



# Correction automatique de position des relevages

**Laforge, constructeur de relevages avant pour toutes marques de tracteurs a développé un nouveau système de correction automatique de position pour tous types de relevage : le DynaContour. Cette innovation fait partie des médailles d'or du SIMA 2005.**

Benoît Beets  
 b.beets@arvalisinstitutduvegetal.fr  
**ARVALIS – Institut du végétal**

## Le contexte

**A**vec des combinaisons d'outils (à l'arrière souvent plus lourds), l'angle du tracteur par rapport au sol varie et entraîne un écart de hauteur entre le relevage avant et le relevage arrière.

Différents phénomènes interviennent : capacité des relevages arrière, distance des axes d'attelage par rapport au point d'appui des roues, déformation des pneumatiques, présence d'une suspension avant.

Au cours du travail, les hauteurs d'outils varient en fonction du relief, de la résistance du sol et surtout lors des manœuvres en entrée et en sortie de champ.

(d'un gabarit de 130 CV) et le sol correspond à un écart d'environ 10 cm de hauteur entre le relevage avant et le relevage arrière. Il en résulte une irrégularité de la profondeur de travail ; d'autant plus que les outils avant lourds et longs requièrent un effort important et ne se contrôlent pas facilement.

Le relevage arrière étant autonome, dans la plupart des cas, l'opérateur devra intervenir sur la commande de relevage avant pour "équilibrer" l'ensemble. ■

## OBJECTIFS RECHERCHÉS

**Le positionnement du relevage, le suivi du terrain, la réactivité du système et la simplification des tâches pour l'opérateur.**

Il a été observé qu'un angle de 1 degré entre le tracteur

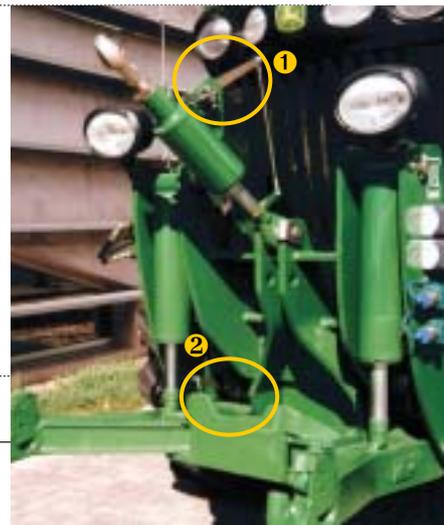
## Composition du système

- un vérin hydraulique qui fait office de troisième point. Celui-ci est équipé d'un capteur (1) qui renseigne en permanence sur les variations de longueur du vérin.

- des capteurs potentiométriques (2). Montés sur les points d'articulations des bras

de relevage avant, ils déterminent leur position par rapport au sol.

Les signaux délivrés par les différents capteurs sont combinés, ainsi le système est autonome. Le dispositif est aussi valable pour le relevage arrière. ■





Avec des appareils généralement lourds à l'arrière, on assiste à un phénomène d'écrasement des pneumatiques arrière, soulageant le pont avant.

### Originalités

- L'ensemble permet de suivre les reliefs du terrain,
- Le troisième point avant est à flux contrôlé et fonctionne de manière progressive,
- Le système est autonome et prend en compte les variations engendrées par les suspensions avant des tracteurs au travail. ■

### Intérêts pour l'utilisateur

- La régularité de profondeur de travail des outils est améliorée,
- Le report de charge grâce au vérin optimise en permanence la capacité de traction,
- Les corrections sont automatiques, ainsi les manœuvres associées au relevage avant sont simplifiées. ■



### Principe de fonctionnement

Il est basé sur les efforts appliqués sur le troisième point avant. Pour toutes variations de longueur du troisième point au cours du travail, la hauteur de relevage se corrige pour maintenir la position de l'outil par rapport au sol la plus proche des réglages initiaux.

Il existe diverses situations rencontrées au cours du travail :

- par rapport à une position de référence horizontale, si l'avant du tracteur s'enfonce (ou si le sol remonte) cela se

traduit par un raccourcissement du troisième point qui, en retour, commande une remontée du relevage, - inversement, si l'avant du tracteur se soulève, cela se traduit par un allongement du troisième point qui, en retour, commande la descente du relevage.

La position du relevage et le troisième point sont les deux paramètres qui font évoluer le système. De plus, le circuit hydraulique au niveau du vérin bénéficie d'un dispositif d'amortissement. ■