

The image is a full-page, high-contrast black and white photograph. It depicts a highly textured surface, which appears to be water with intricate, swirling patterns or perhaps a rocky, karst-like terrain. The lighting is dramatic, creating deep shadows and bright highlights that emphasize the complex, organic forms of the texture. In the lower right quadrant, the text "L'Écho du Karst" is printed in a clean, white, sans-serif font, standing out against the dark, busy background.

L'Écho du Karst

« C'est par ses agents les plus faibles que la nature révèle le mieux sa force. Vue au microscope, la gouttelette qui s'est formée sous la roche accomplit une œuvre géologique proportionnellement bien plus grande que celle de l'océan sans bornes [...]

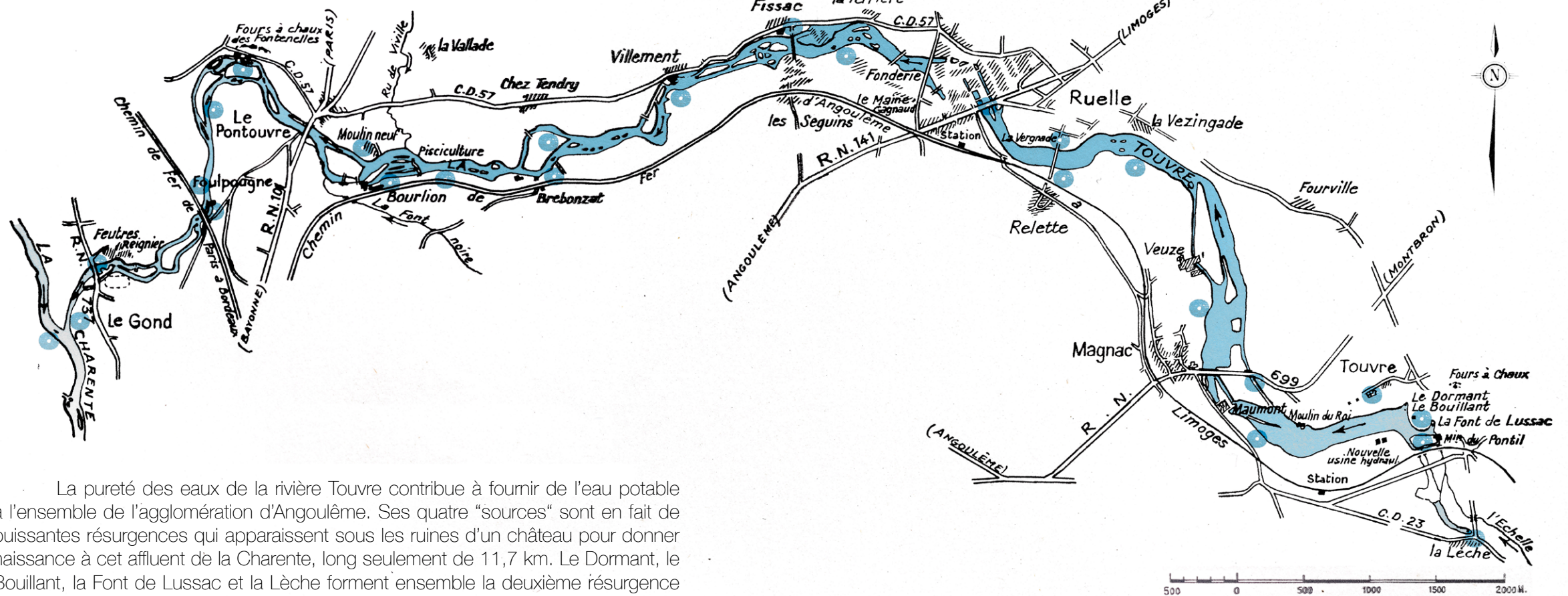
Cette victoire du fleuve sur l'océan, ce sont les mille petits ruisseaux et ruisselets des côteaux et des monts qui la remportent. Ce sont eux qui ont rongé les parois des défilés, eux qui broient les cailloux, qui entraînent les sables et délayent les argiles. Ce sont eux qui abaissent peu à peu les continents pour les étaler dans la mer en vastes plaines où tôt ou tard l'homme creusera ses ports et bâtira ses villes. »

Elisée Reclus, in « Histoire d'un ruisseau », 1869

L'Écho du Karst

Sur les chemins de l'eau

Pierre-Yves BRUNAUD



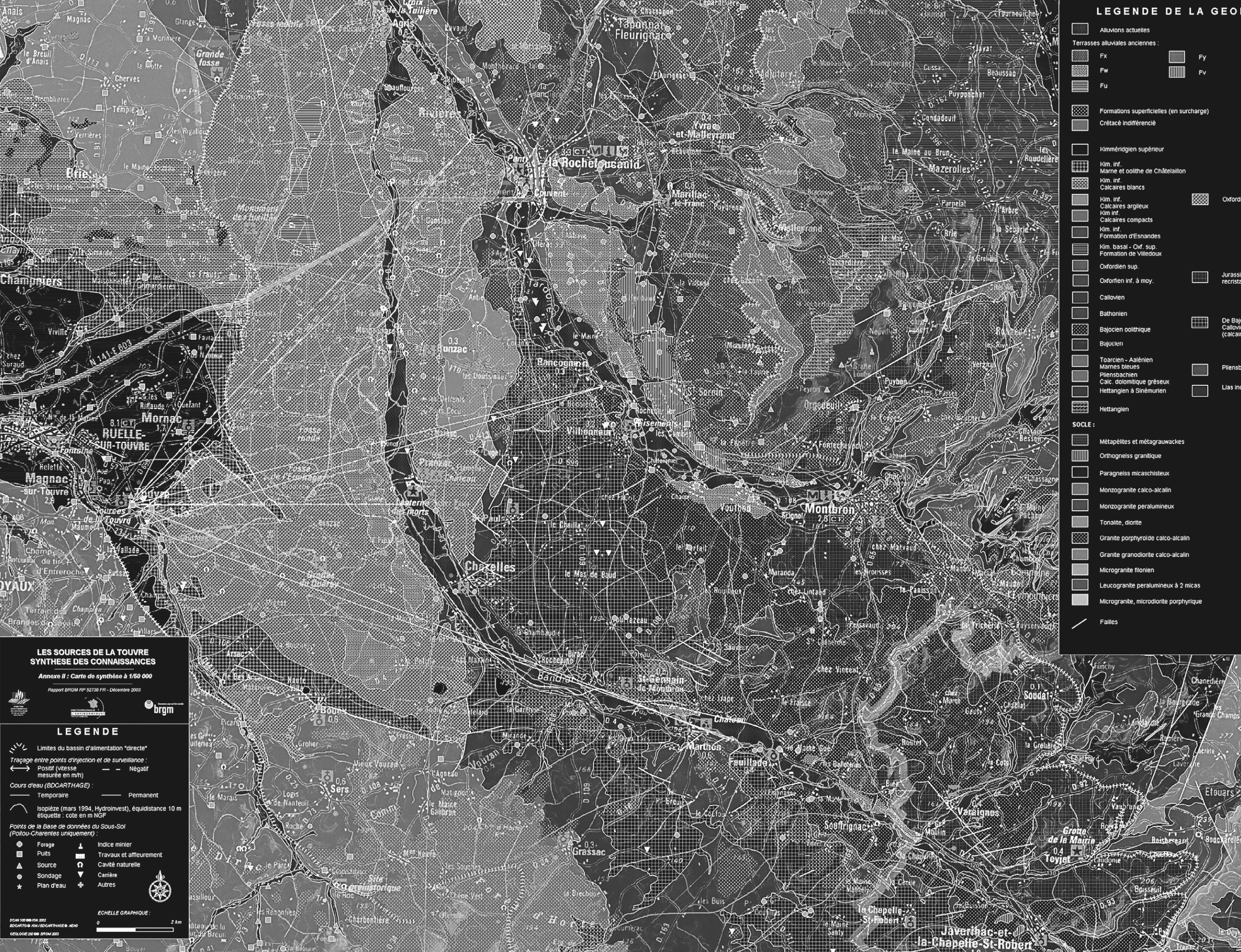
La pureté des eaux de la rivière Touvre contribue à fournir de l'eau potable à l'ensemble de l'agglomération d'Angoulême. Ses quatre "sources" sont en fait de puissantes résurgences qui apparaissent sous les ruines d'un château pour donner naissance à cet affluent de la Charente, long seulement de 11,7 km. Le Dormant, le Bouillant, la Font de Lussac et la Lèche forment ensemble la deuxième résurgence de France après la Fontaine de Vaucluse, dont le débit moyen élevé (13 m³/s) permet de rendre la Charente navigable à l'embouchure de la Touvre.

Cette résurgence est alimentée par le karst de La Rochefoucauld, un réseau complexe de cavités labyrinthiques souterraines déroutantes, distantes parfois de plusieurs dizaines de kilomètres. Une série de colorations à la fluorescéine a démontré que l'eau provient essentiellement des pertes du Bandiat et de la Tardoire, et dans une moindre mesure des eaux de la Bonnieure et de l'Échelle, et de tout le bassin-versant du karst, avec plusieurs dépressions relevées dans la Forêt de Braconne. L'explication de cet exutoire unique des quatre résurgences aux sources de la Touvre est géologique : la "faille de l'Échelle", d'une épaisseur de 500 mètres de mame imperméable, barre la route à l'écoulement souterrain des eaux et les oblige à remonter à la surface.

L'Echo du Karst propose de faire dialoguer ces territoires séparés par cette barrière géologique au travers d'articles d'une revue fictive : une série d'enquêtes photographiques, géologiques, cartographiques et prospectives, afin de rétablir le lien mystérieux et souterrain qui relie ces territoires, dont seule l'eau connaît le véritable chemin. Appuyées sur les nombreux documents qui explorent le phénomène et les lieux correspondants - en amont comme en aval des sources -, ces nouvelles du karst traversent les époques : depuis les contes et légendes du Moyen-Âge jusqu'aux dernières hypothèses scientifiques en date.

L'Echo du Karst protège ses sources ; il s'inspire de la forme d'un journal d'explorations scientifiques autant que de la nouvelle littéraire ou de la revue artistique, faisant la part belle aux illustrations. Imprimé et soutenu financièrement au XX^{ème} siècle par l'industrie papetière encore florissante des rives de la Touvre, sa rédaction est ensuite publiée en version dématérialisée au XXI^{ème} siècle, tenue à bout de bras par une poignée de chercheurs et de citoyens rassemblés autour de la préservation de notre bien commun, source de toute vie sur Terre : l'Eau.

Ces explorations sont l'occasion de rencontres avec une multiplicité d'acteurs angoumoisins touchés de près ou de loin par le sujet. De nombreuses disciplines et champs de recherches variés sont ainsi convoqués pour nourrir les investigations du journal, en une subtile alliance des arts et de la science : photographie, géographie, littérature, géologie, cartographie, architecture, hydrologie, poésie, ingénierie... Un bassin-versant de connaissances et de formes plastiques, comme autant de sources et de ruisseaux qui convergent vers un même exutoire : la création d'un imaginaire passé, présent et futur de la rivière Touvre.



LEGENDE DE LA GEOLOGIE

	Alluvions actuelles
Terrasses alluviales anciennes :	
	Fx
	Fw
	Fu
	Fy
	Fv
Formations superficielles (en surcharge)	
	Crétacé indifférencié
Kimméridgien supérieur	
	Kim. inf. Marne et oolite de Châtellillon
	Kim. inf. Calcaires blancs
	Kim. inf. Calcaires argileux
	Kim. inf. Calcaires compacts
	Kim. inf. Formation d'Esnaudes
	Kim. basal - Oxf. sup. Formation de Villedoux
	Oxfordien sup.
	Oxfordien inf. à moy.
	Callovien
	Bathonien
	Bajocien oolithique
	Bajocien
	Toarcien - Aalénien Marnes bleues
	Pliensbachien
	Calc. dolomitique gréseux
	Hettangien à Sinémurien
	Hettangien
Jurassien recristallisé	
	De Baji Callovien (calcaire)
	Pliensbachien
	Lias Inférieur
SOCLE :	
	Métapélites et métagrauwackes
	Orthogneiss granitique
	Paragneiss micaschisteux
	Monzogranite calco-alcalin
	Monzogranite peralumineux
	Tonalite, diorite
	Granite porphyroïde calco-alcalin
	Granite granodiorite calco-alcalin
	Microgranite filonien
	Leucogranite peralumineux à 2 micas
	Microgranite, microdiorite porphyrique
	Failles

LES SOURCES DE LA TOUVRE

SYNTHÈSE DES CONNAISSANCES

Annexe II : Carte de synthèse à 1/50 000

Rapport BRGM RP 52738 FR - Décembre 2003

brgm

LEGENDE

Limites du bassin d'alimentation "directe"

Traçage entre points d'injection et de surveillance :

Positif (vitesse mesurée en m/h) — — Négatif

Cours d'eau (BOCARTAGE) :

Temporaire — Permanent

Isoplièze (mars 1994, Hydroinvest), équidistance 10 m

étiquette : cote en m NGF

Points de la Base de données du Sous-Sol (Poitou-Charentes uniquement) :

	Forage		Indice minier
	Puits		Travaux et affleurement
	Source		Cavité naturelle
	Sondage		Carrière
	Plan d'eau		Autres

ECHELLE GRAPHIQUE :

0 2 km

SCN 101 000 101 2003
BOCARTAGE & HYDROINVEST & HEAD
GEOLOGIE 200 000 BRGM 2003



Le Pays de la Couvre et de la Braconne

AVANT-PROPOS



ans notre région de l'Angoumois, entre Angoulême célèbre par son antique Cathédrale romano-byzantine et ses vieux remparts, terrasse unique, au magnifique panorama et La Rochefoucauld dont l'illustre château ducal attire chaque année des milliers de visiteurs, s'étend une contrée particulièrement intéressante, dont deux noms résument tout : la Couvre et la Braconne.

La Couvre, la plus courte rivière de France, mais la plus riche eu égard à son peu d'étendue, et dont les sources sont les plus abondantes après celles de la Vaucluse. Rivière sur laquelle depuis trois siècles poètes, romanciers, géographes, géologues ont écrit des pages et des pages.

La Braconne, grande et belle forêt domaniale dont l'intérêt est moins dans les riches ramures de ses chênes et l'ombrage de ses allées, que dans les mystérieuses profondeurs de son sous-sol. Là circulent les eaux que la Cardoire et le Bandiat n'ont pu retenir dans leur lit crevassé et qui vont ressortir tumultueusement aux sources de la Couvre.

Trous et fosses, cirques d'effondrement de la Braconne, gouffres des rivières voisines, puis résurgence de la Couvre qui baigne Magnac dont l'église en forme de croix grecque est un bijou de l'art roman angoumois et Ruelle dont la Fonderie de Canons est connue du monde entier : nous sommes en vérité au cœur de la région touristique la plus intéressante de la Charente.



