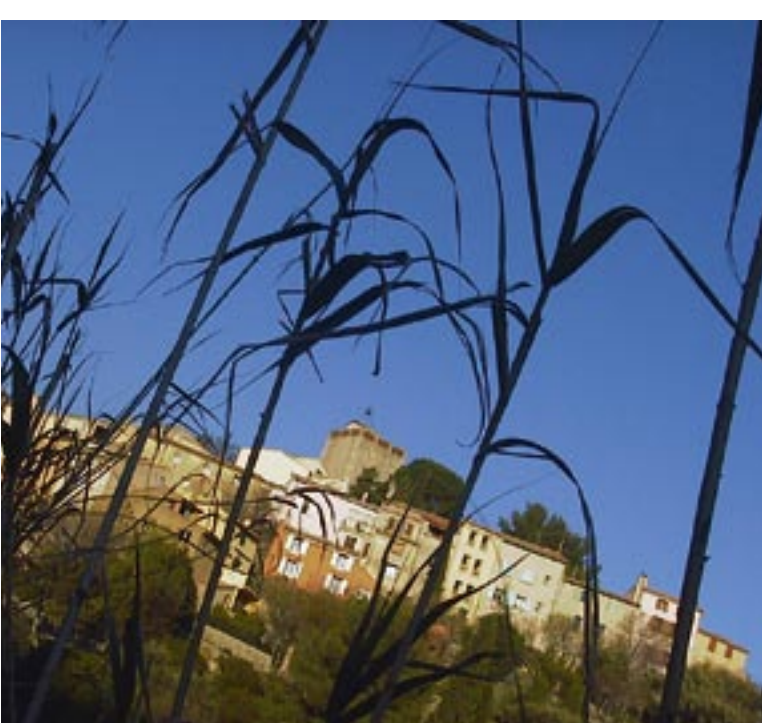


# La vallée du Las

Le Las est un fleuve méditerranéen dont le cours serpente dans les communes du Revest-les-eaux et de Toulon.



Il est à la croisée des chemins entre les espaces ruraux et urbains. L'homme l'a artificialisé en déviant et bétonnant la partie aval du lit à partir du Jonquet.

Il en a même perdu son nom pour s'appeler "rivière-Neuve". Par contre, l'extrême amont conserve encore aujourd'hui des sites exceptionnels par leurs richesses patrimoniales.

Quelques espèces végétales et animales y sont uniques.

Les vestiges anciens comme le Béal et les Moulins sont de véritables livres d'histoire où chacun peut puiser à sa guise dans les sources de la connaissance.

Son bassin versant, c'est à dire, le réceptacle naturel des eaux qui ruissellent vers la rivière, est d'une superficie d'environ 40Km<sup>2</sup>. Son cours frise les 8 km de long et son débit moyen avoisine les 500 litres d'eau par seconde.

Quelques noms de quartiers et sites magiques raisonnent dans la mémoire collective (la salle verte, la vaitière St. André,...).

Ces éléments essentiels de l'histoire locale constituent l'héritage que nous devons transmettre en l'état aux futures générations...



