



# PROVENDERIE





**L'importance de l'investissement lié à la réalisation d'une provenderie et les moyens à mettre en œuvre sont tels que, rien ne peut être laissé au hasard et à l'improvisation.**

**L'organisation et les moyens de « STOLZ » et ses moyens d'action permettent aux cas particuliers de chacun de ses clients pour conduire les études et la réalisation:**

- **D'usines complètes livrées « clé en mains »,**
- **D'augmentation des performances,**
- **Tous projets de transformations et d'extension d'installations existantes**

**Tout en assurant la responsabilité de la réalisation des projets « STOLZ » assume sa mission conformément aux décisions de ses clients qui restent les véritables « Maîtres d'ouvrage » de leur projet.**

**Nos moyens d'études et de fabrication nous permettent de réaliser tous ouvrages métalliques de charpente-serrurerie, de cellules, de trémies et boisseaux chaudronnés, ainsi que tous les matériels de manutention mécanique tels que : transporteurs à chaîne ou à bande, vis d'Archimède, élévateurs, tuyauteries, et tansfert pneumatic...nécessaire à l'équipement de ces usines.**

**Dans les pages suivantes, trois types de provenderies sont présentées : de la plus simple à la plus complète, mais toujours performantes.**

**Les diagrammes ont été simplifiés pour une lecture facile des documents, mais ils illustrent clairement les différences de process.**



# Usine de fabrication type «Dosage manuel»

Ce type de procédé est conçu pour les usines de capacité réduite et à faible débits d'aliments composés mais qui nécessite néanmoins une puissance totale de broyage de l'ordre de 37 à 55 kW.

Les possibilités de production se limitent à la fabrication d'aliments simples : à base de céréales (blé, maïs, sorgho, etc..), de farines, d'issus de concentrés minéraux vitaminés.

Ce type d'unité de fabrication convient parfaitement aux besoins d'un centre d'élevage industriel de volailles ou de ruminants.

L'investissement nécessaire à la réalisation de ce type de projet est relativement réduit, en effet l'implantation des

machines ne demande pas de structures compliquées et peut se faire à l'intérieur de bâtiments existants ou préfabriqués.

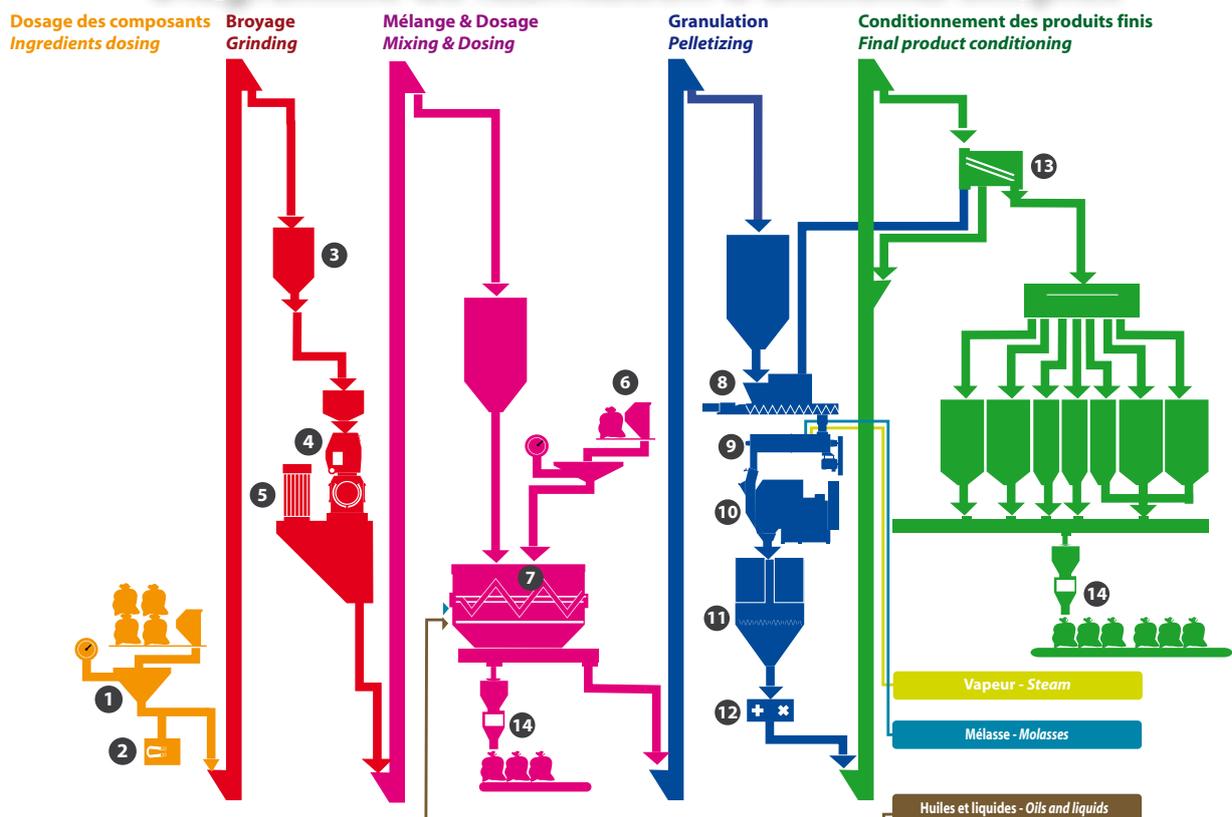
La réalisation de cet ensemble peut se faire par étapes :

