

Mines de Liat: TELEFÈRICS (Esborrany 10^{bre}25)

Full de Ponent nº 23

Història Gràfica



Be d'Interès Patrimonial Aranès. Espai Patrimonial Arqueològic Industrial Aran-Pirenaic

Rebin els aranesos aquest treball, fruit primicer dels telefèrics de Liat. Si que se per què, ara vull saber quantes pilones hi havia en els telefèrics de baixaven el mineral de les mines de Liat a Pontaut i a on eren. Estic enamorat d'aquest oasis de la tecno-diversitat i cal combatre el negacionisme històric promogut pels llepafils dels ecologistes des-industrialitzadors-patrimonials des del despatx oficial barceloní.

Es tracte de fer un treball coral de gènere de gran interès cultural i amb valor social que englobi transversalment la diversitat cultural industrial de les vessants araneses per donar visibilitat a l'excursionisme incliusu responsable socialment per posar en valor les brases de l'Honeria, la sostenibilitat de la bio-pista en el medi natural de l'Unhola, que sigui solidari amb els valors aranesos, per restaurar la memòria minera aranesa i per crear un debat sense interferències entre la ferralla i el patrimoni arqueològic industrial. Som el que som per què venim d'on venim.

A dia d'avui, finals de desembre'25 amb horari d'hivern, em queden certes coses per fer:

- **Identificar fotogràficament les pilones Pohlig a dalt dels Rasos de Liat, (una excursió l'estiu del 2026),**
- **Mesurar el cable del Etcheverry**
- **Mesurar les politges de les pilones Etcheverry, les del nord i les del sud, ja que semblen diferents,**
- **Aclarir exactament quantes pilones hi ha al barranc de Güerri de cada telefèric, (caminar entre el serrat deth Quinze i el fons de Güerri) (potser lo Llanes ho sap)**
- **Aclarir quantes pilones hi ha just abans de l'estació de l'Angle venint de Liat, (una excursió a l'Angle)**
- **Aclarir quantes pilones hi ha a la solana de Toran abans de l'estació de l'Angle (potser tres excursions resseguint el Vikiloc del meu gendre i del Joan Nadal-CEL)**
- **Intentar recuperar una pinça sencera del Etcheverry, i fer-la funcionar (potser la de la borda de Cabanun o a l'entorn de la gran pilona de Pohlig a Güerri) + tros cable**
- **Intentar recuperar una pinça sencera del Pohlig, i fer-la funcionar (una de dalt prop del serrat del Quinze) + tros de cable tractor**
- **Fitxar les pilones entre el serrat deth Quinze i el Bocard de Pontaut (diverses excursions repetides)**
- **Incògnita: la vagoneta penjada del Pohlig als estimbats de Güerri està buida o plena de mineral ? Pujava o baixava ? Anava pel carril sud.**
- **Em diuen que per aclarir la direcció dels cables si pugen o baixen, a l'estació de sortida a la roda motor hi ha d'haver una senyal de direcció ...**
- **Ancoratges dels nous cables carril a l'estació tensora Pohlig cap a l'Angle. Cal mesurar-los !**

(Remerciements à l'auteur de la photo, **Gilles Athier**, pour avoir autorisé sa reproduction ; son blog [\[curiositéspyrenees.blogspot.fr\]](http://curiositéspyrenees.blogspot.fr)) Un blog força interessant

Les premières exploitations de fer, de plomb et de zinc situées dans la zone de l'estany du Liat dateraient de 1740. L'activité ne commence vraiment qu'avec les besoins nés avec le début de l'ère industrielle, vers 1880.

Els texts en francès son del Pierre Carrière.

De moment, gràcies a l'ajuda de la Montse Bofill, el Carles España, els Marc i Claudia de Bagergue, el Joan Nadal de Lleida, els Pompiers d'Aran, els Almogàvers, a l'Arxiu Generau d'Aran, a Jordi Gavalrà, al Mari Nart, el meu gendre Quique Vidal, als de Belianes Montserrat Timoneda i Jaume Llanes, a Philippe Vivez i a Pierre Carrière de Tolosa d'Oc expert en telefèrics miners i als Bacaria de Canejan, pare i fill i mare, crec que ens en sortirem ! Moltes gràcies. 10^{bre} 2025. Feliu Izard (feliu@lizard.cat)

Totes les fotos de l'abisme de Güerri i del camí de les pilones cap el serrat deth Quinze son de Montserrat Timoneda.

Antecedents dels Telefèrics¹

Els telefèrics d'ús industrial, sobretot miner, van evolucionar molt a finals del segle XIX i primeries del XX, ja que n'hi havia de diversos tipus, i quasi tots amb un denominador comú: només havien de baixar les vagonetes carregades i pujar-les buides.

Van des dels primitius cables reversibles per baixar troncs d'arbres fins els més sofisticats bicables, passant pels monocables.

Els fabricants més anomenats eren Transporteurs Aériens Etcheverry de Paris, Adolf Bleichert & Cie de Leipzig i J.Pohlig de Köln

A l'entorn de la vall d'Aran, a primers del 1900, a cada mina n'hi havia un (Margalida l'any 1912 amb 2.600 m recorregut, Victoria també 1912 amb 2.200 m, Liat amb quasi 13 quilometres també a primers de 1910, Urets/Montoliu, Forcalh/Orla, Pla de Tor/Reparadora, Bausen l'any 1912 amb 7,3 qm, etc).

També a Parzán, a les mines de Liena i de Malla Ruego hi havia un entramat molt interessant de telefèrics i vies Decauville, crec que també de 1912.

Sobretot a Euskadi a les mines de ferro i en altres indrets de la península. Gairebé cada mina o pedrera, volia un telefèric. Molts dels pirinencs eren monocables construïts per la Maison Etcheverry de Paris i complementats amb ferrocarrils miners tipus Decauville desmuntables i de via de 60 cms.

A Bonabé, a la capçalera de la Noguera Pallaresa, el fabricant francès de paper la Matussière, el 1902 en van instal·lar un monocable Etcheverry per pujar 12 Tn/hora fusta al port de Salau i baixar-la al poble de Salau. 9,3 kms i, 91 pilones (de fusta a la vessant pallaresa i de ferro a l'Arieja). Com que arrencava a 1420 msnm, pujava a 2090 i baixava a 850, en un inici es pensaven que, gràcies al desnivell de 570 metres, amb un sol cable tractor i per gravetat ja funcionaria van trigar 6 anys a fer-lo funcionar, després de plets, de dividir el cable i posar-hi potents motors d'un bicable sistema Otto Pohlig fabricat a Lió per la Maison Teste & Moret.

Al altre costat de la vall d'Aran també n'hi havia un munt: A Sentein en Ariège el 1899, a les mines du col d'Utretz el 1905, a les mines de Bentaillou el 1907, a les mines de Bulard i etc., tots de la casa Etcheverry.

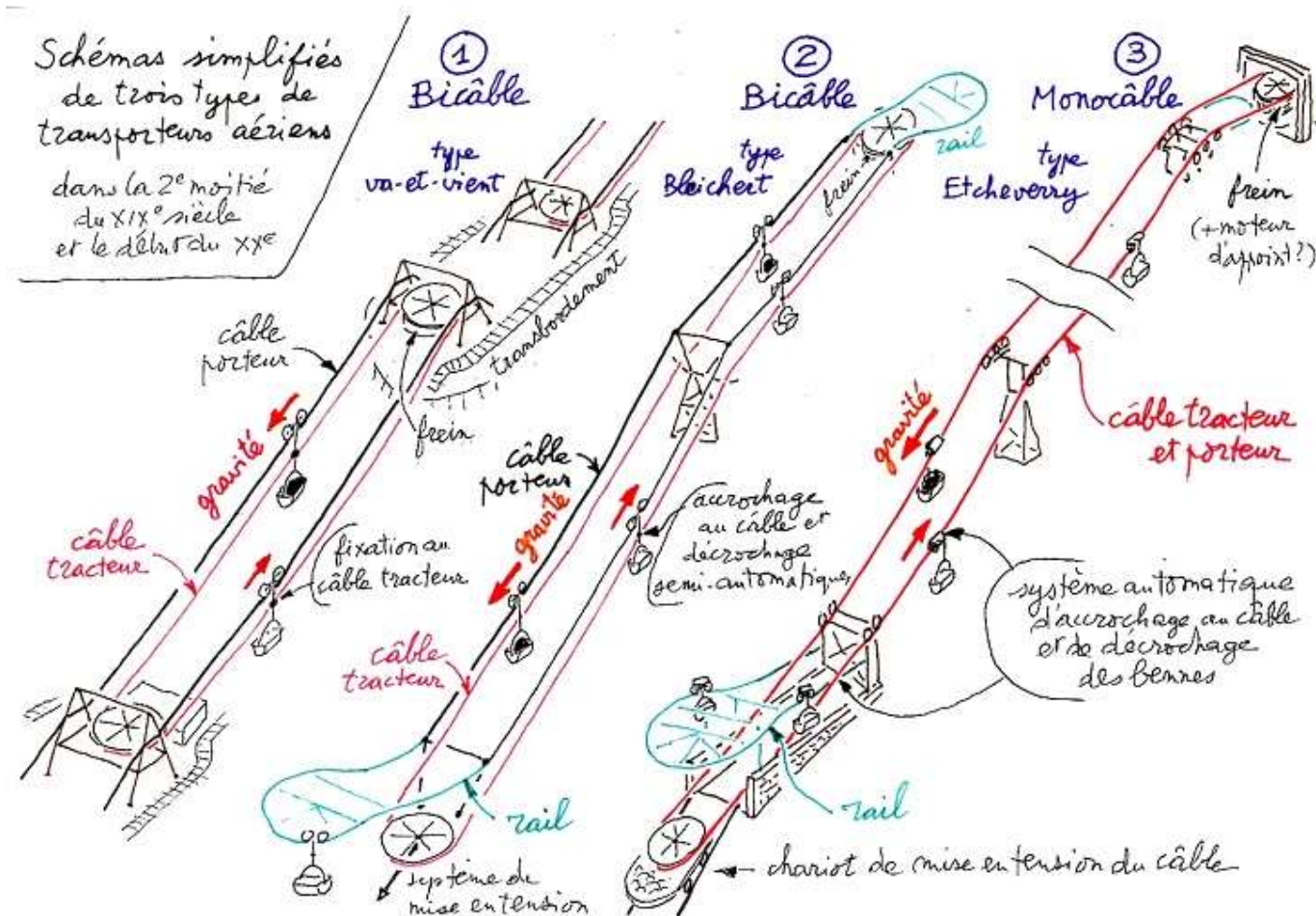
En general, s'utilitzen els telefèrics bicable "va-i-ve" sense motor per recorreguts curts sense pilones i només per baixar material, tipus troncs d'arbres.

Els Monocables, per recorreguts més llargs sense massa exigències de pes (Telecadires pel esquí) i els Bicables quan les exigències de pes, velocitat i llargada son importants (Miners i cimenteres).

Tant els uns com els altres, sempre han d'anar en línia recte. Si volen girar, han de instal·lar una estació d'angle de gir.



¹ Hi ha un llibre molt interessant, "Los funiculares y teleféricos españoles" de Joan M. Gallardo, Monografias del Ferrocarril nº 6, editat 1997, on expliquen tota mena de sistemes i artilugis aeris de transport. Llàstima que només parli dels habilitats per transportar gent i res dels només industrials ni dels telecadires pels esquiadors.



Tots els esquemes dibuixats que son fets per, crec, Philippe Vivez a petició de Pierre Carrière
<http://cirquedebarroza.free.fr/phhvrbruine.htm>

Ces 3 types sont les suivants, avec indication de leur structure et leur fonctionnement, et la date et le lieu de leur installation dans les Pyrénées :

* **Bicâble type va-et-vient** (ou *wirerope*, ou *ropeway*, en anglais : *wire* signifiant fil de fer, et *rope* corde, car la corde de chanvre a précédé le câble métallique) :

- 2 câbles porteurs fixes et 1 câble tracteur en boucle, mobile, auquel 1 benne est fixée de chaque côté de la boucle ; automoteur : chargée en haut une des bennes descend sous l'effet de son poids en faisant monter l'autre ; frein pour ralentir éventuellement une descente trop rapide ; plusieurs va-et-vient peuvent être disposés en cascade, avec transbordement de l'un au suivant ;

- 1880 : mines de Bentaillou à Sentein dans l'Ariège (5 travées en cascade) ; années 1870 : mines de Pierrefitte ; années 1880 : mines d'Anglas dans les Pyrénées-Atlantiques, à Gourette (voir photos noir et blanc ci-dessus) ; vallée de La Gela, probablement ;

* **Bicâble type Bleichert (ou tricâble) :**

- 2 câbles porteurs et 1 câble tracteur en boucle, mobile, avec système de mise en tension ; automoteur avec frein ; accrochage des bennes au câble semi-automatique ; aux stations inférieure et supérieure les bennes sont dérivées sur un rail pour les faire passer de l'autre côté de la boucle ;

- 1900 : mines de Bentaillou ; 1906 : mines d'Estaing-Pierrefitte (voir photos noir et blanc ci-dessus) ; fin du XIX^e siècle : mines de Mallo Ruego (voir les photos ci-dessus) ;

* **Monocâble, type Etcheverry :**

- un seul câble en boucle, mobile, à la fois porteur et tracteur, avec système de mise en tension ; automoteur avec frein (et peut-être moteur d'appoint) ; système d'accrochage des bennes au câble et de décrochage automatique dans les stations inférieure et supérieure et dans les stations d'angle, avec rails pour la dérivation des bennes ;

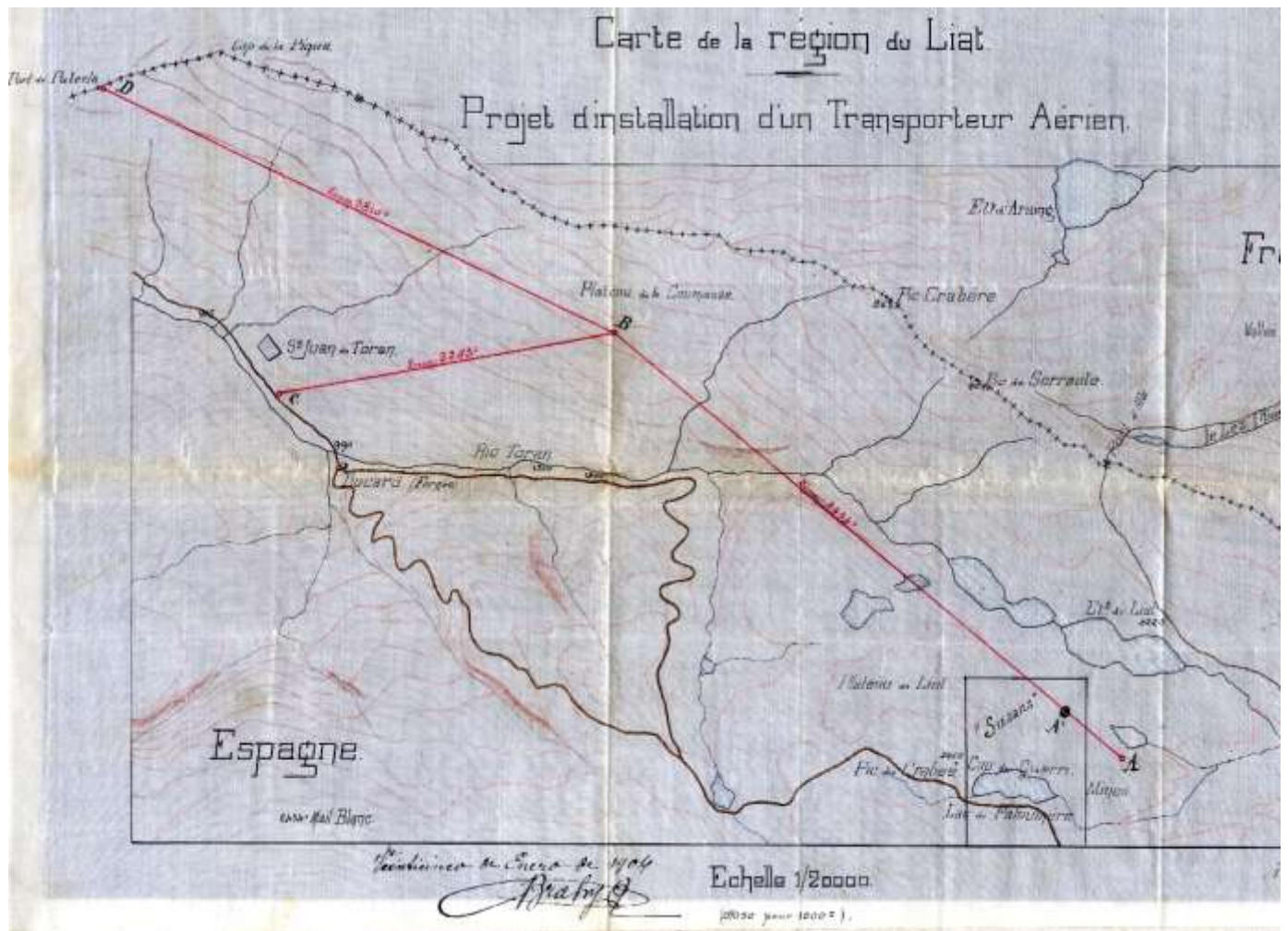
- Sentein en Ariège : 1899 : mines du col d'Utretz, 1905 : mines de Bentaillou : 1907 : mines de Bulard (finalement les 3 types de câbles ont été utilisés à Sentein) ; 1911 : mines de Liat (plusieurs) en Espagne, dans le Val d'Aran ; 1912 : mines du pic Liena.

