



**1. On s'éclate**

1.1. En utilisant différentes ressources (modèle, étiquetage de la boîte de modèles, classification périodique, animation « Couches électroniques » (sur le site), compléter la **Partie 1** (colonnes ① à ⑧) du tableau suivant.

Partie 1								Partie 2	
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
nom de l'atome	symbole	couleur du modèle	nombre de liaisons possibles	numéro atomique Z	Structure électronique	nombre d'électrons externes	nombre d'électrons manquant pour satisfaire à la règle du duet et de l'octet	nombre de doublets entourant l'atome	nombre total d'électrons entourant l'atome
hydrogène									
carbone									
azote									
oxygène									

Appeler le professeur pour qu'il constate ou pour obtenir de l'aide

1.2. Comparer les colonnes ④ et ③. Que remarque-ton ?

1.3. En s'appuyant sur le code de couleur, associer une formule chimique à chacun des molécules

méthane	ammoniac	dihydrogène	eau	dioxygène	dioxyde de carbone	diazote

**2. Créer du lien**

2.1. En utilisant l'animation « Vers la stabilité » (sur le site) et les modèles, compléter le tableau suivant avec le schéma de Lewis (doc. n°5) de chacune des molécules.

méthane	ammoniac	dihydrogène	eau	dioxygène	dioxyde de carbone	diazote
			$\text{H}-\overset{\cdot\cdot}{\underset{\cdot\cdot}{\text{O}}}-\text{H}$			

Les tirets des représentations précédentes figurent des doublets d'électrons

2.2. Recenser pour chaque atome le nombre de doublets qui lui sont "associés" et compléter la Partie 2 du premier tableau (colonne ⑨ et ⑩)

2.3. La colonne ⑩ est-elle en accord avec la règle du duet et de l'octet ? Argumenter

2.4. Les différents doublets représentés dans l'animation le sont de deux couleurs différentes. Proposer une explication (on pourra utiliser les termes de doublets liants et de doublets non-liants)

2.5. Compléter les définitions suivantes :

Un doublet ..... est constitué par la mise en commun de deux électrons de valence provenant de deux atomes différents : les deux électrons appartiennent .....

Un doublet ..... est constitué par deux électrons de valence provenant du même atome : les deux électrons appartiennent .....

Appeler le professeur pour qu'il constate ou pour obtenir de l'aide

**3. Ne pas manquer d'énergie**

Parmi les trois molécules du tableau, quelle est celle qui est la plus stable ? Argumenter.

**4. Pour aller plus loin : la glycine**

4.1. A partir du modèle moléculaire de la glycine proposer (ci-contre) un schéma de Lewis pour cette molécule.

4.2. Des deux liaisons entre le carbone et l'oxygène, quelle est, à priori la plus stable ? Argumenter