

Autonomie en énergie non polluante

J'ai imaginé un moyen de résoudre le problème de l'énergie en opposant la réaction du courant d'utilisation des alternateurs à elle-même.

Oui, opposer l'effet de la réactance d'induit du courant d'utilisation des alternateurs à elle-même. Ce courant d'utilisation qui est le courant du réseau fournit par les turbines, des barrages hydroélectriques, des centrales nucléaires ou thermiques, des groupes électrogènes, des éoliennes ...

Il est important de préciser que c'est l'effet qui est opposé pas la réactance d'induit.

Pourquoi actuellement les alternateurs fournissent moins d'énergie qu'ils n'en consomment ?

Parce qu'ils y a les pertes dans l'alternateur et en charge une opposition à la rotation.

Des pertes, mécaniques, magnétiques, électriques et une opposition à la rotation qui est l'effet de la réactance d'induit quand l'alternateur débite un courant d'utilisation. Cet effet est appelé la force contre électromotrice (f.c.é.m.). Car c'est une force qui se traduit mécaniquement par un couple opposée au couple de rotation sur l'axe de l'alternateur. Actuellement cette force prend appuis sur la carcasse fixe pour se manifester en totalité sur l'axe de l'alternateur.

En charge normale, l'alternateur absorbe donc une énergie égale aux pertes et au couple antagoniste de la f.c.é.m. La f.c.é.m. n'existe que par l'utilisation du courant induit que fournit l'alternateur, autrement écrit par l'utilisation de la puissance utile de l'alternateur. Ce qui permet d'écrire la formule $P_a = \text{Pertes} + P_u$

Le courant induit d'un alternateur dépendant de deux facteurs. Un, la valeur du flux magnétique inducteur fournit par le courant d'excitation ou des aimants permanents. Deux, la variation temporelle de ce flux magnétique fournit par la rotation de l'axe.

C'est la raison pour laquelle le rotor est utilisé comme inducteur et la carcasse fixe porte les bobinages induits, bien que l'inverse ne change en rien le résultat. C'est aussi une question pratique de captages du courant induit.

La f.c.é.m. confirme bien la loi de Lenz : « Tout courant induit s'oppose à la cause qui lui a donné naissance. » En l'occurrence la rotation qui est la cause de la variation du flux inducteur. La variation du flux inducteur est donc créé par le différentiel de rotation entre la carcasse fixe est l'axe de l'alternateur. C'est sur ce point que j'ai eu une intuition.

Si la variation temporelle du flux inducteur dépend du différentiel de rotation, il est raisonnable d'imaginer avoir les mêmes résultats avec l'inducteur et l'induit tournant dans le même sens à des vitesses différentes. La somme des vitesses est un différentiel des rotations.

L'avantage est que la f.c.é.m. s'exerce alors sur deux parties mécaniquement libres, les rotors, en rotation dans le même sens. De ce fait elle prend appuis sur ces deux rotors et ne peut que se diviser en deux valeurs égales et opposées, dont l'une des valeurs sera inévitablement additionnelle à un des mouvements de rotation.

La vélocité de la réactance d'induit étant celle des champs magnétiques, je suis assuré de la permanence de la f.c.é.m. ainsi que de sa division en deux valeurs égales et opposées, face aux éventuelles et infimes variations des vitesses de rotation infiniment moins véloces.

La f.c.é.m. divisée en deux valeurs égales et opposées offre la possibilité d'additionner ces deux valeurs afin que le résultat mathématique soit le plus près possible de zéro.

La puissance absorbée par l'alternateur est alors uniquement égale aux pertes, bien que l'alternateur continue de fournir une puissance utile. Car le différentiel des rotations maintient la variation temporelle du flux inducteur qui maintient le courant induit qui lui maintient la réactance d'induit, qui elle maintient la f.c.é.m. divisée en deux valeurs opposées dont la somme se rapproche de zéro. Ce qui donne la formule $P_a = \text{pertes}$.

Pourquoi n'y a-t-on pas pensé plus tôt ? Parce qu'on a toujours essayé de réduire la réactance d'induit pour diminuer la f.c.é.m. Hors la réactance d'induit est l'expression du champ magnétique du courant induit d'utilisation. Réduire ce champ magnétique induit c'est réduire le courant d'utilisation. En laissant le courant d'utilisation intacte, je laisse la réactance d'induit intacte, je laisse son effet la f.c.é.m. intacte. J'impose simplement à la f.c.é.m. deux points d'appuis libres afin de l'obliger à se diviser en deux valeurs égales et opposées, cela n'influence pas les phénomènes électromagnétiques qui restent inchangés.

La formule classique $P_a = \text{pertes} + P_u$ prouve bien que la f.c.é.m. s'oppose à l'intérieure de l'alternateur à la puissance absorbée avec la même énergie que la puissance utilisée à l'extérieure de l'alternateur.

Cette formule simplifiée qui satisfait à la réalité est paradoxale, car la puissance utilisée est à la fois efficace à l'intérieure de l'alternateur pour s'opposée à la puissance absorbée et est efficace à l'extérieure de l'alternateur pour être transformée en différentes formes d'énergie, éclairage, chauffage, motorisation ... Hors une puissance efficace instantanément à deux endroits différents est une impossibilité physique.

Pourquoi accepter ce paradoxe ?

Parce que il satisfait à la mise en formulation de la réalité d'une part et il permet d'autre part d'accepter le fait avéré que la f.c.é.m. ne nécessite pas d'énergie pour existée, bien qu'il faut consommer de l'énergie pour s'y opposer. Elle existe par l'utilisation de la puissance utile.