TELEFÈRICS a les mines de Liat:

Hi ha dos trams ben diferenciats: (normalment sempre escriurem de Liat a Pontaut cara avall)

- 1) Entre les mines de Liat i l'Estació de l'Angle, (Dos telefèrics pràcticament en paral·lel i moltíssimes restes i el cable quasi sencer dels 2 telefèrics) i
- 2) Entre l'Estació de l'Angle i el Bocard de Pontau, (Poquíssimes restes i un sol telefèric amb pilones de ferro).
- 3) Fa 12,7 quilometres de llarg el conjunt dels dos trams, 4,4 el primer i 8,3 el segon fins al Bocard de Pontaut.

En el primer tram, hi ha dos telefèrics, el més antic (1912 aprox) monocable Etcheverry amb pilones de ferro i el més modern (1928/30 aprox) bicable Pohlig amb pilones de fusta. Van quasi paral·lels tota l'estona, ja que arrenquen de l'actual refugi de Liat amb 96 m de separació i al serrat deth Quinze els separa 54 m i arriben a l'estació de l'Angle pràcticament junts, l'un al costat de l'altre (8 m).



1r Projecte de 1904, dels Telefèrics per evacuar el mineral cap els Bocards nous a Pradet o a Serail de Fos pel port de Potèrta. (AGA)

En aquest mapa es veu ben clar on era la Honeria primitiva i els dos camins que utilitzaven, el de ferradura pel barranc de Güerri i el de Bedrera pels carretons. Els carretons per on pujaven ? I on es creuaven ? Qui tirava dels carretons: Bous, mules o matxos ?

Finalment es van decidir per fer el bocard a Pontaut i desviar el telefèric fins allí des de l'estació de l'Angle i l'estació de sortida a Liat la van desplaçar direcció a Toran (A').

Aquest telefèric crec que és el més llarg del miners a Pirineus ... quasi 13 kms

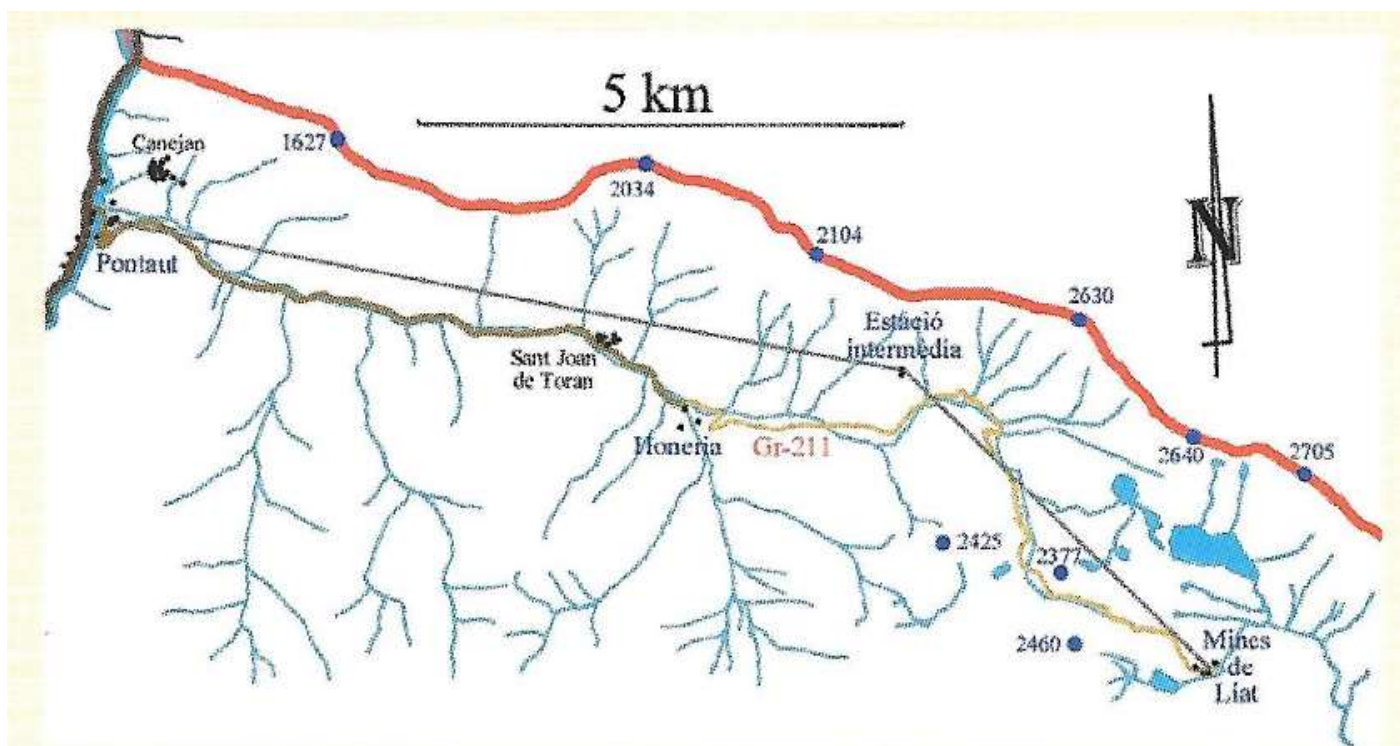


Figura 27

Esquema del traçat de l'antic camí miner, en part aprofitat per l'actual GR-211, que porta a les Mines de Liat. En gris s'indica el recorregut de l'aeri que anava de les mines a Pontaut.

Mapa al llibre "Mineria de la Val d'Aran" (2008)

Al llibre "La mineria de la Val d'Aran" (2008), Gavalda i cia basat en un treball de Montse Bofill, hi ha una molt bona i completa descripció i estudi de les mines de Liat.

Al llibre "Rutes en BTT a Aran" de Gavalda s'hi troben totes les possibilitat d'anar-hi (millor a peu o TotTerreny molt potent, ja que en bicicleta podeu morir esgotats o estimbats).

I nantros hem de fer com ho feien els miners, anar-hi només a partir de mitja primavera fins a mitja tardor, i millor quan el dia es ben llarg, ja que les caminades son llargues i la pista del Unhola sol estar en molt mal estat, només apta per Tot Terrenys de veritat.

Per visitar-les us recomano un dia per Unhola per veure les mines i els telefèrics per dalt els Rasos de Liat, i un altre per visitar el tram dels telefèrics per la vall de Toran. Cal ser bon, i prudent, caminador, resseguint en part el Gr-211 i el GR-211.3

Una descripció geogràfica no em quadra: Llanes i Timoneda denominen "Serrat deth Quinze" a dalt de tot de l'abisme de Güerri, on s'acaben els Rasos de Liat i, el Bacaria de cal Paulet (Paulic o Paulec ') de Canajan diu que aquest serrat és el que hi ha sobre els Grauers, on comença l'últim vol important del telefèrics abans d'arribar a l'estació de l'Angle.

Els telefèrics miners suporten totes les aventures i entremaliadures de los societats mineres, molt sotmeses als balls dels preus dels minerals i de llurs concessions administratives i, per que no escriure-ho, d'avatars especulatiu financers.

Per identificar les pilones, hi posem una fitxa rodona amb una lletra i un número: Px pel Etcheverry i Fx pel Pohlig.

La numeració va de la sortida de Liat avall cap a l'Angle.

Provisionalment, a la part inferior entre l'Angle i el bocard, on només queden les restes de les bases de les pilones, que creiem que son d'un sol telefèric (el Etcheverry) i que, de moment, no sabem pas res de res del número de pilones que hi havia, fem una numeració a la inversa, o sia, a partir del bocard de Pontaut amunt cap a l'Angle, per trams parcials zonificats: "Marge Esquerra riu Toran", "Canal CH – Morón", "Porcingles", "Sant Joan" i un tram final "Pradet". Aquí queda quasi tota la feina per fer.

De moment, en aquest treball provisional esborrany, les numerem amb lletres inverses del abecedari, començant per la Z al Bocard i després, per la Y, X, W, V, U T, S i etc. Fins arribar a l'estació de l'Angle. De moment tot molt provisional



Aquestes de moment les hem utilitzat per marcar la part baixa del Etcheverry a la vall de Toran.



Aquests son els marcadors. Moltes gràcies



TELEFÈRIC ETCHEVERRY DE FERRO:



Fou construït per ETCHEVERRY s/ llibre de "La mineria de la Val d'Aran, 2008", l'any 1911/2 i que diu que és "monocable". Te un total de 12,7 quilometres (De Pontaut a l'Angle 8,3 i de l'Angle fins a les mines 4,4) amb un ritme de treball de 5.000 kgs/hora. Hi ha 17 pilones en el tram superior de les mines, marcades el dia 6 d'agost 2025 pel Carles Espanya, n'hi ha 11 quasi senceres i les altres 6 tombades. Des del serrat deth Quinze fins l'Angle ara es veuen tres pilones quasi senceres cap avall, al fons de Güerri i n'hem trobat 3 més a partir de la gran pilona Pohlig: una a sobre mateix de la pilona Pohlig i dos més en el camí cap a un collet emboscats i creiem que una l'altre just abans d'arribar a l'Angle.



Te quasi tots els cables sencers, quasi sempre per terra i en els vanos volen: ratats a l'arrencada i desapareixen al creuar el barranc de Güerri.

Les pilones son de ferro i es distingeixen per tenir diverses politges rodadores a la part superior per on circula el cable transportador amb les vagonetes ben enganxades, com els actuals telecadires del esquiadors.

Les politges de cada pilona tenen la característica de que les de la banda sud son més grosses que les de la banda nord. **Cal mesurar ! Pot ser que siguin les de baixada amb les vagonetes ben carregades ?**



Estació de sortida del telefèric Etcheverry.



Encara es veuen bé els engranatges de la roda motriu i el sistema de frens.



Banda sud, on encara queden restes de les boques de carrega dels dipòsits de mineral a les vagonetes.





Pilona P1



Pilona P2



Pilona P3



Pilona P4 plegada a terra, al fons P3



Pilona P5



Pilona P6



P6 bis. Hi ha les puntes dels espàrrecs dels cargols que subjectaven la pilona, però ni rastre d'ella.



P9

P11



Pilones P7 i P8



Pilona P10



Pilona 11 ajaguda i P10 al fons



P12 ajaguda



P13



P14



P15



P15 i 14 darrera



Pilona P16 i a sota la P17



P17



Pilones 13, 14, 15, 16 i manca la 17, a la dreta del tot , just a sobre l'abisme que cau cap a la vall de Toran ...



A partir d'aquí, el serrat deth Quinze, s'entra als estimbats de la vall de Toran, on en un parell de pseudo replans deth Corrau deth Mieí, s'hi veuen diverses pilones dels dos telefèrics. Per l'esquerra orogràfica el Etcheverry i per la dreta el Pohlig.

Un cop fracassat l'accés pel barranc de Güerri, en Jaume Llanes & família, s'hi aventuren i hi pugen fotografiant les pilones que hi ha: 3 del Etcheverry (P18, 19 i 20) i dues, més unes restes de base d'una pilona, del Pohlig (F26, 27 i 28). En el Pohlig, entre les dues pilones metàl·liques (F27 i 28), encara hi queda una vagoneta penjada. I la gran pilona del fons (F29 cota 1739), al marge esquerra del barranc de Güerri, que és la més alta de tot el traçat i que dona la impressió que permet un enllaç volat molt llarg per damunt dels Grauèrs, fins prop de l'Estació de l'Angle.

Quedava per resoldre, com s'ho feia el Etcheverry per anar a l'Angle ... i el dia 11 oct, just a la vertical sobre la F29 hi ha restes per terra (P21 sense base) enmig d'una tartera i resseguint un caminet cap un collet enmig un bosc penjat s'hi troba la P22, ben ajaguda cap l'estimbat i prop del collet hi ha la P23 sencera (Serrat deth Quinze segons el Bacaria).



Pilona 18 i més avall s'intueix la P19.



Pilona P18 a dalt a l'esquerra a l'ombra i al davant la base de la Pilona F26 del Pohlig



Pilones P19 al fons darrera uns pins i P20. Aquestes eren les últimes pilones del Etcheverry que teníem controlades. L'11 octubre 2025 en trobem 3 més al fons de Güerri, una just a sobre la gran pilona Pohlig i les altres dues resseguint un caminet en mig del bosc penjat direcció l'Angle. Tot i això, potser que hi hagi una pilona més baixant del serrat deth Quinze i una altre després del collet de la P23 per començar el vol directe cap a l'estació de l'Angle. ... quin vesper !



P21

Restes de la pilona P21
per terra i no he sabut pas
trobar la base, i crec que
la tartera se l'ha menjat.

P21

Pilona P22, completament ajaguda sobre l'abisme. Segurament és
una altre víctima del dia apocalíptic. Clar que els nivòlegs parlen
d'allaus i de congestes que pressionen ...

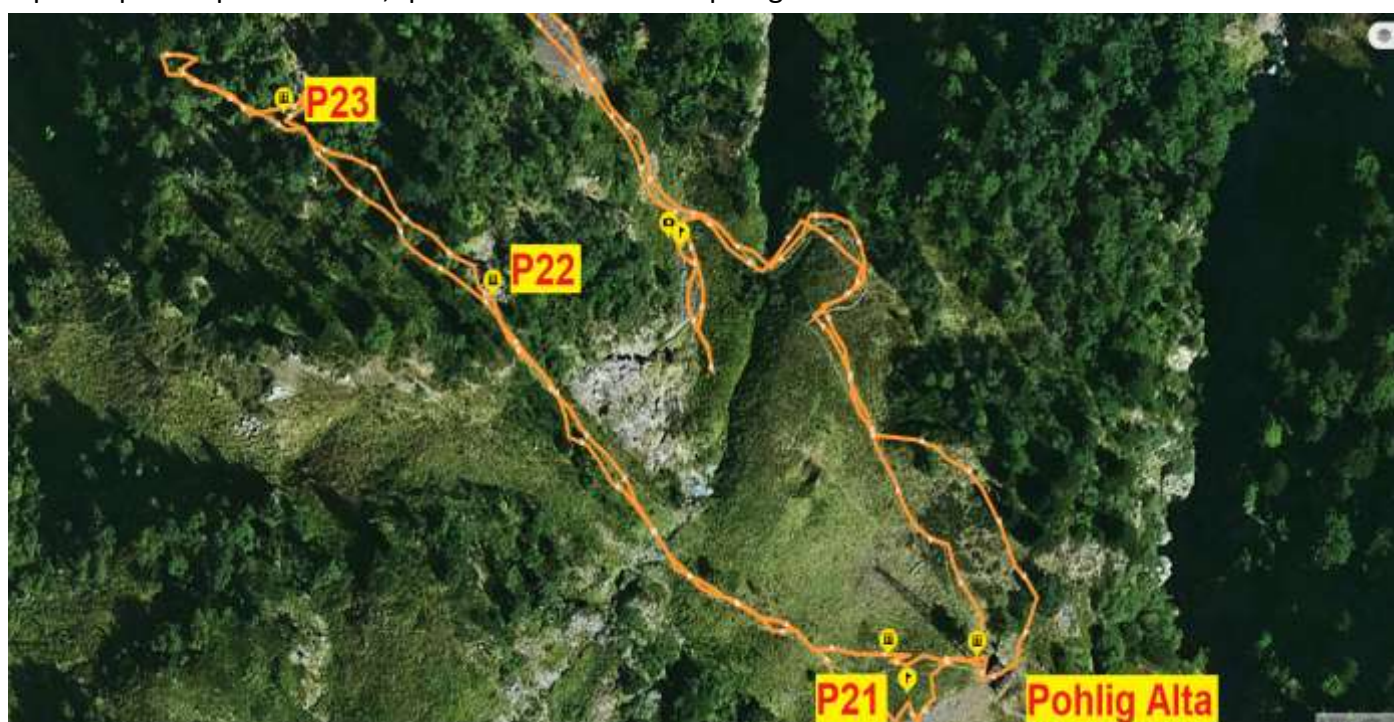


P22

P22



P23 Quasi al final del caminet enmig del bosc hi ha aquesta pilona quasi sencera, que només li manca les politges de la banda nord.





