

II.7 Processus Général de la Production de la benne céréalière :

La réalisation de la benne au début se fait entre deux chaînes de montage linéaire simultanément et en parallèle, son fonctionnement confine au montage des grandes parties essentielles de la benne comme suit :

Ligne de montage 1 : la réalisation de la caisse.

Ligne de montage 2 : la réalisation du châssis, le montage d'essieux et enfin l'assemblage de châssis avec les essieux.

Une fois la caisse et le châssis sont réalisés on aura **une seule chaîne** où l'assemblage sera continué, Jusqu'à ce qu'on obtient un produit fini.

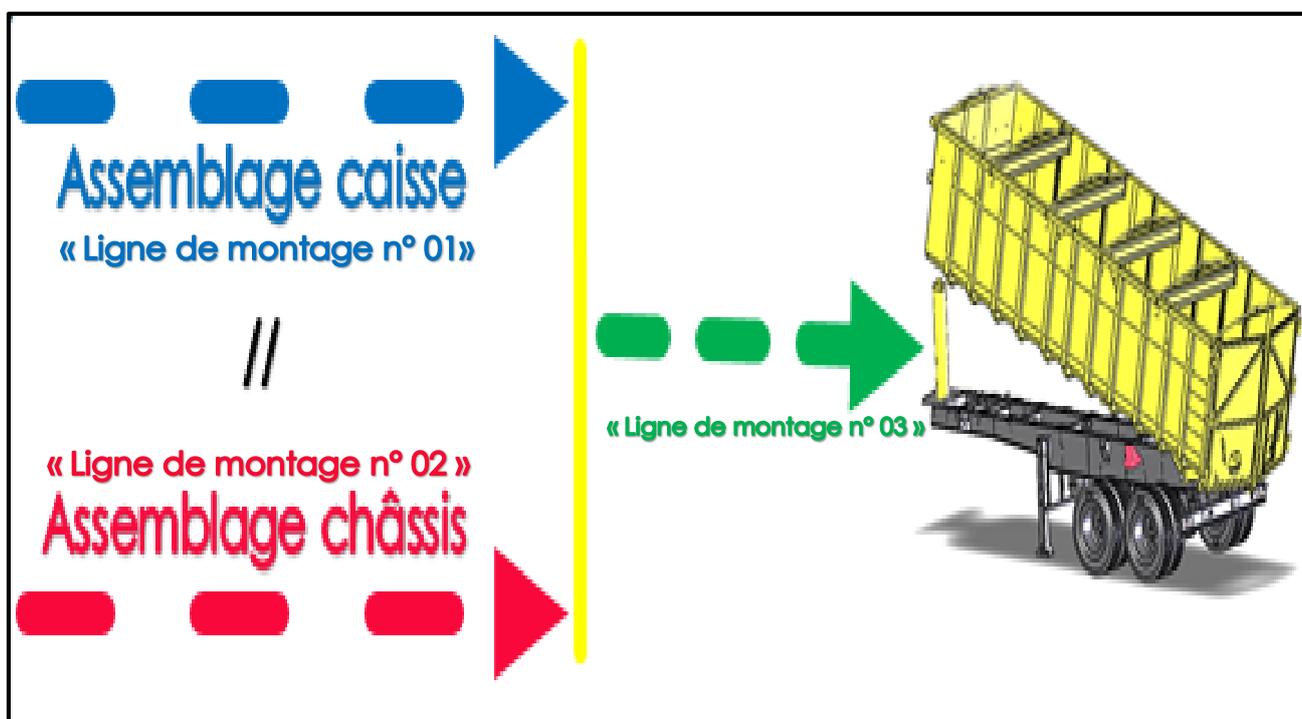


Figure II.4 : représentation des chaînes de montage de la benne céréalière

II.7.1 Explication en détail de la ligne de montage n° 01 « assemblage caisse » :

Les Composants de la caisse :

- Auto portante, réalisée en acier doux, fond épaisseur 4 mm et parois latérales épaisseur 3 mm.
- Paroi avant verticale épaisseur 4 mm, renforcée par des supports de vérin horizontaux et verticaux.
- Porte arrière à deux battants avec portillon type céréalier. Verrouillage par tringleriez cadenas sable.

Voici les étapes de montage de la caisse :

