



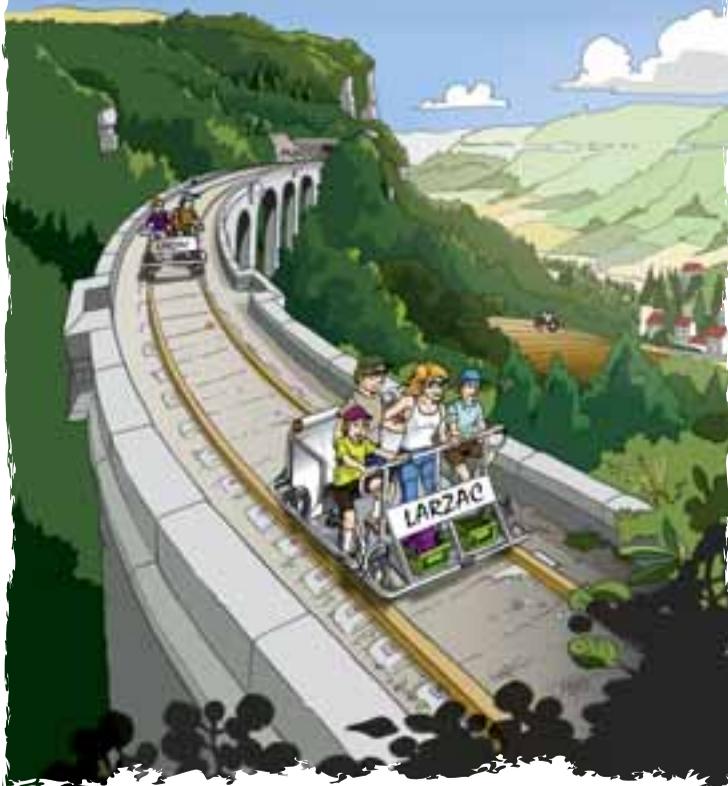
La voie ferrée en liberté !

EN COUPLE, EN FAMILLE OU ENTRE AMIS, CE VOYAGE ORIGINAL VOUS FERA PARCOURIR À VELO RAIL ET/OU EN TRAIN UNE VOIE FERRÉE PLEINE DE CHARMES ET DE MYSTÈRES. TUNNELS ET VIADUCS PONCTUENT LE PÉRIPLÈ LE LONG DE LA MAGNIFIQUE VALLÉE DU CERNON. CE VOYAGE HORS DU TEMPS RAVIRA LES GRANDS ET LES PETITS ... et sans effort.



uneco Achérent à Vélorail de France et uneco

SARL RANDO - RAIL  
Gare de Sainte-Eulalie de Cernon - 12230 Sainte-Eulalie de Cernon  
Tél. 05 65 58 72 10 - Port. 06 81 66 63 49 - Email : velorail12@wanadoo.fr  
www.veloraildularzac.com