Per on passa el camí de servei dels mantenidors dels telefèrics ??? Només ho coneixen lo Llanes i la Timoneda ...



QUE HI FAN TANTES PILONES PER TERRA ...

Curiós que les pilones més exposades a la climatologia adversa són dretes i les més protegides ajagudes i ben plegades.

Les del telefèric Etcheverry, el de les pilones de ferro, aquestes estan totes molt afectades per no sabem pas per quin motiu.

El Marc de Bagergue, al veure tot aquest desgavell de pilones ajagudes i de politges per terra, em va hipotitzar que tot plegat tenia pinta d'un accident, d'un dia apocalíptic, d'un motor que es va tornar boig, que les vagonetes es van enganxar als travessers de les pilones i, que les pilones que es van resistir a perdre les politges del cable, doncs les va fotre per terra. Enlloc hem trobat cap referència de això ni es veu cap peu de piona serrada ni sembla que hi ha cap intervenció humana ...

Els nivòlegs diuen que es culpa dels allaus, del pes i de la força de la neu en les congestes. ... Hi ha fotos anteriors al meravellós hivern de l'any 2013 ?

Als dos telefèrics els hi manca el motor superior, creiem que fou obra dels humans, degut a la proximitat de la pista que puja per la vall del Unhola.

A dalt del Rasos de Liat, el telefèric Pohlig, el de les pilones de fusta, les te totes destrossades i per terra. A l'abisme de Güerri hi ha una base F26 (sense gaires rastres de piona, que jo no he vist pas) i tres metàl·liques (l'última molt alta, 40 metres, F29). Com que es van muntar entre 1928 i 1930, creiem que es degut a la usura del pas dels anys i de una meteorologia molt dura: nevades, gelades, ventades i no sabem pas si la mà de l'home hi ha intervingut. Creiem que el van construir després de l'accident "teòric" del Etcheverry. Hi ha forces dubtes que funcionés gaire temps, degut al baix preu dels metalls.

En queden unes poques relativament senceres:



P3



P6



P14



P14 i P15

Unes altres despulades d'una part de les politges superiors:



P1



P7



P8

Altres totes ben rebregades per terra, amb tots els elements superiors també per terra:



P2



P9



P11

ESTAT ACTUAL PILONES ETCHEVERRY LIAT											
Nº	Dreta o Caiguda	Alçada Trams	Sencera	Manca rodes Nord	Manca rodes Sud	Manca totes politges Despullada	Ajaguda dir Amunt	Ajaguda dir Avall	Ajaguda Lateral	Només Base	Observacions
1	D	3				X					
2	C								X		Te Politges per terra
3	D	4	X								
4	C							X			
5	D	6			X						Fita groga
6	D	4	X								Pal fusta a dalt
6 bis										X	Cap rastre de ferro
7	D	5			X						
8	D	5			X						
9	C								X		
10	D	4			X						
11	C						X				
12	C										
13	D	4		X							
14	D	4	X								Cable a la politja Sud
15	D	3	X								Cable a la politja Sud
16	D	3	X								
17	D	3	X								Última Rasos de Liat
18	D										1ª Güerri
19	D		X								Repla de dalt
20	D		X								Sobre sallent
21	D			X							Sobre sallent
22	C										Sense base. Sembla vagoneta sencera
23	C								X		Podria haver-n'hi una entremig 21/22
24	D	4		X							Última collet

No cal fer un gràfic de les pilones del Pohlig, ja que totes les dels Rasos de Liat estan per terra destruïdes.

No s'observen pas traces de vandalisme al llarg del recorregut. Només se'n troben a l'entorn de les estacions de sortida dels telefèrics a dalt a Liat, ja que la pista arriba fins allí.

Ens consta que a Toran l'empresa va vendre tot el ferro del telefèric Etcheverry a Antonio Madrid de Bossost, qui va encarregar a l'Emilio Marques que retires tot el ferro i amb l'ajuda del Paulec de Canejan aquesta, a fe de Deu que s'ho va endur tot i tot, només queden les restes dels espàrrecs dels cargols que lligaven les pilones amb els suports de les bases de les pilones. A l'estació de l'Angle del Etcheverry no hi queda res, en canvi, del Pohlig hi es quasi tot.

Al Naut Aran expliquen la llegenda de que uns homes de Bagergue pujaven a Liat a robar, trinxar, recollir i baixar motors, carrils, cables, vagonetes i qualsevol altre estri de ferro o ferralla per entregar-ho a un tercer. L'empresa propietària de les mines ho va denunciar a la Benemèrita i aquets un bon dia els van detenir amb les mans a la massa i van passar una bona temporada a la Model a Barcelona. Afegeix la llegenda que al receptor no li va passar pas res de res.

Camíns pre-telefèrics.

Hi ha dos camins per anar de dalt les mines de Liat a la Honeria: el de Bedrera i el de Güerri.

Segons el Rafael L-Munné en el seu llibre "A peu" de l'any 2007, el camí de Güerri (l'actual GR-211) és un camí de ferradura pel pas de gent i animals de carrega, mentrestant, el camí de Bedrera (l'actual GR-211-3) era el que utilitzaven per baixar el mineral amb carretons tirats per mules o bous. Tan l'un com l'altre encara conserven mostres de la seva construcció original, com murs de pedra, restes de ponts o palanques o amplades que avui dia estan erosionades o recobertes de sediments.

PINÇES DE LES VAGONETES ETCHEVERRY

Això ja començo a tenir-ho clar.

Teòricament, les del telefèric monocable Etcheverry s'han de enganxar al cable, ja que es el cable qui corre, exactament igual que un telecadira modern.

Les del telefèric bicable Pohlig, les vagonetes han de rodar per damunt del cable carril estirades per un cable tractor.

Veia'm que veiem per terra: Més endavant lo Pierre Carrière ens ensenyarà com funcionaven. A veure si estem de sort i en podem recollir una de sencera i la podem fer funcionar. Lo Carrière em va dir que un amic seu en te



del telefèric de Liena (que son iguals) i que miraria de passar-me-n'he una i el fill del Bacaria (Josep Manel) em va dir que coneix un lloc on hi ha molt ferro reso al Padre Pio de Pietrelcina !



Son les mateixes ? Si !

Suposo que les rodets serveixen per circular a l'interior de les estacions de càrrega / descàrrega quan estan desembragades del cable transportador.



Telefèric POHLIG amb pilones de Fusta.

Mina 11, 12, 13 y 14 de Agosto de 1930. Acta de la visita de Policia minera ordinaria efectuada a la mina titulada "Susana" y a los talleres de beneficiamiento del Pontaut, que explota la sociedad de "Investigaciones y Explotaciones mineras del Valle de Aran".
Fui acompañado, en esta visita, por E. Laine Desous representante de dicha sociedad y por



En el llibre de "Policia Minera prov de Lleida (anys 1928-1932)", llegim que el nou telefèric Pohlig (cable en diuen ells), el dia 11 agost de 1930 ja està a punt de treballar, que si no ho fan és per que les mines no treballen a causa del baix preu dels minerals.



Escriuen el 21 juliol de 1932 que continuen parats, que només treballen en feines de manteniment 3 obrers i que els queda mineral en estock per 15 dies.

Aquests escrits poden donar a entendre que aquest telefèric mai va funcionar industrialment ... però com que encara avui dia hi ha una vagoneta penjada, poc o molt si que va funcionar industrialment.

Incògnita: la vagoneta està buida o plena de material ?, i pujava o baixava ?

18
Salte Ky Miron Ingeniero electricista de la misma entidad.
Nada podemos añadir a lo expuesto en nuestra acta del mes de Agosto del año próximo pasado a causa de la baja cotización de los minerales de zinc, actualmente, y además no dispone la sociedad de "Investigaciones" de fundición de zinc propia, paralizada por los trabajos de explotación y por consiguiente cuanto se refiere al ramo de beneficio.
Añadiremos, sin embargo, que la variación del cable desde el "Liat" al "Plan", autorizada oficialmente, se halla terminada y solo pendiente de la autorización de funcionamiento normal y definitivo.
En trabajos de conservación y mantenimiento trabajan en las minas y talleres, en la actualidad, solo 11 obreros.
El Ingeniero
Pablo Guasch

Vilach. En el día 21 de Julio de 1932, visité con el Ayudante Don Francisco Rogné, el grupo de minas de Vilach de la propiedad de la Sociedad "Investigaciones y Explotaciones Mineras en el Valle de Aran".
Se encuentran parados los trabajos de explotación, atendiendo a la conservación de las labores tres obreros.
Se trabaja en el taller de preparación mecánica de Pontaut hasta terminar el stock, que crece finirá dentro de unos 15 días.
Me acompañó en la visita, en representación de la propiedad de las minas, Don Laine Desous. No hubo de dictar ninguna disposición de carácter preceptivo.
El Ingeniero
Pablo Guasch

Fou construït per POHLIG AG KOLN sistema "Otto" el 1928/29², hi ha marques amb aquest nom a l'estació de l'Angle i als suports de les vagonetes hi posa "J.P. A.G.". Als taps dels engreixadors hi posa "J.Polig A.G. Koln". Hi ha 30 pilones segurament (els dies 6 i 30 agost 2025 hem marcat 25 pilones fins al serrat del 15 on hi ha l'estació Tensora i de canvi de cable carril.), amb el cable carril que mesura 27 mm de diàmetre per la baixada de les vagonetes carregades i 22 mm per la pujada de les vagonetes. El cable tractor mesura 16 mm de diàmetre. Hi ha un tercer cable estret elèctric d'uns 4 mm de diàmetre que sembla elèctric de comunicació i/o alimentació suportat per les pilones i en el últim vano (Liscorn) es veuen tres pilones, dues senceres i una rebregada.

Totes les pilones estan derruïdes amb quasi tot els elements metàl·lics per terra. Te tots els cables sencers.

Fou construït a partir de 1928. De l'estació de carrega dalt les mines de Liat fins a l'Estació de l'Angle, on s'aprofitaria l'antic telefèric per dur el mineral al Bocard de Pontaut, ja que encara hi ha un dipòsit de mineral amb unes boques de descarrega a sota.

Possiblement fou abandonat a partir de l'estiu de 1932. Be, més que abandonat, en "Stand-by"³ provisional.



Estació de sortida i una de tantes pilones desfetes per terra: un pur desgavell de fusta corcada i tot per terra. Sort que encara es conserven moltes de les parts metàl·liques i que a la llarga crec que les podrem identificar Les bases d'obra, encara es van conservant.

Postal del telefèric bicable de Bonabé a Salau de 1902. Crec que el nostre havia de ser molt similar. En aquest, les pilones de fusta, que només son de pujada cap el port de Salau, han desaparegut del tot, i en canvi, a la vesant francesa, que eren metàl·liques, se'n conserven

moltes, com aquí.

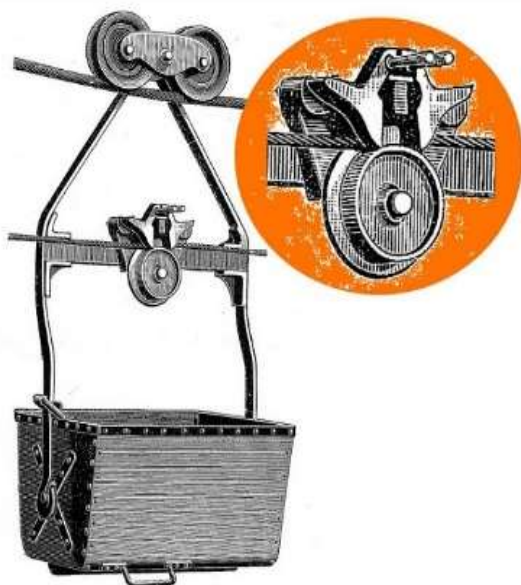


² A l'AGA hi ha diversos documents on la societat "Investigaciones y explotaciones mineras del valle de Aran" demana permís, que li és concedit (1 març 1928), per fer un telefèric nou entre l'estació de l'Angle (Plan) i l'estació de carga a Liat (Mina Susana), o sigui, per substituir el Etcheverry que aleshores ja devia està destruït.

³ El fet de tancar les mines als Pirineus a la tardor i reobrir-les a la primavera era una cosa habitual. I no tornar-les a obrir a la primavera pels baixos preus dels metalls, era un altre "clàssic". I quedar mig abandonades fins avui dia, doncs com sempre i. Si milloraven els preus dels metalls, doncs les reobrien ...



Suport de les vagonetes del mineral, amb les dues rodes que rodaven sobre el cable carril del telefèric Pohlig i amb la pinça que enganxa el cable tractor.



En un telefèric, sempre cal que hi hagi un punt ben fixat del cable carril (que sol ser la politja motriu de sortida) mentrestant a l'altre punta cal que sigui mòbil amb contrapesos, a fi d'evitar sobrepressions que podrien trencar el cable.

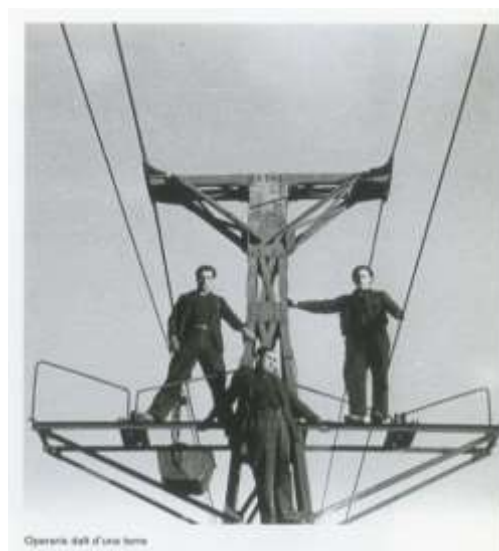
Bicable significa que hi ha un cable "Rail/Carril", immòbil, per sobre el qual roda la vagoneta i un segon cable "Tractor", "mòbil", que és el que, enganxat a les vagonetes, les arrossega.

Hi ha una pinça que enganxa la vagoneta al cable Tractor i que, automàticament l'enganxa a la sortida de l'estació i la desenganxa a l'arribada. Exactament igual que avui dia a Baqueira.

Les vagonetes mesuren 80 x 60 x 40 cms fons = 0,18 m³ (els de Liena diuen 142 lts) i pesen buides 110 kg i carregades uns 385 kg.

El cable tractor, com que està menys tensat, corre el risc de arrossegar-se per terra i fer-se malbé. Per evitar-ho, a cada pilona hi posen una politja i una mena d'orelles per guiar-lo a la politja.

(Foto al telefèric de Saldes).





