

Bussbanan i Caen på sista versen:

Ny grön spårväg tar form

I den nordvästfranska staden Caen ersätts en bussbana med spårväg under 2019. Då kommer en stor del av betong- och asfaltbanorna att ersättas med

grässpår. Ytterligare en linje tillkommer. Den nya spårvägen kan byggas till mycket gynnsam kostnad eftersom det mesta av färdvägen kan återanvändas.

Av Thomas Johansson

I **Modern Stadstrafik** nr 3-2015 kunde vi berätta att den nordvästfranska staden Caen i november 2014 hade beslutat att ersätta den originella bussbanan TVR med en konventionell spårväg med trafikstart 2019.

I samband med en presskonferens hos kommunalförbundet *Caen la mer* den 4 februari 2016 gavs mer information om denna spektakulära omställning.

Bakgrunden är att de 24 spårstyrda dubbelbussarna med elektrisk alternativt dieselelektrisk drift aldrig har fungerat riktigt tillfredsställande alltsedan trafikstarten 2002.

Också i den andra staden med TVR-trafik, Nancy, har trafiksystemet orsakat problem. Där behålls dock trafiken till 2022.

Vad som därefter sker är ännu oklart. Urspårningar och frekventa vagnfel har kännetecknat TVR-trafiken i Caen. Trots detta har antalet passagerare på de två linjerna kontinuerligt ökat.

Idag transporteras 42 000 passagerare per vardag, och fler skulle nog åka, om det hade funnits plats. Att anskaffa fler fordon har inte varit möjligt eftersom tillverkningen upphörde för länge sedan.

Tillverkaren Bombardier Transportation har dock "erbjudit" nya vagnar, under förutsättning att minst 20 stycken beställs och att köparen är beredd att betala fem miljoner euro per styck, vilket skulle motsvara ungefär 50 miljoner kronor för en elektriskt driven dubbelbuss.

Nu blir det således en ny spårväg istället.

Den här gången en konventionell sådan, med stålhjul på stålräls. Hela anläggningen blir 16,8 kilometer lång, med 900 meter gemensam sträcka för de nya linjerna, som blir tre.

Dagens TVR-system är 15,7 km långt, har 34 hållplatser och för trafiken finns således 24 spårstyrda dubbelbussar i längden 24,5 meter. Medelhastigheten på de två linjerna är 18,5 km/h. Trafiken körs av Keolis under marknadsnamnet *Twisto*.

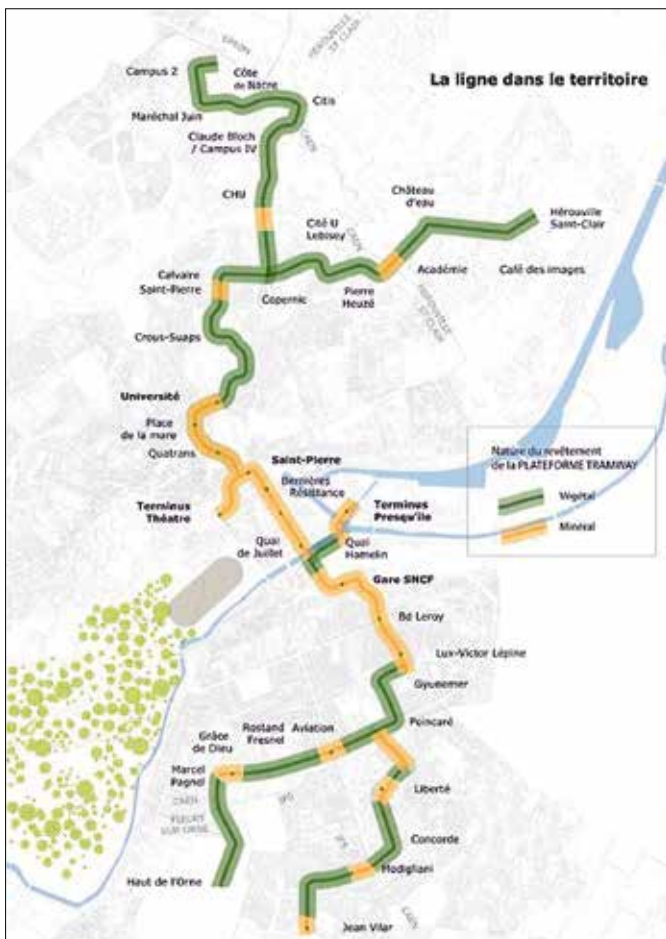
Den nya spårvägen får 37 hållplatser. Upptagningsområdet inom 500 meter från varje hållplats anges till i genomsnitt 74 000 invånare, 47 000 anställda och 27 000 skolorbarn och studenter.

