

CHOISIR SA C.I.V.E.

CULTURE INTERMÉDIAIRE
À VOCATION ÉNERGÉTIQUE

MAÏS

TOURNESOL

SORGHO

FOURRAGÈRES



LA MÉTHANISATION

Entreprise Française au rayonnement mondial, RAGT Semences fait bénéficier aux agriculteurs de près de **50 ans d'expérience en sélection végétale**.

Semencier **multi-espèces**, il investit chaque année **15 % de son chiffre d'affaire dans le progrès génétique**.

Ainsi, RAGT Semences sélectionne plus de **25 espèces de grandes cultures**, dont le **Maïs, le Sorgho, le Tournesol et les Fourragères**, particulièrement cultivées pour la méthanisation.

Le contexte français contraint les installations à utiliser des **cultures dérobées**, complexifiant ainsi les choix d'espèces et leur conduite culturale.

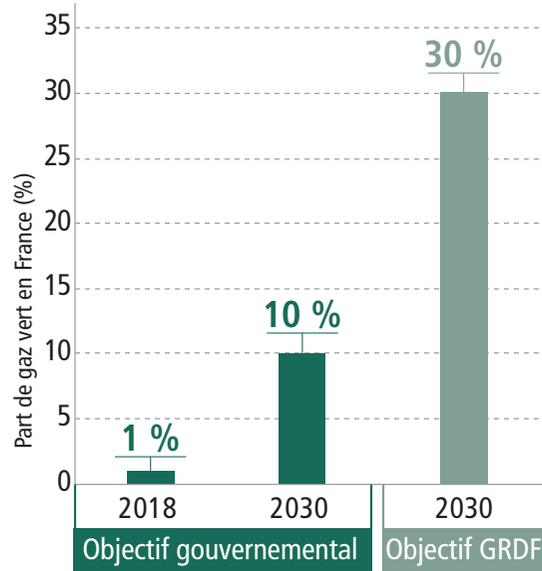
RAGT Semences met à disposition toute son expertise et ses travaux pour **conseiller les agriculteurs dans leur choix variétal** parmi les espèces les plus adaptées pour la méthanisation.



LE BIOMÉTHANE : UNE ÉNERGIE D'AVENIR

Objectifs à 2030 :

- Objectif gouvernemental : **10 %** de gaz vert en 2030
- GRDF ambitieuse **30 %**



RÉGLEMENTATION

Depuis le 1^{er} Janvier 2017, les installations de méthanisation peuvent être approvisionnées par des **cultures cultivées à titre de culture principale**, dans une proportion maximale de **15 % du tonnage brut total des intrants par année civile**.

*Cultures intermédiaire à vocation énergétique

LES CIVE : UNE OPPORTUNITÉ POUR LA MÉTHANISATION

Les CIVE sont des cultures implantées entre deux cultures alimentaires. Elles sont dites d'été ou d'hiver en fonction de leur période de semis.

Les CIVE apportent :

- Un pouvoir méthanogène supérieur aux effluents d'élevage
- Un complément de l'approvisionnement
- Un équilibre de ration dans le méthaniseur

Comment choisir sa CIVE ?

L'espèce :

- Adaptée à son assolement et aux contraintes de l'exploitation
- Pour un potentiel de rendement MS optimal
- En visant une certaine rentabilité (investissement/valorisation biométhane)

La variété :

- Une précocité adaptée à l'offre climatique
- Une variété sécurisante (implantation, état sanitaire, verse...)

LES SUBTRATS

Rendement Energétique par matière première (en m³ biogaz/Tonne de matière brute)



Source Fachverband Nachwachsende Rohstoffe² (FNR) 2010 et Biogaz - Planet

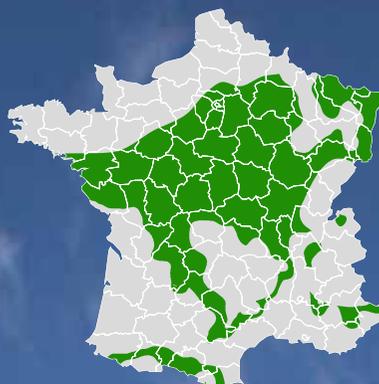
Le rendement TMS/ha atteint sera DÉTERMINANT pour le rendement biométhane de la parcelle