F1



F2



F11



F12



F13



F14



F15



Tap d'un engreixador



F16



F17



i F18



F19



F20



F20



F21



F22



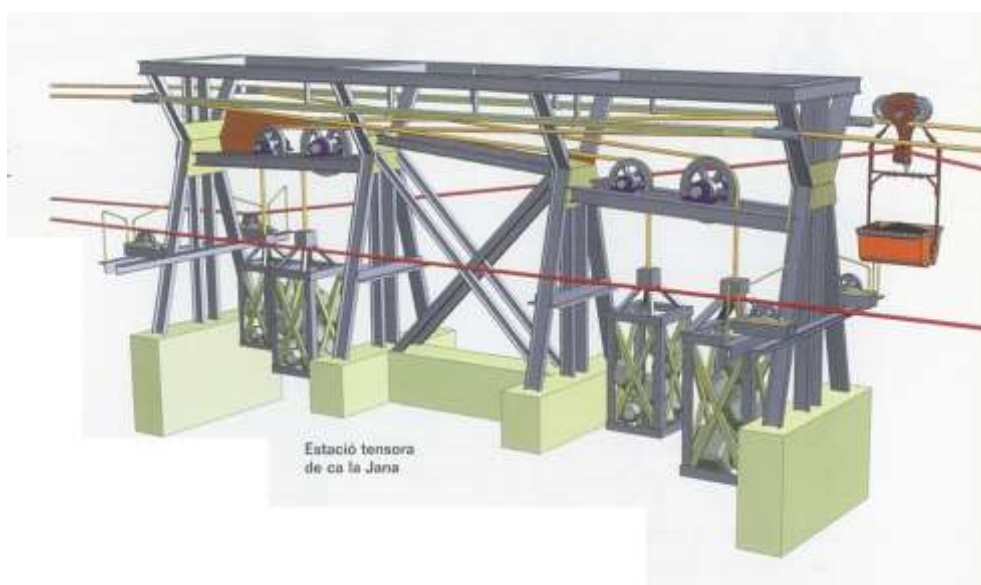
F23



F24



Estació Tensora del Pohlig i canvi de cable.



En aquest espai, el F25, crec que hi ha barrejat una estació tensora i un canvi de cables carril. Actualment tot queda una mica confús

Estació tensora a ca la Jana, al telefèric de l'Espà als Hostalets, a Saldes. Il·lustració de Josep Picas i Antònia Prat (Picas/Prat 2004).



Contrapesos de l'estació tensora, iguals que les rodes dels molins fariners.

Suposem que els van construir "in situ"...

A la foto es veu un cable carril anclat al fons dels contrapesos.



Els pesos “moliners” per tensar



Ancoratges dels nous cables carril. **Cal mesurar-los !**

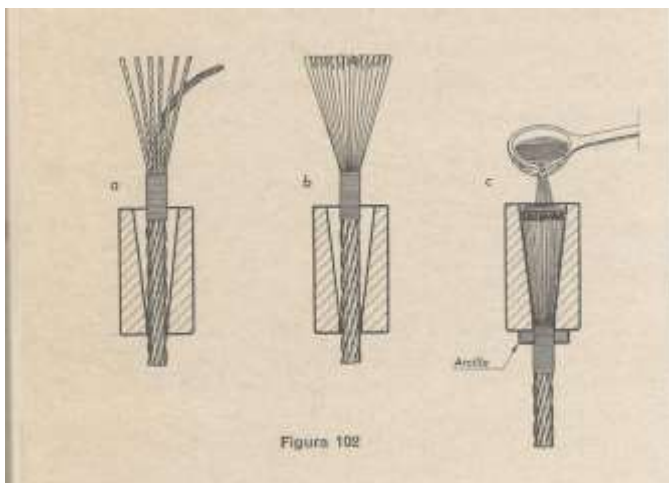
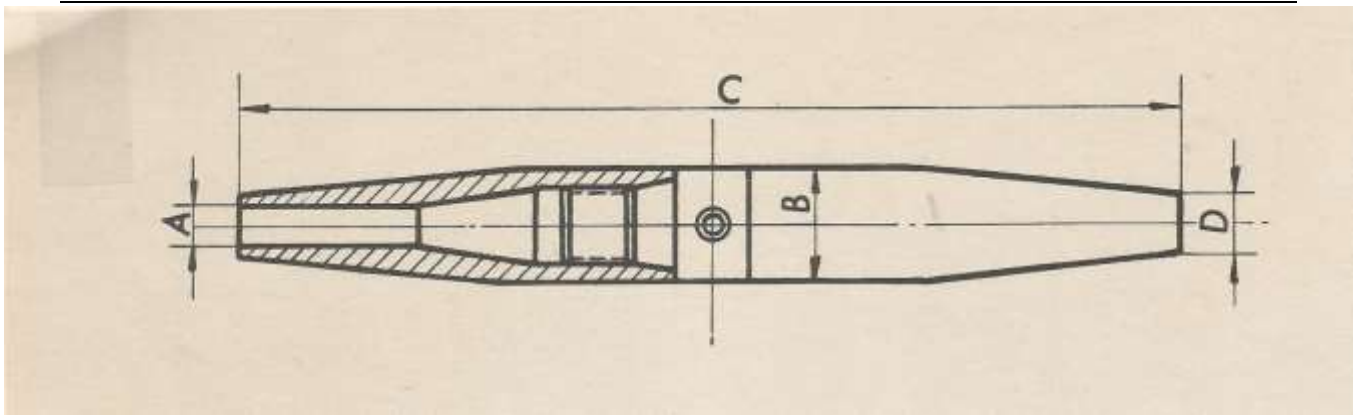
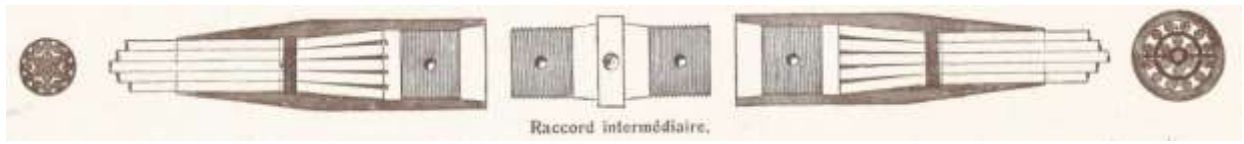
Entroncador o Raccord per unir el cable Carril.



Aparell entroncador de cables situat a baix de Güerri. A sota veiem el diagrama de com funciona, segons el Catàleg de AD. Bleichert&Cie de 1908.

El Ferrer de Viu en diu el “cuplo”, on manipulant-lo va tenir l'accident mortal l'encarregat del telefèric de Xerallo Malpàs l'any 1957, Lorenzo Otero.

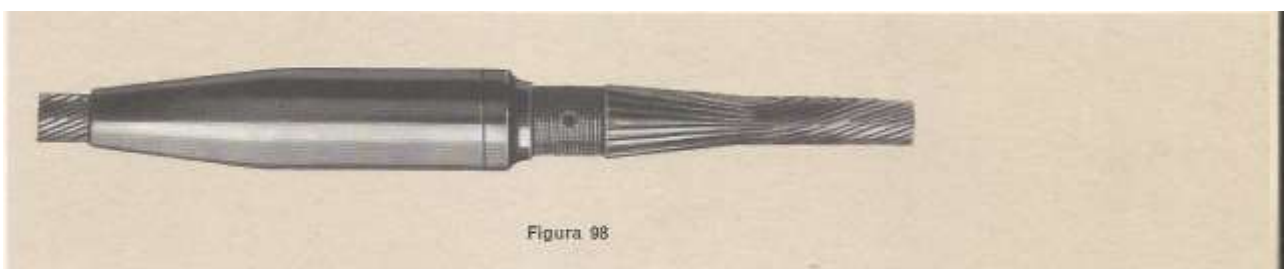
Les bobines de cable carril que utilitzava Garcia de Legarda al telefèric de Xerallo – Malpàs, solien mesurar 150/200 metres i pesaven uns 500 kgs. A Malpàs-Xerallo, el cable carril pesava 5,30 kg/m i el Tractor 3,1.

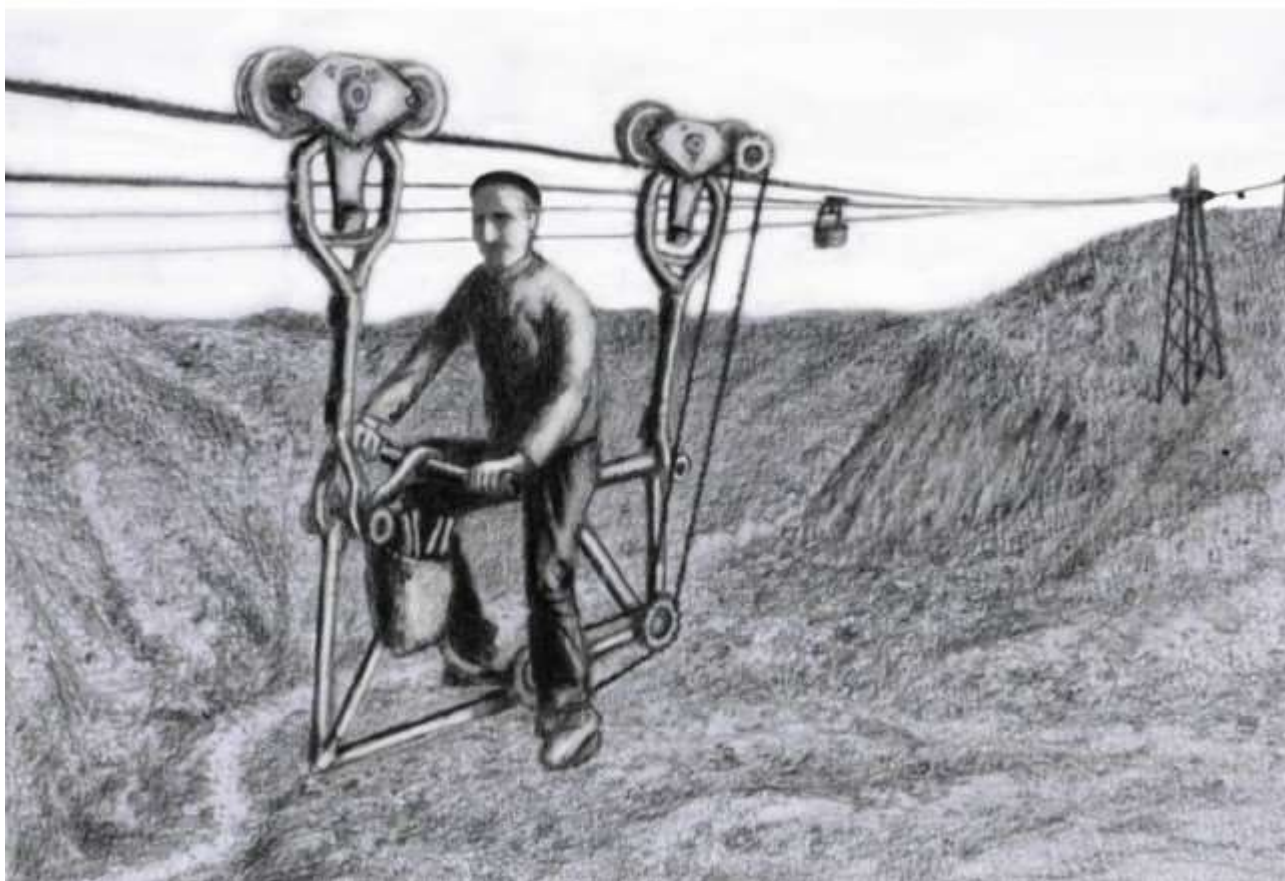


Aparell utilitzat per unir el cable Carril. Constava de dues parts, una per cada cable i estaven unides per una peça de rosques invertides.

Per soldar els cables a cada part del Raccord (Entroncador) ho feien amb Zinc electrolític fos.

Dibuix i explicacions tret d'un fulletó francès de “Adolf Bleichert&Cie” de 1896.





Il·lustració imaginativa de com anava el mecànic responsable de arreglar el cable carril esfilagarsat, al telefèric de les mines de Bédar, Juan Girona. Es va fer soldar un quadre de bicicleta i va engranar els pedals amb una roda dalt del cable carril. Dibuix fet per Juan Antonio Soler Jódar, expert de la mineria de Almeria i co-autor del llibre “Mines, cables, railways, foundries, and mineral loading” (“<https://farodebedar.com>”).



Cable carril esfilagarsat, que a vegades, sovint, s'engança amb les rodes de la vagoneta i que les fa descarrilar. A Liat no hem vist pas cap cable esfilagarsat.

Crec que Etcheverry utilitzava cable com Deu mana, no pas com els constructors dels telefèrics de Bédar i de Xerallo – Malpàs de l'Enher que tot sovint s'esfilagarsaven i per això aquest servei molt aviat va fracassar rotundament.

PILONES A LA VALL I A L'ABISME DE TORAN.

Un bon vesper, ja que la part entre el Bocard i l'Estació de l'Angle han estat retirades per vendre-les com a ferralla, i només queden restes d'obra de les bases de les pilones, i que amb molta sort, pots descobrir sota la molsa els espàrrecs tallats dels cargols que subjectaven els peus de les pilones. Entre l'Estació de l'Angle i el serrat del Quinze que dona als Rasos de Liat estan entremig d'espadats, penjats i estimbats.

Fa més de 100 anys hi havia dos camins que intentaven passar per totes i cada una de les pilones, ja que aquestes, tan les Etcheverry com les Pohlig els hi calia un bon i diari manteniment, ja que calia engreixar periòdicament les rodes de les politges com el cable. Ara aquests camins estan completament abandonats.

De Pontaut a l'estació de l'Angle, només es troba la selva toranesa i corriols dels senglars i els cabirols. Lo més còmode es marcar al Wikiloc una línia recta entre Pontaut i l'Angle i intentar seguir-ho.

A l'abisme de Güerri queden restes de la traça per on passava, mig amagat per la vegetació i fins i tot hi ha algun clau on hi enganxaven cables pels punts més perillosos. Encara se'n veu algun.

Poc després de la gran Pilona del Pohlig cal deixar el GR, travessar el barranc de Güerri, on queden restes de cables dels dos telefèrics i buscar el principi del camí de servei dels mantenidors dels telefèrics. Costa identificar el pas clau, però amb l'ajuda dels de Belianes (Jaume Llanes, Montserrat Timoneda i un amic) les van anar a veure totes, i van fer aquest itinerari penjat a Wikiloc:

Camin des cables enta eth quince <https://loc.wiki/t/227109391?h=3z5vaxgbam&wa=so&la=ca>

Ei, son uns herois ! (Totes les fotos d'aquest capítol son de la Montserrat Timoneda)



Camí de servei pels mantenidors dels telefèrics



Pilones Pohlig a l'abisme de Güerri



Pilones Pohlig, una amb una vagoneta encara penjant ...**Patrimoni Arqueològic Industrial de l'Unesco !**
Penjada al carril sud. De tant en tant es veuen rastres del camí de servei dels mantenidors de les pilones.



Pilones Etcheverry a l'abisme de Güerri



Sembla la base d'una Pohlig (F26) i s'albira a l'esquerra la pilona P18.



L'última pilona, de 40 metres d'altura, que queda abans de l'Estació de l'Angle és una Pohlig (P29 ?), ja que té els bigotis clàssics dels telefèrics bicables, i està en el camí de Güerri a la cota 1730. D'aquí surt un caminet amunt cap el sud que ens porta a 3 pilones del monocable cap un collet emboscacat que hi ha al sud.

Al peu d'aquesta pilona, hi ha una vagoneta sencera amb la pinça i el suport per enganxar-la, però es del telefèric Etcheverry.

Una mica més enllà, quan el camí de Güerri comença a enfilarse amunt, es pot baixar al barranc, on just abans de creuar-lo hi ha unes restes d'una borda rectangular (cota 1760 m), i allí mateix sembla que s'acaben les restes de cables: a la borda n'hi ha un de 21/23 mm i dins el barranc hi ha la seva parella (els del Etcheverry), i uns 10 m més al nord n'hi ha un parell més, un de 28 mm i l'altre de 22/23 mm, igual que els del telefèric Pohlig.