Comment expliquer que la puissance utile reste efficace alors que P_a n'assume que les pertes?
Par le simple fait d'opposer la f.c.é.m à elle même.

Je prends l'exemple de la poulie avec contrepoids :

Grâce à la gravitation la poulie équilibre deux charges suspendues. C'est la terre par l'intermédiaire du support de poulie qui assume la compensation. Hors la terre n'est rien d'autre que l'origine de la gravitation en équilibre sur elle-même.

Si une faible énergie rompt cet équilibre les deux charges vont se déplacer. Cette faible énergie de déséquilibre permet aux charges d'exprimer par mouvement leur énergie potentielle opposée respective.

Pendant le temps de déplacement nous pouvons profiter d'une de ces énergies potentielles. Car la faible énergie de déséquilibre crée le mouvement et la gravitation maintient l'équilibrage des énergies potentielles, bien qu'il y ait mouvement.

Il n'y a pas de gain d'énergie, le déplacement est simplement plus facile. Les lois de la physique sont respectées. Car il a fallu développer de l'énergie pour mettre les charges en position adéquate.

Voilà le principe avéré d'une réaction de la gravité, qui est le poids. Dont deux valeurs égales s'opposent et permettent une utilisation d'énergie potentielle d'une valeur supérieure à l'énergie de déséquilibre employée pour la mise en mouvement, tout en respectant les lois de la physique.

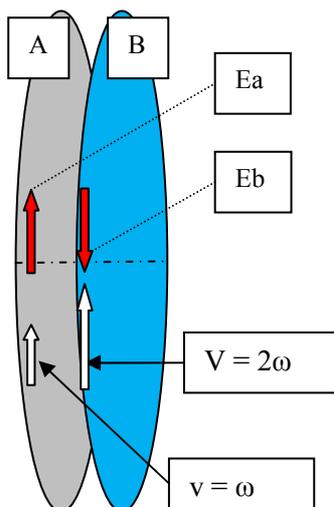
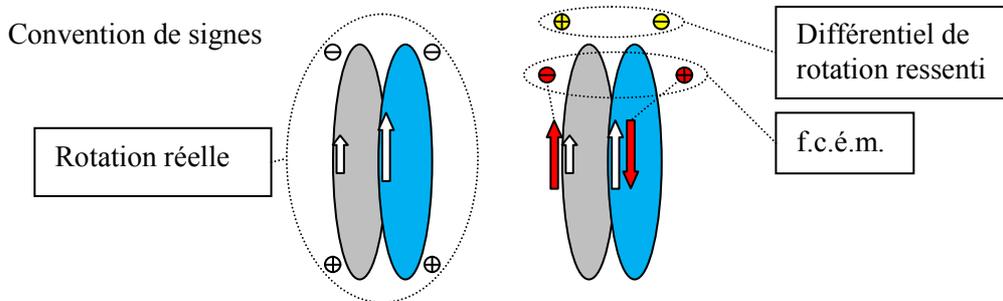
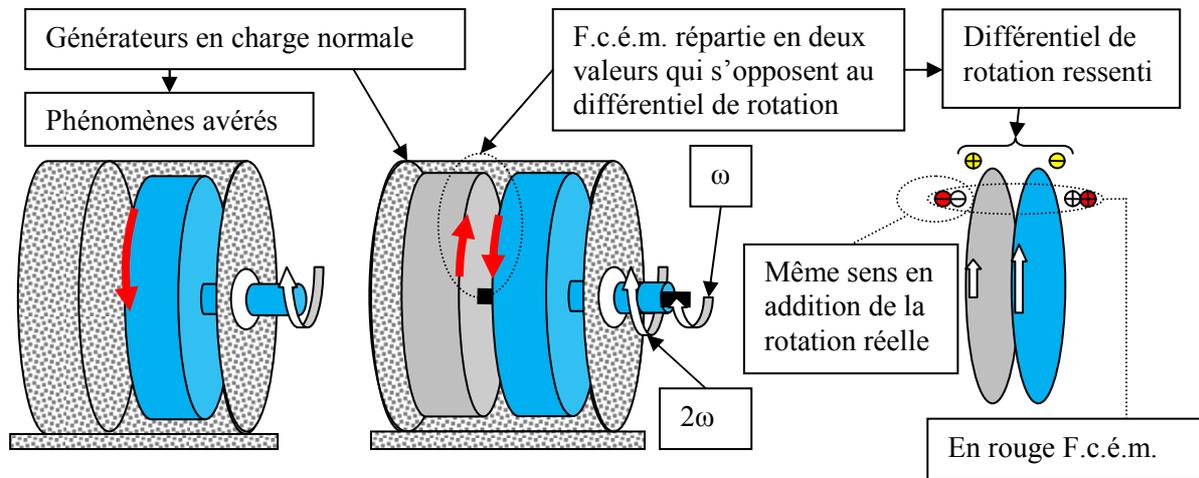
J'ai simplement modifié l'outil mécanique que les phénomènes physiques avérés utilisent. D'un fonctionnement linéaire limité, je suis passé à un fonctionnement rotatif efficace en permanence à 360° grâce aux phénomènes électromagnétiques.

Comment réaliser une machine qui intègre ce raisonnement.

L'alternateur doit avoir son inducteur et son induit en rotation dans le même sens à des vitesses différentes, donc deux rotors et deux axes de rotations.

