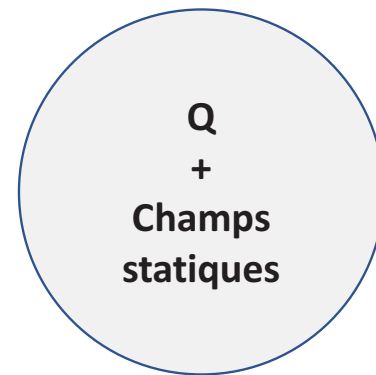
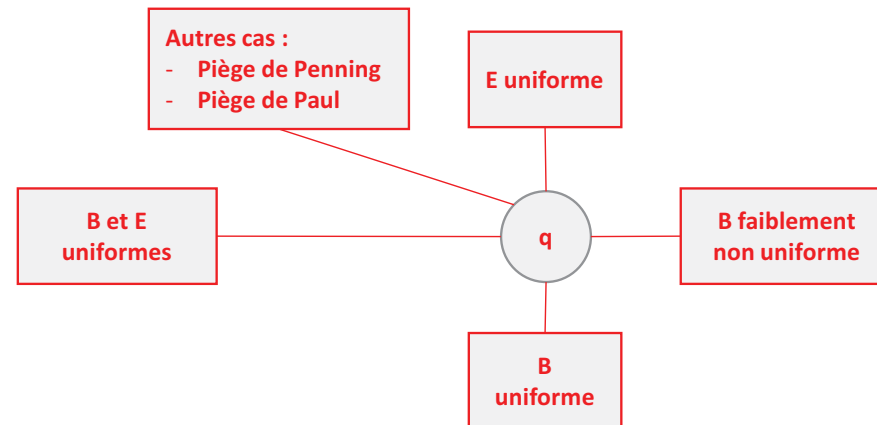
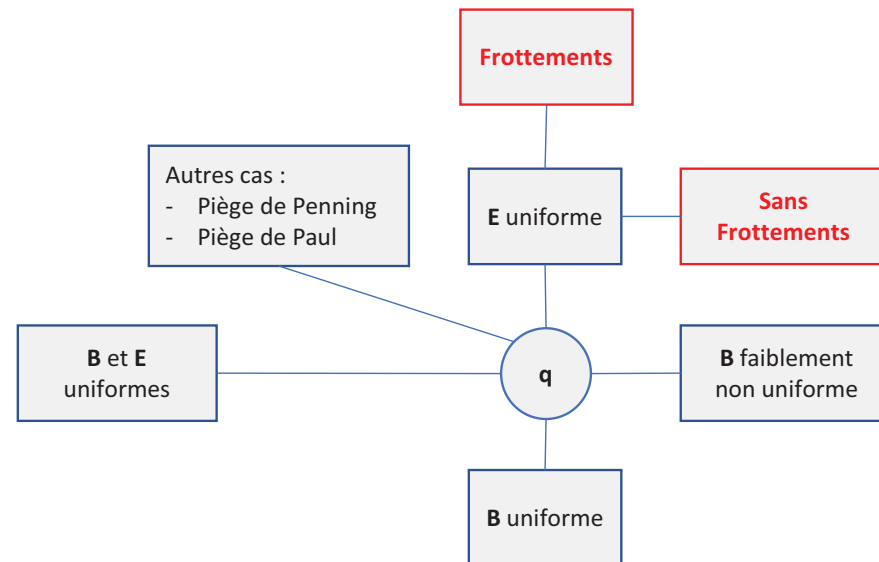
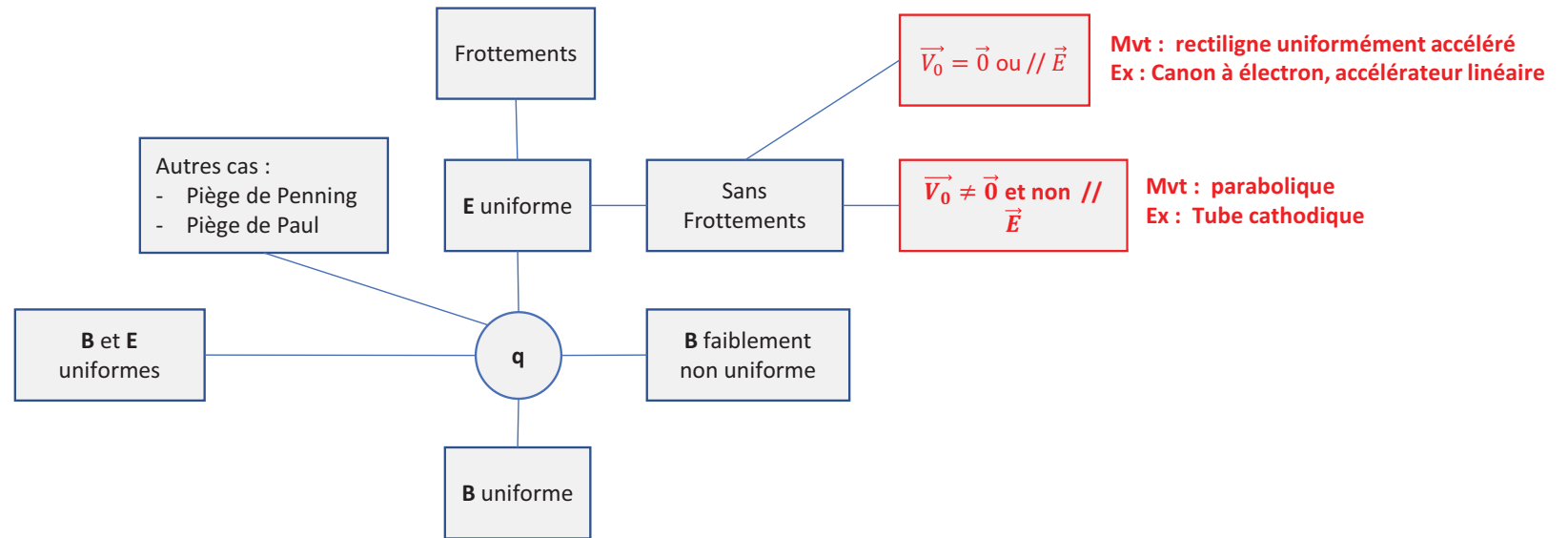
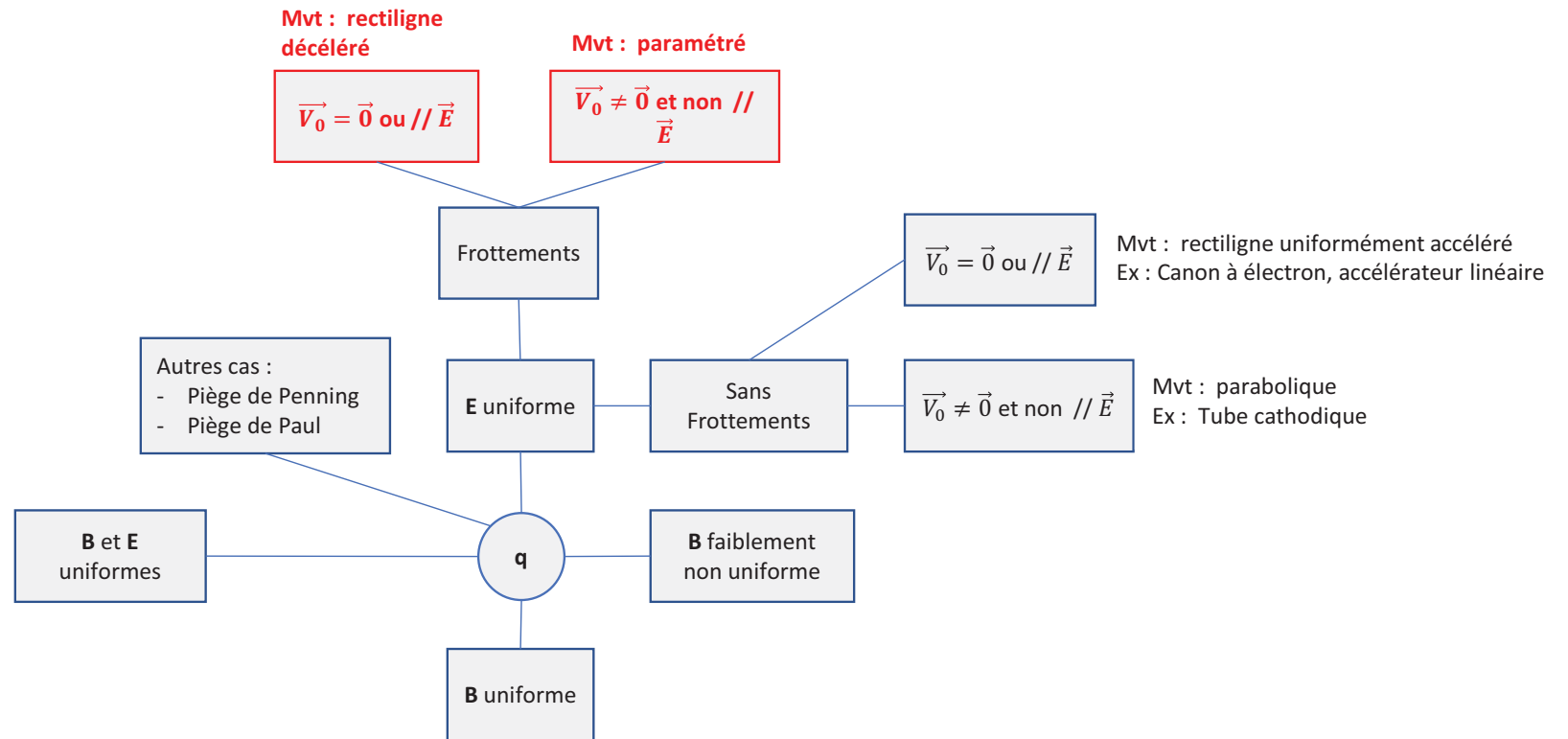


