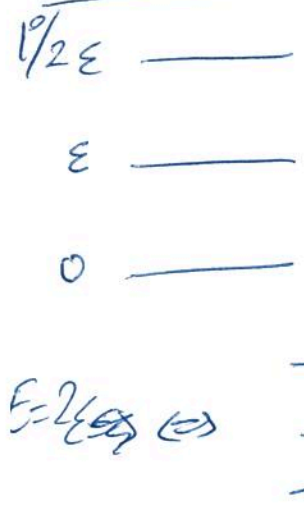
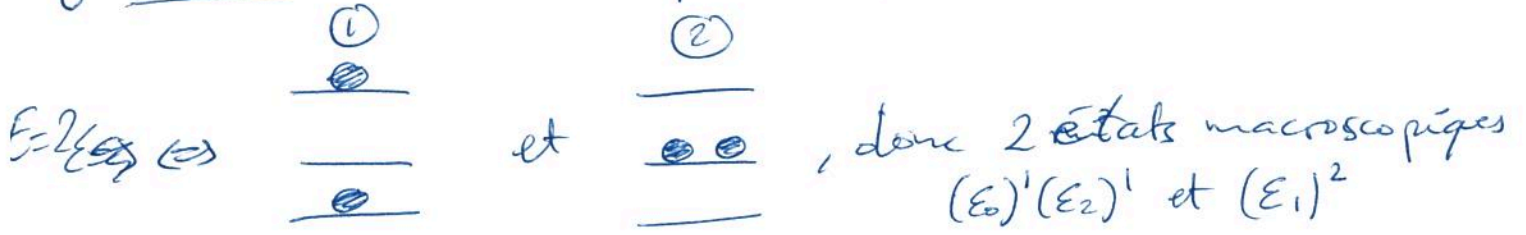


Niveaux d'énergie non dégénérés



et $\bullet \bullet$ avec aucune limitation du taux d'occupation par niveau d'énergie.



et $\bullet \bullet$, donc 2 états macroscopiques $(\epsilon_0)^1(\epsilon_2)^1$ et $(\epsilon_1)^2$

- Si les particules sont discernables, il y aura 2 états microscopiques pour l'état (1) et 1 seul état microscopique pour l'état (2).

Si les particules sont indiscernables, il y aura 1 seul état microscopique pour (1) et (2).

- Dans le cas de particules discernables, l'état (1) est le plus probable alors que dans le cas de particules indiscernables, les 2 états macroscopiques sont équiprobables.

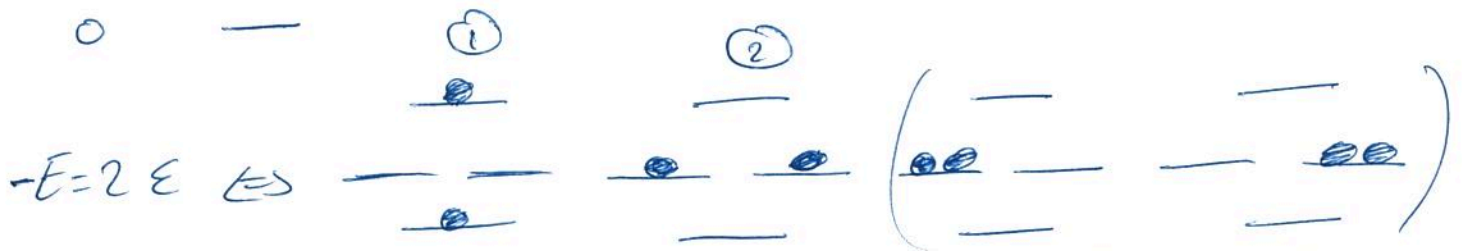
2° = On a plus qu'un seul macro état, l'état (1).

- 2 micro états si particules discernables et 1 seul si indiscernables
- Un seul état macro, donc le plus probable!