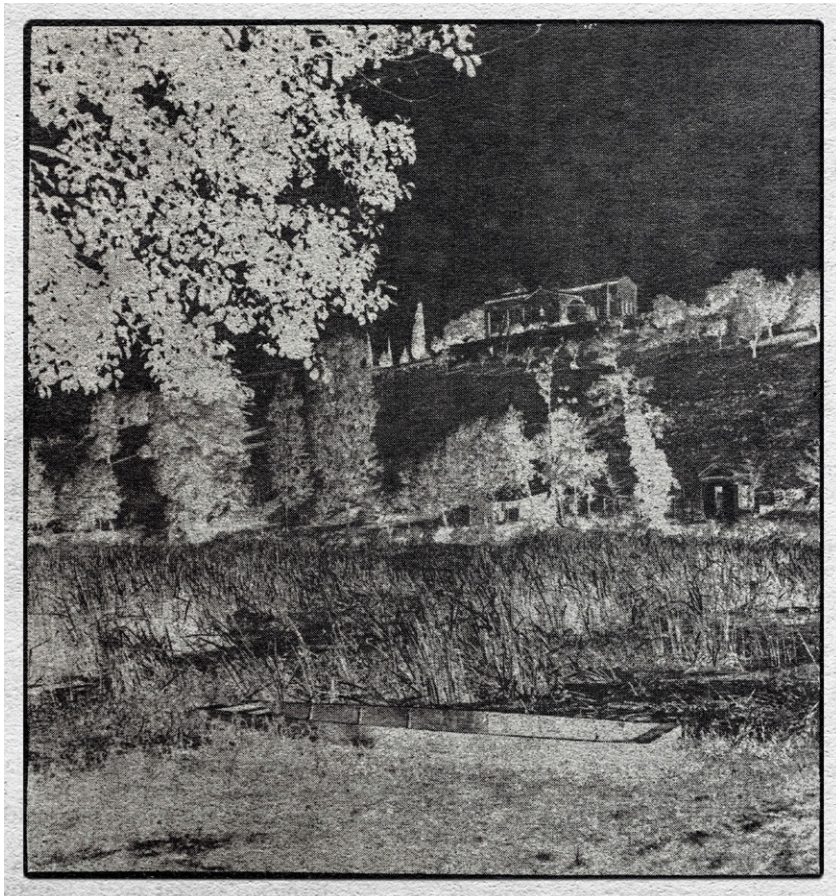
La Légende des Sources de la Touvre

Touvre : [Fluvium Tolveram]

- du gaélique **toll**- « boucle, méandre », ou « creux », voire « gouffre »
- du mot gaulois **ver**- signifiant « eau, rivière »

Bandiat : [Bandeac - Fluvium Bandeato]

- du radical pré-celtique **ban**- « interdire », ou « mettre au ban »



« C'était au temps de Charlemagne. Un franc, dont la légende n'a pas gardé le nom, vivait avec sa fille Tolvère. C'était un père sévère, n'écoutant que sa volonté et n'admettant pas d'autre avis que le sien.

Or, sous cette garde vigilante, Tolvère grandit comme un rosier en serre ; mais, le bouton de rose, pour s'épanouir, a besoin d'air et de lumière : il étouffait. Le vieux Franc ne le comprenait pas, mais se sentant vieillir, il fit choix d'un jeune chef qu'il promit d'unir à Tolvère.

Ce jeune seigneur, issu d'un glorieux lignage, était fort plaisant et ses exploits ne se comptaient plus. Très épris de la petite châtelaine, il voyait avec peine l'indifférence que lui témoignait la jeune fille. C'est que Tolvère avait un secret. Tolvère aimait.

L'adresse et la ruse naissent avec l'amour et la femme qui aime ne connaît plus d'obstacle. La douce fille du franc cessa de courber la tête sous le joug et de se résigner à la volonté paternelle. Elle aimait..., et du jour où elle aima, elle se sentit forte et décidée à lutter pour sauver son amour. Que lui importaient les ancêtres glorieux et les hauts faits du fiancé qu'on voulait lui imposer ? Son cœur était plein d'amour de Bandiat, un simple berger du voisinage, et cet amour, jalousement caché, avait un charme infini !

L'idylle se déroulait dans ce charmant cadre ; Bandiat errait dans cette pittoresque campagne et rôdait près de ce manoir, où plutôt près de celui qui existait avant lui ; parfois Tolvère allait le rejoindre quelques instants, ils échangeaient un simple aveu, ensemble ils soupiraient après la liberté, puis se quittant, poursuivaient chacun le même rêve, devant les mêmes paysages.

Une nuit d'été qu'ils s'étaient rencontrés, l'heure fuyait si douce, si brève, que l'aube surprit les deux amants. Leur amoureuse course les avait amenés imprudemment vers la source fraîche...

Au loin, les sinueuses collines perdaient leur bleu de nuit et quelquechose de rose flottait sur leur faite. Le ciel lentement s'irradiait d'une trouble clarté. Sur son rocher, le manoir se détachait sombre et tragique, et quand ils le regardaient les amants frémissaient...

En bas, l'ombre devenait mois dense, et l'eau plus inconstante. Dans un instant, l'ombre éveillerait la vie, animant la campagne de cris et de chants, et là-haut, les archers se posteraient aux créneaux.

Il faut se séparer...Bandiat et Tolvère n'en ont pas le courage. Ils s'attardent pendant que l'aube rit de toute sa clarté sur le pittoresque pays. Enfin, ils ont échangé un dernier serment que leurs lèvres vont sceller, et, dans l'étreinte infinie, ils oublient tout ce qui n'est pas leur amour !...

Soudain une voix terrible et bien connue les arrache à leur ivresse ; le vieux franc menaçant se dresse devant eux !... Qui donc les a trahis ? Est-ce l'aube moqueuse ? Est-ce l'alouette en montant tout droit vers le soleil ? Est-ce la brise qui de branche en branche a transmis le secret ? Ou bien est-ce la source, qui, dans son murmure, a répété les mots d'amour ? En vain de cet amour profond, au père ils font l'ardent aveu. En vain Tolvère essaye de l'attendrir par ses larmes...

Le vieux seigneur a secrètement promis sa fille au jeune Franc. L'honneur lui commande d'être inflexible et il ne peut pardonner à Tolvère d'avoir disposé de son cœur sans son consentement, et de plus, en faveur d'un berger. Ne pouvant châtier Bandiat, c'est sur l'amante que va retomber sa colère. Dans la tourelle qui donne du côté de la source fatale, il enferme Tolvère et jusqu'au jour de l'hymen, elle y restera prisonnière.

Bandiat, comme un fou, erre dans ces lieux adorés qui, tout à l'heure, lui souriaient sur les lèvres de Tolvère ; maintenant, tout lui paraît morne ; la clarté, les chants d'oiseaux, les fleurs n'ont plus de charme... En vain il étudie les abords du manoir : nul accès ne s'offre à son espoir ; partout des archers font bonne garde, partout la mort veille, prête à punir l'amant trop téméraire.

Longtemps il parcourut le pays, confiant sa douleur aux échos d'alentour, puis un soir,

ayant perdu tout espoir d'arriver jusqu'à Tolvère, il lui cria un adieu éperdu et s'enfuit... Mais porté par le vent dans le silence du crépuscule, l'adieu de l'amant monta déchirant vers l'amante qui, là-haut, dans la sombre tour, meurtrissait son front blanc contre les barreaux de fer !

Un jour que le jeune berger n'avait que sa solitude pour cueillir des fruits, il vit venir un messenger. D'où pourrait-il être envoyé, sinon du château de Touvre ? Dominant son angoisse, il accueille l'étranger et celui-ci lui remet une écharpe que Bandiat reconnaît aussitôt pour celle qu'il avait offerte à sa bien-aimée. Quelques mots sont tracés en sanglants caractères : "ce soir, dans l'onde pure, la mort sera douce à l'amante fidèle". Il a compris le fatal message et aussitôt, il écrit sur la soie : "Ce soir, dans le ruisseau, la mort sera clémente pour celui qui n'a pas oublié". Et l'envoyé retourna au manoir de Tolvère.

Le jour s'achevait, les voix bleuisaient à l'horizon, les collines s'empourpraient de ses rayons agonisants qui s'attardaient pour venir mourir jusque sur le miroir de la source... Angoulême se perdait dans la brume et le manoir se drapait d'ombres...

Tout à coup les guetteurs poussèrent un cri d'alarme et se précipitèrent vers la source. À la surface, des cercles se formaient, s'élargissaient et se perdaient encore. L'eau criblée de reflets semblait une mare de sang. Comme en un dernier sursaut, le disque rouge de l'astre se dégagea des nuages, éclairant quelques instants la scène, puis disparût sous une bande de violet cru, tandis que les archers émus retiraient de l'onde le corps inanimé de Tolvère.

Le vieux Franc se jeta sur sa fille, fou de désespoir, maudissant sa sévérité, promettant à son enfant de lui rendre Bandiat. Mais la jeune fiancée, cheveux dénoués, visage de marbre, plus belle encore dans la mort de toute l'ardeur de l'amour idéalisé, impassible, dormait pour toujours...

Et pendant que le père s'accusait de cette fin tragique et exhalait sa douleur, un bruit pareil à un roulement de tonnerre se fit entendre : la source se mit à bouillonner, les flots se soulevèrent comme sous l'effort d'une incroyable marée, débordèrent, et les gens accourus pour pleurer la douce châtelaine virent ces flots soudain rebelles, rouler, sur la rive étonnée, près de l'amante morte, le corps de Bandiat.

Le vieux Franc fit bâtir une chapelle sur les lieux tragiques ; Tolvère et Bandiat furent unis dans la paix du tombeau. »

D'après le roman d'Odette Musynska « Quand l'amour a parlé », Marcel Gilly Editeur, Paris, 1919

LES SOURCES DE LA TOUVRE ET LE PROBLÈME DE LEUR ORIGINE

La Touvre est une rivière très courte, elle n'a que dix kilomètres de longueur ; très large, elle atteint quatre-vingts mètres dès sa source, où elle porte bateau ; par ailleurs c'est une rivière qui ne déborde jamais, qui n'est jamais à sec et qui ne gèle jamais. Température constante été comme hiver de 8 à 12°. Si elle a un débit variable, vu sa grande largeur, les différences de son niveau d'eau sont à peu près insignifiantes. C'est ce qui explique que de toutes les rivières de France, elle est celle qui possède proportionnellement à la longueur de son cours le plus d'usines.

Par son débit minimum de 4 mètres cubes à la seconde, ayant atteint parfois en crues exceptionnelles 55 mètres cubes à la seconde, elle fournit une moyenne de 15^m à la seconde, se classant ainsi la deuxième source de France, ne le cédant qu'à la seule Vaucluse dont le débit beaucoup plus variable va de 4 mètres cubes à 155 mètres cubes à la seconde.

Cette rivière naît au pied de la colline de Touvre, du confluent de quatre sources et d'un ruisseau ; masse d'eau considérable, qu'autrefois on appelait le *Lac Roumac*.

Ce ruisseau qui s'appelle l'*Echelle* descend de Dignac et se jette dans la Lèche après un parcours de 18 kilomètres, constituant ainsi un des rares exemples géographiques d'un cours d'eau plus long qui perd son nom au bénéfice d'un cours d'eau plus court dans lequel il se jette. N'en soyons pas surpris : la Lèche — je ne dis même pas la Touvre — la Lèche n'a que 500 mètres de longueur, mais elle fournit en une seconde plus d'eau que l'*Echelle* en une heure.

La *Lèche*, qui naît, à 500 mètres du Bouillant et du Dormant, dont nous parlerons bientôt, au pied d'une petite colline en face de celle de Touvre, est une source jaillissante de deux mètres environ de profondeur. Son origine semble tout à fait distincte. Ses eaux proviennent — c'est du moins mon opinion — de la région du Sud : plateaux de Sainte-Catherine à la Valette. Elles paraissent beaucoup plus filtrées dans le sable et être ainsi beaucoup plus une

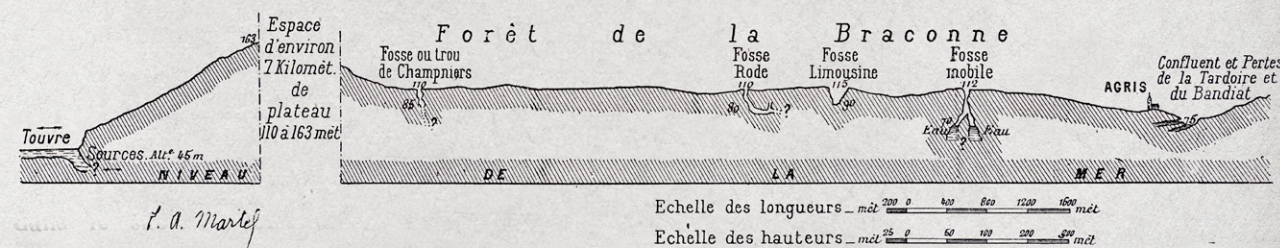
vraie source qu'une simple résurgence. Leur composition chimique est différente de celle de la Touvre et bien meilleure au point de vue hygiénique. Ne soyons pas surpris si, dès le milieu du XIX^e siècle, lorsque la ville d'Angoulême cherchait à s'alimenter en eau potable, le Docteur Chapelle ait pensé à la Lèche beaucoup plus qu'à la Touvre. Enfin, d'après une observation de M. Henri Mathé-Dumaine, en la séance du 11 Juin 1873, de la *Société Archéologique et Historique de la Charente*, on a pêché dans la Lèche des poissons tous borgnes du même œil, de l'œil gauche, particularité qui est commune avec le Gabard de Gurat, fontaine dormante entre la rivière de Ronsenac et celle de la Lizonne, dans les environs de la Valette. Dès 1731, M. de la Faye-Maillard avait envoyé cette observation curieuse à la *Suite de la Clef du Journal historique sur les matières du temps*.

La Lèche doit être mise tout à fait à part parmi les sources de la Touvre.

Au Pontil, après avoir reçu l'*Echelle*, la Lèche vient faire son confluent avec un bras important qui n'a que cinquante mètres de long et qui provient de la Font de Lussac.

Cette *Font de Lussac* a ceci de curieux qu'elle est relativement récente. D'après le *Journal historique sur les matières du temps*, imprimé à Paris en 1756, c'est le 1^{er} novembre 1755 que s'ouvrit cette fontaine. C'est la date du fameux tremblement de terre qui détruisit Lisbonne et Setuval et eut sa répercussion dans notre région, notamment à la Valette où plusieurs maisons furent détruites. « C'est, nous dit la relation, à la distance de dix toises de ce Lac (ce qu'on appelait autrefois le lac Roumac) que le 1^{er} novembre dernier, sur les onze heures du matin, un rocher fut brisé et entr'ouvert avec un bruit effroyable qui durait depuis quelques minutes ; il en sortit un torrent dont le volume d'eau de plus de six pieds de diamètre entraîna beaucoup de grosses pierres, des cailloux et quelques pièces de bois carrées qui paraissaient avoir été garnies de fer par une rouille épaisse qui y est encore attachée, ainsi que trois pieux de la hauteur de quatre pieds propres pour des pilotis.

COUPE ENTRE LA TARDOIRE ET LA TOUVRE (CHARENTE)



J. S. D. - 322 D.

MAGNAC-TOUVRE (Charente)

Aux Sources de la Touvre - Le Dormant

Gouffre impressionnant aux eaux vert-opaques
et d'une tranquillité lugubre



Avant l'irruption de ce torrent, les eaux du lac étaient troublées et blanchâtres depuis près d'une heure ; et dans le moment qu'elle se fit, elles reprirent leur couleur naturelle... »

J'ai eu, il y a quatre ans, une précieuse confirmation de cette conséquence du tremblement de terre du 1^{er} novembre 1755. Des fours à chaux viennent de se construire à cent mètres de là et M. Dubois, qui en est le directeur, ayant eu à faire creuser un puits et des tranchées pour extraire ses pierres à chaux, a parfaitement observé une faille relativement récente dans le rocher.

La Font de Lussac est beaucoup plus que les autres sources de la Touvre sujette aux variations de débit et à se ressentir de la sécheresse. Dans l'été récent de 1929, qui a été particulièrement chaud et sec, la première source de Lussac était sans eau, et les autres, celles du milieu du lit de la rivière, habituellement si abondantes, étaient devenues insignifiantes.

D'où viennent ces eaux de la Font de Lussac ?

