



CHIMIE 1SC

FICHE No 31

Liaison covalente dative

Appui à l'éducation des enfants réfugiés en crise de Covid-19



OBJECTIF OPÉRATIONNEL

A la fin de la leçon, l'élève qui l'aura suivie avec succès devra être capable de déterminer correctement l'atome central dans une molécule sans se référer à ses notes de cours en ± 5 min.

Liaison covalente ou liaison atomique : L.C

- Liaison covalente dative : LCD

La liaison covalente dative est la mise en commun d'un ou plusieurs doublets électroniques entièrement fournis par l'un de deux atomes liés.

L'atome qui fournit le doublet électronique est appelé atome donneur, tandis que celui qui reçoit, atome accepteur ou receveur.

Liaison covalente ou liaison atomique : L.C

- Liaison covalente dative : LCD

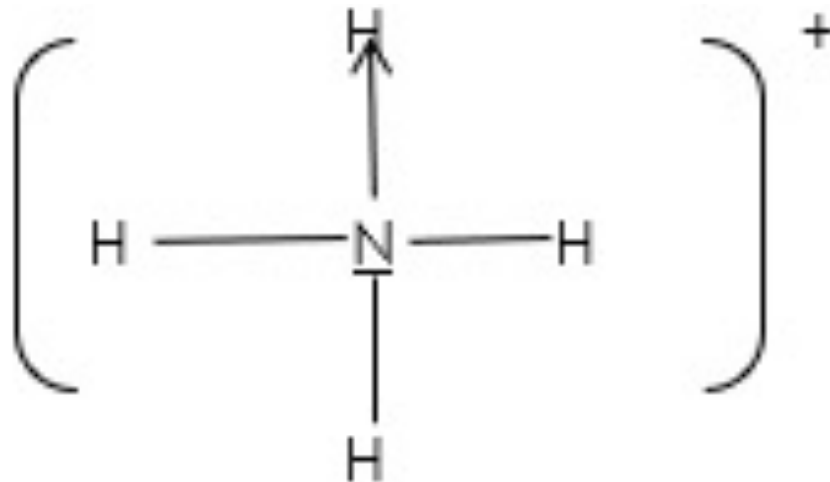
En effet, un atome qui a déjà cédé tous ses électrons célibataires possède encore des doublets électroniques libres sur la dernière couche peut mettre en commun un ou plusieurs doublets avec un ou plusieurs atomes n'ayant pas encore réalisé l'octet.

Si l'atome donneur est plus électronégatif que l'accepteur, la liaison covalente dative est dite coordinative « LCD coord », il n'y a pas polarisation de la liaison.

Liaison covalente ou liaison atomique : L.C

- Liaison covalente dative : LCD

Exemple : NH_4^+ : $\Delta E_{(\text{N-H})} = 3,0 - 2,1 = 0,9 < 1,7$



3 LCNS et 1LCD coord

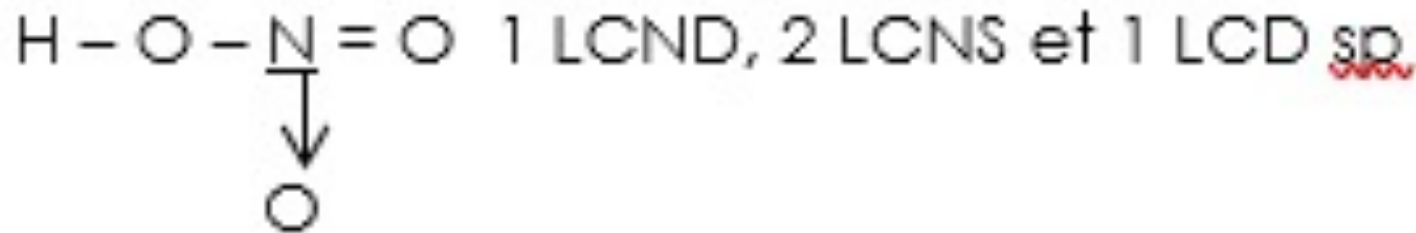
Liaison covalente ou liaison atomique : L.C

- Liaison covalente dative : LCD

Par contre si l'atome donneur est moins électronégatif que l'accepteur, la liaison covalente dative est dite semi-polaire « LCD sp ». c'est une liaison polarisée.

