

## SOLUTIONS PAR L'ETHER

### ÉTHÉROLÉS.

---

L'éther ordinaire ou *éthylique*, éther sulfurique des pharmaciens, a été découvert en 1640 par Valérius Cordus.

On sait qu'on l'obtient en faisant réagir vers 140° l'acide sulfurique, étendu de deux équivalents d'eau, sur de l'alcool ordinaire; et qu'une même quantité d'acide peut éthérifier de grandes quantités d'alcool, ce qui s'explique très bien dans la théorie de Williamson.

Le produit distillé est impur, car il renferme de l'eau, de l'alcool, de l'acide sulfureux, des produits huileux qui lui communiquent parfois une odeur très désagréable.

Pour le purifier, on l'agite avec son volume d'eau qui s'empare de l'alcool, puis on ajoute au liquide décanté un lait de chaux et on distille au bain-marie. Pour enlever toute trace d'alcool et d'eau, il faut le rectifier sur du chlorure de calcium, et, en dernier lieu, sur du sodium. Lorsqu'il possède une odeur désagréable, Guibourt conseille de l'agiter d'abord avec une solution concentrée de potasse ou de soude et d'opérer la rectification en présence de l'huile d'amandes douces.

Pour s'assurer de son degré de pureté, il faut en prendre la densité. L'éther pur à 15° marque 0, 72 au densimètre ou 65° B;



mais comme on se trouve ordinairement en présence d'eau, d'alcool et d'éther, cette seule détermination ne peut indiquer exactement le degré de pureté du liquide. Il faut alors enlever l'eau par rectification sur du carbonate de potasse desséché, prendre de nouveau la densité et recourir aux tables qui ont été dressées à ce sujet par MM. Regnauld et Adrian.

L'éther est un liquide très mobile d'une odeur pénétrante et caractéristique, d'une saveur brûlante, mais laissant en dernier lieu une impression de fraîcheur.

Il bout à 35°6; il est soluble en toute proportion dans l'alcool et seulement dans dix parties d'eau.

Il est inflammable; il en est de même de sa vapeur qui se répand facilement dans l'air avec lequel elle forme un mélange détonant; aussi faut-il manier l'éther avec de grandes précautions, éviter notamment le voisinage d'une lumière ou d'un foyer.

L'éther dissout abondamment l'iode et le brome, le camphre, la chlorophylle, la plupart des matières grasses et résineuses, beaucoup de carbures d'hydrogène et d'alcalis organiques, ce qui le rend précieux dans les recherches de chimie analytique. Il ne dissout qu'une petite quantité de soufre et de phosphore; la plupart des matières salines y sont insolubles, à l'exception toutefois des chlorures ferriques aurique, mercurique et platinique, qu'il enlève en partie à l'eau, malgré leur grande solubilité dans ce dernier liquide.

L'alcool modifie ses propriétés dissolvantes: le collodion et le tanin, par exemple, qui sont insolubles dans l'éther pur, se dissolvent dans l'alcool éthéré; aussi, est-ce un mélange d'alcool et d'éther qui est prescrit par le codex pour préparer les teintures éthérées, qui sont véritablement des teintures *éthéro-alcooliques*.

L'éther officinal, qui sert à préparer les *éthérolés*, s'obtient en ajoutant à 72 volumes d'éther pur 28 volumes d'alcool à 90°, mélange qui marque 0,76 au densimètre et 56° B.

Les éthérolés s'obtiennent, comme les teintures alcooliques, par *solution simple*, par *macération* et par *lixiviation*.

On les obtient par *solution* lorsque la base médicamenteuse est entièrement soluble, comme le camphre, le phosphore, l'iode, le perchlorure de fer, etc.



TEINTURE ÉTHÉRÉE DE CAMPHRE  
(Éther camphré).

Camphre.....	1.
Éther alcoolisé à 0,76.....	9.

On introduit le camphre dans un flacon, on ajoute l'éther et la dissolution s'opère par simple agitation.

TEINTURE ÉTHÉRÉE DE MASTIC  
(Mastic pour les dents).

Mastic en larmes choisies.....	100 grammes.
Éther alcoolisé à 0,76.....	Q. S.

On met un excès de mastic par rapport à l'éther, de manière à saturer celui-ci; après quelque temps de contact, on décante. On obtient ainsi un liquide épais que l'on distribue dans des flacons à large ouverture et de petite capacité.

La *macération* s'applique à toutes les substances qui sont en grande partie solubles dans l'éther, comme le musc, le castoréum, l'ambre gris, le baume de Tolu, les gommés-résines, etc.

On retrouve ici, comme pour les teintures, le rapport de 1 : 5, quelquefois de 1 : 10.