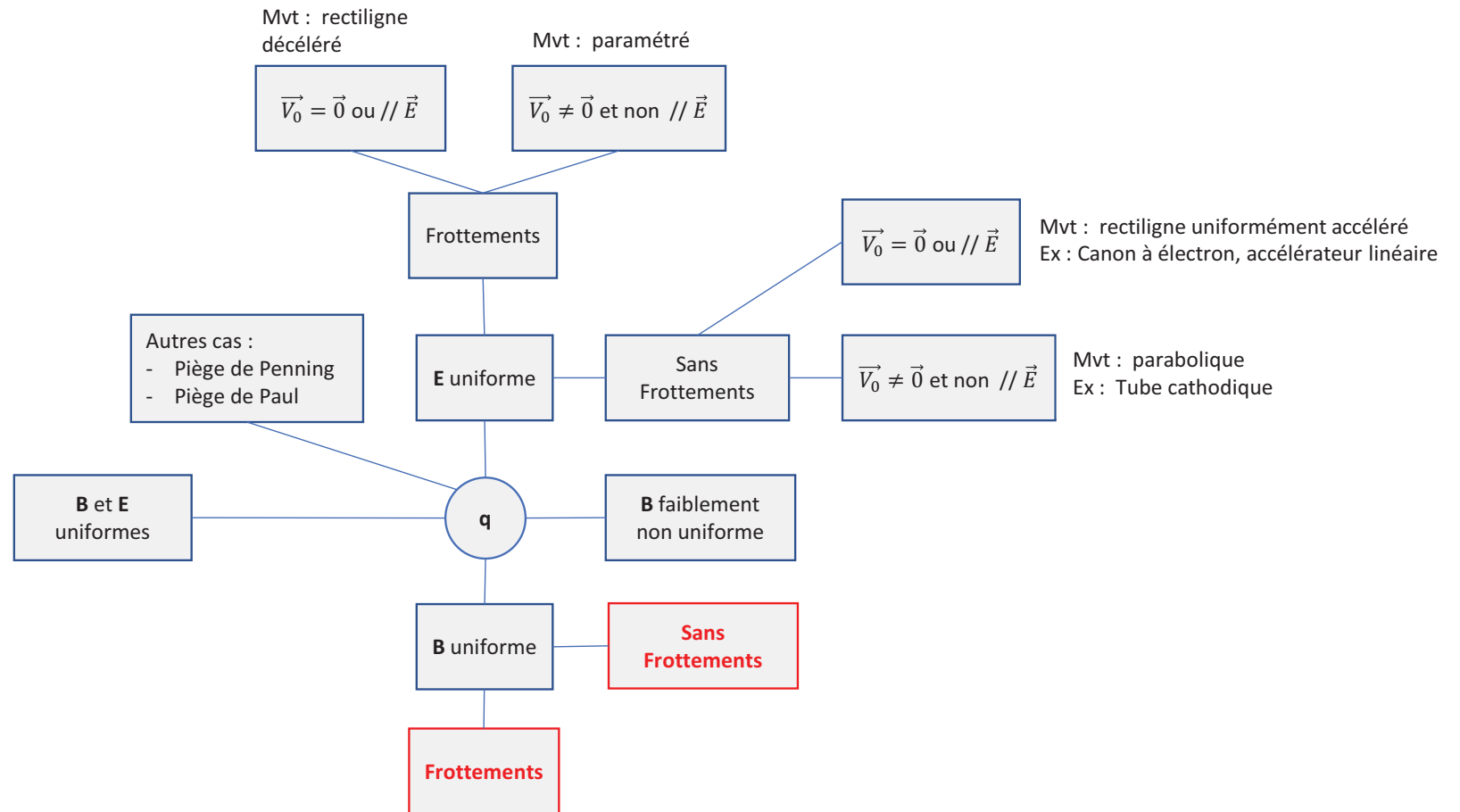


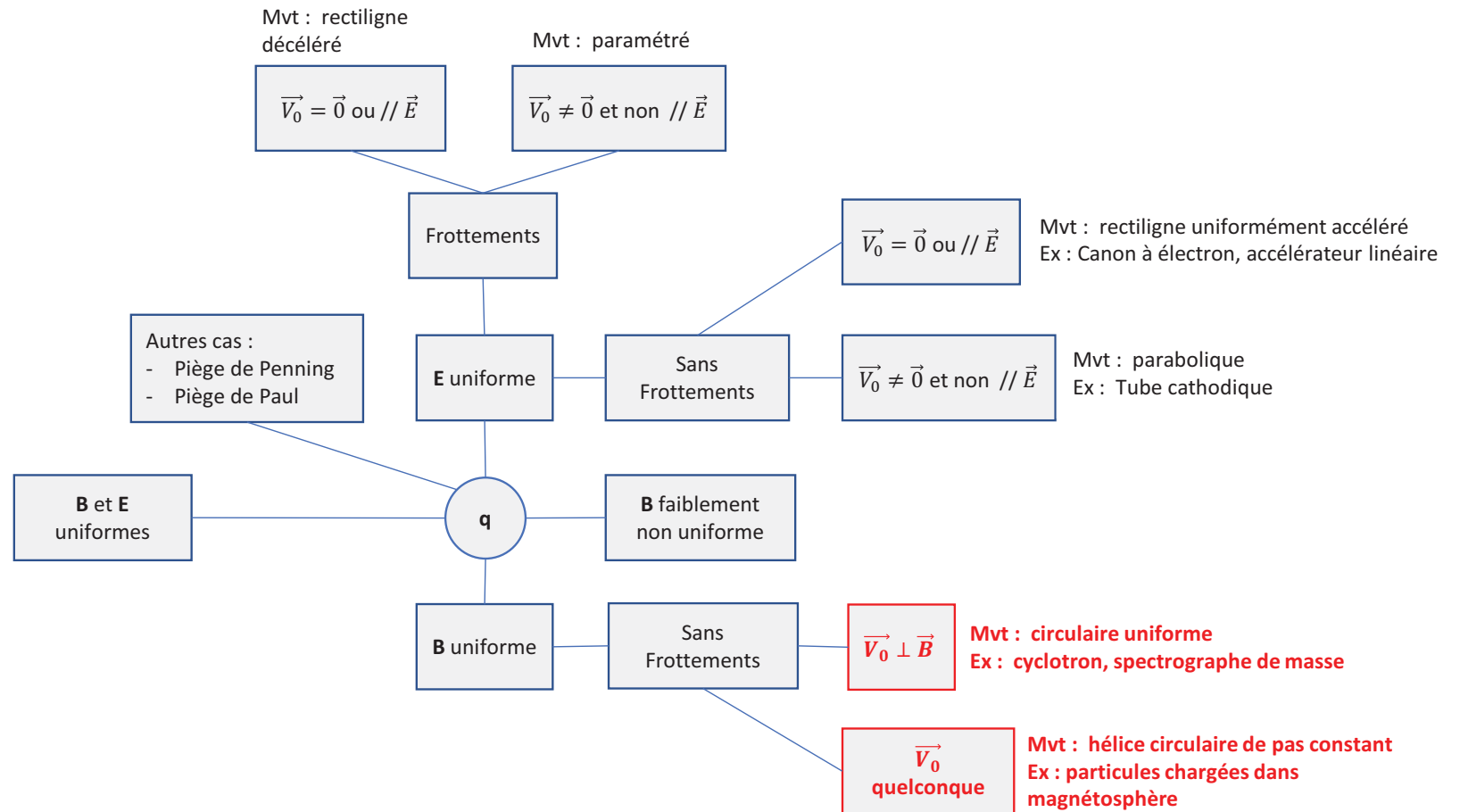


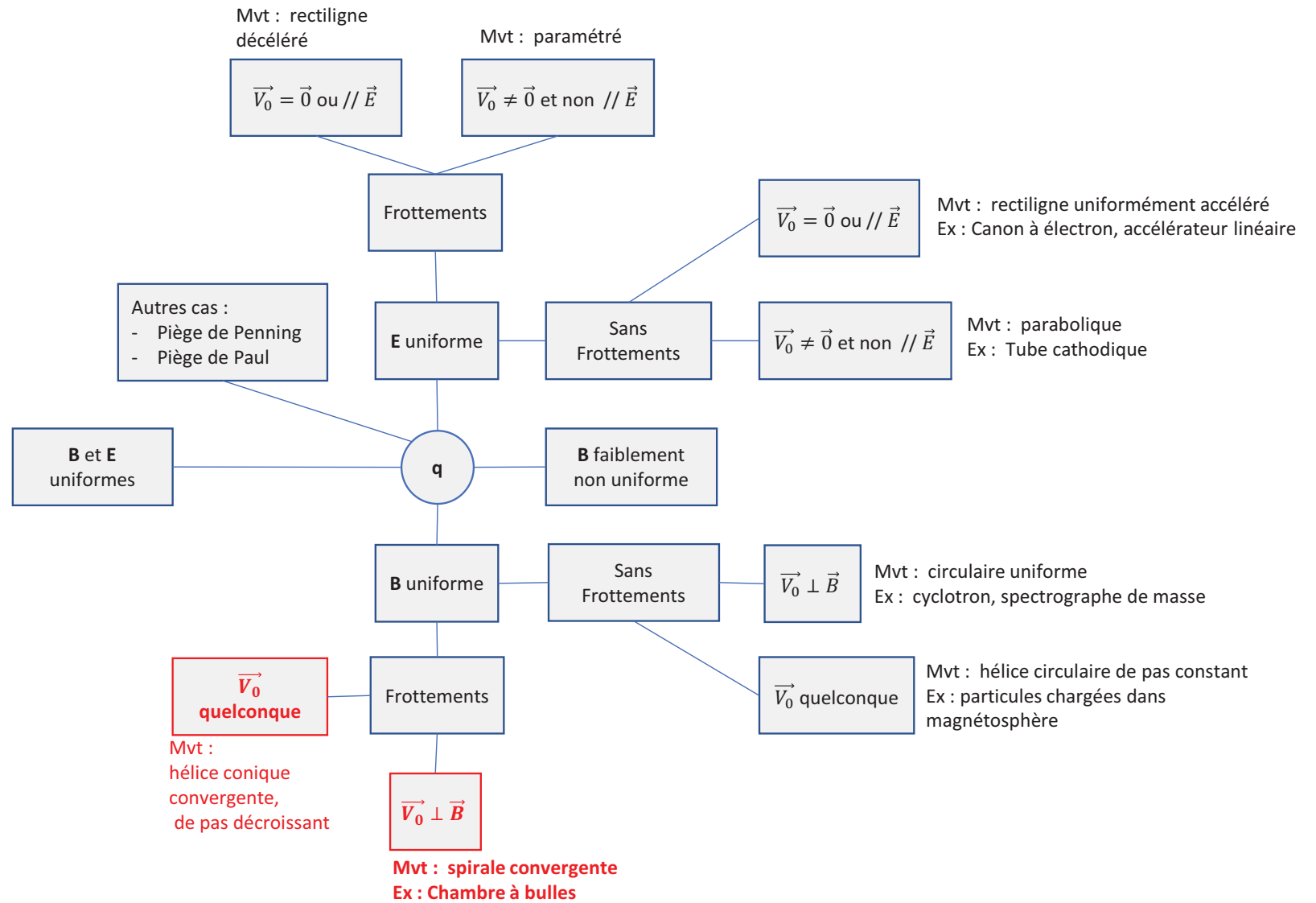


