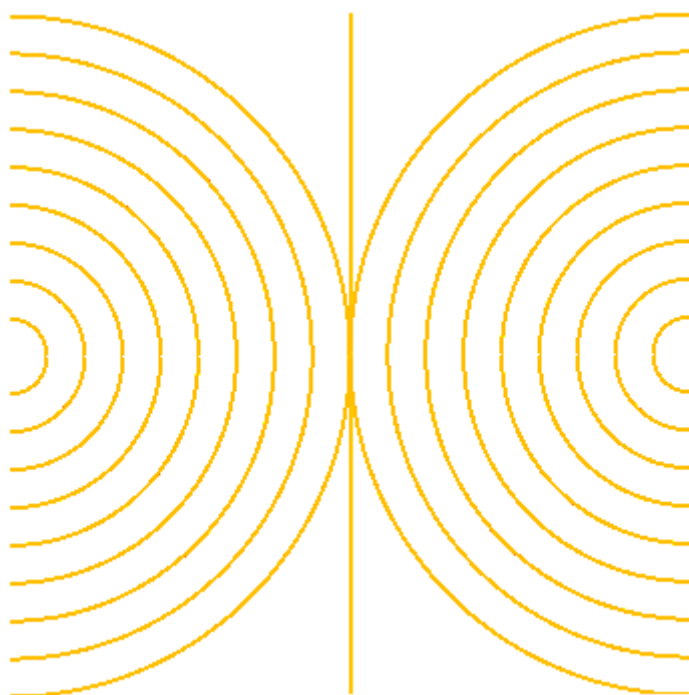


# **PROFIT D'ÉNERGIE DÉCARBONÉE & AUTONOMIE PROBABLE PAR RÉACTION ÉQUILBRÉE**

Le mécanisme équilibreur dans ce document n'est pas opérationnel à 100%  
Une solution est proposée ici <https://pdf.lu/8fyA>



## AVANT-PROPOS

**L'objectif recherché est** : de réaliser d'importantes économies d'énergie en équilibrant la réaction de la charge. De sorte que l'énergie de fonctionnement resterait égale aux pertes et ainsi, parvenir à l'autonomie d'énergie. Concevoir pour cela, un système capable d'équilibrer la réaction dans les cas particuliers : de compression, d'étirement **et de réaction (fcém) à la charge des alternateurs électriques.**

**Dans ce document le terme fcém désigne** : La conversion (transformation) de la fcém (l'induction électromagnétique) en énergie mécanique opposée à la motricité sur l'axe d'un alternateur actuel.

**La f.c.é.m. est l'induction du courant de la charge qui agit en interne avec pour référentiel l'inducteur et l'induit.**

Pour bien appréhender le raisonnement, il faut avoir une notion pragmatique de ce qu'est l'énergie. J'y ai donc consacré un chapitre.

L'être humain a toujours tenté de comprendre les phénomènes naturels, bien que l'évolution de nos connaissances scientifiques, nous obligent parfois à abandonner nos dites certitudes devenues obsolètes. Heureusement les phénomènes naturels se manifestent concrètement, indépendamment de l'interprétation fournie. L'essentiel est que l'explication corresponde aux résultats pratiques.

Bien que nous soyons conscients de l'étendue de notre savoir, nous sommes incapables de déterminer l'ampleur de notre ignorance. Néanmoins l'humanité évolue.

Entre 400 et 300 ans avant J.C., Aristote démontrait que la terre est ronde.

1632, Galilée démontre l'héliocentrisme que Copernic avait supposé.

1633, Galilée renie l'héliocentrisme pour échapper au bûché.

2024, Cette théorie d'un profit continu d'énergie, est proposée, cependant personne n'y croit. Bien que nous ne faisons que profiter de l'énergie sans en connaître son origine et cela depuis que l'univers s'est formé. Je mesure l'évolution, car je ne risque pas le bûché, bien que certains croient encore la terre plate au centre de l'univers.

**Je suis conscient** qu'une théorie n'est rien, temps qu'elle n'est pas expérimentée.

Extrait du forums « futura-sciences » : *une théorie n'est jamais prouvée/démontrée.*

Néanmoins, en *logique mathématique, la déduction naturelle est un système formel* où les règles de déduction des démonstrations sont proches des façons naturelles de raisonner. C'est une étape importante de l'histoire de la *théorie de la démonstration* pour la principale raison que la science des mathématiques est la seule sciences qui n'a pas besoin de support matériel pour être exacte.

**Je suis conscient** qu'une idée doit être étayée par un (des) fait(s) avéré(s) sous peine de n'avoir aucune force de preuve.

**Cependant, la recherche est inévitablement pure théorie**, avant concrétisation et non pas une découverte fortuite dû à une action, car ce ne serait plus de la recherche.

Sans moyen d'expérimenter, je serais stupide et irresponsable de garder mon raisonnement. Je partage donc ce document en espérant qu'une personne tentera l'expérimentation.

**Les parties, mécanique et électromagnétique, ont été validées séparément sur des forums. Cependant, le résultat mathématique de l'assemblage théorique des deux principes, n'est pas encore compris ou admis.**

Une remarque, un commentaire, écrivez moi : [j.lefebvre436@laposte.net](mailto:j.lefebvre436@laposte.net)

## TABLE des MATIÈRES

<b>LES SYSTÈMES à CONTREPOIDS</b> _____	<b>Page 4</b>
Origine du champ de force gravitationnel	
Origine de l'énergie	
Conséquences d'une réaction équilibrée	
<b>L'ÉNERGIE C'EST QUOI ?</b> _____	<b>Page 5</b>
Schématique partielle de l'énergie _____	<b>Page 6</b>
<b>NOTIONS de PHYSIQUE</b> _____	<b>Page 7</b>
Couple mécanique	
Puissance	
Notes importantes	
Énergie cinétique	
Rendement d'un système	
Induction et champ de force	
<b>FÉM et FCÉM des ALTERNATEURS ACTUELS</b> _____	<b>Page 8</b>
Schématique des forces de la f.c.é.m. dans un alternateur actuel _____	<b>Page 8</b>
<b>SYSTÈME D'ENGRENAGES ÉQUILIBREURS de RÉACTION</b> _____	<b>Page 9</b>
Applications	
<b>L'ALTERNATEUR BIS-ROTORS (ABR)</b> _____	<b>Page 10</b>
<b>Calculs pour l'ABR</b> _____	<b>Page 11</b>
<b>Bilan sommaire des énergies dans l'ABR</b> _____	<b>Page 12</b>
<b>Synoptique en charge des forces entre les rotors</b> _____	<b>Page 13</b>
<b>Autonomie probable en énergie électrique pour L'ABR</b> _____	<b>Page 14</b>
<b>ANNEXE Roue de Falkirk</b> _____	<b>Page 15</b>
<b>RÉSUMÉ de L'HYPOTHÈSE</b> _____	<b>Page 16</b>
<b>Ou Lien : <a href="https://pdf.lu/U6N5">https://pdf.lu/U6N5</a></b>	

