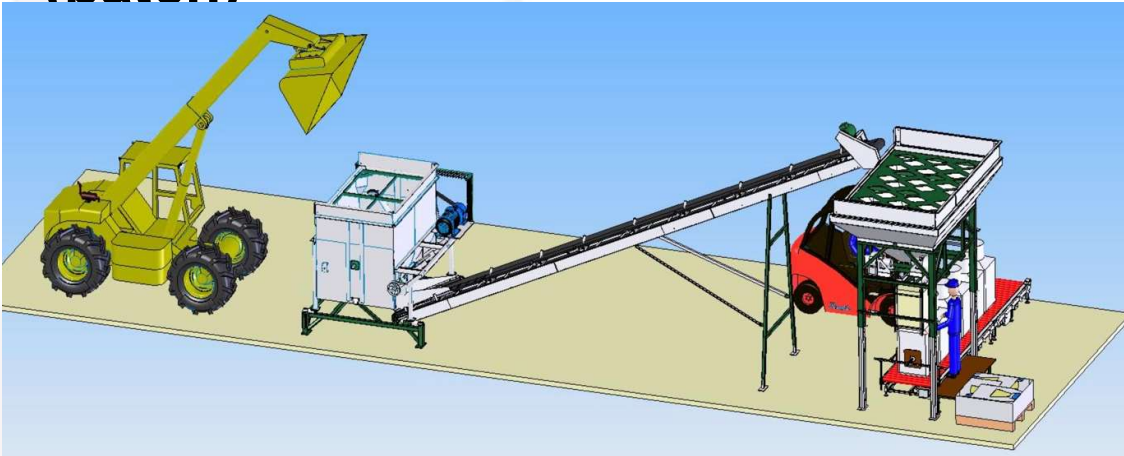


Partie 2 : Mise en place d'une opération de mélange

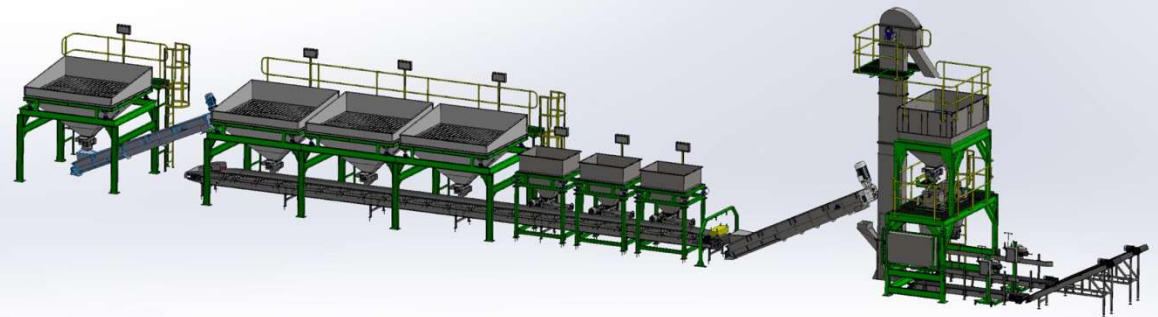
2.3 Choix du type d'usine de mélange en vrac

