

**FONDS
EUROPÉENS**

2014-2020

COFIL clôture PEI émergence « DECISIF »

26 septembre 2023



*La Nouvelle-Aquitaine et L'Europe
agissent ensemble pour votre territoire*

INRAE



Ordre du jour

9h-9h30

Accueil et tour de table

9h30-9h45

Présentation du projet – Rappel d'éléments

9h45-11h

Résultats des enquêtes et suivi des parcelles

11h-12h

Retours sur le voyage d'études et point sur les données techniques acquises sur la culture

14h-15h

Synthèse collaborative des besoins en R&D

15h-16h

Choix des axes à approfondir dans le PEI



Tour de table : équipe du projet

Présentez-vous en 1 min !

=> Nom, mission, structure, intérêts pour le projet

Partenaires techniques financés	Partenaires techniques hors financements	Partenaires associés au comité de pilotage du projet	Partenaire financier
<p>5 Chambres d'agriculture : CRA Nouvelle-Aquitaine, CA 17, CA 23, CA 64, CA 87</p> <p>1 Centre INRAE : INRAE Nouvelle-Aquitaine-Poitiers (Lusignan)</p>	<p>1 institut agricole Allemand : LTZ Augustenberg</p> <p>4 agriculteurs</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pilotes d'Actions du projet - Représentant conseil régional et DRAAF - L'ADEME - Agence de l'eau Adour-Garonne - METHAN'ACTION - Valeurs Agri Métha - Coop de France et NACA 	<p>PEI-AGRI</p>



Contexte appel à projet

Novembre 2021 : bibliographie sur la silphie publiée par la CRA NA

Février 2022 : dépôt du projet FAM DECISIF (refusé en juillet)

Avril 2022 : dépôt du projet PEI-Agri émergence DECISIF

Août 2022 : réponse positive du PEI et début du projet

Février 2023 : redépôt du projet FAM DECISIF (refusé en juillet)

Septembre 2023 : Fin du PEI-Agri émergence

Février 2024 : Dépôt du PEI-Agri fonctionnement (début fin 2024)



Présentation du projet

Problématique : **Quelle est la faisabilité technique, et quels sont les intérêts agro-environnementaux et économiques d'implanter de la silphie perfoliée dans une exploitation agricole pour une double fin : élevage et méthanisation ?**

Enjeu économique :

- Réduction de la mécanisation et d'achats d'intrants
- Valorisation des parcelles ou zones avec des difficultés techniques
- Débouché intéressant en fourrage ou pour la méthanisation
- Possibilité d'une rémunération pour le stockage de carbone

Enjeu environnemental :

- Réduction de l'usage des produits phytosanitaires, de l'azote minéral et de l'eau
- Diminution des émissions de GES
- Réduction des transferts de nitrates à l'automne (lixiviation, transferts verticaux)
- Réduction des transferts horizontaux vers les cours d'eau et diminution de l'érosion
- Mise en place d'une structure agroécologique pluriannuelle qui favorise la biodiversité

Enjeu social :

- Alternative à la culture du maïs dédiée
- Production moins consommatrice en intrants



Questions identifiées :

- ⇒ Quel potentiel de productions en Nouvelle-Aquitaine ?
- ⇒ Quelle qualité de fourrage ?
- ⇒ Quel itinéraire technique suivre pour réussir la culture ?
- ⇒ Quels bénéfices agro-environnementaux ?
- ⇒ La silphie est-elle économiquement intéressantes ?

Objectifs de la phase d'émergence :

- Constituer et consolider un réseau de partenaires souhaitant travailler sur la silphie
- Préciser les besoins et attentes des filières (*filiale méthanisation et filières animales*)
- Préciser les besoins en recherche et développement et construire un premier protocole visant à répondre aux problématiques identifiées
- Tester un protocole de suivi de la culture sur quelques parcelles de silphie
- Préciser le contenu des actions de la phase de fonctionnement du groupe et préciser les partenariats pour le dépôt d'un PEI



Planning prévisionnel

Année	2022							2023									
	Mois	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ACTION 1 : Traque à l'innovation et co-conception																	
1.1 Voyage d'étude en Allemagne																	
1.1 Enquêtes																	
1.3 Réunions d'échanges																	
ACTION 2 : Organisation d'un réseau de parcelles et identification des besoins en R&D																	
2.1. Acquisition de références techniques : Réseau de parcelles agriculteur																	
2.2. Recherche et test de populations de silphie																	
ACTION 3 : Synthèse et pilotage																	
3.1. Synthèse des actions et construction du projet																	
3.2. Pilotage du projet																	



Planning prévisionnel

ACTION 1 : Traque à l'innovation et co-conception	
1.1 Voyage d'étude en Allemagne	→ Réalisé du 26 au 29 juin
1.1 Enquêtes	→ Réalisées entre février et avril
1.3 Réunions d'échanges	→ 3 réunions : 16/11/2022 => réunion de lancement 16/06/2023 => Réunion d'échange en Dordogne 28/08/2023 => Réunion avec INRAE Lusignan
ACTION 2 : Organisation d'un réseau de parcelles et identification des besoins en R&D	
2.1. Acquisition de références techniques : Réseau de parcelles agriculteur	→ 4 parcelles suivies
2.2. Recherche et test de populations de silphie	→ Essais mis en place à l'INRAE de Lusignan
ACTION 3 : Synthèse et pilotage	
3.1. Synthèse des actions et construction du projet	
3.2. Pilotage du projet	



➤ Généralités sur la silphie

La silphie perfoliée, *Silphium perfoliatum* L., est une plante herbacée vivace de la famille *Asteraceae*.



