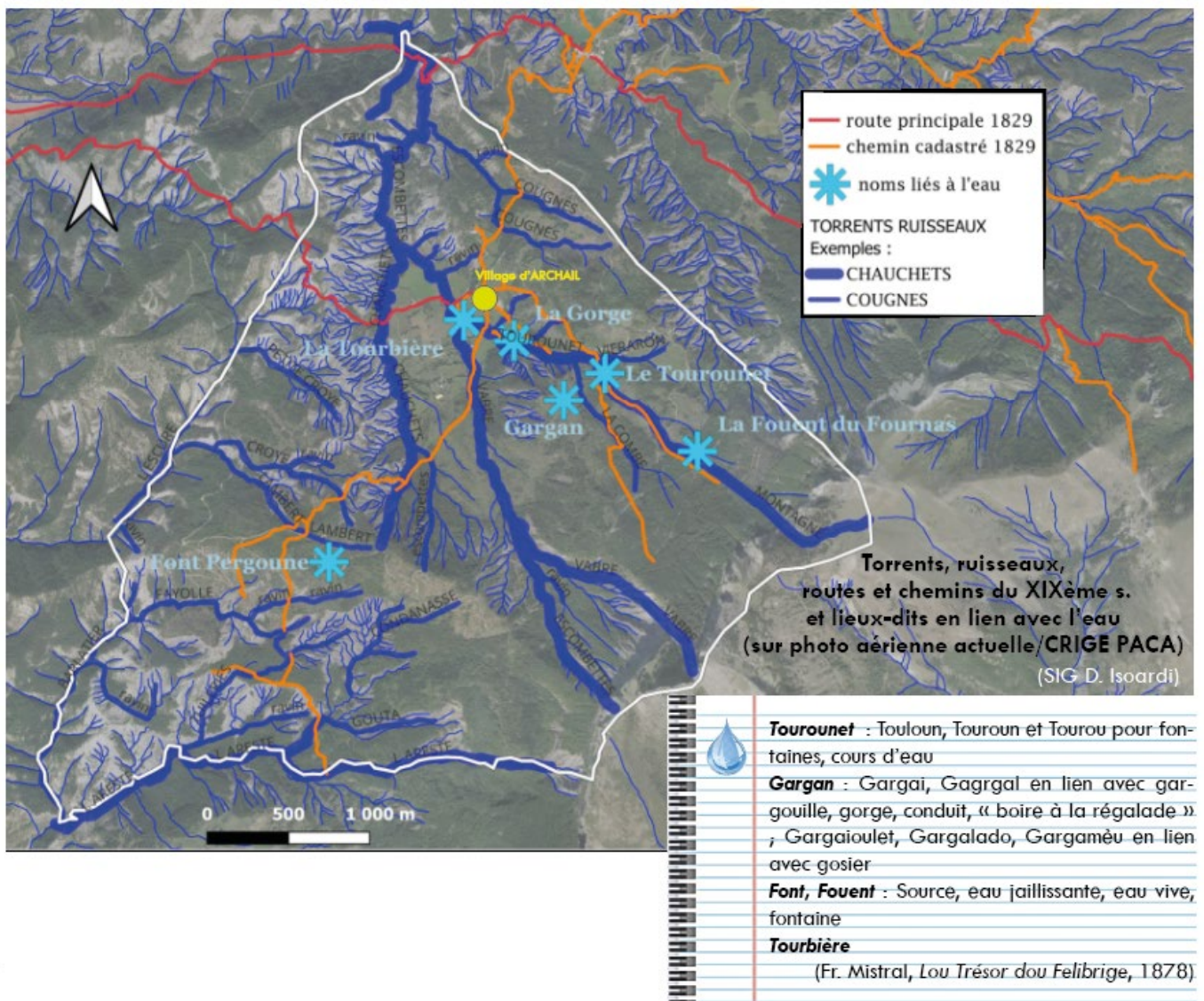


ARCHAIL, un petit village de montagne des Basses-Alpes et sa relation à l'EAU

Archail, un petit village de montagne des Basses-Alpes et sa relation à l'eau



Une crainte et une menace

De tous temps, l'Homme a été tributaire des éléments. L'eau est un point des plus sensibles : pourvoyeuse de vie, indispensable à la croissance des végétaux et la survie des bêtes. Mais selon son humeur, ses caprices, assez violents, n'ont pas épargné les terres cultivables de la commune, emportant récoltes et espoir... En outre les saisons sont plus fortement marquées en montagne, l'hiver amenant frimas, neige et glace et isolant encore davantage le village aux époques passées.

L'eau sous toutes ses formes : un bienfait comme une crainte.

Affouagement de 1698

Plaintes

« Le terroir est situé devers le septentrion, ardeur et en pente, traversé de montaignes la plus part inacessibles, plenes de rochers, de **torrents et vallons qui a la moindre pluye font des ravages extraordinaires, de façon que la plus part de la terre qui pourroit se cultiver se trouve toute emportée et dans ces endroits il n'y a presantement plus que de rochers** ».

Affouagement de 1728

« Vous êtes priés, Messieurs, d'observer que ce lieu est d'une très petite considération par sa situation dans les montagnes qui le rend presque inhabitable durant l'hiver et dont les habitants ne peuvent sortir à cause des **glaces**, par le petit terroir qu'il a étant très resserré des voisins, ce qui ote aux habitants le moyen d'entretenir des bestiaux pour l'engrais des terres, surtout en hyver ».

Cl. Achard, 1787-1788,

Description historique, géographique et topographique, Marseille.

« Le climat est très froid, le sol de mauvaise qualité ne produit que du blé. **Deux Torrents arrosent le territoire ; on les nomme lou ricou et lou passet** ; ils viennent d'une colline voisine qui est appelée Courcho ».

Affouagement : état, dénombrement de tous les feux ou ménages, usité particulièrement en Provence pour la répartition des impôts. Si la vie est dure, l'impôt et les gens qui y sont assignés seront moins importants... Ainsi, le récit est souvent misérabiliste.

Sans eau, pas de vie. Ce sont les sources locales qui ont alimenté les Archailons depuis leur arrivée ici. On connaît aujourd'hui la source du Tourounet, mais visiblement ce n'était pas la seule comme en témoignent les lieux-dits Fouent du Fournas et Font Pergoune.

D'ailleurs, avant 1910, une première fontaine se trouvait dans le haut du village... D'où venait son eau ? était-ce déjà le Tourounet ? Ou celle du Fournas ? Et était-elle si bienfaisante ?

Source de vie ... ou de maladies

L'eau, mal gérée, est facilement une source de problème. Le XVIIIème s. a été particulièrement rude, de manière générale, en termes d'épidémies, et au XIXème s. la Provence a connu un terrible épisode de choléra (qui sert notamment de cadre à J. Giono pour l'épopée romanesque du Hussard sur le toit). Et que dire du crétinisme, qui n'a pas épargné Archail ?

Vers 1850-1860, Les médecins de l'époque (Jean-Armand Chabrand, Bernard Niepce, Vincent Seux...) décrivent des êtres en état de dégénérescence physique et mentale, qui se révèle souvent par la présence d'un "goitre", affection de la glande thyroïde qui grossit toute la zone du menton. Mais ce symptôme n'est pas systématique, on recense les simples crétins, les seuls goitreux et les individus affectés des deux symptômes. Ils identifient également des personnes ayant un esprit infantile perpétuel. De petite taille, l'espérance de vie des crétins est très courte (bien que les goitreux puissent vivre plus âgés).



Photo J-P. Isard

On dit qu'ils sont sourds, muets, imbeciles, paresseux, insensibles... avec des difformités physiques. Autant de traits qui ont été photographiés et assortis de commentaires, pour des cartes postales au goût douteux.

Pendant très longtemps, la raison du mal fut inconnue. Les hypothèses les plus diverses ont été formulées et ont varié : la cause naturelle en lien avec l'eau calcaire des montagnes ; la cause climatique comme l'humidité de l'air ; la raison culturelle (fleurant avec la superstition) via l'emplacement des habitations dans des vallées étroites, le manque d'hygiène ou d'éducation, les mariages précoces, la consanguinité, l'abus d'alcool, l'état d'ivresse pendant le coït, les peurs éprouvées par la femme durant une grossesse, l'onanisme, etc ... Et même une thèse raciale (vite combattue) : le crétinisme serait une forme de dégénérescence de la « race » alpine, une étape intermédiaire dans l'évolution (!).

ÉTIOLOGIE
DU GOÏTRE ET DU CRÉTINISME.
CHAPITRE I ^{er} .
DESCRIPTION DU CRÉTINISME.
Cette dégénérescence de l'espèce humaine que l'on remarque dans les vallées profondes des hautes montagnes de certaines parties du globe et dans quelques plaines marécageuses, caractérisée par un degré plus ou moins prononcé d'idiotisme, liée à un aspect particulier du corps, <i>sui generis habitus</i> , a reçu la dénomination de <i>crétinisme</i> . Les causes de cette dégénération sont tellement multiples et étendues dans les lieux où on l'observe, qu'elles ont une influence très-marquée sur les formes et la beauté de la population, ainsi que sur l'intelligence des individus.

DÉSIGNATION des COMMUNES.	Population.	GARÇONS ATTEINTS DE			FILLES ATTEINTES DE			TOTAL.
		Créti- nisme.	Goître.	Goître et créti- nisme.	Créti- nisme.	Goître.	Goître et créti- nisme.	
CANTON DE LA JAVIE.								
Archail.....	101	2	17	1	»	25	2	45
Beaujeu.....	430	»	21	3	»	31	4	59
Blégiers.....	512	1	27	»	2	34	»	64
Brusquet.....	621	»	11	3	»	15	4	55
Draix.....	176	»	7	»	»	11	»	18
Esclaugon.....	101	»	12	»	»	17	2	31
La Javie.....	428	2	32	4	»	51	2	91
Marioux.....	165	»	7	»	»	13	»	20
Prads.....	486	»	22	2	»	35	1	60
Tanaron.....	241	»	9	»	»	12	1	22
TOTAUX.....	5281	5	165	15	2	242	16	445

Traité du goître et du crétinisme : suivi de la statistique des goitreux et des crétins dans le bassin de l'Isère, en Savoie, dans les départements de l'Isère, des Hautes-Alpes et des Basses-Alpes, par B. Nièpce, 1851.

En 1922, la cause est découverte : une carence en iode dans le régime alimentaire. Une absence d'iode entraîne le dysfonctionnement de la thyroïde et bloque la croissance humaine (en raison de la poussée d'un myxoedème derrière le crâne). Et l'iode manque davantage dans les terres alpines, éloignées de la mer. Plus précisément, la carence en iode est due au lessivage des terres par la pluie.

L'origine du crétinisme se trouve dans la nature des terrains traversés par l'eau, donnant des sources comme des produits de la terre insuffisamment concentrés en iode.

Avec cette découverte, la pathologie est ensuite rapidement éradiquée – en quelques mois !

La solution la plus simple fut d'introduire le sel de cuisine dans l'alimentation ; ou alors de faire manger des anchois, riches en iode, aux Bas-Alpins : la fougasse aux anchois était née, et le crétinisme disparut dans les années 1920.

Dans une époque alors préoccupée par des pratiques hygiénistes toutes neuves (merci Pasteur !), des réponses sanitaires concrètes ont été souhaitées.

C'est ce que sous-entend cet arrêté municipal du 8 décembre 1896 : Il est précisé que le bassin de la fontaine (l'ancienne fontaine, non localisée) doit rester un abreuvoir pour bête de somme, et non un lavoir pour le linge, car une eau sale et grasseuse est nuisible aux bêtes. Par contre, il est autorisé de laver les légumes (pommes de terre, carottes, raves) seulement dans... le second bassin !