Un cop travessat el barranc i els cables, en un turonet hi ha una pilona sencera de la línia telefònica a la cota 1775.



Des de la 1a placa del camí (cota 1848 m) de Güerri hem vist 4 pilones, dues del Etcheverry (les més a prop del barranc) i les altres dues, les que tenen la vagoneta penjant, del Pohlig.



Per l'esquerra de les fotos dels abismes/estimbats de Toran es veuen lluir els cables del telefèric Pohlig i a la dreta el Etcheverry.



Estació de l'Angle.



A l'esquerra arribada del telefèric Etcheverry, que on ara hi ha uns arbusts/arbres xics hi havia les pilones de canvi d'orientació, i a la dreta, la del telefèric Pohlig de fusta, on encara es veuen restes dels pilars de fusta i que dona la impressió que podien descarregar el mineral a la part superior de l'edifici de pedra.



L'edifici de pedra, crec que pot ser un dipòsit, on el Pohlig hi abocava el mineral, i per les bocanes de baix, les recollia el tram original del Etcheverry per dur-les al Bocard.

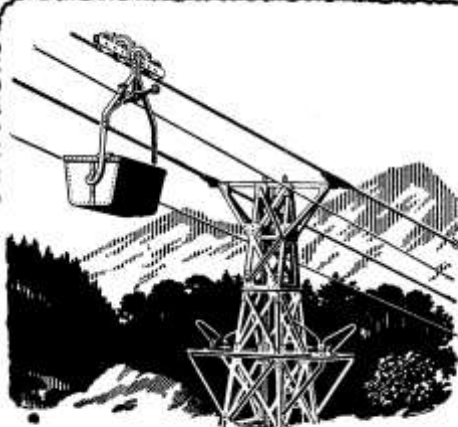




Rastres d'unes pilones just abans d'arribar a l'Angle. La del Pohlig a l'esquerra i del Etcheberry a la dreta.

Cal revisar-ho !





J. POHLIG, Soc. An.

COLONIA (Alemania).

TRANVÍAS AÉREOS

de gran capacidad de transporte:

— Nuestro carro de cuatro ruedas (patentado en todos los países) dobla la capacidad de las instalaciones y reduce considerablemente el desgaste de los cables.

Vías suspendidas eléctricas: —

— Cargaderos. — Cintas sin fin, etc.

Representantes exclusivos en España:

GORTAZAR Y GOYARROLA

Sección "y"

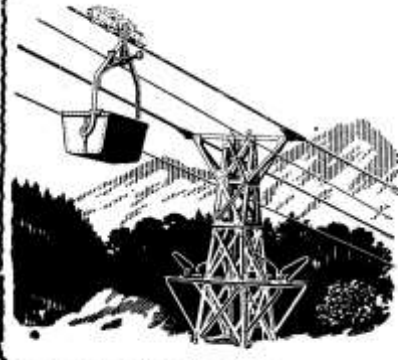
Ingenieros. BILBAO



Rastres d'una piona de sortida de l'Angle cap el Bocard.

Cal revisar-ho





J. POHLIG, Soc. An.
COLONIA (Alemania).
TRANVIAS AEREOS
 de gran capacidad de transporte:
 Nuestro carro de cuatro ruedas (patentado en todos los paises) dobla la capacidad de las instalaciones y reduce considerablemente el desgaste de los cables.
 Vias suspendidas electricas.
 Cargadores. — Cintas sin fin, etc.
 Representantes exclusivos en España:
GORTAZAR Y GOYARROLA
 Sección "2ª"
 Ingenieros. **BILBAO**

De l'ESTACIÓ de l'ANGLE cap el BOCARD de PONTAU.

La continuació cap al Bocard de Pontaut està molt desapareguda, ja que l'any 1966 es va vendre el ferro per ferralla a Antonio Madrid de Bossost, qui amb les mules d'Emilio Marqués conduïdes Josep Maria Bacaria "Paulec" (1947) de Canejant (o Paulic) es va desmuntar aquest telefèric. Parlar amb ell i amb el seu fill Josep Manel Bacaria (jmbacaria@gmail.com) m'aclareixen certs punts molt interessants.

El meu gendre de Vielha, Quique Vidal de Ço de Basteret, m'ha fet aquest itinerari per intentar trobar restes de les pilones entre el Bocard i l'Angle: **Pontaut - Angle cable Inf Wikiloc-Quique**

<https://ca.wikiloc.com/rutes-senderisme/pontaut-angle-cable-inf-wikiloc-quiue-227984106>

PROVAT, VA MOLT BE PER SEGUIR LA LINIA RECTA !

L'amic Joan Nadal del Centre Excursionista de Lleida ha fet lo mateix:

Eth Bocard-Era Estación deth cable

<https://ca.wikiloc.com/rutes-senderisme/eth-bocard-era-estacion-deth-cable-227433348>

Pendent de provar.

Els amics de Bagergue, Claudia Ramos i Marc Ferrer, també ho han fet, només que al Wikiloc a l'hora de intentar resseguir-lo in situ en viu, em desapareix la traça.

<https://api.sports-tracker.com/apiserver/v2/routes/export/cmWhkqKtIPPKgl5odyE6qKhKYJQG5Bckh54CH97ZtUHea0cMTZms97TMbs3>

0:05 2:03 0,097 05,316

Abeurador i borda en runes.- Es troben a l'esquerra, al costat d'un camí que s'enfila cap a les bordes més altes. Es continua per un curt tram planer per tot seguit iniciar una suau pujada, el camí té el suport d'un mur de pedra d'uns dos a tres metres.

0:14 2:17 0,338 05,654

Tanca de fusta.- A partir d'aquesta tanca el pendent de pujada es força més pronunciat.

0:04 2:21 0,065 05,719

Barranc.- Es creua i es continua tot pujant.

0:14 2:35 0,265 05,984

Malls (1.105 m).- Després d'unes fortes ziga-zagues per remuntar unes penyes, es va deixant enrera el nucli de Porcingles i es gaudeix d'una bona vista sobre la part baixa de la vall de Toran amb Bordius i la Sèrra de Vacanera al fons. A l'est, seguint la direcció que porta el GR, es va obrint l'esplèndida panoràmica de la part alta de la vall, amb Sant Joan de Toran emmarcat pel feréstec cercle que domina el Tuc d'Èrmè, entre les Gòrges d'Èrmè, el Gotèr de Bedreda i el de Comatroja.

0:08 2:43 0,130 06,114

Bifurcació (1.140 m).- Es deixa el camí més marcat que gira per l'esquerra cap a la base d'una antiga torre en runes (restes de l'explotació minera de Liat) i se segueix enfront tot vorejant un camp de falgueres; es planeja fins a unes penyes. Des d'aquest punt el camí està poc definit.

0:02 2:45 0,100 06,214

Bifurcació.- Es deixa a la dreta un camí poc marcat i es reprèn la pujada; poc més endavant hi ha un tram de fortes ziga-zagues per superar unes penyes.

0:08 2:53 0,130 06,344

Antigues bordes.- El GR planeja a mig aire i passa pel costat de les restes d'antigues bordes. Un cop passada la darrera, que queda a la dreta, el camí continua ascendint.

0:09 3:02 0,198 06,542

Planells.- A la dreta. El camí és poc clar, cal seguir pujant per remuntar durant pocs metres, tot recte pel camí poc clar sobre un petit mur de pedres, en direcció a uns arbres emplaçats sota uns malls (roques)

[8RahA?brand=SUUNTOAPP&format=gpx-route](https://www.sports-tracker.com/apiserver/v2/routes/export/cmWhkqKtIPPKgl5odyE6qKhKYJQG5Bckh54CH97ZtUHea0cMTZms97TMbs3)

A la pàgina 28 del llibret "Senders dera Val d'Aran GR-211", en el tram Pontaut-refugi dera Honeria, en el qm. 6,114 hi ha aquesta referència a unes restes d'una pila



Assut del canal de la Central de Pontaut. Foto Solé de Bossòst.

De moment només he rondat pel canal de la Central de Pontaut, on fa uns pocs anys, vaig veure un pilona metàl·lica just a sobre el canal. Enguany (2025) l'he buscat durant tres dies, no hi hagut pas manera de veure-la, fins i tot, els Almogàvers m'han ajudat sense èxit. Només he pogut retrobar una vagoneta i un suport de vagoneta dins del canal. Potser ho he somiat



TRAM INFERIOR AL MARGE ESQUERRA DEL RIU TORAN (ES LAUADES)

Del tram inferior només tinc controlat, crec i penso, el tram que hi ha al marge esquerre del riu Toran, entre el bocard i la presa de Canejan, on he vist les bases de 5 pilones: una just a la sortida del bocard just passada la carretera, una segona encinglerada, la tercera al costat del mur del recinte mig emmurallat d'un parell de bordes, les de Joan Pequerin, la quarta a la vertical de la segona borda i la quinta poc abans d'arribar a la central nova de Toran. Les postals antigues ens han ajudat molt !

Com que el tram seguit pel cable entre Pontaut i l'Estació de l'Angle està molt emboscats i ple de pendents on només hi transiten els senglars i els cabirols, el meu gendre Quique i el Joan Nadal del C.Exc. Lleida m'han fet un "itinerari completament recta que ens cal seguir escrupolosament, i ens ha servit per anar localitzant les pilones, ja que només queden les bases d'obra. El ferro se'l van endur fa anys, a la meitat del segle passat.

Pontaut - Angle cable Inf Wikiloc-Quique o a: Eth Bocard-Era Estación deth cable



Només que et desviïs uns pocs metres, ja pita el telèfon.



Boca d'arribada del telefèric al Bocard de Pontaut.



Just passat la carretera hi ha les runes d'un edifici, que imagino pot ser una caseta auxiliar del telefèric.

Per la Puríssima 2025, torno a visitar aquest tram i busco prop d'aquestes runes, i en un primer moment al veure el peu d'una pilona, petita, davant la caseta, penso que a lo millor es del telefèric, i canvio (actualitzo) les marques de les pilones que venen a continuació.



Però un cop a casa, em surten molts dubtes, ja que segurament podria ser una pilona del cable elèctric i em surten remordiments per haver canviat les fitxes de les pilones del telefèric entre el Bocard i la presa de Toran. Quan torni a nevar (que espero que sigui ben aviat), pujaré i canviaré les fitxes





Una mica més amunt d'aquestes runes on hi ha la famosa base de pilona petita (electricitat ?), trobo ben amagada sota l'herba i la molsa, l'última pilona abans d'arribar al bocard. P-Z

Goiteu com treu el cap l'esparrec. Aquí es distingeixen 4 bases.

P-Z

A partir d'aquí, sempre es troben els 4 peus de les pilones, per lo tant, sempre hem de buscar bases potents





La segona Pilon, encinglerada i recoberta d'herba i molsa, amb les bases rectangulars. P-Y

També hi ha 4 peus potents.



La tercera pilona, bastida junt amb el marge de la finca de les dos bordes arruïnades del Pequerin. P-X

Els 4 peus estan repartits sobre els dos murs que es veuen.



La quarta pilona, on les bases son circulars. P-W



La quinta pilona, que sembla molt potent, formada per quatre pilars cilíndrics.

P-V



P-V



La borda de Cabanun, on vivia la tieta de l'Anè del restaurant Dera Nheu a Les i que quan li calia ajuda penjava un llençol a la finestra i, que ara ho te llogat al Pascal, periodista esportiu francès, o de les cabretes nanes que sempre ronden pel mig de la carretera.

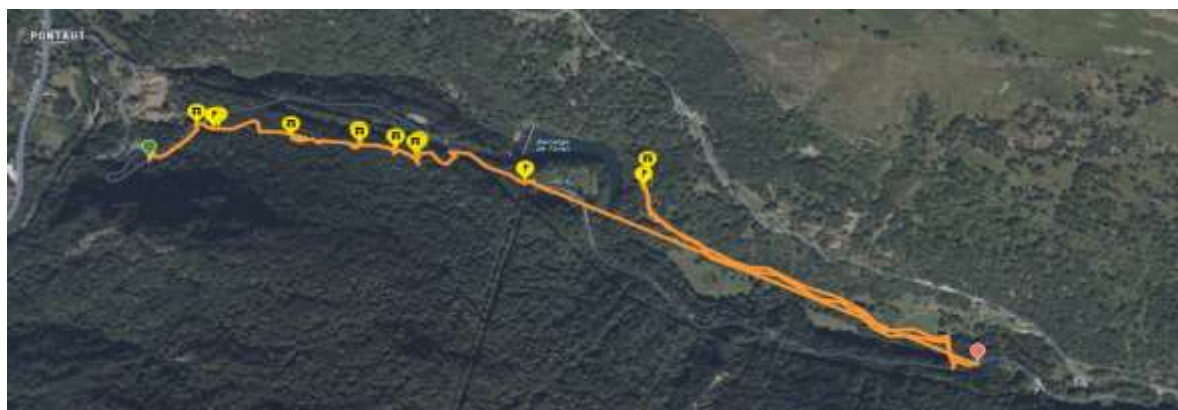
El cable passava just a l'esquerra de la borda de baix i enfilava directament cap els Morons.

Sota el prat de la borda hi ha restes del telefèric, com ara una vagoneta sencera, un tros de cable i una peça (pinça) per lligar la vagoneta al cable.



Aquestes pilones es localitzen a Wikiloc:

Caneján pontaut 1res pilones



Marge dret del riu Toran amunt.



Resseguint a Wikiloc: **Caneján pontaut 1res pilones**

La sisena pilona, P-U ja al marge dret del riu de Toran, al final del prat inferior de les cases de Moron,

P-U



P-U

Després del prat, surts a la carretera de Canejan i el cable passava per la esquerra d'aquesta casa de Moron, casa que està just a sobre la carretera.



Rodeta o politja just a sobre la casa. Hi ha altres elements o petites restes del telefèric.



Primera Pilona, P-T, sobre Moron. Bases circulars, només se'n veuen dues enmig dos arbres.



P-T

Al cap de 10 metres, hi ha les bases de la Pilona, P-S sobre Moron, on hi ha 4 bases circulars.



Pilona 3 sobre Moron. P-S



P-R

Aquesta esta molt emboscada i sedimentada, només he sabut trobar aquest ferro i poca cosa més. P-R



CABANES DE SERVEI PELS MANTENIDORS DELS TELEFÈRICS



Just abans del Bocard sobre la carretera.



Estació de l'Angle



Prop gran Piona de Güerri



Al peu de la piona P15 de l'Etcheverry



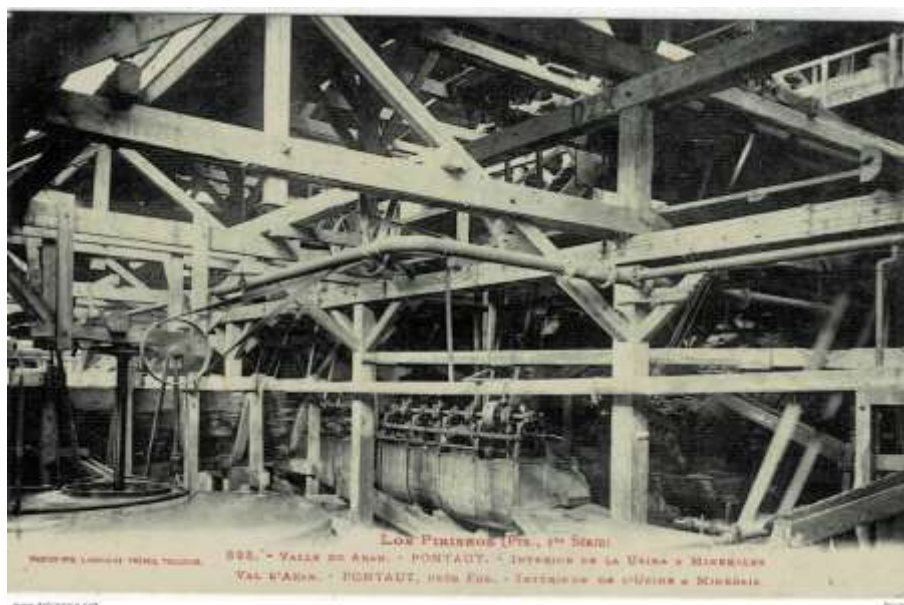
En aquesta postal d'època del Solé de Bossost, ben ampliada, s'intueixen dues (o potser una tercera) pilones.



