

**EXERCICES CORRECTION : Ch12. Transformations en chimie organique : aspect microscopique****p : 313 n°6 - 7 – 8****Comment déterminer la polarisation d'une liaison ?****p : 313 n°6. Déterminer la polarisation d'une liaison**

On considère les molécules dont les formules sont données ci-dessous :

a, hydruure de lithium  $\text{Li}-\text{H}$ ; b, phosphine  $\begin{array}{c} \text{H}-\text{P}-\text{H} \\ | \\ \text{H} \end{array}$ ; c, sulfure de dihydrogène  $\text{H}-\text{S}-\text{H}$ .

1. Quelles sont les liaisons polarisées?
2. Lorsque les liaisons sont polarisées, déterminer le signe des charges partielles des atomes liés, puis recopier la formule des molécules correspondantes en indiquant les charges portées par chacun des atomes.
3. Quelle est la liaison la plus polarisée? Justifier.

*Données* : électronégativité : H : 2,2; Li : 1,0; P : 2,2; S : 2,6.

1. Les liaisons H-Li et H-S sont polarisées, car les électronégativités des atomes liés sont différentes.

2



3. La liaison la plus polarisée est la liaison lithium-hydrogène, car la différence d'électronégativité entre les 2 atomes liés est la plus importante.

**p : 313 n°7. Rechercher des liaisons polarisées**

Le modèle moléculaire de la molécule d'acide éthanoïque est donné ci-contre :

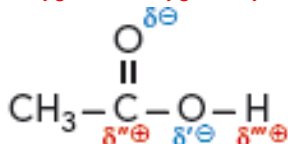
1. Considère-t-on généralement que les liaisons C—H sont polarisées?
2. Quelles sont les liaisons polarisées présentes dans la molécule? Justifier.
3. Écrire la formule développée de la molécule; y indiquer les charges électriques éventuelles des atomes.

*Données* : électronégativité : O : 3,4; C : 2,5; H : 2,2.

1. Les liaisons C-H sont considérées comme non polarisées.

2. Les liaisons carbone oxygène et oxygène hydrogène sont polarisées, car les électronégativités des atomes liés sont différentes.

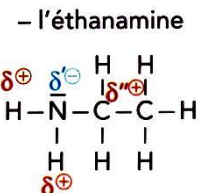
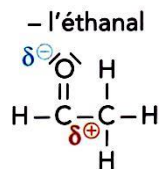
3

**Comment identifier un site donneur ou accepteur de doublet d'électrons ?****p : 313 n°8. Identifier des sites donneurs ou accepteurs**

On donne les représentations de Lewis de :

Dans chacune de ces molécules, identifier en justifiant :

1. le (ou les) sites donneur(s) de doublet d'électrons;
2. le (ou les) sites accepteur(s) de doublet d'électrons.



1. et 2. Les atomes porteurs de doublet d'électrons non liants ou de charges partielles négatives sont des sites donneurs de doublet d'électrons. Les atomes porteurs de charge positive sont des sites accepteurs de doublet d'électrons.

Dans l'éthanal, l'atome d'oxygène constitue le site donneur de doublet d'électrons et l'atome de carbone qui lui est lié constitue le site accepteur de doublet d'électrons.

Dans l'éthanimine, l'atome d'azote constitue le site donneur de doublet d'électrons et l'atome de carbone et les atomes d'hydrogène qui sont liés à l'atome d'azote constituent des sites accepteurs de doublet d'électrons.