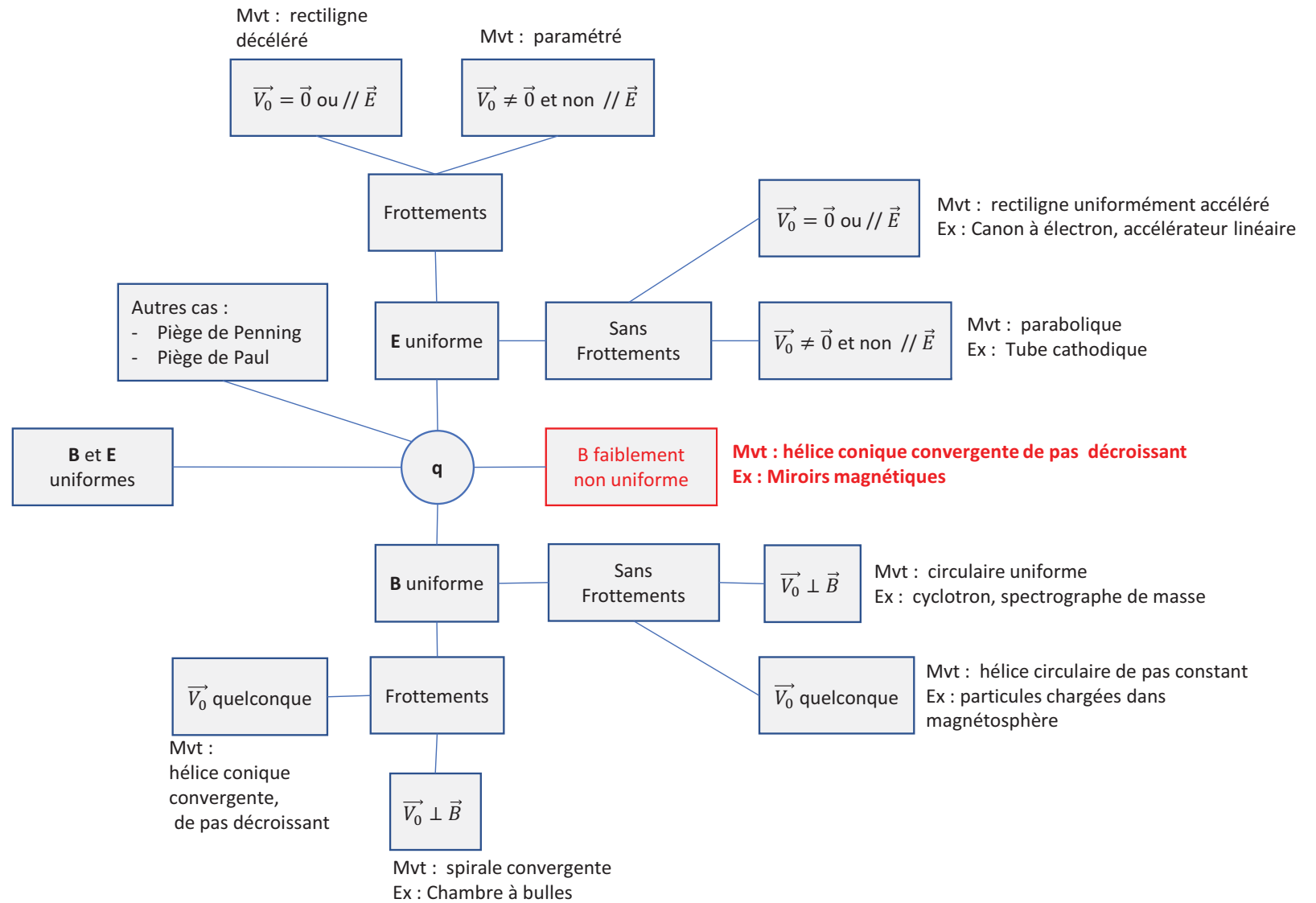


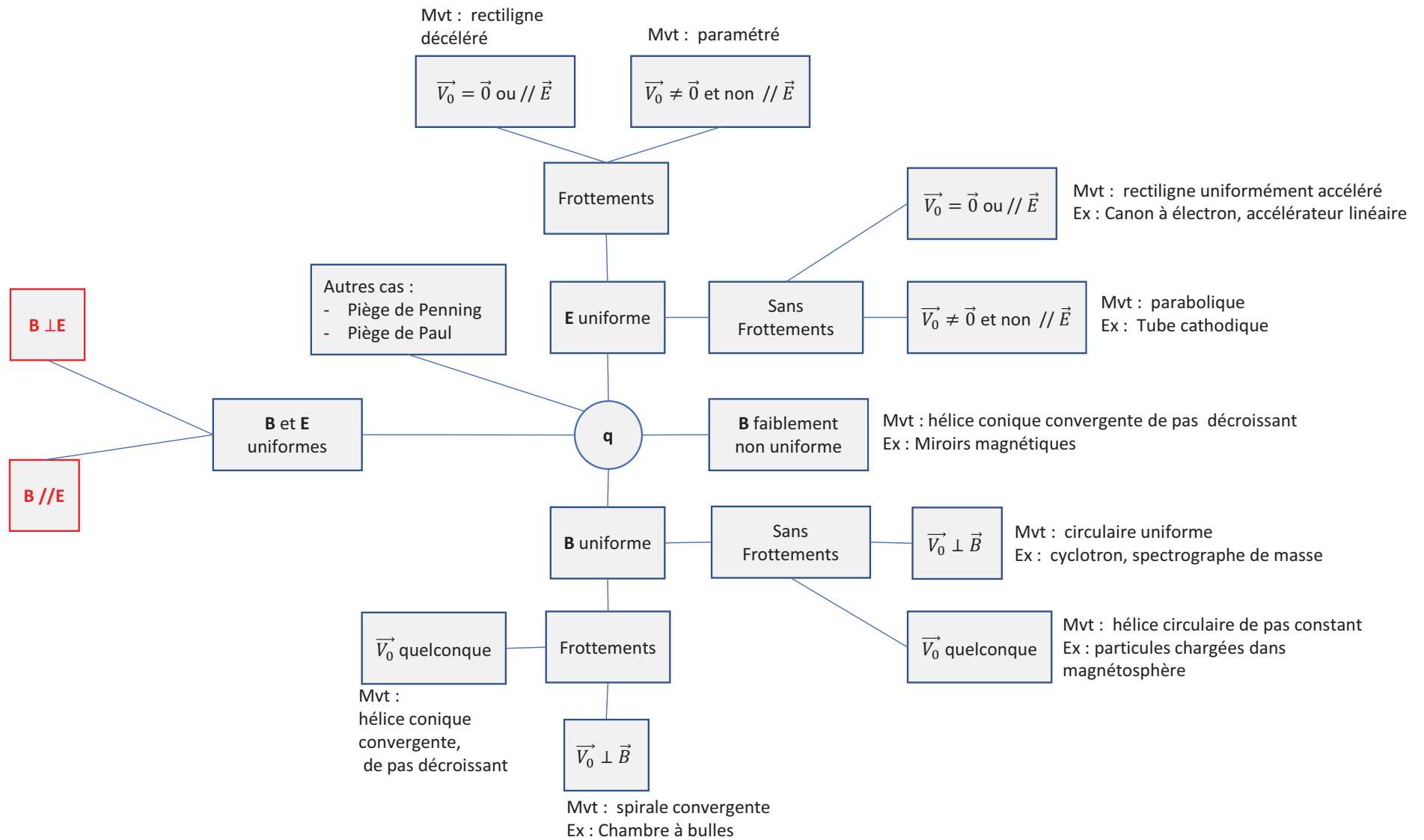


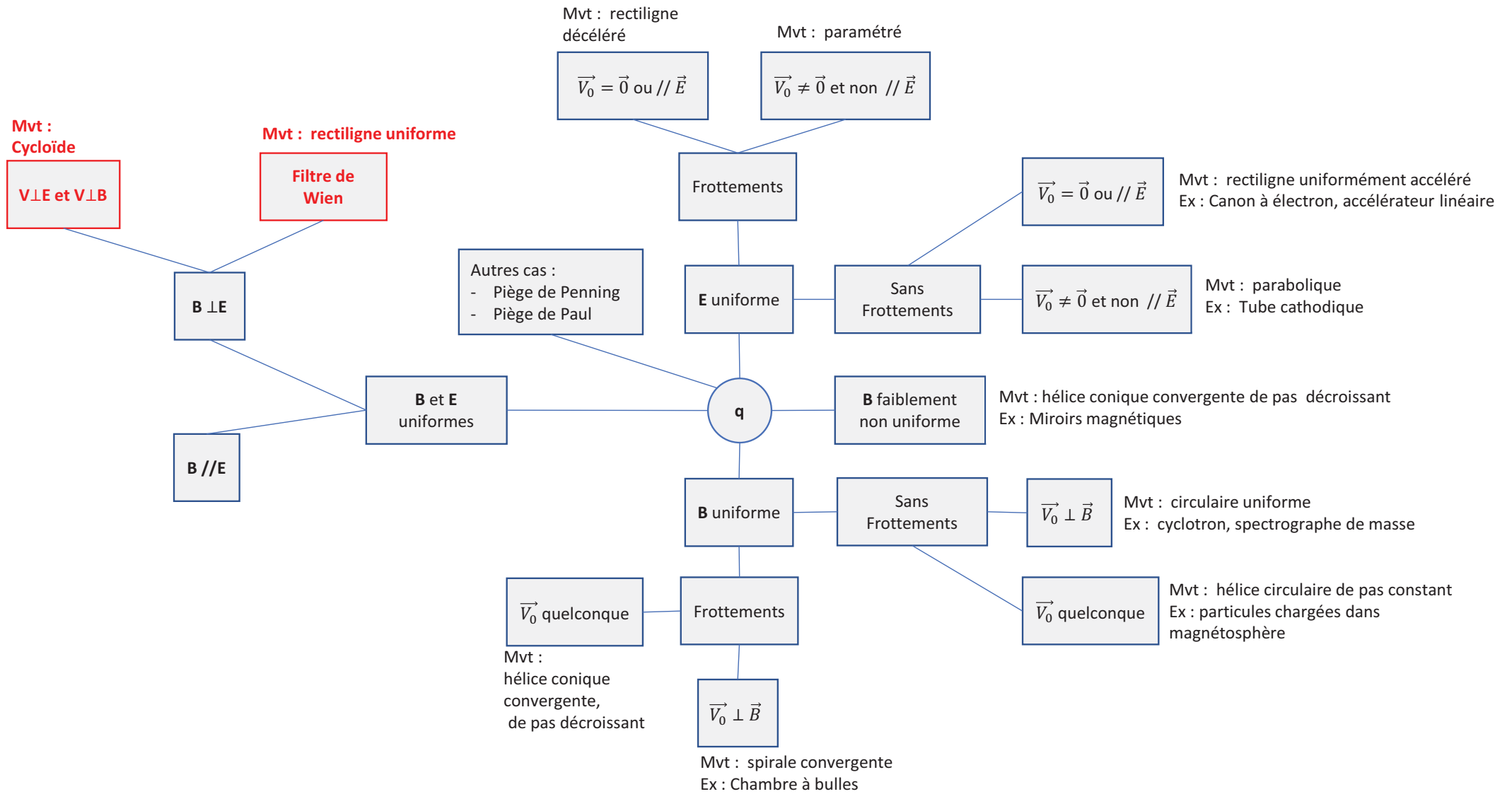


