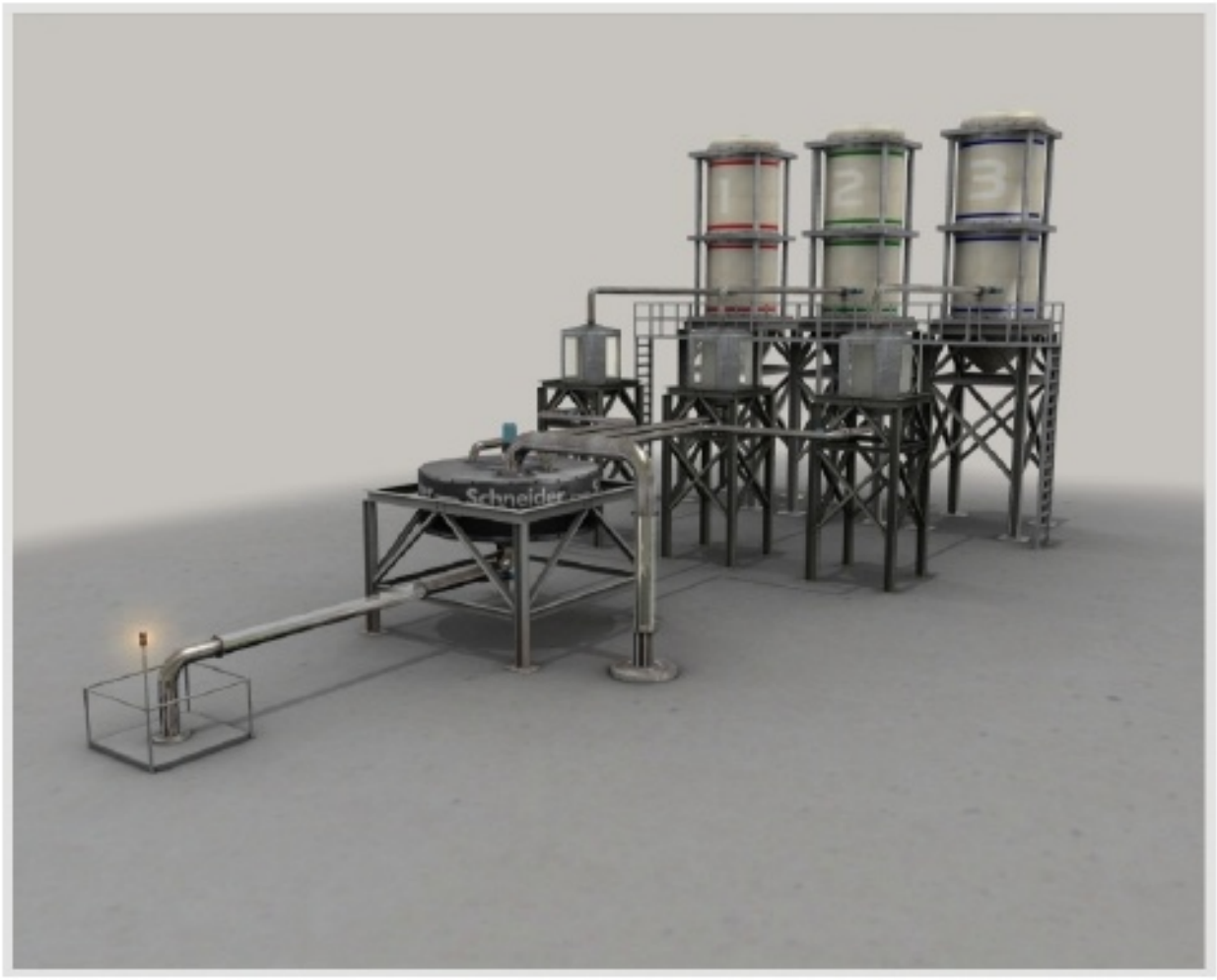
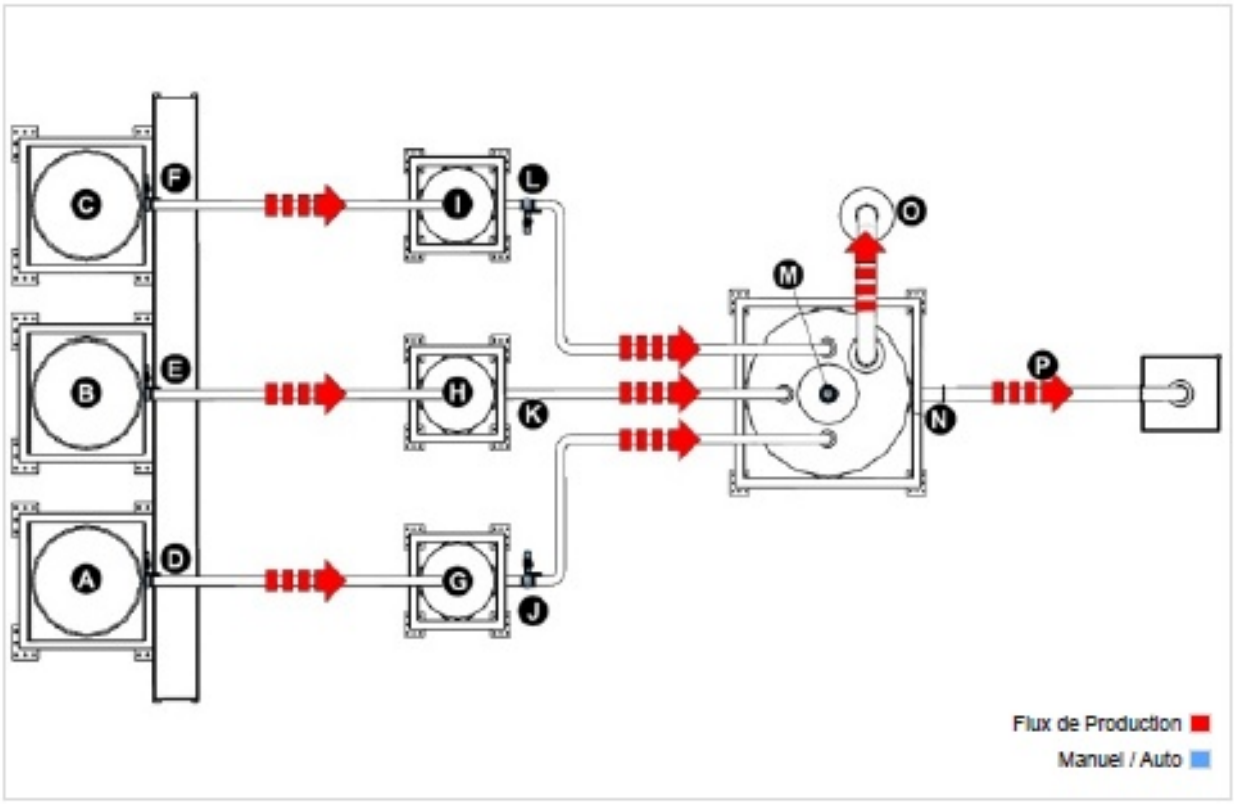
Mélangeur