- Originaire d'Amérique du Nord
- Utilisée en fourrage dans les années 70 mais délaissée rapidement pour le maïs
- Utilisée pour la production de biogaz en Allemagne depuis plus de 20 ans
- 5 cultivars: Russie, Ukraine, Amérique du Nord, Allemagne et France
- Pérennité: 10 à 20 ans
- Hauteur : 3 m
- Rendement moyen annuel: 13 tonnes de MS/ha

Les débouchées de la silphie

Méthanisation

Le pouvoir méthanogène de la silphie est de 260 à 300 m³ CH₄/t MS, environ 15% inférieur au maïs.

Fourrage

Au stade bouton, les valeurs fourragères de la silphie sont prometteuses.

Valeurs nutritives:

MS	MAT	MGT	DCS
15	130	18	81,6

Apiculture

Production d'environ 10 à 15 kg par ruche de miel de silphie, aux saveurs légères d'agrumes



Résultats des enquêtes (tâche 1.1)

Identification des clés de réussite pour la culture de silphie

01



Union Européenne



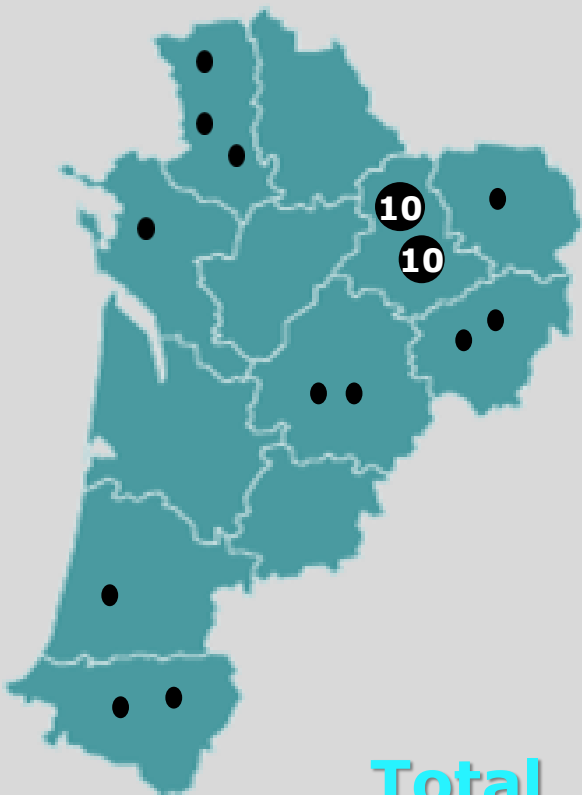
RÉGION
Nouvelle-
Aquitaine

La Nouvelle-Aquitaine et l'Europe
agissent ensemble pour votre avenir



CHAMBRE
D'AGRICULTURE
NOUVELLE-AQUITAINE

Répartition par département

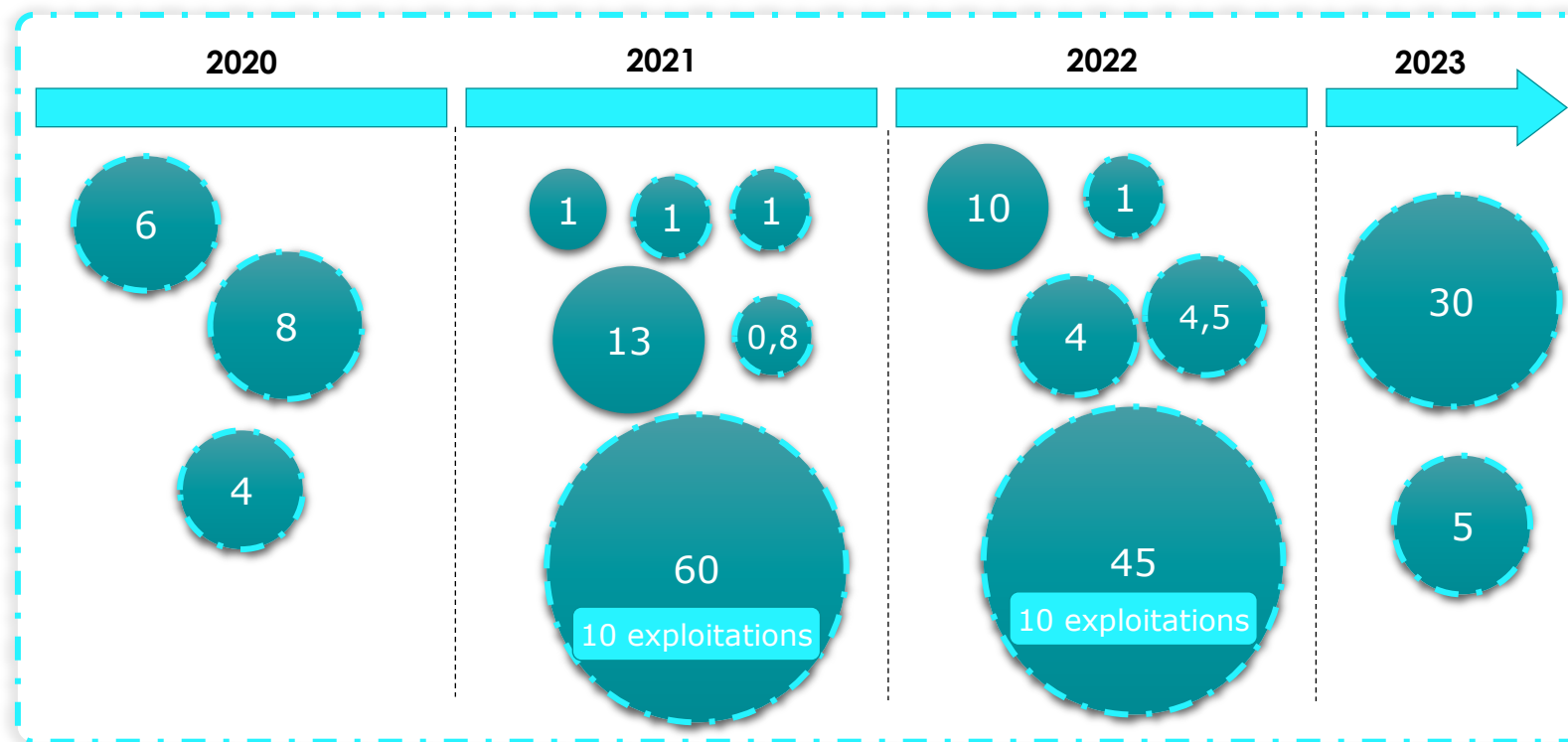


Total
197,3
ha



Les parcelles de silphie en Nouvelle-Aquitaine

Parcelles de silphie recensées en NA lors de la réalisation des enquêtes



● Taille des parcelles en ha

○ Parcelles faisant l'objet d'une enquête



Diversité des itinéraires techniques

Densité de semis

De 2 kg/ha à 3 kg/ha

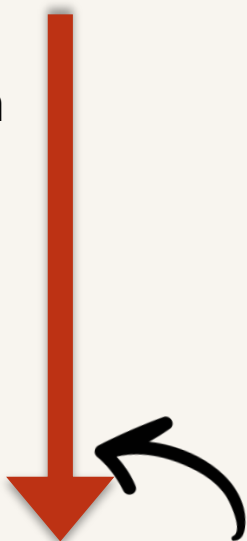
Profondeur de semis

5 mm

1 cm

2 cm

+



Trop profond = mauvaise levée

Ecartement inter-rang

80 cm

75 cm

50 cm

45 cm

37 cm

L'écartement des rangs conditionnera le temps de recouvrement total de la parcelle par la silphie