Pour mettre en rotation ces deux axes il faut un moteur qui puisse fournir deux puissances sur deux axes en rotation dans le même sens à des vitesses différentes. Il faut aussi un système d'engrenages qui puisse additionner deux forces égales et opposées et laisser libre deux forces de même sens.

Je divise la f.c.é.m. en deux valeurs égales et opposées :

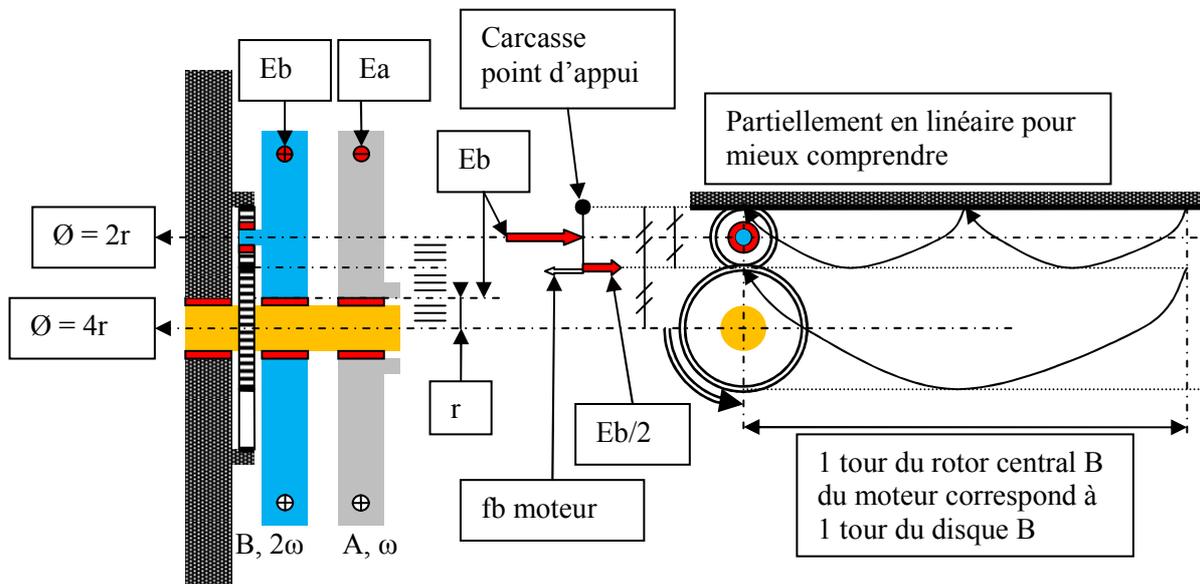


L'induit et l'inducteur sont tous les deux solidaires de leur axe respectif A et B. Je mets en rotation A et B dans le même sens. La vitesse angulaire 2ω de B est le double de celle de A. Je mets l'alternateur bis rotor en charge normale.

L'influence de la réactance d'induit va tenter de figer les rotors entre eux. Elle se répartit en deux valeurs E_a et E_b , qui maintiennent leur égalité. Car cette influence utilise comme point d'appuis et point d'action les rotors libres sur leur axe. Si une des valeurs était différente elle se rééquilibrerait immédiatement du fait que la vitesse de rotation est négligeable par rapport à celle du flux magnétique.

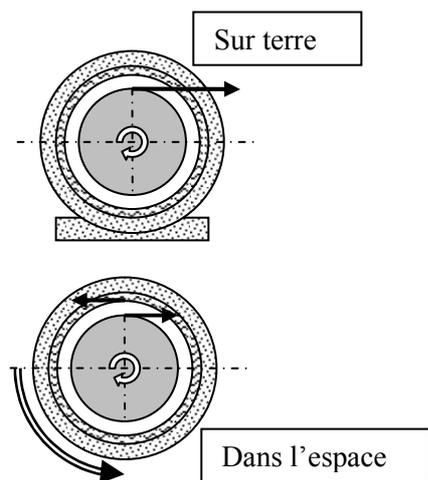
$E_a = E_b$ doivent s'opposer le moins possible au moteur, il faut pour cela qu'ils soient mis en opposition.

E_b est opposée au sens de rotation réel, je vais donc diviser mécaniquement par deux sa valeur pour avoir une opposition deux fois moins efficace sur l'axe central du moteur.



Avec le diviseur mécanique, je divise la valeur de E_b par deux sur les dentures de l'engrenage solidaire de l'axe central.

Pour entraîner l'alternateur bis rotor j'utilise un moteur bis rotor.



