

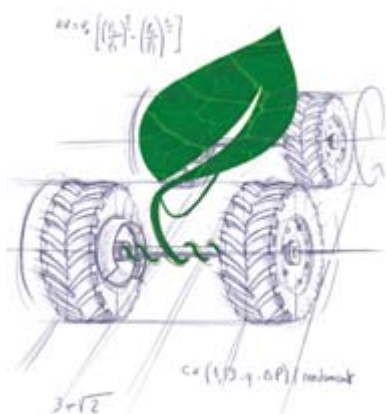


In Situ experts hydrauliciens -
Newsletter N° 26, février 2012 -
Tous droits réservés IN SITU

Le Coin Techno

' L'hybridation hydraulique '

> Qu'est-ce qu'un hybride ?

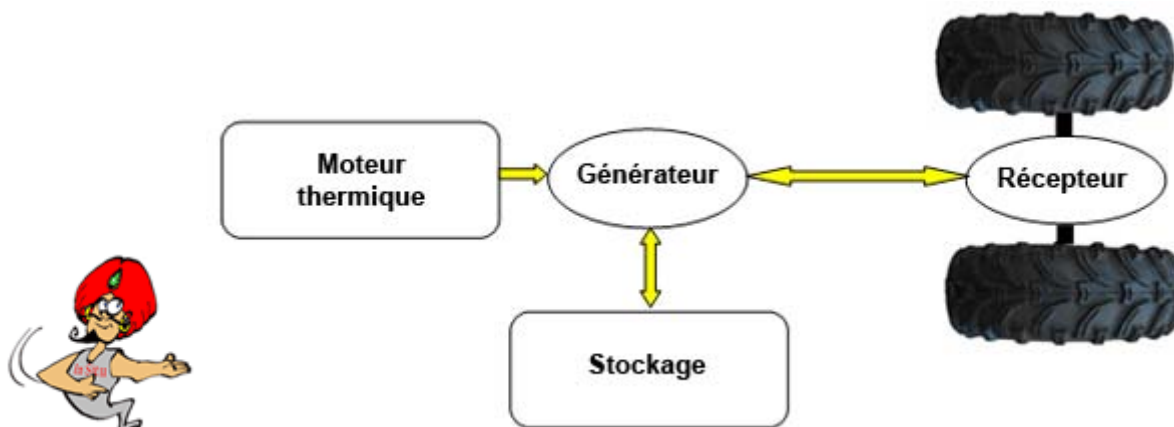


Source d'innovation, le thème de l'**hydraulique hybride** cache une grande variété de concepts. Le but général de ces concepts est de consommer moins de carburant, ou d'augmenter les performances, pour une puissance donnée.

1 > L'hybridation hydraulique peut être appliquée à l'avancement d'un véhicule.
Ce concept se divise alors en 2 catégories : l'hybridation série et l'hybridation parallèle.

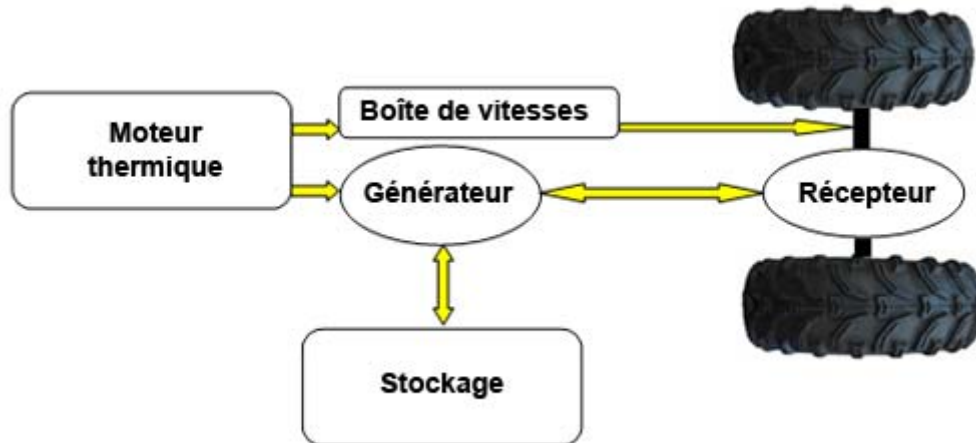
> **L'hybridation série** est souvent conçue autour d'un moteur thermique tournant à son régime nominal entraînant un circuit électrique ou hydraulique (générateur), et toute puissance excédentaire est stockée. La transmission aux roues se fera par l'intermédiaire de l'électrique ou de l'hydraulique (récepteur).

