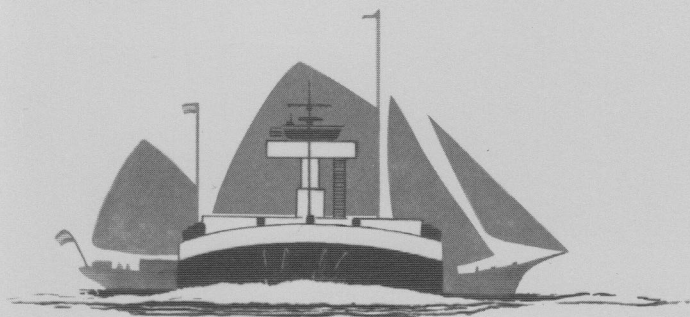




97-I

VERENIGING "DE BINNENVAART"



KETTINGBOTEN

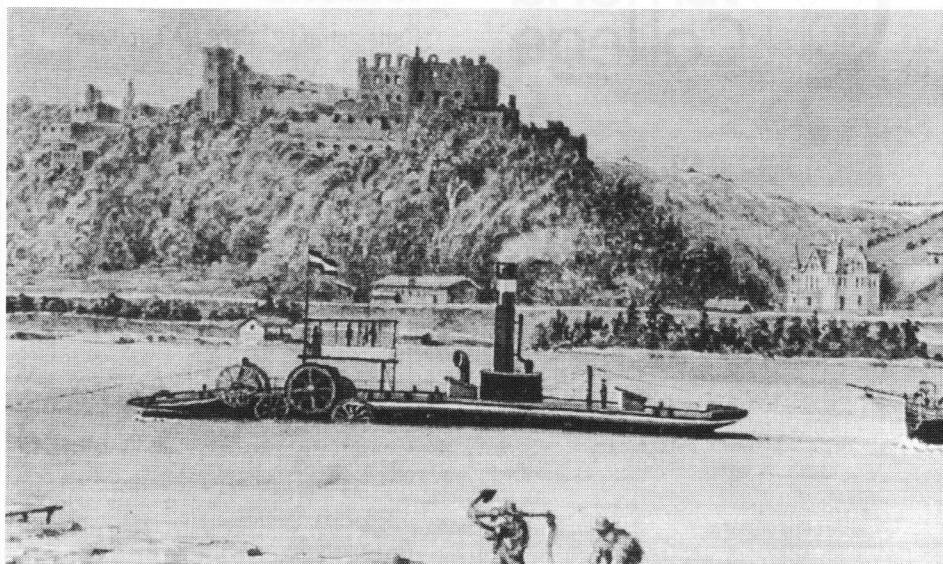
KETTINGBOTEN

In Nederlandse waterstaatsdocumenten heette dit fenomeen 'Touage', in Duitsland 'Tauers' (bijgenaamd Hexe) en in Frankrijk 'Toueurs'. De ketting- of draadbotten waren vaartuigen die zich aan een ketting of draad voorttrokken. Meestal waren het sleepboten voorzien van lieren, die eerst door mankracht, gevolgd door paarden-, stoom- of elektriciteitskracht werden aangedreven. Afhankelijk van het tijdperk en vaargebied waren deze schepen voorzien van schroeven, roeren, ankers enz. Meestal lag de draad of ketting op de bodem van de rivier. Deze werd op het voorschip naar binnen getrokken en aan de zij of op het achterschip weer te water gelaten.

In de eerste helft van de 18de eeuw werden proeven gedaan op de Elbe en in 1820 voer er nabij Lyon een sleepboot waarop 6 paarden een trommel in beweging brachten, die een hennepkabel oprodde waaraan het schip zich voorttrok. Weldra volgden ook proeven met afgezonken kettingen. Vanaf 1845 voer er op de Seine regelmatig een kettingboot tussen Parijs en Montereau (106 km). In 1860 had de maatschappij die deze dienst uitoefende al 7 sleepboten, die per jaar 1200 vaartuigen sleepten. Het systeem vond zowel in Duitsland als in België navolging. Er werd een uitgebreide kettingsleepdienst in het leven geroepen op de Elbe en er werden proeven mee genomen op het kanaal van Willebroek. Ook in Nederland had trouwens de firma Goedkoop al sinds 1857 een kettingsleepdienst om op de Zuiderzee de schepen varende richting Amsterdam over het Pampus naar het IJ te halen.

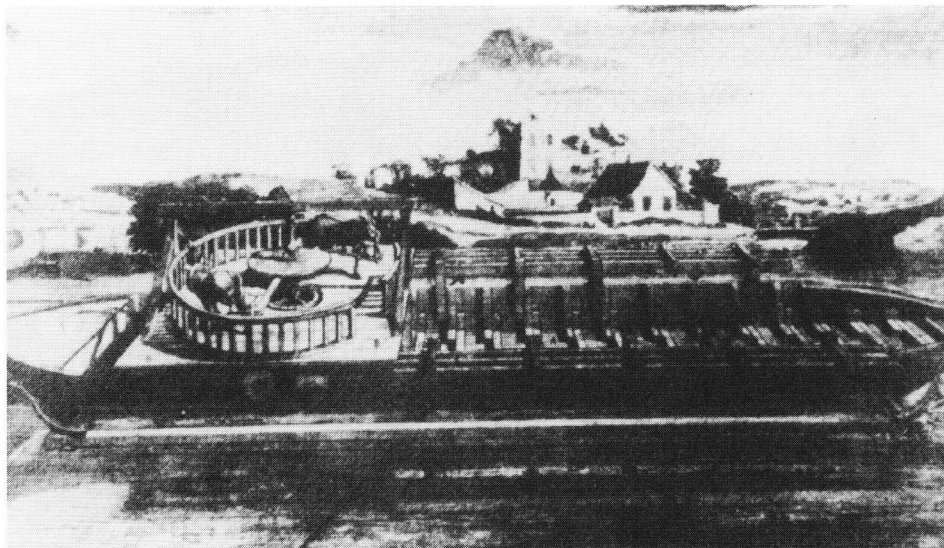
De Central Actien Gesellschaft für Tauerei (CATS) te Keulen legde in 1870 kabels van Bingen naar Emmerich. In Nederland werden tussen Rotterdam en Lobith kabels gelegd. Maar omdat er in 1873 een dwarskabel voor een veerpont in Nijmegen werd gelegd, kregen de kettingsleepdiensten op de Waal grote problemen. In het Kanaal door Zuid-Beveland bleef in 1868 na een proef de kabel ongebruikt liggen. En in het kanaal van Gent naar Terneuzen werd in 1869 de touage gestaakt op het Nederlandse traject, omdat op het Belgische traject nog geen slepers waren terwijl de kabel al op de kanaalbodem lag.