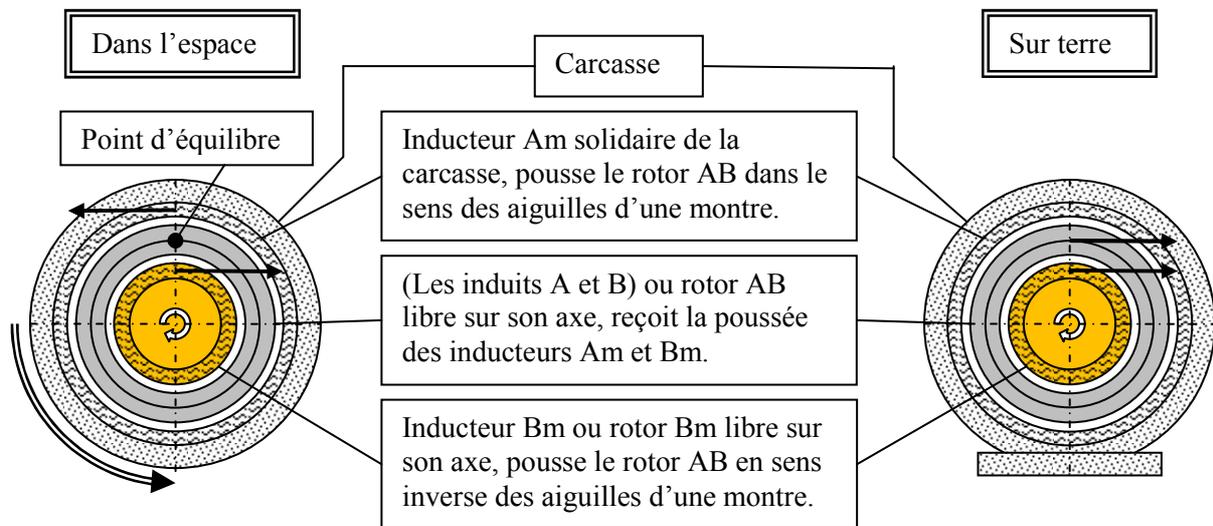
Moteur classique, mono rotor :

Sur terre la carcasse fixe ou stator qui est l'inducteur, répercute la totalité du couple de rotation sur l'induit ou rotor.

Dans l'espace le couple de rotation se divise en deux couples égaux et opposés. Qui feront tourner l'inducteur et l'induit en sens inverse. La moindre opposition au couple de l'inducteur va accélérer l'induit, car cette opposition s'additionne au sens du couple de l'induit. Et inversement pour une opposition sur le couple de l'induit. Bien entendu il faut que les deux parties en rotation soient de même masse et ne subissent aucune influence extérieure.

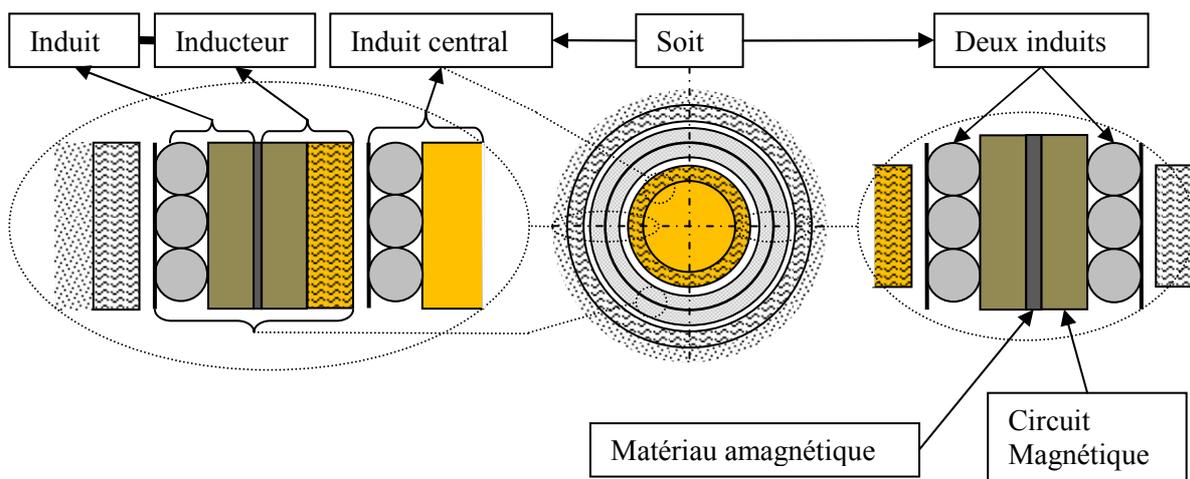
Dans un moteur bis rotor le même phénomène se produit entre les deux rotors qui sont libres sur leur axe respectif. J'utilise donc cette particularité.

Moteur bis rotors :



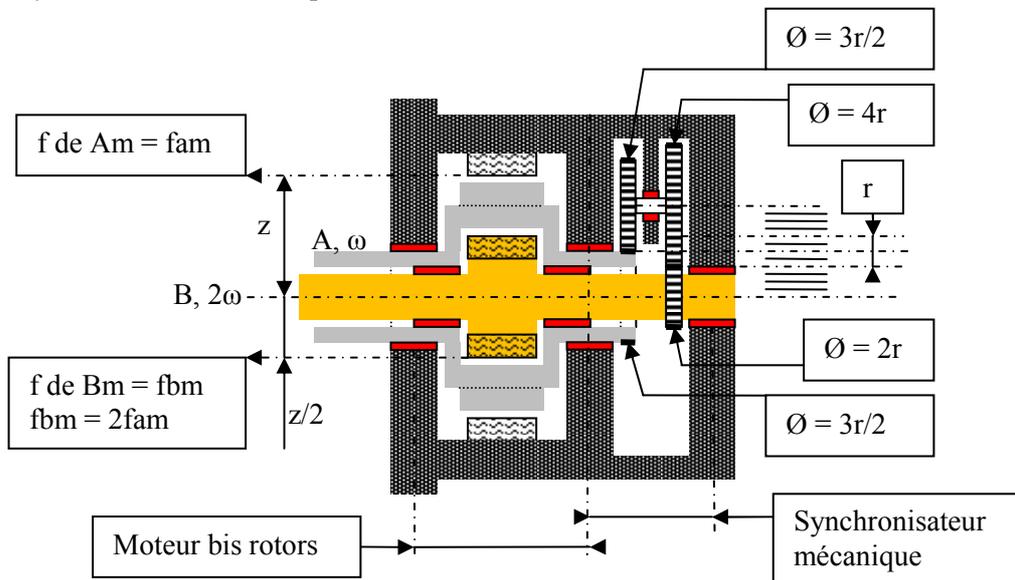
Sur terre, si le couple moteur de l'inducteur Am fait tourner le rotor AB une vitesse ω par rapport à la carcasse et que le couple moteur de l'inducteur Bm tente de faire tourner le rotor AB en sens inverse à une vitesse ω ; Alors le rotor Bm tournera dans le même sens que le rotor AB à une vitesse ω par rapport au rotor AB et à une vitesse 2ω par rapport à la carcasse.