LE LAS, UN ÉCRIN NATUREL À PRÉSERVER DANS L'AGGLOMÉRATION TOULONNAISE

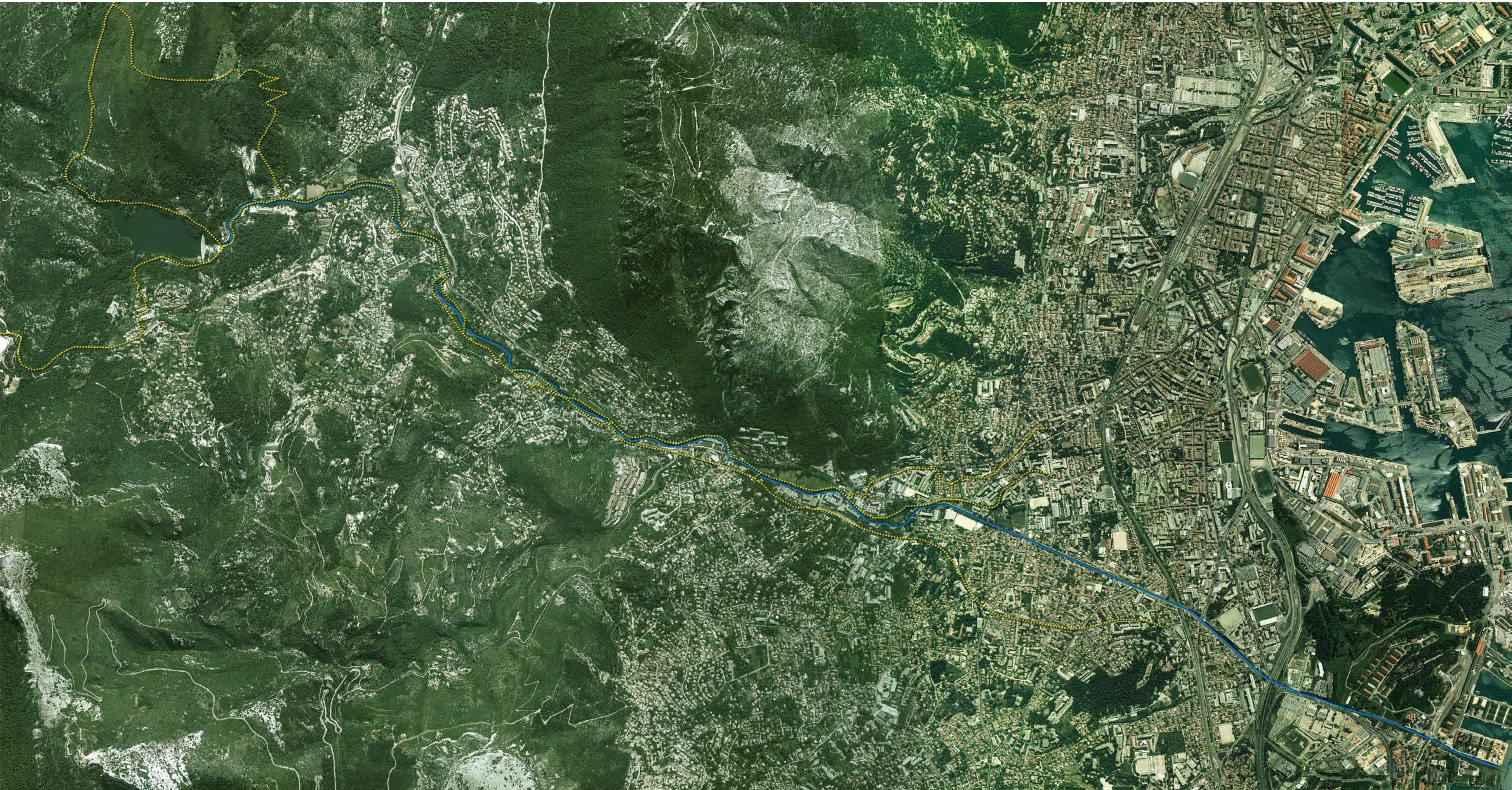


VUE PANORAMIQUE SUR LA VALLÉE DU LAS À PARTIR DU MONT CAUME



LE LAS, UNE RIVIÈRE DANS LA VILLE

# Orthophotographie



Exposition conçue et réalisée par T.Lamarque - P. Maurel / Topographie du Las - JP. Lucot / Graphisme - S.Ricard



# Les eaux souterraines



## Hydrologie du Las

Les eaux de la rivière proviennent du massif de Siou-Blanc. C'est un plateau karstique qui s'étend du nord de Toulon à Signes sur une superficie de 9 km sur 12 km.

Il est traversé par plusieurs dizaines de gouffres dont le Cyclopius (-369m), le Sarcophage (-362m) et le Caveau (-345m) qui sont les plus importants.

Aucune cavité n'a encore permis l'exploration de circulation d'eau souterraine. Elles doivent s'écouler entre -400 et -450 mètres de profondeur. Des études menées par les spéléologues permettent de mieux situer les limites de ce système karstique. Les injections de colorants dans les avens de la Solitude, du Caniveau et dans l'abîme des Morts et les restitutions du traceur aux exutoires de Saint-Antoine et de la Foux de Dardennes permettent de préciser les limites du bassin d'alimentation.



### Le Ragas

Le Ragas est une source vaclusienne.

Lors de crues importantes, le Ragas déverse un volume d'eau exceptionnel, c'est l'excédent de crue de la Foux. Ces crues sont fonctions des averses sur le plateau de Siou-blanc et du niveau d'eau du barrage.

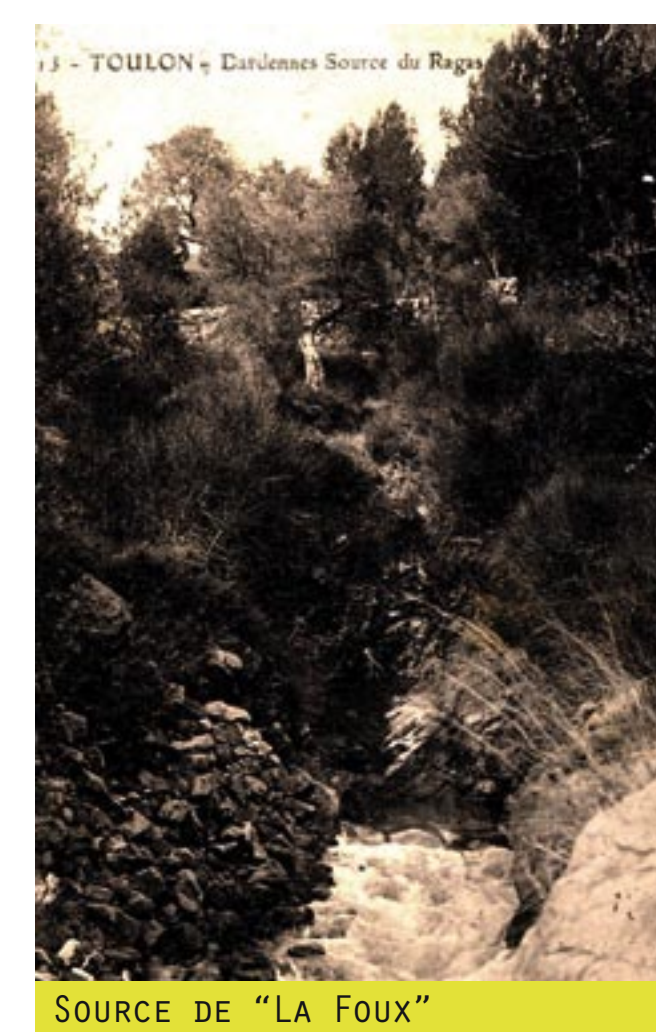
Les plongeurs ont touché le fond à la côte

-150 mètres sans trouver de suite...

### Le barrage du Revest

Ce barrage, construit de 1909 à 1912, a une superficie de 20 ha pour une capacité de réserve de 1100 000 m<sup>3</sup>. Il permet de stocker l'eau de La Foux et des sources proches. Dardennes contribue ainsi à l'alimentation de la ville de Toulon et

assure, avec Saint-Antoine, une grande partie de la distribution.



SOURCE DE "LA FOUX"

### Saint-Antoine

La source est importante (1 à 1,5 millions de m<sup>3</sup> par an), l'eau est captée pour l'alimentation de la ville de Toulon.

Ces eaux proviennent du massif de Siou-Blanc et du plateau de Tourris comme l'ont démontré les traçages dans les avens de la Solitude et du Caniveau.

### Le puits Peyret

La marine utilisait la source de Rodeilhac qui sortait dans le lit du Las. Bien que pérenne, cette source ne possédait qu'un très faible débit. Elle devait se tarir complètement lors de l'exploitation intensive des puits Peyret par la marine. D'après le BRGM\*, une nappe s'étendrait dans les alluvions très perméables de la basse vallée du Las, ainsi que dans les dépôts de pente de rive droite (vers l'Oratoire)

et de rive gauche (pied du Mont Faron). Cette nappe autrefois très utilisée (5000 puits en 1900), est maintenant en zone urbaine.

