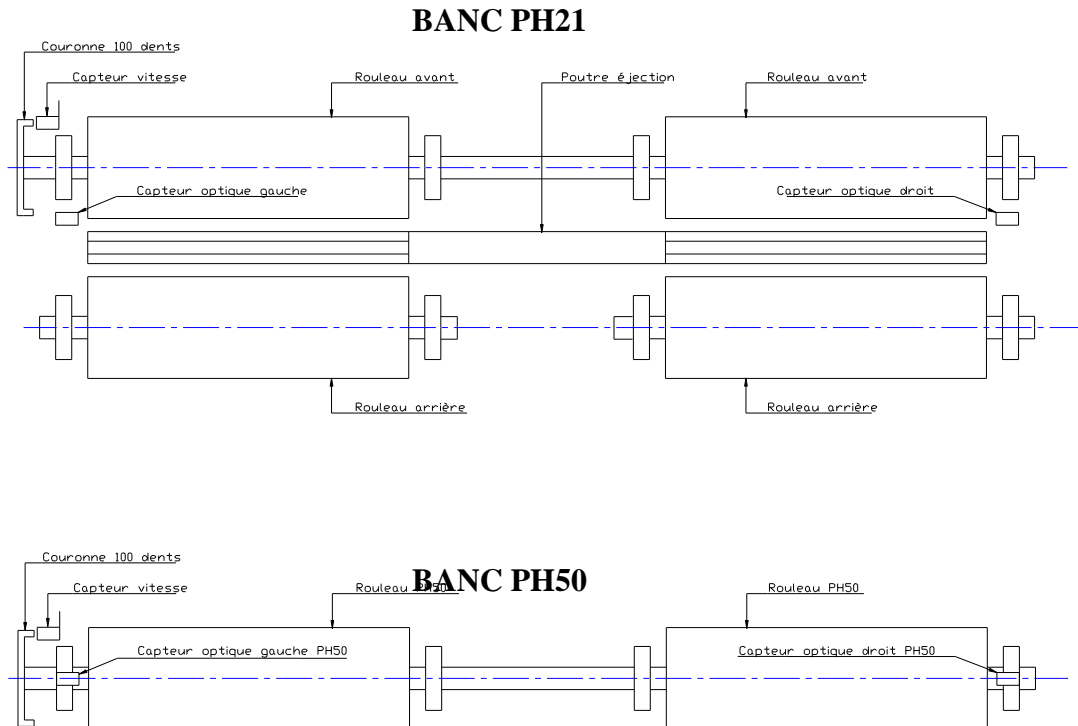


## Principe de fonctionnement du banc à rouleaux Phelect PH21/50 pour véhicule à double-ponts (6x4 et 8x4)

### 1) Schéma de principe :



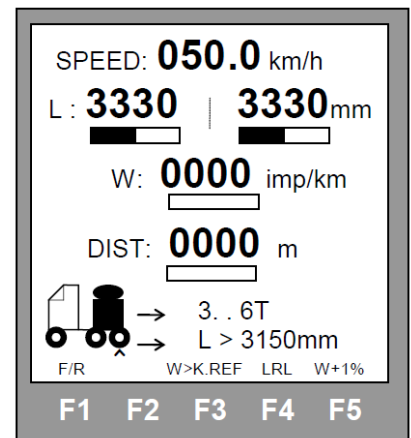
### 2) Généralités :

- Le banc à rouleaux double-ponts Phelect dispose de deux capteurs de mesure de vitesse (distance parcourue), un sur le premier essieu (banc PH21) ET un sur le second (banc PH50).

Ceci est impératif afin de garantir une précision suffisante, surtout lorsque le degré d'usure des pneus est différent entre le premier et deuxième essieu moteur, et est par ailleurs **nécessaire au regard de l'AR du 14/07/2005** qui impose une précision équivalente (différence maximale de 0,25%) entre les mesures effectuées sur bancs à rouleaux et celles effectuées sur piste d'essai (100 m).

Il faut savoir qu'une différence d'usure de 2,6 mm du profil du pneu, entre les pneus du premier essieu moteur et le second, entraîne déjà une erreur de 0,25% (voir point « 3) Rappel » ci-après).