## LES SYSTÈMES à CONTREPOIDS

### Origine du champ de force gravitationnel.

*Le champ de force de la gravitation est une propriété de l'espace due à la masse d'un corps. Une autre masse entrant un contact avec ce champ est soumise à une influence, une force, due au champ. Ainsi, l'influence gravitationnelle n'est pas, dans ce cadre, créée et transportée instantanément d'un corps à l'autre, mais est déjà présente dans tout l'espace sous la forme du champ et à son contact un corps voit sa dynamique modifiée.*

*Vers 1915, on émet l'hypothèse que la gravitation n'est pas une force au sens classique, que l'on donne à ce mot en physique, mais une manifestation de la déformation de l'espace-temps sous l'effet de l'énergie de la matière qui s'y trouve. Cette hypothèse résulte de l'observation que tous les corps tombent de la même façon dans un champ de gravitation, quelles que soient leur masse ou leur composition chimique.*

En fonction des explications en liens précédents, je peux tout aussi bien considérer, que l'origine du champ de force gravitationnel, est l'expression de l'existence de la masse d'un objet dans le présent. Car la gravitation serait « une manifestation de la déformation de l'espace-temps sous l'effet de l'énergie de la matière qui s'y trouve. »

Je remarque également les termes « l'effet de l'énergie de la matière qui s'y trouve ». Donc la matière est une source d'énergie dans notre présent.

### Origine de l'énergie

Le passé est un « Présent-Antérieur » qui n'existe plus dans le présent.

De sorte que l'unique et colossale énergie du « Big-Bang » est actuellement présente dans :

\_ Une partie stable qu'est le potentiel matière de l'univers et une partie dynamique qu'est le mouvement de cette matière.

\_ Ainsi que dans la transformation des énergies qu'est l'augmentation d'entropie de l'univers

Nous savons donc d'où vient l'énergie, sans pour cela connaître son origine, la source d'énergie responsable du « Big-Bang ».

### Conséquences d'une réaction équilibrée

À ma connaissance aucune machine actuelle, équilibre la réaction de sa charge de travail, c'est toujours l'énergie d'entrée qui équilibre cette réaction. À l'exception des systèmes à contrepoids ou la réaction de la gravité est équilibrée. La formule du rendement ne s'applique pas à ces systèmes.

Un coefficient de facilité  $C_f = (P \text{ utile} / P \text{ de déséquilibre}) > 1$  sans unité serait plus approprié.

**Il faut donc établir un équilibre des forces de réaction opposées à une action, pour profiter de l'énergie révélée par la charge (utilisation) en transformation d'état (recherche d'équilibre).**

**La réaction ainsi équilibrée est incapable de s'opposer à l'action qui n'assume uniquement que les pertes du système.**

**Les états primaires équilibrés, des forces gravitationnelles de la charge et du contrepoids, sont déséquilibrés par l'énergie d'action égale aux pertes. Le poids et le contrepoids en mouvement (recherche d'équilibre) révèlent des énergies égales et opposées grâce à la gravité.**

**Les énergies révélées effectives sont plus importantes que l'énergie d'action du déséquilibre.**

**Les énergies des réactions, nous viennent du « Big-Bang », sans création ou destruction impossible d'énergie. Ce sont des faits avérés.**

**Bilan sommaire des énergies :**

**(Énergie du poids) – (Énergie du contrepoids) = 0**

**(Énergie motrice) – (Énergie des pertes) = 0**

## L'ÉNERGIE C'EST QUOI ?

L'énergie est une transformation dans le temps. Elle ne peut pas venir d'un avant (futur inexistant dans notre présent) et partir dans un après (passé inexistant dans notre présent). Avant transformation, c'est un état potentiel présentement stable et après transformation, c'est un autre état potentiel présentement stable. Si non futur et passé seraient réels dans notre présent.

Du passé, présent et futur, la seule réalité à ma connaissance est le présent. Si, passé et futur avaient une réalité, le présent serait à la fois le passé du futur et le futur du passé. En ce cas, tout serait écrit dans le futur de notre présent et nos possibilités de choix, seraient utopiques. C'est toute la question du déterminisme. La (les) [flèche du temps](#) est (sont) une (des) tentative(s) de comprendre le temps. Ce [lien](#) est censé nous expliquer ce qu'est l'espace-temps et ce qu'est la notion d'espace-temps.

**Nous avons l'habitude de considérer une infime partie d'un ensemble très vaste** quand nous raisonnons sur l'énergie. C'est suffisant pour les calculs en physique. Cependant, si c'était possible de remonter tous ces cycles de l'univers jusqu'à l'origine (à notre connaissance), la question resterait posée : **d'où provient l'énergie de la genèse ?**

Les termes : **manifestation, révélation et profit**, sont plus appropriés à l'énergie que les termes production et utilisation. L'énergie qui ne peut être créée ni détruite, ne se manifeste qu'au présent. Car **la transformation dans le temps** d'un état en un autre état, est l'énergie en elle-même. Il est donc impossible de conserver cette transformation (pas le résultat), parce qu'il **est impossible de conserver le temps**. Nous pouvons relativement conserver le (résultat) potentiel d'énergie, (pétrole, charbon, condensateur, accus, ...), bien que la conservation ne soit pas éternelle, fuite, altération .... De ce fait le potentiel lui même devrait être considéré comme énergie, car il se modifie en un laps de temps très grand, il paraît alors constant. Exemple la matière qui se dégrade très très lentement.

**Nous n'avons pas encore de réponse satisfaisante à cette question : d'où vient l'énergie ?**

Exemples : « *L'énergie nous apparaît sous un très grand nombre de formes différentes, et il existe une formule pour chacune. Ce sont : l'énergie gravitationnelle, l'énergie cinétique, l'énergie thermique, l'énergie élastique, l'énergie électrique, l'énergie chimique, l'énergie de rayonnement, l'énergie nucléaire, l'énergie de masse. Il est important de se rendre compte que dans la physique d'aujourd'hui, nous n'avons aucune connaissance de ce qu'est l'énergie.* »

**Richard Feynman**, Nobel de physique 1965, professeur à l'Institut de Technologie de Californie.

*Phrases prononcées à l'occasion de l'un de ses cours de mécanique.*

**Le mouvement le vivant ne sont pas énergivore**, ils sont l'énergie elle même, qui n'existe que dans le présent. L'avant et l'après présent n'existent pas dans le présent. Aucun procédé ne peut actuellement stocker, déplacer, créer ou détruire l'espace temporel d'un phénomène de transformation d'état qu'est l'énergie. Car le facteur non maîtrisable de l'énergie, est [l'espace-temps](#). Nous ne pouvons rien prendre ou ajouter à l'énergie. Il faudrait être Dieu pour cela, en admettant son existence et son omniprésence bien entendu.

Du temps ou de l'énergie, qui a été le premier ? Le temps peut-il être dissocié de l'énergie ?