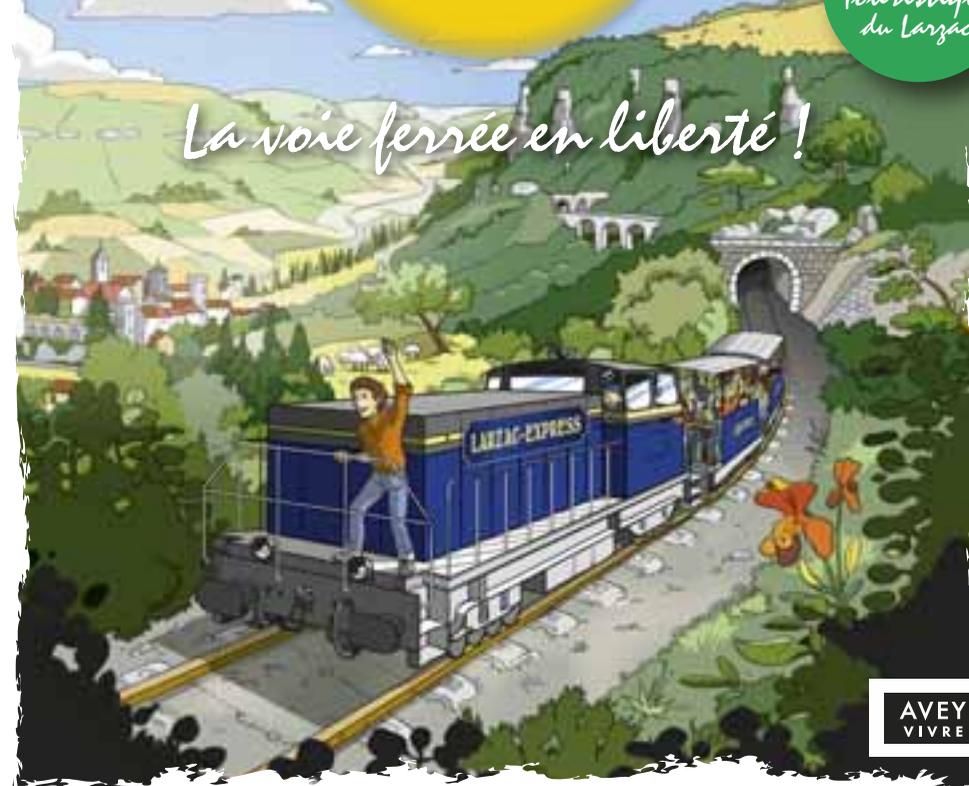


© maquette et illustration : Michel Nuffer 2020 / Crédit photos - J.Holdrinet www.pixelsmillau.fr - Pascal Garrin

SIRET 437 867 740 00015



La voie ferrée en liberté !



SAINTE - EULALIE DE CERNON

# Les origines de la ligne

Dès l'année 1879, la ligne Tournemire-Le Vigan fait partie d'un grand projet de désenclavement de l'Aveyron : relier Albi à Nîmes pour rejoindre Marseille et le littoral méditerranéen.

Elle est déclarée d'utilité publique en 1883 et les travaux commencent deux ans plus tard. Après 11 années de travaux gigantesques, la voie est inaugurée en 1896. Plus de 60 kilomètres de rails ont été posés (61,5 précisément) sur des pentes allant de 18 à 33 mètres pour mille (la pente était minimale dans les tunnels car les machines à vapeur s'y trouvaient moins puissantes) / 16 viaducs ont été bâtis (pour une longueur totale de 1483 m) / 32 tunnels ont été percés (pour une longueur totale de 11528 m) / 12 gares (ou stations) ont été construites... sans parler des kilomè-

tres de murs de soutènement. Le tout pour un coût total 31 164 000 de Francs de l'époque (4 751 000 €). Au début, la desserte voyageurs est assurée par 4 allers et retours quotidiens, puis deux... puis plus rien : la ligne est fermée aux voyageurs en 1939. Le trafic marchandises, prospère entre les deux guerres, est lui aussi rapidement abandonné. La section Hospitalet-Avèze (près du Vigan) est fermée en 1952, déclassée deux ans après puis défermée.



Le 5<sup>e</sup> Régiment du Génie à l'ouvrage M. Bolton, le dernier Chef de Gare de Ste Eulalie

BOUM !... l'explosion est relatée dans la presse de l'époque ... et la Gendarmerie enquête.

En 1955, la section Tournemire-L'Hospitalet est fermée à son tour. Elle restera équipée pour des raisons militaires jusqu'en 1960, puis les rails seront démontés. En 1978, l'Etat a des projets d'extension du camp du Larzac, à La Cavalerie. Il rachète la plateforme de la ligne de chemin de fer entre Tournemire et L'Hospitalet.

Il charge le 5<sup>e</sup> Régiment du Génie de Versailles de reconstruire la voie ferrée. Ce qui fut fait sur 17 kilomètres.

La lutte des agriculteurs et des mouvements pacifistes fait rage. Une organisation radicale va jusqu'à faire exploser le viaduc du Cayrelet (voir photos ci-dessous).