Semoir monograine ou possibilité céréale

Matériel utilisé

Semoir graine classique monograine

Semoir pneumatique classique + plateaux soja

Semoir maïs classique + pulvérisateur à disque

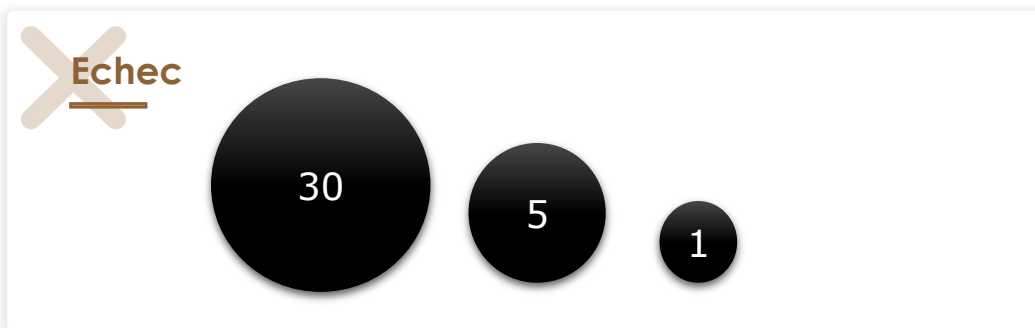
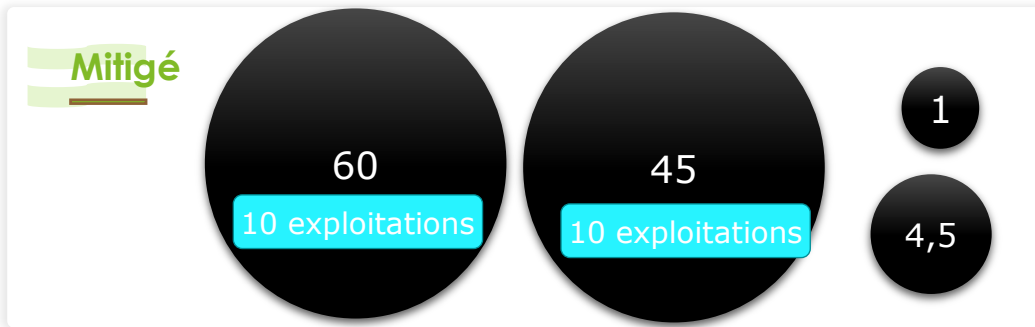
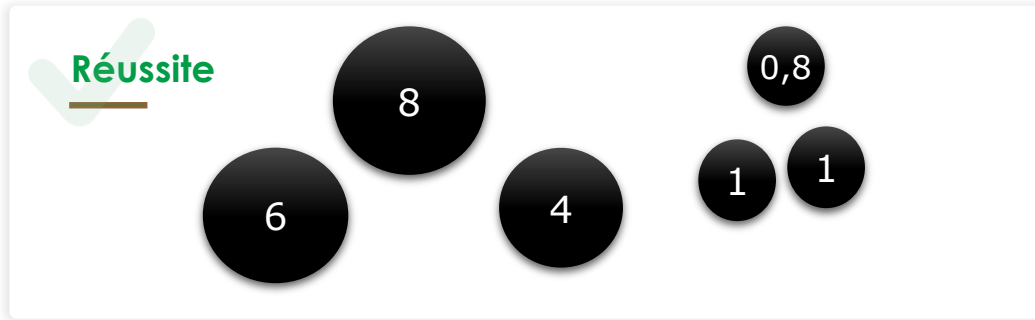
Monosem NG+

Khun maxima 39 rangs

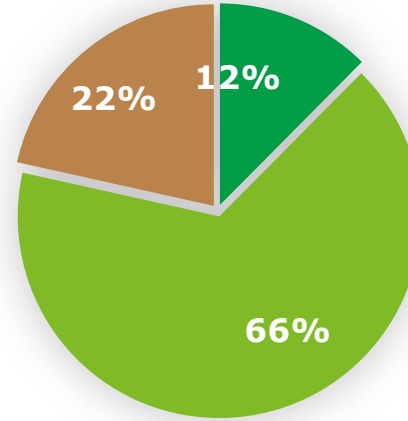
Semoir maïs 4 rangs + disque sorgho



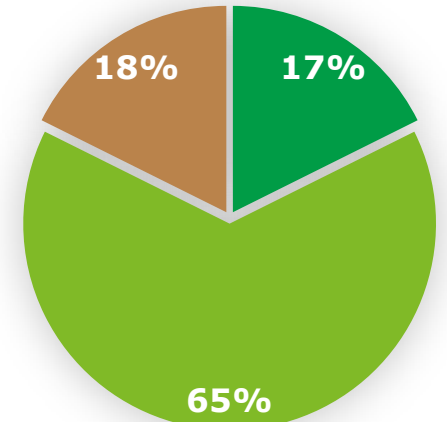
➤ Réussite d'implantation



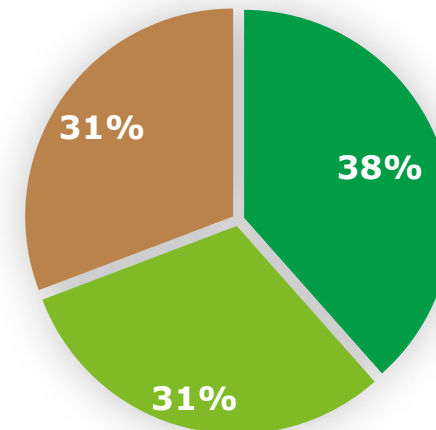
Taux de réussite par ha



Taux de réussite par parcelle



Réussite en fonction de l'itinéraire technique



Impact de la préparation du sol sur l'implantation



Labour



Suffisant dans le cas des parcelles de Corrèze



Labour + Herse rotative



Aucune technique de preparation du sol ne ressort



Cultivateur canadien + Vibroculteur



Labour + Herse rotative + Roulage



Cultivateur profond + Herse rotative x2



Labour + herse rotative + pulvérisateur



Utilisé dans les Landes avec un bon retour



Un roulage avant et après semis optimise la levée (sauf sol battant)

Point de vigilance

Le type de sol

- Un bon sol, plutôt profond
- Une analyse de sol préalable à l'implantation est fortement conseillée
- pH : attention au sol acide

La préparation du sol

- Plusieurs méthodes de préparations de sol peuvent s'appliquées
- Un roulage avant semis peut être conseillé afin d'optimiser la profondeur de semis
- Un roulage après semis est fortement conseillé afin d'optimiser la levée.