D'après les observations faites avec M. le Vicomte Henry de France, spécialiste en ces matières, qui m'a fait le grand honneur de passer une demi-journée avec moi pour déterminer le cours souterrain des eaux venant à la Touvre, ces eaux de la Font de Lussac moins profondes, plus boueuses, moins abondantes que celles du grand collecteur dont nous allons bientôt parler, semblent provenir d'un courant qui passe sous le vallon situé entre Beauregard et Chez Lorin. Cela doit être la réunion des eaux qui se perdent non seulement dans la Forêt de Bois Blanc, et dans les hauts plateaux voisins, mais encore dans les vallées et sur les hauteurs comprises entre le Bandiat et l'Echelle ; très probablement aussi, une partie des eaux du Bandiat, depuis Feuillade jusque vers Marthon et Pontsec, aboutiraient-elles ici.

L'Echelle, la Lèche, la Font de Lussac, ne fournissent guère qu'un quart des eaux de la Touvre. La Touvre est surtout formée par ses deux grandes sources universellement connues qui s'appellent le Dormant et le Bouillant.

Le *Dormant*, moins abondant, mais plus profond, autrefois on le disait même insondable, — la sonde cependant de nos jours a déterminé 23 mètres, — sort à la base d'un rocher qui porte les ruines du vieux château — fort improprement appelé par les gens du pays, depuis un siècle seulement d'ailleurs, château de Ravailac ; Ravailac, mort en 1610, n'ayant jamais possédé les ruines de ce château détruit depuis 1386. « Le Dormant sort d'un antre noir et son flot bouillonnant avec lenteur, s'épanche sous la lumière profonde en larges rides concentriques » (1), l'eau est bleu verdâtre. C'est le coin chanté par les poètes et les romanciers, impres-

sionnant, d'une fascinante et sinistre beauté... Aux étés très secs, il y a diminution visible, mais il y a toujours de l'eau. En 1929, on voyait un courant d'autant plus marqué qu'il y avait moins de profondeur d'eau ; en 1870, m'assure-t-on, l'eau avait tellement diminué qu'entre le Dormant et le Bouillant on pouvait sauter à pieds joints d'une rive à l'autre.

Le *Bouillant* est de beaucoup la principale source de la Touvre ; l'eau s'échappe en grondant d'une cavité circulaire en forme de vasque qui n'a pas moins de 8 à 9 mètres de profondeur. On devine aisément la puissance du débit pour que, sur une largeur de près de deux mètres le bouillonnement puisse rejailir parfois jusqu'à 30 et 40 centimètres au-dessus de la surface de l'eau soulevant ainsi une masse de plus de trente mètres cubes.

Or, car voici bien le problème qui nous intéresse — d'où viennent toutes ses eaux ?

Essayons tout d'abord de vous dire le résultat de nos observations faites avec le Vicomte Henry de France, puis nous pourrions établir quelques théories sur l'origine des sources de la Touvre.

Après avoir contourné ce que l'on appelle le Gouffre de la Touvre, nous avons pu nous apercevoir, au moyen d'un pendule et de ses oscillations, que le grand courant collecteur arrive derrière la butte des ruines du Vieux Château. Il coule alors à environ 48 à 50 mètres sous terre, dans un couloir assez étroit.

Nous l'avons remonté, il passe au flanc de la colline, au pied de Beauregard et de Bois-marceau, au sud par conséquent du vallon de Mornac et du bourg de Mornac. Il traverse à environ 40 mètres de profondeur la route d'Angoulême à Montbron, quelques 20 mètres au-dessus de la dernière maison de Mornac. Il passe sous le défilé entre la forêt de la Braconne et celle de Bois Blanc et rejoint la Braconne, à peu près à la hauteur de la route du Quéroy au Puy de Nanteuil (ancienne grande voie de Périgueux à Nantes), le grand courant passe donc à environ 600 mètres au sud de la Maison Forestière de Chez Mesnier.

Sans pouvoir dire si c'est le même grand courant collecteur, — car en un après-midi d'avril, nous n'avions pas le temps de passer partout — nous nous sommes arrêtés dans le quartier des Trois Fosses, au nord de l'Ermitage et de la Grande Fosse de Chez Balland, nous nous sommes aperçus d'un courant important qui passait sous ces trois effondrements et qui avait bien la direction Nord-Est, Sud-Ouest.

Tout nous permet de conclure que venant de la vallée du Bandiat, il passe sous ces trois Fosses et va dans la direction de la Touvre en



(1) Elisée Reclus, *Géographie Universelle*, France, p. 407.

passant aussi très probablement sous la Grande Fosse de Chez Balland et la petite Fosse de Chez Marty. Cette Grande Fosse de Chez Balland, qui est le plus vaste et le plus profond effondrement, non seulement de la Braconne, mais de toute la région, est intéressante au point de vue qui nous occupe, car descendant jusqu'à 50 mètres au-dessus du niveau de la mer, elle n'est qu'à 5 mètres seulement au-dessus du niveau des sources de la Touvre. Si dès lors le grand courant collecteur passe sous le fond de cette Grande Fosse de Chez Balland, il y a bien des chances qu'on pourrait le trouver à une très faible profondeur, une dizaine de mètres tout au plus.

Dans la vallée du Bandiat, dans la région du gouffre de Chez-Robit, on constate non seulement de grosses pertes d'eau, mais de véritables cascades souterraines et même un confluent de rivières qui coulent sous le sol.

A Chez-Robit, où le niveau du Bandiat est à 85, où la chute d'eau sous terre, arrive très vite au moins à 54, nous avons une pente suffisante, surtout en tenant compte de la force hydrostatique, pour que l'eau jaillisse 8 kilomètres plus loin à vol d'oiseau aux sources de la Touvre, au fond du Dormant à 22 mètres au-dessus du niveau de la mer.

Il n'est donc pas téméraire de conclure qu'entre Chez-Robit au Nord et un point quelconque au Sud, jusque vers Pranzac, peut-être même jusqu'à Chazelles, et au delà, il y aurait un grand confluent souterrain, peut-être même un vrai lac où aboutiraient les eaux venant du Nord, depuis Tourriers, Aussac, Coulgens et les hauteurs entre la Basse-Tardoire et la Basse-Bonnieure, mais aussi les eaux venant de l'Est. Et par l'Est j'entends non seulement toutes les eaux de la moyenne et haute Tardoire, de la Ligonie, du ruisseau d'Yvrac, de la Bellone..., mais aussi — car toutes les eaux y compris celles du Bandiat et les pluies tombant sur la Braconne et le Bois Blanc ne sauraient suffire à l'alimentation de la Touvre — la plus grande partie des eaux tombant sur le versant Ouest et Sud-Ouest du signal de l'Arbre dont l'altitude est à 345 mètres 300 mètres par conséquent au-dessus du niveau des sources de la Touvre.

Il y a en effet, très peu de rivières à ciel ouvert, recueillant les eaux de tout ce sol granitique et schisteux ; elles doivent par conséquent trouver souterrainement un exutoire vers la Touvre. Et vu les affaissements du sol, même sur les hauteurs entre Tardoire et Bandiat, j'indiquerais la direction de ce grand collecteur partant d'au-dessus du coteau de Fenêtre et des hauteurs d'Orgedeuil — Peyroux se dirigeant vers la région de Montgaudier — Vouthon — le Châtaignier, la vallée sèche et d'une aridité désertique près de Marendat, vers Chazelles, Pranzac, Bunzac, pour aboutir à ce coin de la vallée du

Bandiat, au Sud-Est de la forêt de la Braconne.

De là un ou plusieurs collecteurs emmèneraient ces eaux à la Touvre. Comment expliquer autrement la source de la Font Michaud, près des Theils, au Nord de Mornac, qui ne manque jamais d'eau et qui est au moins à 20 mètres au-dessus du niveau du Bandiat, à Chez-Robit.

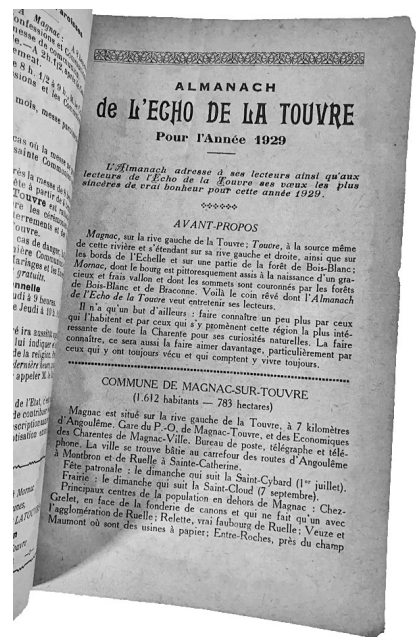
En présence de tous les effondrements qui continuent sans cesse à se produire non seulement dans les larges prairies des vallées, mais encore sur les plateaux rocaillieux (1), en face de toutes les vastes fosses comme des avens ou des puits de cette région de la Braconne et de Bois Blanc et surtout de l'examen attentif de ce que l'on trouve au fond de tous ces trous ; après avoir exploré aussi les gouffres proprement dits ou pertes de la Tardoire, du Bandiat et autres rivières qui ne sont tous que de simples cribles boueux ou caillouteux entre deux roches et nullement des filtres, on peut conclure ceci :

Nous ne nous trouvons point, comme certains l'avaient imaginé autrefois, en face d'un immense lac souterrain, un Léman noir, comme disait Joanne, qui se cacherait sous la Braconne. Il est incompatible avec la nature fissurée du calcaire qui offre à l'eau de si faciles et si nombreux échappements. D'ailleurs, lorsque vers 1880, on établit le Camp militaire de la Braconne, et qu'on voulut avoir de l'eau, en se basant sur ces idées erronées, on creusa en vain jusqu'à 180 mètres de profondeur, près d'une trentaine de mètres au-dessus du niveau de la mer : on ne trouva pas une goutte d'eau. On en aurait trouvé moins bas si l'on avait creusé au-dessus d'un collecteur souterrain.

Avec Martel, je crois plutôt « que comme les avens des Causses, ces fosses de la Braconne

(1) Parmi les effondrements intéressants je me permets de signaler : sur les bords de la Tardoire l'effondrement de la Ramise, entre La Rochefoucauld et Rivières ; sur le Bandiat, les effondrements dans la prairie à côté du moulin de Feuillade, et plus en aval, à Marthon, un effondrement qui a occasionné dernièrement la chute d'une maison ; sur le plateau entre Tardoire et Bandiat, tout récemment, dans la carrière de pierres dures du Mas de Baud, commune de St-Germain de Montbron, tout à coup, l'eau a fait irruption, et il a fallu plusieurs jours, avec une pompe assez forte pour assécher la carrière ; entre Bandiat et Touvre, aux Lignons, suivant une relation qui date du milieu du XIX^e siècle « un ouvrier qui creusait un puits près de la forêt de la Braconne, vit la terre tomber dans un gouffre au fond duquel l'eau coulait avec fracas, la profondeur de l'abîme est restée inconnue » ; d'après la même relation conservée à la Fonderie de Ruelle, en 1856, « à La Lèche, près de la propriété de M. Mathé-Dumaine, le sieur Blanloël et son gendre cultivateurs étaient occupés à labourer un champ lorsque le sol s'affaissa brusquement et faillit engloutir leurs bœufs attelés à une charrue. Une ouverture d'un mètre de largeur sur environ 3 mètres de longueur venait de se produire laissant à découvert une large crevasse rocheuse au fond de laquelle un bruissement assez fort annonçait la présence d'un cours d'eau souterrain. Une perche de 8 à 10 m. fut trop courte pour en mesurer la profondeur. Cette crevasse est aujourd'hui bouchée avec des pièces de bois et recouverte de terre. »





L'abbé Pierre Lescuras, curé de Magnac-sur-Touvre, fut le principal artisan du périodique « L'Echo de la Touvre ». C'est également l'auteur du recueil « Le Pays de la Touvre et de la Braconne » (Editions Couturier, 1933), dont la plupart des textes - reproduits ici en pages précédentes - sont extraits de la conférence donnée à Angoulême le 9 juillet 1931 à l'occasion du "Congrès de l'Arbre et de l'Eau".



Légende de la Grande Fosse

Pendant longtemps se tenait à la Grande Fosse une véritable petite frairie le jour de l'Ascension. Les illuminations avec des lanternes vénitiennes, qui s'échelonnaient d'arbre en arbre jusqu'au fond de la fosse, y prenaient un cachet à la fois pittoresque et féérique. Il est vraiment regrettable que cette fête populaire ait disparu, mais voici la légende qui s'y racontait ;

« Ce vaste trou a toujours été si effrayant qu'un jour, il y a bien longtemps, les gens d'Agris pensèrent à le combler. En un jour convenu, ils se réunirent pour prendre une décision à ce sujet. La séance fut très orageuse, car les avis étaient partagés : les uns pensaient que, si chacun selon ses moyens, voulait conduire des matériaux dans le trou, il serait bientôt comblé ; les autres, au contraire, faisaient remarquer que quand bien même on emploierait tous les jours, toutes les charrettes de la commune, on ne pourrait peut-être pas le remplir en un an [...]

Enfin, dans le feu de la discussion, l'un d'eux s'écria : « je vous dis que pour combler cette fosse il faudrait que le Diable s'en mêlât ! »
- Eh bien ! Qu'il vienne donc, le Diable ! s'écria un autre, et qu'il fasse la besogne ! »
Ces paroles étaient à peine prononcées que l'assemblée vit apparaître un homme qui était grand, bien mis, et possédait une belle fourrure ; mais il avait des griffes au bout des doigts, une queue au derrière et des cornes sur la tête... C'était le Diable !

Il leur parla ainsi :

« Vous m'avez appelé pour combler votre Grande Fosse ; je suis prêt à exécuter le travail mais..., à une condition : si vous consentez à me donner l'entreprise, toutes les âmes des habitants de votre commune m'appartiendront. Considérez que, pour faire ce gros travail, je ne demande pas d'argent ; je me contente de vos âmes ! ».

Ces paroles rassurèrent l'assemblée qui tout d'abord, avait été effrayée de la présence du Diable au milieu d'elle. Mais, peu à peu, elle se ressaisit et bientôt on discutait ; on pesa, pour ainsi dire, les paroles du Diable, ayant compris que, si on acceptait son offre, il pourrait faire durer le travail indéfiniment, et avoir, de cette manière, non seulement les âmes des habitants présents, mais aussi celle de ceux à naître ; on ne pouvait pas prendre un engagement qui portait sur l'avenir !

