

- NOTE TECHNIQUE -



SEIGLE HYBRIDE

MÉTHANISATION





> TOUS LES ATOUTS DE NOS SEIGLES EN MÉTHANISATION

> Intérêts agronomiques

- **CÉRÉALE TOUT-TERRAIN**
Cultivable dans tous les types de sol
- **FORTE RUSTICITÉ**
Conditions hivernales sévères, stress hydrique de printemps et de fin de cycle.

> Intérêts agro-industriels

POSITIONNEMENT DANS LA ROTATION

- **STATUT CIVE**
(Culture Intermédiaire à Vocation Énergétique)
- **STATUT CIPAN EN SEMIS D'AUTOMNE**
(Culture Intermédiaire Piège à Nitrates)
- **PLACE POUR UNE CULTURE DE TYPE MAÏS**
(Tournesol, soja, sorgho...) après la récolte

QUALITÉS INDUSTRIELLES

- **AUGMENTATION DU RAPPORT C/N**
Dans la ration du digesteur
- **STABILISATION DE LA FLORE BACTÉRIENNE**
- **POTENTIEL MÉTHANOGENÈ TRÈS ÉLEVÉ**

> Retrouvez notre vidéo sur la méthanisation ici:

Scannez le QR code pour visionner la vidéo



ÉDITO

La **méthanisation** est un enjeu de la transition énergétique et les agriculteurs tiennent un rôle majeur à dans son développement. Le nombre d'installations et de projets agricoles est en forte augmentation depuis quelques années; une des principales problématiques sera d'avoir suffisamment de matière pour alimenter le méthaniseur.

Le seigle en tant que Cive (Culture Intermédiaire à Vocation Énergétique) répond à cet enjeu de production. Mais cette céréale a bien d'autres atouts, sur le plan agronomique et environnemental. Fort de son expérience sur la culture du seigle, Deleplanque livre ses conseils pour mener votre seigle à son meilleur potentiel méthanogène.

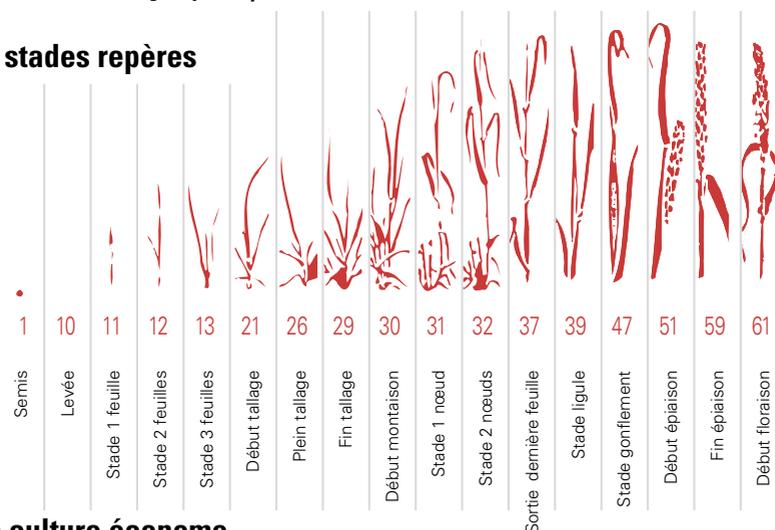
Paule ARTERO
responsable produits

ITINÉRAIRE TECHNIQUE DU SEIGLE EN MÉTHANISATION

> GÉNÉRALITÉS SUR LE SEIGLE HYBRIDE

Mieux connaître le seigle hybride pour mieux le cultiver

> Les stades repères



> Une culture économe

Le seigle a la particularité de bien valoriser les terres exigeantes (altitude, terres acides, parcelle à faible réserve hydrique, etc.)

En effet, la quantité d'eau nécessaire pour produire un gramme de matière sèche est de 166 g pour un seigle contre 234 g pour un blé.

Le seigle est aussi très résistant au froid. C'est une céréale septentrionale que l'on retrouve fréquemment en Europe du Nord et de l'Est. Son besoin faible en eau et en température fait du seigle **une plante rustique adaptée aussi aux climats rudes et aux sols pauvres.**

> Semis

Le seigle se sème tôt, c'est la première céréale à implanter. **(du 5/9 au 25/10 suivant les régions).** Semer à une profondeur de 1 à 2 cm et une densité de 225 grains/m² soit 3 doses à l'hectare.

Le seigle peut être semé entre 180 et 225 grains/m². Une population de 120 à 180 pieds / m² en sortie d'hiver sera suffisante.