Réussite d'implantation - Interprétation

- Aucun itinéraire ne se ressemble
- Diversité des types de sol
- Les variations dans les réussites d'implantation peuvent prendre en compte une diversité de paramètres



Les expérimentations en cours sur le site INRAE (tâche 2.2)

02



Union Européenne



RÉGION
Nouvelle-
Aquitaine

*La Nouvelle-Aquitaine et l'Europe
agissent ensemble pour votre avenir*



CHAMBRE
D'AGRICULTURE
NOUVELLE-AQUITAINE



Les expérimentations en cours (tâche 2.2)

Tâche 2.2 : Recherche de populations de silphie test d'implantation

Objectif : Rechercher et tester des populations de *S. perfoliatum* sur le site INRAE de Lusignan afin de :

- ⇒ Apprécier la diversité phénotypique de l'espèce
- ⇒ Identifier les besoins en recherche qui permettraient de faciliter le développement de variétés de silphie adaptées au contexte français
- ⇒ Identifier les données disponibles et celle à acquérir pour le paramétrage de la silphie dans STICS

Test d'implantation aux champs en 2023

Diffusion de 1ers éléments sur les conditions optimales de développement de la plante et sur les origines de semence les plus adaptées.

Les expérimentations en cours

Parcelle INRAE semée en 2022

Adventices abondantes



Rangs de silphie

Beaucoup d'hétérogénéité au sein de la parcelle



Implantation inégale

Différent stade de développement présent

→ **Dormance des graines ?**

Les expérimentations en cours

Parcelle INRAE semée en 2022

Meilleure reprise après un broyage en juin



Les expérimentations en cours

Recherche de population

Semences de silphie provenant de différents jardins botaniques en France

Levée en serre



% de
levée

76 %



48 %



22 %

- Hétérogénéité dans la levée au sein d'une même population
- Réussite de levée différent entre les populations
- Période de levé étendue: entre **10 et 27 jours**
- Certaines populations n'ont rien ou presque rien donné

Replanté en
champs le 04/05

Forte pression des adventices

Repiquage des plants au champ



Floraison éparse



➤ Diversité phénotypique



Les expérimentations en cours

Essai profondeur de semis

Date de semis

24/04

15/05

4 répétitions par modalité

P
r
o
f
o
n
d
e
u
r

1-2
cm

80 %

20 %

Les semis du 15 mai ont été pénalisés par le sec.

6-7
cm

10 %

0 %

Valeurs alimentaires

	Libellé 2	Libellé 3	MS	UFL	UFV	PDIA	PDI	BPR	NIref	UEM	UEL	UEB	MO	dMO	MAT	dMA	CB	dCB	NDF	ADF
INRAE (Tables 2018)	1er cycle	Début de formation des capitules	10	0,86	0,82	31	82	11	2,81	0,96	0,98	0,97	850	72	147	72,1	217	62	388	293
	1er cycle	Formation des capitules	10,1	0,77	0,71	28	77	3	2,87	0,94	0,97	0,95	855	66	132	67,4	250	53	426	334
	1er cycle	Début floraison	11,5	0,72	0,65	20	68	-11	2,16	1,25	1,1	1,18	870	62	107	63,6	280	45	454	360
	2e cycle	Repousses à tiges de 10 semaines	11,2	0,8	0,76	28	78	7	2,62	1,03	1,01	1,02	843	69	137	66,4	217	58	389	295
LUSIGNAN	1er cycle	Sade bouton	18,6	1,04	1,04	21	78	-38	2,6	1,04	0,99	1,02	978	80,9	93		200		418	227
	1er cycle	Floraison	20,3	0,93	0,9	16	71	-51	2,3	1,17	1,03	1,11	892	74,2	70		256		482	283
CORREZE	1er cycle	Bouton	12,9	0,87	0,82	16	64	57	2,72				845		183		239			
ALSACE		Bouton		0,71	0,64	7,9	48,1 1	-23												



Réseau de parcelles agriculteur (tâche 2.1)

Identification des clés de réussite pour la culture de
silphie

03

22



Union Européenne



RÉGION
Nouvelle-
Aquitaine

La Nouvelle-Aquitaine et l'Europe
agissent ensemble pour votre avenir



CHAMBRE
D'AGRICULTURE
NOUVELLE-AQUITAINE

Réseau de parcelles agriculteur (tâche 2.1)

Suivi de 4 parcelles en 2023 : par les Chambres d'agriculture (*Charente-Maritime, Creuse, Pyrénées-Atlantiques, Haute-Vienne*).