Rond de eeuwwisseling groeide de scheepvaart op de Rijn zo enorm dat vanwege de beperkte manoeuvreerbaarheid de 'Touage' geen toekomst meer had. Op de Main en op de Neckar bleven nog enkele kettingboten actief tot resp. 1935 en 1938 en op de Elbe tot 1948. Anno 1997 varen er naar mijn weten nog 2 elektrische kettingboten op de Franse kanalen. Zij trekken alle schepen inclusief de recreatievaart door onvoldoende geventileerde tunnels; n.l. door souterrain Riqueval in het Canal de St. Quentin en door souterrain Mauvage Houdelaincourt in Canal de la Marne au Rhin.



De hexe RHEINTAUER t.h.v. de vesting Rheinfels.

Aquarel van Max Eyth 1883.



Een Franse paardentredmolen 'Rougailou'

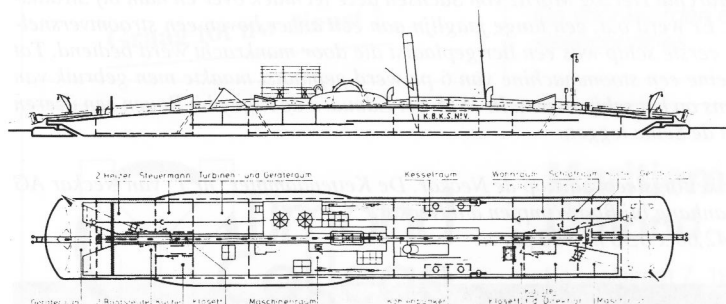
De wiskundige Marperger uit Dresden maakte in 1723 melding van een nieuwe techniek, d.m.v. een draadlier kon een 'Elbekahn' over een stroomversnelling worden getrokken. In 1732 nam de in Franse dienst staande Marchal Herzog Moritz von Sachsen deze techniek over en nam bij Straatsburg meerdere proeven. Er werd o.a. een lange jaaglijn aan een anker boven een stroomversnelling bevestigd en op het eerste schip was een lier geplaatst die door mankracht werd bediend. Tot 1820 op de Rhône en Seine een stoommachine van 6 pk werd geplaatst maakte men gebruik van paarden die in tredmolens op het schip liepen. In 1825 liet Edouard de Rigny bij Rouen een ijzeren ketting op de bodem van de Seine leggen.

De foto onder toont ons kettingsleepvaart op de Neckar. De Kettendampfer 'nr 1' van Neckar AG met 4 sleepschepen in aanhang bij Bad Wimpfen a/d Neckar. Gebouwd in 1878, lxb: 42,00 x 6,50 m, 110 pk.

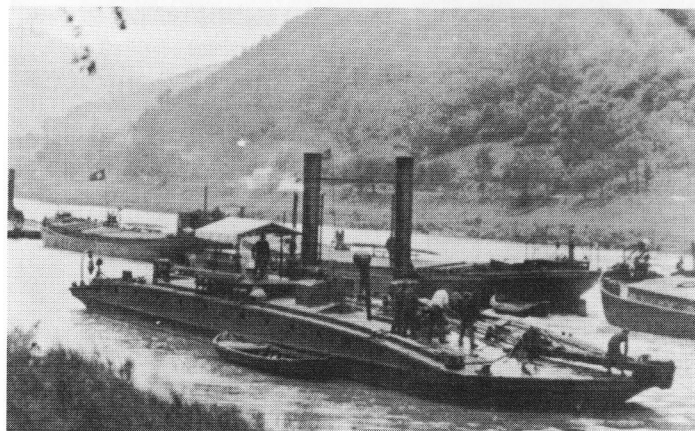




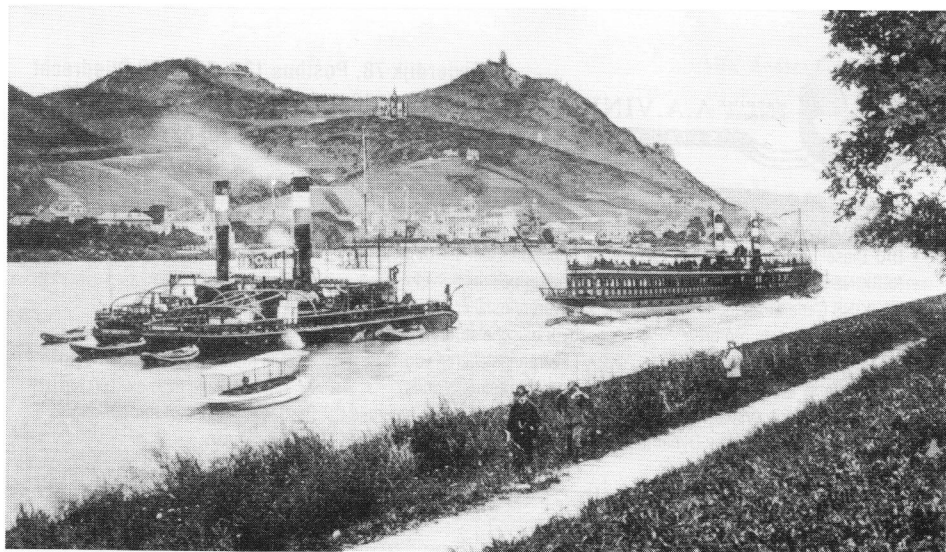
Kettingsleepvaart op de Main. De kettingsleper 'K.B.K.S. nr III' van de Königliche Bayerischen Kettenschlepp Schiffahrt bij Kitzingen a/d Main. Zij werd in 1898 gebouwd in Übigau a/d Elbe, lxb: 50 x 7,40 m / 130 pk. In 1924 herdoopt in D.R.G. KS III van de Deutschen Reichsbahn Gesellschaft Kettenschleppschiffahrt.



Zij- en bovenaanzicht van de K.B.K.S. N° V.