Le rotor AB est constitué : Soit de deux induits solidaires mécaniquement mais électriquement et magnétiquement indépendants, afin que l'influence des flux inducteurs Am et Bm puissent s'exercer sur chaque induit respectif. Soit d'un induit solidaire mécaniquement d'un inducteur, mais électriquement et magnétiquement indépendant.



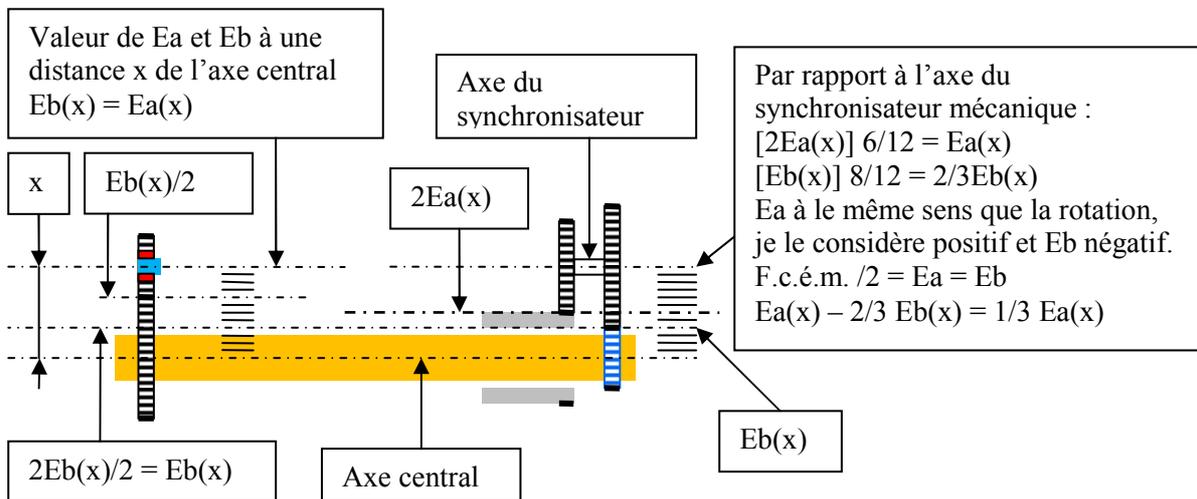
Synchronisation mécanique des rotors du moteur pour garantir le différentiel ω :

Pour l'alternateur comme pour le moteur, nous avons le différentiel de rotation entre les deux rotors qui est égale à ω . Les rotors sont en mouvement dans le même sens avec un rapport de vitesse qui est de un sur deux. Ce qui physiquement met un rotor en retard par rapport à l'autre de $\omega/2$ et l'autre rotor en avance de $\omega/2$. Pour être certain que les deux rotors du moteur soient synchronisés je leur associe un synchronisateur mécanique.



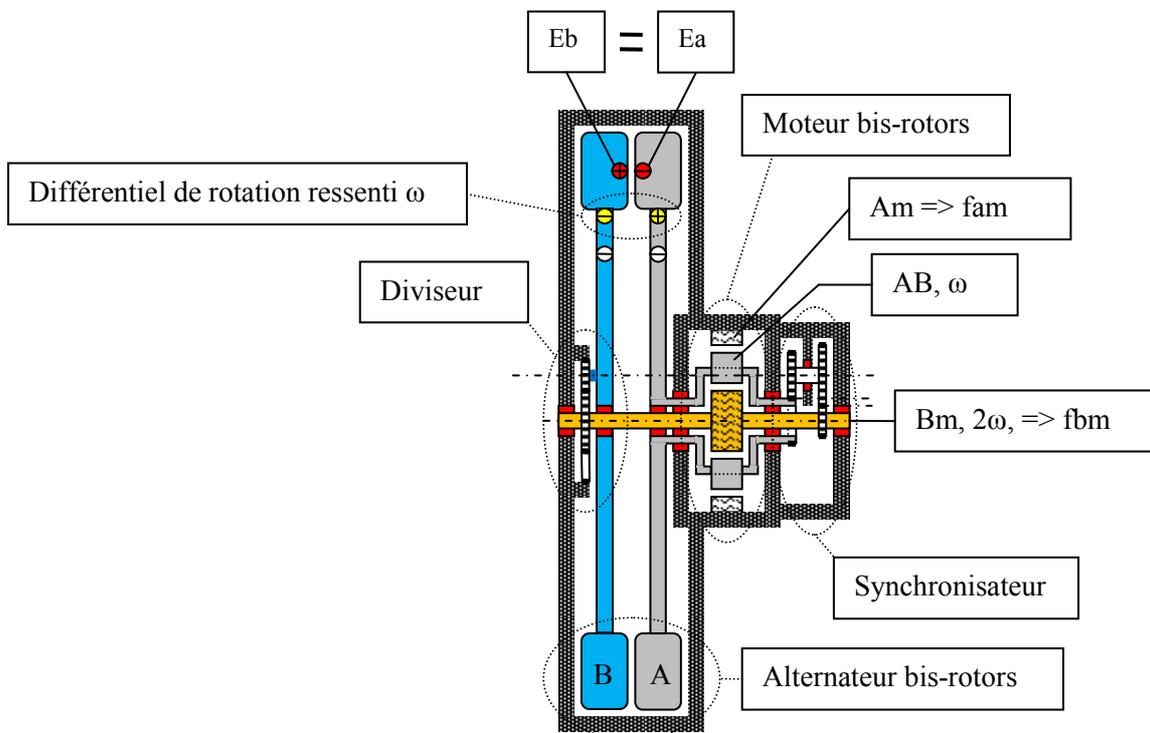
Le moment des couples des forces des rotors du moteur sont égales, $f_{am}(z) = f_{bm}(z/2)$. Le synchronisateur mécanique, met en opposition E_b et E_a .