Alors un délégué de l'assemblée fit cette réponse au Diable :

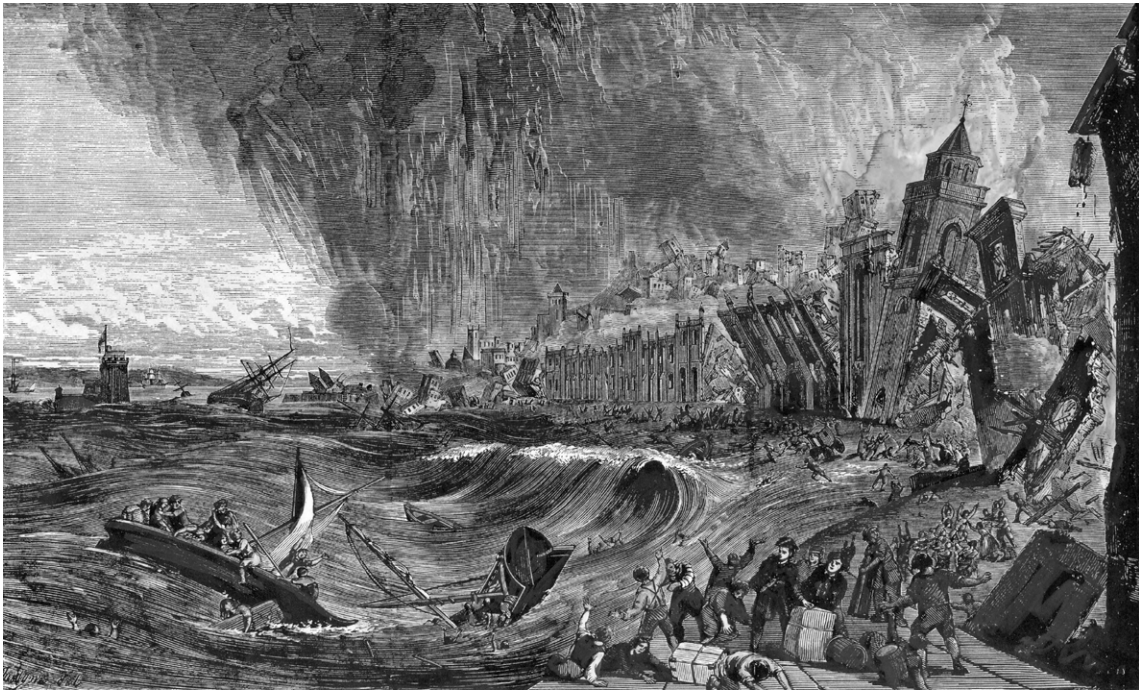
« Pour consentir à la proposition que vous nous faites, de combler notre Grande Fosse, nous mettons nous aussi une condition : c'est que le travail sera exécuté en une nuit, c'est-à-dire complètement terminé le matin, avant que le coq ait chanté. »

« J'accepte, dit le Diable et, dès la nuit prochaine, je remplirai mes engagements. » Aussitôt la nuit venue, il prit sa grande hotte, alla la remplir et vint la verser dans la Grande Fosse ; il était environ trois heures du matin. Il fut bien étonné, car il croyait la combler en une seule fois et il voyait que sa charge ne paraissait guère dans ce vaste trou.

Au moment où il partait pour remplir à nouveau sa hotte, le coq chanta. Alors, le diable s'en alla, furieux d'avoir échoué dans son entreprise ; il rompit de ce fait son pacte avec les gens d'Agris, qui gardèrent leurs âmes pour le bon Dieu. Tout le monde peut voir encore de nos jours le petit monticule au fond de la Grande Fosse, que l'on appelle précisément la hotte ou le fagot du Diable.







Le 1^{er} novembre 1755, Lisbonne se trouve être l'épicentre d'un tremblement de terre si considérable que 30 000 personnes au moins y périssent. Son onde de choc se propage bien au-delà des frontières du Portugal.

L'Angoumois n'est pas épargné. Une lettre rapporte que « le même jour qui a été si funeste au Portugal, on entendit à une lieue d'Angoulême un bruit souterrain ; que peu après la terre s'entrouvrait et qu'il en sortit un torrent chargé de sable de couleur rouge. [...] Plusieurs fontaines des environs d'Angoulême se troublèrent et leurs eaux baissèrent à tel point qu'on les crût prêtes à se tarir [...]. La Charente, ce même jour en un très court intervalle a baissé considérablement, puis est montée à une hauteur extraordinaire ».

Selon un autre témoignage rapporté par le même ouvrage, « à une lieue de la ville d'Angoulême et près des ruines d'un ancien château, on voit un lac qui n'est pas fort étendu dans sa longueur et sa largeur, mais dont on a pu jusqu'ici trouver la profondeur, quoi qu'elle ait été sondée plusieurs fois. La tradition commune veut qu'elle prenne sa source dans les eaux du Bandiat, petite rivière qui en est éloignée d'environ deux lieues, et

qui effectivement a dans son cours plusieurs gouffres où les eaux se précipitent ».

« C'est à la distance de dix toises de ce lac, que le 1^{er} du mois de novembre dernier, sur les onze heures du matin, un rocher fût brisé et entrouvert avec un bruit effroyable qui dura plusieurs minutes ; il en sortit un torrent dont le volume d'eau de plus de dix pieds de diamètre entraîna beaucoup de grosses pierres, des cailloux et quelques pièces de bois carrées [...]. Avant l'irruption de ce torrent, les eaux du lac étaient troublées et blanchâtres depuis près d'une heure ; puis elles reprirent leur couleur naturelle. Le torrent n'a fourni la même quantité d'eau que pendant deux jours, et a diminué peu à peu de façon qu'il ne coule presque plus ».

De ce cataclysme qui marqua les esprits et ne fit qu'ajouter au mystère qui entourait la circulation souterraine des eaux et leur apparition quasi miraculeuse, [on sait maintenant qu'il s'agissait ni plus ni moins que de la naissance de la Font de Lussac, l'une des quatre résurgences de la Touvre.]

Michel Valteau, in « Des sources de la Touvre aux grottes du Quéroy, sur les pas de Norbert Casteret », l'Hydre, 1997







Les yeux des deux voyageurs souterrains s'habituaient peu à peu à fouiller bien au delà de l'étroit cercle de lumière fuligineuse jetée par la torche ; ils purent donc reconnaître qu'ils arrivaient dans une immense salle.

Bientôt un spectacle inouï vint les frapper.

Ils étaient parvenus sur une sorte d'arcade naturelle de rochers ; au-dessous d'eux, à une grande profondeur, coulait un torrent rapide, si rapide, que les eaux filaient avec la rapidité d'une flèche. Devant eux, se dressait confusément une sorte d'hémicycle de rochers, du haut desquels tombaient, tantôt masses grondantes, tantôt nappes étalées comme de l'huile, tantôt en jets pressés comme par une pompe, des centaines de ruisseaux et de torrents.

C'était un spectacle merveilleux.

L'eau ruisselait de partout, on la sentait gronder sous les pieds, jaillir des parois, tomber des voûtes en pluie fine. Une poussière humide montait de l'abîme, aux lueurs de la torche, elle s'irisait et formait de magiques arcs-en-ciel.

C'était féérique, inouï ; rien ne saurait rendre les sensations éprouvées par les deux visiteurs.

M. de Puymoyen, qui avait déjà vu ces merveilles, se taisait ; mais son compagnon ne pouvait taire son admiration. A chaque instant il s'exclamait, tantôt devant une masse d'eaux écumantes tombant du sommet d'une roche avec la rapidité d'un boulet de canon, tantôt devant une large nappe, coulant avec lenteur sur une sorte de plan incliné et brillant de mille reflets :

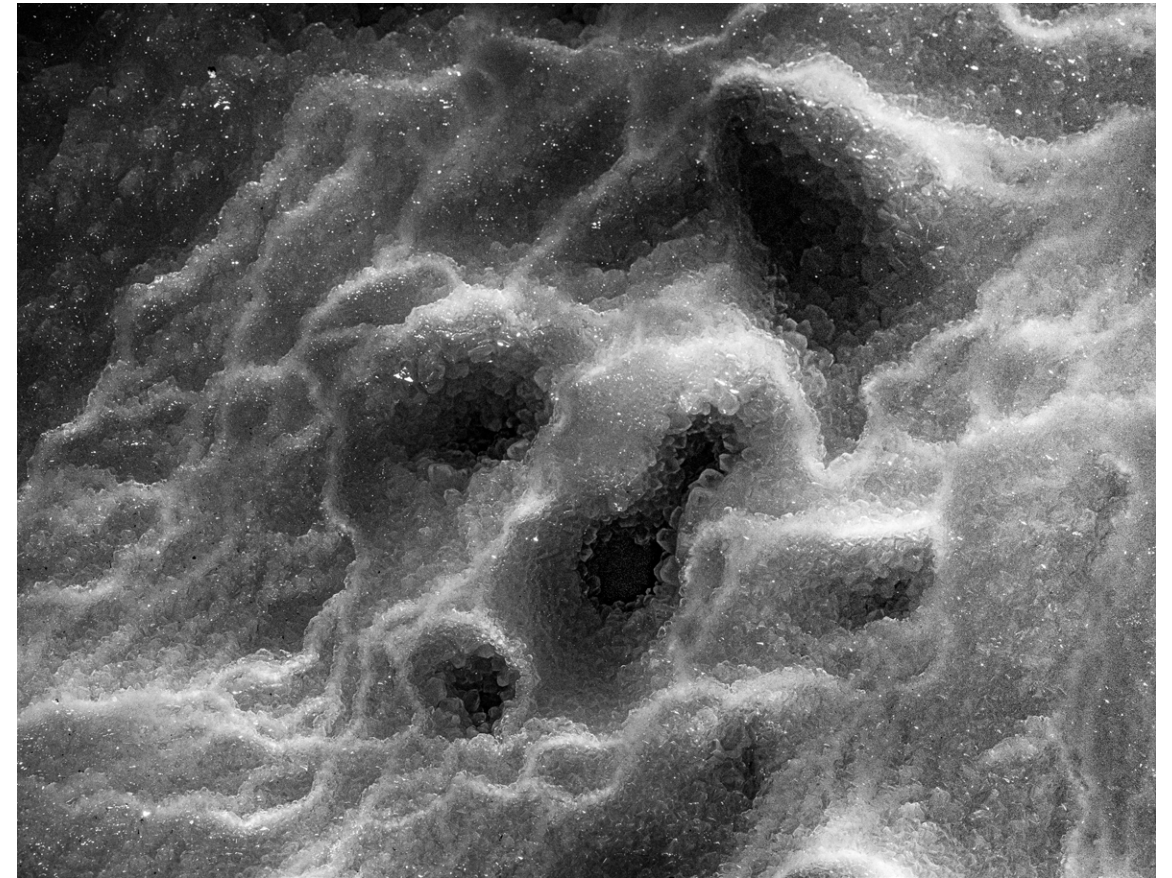
— Mais qu'est donc ceci, s'écria-t-il ! Où sommes-nous ? Est-ce un rêve ?

— Mon cher chevalier, toutes ces merveilles que vous venez de voir, et qui semblent inexplicables, peuvent vous être expliquées d'un mot : vous êtes dans le lieu même où se réunissent toutes les eaux qui vont former la source de la Touvre.

— La source de la Touvre !

— Oui. Vous devez bien penser qu'une masse d'eau aussi grande qu'un fleuve entier, surgissant ainsi de la terre, ne saurait avoir une origine semblable à celle de la plupart de nos ruisseaux.

Vous n'êtes pas de ce pays, sans quoi vous auriez eu connaissance de quelques merveilles dont nos paysans sont frappés, mais qu'ils n'ont jamais pu expliquer.



Deux de nos rivières, le Bandiat et la Tardoire, fort abondantes, perdent leurs eaux sur leur route, par des gouffres, espèces de filtres formés par la roche fendillée. Ces gouffres, je les ai vus jadis, quand nous chassions, mon père et moi, avec MM. de La Rochefoucauld ; ils m'avaient toujours étonné, et l'envie de savoir où s'en allaient les eaux englouties sur tant de points s'est emparée de moi il y a longtemps.

Bien d'autres ruisseaux se perdent ainsi ; dans la forêt de la Braconne, il y a de grands abîmes où les eaux des pluies disparaissent.

Eh bien ! ces eaux, on le soupçonnait déjà, mais j'en ai la preuve maintenant, suivent toutes des cavités et des galeries souterraines ; elles ont un lit comme les rivières superficielles ; elles reçoivent des ruisseaux, et, comme attirées par un pouvoir magique, viennent toutes dans le lieu où nous sommes maintenant. Sous nos pieds, ce torrent qui gronde, c'est lui qui va former le Bouillant et les sources qui l'entourent. Cette large nappe qui coule sans bruit et semble s'enfoncer dans le sol sera le Dormant. Là-bas, cet autre torrent qui écumé entre les pierres doit être la Lèche.

Dès lors il est certain qu'en suivant ces cours d'eau souterrains, nous devons atteindre La Rochefoucauld et Pranzac.

J'ai déjà tenté l'aventure et deviné une issue qui doit me conduire à deux lieues d'ici, dans la forêt de la Braconne.

— Dans la forêt de la Braconne, répéta M. de Villegats.

— Oui. Je crois même deviner sur quel point ; mais je veux d'abord reconnaître si je me trompe.

Les deux gentilshommes reprirent leur chemin.

Chemin, disons-nous, parce qu'aucun mot ne saurait rendre le passage que durent prendre nos héros. En réalité, ils s'engagèrent par un couloir à pente très rapide, où la roche, usée par les eaux, offrait un obstacle difficile à surmonter. C'était évidemment le passage pris par un autre bras du fleuve souterrain pendant les crues.

En ce moment, les eaux étant basses, tous les bras annexes de ce fleuve étaient à sec. On pouvait, à la rigueur, s'y engager.

Heureusement la hauteur n'était pas grande, une trentaine de pieds au plus ; les deux amis,











Les récifs de coraux sont construits par des organismes aux exigences écologiques très strictes. L'eau chaude (28°) doit être bien oxygénée, claire et sans particules de boue ou de sable, la profondeur faible ne peut excéder 40 m. Ces conditions marines tropicales se sont trouvées réunies en Charente dès le Jurassique moyen, dans la région comprise entre La Rochefoucauld et Angoulême (Forêt de la Braconne).

Les formations récifales occupaient des hauts-fonds générés par les rides du fond marin et les failles orientées dans le sens nord-ouest/sud-est. Par exemple, le haut-fond de la Nouère, étroit promontoire coiffé de récifs au Kimméridgien final, s'étendait de Rouillac à Angoulême. Les formations récifales ne s'organisaient pas toujours en forme de barrière, mais pouvaient s'étendre sur de

grandes surfaces et constituer un platier récifal de pinacles isolés tel qu'on peut l'observer de nos jours aux Bahamas.

Comme à l'heure actuelle, les zones récifales étaient le siège d'une vie biologique intense. Battues par les vagues et la houle, ils étaient entourés de débris de coquilles brisées qui les ensevelissaient progressivement en édifiant des calcaires dits « bioclastiques ». Les organismes y étaient nombreux : lamellibranches, gastéropodes, oursins réguliers...

À l'arrière des constructions récifales s'établissaient des zones plus calmes, des lagons où vivaient des gastéropodes au milieu d'herbiers protégés de la violence des vagues. L'accumulation de ces coquilles pouvait être considérable.