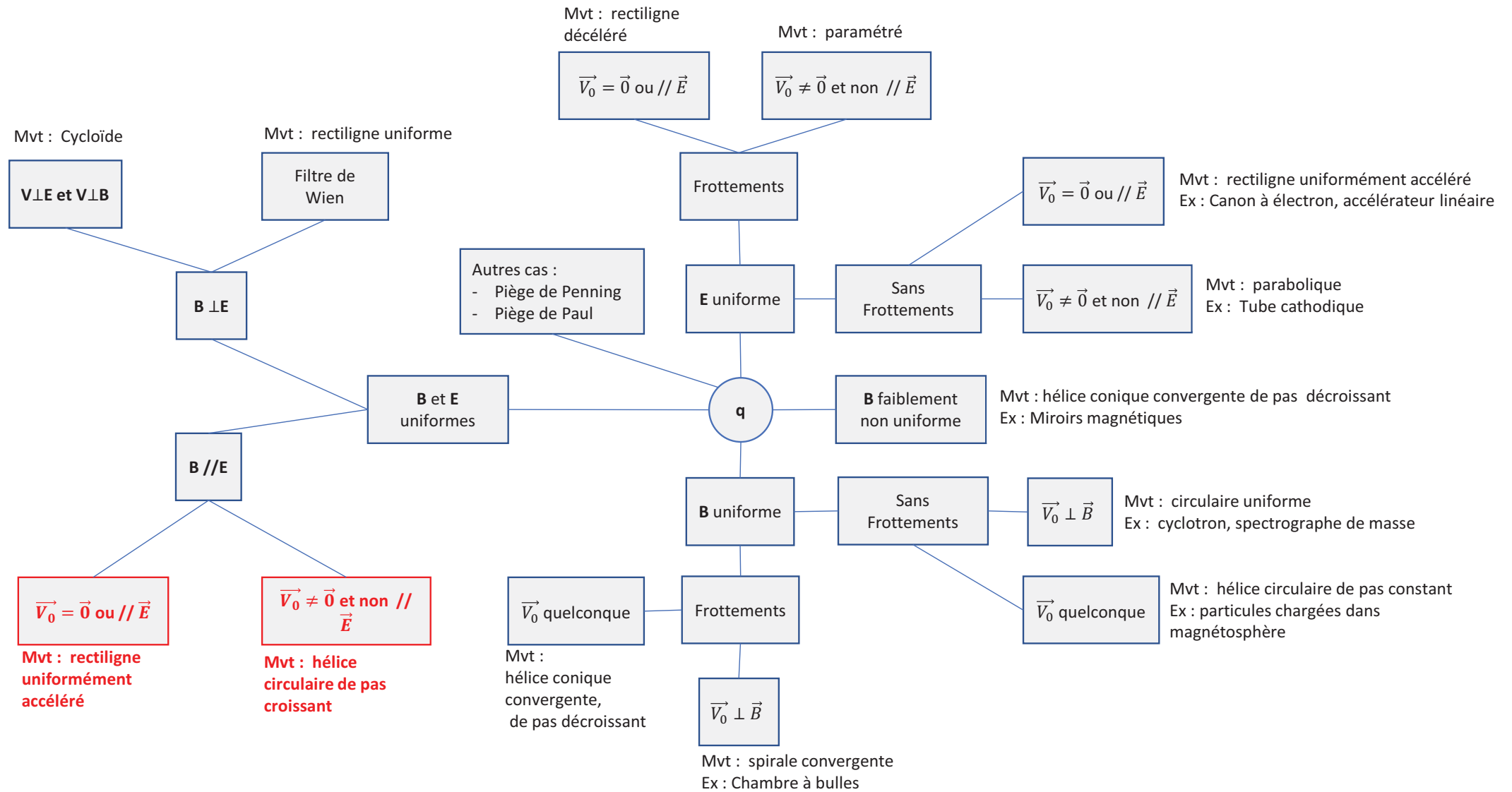


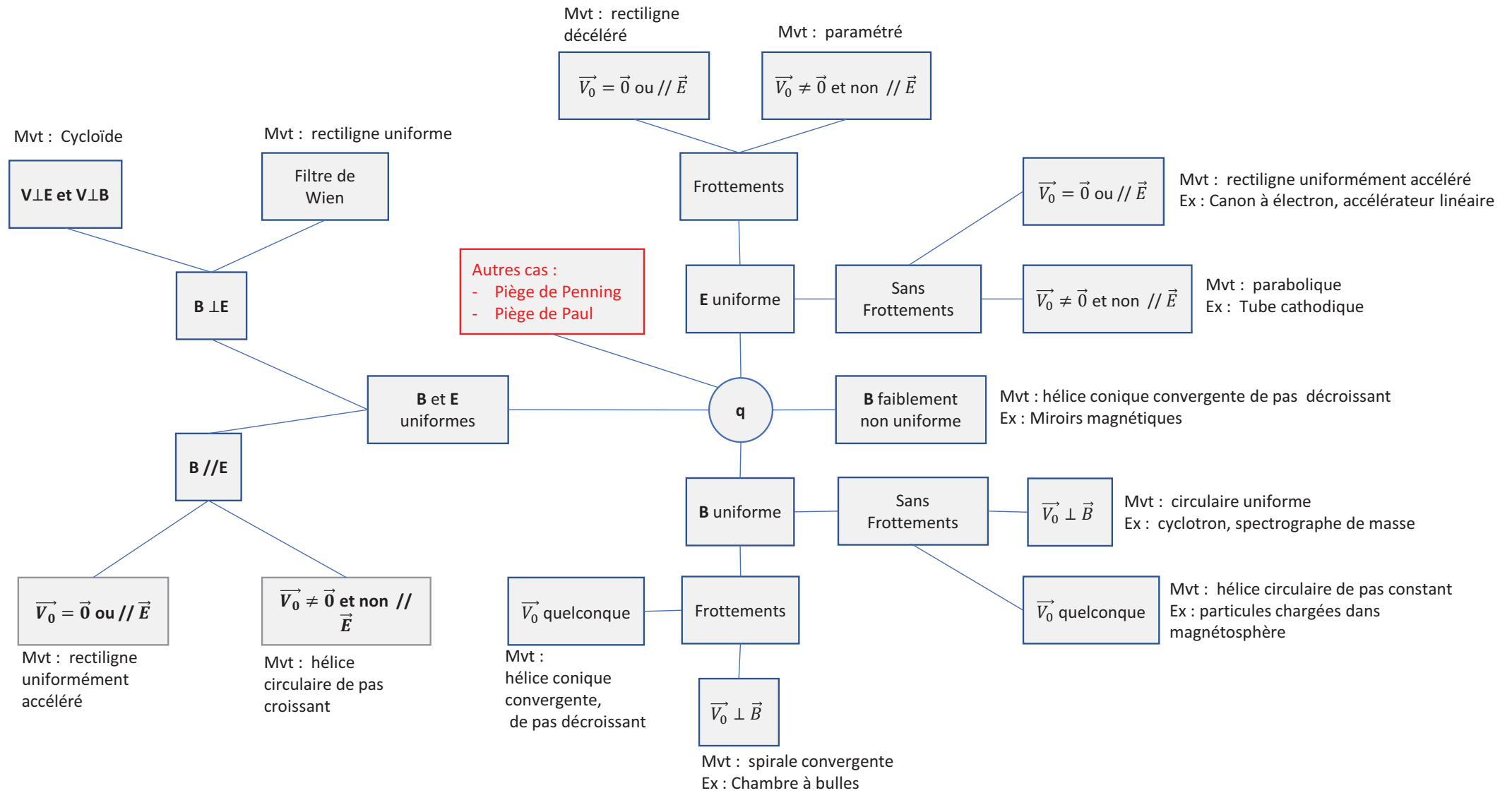




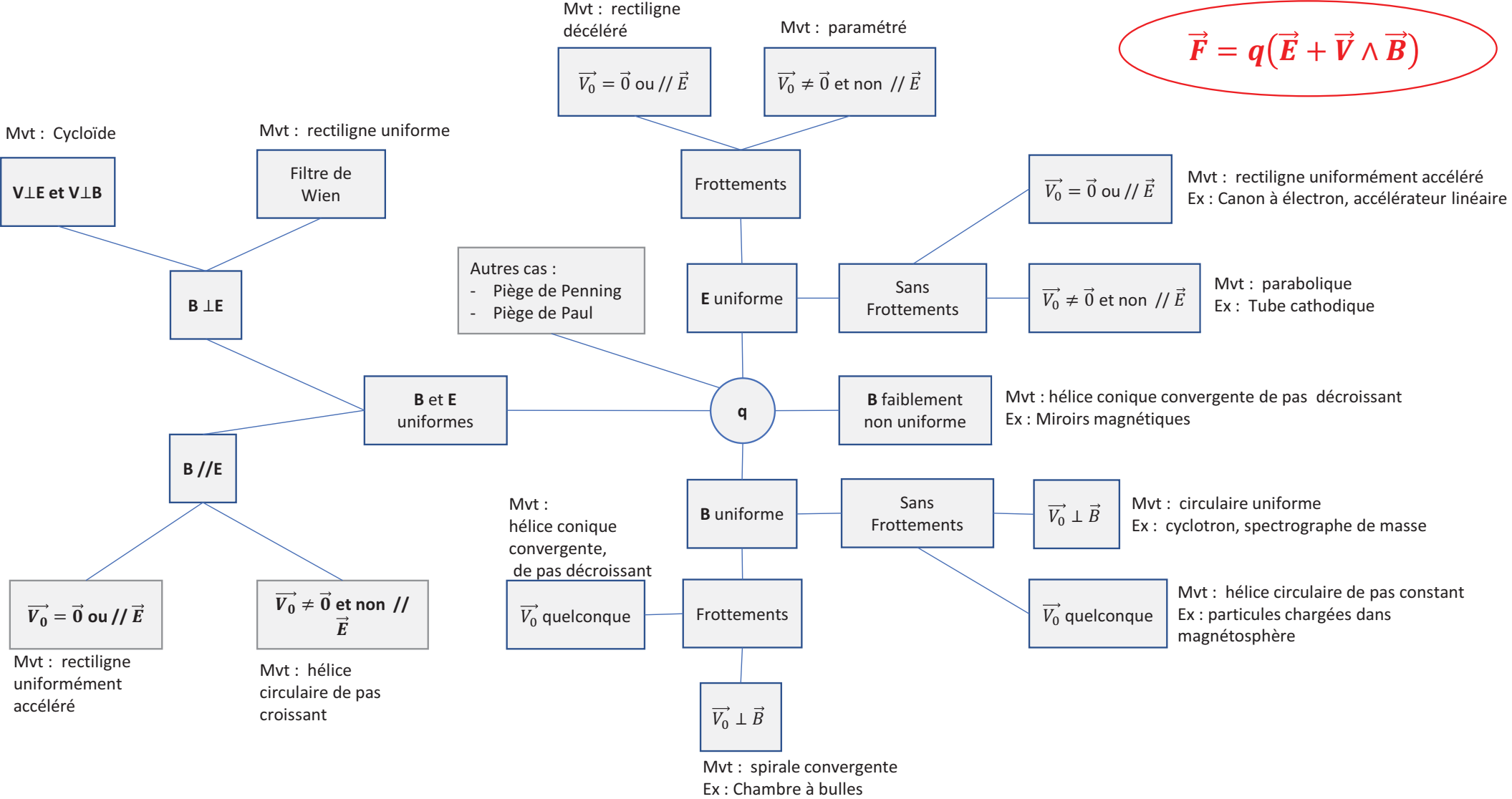