En aquesta postal de Zerkowitz, feta abans de la Guerra Incivil espanyola, és veu molt be el recinte de unes bordes, avui completament abandonades, ruïnoses i emboscades, on es distingeix perfectament dues pilones, i que ens permet intuir una tercera que si he pogut localitzar. Gràcies a la postal, he localitzat les pilones que mancaven !



Hi ha qui dibuixa que hi havia un altre telefèric que portava el mineral net des del bocard fins a la carretera, a l'altre costat del riu Garona. No he vist pas cap rastre, però si una possible localització davant de la gasolinera de Pontaut.



Queda molt, i molt, per fer.

Tot aquest entramat de pilones i el bocard va ser possible gràcies a la primera central hidroelèctrica del país, la central de Pontaut (1910). Queda l'edifici de la central, l'assut al riu Toran, que arrenca a Era Mola de Canejan (cota 745 m) i el preciós canal que duia l'aigua a la cambra d'aigües. Tot el canal ha estat netejat i rescatat de la selva que el cobria gràcies a les brigades del Conselh Generau d'Aran.



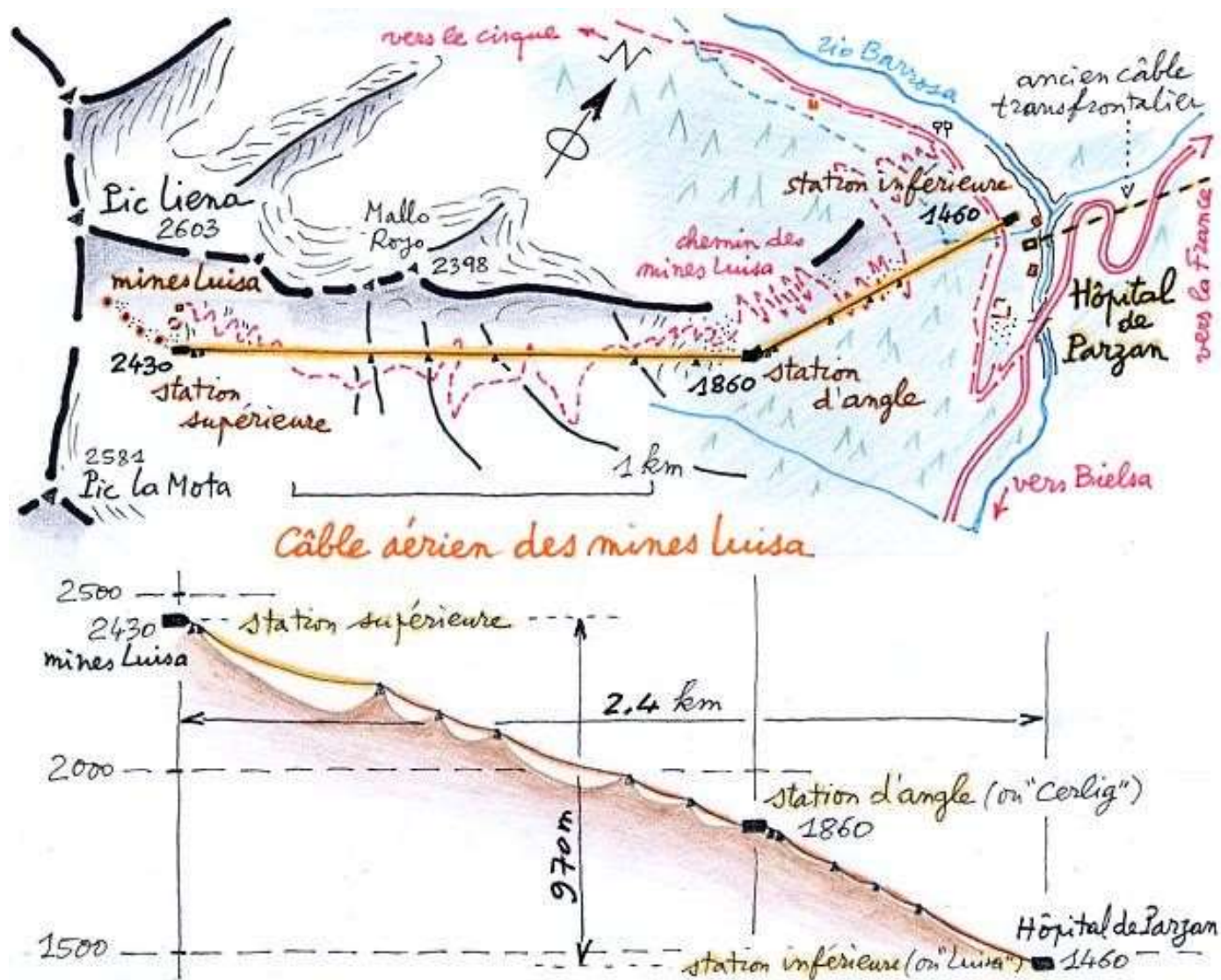
Pura meravella de treballs de PIERRE CARRIÈRE per entendre el funcionament dels telefèrics monocables miners al Pirineu



Le câble transporteur aérien des mines du pic Liena

(Auteur des photos de cette page est Jean-Jacques Héran: merci beaucoup pour avoir autorisé à les y insérer).

DESSIN précisant la **topographie et l'ampleur du câble aérien transporteur des mines du pic Liena** (plus précisément de celles de son versant est, les **mines Luisa**). C'était un monocâble aérien, de **type Etcheverry**, par lequel le minerai de fer et surtout de plomb argentifère a été, entre 1912 et 1928, descendu des mines Luisa (2420 m) aux installations minières de l'**Hôpital de Parzan** (1450 m) (voir un plan de ces installations dans la [page](#) qui leur est consacrée).



Ce "système Etcheverry" a été conçu, comme son nom l'indique, par Hugues-Henry Etcheverry, qui en a déposé le brevet et a créé, en 1902 à Paris, la société qui porte ce nom, pour le construire et le vendre. Sa dénomination change en 1918 pour celle de "Société de Construction de Voies Aériennes".

Le principe de la fixation des bennes sur le câble était le même que celui des télébennes des stations de ski actuelles : une pince débrayable s'ouvrait de façon automatique à l'entrée des stations (mais se fermait sur le câble sous l'effet d'une poussée manuelle de la benne) (une [page](#) spéciale explique ce mécanisme, et il y est question des câbles transporteurs en général dans une [page de photos](#)).

Par rapport au transport du minerai par des caravanes de mulets ce système était un **grand progrès**. Le gain de temps était considérable : il transportait 1 tonne par heure, à raison de 300 kg par benne, ce qui est la charge transportée par 2 à 3 mulets. Il est toujours en place, peu dégradé.

Le tracé du câble comporte une angulation, et donc une **station d'angle**, complexe, assurant ce changement de direction (voir une [page de photos](#) qui lui est consacrée).

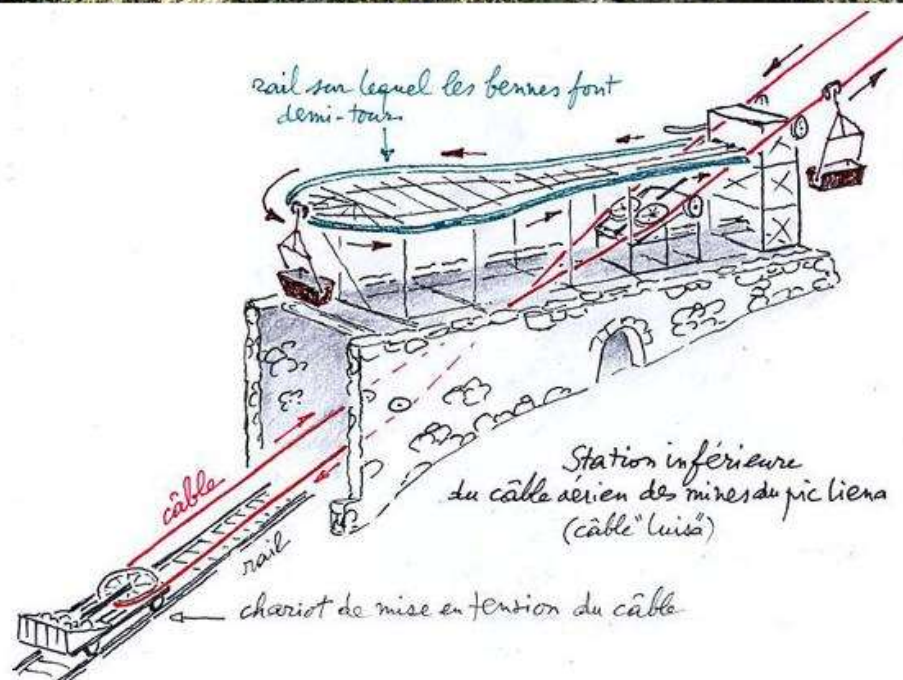
La longueur totale du câble, qui était en boucle, devait être approximativement de **5,5 km**.

Sur la carte est figuré le tracé du **chemin des mines Luisa** qui permettait autrefois la maintenance du câble, et actuellement de le voir de près (pour une description de ce chemin, voir la page consacrée à la course [pic Liena](#)). Le tracé du câble comporte une angulation, et donc une station d'angle, complexe, assurant ce changement de direction (voir une [page de photos](#) qui lui est consacrée).

1. La station inférieure



PHOTO de la station inférieure du câble transporteur aérien (dit "câble Luisa"). On la trouve, noyée dans la végétation, à droite du chemin du cirque de Barrosa, lorsqu'il tourne vers la gauche pour quitter ces installations et monter dans la direction du cirque.

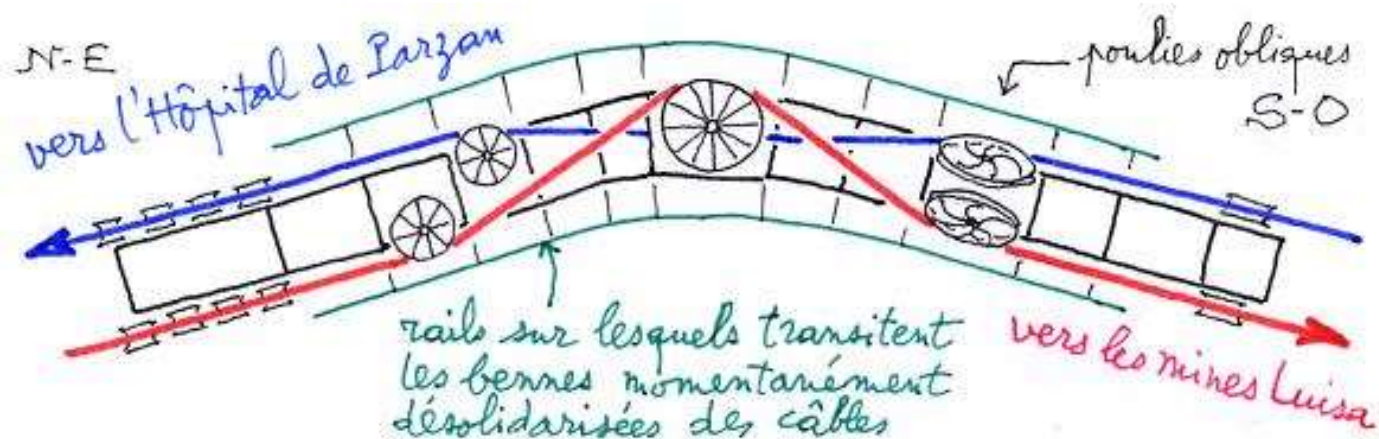


La station d'angle du câble aérien des mines du pic Liena



Station d'angle (appelée "estacion Cerlig", ou "Zerlic", qui est le nom de ce secteur du pic Liena), dans les sapins, sur une plate-forme granitique, telle qu'on la voit lorsqu'on parcourt le chemin des mines Luisa. Elle domine la vallée du rio Barrosa (au niveau de l'ancienne douane), à 1860 m d'altitude (460 m au-dessus de la station inférieure, 560 m au-dessous de la station supérieure).

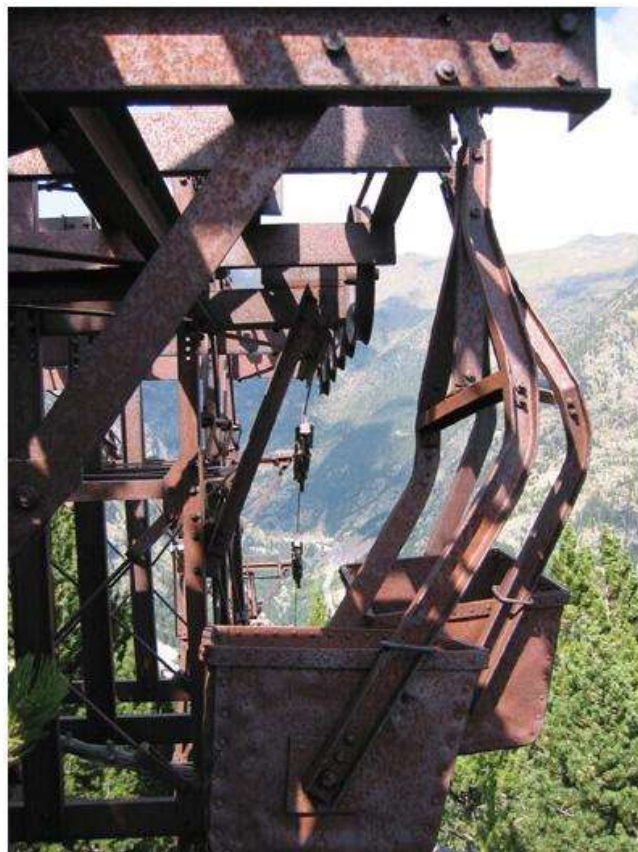
Son fonctionnement est indiqué par le **schéma** simplifié ci-dessous. Pendant le passage des câbles sur les poulies, les bennes sont momentanément prises en charge par des rails. Leur décrochage et leur raccrochage au câble, automatiques, se font comme dans la station inférieure (voir la page consacrée au [mécanisme de fixation des bennes sur le câble](#)).





Vue sur la station d'angle et sur les deux pylones qui portent les câbles juste en dessous. Au fond, le **pic Bataillance** à droite, la **sierra Pelada** à gauche

Deux bennes qui se sont télescopées attendent toujours (depuis sans doute 1928) de reprendre leur descente vers l'Hôpital de Parzan. Au fond, la route au-dessous du tunnel, à hauteur du rio Salcorz, et le **port d'Héchempy**.

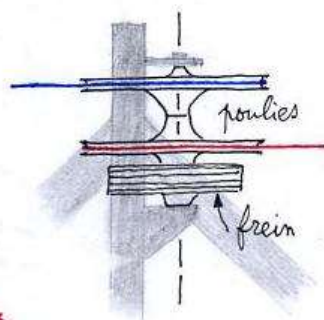
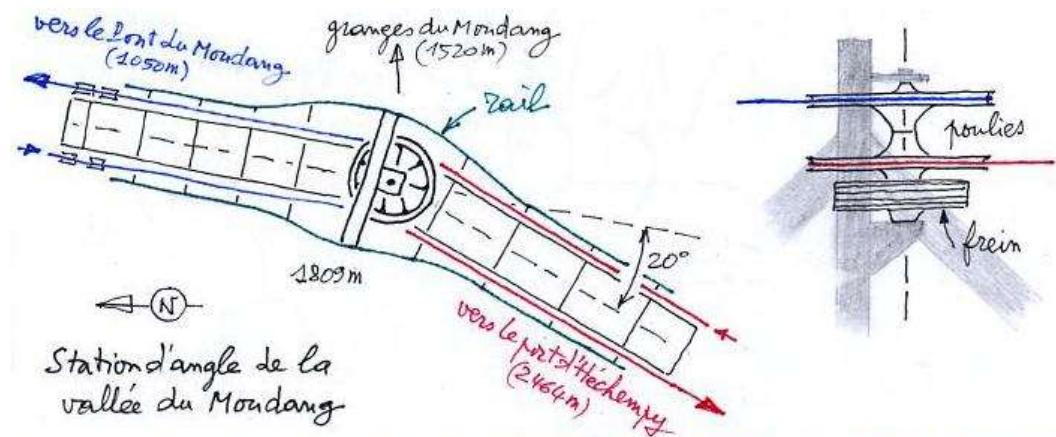


Deux des poulies de la station d'angle, obliques, donnant aux câbles leur direction horizontale provisoire.