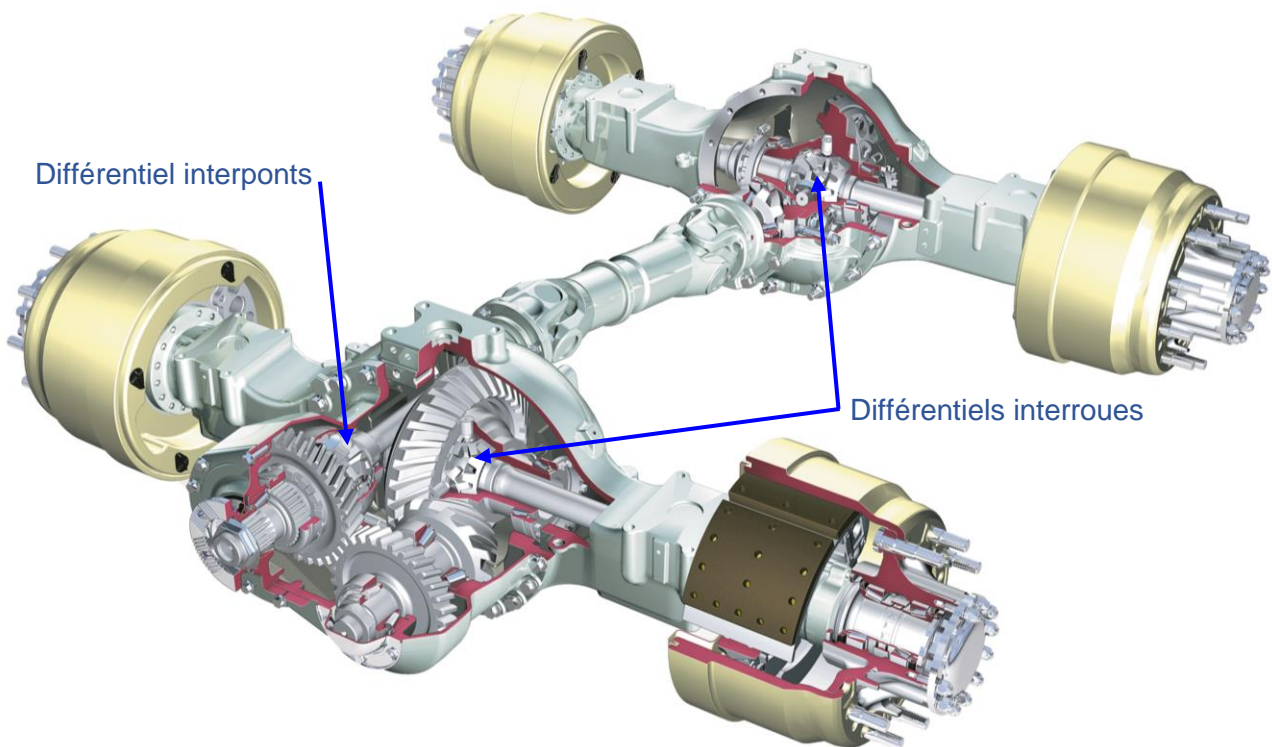
- Les circonférences de roulement des pneus sont quant à elles mesurées par l'intermédiaire de quatre capteurs optiques placés de part et d'autre des châssis des bancs à rouleaux (PH21 et PH50). La flèche en-dessous de l'essieu (voir photo de l'écran de mesures ci-contre) indique à quel essieu se réfère les mesures des circonférences (L) affichées.
- Le banc Phelect a été développé spécifiquement en regard de cette réglementation en vigueur et est par ailleurs le seul à avoir les rouleaux arrière instrumentés (capteur vitesse et optiques).



### 3) Pour rappel :

Le tandem arrière d'un véhicule 6x4 ou 8x4 comporte trois différentiels. Deux différentiels « interroues » entre les roues gauches et droites de chaque essieu et un différentiel « interponts » entre le premier et le deuxième essieu moteur. Les différentiels interroues ont pour but de compenser les différences de vitesse dans les tournants entre les roues intérieures et extérieures (courbe plus petite pour les roues situées à l'intérieur du tournant que pour celles situées à l'extérieur) et ainsi éviter les frictions et les problèmes qui en découleraient (usure prématurée des pneumatiques, véhicule qui aurait tendance à aller tout droit dans les tournants, consommation de carburant plus élevée,...). Les différentiels ont également pour but de compenser des différences d'usure des pneus. Les différentiels interroues compensent les différences de circonférence entre les roues gauches et droites et le différentiel interponts compense les différences de circonférence entre les roues du premier essieu moteur et celles du second.

Ce qui précède est important pour comprendre que chacune des quatre roues influencent pour  $\frac{1}{4}$  la valeur  $w$  du véhicule et qu'il est donc impératif de tenir compte des deux essieux moteurs lors des mesures du  $w$ , de la vitesse et/ou de la distance parcourue (essai final). Raison pour laquelle le banc à rouleaux Phelect pour véhicule à double-ponts comporte des capteurs de mesure aussi bien sur le banc PH21 (pour le premier essieu moteur) que sur le banc PH50 (deuxième essieu moteur).



Afin de garantir que les deux essieux tournent à la même vitesse sur le banc, il est impératif de verrouiller le différentiel « interponts » (interponts uniquement) lors de la prise de mesure.

Exemple de symbole du blocage interponts



---

**Phelect sprl/bvba**

Z.I. des Plénesses – rue des Trois Entités 15  
B-4890 Thimister-Clermont

☎ +32 (0)87 / 56 02 74 - 📠 +32 (0)87 / 56 02 73 - 📞 0439.839.075  
✉ [info@phelect.be](mailto:info@phelect.be) - [www.phelect.be](http://www.phelect.be)