

MASTER DE CHIMIE – M2R

Campus scientifique de Saint-Jérôme

Avenue Escadrille Normandie-Niemen – Case D12 – 13397 Marseille Cedex 20

Tél. : 04 91 28 83 40 – E-mail : master-chimie@univ-cezanne.fr

**Les stages se déroulent du 1^{er} février au 30 juin.
Les documents doivent être rendu en respectant les délais.**

Consignes pour la rédaction du rapport de stage et pour la soutenance orale

Le rapport écrit : Utiliser une police du type Times, taille 12, interligne 1.5 et des marges raisonnables (2 cm)
La forme du rapport s'inspirera des publications scientifiques : voici la structure générale d'un rapport. Selon la nature du stage, cette structure sera ajustée de façon à mettre en valeur le travail réalisé et faciliter sa compréhension.
Le rapport comportera au maximum 30 pages numérotées comprenant : le sommaire, l'introduction, ... la présentation des résultats, la discussion, la conclusion et la bibliographie.

- ☞ Couverture : Titre, nom de l'étudiant + « Master Chimie » + la date, nom de la structure d'accueil (un exemple est en téléchargement sur le site)
- ☞ Résumé de ~100 mots, et résumé en anglais
- ☞ Sommaire
- ☞ Introduction, d'une à deux pages, pour situer le travail dans son contexte et exposer les idées directrices
- ☞ Présentation des résultats, aussi synthétique que possible,
- ☞ Discussion, qui permettra de confronter les hypothèses de départ aux résultats (confirmation, infirmation, nouvelles hypothèses),
- ☞ Conclusion, d'une page, complémentaire de l'introduction, précisant notamment les perspectives du travail,
- ☞ Bibliographie, à savoir une liste numérotée des références bibliographiques citées.

Suivront des pages non numérotées pour la section expérimentale **regroupant uniquement les conditions expérimentales et détaillant le matériel ainsi que les méthodes mises en œuvre au cours du travail**. S'il y a lieu, on pourra ajouter des annexes (numérotées), une liste des abréviations, un glossaire (pour la définition de certains termes qui peuvent être inconnus des lecteurs). La lecture des annexes ne doit pas être indispensable à la compréhension du texte : ces annexes ne seront donc (en général) pas considérées.

Quelques conseils sur la forme :

- Prendre soin de respecter l'orthographe, la grammaire ainsi que la syntaxe.
- Définir toutes les abréviations (à la suite ou les regrouper dans une liste des abréviations) et en ce qui concerne en particulier les unités, s'assurer de la conformité aux recommandations de l'IUPAC,
exemple : min et non mn pour les minutes,
- Numéroté indépendamment les figures, les tableaux ainsi que les graphes et ne pas oublier de donner un titre à chacun d'eux à la suite de la numérotation,
exemple :

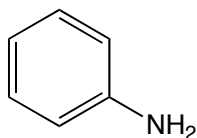


Figure 1 : Structure chimique de l'aniline

[se place en dessous de la figure]

Tableau 1 : Quelques grandeurs liées à l'aniline

[se place au-dessus du tableau]

Méthode	Dipole (D)	q_N
Hückel	-	+0.4
B3LYP	1.1	+0.2

Dans le texte, toute référence à des travaux scientifiques doit être détaillée dans la bibliographie :

Exemple :

(dans le texte)

En 1924, Hess et Weistock [6] démontrent ... ou Hess et Weistock⁶ démontrent ...

(dans la bibliographie)

[6] Hess A.F., Weistock M., *J. Biol. Chem.*, **1924**, 62, 301.

Doivent figurer pour un article issu d'un périodique :

- Obligatoirement le nom des auteurs suivi de leurs initiales ;
- Obligatoirement le nom ou l'abréviation officielle du périodique ;
- J. Biol. Chem. pour le Journal of Biological Chemistry ;
- Obligatoirement l'année de parution (1924) ;
- Obligatoirement le volume (62) ;
- Obligatoirement la première page (301) et éventuellement la dernière (301-309) ;

De plus, pour un ouvrage :

- Obligatoirement son titre ;
- Obligatoirement l'édition ;
- Obligatoirement le nom de l'éditeur ;
- Obligatoirement le lieu d'édition.

L'exposé oral :

L'exposé oral aura une durée de 15 minutes et sera suivi de 10 minutes de questions. Des transparents ou une présentation numérique* pourront être utilisés ; un rétroprojecteur et un couple ordinateur-vidéoprojecteur seront mis à la disposition des étudiants.

* Dans le cas où l'option présentation numérique est retenue, la version électronique devra **impérativement** être fournie au secrétariat (master-chimie@univ-cezanne.fr) **la veille de la soutenance**. *Veillez à utiliser un format de fichier courant (.ppt ou .pdf) et des polices habituelles (times, arial, symbol, webdings).*

Les transparents ou diapos doivent être utilisés comme support et non comme des notes. Leur contenu doit être pertinent, synthétique et représentatif du travail effectué.

Les réactions chimiques ne devront pas excéder 2 à 3 lignes. Il est en préférable d'éviter la présentation d'une quantité importante de résultats sous forme de tableaux, ce qui a pour effet de nuire à la clarté de l'exposé.

Le format « paysage » peut être judicieusement utilisé.

Partie expérimentale. Exemple :

Synthèse de l'éther benzylique de l'hept-2-yn-1-ol **13q**.

Dans un bicol de 100 mL muni d'un réfrigérant, on introduit sous argon 0,5 g (5 mmol) d'hept-2-yn-1-ol **13p**, 132 mg (5,5 mmol, 1,1 equiv.) d'hydruure de sodium et 25 mL de THF anhydre. On ajoute ensuite 92 mg (0,25 mmol, 5 mol%) d'iodure de tétrabutylammonium. 650 μ L (5,5 mmol, 1,1 equiv., $d = 1,438$) de bromure de benzyle dilués dans 25 mL de THF anhydre sont ajoutés lentement au milieu réactionnel à 0 °C. Après 24 h, le milieu réactionnel est hydrolysé à 0 °C avec 1,1 équivalent d'eau (0,1 mL). Après décantation et évaporation du THF, le résidu est dissous dans 30 mL d'éther et lavé avec 3x20 mL d'eau puis 20 mL d'une solution de saumure. L'ensemble des phases aqueuses est extrait avec 3x20 mL d'éther. Après séchage sur MgSO₄, filtration et concentration sous pression réduite, le résidu est distillé au four à boule. L'éther benzylique de l'hept-2-yn-1-ol **13q** est obtenu sous la forme d'un liquide incolore avec un rendement de 55 % (0,56 g).

IR : 3064, 3031, 2220, 1072, 1027 cm^{-1} .

RMN du ¹H, (X MHz, CHCl₃) δ : 7,45-7,30 (5H, m), 4,67 (2H, s), 4,23 (2H, t, $J = 2,1$ Hz), 2,35 (2H, dt, $J = 4,2$ et 2,1 Hz), 1,56 (4H, m), 0,99 (3H, t, $J = 6,5$ Hz).

RMN du ¹³C, (X MHz, CHCl₃) δ : 138,4(s); 128,8(2C, d); 128,5(d); 128,1(2C, d); 87,5(s); 76,5(s); 71,7(t); 58,2(t); 31,3(t); 22,5(t); 18,9(t); 14,0(q).