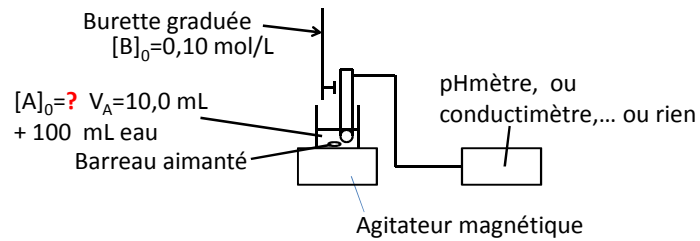


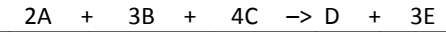
CQFR dosage par titrage.

1. Connaître le dispositif pour réaliser un dosage par titrage.



2. Une réaction de dosage est toujours totale, rapide et unique.
3. Équivalence d'un dosage : A l'équivalence, les réactifs A et B sont introduits dans les proportions stoechiométriques de l'équation-bilan de la réaction de dosage.
4. Savoir établir la relation à l'équivalence:

exemple : avec la réaction: .../...



EI (mol)	n_{Aintro}	$n_{Bversé \text{ à l'eq}}$	excès	0	0
En cours de trans (mol)	$n_A - 2x$	$n_B - 3x$	excès	x	3x
EF (mol)	$n_A - 2x_m$ 0	$n_B - 3x_m$ 0	excès	x_m	$3x_m$

$$n_A - 2x_m = 0 \quad x_m = \frac{n_{Aintro}}{2}$$

$$n_{Bversé \text{ à l'eq}} - 3x_m = 0 \quad x_m = \frac{n_{Bversé \text{ à l'eq}}}{3}$$

$$\left. \begin{array}{l} n_A - 2x_m = 0 \\ n_{Bversé \text{ à l'eq}} - 3x_m = 0 \end{array} \right\} \frac{n(A)_{intro}}{2} = \frac{n(B)_{versé \text{ à l'eq}}}{3}$$

Relation à l'équivalence

5. Savoir déterminer la concentration molaire de l'espèce étudiée:

De ce qui précède, on en déduit: $\frac{[A]_0 \cdot V_A}{2} = \frac{[B]_0 \cdot V_{eq}}{3}$

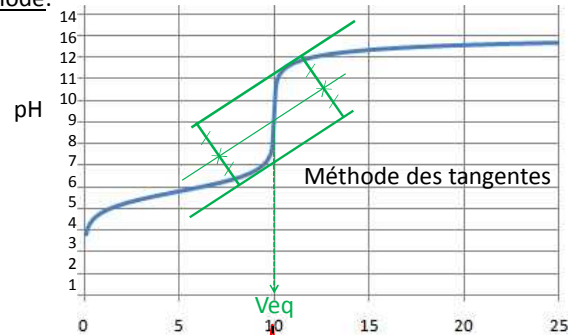
$$[A]_0 = \frac{2 \cdot [B]_0 \cdot V_{eq}}{3 \cdot V_A}$$

6. Savoir déterminer la concentration massique t de l'espèce étudiée:

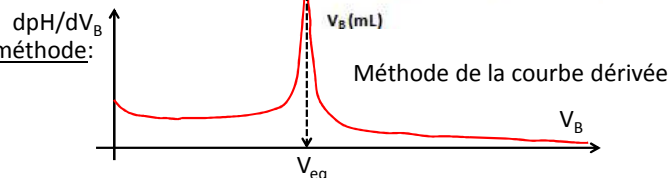
$$t = \frac{m}{V} = \frac{n \cdot M}{V} = C \cdot M \quad \text{donc} \quad t(A) = [A]_0 \cdot M(A)$$

7. Dosage pHmétrique: détermination du volume à l'équivalence.

1^{ère} méthode:



2^{ème} méthode:



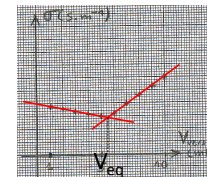
3^{ème} méthode : avant de verser la solution titrante, on ajoute dans la solution à doser quelques gouttes d'un indicateur coloré.

La solution change alors de couleur à l'équivalence. Choix de l'indicateur coloré: **pH_{eq} € zone de virage l'indicateur coloré acidobasique**

8. Dosage colorimétrique: déterminer le volume à l'équivalence:

une des espèces mises en jeu lors du dosage est colorée, la couleur de la solution change à l'équivalence.

9. Dosage par conductimétrie: déterminer le volume à l'équivalence:



La variation de la conductivité σ (ou de la conductance G) change à l'équivalence