- Fabrication d'aliments livrés sous forme de farine. Dans ce cas, les produits sont ensachés directement à la sortie du mélangeur.

- Fabrication d'aliments livrés sous forme de miettes ou de granulés. A la sortie du mélangeur les produits sont dirigés sur une chaîne de granulation complétée par un poste d'ensachage.

On peut améliorer les conditions d'exploitation et augmenter le rendement en installant des cellules de stockage pour matières premières et produits finis.

## Diagramme de fabrication d'aliments simples



- 1 - Dosage manuel- Manual dosing
- 2 - Aimant - Magnet
- 3 -Prémélangeuse - Pre-mixer
- 4 - Broyeur - Hammermill
- 5 - Filtre - Filter
- 6 - Verse sac - Bag discharge hopper
- 7 - Mélangeuse - Mixer

- 8 - Vis boureuseuse - Feed screw
- 9 - Conditionneur - Conditioner
- 10 - Presse à granuler - Pellet mill
- 11 - Refroidisseur - Cooler
- 12 - Emietteuse - Crumbler
- 13 - Tamiseur plan - Plan Sifter
- 14 - Ensachage - Bagging

# Usine de fabrication «Pré-mélangé»

Ce type de procédé est conçu pour les usines de moyenne importance avec des débits modérés et une puissance de broyage de l'ordre de 132 à 250 kW.

Les possibilités de fabrication couvrent la totalité des besoins de nutrition des volailles, des ovins ou des bovins. Les produits finis peuvent être livrés avec ou sans incorporations d'huile ou de mélasse, sous forme de farines, de miettes ou de granulés.

L'investissement pour ce type d'usine est nettement plus important car il est difficile de concevoir cette installation dans des bâtiments existants.

