

# TD n°1 Chimie "Solution"

## Exo1:

### 1. des valeurs (n, l, m):

• 4s<sup>2</sup> : n=4

$$0 \leq l \leq n-1 \Rightarrow \begin{cases} l=0 \\ l=1 \\ l=2 \\ l=3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \rightarrow \text{la sous-couche "s"} \\ \rightarrow p \\ \rightarrow d \\ \rightarrow f \end{cases}$$

m=0.

• 3p<sup>6</sup> : n=3

$$0 \leq l \leq n-1 \Rightarrow \begin{cases} l=0 \\ l=1 \\ l=2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} s \\ \rightarrow \text{la sous-couche p} \\ d \end{cases}$$

l=1  $\Rightarrow -l \leq m \leq +l \Rightarrow -1 \leq m \leq +1$  : m = -1, 0, +1

• 5d<sup>6</sup> : n=5

$$0 \leq l \leq n-1 \Rightarrow \begin{cases} l=0 \\ l=1 \\ l=2 \\ l=3 \\ l=4 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} s \\ p \\ \rightarrow \text{la sous-couche d} \\ d \\ f \end{cases}$$

l=2  $\Rightarrow -2 \leq m \leq +2 \Rightarrow$  m = -2, -1, 0, +1, +2

Orbitale Atomique	n	l	m
4s	4	0	0
3p	3	1	-1, 0, +1
5d	5	2	-2, -1, 0, +1, +2

### 2. la représentation électronique par cases quantiques:

Pour 4s<sup>2</sup> : ↑↓  
m=0

Pour 3p<sup>6</sup> : ↑↓ | ↑↓ | ↑↓  
m = -1 0 +1

Pour 5d<sup>6</sup> : ↑↓ | 1 | 1 | 1 | 1  
m = -2 -1 0 +1 +2