Catégories d'usines de mélange en vrac

1. Installation pour mélange par lots (batch)



2. Installation pour mélange continu



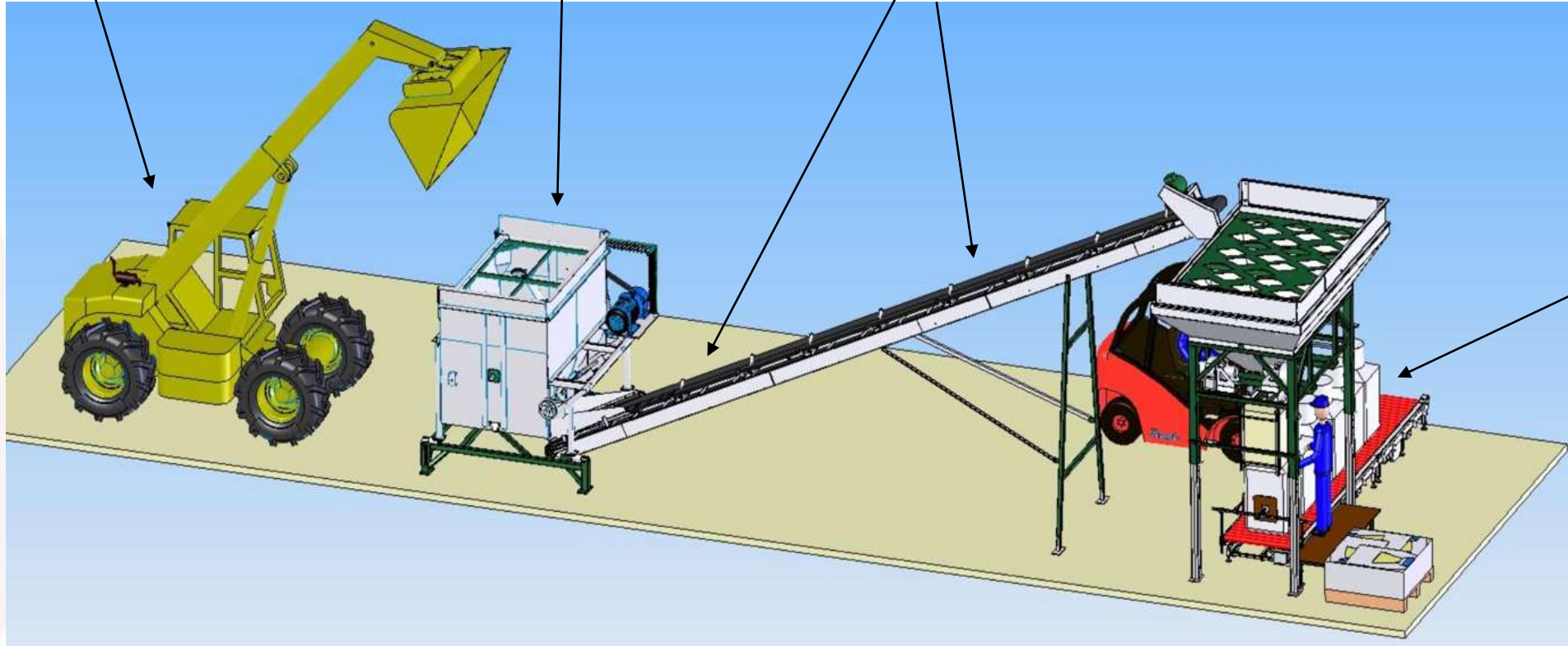
3. Combinaison d'installations pour mélange par batch et continu