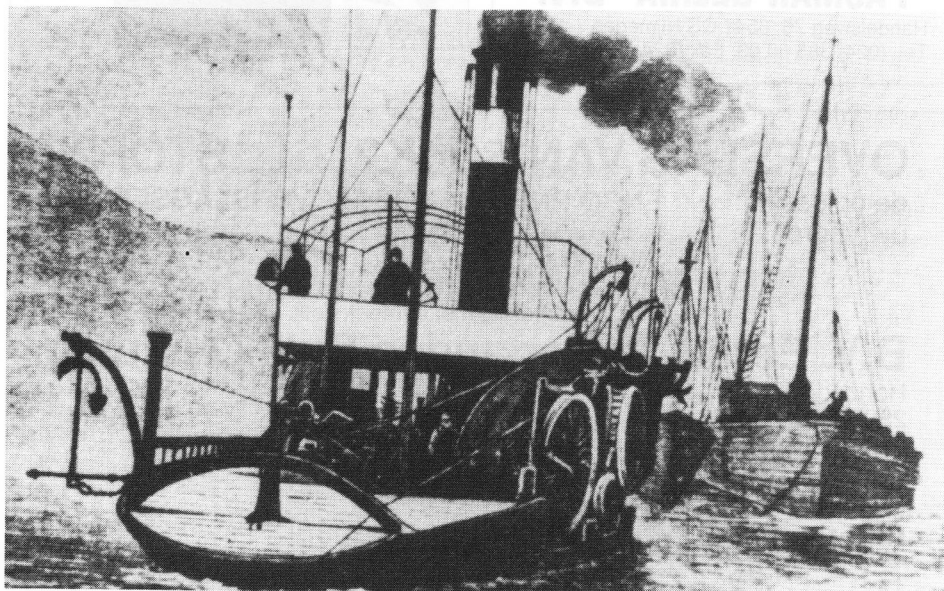
Eberbach in 1910. Omdat beide slepers gebruik maken van één ketting, moet de daalvarende kettingboot de ketting wisselen voor de bergvarende kettingboot.

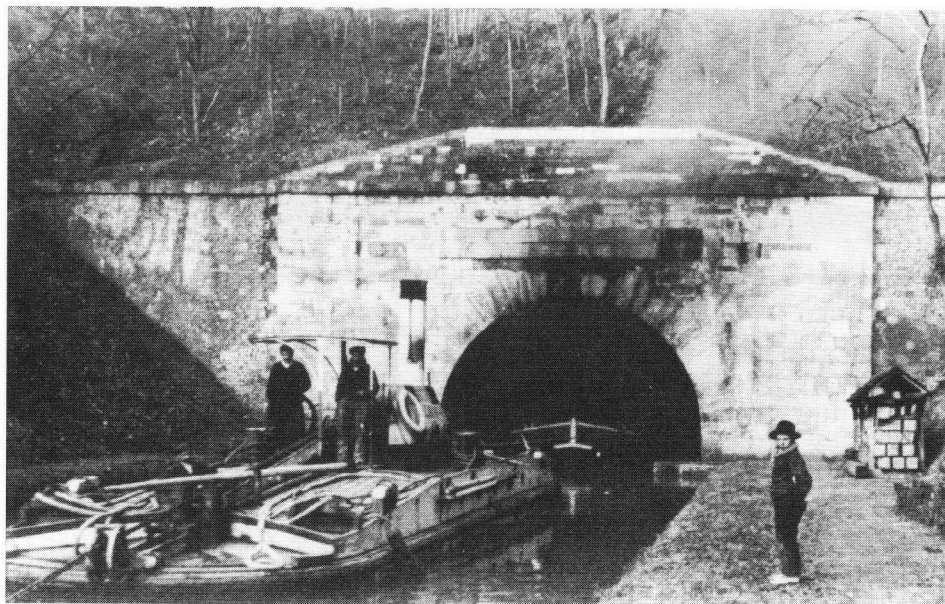


Kettingsleepvaart op de Rijn. Op 23 juli 1869 maakte de heer Schwarz bekend dat hij een proefvaart ging ondernemen. De firma von Felten & Guillaume leverde hiervoor 4000 m draad op 3 haspels. Op 6 december werd de draad aan de rechteroever in Rüdesheim vastgemaakt. Het eerste haspel werd stroomafwaart gerold. Na 500 meter werden ter hoogte van de Mäuseturm de draden aan elkaar gesplitst. Het einde van de derde draad (1750 m) werd met een ketting aan een paal aan de wal, tegenover Burg Rheinstein, vastgemaakt. Op 9 december werd de hoofdproefvaart gemaakt met internationale gasten aan boord. De stoomradersleepboot HANIEL 1 met 2 geladen kolen-schepen in aanhang werd voorgespannen. Helaas braken hierbij enkele konische tandwielen in tweeën. Ondanks de vele moeite is na 30 jaar geschiedenis de "Tauerei" op de Rijn als mislukt geëindigd. In Duitsland werden deze schepen 'Hexe' genoemd.

Op de bovenste foto liggen 2 hexen t.h.v. de Drachenfels te wachten op een sleep.

Op de onderste tekening van F. Lindner (1886) is de hex RHEINTAUER te zien.

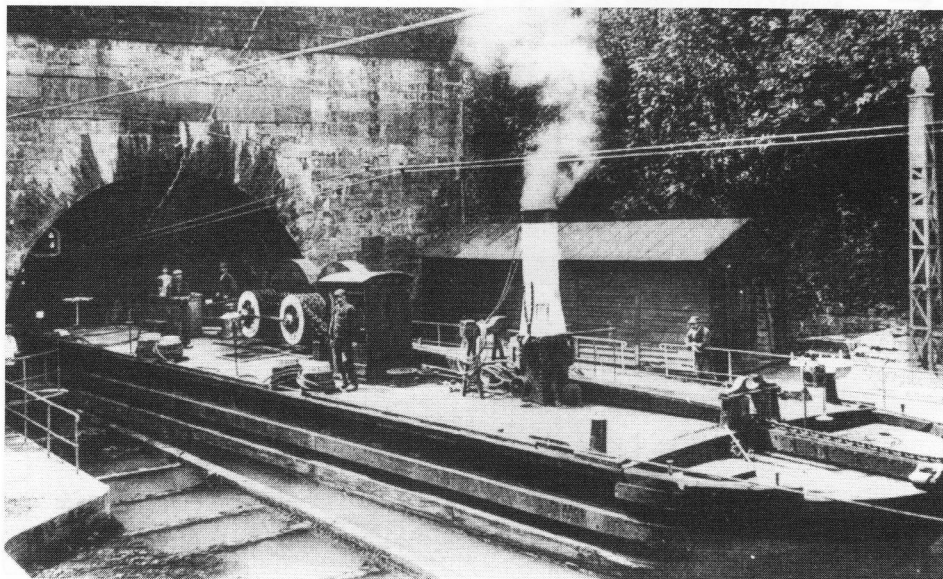




Een 'Toueur à vapeur' trekt de schepen door souterrain Lesdins, 1098 m lang.