LES OFFRES CIVE RAGT SEMENCES ADAPTÉES À VOS RÉGIONS

ZONES FROIDES



ZONES INTERMÉDIAIRES



ZONES CHAUDES



Offre variétale RAGT Semences | Plage de semis optimale

CIVE D'ÉTÉ

MAÏS Optimum de récolte à 30-35 % de MS

RGT DUXXBURY (ind. 150)	jusqu'au 10 juillet
RGT NORWIXX (ind. 165)	jusqu'au 10 juillet
RGT OXXGOOD (ind. 170)	jusqu'au 1 ^{er} juillet
RGT MIXXTURE (ind. 185)	jusqu'au 1 ^{er} juillet

SORGHO Optimum de récolte à 27 à 35 % de MS

RGT AMIGGO	jusqu'au 1 ^{er} juillet
RGT SWINGG	jusqu'au 1 ^{er} juillet

TOURNESOL Optimum de récolte à 28 % MS - Capitule jaune

RGT BELLUS	jusqu'au 15 juillet
RGT AXELL	jusqu'au 5 juillet

CIVE D'HIVER

FOURRAGÈRES

RGT STOX PROTÉINE 1*	Du 1 ^{er} août au 15 septembre
RGT STOX METEIL CÉRÉALES**	Du 15 septembre au 20 octobre
RGT PULSE RGI Alt 2n	Du 15 août au 30 octobre

*RGT STOX PROTÉINE 1 Ray-grass d'Italie alternatif 2n + Trèfle incarnat + Trèfle de micheli

**RGT STOX METEIL CÉRÉALES Triticale + Avoine d'hiver + Vesce commune d'hiver + Pois fourrager

Offre variétale RAGT Semences | Plage de semis optimale

CIVE D'ÉTÉ

MAÏS Optimum de récolte à 30-35 % de MS

RGT DUXXBURY (ind. 150)	jusqu'au 15 juillet
RGT OXXGOOD (ind. 170)	jusqu'au 10 juillet
RGT MIXXTURE (ind. 185)	jusqu'au 10 juillet
Gamme S0 RAGT Semences	jusqu'au 5 juillet

SORGHO Optimum de récolte à 27 à 35 % de MS

RGT AMIGGO	jusqu'au 15 juillet
RGT SWINGG	jusqu'au 1 ^{er} juillet

TOURNESOL Optimum de récolte à 28 % MS - Capitule jaune

RGT AXELL	jusqu'au 10 juillet
RGT BELLUS	jusqu'au 20 juillet

CIVE D'HIVER

FOURRAGÈRES

RGT STOX PROTÉINE 1*	Du 15 août au 30 septembre
RGT STOX METEIL CÉRÉALES**	Du 31 septembre au 31 octobre
RGT PULSE RGI Alt 2n	Du 1 ^{er} septembre au 15 novembre

Offre variétale RAGT Semences | Plage de semis optimale

CIVE D'ÉTÉ

MAÏS Optimum de récolte à 30-35 % de MS

Gamme S0 RAGT Semences	jusqu'au 15 juillet
Gamme S1 RAGT Semences	jusqu'au 5 juillet

SORGHO Optimum de récolte à 27 à 35 % de MS

RGT AMIGGO	jusqu'au 15 juillet
RGT SWINGG	jusqu'au 5 juillet

TOURNESOL Optimum de récolte à 28 % MS - Capitule jaune

RGT AXELL	jusqu'au 15 juillet
RGT FILLIPS	jusqu'au 10 juillet
RGT LLUIS	jusqu'au 5 juillet

CIVE D'HIVER

FOURRAGÈRES

RGT STOX PROTÉINE 1*	Du 1 ^{er} septembre au 15 octobre
RGT STOX METEIL CÉRÉALES**	Du 1 ^{er} octobre au 15 novembre
RGT PULSE RGI Alt 2n	Du 15 septembre au 15 novembre

À CHAQUE ESPÈCE SES ATOUTS



LE MAÏS : POUVOIR MÉTHANOGENÈ ÈLEVÈ ET FACILITÈ DE STOCKAGE

- Culture au pouvoir méthanogène des plus élevés
- Son implantation et sa fin de cycle sont plus sécurisants que la plupart des CIVE d'été
- Sa mise en culture et son stockage en silo sont maîtrisés par les agriculteurs.
- Sa réussite en interculture est très largement dépendante de la disponibilité en eau

le + MAÏS

Culture de base en méthanisation en Europe notamment en Allemagne pour sa productivité de biogaz et sa rentabilité. Facile à intégrer dans les rations du méthaniseur.

