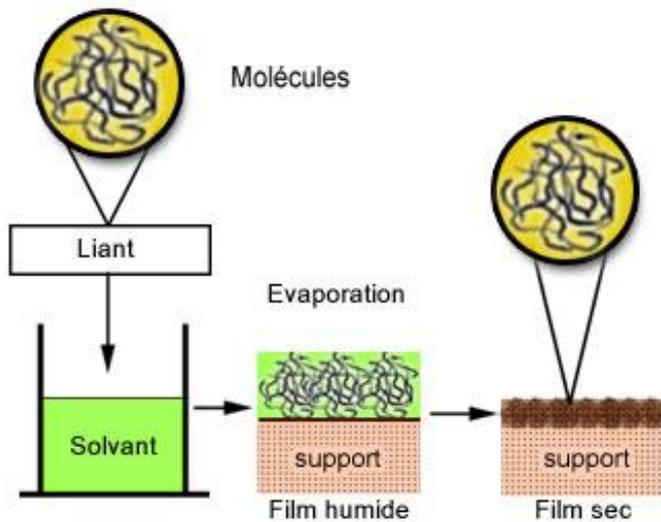


N°	CH :	Date :	<b>TECHNOLOGIE</b>	<b>Lycée des métiers Gustave Eiffel CERNAY</b>
<b>TITRE : Le séchage des peintures</b>			Code référentiel	Nom : Prénom :

## Les différents modes de séchage des peintures

### 1° Le séchage physique



Après l'application de la peinture sur le support, les solvants s'évaporent et les molécules se rapprochent pour donner naissance au film de peinture..

Certains films de peinture à base d'eau se forment par séchage physique. Lorsque l'eau commence à s'évaporer, les particules du liant se rapprochent et entrent en contact les unes avec les autres et elles coagulent ensemble. Ce séchage s'appelle alors la coalescence

**Coalescence** : Etape critique du séchage d'une peinture acrylique qui se produit à une température bien précise. Les particules de résine acrylique dispersées dans l'eau fusionnent entre elles pour former un film continu

**Conclusion** : *le séchage physique des peintures se fait par évaporation des solvants*

## 2° Séchage physique et chimique

Au cours du séchage physique et chimique, les molécules du liant réagissent chimiquement entre elles pour former une macromolécule. Cette réaction chimique s'appelle la **réticulation**.

**La réticulation** : C'est une réaction chimique qui lie entre elles de manière permanent les macromolécules qui le constituent.

### Principe du séchage :

Le premier stade (séchage physique) consiste en l'évaporation des solvants

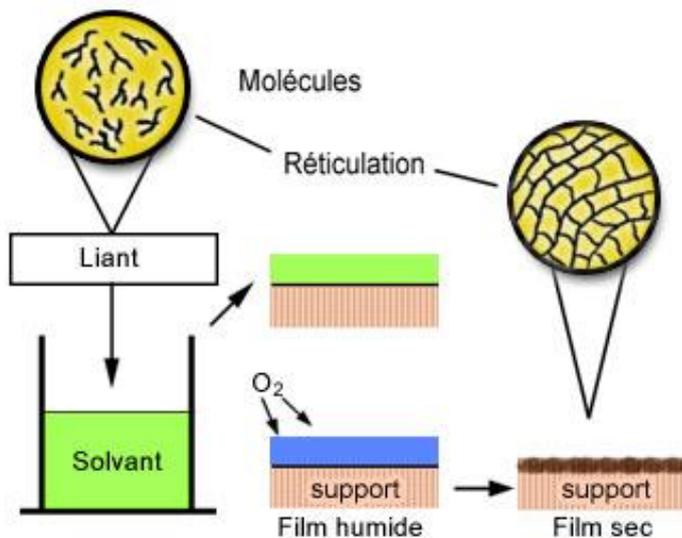
Le second stade : (séchage chimique)

soit par **oxydation** du liant par l'air

soit par **polycondensation** (réaction du liant avec l'humidité de l'air)

soit par **polyaddition** (réaction du liant avec un durcisseur)