### La Baume de Dardennes

La Baume est une grotte d'environ 1000 m de long

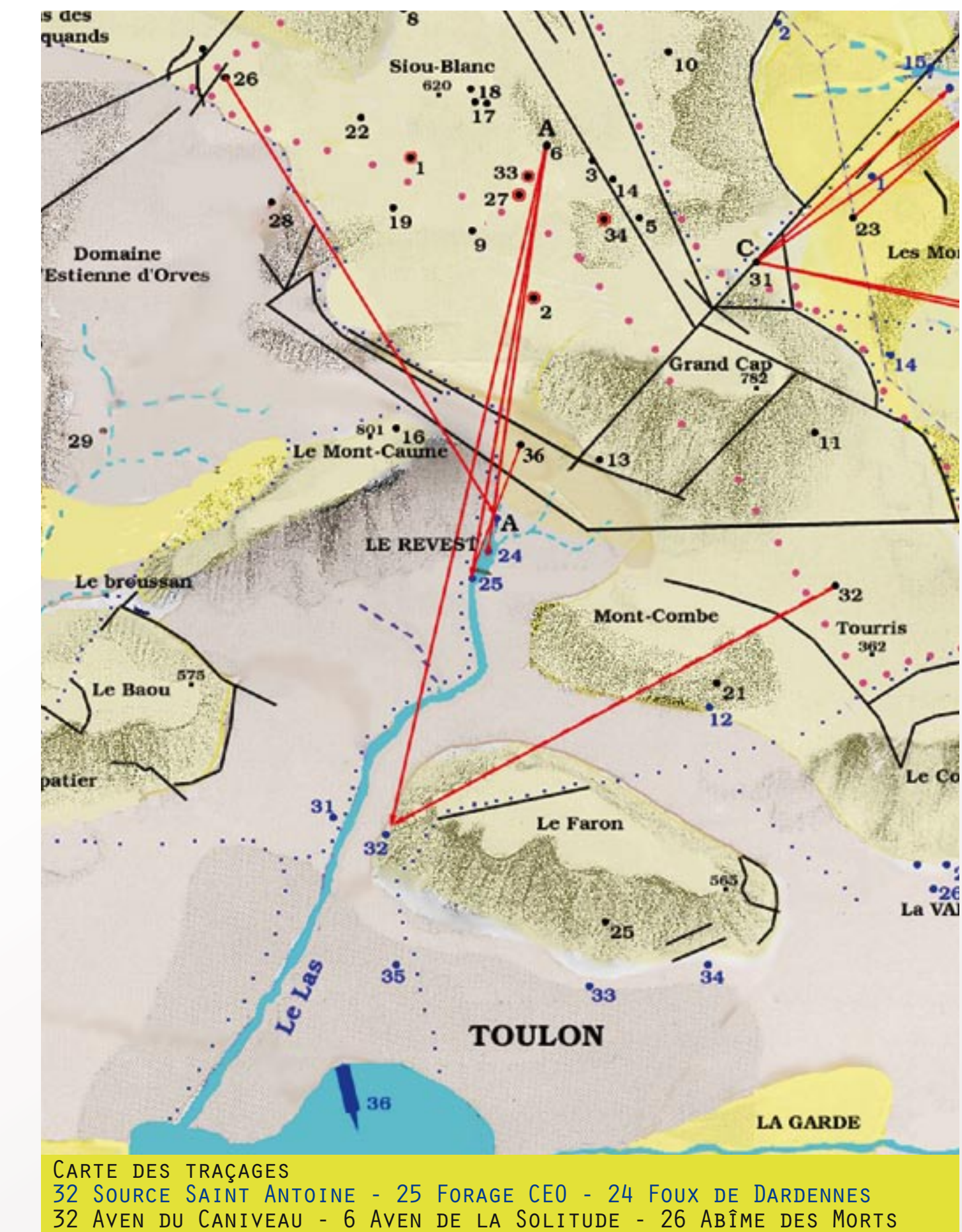


M. B. 491 Toulon - Château de Missiessy (Gendarmerie coloniale).

qui se dirige en direction de la place des "4 chemins des routes". L'eau sort en rive droite de la vallée du Las.

### Les sources de Missiessy

En 1927 une équipe de plongeurs observe à 2 m au large du quai ouest



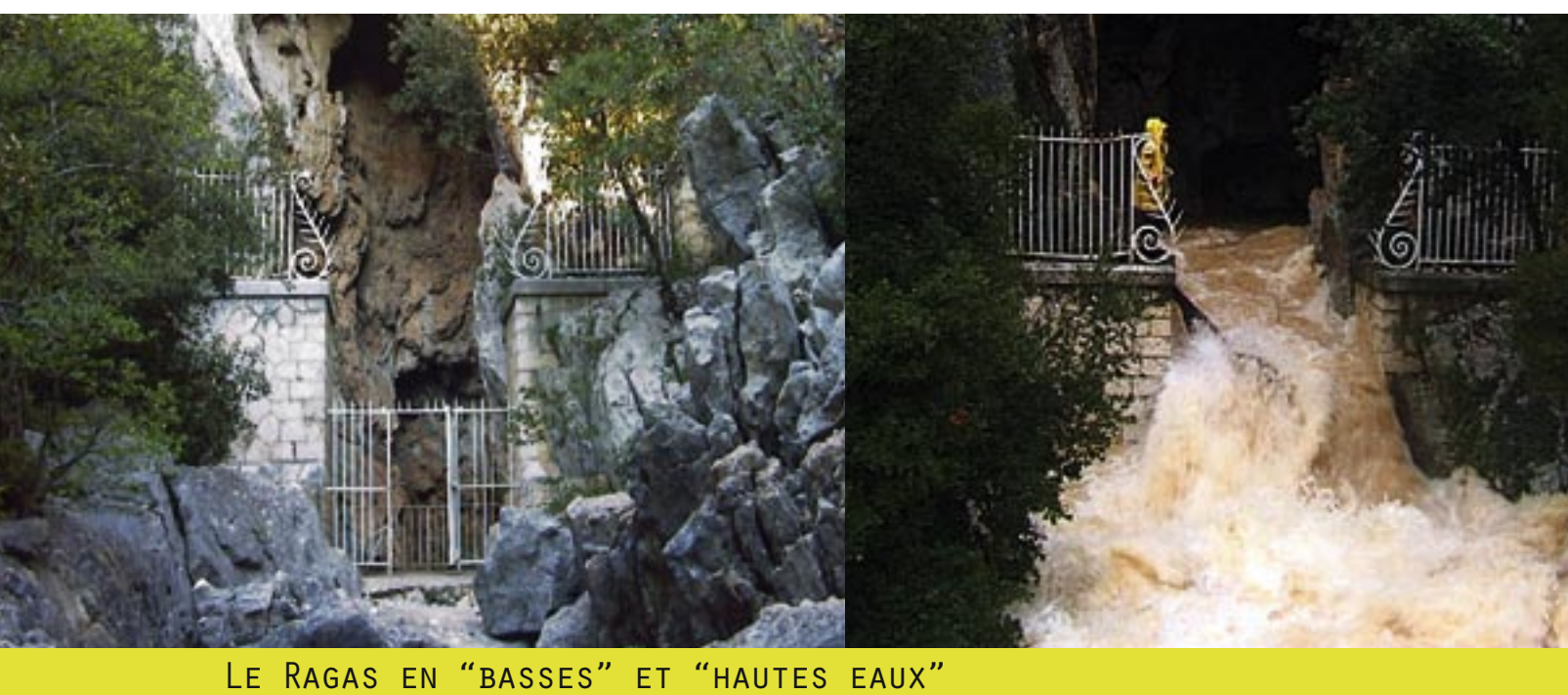
de la darse de Missiessy, des bouillonnements d'eau au-dessus du niveau de la mer. Ils prirent les températures et constatèrent une différence importante.