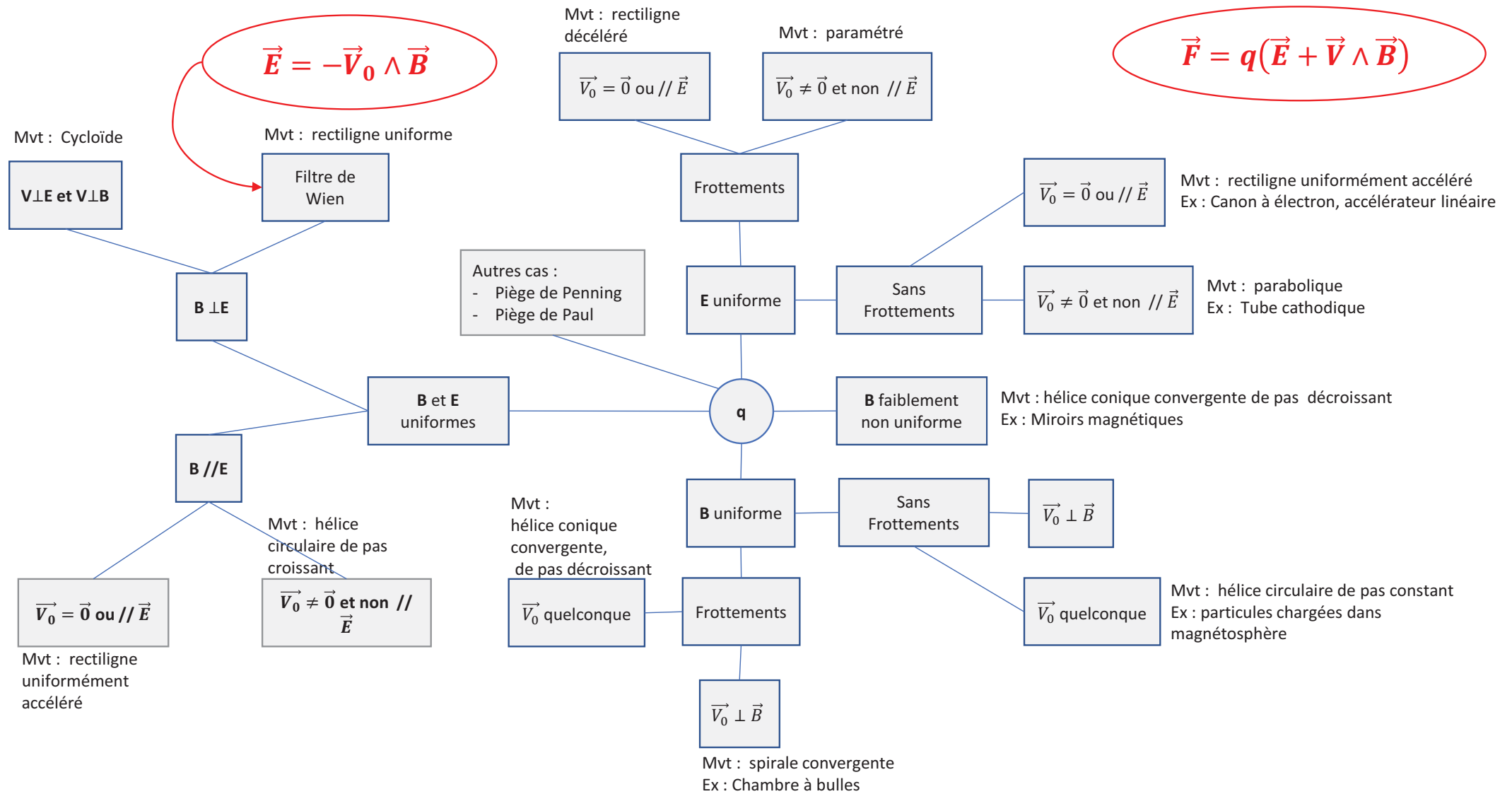


$$\vec{F} = q(\vec{E} + \vec{V} \wedge \vec{B})$$