Également, en 1903, les mesures prises en conseil municipal commencèrent à s'intéresser à l'usage de l'eau potable comme au devenir des eaux souillées :

Règlement municipal du 8 novembre 1903 sur les pratiques à suivre pour la salubrité des habitations

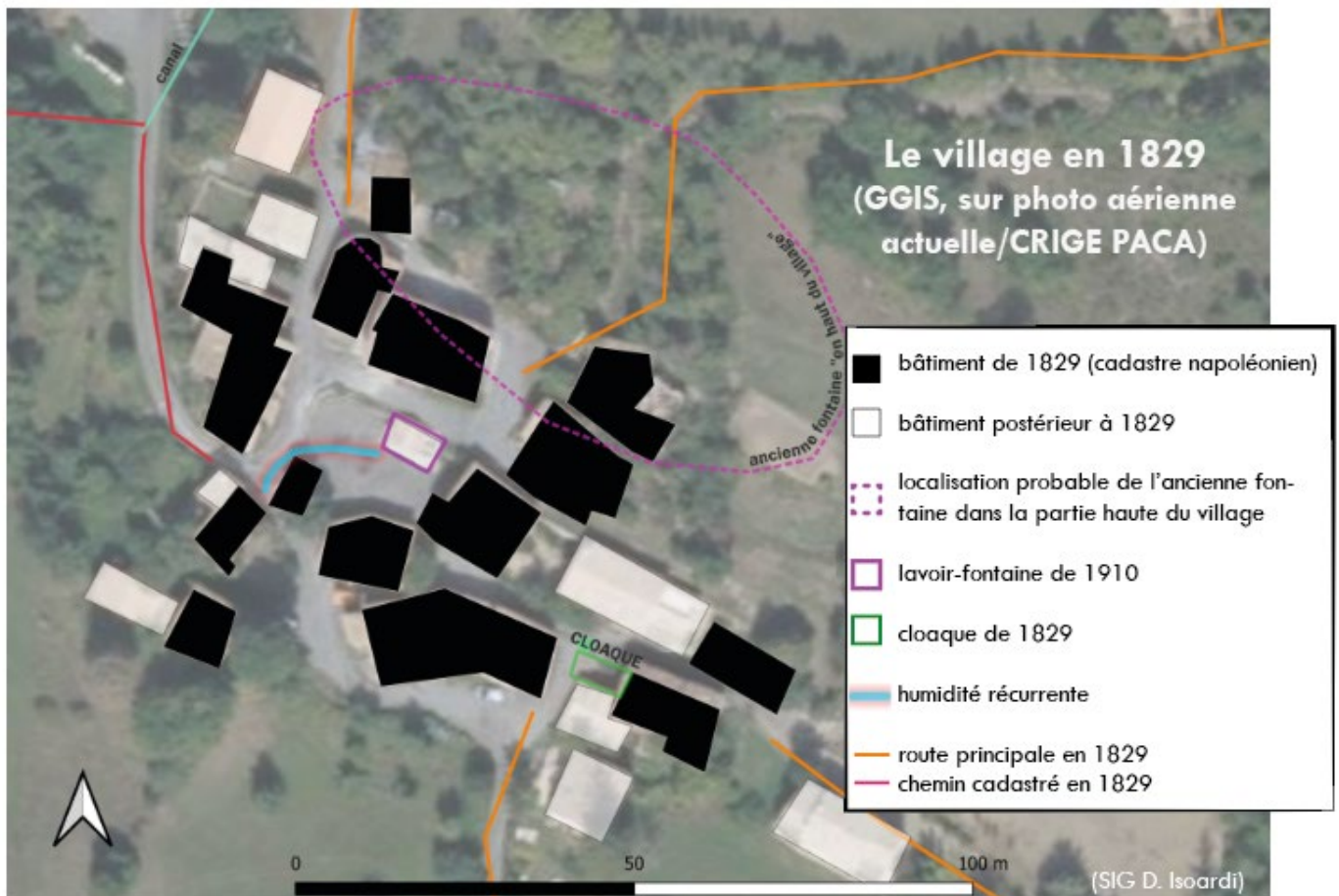
Il faut enduire les parois de pierres ou de bois avec de la chaux à l'intérieur, les habitations en pisé doivent être construites sur fondation hourdie en chaux hydraulique jusqu'à 30 cm au-dessus du sol. (..) le dallage devra être placé sur une couche de béton imperméable. Les sols en terre battue sont désormais interdits.

Obligation également d'imperméabiliser les sols des écuries et étables, avec une rigole pour écoulement de l'urine des bêtes, et les murs de ces bâtiments devront être blanchis à la chaux eux-aussi (...)

Pour l'eau, on conseille une couverture sur les captages des sources, et le plomb est interdit dans les canalisations d'eau potable.

Les cabinets d'aisance doivent être établis à une distance convenable des sources d'eau.

Hôtelier et logeur sont tenus de signaler en mairie tout cas de maladie observé dans leur établissement ; et tout malade avec symptômes transmissibles doit être isolé et soigné jusqu'à la guérison complète. Les déjections des malades ne doivent pas être jetées sur la voie publique ou sur des lieux privés (jardin...) ni dans les cours d'eau (à enterrer après avoir été recueillies dans un pot). Tout doit être désinfecté ensuite (local, linge à mettre un quart d'heure dans une eau en ébullition). (...)



Début XXème s., on prend donc conscience de la nécessité d'une eau « propre » à l'arrivée, et d'un début de gestion des eaux « sales » à la sortie. Le cadastre napoléonien de 1829 ne donne pas d'indice sur le bassin-lavoir d'alors, par contre il mentionne bien l'existence d'un cloaque !

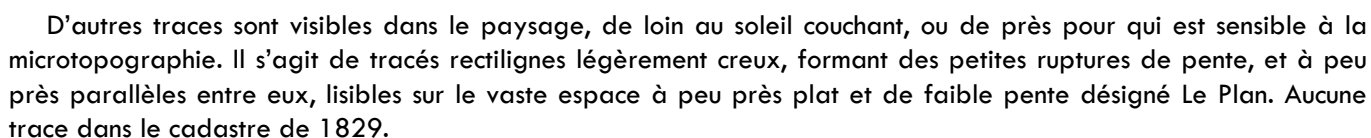
Apprivoiser l'élément

Canaliser la ressource pour irriguer

Pour qui a l'œil aiguisé, le paysage de la commune est marqué de ci, de là, de traits rectilignes perceptibles dans certains champs et friches, en particulier avec une lumière rasante.

Le cadastre napoléonien, mais aussi la mémoire de certains d'entre nous, nous livrent la réponse : anciennement les Archailons ont réalisé des canaux d'irrigation, en se raccordant à la source du Tourounet ou aux ruisseaux qui traversent le terroir, afin de conduire cette précieuse ressource au bon endroit, au bon moment, pour l'irrigation des cultures (via un système de rigoles et leurs martellières aujourd'hui disparues)

C'est déjà la source du Tourounet qui alimente ces canaux.

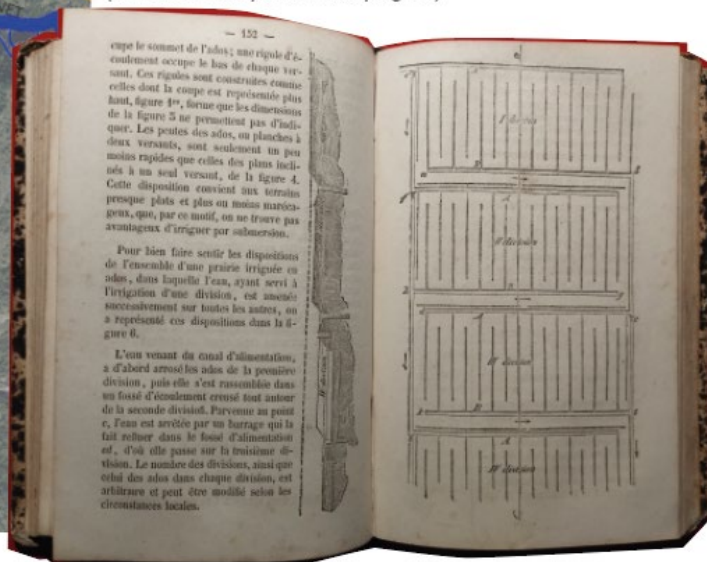
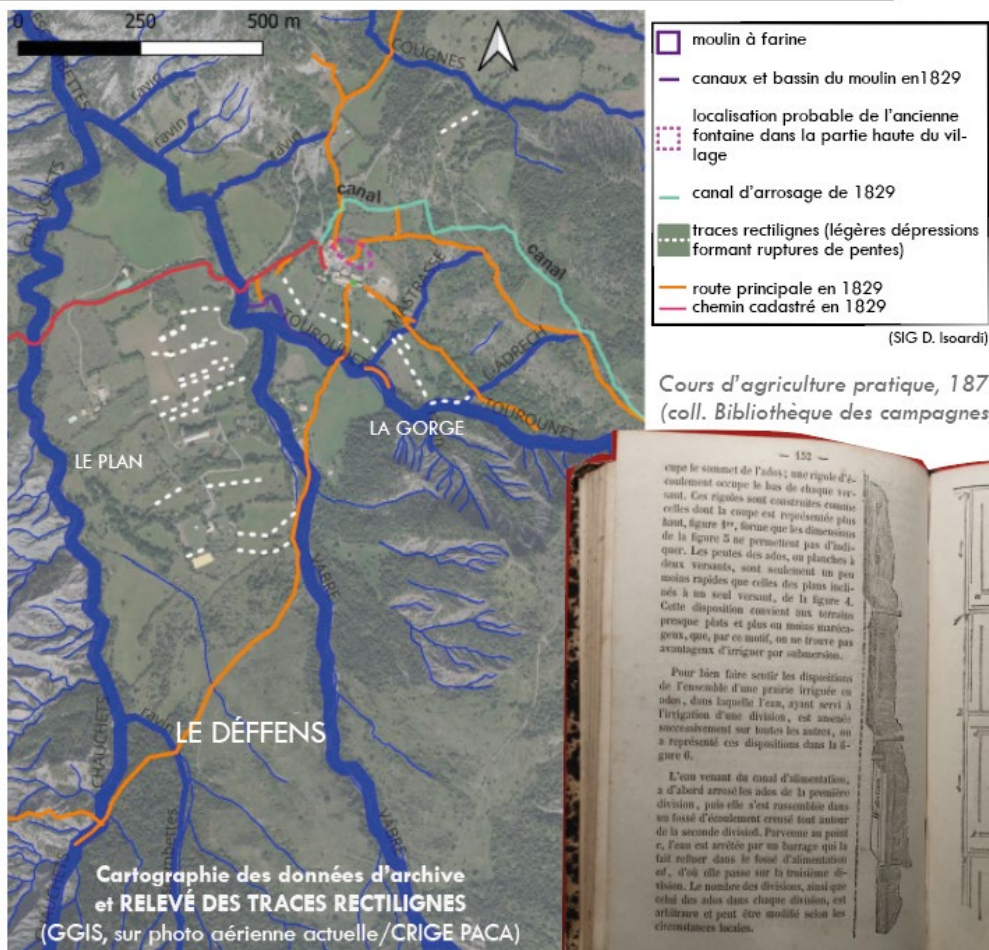


S'agit-il d'anciens fossés de délimitation de parcelles ? On sait que ces zones ont été labourées, alternant avec des phases de jachère. Ou bien s'agit-il là-aussi de canaux d'irrigation ? Il faudrait alors imaginer un système de collecte d'eau depuis les petits ruisseaux qui descendent du Déffens, alimentant un canal central parallèle à la pente, l'eau passant ensuite dans ces canaux perpendiculaires, pour se jeter ensuite, une fois l'irrigation faite, dans le ravin des Chauchets ou celui du Vabre...

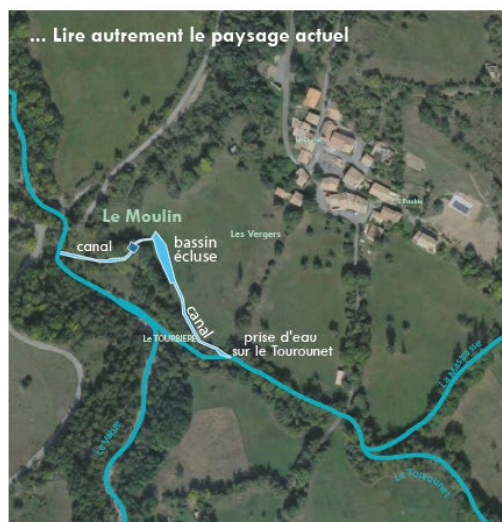
Étonnamment, un schéma d'irrigation par rigoles de niveau se trouve dans un livre de l'ancienne bibliothèque d'Archail, le « Cours d'agriculture pratique » de 1867 (emprunté en 1875 par Sully Estornel). C'est le système des prairies irriguées.

Une coïncidence amusante ?! Ce n'est que le début de l'enquête !

5



Force hydraulique



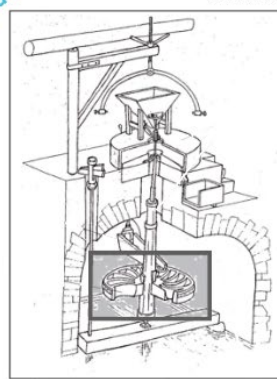
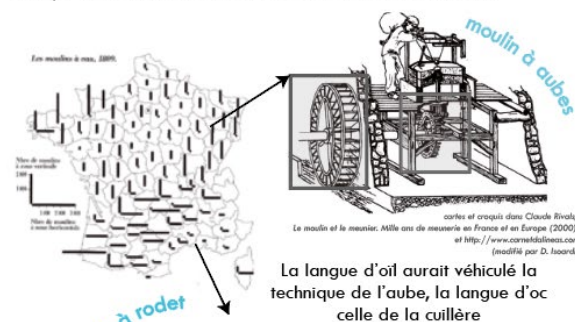
La roue qui ébranlait la meule de pierre du moulin d'Archail est une roue HORIZONTALE, spécifique du MOULIN à RODET



Ce moulin une PROPRIÉTÉ DE LA COMMUNE

- quel était le tarif de la mouture ?
- et le salaire du meunier ?
- et surtout, qui était le « meunier » ?

La répartition des moulins hydrauliques à roues à aubes ou roues verticales et celles des roues à cuillères ou roues horizontales (ou encore, moulin à rodet) est très tranchée entre le Nord et le Sud de la France :

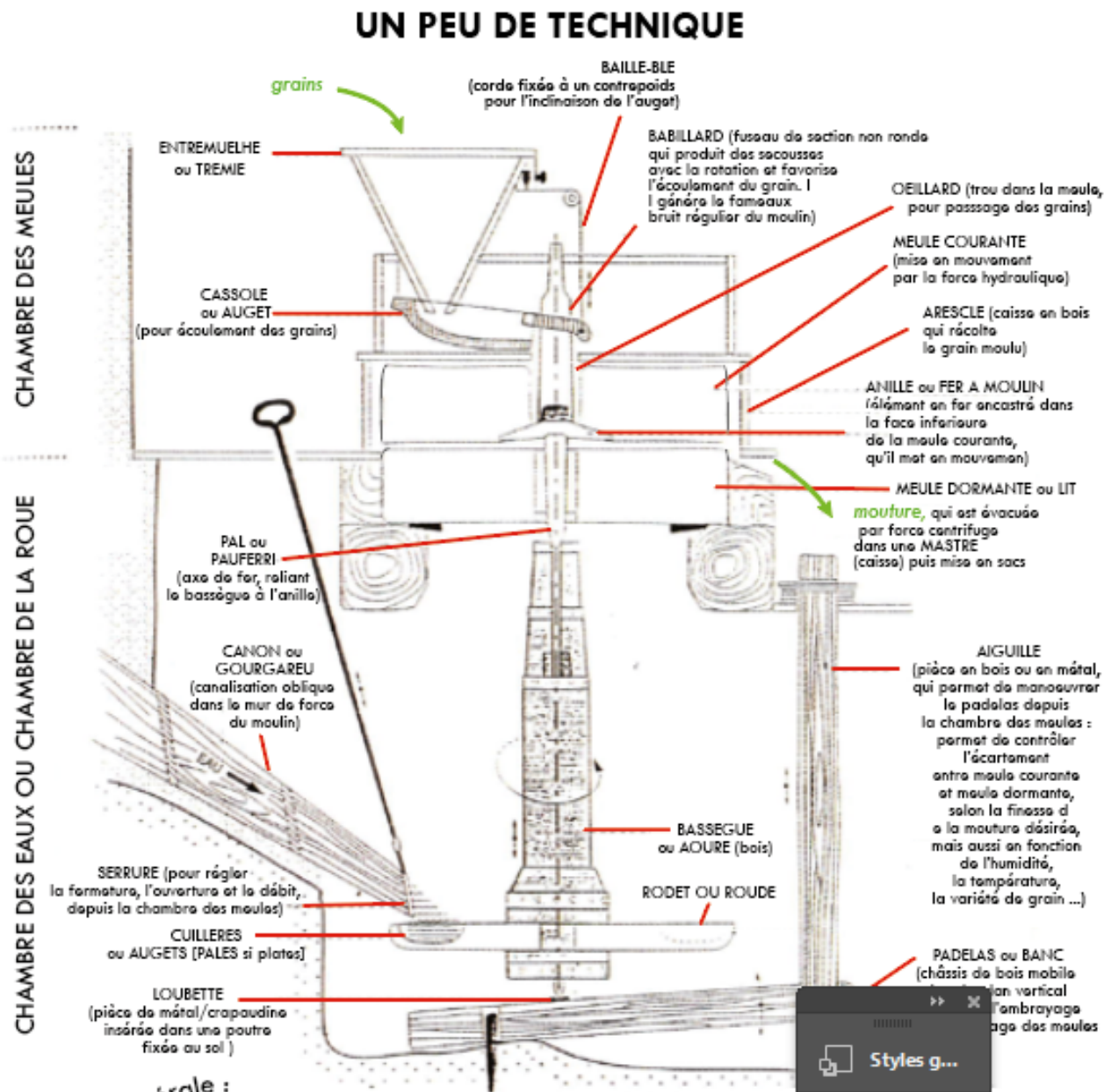


- La roue horizontale = plus ancien système dans les sources historiques
- Disposition horizontale, entraînement direct = simplifié mécanique du système (pas d'engrenage)
- Conception de la roue à cuillères = vrai travail d'artisan, choix des bois, assemblage complexe, réflexion sur le rapport entre inertie de la meule et puissance du flux du canon à eau ...
- Au moins 4m pour la chute d'eau + bassin d'écluse pour stocker suffisamment d'eau
- Faible rendement hydraulique = convient pour les petits ruisseaux

Le moulin à eau : par son énergie exclusivement naturelle, le modèle parfait d'une activité respectueuse de l'environnement ?

L'eau vive, c'est aussi de l'énergie pure ! En particulier pour produire de la farine. Le moulin communal en bas du village (avec canaux et bassin d'alimentation), dont les ruines sont encore visibles aujourd'hui, est attesté au moins dès 1592. Dans l'affouagement de 1775, il est précisé que c'est la même source du Tourounet, qui arrose les champs et près, qui fait tourner ce moulin. Toutefois par une prise d'eau sur le ravin même du Tourounet.

Dans le registre cadastral de 1829, le moulin est toujours en activité et il est toujours figuré sur la carte d'Etat Major (1873).



De manière générale :

- Vitesse : env. une centaine de tours par minute
- Rendement : pour moudre 100kg de grain, sous une chute d'eau de 4m, il faut 6003 cubes d'eau

Les meules : peuvent être monolithes ou être constituées d'un assemblage de plusieurs morceaux courbes, cerclés de fer. Elles sont généralement importées.

En fonctionnement, il faut veiller à ce que la roue horizontale ne soit pas en partie immergée, car les frottements sur l'eau diminuent considérablement le rendement.

L'évacuation doit donc se faire dans de bonnes conditions, et il faut ainsi souvent nettoyer ou débayer le canal de sortie.

Amener une eau pure au village

Si Archail possède une fontaine publique au moins dès la fin du XVIIIème s., mais elle n'apporte plus satisfaction à l'aube du XXème s. : elle tarit en été, « ne peut pas fournir une quantité d'eau suffisante et (...) la qualité de cette eau ne réunit pas les conditions hygiéniques que réclame une saine alimentation » (conseil municipal de 1905).

Il faut donc changer de source et remédier à ce problème d'accès à l'eau, pour les hommes, les bêtes, comme pour les cultures : c'est dans cette lignée que s'est constitué le Syndicat de la Source du Tourounet (ou syndicat du Canal du Tourounet).

Aussi loin que l'on puisse remonter dans les comptes-rendus municipaux, une pétition du 17 septembre 1894 est portée par 15 cultivateurs et propriétaires Archaillois, qui demandent à s'organiser en association syndicale :

Jean Roux - Pierre Segond - Paul Ferrary - Jean Maurel - Joseph Bayle

Joseph Nicolas - Jean Ripert - Jean-Pierre Ripert - Joseph Segond

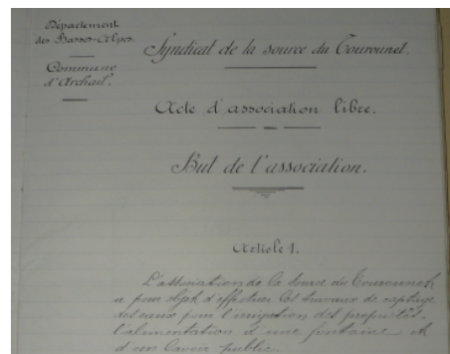
Tranquille Ravel - Pierre Lyons - Caroline Arnaud (veuve Ravel).

Ce syndicat avait initialement un objectif double : capter la source du Tourounet pour l'irrigation et construire une fontaine et un lavoir publics. Cette association syndicale regroupe tous les cultivateurs qui voudraient bénéficier de cette solution d'arrosage. Ces 15 cultivateurs soumettent une surface à arroser de 30ha 67a 19e (ce qui pourrait correspondre à une surface limitée autour du village, entre la Gorge, le Verger, Pré Garnier, et La Route).

L'acte d'association libre fondateur du syndicat de la source du Tourounet date du 16 novembre 1894. S'y rajoutent en 1898 : la commune d'Archail, Rosalie Davin, Joséphine Lyons, Benoit Nicolas, Jean-Baptiste Rippert, Jean Laurent Ravel, Louis Ravel, Joseph Lyons.

Selon l'acte d'association du 18 janvier 1895 :

- le syndicat assure l'exécution, l'entretien et la conservation des travaux (dans la limite de ces moyens financiers),
- 5 membres sont administrateurs (le siège est à Archail)
- chaque associé est tenu de déclarer la contenance pour laquelle il s'engage,
- le syndicat rédige les projets, les arrêtés, les modes d'exécution, le budget, contracte les emprunts, désigne les experts, porte les actions devant les tribunaux si nécessaire,
- il donne son avis et toutes propositions utiles aux propriétaires, dans l'intérêt de la communauté.



(source AD 04)

Affouagement de 1775

« Le village d'Archail est situé au midy bâti sur le penchant d'une montagne en amphithéâtre. Il y a une fontaine publique qui tarit dans les grandes chaleurs. »

Délibérations du conseil municipal du 23 mars 1905

« Les conseillers municipaux soulignent : « La nécessité depuis longtemps constatée et qui se fait chaque jour plus vivement sentir de l'établissement d'une fontaine publique destinée à fournir au village la quantité d'eau indispensable pour satisfaire aux besoins généraux de l'alimentation, attendu que la fontaine existante ne peut plus fournir qu'un débit bien insuffisant et que la qualité de cette eau ne réunit pas les conditions d'hygiène que réclame une saine alimentation ».

Il est précisé également que : « La commune possède au quartier du Tourounet une source abondante, d'un débit régulier en toute saison et plus que suffisant pour fournir aux besoins des habitants ; que l'eau de cette source est connue de temps immémorial comme possédant toutes les qualités hygiéniques, et que la dite source ne se trouve qu'à environ mille mètres en amont du village ».

Ainsi donc, en 1896, il est question d'une fontaine à deux bassins située dans le haut du village ... Mais où se trouvait-elle exactement ? Par quelle source était-elle alimentée ? Celle du Fournas, sortant du le versant du Pas d'Archail ? Mais probablement pas celle du Tourounet, canalisée seulement début XIXème s. pour l'arrosage ...

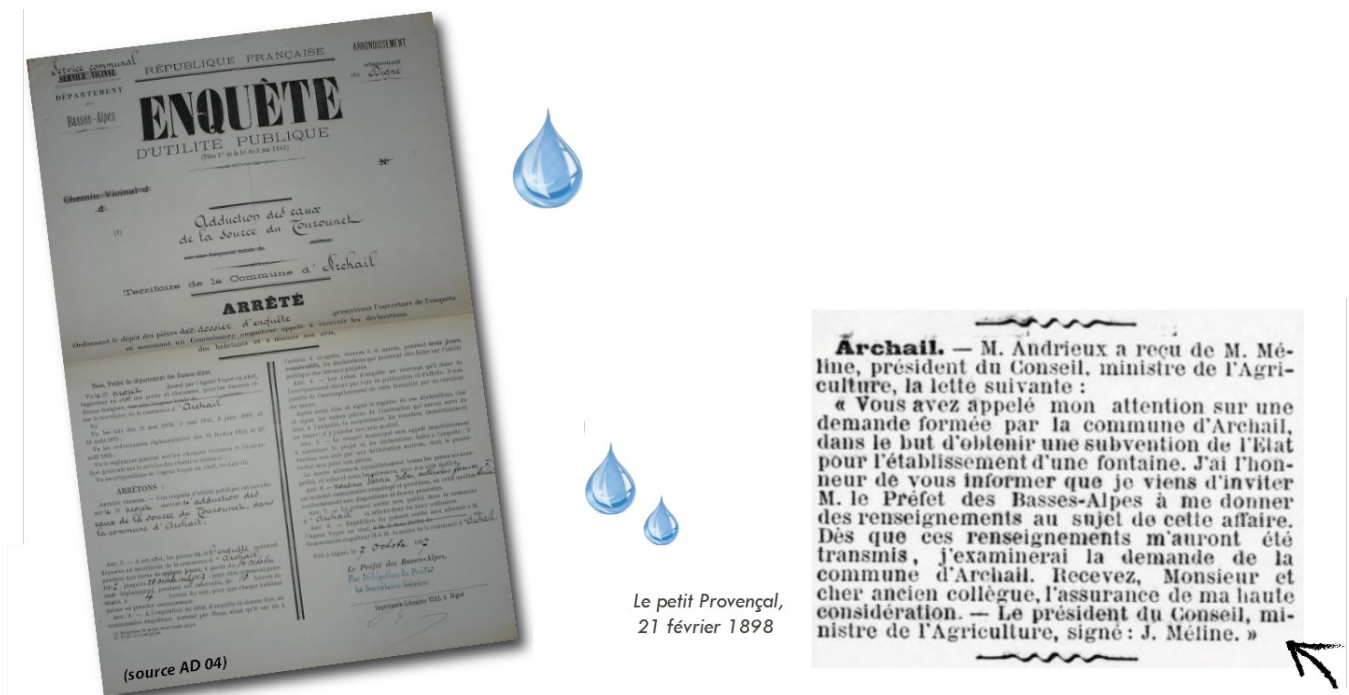
LES ETAPES

1. L'EXAMEN GÉOLOGIQUE de la source du Tourounet a été réalisé par Mr Zürcher (ce rapport est adressé au Préfet le 3 juin 1905). Toutefois, bien avant cette analyse sur la salubrité des eaux à capter, le maire Roux notifiait (lors du conseil municipal du 23 mars 1905) que « l'eau de cette source est connue de temps immémorial comme possédant toutes les conditions hygiéniques ». Au besoin, le maire avait demandé au Préfet à ce que le médecin cantonal de la Javie, Mr Convers, en fasse le constat.

2. Demande faite en mars 1905 pour dresser un projet d'adduction d'eau au village. Ce **PROJET** a été dressé par les Ingénieurs des Ponts et Chaussées Monges et Zürcher, de Digne, le 26 mai 1906. Il est estimé à 11 000 frs (soumis au conseil municipal du 8 juillet 1906). La Mairie couvre les frais de cette étude. Il faut alors délibérer sur les ressources à créer ...

3. Un **TERRAIN** est concédé par Jean-Pierre Rippert pour l'établissement sur sa propriété du bassin de captage et du canal d'amenée (promesse de vente du 11 mars 1906), sur la parcelle n°387 section A (une terre non cultivée). C'est une concession perpétuelle, consentie contre une indemnité globale de 200 frs.

4. Deux **ENQUÊTES D'INTÉRÊT PUBLIC** ont été conduites (la première, du 7 octobre 1907, ayant été jugée insuffisante par le Ministre de l'Intérieur). Le projet est déposé en mairie du 6 au 20 décembre 1909, de 10h à 14h, sous la surveillance du commissaire enquêteur désigné (Antoine Garcin), pour que chaque habitant en prenne connaissance. On s'aperçoit ainsi que le besoin d'hygiène au village préoccupe beaucoup les habitants.



5. L'EXAMEN CHIMIQUE ET BACTÉRIOLOGIQUE des eaux que la commune est réalisé par Marius Chaspoul, pharmacien chimiste à Digne, désigné pour cette tâche par le Préfet le 28 octobre 1907. Le coût de 150 frs de cette analyse incombe à la mairie.

6. Le projet d'adduction des eaux de la source du Tourounet, réalisé par les Ingénieurs des Ponts et Chaussées Monges et Zürcher, de Digne, est **VOTÉ AU CONSEIL MUNICIPAL** le 2 février 1908.

7. Pour **L'EMPLACEMENT DE LA FUTURE FONTAINE**, le maire Mr Ferrary fait une donation le 28 septembre 1908. C'est sur ses parcelles, N°43, 44, 45 section C du plan cadastral, que sera construit le lavoir-fontaine (soit 208 m²). Antérieurement, cette parcelle était un ensemble de jardins (désignés « La Terrasse »).

8. Le rapport des ingénieurs du service hydraulique sur les résultats de l'enquête (1908) fixe le **DEBIT** à 25 cl par seconde pendant la saison des arrosages. Ce point est adopté par le conseil municipal du 3 janvier 1909.

9. Ces travaux en vue de l'alimentation en eau potable de la commune ont été déclarés **D'INTERET PUBLIC** le 22 février 1910, par courrier du président du Président de la République.

10. Le FINANCEMENT : Le (premier ?) rapport de l'ingénieur, du 1er octobre 1897, estime le projet à **7 000 frs** (bassin de captage + conduite). Ce projet est approuvé par le syndicat du Tourounet en août 1898, et une subvention est demandée à l'Etat par courrier au Préfet du 11 août 1898.

En session extraordinaire du conseil municipal le 8 juillet 1904, on apprend que la dépense sera de **11 000 frs** (devis des ingénieurs Monges et Zürcher), auxquels se rajoutent 2% du montant pour les honoraires des ingénieurs, soit 200 frs. (50 142,92 € actuels). La commune n'ayant aucune ressource supplémentaire (crédit de la maison d'école restant à payer), une demande est adressée au Préfet, afin d'intervenir auprès du Ministre de l'Intérieur pour accorder à la commune un emprunt extraordinaire sur les fonds du Pari Mutuel.

Le 24 août 1905, un crédit spécial de **200 frs** est voté en conseil municipal, pour couvrir les frais d'étude du projet de l'ingénieur ordinaire des Ponts et Chaussées (les 2%).

Le 30 décembre 1907 la commission spéciale de répartition des fonds du Pari Mutuel a accordé à la commune d'Archail une subvention de 7 840 frs.

La somme effective annoncée le 9 mai 1910, est de **10 577 frs** (avec 211,54 frs d'honoraires), c'est-à-dire 48 300,80 €.

11. Après délibération, le **PROCES-VERBAL D'ADJUDICATION DES TRAVAUX** du 19 mai 1910 est en faveur de Mayeul Angelvin pour une somme totale de **8 413,14 frs** (après rabais de 6% et hors honoraires des ingénieurs).

Toutefois, les mandats de paiement des mois qui suivent montrent l'intervention d'un autre entrepreneur (Edouard Faudon), et l'embauche complémentaire des villageois pour partie de ces travaux ... Des difficultés financières ou d'autres natures auraient-elles modifié le déroulement du projet ?

*Les mandats de paiements tombent entre juin 1910 et décembre 1911 pour l'ensemble des entrepreneurs et terrassiers recrutés au village (Mayeul Angelvin sera payé en plusieurs mandats entre septembre 1910 et décembre 1911).

*Jean-Pierre Rippert a été indemnisé à hauteur de 200 frs pour l'acquisition de la source le 7 août 1910.

*Les ingénieurs sont payés le 4 septembre 1911 (134,83 frs).

Les travaux peuvent commencer !!!

RAPPORT DE L'INGÉNIEUR DU 1ER OCTOBRE 1897

1er projet !

- **bassin de captage de la source du Tourounet** : réservoir à section rectangulaire en maçonnerie ordinaire de 5,45 m de longueur sur 0,75 m de largeur et 1 m de hauteur, recouvert de dalles.
- **débit des eaux** estimé à env. 20 litres par seconde.
- **conduite d'amenée** : diamètre intérieur de 0,60 m sur une portion de parcours et 0,50 m sur les autres ; la conduite se trouve entre 1 m et 1,40 m de profondeur (elle traverse des ravins). Sur son trajet, cinq regards en béton de ciment (recouverts d'une dalle) ont été établis, avec robinets de vidange en partie basse.

L'eau amenée par la conduite sera utilisée pour l'arrosage à l'aide de tuyaux placés au fond des regards, qui la déverseront dans des rigoles dont la construction est à charge des propriétaires.

DEVIS DE L'INGÉNIEUR DU 28 MAI 1906

solution
retenue

- **bassin de captage** : maçonnerie de forme rectangulaire (5 m de long, 1 m de large et 1,70 m de haut), avec mur de ceinture, vidange, regard.
- **conduite d'amenée** : tuyau de fonte de 0,06 m de diamètre inférieur.
- **bassin d'arrivée dominant le village** : de mêmes dispositions que le bassin de captage, long de 2 m pour une hauteur de 1,3 m.
- **fontaine** : en pierres de taille de Blégiers, de 1,80 m de long et 2 m de hauteur, surmontée d'un chapiteau ; conduite d'amenée en plomb ; bassin de réception de 0,70 m de hauteur en pierres de taille reliées par des agrafes en fer scellées au plomb ; fond maçonné. Tuyaux en plomb.
- **lavoir** : deux bassins séparés de 40 cm de hauteur, avec une ceinture en pierre de taille de Blégiers ; fond maçonné. Tuyaux de la canalisation en poterie.
- **eaux d'écoulement** : canalisées par un petit aqueduc dallé d'une ouverture de 0,30 m sur 0,30 m.
- **mur de soutènement** : nécessaire pour soutenir les terrains en déblais autour du lavoir.

DÉCLARATION D'INTÉRÊT PUBLIC DU 22 FÉVRIER 1910

- Le **volume des eaux** dérivées ne devra pas dépasser un quart de litre par seconde pendant la saison des arrosages
- Un **appareil de jauge** doit être visible des usagers, qui vérifieront le volume des eaux dérivées.

Si la pierre de taille vient de Chanolles.

et le sable pour la maçonnerie ordinaire provient du lit de la Bléone à Marcoux.

Les dalles et moellons de la maçonnerie ordinaire sont issus des lits des ravins d'Archail.

Naissance d'une fontaine

Deux entrepreneurs extérieurs sont intervenus :

Mayeul Angelvin, adjudicataire, entrepreneur dignois, travaillant sur l'adduction d'eau depuis la source et la construction de la fontaine publique, du 1er au 31 août, puis à l'automne 1910. également tailleur de pierre, on lui doit la taille des pierres du bassin et de la fontaine (« indemnité globale convenue pour la nature de la pierre de taille employée au chapiteau de la fontaine » pour 25 frs).

Edouard Faudon, entrepreneur à Digne également, pour travaux de terrassements destinés à dévier les eaux de la source et du ravin, et partiellement, la construction du lavoir-fontaine, entre le 23 juin au 31 juillet 1910 (120 heures d'ouvriers, facturées à 0,50 frs l'heure, soit au total une somme de 60 frs/268,62 €). Edouard Faudon fut, à cette occasion, logé au presbytère pour un loyer de 39 frs).

La main d'œuvre du village :

Plusieurs habitants du village ont été embauchés temporairement pour divers travaux de terrassement lors de la construction du canal d'amenée, et pour la construction du lavoir-fontaine. Le travail s'est prolongé jusqu'en novembre 1910.

Louis Ravel, comme surveillant de travaux dans la phase adduction des eaux, pour les travaux autour de la fontaine et des réparations d'avaries sur le parcours de la canalisation, entre juin et novembre (192 journées de 10 h, à 4,50 frs la journée), ainsi que pour le transport du sable de la Bléone à Archail (1m3 à 16 frs) : 302,4 frs / 1 353,86 €

Pierre Second, comme terrassier pour l'adduction des eaux en septembre 1910 (6 journées à 3,50 frs la journée) : 21 frs / 94,02 €

Gustave Rippert, terrassier pour l'adduction des eaux en septembre et novembre 1910, 145 h : 50,75 frs / 227,21 €

Antoine Garcin, terrassier, maçon sur le bassin de captage, les regards et le bassin du lavoir-fontaine (avec fourniture des matériaux de maçonnerie ordinaire), en septembre et novembre : 63,1 frs / 282,50 €

Paul Nicolas, 115 h de terrassement, à 0,35 frs l'heure, en novembre : 40,25 frs / 180,20 €

Paul Estornel, 106 h de terrassement en novembre : 37,10 frs / 166,10 €

Sully Estornel, terrassier et maçon sur la fontaine, et diverses réparations sur le parcours de la canalisation, 152 h (septembre/novembre) : 63,4 frs / 283,84 €

Auguste Lyons, 79 h comme « voiturier à un collier », à 0,70 frs l'heure, pour le transport de déblais et moellons pour le passage autour de la fontaine du 10 au 29 novembre : 55,30 frs / 247,58 €

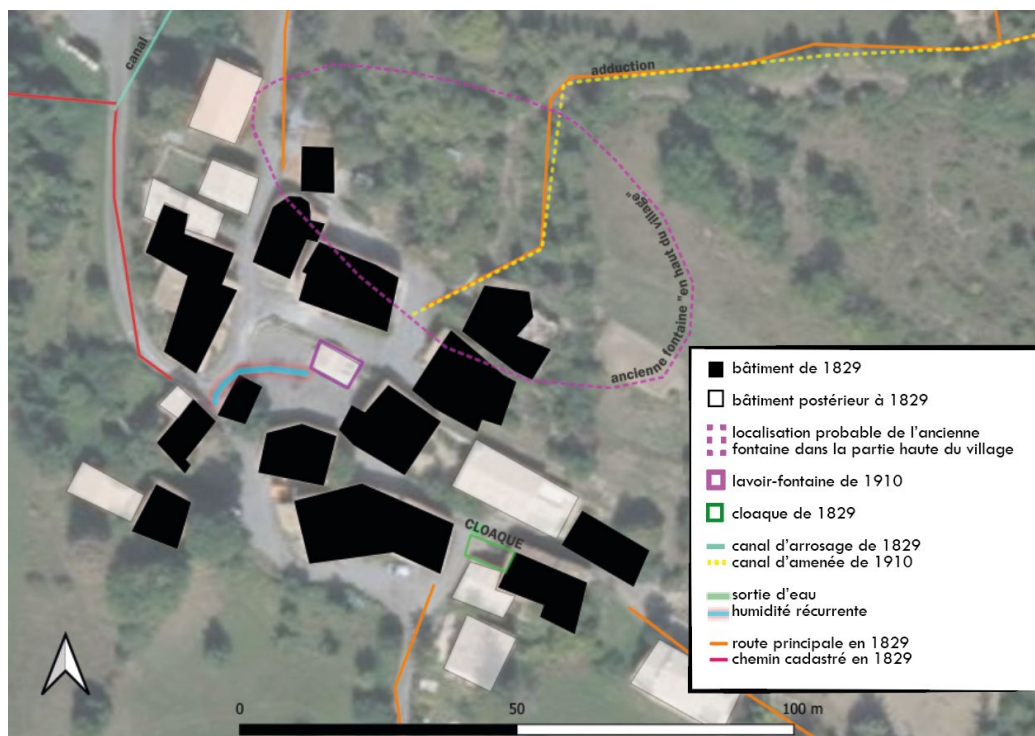
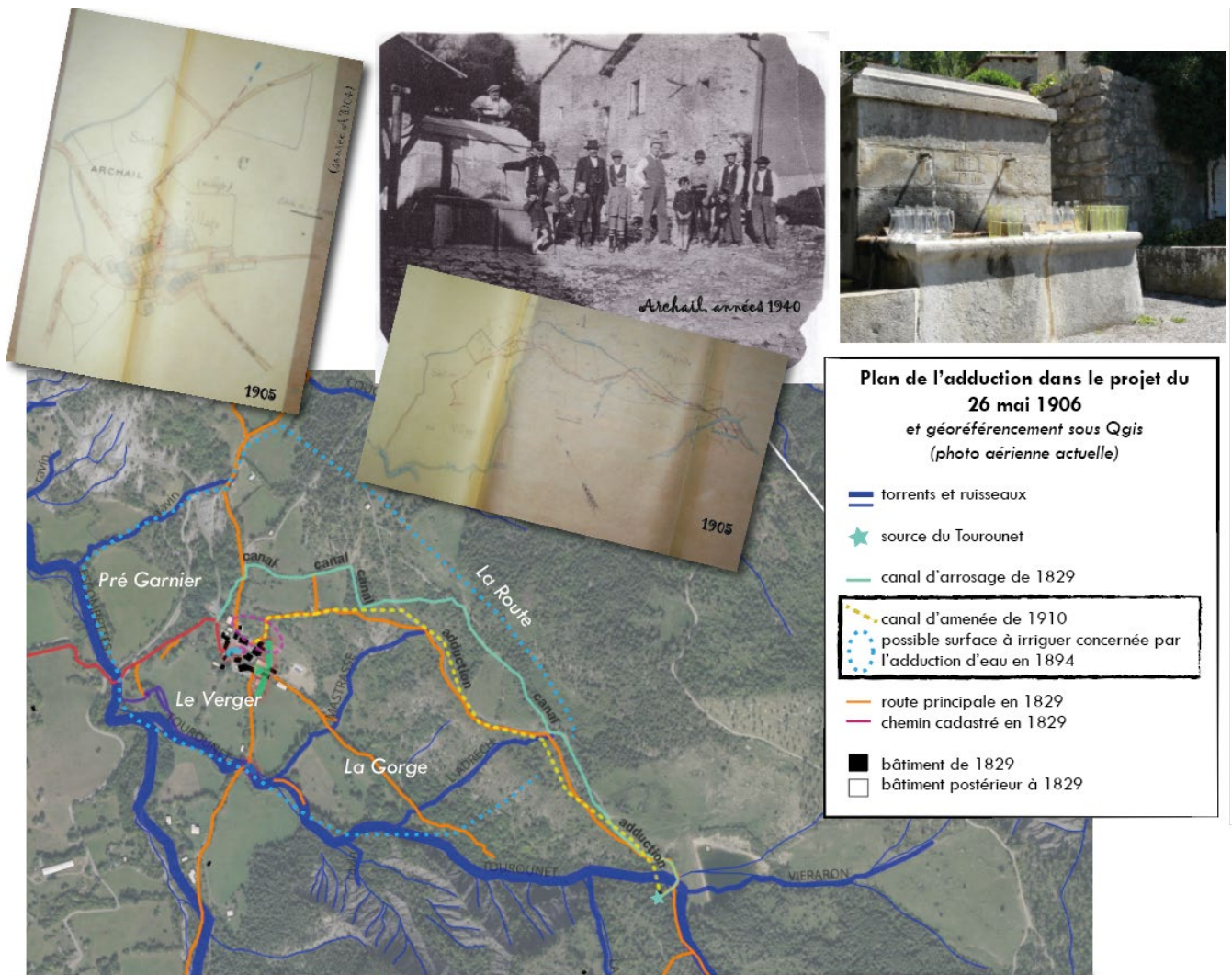
Théophile Nicolas, maçonnerie pour les travaux d'assainissement autour de la fontaine et réparations d'avaries sur le parcours de la canalisation en novembre (160h) : 72 frs / 322,35 €

1 ancien franc de 1900 = 4,48 € d'aujourd'hui

... Soit un total de 705,3 frs / 3 157,66 € pour l'ensemble des Archaillois recrutés (si tant est que nous ayons retrouvé tous les mandats de paiement...). La construction de la fontaine, en plus d'amener le confort au village et la sécurité pour les cultures, a aussi fourni aux villageois, principalement cultivateurs, un complément de revenu non négligeable !

NOM ET PRÉNOM	PROFESSION	Nombre de journées	Montant	Signature
Louis Ravel	Surveillant	192	302,40	Ravel
Pierre Second	Terrassier	6	21,00	Second
Gustave Rippert	Terrassier	145	50,75	Rippert
Antoine Garcin	Terrassier, Maçon	63,1	63,10	Garcin
Paul Nicolas	Terrassier	115	40,25	Nicolas
Paul Estornel	Terrassier	106	37,10	Estornel
Sully Estornel	Terrassier, Maçon	152	63,40	Estornel
Auguste Lyons	Voiturier	79	55,30	Lyons
Théophile Nicolas	Maçon	160	72,00	Nicolas
Total		1000,1	705,30	

(1) Travaux d'entretien des chemins vicinaux ou travaux similaires.
(Source AD04)



L'eau qui réunit



Dompter la Nature

Le ravage des pluies, surtout les orages d'août !

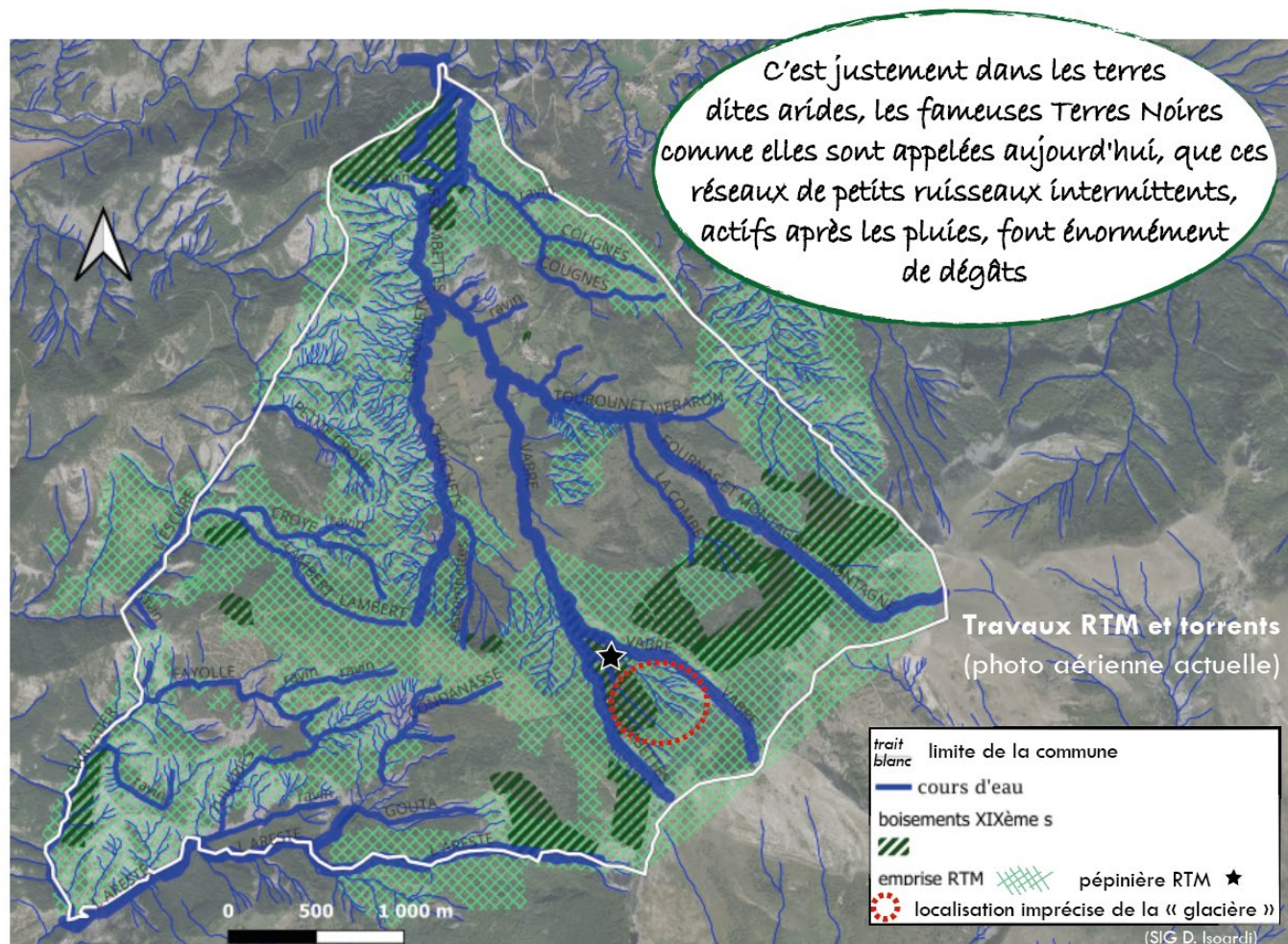
Et vu le faible taux de boisement au milieu du XIXème s., les bonnes terres cultivables sont emportées à chaque ruissellement voire éboulement des berges des torrents... C'est ici qu'intervient le Service de Restauration des Terrains en Montagne.

Objectif de la Restauration des Terrains en Montagne (RTM) :

Empêcher l'érosion et tout simplement la disparition des terres en altitude, en limitant les dégâts causés par les torrents (viser « l'extinction » du torrent), par un peuplement forestier en amont, parfois combiné à un engazonnement pour lutter contre le ruissellement sur les pentes dénudées. Ce travail fut souvent associé à des barrages et seuils en pierres sèches dans le fond des ravins pour maintenir leurs berges, diminuer la pente des talwegs et ralentir la vitesse d'écoulement des eaux, et pour que les sédiments charriés se déposent sur place et non en plaine. Entre ces barrages ont également été installées des barrières de pieux avec branchages entrelacés (provenant des éclaircies effectuées dans les peuplements trop serrés). Ces travaux eurent lieu aux abords et dans le lit de torrents très dégradés, et sur les versants (parfois de très fort dénivelé) des sommets de montagne.

En France, la loi de 1860 a permis d'imposer en montagne la constitution de périmètres de reboisement définis d'après « l'état du sol et les dangers qui en résultent pour les terrains inférieurs ». Un décret suffisait à établir l'utilité publique des reboisements que l'Administration jugeait nécessaires à une saine gestion écologique du territoire. Mis en demeure d'effectuer les travaux, les propriétaires pouvaient bénéficier de subventions. En cas de refus ou d'incapacité, les particuliers étaient expropriés sans indemnisation.... Bien qu'allégées par la loi de 1864 (permettant de substituer sous certaines conditions l'engazonnement aux plantations), ces mesures furent très mal accueillies par les populations montagnardes et pastorales, privées de pâturages et obligées de faire des travaux coûteux sous peine de perdre leur bien. Des résistances très vives se sont manifestées, voire même des révoltes à mains armées. C'est dans ce contexte que fut adoptée le 4 avril 1882 la LOI SUR LA RESTAURATION ET LA CONSERVATION DES TERRAINS EN MONTAGNE. Cette loi donna un nouvel élan au mouvement de reboisement et

conforta les forestiers en instituant des services spécialement dédiés à la Restauration des Terrains en Montagne dans les départements concernés. Les terrains à traiter furent désormais acquis et les travaux entièrement mis à la charge de l'État. Les zones réellement expropriées, appelées « séries domaniales RTM » permirent alors la mise en place d'ouvrages et de boisements de protection.



Concernant Archail, voici la situation en 1911 :

« La série d'Archail est formée en grande partie par l'ancien périmètre des Escombettes, [par une série d'actions réalisées en 1887, 1892, 1901 et 1902]. Elle comprend des terrains [situés entre 900 et 1 897 mètres d'altitude]. Ces terrains sont formés soit par des bancs des schistes noirs ou gris d'une grande puissance et souvent complètement dénudés et profondément ravinés, soit par des versants d'éboulis à pente assez forte. Les travaux de restauration effectués à partir de 1887, dans cette série, ont eu pour résultat l'extinction des ravins secondaires, mais les plus dangereux, tels que ceux du Vabre et de l'Areste, qui prennent naissance dans les schistes que surmonte la masse rocheuse du Pic de Couar, sont toujours en activité et charrient, le premier surtout, lors des violents orages de l'été, des masses considérables de boue mélangée de blocs dont les plus gros dépassent parfois 20 mètres cubes.

Les travaux de reboisement ont consisté en plantation de pin noir, sylvestre, à crochets et de mélèze partout où le sol n'était pas absolument dénudé ; chacune de ces essences était placée dans sa station, le mélèze et le pin à crochets pur ou en mélange dans les parties hautes et aux expositions froides, les pins noir et sylvestre dans les parties basses et aux expositions chaudes. Sur quelques points très élevés et très froids il a été procédé à des semis de graines de mélèze sur la neige qui paraissent donner des résultats satisfaisants. Des boutures de saule et de peuplier et des drageons d'aune [aulne] et d'hippophaé [argousier] ont été plantés avec succès sur les berges et au fond des ravines de terres noires où l'on a en même temps semé à la volée des graines de bugrane, de fenasse et de sainfoin.

Les travaux de correction ont consisté dans l'établissement d'une série de barrages et de nombreux seuils [en pierres] dans les différents ravins et notamment dans celui du Vabre. Partout où l'on a pu se procurer le bois nécessaire, le fond des ravins a été garni de branchages solidement fixés au sol pour arrêter l'affouillement ».

(SOURCE : Ministère de l'Agriculture. Direction générale des Eaux et Forêts - Restauration et conservation des terrains en montagne. Partie 2. 1911, Paris, imprimerie nationale, 387 p.)

➡ Céder les terres, reboiser les pâturages = une injonction qui vient « d'en haut » !
Et cela a bien posé problème aux Archaiillons, comme le laisse entendre cet article ...

COUR D'APPEL D'AIX (1^{re} ch. civile jugeant cor.)

(Correspondance particulière de la *Gazette des Tribunaux*.)

Présidence de M. Rigaud, premier président.

Audience du 14 décembre.

DÉLIT D'OPPOSITION PAR VOIES DE FAIT A DES TRAVAUX ORDONNÉS PAR LE GOUVERNEMENT DANS UNE COMMUNE DES BASSES-ALPES. — LE MAIRE ET L'ADJOINT PARMIS LES PRÉVENUS.

Aux termes de l'article 483 du Code d'instruction criminelle, les magistrats et les officiers de police judiciaire prévenus d'avoir commis un délit dans l'exercice de leurs fonctions, sont poursuivis, non devant le Tribunal correctionnel, mais devant la Cour, 1^{re} chambre civile, qui statue sans appel. C'est à ce titre que le maire et l'adjoint de la commune des **Dourbes** arrondissement de Digne (Basses-Alpes), comparaissent, sur la poursuite du procureur général, devant la 1^{re} chambre de la Cour d'Aix, en même temps que leurs complices, habitants de la même commune, que le principe de l'indivisibilité rend justiciables de la même juridiction. Ils sont prévenus d'avoir commis le délit prévu et puni par l'article 438 du Code pénal.

A l'appel de l'huissier comparaissent les sieurs Constant, maire ; Rouy, adjoint ; Coulet, secrétaire de la mairie ; Mathieu, cultivateur. Un autre individu fait défaut.

M. l'inspecteur des forêts à Digne, M. le garde général, un brigadier et un garde forestier sont entendus comme témoins.

Voici les faits relevés à la charge des prévenus, et sur lesquels ils répondent à l'interrogatoire que leur subit M. le premier président.

Les prévenus, interrogés à l'audience, répondent qu'ils n'avaient pu maîtriser leurs concitoyens, qui étaient persuadés que l'administration forestière allait s'emparer des terrains. Ils invoquent comme excuse de leurs torts l'entraînement des esprits dont ils avaient eux-mêmes failli devenir les victimes.

M. Glapier, avocat général, expose la prévention :

Il rappelle les efforts conciliants de l'administration, dont les intentions étaient toutes paternelles. Mais l'adjoint Rouy avait un intérêt personnel à conduire ses chèvres sur le périmètre que l'administration voulait soustraire momentanément à ces déprédations. C'est lui qui, abusant de la faiblesse du maire, a organisé la résistance en égarant ses administrés. Rouy est donc le plus coupable de tous.

L'administration ne pouvait d'ailleurs songer à s'approprier les terrains. La loi de 1860 n'autorise les expropriations pour cause d'utilité publique qu'envers les terrains des particuliers. La Chambre des députés est saisie d'un projet de loi qui étendra cette faculté aux terrains des communes. Celles-ci, en l'état des choses, cèdent souvent amiablement à l'Etat certains terrains ruinés, en pente, improductifs. L'administration y établit alors des barrages, des murs de soutènement pour les terrains supérieurs ; les habitants ont le double avantage d'être, dans ces travaux, les travailleurs salariés, choisis par l'Etat, et de retirer une certaine somme pour la commune, en échange d'un mauvais sol qui est vendu. C'est là ce qui se pratique dans beaucoup de communes de la montagne qui entendent leurs véritables intérêts. C'est aussi ce que font des particuliers qui y trouvent le même avantage. Mais on avait bien dit à la commune du Dourbes qu'à défaut d'une cession amiable de son terrain, on n'avait aucun droit de l'acquérir par expropriation, en l'état de la législation actuelle.

La résistance, accompagnée de manifestations menaçantes, a donc été sciemment coupable. Une commune voisine, celle de **Archail** menace de faire comme celle des Dourbes. Il est nécessaire de réprimer le délit aujourd'hui, afin de prévenir le retour de ces manquements à la loi et aux agents de l'administration forestière, qui ont tant de peine à accomplir leurs devoirs au milieu de populations mal disposées et obéissant à d'aveugles et injustes préjugés.

Le ministère public déclare ne pas s'opposer à l'admission des circonstances atténuantes.

M^e Rougier, avocat à Aix, ancien bâtonnier, défend les prévenus et s'efforce d'atténuer la prévention dont ils sont l'objet.

Après délibération, la Cour déclare les quatre prévenus coupables du délit d'opposition à des travaux légalement ordonnés, et les condamne, savoir :

Rouy, adjoint, à deux mois d'emprisonnement ;
Constant, maire, à un mois ;
Coulet et Mathieu, à quinze jours de la même peine.

Gazette des Tribunaux, 30 décembre 1876

Au final, Archail est l'une des rares communes du département à avoir été aussi soignée, atteignant 40% de reboisement en 1942 pour une moyenne de 5,5% dans le département (après cette date, les reboisements sont anecdotiques - cf. Blanchard 1944).

L'administration avait, après enquête, et sur l'avis conforme du conseil général des Basses-Alpes, ordonné des travaux de regazonnement et de reboisement, par application de la loi du 28 juillet 1860, sur certains points du territoire de la commune des Dourbes, terrains ravinés et perdus, qu'on allait ainsi contenir par des barrages, et rendre productifs pour la commune. Les habitants, dans l'enquête, s'opposèrent énergiquement à ces travaux. M. le préfet s'étant concerté avec l'administration forestière, celle-ci accorda toutes les facilités possibles pour que la population pût continuer, dans la plus large mesure compatible avec certaines nécessités, ses habitudes de pâturage, nonobstant les travaux projetés. Le maire, et surtout l'adjoint des Dourbes, manifestèrent au nom des habitants une résistance inflexible. Après près de deux années d'efforts et de ménagements pour ramener les esprits aveuglés, l'ordre définitif de commencer les travaux fut donné pour le 29 juin 1876. Le garde général et ses agents, en arrivant sur les lieux, aperçurent une foule d'habitants réunis sur la cime de la montagne et paraissant animés de dispositions hostiles. L'autorité locale se présenta, dans la personne de l'adjoint d'abord, du maire ensuite. Coulet se joignit à eux, Mathieu, ce même. Tous, ils déclarèrent que la population s'opposait aux travaux. En vain le garde général donna lecture du texte de la loi pénale, et fit appel à la soumission et au sentiment du devoir, rien n'y fit. Mathieu menaça les gardes. Sommés une dernière fois de contenir la population et de protéger les agents forestiers, le maire et l'adjoint déclarèrent qu'ils étaient impuissants à le faire, et qu'ils ne répondaient de rien. Devant cette attitude coupable, le garde général dut se retirer et dresser procès-verbal. Les plus compromis ont seuls été poursuivis.



Vers l'Areste : état début XX^{ème} s. sur état actuel
(source : RTM/ AD04 et photo perso.)

Gérer les eaux de pluie

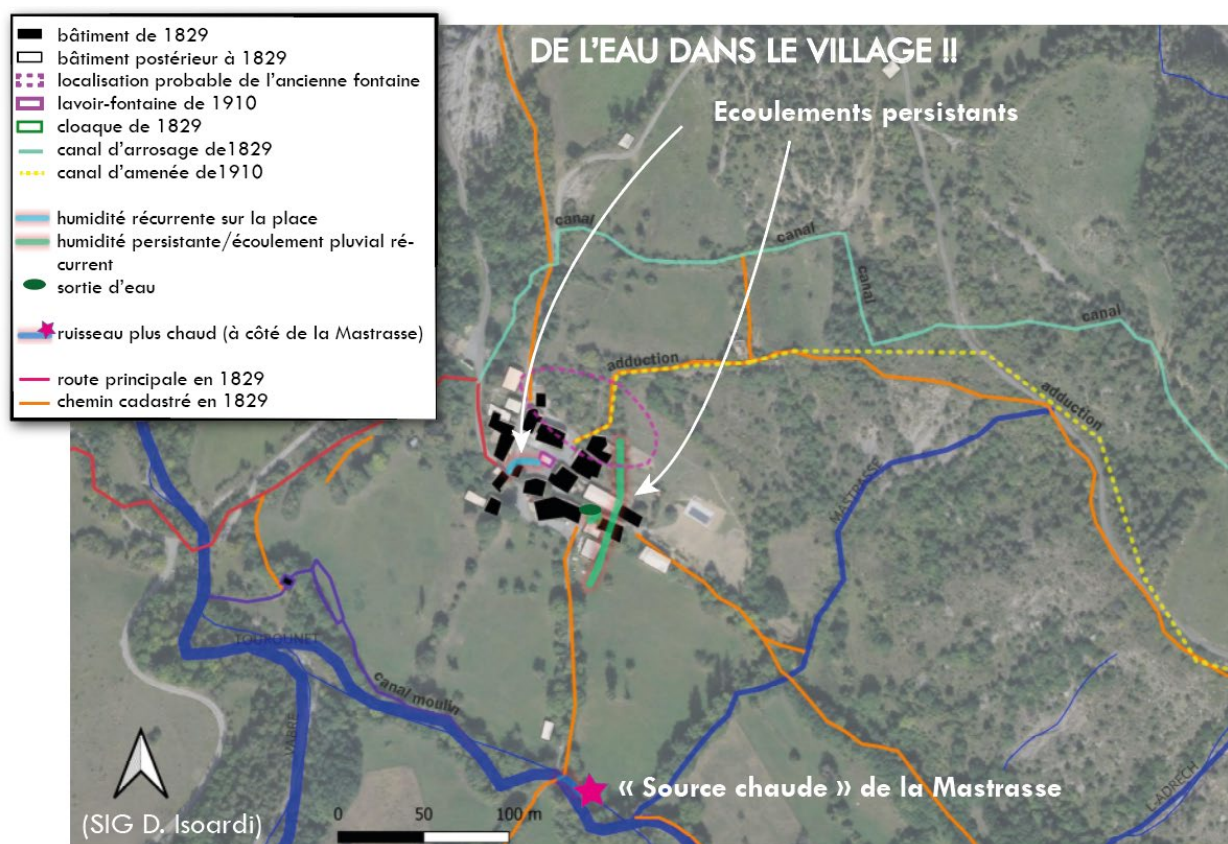
Dans les années 1930, on prend conscience des dégâts provoqués par les EAUX DE PLUIE dans le village...

Suite à une canalisation défectueuse dans la partie haute du village (celle qui conduit en dehors du village les eaux de ruissellent et d'écoulement de la fontaine), durant l'année 1934 le village d'Archail est inondé dans sa partie aval, causant des dégâts importants aux « immeubles » et notamment aux situées écuries en contrebas.

Le rapport du subdivisionnaire Boyer de Seyne (1934) préconise alors la construction d'un puisard de grandes dimensions dans la partie haute du village, et d'un collecteur de grand diamètre. Une lettre du Ministre de l'Agriculture au préfet des B.A. (1935) donne un avis favorable pour obtenir le concours du Service du Génie Rural pour l'étude d'un projet d'égouts. Ce projet d'égout collecteur pour conduire hors du village les eaux d'orage est adopté par le conseil municipal le 3 aout 1936.

Des problème subsisteront néanmoins, comme des resurgences sur la place actuelle, ou encore une humidité persistante et même un écoulement d'eau après les pluies dans la partie est du village.

D'importants travaux de renovation des canalisations ont été réalisés en 2022.



Et pourtant, un ruisseau bénéfique !



Une eau libre et favorable, cela existe bien pourtant. Archail a la chance de posséder une « source chaude », véritable source ou résurgence parallèle à la Mastrasse, qui sourd en un point bas au niveau du pont de la Clappe. Ce ruisseau libre a longtemps permis, lorsque les villageois « faisait le cochon » en hiver, de laver les tripes à pleines eaux. En effet, l'eau n'y gèle jamais !

Une glacière à Archail ?

C'est ce qu'il se dit de mémoire d'homme. Un lieu élevé sous le Pic de couar (au-delà de la pépinière RTM), un creux entre de gros blocs au pied des falaises où la neige s'accumulait en hiver et se tassait. Elle restait jusqu'à l'été.

La mode de consommer de la glace avec sa boisson a eu un franc succès aux XVII et XVIII ème s. Cette glacière était-elle naturelle ou exploitée en ce sens ? Descendait-elle par charrette sous la paille jusqu'à la fameuse glacière de Digne, pour alimenter les cafés de la Préfecture ?

Affaire à suivre ...

Anticiper pour perdurer

Des précurseurs : c'est ainsi que l'on a bien envie d'appeler ainsi ce petit groupe de cultivateurs à l'origine du Syndicat de la Source du Tourounet en 1894, qui parvint à amener l'eau de cette source au village.

Toutefois, celle-ci n'a pas suffi pour un arrosage des champs de plus grande ampleur : nouvelle relance du projet en ... 1934 ! L'idée d'un **barrage au niveau la source du Tourounet** émerge alors. En vue de sa réalisation, avait été envisagée un temps la constitution d'une (nouvelle) association syndicale, mais ce type de travaux est une affaire communale. Pour ce projet, ont été réclamés les services de M. François, ingénieur à Digne. Et après ça, nouveau blanc... Il nous manque ici les raisons de l'abandon du projet (la Seconde Guerre Mondiale peut-être ?).

Il faut attendre encore deux bonnes générations encore pour que le souhait se concrétise et voit le jour, au début des années 1980, sous l'investiture du maire J.-P. Ferrary. Désormais, le projet s'appelle RETENUE COLLINAIRE DU VIERARON, en lien avec son bassin versant d'alimentation. En plus de soutenir l'agro-pastoralisme local, l'objectif était aussi de lutter contre l'exode rural.

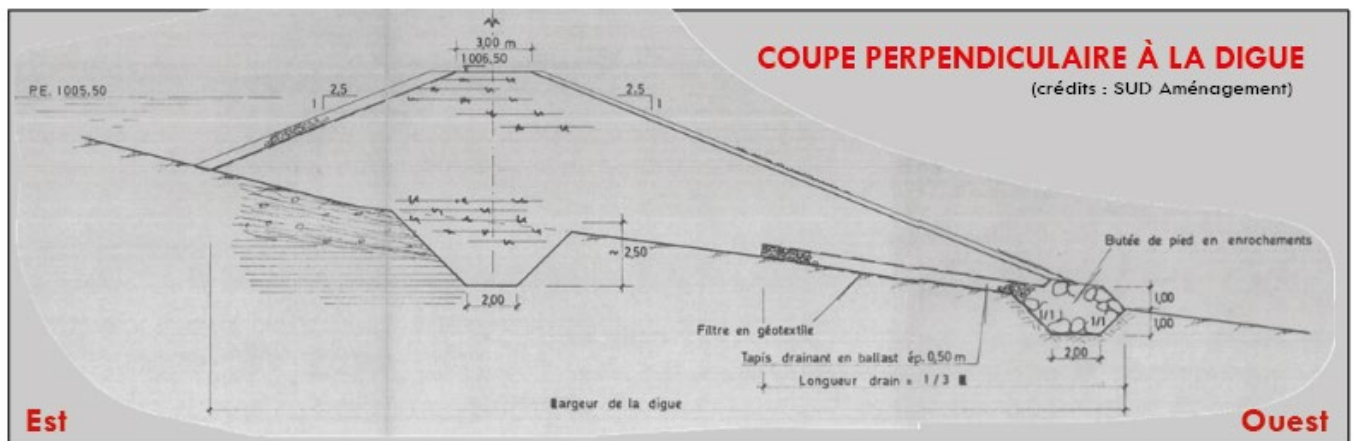
Dès août 1982, la société SUD aménagement conduit l'étude préalable (hydrologique et géotechnique), puis élabore le projet. Le « lac », comme on le dénomme si bien au village, est en eau en 1984 !

Maître d'Ouvrage : Mairie d'ARCHAIL

Concepteur : SUD Aménagement

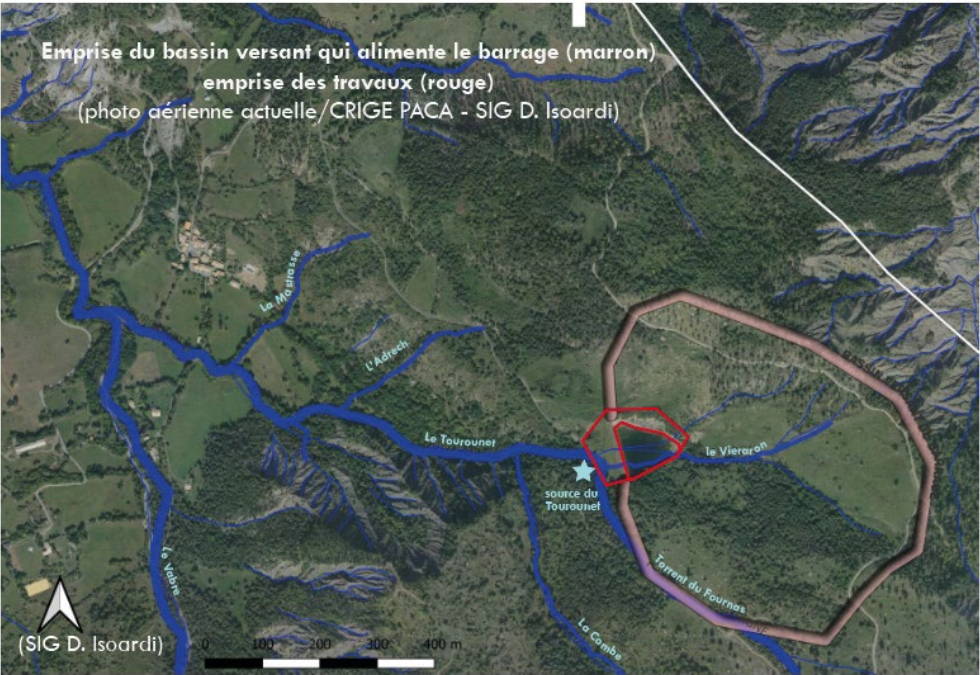
Concepteur général et maîtrise d'oeuvre : Direction Départementale de l'Agriculture (DDA) des Alpes de Haute Provence

La retenue collinaire est alimentée par un bassin versant de 22 ha, via un ravin de 800 m de long pour une pente de 20%. C'est un barrage de type « digue en terre homogène imperméable », construit avec les matériaux même de la zone d'emprunt de la retenue, et dont la butée est constituée de gros blocs (sur géotextile drainant préalablement posé). La digue fait 12 m de haut, pour une longueur de 122 m, large en crête de 3 m. Le volume total de la digue est de 22 000 m³, ménageant à l'arrière un plan d'eau de 7 600 m² lors de son remplissage maximal. Il a une capacité totale de 32 000 m³ (30 000 m³ utiles). L'évacuateur de crue est constitué d'un entonnoir en béton suivi d'une buse annelée. L'exutoire de cette buse se fait assez haut dans le remblai de la digue. Lors des crues décennales (Q10), le débit est de 0,5 m³/s. Le barrage est de classe C (toutefois, sans arrêté préfectoral de classement par les services de l'état).



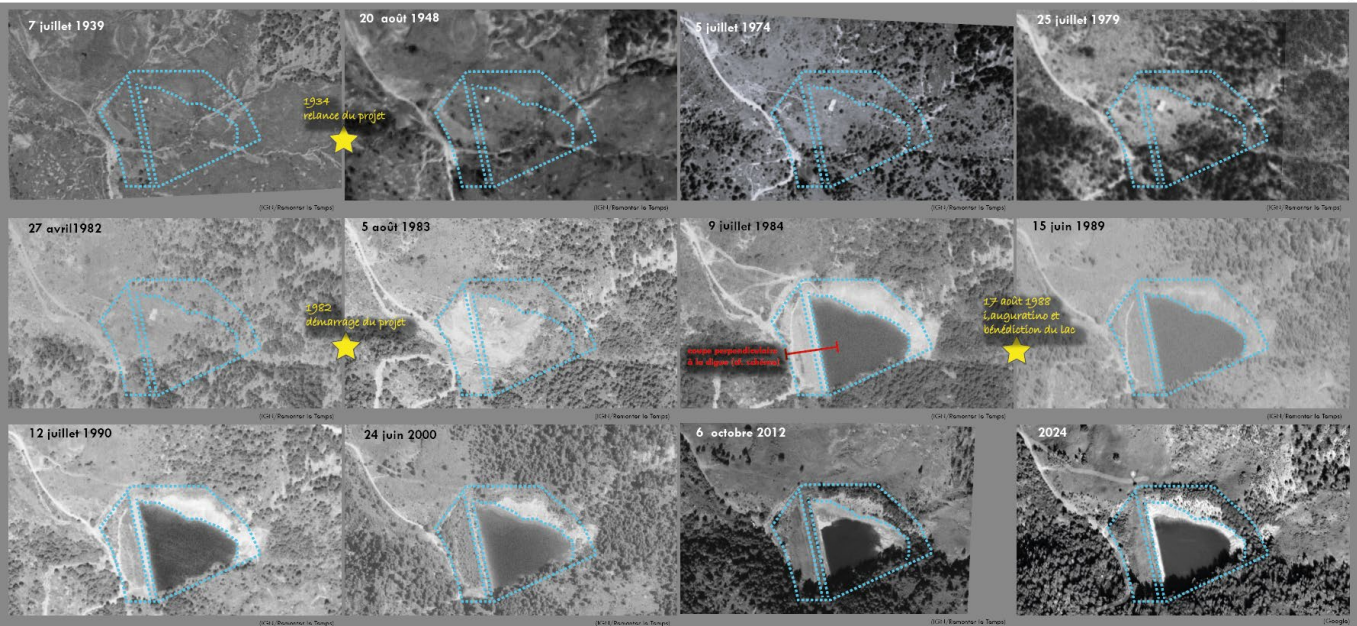
L'après-guerre est marquée par la politique des grands travaux. La construction du barrage de Serre-Ponçon entre 1955 et 1960 en est un bel exemple, puis le canal de Provence en 1969, ou encore le barrage de Sainte-Croix dans les années 1970. En ce sens, sur cette problématique de l'eau, Archail n'a pas été en reste.

Il a fallu donc attendre près du siècle, après création du Syndicat de 1894, pour que la retenue collinaire d'Archail voit le jour. Une fois achevée, cette belle ressource d'eau fut bénie par un prêtre (en même temps que l'église du village), lors d'une procession partant du village le 17 août 1988.



LA CONSTRUCTION DU LAC DEPUIS LE CIEL

(montage D. Isoardi)



Bénédiction du 17 août 1988
Mgr G. Pontier, évêque de Digne, le Père J-Fr. Dréze, curé d'Archail, et monsieur J-P. Ferry
Article de presse de septembre 1988
(archives M.-P. Bladier)



Ce barrage a été construit en 1982 pour assurer la survie de l'agriculture dans notre petite commune.

Aujourd'hui, quel avenir ?

Il est devenu est un élément clé du paysage d'Archail.

Le maintien d'un point d'eau durant les mois chauds et secs est un bénéfice inestimable pour la faune et flore locales ; davantage encore avec le réchauffement climatique.

Grâce à ce barrage, une activité d'élevage ovin de haute qualité, socle de la vie du village depuis toujours, a été maintenue. Il permet de maintenir verts les champs, y compris en plein été, assurant du foin toute l'année. C'est un élément crucial d'une chaîne d'alimentation du bétail à l'échelle départementale.

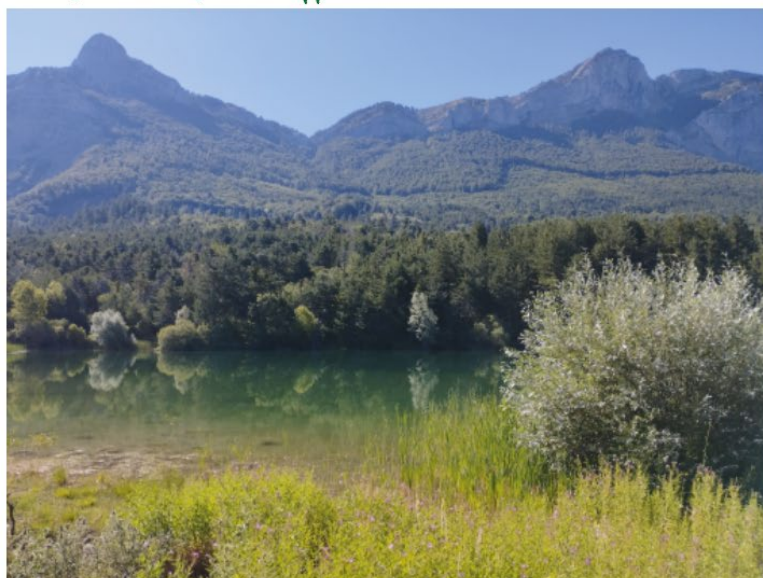
Dans un autre domaine et en certaines occasions, l'eau de ce barrage est utilisée par le service départemental contre les incendies, comme ce fut le cas lors d'un captage par un hélicoptère il y a quelques années.

Ce barrage contribue à sa manière à la lutte contre le réchauffement climatique. Face à l'augmentation des températures dans les années à venir, particulièrement élevées en été, l'arrosage permis par le barrage permet de refroidir la terre, augmenter l'humidité de l'air et ainsi limiter la hausse de température de l'atmosphère locale.

Lac vide ! 13 septembre 2021



Une CONVENTION a été mise en place en 2022 avec l'éleveur utilisateur majoritaire de ce barrage, le GAEC Etoile du Berger, qui prend à sa charge la surveillance et l'entretien (la commune se chargeant pour sa part des surveillances, selon un calendrier et un cahier des charges précis). Et dire que la municipalité envisageait tout bonnement, en 2021, son « effacement » !



Photos de 2021 et 2023 (D. Isoardi)

Les Ateliers du Couar

D. Isoardi, Aix Marseille Université, CNRS, Centre Camille Jullian, Aix-en-Provence, France