Il s'agissait incontestablement d'arrivées d'eaux douces.

Un article de presse de 1929 précise : "Dans le quartier de Missiessy... existait un ancien château... A l'est et à son pied, sortait une eau abondante et limpide, qui avait creusé un ruisseau pour se jeter sur le rivage

de la petite rade... ce qui permit aux embarcations des navires de s'avancer au pied du château afin de s'approvisionner en eau douce. En 1861 la darse de Missiessy fut creusée, et fit disparaître la source du château de Missiessy". Ces eaux provenaient du cheminement souterrain de la rivière du Las. On sait que le lit de cette rivière fut détourné vers 1680 mais la rivière souterraine n'en subsiste pas moins.

\* BUREAU DE RECHERCHE GÉOLOGIQUE ET MINIÈRE



LE RAGAS EN "BASSES" ET "HAUTES EAUX"

# Le Las, milieu de vie



**Le Las, cours d'eau aujourd'hui fortement urbanisé, conserve tout son potentiel écologique.**

Malgré la forte anthropisation de son bassin versant, le Las, cours d'eau typiquement méditerranéen, conserve de fortes potentialités écologiques. Certaines espèces aquatiques recensées lors des différentes études, sont le signe de cette qualité sous-jacente.



## Les insectes

On trouve les trichoptères de la famille des Philopotamidae, indicateur d'une bonne qualité biologique du cours d'eau.

Les larves des Philopotamidae sont des larves qui aiment le courant et qui pour se nourrir, filtrent l'eau en tissant des filets en forme de longues poches.



**Le Las abrite deux espèces de poissons emblématiques de nos cours d'eau**

## Le barbeau méridional (*Barbus Meridionalis*)

Le barbeau méridional est caractéristique des cours d'eau méditerranéens. Son adaptation à ce type de milieu lui fait bien supporter la période estivale où l'eau se réchauffe et l'oxygène baisse. C'est une espèce protégée.

Statuts de l'espèce :

- Protégée par la Directive "Habitats-Faune-Flore" : annexes II et V
- Protégée par la Convention de Berne : annexe III
- Dans la région, elle est considérée comme une espèce sensible.
- Susceptible de bénéficier de mesures de protection dans le cadre d'un arrêté de biotope.



## L'anguille (*Anguilla*)

L'anguille est un grand migrateur.

Toutes les anguilles européennes parcourent plusieurs milliers de kilomètres pour aller se reproduire dans la mer des Sargasses au large des Bermudes.

Les anguilles présentes dans le Las, ont mis jusqu'à 2 ans pour traverser l'Atlantique, puis la Méditerranée jusqu'à Toulon.

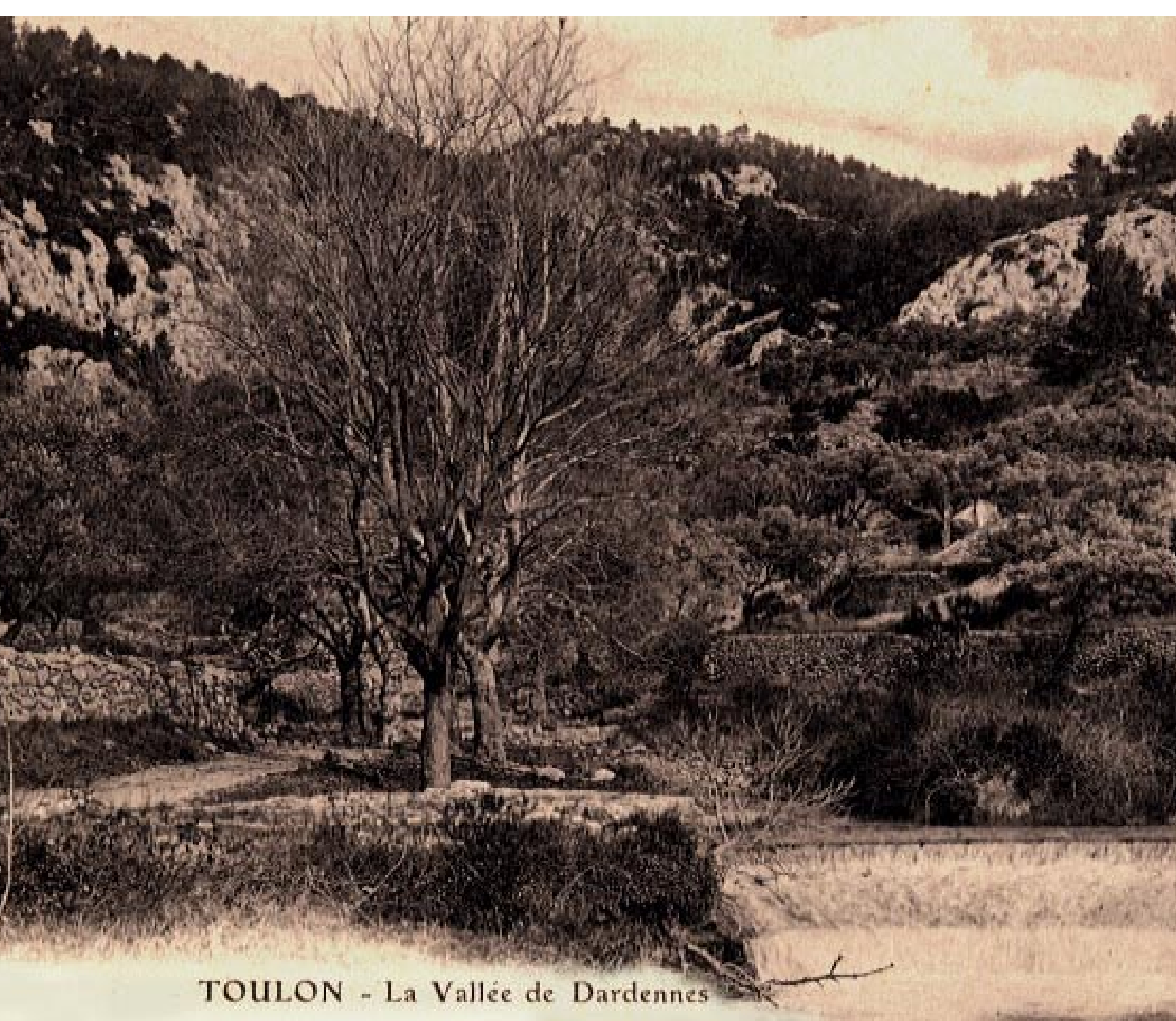
Fortement pêchée, les populations étaient en diminution. Aujourd'hui l'anguille est considérée comme une espèce patrimoniale.



