

CONCEPTEUR - CONSTRUCTEUR - PROCESS

*Des technologies personnalisables  
adaptées à chaque secteur*



**GRELBeX**  
Technologies



GREL BEX®

## UNE RECONNAISSANCE MONDIALE DANS LE SECTEUR DU PLÂTRE, DES ENGRAIS, DES FERTILISANTS ET DE LA CHIMIE.

GREL BEX® incarne aujourd'hui plus d'un siècle d'expérience dans le domaine de la conception et de la construction d'unités plâtrières clé en main et de biens d'équipements rotatifs.

L'accréditation des technologies GREL BEX® par de grands producteurs mondiaux est le résultat de la conjugaison permanente :

- de la compréhension et de la capacité à s'adapter à la variété des besoins,
- de l'innovation continue,
- du développement permanent des compétences dans les domaines de la conception et de la fabrication,
- de la maîtrise des techniques de construction d'unités industrielles fiables et rentables.

**GREL BEX**  
Technologies

## RÉALISATION D'ÉQUIPEMENTS POUR LE TRAITEMENT DES PRODUITS PULVÉRULENTS

La fiabilité des technologies renforcée par une expérience dans de nouveaux secteurs d'activités, détermine aujourd'hui GREL BEX TECHNOLOGIES à décliner son offre globale auprès des industriels opérant dans les domaines :

- du traitement des minéraux,
- de la chimie,
- de la production d'engrais,
- de l'agro-alimentaire,
- de la métallurgie,
- de l'environnement.

## DES TECHNOLOGIES ADAPTÉES À CHAQUE SECTEUR

Dans le domaine de la production de produits pulvérulents, GREL BEX TECHNOLOGIES rassemble aujourd'hui des technologies spécifiques et des équipements performants dans les techniques :

- du séchage,
- de la calcination et de la fusion,
- de la granulation et de l'enrobage,
- du mélange,
- du broyage et de l'émottage.

## DES SOLUTIONS ADAPTÉES AUX PROCESS

Fortement associées au pôle ingénierie, les équipes de techniciens conçoivent des réponses personnalisées et compétitives basées sur :

- une révision constante des objectifs techniques, industriels et économiques,
- le contexte normatif réglementaire, environnemental et sécuritaire,
- des solutions techniques complémentaires et modulables, élaborées sur la base des gammes d'équipements standards.

## UN APPORT DE VALEUR AJOUTÉE

GREL BEX TECHNOLOGIES apporte une vraie valeur ajoutée aux projets en articulant ses interventions autour de trois axes :

- la combinaison des équipements thermiques rotatifs, équipements de granulation, de mélange et broyage, de conception et de fabrication GREL BEX TECHNOLOGIES ;
- l'intégration d'une gamme de services d'accompagnement - de la phase de conception jusqu'au stade opérationnel - avec notamment la mise à disposition d'une plate-forme d'essais ;
- la garantie de la qualité des fabrications grâce au dialogue continu entre les équipes d'ingénieurs concepteurs et les équipes de production.

Par sa fiabilité et sa rigueur, GREL BEX TECHNOLOGIES rassemble aujourd'hui les savoir-faire d'un grand constructeur attentif au niveau de satisfaction de ses donneurs d'ordres.

### SOMMAIRE

équipements thermiques rotatifs \_\_\_\_\_ 3

granulateurs enrobeurs \_\_\_\_\_ 4

mélangeurs malaxeurs \_\_\_\_\_ 5

concasseurs broyeurs émoteurs \_\_\_\_\_ 6

services associés \_\_\_\_\_ 7

**GREL BEX**  
Technologies



Unité plâtrière clé en main pour la production de plâtre  $\beta$  de qualité



Refroidisseur



Sécheur



Four de cuisson



Four de calcination



Four d'incinération



Four de fusion

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### MODE

- Continu / discontinu
- Contact direct / indirect
- Combustible gaz / fioul
- Co-courant / contre-courant

### CONCEPTION

- Pelletages spécifiques
- Revêtements internes spécifiques (*anti-colmatage, anti-abrasion, anti-corrosion, réfractaire*)
- Matériaux de construction spécifiques (*inox, alliages de nickel, différentes nuances d'acier*)
- Normes CE, ATEX

### TECHNICITÉ

- Unités complètes
- Filtration et traitement des fumées
- Procédés de cuisson brevetés
- Systèmes de récupération d'énergie (*échangeur, casing, double enveloppe*)
- Système informatique de pilotage et d'exploitation.