Exemple :



> **L'hybridation parallèle** quant-à-elle est conçue autour d'un moteur thermique entrainant les roues et sur lequel on va additionner une puissance (au niveau de la boîte de vitesse, de l'arbre de transmission...) lors des consommations de pointe tels que les démarrages.

Exemple :



C'est cette hybridation parallèle qui nous intéressera plus particulièrement en hydraulique, car aujourd'hui nous pouvons proposer des solutions réellement efficaces.



En effet, lors des freinages, avec une technologie d'hybridation hydraulique l'énergie se trouve stockée avec une efficacité pouvant dépasser 70% du freinage du véhicule même sur une durée de quelques secondes : l'usure de frein est donc bien moins importante qu'avec une transmission classique !

L'accélération au démarrage sera complétée par l'énergie stockée, ce qui sera particulièrement bénéfique pour la consommation car c'est la phase la plus consommatrice ! Notons la mise en place aisée de Start & Stop hydraulique.

➡ Ce type de montage d'hybridation hydraulique peut s'envisager pour de nouveaux projets autant que pour l'évolution de machines existantes !

2 > L'hybridation hydraulique peut également porter sur l'équipement de la machine.

Le concept consiste alors :

- soit à récupérer l'énergie de freinage pour réaliser des mouvements sur l'équipement
- soit, inversement, à récupérer l'énergie produite lors des mouvements de l'équipement (telle que la descente de charge) pour permettre de démarrer le véhicule.

> Conclusion...



L'hybridation hydraulique possède à ce jour des avantages indéniables :

- utilisation de composants largement éprouvés
- constance des performances dans le temps
- rechargeable en quelques secondes
- encombrement et poids limités
- développement durable : tout le matériel hydraulique utilisé est entièrement recyclable (métaux et fluides)... !!

Et bien sûr la diminution de la consommation de carburant est au rendez-vous, ainsi que la réduction d'émissions de CO², des atouts majeurs pour la protection et le respect de notre environnement.

notre expert :



Pascal Bouquet

Crédit Impot Recherche - CIR

In Situ est désormais accréditée par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche au titre du dispositif CREDIT IMPOT RECHERCHE dans la catégorie "Energétique" pour accompagner des projets de R&D que des entreprises industrielles souhaitent développer.



Vous souhaitez des précisions sur ce dispositif C.I.R ?

Contactez Patrice Legendre :

patrice.legendre@experts-insitu.com

Tel : 06 98 18 70 18 ou 02 40 63 82 66

RESSOURCES et documentations complémentaires concernant l'hydraulique hybride

Voici quelques ressources complémentaires sur l'hybridation hydraulique sur les sites internet de constructeurs :

sur www.poclain-hydraulics.com,

documentation hybridation hydraulique : brochure ' *The AddiDrive™ Assist system*'

[http://www.poclain-hydraulics.com/portals/0/products/doc%20com%20\(pdf\)/brochure%20ADDIDDRIVE%20EU.pdf](http://www.poclain-hydraulics.com/portals/0/products/doc%20com%20(pdf)/brochure%20ADDIDDRIVE%20EU.pdf)

sur www.eaton.com,

documentation hybridation hydraulique : article ' *Hydraulic Hybrid*'

<http://www.eaton.com/Eaton/ProductsServices/ProductsbyCategory/HybridPower/SystemsOverview/HydraulicHybrid/index.htm>

sur www.boschrexroth.com,

documentation hybridation hydraulique : article ' *Characteristics of the hydraulic hybrid*'

http://www.boschrexroth.com/business_units/brm/en/products_and_solutions/hydraulic-systems/hrb-system/hybridantriebe/index.jsp

sur www.sauer-danfoss.com,

documentation hybridation hydraulique : article ' *HPB - Hydraulic Power Boost for Cost Sensitive Applications*'

http://www.sauer-danfoss.com/stellent/groups/public/documents/web_content/c022881.pdf

sur www.parker.com,

documentation hybridation hydraulique : article ' *What is Hybrid Technology*'

http://www.parker.com/portal/site/Market-Tech/menuitem_e9f921bc8ae21676de92b210237ad1ca/?vgnextoid=e22cf84ab14ba210/gnVCM10000048021dacRCRD&vgnnextfmt=default

Retrouvez l'intégralité de cet article concernant l'hybridation hydraulique

sur notre site internet : <http://www.experts-insitu.com/fr/hybridation-hydraulique-hybride/id-menu-39.html>