# Le patrimoine historique

Le développement des communes du Revest et de Toulon est intimement lié à la présence du Las et de ses différentes sources.

Ces sources ont vu l'homme édifier, à proximité, des ouvrages pour capter et irriguer les terres mais aussi des industries qui nécessitaient son utilisation.



TOULON - La Vallée de Dardennes

## Le Beal

La Foux et les petites sources adjacentes ont disparu, noyées sous le lac de la retenue de Dardennes. C'est le départ du Béal: un canal d'irrigation qui desservait la vallée. La ville de Toulon assurait la répartition des eaux jusqu'au début du XX<sup>ème</sup> siècle puis a été construit le barrage qui a coupé l'alimentation permanente du Béal.



1902. - TOULON. - Vallée de Dardennes.

## La source de La Ripelle

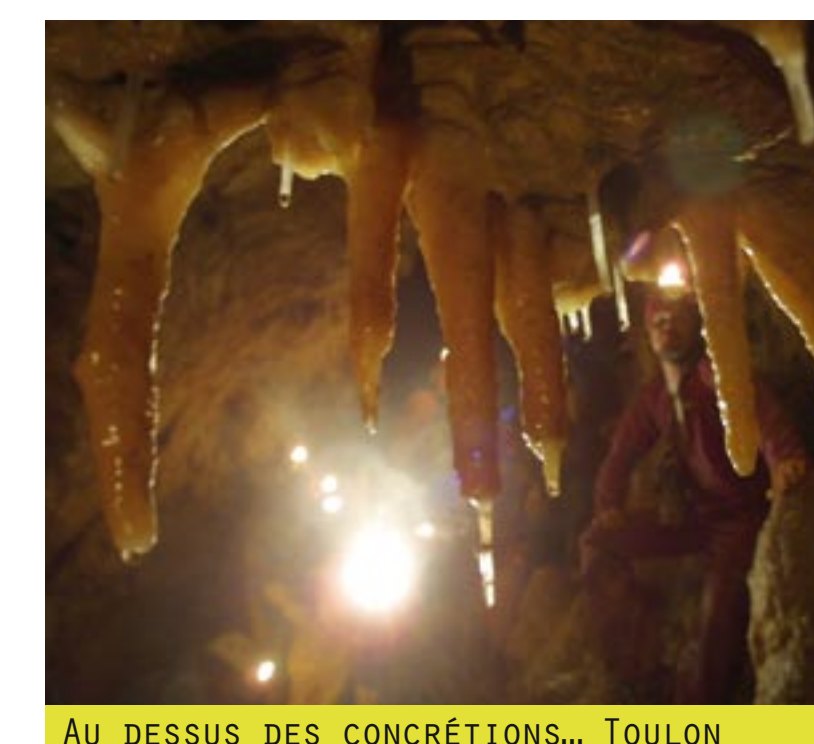
La source de la Ripelle est située à l'extrême amont d'un vallon auquel elle a donné son nom (appelé aussi des Argériès) Son débit est modeste. Il est vraisemblablement issu du gouffre de la Ripelle situé quelques dizaines de mètres, au dessus de la source. Les hommes ont réalisé un travail de "titan" pour percer la colline, capter et acheminer les eaux jusqu'au château de la Ripelle. Le ruisseau va rejoindre le Las à Dardennes.



BASSIN DU CHÂTEAU DE LA RIPELLE RÉCEPTACLE DES EAUX DE LA SOURCE



SAINT ANTOINE VUE À PARTIR DE LA "BAUME"



AU DESSUS DES CONCRÉTIONS... TOULON



AQUEDUC DE SORTIE DES EAUX DE LA "FOUGASSIÈRE"