En 1981, avec l'élection de François Mitterrand à l'Élysée, le projet d'extension est définitivement abandonné. La fin des travaux a sonné. En 1999, avec le soutien des militaires et de tous les élus locaux, la voie ferrée trouve une utilité bien pacifique : **Le Vélo Rail et le Train Touristique** ! L'activité démarre en 2001.

*Quelle histoire !...*



## LA LIGNE EN CHIFFRES

LE PROJET :	1879
DÉBUT DES TRAVAUX :	1885
INAUGURATION :	1896
DISTANCE :	61 KM
	16 VIADUCS
	32 TUNNELS
	12 GARES OU STATIONS
PENTE MOYENNE :	DE 18 À 33 M/1000
COÛT DES TRAVAUX :	31 164 000 F
FERMETURE AUX VOYAGEURS :	1939
FERMETURE AUX MARCHANDISES :	1951
DÉPOSE DE LA VOIE :	1960
REPOSE PAR LE 5 <sup>E</sup> GÉNIE :	1977
ABANDON :	1981



# Le plan de la Voie ferrée

- Tunnel de la Prade > 267 m
- Tunnel de Guiral > 299 m
- Tunnel de Serremézières > 272 m
- Tunnel de Cungs > 167 m
- Tunnel de La Bastide > 343 m



LAPANOUSE DE CERNON

SAINTE-EULALIE DE CERNON

VERS MILLAU

LA CAVALERIE  
6 km

VERS L'HOSPITALET-DU-LARZAC

- Tunnel de Pèbres > 291 m
- Tunnel de Pepinoux > 214 m
- Viaduc de Bassin > 165 m / 8 arches
- Tunnel de Bassin > 246 m
- Tunnel du Grand-Tourmant > 168 m
- Viaduc de Lapanouse > 218 m / 11 arches
- Viaduc de Sainte-Eulalie > 164 m / 8 arches

Sortie 47

A75

DÉPART

LE ROUQUET



PARCOURS **LES ORCHIDÉES**  
TRAIN TOURISTIQUE  
DU LARZAC ET VÉLO RAIL  
SANS EFFORT

Pic de Cougouille  
912 m

ROQUEFORT  
10 km



PARCOURS **LE GRAND VOYAGE**  
TRAIN TOURISTIQUE  
DU LARZAC ET VÉLO RAIL  
SANS EFFORT

PARCOURS **LES EXPORTEURS**  
EN VÉLORAIL UNIQUEMENT  
Circuit réservé à des voyageurs sportifs et équipés.

- Tunnel du Drac > 107 m
- Tunnel du Cayrelet > 124 m
- Viaduc du Cayrelet > 96 m / 5 arches
- Tunnel du Rouquet > 348 m

PARCOURS **LES PAPILLONS**  
VÉLORAIL UNIQUEMENT



## Les malices de l'Orchidée

**Avec près de 30 000 espèces recensées sur le globe (deux fois plus que la famille des graminées), la famille des orchidées n'a de cesse de fasciner l'Homme par ses couleurs, ses formes et son ingéniosité. De la germination de la graine au phénomène de reproduction, pas de répit pour l'ingénierie végétale !**

### **UNE ASSOCIATION NÉCESSAIRE POUR GERMER**

Il ne peut pas y avoir de germination de la graine d'orchidée sans un drôle de partenaire. Un partenaire plutôt discret : un champignon microscopique du sol !

Ce dernier, baptisé *Orcheomyces* pénètre dans la graine et déclenche alors la germination.

L'aventure commence et le végétal se développe : des tubercules souterrains (qui ont donné le nom à la famille, le mot *orchis* signifiant "testicule" en grec...), une rosette de feuille puis, la tige et les fleurs. L'orchidée est prête à assurer la reproduction.