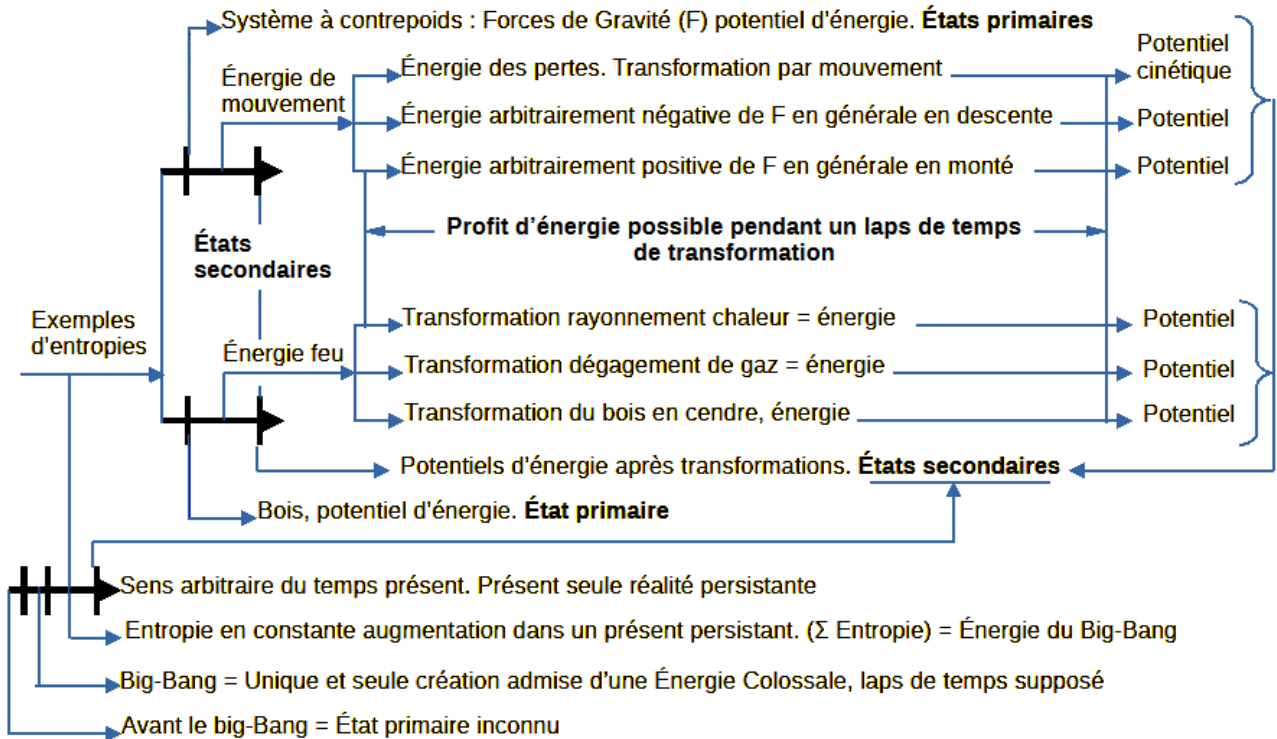
Serions nous en présence ou intégrés à une entité « Espace-temps-énergie » ? Qui serait une représentation mathématique de l'espace, du temps et de l'énergie, comme trois notions indissociables, s'influençant l'une l'autre. En réalité, ce serait trois versions (vues sous des angles différents) d'une même entité. (En extrapolant les termes de Wikipédia) ?

**Une certitude cependant : nous profitons de l'espace, du temps et de l'énergie, depuis notre existence sur terre. Nous utilisons même des techniques qui prennent en compte ces paramétrés, sans connaître leur origine réelle.**

**Conclusion : Ne pas déterminer d'où vient l'énergie, n'est pas un critère d'impossibilité.**

D'autant que, nous avons encore tout à découvrir de la physique. (Exp : [muon vacillant](#))

**Schématique partielle de l'énergie en considérant que le big-bang est le commencement.**



Pour le bois, le potentiel primaire se transforme en différents potentiels secondaires. En considérant que le bois est une seule matière, abstraction faite des composants du bois. Pour le système à contreponds le nombre de potentiels primaires se retrouve identique après transformation au nombre de potentiels secondaires. C'est le fait que nous agissons sur l'équilibre du potentiel des forces et non sur un état de la matière.

**La transformation d'état des forces est une transformation de leur position dans l'espace-temps. De même pour la transformation de l'énergie cinétique des corps en rotation, c'est une transformation de leur position dans l'espace-temps. Même si après (x) rotations le corps apparaît toujours dans le même état qu'avant la rotation. Le temps est le mouvement sont passés par là. L'énergie a effectué (transformé) le changement d'état qui nous paraît le même, mais ne peut réellement l'être, car le temps n'est pas resté figé, c'est impossible à notre connaissance. Il s'est perpétué (accompli, écoulé) et détermine avec le mouvement, un changement d'état dans l'espace-temps présent.**

## NOTIONS de PHYSIQUE

### Couple mécanique [Wikipédia](#).

Un couple est un ensemble de forces de résultante nulle, dont en revanche le moment total n'est généralement pas nul.

Moment du couple :  $M = r * F$  ou  $r$  est le rayon d'action en mètre par rapport à l'axe.

Autre formulation :  $C = r * F$  C en Nm, r en mètre et F en Newton

### Puissance : [Wikipédia](#).

En physique, la puissance est la quantité d'énergie par seconde fournie par un système à un autre.

La puissance est le travail fourni en une seconde, c'est aussi l'énergie révélée en une seconde.

En linéaire :  $P = d * F / t$  en s En rotatif :  $P = C * \omega$

(d) est en mètre, (F) en Newton, (C) en Nm, ( $\omega$ ) vitesse de rotation en radians par seconde (rad/s).



#### Notes importantes :

Une machine électrique est un dispositif électromécanique fondé sur l'électromagnétisme permettant la conversion d'énergie électrique par exemple en travail ou énergie mécanique. Ce processus est réversible.

De ce fait avéré, une force électromagnétique se convertit en couple mécanique est inversement.

### Énergie cinétique : [Wikipédia](#).

L'énergie cinétique est l'énergie que possède un corps du fait de son mouvement par rapport à un référentiel donné. Sa valeur dépend donc du choix de ce référentiel. Elle s'exprime en joules (J).

Pour une énergie cinétique ( $E_r$ ) d'un solide par rapport à son axe de rotation fixe.

( $E_r = 1/2 I \Delta * \omega^2$ ). Où ( $I \Delta$ ) est le moment d'inertie du solide par rapport à l'axe de rotation ( $\Delta$ ).

Dans le cas où nous avons deux masses libres sur un même axe ; la formule détermine que, celle tournant à ( $\omega$ ) doit avoir une masse quatre fois supérieure à celle tournant à ( $2\omega$ ), pour que leur énergie cinétique soient égales.

### Rendement d'un système : [Wikipédia](#).

Le rendement ( $\eta$ ) =  $P_s / P_e$  avec  $\eta \leq 1$   $P_e$  = puissance entrée  $P_s$  = puissance sortie

Avec les systèmes à contrepoids soulever une charge est facile. Cependant, il n'y a aucune création ou destruction impossible d'énergie. Les forces de gravité sont équilibrées pendant toute la durée de fonctionnement. C'est ce qui rend la manœuvre plus aisée.

Le rendement ne s'applique pas à ces systèmes, car l'énergie de montée est compensée par l'énergie de descente. Aucune des deux ne s'oppose à l'énergie motrice de déséquilibre.

Un coefficient de facilité (Cf.) serait plus approprié ( $Cf. = P_{\text{profit}} / P_{\text{déséquilibre}} > 1$ , sens unité).

Avec  $P_{\text{profit}}$  = puissance dont on profite et  $P_{\text{déséquilibre}}$  = puissance motrice de déséquilibre.