Au fond, les **Puntas Suelsa et Fulsa**.

La station d'angle du câble aérien de l'Hôpital de Parzan au pont du Moudang par le col frontalier d'Héchempy

En comparaison, la station que comportait lui aussi, au-dessus des granges du Moudang, le **câble aérien** qui transportait le minerai des mines du pic Liena de l'Hôpital de Parzan au pont du Moudang par le col frontalier d'Héchempy est plus simple.



Les SCHEMAS (simplifiés, en haut), montrent son principe : **deux poulies sur un même axe vertical**, sur lesquelles passent deux boucles ; celle dont l'autre extrémité est à l'Hôpital de Parzan (où se trouve le moteur) sur la poulie du bas, celle dont l'autre extrémité est au pont du Moudang sur la poulie du haut. La première entraîne la seconde, les poulies étant solidaires. Au-dessous des poulies : un frein. Le système automatique de transit momentané des bennes sur un rail, pour contourner les poulies, est le même que celui du câble des mines du pic Liena. L'angle est de 20°. Le câble aval est



sorti de la gorge de la poulie correspondante. Il semble qu'il y ait eu une tentative pour l'y remettre en tirant sur le câble, mais qu'elle ait échoué, ce qui a pu entraîner l'arrêt du fonctionnement de l'ensemble du système transporteur, arrêt survenu en 1935.

Les photos de Jean Prugent (28 avril 2010) montrent :

1. L'ensemble de la station d'angle, sur un éperon ;
2. Son extrémité aval, d'où le regard plonge sur les granges du Moudang ;
3. Les deux poulies et, au-dessous, le tambour du frein ;
4. Vu de la station, le port d'Héchempy, au loin.

(pour plus de détails sur l'ensemble de ce câble aérien, consulter le [site de Jean Prugent](#))

Pilona Etcheverry a terra per raons bèl·liques.



Photo prise des abords du **port d'Héchempy**, sur le versant français. Ce pylône, couché, est le plus proche du port.

Il a peut-être été abattu par la neige. A moins qu'il s'agisse de la dégradation volontaire qu'a subie le câble transfrontalier pendant la guerre d'Espagne, époque où il aurait été un temps remis en fonction pour servir à l'aide apportée aux habitants et défenseurs de la Bolsa de Bielsa, mais ensuite saboté pour empêcher cette aide.



Troisième PHOTO du même pylône, au premier plan, avec vue sur le fond de la vallée du Moudang, où on distingue, sur une pelouse au confluent de deux torrents, les **Granges du Moudang**.



Mécanisme de la fixation des bennes sur le câble aérien.

Le téléphérique par lequel on faisait descendre le minerai extrait des mines du pic Liéna (mines Luisa) était un monocâble aérien en boucle, type Etcheverry, encore bien conservé (**note 1**). Les bennes se fixaient sur le câble à la sortie des stations et s'en désolidarisaient à leur entrée de façon automatique, afin de rouler entre temps dans les stations sur un rail spécial. Ce mécanisme était assuré par une pince (qui est aussi un "chariot") reliant les bennes proprement dites au câble.

Il est détaillé dans cette page à l'aide de planches et de photos (de chariots "récupérés"), commentées, et de vidéos.

1. Désolidarisation de la benne et du câble à l'arrivée dans les stations : (schémas un peu simplifiés de façon à être plus facilement lisibles)



Vue latérale du système de fixation de la benne sur le câble.

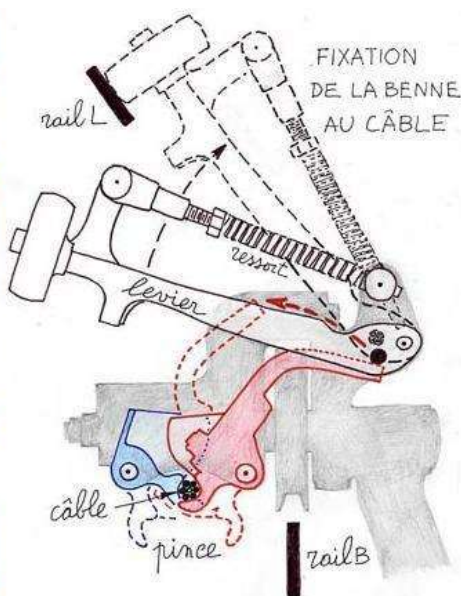


Vue supérieure.



Vue inférieure.

Station inférieure : en haut et à droite, rail L; en bas, rail B.



ARRIVÉE D'UNE BENNE À LA STATION INFÉRIEURE.

Le rail L oblige le levier à se lever, ce qui permet l'ouverture de la pince.
La barre lâche le câble pour se poser sur le rail B par les roues à gorge.

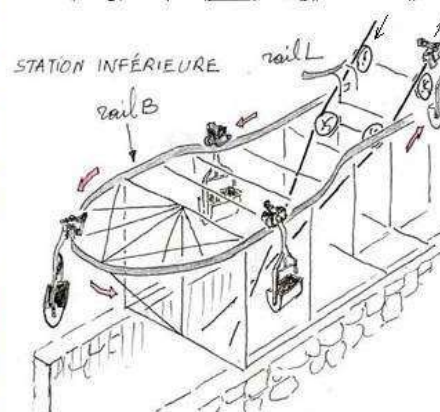
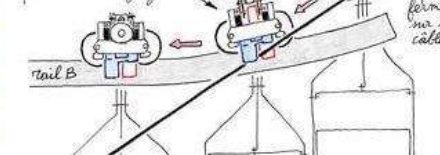


Figure 1 : Planche montrant comment, à l'arrivée dans une station, la roue que le levier porte à son extrémité vient rouler sur le rail L (un monorail) qui l'oblige à se lever. Ce qui libère la barre de verrouillage que porte la mâchoire interne (fig. 2 et 3). La rotation de celle-ci entraîne celle de la mâchoire externe, et donc l'ouverture de la pince. Le chariot (ou la "pince") peut alors quitter le câble et grâce à ses deux roues à gorge (ou "galets" à gorge) venir rouler sur le monorail B horizontal. Après avoir été vidée de son contenu la benne sera conduite par le rail jusqu'à l'endroit où elle se fixera sur la partie montante du câble.



Figure 2 : Photo de la partie amont de la **station d'angle de Liena**, où les bennes doivent contourner sur un rail les poulies assurant l'angulation (voir la [page de photos](#) qui lui est consacrée) . Entre les deux structures on voit **deux pièces métalliques** dont l'une, au second plan, est le **monorail L**, et l'autre celle qui, au moment de la solidarisation de la benne et du câble, **déclenche l'abaissement du levier** chargé de renforcer la fermeture de la pince sur le câble (**fig. 4, 5 et vidéos**) (photo de Patrice Soutoul).

Le câble se déplaçait à la vitesse de 2 mètres par seconde (soit 7,2 km/h).

On peut se demander comment ces câbles, aussi longs, et lourds (2,3 kg par mètre), étaient mis en place dans ce terrain accidenté.

Selon un bon connaisseur de cette technologie (Jean Rudelle, auteur d'un [site](#) consacré à des mines de fer aveyronnaises) des tronçons de câble, de quelques centaines de mètres en général (voire plus d'un km), étaient portées à dos d'homme par des ouvriers répartis le long du tronçon en file indienne, ou à dos de mulets, puis reliées par des épissures pour former le câble définitif. Cette technique de liaison (sertissage, encore utilisé dans les stations de ski) était parfaitement au point et n'augmentait pas le diamètre du câble et ne le fragilisait pas. Les premiers tronçons posés servaient à véhiculer les suivants.

(ci-contre, photo d'un transport de câble aux mines de Pierrefitte, figurant dans les archives de Michel Parrou, illustrant un article de Philippe Vivez, Le mythe des mines pyrénéennes, eldorado ou descente aux enfers, paru dans la revue Pyrénées, n° 199, 3-1999, p. 273 à 287). (*El tinc i é smolt generalista de les mines de tot el Pirineu*)

On peut imaginer un autre processus (a-t-il été utilisé ?) : mise en place d'un câble léger, facilement transporté à dos de mulet, utilisé ensuite pour mettre en place un câble plus lourd pouvant servir à poser le câble définitif.



2. Fonctionnement de la pince :



Photos d'un chariot (débarrassé du levier) du système de fixation des bennes sur le câble

La plaque indique :
ETCHEVERRY
54, Rue Blanche
PARIS



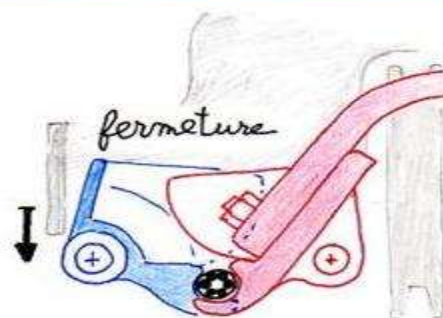
Vues inférieures sur la pince, ouverte à gauche, fermée à droite

Il est probable que l'appui du chariot sur le câble suffit à assurer la fermeture de la pince.



Vues supérieures sur la pince, ouverte à gauche, fermée à droite

Les mouvements de la mâchoire externe sont commandés par ceux de la mâchoire interne qui est elle-même solidaire de la barre sur laquelle agit le levier.



Dessin montrant le fonctionnement de la pince

Figure 3 : Photos d'un chariot, de marque Etcheverry, débarrassé du levier, montrant sa morphologie, en particulier celle des mâchoires. Il semble que les mâchoires soient identiques, mais disposées tête-bêche sur les deux axes parallèles de leurs mouvements de rotation.

Suivant les photos la pince est ouverte ou fermée, ce qui permet de comprendre que le seul **appui de la pince ouverte sur le câble suffit à fermer celle-ci**.

Lorsque la pince est fermée la rotation du levier libère la mâchoire interne (sur laquelle est fixée la barre de verrouillage) dont la rotation entraîne celle de la mâchoire externe, ce qui permet l'ouverture de la pince (fig. 4, 5 et vidéos ci-dessous)



Vues supérieures : pince fermée, levier en position haute

pince fermée, levier en position basse



Vues inférieures :

pince ouverte

pince fermée sur le câble

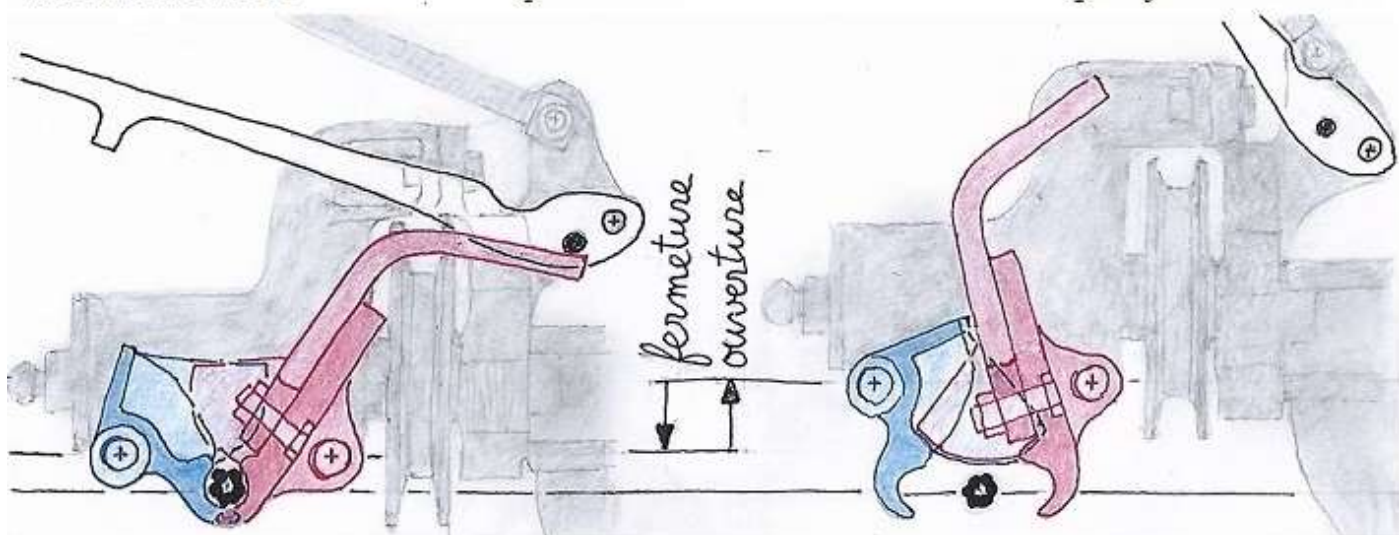


Figure 4 : Vues supérieures et inférieures d'un chariot muni de son levier, avec schéma explicatif.

Les premières font voir comment le **levier en position haute libère la barre** de la mâchoire interne pour permettre **l'ouverture de la pince**, ou, en position basse, **ferme la pince en appuyant dessus** (fig. 5 et Vidéo 2).

Les vues inférieures montrent comment **l'appui du câble amorce la fermeture de la pince** (fig. 5 et vidéo 1).

VOIR AUSSI d'autres photos de la pince du système Etcheverry dans une page de photos consacrée au câble aérien transporteur transfrontalier [entre l'Hôpital de Parzan et le Pont du Moudang](#)

3. Solidarisation de la benne et du câble au départ des stations :

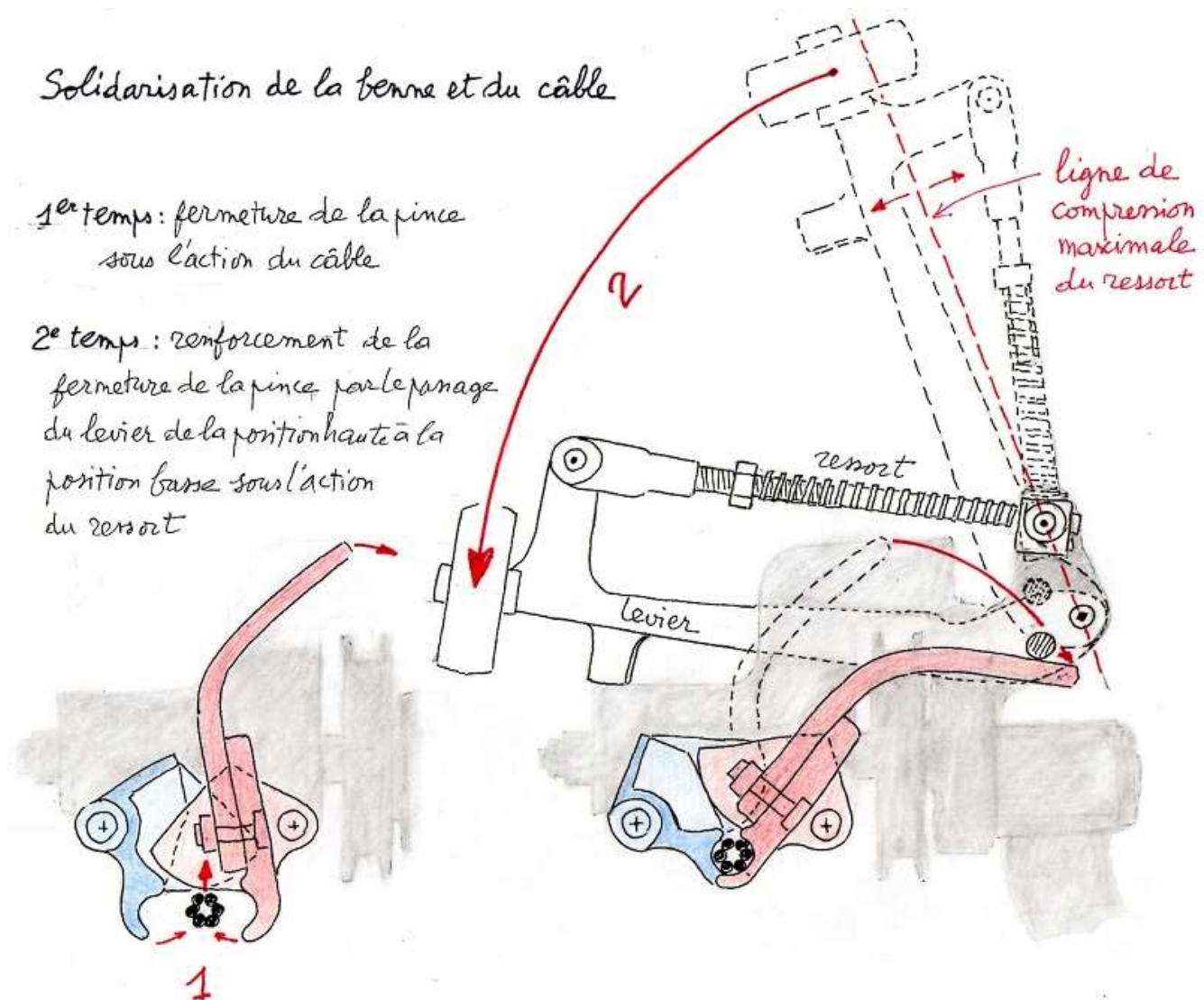


Figure 5 : Planche montrant comment, au départ d'une station une benne vient se solidariser automatiquement avec le câble.

