

Opération unitaire :

Formulation – Emulsion

Fabrication d'une crème cosmétique hydratante.

I Le produit : une crème cosmétique hydratante.

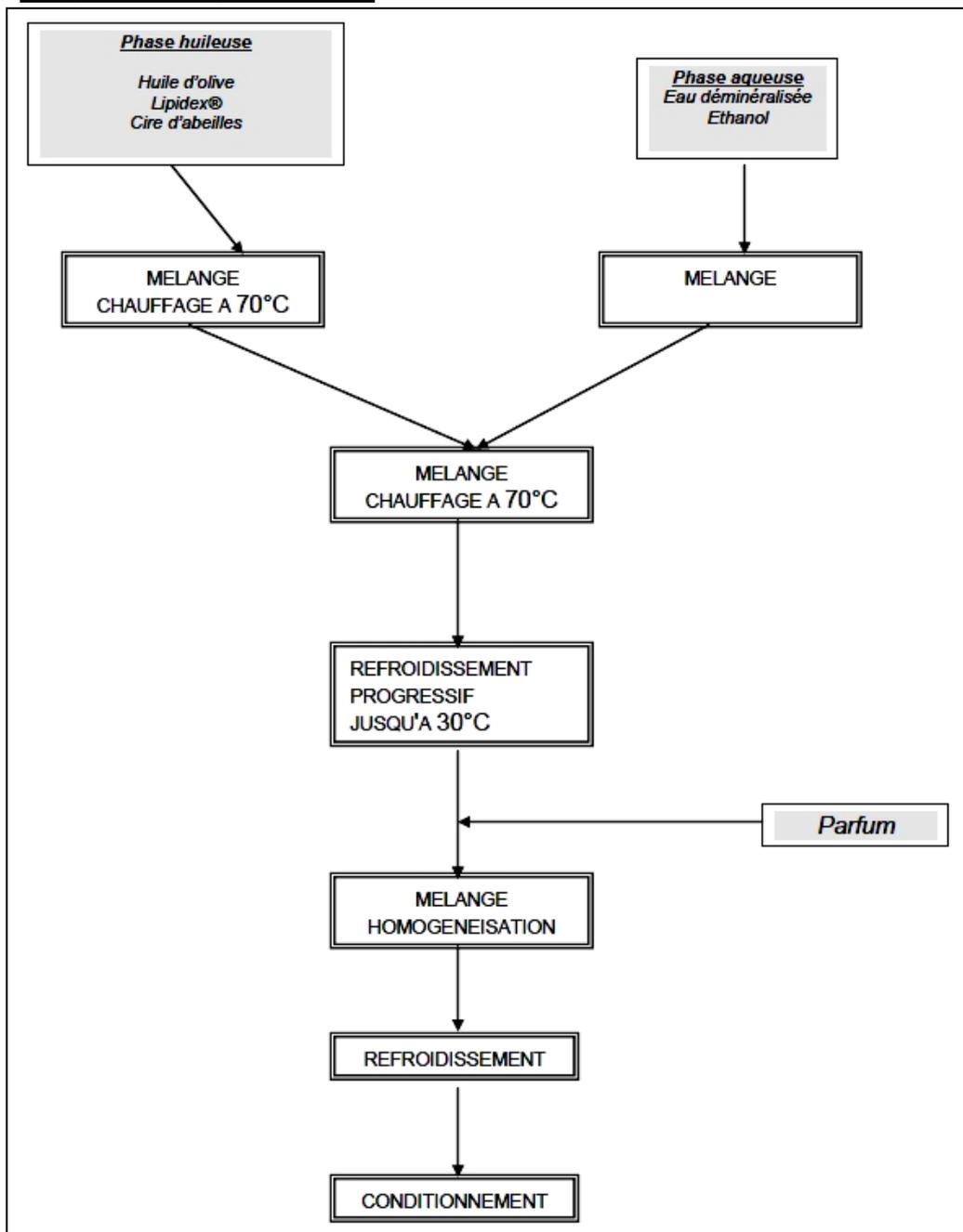
1) La formule :

| Ingrédients | Masse (g/500g) |
|---------------|----------------|
| Eau | 62,5 |
| Huile d'Olive | 125 |
| Lipidex® | 125 |
| Ethanol | 62,5 |
| Cannelle | 18,000 |

Ingrédients supplémentaires facultatifs :

- conservateur (ex : méthylparaben à 0,4 g pour 100 g).
- parfum.

2) Diagramme de production :



II La méthode : L'émulsion:

A) Principe de la méthode :

Lorsque *deux liquides non miscibles* sont en contact l'un de l'autre, « la tension interfaciale » qui règne entre ces deux liquides tend à réduire leurs surfaces de contact.

