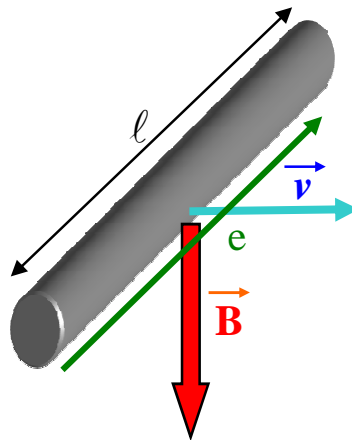




## La machine à courant continu

Pour développer une force électromotrice (f.e.m.) dans un conducteur, il faut:



Un conducteur !

Un champ d'induction

Un déplacement à la vitesse  $\vec{v}$

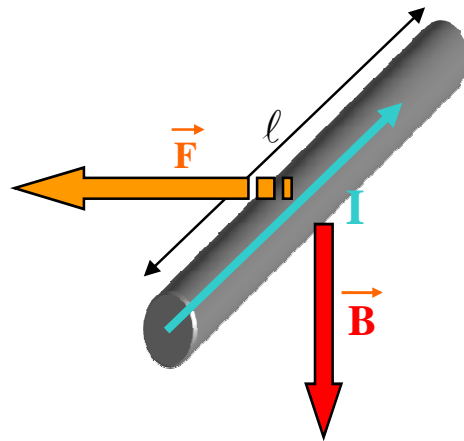
Si les vecteurs :  $\vec{B}$ ,  $\vec{v}$  et le conducteur sont perpendiculaires:

$$e = B \cdot l \cdot v$$



## La machine à courant continu

Pour développer une force électromagnétique sur un conducteur,  
il faut:



Un conducteur !

Un champ d'induction

Un courant

Si les vecteurs :  $\vec{B}$  et  $\vec{I}$  sont  
perpendiculaires:

$$\|\vec{F}\| = \|\vec{B}\| \cdot I \cdot l$$



## La machine à courant continu

Pour développer une force électromagnétique ou une f.e.m. sur un conducteur,

il faut:

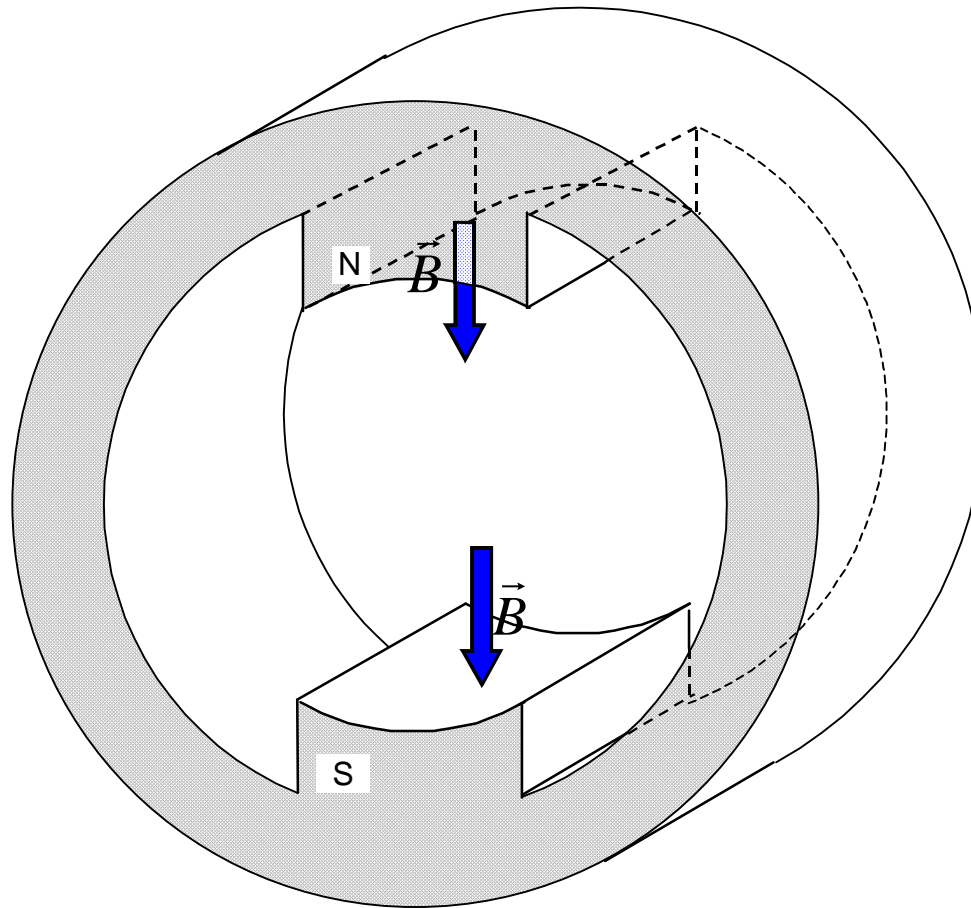
Un champ d'induction





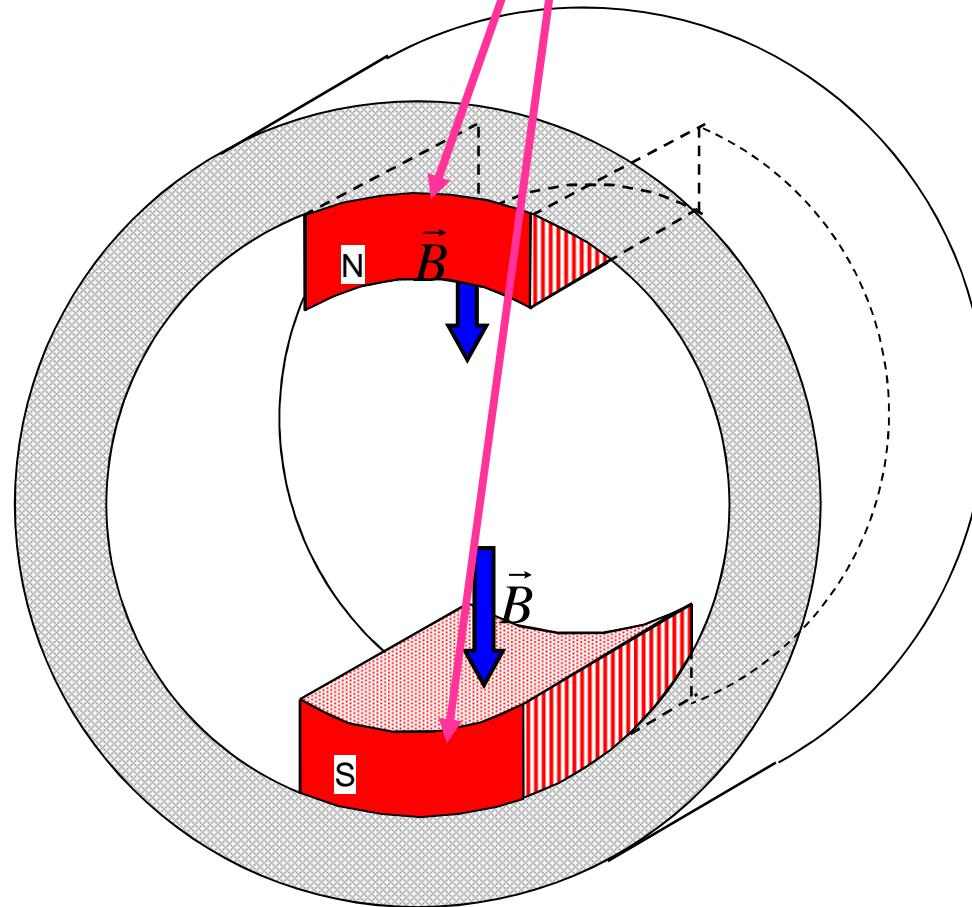
## La machine à courant continu

Dans une machine à courant continu, l'organe producteur du champ d'induction s'appelle l'**inducteur** ou **stator**:



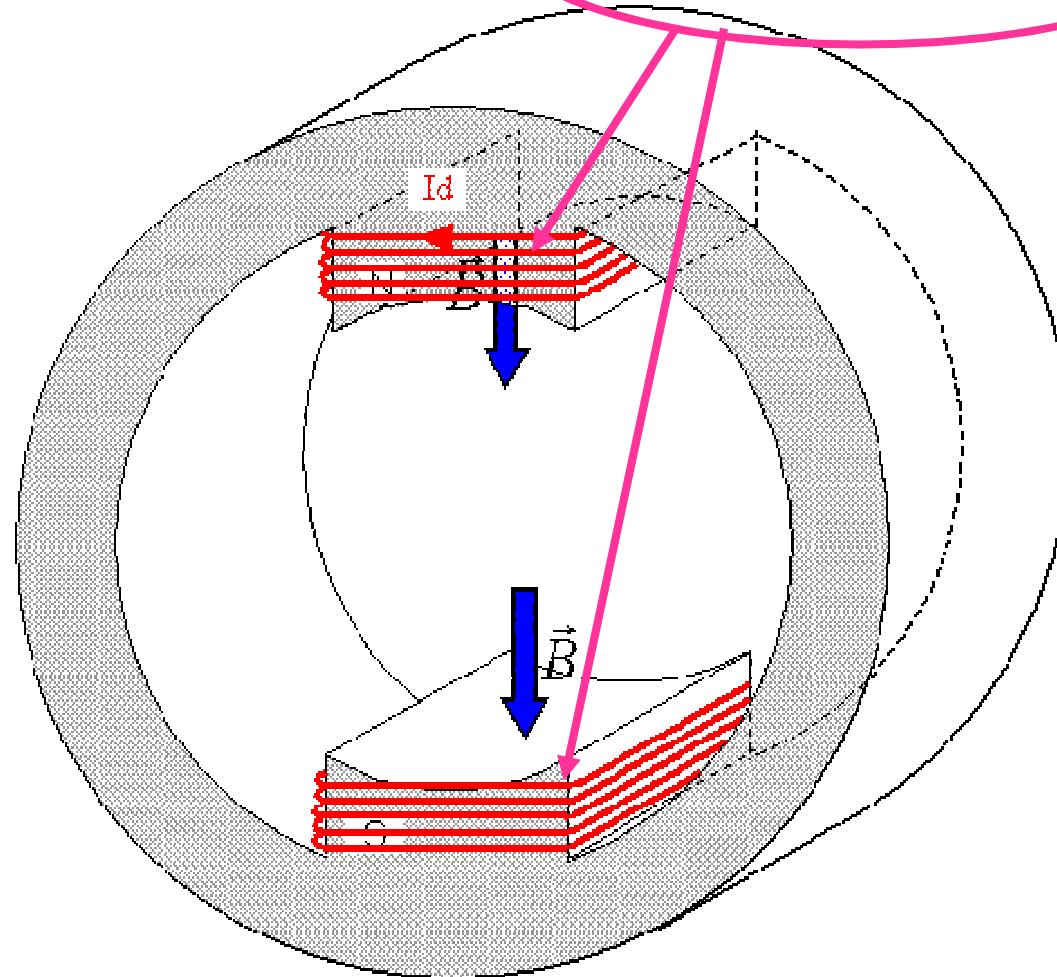


L'**inducteur** peut être équipé d'**aimants permanents**





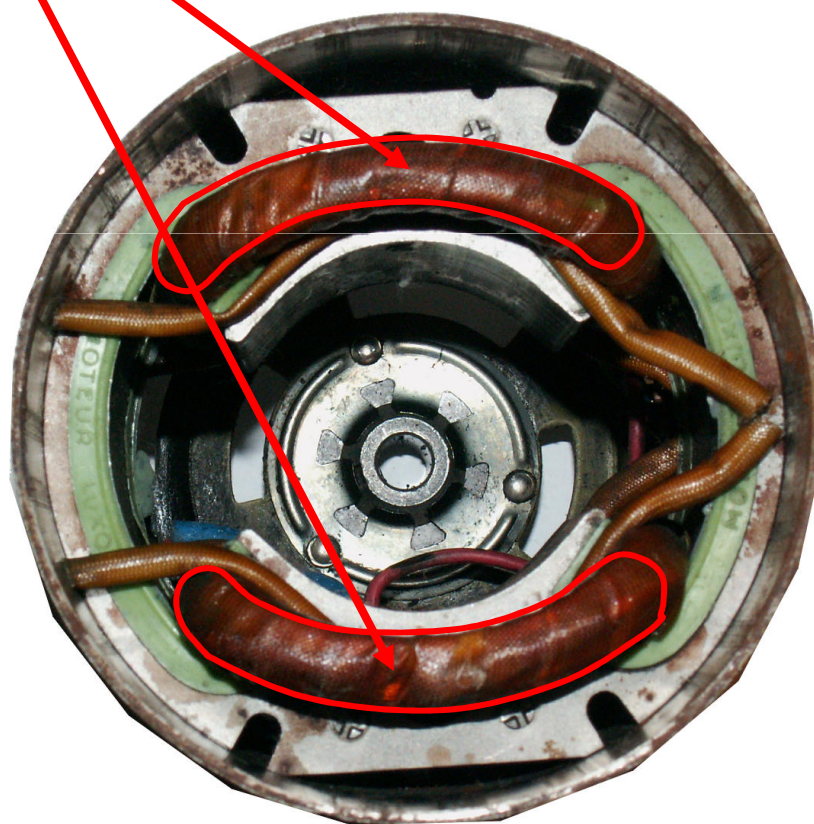
Ou l'**inducteur** peut être équipé de bobinages inducteurs parcourus par un courant  $I_d$





