31 p96

Schéma de Lewis

H $1s^1$ H·

C $1s^2 2s^2 2p^2$ ·Ċ·

N $1s^2 2s^2 2p^3$:Ṅ· ⇒ |Ṅ·

O $1s^2 2s^2 2p^4$:Ö· ⇒ |Ö·

F $1s^2 2s^2 2p^5$:F̈· ⇒ |F̄·

(a) H·· F̄| ⇒ H – F̄| linéaire

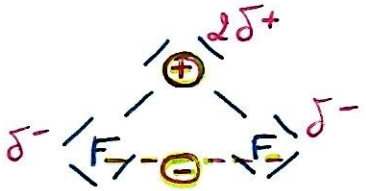
$|\chi(H) - \chi(F)| = |2,2 - 4,0| = 1,8 > 0,4$

liaison polaire

⇒ molécule polaire $H^{\delta+} - F^{\delta-}$

(b) F_2O : |F̄· ·Ō· ·F̄| ⇒ |F̄ – Ō – F̄|

2 liaisons simples, 2 doublets non liants sur l'atome central → coudée

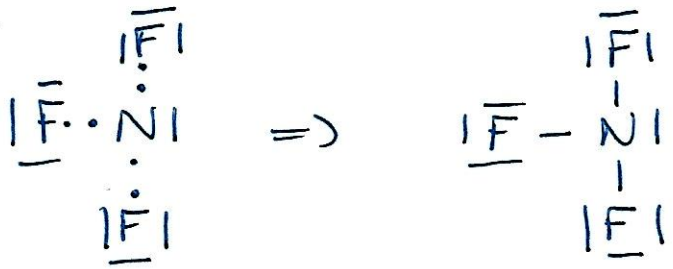


$|\chi(O) - \chi(F)| = |3,4 - 4,0| = 0,6 > 0,4$

liaison polaire

centres des charges ⊕ et ⊖ non confondus ⇒ molécule polaire

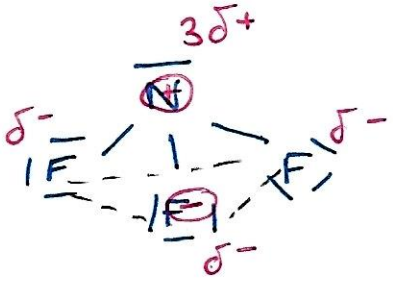
(c) F_3N :



3 liaisons + 1 doublet non liant sur l'atome central
⇒ pyramidal à base triangulaire

$|\chi(N) - \chi(F)| = |3,0 - 4,0| = 1 > 0,4$

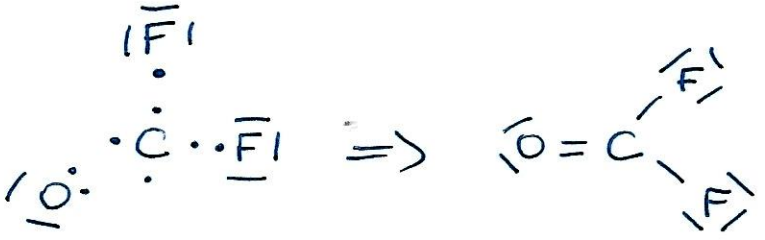
liaison polaire



les centres des charges ⊕ et ⊖ sont non confondus donc

molécule polaire

(d) COF_2



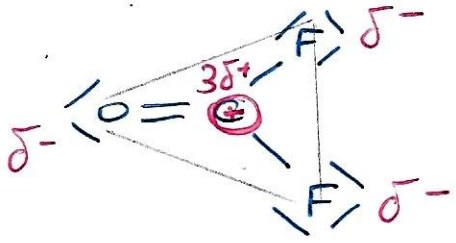
2 liaisons simples
1 liaison double
= triangulaire

$|\chi(C) - \chi(F)| = |2,6 - 4,0| = 1,4 > 0,4$

liaison polaire

$|\chi(C) - \chi(O)| = |2,6 - 3,4| = 0,8 > 0,4$

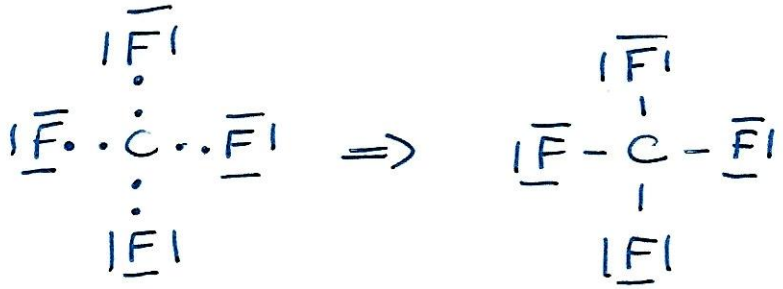
liaison polaire



centre des charges ⊕ et ⊖ confondu

=> molécule non polaire (apolaire)

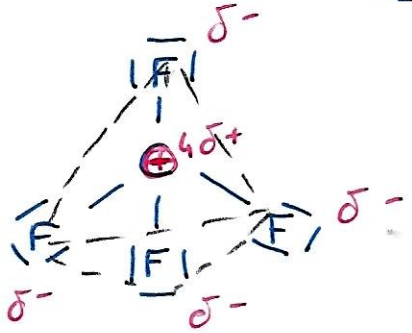
(e) CF_4



4 liaisons sur l'atome central => tétraèdre

$|\chi(C) - \chi(F)| = |2,6 - 4,0| = 1,4 > 0,4$

liaison polaire



centres des charges ⊕ et ⊖ confondus

=> molécule apolaire (non polaire)