Le chariot, après avoir roulé sur la rail B se présente avec son **levier en position haute**. Ceci parce que lorsque le rail L a fait franchir au ressort la ligne où sa compression est maximale : ce qui pousse alors le levier vers l'intérieur jusqu'à ce qu'il bute sur l'axe de rotation du ressort, le piégeant dans cette position. La solidarisation se déroule de la façon suivante (voir les **vidéos** ci-dessous) :

Dans un **premier temps** la pince vient s'appuyer sur le câble, ce qui **amorce sa fermeture** ;

Dans un **deuxième temps** la roue du levier heurte probablement la pièce métallique qu'on voit sur la **fig. 2** (à un endroit où le déplacement de la benne est lent), ce qui lui fait franchir la ligne de compression maximale du ressort et lui permet de venir peser en position basse sur la barre de la mâchoire interne, et **de renforcer ainsi la fermeture de la pince** sur le câble.

Vidéos : Montrant comment la benne se solidarise avec le câble (cliquer sur les images).



Vidéo 1 (18 Mo, 12 sec.) : montrant comment l'appui du câble sur les mâchoires de la pince **amorce sa fermeture et abaisse la barre de la mâchoire interne.**



Vidéo 2 (45 Mo, 15 sec.) : montrant comment le levier, en s'abaissant, vient **peser sur cette barre** et ainsi **renforcer la fermeture de la pince sur le câble.**

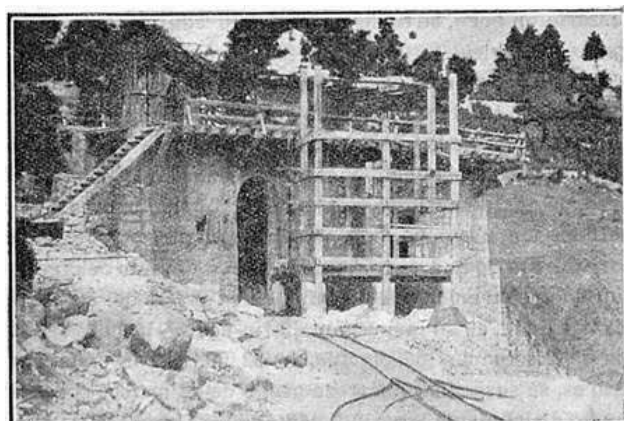
4. Déplacement des bennes vides dans la station inférieure



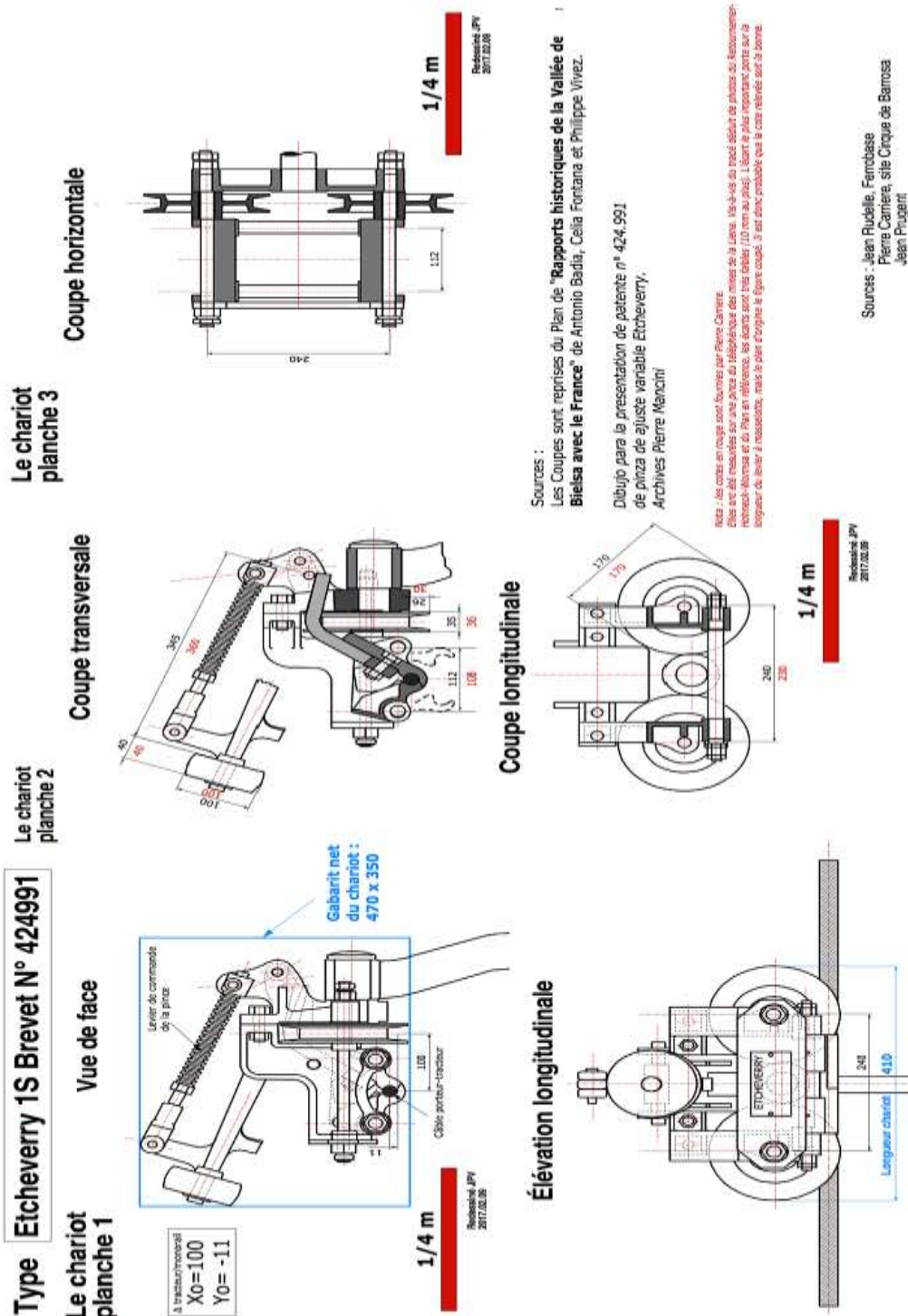
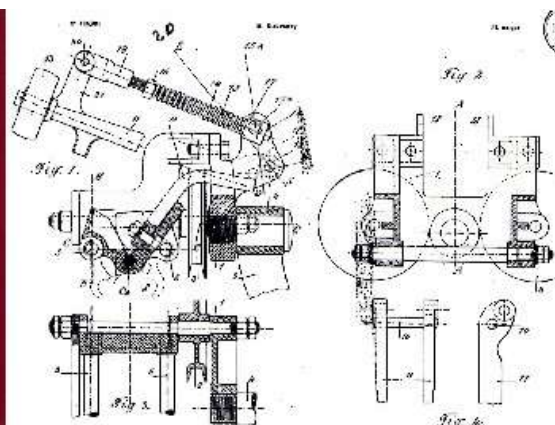
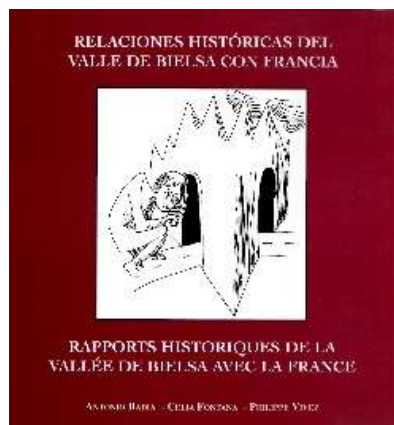
Figure 6 : Ce sont des **ouvriers qui étaient chargés de pousser les bennes** pour les faire rouler sur le rail et les amener ainsi à l'endroit où une dernière poussée, probablement, permettait aux bennes de se solidariser avec le câble par le mécanisme illustré par la vidéo 1 ci-dessus. Il y avait vraisemblablement, le long du rail, une **plateforme en bois** (dont il ne reste rien) permettant aux ouvriers de se déplacer le long du parcours des bennes pour les pousser. On voit sur les **deux photos de la station**, ci-dessus (capture d'écran d'un documentaire de la télévision aragonaise : photo de R. Compairé) et ci-contre, que la station inférieure comportait une **super-structure en bois**, et on distingue, à l'aplomb du plan incliné, la rambarde de ce qui semble être cette plate-forme.

A noter : derrière la station, deux conduites d'eau, l'une pour la centrale électrique, à droite, l'autre probablement pour la laverie, à gauche ; et une végétation beaucoup moindre qu'actuellement.

A gauche de la station ; logements des ouvriers, ou ateliers.



Dans le livre (bilingue: français et espagnol) de Antonio Badia, Celia Fontana et Philippe Vivez, intitulé "**Rapports historiques de la vallée de Bielsa avec la France**", on trouve dans la version espagnole de l'article de Philippe Vivez ("**Les richesses oubliées de Parzan**"), à la page 46, un **plan de ce chariot**, qui a été le point de départ de cette investigation motivée par la question : "Comment ça marche ?" (voir l'image ci-dessous : cliquer dessus pour agrandir le plan). Voir aussi le même plan mais redessiné et complété par Jean-Pierre Valantin.



VOIR AUSSI :

[Page d'accueil](#)

Page mise à jour le 25 avril 2021

* des **pages spéciales**, consacrées

- . au [pic Liena](#), décrivant son ascension par le chemin qui monte de l'Hôpital de Parzan aux mines Luisa ;
- . à un [projet de câble aérien](#) entre le pic Liena et Gèdre ;
- . aux [mines du pic Liena](#) ;

* d'autres **pages de photos**, consacrées

- . au [câble aérien des mines Luisa](#) ;
- . au ["chemin Luisa"](#) qui monte aux mines du même nom et permet de voir de près ce câble ;
- . à la [station d'angle](#) que comporte le câble ;
- . aux [mines de Mallo Ruego](#), et aux **câbles aériens en général** ;
- . à la station supérieure du [câble aérien de la vallée de La Gela](#) ;
- au câble aérien transporteur transfrontalier [entre l'Hôpital de Parzan et le Pont du Moudang](#).

- un site, de Jean Rudelle (www.zapgillou.fr/mondalazac), consacré à d'**anciennes mines de fer** situées sur le Causse Comtal, dans l'Aveyron : les **mines de Mondalazac et Cadayrac** : [cliquer ici](#) pour ouvrir une page (n° 1 dans la liste) consacrée au "chemin aérien de Mondalazac à Marcillac, photos, plans et texte"



Pierre Carrière. Un nom qui me prédisposait à m'intéresser à la géologie... née 1936

Médecin cardiologue actuellement retraité, montagnard depuis longtemps, j'ai été membre du club de montagne toulousain "**Les cadets de Toulouse**" (Groupe Henry RUSSELL) (malgré son nom, il s'agit d'une association d'adultes), dissous en 2023: - son local se situait 15 rue Ste Anne, 31000 Toulouse (accès par la cour Ste Anne, derrière la cathédrale St Etienne) - le responsable en était: Alain Pozo, 234, route de Bayonne ; téléphone : 05 61 49 47 21 ; e-mail alain.pozo@laposte.net ; - l'adresse de son site internet est : www.kdtoulouse.free.fr

C'est dans le cadre des activités de ce club (essentiellement : la randonnée pédestre en montagne, le ski de randonnée, et l'escalade) que j'ai réalisé la plupart de mes visites au cirque de Barrosa, et aux vallées voisines, les courses décrites dans ce site, et la plupart des photos qui y figurent.

On peut me contacter

- par la poste, à l'adresse :

36 allée des Demoiselles, 31400 TOULOUSE

- par téléphone aux numéros **06 84 17 26 55** (mobile)
ou **05 61 52 50 73** (fixe)

- par courriel à l'adresse : **pierre.carriere2@orange.fr**

Tornant de Caussade l'octubre de 2025 el vaig visitar a casa seva a Tolosa d'Oc (per telèfon no hi havia

manera d'entendre'ns), em va dir feia dos anys havia tingut un accident escalant i havia perdut molt (sord i limitat al caminar i es repetia una mica). Estava molt content que jo tingués els seus treballs impresos (els hi vaig donar) i que buscara una pinça de les vagonetes, que tenia un amic seu. I que es miraria el treball de Liat amb molt interès. Per la Puríssima encara no ha dit pas res.

Línia telefònica



Dos pilones a la confluència del barranc de Güerri amb el de la Coma de l'Arve



Just abans de F26 a dalt els Rasos de Liat a la velleta del Liscòrn hi ha aquesta pilona tombada.



Línia telefònica / elèctrica per Bedrera

Ateliers Terrin, Marseille (Francia).



Cables - Aéreos
Transportadores
mecánicos.

Construcciones Metálicas.

EN EXPLOTACION:
Cable aéreo de Malgrat
(Cataluña)

Transporta
250 toneladas
por hora.

EN CONSTRUCCION:
Transportador -embarcadero
en Villaricos (Almería),
para 500 toneladas
por hora.

Representantes generales para España:
partado 589. — Ga.-SPITZER, CENICEROS &. — MADRID, Serrano, 1
Telegramas y telefonemas: PAF

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CONSTRUCCIONES METÁLICAS

Madrid. — Bilbao. — Gijón. — Linares.

TRANVIAS AÉREOS

Sistema HECKEL

parte de España, el agregado diplomático Sr. Barceñas

Quintanilla de las Torres (Palencia).

HECKEL
— Gesellschaft für Förderanlagen —
Ernst Heckel m. A. R. Stationen.
Transporte
por cable sin fin y
por cadena flotante.
.....
Tranvías aéreos. Vías suspendidas eléctricas. Grúas, tranvías aéreos para obras. Tornos de maniobra. Basculadores múltiples.

Representantes en España:
Sociedad Española de Construcciones Metálicas
MADRID — BILBAO — GIJÓN — LINARES

HECKEL
— Gesellschaft für Förderanlagen —
Ernst Heckel m. A. R. Stationen.
Transporte
por cable sin fin y
por cadena flotante.
.....
Tranvías aéreos. Vías suspendidas eléctricas. Grúas, tranvías aéreos para obras. Tornos de maniobra. Basculadores múltiples.

Representantes en España:
Sociedad Española de Construcciones Metálicas
MADRID — BILBAO — GIJÓN — LINARES

ALTRES JOIES A LIAT (Fotos del Marsal de Vilamós)





P18 i P19

F27, F28 i F29 (la gran pilona)

Al fons, la gran pilona F29 i a la esquerra en veu el camí que porta a les pilones Etcheverry P21, P22 i P23.