Usine de mélange par batch

Équipement de chargement

Trémie de pesage

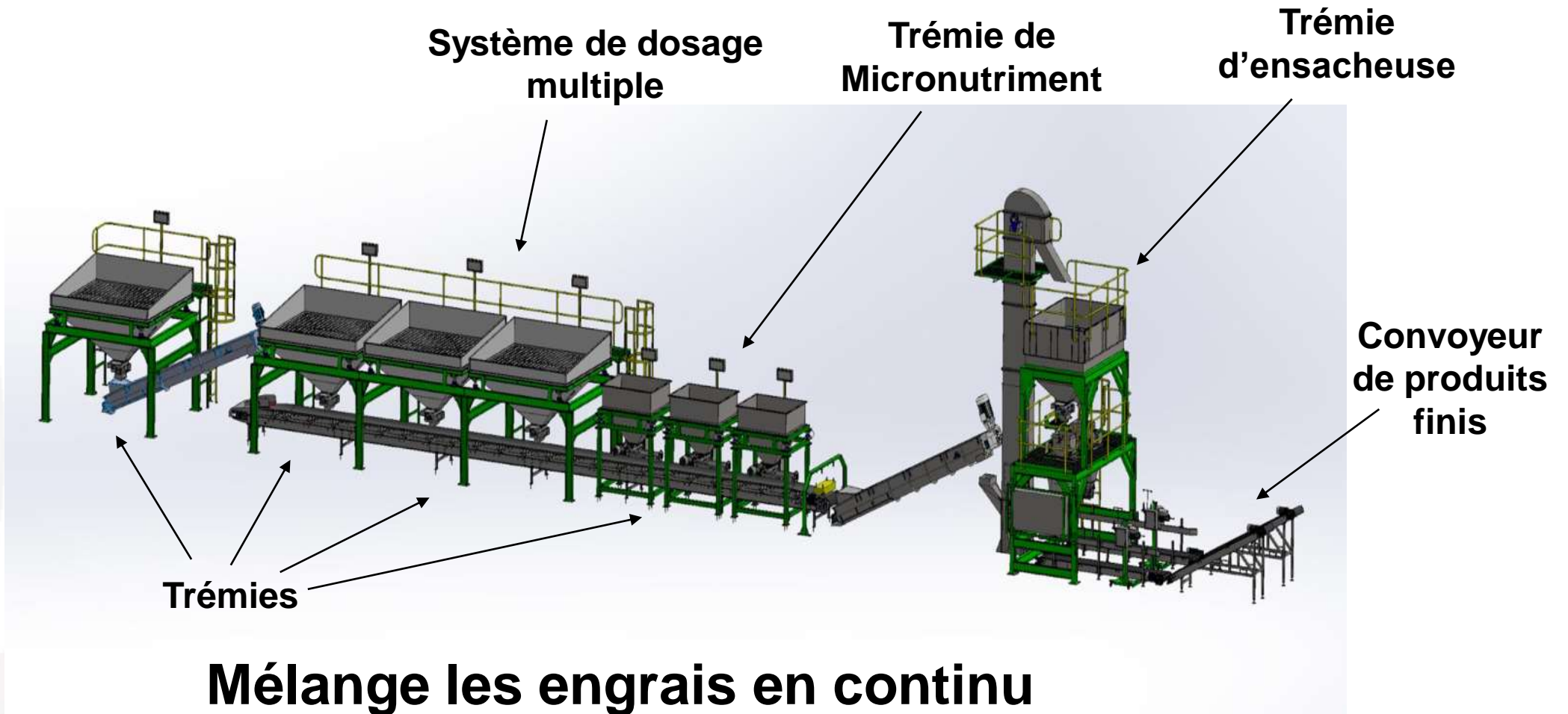
Circulation libre des engrais par lots



Décharge du mélange

Doit être rempli à nouveau pour chaque nouveau batch

Usine de mélange de type continu



Différences entre les mélangeurs par batch et les mélangeurs de type continu

Mélangeur par batch	Mélangeur de type continu
Produit des mélanges de différentes recettes (une recette par lot)	Produit des mélanges de la même recette
Produit en lots allant de 1 à 14 tonnes	Produit en grandes quantités à la fois
Produit généralement à une vitesse ne dépassant pas 70 tonnes par heure	Produit généralement à une vitesse de plus de 70 tonnes par heure

Autres différences

Mélangeur par batch	Mélangeur de type continu
Opérations manuelles ou avec un logiciel de simple	Operations automatisées avec un logiciel sophistiqué pour contrôler le flux de matériaux
Le temps de cycle de mélange peut être facilement ajusté	Les temps de cycle de mélange ne peuvent pas être facilement ajustés
Gère facilement les formules de mélange spéciales et les mélanges très complexes	Le succès repose en grande partie sur l'alimentation constante des matières premières pour atteindre le taux de production requis