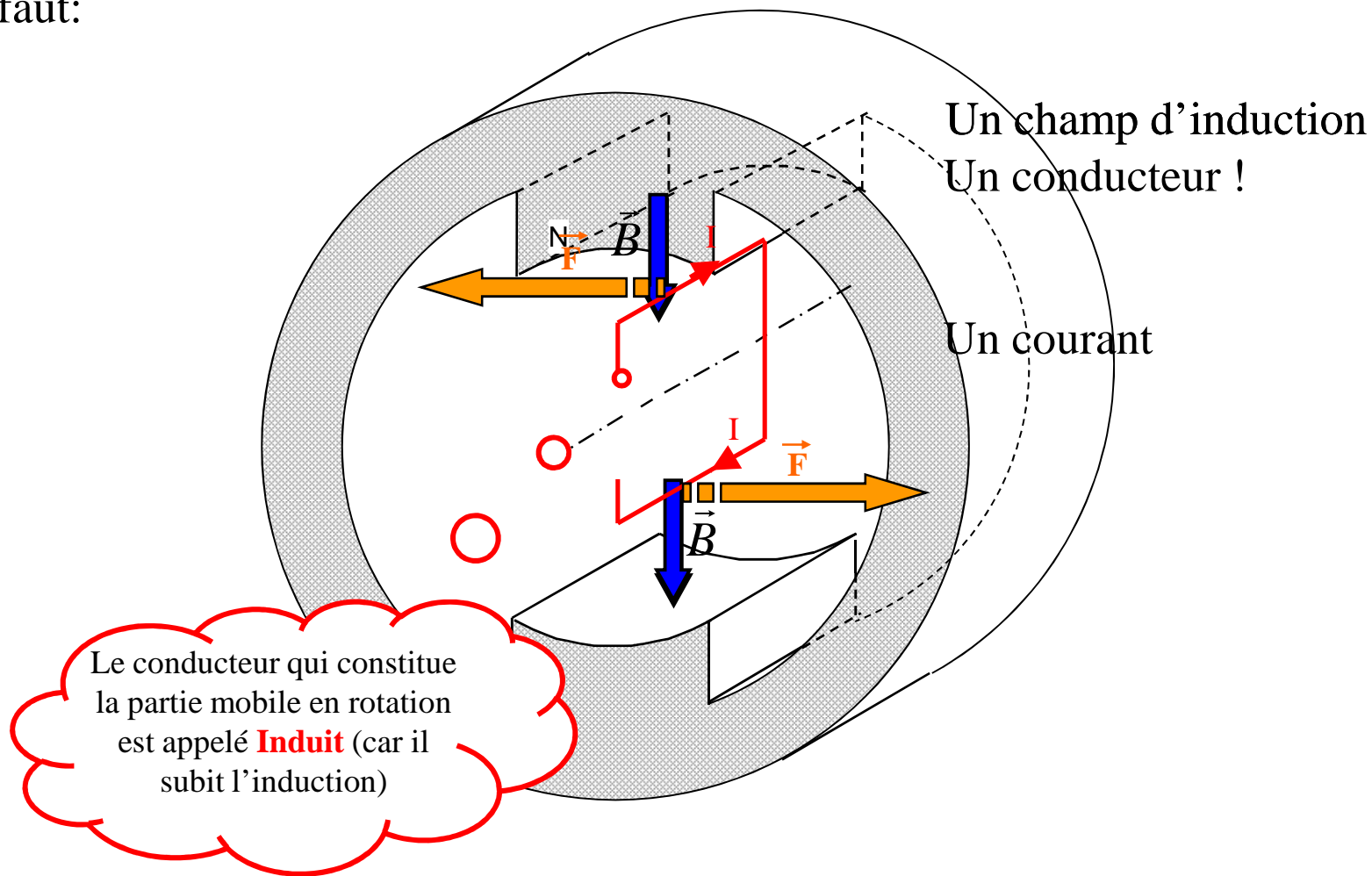
La machine à courant continu

Vue de l'**inducteur** d'une machine à courant continu équipée  
de bobinages inducteurs





Pour développer une force électromagnétique sur un conducteur,  
il faut:

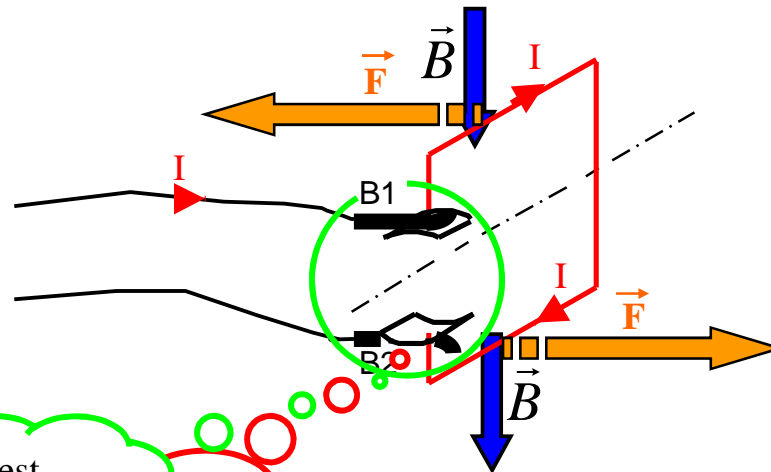






## La machine à courant continu

Pour que les forces électromagnétiques agissent toujours dans le même sens lors de la rotation, il faut permuter les connections de l'induit.