Mélangeur - Description du Système

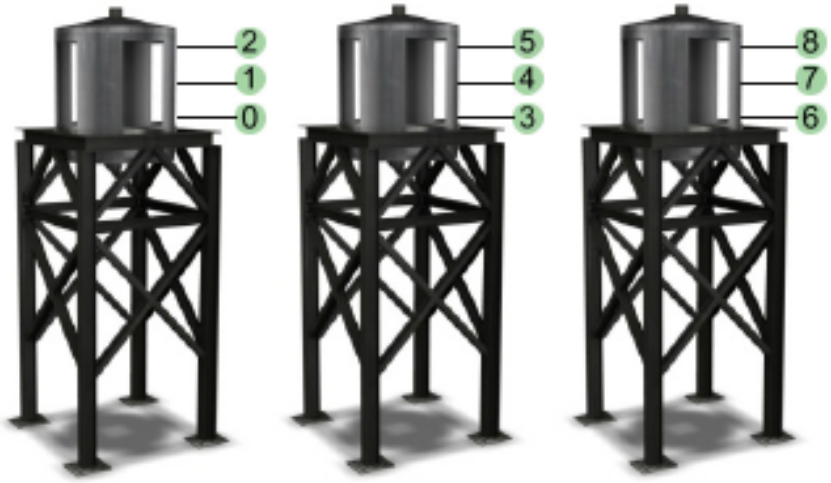
Cette partie opérative simule un processus de mélange de peintures. L'objectif est de mélanger les trois couleurs primaires (rouge, vert et bleu) pour obtenir la couleur souhaitée.