Exemples :

- HNO_3 : $\Delta E_{(\text{O-H})} = 3,5 - 2,1 = 1,4 < 1,7$
 $\Delta E_{(\text{O-N})} = 3,5 - 3,0 = 0,5 < 1,7$



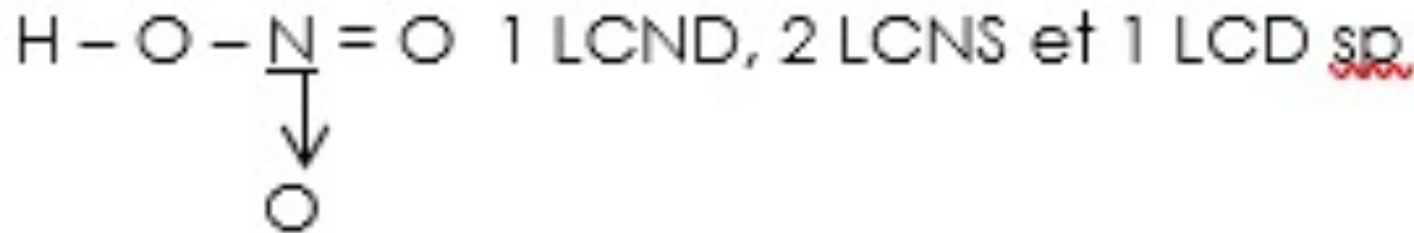
Liaison covalente ou liaison atomique : L.C

- Liaison covalente dative : LCD

Par contre si l'atome donneur est moins électronégatif que l'accepteur, la liaison covalente dative est dite semi-polaire « LCD sp ». c'est une liaison polarisée.

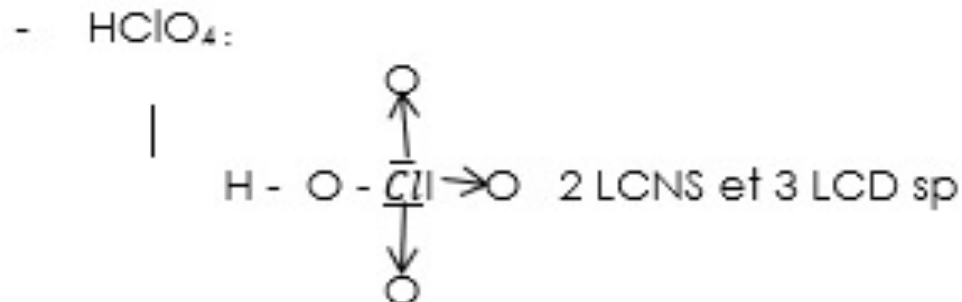
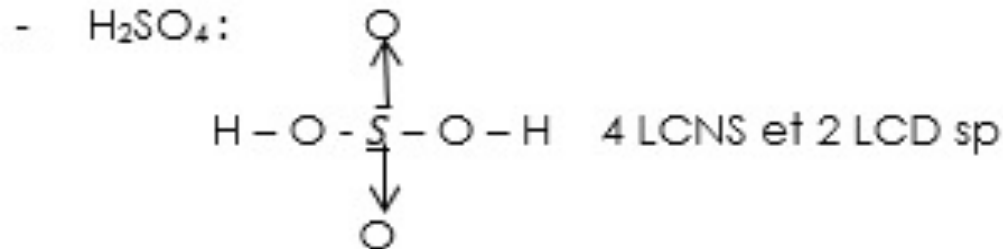
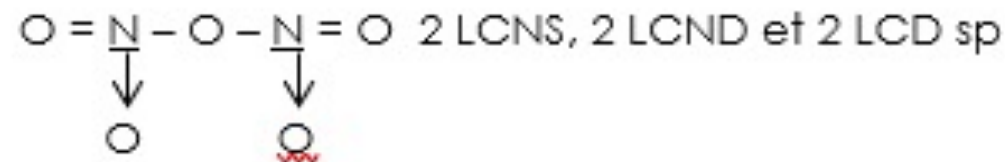
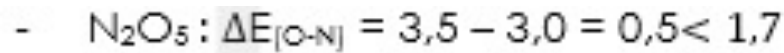
Exemples :

- HNO_3 : $\Delta E_{(\text{O-H})} = 3,5 - 2,1 = 1,4 < 1,7$
 $\Delta E_{(\text{O-N})} = 3,5 - 3,0 = 0,5 < 1,7$



Liaison covalente ou liaison atomique : L.C

- Liaison covalente dative : LCD





EVALUATION

- Donnez les types de liaisons dans les molécules suivantes :

HNO_2 , H_2SO_3 , H_3PO_4 , H_3PO_3 , HClO_2 , $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$, SO_3 ,
 CaC_2O_4 , $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_8$, H_2O_2 et BaCO_3 .