
 Calibrage : Feuille réduite en poudre grossière par frottement manuel
 Stockage : Dans un lieu sec, conditionné en sac papier, tissu ou carton

Aspects économiques


Rendement feuille sèche/ are / an	25kg
Prix de vente /kg	70 €
Produit / are / an	1750 €

	Charges opérationnelles en € / are	Temps de travaux en h / are
Epandage vinasse + Mise en place/ destruction de l' engrais vert	7,5	1
Préparation du sol	0,5	0,5
Semis sous abri (semences + terreau)	16	3
Achat + épandage engrais/compost Traitement éventuels	100	5
Repiquage en plein champ (achat et pose de la bâche + plantation)	90	8
Arrosage éventuel (tuyau percé)	0	3
Récolte + transport au séchoir	0,5	4
Enlèvement de la bâche	0	1
Séchage	3,5	2
Tri des feuilles / réduites en poudre	0	4
Total ch. Opérationnelles / are	218 €	31,5 h = 472,50 € (à 15€/h)
MARGE BRUTE / are / an	1532 €	1532 – 472,5 = 1059,50 €
Marge brute / temps de travail	37,50 € / h	

Plantation d'un hectare de renouée à titre expérimental par l'**Association Couleur Garance**
 chez un agriculteur à Vaugines (Vaucluse – 84)
 le **7 mai 2013**



5. Fiche technique : LA GARANCE DES TEINTURIERS

	<u>Origine</u>	Espèce originaire d'Asie occidentale/centrale et Europe de l'Est, cultivée pour la teinture et naturalisée dans les régions tempérées depuis l'Antiquité romaine
	<u>Particularités</u>	Plante herbacée vivace, couchée ou grimpante Famille des rubiacées Hauteur 1m à 1m50 Rhizome puissant pouvant descendre à 50cm Excellente tête d'assolement Feuillage annuel, baies noires. Se reproduit par graines, par division de touffes et boutures de racines à l'automne
	<u>Environnement</u>	Climat plutôt sec Sol calcaire, profond et riche, non argileux
	<u>Fertilisation</u>	Fertilisation nécessaire en sol peu humifère pour avoir des racines bien concentrées en colorant
	<u>Besoin en eau</u>	Irrigation non nécessaire, supporte la sécheresse

Calendrier de travail

	Janv	Fev	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill	Aout	Sept	Oct	Nov	Dec
Année d'implantation				S	S					(DT)		
Année 2										(DT)		
Année 3									R	R		

S = semis R = récolte DT = division de touffes ou bouture de racines

Itinéraire technique

- Passage de la sous-soleuse pour décompacter le sol en profondeur et éviter la semelle de labour
- Engrais vert semé en fin d'été, détruit par le gel ou broyé puis enfoui superficiellement à la fin de l'hiver
- Epandage en fin d'hiver d'un compost de déchets verts mûr (150 kg/are)
- Semis tôt au printemps en place, avec semoir manuel ou mécanique, filet anti-insectes
- Désherbage manuel en post-levée
- Enlèvement du filet, mise en place de grillage entre-rang en guise de tuteur
- 2 desherbage au printemps (sarclage/binage manuel) avant que la plante ait la capacité d'étouffer les adventices
- Epandage d'engrais organique au printemps pour l'entretien de la garancière, sous forme liquide ou granulés + éventuellement purins végétaux
- Fauche des parties aériennes à l'automne chaque année (très bon fourrage) manuellement ou avec ensileuse
- Division de touffes à l'automne chaque année pour avoir une récolte par an (économie de semences)
- Récolte début d'automne avec la charrue ou la sous-soleuse puis ramassage manuel (à tester) ou utilisation d'une souleuse mécanisée de petite taille après coupe des parties aériennes ou arrachage manuel à la bêche

Semis – plantation

Densité par m² : 5 plantes
 Écartements : 50cm entre-rang X 35cm (pour permettre le passage de la souleuse)
 Profondeur : 2 à 3cm

Quantité de semence /are: 650 plantes soit 20 grammes (avec pertes à la levée de 10%)

Maladies – parasites – accidents physiologiques

Peu de risques

Récolte



Stade optimal : A l'automne, lorsque les racines sont les plus riches en colorant, à partir de la 3e année pour optimiser le rendement

Déroulement : Extraction des racines manuelle (bêche à 3 dents) ou mécanisée (charrue, souleveuse, à tester) après récolte des graines à l'automne et fauche des parties aériennes
Si beau temps, étendre les racines sur le champ pour qu'elle dessèchent au vent et au soleil