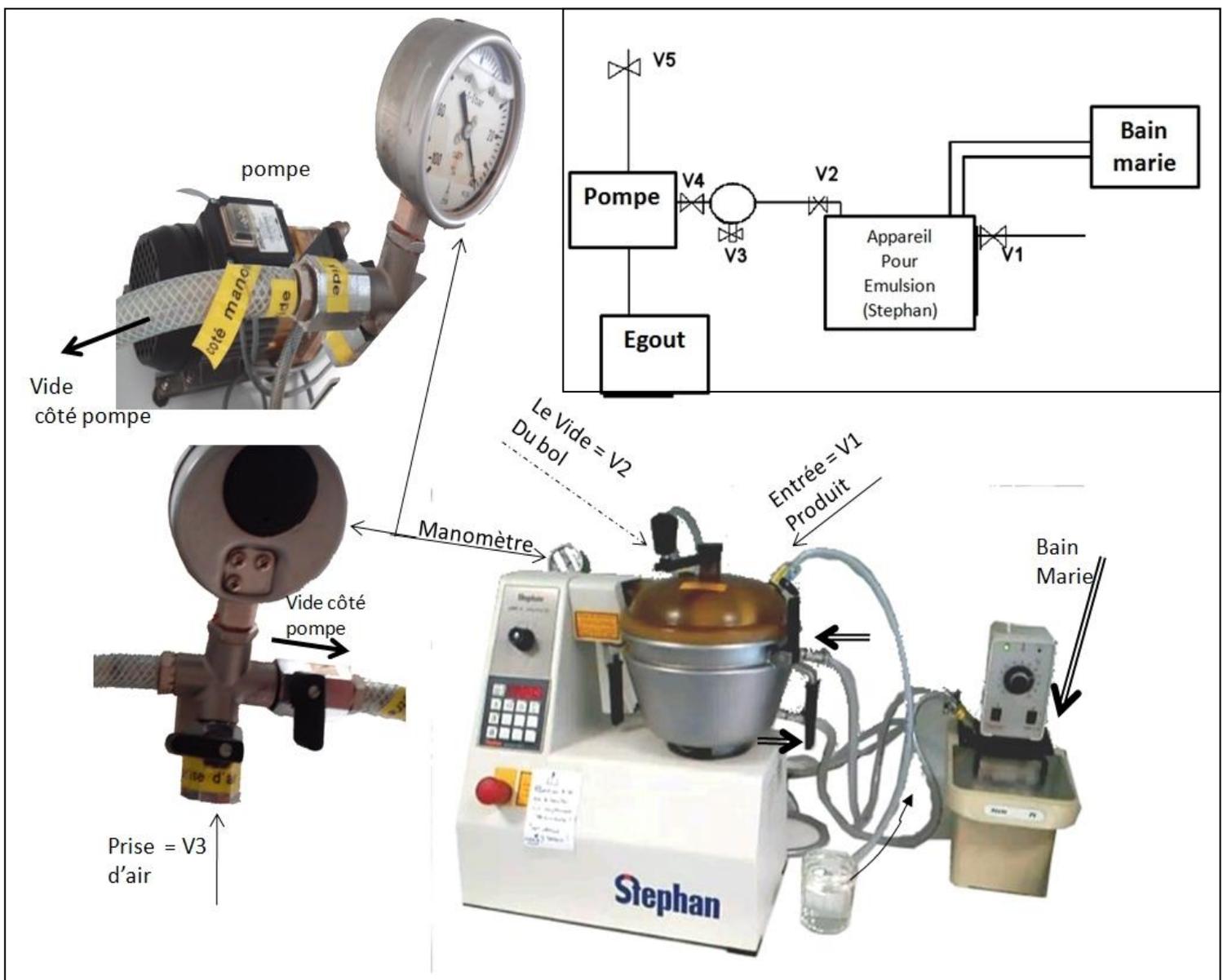
L'obtention d'une émulsion par agitation de ces deux liquides n'est pas stable ; les deux liquides se séparent donc au repos.

Pour conserver la dispersion dans son état initial après mélange, il faut utiliser un ou plusieurs *agents émulsifiants* (ou émulsionnants) qui sont des tensioactifs. Ils possèdent la propriété de réduire considérablement la tension interfaciale, permettant ainsi d'avantage de contact entre les deux liquides et augmentant donc la stabilité de l'émulsion.

Ainsi une émulsion stable comprend au minimum :

- deux liquides non miscibles
- un agent émulsifiant.

B) Le pilote d'émulsion : Stephan, modèle UMC5 :



| | | | validée ? | Compt. | |
|---|----------------|---|--|--------|---|
| C1.6.Réaliser et contrôler des opérations unitaires, à l'échelle d'un pilote, dans un contexte de production | C1.6.1. | Réaliser les opérations préliminaires à la mise en œuvre du pilote | <i>Préparation correcte et conforme des réactifs, produits et matériels</i> | | A |
| | | | <i>Réalisation conforme des contrôles préalables à la mise en service du pilote</i> | | B |
| | | | <i>Vérification et ajustement des points de réglage</i> | | C |
| | | | <i>Respect du temps imparti</i> | | D |
| | | | <i>Respect des procédures de prévention des risques</i> | | E |
| | | | <i>Systèmes d'acquisition et de pilotage opérationnels</i> | | F |
| | C1.6.2. | Mettre en œuvre la fabrication | <i>Suivi et enregistrement correct et pertinent des paramètres de fabrication</i> | | G |
| | | | <i>Respect du protocole de fabrication</i> | | H |
| | | | <i>respect des procédures d'échantillonnage ou de prélèvement</i> | | I |
| | | | <i>Mise en œuvre correcte des opérations analytique préconisées</i> | | J |
| | | | <i>Diagnostic de conformité ou de non conformité justifié et mise en œuvre des mesures correctrices adaptées</i> | | K |
| | | | <i>Respect du temps imparti</i> | | L |
| | C1.6.3. | Effectuer l'arrêt et la mise en sécurité des installations | <i>Respect des protocoles d'arrêt</i> | | M |
| | | | <i>Réalisation du nettoyage, de la désinfection de l'installation et des matériels annexes</i> | | N |
| | | | <i>Gestion adaptée des produits et déchets</i> | | O |