

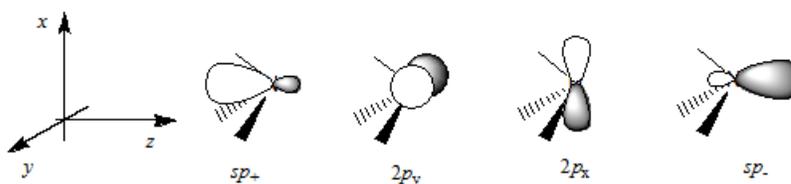
L'ammoniac

La molécule d'ammoniac a pour formule brute NH_3 . On se propose d'établir son diagramme d'OM à l'aide de la méthode des fragments.

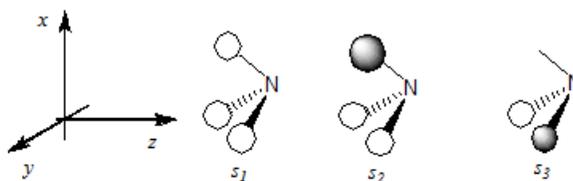
- Donner la configuration électronique des atomes ${}_1\text{H}$ et ${}_7\text{N}$.
- Quelles sont les orbitales atomiques à prendre en compte pour former les orbitales moléculaires de la molécule d'ammoniac ?

On considérera d'une part le fragment azote et d'autre part le fragment H_3 constitué des trois atomes d'hydrogène de la molécule.

Les orbitales du fragment azote à prendre en compte sont :



Les orbitales du fragment H_3 à prendre en compte sont :



- À partir de quelles OA sont formées les orbitales hybrides sp_+ et sp_- ?
- Justifier que les orbitales de fragments $2p_y$ et $2p_x$ sont dégénérées.
- Déterminer les interactions possibles entre les orbitales des deux fragments. Justifier pourquoi l'orbitale de fragment sp_- est non liante.
- Compléter le diagramme d'orbitales moléculaires suivant. Procéder à son remplissage et comparer à la formule de Lewis de l'ammoniac.