Ce système de mélange est composé de trois réservoirs de peinture, trois cuves de dosage et d'une cuve pour faire le mélange.

Les réservoirs de peinture (A, B et C) contiennent respectivement de la peinture rouge, verte et bleue. Les vannes (D, E, F) permettent de remplir les cuves de dosage (G, H, I) à partir des réservoirs. Chaque cuve de dosage a trois niveaux de mesure. La peinture des cuves de dosage est envoyée à la cuve de mélange (M) via les vannes (J, K, L). Si le volume de peinture ainsi envoyé est plus important que la capacité de la cuve de mélange, le surplus passe par le tuyau de trop plein (O). Le mélange doit durer un minimum de cinq secondes. La peinture obtenue est déchargée par la vanne (N) dans le tuyau de sortie (P).

Les différentes couleurs obtenues en fonction des capteurs de niveaux.



Cuve de dosage de peinture rouge | Cuve de dosage de peinture vert | Cuve de dosage de peinture bleue

Capteurs de Niveau		
1	4	7
1	5	8
1	4	8
2	4	8
1		8
2	4	7
2		7
1		7
1		
2	5	7
1	4	
2	4	
1	5	7
	5	7
	4	
1	5	
	4	8
	4	7
		7

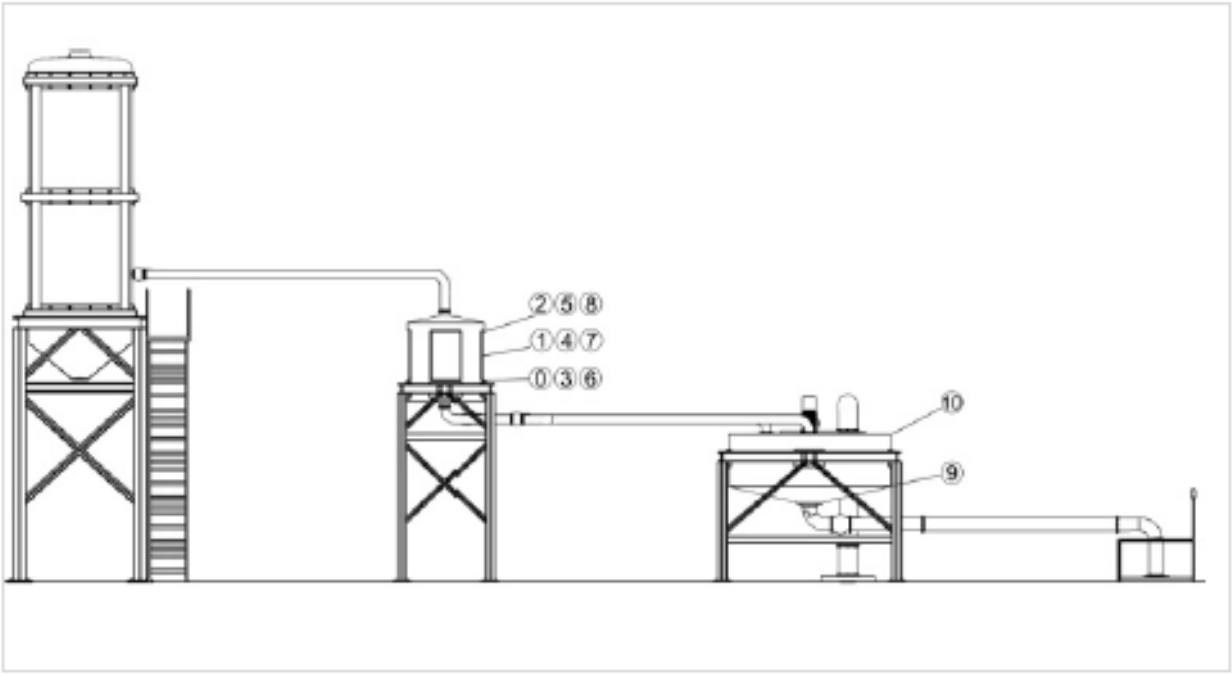
Note : Il faut 5 secondes pour obtenir un mélange homogène.

