

LC8-Caractérisation Par Spectro

- **Indigo** : Absorption UV visible pour caractériser le produit obtenu.
- Loi de Beer Lambert. Conditions d'application. Le milieu soit dilué.
- Qu'est-ce que la fréquence de travail ?
- Erreur sur le proton labile
- spectrométrie de masse : but ioniser une particule et séparer une particule en fonction de leur masse et de leur charge. N'est pas une spectroscopie. Car pas de transition entre 2 états d'énergie.
- Est-ce que les protons portés par un même atome de carbone sont équivalents ?
- 29'27 : Biologie de RMN et de structure tridimensionnelle. Comment déterminer la structure tridimensionnelle des protéines ? Effet NOE nucléaire ... effect. Couplage à distance. Pouvoir dans une protéine voir les couplages tridimensionnel et non plus les couplages scalaires (un peu avant 1'45)
- Proton : magnétiquement équivalent. Environnement magnétique équivalent.
- 30'23 : UV-visible. Plusieurs composés bleus présentés (sulfate de cuivre, bleu patenté et...) d'où vient d'un point de vue physique le fait qu'un composé absorbe. Réponse de Maria : Le fait d'avoir une molécule conjuguée.
- 31'36 : En spectroscopie, quelle est la condition pour avoir une absorption ? Dans le cas des molécules colorées. Ces niveaux énergétiques correspondent à quoi ?
- Sulfate de cuivre. Y a-t-il beaucoup de liaison π et π^* ? Ce sont des transitions de quelles types ? Dans le sulfate de cuivre quels sont les niveaux ? Quels sont les degrés d'oxydation du cuivre ? Le solvant joue-t-il un rôle ?
- Indigo, tartrazine, azorubine. Donner la structure de ces composés ? Comment expliquer quelles sont conjuguées ? 1'22 phénolphtaléine rose conjuguée
- Spectroscopie UV : degré de conjugaison et la longueur d'onde d'absorbance. Comment nommer les groupements qui font que la molécule absorbe ou n'absorbe pas.
- **Woodward et Fieser** UV. 38'14 UV dépend du degré de conjugaison. P259 1'15. Suivi de réaction. Permet de voir si on a introduit. Chromophore (batochrome ou oxochrome) dans la synthèse. Critère pour voir si on a introduit.
- Spectroscopie IR : Niveau d'énergie vibrationnel. Au niveau des spectres vibrationnels ? Deux types d'élongation spécifiques. Elongation ou vibration angulaire (cisaille ou bascule). Vibration des liaisons CH. De quels types de vibration ? Ce sont des vibrations d'élongation de CH.
- Au niveau de la loi de Beer Lambert. Peut-on appliquer la loi de Beer Lambert en infrarouge ?
- Ce coefficient d'extinction molaire. 42'00
- Si on travaille en absorbance, on peut utiliser la loi de Beer Lambert en infrarouge. (réponse)
- 43'. Infrarouge et de Raman. Ressemblance entre ces 2 types de spectroscopies associées.
- Est-ce que toutes les molécules peuvent absorber ? Est-ce qu'en infrarouge, tous les modes de vibrations sont observables. Règle de sélection vous parle ? (Règle de Laporte)
- RMN : Energie que possède certains noyaux ?
- Avez-vous une idée de la valeur de ce spin nucléaire ? Quelle est la valeur du spin pour le noyau. Une idée du spin nucléaire du deutérium ?
-
- Champ magnétique 47'44. Ordre de grandeur du champ magnétique : 1T.
- 50'00 : Comment relie-t-on cette valeur de champ magnétique au déplacement chimique. Spectromètre à 400MHz Quel est la valeur du champ magnétique correspondant.
- 50 :30. Précaution à prendre au niveau du solvant qu'on utilise ?
- En se mettant dans la gamme de résonance du spin du proton, on n'est pas capable de voir la résonance du deutérium.
- En infrarouge, vous nous avez parlé des bandes OH large à cause des liaisons hydrogène. Pour l'éthanol. On a une bande fine pour la bande de résonance de l'OH. Les liaisons hydrogènes ont le même rôle qu'en infrarouge. Si on a un tout petit d'eau... Les bandes de l'hydrogène.
- Si on travaille dans des solvants suffisamment faibles OH apparaît sous forme de doublet ou de triplet. On peut voir un couplage entre spin hydrogène rouge et vert (slide).

- Les couplages scalaires. 55'51. La constante de couplage J_{HH} pourquoi ? C'est le nombre de liaisons sont présentes. Contrairement aux méthodes 3D.
- 57'08 : 3 spectroscopies : Autres types de spectroscopies. Spectroscopie raman...
- On envoie un rayonnement quel qu'il soit et il faut qu'il y ait 2 niveaux d'énergie accessible : $\Delta E = h\nu$. Mettre le spectre des longueurs d'onde directement accessible. A chaque énergie de rayonnement, on peut avoir différents types de transitions électromagnétique. Plein de niveaux énergétiques variés
- Quel type de spectroscopie donne quel type d'information. Plus le degré de conjugaison est élevé, plus l'écart énergétique est faible. Plus λ est grand. UV benzène à du visible.
- 1'04 : Au niveau de la spectroscopie UV. Quel est le lien entre mécanique quantique et le développement de la spectroscopie. Mécanique quantique et RMN. Hamiltonien de couplage. RMN du solide !!
- 1'08 En infrarouge, l'appareillage ressemble à l'appareillage du spectre UV visible. On prend le composé solide qu'on veut étudier. On le mélange au K-Br, on compresse avec une presse. On met la pastille à la place de la cuve. En solution, on évite de regarder dans les bandes du solvant.
- 1'10 on peut faire de l'infrarouge en phase gazeuse. Cylindre dans lequel on fait le vide. Paroi en K-Br. IR en phase gazeuse.
- RMN en solution, et à l'état solide.
- UV donne information sur les niveaux électroniques
- IR : groupement fonctionnel
- RMN : voisin
- Dans l'eau il y a un complexe qui se forme.
- 1'40 cuivre.
- Vibration d'élongation on dit pas que vibration tout seul.
-