

Terminale Spécialité Physique-Chimie	Thème : Constitution et transformations de la matière	M.KUNST-MEDICA	 Frères des Écoles Chrétiennes
Chapitre 1 : Transformations acide-base		Cours livre p 16 à 17	

Fiche de préparation au chapitre : Rappels de 1ère

Les bons gestes :

Dilution

<https://youtu.be/iKB8V5vBCVU>



Les bons gestes :

Dissolution

<https://youtu.be/u1VJ6W4E5rw>



La mole

<https://youtu.be/6j8vcUG2RkU>



Vidéo : Schéma de Lewis

<https://youtu.be/cRsAjpuyjmg>



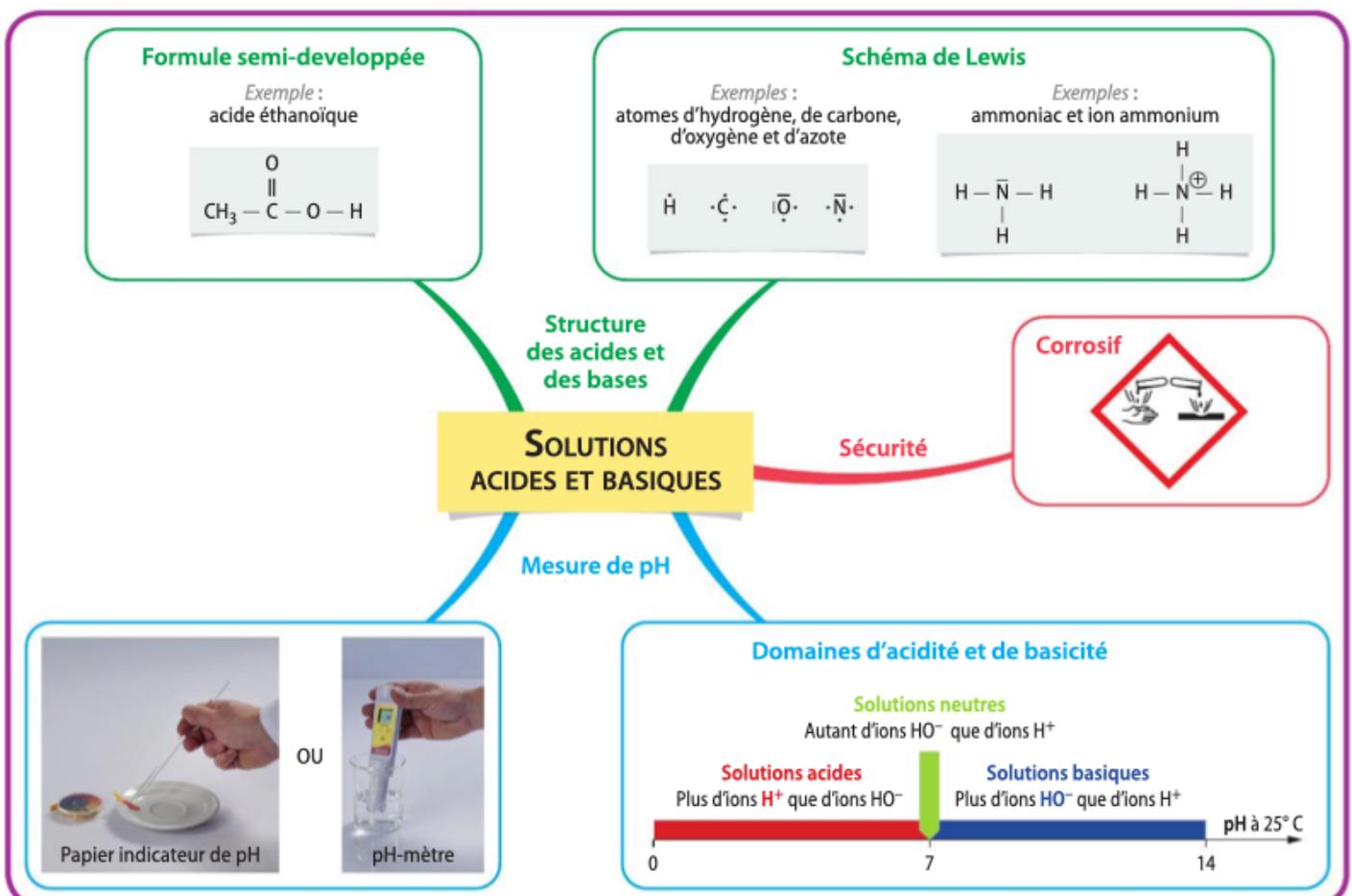
Vidéo : Géométrie des molécules

<https://youtu.be/D-LaL3l-cdw>



Vidéo : Polarité

<https://youtu.be/Dg9cDN05X7U>



Fiche de préparation au chapitre : Échauffements

(Livre Hatier 2019)

Exercices à faire sur feuille, à fournir dans la pochette « révisions » en fin du chapitre

Données Les électronégativités des atomes sont données dans la classification périodique. 