Moment des couples opposés de E_b et E_a sur l'axe du synchronisateur mécanique :



Le moment du couple E_a est supérieur de $1/3$ au moment du couple E_b sur l'axe du synchronisateur, ce qui devrait emballer le moteur. Cependant, quand la vitesse de rotation augmente, les pertes augmentent aussi. La supériorité de E_a est trop faible pour assumer, l'emballement et vaincre alors le frein moteur, la vitesse devrait donc se stabiliser. Dans le cas contraire il faut contrôler la puissance du moteur bis-rotors en fonction de la charge, ce contrôle existe déjà dans des cas particuliers.

J'assemble ces éléments en respectant les raisonnements précédents :



Conditions : Il faut impérativement un courant d'utilisation dans la charge de l'alternateur pour obtenir : $E_b = E_a$ et un courant absorbé au moteur par les inducteurs A_m et B_m pour assumer les pertes et maintenir les rotations qui engendrent la variation temporelle du flux inducteur.

Mathématiquement nous avons : à vide $(f_{bm} + f_{am}) >$ aux pertes
 En charge $(E_a/3 + f_{bm} + f_{am}) >$ aux pertes

L'addition de E_a et E_b opposées a une influence positive sur le sens de rotation, la puissance nécessaire à la rotation doit être légèrement supérieure aux pertes pour faire fonctionner l'alternateur bis-rotor en charge normale.

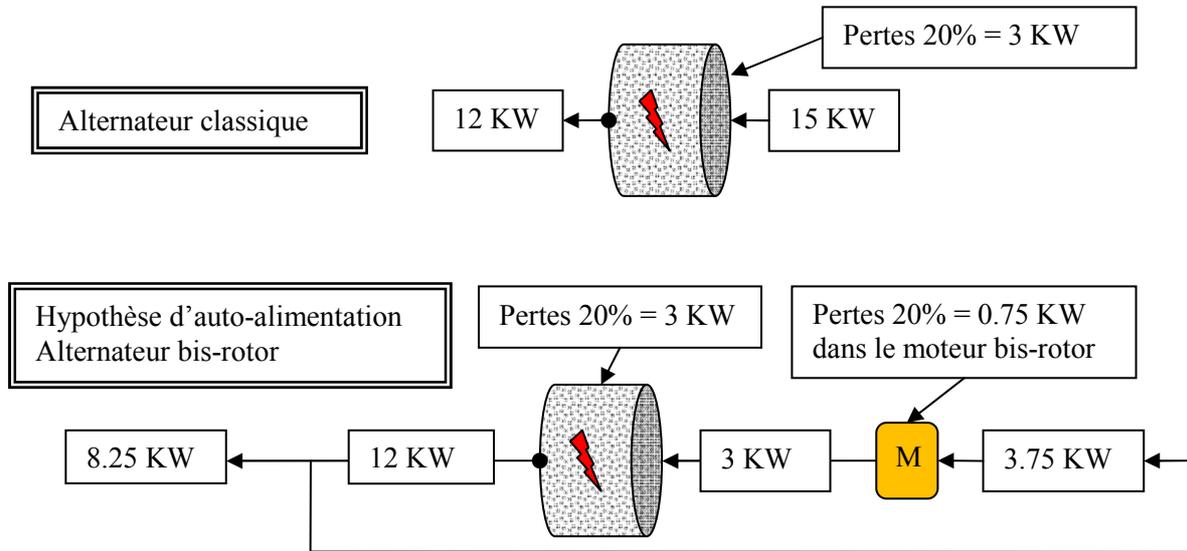
La loi de Lenz est respectée. Dans les cas classiques la f.c.é.m. s'oppose à la rotation, dans l'assemblage proposé, ne pouvant le faire, elle essaye d'accélérer le disque le plus lent afin de réduire le différentiel de rotation ressenti, donc de s'opposer à la cause qui lui a donné naissance.

Conclusion : Dans un alternateur actuel avec un rendement de 80%, nous absorbons 100 unités pour utiliser 80 unités. Ces 80 unités qu'il faut apporter sont dues à la f.c.é.m. et nous avons des pertes de 20 unités.

Rendement : $P_u/P_a = 80/100 = 80\%$

Je reprends les mêmes pourcentages que pour les machines actuelles, car les mêmes phénomènes physiques engendrent les mêmes réactions.