### Induction, champ de force, électromagnétique et gravitationnel

L'Induction électromagnétique respecte le principe d'inertie en physique : Tout changement d'état ne peut que s'opposer (par réaction) à ce changement et non l'assister.

Le terme de force (qu'elle soit d'origine, magnétique, gravitationnelle ou autre) n'a de sens que si la force est appliquée à quelque chose.

[Champ électromagnétique](#)

[Force électromagnétique](#)

[Champ gravitationnel](#) et forces gravitationnelles



## FÉM et FCÉM des ALTERNATEURS ACTUELS

J'ai appris que la fcém était une force électromotrice opposée à la rotation des alternateurs.

J'ai appris que la distinction entre fém et fcém est artificielle, le phénomène est unique, c'est l'induction électromagnétique.

J'ai appris que la fém ou électromotance est homogène à une tension de même pour la fcém.

En charge, la fém devient une tension aux bornes de la charge ( $U_c$ ) en volts et est associée à un déplacement d'électrons qui est le courant ( $I_c$ ) de charge en ampères. Ces deux valeurs en fonction de l'unité de temps, manifestent une énergie électrique (puissance) en Watts.

Ces trois facteurs ( $U_c$ ,  $I_c$ ,  $t$ ) forment une onde électromagnétique responsable d'un champ électromagnétique tournant autour du fil électrique dans lequel se déplacent les électrons.

**A vide** le ( $\Delta\Phi/\Delta t$ ) inducteur d'un alternateur nécessite l'énergie des pertes constantes pour être maintenue. Car la force du flux d'induction est une fois en opposition une fois en addition à la force motrice. De sorte que ces variations de forces en opposition se neutralisent.

**En charge**, l'appel de puissance est égal aux pertes près, à l'énergie de la charge, donc à la réaction de la charge qu'est la f.c. é.m.

Le champ magnétique du courant induit, génère un couple mécanique opposé à la rotation. C'est la f.c.é.m., aussi appelée, Couple Mécanique de la Réactance d'Induit (CMRI).

Équilibrée cette f.c.é.m. par un apport d'énergie, c'est le cas actuel des alternateurs.

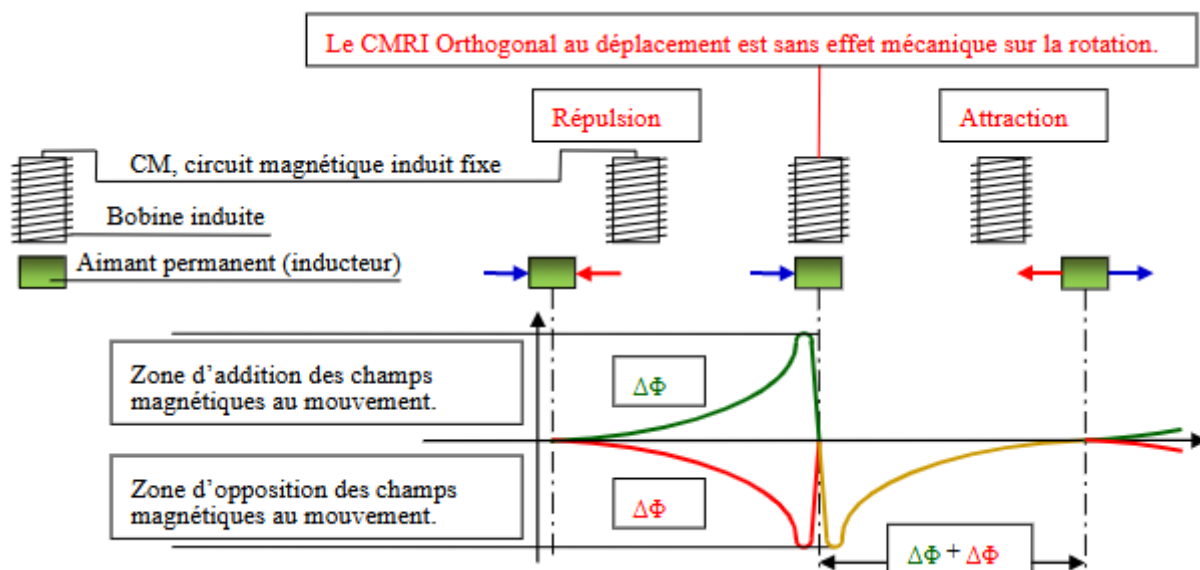
Sans apport d'énergie le rééquilibrage se fait par défaut, en ce cas l'énergie de la f.c.é.m. est supérieure à l'énergie motrice qui maintient le ( $\Delta\Phi/\Delta t$ ) inducteur. Résultat : un rééquilibrage par un effondrement énergétique. Car la réaction est une opposition directe à l'action plus faible.

L'appel d'énergie équilibre la fcém pour maintenir le  $\Delta t$  et non pour renforcer le  $\Delta\Phi$  inducteur.

### Schématique des forces de la f.c.é.m. dans un alternateur actuel

La fcém (flèches rouges) est toujours en opposition à la rotation (flèches bleues), une fois en opposition au champ inducteur pour contrarier la rotation, une fois en addition au champ inducteur pour contrarier la rotation.

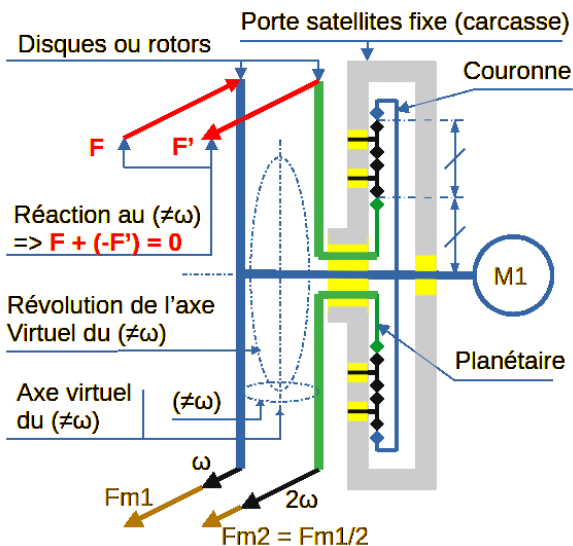
Je n'ai pas représenté les flèches du champ magnétique inducteur ( $\Delta\Phi$  tracé vert), qui est une fois en addition une fois en soustraction au mouvement de rotation.





## SYSTÈME D'ENGRENAGES ÉQUILIBREURS de RÉACTION

**Équilibre du couple de réaction ( $F$   $F'$ ) créé par le différentiel de rotation ( $\neq\omega$ ) de rapport 0,5, à la compression ou à l'extension ou à la f.c.é.m. des alternateurs.**



J'utilise un réducteur épicycloïdal non inverseur de rapport 0,5. Le différentiel de rotation ( $\neq\omega$ ) entre les axes bleu et vert est égale à :  $\neq\omega = 2\omega - \omega = \omega$   
 La réaction opposée au ( $\neq\omega$ ) ne peut que générer  $F$  opposée à  $F'$ , car son référentiel est les rotors libres sur leur axe respectif.