Modéliser une transformation

1 **À l'oral** Que sont des espèces spectatrices ?

2 On trempe une lame d'aluminium $\text{Al}_{(s)}$ dans une solution d'acide chlorhydrique ($\text{H}^+_{(aq)}$, $\text{Cl}^-_{(aq)}$). Du dihydrogène gazeux $\text{H}_{2(g)}$ et des ions aluminium $\text{Al}^{3+}_{(aq)}$ sont formés.

a. Quels sont les réactifs, les espèces spectatrices et les produits de cette transformation ?

b. Écrire l'équation de la réaction qui se produit.

3 On immerge un fil de cuivre $\text{Cu}_{(s)}$ dans une solution de nitrate d'argent ($\text{Ag}^+_{(aq)}$, $\text{NO}_3^-_{(aq)}$).

Le fil de cuivre se recouvre de paillettes d'argent métallique $\text{Ag}_{(s)}$ et la solution bleuit du fait de la formation d'ions cuivre $\text{Cu}^{2+}_{(aq)}$.

a. Quels sont les réactifs, les espèces spectatrices et les produits de cette transformation ?

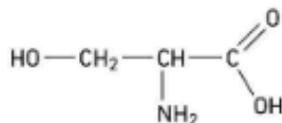
b. Écrire l'équation de la réaction qui se produit.



Structure des molécules

4 **À l'oral** Rappeler le nombre de doublets liants et non liants que doivent porter des atomes d'hydrogène, de carbone, d'azote et d'oxygène pour être stables.

5 La sérine est un acide aminé qui peut être synthétisé par l'organisme. Sa formule semi-développée est :



■ Établir le schéma de Lewis de cette molécule.

6 Le schéma de Lewis de la molécule de cyanure d'hydrogène est :

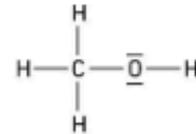


a. Combien de doublets cette molécule comporte-t-elle ?

b. Combien de doublets entourent l'atome de carbone ? Combien sont liants ? Combien sont non liants ?

c. Mêmes questions pour les atomes d'hydrogène et d'azote.

7 Le schéma de Lewis de la molécule de méthanol est le suivant :



a. Combien de doublets entourent l'atome de carbone ? Combien sont liants ? Combien sont non liants ?

b. Mêmes questions pour les atomes d'hydrogène et d'oxygène.

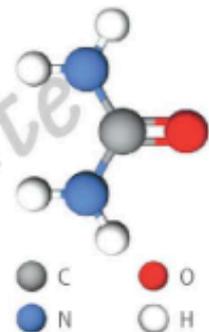
c. Écrire la formule semi-développée du méthanol.

8 L'urée est une molécule qui résulte de la dégradation de protéines. Son modèle moléculaire est représenté ci-contre.

a. Combien de doublets liants forme un atome de carbone ? Combien porte-t-il de doublets non liants ?

b. Mêmes questions pour un atome d'azote, d'hydrogène et d'oxygène.

c. En déduire le schéma de Lewis puis la formule semi-développée de la molécule d'urée.



Polarisation des liaisons

9 **À l'oral** Rappeler comment déterminer la polarisation d'une liaison à partir de l'électronégativité des atomes liés. Dans quels cas s'agit-il d'une liaison polarisée ? Comment fait-on apparaître cette polarisation sur la représentation de la molécule ?

10 Les liaisons suivantes sont-elles polarisées ? Si oui, faire apparaître les charges partielles.

- a. C—N b. C—H c. O—H
d. C=O e. N—H f. C—Cl

11 On considère la molécule de cyanure d'hydrogène :

$$\text{H}-\text{C}\equiv\text{N}$$

■ Cette molécule comporte-t-elle une liaison polarisée ? Si oui, reproduire son schéma de Lewis en faisant apparaître les charges partielles.

12 Le méthanal a pour formule brute CH_2O .

a. Après avoir rappelé combien de doublets liants et non liants porte chaque atome, établir le schéma de Lewis de cette molécule.

b. Montrer que cette molécule comporte une liaison polarisée.