Je ne prends pas en considération le tiers de la valeur de E_a qui s'additionne à la rotation.

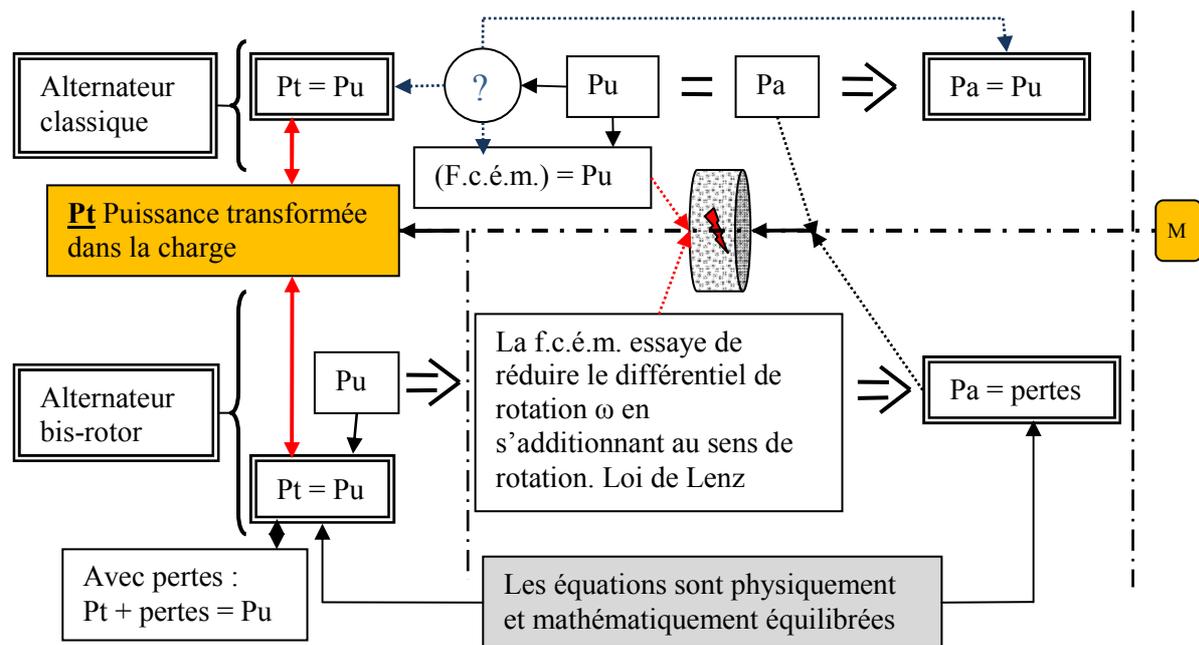


Dans l'exemple de calcul, en auto alimentation globale le rapport de puissance utile en fonction de la puissance rotative est de $(8/4) = 2$

Le rapport de puissance utile en fonction de la puissance rotative pour l'alternateur bis rotors seul est de $(12/3) = 4$

Formulation : sans considération des pertes pour l'alternateur classique

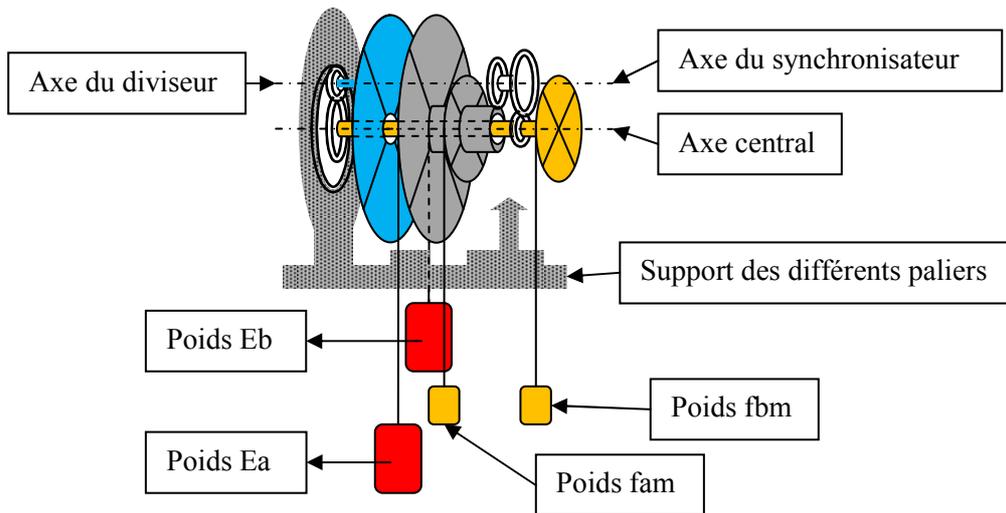
Actuellement P_u équilibre à la fois P_t et P_a . Bien que paradoxal (?) c'est accepté.



Comment réaliser un prototype expérimental relativement simple :

Les rotors de l'alternateur et du moteur peuvent être remplacés par des poulies crantées ou des engrenages à chaîne.

Ea et Eb peuvent être remplacés par des poids suspendus aux côtés différents des poulies remplaçant les rotors de l'alternateur. Il est important de veiller à ce que Eb et f_{bm} soit opposées. Important aussi que les forces des rotors du moteur remplacées par des poids soient suspendus du même coté des poulies remplaçant les rotors du moteur.