$F = F'$  à condition que le rotor le plus lent ait une masse d'un poids 4 fois supérieur au rotor le plus rapide. (*notion de physique énergie cinétique*)

**Les axes bleu et vert ne peuvent pas tourner en sens inverse.**

**Important :** Quel que soit le même sens de rotation des axes bleu et vert, la rotation la plus lente reçoit toujours la force réactive en addition à la motricité.

La force motrice  $F_{m1}$  se retrouve sur le rotor vert, d'une valeur de  $F_{m2} = F_{m1}/2$  à  $2\omega$ . Rien ne se perd, rein ne se crée, tout se transforme.

De même  $F$  (créé par le ( $\neq\omega$ ) =  $\omega$ ) se retrouve sur la couronne d'une valeur  $F$  à  $\omega$  en addition à  $F_{m1}$ . Et  $F'$  (créé par le ( $\neq\omega$ ) =  $\omega$ ) se retrouve sur le planétaire d'une valeur  $F'$  à  $\omega$  opposée à  $F_{m1}$ .

La réaction est équilibrée, à condition que les énergies cinétiques des rotors, soient égales.

La gravité ne serait pas équilibrée par ce système. Car elle est extérieure au référentiel des rotors et prendrait en compte leur vitesse réelle par rapport à la terre. Nous aurions  $(F*\omega) + (-F'*2\omega) < 0$ , donc un déséquilibre négatif, en opposition à la motricité.

### APPLICATIONS :

#### La presse :

Je mets en prise sur les rotors des crémaillères, qui auront entre elles, un déplacement linéaire ( $\Delta d$ ) positif ou négatif en fonction du sens de rotation, créant ainsi une compression ou une extension. La réaction, aux forces de compression ou d'extension égales et opposées, serait équilibrée et incapable d'influencer la motricité, qui ne devrait assumer que les pertes mécaniques. **Une économie d'énergie importante serait alors réalisée pour le même résultat qu'actuellement.**

#### Les sécateurs, cisailles et écarteurs :

Dans tous les cas où il y a une réaction à une action commune entre deux éléments mobiles, comme les mâchoires d'un sécateur, d'une cisaille ou d'un écarteur, le principe est applicable. Avec une adaptation, les parties mobiles serait les couteaux ou mâchoires. **L'économie d'énergie réalisée permettrait une autonomie prolongée par rapport aux sécateurs, cisailles et écarteurs actuels.**

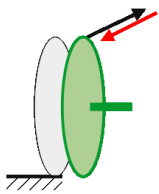
#### Les barrages hydroélectriques et alternateurs :

Je libère le stator de l'alternateur pour avoir deux rotors, qui recevraient la f.c.é.m..

J'intègre l'équilibreur à l'alternateur bis-rotors commandé par une turbine.

**La production de courant serait beaucoup plus importante, pour le même débit d'eau actuel.**

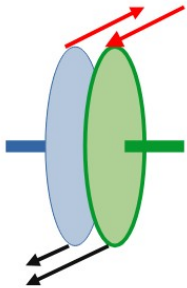
## L'ALTERNATEUR BIS-ROTORS (ABR)



Actuellement la fcém est effective, que l'inducteur soit sur le rotor ou le stator, en s'opposant à la rotation.

La fcém (flèches rouges), s'oppose en totalité sur l'unique axe de l'alternateur. Car elle interagit entre la carcasse fixe et l'unique rotor. De ce fait, la motricité reçoit directement et en totalité l'opposition de la fcém sur le seul axe de rotation.

### Comment équilibrer la fcém :



Je libère le stator pour avoir deux rotors (bleu et vert). Je les fais tourner à des vitesses différentes **dans le même sens** grâce à l'équilibreur épicycloïdal.

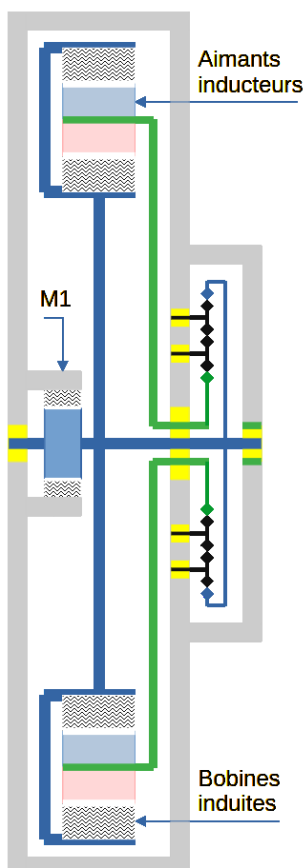
La fcém tentera de synchroniser les deux rotors, en exerçant une force ( $fcém/2$ ) égale et opposée sur chaque rotor, pour s'opposer au différentiel de rotation.

L'équilibreur additionne :  $[(+fcém/2) + (-fcém/2)] = 0$ , à  $360^\circ$

La motricité ne devrait assumer que les pertes mécaniques.

Le même raisonnement est valable pour les effets mécaniques du flux inducteur.

### Concept :



Le double bobinages induits, a l'avantage d'optimiser les deux polarités du flux inducteur. Où actuellement, nous n'optimisons qu'un seul pôle magnétique.

Il a aussi l'avantage d'augmenter le poids du rotor induit (le plus lent) qui doit avoir une masse d'un poids quatre fois plus lourd que le rotor inducteur. Afin que les rotors aient la même énergie cinétique.

Dans cet alternateur les forces de la fcém n'influenceraient pas la motricité qui devrait être égale aux pertes mécaniques.

La formule du rendement ne s'applique pas à ce système. Le coefficient de facilité y serait plus approprié.

**Le profit d'énergie électrique serait plus important, pour la même puissance motrice actuelle.**

**Pour toutes utilisations de l'électricité, voiture, chauffage, robotique, électrolyse, ...**

## CALCULS POUR L'ABR

L'inducteur est considéré à aimants permanents pour simplifier les calculs.

Il est considéré avoir été construit pour fournir **une puissance de utile de 12,5 KW**, à une vitesse de rotation nominale de 1000 t/mn.

**ABR sans le système d'engrenages équilibreur, donc l'opposition directe de la fcém est assumée par deux motricités à puissances égales, mais de rotation inverse à 500 tours par minute ou 52,3598 rads.**

\_ Rendement ( $\eta$ ) actuel d'un alternateur 80 % et d'un moteur, 80 %

\_ Puissance absorbée de l'alternateur :  $P_e = (12500/80)*100 = 15\ 625$  Watts

\_ Puissance d'entrée des deux moteurs :  $15625/80*100 = 19\ 531,25$  watts

\_ Ou  $(19531,25/2) = 9765,625$  Watts par moteur

\_ Rendement de l'ensemble :  $125/19531,25 = 0,64$  ou 64 %

64 % est le rendement de l'ensemble, moteurs plus l'alternateur bis-rotors. Le rendement peut y être appliqué, car le système d'engrenages équilibreurs absent, laisse une réaction (fcém) en opposition directe à la motricité.

**Dans ces conditions aucun avantage** car nous sommes dans le schéma classique actuel.

**ABR avec le système d'engrenages équilibreurs, un seul moteur suffit.**

\_ Pertes mécaniques dans les engrenages, 4 % donc rendement des engrenages 96 %

\_ Pertes mécaniques dans les engrenages =  $[(15625/96)*100] - 15625 = 651$  Watts

Ces 651 watts serait la puissance utile de la motricité

Puissance d'entrée moteur :  $(651/80*100) = 813,75$  watts

La formule du rendement ne s'applique pas à cet assemblage.