Kettingsleepvaart in Frankrijk.

In 1853 werd tussen Lesdins en Bosquet in het Canal St. Quentin een 'Toueur à vapeur' (stoomkettingboot) in gebruik genomen. In 1856 werden in de 2 tunnels 'Rougaillou' paardentredmolens in gebruik genomen. In 1874 kocht de Franse staat nog een stoomkettingboot. In 1906 werden de stoomkettingboten vervangen door elektrische. De kettingboot wordt 'Toueur' genoemd en de sleep 'Rame', maar in de volksmond wordt de kettingboot 'Ram' genoemd. Op de onderste foto trekt een 'Toueur à vapeur' de schepen door souterrain Riqueval, 5670 m lang. Let op de reeds aanwezige bovenleiding voor de elektriciteit.

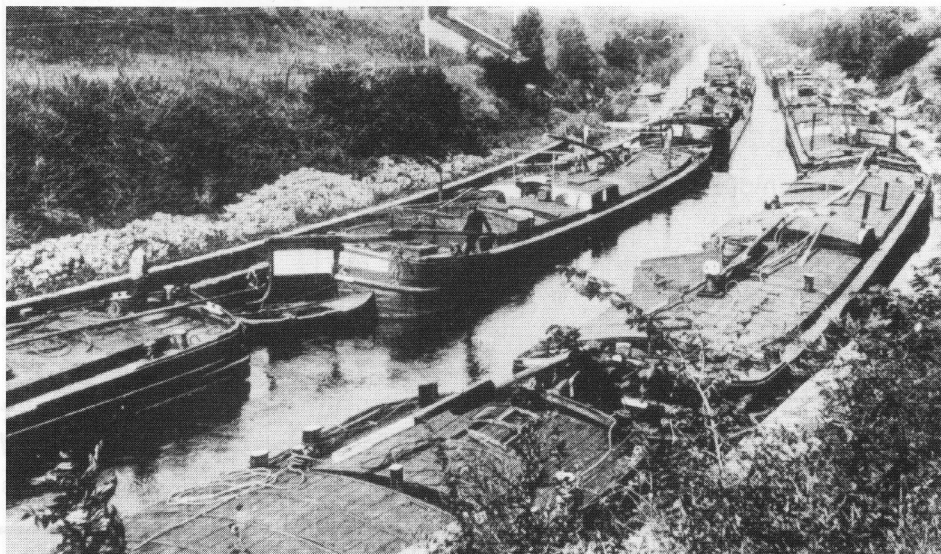


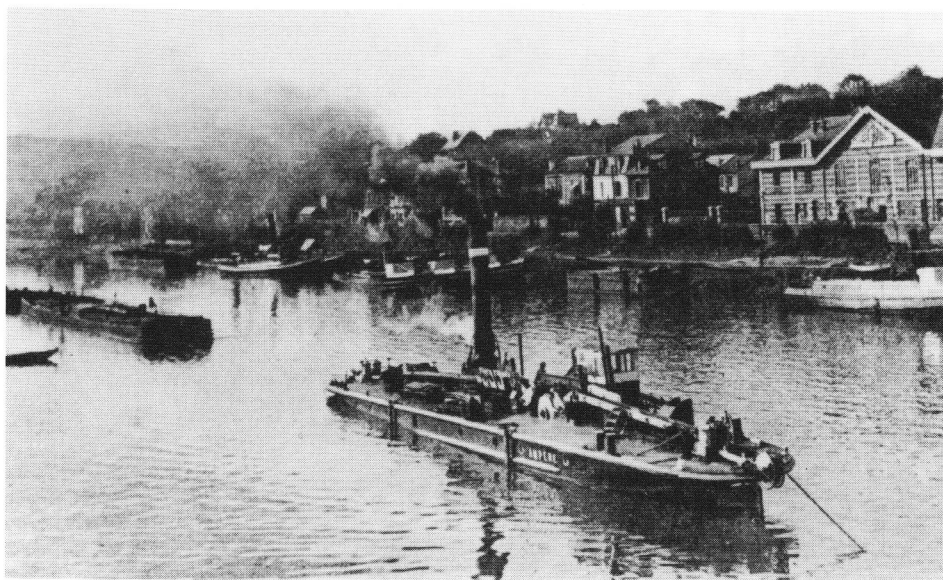


De noordwaartse sleep is afgemeerd bij Lesdins en wacht tot de zuidwaarts varende sleep is gepasseerd.

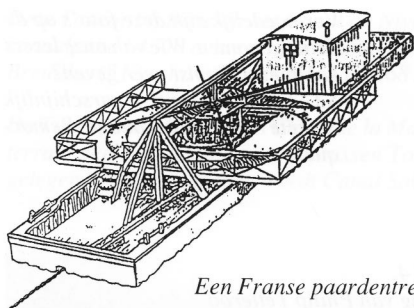
In 1927 werd bij Vendhuile in het Canal de St. Quentin een convoi van 75 geladen schepen, totaal 21.375 ton en een lengte van 3300 m, samengesteld. Eén elektrische kettingboot trok deze sleep door het kanaalpand van 20 km lang en 5,20 m breed. De proef slaagde, maar veroorzaakte een fenomeen. De sleep drukte het water als een plunjerzuiger voor zich uit waardoor het waterniveau halverwege de sleep snel verminderde en de achterste schepen aan de grond voeren. De hele sleep meerde aan de wal af totdat het waterniveau weer normaal was. Sindsdien werd het kanaalpand verbreed en de jaagpaden in de 2 tunnels werden verwijderd. Het nieuwe jaagpad werd als een brug aan de tunnelwand bevestigd. Hierdoor konden er weer slepen van 35 schepen en meer worden samengesteld.

Hieronder ziet men een varende en een wachtende sleep.