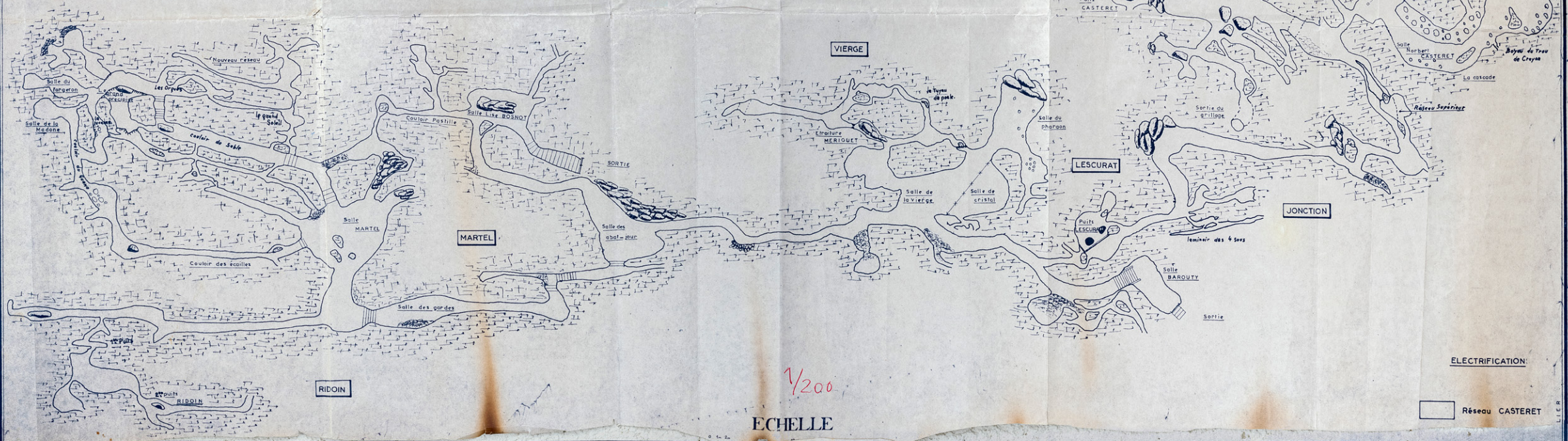
Les Bahamas en forêt de Braconne,
Charente Libre, 10 octobre 1987

GROUPEMENT SPÉLÉOLOGIQUE DE LA CHARENTE

COMMUNE DE CHAZELLES

GROTTES DU QUÉROY (CHARENTE)

PLAN-COUPÉ



Le système de la Touvre

Hydrologie, exokarst et types de cavités

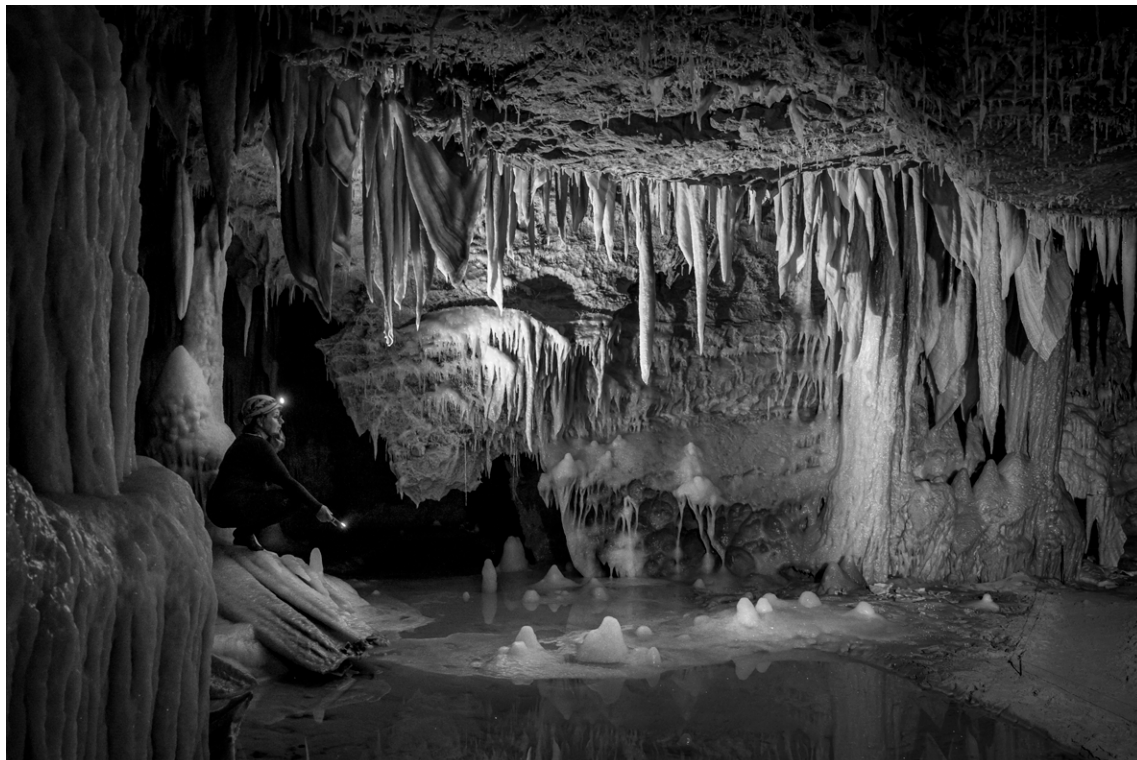
L'inventaire détaillé des cavités naturelles en Charente [...] met en évidence l'importance relative du karst souterrain connu. En 2001, l'Association Spéléologique Charentaise dénombrait 573 cavités, soit 41 763 m de conduits hypogés cumulés sur 37 communes dont l'essentiel se développe dans le bassin de la Touvre. Avec les nouvelles explorations, le total exploré dépasse 43,5 km en 2011. Pourtant, la densité de conduits karstiques connus est faible, soit 0,08 km/km².

La majeure partie du système labyrinthique souterrain du karst de La Rochefoucauld se développe sur plusieurs dizaines de kilomètres de galeries sous le massif forestier de la Braconne et du Bois Blanc (grottes des Duffaits – Trou qui Fume, la Fosse Mobile, le Bois du Clos, les grottes du Quéroy...). L'exploration de quelques cavités a permis de reconnaître une grande variété de morphologies. (...) Les réseaux labyrinthiques de galeries étroites sont typiques de la région et peuvent atteindre plusieurs kilomètres de développement. Seules trois cavités

pénétrables, la Fosse Mobile, la grotte du Bois du Clos et la grotte de La Fuie, donnent accès à la zone noyée. Le karst profond reste en grande partie inaccessible aux spéléologues.

Etablir une typologie des cavités est-charentaises est plus complexe qu'il n'y paraît car la diversité des réseaux, des morphologies et des fonctionnements hydrodynamiques ne permet pas d'avoir d'emblée une vision synthétique. Pour pallier cette contrainte, le classement repose sur des critères morphologiques et physionomiques croisés avec des critères génétiques et chronologiques.

Rappelons que le bassin de la Touvre représente un karst très original à plus d'un titre : par son étendue d'abord (550 km²) associée à un exutoire unique (les sources de la Touvre à l'Est d'Angoulême) qui constitue la 2ème résurgence de France après la Fontaine de Vaucluse, ensuite par ses cavités labyrinthiques déroutantes sans



rivière souterraine, mais dont le fonctionnement hydrodynamique est marqué par le battement plurimétrique d'une nappe karstique, enfin par des morphologies remarquables qui sont les indices d'une spéléogenèse très particulière, de type « fantômisation » (altération biochimique), dont de multiples exemples sont encore à découvrir en France. [...]

L'Est-charentais marque précisément le contact entre la retombée occidentale du Massif Central et les premiers plateaux carbonatés de la plate-forme nord-aquitaine. Les rivières, le Bandiat, la Tardoire et la Bonnieure, qui coulent sur le massif cristallin en direction de l'ouest, disparaissent en partie dans les calcaires récifaux jurassiques qui affleurent entre Angoulême et Montbron. Ils réapparaissent par la puissante émergence vauclusienne de la Touvre, la seule connue du bassin-versant. Mais le fonctionnement ne peut être assimilé à un simple système pertes-résurgence. Les fluctuations plurimé-

triques de la surface piézométrique (zone épiphréatique), très proche de la surface, jouent un rôle considérable dans l'organisation et la structuration des réseaux souterrains explorés.

L'étude comparée des morphologies endokarstiques et de la physionomie des réseaux souterrains a permis de mettre en évidence cinq types principaux de grottes en relation avec des spéléogenèses différenciées. Apparaissent chronologiquement: (i) des cavités dont l'origine ancienne par fantômisation (pré-karstification au Crétacé inférieur) a pu être prouvée ; (ii) des paléokarsts découverts à proximité des sources de la Touvre ; (iii) des salles décapitées à l'origine des grandes fosses d'effondrement (Braconne); (iv) des grottes labyrinthiques présentant généralement un regard sur la nappe ; (v) des grottes-pertes actives (Tardoire, Bandiat) surmontés parfois par des paléopertes étagées.



Léman noir & rivière souterraine

« Les phénomènes karstiques de l'Angoumois calcaire sont bien connus des spéléologues ; Edouard Alfred Martel leur a consacré deux campagnes (1892 et 1900), Norbert Casteret une (1936). Les géographes ne leur ont pas porté, semble-t-il, le même intérêt. Cependant, les sources de la Touvre posent un certain nombre de problèmes d'hydrologie souterraine et de morphologie karstique qui auraient dû attirer leur attention. [...]

On comprend que les spéléologues aient été tentés par la découverte de la rivière souterraine. La régularité du débit de la Touvre avait même fait supposer qu'il existait un immense lac-réservoir souterrain dont le trop-plein assurait un débit presque constant à la résurgence.

Onésime Reclus, faisant un sort à cette hypothèse, évoquait le « Léman noir peut-être un jour accessible », que l'on pouvait situer, croyait-il, sous la forêt de la Braconne et du Bois-Blanc. Un forage entrepris au Camp de la Braconne à la fin du XIX^{ème} siècle fut

poussé jusqu'à 180 m, mais ne donna aucun résultat (altitude du camp, 132 m).

Dès 1900, les explorations de Edouard Alfred Martel – considéré comme le fondateur de la spéléologie moderne (ndlr) – avaient montré que le Léman noir n'existait pas. Le Comité d'Études de la Touvre reprit l'enquête sur la rivière souterraine, en 1936, avec le concours de Norbert Casteret. Après une exploration méthodique, celui-ci exprima dans son rapport le regret de n'avoir pas abouti. « La rivière souterraine, écrit-il, s'est montrée rigoureusement impénétrable. Il ne s'agit pas d'une rivière unique, mais d'une circulation d'eau dans des fissures innombrables et fonctionnant en conduite forcée ». S'il n'y a aucun espoir de découvrir le cours souterrain de la Touvre — et c'est la conclusion de Mr Casteret — le géographe peut cependant étudier le problème d'ensemble posé par cette circulation souterraine dans le karst de La Rochefoucauld. »

Henri Enjalbert, in Annales de Géographie - Le karst de la Rochefoucauld, t.56, n°302, 1947

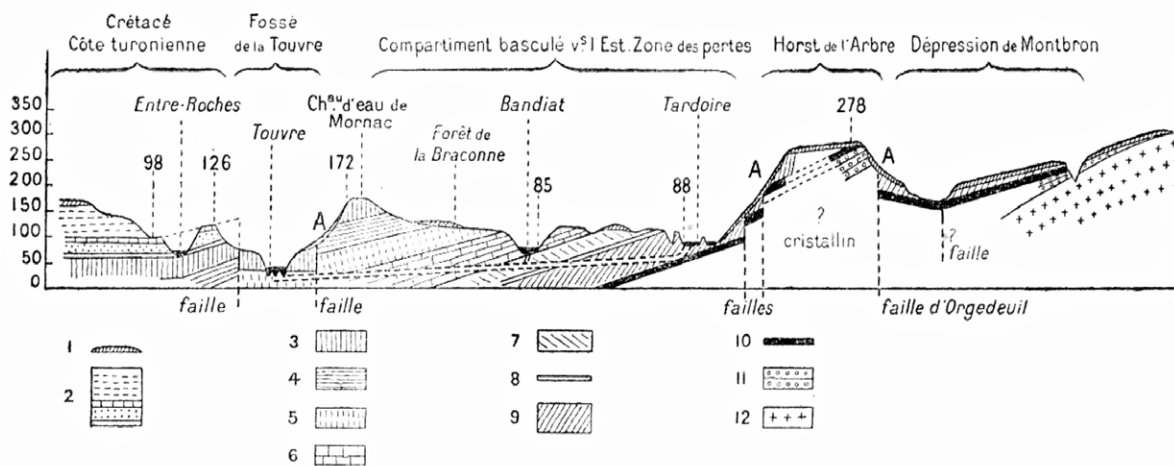


FIG. 2. — COUPE NE-SO A TRAVERS LE KARST DE LA ROCHEFOUCAULD.

A, Dépôt des pentes. — 1, Dépôts tertiaires. — 2, Côte crétacée (Turonien-Cénomanién) — 3, Virgulien (J⁶). — 4, Ptero-cérien (J^{6a}). — 5, Séquanien (J⁴). — 6, Rauracien (J³). — 7, Oxfordien (J¹). — 8, Callovien (J¹). — 9, Bathonien-Bajocien (J^{1-1r}). — 10, Lias supérieur, Toarcien (L⁴). — 11, Lias inférieur et Rhétien (L³⁻¹ et L¹). — 12, Cristallin. — Les deux traits discontinus parallèles indiquent le tracé théorique d'une rivière souterraine. Les terrasses de la Tardoire et du Bandiat n'ont pu être indiquées.



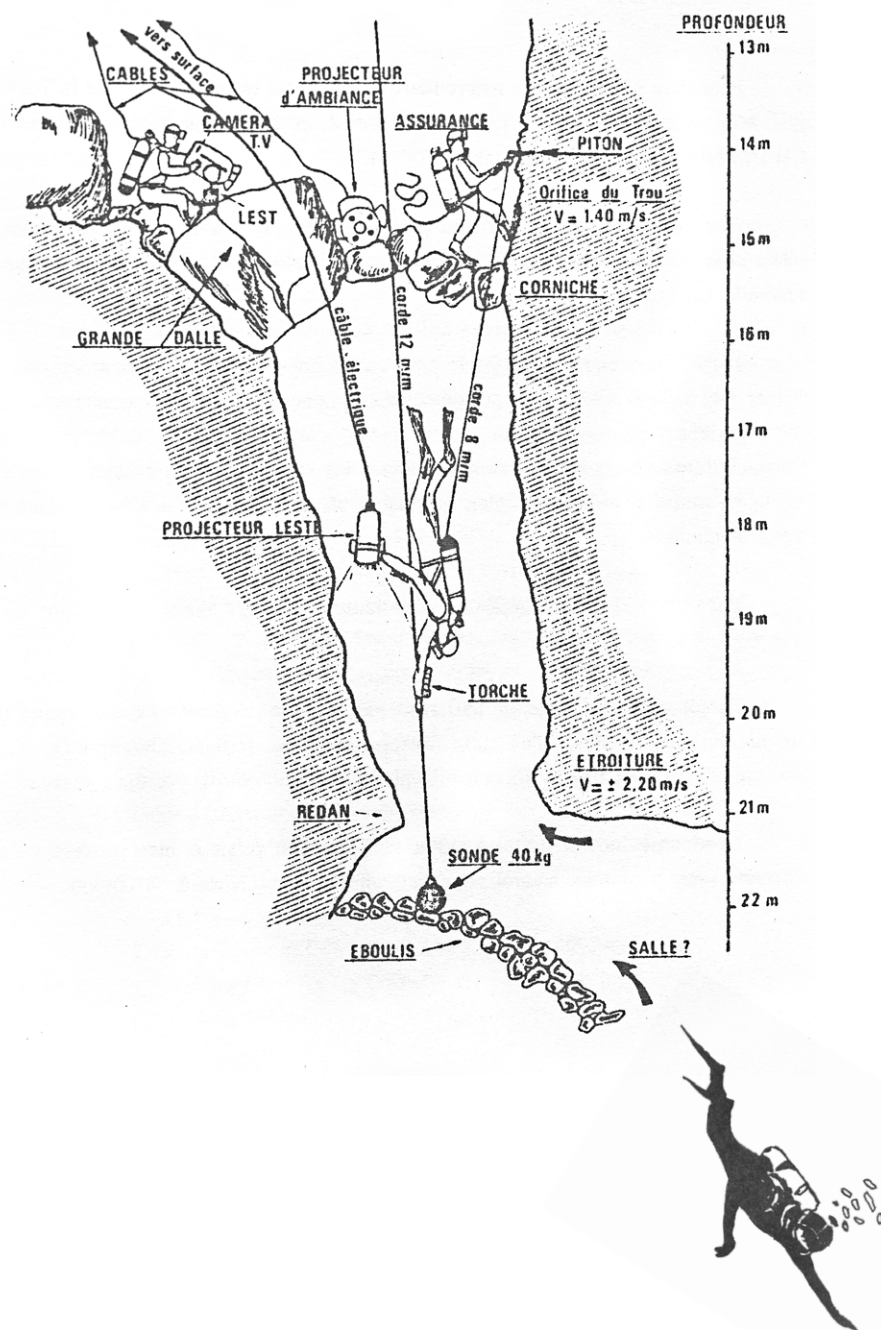


Schéma d'exploration du Bouillant, coupe verticale
Croquis dressé par Michel Seguin, août 1970



« C'était à la fin de l'expérience "Protée 70". Depuis 15 jours nous étions sur les bords de la Touvre. [...] Claude me fait signe qu'il est prêt. La corde d'assurance est solidement fixée à mon poignet ; le projecteur est posé sur un rebord un mètre plus bas.[...]