• CONSEILS EXPERT

Rendement biométhane/potentiel de rendement t/MS

Rendement net	8 t MS/ha	12 t MS/ha	14 t MS/ha
Production biométhane m ³ /ha	2 600	3 900	4 550

(Maïs à 32 % de MS)

- Augmenter la finesse de hachage à la récolte permet d'augmenter le rendement biométhane (6-7 mm + éclateur de grain)

- DSC densité semis conseillée : 100-110 000 grs/ha



LE SORGHO : UNE CULTURE SÈCURITAIRE ET ÈCONOMIQUE

- Les variétés spécifiques biomasse telle que AMIGGO permettent d'obtenir une forte productivité biomasse en un temps record.
- Le faible besoin en intrant permet aussi d'obtenir une source énergétique économique.
- Son pouvoir méthanogène est proche de celui du maïs.

le + SORGHO

Culture tolérante au stress hydrique, le sorgho sécurisera la production de matière organique pour une CIVE estivale notamment en saison très sèche.

• CONSEILS EXPERT

- Stade de récolte optimal : de 27 % à 35 % de MS
- Stade repère :
 - Ensilage : Grain pâteux
 - Biomasse : Dessèchement des premières feuilles à la base des tiges

- DSC densité semis conseillée : 220 000 grs/ha



LE TOURNESOL : L'ATOUT AGRO-ENVIRONNEMENTAL

- Peu exigeante en intrants, cette culture valorise tous les types de sols et s'adapte aux conditions séchantes, primordial pour une CIVE d'été
- Le tournesol n'épuise pas les sols : les besoins en azote sont faibles et le système racinaire en pivot améliore la structure des sols
- Le potentiel de rendement par hectare reste limité mais le pouvoir méthanogène est élevé

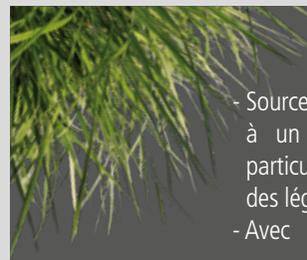
le + TOURNESOL

Assure une excellente tête de rotation pour la culture principale.

• CONSEILS EXPERT

- Stade de récolte optimal : 28 % de MS
- Stade repère : capitule jaune - env. 30 jours après floraison

- DSC densité semis conseillée : 65-75 000 grs/ha



LES FOURRAGÈRES : DES ATOUTS AGRONOMIQUES ET ÈCONOMIQUES

- Source d'énergie économique grâce à un faible besoin en intrant, en particulier pour les mélanges contenant des légumineuses (fixation de l'azote).
- S'intègrent facilement dans la rotation après une culture de printemps
- Avec un cycle de culture hivernal, l'irrigation n'est pas nécessaire et le rendement sécurisé.
- (tournesol, maïs...).

le + FOURRAGÈRES

En couvrant le sol pendant l'hiver, elles apportent tous les bénéfices agronomiques d'un couvert végétal : limitent l'érosion, piègent les nitrates, améliorent la structure du sol...

• CONSEILS EXPERT

- Privilégier la récolte en ensilage qui apporte un plus pour la méthanisation (la première hydrolyse se fait dans le silo)
- Viser 30 % de MS pour une bonne conservation
- Eviter le préfanage pour optimiser les coûts

• DOSE DE SEMIS

RGT STOX PROTÈINE 1 / PULSE = 25 kg/ha
RGT STOX METEIL CÈRÈALES = 125 kg/ha



www.ragt-semences.fr

RAGT Semences • Rue Emile Singla • 12000 Rodez
RCS Rodez 431 899 756 • SAS au capital de 43 475 010 €

Les données techniques fournies dans ce document sont issues de tests réalisés par RAGT Semences et peuvent varier en fonction des conditions agronomiques et climatiques ainsi que des techniques culturales spécifiques. A cet égard les distributeurs conseillent les utilisateurs finaux sur l'utilisation du produit et peuvent leur apporter toute préconisation utile. La responsabilité de RAGT Semences ne saurait être recherchée sur d'autres fondements que ceux de la pureté spécifique, de la faculté germinative et de l'état sanitaire des semences.
Crédits photo : photothèque RAGT Semences. 06/2018