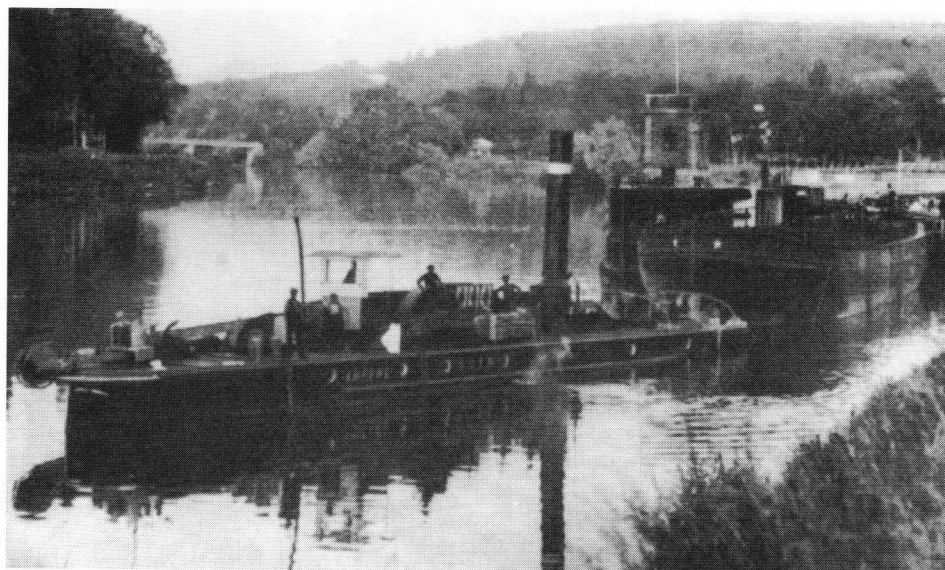


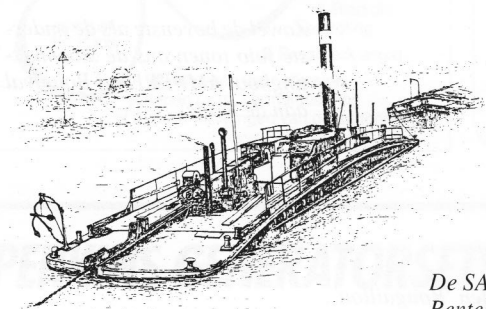
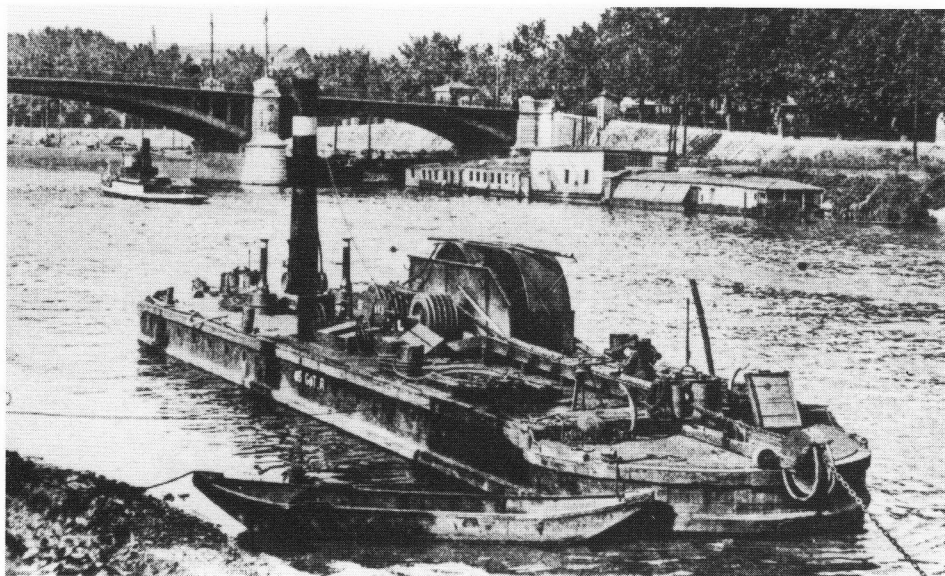


Zowel de bovenste als de onderste foto tonen ons de stoomkettingboot AMPERE bij Bougival aan de Seine.



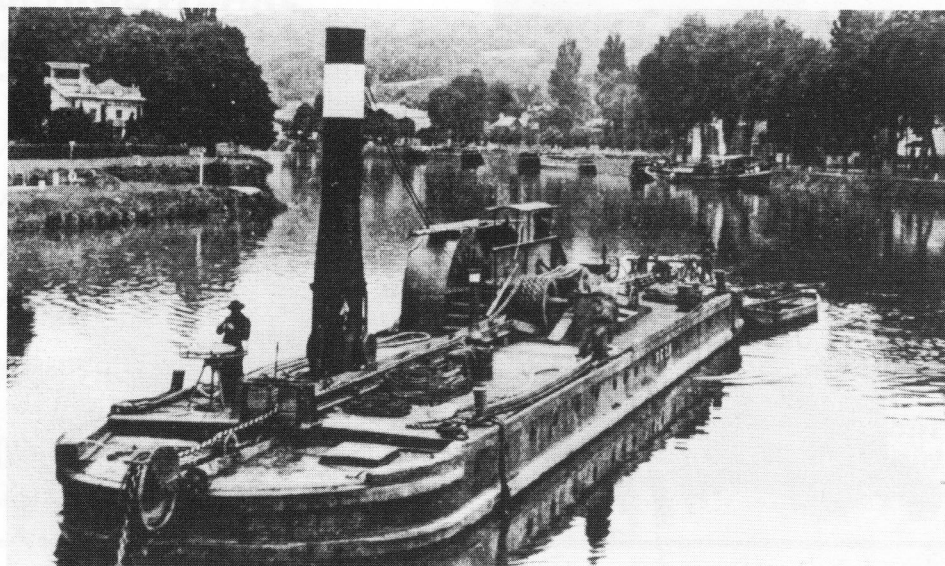
Een Franse paardentredmolen 'Rougailou'.