Prêt ? Allez ! Je palme à tout vitesse ; d'un seul coup je prends une gifle en pleine figure, je me sens remonté comme un fétu de paille. Le bras tendu en avant je réussis à attraper le câble au passage. Instantanément je me retrouve les pieds en l'air, les cordes fouettent, je virevolte en tous sens et reçoit de l'air comprimé dans les poumons à plein débit, je sufoque littéralement. Il faut absolument que je me stabilise ! La pression est telle que mon nez est écrasé par le masque. Accroché des deux mains aux jumards j'avance péniblement. A 16 mètres je suis au niveau du projecteur, je me lâche d'une main pour l'attraper et le tirer à moi.

Ce n'est pas possible ! Il remonte comme une plume ! A grand peine je l'amène contre moi, maintenant je vois que 4 mètres plus bas le goulet se rétrécit sensiblement. Un peu plus loin il y a un vaste élargissement et je vois le boulet qui est posé sur le sommet d'un cône d'éboulis. Je vois mal, il faut que

je m'approche.

La progression reprend, je sens mon rythme respiratoire qui augmente, j'ai froid, car le courant pénètre partout ; ma cagoule est gonflée comme une baudruche et je sens mes 8kg de plomb qui flottent comme des bouchons. J'ai mal aux bras et je n'arrive-pas à me maintenir correctement avec ce projecteur qui me tire toujours vers le haut. - 19 mètres. Plus que 2 mètres. [...]

Maintenant je suis dans la zone la plus étroite, le courant a encore augmenté, je ne peux plus tenir le projecteur. Un dernier coup d'œil... Je lâche. D'un seul coup je suis enveloppé par les ténèbres ; heureusement encore fixé, sur mon avant-bras, ma torche perce un trou dans cette obscurité bouillonnante. Cramponné à deux mains je réfléchis à toute vitesse : "pourvu que Claude m'ait vu, et récupère le projecteur au passage".

Mon intrusion en ces lieux a provoqué des remous, des pierres grosses comme les deux poings, volent en tous sens ; une véritable vision d'enfer ! Pourtant une seule idée subsiste en moi, il faut avancer coûte que coûte et sortir de ce rétrécissement ! Je me tire à nouveau sur la corde, chaque centimètre me

demande des efforts inouïs, j'ai l'impression que depuis 30 minutes je tiens un poids de 25kg à bout de bras. D'un seul coup je vois le boulet avancer vers moi ! Maintenant je peux le toucher ! Je vois la paroi qui défile à toute vitesse devant moi, que se passe-t-il ? Je remonte avec le boulet de 40kg !

La décompression de l'air m'étouffe je suis secoué en tous sens, mes yeux se brouillent. Mon cerveau essaye vainement de comprendre, je sens que je redescends, que je remonte...

Bon D... le poids ! Le poids n'est pas assez lourd quand je suis dans le rétrécissement ! Je lâche la corde, je la sens qui me file entre les doigts. Je vois passer deux feux brillants : la caméra, c'est la caméra ! Mes mains se crispent autour de la corde, je me sens tiré par le poignet gauche et d'un seul coup comme à la fin d'un cauchemar je vois Claude. Le calme est revenu ; ma vision n'est pas encore bien claire, la poitrine me fait mal. J'ai l'impression que je ne peux plus respirer tellement je suis essoufflé. Je m'affale sur une grande dalle et je reprends peu à peu mes esprits. Ma montre indique 35 minutes de

plongée. Je change de détendeur, je souffle à fond pour vider l'eau et ré-inspire. Tout se bloque. Ma deuxième bouteille est vide ! Je comprends que malgré les modifications apportées, la pression sur le détendeur a vidé la deuxième bouteille. Heureusement le secours est là, je reprends mon premier détendeur et fait signe à Christian de se maintenir à côté de moi avec le scaphandre supplémentaire.

Claude nous fait signe sur sa montre qu'il est temps de remonter. [...] 15 minutes plus tard nous émergeons sur le ponton de départ, je suis complètement défait de partout : ma cagoule est arrachée, mes cheveux retombent sur mon masque, ma combinaison est déchirée...

Nous n'avons pu franchir le Bouillant, mais nous l'avons pénétré.

Il n'y a ni vainqueur ni vaincu, que deux adversaires qui ont appris à s'estimer. »

Michel Seguin, in « Touvre - Descente aux Enfers »,
Expérience "Protée 70"

Plongée de Ph Montigny, source du Bouillant, photographie de Jacques Bonithon, 1951









Sous son voile de brume, en ce matin d'hiver,
La Touvre se réveille au creux du fier vallon,
Alors que la forêt nous cache encor l'avvers
D'un soleil sans gloire filtrant de l'horizon.

Loin des bruits de la ville, dans la sérénité,
S'évadant pieusement du clocher ancestral,
Une voix de bronze, parfois, vient lui chanter,
Dans la fraîche vallée, l'angélus matinal.

Le village tassé là-haut sur la colline,
La motte du château au passé glorieux,
Et l'arbre dénudé dont la branche s'incline,
Contemplant, en cet instant, ce site merveilleux.

Les oiseaux qui s'ébrouent tout au long du rivage,
Sortant de la torpeur d'une très froide nuit,
Assouplissent ainsi leur si riche plumage,
Le silence étouffant, de leurs ailes, le bruit.

Enfin l'astre blafard qui gravit le coteau,
Retire de ses doigts l'écharpe vaporeuse,
Découvrant lentement la surface de l'eau
Où le ciel vient mirer sa face nuageuse.

Alors je me penche sur les profonds berceaux
Taillés dans le rocher, au sein de la nature,
Où trois belles naïades enfantent de leurs eaux
La douce rivière langée dans la verdure.

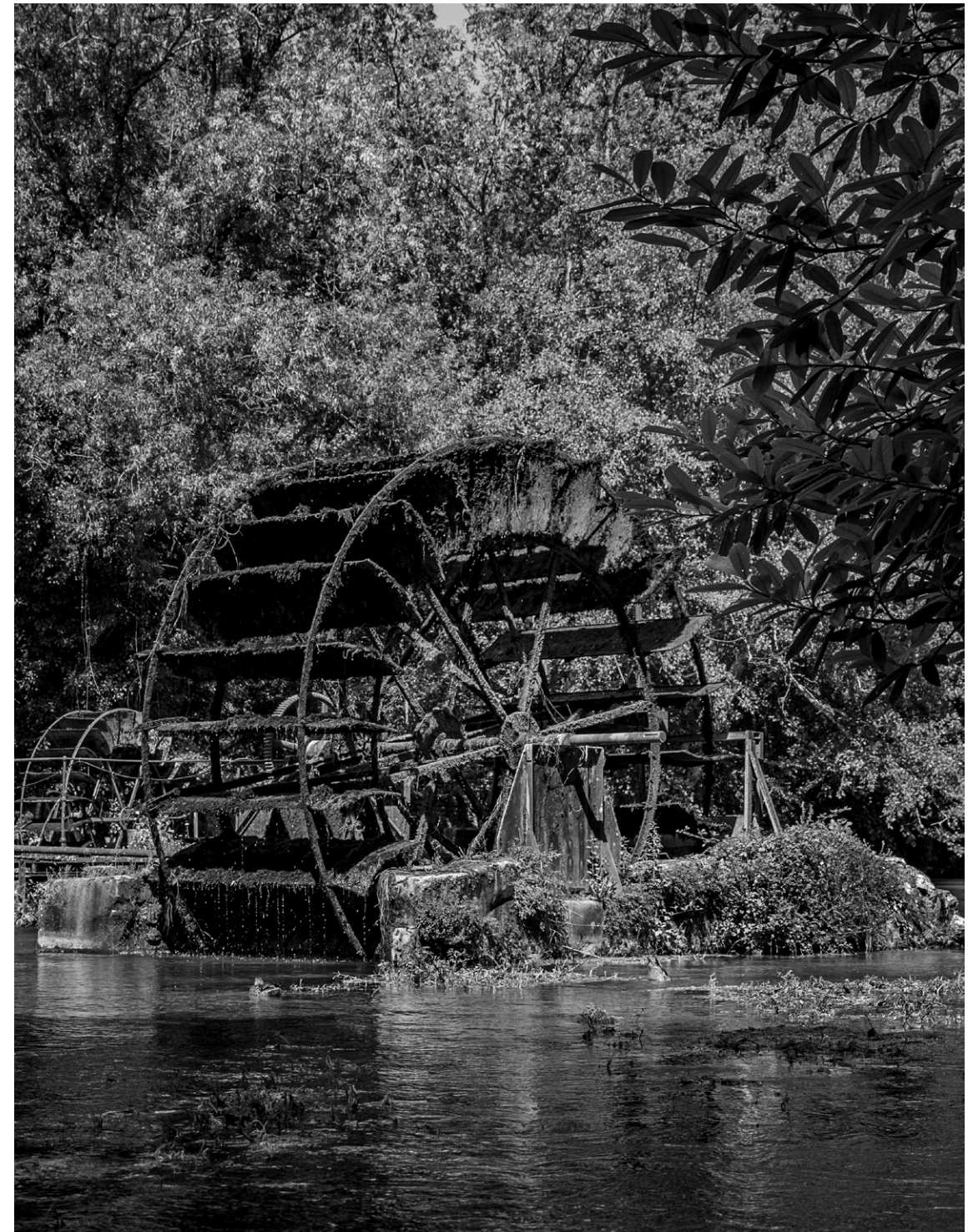
Et sur l'onde, aux tons clairs d'émeraude et d'opale.
Je découvre aujourd'hui, tels nos rois autrefois,
Les oiseaux de Léda aux blancheurs virginales,
Qui nagent lentement et s'envolent parfois.

Le rêve qui soudain investit mon esprit
Un moment détourné par la truite qui saute,
Ou par le ragondin sortant de son abri,
Disparaîtra bien vite au gouffre qui tressaute.

Car le jour, comme l'eau, glisse et puis s'enfuit,
Quand l'ombre autour de nous s'épaissit d'heure en heure,
Et son rythme implacable à jamais nous poursuit,
Sans qu'en un seul instant la peine nous effleure.

Alors le soir revient, ramenant le silence,
Et l'espoir qui renaît lorsqu'on quitte ces lieux,
C'est que demain, encor, verra notre présence,
Tout au bord de l'onde, pour y baigner nos yeux.

Michel Valteau, "Un jour d'hiver aux sources de la Touvre", 1997



— LÉGENDE —

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1. Dégrossissage. | 21. Chaudronnerie, soudure auto-gène, ébarbage. |
| 2. Séchoir à bois. | 22. Fours bronze. |
| 3. Atelier des travaux immobiliers. | 23. Fours fer MARTIN. |
| 4. Hangar. | 24. Hangar. |
| 5. Hangar à bois. | 25. Magasin. |
| 6. Laboratoire de métallurgie. | 26. Réparations. |
| 7. Atelier des services généraux. | 27. Magasin. |
| 8. Bureaux des services généraux. | 28. Hôtel de la direction. |
| 9. Station d'air comprimé. | 29. Écuries, remise. |
| 10. Essence. | 30. Bureaux de l'administration. |
| 11. Poste de coupure. | 31. Bascule. |
| 12. Dépôt d'obus. | 32. Pompe, téléphone. |
| 13. Magasin. | 33. Mouleries. |
| 14. Pompe. | 34. Outillage. |
| 15. Logement de gardien consigne. | 35. Hangar. |
| 16. Caserne de gendarmerie. | 36. Charpenterie. |
| 17. Traitements thermiques. | 37. Salle de dépôt. |
| 18. Usine hydro-électrique. | 38. Statue de MONTALEMBERT. |
| 19. Ex-nouvelles grandes forges. | 39. Bains-douches. |
| 20. Jardin du directeur. | 40. Atelier des petits tubes. |

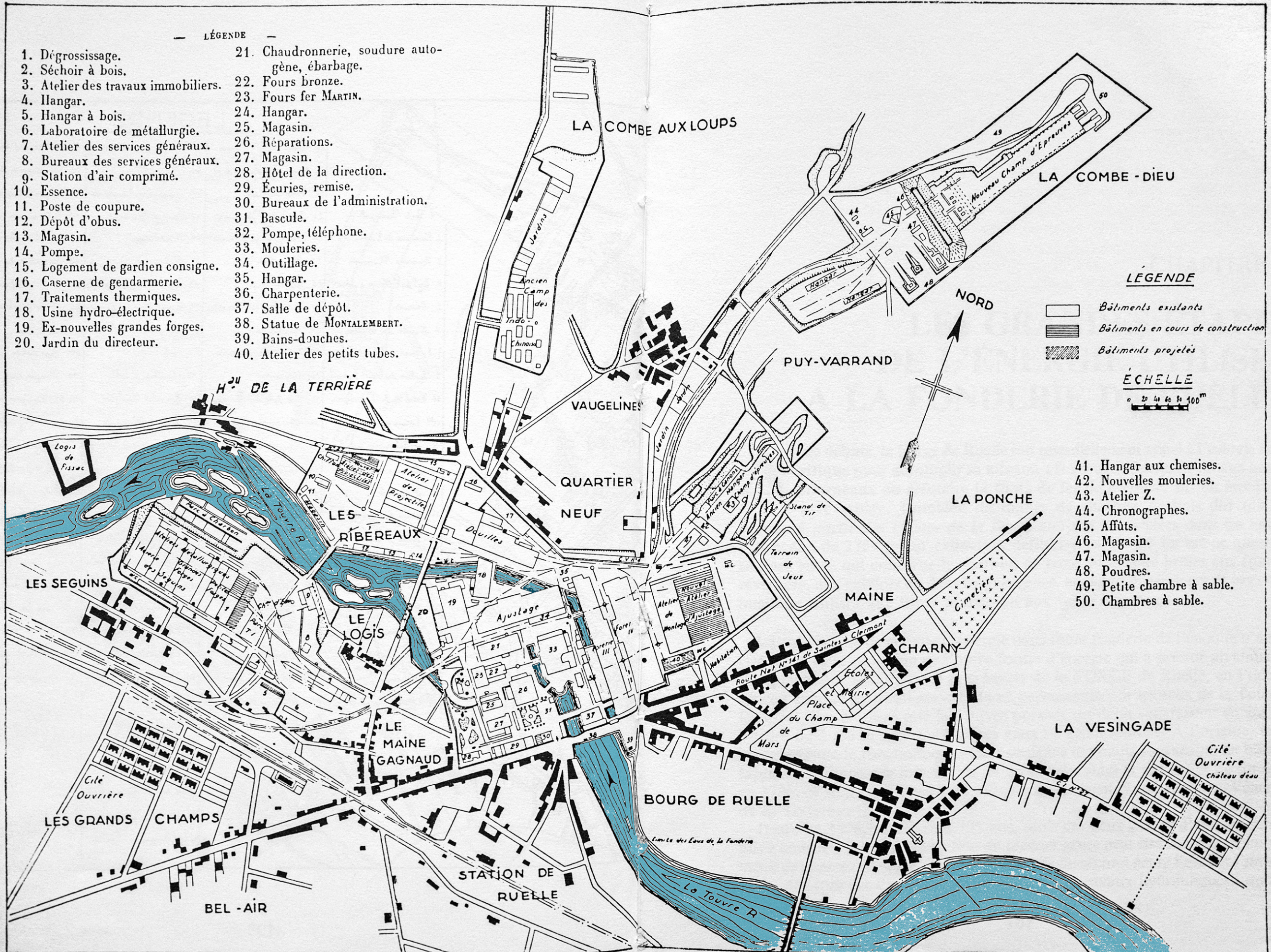
LÉGENDE

- | | |
|--|------------------------------------|
| | Bâtiments existants |
| | Bâtiments en cours de construction |
| | Bâtiments projetés |

