



eco-innovation
WHEN BUSINESS MEETS THE ENVIRONMENT



PROTECTOR

PROJETS DE PRÉMIÈRE APPLICATION COMMERCIALE EN MATIÈRE D'INNOVATION
ET D'ÉCO-INNOVATION AU TITRE DU PIC
ECO/08/238984

Première application industrielle d'un processus biotechnologique Eco-innovante et son produit - pour un recyclage et une réutilisation des déchets industriels de nourriture en produits agricoles économiquement viable et de haute valeur ajoutée (PROTECTOR)

PROTECTOR est une technologie "zéro-émission" de réutilisation du Phosphore naturel par recyclage de déchets de l'industrie alimentaire qui prennent une valeur ajoutée par des moyens thermiques et biotechnologiques intégrés. La capacité industrielle standard est de 4 m³/h (30 000 m³ par an).

Les **DECHETS ENTRANTS** sont des sous-produits (végétaux ou animaux) organiques ou inorganiques de faible valeur, comme une farine animale contenant beaucoup de Phosphore dans les os, des grains impropres à la consommation, des sous-produits issus de transformations alimentaires ou de l'agriculture, ainsi que des surplus de matières organiques.



Les **PRODUITS SORTANTS** sont: du **charbon animal d'os** de haute qualité et des produits bio-formulés technologiquement pour un large éventail d'applications agricoles (**engrais de phosphore naturel**) et environnementales (absorbant), **l'engrais azoté recyclé et de l'énergie propre**.



ÉQUIPEMENT DE CARBONISATION 3R

Le **Protector** est un **système de carbonisation** zéro émission chauffé indirectement à **basse température** (inférieure à 850°C), disposé horizontalement et directement intégré dans les nouvelles unités biotechnologiques.

Les sous-produits industriels agro/alimentaires riches en carbone et en phosphore minéral, comme la farine animale d'os, sont recyclés *via* deux procédés innovants, qui sont combinés:

- 1 Une carbonisation avancée, afin d'obtenir un support spécifique biotechnologique carbo-minéral et.
- 2 Une fermentation/Formulation innovante dans la phase solide.



PROTECTOR

LA DURABILITÉ DE PROTECTOR

- ✓ **SOUTENABILITÉ ÉCONOMIQUE** = procédé de valorisation économique pour la conversion de surplus de faible valeur / de déchets de matières premières en produits raffinés naturels d'une valeur ajoutée. Les coûts de production associés sont faibles par rapport à la valeur économique créée et aux larges débouchés (grand nombre de marchés).
- ✓ **MARCHÉ ET LA DURABILITÉ** pour les consommateurs = "Gagnant-Gagnant" pour toutes les parties prenantes.
- ✓ **SOUTENABILITÉ ÉNERGETIQUE** = la technologie utilise un minimum d'énergie ; toute l'énergie est recyclée et réutilisée.
- ✓ **DURABILITÉ TECHNIQUE** = système de production industrialisé avec une qualité de sortie contrôlée.
- ✓ **DURABILITÉ ENVIRONNEMENTALE** = recycle et réutilise des déchets afin d'obtenir des produits à valeur ajoutée, *via* un processus de carbonisation avancée à zéro émission.
- ✓ **DURABILITÉ LEGALE** = La technologie Protector et les applications de ses produits sont conçues pour répondre à toutes les normes et standards de l'Union européenne, des États-Unis, ainsi que des autres exigences internationales. **LA SOLUTION EST ORIGINALE.**
- ✓ **CLIMATIQUE** = processus "zéro émission" avec une séquestration de carbone.
- ✓ **TECHNOLOGIE ACCEPTÉE PAR LES AUTORITÉS, VALIDÉE et DÉMONTRÉE DANS LES CHAMPS.**

STRATÉGIE D'APPLICATION de PROTECTOR

Les **produits finaux** présentent un effet combiné pour une utilisation dans **l'agriculture biologique et de basse intervention**, avec un focus tout particulier sur les cultures de légumes et d'herbes médicinales:

- 1 **Promotion de la croissance de la plante**, pour la prise en charge de la substance naturelle afin d'obtenir des rendements plus élevés avec une meilleure qualité des plantes et avec des produits alimentaires sécurisés.
- 2 **Fertilisation naturelle N, P, K**: atténuation de la carence et de la perturbation minérale en culture alimentaire par rétablissement de l'équilibre naturel du sol. Substitution d'engrais artificiels énergivores.
- 3 **Effet de contrôle biologique** contre les phytopathogènes du sol pour la substitution ou une réduction considérable de l'apport des substances agrochimiques.

Le programme de recyclage avancé du charbon d'os animal est une clé importante et un élément de technologie pour la production bio-horticole et de faible intervention pour obtenir des produits et des plantes alimentaires de haute qualité, avec un rendement plus élevé et de valeur supérieure de marché et à moindre coût de production.

STRATÉGIE INTERNATIONALE D'AFFAIRES PROTECTOR

LICENSES régionales de fabrication et de **TRANSFERT DE TECHNOLOGIE** du programme pour la fabrication et l'utilisation de la technologie novatrice Protector. **Bio-raffinerie orientée vers le marché et l'utilisateur de zéro émission de carbone pour les Clients et Consommateurs exigeants.**



TERRA HUMANA Ltd. M. Edward Someus

(Directeur General, Ingénieur environnemental)

E-mail: edward.someus@gmail.com - edward@terrenum.net

WEB: www.3ragrocarbon.com/protector

Issuu.com/protector-ecoinnovation

SKYPE: edwardsomeus