## La Baume ou source de la Fougassière

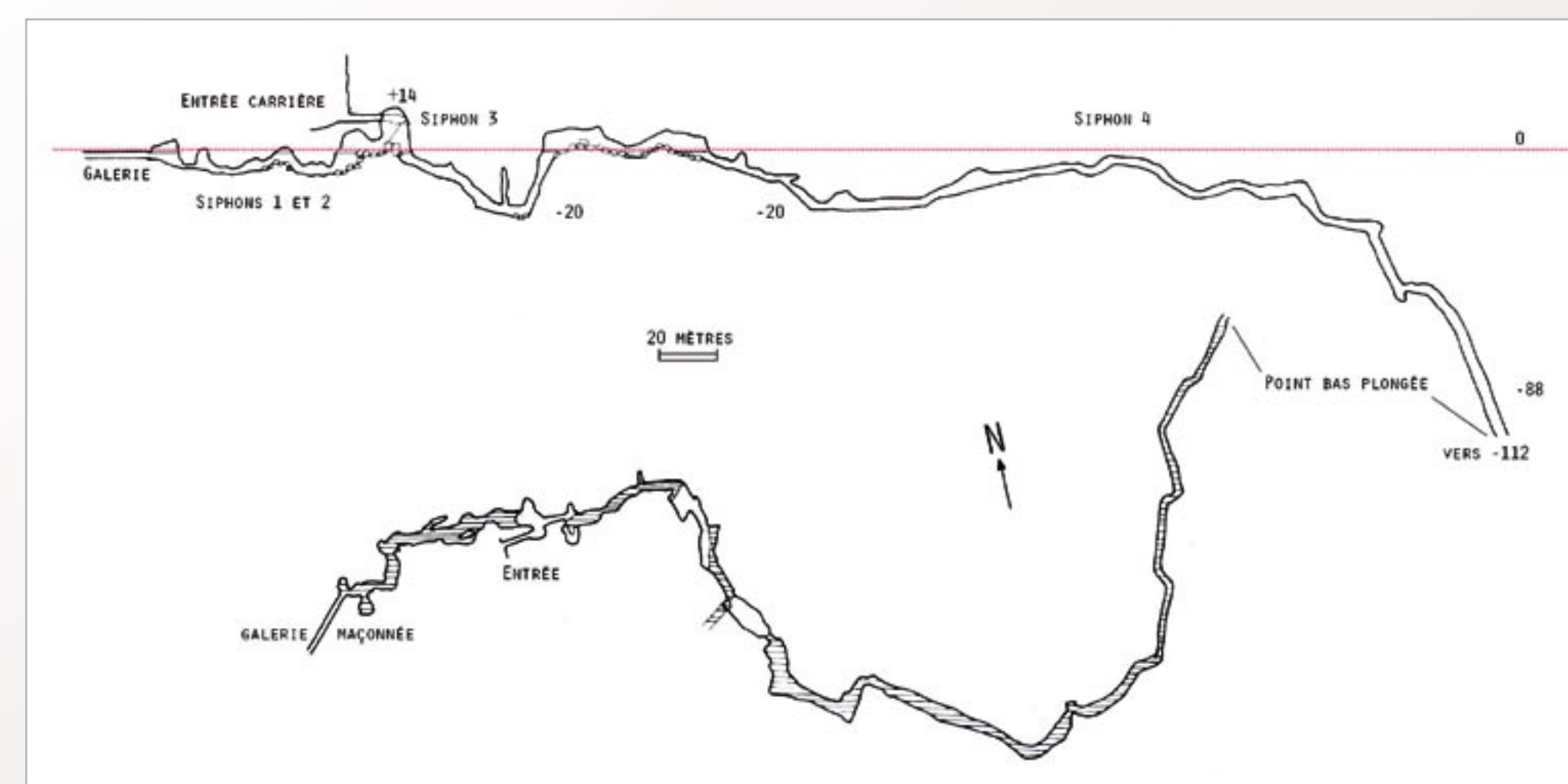
La Baume a été mise à jour il y a plusieurs siècles lors de travaux réalisés par le propriétaire du terrain. Ce dernier a mis à jour une galerie naturelle. Elle a permis aux différentes générations de spéléologues de pénétrer sous le quartier des "4 chemins des routes" sur plus d'un kilomètre ! Les eaux de la Baume ont servi à alimenter les exploitations agricoles où l'on cultivait du cresson. Elles ont aussi servi à l'alimentation en eau potable jusqu'à ce que sa qualité se soit trop dégradée.



LE RÉSEAU SOUTERRAIN DE LA BAUME PATRIMOINE TOULONNAIS

## Saint-Antoine

Saint-Antoine est considéré comme un des éléments majeurs du développement de la cité toulonnaise. Différents matériels archéologiques qui témoignent de l'occupation ancienne de la source ont été découverts sur et à proximité du site. Un château a même été érigé pour accueillir les autorités ecclésiastiques pendant plusieurs décennies. Mais Saint-Antoine est avant tout une source dite "karstique", que les plongeurs spéléologues ont exploré jusqu'à -112 m de profondeur, soit presque 95 m sous le niveau de la mer !



SOURCE SAINT ANTOINE - TOPOGRAPHIE DE PAUL COURBON, CLAUDE TOULOUMDJAN ET CIE...



GALERIE D'ACCÈS



ENTRÉE DU SIPHON N° 2

# Le Las face aux hommes

L'eau fait partie du patrimoine commun de la nation. Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêt général

Article 1<sup>er</sup> de la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992. sur l'eau.

## Le Las

Ce petit fleuve côtier s'écoule dans la direction nord-est/sud-est, son exutoire se situant dans le port militaire de l'arsenal de Toulon, son linéaire est d'environ 8 Km. Le Las traverse une zone rurale, mais aussi une zone fortement urbanisée avec les conséquences suivantes :

- BÉTONNAGE DES BERGES
- POLLUTION ÉMISE PAR LES RIVERAINS
- POLLUTION INDUSTRIELLE
- POLLUTION ROUTIÈRE
- DESTRUCTION DE LA RIPISYLVE
- RECOUVREMENT

Le Las est aujourd'hui une rivière oubliée, polluée, mal exploitée et dangereuse par les risques de crues subites, mais aussi par les risques de contamination des eaux de captage.

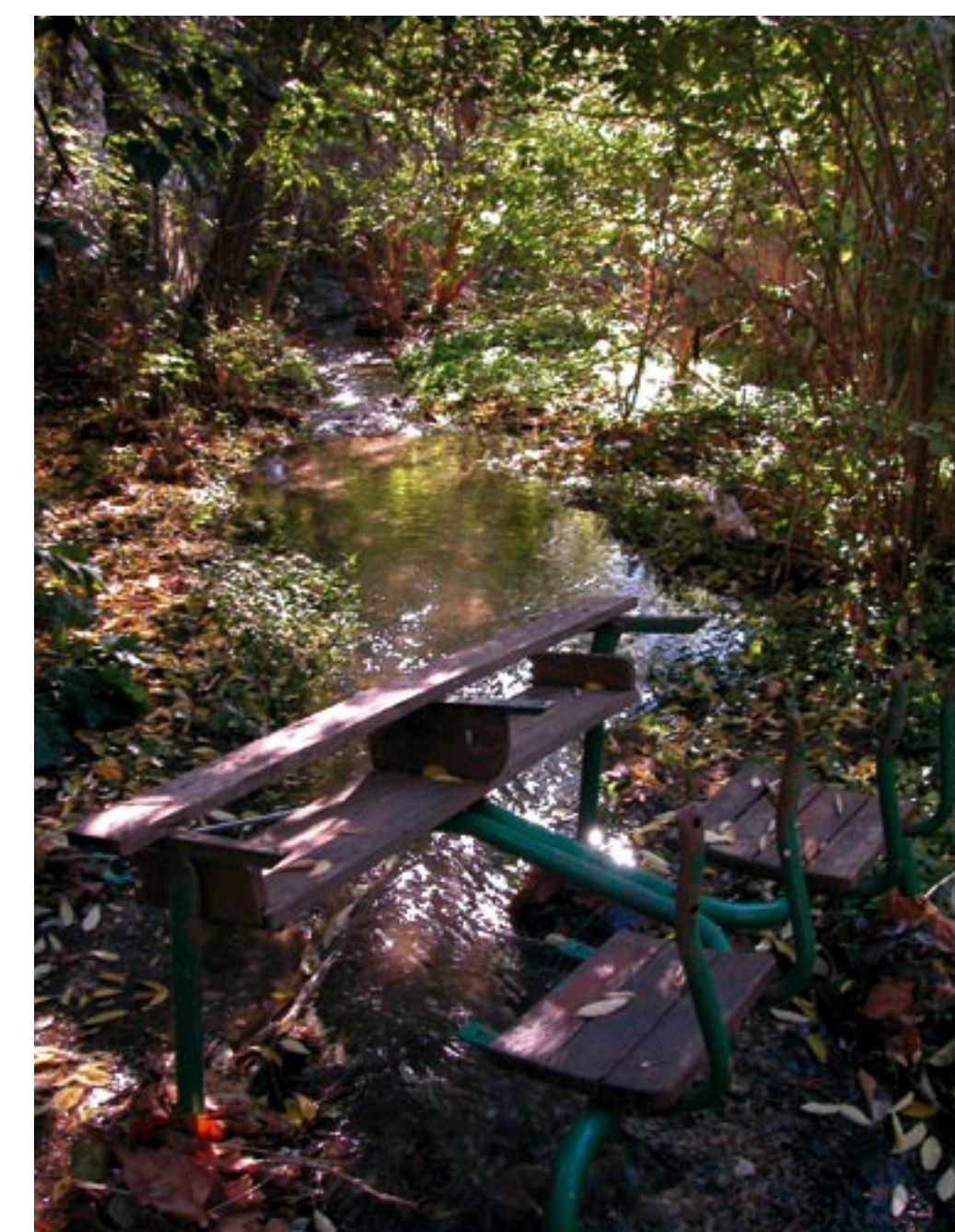
## Nature et qualité des eaux de ruissellement du Las