**Conséquences d'une f.c.é.m. équilibrée :**

La fcém (réaction) équilibrée, la motricité n'assumerait que les pertes mécaniques.

**Coefficient de facilité** de l'ensemble :  $P \text{ utile} / P \text{ de déséquilibre} = 12500/813,75 = 15$  sans unité

Ce serait dans la norme, comparé à la roue de Falkirk en annexe dont les calculs donnent un coefficient de facilité minimum de 23.

Cependant, si je considère que les pertes autres que mécaniques, imputées sur l'énergie absorbée, ne peuvent pratiquement pas influencer les engrenages équilibreurs ; l'énergie de déséquilibre ne compenserait alors que les pertes mécaniques dans les engrenages et sur les paliers des rotors.

Les calculs devrait alors être les suivant si j'estime les pertes mécaniques totales à 9 %

Pertes mécaniques totales considérées à 9 % de la puissance absorbée :

$[(15625/91)*100] - 15625 = 9358,69 \approx 545,33$  Watts

Puissance absorbée par le moteur :  $(545,33/80)*100 = 681,66 \approx 682$  Watts

**Coefficient de facilité** de l'ensemble :  $P \text{ utile} / P \text{ de déséquilibre} = 12500/682 = 18$  sans unité

**Avec ce système, une puissance de déséquilibre de 682 watts, suffirait à nous faire profiter d'une puissance de 12500 watts.**

## BILAN SOMMAIRE DES ÉNERGIES DANS L'ABR

Les forces égales et opposées ( $f_{cém}/2$ ), seraient déséquilibrés par l'énergie motrice égale aux pertes mécaniques. Elles existeraient grâce à l'induction du courant de charge.

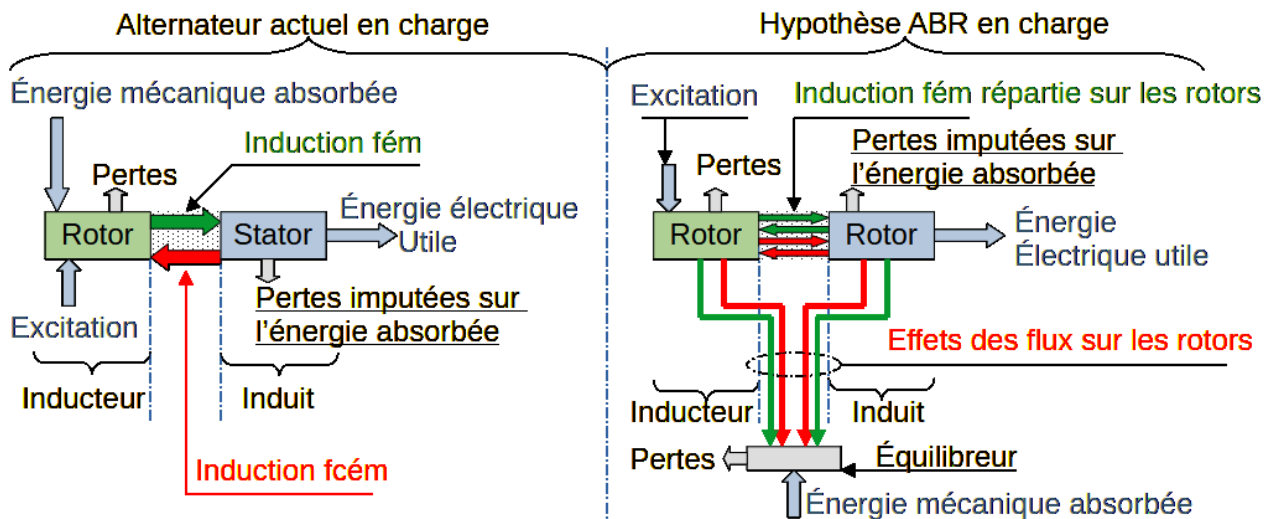
Le courant de charge serait maintenu grâce au  $(\Delta\Phi/\Delta t)$  inducteur.

Le  $(\Delta\Phi)$  inducteur serait maintenu grâce aux champs magnétiques des aimants permanents.

Le  $(\Delta t)$  inducteur serait maintenu grâce à la motricité. Car la variation temporelle ne demande aucune énergie supplémentaire à la motricité.

Le profit d'énergie serait plus importante que l'énergie motrice de déséquilibre.

**Synoptique des énergies dans l'ABR, l'excitation est considéré à aimants permanents**



**Dans l'ABR**, les phénomènes d'induction avérés actuels (f.é.m. et f.c.é.m.), seraient similaires.

Car les faits avérés sont repris dans leur même environnement.

Les fém et fcém, se diviseraient en 2 valeurs égales et opposées, par rapport aux deux rotors.

Cependant, les forces des flux inducteurs et induits, à la fois (au même moment) en addition et en soustraction sur les deux rotors, auraient leur somme égale à zéro.

Dans un alternateur actuel la force du flux inducteur est une fois en addition, une fois en soustraction à la rotation. Cela n'empêche pas l'induction du courant induit.

Cette division par deux et de sens inverse, des flux en jeu, n'est pas une opposition entre les mêmes flux mais une réaction sur le référentiel que sont les deux rotors libres sur leur axe. À l'instar d'un ressort tendu entre les rotors dont la force de rétraction (du ressort) divisée en deux ( sur les points d'attaches) ne s'opposerait pas entre les rotors mais uniquement dans les engrenages.

**Bilan sommaire des énergies pour un alternateur actuel :**

$$(\text{Énergie absorbée}) - (\text{Énergie des pertes} + \text{Énergie utile}) = 0$$

**Bilan sommaire des énergies pour l'ABR + équilibreur**

$$(\text{Énergie absorbée}) - (\text{Énergie des pertes dans l'équilibreur}) = 0$$

$$(\text{Énergie inductrice } (\Delta\Phi/\Delta t) - (\text{Énergie des pertes dans l'induit} + \text{Énergie utile}) = 0$$

La réaction équilibrée, le principe du rendement ne s'applique pas au système (ABR + Équilibreur).

Basé sur des faits avérés et dans leur même environnement actuel, le bilan des énergies devrait être égale à zéro. Ainsi rien ne se perd, rien ne se crée.

## Synoptique en charge des forces entre les rotors ( $\Phi$ inducteur) et ( $\Phi$ induit) :

L'entrefer est agrandi pour une meilleure lecture.