> DÉSHÉRBAGE

De nombreuses spécialités disponibles

Se reporter au dépliant Arvalis 2019 - Lutte contre les adventices

> Traitements

Traitement antigraminées

Attribut
Axial Pratic / Axeo / Alkera
Brocar 240
Celio / Dyvel
Fenova Super
Puma LS
Traxos Pratic /
Trombe / Tundra
Stigma / Grims

Traitement antidycoylédones

Nombreuses spécialités

Traitement antigraminées antidycoylédones

Abak / Quasar
Absolu Pro / Atlantis Pro
Altresse Pro
Archipel / Aloes
Archipel Duo / Olblak /
Auzon Duo
Atlantis WG / Levto WG
/ Compliss WG / Enjeu /
Absolu
Axial One
Celtic
Cossack Star / Tallit Star /
Hingios Star
Daiko / Datamar

Defi / Spow / Minarix
Glosset 600 SC
Gyga / Garig
Hussar Pro
Joystick / Kacik
Octogon / Radar
Penditec 400
Pontos
Prowl 400 / Baroud SC
Pacifica Xpert / Bocage
Xpert / Inixio Xpert
Pentium Flo
Roxy 800 EC

Utilisation des produits

Deleplanque décline toute responsabilité en cas de phytotoxicité ou de tout autre problème lié à l'utilisation des produits listés dans ce document.

Pour connaître le spectre d'action d'un produit ainsi que la dose à utiliser, veuillez vous référer strictement aux préconisations et précautions d'usage d'Arvalis
Site internet Arvalis : www.editions-arvalis.fr



Dépliant Arvalis :
« Lutte contre les adventices 2019 ».

> Le Livre du seigle hybride vous sera envoyé gratuitement sur demande, soit auprès de votre technicien, soit en remplissant le formulaire contact sur notre site www.deleplanque.fr



> FERTILISATION

Pour produire de la biomasse, il faut suffisamment d'eau et d'azote.

Une culture économe en azote

Dans le calcul de la dose totale à apporter, les besoins du seigle hybride en azote sont de 2.3kg/q de production contre 3 kg/q en blé. Un apport de 150-160 U est conseillé pour la méthanisation. Effectuer le premier apport entre fin février et début mars en tenant compte des reliquats azotés, et de la réglementation en cours sur votre secteur.

LE SAVIEZ-VOUS?

EN AUGMENTANT LA DOSE D'AZOTE APPORTÉE DE 100 À 150 UNITÉS, LE GAIN DE MS / HA EST SUPÉRIEUR À 2.5T/HA DE MS.

En fonction de l'état de vos cultures, du précédent et de la nature des sols, veuillez fractionner en 2 ou 3 fois les apports d'azote entre les stades début tallage et deux nœuds.

> RÉGULATEURS DE CROISSANCE

Pas d'application conseillée, sauf si la culture est très développée en sortie d'hiver: un régulateur de croissance pourra éventuellement être appliqué. Se reporter au dépliant Arvalis 2019 - Lutte contre la verse

> Produits homologués par stade repère

- Stade fin tallage à 2 nœuds:
C5 Elex: 2,5 l/ ha
- Stade 1 nœud à 2 nœuds:
Arvest / Bogota Plus / Ranfor / Spatial Plus: 2,5 l/ha
Medax Top: 1 l/ha
- Stade 1 nœud à 3 nœuds:
Moddus / Circle / Scitec: 0,5 l/ ha
- Stade 2 nœuds à dernière feuille étalée:
Flordimex CBW: 1 l/ ha
Cerone / Ethéverse / Cybele Pro: 1 l/ ha

> FONGICIDES

Dans la cadre de la méthanisation, il n'est pas utile d'appliquer un fongicide

> DATE DE RÉCOLTE DE LA CIVE SEIGLE

Couper idéalement au stade

«chute des étamines».

Le seigle a alors une teneur en MS de 25 à 30% et une teneur optimale en méthane (en moyenne 80 Nm³ CH₄/t de MB).

Les rendements varient de 9 à 15 t/ha de matière sèche.

Suivant les régions, ce stade est atteint entre le 25 avril et 25 mai, ce qui laisse le temps d'implanter la culture suivante.

Ne pas couper trop haut, pour un potentiel maximal: idéalement à 10 cm

LE SAVIEZ-VOUS?

COUPÉ À 10 CM PLUTÔT QU'À 20CM DE HAUTEUR, C'EST UN GAIN DE 13% DE MATIÈRE BRUTE/HA!