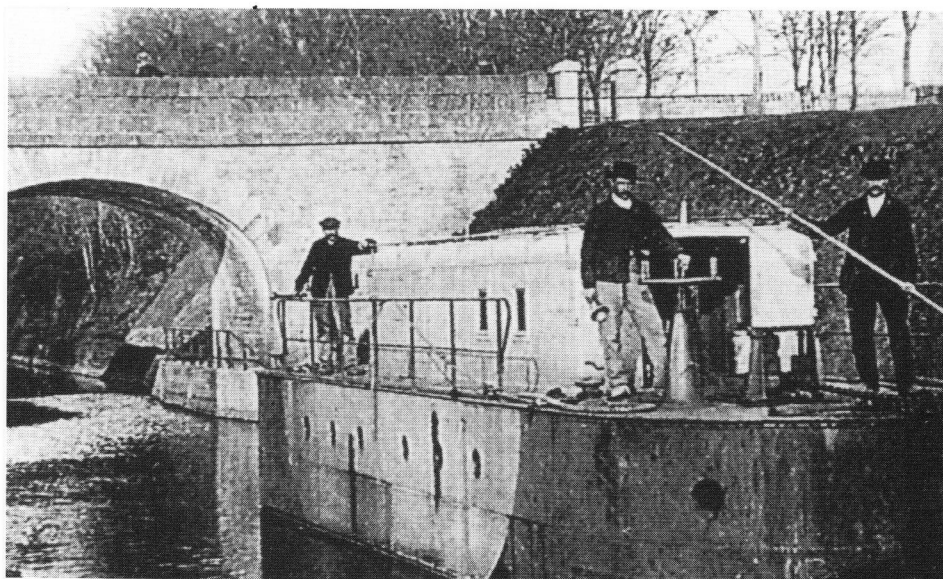




*Vermoedelijk zijn deze foto's op de Seine genomen. Wie van onze lezers kan hier uitkomst over geven?
S.G.T.R. betekent waarschijnlijk
Société Generale Touage Remorqueur.*

*De SAALE 4.
Pentekening van Philip Tetteroo*





Deze Toueur bij Baye op het Canal du Nivernais trok de schepen over de Bief de Partage (hoogste kanaalpand / 4308 m lang) door 3 souterrains (in Bourgogne ook wel voûtes genoemd), Voûtes des Breuilles (212 m), Voûtes des Mouas (268 m) en Voûtes de la Collancelle (758 m).

De Toueur van Mauvage in Canal de la Marne au Rhin trekt de schepen door de 4878 m lange souterrain van Houdelaincourt, dat tussen Toul aan de Moesel en Vitry le François aan de Marne is gelegen. Dit kanaaltraject wordt Canal Soixante Dix (Kanaal 70) genoemd vanwege de 70 sluizen.

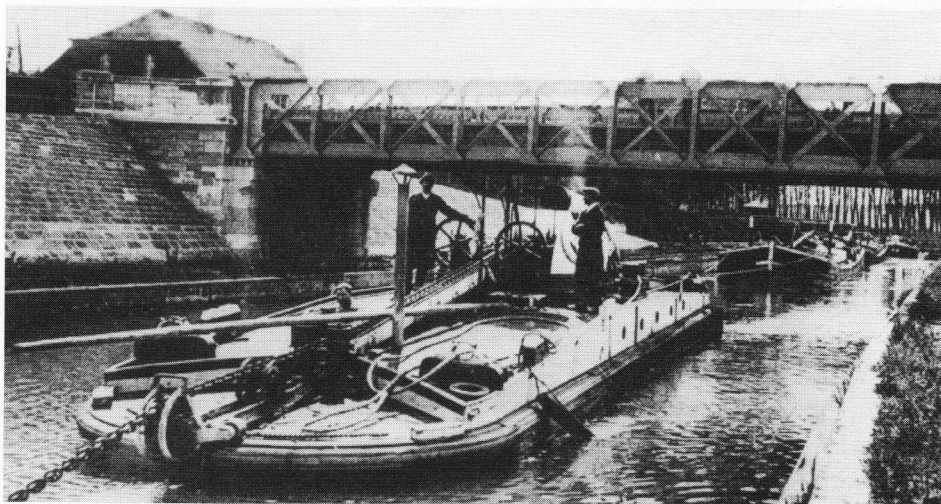


Een afgemeerde Toueur maakt zich gereed voor vertrek.

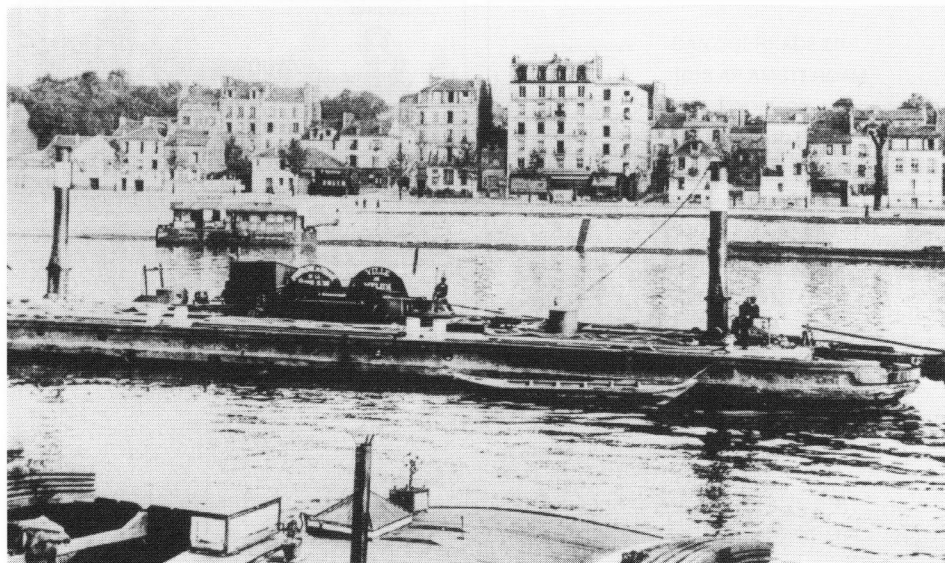


Een Toueur op de Seine gaat aan zijn reis beginnen.

Stoomkabeldienst in Nederland. Drie Rotterdammers; Daniël F. Ruys, Joseph G.N. Hoven en Franz Fusswinkel dienden op 23 augustus 1871 een zeer uitvoerige en met rapporten van deskundigen gestaafde concessie-aanvraag in voor een stoomkabeldienst van Rotterdam naar de Pruisische grens. De zalmvisser, grindbaggeraars en de veerexploitanten maakten hiertegen bezwaar. Er moest een proef genomen worden in de druk bevaren Noord bij Dordrecht. Het drietal liet een boot bouwen, die onderweg naar Dordrecht al averij opliep. Toen in 1874 de concessie werd verleend met teveel beperkingen waren de heren al bankroet. De Rijnkabelscheepvaart Maatschappij aan de Boompjes in Rotterdam nam de twee kabelboten en een stuk stuk kabel dat al op de rivierbodem lag over. Op 6 juli 1880 schrijft de directie van deze Maatschappij: 'Het is in 1880 reeds gelukt treinen van 8 schepen met 37.520 Ctr in 35 uur naar Lobith te sleepen'. Een jaar later worden de 5 kabelboten in de haven van Feijenoord opgelegd.