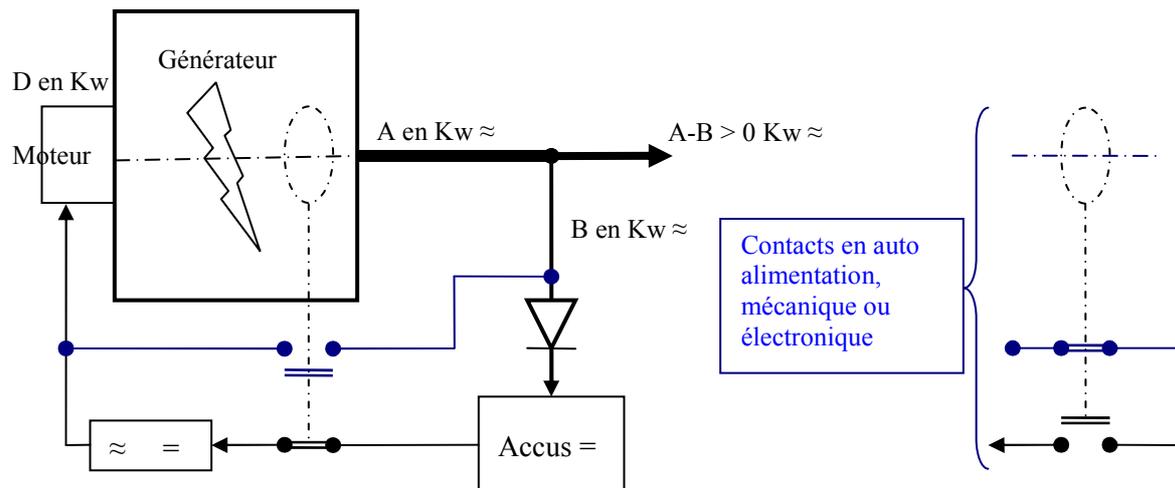


Conditions de mouvement : f_{bm} et f_{am} doivent être supérieures aux pertes mécaniques.

Alors : Ea, f_{am} et f_{bm} vont descendre tandis que Eb montera.

Le principe est similaire au système de poulie avec contrepoids, le Dogme physique de la thermodynamique est respecté.

Auto alimentation :



— Circuit de démarrage et de fonctionnement normal en noir

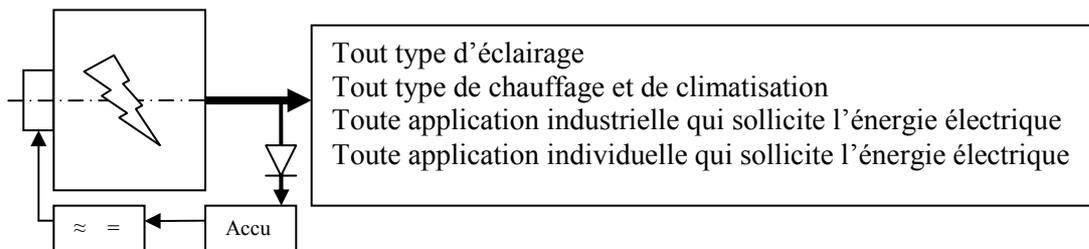
— Circuit d'auto alimentation en bleu

Applications

Toutes productions d'énergie électrique avec une optimisation du fonctionnement.

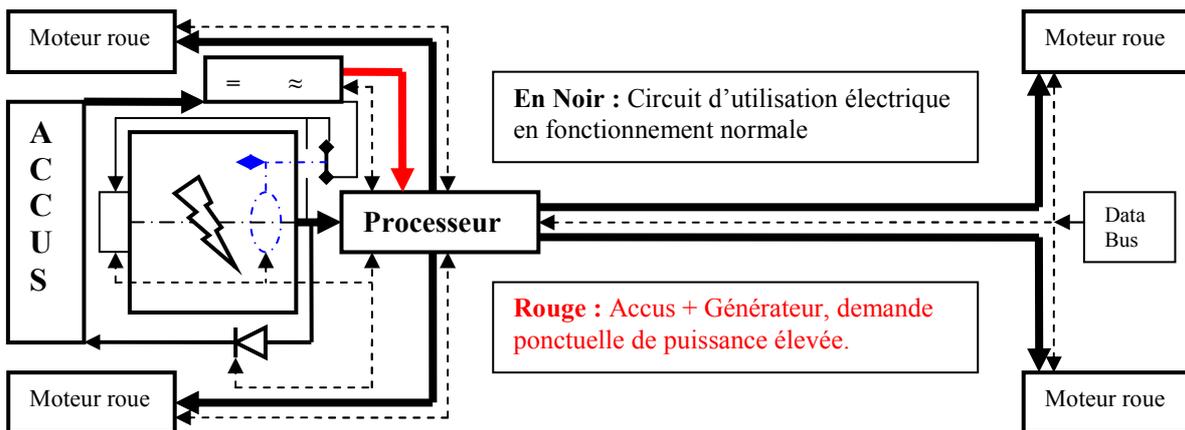
En adaptant ce procédé aux turbines hydrauliques, aux éoliennes, ..., il est alors possible d'augmenter la production électrique avec la même puissance absorbée.

Partout où il y a utilisation de l'énergie électrique :



Transports routiers : Contrôlé par processeur :

Freinage par contre-courant
Chauffage et climatisation de l'habitacle.
2 ou 4 roues motrices **indépendantes**.



Partout où il y a utilisation de l'énergie mécanique en transformant l'énergie électrique utilisable en énergie mécanique par l'intermédiaire d'un moteur électrique.