PERFORMANCE DE LA GAMME SU DELEPLANQUE EN MÉTHANISATION

RÉSULTATS D'ESSAIS 2020

> Méthanisation

Toutes les variétés de la **GAMME SU** Deleplanque sont valorisables en méthanisation. Des tests de productivité ont été réalisés par le BSA* sur les seigles hybrides de la gamme et les placent régulièrement devant toutes les variétés lignées.

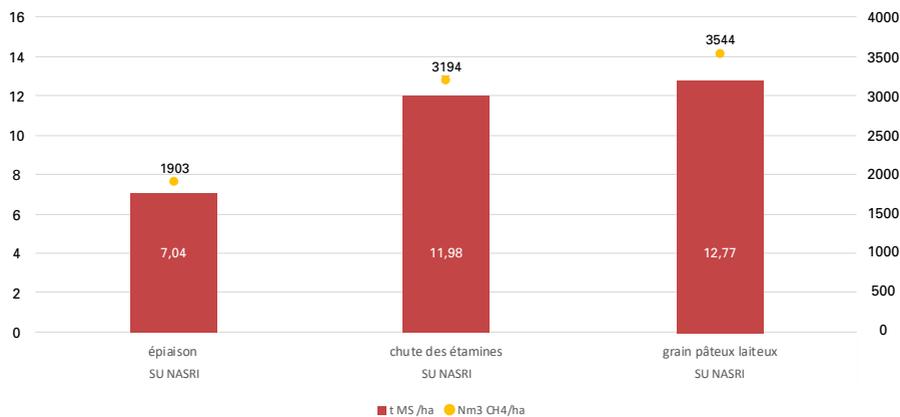
Le seigle permet d'**augmenter le rapport C/N** dans la ration du digesteur et de stabiliser sa flore bactérienne.

Le seigle a un potentiel méthanogène très élevé, de l'ordre de 2000 à 3500 Nm³/ha suivant la date de coupe (stade idéal : chute des étamines).

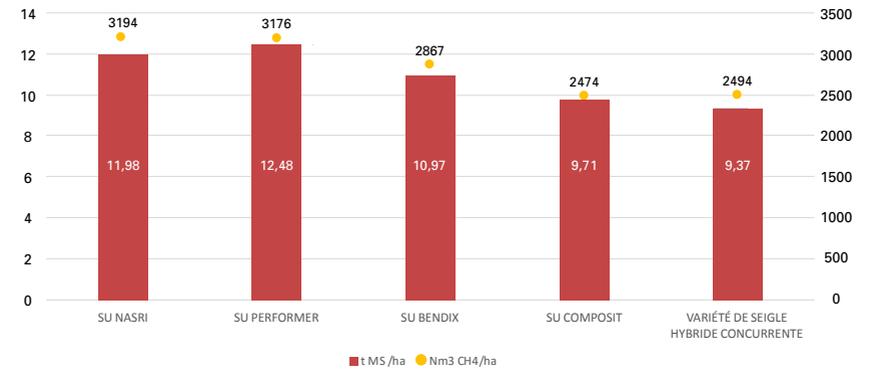
*BSA : BUNDESSORTENAMT, ORGANISME OFFICIEL D'INSCRIPTION ET D'ÉVALUATION DES VARIÉTÉS EN ALLEMAGNE.

Évolution du rendement et production de CH₄ / ha

essai Deleplanque, Moisy (41), 20/05/20



SU NASRI & SU PERFORMER les plus performantes, tant en MS qu'en pouvoir méthanogène



> Le seigle, bon pour les méthaniseurs

Témoignage de Jean-François DELAITRE et François MUSNIER, O'TERRE ENERGIES, agriculteurs à Ussy sur Marne (77), sur un type de sol hétérogène (argilo-calcaire, limons argileux).

« Nous cultivons du seigle hybride Deleplanque depuis 5 ans sur nos fermes pour réaliser des ensilages immatures afin d'alimenter notre méthaniseur.

Le seigle hybride est une culture simple à conduire, il faut être vigilant au semis vis-à-vis des limaces mais ensuite c'est une culture à faible consommation d'intrants. Nous réalisons 1 à 2 désherbages d'automne. Ce sont les seules interventions phytosanitaires, le seigle n'étant sensible ni aux pucerons, vecteurs de jaunisse ni aux maladies du feuillage. En sortie hiver, nous apportons 150 à 180 unités d'azote sous formes minérale et organique (digestats).

L'ensilage est idéalement réalisé lorsque le seigle est à 25% de MS (1ères chutes des étamines) entre le 10 et 15 mai. Mais il arrive qu'il soit ensilé plus tôt pour ne pas pénaliser le maïs en 2ème culture.

Le maïs est semé après un passage de strip-till (50 cm). On pourrait aussi semer d'autres cultures comme le soja, le sorgho ou des cultures légumières.