Pour les secteurs non imperméabilisés, l'eau de pluie ruisselle sur les zones urbanisées jusqu'en contrebas de la rivière.

Pour les secteurs goudronnés, les eaux de pluies sont récupérées et canalisées dans des pluviaux qui les rejettent à la rivière.

Ces eaux pluviales percolent à travers des zones urbanisées et polluées (ordures ménagères, hydrocarbures, etc.), entraînant une pollution dans le cours d'eau.

Aucun réseau de collecte n'a été aménagé et raccordé à un bassin de confinement. Les eaux ainsi récoltées sont rejetées dans le milieu récepteur sans contrôle de leur qualité et sans traitement approprié (massif filtrant, bac déshuileur, bassin de décantation etc ..).



L'ÉCOLE DE LA NATURE...



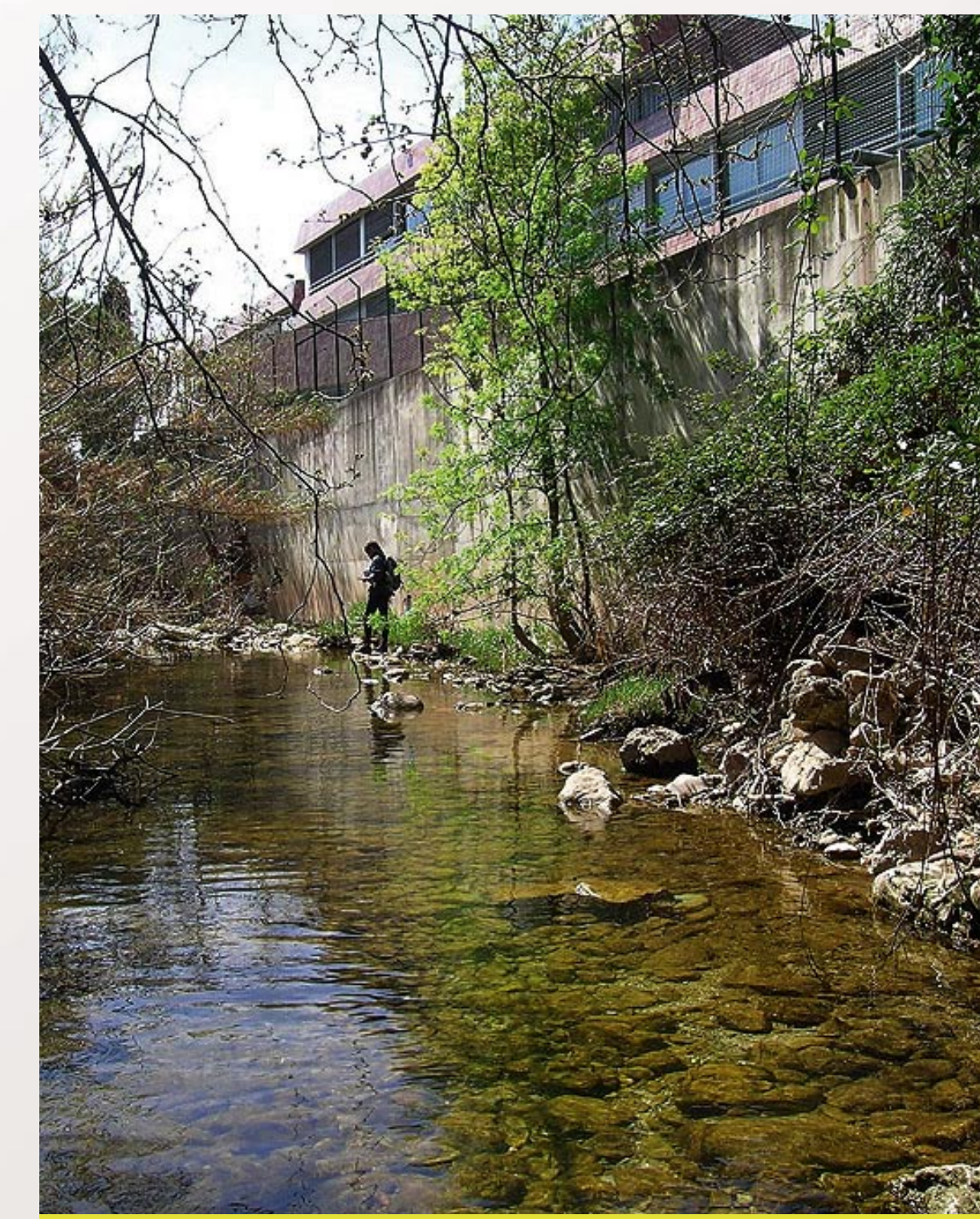
LE LAS EN CRUE - JANVIER 2006

## Nature et qualité des eaux rejetées dans la rivière du Las

En avril 2006 au cours de notre visite dans la rivière, nous avons constaté :