## GRELBEX TECHNOLOGIES : AVANTAGES MESURABLES

### 1 - GAMME COMPLÈTE

GRELBEX TECHNOLOGIES arbore une gamme complète de tambours rotatifs dédiés au traitement thermique des matières de type :

- *organique, végétal, minéral.*

### 2 - PERFORMANCE DES CHOIX TECHNOLOGIQUES

Les équipements GRELBEX TECHNOLOGIES puisent leurs performances :

- *dans l'automatisation des systèmes de production,*
- *dans les programmes d'exploitation développés en interne,*
- *dans la maîtrise d'une large gamme de températures (jusqu'à plus de 1 300°C selon les besoins identifiés).*

### 3 - COMPÉTITIVITÉ DES SOLUTIONS

C'est parce que GRELBEX TECHNOLOGIES définit et adapte des solutions relatives aux procédés de traitement thermique sur la base de ses équipements standards qu'elle est en mesure de mettre en avant des facteurs supplémentaires de compétitivité.

### 4 - PERSONNALISATION DES SOLUTIONS

Afin de répondre parfaitement aux impératifs environnementaux, énergétiques, de rendement, de manutention ou de sécurité, l'ensemble des équipements standards sont assortis par de nombreuses options.

### 5 - ÉVOLUTIONS / INNOVATIONS

GRELBEX TECHNOLOGIES apporte des évolutions constantes à la maîtrise des différents procédés grâce aux améliorations technologiques et validées au préalable sur la plate-forme d'essais.

### 6 - TRAÇABILITÉ DES EXPÉRIMENTATIONS

GRELBEX TECHNOLOGIES enrichit chaque année ses connaissances et son expertise grâce à la conduite, au suivi et à l'archivage de ses expérimentations de séchage et de cuisson sur des panels de matières de plus en plus variés.



Tambour en-robeur



Tambour granulateur



Plateau granulateur



Plateau granulateur de laboratoire

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### MODE

- Continu à débit ajustable
- Fonctionnement intensif 24h/24

### CONCEPTION

- Revêtements internes spécifiques (*anti-colmatage, anti-abrasion, anti-corrosion*)
- Matériaux de construction spécifiques :
  - inox,
  - différentes nuances d'acier
- Normes CE

### TECHNICITÉ

- Système de manutention amont et aval intégré
- Étanchéité et filtration incorporées
- Pulvérisation adaptée
- Système informatique de pilotage et d'exploitation
- Outils de mesure

## GRELBEX TECHNOLOGIES : AVANTAGES MESURABLES

### 1 - TROIS TYPES D'ÉQUIPEMENTS STANDARDS

GRELBEX TECHNOLOGIES propose, en standard, trois types d'équipements :

- le plateau granulateur, reconnu pour sa souplesse de paramétrage,
- le tambour granulateur, privilégié pour ses capacités de production importantes,
- le tambour enrobeur, préconisé dans le cas d'une finition du procédé de granulation.

### 2 - DES SOLUTIONS GÉNÉRATRICES DE VALEUR

Les solutions préconisées par GRELBEX TECHNOLOGIES permettent :

- de valoriser les coproduits (pour dégager de nouvelles sources de rentabilité),
- d'améliorer les caractéristiques de stockage et de manutention (facteurs d'économie),
- de parfaire l'apparence des matières (pour générer une valeur ajoutée supplémentaire),
- de répondre aux contraintes environnementales (afin de respecter le cadre réglementaire).

### 3 - UN PROCÉDÉ FIABLE ET LARGEMENT ÉPROUVÉ

La méthode de granulation proposée par GRELBEX TECHNOLOGIES est basée sur le procédé d'agitation.

L'adjonction d'un liant (eau, matières organiques, matières minérales, lubrifiants), au pulvérulent en milieu humide, favorise :

- les forces d'interaction entre les particules,
- la création de ponts de liant.

Un séchage en sortie permet en outre de solidifier les agglomérats.

### 4 - SOLUTIONS TESTÉES SUR LA PLATE-FORME D'ESSAIS

GRELBEX TECHNOLOGIES est équipée d'une plate-forme d'essais qui permet principalement :

- de tester les différents liants sur de nombreux types de matière,
- de valider les choix de pulvérisation.

### 5 - TRAÇABILITÉ DES EXPÉRIMENTATIONS

GRELBEX TECHNOLOGIES enrichit chaque année ses connaissances et son expertise grâce à la conduite, au suivi et à l'archivage de ses expérimentations de granulation et d'enrobage sur des panels de produits de plus en plus variés.