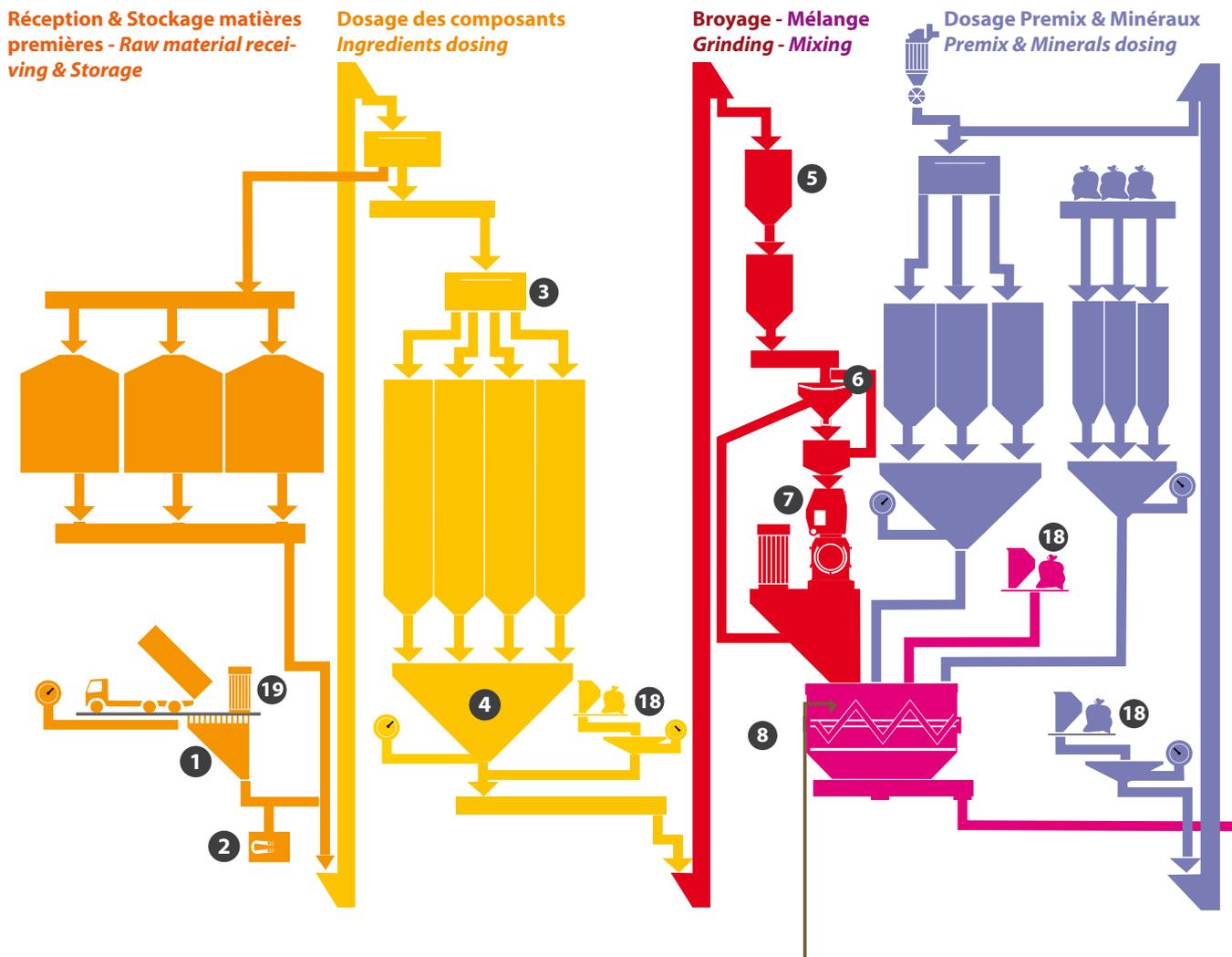
Il est plus adapté de construire une installation spécialement adaptée à l'ensemble des équipements nécessaires.

La valeur ajoutée de ce process et la position du poste de broyage situé après le dosage des matières premières et ingrédients en état.

Les minéraux vitaminés sont approvisionnés en sacs ou big bag et sont ensuite dosés manuellement, ou en automatique, suivant la composition de chaque formule, pour être incorporés avant la phase de mélange.

