



Les nouvelles productions végétales en grandes cultures, quels leviers et contraintes à leur adoption, mise en culture et valorisation



VEGEPOLYS VALLEY
CULTIVONS L'AUDACE VÉGÉTALE



Sommaire

Contexte des grandes cultures

Diversification des cultures

Quelle méthodologie

Groupes de nouvelles productions végétales et débouchés

Ce qu'il faut retenir

Remerciements



Région Centre-Val de Loire

COLLECTE ET STOCKAGE :
 DES LEADERS ET DES PME

19000
 EXPLOITATIONS

25 MOULINS
 4 SUCRERIES
 2 MALTERIES

2ème
 RÉGION DE FRANCE
 PRODUCTRICE DE
 BLÉ TENDRE, BLÉ
 DUR ET ORGE



25000 ha
 EN BIO DONT
 3800 HA EN LUZERNE

9 FABRICANTS
 D'ALIMENTS DU
 BÉTAIL

71%
 DES SURFACES
 AGRICOLES CONSACRÉES
 AUX GRANDES CULTURES

1,8 MILLIARDS
 D'EUROS
 DÉPART EXPLOITATION
 (HORS 2016)

20,6 Mt
 EQ CO₂ CAPTÉS PAR LES
 CÉRÉALES CHAQUE ANNÉE

EXPORT VERS
 L'ÎLE DE FRANCE,
 L'EUROPE ET
 LE MAGHREB



30000
 EMPLOIS DANS
 LA FILIÈRE

DES
 PAYSAGES
 VARIÉS

Source : Passion Céréales

(plaquette CAP FILIÈRE GRANDES CULTURES 2ème GÉNÉRATION 2017-2020)

Les enjeux

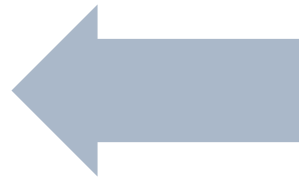
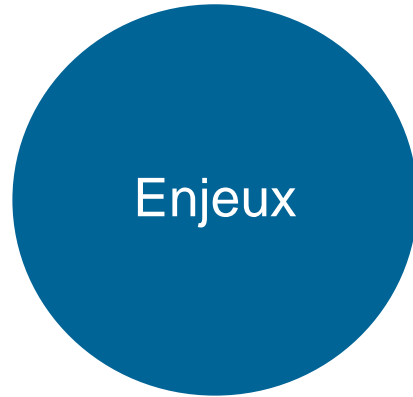
Economiques

- Concurrence
- Volatilité des prix
- Réduction des aides
- Production qui stagne

Sociétaux

- Moins de phytosanitaire
- Plus durable
- Compétitifs
- Bio-sourcés

Les enjeux



Les enjeux



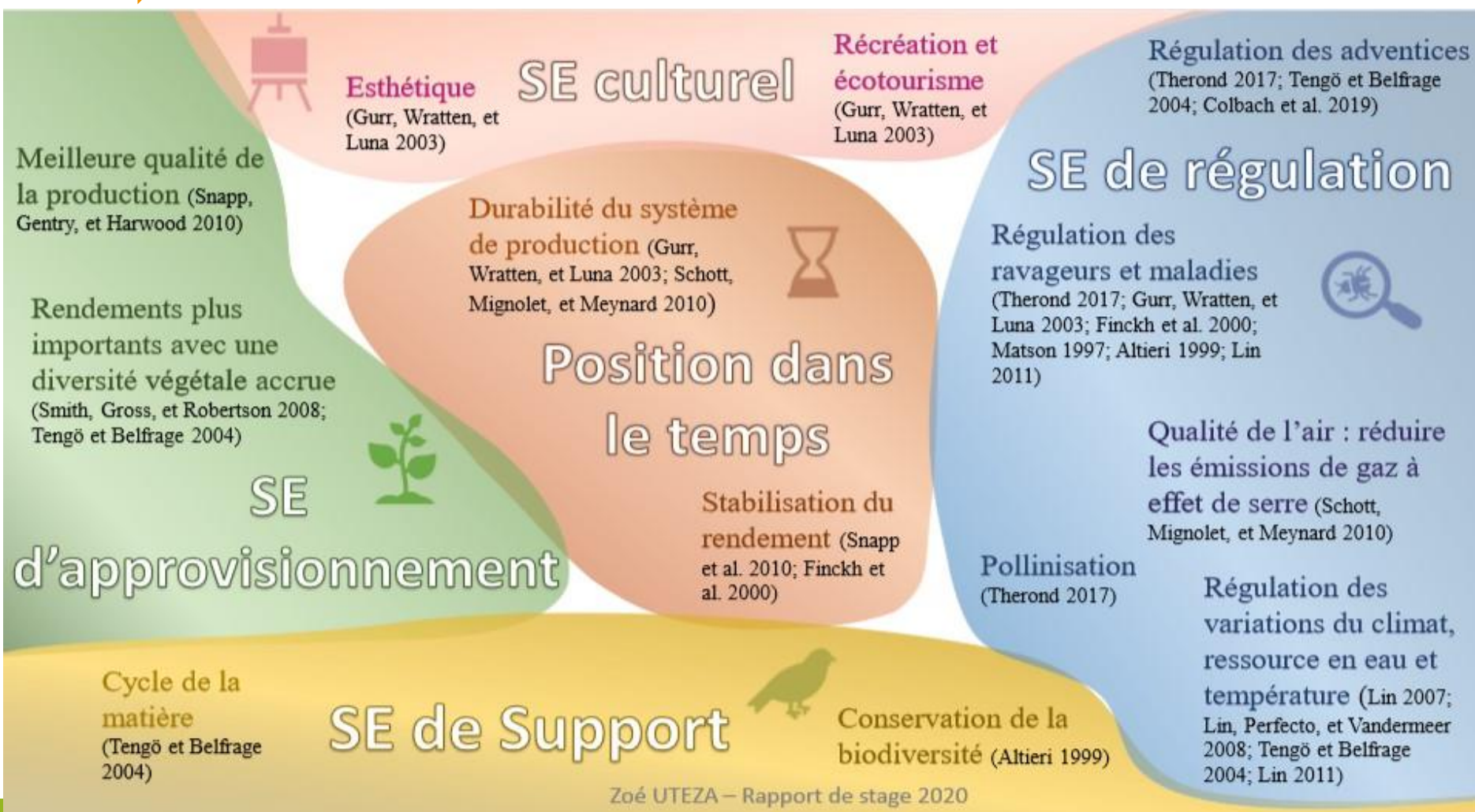
Gagner en compétitivité et durabilité
afin de pérenniser les entreprises

Action 2.0 : « Soutenir l'émergence et
la structuration de projets collectifs
valorisant la biomasse par des
cultures à bas niveaux d'intrants »

Les enjeux

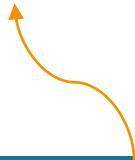


Diversification



Problématique

Peu ou pas présente/implantée
sur le territoire



Les nouvelles productions végétales en grandes cultures, quels leviers et contraintes à leur adoption, mise en culture et valorisation ?

Problématique

« Nouvelle »

- Espèces absentes du territoire
- Espèces récemment implantées
- Espèces anciennes
- Espèces présentes qui restent discrètes



Problématique

Peu ou pas présente/implantée
sur le territoire

Cultures de grande échelle à
rotation courte

Les nouvelles productions végétales en grandes cultures, quels leviers et contraintes à leur adoption, mise en culture et valorisation ?