$$\vec{E} = -\vec{V}_0 \wedge \vec{B}$$

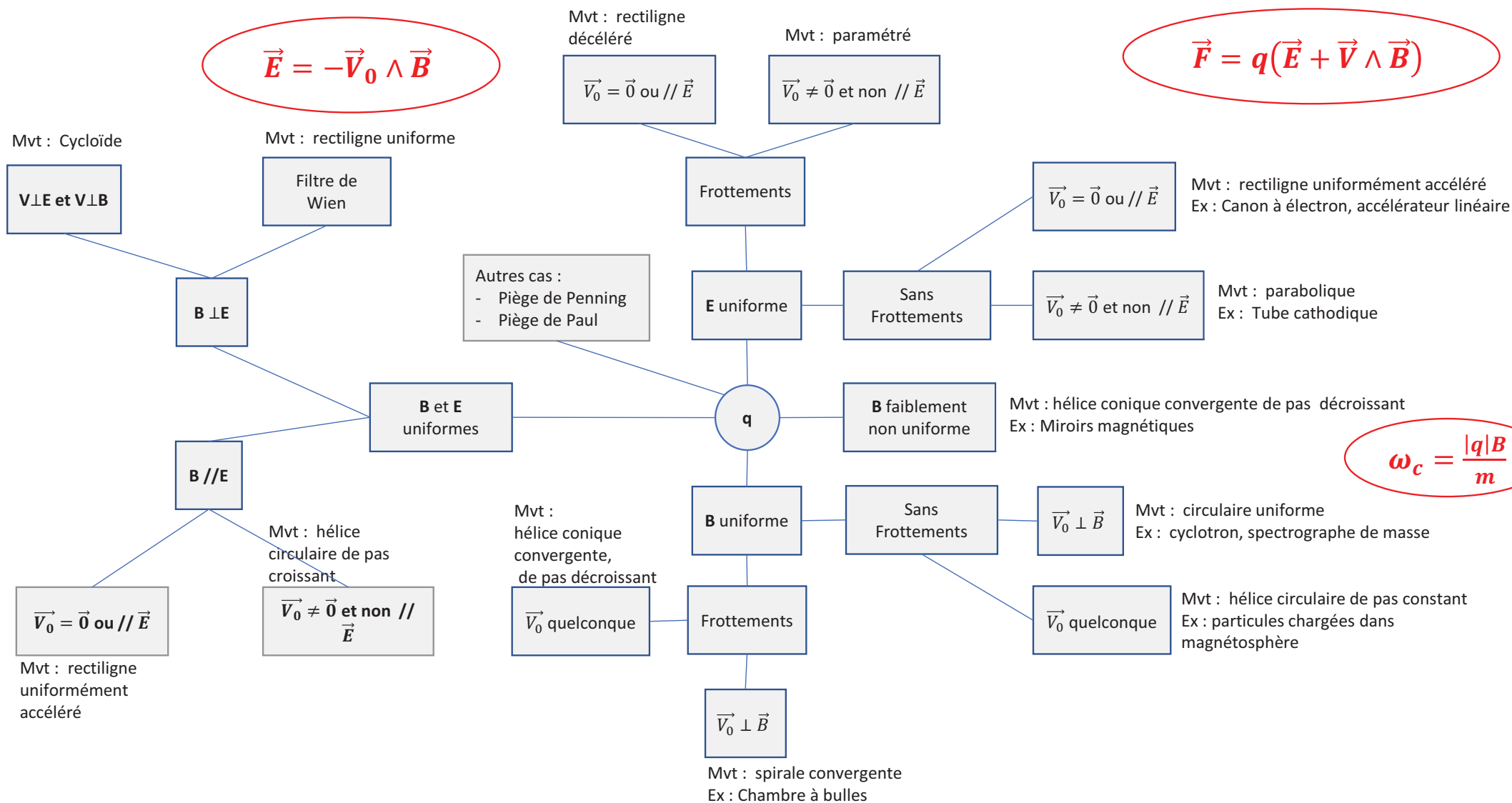
$$\vec{F} = q(\vec{E} + \vec{V} \wedge \vec{B})$$



