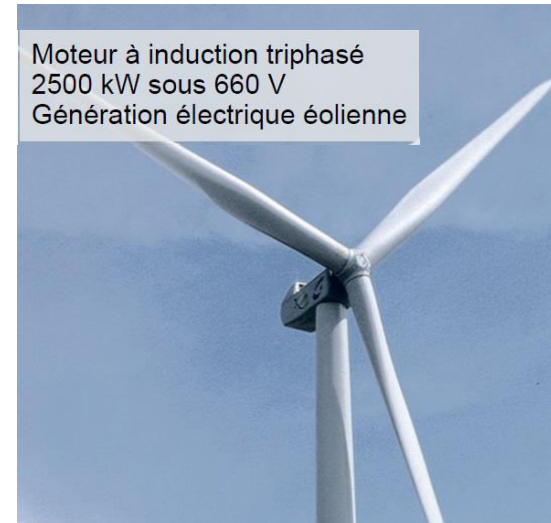
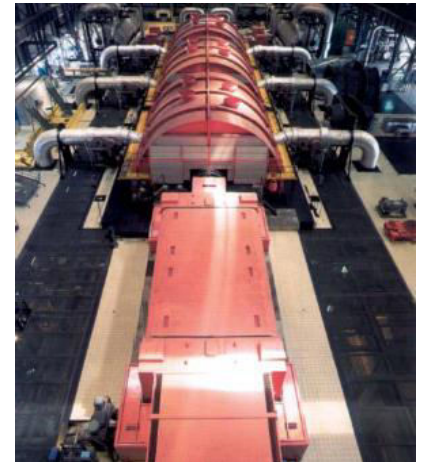