« Grande culture »



- Céréales (annuelle + pérenne)
- Oléagineux
- Protéagineux
- TCR
- Certaines PPAM
- Couvert



Problématique

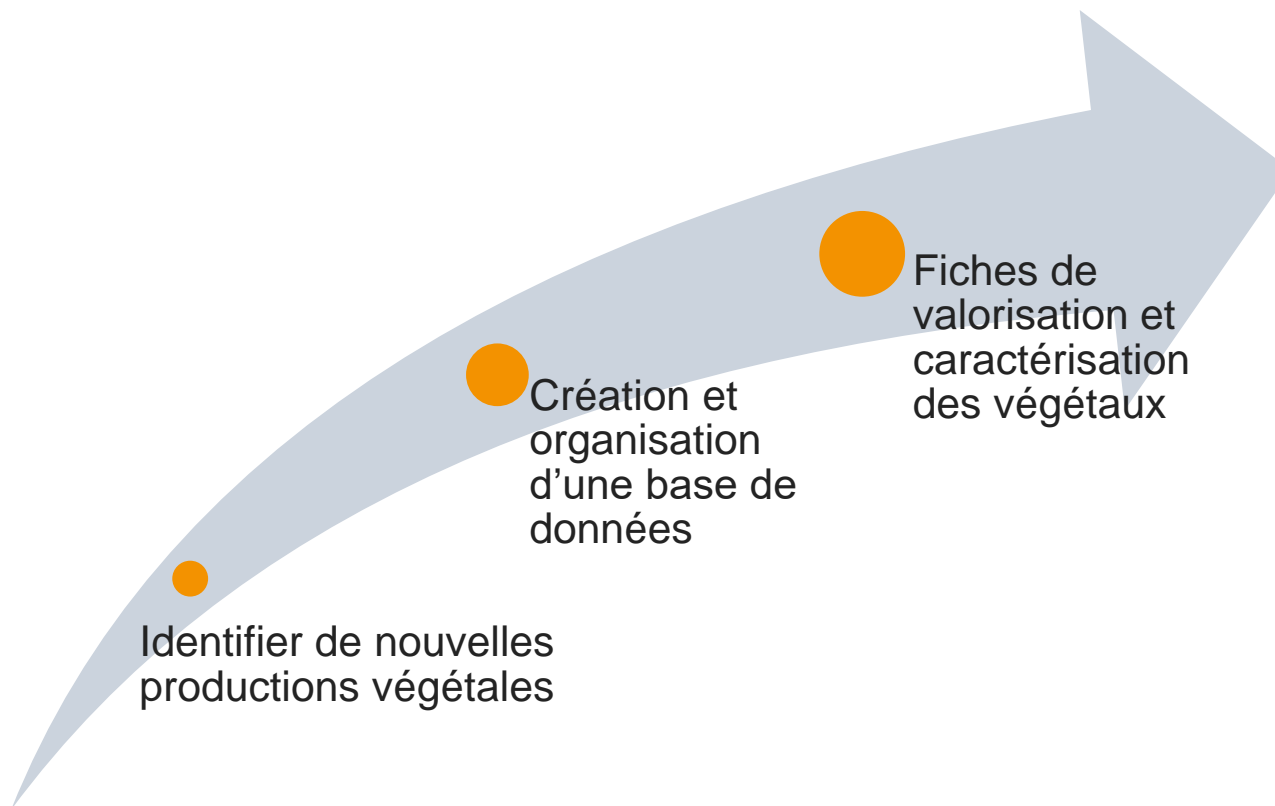
Peu ou pas présente/implantée
sur le territoire

Cultures de grande échelle à
rotation courte

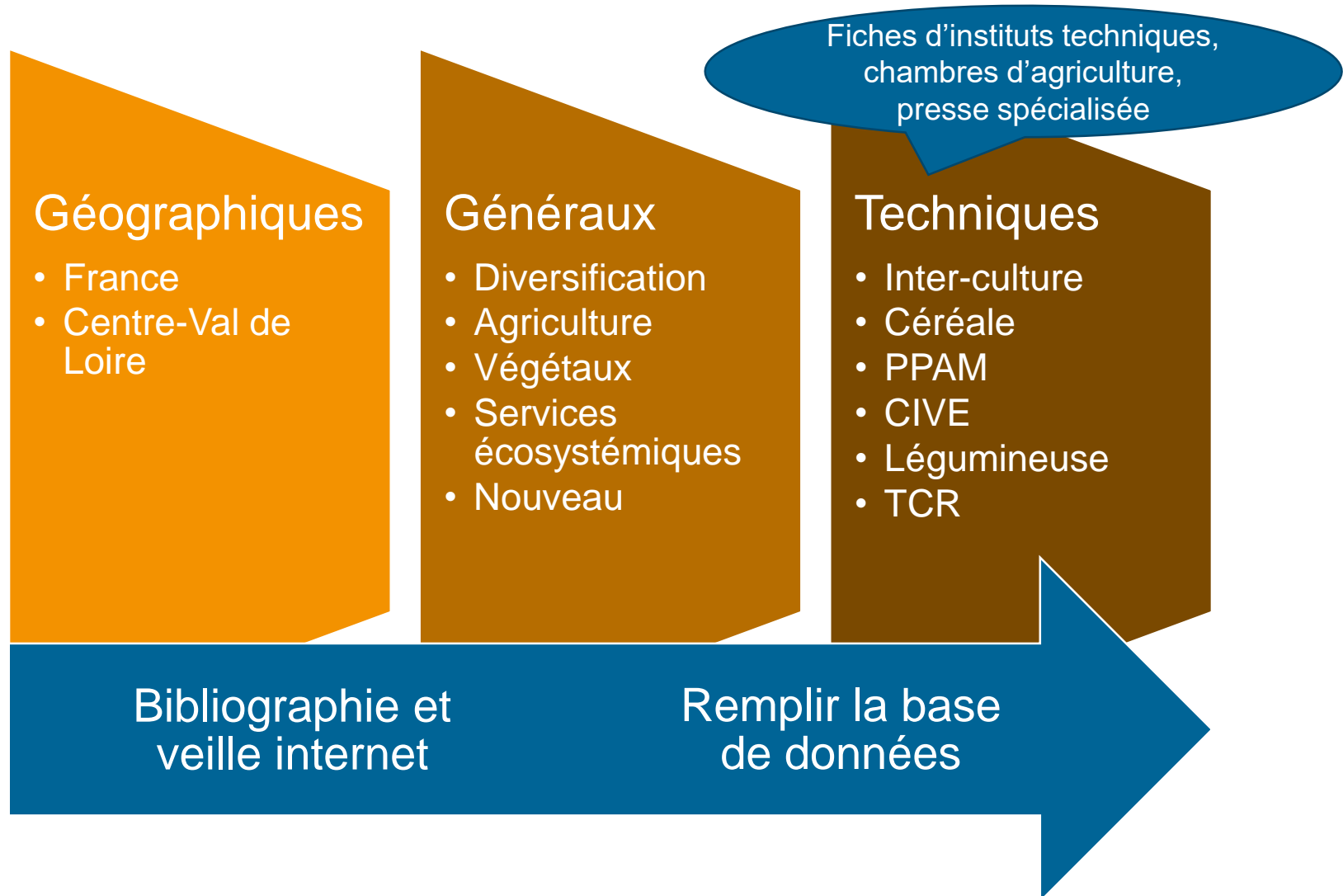
Les nouvelles productions végétales en grandes cultures, quels leviers et contraintes à leur adoption, mise en culture et valorisation ?

Objectif : Détecter les opportunités et les risques des nouvelles productions face à la réalité du marché.