$$\vec{E} = -\vec{V}_0 \wedge \vec{B}$$

$$\vec{F} = q(\vec{E} + \vec{V} \wedge \vec{B})$$

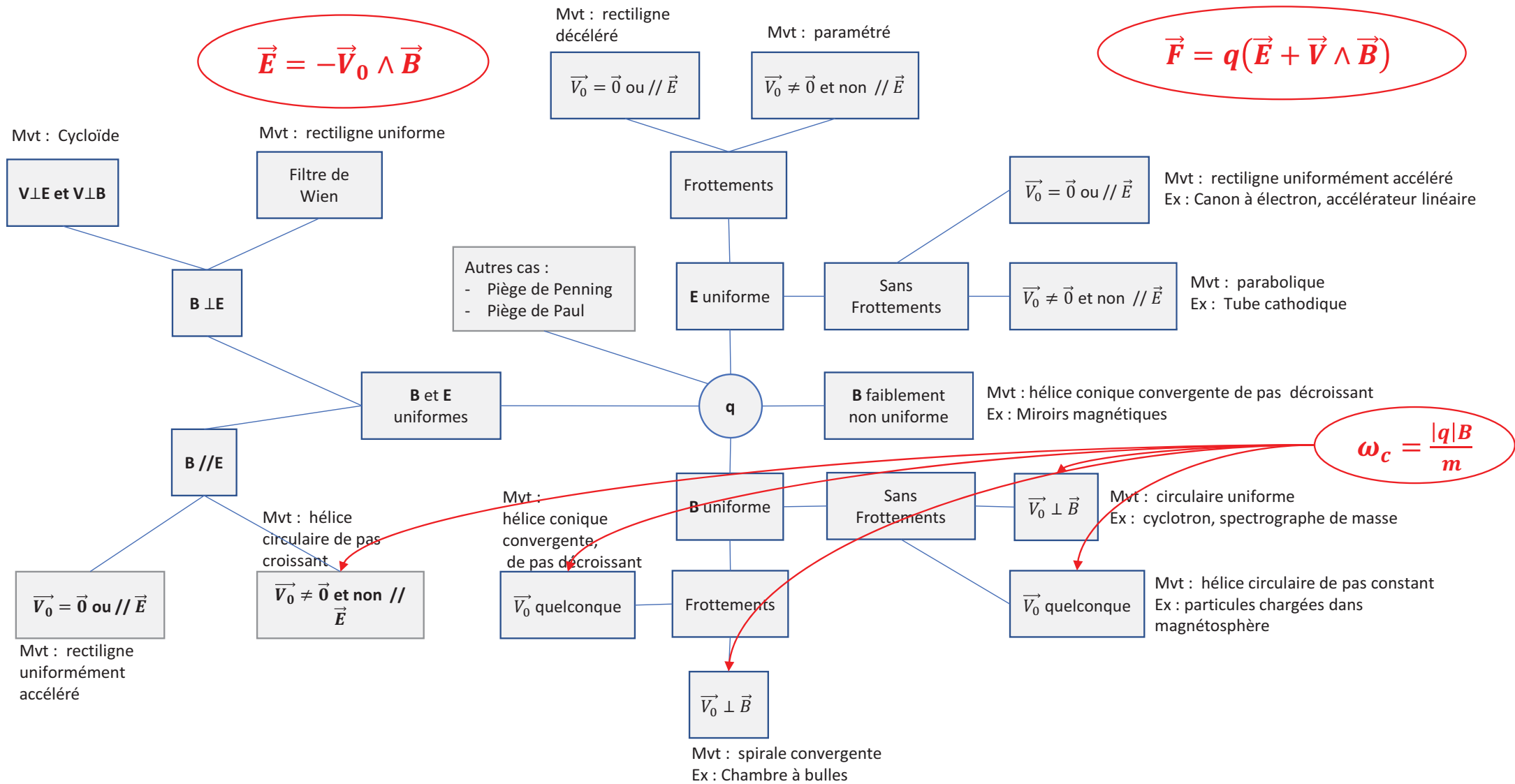
$$\omega_c = \frac{|q|B}{m}$$



$$\vec{E} = -\vec{V}_0 \wedge \vec{B}$$

$$\vec{F} = q(\vec{E} + \vec{V} \wedge \vec{B})$$

$$\omega_c = \frac{|q|B}{m}$$



$$\vec{E} = -\vec{V}_0 \wedge \vec{B}$$

Mvt : Cycloïde

$V \perp E$ et $V \perp B$

Mvt : rectiligne uniforme

Filtre de
Wien

B ⊥ E

B et E
uniformes

B // E

Mvt : hélice
circulaire de pas
croissant

$$\vec{V}_0 = \vec{0} \text{ ou } // \vec{E}$$

Mvt : rectiligne
uniformément
accéléré

$$\vec{V}_0 \neq \vec{0} \text{ et non } // \vec{E}$$

Mvt : rectiligne
décéléré

$$\vec{V}_0 = \vec{0} \text{ ou } // \vec{E}$$

Mvt : paramétré

$$\vec{V}_0 \neq \vec{0} \text{ et non } // \vec{E}$$

Frottements

E uniforme

Sans
Frottements

$$\vec{V}_0 = \vec{0} \text{ ou } // \vec{E}$$

Mvt : rectiligne uniformément accéléré
Ex : Canon à électron, accélérateur linéaire

$$\vec{V}_0 \neq \vec{0} \text{ et non } // \vec{E}$$

Mvt : parabolique
Ex : Tube cathodique

- Piège de Penning
- Piège de Paul

B faiblement
non uniforme

Mvt : hélice conique convergente de pas décroissant
Ex : Miroirs magnétiques

$$\omega_c = \frac{|q|B}{m}$$

Mvt :
hélice conique
convergente,
de pas décroissant

$\vec{V}_0$ quelconque

B uniforme

Sans
Frottements

$$\vec{V}_0 \perp \vec{B}$$

Mvt : circulaire uniforme
Ex : cyclotron, spectrographe de masse

$\vec{V}_0$ quelconque

Mvt : hélice circulaire de pas constant
Ex : particules chargées dans magnétosphère

