

# Manip MC2 : Activations moléculaires en chimie (catalyse, photochimie, oxydo-réduction, ...)

leo.corne

March 2022

## Friedel-Craft

Source : BUP [https://bupdoc.udppc.asso.fr/consultation/article-bup.php?ID\\_fiche=20731](https://bupdoc.udppc.asso.fr/consultation/article-bup.php?ID_fiche=20731) // Drouin p228

### Gestes manipulateurs :

- CCM
- ELL
- IR
- Indice de réfraction
- Lancement
- CPV
- Micro-extraction

Remarques : Pas de colonne ?

---

## Couplage de Suzuki

Source : Grüber p392

### Gestes manipulateurs :

- Lancement
- CCM
- Essorage

- **Filtration**
- Banc Köfler
- Reristallisation

**Remarques :** Essorage et filtration importants, à bien comprendre

---

## Synthèse d'un organomagnésien

**Source :** Fuxa p49 & Grüber p379

**Gestes manipulateurs :**

- Lancement
- Indicateur de fin de réaction
- Extraction
- **Manipulation sous N<sub>2</sub>**
- Titrage

**Remarques :** Iode permet de casser la surface du magnésium et l'aider à réagir // Titrage si temps suffisant

---

## Action d'un organomagnésien et d'un organocuprate sur l'isophorone

**Source :** Daumarie p43

**Gestes manipulateurs :**

- Lavage
- Lancement
- **IR**

**Remarques :** Long mais peut être intéressant

---

## Oxydation du tartrate par l'eau oxygénée (Sel de Seignette)

Source : Artero p135 & JFLM p278

Gestes manipulateurs :

- UV-vis
- Dilution
- Suivi cinétique
- Mesure de volume de gaz
- Trempe
- TON et TOF
- Test caractéristique (CO<sub>2</sub>)

**Remarques :** Pas de solvatochromie ici, changement de couleur = changement de ligand // Pas très quantitatif, à améliorer ? // Lent au début // On peut faire le titrage de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> avec le KMNO<sub>4</sub> // A l'air très particulier

---

## Etherification catalysée par une zéolithe

Source : Grüber p365

Gestes manipulateurs :

- Lavage
- Filtration
- IR
- CCM
- Banc Köfler

**Remarques :** Zéolithes doivent être activées à 1000°C, donc normal que ça ne marche pas...

---

## Couplage enzymatique par la peroxydase du raifort - vaniline

Source : Grüber p371

Gestes manipulateurs :

- Lancement
- CCM
- IR
- RMN
- Filtration
- Recristallisation

Remarques : A tester ? Elle marche ??

---

## Isomérisation Z-E de l'acide maléique

Source : Blanchard p99

Gestes manipulateurs :

- Filtration
- Photochimie
- Banc Köfler
- IR

Remarques : Photoisomérisation sans intermédiaire dans la retine.

---

## Photocatalyse redox et chimiluminescence d'un complexe de ruthénium

Source : Artero p140

**Gestes manipulateurs :**

- Voltampérométrie cyclique
- Spectroscopies
- UV-vis
- Lancement
- Luminescence

**Remarques :** Long mais vraiment complet // Oxygène singulet dangereux

---

## Oxydation luminescente du luminol

**Source :** FPdB p327

**Gestes manipulateurs :**

- UV-vis
- Qualitative
- Préparation de solutions
- Photoluminescence

**Remarques :** Joli mais qualitatif... // Exemple police scientifique

---

## Luminescence d'un complexe de terbium-europium

**Source :** Grüber p157 // [http://perso.ens-lyon.fr/gabriel.balavoine/Lu/fichiers/Manipulations/luminescence\\_europium.pdf](http://perso.ens-lyon.fr/gabriel.balavoine/Lu/fichiers/Manipulations/luminescence_europium.pdf)

**Gestes manipulateurs :**

- UV-vis
- Fluorimétrie
- Essorage

**Remarques :** Retrouver les transitions

---

## Synthèse d'un éther par transfert de phase - Williamson

Source : Blanchard p169

Gestes manipulateurs :

- ELL
- RMN
- IR

Remarques : Exaltation de la nucléophilie

---

## Synthèse d'une Chalcone

Source : Drouin p330

Gestes manipulateurs :

- Broyage
- IR, RMN, Tfus, CCM
- Recristallisation

Remarques : Sans solvant

---

## Solubilité du diiode

Source : Daumarie p125

Gestes manipulateurs :

- ELL
- Titrage
- UV-vis

Remarques : ?

---

## Réduction du camphre

Source : Drouin p101

Gestes manipulateurs :

- ELL
- Polarimétrie
- CPV
- IR
- CCM
- Banc Köfler

**Remarques :** Utilisation d'une chromatographie de partage et influence du solvant (ethanol/methanol)

---

## HWE

Source : Blanchard p375

Gestes manipulateurs :

- Essorage
- Lavage
- lancement
- Recristallisation
- Banc Köfler
- RMN

**Remarques :** Solvant pour Purif // Attention quantité

---

## Synthèse de l'acétate de benzyle

Source : Gruber p403

**Gestes manipulateurs :**

- Dean-Stark
- Indice de réfraction
- ELL
- CCM
- IR
- RMN

**Remarques :** Hétéroazéotrope // Volume d'eau en Dean Stark // : On vérifie que les spectres IR et RMN obtenus expérimentalement correspondent à ceux présents sur la base de données SDBS. // Acide de Lewis comme activateur

---

## 1 Rajouté par Valentin

### Synthèse de l'Anthracène

Source : Gruber p.287

**Gestes manipulateurs :**

- CCM
- Essorage
- IR
- Tfus
- fluo ?

**Remarques** Activation par chauffage

---

### Synthèse de Williamson par catalyse par transfert de phase

Byles Volume 1 P 226

**Gestes manipulateurs :**

- CCM
- IR
- RMN
- Tfus

**Remarques** Moins toxique mais marche pas

---

## Élimination décarboxylante de l'acide 2,3-dibromo-3-phénylpropanoïque

Source : Daumarie p 153

**Gestes manipulateurs :**

- Extraction
- indice de refraction
- IR

**Remarques** Influence du solvant eau ou butanone change produit majoritaire

---

## Réaction de Biginelli

Source : Actualité Chimique mai 2009 page 42 [ici](#)

**Gestes manipulateurs :**

- Recri
- Lancement
- CCM
- RMN
- Banc koeffler

**Remarques** Activation par micro onde

---