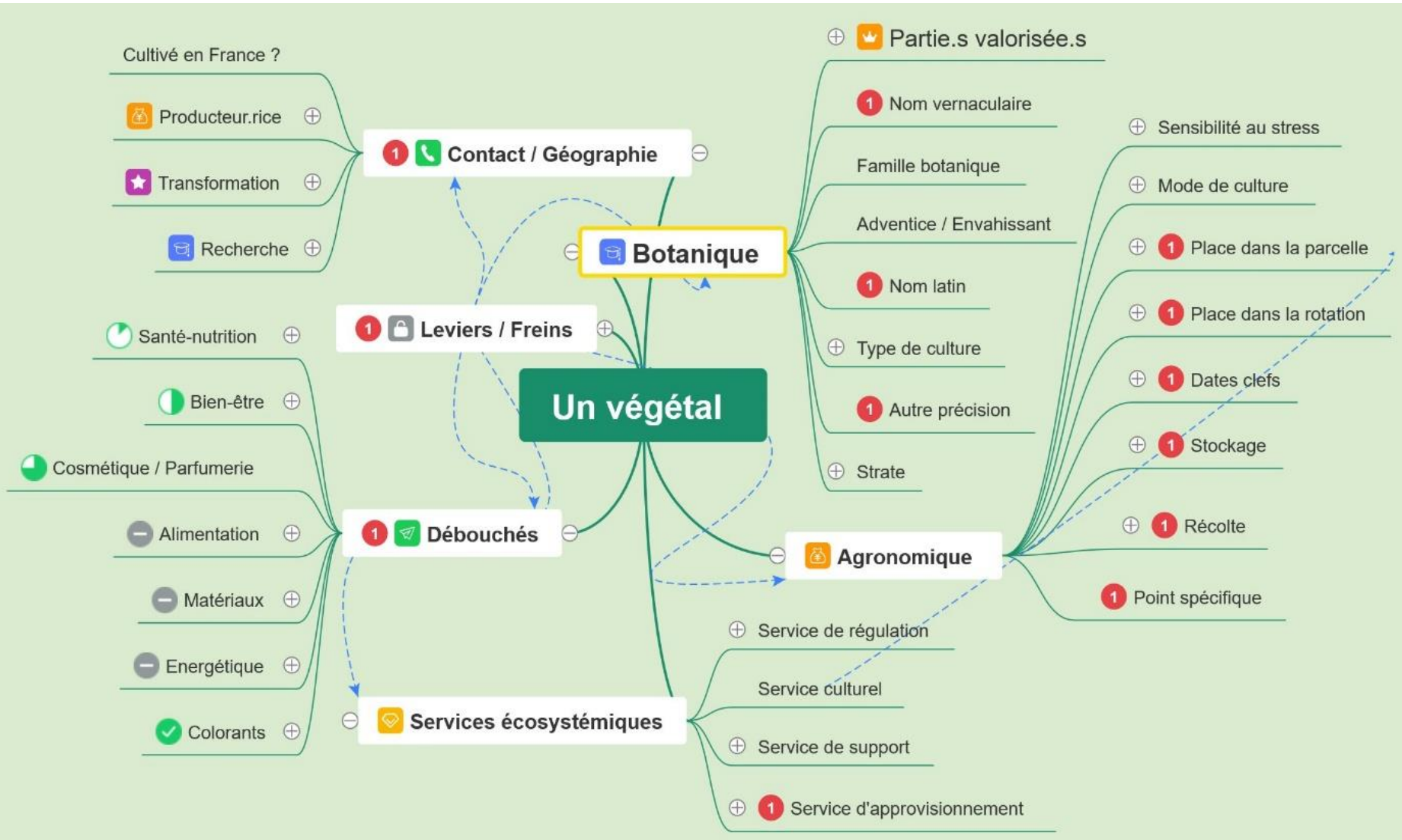
Méthodologie



Méthodologie



Méthodologie



Méthodologie

Fiche Lin
fibres

Linum usitatissimum
Famille : Linacée
Saison : Herbacée
Temporité : Supplée Annuelle
Semis : fin septembre début octobre pour les variétés d'hiver et mars-avril pour celles de printemps
Récolte : mi-juillet

Services écosystémiques fournis
 • Services d'approvisionnement : Fibre
 • Services de régulation : Diminution des risques d'érosion des sols
 • Services culturels : valeur esthétique

		Très sensible	Peu sensible
Sensibilité biotique			
→ Maladies	NA		
→ Ravageurs	NA		
→ Adventices	NA		
→ Verses	NA		
Sensibilité abiotique			
→ Froid	NA		
→ Sécheresse	NA		
→ Excès d'eau	NA		

Spécificités et notes sur la culture : Plante d'interculture gérée. La culture demande peu de fertilisation, assure des cycles des graminées. Préfère avec des rendements élevés dans les meilleures que sous certains cas.

Place dans la rotation : Culture de plein champ, tête de rotation.

Données de récolte : Le rendement est moyennement stable, indicateur de technicité du stockage : 3 sur indicateur de technicité du stockage : 3 sur 5.

Endroit géographique historique de culture : L'espace est cultivé en France

Fiche Lin
fibres

+

Textile 100% faisable en France

Fortes demandes du secteur du bâtiment pour de la rénovation et isolation

Pas forcément assez d'entreprise de transformation, manque des milliers à la chaîne (en train de bouger)

Agroressource légère, stockage coûteux (penser local)

Matière première à forte variabilité intrinsèque

Caractéristiques du marché

		Confidentiel	De niche	Moyen	Gros
→ Textile	NA				
→ Ecoconstruction	NA				

Projets et acteurs :
 • IFMA 23 : production
 • IFMA 23 : production fibres de lin : production
 • CAVAC : transformation biomatériau
 • UniLeSalle : projets DVA et IS de régulation VAM2IN
 • NetUp : projet de filatures pour 2021

Méthodologie

Nom et partie valorisée

Linum usitatissimum

Famille : Linacée

Strate : Herbacée

Temporalité : Espèce Annuelle

Semir : fin septembre début octobre pour les variétés d'hiver et mai-juin pour celles de printemps

Récolte : juillet

Services écosystémiques fournis

• Services d'approvisionnement : Fibre

• Services de régulation : Diminution des risques d'érosion des sols

• Services culturels : valeur esthétique



Spécificités et notes sur la culture : Plante d'interculture gélive. La culture demande peu de fertilisation, assure des cycles des graminées, blé tendre avec des rendements blé tendre les meilleurs que ceux des céréales.

Place dans la rotation : Culture de plein champ, tête de rotation.

Données de récolte : Le rendement est moyennement stable. Indicateur de technicité du stockage : 2 sur indicateur de technicité du stockage : 3 sur 3.

Endroit géographique historique de culture : L'espace est cultivé en France.

Nom et partie valorisée



Textile 100% faisable en France

Fortes demandes du secteur du bâtiment pour de la rénovation et l'isolation

Pas forcément assez d'entreprise de transformation, manque des mailloirs à la chaîne (en train de bouger)

Agro-ressource légère, stockage coûteux (penser local)

Matériau première à forte variabilité intrinsèque

Caractéristiques du marché

→ Textile

Faisable - Récolte Commercialisé



→ Ecoconstruction

Faisable - Récolte Commercialisé



Projets et acteurs :

• FMA 23 : production

• FMA 23 : production/vente de lin : production

• CAVAC : transformation biomatériau

• UniLaSalle : projets DVA et B3 de l'équipe VAM2IN

• Natéup : projet de filature pour 2021

Méthodologie

Nom et partie valorisée

Botanique

(sa variété d'hiver et mars-avril pour celles de

Services écosystémiques fournis

- Services d'approvisionnement : Fibre
- Services de régulation : Diminution des risques d'érosion des sols
- Services culturels : valeur esthétique



Spécificités et notes sur la culture : Plante d'interculture gélive. La culture demande peu de fertilisation, assure des cycles des graminées, blé tendre avec des rendements blé dentière les meilleurs que ceux dentière seule.

Place dans la rotation : Culture de plein champs, tête de rotation.

Données de récolte : Le rendement est moyennement stable. Indicateur de technicité du stockage : 2 sur indicateur de technicité du stockage : 3 sur 3.

Endroit géographique historique de culture : L'espace est cultivé en France.