Autres différences

Mélangeur par batch	Mélangeur de type continu
Peut facilement produire des mélanges avec des micronutriments sous forme de poudre ou liquide	Le succès repose en grande partie sur la fluidité des matières premières
Configuration plus facile pour les petites capacités, donc bon pour la configuration à proximité ou à la ferme	Configuration plus facile pour les grandes capacités
Seuls les systèmes de type tour peuvent traiter des tonnages très élevés	Peut supporter des tonnages très élevés en raison de la possibilité de plusieurs bacs d'admission et lignes d'ensachage

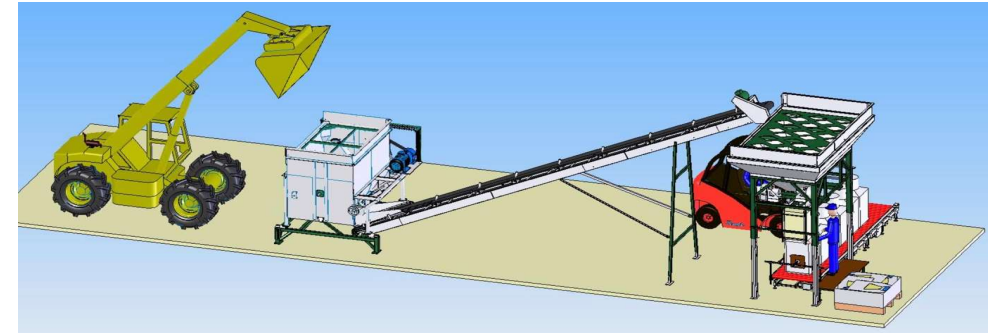
Autres différences

Mélangeur par batch	Mélangeur de type continu
Ne nécessite pas de logiciel	Nécessite un logiciel pour le dosage
Transfère les ingrédients au mélangeur à grande vitesse	Transfère continuellement les ingrédients au mélangeur
Peut être moins cher, sauf pour le type de tour	Généralement plus cher à installer en fonction du nombre de trémies requis pour l'installation
Est plus flexible dans la quantité de matières premières utilisées	Le nombre de matières premières pouvant être utilisées est limité au nombre de trémies

Types of bulk blending plants

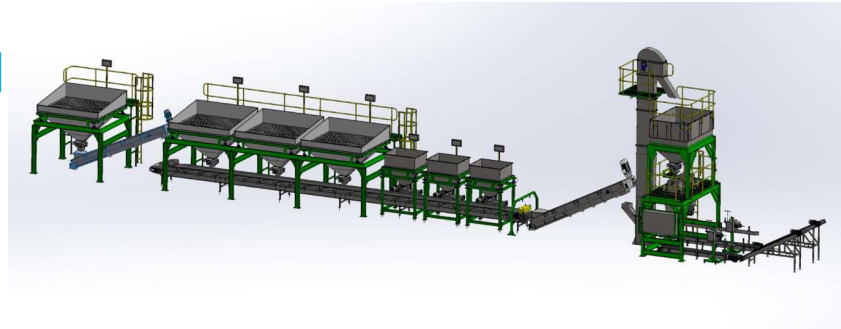
1. Usines de type batch

- Mélangeur à vis sans fin verticale
- Mélangeur à tambour horizontal
- Mélangeur à palettes
- Mélangeur de style tour



2. Installations de type continu

- Par contrôle de pesée
- Par contrôle volumétrique



Type de Batch: Type de mélangeur à vis sans fin verticale



- Pour une utilisation de grande capacité
- Capacité jusqu'à 300 tonnes par heure

Systeme de mélange à tour avec mélangeur vertical à vis sans fin (manufacturer: AGI Yargus)

Batch type: Horizontal drum blender type



- Temps de mélange très rapide
- Moins de 5 minutes de la trémie de pesée au déchargement
- 13 tonnes

Direct Drive Blender (fabricant: Adams Fertilizer Equipment)