Installation complète de mélange pour la dépollution de terre contaminée



Mélangeur à sabots



Mélangeur bi-conique



Mélangeur à double spires



Malaxeur à pales

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### MODE

- Continu à débit ajustable / discontinu à charge constante ou ajustable
- Fonctionnement intensif 24h/24

### CONCEPTION

- Capacité jusqu'à 15 000 litres
- Revêtements internes spécifiques (*anti-colmatage, anti-abrasion, anti-corrosion*)
- Matériaux de construction spécifiques (*acier au carbone, inox, PVC*)
- Conception anti-déflagrant
- Double enveloppe
- Normes CE / ATEX

### TECHNICITÉ

- Unités complètes
- Étanchéité et filtration incorporées
- Gestion par unité de contrôle informatique
- Prévention surcharge
- Multiples outils adaptables
- Rampe de pulvérisation intégrée
- Vidange totale
- Maintenabilité

## GRELBEX TECHNOLOGIES : AVANTAGES MESURABLES

### 1 - LARGE GAMME

Pour répondre aux impératifs de complexité, de précision, de sécurité et de performance des différents types de mélanges, GRELBEX TECHNOLOGIES propose une gamme complète de mélangeurs dotés :

- d'outils de mesure,
- de systèmes d'exploitation personnalisés,
- d'une architecture mécanique adaptée.

### 2 - DES UNITÉS COMPLÈTES

GRELBEX TECHNOLOGIES propose des unités complètes opérationnelles, équipées d'ensembles :

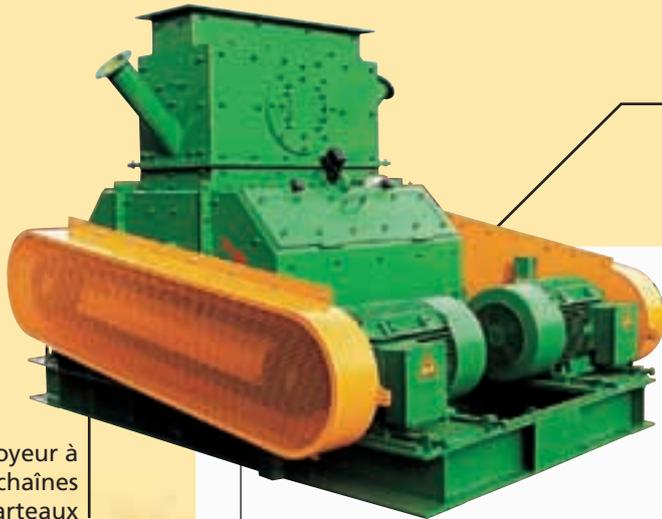
- de dosage,
- de manutention,
- de mélange,
- de stockage.

GRELBEX TECHNOLOGIES est en mesure, après analyse des objectifs de productions et des différents types de contraintes, de concevoir une installation clé en main.

### 3 - TRAÇABILITÉ

#### DES EXPÉRIMENTATIONS

GRELBEX TECHNOLOGIES enrichit chaque année ses connaissances et son expertise grâce à la conduite, au suivi et à l'archivage de ses expérimentations de mélange et de malaxage sur des panels de produits de plus en plus variés.



Broyeur à chaînes marteaux



Broyeur à marteaux (mono-rotor)



Broyeur centrifuge



Concasseur à mâchoires



Broyeur à cylindres

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### MODE

- Continu à débit ajustable
- Fonctionnement intensif 24h/24

### CONCEPTION

- Granulométrie régulière en sortie
- Revêtement anti-usure
- Normes sécurité CE
- Installation fixe ou mobile

### TECHNICITÉ

- Système de manutention, criblage et de stockage amont et aval intégrés
- Filtration incorporée
- Système informatique de pilotage et d'exploitation
- Système de gestion des imbroyables
- Outils adaptables

## GRELBEX TECHNOLOGIES : AVANTAGES MESURABLES

### 1 - GAMME COMPLÈTE

GRELBEX TECHNOLOGIES dispose d'une gamme complète d'équipements fixes ou mobiles, de concassage, de broyage et d'émottage.

Ces équipements s'intègrent parfaitement dans le cadre d'opérations techniques sur des lignes industrielles de production :

- de matériaux de construction,
- d'engrais,
- de particules de nature variée.

### 2 - ROBUSTESSE

Dédiés à des secteurs d'activité soumis à de fortes contraintes, la gamme des matériels de GRELBEX TECHNOLOGIES rassemble les caractéristiques fondamentales essentielles aux opérations de concassage, de broyage et d'émottage :

- débit constant,
- couverture granulométrique régulière en sortie,
- faible usure des outils et des revêtements internes,
- fiabilité des ensembles mécano-soudés.

### 3 - TRAÇABILITÉ DES EXPÉRIMENTATIONS

GRELBEX TECHNOLOGIES enrichit chaque année ses connaissances et son expertise grâce à la conduite, au suivi et à l'archivage de ses expérimentations de broyage sur des panels de produits de plus en plus variés.