Séchage – stockage

Séchage : Au champ, puis en hangar ou grenier bien aéré, ou séchoir pendant 1 à 2 semaines.
Terminer le séchage par plusieurs passages au four (40° max. à chaleur tournante ou porte entrouverte) entrecoupés de refroidissements à l'air libre en journée

Nettoyage des racines : Par battage manuel en sac, vannage ou passage en trieur


Calibrage : Couper les racines en morceaux avec un broyeur électrique ou thermique pour BRF

Données économiques

Rendement racine sèche /are /3 ans	25 kg
Prix de vente /kg	40 € / kg
Produit / are	1000 €
Produit / are /an	333 €

	Charges opérationnelles en € / are	Temps de travaux en h / are
Mise en place/ destruction de l'engrais vert	8,5	1
Préparation du sol	0,3	0,5
Semis (semences + terreau)	45	1,5
Tuteurage (installation du grillage)	0	2
Achat + épandage engrais/compost Traitement éventuels	80	3
Désherbage	0	3
Fauche parties aériennes	1,7	2
Division de touffes	0	5
Récolte + transport au séchoir	1	6
Séchage	2	1
Broyage	1,5	1
Total ch. Opérationnelles / are	90 €	26h = 390 € (à 15€/h)
Total ch. opérationnelles / are /an	30 €	130 €
MARGE BRUTE / are	910 €	910-390 = 520 € /are
MARGE BRUTE / are / an	303 €	303-130 = 173 €
Marge brute / temps de travail	35 € / h	

4. Fiche technique : LA ROSE TREMIERE

	<u>Origine</u>	Espèce originaire d'Asie de l'Ouest, naturalisée dans les régions tempérées d'Europe
	<u>Particularités</u>	Plante vivace très rustique, peut fleurir pendant 10 ans Famille des malvacées Hauteur jusqu'à 2m Vivace éphémère mais se ressème abondamment Graines abondantes par pied, facilement récupérables, mais incertitude sur la couleur obtenue
	<u>Environnement</u>	Sol plutôt calcaire, drainant, assez riche Exposition au soleil, à l'abri du vent
	<u>Fertilisation</u>	Fertilisation modérée à apporter en terre peu humifère. Un apport trop riche et déséquilibrée favorise la rouille
	<u>Besoin en eau</u>	Résiste bien à la sécheresse

Calendrier de travail

	Janv	Fev	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill	Aout	Sept	Oct	Nov	Dec
Année d'implantation								S	S			
Année 2							R	R	R			
Année 3							R	R	R			
Année 4							R	R	R			

S = semis

R = récolte

Itinéraire technique

- Préparation superficielle du sol
- Epandage de compost mûr sur la parcelle (150kg /are) incorporé au rotovator
- 2 faux-semis espacés de 10-15 jours
- Semis en place avec semoir manuel, granulés anti-limaces, éventuellement filet anti-insectes
- Arrosage des jeunes plants par temps chaud, installation d'un tunnel si l'arrière-saison est fraîche
- Desherbage manuel (sarclage, binage)
- A partir de la 2e année, paillage végétal (avec paille de céréale moissonnée, sur 3-4cm) pour éviter le désherbage, l'arrosage et les limaces. Le remplacer s'il devient trop humide ; l'incorporer au sol régulièrement comme fertilisant avec des tontes de gazon.
- Tuteurer les plantes (cordeau tendu latéralement autour du double-rang)
- Traiter éventuellement contre la rouille
- Récolte manuelle des fleurs tout l'été, tous les 3 jours, plutôt le soir
- Couper la tige après la floraison à l'automne pour augmenter la durée de vie du pied

Semis – plantation

Densité par m² :

5 plants

Écartements :

rangées doubles espacées de 40cm en quinconce sur paillis végétal, avec 70cm entre chaque double-rang (allée pour la cueillette), et 40cm d'espacement sur la ligne

Profondeur : 3 à 4 cm
Quantité de semence /are: 700 graines soit 6 grammes (avec pertes de 40% à la levée)

Maladies – parasites – accidents physiologiques

Rouille fréquente sur les feuilles, qui se tâchent de orange et finissent par tomber

La lutte préventive consiste à équilibrer la fertilisation et veiller au recyclage de la matière organique dans le sol.