Présence d'une dégénérescence d'énergie

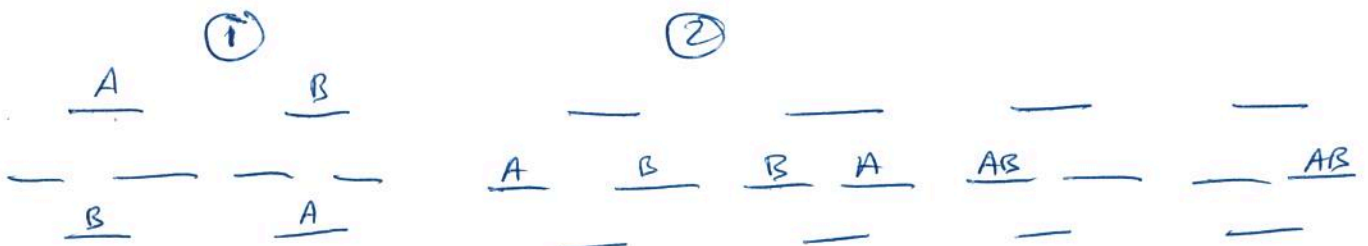
(2)

2ε ———
 ε ——— et ● ● sans contrainte sur le taux d'occupation
 0 ———



Donc 2 états macroscopiques : $(\varepsilon_0)^1(\varepsilon_2)^1$ et $(\varepsilon_1)^2$

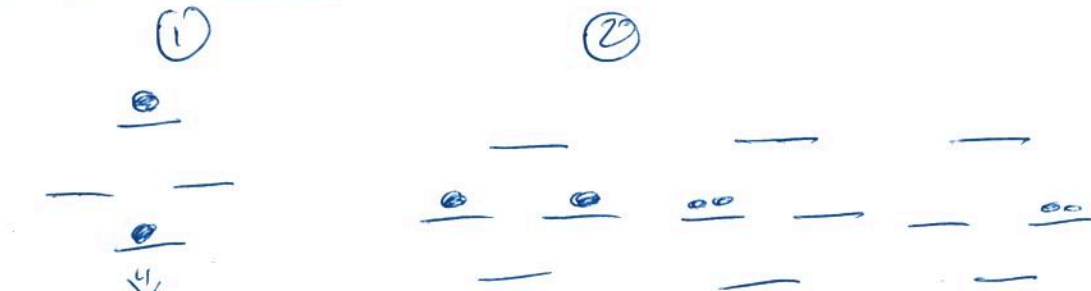
- Particules discernables :



2 états micro

4 états micro
↳ le plus probable

Particules indiscernables

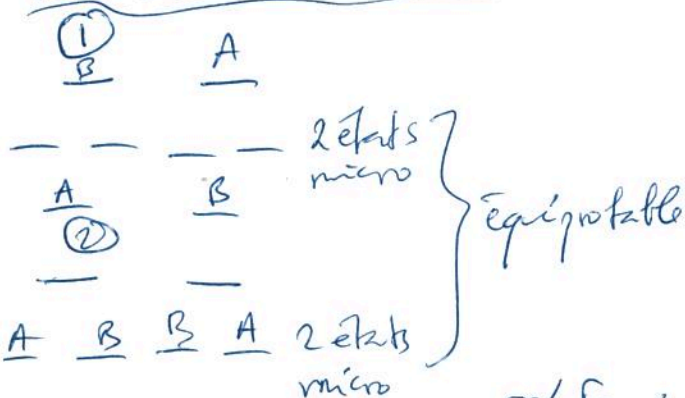


1 état micro

3 états micro → le plus probable

4/ On a toujours 2 états macro

Particules discernables

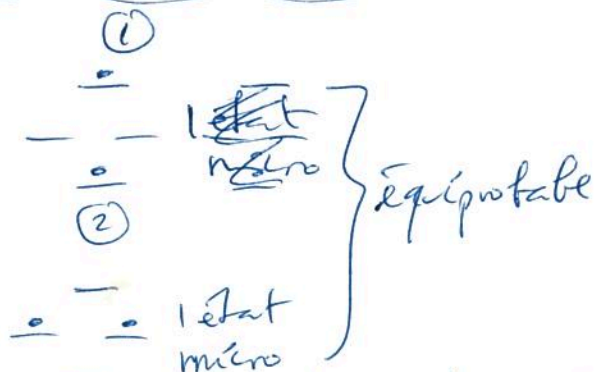


2 états micro

équiprobable

2 états micro

Particules indiscernables



1 état micro

équiprobable

5/ Fermions: indiscernables et max 1 par niveau
Bosons: indiscernables et pas de limite d'occupation.