### AUDIT D'INSTALLATIONS

Les équipes techniques GRELBEX TECHNOLOGIES accompagnent leurs clients dans le diagnostic de leurs besoins et la rédaction de leurs cahiers des charges grâce aux audits réalisés sur simple demande.

\* Les audits sont soumis à des conditions spécifiques.

### EXPERTISES ET PRÉCONISATIONS TECHNIQUES

L'étude des projets confiés à GRELBEX TECHNOLOGIES passe par une analyse complète que ses ingénieurs opèrent sur la plate-forme d'essais. La plate-forme d'essais GRELBEX TECHNOLOGIES intègre : un four pilote, deux unités de mélange, une station de granulation, un ensemble de broyeurs et d'émetteurs.

Les résultats des multiples expérimentations réalisées sont consignés depuis plus de 15 ans dans le centre serveur de stockage et de consultation.

GRELBEX TECHNOLOGIES compile ainsi la réaction d'un panel de plus de 1000 produits d'origine minérale, organique ou végétale lors de leur traitement thermique, mélange, granulation, broyage.

### SUPERVISION D'INSTALLATIONS ET FORMATION DU PERSONNEL

GRELBEX TECHNOLOGIES préconise une supervision de l'installation des équipements de sa conception par son équipe afin d'assurer leurs performances optimales. GRELBEX TECHNOLOGIES se charge de la formation du personnel d'exploitation et assure la transmission du savoir opérationnel.

### RÉGLAGES ET RÉNOVATIONS

Les opérations techniques de réglage et de rénovation sont réalisées par les techniciens de GRELBEX TECHNOLOGIES pour toutes les gammes de matériels de sa conception ainsi que les installations de technologies similaires.

### SOUS-TRAITANCE

BUREAU D'ÉTUDES composé de plusieurs ingénieurs spécialisés en mécanique et en automatisme.

ATELIER DE PRODUCTION DE 3000 m<sup>2</sup> aux machines de grande capacité :

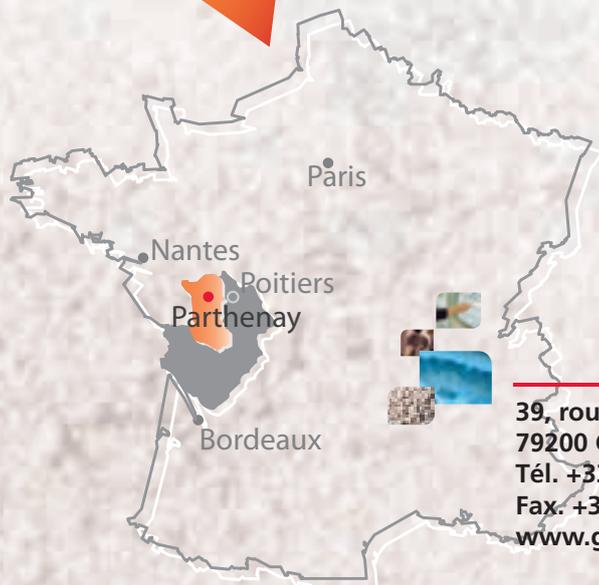
- Tour horizontal, diamètre 4000 mm, longueur 18000 mm
- Tour vertical, diamètre 4500 mm, hauteur 1650 mm - 10 tonnes
- Fraiseuse de 8000 mm
- Rouleuse : Mise en forme de viroles et cônes à partir d'un diamètre de 500 mm jusqu'à plus de 5000 mm avec des tôles acier et inox d'épaisseur de 3 mm jusqu'à 30 mm.

### SAV - GARANTIE - CONTRAT DE MAINTENANCE

Outre la garantie constructeur, GRELBEX TECHNOLOGIES propose, pour assurer le bon fonctionnement et la longévité des installations, des interventions techniques afin :

- de contrôler ponctuellement l'état des équipements,
- d'effectuer le cas échéant les réglages conformes à l'état d'origine ou à l'optimisation de la production,
- de procéder à titre préventif au remplacement des pièces usagées.

Le Service Après Vente GRELBEX TECHNOLOGIES est également compétent pour la gestion des pièces de rechange.



39, route de Thouars  
79200 CHÂTILLON SUR THOUET - FRANCE  
Tél. +33 (0)5 49 95 16 13  
Fax. +33 (0)5 49 95 48 80  
[www.grelbex.fr](http://www.grelbex.fr) - email : [contact@grelbex.fr](mailto:contact@grelbex.fr)



GRELBIN® - NAGAT®  
WINGIPS® - ANYMIX®