Objectif : tester le protocole co-construit et évaluer la capacité des mesures à répondre aux questions posées

➤ Suivi de parcelle – Haute-Vienne



Photos du 12/09

Récolte de la silphie en 3 placettes de 4 m² :
4,4 ; 7,2 ; 8,9 => 6,8 t MS/ha



➤ Suivi de parcelle – Haute-Vienne

Photos du 12/09

Récolte de graines manuelle (75 g)



➤ Suivi de parcelle – Charente-Maritime



Synthèse Exploitation 2

SAU (ha) : **245**

Type de sol :
Agrilo-calcaire profond,
hydromorphe, pH 8,2

Parcelle(s) silphie (ha) : **4,5**
Année d'implantation: **2022**

Department



<u>Préparation du sol</u>	Canadien (10 cm)	Oct	<u>Précédent:</u> Maïs ensilage <u>Residus:</u> enfouis
	Vibroculteur	Mars	

S
e
m
i
s

Date	26/05
Densité	150 000 gr/ha (3kg/ha)
Ecartement	75 cm
Profondeur	1 à 2 cm
Conditions	Frais, légère humidité

A
s
s
o
c
i
a
t
i
o
n

Variété	Geoox duo
Densité	64 000gr/ha
Récolte	12/08/22
Rendement	4,2t MS; 30%MS
Conditions	Sécheresse

Débouché:
Méthanisation



Matériel

Monosem NG+

Arrosage Non

/

I
n
t
e
r
v
e
n
t
i
o
n
s

Date	Produit(dose)/Matériel	Objectif/Efficacité
30/05/22	Glypho 360 (2L/ha), huile	Salissement; 100%
01/06/22	Isard(1,3L/ha)+Atic Aqua(2L)	PSD, Renouée, cheno; 100%
27/05/22	Urée (117U) 255kg	Fertilisatio; efficace
25/05/22	Trika lambda (maïs)+Physiostart (silphie)	Taupin/Starter, efficace

R
é
c
o
l
t
e

Date	Rendement	Méthode	Conditions

Réussite d'implantation :



50 %

1/25
pieds/ha

Adventices: renoué persicaire, PSD, renoué liseron, renoué des oiseaux



50-60 %

➤ Suivi de parcelle – Creuse

- Bonne implantation mais fort salissement
- Fauchage début juillet
- Hauteur: 1,65 m



Synthèse Exploitation 10

SAU (ha) : **180**

Type de sol :
Sable argilo-limoneux, 20%
de cailloux, pH 5,6

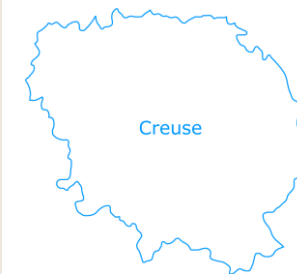
Parcelle(s) silphie (ha) :

1

Année d'implantation:

2022

Department



Préparation du sol

Destruction chimique, fumier de bovin, labour

Avril/Mai

Précédent

Jachère broyée

Roulage avec et après semis

Date 19/05/22

Densité 120 000 gr/m²

Ecartement

Profondeur 1 cm

Conditions humidité

Variété Maïs

Densité 50000 gr/ha

Récolte 19/08/22

Rendement 7 T/ha

Conditions sécheresse



Matériel

Semoir à maïs 4 rangs avec disque sorgho

Arrosage

Non

/

Réussite d'implantation :



75 %

60 000
pieds/ha

Adventices:
Rumex, Chardons



80 %

I
n
t
e
r
v
e
n
t
i
o
n
s

Date	Produit(dose)/Matériel	Objectif/Efficacité
05/04/22	Gallup ST (3L/ha)	Destruction prairie / moyenne
15/04/22	Fumier 40 t/ha	Fertilisation
13/06/22	Urée 46 à 150 kg/ha	Fertilisation

R
é
c
o
l
t
e

Date

Rendement

Méthode

Conditions

➤ **Suivi de parcelle – Pyrénées-Atlantiques**

Synthèse Exploitation 11

SAU (ha) : **232**

Type de sol :
Sols bruns limono-argilosableux, hydromorphe

Parcelle(s) silphie (ha) :

5

Année d'implantation:

2023

Department



<u>Préparation du sol</u>	Charue + herse rotative + rouleau	01/04	<u>Précédent</u>
---------------------------	-----------------------------------	-------	------------------

S
e
m
i
s

Date	20/04
Densité	2,5 kg/ha
Ecartement	50 cm
Profondeur	1
Conditions	humidité

A
s
s
o
c
i
a
t
i
o
n

Variété	
Densité	
Récolte	
Rendement	
Conditions	



Matériel
Semoir pneumatique

Arrosage **Non**
/

I
n
t
e
r
v
e
n
t
i
o
n
s

Date	Produit(dose)/Matériel	Objectif/Efficacité
20/03	Digesat (25m3)	Fertilisation

Réussite d'implantation :

0 pieds/ha
Presque pas de levée%

Adventices:
Chardon, rumex, plantain, graminées, potentille 85-99%

R
é
c
o
l
t
e

Date	Rendement	Méthode	Conditions

Synthèse Exploitation 12

SAU (ha) : **150**

Type de sol :
Limono-argilo-sableux à agrilo-limoneux, faiblement hydromorphe

Parcelle(s) silphie (ha) :

30

Année d'implantation:

2023

Department



Préparation du sol

Charue + herse rotative + rouleau

Précédent

Date 25/04

Densité

Ecartement 50 cm

Profondeur 1 cm

Conditions humidité



Matériel
Semoir pneumatique

Arrosage Non /

Réussite d'implantation :



0 pieds/ha

Presque pas de levée%

Adventices: Chardon, rumex, mouron, graminées, potentille **85-99%**

S
e
m
i
s

A
s
s
o
c
i
a
t
i
o
n

I
n
t
e
r
v
e
n
t
i
o
n
s

Date Produit(dose)/Matériel Objectif/Efficacité

25/03 Digestat 24 m3) Fertilisation

R
é
c
o
l
t
e Date Rendement Méthode Conditions

➤ Suivi de parcelles - Dordogne



Parcelle plantée en 2021

- 0,8 ha
- Bonne implantation
- Itinéraire technique => voir feuille de synthèse 5(1)
- Récolte prévue fin juin

Synthèse Exploitation 5(1)

SAU (ha) : **260**

Type de sol :
Sablo-argileux moins profond

Parcelle(s) silphie (ha) :

0,8

Année

d'implantation:

2021

Department



Préparation du sol

Labour + Herve rotative + Roulage après semis

Avril

Précédent: Céréale + couvert

Résidus: non restitué

Date Fin avril

Densité 3 kg/ha

Ecartement 75 cm

Profondeur 1 cm

Conditions normal



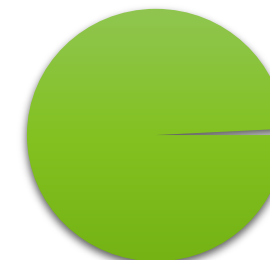
Matériel

Semoir pneumatique, plateaux soja

Arrosage Oui

100 mm

Réussite d'implantation :



≈100 %

120 000 pieds/ha

Adventices: Mouron



50-60 %

S
e
m
i
s

A
s
s
o
c
i
a
t
i
o
n

Variété

Densité

Récolte

Rendement

Conditions

Débouchés:
Méthanisation

I
n
t
e
r
v
e
n
t
i
o
n
s

Date

Produit(dose)/Matériel

Objectif/Efficacité

03/22

Digestat (60m³/ha)

Ferti trop importante

R
é
c
o
l
t
e

Date

Rendement

Méthode

Conditions

30/09/22

12 T

Faucheuse

/



➤ Visite de parcelles

- Observation du système racinaire

Système fasciculé très développé

Racines verticales profondes



➤ Visite de parcelles



Parcelle plantée en 2022

- 1 ha en association avec du maïs
- Itinéraire technique => voir feuille de synthèse 5(2)
- Coupe prévu en juin pour nettoyer la parcelle et permettre une reprise de la silphie
- Implantation plus mitigée (pourtant même itinéraire technique + association)
 - Année d'implantation plus difficile => sécheresse de 2022

➤ Visite de parcelle

- Hétérogénéité dans les stades de développement
- Plantes éparses au stade floraison





Le voyage d'étude en Allemagne

Identification des clés de réussite pour la culture de silphie

04



Union Européenne



RÉGION
Nouvelle-
Aquitaine

La Nouvelle-Aquitaine et l'Europe
agissent ensemble pour votre avenir



CHAMBRE
D'AGRICULTURE
NOUVELLE-AQUITAINE

➤ Voyage d'étude du 26 au 29 juin 2023

Organismes rencontrés



- Coopérative spécialisée dans la culture de silphie ➔ 500 ha de silphie (complétés par l'achat de l'équivalent de 300 ha)
- 2 Méthaniseurs (1300 m³/h de gaz)
- Production de semences
- Production de pâte à papier et terreau