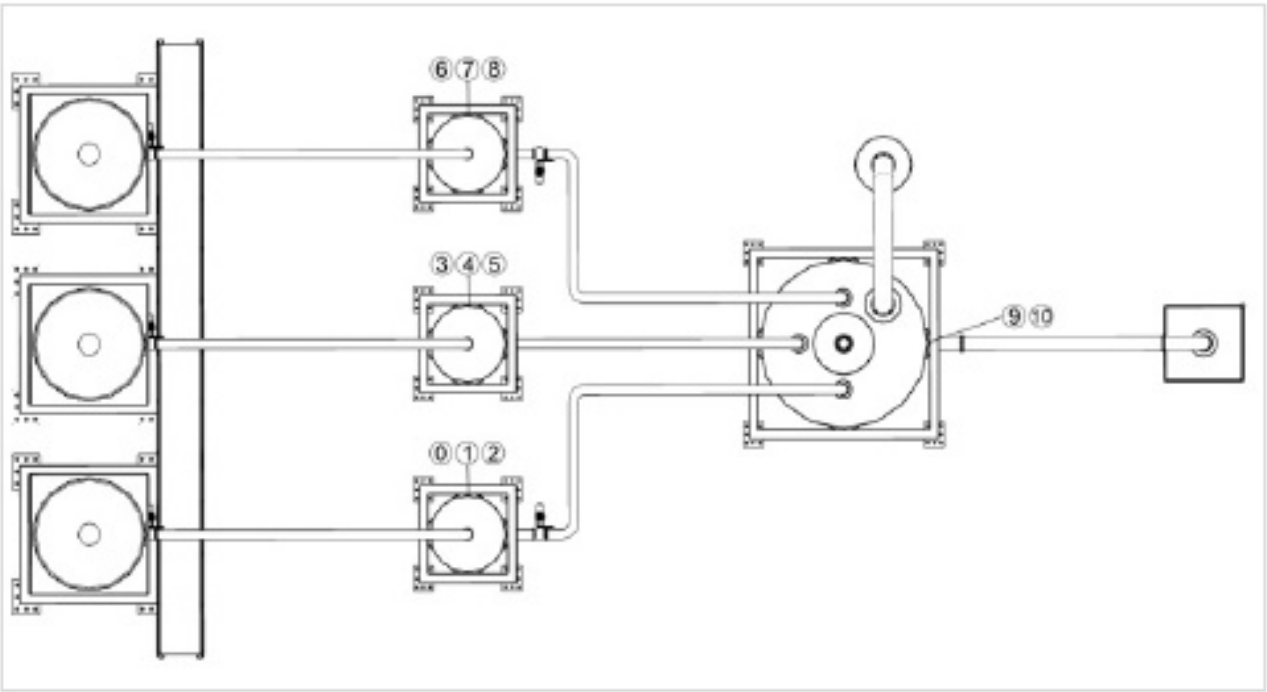
Suggestions :

- Commencer par un programme qui produit une couleur de façon répétitive.
- Utiliser des temporisations pour doser chaque couleur et obtenir ainsi des couleurs différentes de celles décrites dans le tableau ci-dessous.
- Changer la couleur à produire en utilisant un pupitre opérateur ou un logiciel de supervision (SCADA).

Mélangeur - Capteurs

Capteurs	Description
0	Capteur niveau bas de la cuve de dosage de peinture rouge (cuve vide).
1	Capteur niveau milieu de la cuve de dosage de peinture rouge.
2	Capteur niveau haut de la cuve de dosage de peinture rouge (cuve pleine).
3	Capteur niveau bas de la cuve de dosage de peinture verte (cuve vide).
4	Capteur niveau milieu de la cuve de dosage de peinture verte.
5	Capteur niveau haut de la cuve de dosage de peinture verte (cuve pleine).
6	Capteur niveau bas de la cuve de dosage de peinture bleue (cuve vide).
7	Capteur niveau milieu de la cuve de dosage de peinture bleue.
8	Capteur niveau haut de la cuve de dosage de peinture bleue (cuve pleine).
9	Capteur niveau bas de la cuve de mélange.
10	Capteur niveau haut de la cuve de mélange.





Mélangeur - Actionneurs

Actionneur	Description
0	Vanne de vidange du réservoir de peinture rouge.
1	Vanne de vidange de la cuve de dosage de peinture rouge.
2	Vanne de vidange du réservoir de peinture verte.
3	Vanne de vidange de la cuve de dosage de peinture verte.
4	Vanne de vidange du réservoir de peinture bleue.
5	Vanne de vidange de la cuve de dosage de peinture bleue.
6	Mélangeur.
7	Vanne de vidange de la cuve de mélange.