### **LES STRATÉGIES DE POLLINISATION DE LA FLEUR**

Afin d'assurer la continuité de l'espèce, bien malicieuse est l'orchidée qui va subtilement duper les insectes pollinisateurs. La fleur dispose d'un pétale transformé, plus large que les autres, et faisant office de piste d'atterrissage pour l'insecte : c'est le labelle. Au fond de celui-ci, deux sacs à pollens (pollinariums), dotés d'une colle naturelle, attendent leur moyen de transport...



Première stratégie développée par le genre *Orchis* : celle de l'appétit de l'insecte pour un liquide sucré, le nectar, stocké dans une sorte d'étui disposé au centre de la fleur, l'éperon nectarifère. L'insecte se pose sur le labelle, plonge sa trompe dans l'éperon nectarifère et du même coup se voit paré, bien malgré lui, des sacs polliniques gorgés de pollen se collant sur sa tête ! L'insecte, visitant alors une autre orchidée, déposera le pollen et fécondera la fleur. Le tour est joué !



Merci à Gaël Glandières pour son joli texte, ses photos d'orchidées... et ses dessins.

L'autre stratégie, plus élaborée, est celle du genre *Orphrys* dont les fleurs, dépourvues de nectar, possèdent un labelle mimant à la perfection une femelle Hyménoptère ! Le mimétisme stupéfiant est visuel (forme et couleur), tactile (pilosité) et olfactif (libération d'hormones sexuelles femelles) ! Les mâles tentent des copulations en vain sur le labelle et repartent de ces ébats peu convaincants garnis de pollinariums sur la tête, dont ils s'empressent de déposer le contenu sur d'autres fleurs ! Dans cet ingénieux tour de passe passe, l'Hyménoptère femelle constitue le modèle, la fleur le mime, et l'insecte mâle est la dupe !

**Les orchidées du Larzac constituent une richesse exceptionnelle sur le Causse. Fleurissant au printemps, elles sont protégées. Il convient alors de les observer, de les admirer et de les respecter.**





# Sous nos pieds, le Karst!

**Cette région du Larzac est une région karstique ! Drôle de nom. Il nous vient d'un mot allemand... euh... ou slovène... on ne sait plus très bien. Le karst, donc, est un massif fracturé, fissuré, troué, dans lequel l'eau circule. En surface, le karst est facile à observer, soit sous forme de lapiaz, soit sous forme de relief ruiniforme.**



Lapiaz

**LES LAPIAZ** forment des ciselures superficielles sur un plateau calcaire. La dissolution est due aux eaux chargées de gaz carbonique, au gaz carbonique atmosphérique et plus encore au gaz carbonique dégagé par la vie du sol (respiration des racines, bactéries et champignons). La dissolution est vive au niveau des réseaux de diaclases (petites fissures). Diaclases que - petit à petit - la dissolution élargit et transforme en fissures "béantes". Dans ces fractures s'installe un sol, qui, en produisant du CO<sub>2</sub>, accélère encore la dissolution à ce niveau.

**LES RELIEFS RUINIFORMES** montrent un karst plus évolué et où l'échelle est plus grande. Les fissures se sont considérablement élargies et les espaces dissous sont comparables à ceux qui ne le sont pas encore et qui

commencent à se retrouver sous forme de tours isolées les unes des autres. La ressemblance avec des ruines est flagrante. D'où le mot "ruiniforme". Même chose pour le chaos de Montpellier Le Vieux : ce sont sans doute les bergers des troupeaux transhumants venant du Languedoc qui ont donné le nom à cet immense chaos. En effet, vu de loin et sous un certain éclairage, l'analogie d'aspect avec une grande ville ruinée est saisissante !

### LE TRAVAIL EN SOUS-SOL

A l'intérieur du massif, le karst résulte d'écoulements souterrains, très particuliers, et qui se mettent en place - progressivement - dans des roches carbonatées comme les calcaires ou les dolomies. L'eau souterraine est totalement impliquée dans sa formation et dans son fonctionnement. Peu à peu,

elle va user, ronger, et dissoudre les roches par une érosion mécanique et chimique, ce qui donne naissance à un réseau très complexe de cavités, de grottes, et de rivières souterraines.

Cette eau peut resurgir, selon la configuration souterraine, en quelques heures ou en plusieurs années. Soit dans une vallée au niveau d'une source que l'on va appeler

"résurgence", soit carrément sur le plateau sous forme de lac... et encore plus étonnant : sous la mer ! Ce réseau souterrain est en perpétuelle évolution : selon que l'eau circule lentement ou plus rapidement, la dissolution de la roche va se produire soit en surface, soit plus en profondeur. Si une fissure s'élargit plus vite que les autres, elle va se transformer en conduit et drainer ainsi toute l'eau, au dépend de ses voisines... qui cessent donc de s'agrandir. Beaucoup de goulottes, de galeries et de grottes ont ainsi été désertées par les eaux courantes...

pour le plus grand bonheur des spéléologues et autres découvreurs !



Relief ruiniforme

Terrains non karstiques

Perte de rivière

Vallée sèche

Résurgence

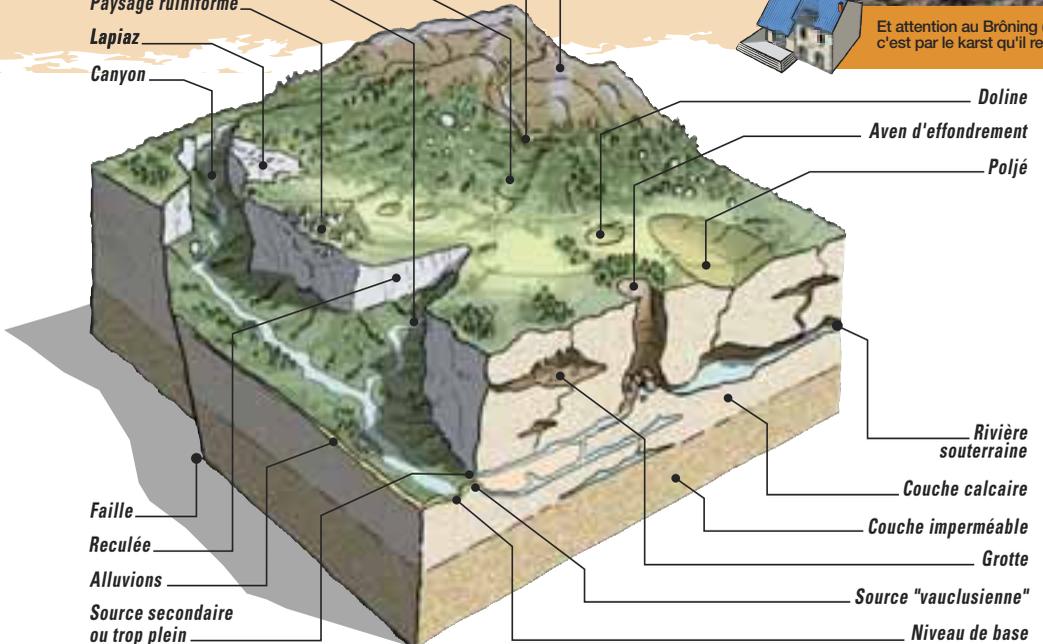
Paysage ruiniforme

Lapiaz

Canyon

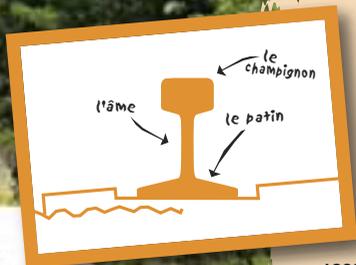


Et attention au Bröning (!) : c'est par le karst qu'il remonte !



Lapiaz

# Railway et Voie ferrée



**Le chemin de fer est né en Angleterre. Son apparition est liée à la Révolution industrielle, au début du XIX<sup>e</sup> siècle. L'expression "chemin de fer", calquée sur l'anglais, railway, est apparue officiellement dans l'ordonnance royale du 26 février 1823 autorisant la construction - en France - d'une première ligne de transport de houille à Saint-Étienne.**

La caractéristique fondamentale du chemin de fer est le contact acier-acier (roues sur rails) à faible coefficient d'adhérence. Ce qui limite la résistance à l'avancement mais qui augmente -aussi- les distances de freinage. Pour éviter de trop fortes pentes, cette faible adhérence impose des contraintes de tracé incontournables, comme de grands rayons de courbes et de nombreux ouvrages d'art (tunnels, viaducs) si le terrain est accidenté. En France, les rails sont écartés de 1435 mm (1668 mm en Espagne et au Portugal, 1600 mm en Irlande... et de 1520,4 mm (!) en Finlande) et inclinés vers l'intérieur de 1/20<sup>e</sup> (soit 5°).

La pose des rails se fait normalement avec des joints de dilatation, les rails (18 ou 36 m de long) couissant librement dans les éclisses (pièces qui assurent la jonction de deux rails successifs). Ici, c'est la technique dite des "barres longues" (LRS : longs rails soudés) qui a été utilisée.

Après une installation provisoire, des rails "Vignoles" (50 kg/m) de 136 mètres ont été posés puis soudés sur place. Les contraintes de dilatation sont absorbées par le frottement des traverses dans le ballast.

Une voie ferrée traditionnelle est fixée sur des traverses en bois reposant sur un ballast fait de cailloux concassés. Les traverses assurent la transmission de la charge au ballast, le maintien de l'écartement et de l'inclinaison des rails. Elles peuvent donc être en bois (généralement du chêne), en acier ou en béton comme ici.

Le rôle du ballast est de transmettre les efforts engendrés par le passage des trains au sol, sans que celui-ci ne se déforme par tassement. Il est constitué de roches dures concassées comme le granite ou le basalte et qui doivent résister à l'attrition (usure des angles). L'épaisseur du ballast varie de 30 à 40 cm en fonction de la charge, de la vitesse et de l'intensité du trafic.

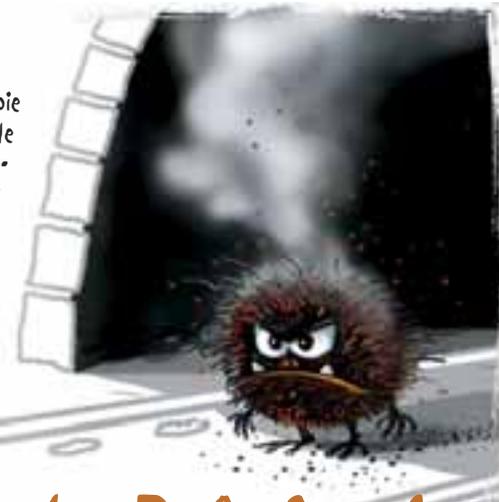
Les carrières d'où l'on extrait et transforme ces matériaux sont appelées ballastières.



Lors d'un périple sur la voie ferrée, nous risquons tous, de rencontrer -un jour ou l'autre- un bien étrange animal : le Brônging.

Le Brônging, a pris pour habitude, de rôder dans les tunnels et de s'y réfugier. Il ne sort que très très rarement à l'air libre. Et s'il passe d'une "tanière" à l'autre, il ne le fait que la nuit. Le Brônging n'a qu'une seule mission : combattre inlassablement les microdinosaures qui hantent le centre de la terre.

Son combat est sans fin ! C'est pour cela qu'entre deux batailles acharnées, il remonte régulièrement à la surface pour chercher des endroits frais, afin de s'y reposer et de faire redescendre sa température. S'il ne s'attaque jamais à l'homme, il aime faire des blagues : il se tapit au plus profond des ténèbres, cache ses grands yeux qui brillent d'un feu ardent, puis à l'approche de la première drainage venue, bondit dessus, ouvre grand les yeux, montre ses dents dans un rire terrifiant qui résonnera longtemps sous la voûte, puis disparaît aussitôt, en courant rapidement sur le ballast !... Si son apparition est sans danger, c'est tout de même très impressionnant !