Istället för dagens två linjer blir det således tre, med en ny sträcka som dras till ett



Visionsbild med grösspår och hållplats på Avenue de la Grand Cavée i Caens grannkommun Hérouville Saint-Clair.

Bild från Communauté de l'agglomération Caen la mer



Med byte från gummi- till stålhjul introduceras grässpår. I förorterna avses att till stor del utnyttja denna möjlighet, däremot inte i större utsträckning i de centrala partierna. Omkring 50 procent av den nya spårvägen beräknas få grässpår. Gröna linjer indikerar grässpår.

Bild från Communauté de l'agglomération Caen la mer

hamnområde som nu kraftigt exploateras. Linjerna ska köras i tiominuterstrafik, vilket ger ett intervall på tre minuter och 20 sekunder på den gemensamma linjesträckan.

Antalet passagerare beräknas bli 64 000 per vardag på de tre linjerna, att jämföra med dagens, som nämnts, 42 000.

För trafiken ska 23 spårvagnar i längden 34 meter anskaffas, med plats för 210 passagerare, mot 128 i dagens TVR-fordon.

Intressant är längdmåttet, som är något större än gängse standard, vilket kan förklaras med att det föreskrivs dubbeldörrar för ändvagnsmodulerna. Vagnarna ska förberedas för system för energilagring ombord.

Kostnaden för de 23 nya spårvagnarna beräknas till 51,8 miljoner euro, vilket skulle innebära cirka 2,3 miljoner euro per vagn.



Visionsbild av den nya spårvägen i Caen, vid det stora shoppingcentrumet Rive de l'Orne, nära järnvägsstationen.

Bild från Communauté de l'agglomération Caen la mer



Låt dig inspireras – åk på studieresa!

Saknar du idéer? Passa på att se hur andra har löst liknande problem och inspireras innan ni tar stora beslut om nya lösningar. Vi tittar på stadsbyggnads- och trafiklösningar från morgon till kväll – tillsammans med reseledare som brinner för ämnet.

Ta lärdom av olika lösningar från Tyskland, Schweiz, Frankrike, Danmark och Norge. För exempel på vad länderna kan erbjuda, se www.trivector.se/traffic

Vi skräddarsyr studieresan för att ge inspiration och goda exempel för att ta itu med utmaningarna på hemmaplan.

Vill du veta mer? Kontakta PG Andersson, affärsområdeschef för kollektivtrafik, 010-456 56 04 eller pg.andersson@trivector.se.



Åldermansgatan 13, 227 64 Lund
Barnhusgatan 16, 111 23 Stockholm
Odinsgatan 10, 411 03 Göteborg
www.trivector.se/traffic

Totalkostnaden för den nya spårvägen beräknas till 246,8 miljoner euro, vilket skulle innebära 14,7 miljoner euro per kilometer i så kallad global systemkostnad.

Denna kostnad uträknas genom att dividera ett spårvägsprojekts totalkostnad med antalet kilometer bana. I totalkostnaden ingår därvid även fordon och depå, jämte projektering och alla övriga kostnader.

Global systemkostnad ger en uppfattning om kostnadsnivån för nya spårvägsprojekt, men duger inte för exempelvis enstaka linjeförlängningar.

Kilometerkostnaden för den nya spårvägen i Caen blir därmed mycket låg, jämfört med andra nya franska spårvägsystem. Detta kan förklaras av att banunderbyggnaden redan är på plats.

Bland annat behöver inga ledningar och rör i marken flyttas under den blivande spårvägen. Dessa arbeten genomfördes när TVR-systemet byggdes.

Till bilden hör att TVR-systemet på sin tid (2002) betingade en totalkostnad på 214 miljoner euro, vilket då motsvarade 13,8 miljoner euro per kilometer.

I princip ska således dagens TVR-bana ersättas med den nya spårvägen, men vissa modifieringar av linjestreckningar studeras även.

För närvarande pågår samråd och inom kort ska det vara möjligt att fastställa exakta lägen för den kommande spårvägen.

Generellt måste ändhållplatserna ändras från dagens vändslingsor till vändspår med växelkryss. Ändhållplatsen vid Campus 2 flyttas ut från universitetsområdet för att möjliggöra framtida linjeförlängning norrut.

Med byte från gummi- till stålhjul ges också möjlighet till att introducera grässpår. I förortererna avses att till stor del utnyttja denna möjlighet, däremot inte i större utsträckning i de centrala partierna. Omkring 50 procent av den nya spårvägen beräknas få grässpår.

Sannolikt kan de befintliga plattformarna vid hållplatserna behållas, men de måste förlängas. Väntkurarna behålls, men reconditioneras.

De nya hållplatserna får liknande utrustning som dagens. Dagens informations-system för passagerare, liksom kommunikationssystemet för trafikdriften, behålls. Nya hållplatser utrustas med informations-system av dagens typ.