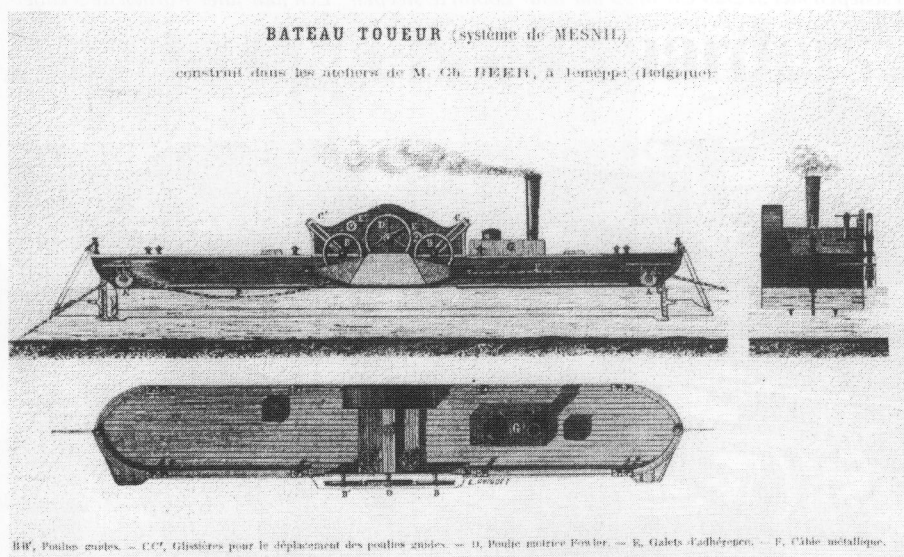


Een Toueur passeert de brug van Vendhuile in Canal de St. Quentin.

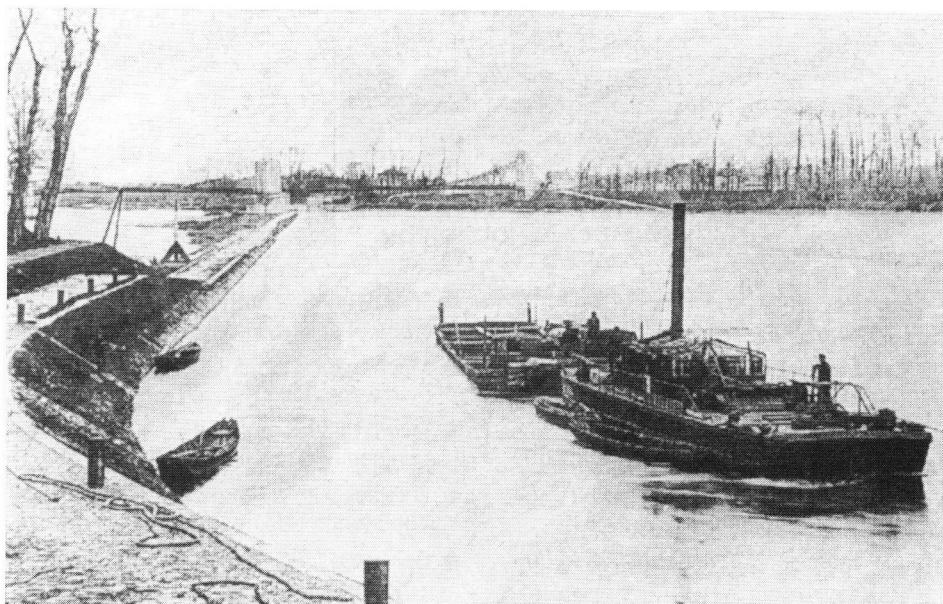


Toueur Ville de Melun bij Charenton, waar de Marne in de Seine stroomt, van Compagnie de Touage Sens & ...

Kettingsleepvaart in België. In 1867 werd door Baron Oscar de Mesnil een maatschappij opgericht die een concessie kreeg om in de Maas een draad te leggen van Luik naar Namen. Na meerdere proefvaarten met een kleine boot werden enkele nieuwe boten in Leeds, Engeland besteld. Intussen verwierf de maatschappij veel concessies met te veel verplichtingen en toen bleek dat de 4 gekochte stoommachines niet in de boten geplaatst konden worden stapelden zich teveel problemen op. Voorlopig werd in België de kettingsleepvaart alleen in het Kanaal de Willebroek tussen Leuven en Brussel door een zekere Bouquié bedreven.

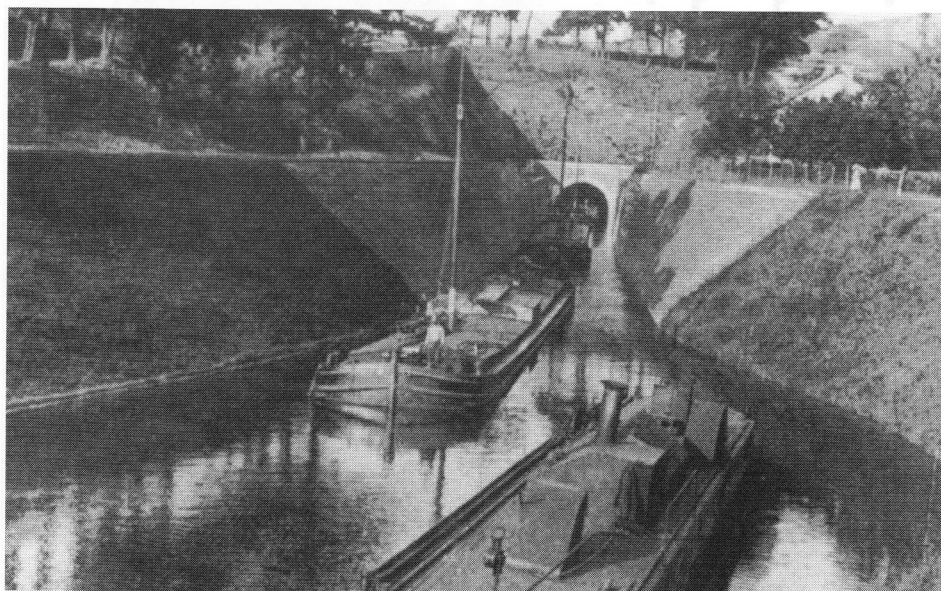


Bateau Toueur (système de Mesnil) naar een ontwerp van M.Ch. Beer te Jemeppe (België).