## Le Brônging !

Et s'il vous arrive de l'approcher de trop près, attention à ne jamais le toucher ni à caresser sa longue fourrure : si elle est ignifugée pour résister aux très hautes températures du centre de la terre, elle reste extrêmement brûlante, même dans la fraîcheur des tunnels ! Prenez garde à vos chiens et autres animaux de compagnie : trop de curiosité pourrait leur nuire !



Attention, il arrive que le Brônging tente de se refroidir... dans d'autres endroits frais !



# L'énorme chantier!



**Faire traverser une ligne de chemin de fer dans ces contrées accidentées, n'étant pas chose aisée, le chantier fut effectivement colossal. Avec des pentes maximales de 33 mètres pour mille et des rayons de courbes ne pouvant descendre sous les 300 mètres, viaducs et souterrains se succèdent rapidement les uns aux autres.**

## LES OUVRAGES D'ART

Le génie humain ayant fait ses preuves, la construction des viaducs, même si elle est longue et compliquée, ne rencontre que peu d'aléas. Et si le travail est dur et dangereux pour les ouvriers (conditions climatiques, terrain hostile, hauteur des ouvrages), la géologie des lieux offre une bonne assise rocheuse. Ce qui n'est pas toujours le cas dans les pentes : les nombreux éboulements et glissement

de terrains ont nécessité de nombreux kilomètres de murs de soutènement. Pour les tunnels, les hommes ont rencontré le pire : perçage à la dynamite et à bras d'hommes dans des roches dures, effondrements, tassements de voûtes, et surtout... énormément de voies d'eau ! Percé le karst n'est pas sans danger : dans certains souterrains, les mouvements de terrains étaient si importants, que l'on entendait nettement les craquements des bois de chêne soumis à la pression. Dans d'autres, la voûte - enfin terminée - s'affaissa dangereusement... et dut être recommencée ! Dans le tunnel du Pépinous, les ouvriers rencontrèrent d'énormes poches vides et la voûte s'est effondrée. Le dégagement de la galerie a dû s'effectuer par le haut, à l'aide de puits blindés. Plus tard, la nouvelle voûte s'est de nouveau affaissée !