Le puissant pouvoir racinaire du seigle permet d'obtenir une bonne structure pour la culture suivante et de restituer du carbone par son chevelu racinaire.

Les rendements vont de 35 à 50 tonnes brutes/ha, en fonction des types de sol et de la réserve hydrique.

Nous incorporons entre 5 et 7% de seigle quotidiennement. Il faut être vigilant sur la viscosité du digesteur quand on augmente le pourcentage.

Le seigle hybride est une plante rustique, économe en intrants. Les rendements sont stables d'année en année, ce qui permet d'assurer une partie de l'approvisionnement du méthaniseur. »

NOTRE GAMME

> NOTRE GAMME POUR LA MÉTHANISATION

SU NASRI : votre CIVE pour la méthanisation. C'est **13.3t de MS à l'hectare** (moyenne de 11 essais menés en 2019 et 2020)

SU PERFORMER : Performance et régularité
13.1t de MS à l'hectare (moyenne de 8 essais sur 2 ans)

SILVESCIA : L'atout supplémentaire des légumineuses
10.1t de MS à l'hectare (moyenne de 5 essais sur 2 ans)

> NOTRE GAMME, MULTI-USAGES, MULTI-TALENTS

Le seigle hybride est aisément valorisé de différentes façons, en circuit long dans des schémas industriels ou bien en circuit court directement sur l'exploitation.

Notre gamme de seigle trouve aussi sa place en meunerie, en alimentation animale. La plante entière seule ou en association avec une légumineuse, comme dans le mélange **SILVESCIA**, produira de l'ensilage ou du fourrage enrubanné destinés à l'alimentation des bovins.



MÉLANGE SILVESCIA (SEIGLE + VESCE VELUE)



VARIÉTÉ	CARACTÉRISTIQUES	VALORISATION CONSEILLÉE
SU NASRI	Précocité + productivité élevée en matières sèches	Méthanisation Alimentation animale Meunerie
SU PERFORMER	Productivité élevée + forte tolérance à la rouille brune + excellentes valeurs boulangères	Méthanisation Alimentation animale Meunerie
SU BENDIX	Productivité + tolérance à la rouille brune	Méthanisation Alimentation animale Meunerie
SU COMPOSIT	Excellentes valeurs boulangères	Méthanisation Alimentation animale Meunerie
SILVESCIA	Mélange seigle - Vesce velue	Méthanisation Alimentation animale
DUKATO BIO	Seigle lignée	Agriculture Biologique tous usages
INSPECTOR	Seigle lignée	Méthanisation Alimentation animale Meunerie

LE GROUPE DELEPLANQUE S'ENGAGE

vision>>blue

POUR UNE SEMENCE RESPONSABLE

En accompagnement d'une agriculture innovante et responsable, nous agissons pour:

Limiter le recours aux intrants

- Moins de produits phytosanitaires
- Moins d'eau

Réduire l'impact de l'entreprise sur l'environnement

- Démarche RSE active avec un objectif fort à 3 ans
- Mise en place de pratiques plus éthiques et durables à tous les niveaux de notre organisation
- Privilégier la production de semences sur le territoire français

Développer une offre produit responsable

- Productrice d'énergie verte en méthanisation
- Ingrédient bien-être pour l'homme et l'animal
- Facilitant toutes les formes d'agriculture: biologique, raisonnée, de conservation
- Intégrant couverts végétaux et protéagineux dans les rotations

DANS NOS CHAMPS, ET DANS NOTRE VIE, NOS SEIGLES SONT VISIONBLUE



SEIGLE HYBRIDE

VOS CONTACTS

Toute l'équipe commerciale, constituée d'ingénieurs ou techniciens issus du monde agricole, est présente dans chaque région. Très impliquée à vos côtés pour la promotion du seigle, elle vous accompagne dans vos choix variétaux, vous conseille pour la mise en place et le suivi des cultures et vous informe à tout moment.



■ **Paule ARTERO**
Responsable d'activité
07 77 68 58 59
paule.artero@deleplanque.fr



■ **Raphaël MUSNIER**
06 01 35 17 35
raphael.musnier@deleplanque.fr



■ **Benjamin GEFFROY**
06 28 64 39 67
benjamin.geffroy@deleplanque.fr



■ **Patrick de BUSSY**
06 13 54 75 72
patrick.de.bussy@deleplanque.fr



■ **Thomas FOISSEY**
06 08 34 05 63
thomas.foissey@deleplanque.fr



■ **Thierry HACHE**
06 07 98 06 89
contact@grainoble.fr

Tous nos commerciaux sont agréés CSPP