ÉCHELLE

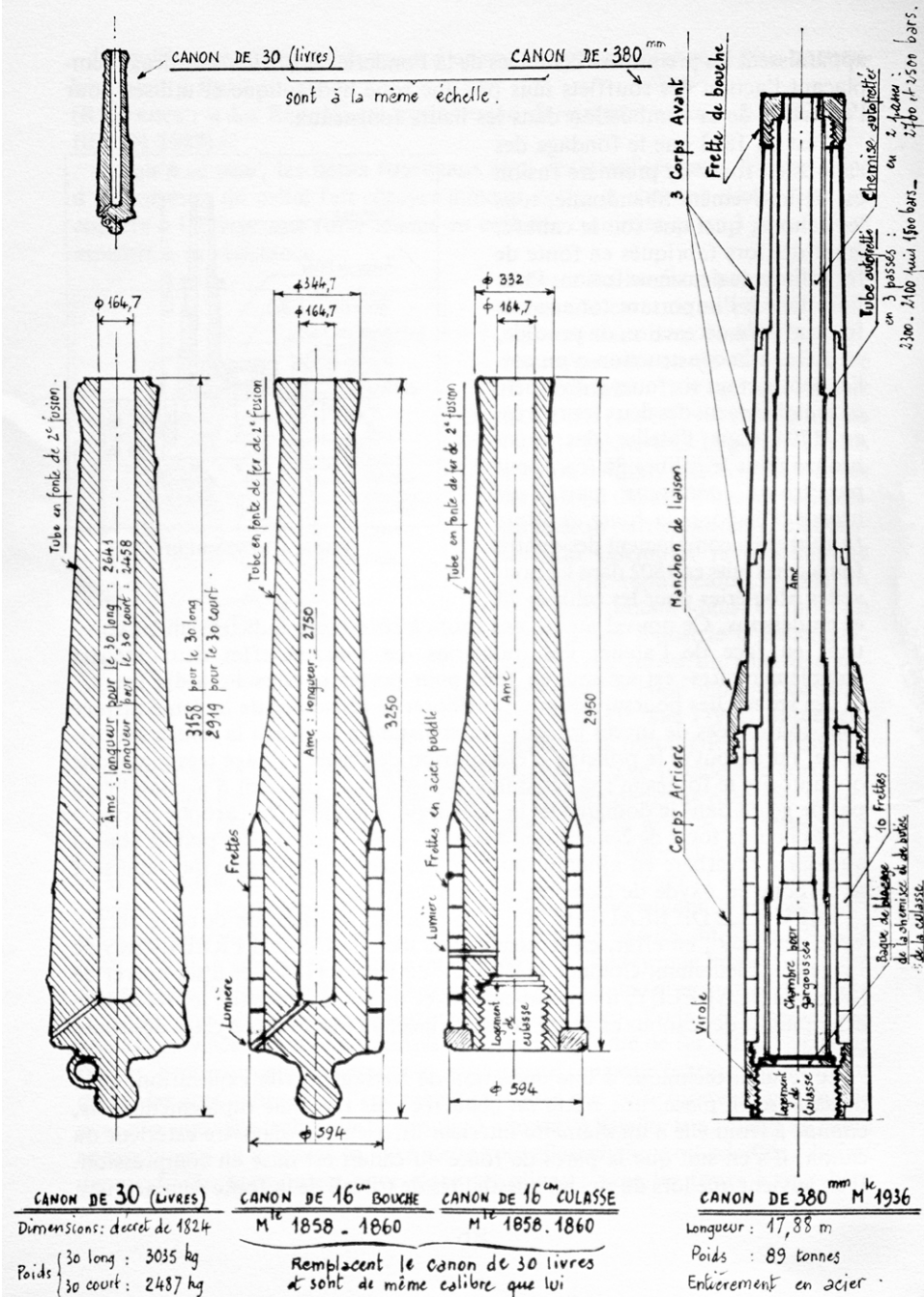
0 20 40 60 80 100m

- | |
|-----------------------------|
| 41. Hangar aux chemises. |
| 42. Nouvelles mouleries. |
| 43. Atelier Z. |
| 44. Chronographes. |
| 45. Affûts. |
| 46. Magasin. |
| 47. Magasin. |
| 48. Poudres. |
| 49. Petite chambre à sable. |
| 50. Chambres à sable. |

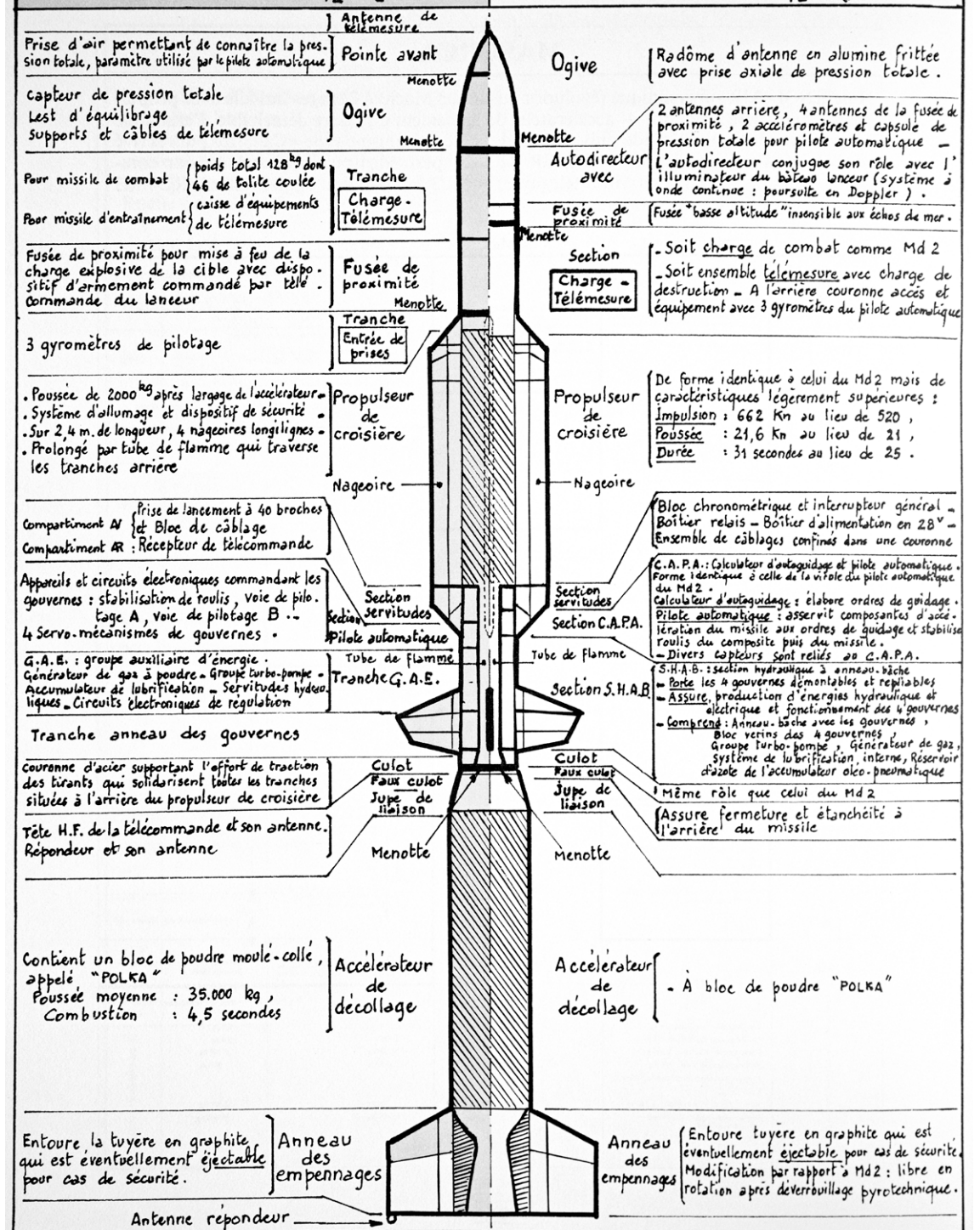




ÉVOLUTION DE LA STRUCTURE DES CANONS



MASURCA.COMPOSITE $Mq_2 M d_2$ TÉLÉGUIDÉ MASURCA.COMPOSITE $Mq_2 M d_3$ AUTOGUIDÉ



Plan d'implantation de la Fonderie de Ruelle sur la Touvre, 1939
croquis militaro-industriels et photographie d'époque,
in « La Fonderie de Ruelle - Au service de la Royale », André Nogues,
Université Populaire de Ruelle, Fonds de la médiathèque Alpha, 1988

Comment veut-on qu'elle ait le temps, cette population, voire la pensée d'admirer les paysages qui la baignent de leur lumière impondérable, tels qu'en sont imprégnés les tableaux des Primitifs, à l'issue, chaque jour, de tant d'heures passées à l'usine, aux prises avec un travail qui exige la plupart du temps tellement d'attention et de peine ?...

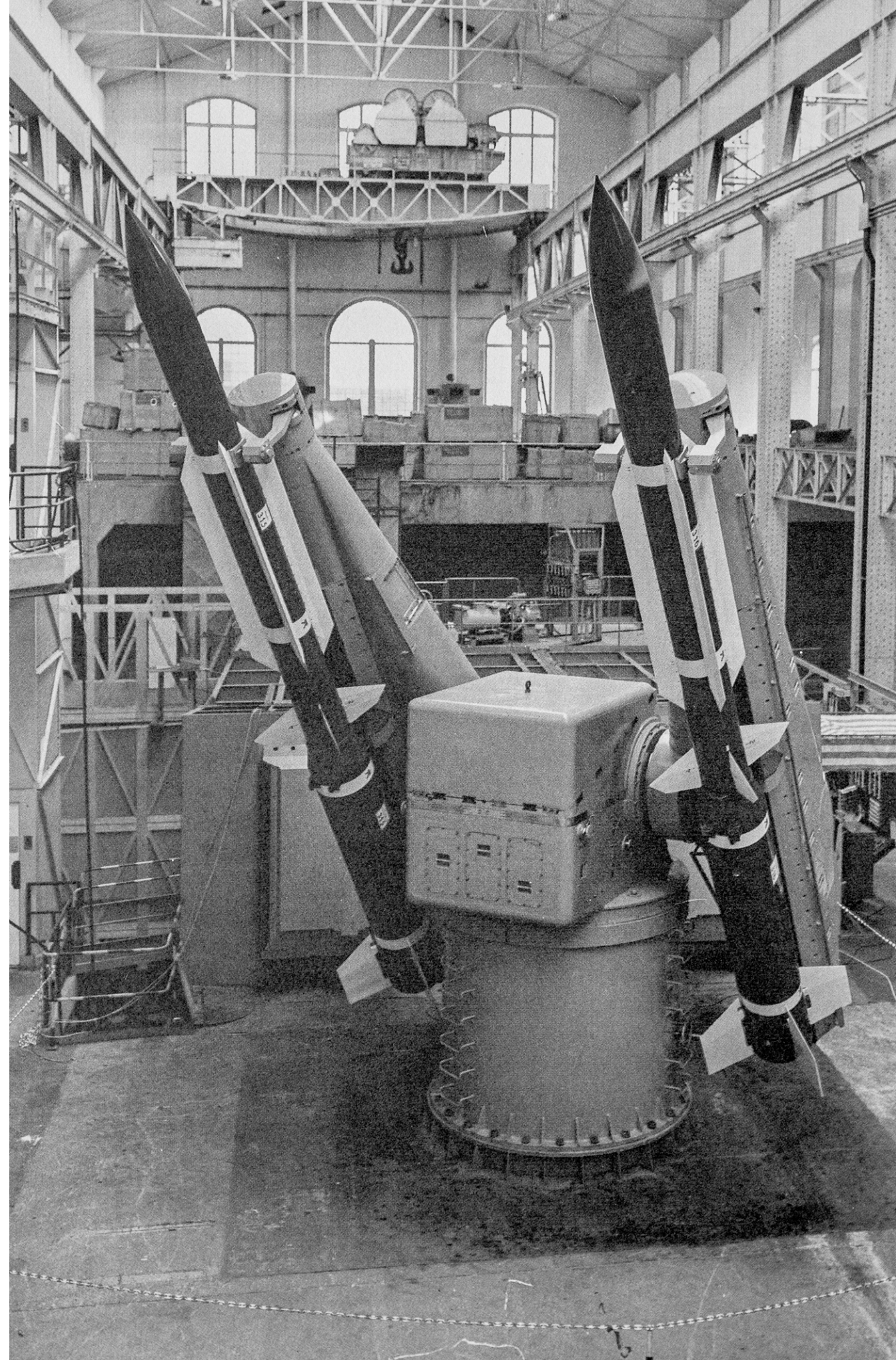
Et comment veut-on, aussi, que la Touvre n'y perde pas toute sa poésie lorsque, traversant en grande partie la fonderie, elle n'est plus alors qu'un infernal réseau de canaux domestiqués par des barrages et tout un système d'écluses, masqués çà et là par des constructions diverses qui les chevauchent et leur laissent rarement passage à l'air libre.

