

**115\* A VERSION BETA** Les (rares) lignes électrifiées des Etats-Unis, sur la côte est, l'ont été en 25 Hz (11 à 13 kV) certaines ont été converties en 60Hz. On va garder cette fréquence, qui correspond à celle du réseau général. Cela permet une ligne de contact plus légère que la tension continue et évite les complexités de la fréquence spéciale qui n'a plus de raison d'être en 2008 ; l'alimentation peut être assurée par simples transformateurs depuis le réseau de distribution à haute tension. Pour diminuer les pertes et augmenter les intervalles entre points d'injection, on choisit une alimentation à double tension avec feeder : 2x25kV. On peut se contenter d'électrifier les lignes principales, mais pas les dessertes de clients embranchés.

**B** On distingue trois lignes longues en antenne, et un réseau à l'est et au sud de Los Angeles. On peut aussi considérer la zone nord-ouest de San José comme un miniréseau.

Pour les longues lignes, on peut prévoir des stations de 30 MVA espacées de 60 km, car le trafic identifié n'est pas intense :

8 à 10 sous-stations entre Stockton et Lancaster

3 à 5 sous-stations entre Obispo et LA

1 sous-station à Oceanside et 1 à San Diego

1 sous-station à proximité de Reno

Pour les « réseaux » on peut prévoir des sous-stations de 60 MVA :

San Jose – Sacramento – Stockton

Long-Beach – Anaheim – Riverside

**C** Les trains sont actuellement remorqués par des locomotives monocabines. On peut proposer de garder cette philosophie : locomotives monocabines à bogies  $B_0$  à moteurs suspendus par le nez pour 140 km/h, avec une puissance maximale de 4 à 5 MW, soit le double des locomotives utilisées sur les trains réversibles « commuter ». Cette puissance permettra d'améliorer les accélérations et freinages, donc d'augmenter la capacité de transport sans nouvelles infrastructures.

Pour les trains marchandises, on peut imaginer les mêmes machines couplées dos à dos.

Pour éviter d'électrifier les dépôts, on peut installer à l'extrémité opposée à la cabine deux groupes électrogènes de 200 kW qui encadrent le couloir central. Cela rend la machine autonome pour des manœuvres à vitesse réduite. En renonçant à électrifier les dépôts, on ne fait pas seulement une économie, mais on veille aussi à la sécurité du personnel, peu habitué au danger de l'électricité.

Les locomotives marchandises correspondent assez aux locomotives doubles livrées à la Chine par Alstom (HXD2) et Siemens (HXD1) et leurs partenaires chinois (dès 2007). Il suffirait d'y ajouter les groupes électrogènes. Pour les trains « commuter » une moitié de ces locomotives conviendrait. Une Traxx F140AC de Bombardier conviendrait également, en n'y montant qu'une seule cabine. Le gabarit chinois est assez voisin de l'américain, plus généreux que l'européen. Les différences entre le 50 Hz (Chine) et le 60 Hz (USA) ne nécessiteront que des adaptations mineures.

**D** Pour les longues lignes, la rentabilité économique actuelle est discutable, mais peut être influencée par l'évolution des prix pétroliers, ou de taxes sur les carburants destinées à mieux prendre en compte l'impact écologique.

Pour les services de grande banlieue et les transports lourds au départ de Long-Beach, la rentabilité semble plus claire. Le service voyageurs est plus efficace (voir C), ce qui diminue le coût par voyageurs\*kilomètres. Comme le service sera plus rapide, on peut aussi attendre une augmentation des usagers qui pourront renoncer aux embouteillages sur les autoroutes.