Landwirtschaftliches
Technologiezentrum
Augustenberg

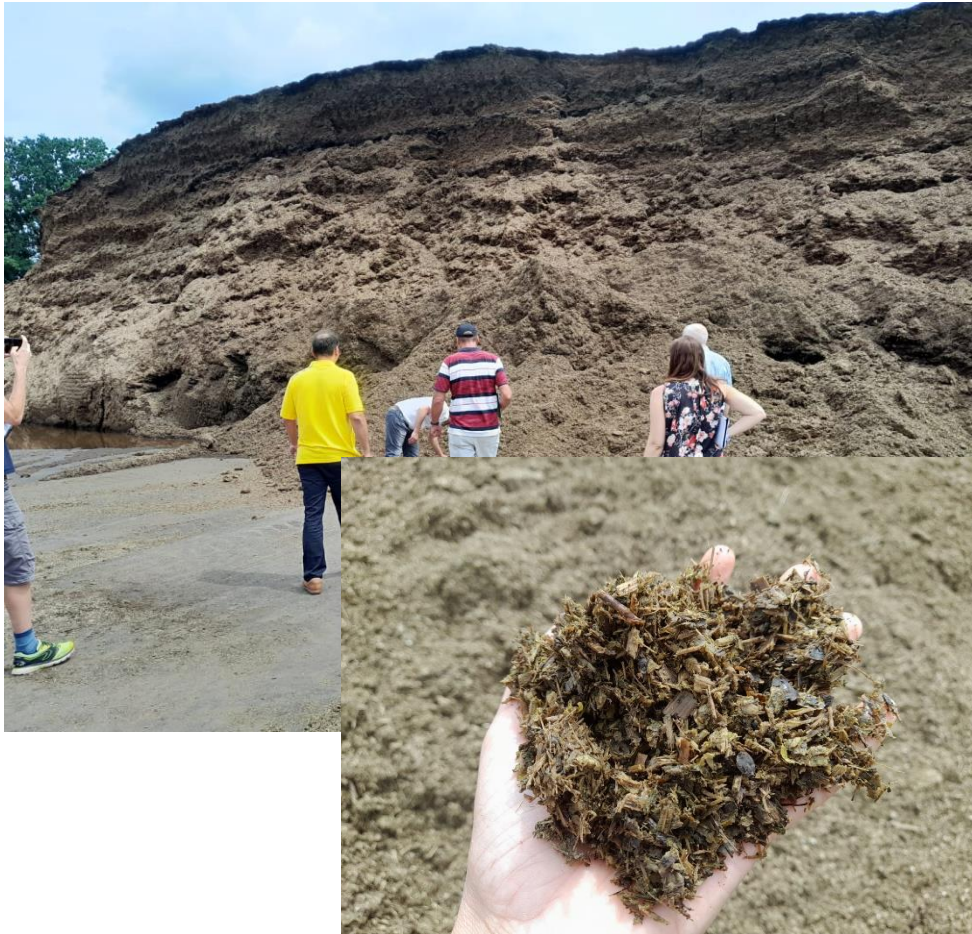
- Méthaniseur (valorisation boues d'épuration) ➔ objectif qualité de l'eau
- Recherche d'une culture bas intrants ➔ silphie
- 72 ha semée de 2017 à 2021

- Centre de technologie agricole qui s'occupe des questions de production végétale, de santé des plantes et de qualité des produits.(équivalent Arvalis)
- Essais depuis 2005 sur la silphie



Syndicat des Eaux
et de l'Assainissement
Alsace-Moselle

Les débouchés de la silphie



Ensilage



Terreau



Pâte à papier



▶ Parcelle de Donau-Silphie

▪ Parcelle semée en 2020



- Sol à fort potentiel
- Utilisation de semences de 2^{ème} génération



➤ Parcelle de Donau-Silphie

▪ Parcelle semée en 2023



- Association avec du maïs

▶ Parcelle d'Alsace

▪ Parcelle semée en 2020



- Culture de silphie de 6 ans (2 à 2.5m de haut)
- Sol à fort potentiel limon argilo sableux profond

➤ Les essais du LTZ

- Silphie en association avec du seigle



Données techniques à retenir

Date

Du 15/04 à fin juin
selon la météo
► Température du sol :
14°C

Dose

De **3,6 à 4 kg/ha**,
soit de 220 000
graines/ha
soit environ
1700€/ha

Profondeur

De 0,5 à 1,5 cm
⚠ Risque d'une mauvaise
levée si semis trop profond

Ecartement

De 32,5 à 75 cm

Association

avec du maïs pour
faire faire une
récolte la première
année

Les apports conseillés (en kg/ha)

Élément	N	P	K
Au semis	45	45	45
2 ^{ème} année	140 à 200	80 à 100	170 à 200
3 ^{ème} année et suivantes	100 à 150	50 à 70	100 à 150

Irrigation

- 0 en Allemagne
- 3 x 30mm en Alsace (6 x 30mm pour le maïs)

➤ Données techniques à retenir

Rendement: de 10 à 18 tMS/ha/an

Simple récolte

Elle se fait la plupart du temps par ensilage, comme pour le maïs, avec des ensileuses conventionnelles, à une hauteur de 5-10 cm.

La période optimale semble être entre fin août et début septembre au stade mi-floraison. La plante est alors à **25-28 %** de matière sèche.

➤ **Pour le débouché méthanisation**

Double récolte

Toujours à une hauteur de 5-10 cm, l'utilisation d'un bec kemper est possible pour des rendements pas trop importants (risque de bourrage, il faut au sinon opter pour une coupe directe avec un rabatteur hydraulique réglable et équipée d'un coupe-bordures).

Les périodes de récoltes optimales sont en juin, au stade bouton, pour la 1^{ère} coupe, puis en septembre pour la 2^{ème}. La teneur en MS est alors d'environ **12-14 %**.

➤ **Pour le débouché fourrage**



Union Européenne



RÉGION
Nouvelle-
Aquitaine

*La Nouvelle-Aquitaine et l'Europe
agissent ensemble pour votre avenir*

Merci de votre attention

26 septembre 2023

Contact:

Mélanie Nardy

07 88 12 63 88

melisande.nardy@na.chambagri.fr

Nicolas Ferrand

06 82 42 47 83

nicolas.ferrand@na.chambagri.fr

nouvelle-aquitaine.chambres-agriculture.fr



CHAMBRE
D'AGRICULTURE
NOUVELLE-AQUITAINE