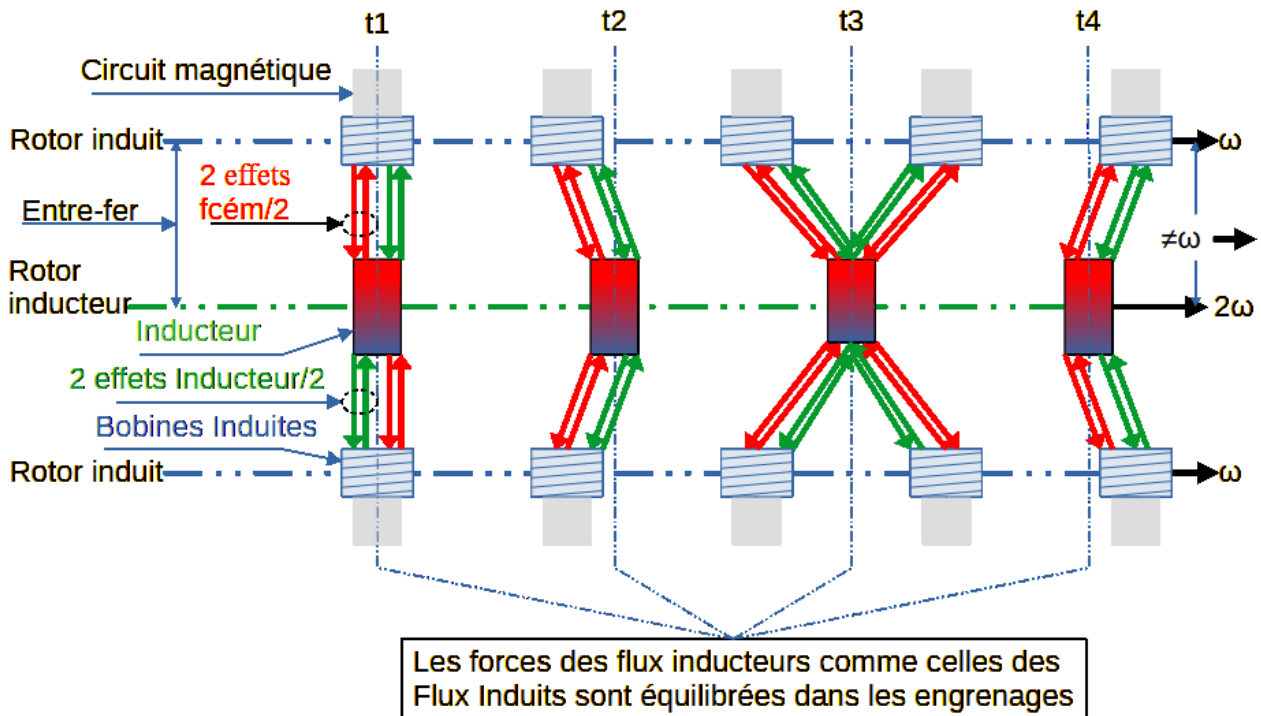
Un aimant inducteur est représenté aux instants  $t_1$ ,  $t_2$ ,  $t_3$ ,  $t_4$ , passant devant les bobines induites.

Le résultat est le même pour les pôles inducteurs alternés Nord-Sud ou Sud-Nord.

Un seul rotor inducteur pour tous les aimants permanents inducteurs.

Un seul rotor induit et un même circuit magnétique pour toutes les bobines induites.

Les forces divisées par deux sur chaque rotors, ne s'opposent pas entre-elles.



En  $t_1$  les flux sont orthogonaux au déplacement les effets de toutes les forces sont nuls.

En  $t_2$  la somme des forces magnétiques et électromagnétiques s'équilibrent dans les engrenages.

En  $t_3$  la somme des forces magnétiques et électromagnétiques s'équilibrent dans les engrenages.

En  $t_4$  la somme des forces magnétiques et électromagnétiques s'équilibrent dans les engrenages.

De ce fait l'ABR à l'arrêt n'aurait pas la position déterminée des aimants face au circuit magnétique des bobines induites comme les alternateurs actuels. Pour avoir cette position il faudrait un contrôle électronique de position des rotors au moment de l'arrêt pour imposer cette position. C'est relativement possible, nous avons cela avec les moteurs pas-à-pas ou les disques durs de certains ordinateurs, etc ...

## AUTONOMIE PROBABLE EN ÉNERGIE ÉLECTRIQUE pour L'ABR

**Si une charge totale = (x+y), que x = une charge quelconque et y = une motricité, nous pourrions envisager l'auto-alimentation.**

Car la charge totale qu'elle soit divisée en une multitudes de charges ou entière ; nous aurions au final, l'intensité totale du courant de toutes les charges, responsable de la fcém totale équilibrée entre les rotors.

En fonction des calculs précédents, nous profiterions alors d'une puissance en sortie de :  
 $12500 - 682 = 11818$  watts

Bien entendu, un contrôle de cette auto-alimentation et la recharge des accus pour le démarrage à vide, pourraient consommer 818 watts, ce qui réduirait le profit de puissance à 11 000 watts.

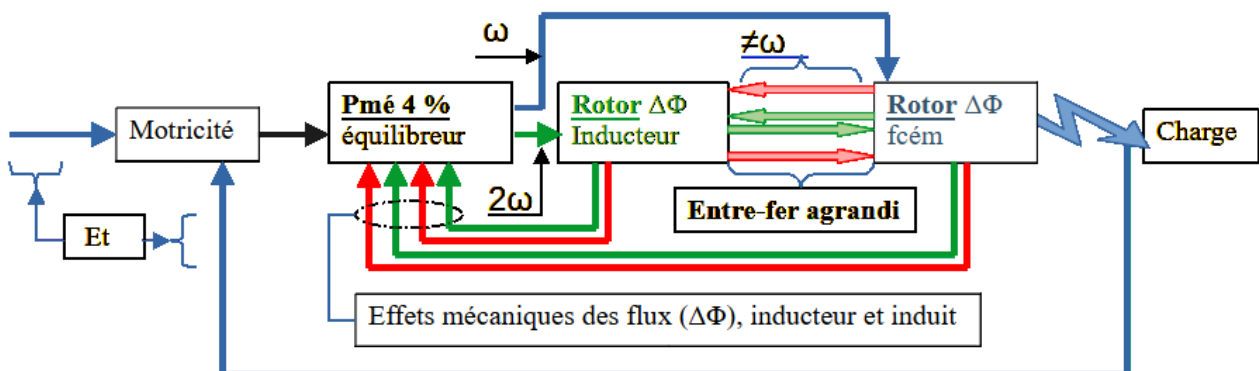
La charge des accus pourrait s'effectuer quand la charge serait inférieure à 12500 Watts.

**En auto-alimentation le coefficient de facilité serait alors de  $11000/682 = 16$  sans unité**

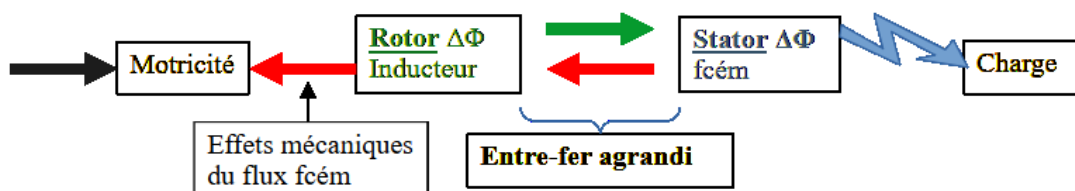
**Une énergie de déséquilibre de 1 KW serait alors nécessaire, pour un profit d'énergie électrique de 16 KW, grâce à l'équilibrage de la fcém, sans création ni destruction d'énergie. Cela jusqu'à l'arrêt de la motricité ou l'usure des pièces ou l'affaiblissement des aimants permanents ou pour causes d'aléas techniques.**

**Synoptique des énergies en charge : (Pmé => Pertes mécaniques dans l'équilibreur de fcém).**

**Hypothèse Alternateur bis-rotors associé au système d'engrenages équilibreurs**



**Actuellement, la fcém est totalement en opposition directe à la motricité**



## ROUE DE FALKIRK

[Roue de Falkirk Wikipédia](#) : Exemple avéré d'un système à contrepoids équilibreur de réaction.  
Le coefficient de facilité peut s'appliquer à la place du rendement qui n'aurait pas de sens.