Un traitement curatif est possible, après suppression des feuilles basses touchées, avec de la bouillie bordelaise ou du purin de prêle en applications répétées

Récolte

Stade optimal : Cueillette de la fleur bien ouverte ou même un peu fanée, au fur et à mesure de la floraison qui s'échelonne sur 3 ou 4 mois

Déroulement : A la main avec petit sécateur

Séchage – stockage

Récolte des graines : Sur fleurs fanées et séchées sur pied

Tri des pétales : Tri manuel des fleurs récoltées

Séchage : En séchoir à 30-35° pendant 3 jours, étalé sur claie en couche très fine, ou au grenier puis au four à chaleur tournante pendant 1h

Calibrage : Feuille réduite en poudre grossière par frottement manuel

Stockage : Dans un lieu sec, conditionné en sac papier, tissu ou carton

Données économiques

Le prévisionnel est établi pour 3 années de récolte, mais la plante peut refleurir les saisons suivantes.

Rendement plante sèche /are /3 ans	18 kg
Prix de vente /kg	50 € / kg
Produit / are	900 €
Produit / are /an	300 €

	Charges opérationnelles en € / are	Temps de travaux en h / are
Préparation du sol	0,7	1
Semis + arrosage éventuel	14	3
Achat + épandage engrais/compost Traitement éventuels	50	8
Désherbage	0	3
Paillage (pose, incorporation)	0	8
Tuteurage	0,5	1,5
Récolte + transport au séchoir + tri des pétales	1,3	21
Séchage	2,5	3,5
Pétales réduits en poudre	0	1
Total ch. Opérationnelles / are	69 €	50h = 750 € (à 15€/h)
Total ch. opérationnelles / are / an	23 €	250 €
MARGE BRUTE / are	831 €	831-750 = 81 €
MARGE BRUTE / are / an	277 €	277-250 = 27 €
Marge brute / temps de travail	0,54 € / h	

V. Conséquences sur l'organisation du travail et la main-d'oeuvre

Calendrier des temps de travaux à l'année sur les 4 parcelles = 24 ares :

- temps de préparation du sol, engrais de fond, semis et éclaircissage, tuteurage
- temps de plantation, desherbage, paillage, arrosage, fertilisation, traitement
- temps de récolte, séchage, broyage, conditionnement

Pour les vivaces, le chiffre indiqué est une moyenne des 3 années, bien qu'il n'y ait pas de semis ou de récolte chaque année)

	Janv	Fev	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Sept	Oct	Nov	Dec
Gaude			18	6	12	15	18	49,5	34,5			
Renouée		3	18	9	54	12	12	12	30	24		
Garance		3	9	9	12	12	12	12	24	60		
Rose trémière			3	18	24	12	66	69	78	15		
TOTAL plantes tinctoriales	0	6	48	42	102	51	108	142,5	166,5	99	0	0
Grandes cultures												

=Période de travail intense en grande culture

Ce tableau synthétique fait apparaître la concordance dans le temps entre les travaux des champs conventionnels et ceux des cultures tinctoriales.

Pour 2 unités de main-d'oeuvre (le salarié et moi), le temps de travail est gérable, sauf en juillet et août en période de moisson. Il faudra embaucher une personne à ma place pour remplir les bennes de grain, ou en profiter pour faire récolter par une ETA, la moissonneuse-batteuse étant en fin de course (de plus en plus de problèmes mécaniques chaque année). On peut envisager aussi l'embauche d'une tierce personne en contrat TESA pour les mois de juillet et août (jusqu'aux semis de colza).

Le mois de septembre est chargé également pour le nouvel atelier, mais peu en culture conventionnelle, il y a donc suffisamment de main-d'oeuvre. Les mois d'hiver sont creux dans les deux cas, j'en profiterai pour faire ma transformation (atelier de teinture), et des marchés à l'extérieur (marché de Noël). Il faudrait probablement embaucher une personne supplémentaire sur la ferme à l'année si l'activité venait à s'intensifier. Dans la mesure où j'ai choisi de privilégier la diversité, le nouvel atelier ne peut être fortement mécanisé et demande de la main-d'oeuvre, et j'aurais tout intérêt à gagner du temps sur les grandes cultures en investissant dans des machines plus rapides ou faire appel à la CUMA ou à l'entreprise qui ont du matériel de fauche de prairie et broyage de végétaux de grande capacité.

L'activité de chambres d'hôtes continuera jusqu'au départ de Mme Christmann, mais elle serait trop lourde à gérer pour moi en plus du reste. Je proposerai plutôt un accueil en gîte (longs séjours) ou un camping à la ferme, qui demandent moins de temps et correspondent davantage à l'esprit « nature » de mon projet. En participant à des réseaux du type « Bienvenue à la ferme » ou « Woofing », on peut aussi compter sur une main-d'oeuvre bénévole occasionnelle qui serait à même d'effectuer des travaux manuels « peu qualifiés ».

VI. Etude économique

1. Approche globale des coûts de production


	GAUDE	RENOUEE	GARANCE	ROSE TREMIERE	TOTAL
Rendement en plante sèche / kg / are	50	25	25	18	106 kg
Prix de vente / kg /are	40	70	40	50	
Produit brut /are	2000 € / an	1750 € / an	1000 € / 3 ans	900 € / 3 ans	5050 €
Préparation du sol					
Mécanisation	0,7	1	1,8	0,7	4,2
Main d'oeuvre (15€/h)	15	7,5	7,5	15	31,5
Semis / plantation / éclaircissage					
Semences	15	2	40	14	71
Terreau	0	13	5	0	18
Bâche de plantation	0	8	0	0	8
Paillage végétal	0	0	0	0	0
Tuteurage	0	0	10	15	25
Mécanisation	0	1	0	0	1
Main d'oeuvre	67,5	165	127,5	127,5	487,5
Fertilisation					
Compost	5	0	10	5	20
Fumier de cheval	0	70	0	0	70
Engrais vert	6	6	6	0	18
Vinasse de betterave	0	2	0	0	2
Engrais organique	4	5	10	0	19
Mécanisation	0,5	0,5	1	0,3	2,3
Main d'oeuvre	22,5	45	15	22,5	105
Irrigation					
Eau	0	0	0	0	0
Mécanisation	1	1	0	0	2
Main d'oeuvre	37,5	45	0	0	82,5
Traitements					
Purins végétaux	50	25	40	40	155
Anti-limaces	0	0	0	5	5
Mécanisation	0,3	0,3	0,6	0	1,2
Main d'oeuvre	52,5	45	45	97,5	240
Desherbage					
Mécanisation	0	0	0	0	0
Main d'oeuvre	82,5	30	45	45	202,5
Récolte / Fauche					
Mécanisation	0,3	0	2,7	0	3
Main d'oeuvre	30	60	90	315	495
Séchage					
Frais électricité / gaz	3,5	3,5	2	2,5	11,5
Main d'oeuvre	30	30	15	52,5	127,5
Tri / Battage / Broyage					
Mécanisation	0	0	1,5	0	1,5
Main d'oeuvre	67,5	60	15	15	157,5
Total charges/are/an	498 € / an	926 € / an	491 € / 3ans	772 € / 3 ans	2687 €
Marge nette /are	1502 €	824 €	509 € = 170 € / an	128 € = 32 € / an	2538 €
Surface de culture	6 ares	6 ares	6 ares	6 ares	24 ares
Marge nette /culture	9012 € /an	4944 € /an	1020 € /an	192 € /an	15166 € /an

2. Etude de financement

L'activité dégage une marge nette élevée (15166 €), du fait du peu d'intrants (peu de besoins en produits de traitement et fertilisants) et d'un prix de vente élevé. Les prix de vente sont ceux qui sont pratiqués en vente dans les boutiques de revendeurs spécialisées et sur Internet. Ils ne comprennent pas la marge pratiquée par le revendeur, ce sont donc des prix que je peux pratiquer en vente directe ; je me suis limité en surface de culture pour être certaine de pouvoir écouler mes produits. La vente en distributeur pourra s'envisager lorsque les itinéraires techniques seront validés et les solutions techniques trouvées, mais je devrais vendre à un prix bien inférieur ; les marges seront donc plus faibles.

La marge nette comprend la main d'oeuvre qui correspond à mes heures de travail ; je m'accorde un « salaire » de 15 €/h. Je ne compte donc pas de charges de main-d'oeuvre, et je ne prévois pas de prélèvements privés dans le plan de financement de cet atelier.

Pour les frais de consommation courante, seule l'électricité nécessaire au séchage et le carburant lié aux machines agricoles est comptée dans la marge nette. Il faut prévoir des frais de carburant en plus pour le transport des plantes sur les points de vente (marchés et salons), et rajouter le temps de travail nécessaire au conditionnement et le temps de présence sur les marchés.

Marge nette de l'activité	15166 €
Frais d'assurance	40 €
Dépenses courantes liées à la commercialisation (conditionnement, carburant, MSA)	2500 €
EBE prévisionnelle	12626 €
Semoir manuel	50 €
Plaques alvéolées pour semis sous abri	300 €
Tunnel pour semis sous abri	200 €
Sarcluse manuelle	80 €
Bineuse mécanique 2 rangs	100 €
Pulvérisateur à dos	50 €
Souleveuse de racines	200 €
Faucheuse-autochargeuse à tambours verticaux (prairie) d'occasion, de type : 	2000 €
Ci-dessus : machine vue en fonctionnement chez Valéry Bouyer (49) lors d'une visite en UCARE plantes aromatiques et médicinales le 24 mai 2013	
Outillage divers (sécatteur, tuyau d'arrosage, grillage)	300 €
Séchoir à claies autoconstruit, avec un deshydrateur électrique, matériaux chauds/bois, 6 m², conçu pour fonctionner de juin à octobre dimensionné pour 20 m² de claies = env. 100 kg de plantes sèches	3000 €

Aménagement des bâtiments pour le séchage et le stockage de semences fermières : grenier de 150m ² + aire de stockage de 100m ²	500 €
Batteuse mécanique	400 €
Balance électronique, conditionnement	500 €
MONTANT TOTAL DE L'INVESTISSEMENT	7680 €
Reste en autofinancement	4946 €

Le montant de l'investissement, s'élevant à 7680 €, s'amortira sur 3 ans, ce qui représente 2560 € pour les amortissements annuels.

C'est un montant peu élevé, pour un équipement qui devrait être vite rentabilisé. La somme nécessaire sera prélevée annuellement sur le compte de l'exploitation, ce qui m'évite de payer des intérêts sur un emprunt bancaire.

VII. Partenaire potentiels du projet

1. En amont de l'entreprise

Fournisseurs de semences :

- **CNPMAI** - Conservatoire national des plantes à parfum, médicinales, aromatiques et industrielles - à Milly-la-Forêt (91). Semences, plants et (mini)-mottes certifiées biologiques, disponibles en grande quantité pour professionnels.
- **COULEUR GARANCE** - Jardin conservatoire des plantes tinctoriales à Lauris (84). Semences attestées Agriculture Biologique, disponibles en petite quantité.
- **G.I.E LE BIAUGERME** à Montpezat d'Agenais (47). Semences certifiées bio disponibles en petite quantité, loisir et pro.
- **GRAINES VOLTZ** à Colmar (68). Semences et plants disponibles en grande quantité pour professionnels. Gamme bio disponible.
- **HERBES DE VIE** à Mérenchal (23). Semences et plants certifiés bio en petite quantité.

Fournisseurs de matériel pour les cultures et intrants :

- **TRIANGLE** - matériel horticole professionnel à Ennevelin (59) Vente par correspondance uniquement.
- **CERCLE VERT, JARDILAND, BRICORAMA, GAMM VERT, VILLAVERT** - distribution tout public à proximité de Châlons-en-Champagne.
- **VIVESCIA** - coopérative agricole, silo de proximité à Coolus et Nuisement/Cool. Prix avantageux pour les agriculteurs adhérents à la structure.
- **F'ORTIE'CH** - fabricant de purins pour l'agriculture - à Ajat (24)
- **AGRI-AFFAIRES** - matériel agricole de grande taille neuf et occasion proposé sur Internet. Système de petites annonces.

- **MAGELLAN BIO** - petit matériel et intrants exclusivement bio disponibles par correspondance et sur Internet.

2. En aval de l'entreprise

Acheteurs et/ou revendeurs potentiels :

- **ENSAD** - Ecole normale supérieure des Arts décoratifs, Paris 5ème
Achat de plantes colorantes et matières premières dans un cadre académique d'expérimentation et de création.
- **COULEUR GARANCE** - Jardin conservatoire des plantes tinctoriales, Lauris (84)
Vente / Revente en boutique et par correspondance.
Achat en plante sèche aux producteurs.
Utilisation de plantes colorantes pour les stages organisés sur le lieu.
- **SCIC OKHRÂ** - Conservatoire des ocres et de la couleur, Roussillon (84)
Revente en boutique et par correspondance.
Utilisation de plantes colorantes pour les stages organisés sur le lieu.
- **KREMER PIGMENTE GmbH** - Aichstetten (Allemagne)
Vente / Revente en boutique et par correspondance de colorants et pigments.
- **CERCLE VERT, JARDILAND, GAMM VERT** à proximité de Châlons-en-Champagne.
Jardineries de loisirs proposant une gamme décoration loisir et bien-être.
- **AUX BLEUTS, O'Z'ATELIERS, TEXTILOISIRS**, Reims (51)
LA DROGUERIE, Paris, **LES COULEURS DU TEMPS**, Châlons-en-Champagne.
Magasins de loisirs créatifs.
- **LE COLORIUM** - Teinturerie artisanale à Paris
Entreprise de teinture sur mesure pour la haute-couture, le prêt-à-porter, la restauration de textiles anciens et le monde du spectacle.
- **TEINTURERIE D'AUBUSSON** (23)
Entreprise artisanale de teinture de laine sur mesure pour la tapisserie, la réfection de tapis, le canevas et la broderie.
Magasin de laine pour particuliers.

Marchés et points de vente mobiles :

- **MARCHE DES ARTISANS CREATEURS** à Châlons-en-Champagne, mensuel
- **MARCHE HEBDOMADAIRE** à Reims (halles du Boulingrin)
- **MARCHE PAYSAN** à Thillois (51) et Avaux (08), mensuel
- **MARCHE CAMPAGNARD** à Noisy-le-Grand (93) La Cassine et Jandun (08), mensuel
- **SALON « VIVRE AUTREMENT »** en région parisienne, 1 fois par an
- **SALON « VIVEZ NATURE »** en région parisienne, 1 fois par an

Clients en prestation de service « teinture » :

- **PARTICULIERS**
- **MAISONS DE COUTURE / FABRICANTS DE VETEMENTS**
(Gamme de vêtements teints avec des colorants naturels chez *Chanel*, *Ted Lapidus* et *Chevignon*. Il s'agit d'essais menés au cours des 15 dernières années)
- **FABRICANTS DE FIL** (gamme de fil teint naturellement chez *Bergère de France*)
- **FABRICANTS DE TISSU**

3. Insertion dans le réseau professionnel

- **CHAMBRE D'AGRICULTURE REGIONALE et DEPARTEMENTALE** à Châlons-en-Champagne.
Organisme professionnel proposant un accompagnement des projets de création d'atelier de diversification, de transformation à la ferme et des démarches de commercialisation. Anime des réseaux de producteurs engagés dans ces démarches pour permettre l'émergence de projets collectifs.
- **CDER** - Centre de développement économique rural à Châlons-en-Champagne.
Association proposant aux chefs d'entreprise (agricole ou non) un accompagnement juridique, un suivi de gestion et des conseils personnalisés.
- **COULEUR GARANCE** à Lauris (84)
Association organisant un forum annuel sur la couleur végétale, possibilité de participer bénévolement aux travaux agricoles avec les agriculteurs partenaires de la structure.
Organisation du forum international de la couleur végétale.
- **CRITT horticole** - Centre régional d'innovation et de transfert de technologie à Rochefort/Mer (17)
Pôle de recherche « colorants végétaux » pour applications industrielles.
Organisation du salon ISEND 2011 - Symposium international sur les teintures naturelles - ouvert aux professionnels et particuliers.
- **IAR** - Pôle de compétitivité Industries et Agro-Ressources à Laon (02)
Organisation du salon SINAL - Salon international du Non Alimentaire - avec pour thème en 2011 « enjeux et perspectives des colorants végétaux »

4. Appui technique et formation

- **COULEUR GARANCE** - Centre de ressources de la couleur végétale, Lauris (84)

Structure associative rassemblant en un lieu un jardin tinctorial, une boutique, un lieu de formation, un lieu d'exposition, et un centre de recherche et de documentation animé par un comité scientifique. Les informations sont répertoriées et diffusées sur l'association et d'autres lieux via notamment une base de données informatique.
Stages encadrés par des artistes et/ou chercheurs professionnels dans le domaine des arts plastiques (pigments, couleur, textile, papier..), et

ateliers hebdomadaires de jardinage sur le site du jardin tinctorial.

Intitulés de formation proposées en 2013-2014 :

- Créez votre foulard teint
- Teinture végétale et pliage japonais
- Couleurs botaniques
- Impression et nuancier sur coton
- Papier de plantes et teintures végétales
- Fabriquer des encres végétales pour la création de mandalas

- **SAVOIR-FAIRE ET DECOUVERTES**, La Carneille (61)

Association promouvant les savoir-faire artisanaux, artistiques et agricoles écologiquement responsables.

Propose des stages-découvertes, test métiers et formations-actions de quelques jours, souvent dans le cadre d'une reconversion professionnelle. Stages encadrés par des professionnels exerçant un métier d'artisan, agriculteur et/ou artiste.

Intitulés de formations proposées en 2013 - 2014 :

- Teintures naturelles : Principes de base des teintures aux extraits de plantes
- Teintures naturelles : Nuançage et combinaisons de couleurs, plantes à tanins, teinture à échelle réelle.
- Cultiver votre jardin aromatique et médicinal (*peut être appliqué à la culture de plantes tinctoriales*)
- Balade botanique et atelier de pratique de la teinture naturelle
- Teinture végétale avec les plantes du jardin

- **OKHRÂ** - Conservatoire des ocres et de la couleur, Roussillon (84)

Structure coopérative proposant des visites, animations et expositions sur le site (anciens entrepôts d'ocre), ainsi que des ateliers et formations pratiques autour des matières colorantes naturelles.

Accueille amateurs et professionnels en stages courts dans des domaines très variés (matériaux du bâtiment, décoration, techniques de peinture, papier, photo, métal, mosaïque, céramique, et teinture végétale.

Fondation d'une école thématique interdisciplinaire sur la couleur des matériaux soutenue par le CNRS.

La structure s'inscrit dans une économie sociale et solidaire, la gouvernance étant partagée entre salariés, artistes, artisans, industriels, scientifiques, bénévoles et collectivités territoriales.

- **PLANTES ET COULEURS**, Lauris (84)

Entreprise et organisme de formation proposant un accompagnement spécifique pour des projets de mise au point de procédés d'extraction, transformation et mise en oeuvre des couleurs végétales à l'échelle d'une production artisanale.

- **ADABIO AUTOCONSTRUCTION**, Renage (38)

Association de développement et diffusion de savoir-faire et ingénierie dans le domaine de l'autoconstruction de machines agricoles spécialisées.

VIII. Faisabilité du projet : forces et faiblesses

FORCES	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none">• Connaissance de la filière textile et du réseau artistique• Peu d'investissements au départ de l'activité• Créneau porteur• Matériel de grande culture disponible pour les travaux non spécialisés (gain de temps en préparation du sol...)• Créneau porteur• Aucune concurrence dans la région, peu de concurrence en France• Proximité de la ville pour toucher une clientèle citadine• Clientèle potentielle constituée par l'activité de chambre d'hôtes déjà en place (lieu de découverte)	<ul style="list-style-type: none">• Peu d'expérience et de formation dans ce type de culture spécialisée• Débouchés à créer• Limitation en terme de surface• Marché étroit en vente directe• Marché sans visibilité (demande fluctuante)• Activité exigeante en temps de main d'oeuvre

IX. Piste d'évolution : vers une certification biologique

J'envisage un agrandissement de la surface de cultures tinctoriales si je trouve des débouchés sûrs. Je réfléchis aussi à améliorer ma production en terme de qualité, en cultivant selon le cahier des charges de l'Agriculture biologique pour pouvoir commercialiser sous le label AB.

- D'un point de vue technique, la conversion d'une petite surface demande moins de recherche et comporte moins de risques pour moi qui n'ai pas été spécialement formée à ce type de culture. Le « bio » prend tout son sens ici, appliqué à des espèces principalement rustiques et n'ayant pas fait l'objet de sélections poussées pour obtenir un meilleur rendement au détriment de leur adaptation à l'environnement. Dans ces conditions, on peut se passer d'intrants chimiques plus facilement qu'en grandes cultures, et ce dès le départ.

- Deuxièmement, mes fournisseurs de semences et plants sont presque tous certifiés AB (CNPMAI, Couleur Garance, Biaugerme, Herbes de Vie, et une partie du catalogue chez Graines Voltz). Ce sont des organismes et associations qui défendent la biodiversité et l'autonomie, sélectionnant des variétés naturellement productives pouvant être utilisées pour se nourrir mais aussi se soigner : beaucoup de plantes tinctoriales sont par ailleurs médicinales ou aromatiques, et c'est ainsi qu'elles sont vendues. Les semences certifiées bio sont de manière générale plus chères que les autres, mais les espèces que je recherche ne sont pas forcément vendues dans le circuit conventionnel, même en horticulture et végétaux d'ornement. Il apparaît logique de perpétuer la certification déjà acquise au delà de la graine tout au long du processus de culture.
- D'un point de vue sanitaire, cultiver en bio est une façon de protéger ma santé. Les PNPP - produits naturels peu préoccupants, type purin d'ortie - sont de plus en plus facilement disponibles dans le commerce, et peuvent même être fabriqués sur place, permettant ainsi de faire des économies.
- D'un point de vue commercial, la certification me semble très avantageuse : Elle me permet de diversifier mes lieux d'exposition et de vente (foires et marchés bio, salon Marjolaine à Paris..), et de vendre mes produits dans des boutiques biologiques (chaînes de magasin Biocoop, Naturalia, Les Nouveaux Robinsons) qui privilégient les « petits producteurs » en circuit court. Ces magasins, au départ spécialisés dans l'alimentaire, s'ouvrent de plus en plus sur les fournitures de loisirs créatifs, les vêtements et accessoires textile. Ils accueillent une clientèle généralement convaincue de l'intérêt du bio sur le plan sanitaire (s'habillant « bio » suite à des cas d'allergie constatées avec certaines teintures chimiques par exemple). La possibilité de teindre chez soi avec des colorants végétaux plutôt que chimiques est aussi séduisante qu'indispensable pour certaines personnes sensibles, et particulièrement indiquée dans le cadre d'ateliers manuels avec de jeunes enfants.
- La FRAB - Fédération régionale d'Agriculture biologique - et au groupement marnais AGROBIO pourrait m'apporter une aide précieuse grâce à ses compétences d'animateur de réseau. La FRAB pourrait peut-être coordonner d'autres producteurs autour de moi pour mener des expérimentations autour des plantes tinctoriales, créer un collectif du type coopérative pour vendre ces plantes localement à des prix intéressants grâce aux économies d'échelle ; l'objectif étant de travailler sur un projet à taille humaine qui privilégie le travail manuel à la mécanisation.

Légalement, le délai pour obtenir la certification est de 2 ans minimum, les premières années de pratique correspondant à une phase de conversion non valorisée financièrement.

Dans le domaine des colorants végétaux textile, les organismes attribuant le label AB sont ceux qui certifient aussi les textiles biologiques. Un colorant végétal pur (plante sèche) peut être certifié bio. Une teinture végétale appliquée à un textile non-bio ne pourra pas être certifiée bio.

Actuellement, il n'y a à ma connaissance aucun colorant végétal labellisé bio sur le marché.

Il existe 2 certifications de qualité différente :

- Le GOTS (Global Organic Textile Standard), qui rassemble plusieurs organismes internationaux de certification du textile biologique, le label néerlandais EKO - SKAL, et le label OEKO-TEX certifient un certain pourcentage de matières issues de l'agriculture bio dans le produit fini.
- ESR - ECOCERT et l'organisme suisse BioRe certifient des fibres

textiles biologiques. ECOCERT attribue le label AB à des cultures menées conformément au cahier des charges de l'Agriculture biologique, dont des plantes à usage tinctorial. En revanche, il ne peut certifier le processus de teinture.

Le produit fini ne peut obtenir le label AB que par le GOTS - à condition bien sûr que le textile d'origine soit certifié bio. Il me faudra donc me fournir en textile bio : coton, lin ou chanvre, puisque la soie et la laine biologique n'existent pas. J'ai étudié la possibilité de cultiver sur l'exploitation des plantes à fibres (chanvre, lin et ortie), mais les étapes sont longues pour arriver au fil (défibrage, peignage, filage, éventuellement tissage) et ne sont pas envisageables en terme de temps et de coût de revient à l'échelle d'une ferme seule. L'élevage de moutons mérinos ou chèvres mohair semble plus réalisable, mais ne correspond pas à mes goûts personnels. On pourrait imaginer cependant une filière locale de transformation de fibres animales dans laquelle je pourrais m'intégrer en tant que teinturière.

La question de convertir la totalité de la ferme céréalière en bio se pose mais ne sera pas réalisée dans l'immédiat, car je manque dans ce domaine de formation et d'expérience sur le terrain. Je préfère consacrer mon temps dans un premier temps à optimiser l'atelier de cultures diversifiées ainsi que la transformation et la commercialisation qui s'y rattachent.