### L'oxydation



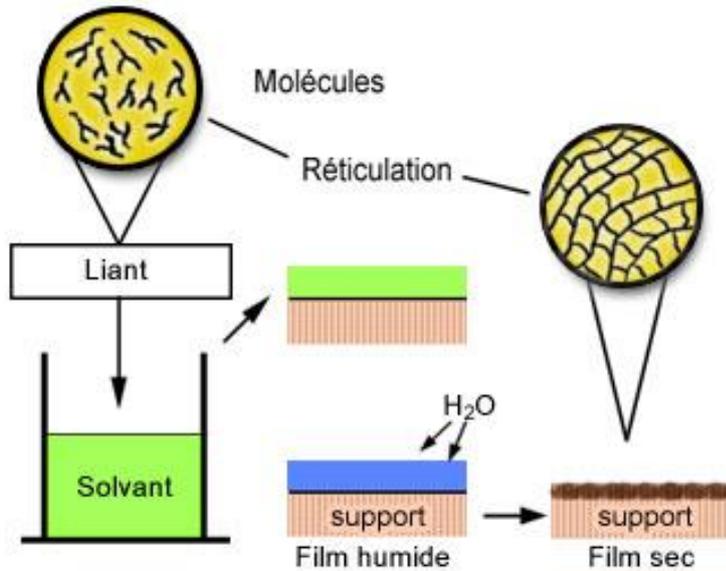
Séchage par réticulation en présence d'air

Le séchage par l'oxygène de l'air est un des plus anciens processus de la formation du film.

Les liants contenant dans leur chaîne macromoléculaire, de doubles liaisons provenant d'huiles siccatives, d'huiles semi siccatives ou d'acides gras réagissent avec l'oxygène et forment des chaînes réticulées, le phénomène peut être accéléré par l'adjonction de catalyseurs appelés siccatifs (ex : sels métalliques).

**Conclusion : Le séchage par oxydation se fait par réaction chimique entre les liants et l'oxygène de l'air.**

**La polycondensation** (réaction du liant avec l'humidité de l'air)

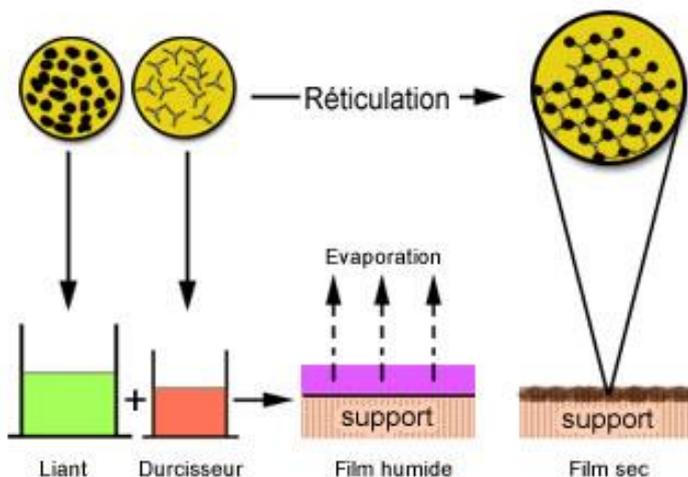


Séchage par réticulation en présence d'humidité

Après évaporation de la majeure partie des solvants, l'eau présente dans l'air réagit. Cette réaction chimique déclenchée généralement par élévation de la température entraîne l'élimination de petites molécules (eau, alcool ..). La réaction s'arrête par retour à la température ambiante.

**Conclusion : Le séchage par polycondensation se fait par réaction chimique entre les liants et l'humidité présente dans l'air.**

**La polyaddition** (réaction du liant avec un durcisseur)



Ce type de séchage concerne les peintures dites à deux composants. La réticulation est obtenue par réaction avec des molécules de durcisseur.

Cette réaction chimique se fait sans élimination de petites molécules, elle se produit généralement à température ambiante après adjonction, au moment de l'emploi, du durcisseur.

**Conclusion : Le séchage par polyaddition se fait par réaction chimique du liant avec un durcisseur.**