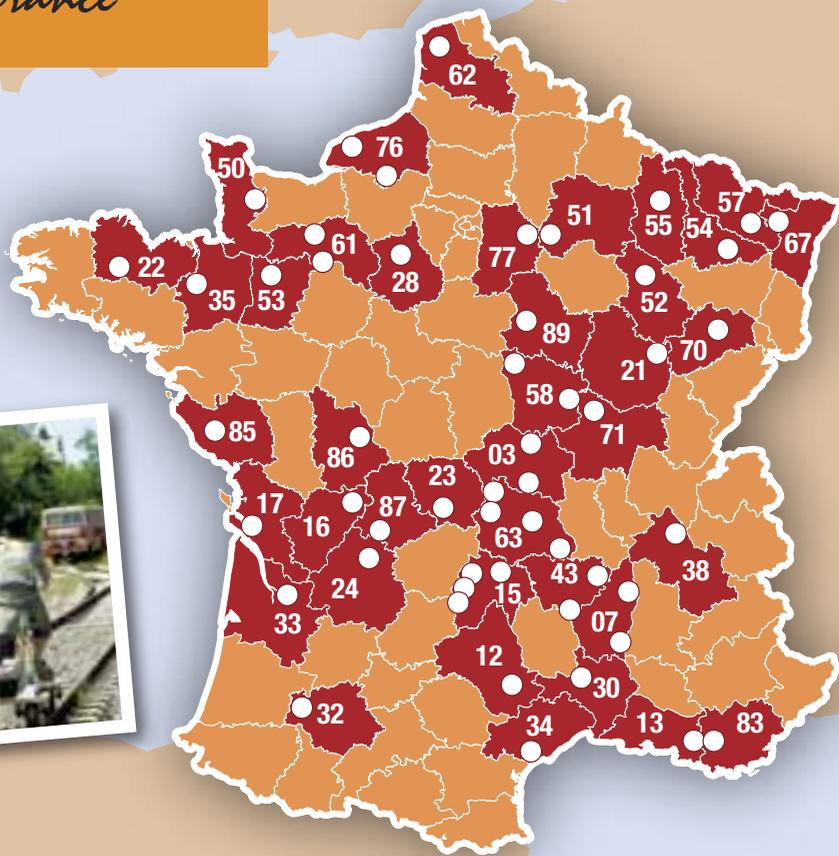
## LES EAUX DU KARST

Quant aux poches d'eau et à la découverte de sources, une seule histoire peut à elle seule résumer les problèmes rencontrés à cette époque : lors du percement du souterrain de La Nougarède (près d'Alzon), l'abondance des résurgences et la pression de l'eau étaient telles, que l'ingénieur en chef fit placer une forte charge de dynamite qui pulvérisa la paroi. La poche d'eau - ainsi ouverte - était tellement énorme que le volume de la rivière s'en trouva doublée pendant plusieurs jours ! De retour dans la galerie, on découvrit un ruisseau, très important, et qui ne semblait pas vouloir se tarir. Il fut utilisé - tout au long des travaux - pour actionner la turbine d'une grosse machine à air comprimé. Son débit ne variant pas aux cours des années, il dut être canalisé à l'intérieur du tunnel, pour finalement être incorporé au réseau de distribution de la commune.

## LA TRACE DU PASSÉ

Grâce aux techniques employées par les ingénieurs de l'époque (arches plein cintre de grands diamètres pour les viaducs, percement systématique de tunnels quelque soit la hauteur de roche rencontrée), grâce à l'élégance des viaducs (la hauteur des ouvrages, leurs courbes, la couleur de la pierre), mais aussi grâce aux compétences des ouvriers (charpentiers, maçons et tailleurs de pierre), la voie ferrée s'intègre magnifiquement aux paysages. Ce qui - de nos jours - est devenu rare aux vues de l'ampleur et de la difficulté des travaux. Tout comme le grand viaduc de Millau, cette ligne de chemin de fer (qui n'aura pas servi longtemps, sinon, pas du tout), laisse une jolie trace du savoir-faire humain.





## Règlement de Sécurité

### Avertissements

■ L'activité Vélo Rail que vous pratiquez, est une promenade familiale où la vitesse n'est pas de mise ■ Vous utilisez une machine, conforme à un cahier des charges établi par le Ministère des Transports ■ Ces machines sont équipées de freins, d'un avertisseur lumineux automatique et clignotant ■ L'état de ces équipements sera contrôlé au départ ■ Vous allez parcourir un site naturel protégé, il est impératif de le protéger ■ Des indications sur votre position vous seront données, sur des bornes, tous les 100 mètres ; elles sont peintes sur les traverses, entre les deux rails.



**NUMÉRO D'URGENCE**  
**05 65 58 16 60**

### Engagements du promeneur

■ Je respecte la distance minimale de 100 mètres entre chaque véhicule  
■ Je respecte l'interdiction formelle de tamponner ■ Je ne stationne pas dans les tunnels et les viaducs ■ Je contrôle la vitesse de mon véhicule  
■ Je respecte les horaires impartis ■ Je ne jette aucun débris sur le site  
■ Je ne fume pas sur le parcours ■ Je retourne la draine sur la zone réservée à cet effet ■ Je suis responsable du comportement de mes enfants  
■ J'emporte boissons, casquettes et vêtements adaptés à l'activité et à la saison ■ Je suis attentif aux serpents et autres animaux ■ En cas d'accident ou d'incendie, je fais en sorte de donner l'alerte à la gare de départ, le plus vite qu'il soit possible, en indiquant le point kilométrique de l'incident.