Så mycket som möjligt av dagens kontaktlednings- och strömmatningssystem ska behållas, men uppdateras till aktuella säkerhetskrav. Samtliga stolpar som kan behållas kommer att målas om.

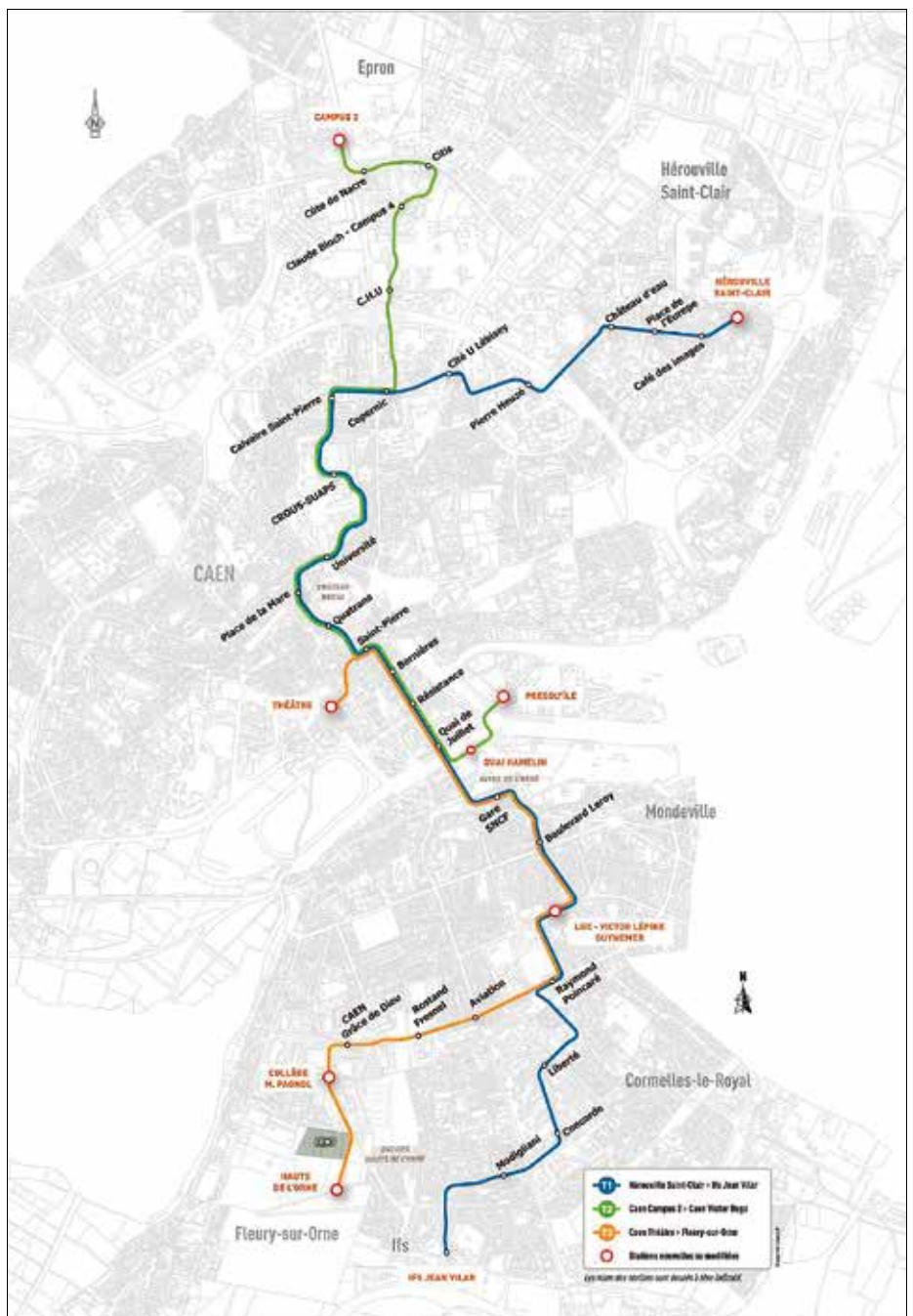
Ny depå

En ny depå måste byggas, med plats för 32 vagnar som ska kunna förlängas till 40 meter. Hit ska också trafikledningen för



Visionsbild med partiellt grässpår och mittplattform på gatan rue Guynemer på linjen mot Iffs Jean Vilar i södra Caen.

Bild från Communauté de l'agglomération Caen la mer



Det nya spårvägssystemet i Caen kommer att trafikeras med tre linjer, T1–T3, enligt kartan ovan. Den nya depån byggs vid linjen till Hauts de l'Orne.

Kartbild från Communauté de l'agglomération Caen la mer