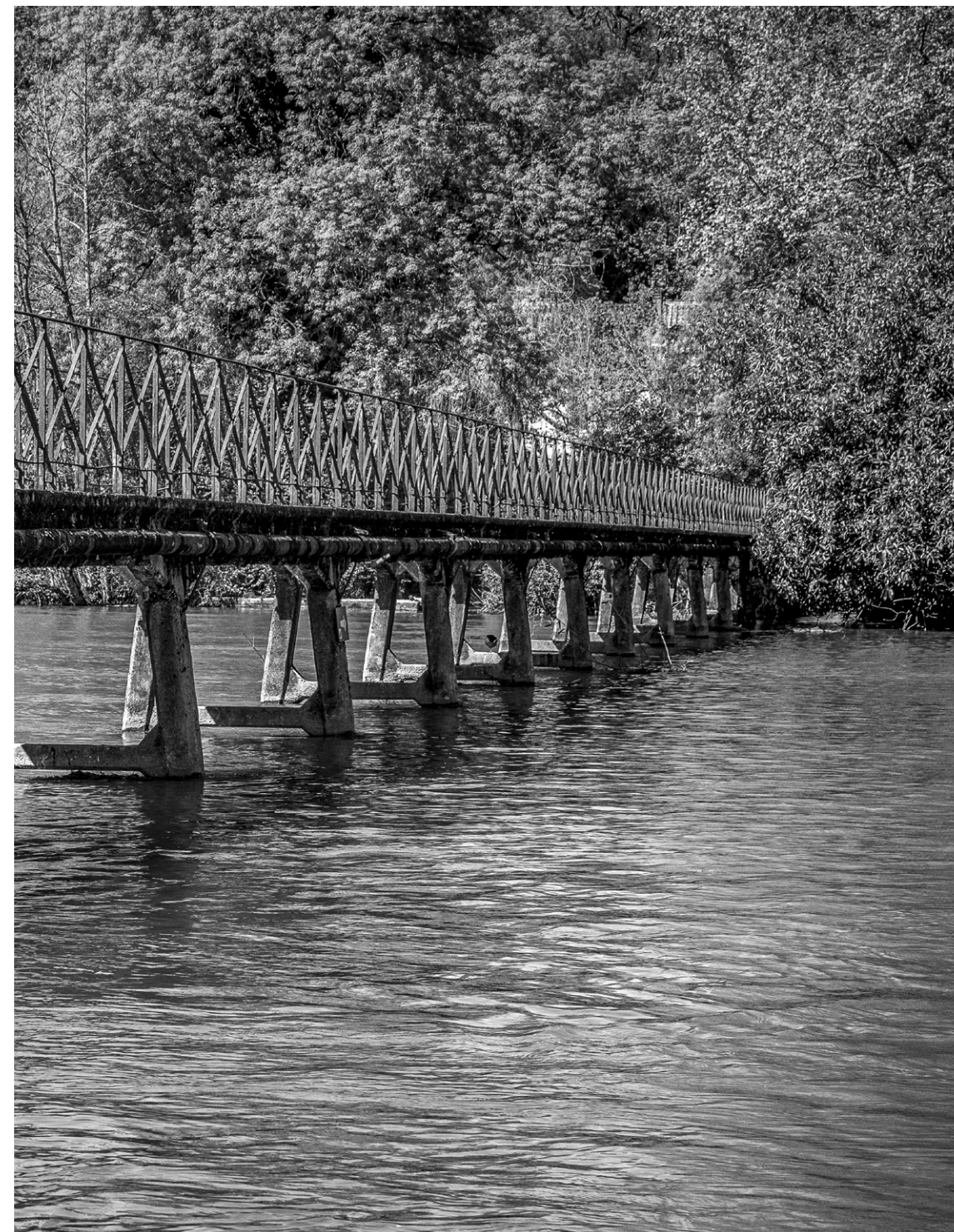
Pauvre Touvre... Tout à l'heure elle nous faisait penser à Lamartine. A présent, devant ses pulsations débordantes de vie et de bonheur si cruellement maîtrisées, c'est l'amère philosophie d'Alfred de Vigny qui nous hante et nous poursuit :

Quand le cœur est rempli d'indignations saintes
L'air des cités l'étouffe à chaque battement... (1)

Combien paie-t-elle durement son tribut à la gloire que lui conféra jadis le marquis de Montalembert !... Quelle obstination à vouloir demeurer jeune et souriante lui faudra-t-il ensuite, après tant d'heures d'angoisse et de tourments, pour retrouver son cours normal, vite oublieuse, fort heureusement, de toutes les besognes mercenaires qui ont été exigées d'elle !...

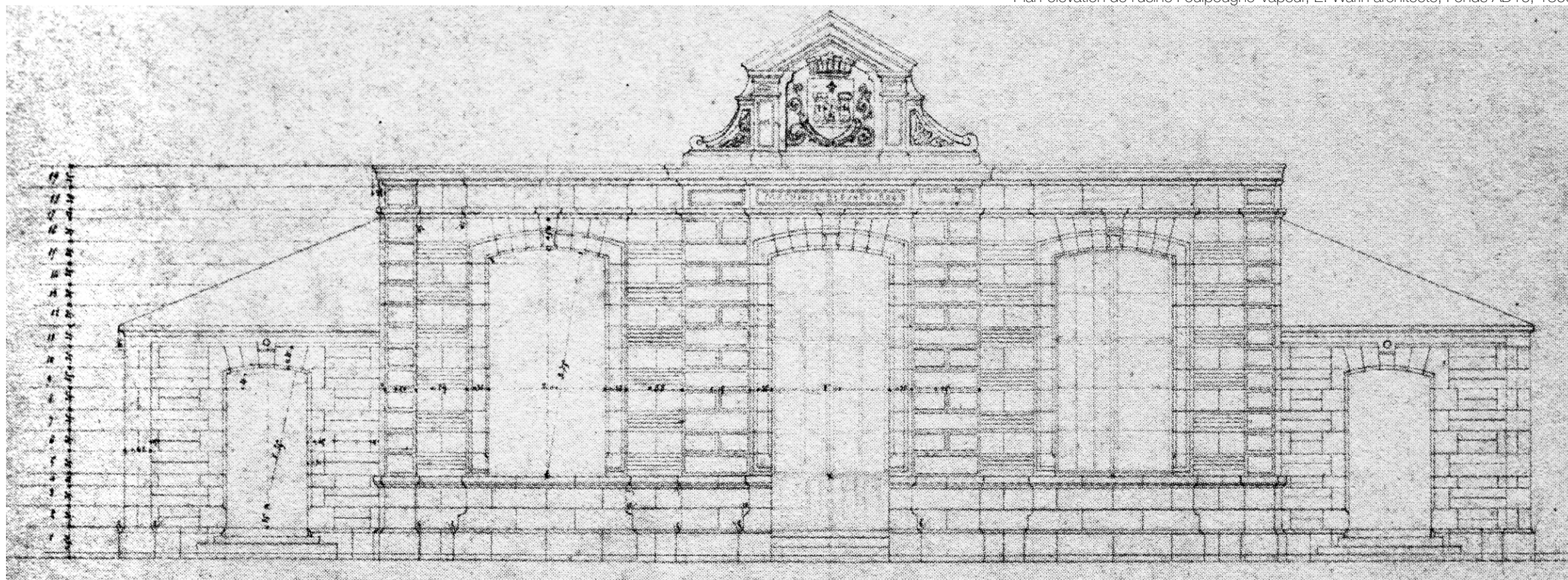
*
* *







Plan-élévation de l'usine Foulpougne-Vapeur, E. Warin architecte, Fonds AD16, 1866



La Touvre en eaux troubles

Les riverains de la Touvre constatent une pollution accrue : des dizaines de poissons ont été retrouvés morts ou agonisant, recouverts de mousse, tachetés de blanc, comme dépigmentés. La maladie en question s'appelle la saprolégniose. Elle est transmise par un champignon parasite présent dans les eaux douces. [...] Pêcheurs et riverains pointent du doigt la responsabilité des piscicultures voisines.

L'ouverture de la pêche est prévue samedi prochain et la colère gronde sur les réseaux sociaux : le ras-le-bol est proche [...] Les réunions avec les utilisateurs de la rivière se multiplient depuis des années. Annie et Pierre s'alarment de la baisse de débit et de l'envasement de la Touvre. « On demande que les vannes des divers ouvrages soient régulièrement ouvertes pour permettre à l'eau de se renouveler et de filtrer les déjections », résume le couple, un épais dossier posé sur la table. Ils dénoncent aussi la construction d'une digue en béton par les pisciculteurs. Une vingtaine d'autres riverains dénoncent cette situation. Ils se sont rassemblés au sein de l'association « Pour que vive la Touvre » en 2017. L'association Charente Nature jette un pavé dans la rivière. « Pour nous, les piscicultures ne respectent pas les débits imposés. »

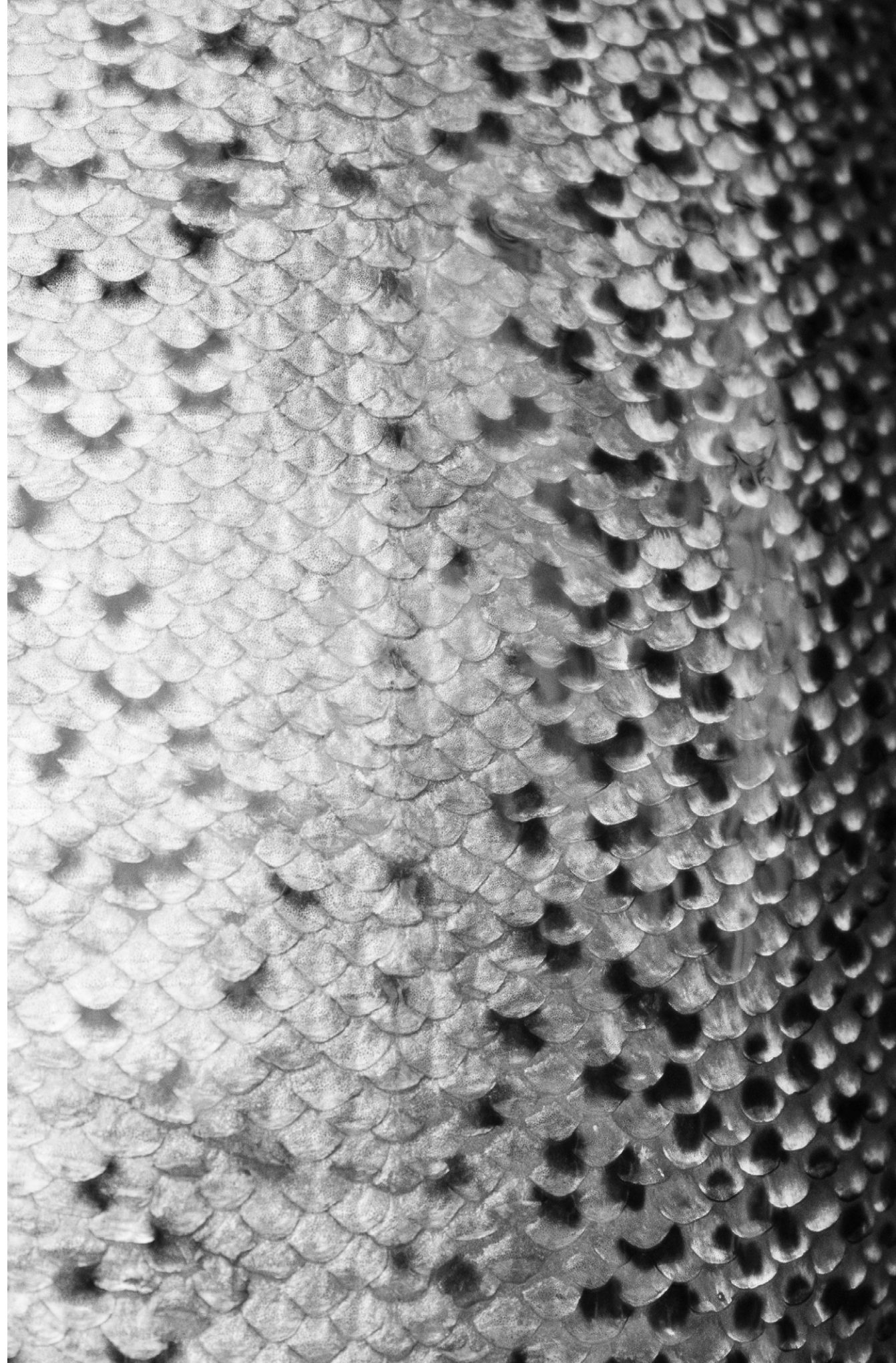
Yann Bellet, à la tête de la pisciculture du même nom à Touvre, qui produit 600 tonnes de poissons par an, voit dans les accusations des riverains une méconnaissance du milieu. « Si le problème était de la responsabilité des piscicultures, on le constaterait

toute l'année. Là, il s'agit de la période de reproduction des truites et c'est le moment où elles contractent la saprolégniose ».

La fédération marche sur des oeufs
Valentin Hortolan est directeur de la Fédération de pêche de Charente. Cette recrudescence de mortalité chez les poissons de la Touvre, il la constate depuis deux ans. Lorsque sont évoquées les responsabilités avancées par ses camarades pêcheurs, le président joue la prudence. Il avoue à demi-mot que plusieurs articles parus l'année dernière sur le sujet dans lesquels il témoignait lui avaient valu des pressions. [...] « La fédération se garde bien d'accuser qui que ce soit. C'est un sujet complexe [...] Nous avons saisi la préfecture, nous attendons des réponses. »

Des réponses qui pourraient être apportées par le SYBRA, le Syndicat du Bassin des Rivières de l'Angoumois. Selon Mathieu Talon, son directeur : « Le problème est multifactoriel. Les bords de la rivière sont très urbanisés. Il y a beaucoup de sources de pollutions aux alentours qui se figent dans le sol. L'agriculture, l'industrie, la vie urbaine y participent. Cette année, les fortes pluies ont lessivé ces sols pollués et par ruissellement la pollution s'est déversée dans la Touvre. Il est plus facile de pointer du doigt un seul responsable mais nous sommes face à un problème plus global. »

D'après Julie Koch et Colin Pradier, Charente Libre
4 mars 2019









« Le vrai danger dans l'avenir, c'est que l'eau, considérée à bon droit par l'agriculteur comme le plus précieux de ses trésors, ne soit utilisé jusqu'à la dernière goutte. Au lieu de menacer les champs de ses ravages, le ruisseau, saigné par d'innombrables canaux d'irrigation, pourrait bien tarir complètement et laisser dans la disette les riverains de son cours inférieur. Tel est le malheur qui arrive déjà dans plusieurs contrées [...]

À son issue des montagnes, le ruisseau tapageur semble vouloir courir d'une traite jusqu'à l'océan ; il écume, il rage contre les pierres, il bondit de rapide en rapide, il emplît des vasques profondes d'un formidable azur. Comme un jeune homme entrant dans la vie et ne doutant de rien, il a devant lui l'espace immense et veut en profiter ; mais à droite, à gauche, de perfides barrages, de petites écluses enlèvent à son courant de minces filets d'eau, qui vont se ramifier au loin dans les jardins et les prairies. Appauvri d'écluse en écluse par tous ces emprunts, le ruisseau se transforme en ruisselet, son eau retardée se traîne en serpentant sur les galets, puis disparaît sous les sables, que le laboureur creuse de sa pioche pour recueillir encore les dernières gouttes du précieux liquide. À peine est-il arrivé dans les campagnes unies, que le joyeux fils des monts s'est évanoui ».

Elisée Reclus, in « Histoire d'un ruisseau », 1869

L'Echo du Karst est une création lauréate de l'appel à projet porté par l'agglomération GrandAngoulême autour du projet de Sentier métropolitain, nouvel équipement culturel créé dans le cadre du projet européen "Hub-In".

Je remercie tout particulièrement pour leur aide précieuse :

Camille Barrère & Paul-Hervé Lavessière, Sentier métropolitain du Grand Angoulême
Danielle Doucet & Christian Ravenne, ASC (Association Spéléologique de Charente)
Grégory Dandurand, Chercheur INRAP, Association Française de Karstologie
Michel Seguin, GRSC (Groupe de Recherches Scientifiques sur la Touvre)
Mathieu Talon, SYBRA (Syndicat du Bassin des Rivières de l'Angoumois)
Emmanuel Rojo-Díaz & Quentin Vial, SYBTB
(Syndicat d'Aménagement des rivières du Bandiat, de la Tardoire et de la Bonnieure)
Mathieu Baudin & Nicolas Blanchon, L'Alpha, Médiathèque GrandAngoulême
Laetitia Copin-Merlet, Pays d'Art & d'Histoire GrandAngoulême
Delphine Mazeau, DGPPE, Direction Cycle de l'Eau GrandAngoulême
Frédérique Bua & Bertrand Beillard, architectes de l'Usine des Eaux du Pontil
Xavier Chaygneaud-Dupuy, ancien maire de Bunzac et grand spécialiste du Bandiat
Valentin Hortolan & Sébatien Christinet, Fédération de Pêche & Protection du Milieu Aquatique de Charente - Pascal Mantangon, Guide de pêche
Christian Ravenel, Pisciculture des Sources de la Touvre
L'Association Canoë-Kayak de Ruelle-sur-Touvre (CSAR - Club Sportif et Artistique de Ruelle)
Les Grottes du Quéroy, Bois Blanc - Le Moulin de la Forge de Rancogne
Flore-Aël, ma compagne, pour son soutien sans faille
Et tant d'autres !...