a) **Pointage caisse :**

Se fait par soudage à l'aide d'un gabarit



Figure II.5 : agrafage caisse

b) **Soudage extérieur caisse :**



Figure II.6 : soudage extérieur caisse

c) **Soudage intérieur caisse :**

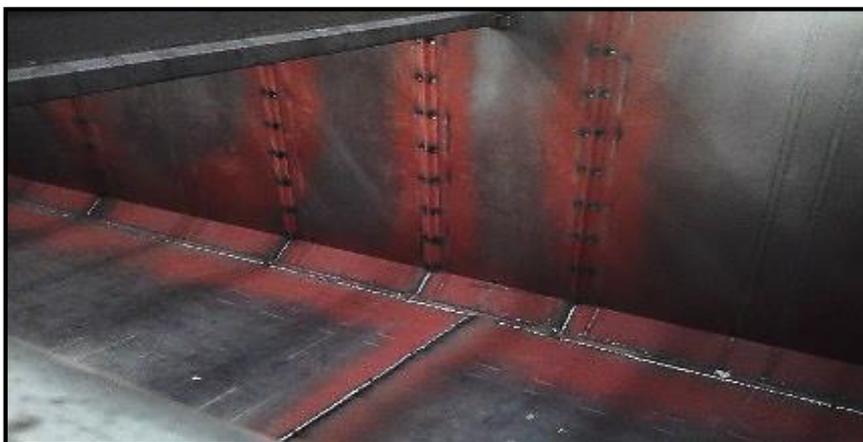


Figure II.7 : soudage intérieur caisse

d) Nettoyage de la caisse :

Enlevé les restes et les grains de la soudure à l'aide d'une meule



e) Couche de fond caisse :

Il faut ajouter une couche de fond « peinture anticorrosion ».

A la fin de cette ligne de montage on obtient une caisse finie

II.7.2 Explication en détail de la ligne de montage n° 02 :

Les Composants du châssis :

Constitué de *deux longerons* rectilignes, à section en I, en acier doux, maintenus entre eux par des traverses en tôle pliée.

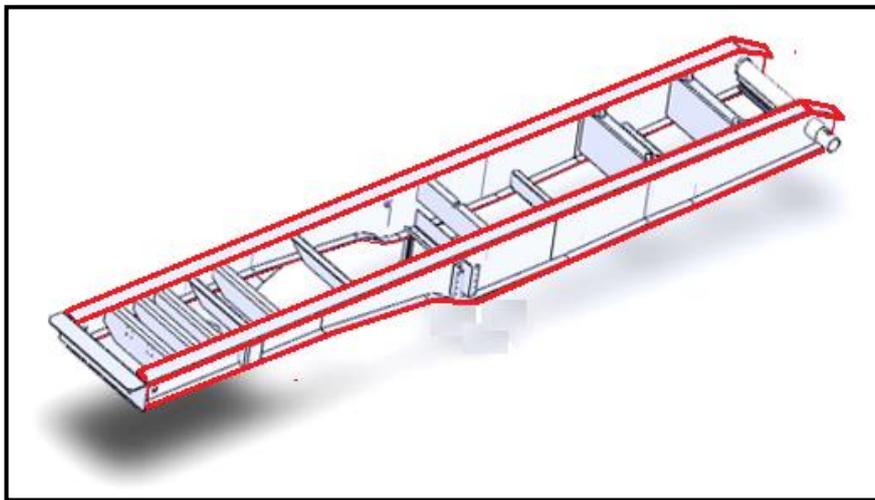


Figure II.8 : Châssis

Voici les étapes de montage Du châssis :

a) Agrafage (pointage) châssis



Figure II.9 : agrafage du châssis

b) Soudage châssis



Figure II.10 : soudage du châssis

c) Couche de fond châssis

Il faut ajouter une couche de fond « peinture anticorrosion ».

d) Montage d'essieu et l'installation de freinage

- Tandem d'essieux avec suspension mécanique et roues jumelées tubeless.
- Freinage ABS sur tambours.



Figure II.11 : montage d'essieu et l'installation de freinage

e) **Montage train d'essieu sur châssis :**



Figure II.12 : montage train d'essieu sur châssis

II.7.3 Explication en détail de la ligne de montage n° 03 :

Quand la caisse et le châssis sont assemblés, on aura une seule chaîne où le montage sera continué en suivant ces étapes :

a) **Assemblage caisse et châssis :**



Figure II.13 : poser la caisse sur le châssis

b) **Installation hydraulique**

Vérin basse pression de service 140 bar, pouvant être raccordé au Système hydraulique du tracteur par l'intermédiaire de raccords rapides.



Figure II.14 : vérin

c) Monter la porte arrière

d) Compléter le véhicule

- Frein de parcage à câble et manivelle ;
- Béquilles télescopiques à deux vitesses ; commande manuelle d'un côté ;
- Pare-chocs arrière équipé de triangles réfléchissants ;
- Une roue de secours ;
- Brise lames, arceaux démontables et bâche imperméable ;
- Stabilisateur et silentblocs en caoutchouc.
- Une cale



Figure II.15 : Béquilles



Figure II.16 :(cale-placette-roue de secours)

e) Préparer à la peinture & mise en peinture

Peinture standard en deux couches « couleur au choix ».



Figure II.17 : cabine de peinture

f) Installation électrique

Electricité et signalisation conforme au code de la route ;



Figure II.18 : fil électrique - les feux

Fin de montage et on obtient *un produit fini (benne céréalière)*.