L'ensemble des opérations de fabrications sont entièrement automatisables

## Diagramme Pré-mélange

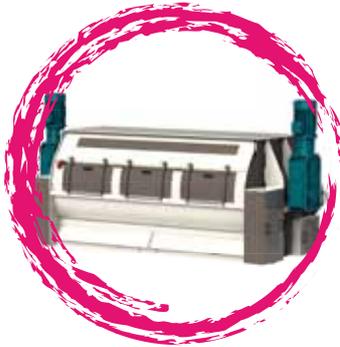


# «Fabrication type «mélange»»

**Broyeur**



**Mélangeuse**



**Presse à granuler**



**Tamiseur**



**Emetteur**

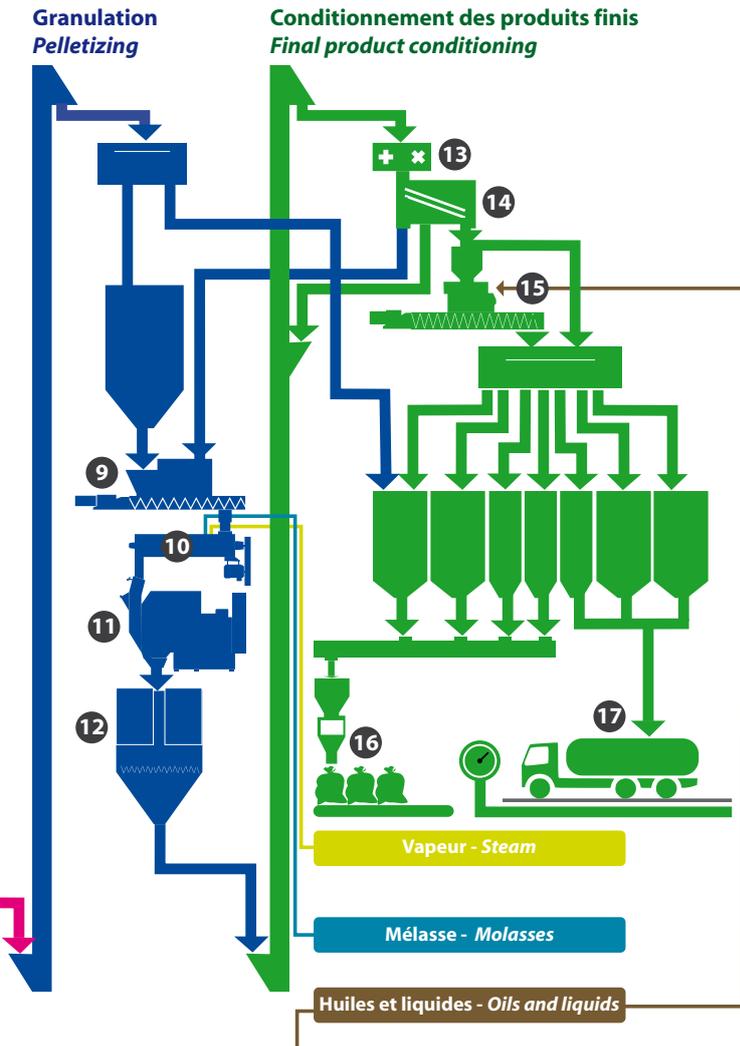


**Distributeur**



**Granulation  
Pelletizing**

**Conditionnement des produits finis  
Final product conditioning**



## LEGENDE

- 1 - Déchargement camions- Truks unloading
- 2 - Aimant - Magnet
- 3 - Distributeur revolver - Revolver distributor
- 4 - Trémie doseuse - Dosing hopper
- 5 - Pre-mélange -Pre mixing
- 6 - Tamiseur rotatif- Rotary sifter
- 7 - Broyeur - Hammermill
- 8 - Mélangeuse - Mixer
- 9 - Vis bourreuse - Feed screw
- 10 - Conditionneur - Conditioner
- 11 - Presse à granuler - Pellet mill
- 12 - Refroidisseur- Cooler
- 13 - Emetteur - Crumbler
- 14 - Tamiseur plan - Plan Sifter
- 15 - Enzymeur - Enzymer
- 16 - Ensachage - Bagging
- 17 - Chargement camion - Truks loading
- 18 - Verse sacs - Bags discharge hopper
- 19 - Filtre - Filter

# Usine de fabrication type «Pré-Broyage»

Ce type de procédé est pensé pour les usines à moyens et gros débits avec un ensemble fonctionnel et très performant. La valeur ajoutée du process est la position du poste de broyage situé avant le dosage des matières premières. Le dosage s'effectue avec des produits farineux.

La conception très élaborée de ce type d'usine permet de fabriquer toutes les formules d'aliments composés pour la nutrition animale.