De Toueur le progres, op de foto met een platbodemschip, arriveert in les Mantelots (de sluis van Châtillon sur Loire), ten zuiden van Briare. De Toueur van Châtillon sur Loire trok de schepen 1020 m over de Loire van ecluse les Combles naar ecluse les Mantelots. In 1896 werd door ingenieur Mazoyer, de constructeurs Daydé & Pillé en onder medeverantwoordelijkheid van Gustav Eiffel een aquaduct van ijzer, 'Pont Canal de Briare' van 664 m lang, 11,5 m breed op 15 pijlers over de Loire gebouwd. Hierdoor werd de Toueur werkeloos.

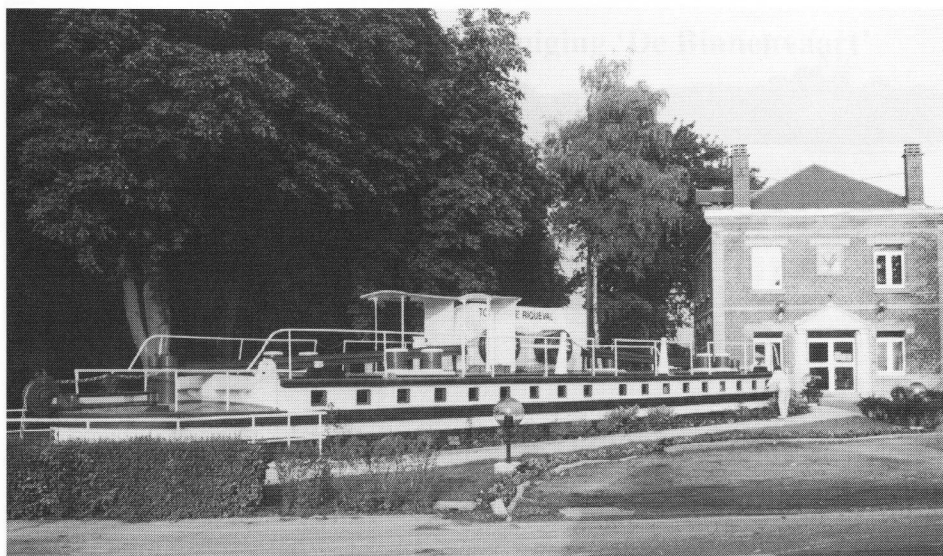
In Ham aan het Canal de l'Est is in een bochtafsnijding van de Franse Maas (enkele km's ten zuiden van de Belgische grens) een tunnel van 565 m gelegen. De foto onder toont een wachtende Toueur aan de zuidzijde van souterrain Ham. Let op de reeds overeind staande masten om de reis jagend voort te zetten.



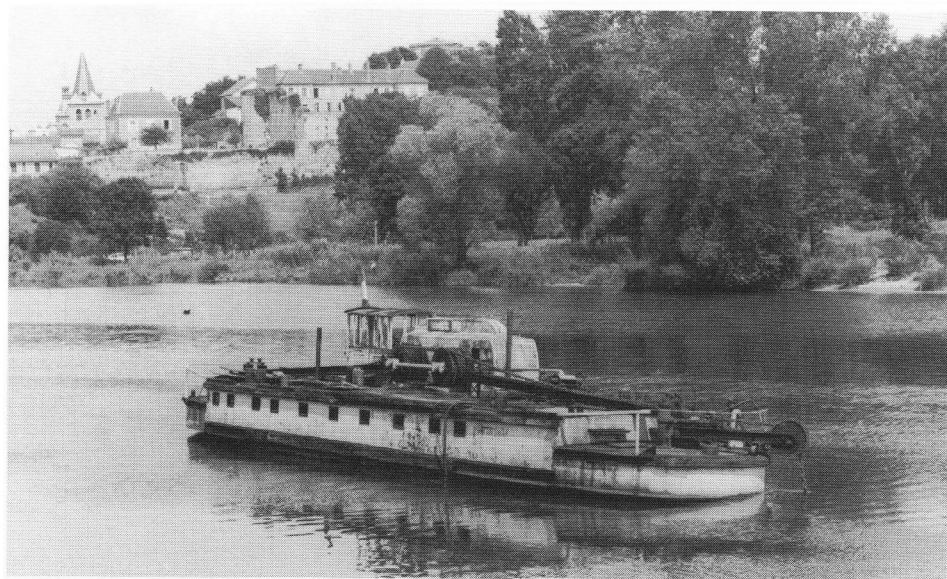


ms IRLUDA wacht op vertrek. Vendhuile mei 1995

De standaarduitrusting van elektrische kettingboten die in het Canal de St. Quentin varen en hebben gevaren bestaat uit: voeding 600 volt, 2 liermotoren type MPA 262 volt 61 à 88 amp van 35 pk, een groep spanningsregelaars, een groep accu's, 2 voortbewegingsmotoren met schroef, 2 roeren en een luchtdrukketel met compressor voor de luchthoorn. In 1994 werd een kettingboot van Riqueval op het droge geplaatst voor Musee de Vermandois, dat een regionaal bezoekerscentrum gaat worden. Anno 1996 zijn het huis en de kettingboot gerestaureerd. Het heeft omtrent Canal de St. Quentin met souterrain Riqueval echter niets te bieden.



Musee de Vermandois (aug. 1996) aan de N44 bij Belicourt, tussen Cambrai en St. Quentin.



De Toueur van Decize aan de Loire.

Beneden Decize werd in 1836 barrage 'St. Léger des Vignes' in de Loire gebouwd. Hierdoor werd de Loire enkele km's bevaarbaar, zodat een kettingboot de schepen die uit het Canal du Nivernais kwamen stroomopwaarts trok naar de verbindingssluis 16ter Decize van het Canal Latéral à la Loire. In 1978 maakte deze elektrische kettingboot haar laatste reis en zonk na vele jaren naar de bodem van de Loire, totdat in juli 1995 het schip aan de wal werd gezet en met de restauratie werd begonnen.



Decize aan de monding van Canal du Nivernais (augustus 1995).