

**105\*A** On peut bien se rendre à l'évidence que les différences ne portent pas seulement sur l'écartement de la voie, mais également sur sa géométrie (courbes plus serrées) et sur le gabarit de circulation. Ces contraintes impliquent de faire circuler sur la voie large des véhicules aux caisses plus courtes et plus étroites, aptes à la voie étroite: cela impose des emmarchements rétractables spéciaux pour combler en voie large la lacune entre les quais et le seuil des portes. Dans la partie inférieure du gabarit, une attention particulière devra être portée à la conception des bogies: les paliers d'essieux et le dispositif de changement d'écartement doivent laisser place aux roues en position "voie large" sans empiéter sur le gabarit de voie étroite.

**B** A priori, une solution à moteurs suspendus est favorable:

- moins de masses non suspendues => moins de sollicitations de joints et appareils de voie.
- élément élastique dans la transmission => moins de chocs transmis aux moteurs.
- si moteurs sous caisse, inertie plus faible du bogie => meilleure inscription en courbe.

L'application de réducteur avec accouplement élastique permet de réaliser des moteurs tournant plus vite, donc plus compacts, qu'il faudra pourtant loger quelque part: sous caisse ou dans le châssis du bogie. La transmission sera forcément complexe à cause de l'écartement variable.

Si on garde la solution d'un moteur par roue, il faudra les loger le long de la traverse du bogie et imaginer un réducteur à deux étages: un à la sortie du moteur, entièrement suspendu, et un autre lié à la roue et donc verrouillable en deux positions sur un axe fixe comme le GCT 01. Les deux réducteurs seraient reliés par arbre à cardans de longueur variable, parallèles aux moteurs, comme sur les TGV. Aura-t-on la place de loger les deux moteurs et leurs réducteurs dans l'espace de moins d'un mètre entre les roues en position "voie étroite"?

On peut aussi imaginer un seul moteur par essieu. On garde la solution d'arbre fixe (1) du GCT 01 mais les roues sont prolongées vers l'intérieur par un arbre tubulaire (2), taillé en engrenage à l'extérieur; roues et tubes cannelés sont verrouillables en deux positions. Un troisième axe (3) concentrique, taillé en engrenage à l'intérieur, peut coulisser sur le deuxième et porte la grande roue dentée du réducteur. Cette grande roue dentée peut être reliée au tube par éléments élastiques, elle est alors entièrement suspendue et le pignon du moteur fixé à la traverse du bogie, s'y appuie directement. On peut aussi imaginer un moteur fixé sous le plancher, avec la solution de l'arbre coulissant à cardans "à la TGV" pour absorber les différences de position.