Figure II.19 : produit fini (une benne céréalière)

II.8 Système de Manutention dans les ateliers :

La plupart des opérations d'assemblage effectuées par des *Ponts roulants* et des *potences*



Figure II.20 : une potence [19]

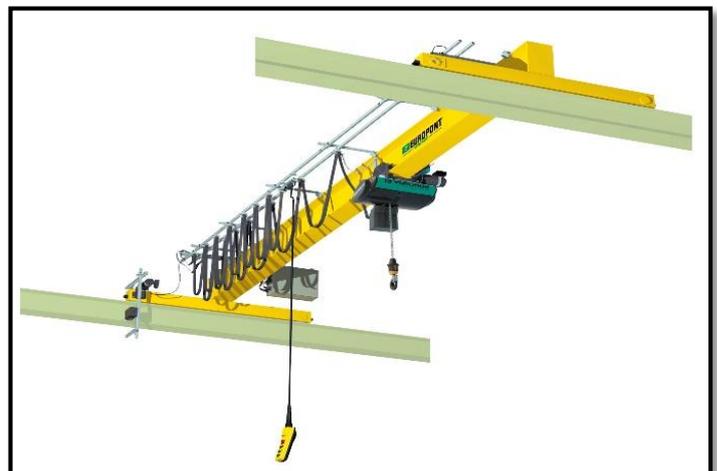


Figure II.21 : pont roulant [20]

II.9 Soudage semi-automatique [18] :

Ce procédé de soudage dit *semi-automatique* peut aussi être nommé *soudage automatique*.

Ce procédé, est semi, car l'opération de soudage est contrôlée par un ouvrier qui utilise la torche pour souder en position.

Le poste de soudage est aussi appelé **M.A.G** ou **M.I.G**. qui dérive de l'abréviation Anglaise qui signifie : " **M**étal **A**ctif **G**az ou **M**étal **I**ncert **G**az".

Par gaz, on doit comprendre, que le gaz a une influence sur le résultat, à l'endroit du cordon de soudure.

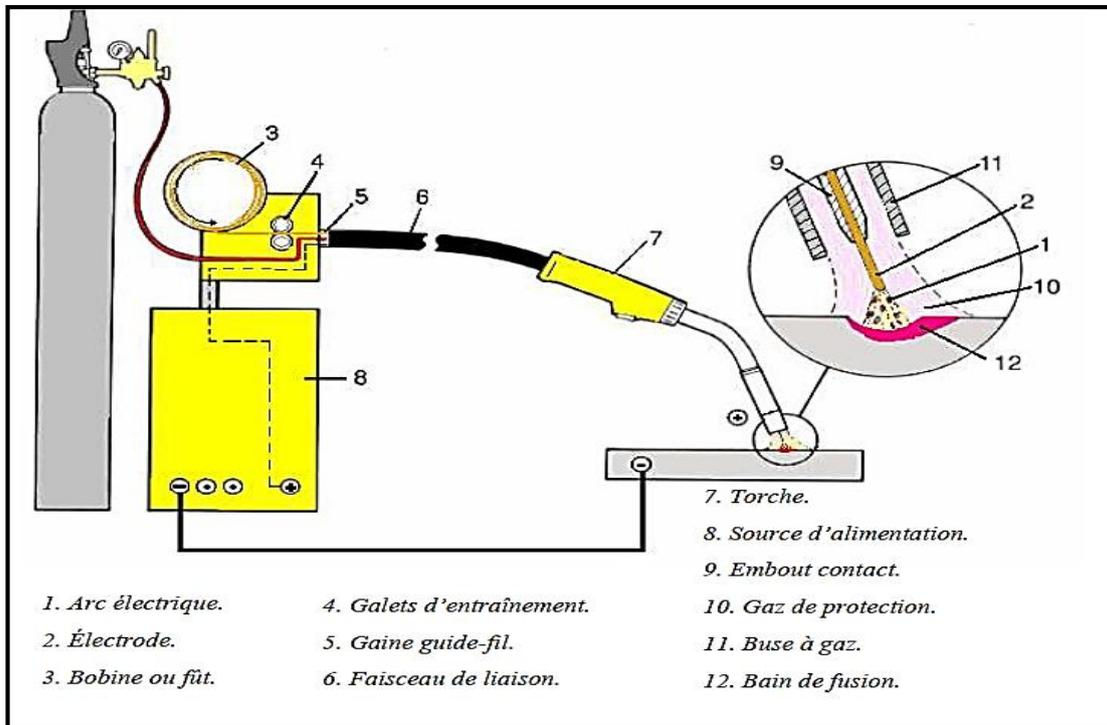


Figure II.22 : procédé de soudage MAG

• **Comment fonctionne ce procédé de soudage [18] :**

À travers un poste à souder électrique, branché au primaire, à l'endroit de la torche la sortie du secondaire, se crée un arc électrique, lorsqu'un fil fusible passe par un tube contact et touche la pièce à souder reliée à la masse en cuivre. Ce fil fin est enroulé sur une pièce en forme de roue et a en général un poids de 15 kg. L'épaisseur de ce fil varie de 0,6 à 3,2 mm selon sa composition.