Nom et partie valorisée



Textile 100% faisable en France

Fortes demandes du secteur du bâtiment pour de la rénovation et isolation

Pas forcément assez d'entreprise de transformation, manque des mailloirs à la chaîne (en train de bouger)

Agro-ressource légère, stockage coûteux (penser local)

Matériau première à forte variabilité intrinsèque

Caractéristiques du marché

→ Textile

Faisable - Récolte Commercialisé



→ Ecoconstruction

Faisable - Récolte Commercialisé



Projets et acteurs :

- FMA 23 : production
- FMA 23 : production/ferme de lin : production
- CAVAC : transformation biomatériau
- UniLealle : projets DVA et B3 de régulateur VAM2IN
- Natéup : projet de filature pour 2021

Méthodologie

Nom et partie valorisée

Botanique

la variété d'hiver et mars-avril pour celles de

Services écosystémiques fournis

Services écosystémiques

		Très sensible		Peu sensible	
Sensibilité biotique					
→ Maladies	NA	[Red arrow]		[Green arrow]	
→ Ravageurs	NA	[Red arrow]		[Green arrow]	
→ Adventices	NA	[Red arrow]		[Green arrow]	
→ Verses	NA	[Red arrow]		[Green arrow]	
Sensibilité abiotique					
→ Froid	NA	[Red arrow]		[Green arrow]	
→ Sécheresse	NA	[Red arrow]		[Green arrow]	
→ Excès d'eau	NA	[Red arrow]		[Green arrow]	

Spécificités et notes sur la culture : Plante d'interculture gélive. La culture demande peu de fertilisation, assure des cycles des graminés, blé tendre avec des rendements blé dentière lin meilleurs que ceux dentière colza

Place dans la rotation : Culture de grain champs, tête de rotation...

Données de récolte : Le rendement est moyennement stable. Indicateur de technicité du stockage : 2 sur indicateur de technicité du stockage : 3 sur 3.

Endroit géographique historique de culture : L'espace est cultivé en France

Nom et partie valorisée

+ Textile 100% faisable en France

Fortes demandes du secteur du bâtiment pour de la rénovation et isolation

Pas forcément assez d'entreprise de transformation, manque des mailloirs à la chaîne (en train de bouger)

Agro-ressource légère, stockage coûteux (penser local)

Matériau première à forte variabilité intrinsèque

Caractéristiques du marché

→ Textile

Peu de demande - Peu de type Commercialisé

→ Ecoconstruction

Peu de demande - Peu de type Commercialisé

	Confidentiel	De niche	Moyen	Gros
Textile	NA	[Yellow bar]	[Orange bar]	[Red bar]
Ecoconstruction	NA	[Yellow bar]	[Orange bar]	[Red bar]

Projets et acteurs :

- *FMA 23 : production
- *FMA 23 : production/ferme de lin : production
- *CAVAC : transformation biomatériau
- *Unilaballe : projets DVA et B3 de réguleur VAM2IN
- *NatiUp : projet de filature pour 2021

Méthodologie

Nom et partie valorisée

Botanique

les variétés d'hiver et mars-avril pour celles de

Services écosystémiques fournis

Services écosystémiques

Sensibilité biotique : très sensible, peu sensible



Sensibilité biotique et abiotique

Spécificités et notes sur la culture : Plante à mercuriale génère la culture de mercuriale qui de fertilisation, assure des cycles des graminées, blé tendre avec des rendements blé tendre les meilleurs que ceux des autres blés.

Place dans la rotation : Culture de plein champs, tête de rotation.

Données de récolte : Le rendement est moyennement stable. Indicateur de technicité du stockage : 2 sur indicateur de technicité du stockage : 3 sur 3.

Endroit géographique historique de culture : L'espace est cultivé en France.

Nom et partie valorisée

+ Textile 100% faisable en France

Fortes demandes du secteur du bâtiment pour de la rénovation et isolation

Pas forcément assez d'entreprise de transformation, manque des milliers à la chaîne (en train de bouger)

Agro-résource légère, stockage coûteux (penser local)

Matériau première à forte variabilité intrinsèque

Caractéristiques du marché

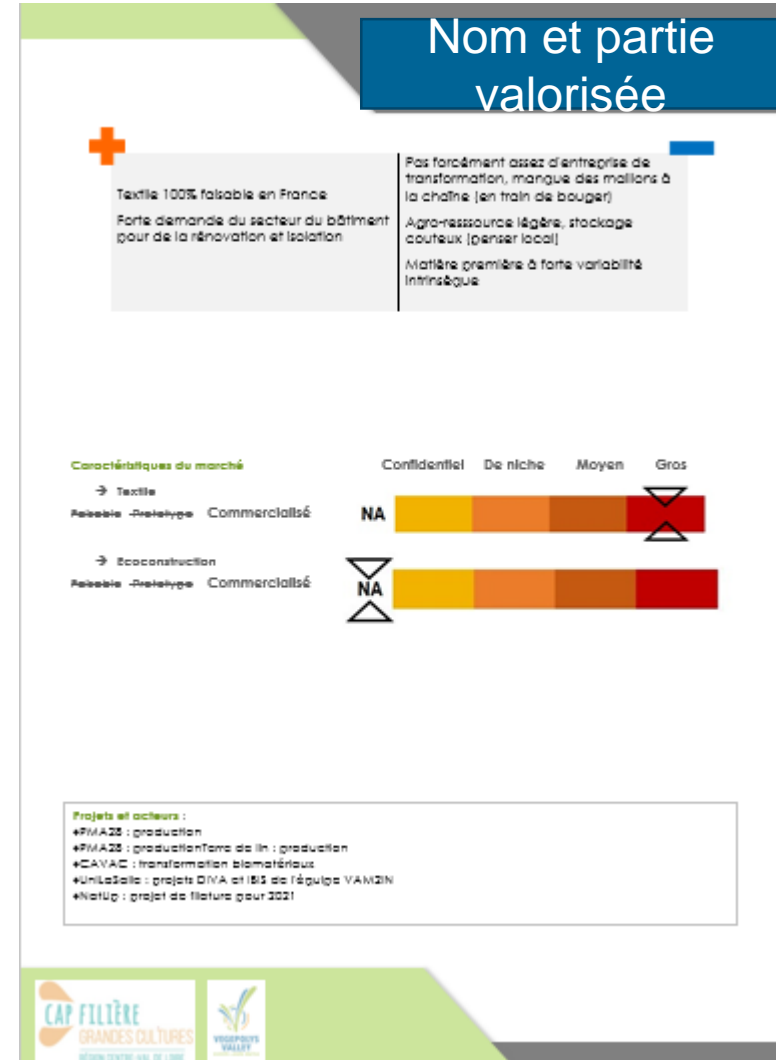
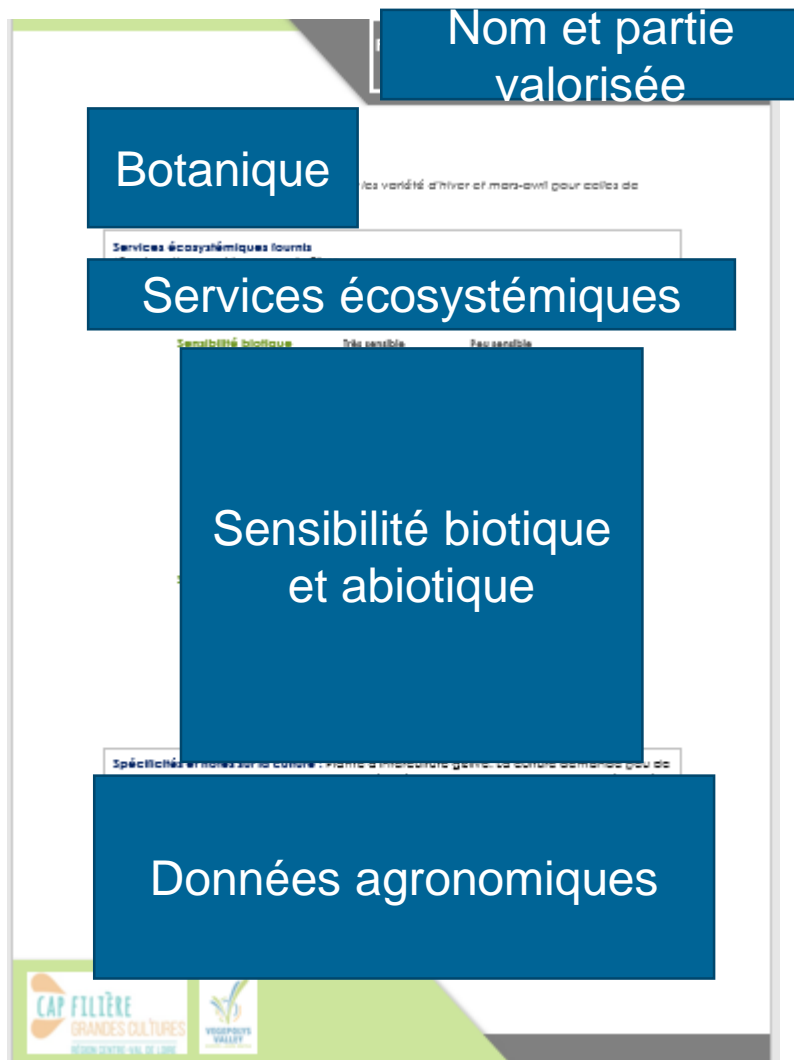
	Confidentiel	De niche	Moyen	Gros
→ Textile	NA			
→ Ecoconstruction	NA			