Type continu: Par contrôle de pesée



- Avec système de poids décroissant

Decline-N-weigh blending system (fabricant: Adams Fertilizer Equipment)



- Système de mélange de poudre et de liquide
- Mélange les engrais et enrobe les liquides et les poudres
- Capacité de 400 tonnes par heure d'urée

Laycotte Dual Ribbon Auger (fabricant: AGI Yargus)

Systeme de mélange à la ferme



Speed King (fabricant: Crustbuster)

Coûts d'un système de mélange et d'ensachage

Débit	Coûts en US\$
≤ 30,000 mtpa	≤1 to 5 million (Ne s'applique pas aux installations continues)
30,000 - 70,000 mtpa	5 À 10 million
70,000 - 150,000 mtpa	10 À 15 million
150,000 - 200,000 mtpa	15 À 20 million
over 200,000 mtpa	20 million et plus

MTPA: tonnes métriques par an

Sélection du type d'usine de mélange en vrac

Exercice:

Que devez-vous prendre en considération ou de quelles informations avez-vous besoin lors de la **sélection** d'un type d'usine de mélange en vrac?



Sélection du type d'usine de mélange en vrac

1. Quel est le budget disponible pour acheter le mélangeur?
2. Quelle quantité de mélanges sera produite par an?
3. Quels types de mélanges seront produits par an?
4. Types de nutriments primaires, secondaires et micronutriments nécessaires:
 - a. Quel type de micronutriment sera utilisé (liquide, poudre, granulés)?
 - b. Prévoyez-vous l'utilisation de micronutriments liquides?
 - c. Quels autres matériaux peuvent être ajoutés aux mélanges, par exemple, anti-poussière, anti-agglomérant, inhibiteurs, biostimulants, etc.?

Sélection du type d'usine de mélange en vrac

5. Prescriptions de performance:

- a. Quelle capacité de mélange et d'ensachage l'usine devrait-elle avoir?
- b. À quel rythme par heure doit-il se mélanger (l'efficacité)?
- c. Quelle doit être la précision des mélanges et des poids des sacs (la précision)?
- d. Dans quelle mesure l'usine devrait-elle être flexible face à plusieurs types de spécifications de mélange et de demandes de quantité??

6. Quel système d'exploitation l'usine doit-elle avoir : manuel ou automatisé?

7. Quelles sont les dimensions de l'installation (afin de déterminer les besoins en espace dans l'usine)?

Selecting the type of bulk blending plant

8. Quelle(s) saison(s) les produits devraient-ils être fournis, par exemple, en saison des pluies, en saison sèche, ou les deux?
9. Comment les matières premières apportées seront-elles stockées dans l'entrepôt ?
 - a. En vrac, en sacs, ou les deux?
 - b. Les matières premières seront-elles conditionnées, c.-à-d. rupture de morceaux, criblage, etc.?
10. Un équipement de chargement sera-t-il fourni pour les opérations de mélange et d'ensachage, ex., chargeur frontal??

Sélection du type d'usine de mélange en vrac

11. Quelles tailles d'emballage seront utilisées pour les produits finis, par exemple, 25 kg, 50 kg, 500 kg, 1 000 kg ou en vrac?
- 12. Services disponibles** des fournisseurs d'usines de mélange
13. Fournissent-ils des services après-vente?
14. Dans le cas où il y a des services après-vente: sont-ils disponibles dans votre pays ou tous les service sont-ils à distance?
15. Les pièces de rechange sont-elles disponibles sur place ou par le biais d'expéditions rapides ?

Checklist pour la sélection du type d'usine

Passez à l'exercice 2 dans votre classeur.

Parcourez la liste et vérifiez:

1. Où et de qui pouvez-vous obtenir cette information?
2. Quelles informations seront difficiles à collecter pour vous ?



Partie 2 : Mise en place d'une opération de mélange

2.3 Choix du type d'usine de mélange en vrac