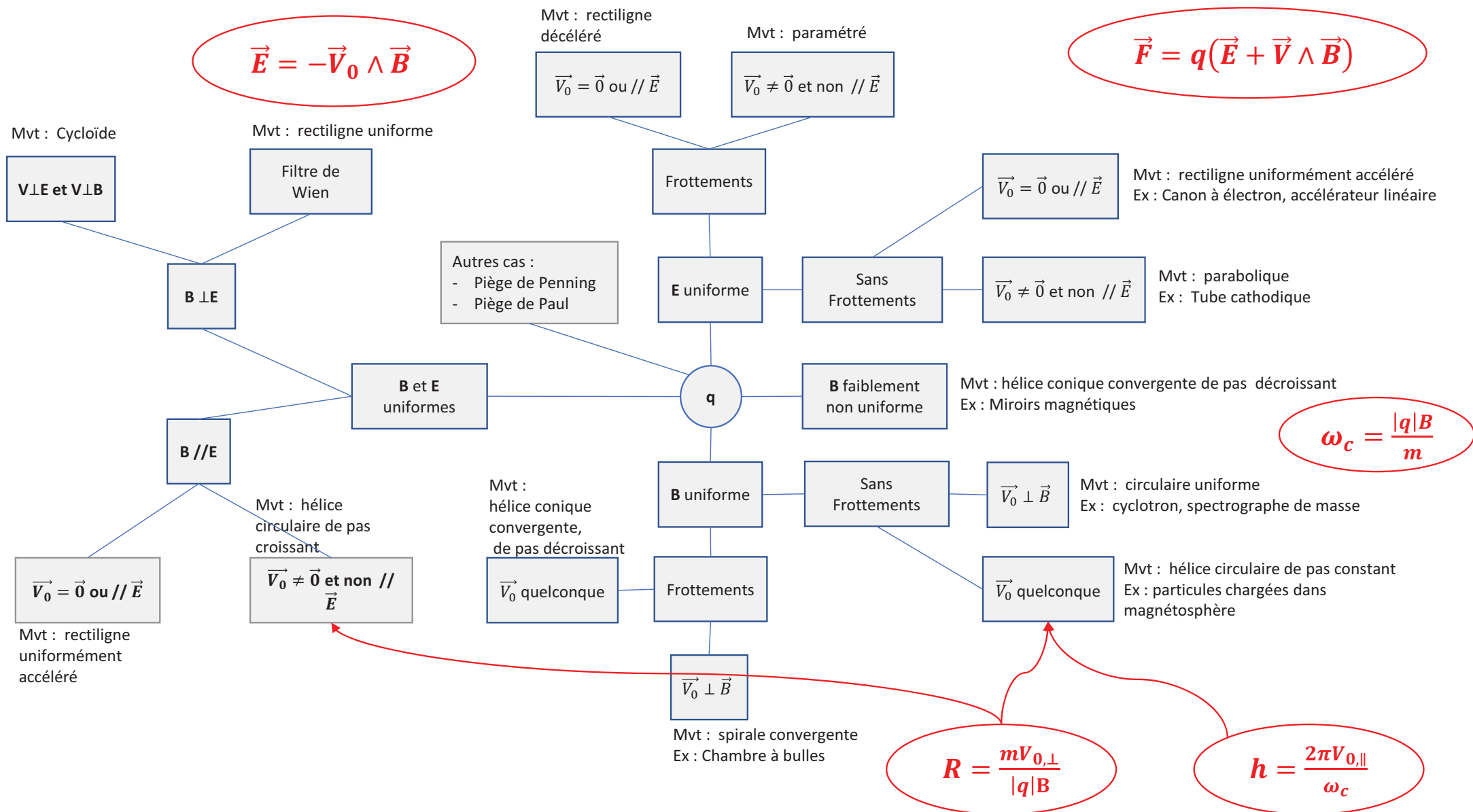
$$\vec{V}_0 \perp \vec{B}$$

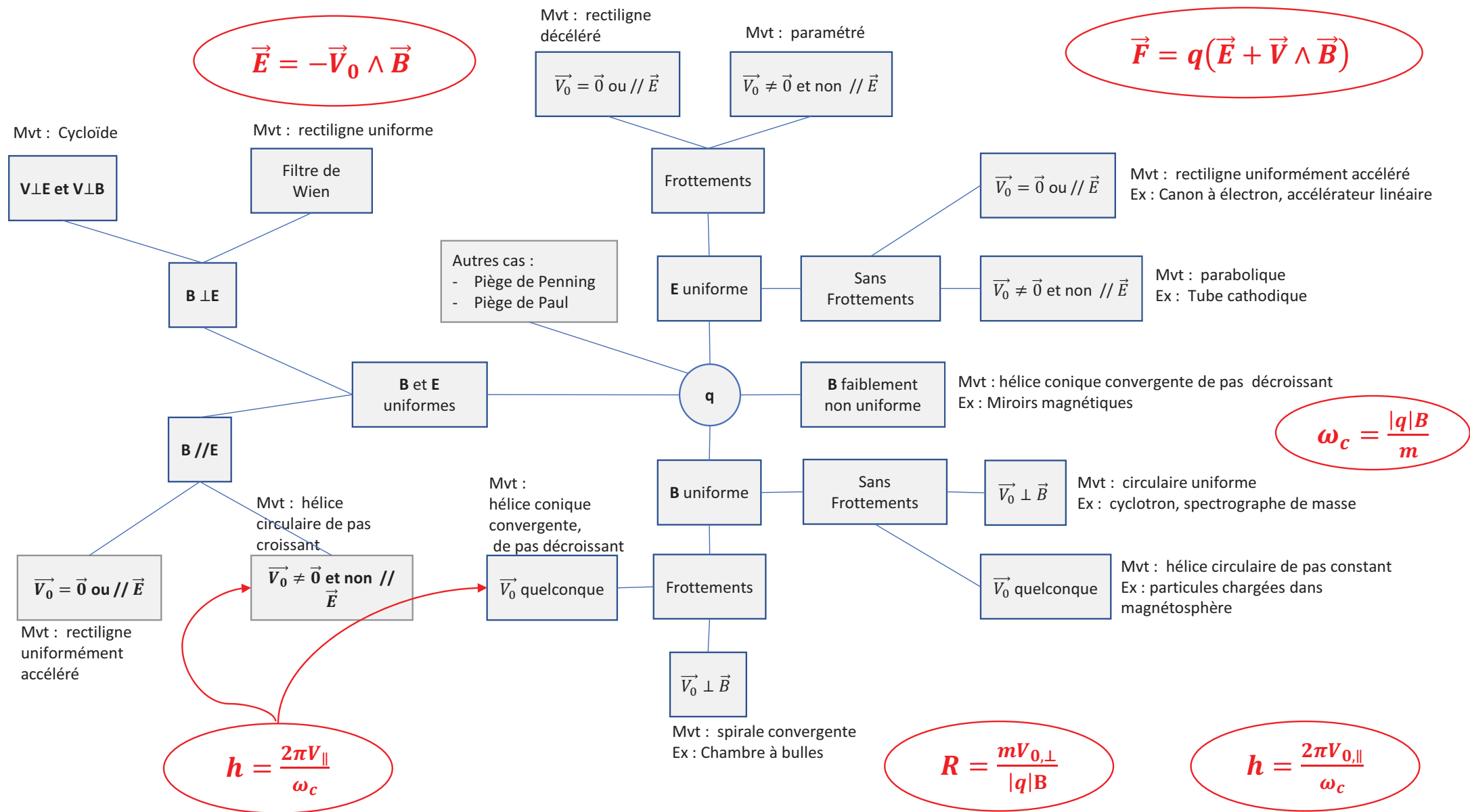
Mvt : spirale convergente
Ex : Chambre à bulles

$$R = \frac{mV_{0,\perp}}{|q|B}$$

$$\vec{E} = -\vec{V}_0 \wedge \vec{B}$$

$$\vec{F} = q(\vec{E} + \vec{V} \wedge \vec{B})$$





$$\vec{E} = -\vec{V}_0 \wedge \vec{B}$$

$$\vec{F} = q(\vec{E} + \vec{V} \wedge \vec{B})$$

Mvt : Cycloïde

$\vec{V} \perp \vec{E}$ et $\vec{V} \perp \vec{B}$

Mvt : rectiligne uniforme

Filtre de Wien

$\vec{B} \perp \vec{E}$

$\vec{B}$ et $\vec{E}$ uniformes

$\vec{B} // \vec{E}$

$\vec{V}_0 = \vec{0}$ ou $// \vec{E}$

Mvt : rectiligne uniformément accéléré

Mvt : hélice circulaire de pas croissant
 $\vec{V}_0 \neq \vec{0}$ et non $// \vec{E}$

Mvt : rectiligne décéléré

$\vec{V}_0 = \vec{0}$ ou $// \vec{E}$

Mvt : paramétré

$\vec{V}_0 \neq \vec{0}$ et non $// \vec{E}$

Frottements

$\vec{E}$ uniforme

Sans Frottements

$\vec{V}_0 = \vec{0}$ ou $// \vec{E}$

Mvt : rectiligne uniformément accéléré
 Ex : Canon à électron, accélérateur linéaire

$\vec{V}_0 \neq \vec{0}$ et non $// \vec{E}$

Mvt : parabolique
 Ex : Tube cathodique

Autres cas :
 - Piège de Penning
 - Piège de Paul

q

$\vec{B}$ faiblement non uniforme

Mvt : hélice conique convergente de pas décroissant
 Ex : Miroirs magnétiques

$$\omega_c = \frac{|q|B}{m}$$

$\vec{B}$ uniforme

Sans Frottements

$\vec{V}_0 \perp \vec{B}$

Mvt : circulaire uniforme
 Ex : cyclotron, spectrographe de masse

Mvt : hélice conique convergente, de pas décroissant
 $\vec{V}_0$ quelconque

Frottements

$\vec{V}_0$ quelconque

Mvt : hélice circulaire de pas constant
 Ex : particules chargées dans magnétosphère

$\vec{V}_0 \perp \vec{B}$

Mvt : spirale convergente
 Ex : Chambre à bulles

$$h = \frac{2\pi V_{||}}{\omega_c}$$

$$R = \frac{mV_{\perp}}{|q|B}$$

$$R = \frac{mV_{0,\perp}}{|q|B}$$

$$h = \frac{2\pi V_{0,||}}{\omega_c}$$