- DES ASSAINISSEMENTS INDIVIDUELS ET COLLECTIFS NON CONFORMES ET NON ENTRETENUS (REJETS DIRECTS DANS LE LAS).
- LES EAUX PLUVIALES DES ROUTES (RD 46) ET NOTAMMENT DE LA VOIE RAPIDE NE SONT PAS SOUMISES À DES TRAITEMENTS AVANT REJET (ABSENCE DE RÉCUPÉRATEURS D'HYDROCARBURES).
- PRÉSENCE DE REJETS DIRECTS INDUSTRIELS ET DOMESTIQUES D'HYDROCARBURES ET AUTRES PRODUITS POLLUANTS DANS LA RIVIÈRE.
- PRÉSENCE D'UNE QUANTITÉ IMPORTANTE DE MACRO DÉCHETS.
- REJETS DE PARTICULES FINES PAR L'USINE DE TRAITEMENT D'EAU POTABLE (USINE DE DARDENNES) RÉDUISANT CONSIDÉRABLEMENT LA QUALITÉ DE L'HABITAT POUR L'ENSEMBLE DES ESPÈCES PEUPLANT LA RIVIÈRE.

La liste des infractions à la réglementation est longue et non exhaustive. Les services concernés devraient travailler à l'amélioration de ce cours d'eau d'une part pour la faune et la flore propre au Las, mais aussi pour la qualité de l'eau des captages (puits Peyret, pompage des riverains et peut être Saint-Antoine)



BÉTONNAGE DES BERGES AU JONQUET



# De la coulée verte à Val d'As

**Développement durable**



C'est pendant le tournage du film "Une rivière dans la ville", qu'il est apparu nécessaire d'agir pour la vallée.

La multiplicité des rencontres et l'état écologique des lieux nous ont fait prendre conscience de l'importance de ce fleuve urbain, de son bassin versant et de la richesse de son patrimoine.

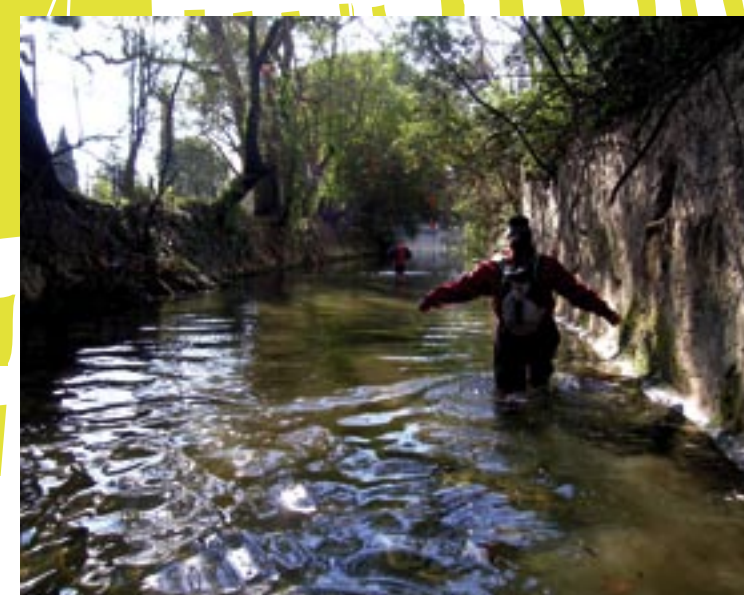
Ainsi est née l'association Val d'As.

Véritable écrin de verdure au cœur de la cité, la vallée du Las mérite que l'on se penche sur son devenir. Médiatiser l'intérêt du site à des fins éducatives pour sa conservation est notre volonté.

Outre les aspects environnementaux, il s'agit de mettre en place des outils dans le cadre d'un projet global de "développement durable".

**Val d'As est un opérateur associatif, véritable interface entre habitants et collectivités.**

Les statuts déposés en préfecture stipulent à la rubrique objet : L'association a pour objet de réaliser des projets de développement durable, de mise en valeur et de conservation de l'environnement, de production et de diffusion culturelle, d'éducation, de solidarité et de toutes les actions qui permettront la mise en œuvre du concept Val d'As. Val d'As entend fédérer l'ensemble des initiatives qui iront dans le sens de son objet. Val d'As se place comme un acteur du développement économique et du maintien du lien social dans la vallée du Las.



## "La coulée verte"

Micheline Casale et Bruno Anthony de l'association "des amis de François" ont imaginé et proposé ce projet. Il s'agit de réaliser une série de sentiers et voies écologiques qui permettront de rejoindre les quartiers ouest de Toulon avec l'amont de la vallée du Las et le massif de Siou-Blanc. Ces chemins de traverse permettront de découvrir le patrimoine et les richesses naturelles à pied et en vélo.

Le projet a été inscrit dans le cadre du contrat de baie. Malheureusement rien de concret n'a encore été entrepris par la collectivité alors que le contrat de Baie rentre dans sa 4<sup>ème</sup> année.

## "Une rivière dans la ville" et "L'eau de là"

Ces deux documentaires ont pour cadre la vallée du Las. Le premier présente la rivière et sa problématique. Différents spécialistes y évoquent le site avec un éclairage sur la situation écologique (Maison régionale de l'Eau). Riverains et élus expliquent leur rivière et leur vallée, enfants et éducateurs découvrent les richesses biologiques de la rypisilve et les secrets des sources souterraines de la Baume.

Dans "l'eau de là", les enfants découvrent le secret des eaux souterraines qui alimentent le Las. David Hiou-You, éducateur mais aussi "fou volant", parcourt les grottes et les gouffres à la recherche du chemin de l'eau. On peut y découvrir le barrage et ses sources ainsi que le massif de Siou-Blanc. Ce documentaire est aussi une réflexion sur l'avenir de notre planète.

"L'eau de là" a été présenté et primé dans plusieurs festivals. Le jury de SPELEOVISION 2000 déclarait : "Une approche citoyenne de la spéléologie montrant de façon intelligente et pédagogique comment les eaux souterraines sont perçues par les habitants d'une région urbaine en milieu calcaire"

Ces deux films ont dépassé le million de téléspectateurs en 2005 sur France 2 !