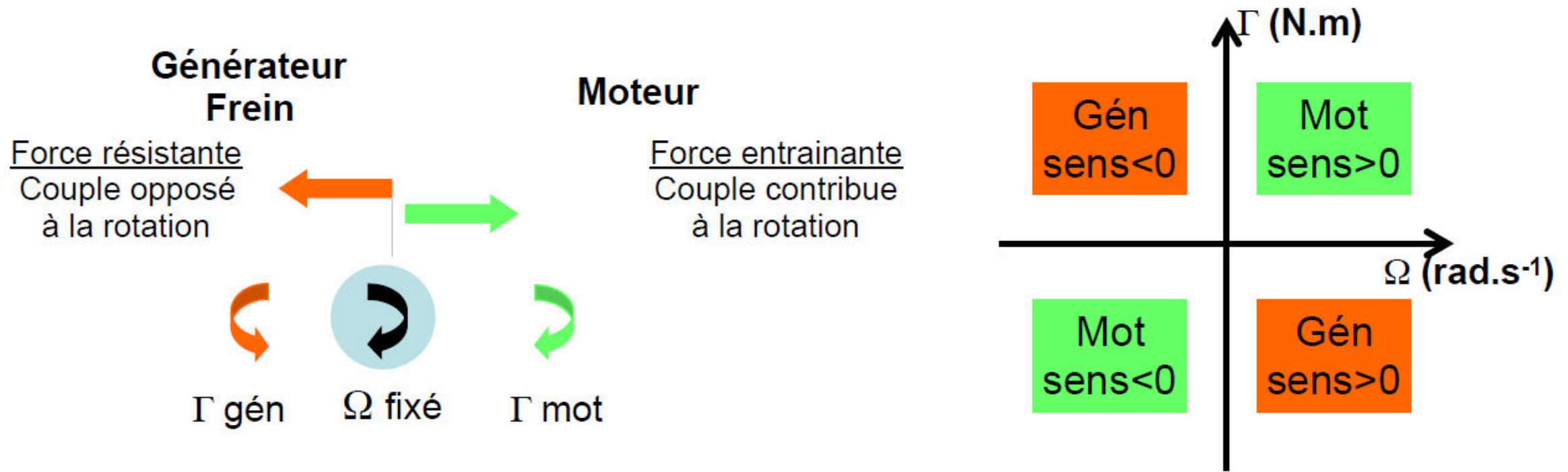


Homme,
Machine à laver
Sèche cheveux
Moteur d'horlogerie



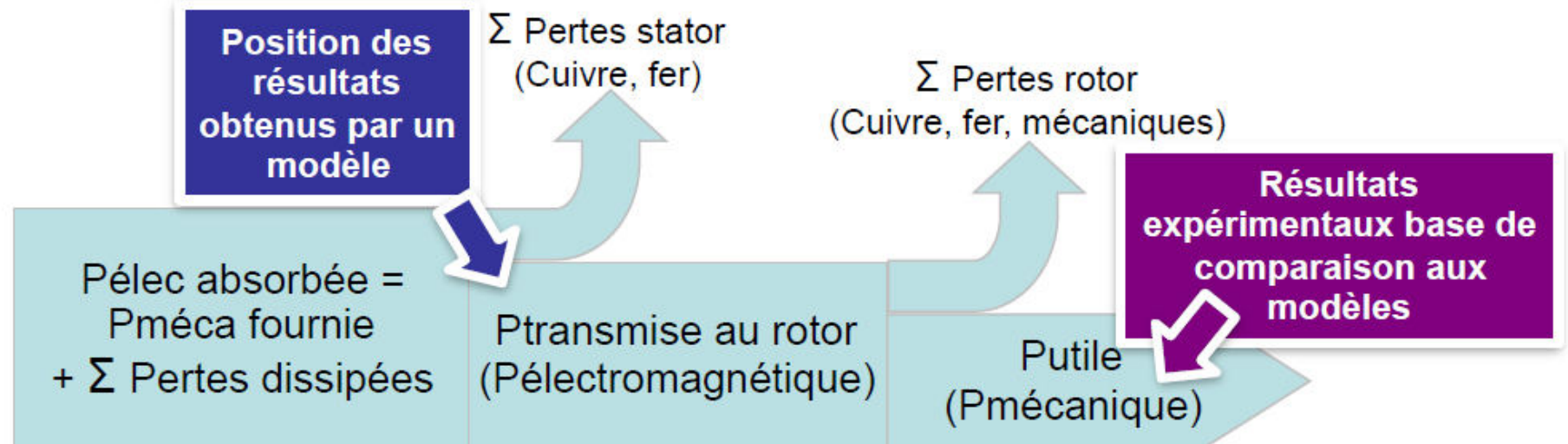
Moteur à induction triphasé
2500 kW sous 660 V
Génération électrique éolienne





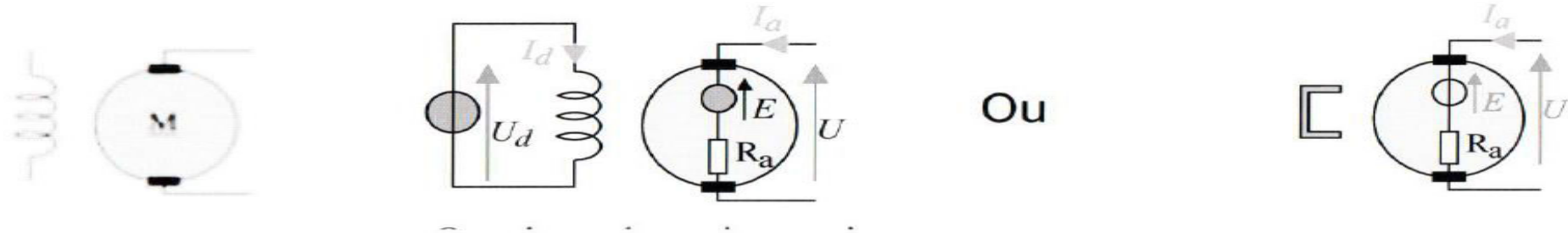
Bilan de puissance d'une machine en mode moteur

Le moteur est au régime permanent stabilisé. Il **absorbe** de la puissance **électrique** et **fournit** de la puissance **mécanique** à l'utilisation



Modèle de la MCC en régime permanent : relations fondamentales

Fonctionnement en moteur à excitation indépendante



→ Si I_d est constant alors le flux est constant

Aimants permanents

Relations :

$$U = E + R_a I_a \quad \text{avec} \quad E = K \phi \Omega \quad \text{si } \phi = \text{cte} \quad \text{alors} \quad E = K \cdot \Omega$$

$$U \cdot I_a = E \cdot I_a + R_a \cdot I_a^2$$

$$\Rightarrow P_a = P_{em} + P_J$$

$$P_{em} = C_{em} \cdot \Omega$$

$$C_{em} = \frac{P_{em}}{\Omega} = \frac{E \cdot I_a}{\Omega} = \frac{K \cdot \Omega \cdot I_a}{\Omega} \Rightarrow \boxed{C_{em} = K \cdot I_a}$$

K : constante de couple

C_{em} : couple électromagnétique

P_a : puissance absorbée par l'induit

P_{em} : puissance électromagnétique

P_J : pertes Joules

$$C_{em} = C_u + C_p$$

C_u : couple utile sur l'arbre

C_p : couple de perte. ($P_f + P_m$)

Bilan de puissances :