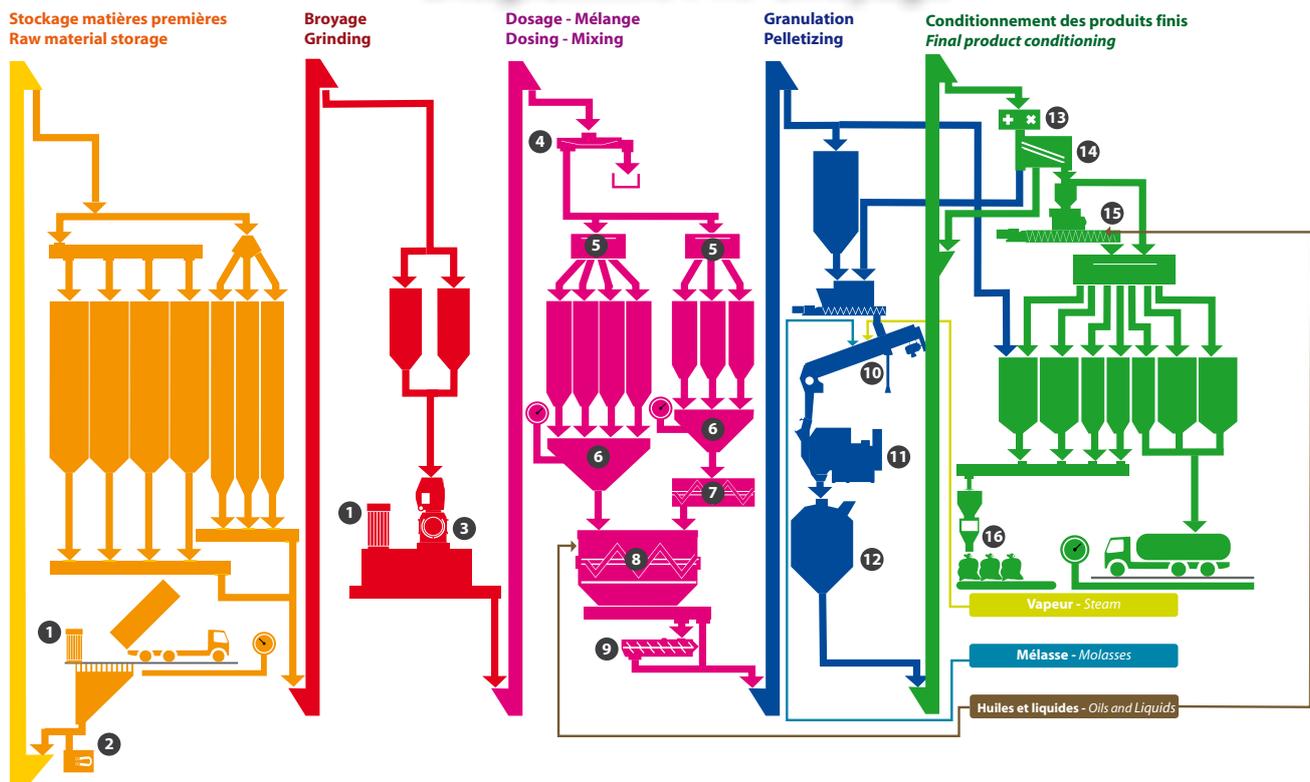
L'investissement important que représente la construction d'une telle usine est en rapport direct avec le niveau de performances à réaliser, la diversité des produits à traiter, la qualité et le nombre de produits finis, la polyvalence des équipements et leur fiabilité, l'importance du stockage, l'automatisation des différences postes de travail, etc.

Pour améliorer les conditions d'exploitation, il est nécessaire d'avoir une capacité importante de stockage, de manière à approvisionner les matières premières de base. Lorsque les cours du marché sont le plus favorables. Le stockage permet également de disposer d'une certaine autonomie au niveau de la production.

Pour bénéficier d'une grande souplesse d'utilisation et augmenter le rendement, il est également indispensable de prévoir un nombre important de cellules destinées à la préparation des aliments pour pouvoir passer rapidement d'une formule à une autre.

Ce type d'installation se prête facilement à une automatisation plus ou moins complète. En effet, seul le dosage des formules, ou bien la totalité des opérations de l'usine, peut être traité par ordinateur et ce, depuis la réception jusqu'au conditionnement des produits finis.