### Données :

Masse par caisson = 500 T de charge, plus 50 T par caisson

Motricité : 22,5 KW, soit 1,5 kW·h par bascule.

Dénivelé d'élévation des bateaux 24 m

### Calculs :

Temps de bascule :

$$(1,5 * (3600/60)) / 22,5 = 4 \text{ mn}$$

Masse totale des deux caissons :

$$(500 + 50) * 2 = 1100 \text{ T}$$

Puissance totale développée par la gravité pendant le déplacement des forces de gravité équilibrées :

Sachant que 1 Kgm/s = 9,81 W

$$((1100000 * 24) / 240) * 9,81 = 1079 \text{ 100 W ou } 1079,100 \text{ KW}$$

### Coefficient de facilité des puissances :

$$1079,100 / 22,5 = 47,96 \text{ sans unité}$$

Travail total pendant une bascule : Sachant que 1 Kgm = 0,0027 Wh

$$(1100000 * 24) * 0,0027 = 71 \text{ 280 Wh ou } 71,280 \text{ kW·h}$$

### Coefficient de facilité :

$$71,280 / 1,5 = 47,52 \text{ sans unité}$$

Les coefficients de facilité sont légèrement différents, cela est dû aux chiffres après la virgule.

47,52 de coefficient de facilité est exacte lors que un bateau est en monté alors qu'un autre est en descente. Le système est alors optimisé au maximum.

Cependant, avec un seul bateau en monté ou en descente, le système n'est optimisé qu'à la moitié du profit dont on peut en tirer. Il faut alors diviser par 2. Et oui, ce que la gravité demande à la motricité d'un côté, elle le redonne de l'autre. *Comme la fcém sur les rotors de l'alternateur bis-rotors.*

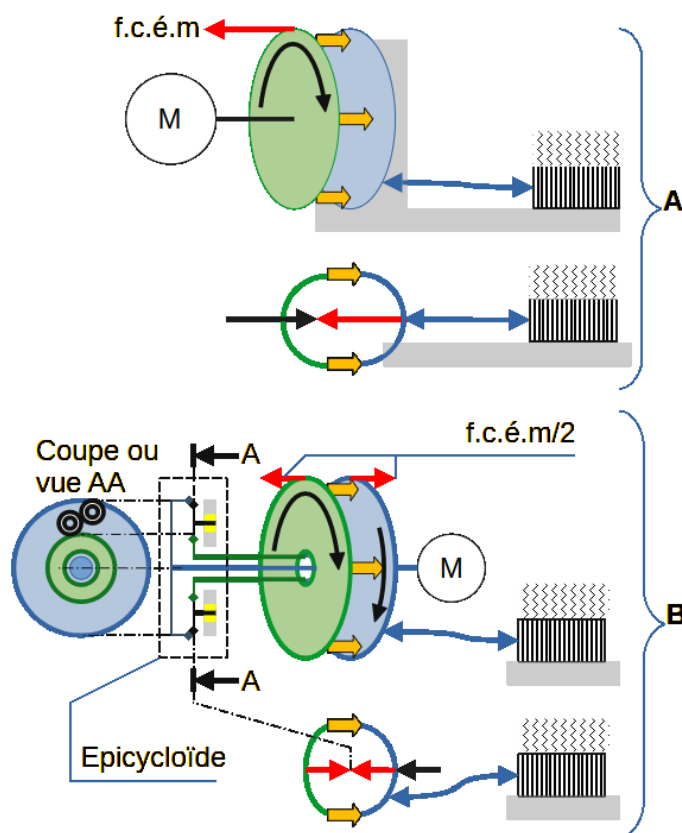
Profit de puissance :  $1079 / 2 = 539,5 \text{ KW}$

**Coefficient de facilité** :  $539,5 / 22,5 = 23,97$  sans unité



## HYPOTHÈSE RÉSUMÉE

J'utilise un réducteur épicycloïdal non inverseur de rapport 0,5.



**A) ALTERNATEUR ACTUEL :** Que l'induit soit sur le rotor (vert) ou le stator (bleu) le résultat est identique.

La réaction f.c.é.m (flèches rouges) au courant (I) de charge (exp : radiateur), génère un couple mécanique opposé à la rotation sur l'axe de l'alternateur.

Le moteur doit assumer les pertes plus l'énergie de la charge, car l'opposition est directe. Cependant la motricité ne renforce pas le flux inducteur (flèches oranges)

**B) ALTERNATEUR BIS-ROTORS :**

L'inducteur et l'induit sont entraînés par le moteur dans le même sens, avec un différentiel de vitesse ( $\neq \omega$ ) de 0,5, grâce au réducteur épicycloïdal non inverseur. En charge, la f.c.é.m tenterait de synchroniser les deux rotors qui doivent avoir la même énergie cinétique. Inévitablement, le rotor bleu le plus lent recevrait la (f.c.é.m/2) en addition à la motricité et le rotor vert le plus rapide recevrait la (f.c.é.m/2) opposée à la motricité.

La f.c.é.m est divisée en deux (f.c.é.m/2) égales et opposées, qui se retrouvent sur la couronne et le planétaire de l'épicycloïde non inverseur. Résultat :

- Vitesse moteur =  $\omega$  => Vitesse rotor bleu =  $\omega$  => Vitesse rotor vert =  $2\omega$
- Différentiel de rotation ( $\neq \omega$ ) entre les rotors =  $2\omega - \omega = \omega$
- La f.c.é.m serait incapable d'influencer la rotation, car équilibrée dans l'épicycloïde.
- Le moteur ne devrait assumer que les pertes, bien que l'alternateur soit en charge.
- Les phénomènes d'induction resteraient effectifs, car dans les alternateurs actuels la motricité assume les pertes et l'opposition à la f.c.é.m, sans pour cela renforcer le flux magnétique (exp : alternateurs à aimants permanents).
- La motricité maintiendrait le ( $\Delta/t$ ) variation temporelle qui n'a pas de réaction d'opposition.
- Le rotor le plus lent (bleu) doit avoir une masse d'un poids 4 fois supérieur au rotor le plus rapide (vert) pour qu'ils aient la même énergie cinétique =>  $(f.c.é.m/2) + (-f.c.é.m/2) = 0$
- Les aimants permanents ne sont pas affaiblis par l'utilisation de leur flux.
- Nous aurions une économie d'énergie tout en profitant d'une puissance de sortie, supérieure à la puissance de déséquilibre du système.

**Bilan sommaire des énergies :**

**(Énergie motrice) - (Énergie des pertes (ou énergie de déséquilibre)) = 0**

**(Énergie d'induction ( $\Delta\Phi/\Delta t$ )) - (Énergie transformée dans la charge) = 0**

**Aucune création ou destruction impossible d'énergie. Il serait donc plus judicieux d'appeler un « Générateur » un révélateur d'énergie électrique.**