

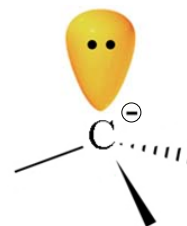
## EFFETS ÉLECTRONIQUES ET RÉACTIVITÉ

### LES INTERMÉDIAIRES RÉACTIONNELS

#### LES CARBANIONS

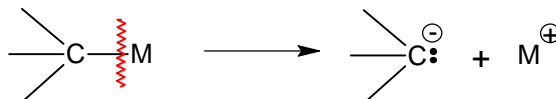
##### ❖ Géométrie

Contrairement aux carbocations, les carbanions sont porteurs de 8 électrons dont un doublet libre et une charge négative. Ils ont une géométrie tétraédrique donc d'hybridation  $sp^3$ .

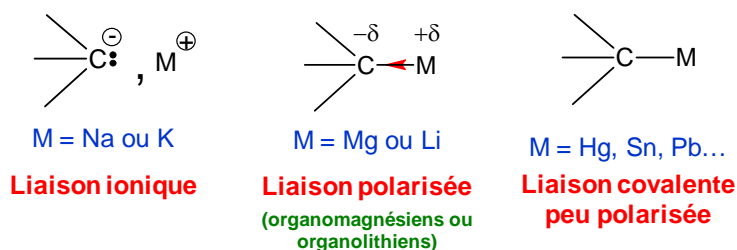


##### ❖ Formation

Les carbanions résultent d'une rupture hétérolytique entre un carbone et un atome moins électronégatif que le carbone.

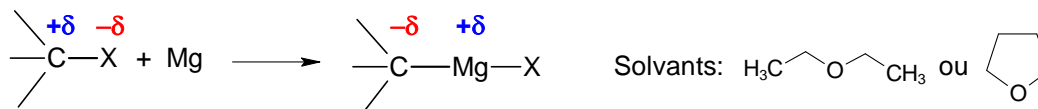


Pour une liaison carbone-métal, plus le métal est électropositif, plus la liaison est polarisée.



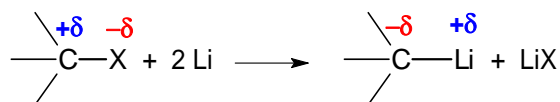
#### 1. Les organomagnésiens

Ils se préparent à partir de composés halogénés R-X (X = Cl, Br ou iode), et de magnésium dans des solvants éthers comme le diéthyléther ou le tétrahydrofurane (THF).



## 2. Les organolithiens

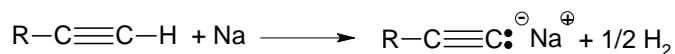
Ils se préparent à partir de composés halogénés R-X (X = Cl, Br ou iode), et de lithium dans le diéther comme solvant.



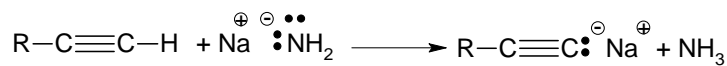
## 3. Les dérivés métalliques d'alcynes vrais

Les carbanions alcynures  $\text{R-C}\equiv\text{C}^\ominus$  sont préparés à partir d'alcynes vrais :  $\text{R-C}\equiv\text{C-H}$ .

❖ Action d'un métal alcalin sur un alcyne vrai



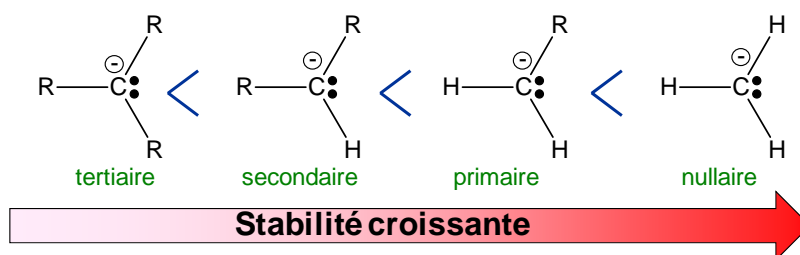
❖ Action d'une base forte sur un alcyne vrai



### ❖ Stabilité

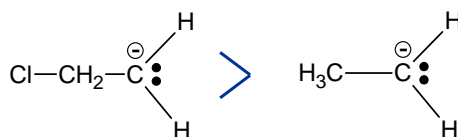
Contrairement aux carbocations, l'effet (+I) ou (+M) rend les carbanions instables

➤ Effet inductif



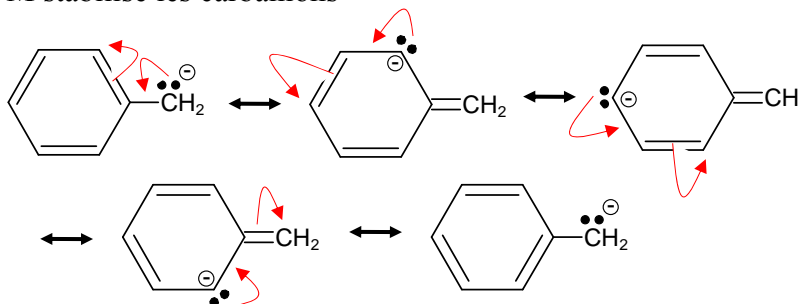
L'effet (-I) stabilise les carbanions.

Exemple :



➤ Effet mésomère

L'effet mésomère –M stabilise les carbanions



La charge négative est partagée entre 4 atomes