## Diagramme Pre-Broyage



- 1 - Filtre - Filter
- 2 - Aimant - Magnet
- 3 - Broyeur - Hammermill
- 4 - Tamiseur rotatif - Rotating sifter
- 5 - Distributeur revolver - Distributor revolver

- 6 - Trémie doseuse - Dosing hopper
- 7 - Pré-mélangeuse - Pre-Mixer
- 8 - Mélangeuse - Mixer
- 9 - Mélasseur - Molasses mixer
- 10 - Conditionneur thermique - Thermal conditioner

- 11 - Presse à granuler - Pellet mill
- 12 - Refroidisseur - Cooler
- 13 - Emietteur - Crumbler
- 14 - Tamiseur plan - Plan sifter
- 15 - Enzymeur - Enzymer
- 16 - Ensachage - Bagging

# Réalisations d'Usine de Fabrication d'aliments composés



**Usine AI ATLAS**  
TIT MELLIL - Maroc

**Diagramme Pré-mélange**  
**Débit horaire : 60 Tonnes**  
**Réception : 2 fosses de 200 T/h**

**Capacité de stockage MP : 55 000 t**  
**Capacité de stockage PF : 1300 m<sup>3</sup>**  
**Capacité de dosage : 830 m<sup>3</sup>**

**Mélange : lot de 5 tonnes**  
**Broyage : 2 broyeurs de 250 kW**  
**Granulation : 4 presses de 315 kW**



**Usine ALF SAHEL**  
HAD SOUALEM - Maroc

**Diagramme Pré-mélange**  
**Débit horaire : 120 Tonnes**  
**Réception : 2 fosses de 200 T/h**

**Capacité de stockage MP : 70 000 t**  
**Capacité de stockage PF : 1840 m<sup>3</sup>**  
**Capacité de dosage : 2200 m<sup>3</sup>**

**Mélange : lot de 6 tonnes**  
**Broyage : 3 broyeurs de 250 kW**  
**Granulation : 5 presses de 315 kW.**

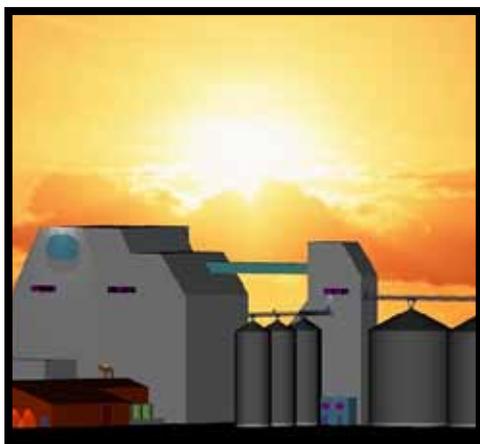


**Usine DYNACOME**  
EL JADIDA - Maroc

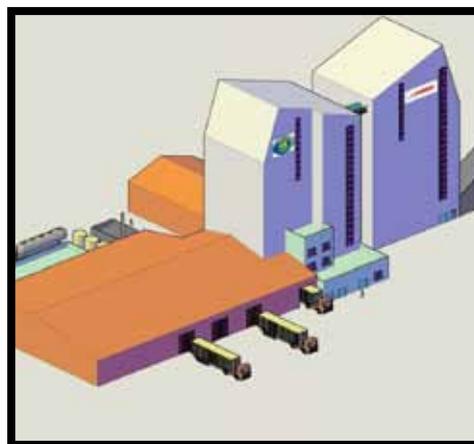
**Diagramme Pré-mélange**  
**Débit horaire : 60 Tonnes**  
**Réception : 2 fosses de 200 T/h**

**Capacité de stockage MP : 70 000 t**  
**Capacité de stockage PF : 1560 m<sup>3</sup>**  
**Capacité de dosage : 1440 m<sup>3</sup>**

**Mélange : lot de 6 tonnes**  
**Broyage : 2 broyeurs de 250 kW**  
**Granulation : 3 presses de 315 kW**



**Projet Nutrimix - TUNISIE**  
Capacité 360 000 T/an



**Projet Sim Sanders - ALGERIE**  
Capacité 180 000 T/an



# STOLZ

*Du végétal à la vie*

[www.stolz.fr](http://www.stolz.fr)



STOLZ SEQUIPAG SA  
82 route de Boisjean - 62170 WAILLY-BEAUCAMP - FRANCE  
Tel: + 33 (0)3 21 81 90 05 05 - Fax: + 33 (0)3 21 90 05 15  
E-mail : [contact@stolz.fr](mailto:contact@stolz.fr)