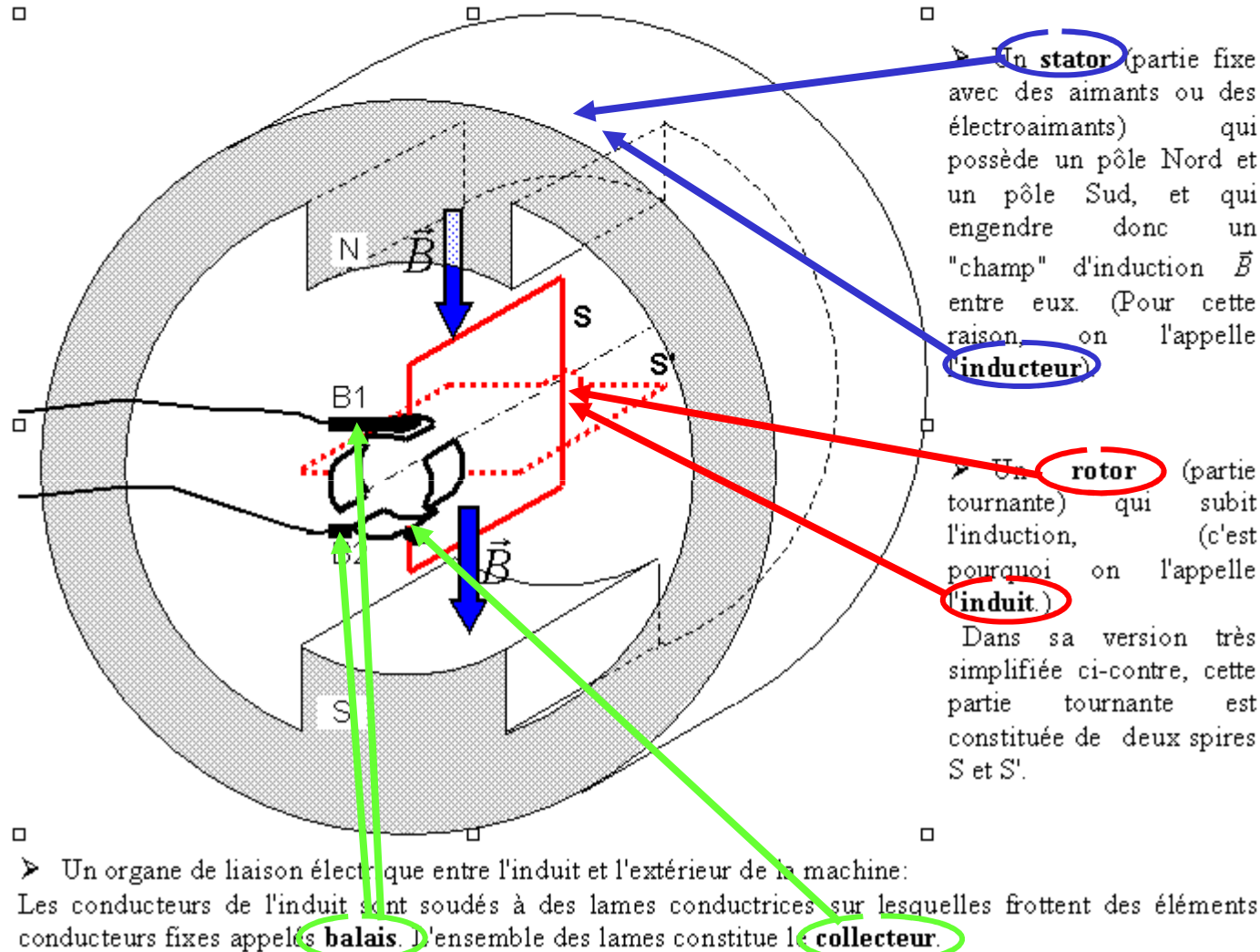
L'ensemble est appelé **collecteur**. Les **balais** et des **segments** (B1 et B2) assure la commutation





## La machine à courant continu

Page du cours:

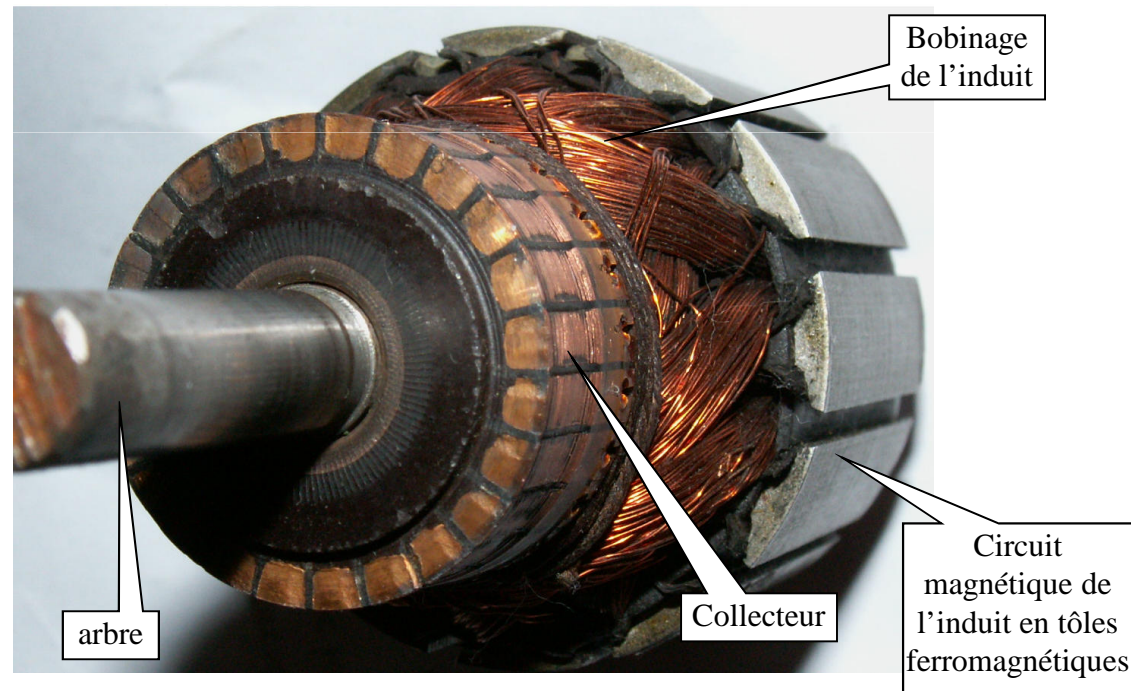




## La machine à courant continu

Pour que le champ d'induction soit plus puissant, il faut mettre un matériau ferromagnétique dans l'induit.

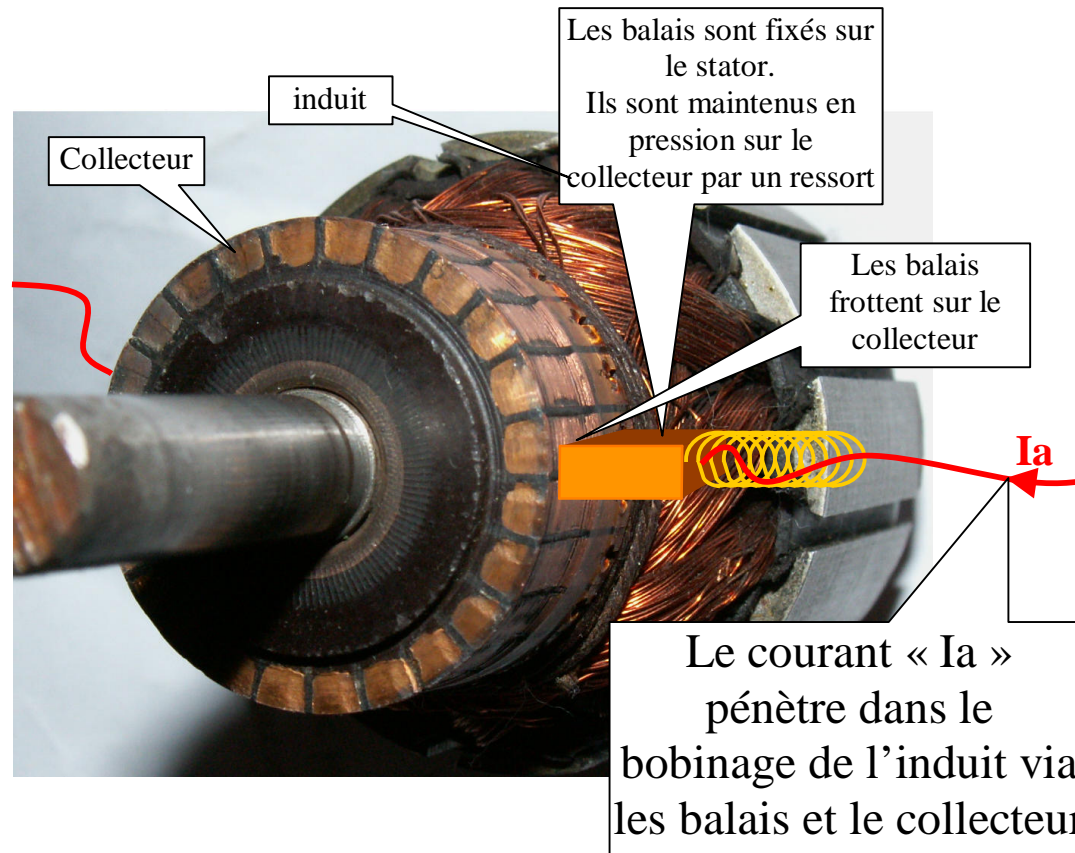
Le nombre de spires est augmenté. Le collecteur est plus complexe pour améliorer l'efficacité