Projets et acteurs :

- *FMA 23 : production
- *FMA 23 : production/ferme de lin : production
- *CAVAC : transformation biomatériau
- *Unilever : projets DVA et B3 de l'équipe VAM2IN
- *Nestlé : projet de filature pour 2021




Méthodologie



Méthodologie

Nom et partie valorisée

Botanique

Services écosystémiques fournis

Services écosystémiques

Sensibilité biotique et abiotique

Données agronomiques

Nom et partie valorisée

Leviers et contraintes

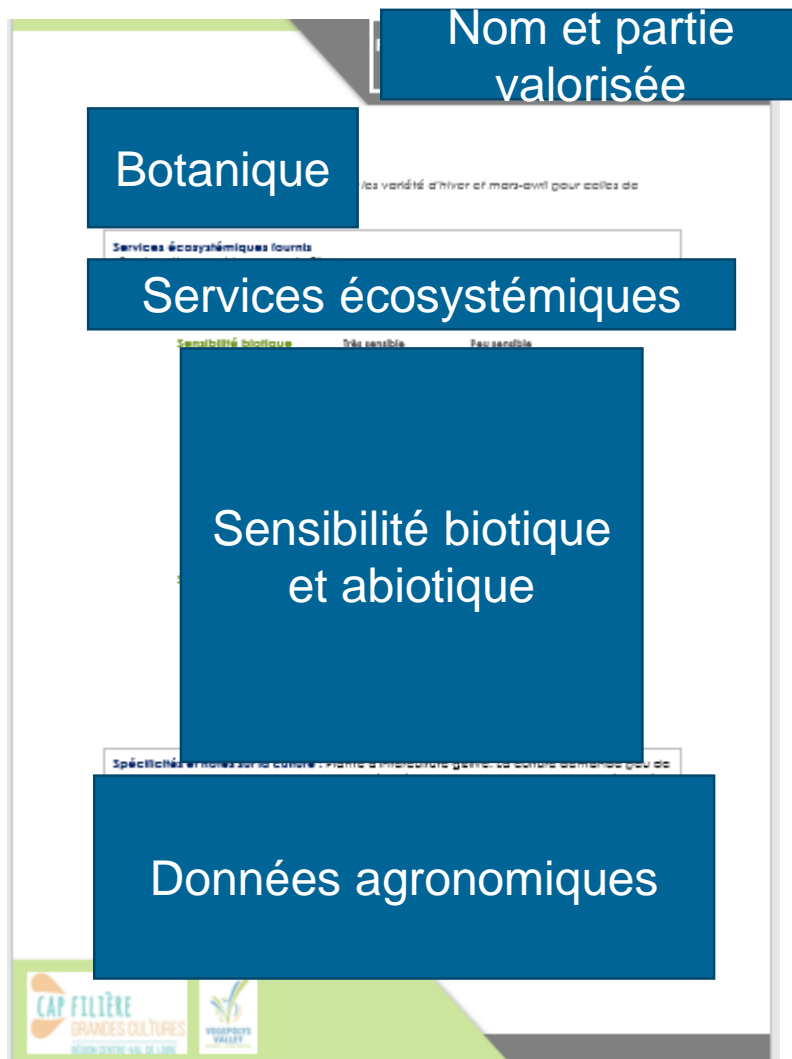
Caractéristiques du marché

	Confidentiel	De niche	Moyen	Gros
→ Textile Recherche - Prototype Commercialisé	NA			
→ Ecoconstruction Recherche - Prototype Commercialisé	NA			

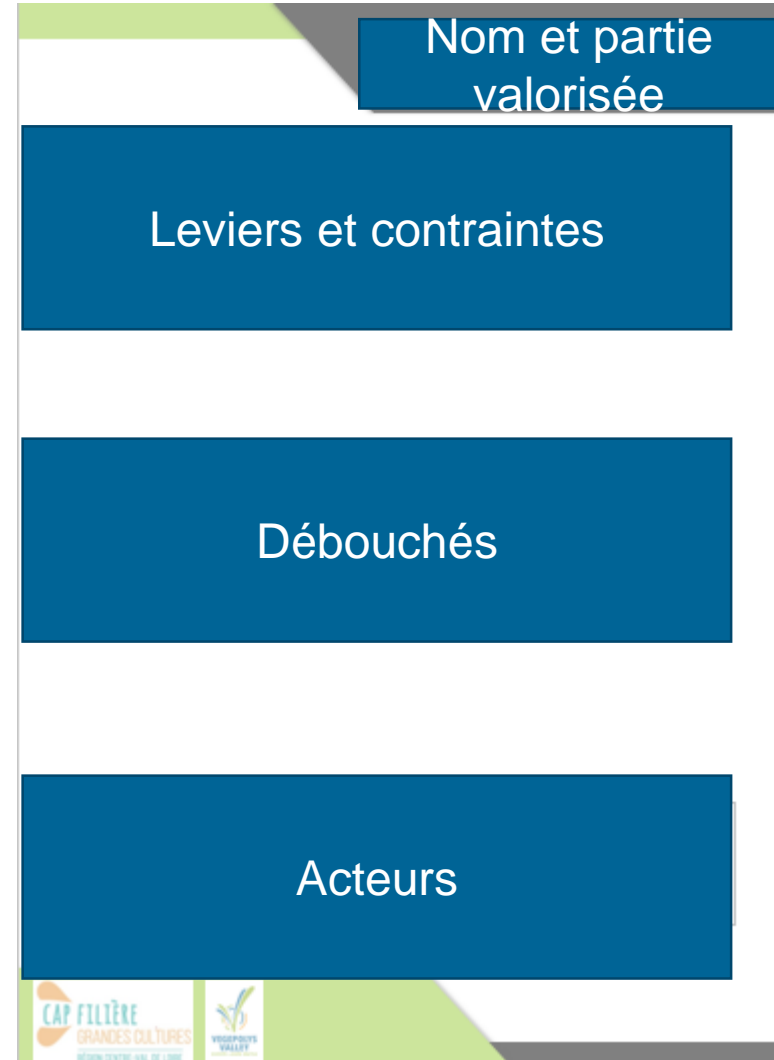
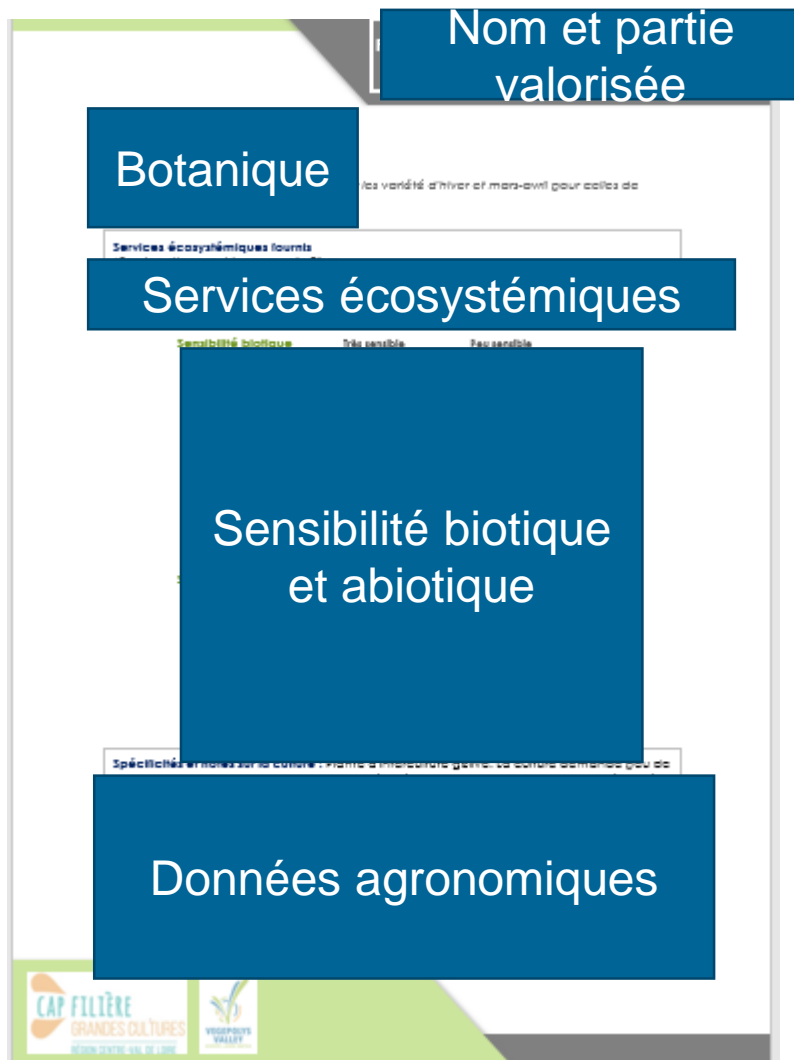
Projets et acteurs :

- *FMA 22 : production
- *FMA 23 : production/vente de lin : production
- *CAVAC : transformation biomatériaux
- *UnLaSalle : projets DVA et ISJ de l'équipe VAM2IN
- *Nielup : projet de filature pour 2021

Méthodologie



Méthodologie



Méthodologie

Fiche Lin fibre

Linum usitatissimum

Famille : Linacée

Strate : Herbacée

Température : Espèce Annuelle

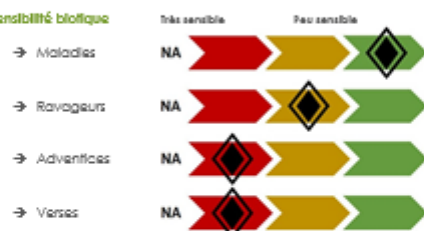
Semé : Fin septembre début octobre pour les variétés d'hiver et mai-avril pour celles de printemps

Récolte : mi-Juillet

Services écosystémiques fournis

- Service d'approvisionnement : Fibre
- Service culturel : valeur esthétique

Sensibilité biotique



Sensibilité abiotique



Spécificités et notes sur la culture : Plante d'interculture gâtive. La culture demande peu de fertilisation. Casure des cycles des graminés. Les rendements blé tendre après lin meilleurs que ceux derrière colza.

Place dans la rotation : Culture de plein champs. Tête de rotation.

Données de récolte : Le rendement est moyennement stable (2/3). Technicité de stockage moyenne (2/3).

Endroit géographique historique de culture : L'espèce est cultivée en France

Fiche Lin fibre



Textile 100% faisable en France

Fortes demandes du secteur du bâtiment pour de la rénovation et isolation

Pas forcément assez d'entreprise de transformation, manque des milliers à la chaîne (en train de bouger)

Agroressource légère, stockage coûteux (penser local)

Matériau première à forte variabilité intrinsèque

Caractéristiques du marché

→ Textile

Pessière - Pessière Commercialisé



→ Ecoconstruction

Pessière - Pessière Commercialisé



Projets et acteurs :

•FIVA 23 : production

•FIVA 23 : production/vente de lin : production

•CAVAC : transformation biomatériau

•UnLaSalle : projets DVA et B3 de régulateur VAMZIN

•Nestlé : projet de filature pour 2021

Résultats

Des espèces variées

- ❖ Mûrier blanc
- ❖ Guayule
- ❖ Théier
- ❖ Noisetier
- ❖ Romarin
- ❖ ...

13 Arbustes

- ❖ Eucalyptus
- ❖ Pistachier
- ❖ Noyer
- ❖ Saule
- ❖ Bambou
- ❖ ...

8 Arborées

- ❖ Sorgho
- ❖ Caméline
- ❖ Souchet
- ❖ Houblon
- ❖ Onagre
- ❖ ...

51 Herbacées

64 espèces semblent présenter un intérêt

Amaranthe	Lavande	sauge sclarée
Avoine	Lavandin	Saule
Aronia	Lentilles	Seigle
Bardane	Lin	Seigle pérenne
Bleuet	Lupin blanc d'hiver	Silphie
bourrache	Lupin blanc de printemps	Soja
Caméline	mélisse	Sorgho
camomille romaine	Millet	Souchet
Canneberge	Miscanthus	switchgrass
Cassissier	Moha	Teff
Chanvre	Murier blanc	Théier
Chardon-marie	noisetier	vesce velu
Chia	noyer	
Coriandre	Nyger	
Cornichon	Onagre	
Cotonnier	Peuplier	
Cowpea / niébé	Panax Ginseng	
Épeautre	Phacélie	
Fenugrec	Pistachier	
Féverole de printemps	Pois de printemps	
Féverole d'hiver	Pois d'hiver	
Féverole	Quinoa	
Guayule	Ray-grass	
Houblon	Romarin	
Kernza / Agropyre intermédiaire	Sainfoin	
Lablab	Sarrasin	

Résultats – Les débouchés

Alimentation

Humaine

Animale

Santé et Bien-être

Cosmétique et parfumerie

Pharmaceutique

Phytothérapie

Compléments alimentaires

Matériaux

Ecoconstruction

Colorants

Emballage et Plastiques

Textile et papier

Energétique

Chaufferie

Biofuel

Méthanisation

Résultats

Agro-alimentaire

	Positif	Négatif
Origine interne (organisationnel)	Forces Règlement et marché mature et clair Premier secteur industriel français Gros volumes	Faiblesses Diversité déjà en place, semble laisser peu de place aux produits nouveaux
Origine externe (environnemental)	Opportunités Tendance au remplacement d'additifs de synthèse par des additifs naturels Développement important pour les colorants d'origine végétale	Menaces Remise en question du système industriel par le consommateur

Résultats

Alimentation animale

	Positif	Négatif
Origine interne (organisationnel)	Forces Règlement cadrée et mature, non contraignante Brasse de gros volumes	Faiblesses Marché qui laisse peu de place à <u>l'innovation</u> , les plantes traditionnelles restent la première ressource
Origine externe (environnemental)	Opportunités Nombreuses au niveau des <u>matières premières</u> car relativement faciles à commercialiser	Menaces Diminution du nombre d'exploitations d'élevage en France

Résultats

Cosmétique

	Positif	Négatif
Origine interne (organisationnel)	Forces Peu de restrictions sur les plantes pouvant être utilisées France est leader européen, a une très bonne image Marché mature Valeur ajoutée importante, surtout en bio	Faiblesses Traçabilité doit être irréprochable Complicé pour les entreprises novices de s'y insérer car le marché est dominé par de grosses entreprises et que le renouvellement des produits est très rapide
Origine externe (environnemental)	Opportunités Marché avec une croissance d'environ 2% Le marché est dominé par des grosses multinationales Label bio	Menaces Dépendant des modes de marché – forte variabilité dans les demandes de matières premières

Résultats

Pharmaceutique

	Positif	Négatif
Origine interne (organisationnel)	Forces Réglementation très claire et structurée	Faiblesses AMM nécessaire, avec des délais de mise sur le marché très long (> 10ans) Tests et essais incontournables et exigeants Demande de très lourds investissements
Origine externe (environnemental)	Opportunités Porteur pour de nouvelles molécules actives d'origine naturelle	Menaces

Résultats

Compléments alimentaires

	Positif	Négatif
Origine interne (organisationnel)	Forces Structuré et bien en place	Faiblesses Peu ouvert aux ajouts : dossier lourd avec une réglementation durcie Marché contraignant et complexe
Origine externe (environnemental)	Opportunités Le bio est de plus en plus en vogue. Utilisation à visée santé prend de l'ampleur	Menaces Offre saturée Image sceptique pour une part du public

Résultats

Céréales

Matériel classique
des grandes
cultures

Axés sur les
tendances :
fournissent des SE,
pérennes,
caractéristiques
nutritionnelles
intéressantes...

Beaucoup de
débouchés
potentiels

Itinéraires
techniques pas
toujours validés

Données
agronomiques peu
accessibles

Sélection à
compléter

Il manque parfois
des étapes de
transformation

Peu de débouchés
effectifs



Amaranthe
Quinoa
Millet
Sorgho
Epeautre
Kernza
Sarrasin

...

Résultats

Sorgho

Oisellerie,
fourrage...



Très utilisé en méthanisation, car a un seuil de rentabilité plus bas que celui du maïs

Un des plus gros accélérateurs en vente de semence en région Rhône-Alpes

Beaucoup de débouchés potentiels

Se cultive très bien en bio, très peu de pression biologique

Sélection pour ce débouché serait intéressante



Travaux en cours à VEGEPOLYS VALLEY
sur l'alimentation humaine

Exemple Céréales

Kernza

Résistant aux maladies du blé

Grande diversité génétique

Riche en protéine et peu de gluten

Système racinaire profond

Pérenne : réduit les coûts et le nombre d'intervention culturale sur plusieurs années

Très sensible aux adventices à l'installation, pas de produit antigaminé sans risque pour la culture

Travail de sélection génétique en cours : maturité asynchrone sur les épis

Pas mal d'inconnues :
Combien d'année avant une baisse de rendement ? ITK à déterminer

ISARA : projet de recherche
PERGRAIN et thèse de
Olivier Duchêne
INRA de Clermont-Ferrand

Résultats

Légumineuses



Fixation de
l'azote
Marché

Pas toutes les
espèces ne
peuvent
implanter leurs
nodosités

Chaleur trop
précoce
problématique



Fenugrec
Cowpea
Féverole
Sainfoin
Pois chiche
Soja
...



Résultats

Fenugrec

Plante
d'interculture
majoritairement



Légumineuse, elle fixe l'azote atmosphérique


Pas besoin d'irrigation

La mécanisation est celle classique des grandes cultures

Peut être cultivé en interculture mais donne une biomasse assez limitée

En alimentation animale, c'est une plante condimentaire

Exemple



PRODUIRE DE LA FÉVEROLE DE PRINTEMPS EN ASSOCIATION


pour une récolte en grains en agriculture biologique
EN BRETAGNE ET EN PAYS DE LA LOIRE

QUELLE CÉRÉALE ASSOCIER À MA FÉVEROLE DE PRINTEMPS ?

	AVOINE	ORGE	BLE ^{2*}
GESTION DES ADVERTICIS (qui rapport à la féverole pure)	+	+	+
IMPACT SUR LE RENDEMENT DE LA FÉVEROLE (qui rapport à la féverole pure)	+	+	+
PRODUCTION CÉRÉALES	+	+	+
CONCORDANCE DE MATURETE	+	+	+
FACILITE DE BÉCOTÉ	+	+	+
TYPE DE VALORISATION	A	VA	VA

ECHELLE DE PRÉCONSEILS: ++ + - A DÉTER

CONTEXTE DU RÉSEAU D'ESSAIS (campagnes 2015 à 2018)



MODALITES TESTEES
Associations réalisées avec un objectif de double récolte

FÉVEROLE TITRANT 100 % (100 grammes)

- AVOINE ALBATROS 30 % (30 grammes) 15 CS/40
- ORGE PEWTER 30 % (30 grammes) 30 CS/40

Densité de semis en S de la dose en pure

SALISSÉMENT EN FÉVEROLE PURE (Méthode d'adhésion à l'assoir) après un désherbage mécanique sur certains essais

0 1,0 2,0 3,0 4,0 5,0 6,0

PROPRE SALE

RENDEMENT EN FÉVEROLE PURE (en g/ha)

MAX 127
MOYENNE 12,6
MIN 1,8

Tauxer moyenné en MPT* de la féverole: 26,4 % à 54 % d'humidité et moyen arithmétique pour les deux années

Ce test est conduit comme la parcelle de l'agriculture (travail du sol, désherbage, ...)

PRINCIPAUX RÉSULTATS SUR LE RÉSEAU : QUEL IMPACT DE L'ASSOCIATION ?

(répartition du nombre d'essais pour chaque céréale, en fonction de l'impact de l'association par rapport au préagrainé pur)

FÉVEROLE + AVOINE		FÉVEROLE + ORGE	
BIOASSE ADVERTICIS à l'assoir	1 10	BIOASSE ADVERTICIS en S en moyenne	30
RENDEMENT EN FÉVEROLE PUR	2 3 4 5	RENDEMENT EN FÉVEROLE PUR	2 3 4 5
RENDEMENT TOTAL	2 3 7	RENDEMENT TOTAL	2 3 6
PRODUCTION MOYENNE (MPT) 12,6 g/ha		PRODUCTION MOYENNE (MPT) 12,6 g/ha	

■ MOYEN POSITIF ■ INTERMÉDIAIRE ■ FAIBLE OU NÉGATIF ■ A DÉTERMINER

Deux essais présentant un rendement en féverole inférieure à 3 g/ha en pure et 5 associations. La céréale a permis de garantir un rendement sur ces parcelles féverole à savoir: 172 et 14,8 g/ha - féverole à assoir: 6,4 et 18,6 g/ha.

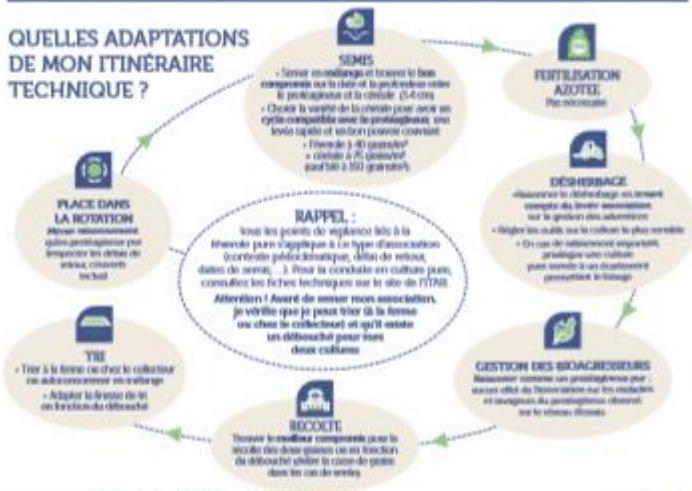
DANS QUELS CONTEXTES ASSOCIER MA FÉVEROLE DE PRINTEMPS ?

SUR MA PARCELLE	JE SUIS DANS UN CONTEXTE AVEC DES RISQUES DE STRESS HYDRIQUE AU PRINTEMPS	JE SUIS DANS UN CONTEXTE SANS RISQUE DE STRESS HYDRIQUE AU PRINTEMPS	
		J'AI UN POTENTIEL DE RENDEMENT FAIBLE EN PUR	J'AI UN POTENTIEL DE RENDEMENT ÉLEVÉ EN PUR
J'AI UN RISQUE DE SALISSÉMENT FAIBLE OU MOYEN	Effet bénéfique sur le salissement mais l'association risque d'accroître le stress hydrique	Effet bénéfique sur le salissement, et peu d'impact sur le rendement en féverole	Contrôle non traité dans nos essais
J'AI UN RISQUE DE SALISSÉMENT IMPORTANT	Privilégier une autre parcelle ou une culture pure et un bétail		

ECHELLE DE PRÉCONSEILS: ++ + - A DÉTER

ET CONCERNANT LA PRODUCTION DE PROTÉINES ? L'association ne semble pas avoir d'effet sur la teneur en MPT de la féverole. Le rendement en protéine est lié au rendement de la féverole.

QUELLES ADAPTATIONS DE MON ITINÉRAIRE TECHNIQUE ?



SEMES
 • Semer en mélange et tracer le bon compromis sur la date et la profondeur entre la féverole et la céréale (5-6 cm)
 • Choisir la variété de la céréale pour avoir un cycle compatible avec la féverole, une levée rapide et un bon pouvoir couvrant
 • Féverole à 40 graines/m²
 • céréale à 70 graines/m² (soit 100 à 150 graines/m²)

FERTILISATION AZOTÉE
 Pré-assoir

DÉSHERBAGE
 Réaliser le désherbage en tenant compte des brèves associations sur le gestion des adventices
 • Désherber les céréales sur le culture le plus sensible
 • En cas de salissement important, privilégier une culture pure associée à un désherbage précoce au bétail

GESTION DES BIOAGRICULES
 Nécessaire contrôler son parasitisme par un effet de l'association sur les rendements et développement des populations d'insectes, sur les végétaux associés.

RAPPEL :
 Sous les points de vigilance liés à la féverole pure s'appliquent à ce type d'association (contrôle phytosanitaire, dates de semis, dates de semis, ...). Pour la céréale en culture pure, consultez les fiches techniques sur le site de l'INRA.

Attention ! Avant de semer nos associations, je vérifie que je peux tirer de la terre un cheu de céréale et qu'il existe un désherbage pour tirer dans culture.


TYR
 • Tirer la terre de chez le cultivateur ou acheter un produit
 • Adapter la féverole de la en fonction du désherbage

RÉCOLTE
 Travaux à effectuer pour la récolte des deux grains en un passage de récolte par épave la coupe de grains dans les cas de semis.


RÉSULTATS ISSUS DU PROJET PROGRAMME









POUR ALLER PLUS LOIN
 Retrouvez des articles techniques sur le site

PROJET FINANCÉ PAR



PROJET PORTÉ PAR




Résultats

PPAM



Filière en
croissance
Diversité de
débouchés et
productions

Marché de niche
Faibles surfaces
engagées
Exigeante en
main-d'œuvre
Concurrence
internationale
forte
Nécessite des
investissements
élevé à
l'implantation



*Lavande ,Lavandin
Onagre
Chardon-marie
Souchet
Cameline
Fenugrec
Coriandre
Romarin
Mélisse*

...

Exemple PPAM

Lavande

Parfumerie,
pharmaceutique,
cosmétique...



Beaucoup d'externalités positives (tourisme, miel, paysage...)

Mécanisable

Bonne image internationale du produit français

Plusieurs débouchés possibles

Concurrence internationale

Marchés fluctuants

Dépérissement de la lavande

Exemple PPAM

Chardon-marie

Complément
alimentaire,
pharmaceutique...



Se fait toujours
sous contrat
Forte valeur
ajoutée

Repousses peu
gérables pour la
culture d'après
Marché de niche
Peu de données
agronomiques
accessibles

Résultats

Cultures Intermédiaires, de couvert



Développement rapide

Pour les CIVE, la méthanisation va avec la demande croissante en énergie

Offre variée en espèces

Limitent l'érosion

Pas forcément de valorisation extérieure à l'exploitation, ou locale

Peu de retour d'expérience sur les espèces adaptées à chaque territoire



Exemple CIVE

Cameline

Culture intermédiaire,
cosmétique, vernis et
peintures, complément
alimentaire...



Effet tuteur,
intéressant pour
une association

Marché des PPAM
en croissance

Nombreux
débouchés

Marché de niche
Petites surfaces et
quantités engagées

Valorisation non alimentaire : Matériaux et énergie



Débouchés variés
Beaucoup de plantes pérennes car apporte beaucoup de services écosystémiques

Filières en structuration pour les matériaux
Méthanisation : Attention au stockage, le pouvoir méthanogène peut baisser drastiquement si le silo n'est pas suffisamment tassé par exemple

Exemple

Silphie

Fourrage et
méthanisation



Production de biogaz
Intéressante pour les zones à enjeux eaux
Lutte contre la défaillance du maïs à la sécheresse
Ne souffre pas de dégâts de sanglier
peu gourmande en eau et produits phytos

Implantation lente
Culture sur le long terme
Non alimentaire
Coût d'implantation élevé

Résultats

Lin fibre

Textile,
écoconstruction



Textile : 100% faisable en France

Ecoconstruction : Forte demande du secteur du bâtiment pour de la rénovation et isolation

Textile : Pas forcément assez d'entreprise de transformation, manque des maillons à la chaîne (en train de bouger)

Construction : forte variabilité intrinsèque à la matière première

Agro-ressource légère, coûte en stockage

Résultats

Guayule

Matériaux,
caoutchouc



Besoin en eau limités,
bien adapté
sécheresse
Peu de risques de feu

Peu de données
agronomiques, des
tests en cours
Peu rentable pour
l'instant
Transformation à
mettre en place

TCR (Taillis Courte Rotation)



Peu d'intervention nécessaire après la première année

Faible exigence en temps sur place

Services écosystémiques intéressants : réduire l'érosion

Entrée en production au bout de plusieurs années

Nécessite une destruction et une remise en état à la fin du cycle



Résultats

TTCR – BLC
récolte tous les
2 à 3 ans

Saule



Peu exigeante en type de sol
Fort potentiel de production
Temps de travail réduit
Besoins limités en intrants
Limite le ruissellement et l'érosion des sols
Stockage du carbone
Culture favorable à la petite faune et aux auxiliaires de culture (pollinisation)

Sensibilité forte aux adventices et stress hydrique en 1^{ère} année
Entrée en production la 3^{ème} année
Au moins 3 récoltes pour un retour sur investissement (12 ans)
Matériel spécifique
Destruction et remise en état de la parcelle à prévoir en fin de cycle (21 ans)



Valorisation des terres en déprise, couvrir l'autoconsommation énergétique d'une exploitation

Résultats

Végétaux venant du sud



Plantes
adaptées aux
climats secs
et/ou
sécheresse

Marchés bien en
place, basés sur
l'importation des
produits

Peu de données
agronomiques
Transformation
à mettre en
place



Exemple

Coton

Textile
principalement



Réduit le bilan carbone de l'industrie textile : répond à une demande de société

Pas forcément besoin d'irriguer

Nombreux autres débouchés : alimentaire animal comme humain, cosmétique, papier...

Très nouveau donc peu d'information sur la culture
Filière à organiser

Ce qu'il faut retenir

Les nouvelles productions végétales en grandes cultures, quels leviers et contraintes à leur adoption, mise en culture et valorisation ?



**VEGEPOLYS
VALLEY**

CULTIVONS L'AUDACE VÉGÉTALE



Siège social : Maison du Végétal | 26 rue Jean Dixmèras | 49066 ANGERS CEDEX 01 | Tél. : +33(0)2 41 72 17 37
contact@vegepolys-valley.eu | www.vegepolys-valley.eu