

VERSION BETA

11* A Sous 25 kV, les courants sont – à puissance appelée égale – environ 8 fois plus faibles que sous 3 kV=, donc les pertes ($Z \cdot I^2$) 30 à 40 fois plus faibles (en monophasé, l'impédance n'est pas identique à celle en continu, puisqu'elle admet une composante inductive, comme le montre la figure 10.10, sans qu'on puisse en utiliser les valeurs numériques). Le captage est aussi plus facile sous 25 kV~, en particulier à grande vitesse. Il est donc plus facile d'assurer une bonne fourniture de puissance aux convois sous 25 kV, en consommant moins d'énergie à la source.

Les gares terminales et leur accès restant électrifiés en 3 kV=, cela impose l'usage de matériel roulant bicourant, y compris les véhicules de service, sauf s'ils sont à traction thermique.

B On peut sans autres conserver l'actuel ligne de contact : fils de contact et câble porteur, dont la section est plus généreuse que ce qu'on installe habituellement en monophasé ; on aura donc moins de pertes en ligne qu'avec une ligne neuve. Comme sa fiabilité pour le captage à 250 km/h a été éprouvée, il n'y a pas lieu d'en changer. A priori, les isolateurs 3 kV= doivent être remplacés par un modèle homologué pour le 25 kV. Au vu des dessins, il semble qu'une réélectrification soit possible sans les changer, leurs dimensions paraissant très voisines : **cela nécessite une étude plus approfondie**. Il faut de toute manière équiper d'une zone neutre les bretelles de raccordement au réseau 3 kV=, et construire des sous-stations 25 kV avec leurs jeux de barres et appareils d'enclenchement (environ 5 sur la ligne). On installera aussi les postes de couplages, mise en parallèle, le cas échéant, les dispositifs de séparation entre secteurs non en phase, avec une section neutre intercalée, ce qui n'existe pas en continu. A part les sections neutres, on peut faire tous les travaux sans interférer avec le trafic.

Le cas échéant, on peut ajouter une ligne –25 kV sur les portiques et alimenter en 2x25kV ; dans ces cas, on peut se contenter de 3 sous-stations.

Il est évident que les impédances ne seront pas les mêmes qu'une électrification neuve (c'est à dire plus faibles), il faudra donc ajuster de manière spécifique les installations de détection de court-circuit, mais bien entendu en conservant la philosophie « monophasé ».

Lorsque la totalité des équipements est installée, on peut basculer le système d'électrification, en ayant pris soin de planifier à l'avance l'engagement exclusif de véhicules moteurs bicourant. Les sous-stations et les appareils 3 kV= peuvent alors être démontés.