## TEINTURE D'ASSA FŒTIDA

Assa fœtida.....	100 grammes.
Éther alcoolisé à 0,76.....	500 grammes.

On met l'assa-fœtida dans un flacon à l'émeri, on y ajoute la quantité d'éther prescrite et on fait macérer pendant dix jours, en ayant soin d'agiter de temps en temps. On filtre ensuite dans un entonnoir couvert.

Malgré toutes les précautions que l'on prend, on perd toujours une certaine quantité d'éther, en raison de la grande volatilité de ce liquide; aussi les éthérolés, sont-ils, en général, plus difficiles à doser que les teintures alcooliques.

On prépare, comme la teinture d'assa-fœtida, les teintures éthérées de baume de Tolu, des résines et des gommés-résines.

On obtient semblablement, mais en doublant la quantité d'éther officinal, les teintures de castoréum, de musc et d'ambre gris.

Enfin, on applique la macération à la préparation de la teinture de Cantharides, mais en se servant ici d'éther acétique.

La *lixiviation* s'applique à toutes les substances qui peuvent être amenées à l'état de poudre et qui ne renferment qu'une petite quantité de principes solubles, comme dans la préparation suivante :

## TEINTURE ÉTHÉRÉE DE DIGITALE.

Poudre de feuilles de digitale.....	100 grammes.
Éther alcoolisé à 0,76.....	500 grammes.

On traite la poudre de digitale par l'éther, dans un appareil à déplacement, et on conserve le produit dans un flacon bien bouché.

On prépare également par lixiviation les teintures de :

Feuilles de Belladone.	Fougère mâle.
— de Ciguë.	Racine de Pyrèthre.
— de Jusquiame.	— de Valériane, etc.

L'appareil à lixiviation le plus simple, consiste dans une allonge en verre (fig. 60), à l'émeri, s'adaptant à frottement sur une carafe B.

On met d'abord un peu de coton dans la douille D, puis la matière végétale pulvérisée, et, enfin, une rondelle d'étoffe de laine qui recouvre cette dernière.

On verse, à la surface, de l'éther alcoolisé en quantité suffisante pour imbiber complètement la masse. On applique alors exactement la carafe sur l'allonge et on ferme celle-ci avec le bouchon à l'émeri A. Après douze heures de contact, on établit une faible communication entre l'air extérieur et celui de la carafe, puis on *lixivie* avec la quantité d'éther prescrite ; quand ce dernier cesse de couler, on déplace au moyen de l'eau la petite quantité qui imprègne encore la masse, déplacement qui se fait exactement et avec la plus grande régularité.

Lorsque l'on a besoin de préparer souvent des teintures étherées, il est avantageux de se servir de l'appareil de Guibourt (fig. 61).

Il se compose d'une allonge A munie d'un bouchon à l'émeri



et d'un robinet R; le col s'engage à frottement dans un récipient D portant inférieurement un robinet R' qui sert à extraire la teinture de l'appareil. Afin d'éviter l'excès de pression qui s'opposerait à l'écoulement lors de la lixiviation, un tube latéral T fait communiquer le récipient avec la partie supérieure de l'allonge.

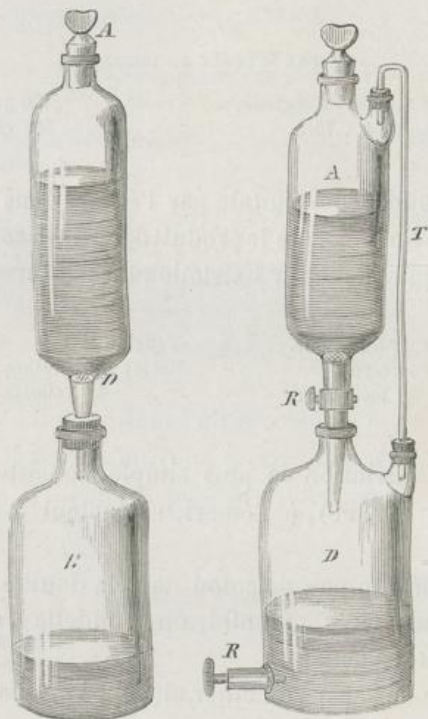


FIG. 60.

FIG. 61.

On met dans le col un petit tampon de coton ou mieux du verre filé; on verse l'éther sur la poudre et on ouvre avec précaution le robinet R, de manière à permettre au liquide de pénétrer toute la poudre et de s'écouler très lentement dans le récipient.

A la fin de l'opération, on ajoute de l'eau pour déplacer exactement l'éther qui imprègne encore la poudre.