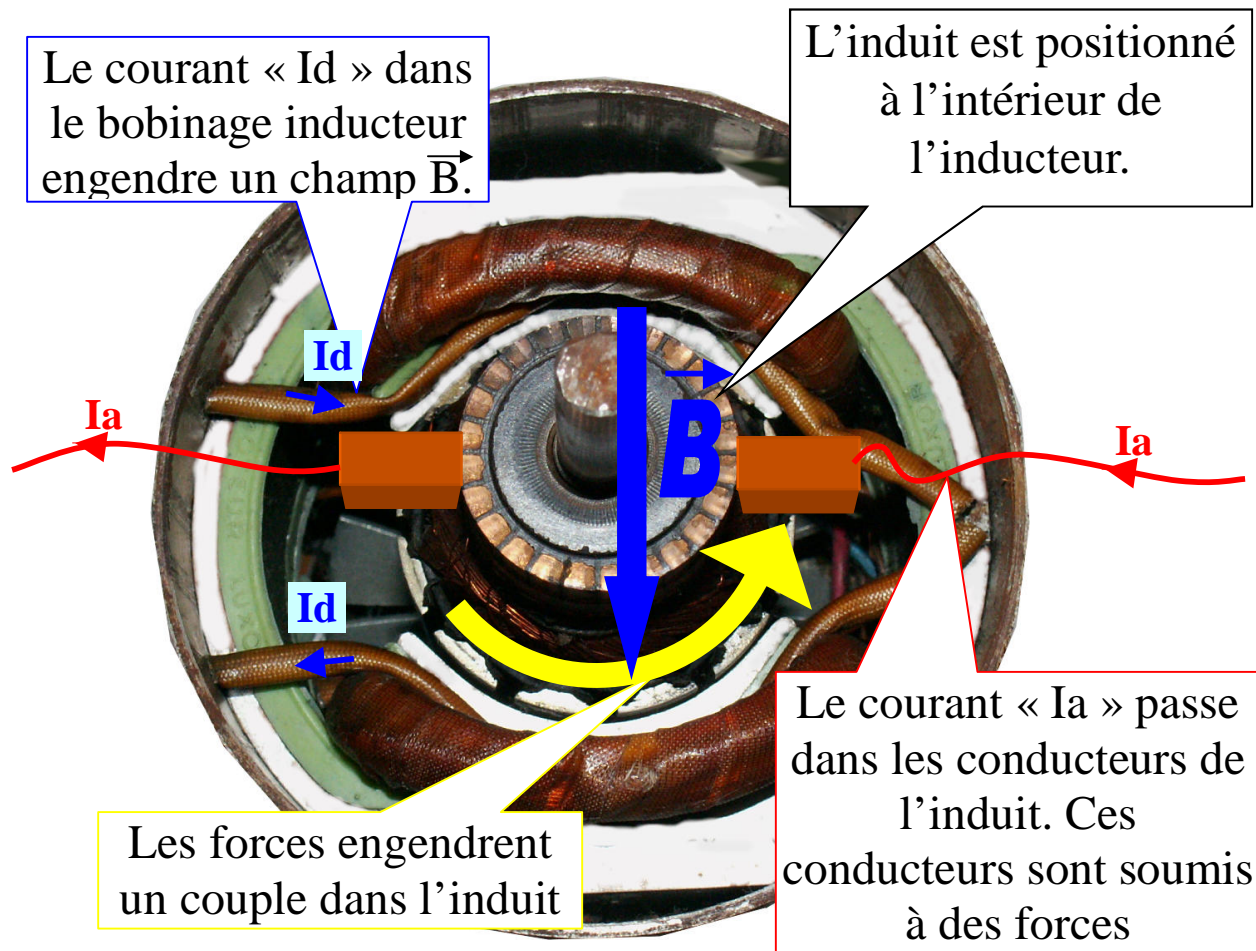
## La machine à courant continu

Les balais relient électriquement l'induit avec l'extérieur de la machine:





Vue d'une machine à courant continu ouverte:





Vue d'une machine à courant continu ouverte:

