

# UNE PIERRE DU PAYS D'ANCENIS : LE POUNDINGUE D'INGRANDES UNE HISTOIRE DE PIERRES ET DE CHEMIN DE FER

Florent VIEAU

Maître de Conférence retraité Faculté des Sciences de Nantes

*Parmi les sites géologiques locaux remarquables, à côté des formations houillères, des anciennes carrières de « Pierre carrée » d'origine volcanique et des lentilles calcaires, figure un complexe rocheux, le poudingue d'Ingrandes. Il s'étend sur Varades, et surtout sur les communes de Le Fresne et de Montrelais où il constitue une bonne partie du sous-sol (fig.1).*

*Après une approche scientifique due aux travaux détaillés de L.M. Rivière (1974)<sup>1</sup>, aux observations et à la réflexion novatrice sur les acquis de la géologie régionale, d'un chercheur trop tôt disparu, M. Dubreuil (1986)<sup>2</sup> ainsi qu'à une synthèse de J.P. André (2002)<sup>3</sup>, nous évoquerons les problèmes qu'il a posés aux hommes à travers une des grandes réalisations du XIX<sup>e</sup> siècle: le chemin de fer ; avec pour toile de fond une connaissance géologique locale encore balbutiante et la Révolution de 1848 et son marasme économique.*

## Comment le voir ?

Sur la petite route partant de l'axe principal Varades-Ingrandes et rejoignant, vers le nord, le village de la Peignerie, il y a une vue étonnante.

Au Vieux Bray, les lacets de la route descendent dans la vallée d'un ruisseau, le Tombereau et devant vous, une formation rocheuse d'une cinquantaine de mètres de haut, barre l'horizon (fig. 2), les coteaux du Bray : c'est du poudingue ! Et lorsque vous remontez de l'autre côté, vous passez le long des escarpements où il affleure (fig. 3) ; dans ce plat pays, le cadre dégage un certain sentiment de montagne.

Il est aussi observable en se rapprochant de la Loire, au bord de la route qui va de Le Fresne à Montrelais, notamment en contrebas du Cassoir et du château de la Fresnaye ; des lambeaux se retrouvent plus à l'ouest, autour de la Margauderie (voir fig.1), sur la commune de Varades et au sud de La Roche-Blanche et de Pouillé, jusqu'à la lentille calcaire de Cope-Choux. Un petit fragment existe en sud Loire entre Montjean et La Pommeraye. La placè des Halles à Ingrandes a été taillée sur le poudingue : il affleure sur la place et contre des maisons.

## Alors c'est quoi... le poudingue ?

Il est constitué de « cailloux » arrondis, de différentes tailles, couleurs et natures, liés par un ciment argilo-sableux. Le terme « poudingue » dérive de l'anglais « puddingstone » ou pudding de pierres ; c'est un conglomérat de pierres roulées, de galets (fig. 4).

Les dimensions de ces galets varient énormément et les différences sont appréciables, allant de quelques centimètres à presque un mètre : le poudingue est dit hétérométrique. Ceci n'a pas été sans inconvénient pour ceux qui l'ont travaillé, comme on le verra ci-après, les galets étant d'autre part mal triés, leurs tailles mélangées, avec, intercalés, des lits sablo-grèseux. Ces lits sans rides ni couches de dépôts entrecroisés (Dubreuil, 1986), sont l'indice de condition de sédimentation en eau calme ou profonde (absence de courant de va-et-vient, type courant littoral de marée par exemple).

1. Rivière LM, 1974- Recherches sur le Culm Frasn-Dinantien du synclinal d'Ancenis, (Sud-Est du Massif Armoricaïn) au Nord de la Loire, (Thèse de 3<sup>e</sup> Cycle, Nantes, 126 p, 2 planches, une carte).

2. Dubreuil M, 1986- Evolution géodynamique du paléozoïque ligérien (Massif Armoricaïn), Thèse d'Etat, 258 p, 16 planches, Univ. Nantes.

3. André JP, 2002- Regard sur la géologie du Massif Armoricaïn, Bull. Soc. Et. Anjou, XVII, 163-180.

Pour Rivière (1974) le poudingue s'est formé à partir d'un dépôt torrentiel lacustre, issu d'une région montagneuse voisine (Pouillé-les-Coteaux) ; Dubreuil (1986) y voit lui une accumulation détritique résultat de l'instabilité de la bordure d'un à-pic sous-aquatique, générant des avalanches massives d'éboulis, parcourus de chenaux (à l'image de la figure 4 bis). Cette dernière hypothèse est actuellement admise par André (2002). L'observation dans la masse de cônes d'épandages permettra de mieux appréhender ces coulées mixtes (sable et blocs) de turbidité variable, fonction de la qualité et du poids minéral entraîné.

La nature des galets est également diverse puisque l'on trouve : des *grès* (sables fossilisés) (plus de 50%) ; des *quartz*, blanc laiteux ; des *schistes* (rares), roches feuilletées ; des *quartzites* (pas plus de 10%), sombres, souvent rouge brun (ce sont des grès très durs dans lesquels les grains de sable ont fusionné) ; des *lydiennes* (rares) roches siliceuses foncées, rouge grenat, d'origine organique, agglomérat d'animaux unicellulaires à coque siliceuse. Il y a aussi des empreintes de végétaux flottés dans les grès (André, 2002).

Toutes ces pierres provenant des terrains environnants plus âgés que le poudingue, ont été plus ou moins remaniées ; on trouve des lydiennes à l'Ecochère en Saint-Géréon, des quartzites au site préhistorique de la Pierre Meslière, mais surtout du grès précambrien à Pouillé.

### **Alors quand et dans quel environnement s'est-il formé?**

L'hypothèse actuellement avancée a pour cadre la dérive des continents (Dubreuil, 1986).

Il y a environ 350 millions d'années, au début du Carbonifère, ce qui deviendra la région d'Ancenis était noyé sous un océan qui se fermait progressivement ; en « temps géologiques » (c'est-à-dire en millions d'années, les rapprochements sont de l'ordre de quelques cm par an). Des plaques continentales convergeaient obliquement, dans la direction actuelle du relief armoricain, nw-se. L'affrontement provoqua des frictions, des glissements le long des blocs continentaux et des cassures, d'où résultent les grandes lignes de failles allant de la Pointe du Raz à la Vendée ; cela engendra des bassins, dont un dans la région d'Ancenis. Il sera comblé par des sédiments consolidés en schistes et grès sombres grossiers (grauwackes) et qui constituent le sous-sol de la région d'Ancenis, depuis la Loire jusqu'aux veines de houille au nord, sur quelques milliers de mètres d'épaisseur. Le poudingue en est aussi un élément, le plus récent.

### **Le poudingue et la Loire**

Avant la Révolution la corporation des « *marchans fréquentant la rivière de Loire* » paya le receveur d'Ingrandes pour « *faire oster de grosses pierres estant en la rivière audit lieu d'Ingrandes nuisibles et préjudiciables aux marchans fréquentant ladite rivière* »<sup>4</sup> ; des blocs de poudingue figuraient-ils parmi les coupables?

Quelques centaines de millions d'années après son dépôt, venu en surface et raboté par l'érosion, le poudingue va conditionner le paysage de ce qui deviendra la Loire-Atlantique. En effet, la Loire depuis Chalonnes se moule dans les formations houillères qu'elle recouvre sur 18 km et elle aurait continué dans la même direction (nord-ouest, sud-est), s'il n'y avait eu le poudingue. C'est sur ce môle coriace que l'on situe l'extrémité orientale du territoire des Namnètes. Ingrandes est un nom formé à partir de la racine gauloise « randa » (limite). Sous l'Ancien Régime c'est une frontière naturelle entre la Bretagne et l'Anjou.

La Loire et son resserrement à cet endroit ont obligé la voie de chemin de fer, par ailleurs établie sur le lit majeur du fleuve en levée (plaine inondable) (voir fig. 1), à passer à l'intérieur des terres, et donc à traverser le poudingue en une imposante tranchée, comme coupée au couteau, entre Ingrandes et Le Fresne (fig. 6) ; à l'époque de la construction du chemin de fer, au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle, la commune de Le Fresne n'existait pas, c'était la partie est de Montrelais ; mais est et ouest sont séparés par la vallée du Tombereau creusée dans le poudingue, ce qui amènera entre autre à la création de deux communes.

4. in « Loire angevine et Maine » de J. et C. Fraysse, et Cheminements, p.69, 1974.

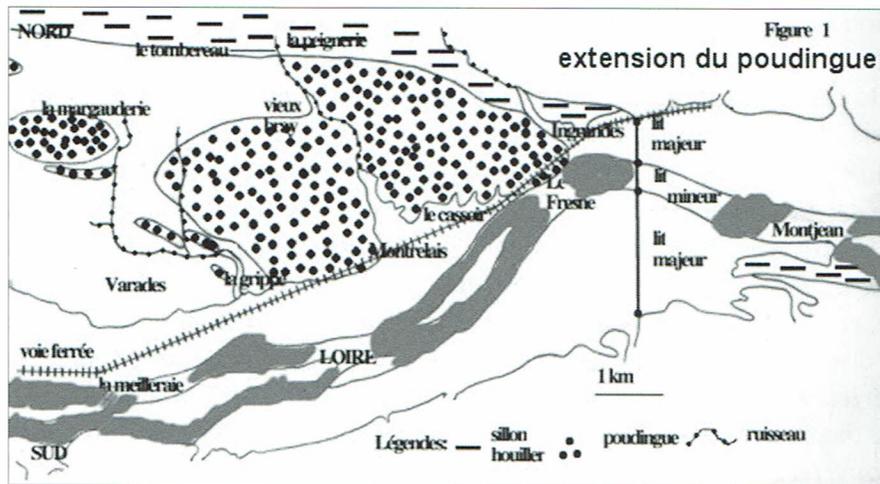


Figure 1 : extension du poudingue (d'après la carte géologique de Chalonnes)

## LE POUDINGUE ET LE CHEMIN DE FER

### 1 - Quelques aperçus du chantier

Les travaux préparatoires à la pose des rails étaient soumis à adjudication par tranche kilométrique. Les terrassements, la construction de ponts, de viaducs, de murets et de parements (perrés) pour le début du parcours du chemin de fer en Loire-Inférieure, avaient été présentés à l'adjudication en 1845 pour une longueur de 3 500 m entre Ingrandes et Montrelais. Dans le département, les 700 premiers mètres traversaient le poudingue en tranchée, la suite passait en levée, dans la plaine, puis on retrouvait le poudingue en surface dans l'agglomération de Montrelais (voir fig. 1), après c'était une autre tranche.

Le marché, d'un coût estimé à 480 000 francs (1 franc 1830, début du règne de Louis-Philippe = *grosso modo* 50 francs de l'an 2000<sup>5</sup>), fut emporté par Lalande, jeune architecte à Nantes demeurant rue des Arts.

#### a) Main-d'œuvre et matériel

La main-d'œuvre, constituée de 150 ouvriers, provenait de Bretagne. Le 28 janvier 1845, Jégou, l'ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, contrôleur, demande de ne pas attendre pour occuper l'emplacement à la suite d'inondations extraordinaires qui ont stoppé les travaux en plaine : « *après avoir placé sur les terrains élevés tous les ouvriers qu'ils pouvaient recevoir nous nous trouvons encore avec plusieurs centaines de manœuvres, venus du fond de la Bretagne et n'ayant aucune ressource que leur travail de chaque jour...* ». L'entreprise Lalande « *possède un matériel considérable, composé de trente chevaux, d'un grand nombre de voitures et d'outils de toute espèce..* » (Jégou, 13 mars 1848).

Il faut aussi imaginer la présence temporaire d'une machine à épuisements pour éliminer les arrivées d'eau intempestives. Ces machines de 2 600 kg, munies de deux systèmes de pompes, d'un moteur « *locomobile* », montées sur chariot, alimentées au charbon, fonctionnaient à la vapeur ; un système de pompes devait pouvoir élever au moins 25 m<sup>3</sup> d'eau à l'heure sur une hauteur de 8 mètres. Sur la section de Ingrandes à Nantes, la puissance publique dépensa 20 000 fr pour deux machines conçues par Babonneau, mécanicien à Nantes.

#### b) Accidents et inconvénients

Deux accidents nous permettent d'avoir un aperçu des méthodes de travail. Ils ont nécessité

5. In « Main basse sur Alger » P. Péan ed. Plon, 2001

L'intervention du « *citoyen procureur* » du tribunal d'Ancenis ; ceci se passe en 1848, et pendant quelques mois nous voyons refluer, dans les rapports administratifs, les termes révolutionnaires. Le 24 février 1848 le roi Louis Philippe abdique, la République est proclamée, bientôt muselée car le 10 décembre Louis Napoléon Bonaparte est élu.

Par lettre du 6 septembre 1848, le « *citoyen procureur* » s'adressant à M. le Préfet nous apprend que : « *le 10 août dernier un ouvrier terrassier nommé François Lerou, a été tué par un éboulement de sable... dans la partie comprise entre Ingrandes et Montrelais....Le 26 du même mois, un second accident est arrivé au même lieu. Le Sr Joseph Doué...renversé par un éboulement de sable a été blessé assez grièvement, et n'a dû qu'à un heureux hasard d'échapper à la mort* »..., le citoyen procureur met en cause la façon de procéder : « *ce mode qui consiste à saper les couches inférieures, et à faire écrouler les couches supérieures, présente un danger...* » Confirmation sur le diagnostic est apportée par le citoyen ingénieur dans sa réponse : « *cet accident est dû à la méthode expéditive mais dangereuse de la sape que les ouvriers travaillant à la tâche, ont pour habitude d'employer exclusivement* », sa réponse étant ponctuée par un martial « *Salut et Fraternité* ». Le grand industriel Seguin avait dès 1839 dénoncé ces pratiques en les réprimant sévèrement sur ses chantiers : il en attribuait la responsabilité à des entrepreneurs trop pressés ; ébranlés, les galets se détachent facilement et l'hétérogénéité de l'ensemble facilite les éboulements révélant de fâcheuses surprises.

La sape n'était pas le seul moyen utilisé, on employait aussi le tir de mine. En 1851, un jardinier de Montrelais, M. Dupuis, se plaignit d'avoir eu des pierres projetées sur ses cultures brisant ses arbres mais surtout l'une d'entre elles atteignit sa femme en 1848 (certificat médical à l'appui). Elle en mourut un an après ; recours en dommage fut fait, mais la requête pour les deux chefs fut rejetée par l'administration qui objecta : 1, qu'aucun autre propriétaire ne s'était plaint des tirs de mine. 2, que pour sa femme... c'était un peu tard.

Les travaux désorganisaient un réseau routier déjà déficient. En 1850, vers la fin du chantier, pétition fut envoyée par les habitants de la rue du Fresne à M. le sous-préfet car « *Depuis plusieurs mois Mr l'Entrepreneur des travaux de chemin de fer... en faisant parcourir la rue par ses tombereaux... l'a défoncée de manière à suspendre toute circulation pour une population agglomérée de huit cents personnes. L'eau bourbeuse... rend nos habitations insalubres...* » et dramatisant : « *Onze décès constatés dans l'espace de quelques jours ne viennent que trop confirmer nos craintes* » et plus loin « *Tout a été tenté on se contente de rire de nos plaintes* ». Le sous-préfet constata sur place : « *la rue du Fresne est dans un tel état que les communications entre le côté gauche et le côté droit ne sont plus permises, dans presque toute la longueur* ».

C'était par là en effet que s'effectuaient les évacuations des déblais du poudingue vers la cale d'Ingrandes, mais aussi du charbon : c'était, en langage populaire, le « *Chemin noir* ».

La route vicinale n° 1 d'Ingrandes à Montrelais (dénomination officielle) allait faire l'objet d'une expertise. Le procès-verbal d'état des lieux (8 août 1850) constate que l'endroit « *n'est pourvu d'aucun enrochement ni empièchement et sans assainissement il est d'ailleurs reconnu qu'aux époques pluviales (cette) partie de la route est dans un état déplorable* ».

### **c) Les propriétés traversées**

A côté des inconvénients causés aux riverains par la levée (voir ARRA, 16, 2001), on peut ajouter les dommages consécutifs à la traversée des propriétés ; là s'affrontent deux institutions piliers du régime de Louis Philippe, la fonction publique et la propriété foncière bourgeoise et l'on voit s'affirmer la primauté de l'Etat à travers une œuvre nationale.

Ce fut le cas en 1846 avec M. Lebeuf (ancien directeur des verreries), qui déclara : « *la tranchée nécessaire à la voie ferrée étant de près de 10 m en contrebas du sol dessèche et péri mon étang car il n'est alimenté que par les eaux qui descendent de la Riotière à travers ma pièce des Moncellières de 5 hectares et a travers mon Pourpris* » ; ses propriétés, à cheval sur Ingrandes et Montrelais (à l'époque Montrelais et Le Fresne), étaient en fait comme bien d'autres, coupées en deux par la tranchée (plan, fig. 5), puits et étang se trouvant au sud. Cette affaire dite par l'administration de la « *Quaternité* » en



Figure 2 : les coteaux du Bray



Figure 3 : les escarpements (route montant vers La Peignerie)

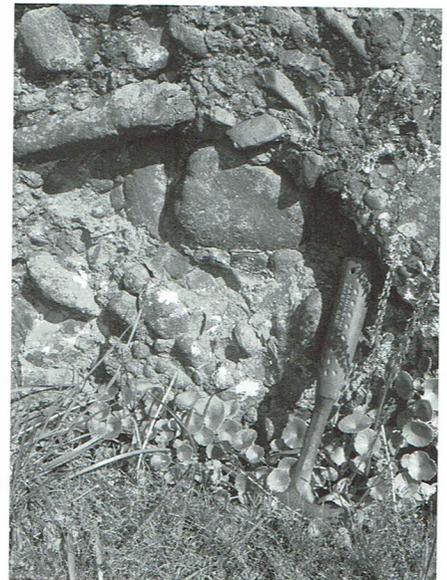


Figure 4 : détail

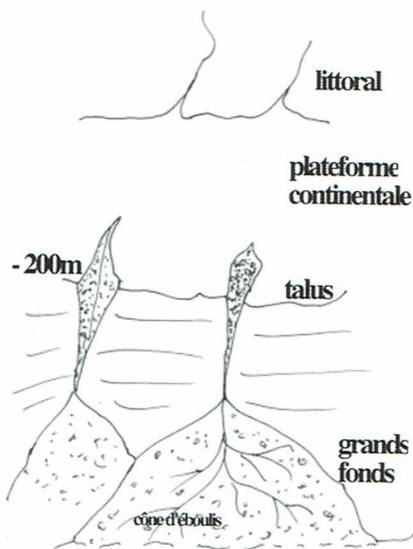
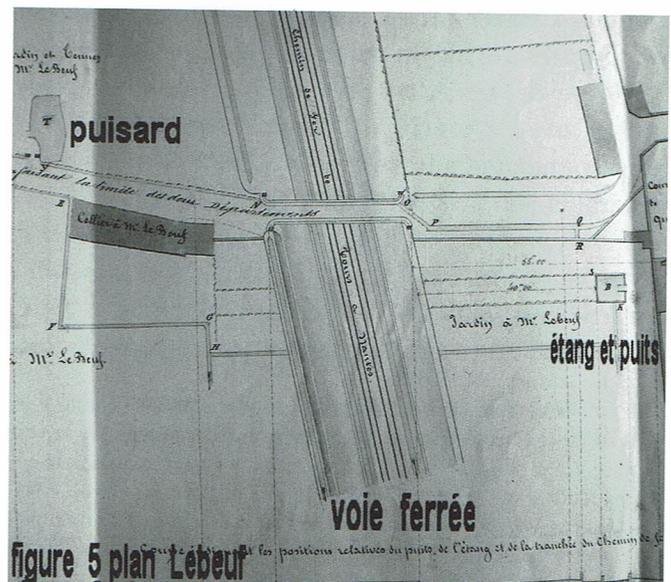


Fig. 4 (bis)



Montrelais (maintenant la Caternitais en Le Fresne) fut traitée par elle de manière bienveillante quoique dubitative.

On sait que dans les terrains où entre une part de sable et de grès il peut se former des nappes de sable imbibées d'eau telles des éponges. Une pareille saignée avait des répercussions sur la circulation des eaux descendant vers la Loire et d'ailleurs, revers de la médaille, en 1852 ce fut M. Lebeuf qui incommoda les chemins de fer à cause d'un puisard donnant sur le Chemin Noir qui séparait le Maine-et-Loire de la Loire-Inférieure. En hiver, le puisard, situé en Maine-et-Loire, versait dans le fossé, situé en Loire-Inférieure, et ce dit puisard, par le canal dudit fossé, avait l'outrecuidance d'inonder le ballast en Loire-Inférieure. Lebeuf dut remédier à cette situation à ses frais. Il aura quand même vendu « *deux portions de terrains (jardin et vigne) au prix de 1050 francs* » (Acte de vente Ponts et chaussées, 1850)<sup>6</sup>.

Après la tranchée, la voie fut tirée au cordeau dans la plaine inondable avec toutefois un intermède de 200 mètres (voir fig.1) où l'on retrouve le poudingue, mais affleurant au niveau de cette voie, autour de l'emplacement de l'agglomération de Montrelais; le poudingue fut creusé ici seulement sur 1,40 m. Il y eut par la suite des affaissements de quai.

Quelques inconvénients furent plus sensibles pour les populations. Le trajet passait à travers le cimetière et ceci provoqua quelques émois ; déjà quand, lors des repérages, le mur d'enceinte fut troué sans que le maire en soit averti, mais surtout lorsqu'il fallut procéder à des exhumations que dans un premier temps le maire, M. Robin, refusa, mais : « *des ordres viennent d'être donné à M<sup>r</sup> l'Ing<sup>r</sup> Ord<sup>e</sup> (ingénieur ordinaire) Richard afin qu'il se concerte immédiatement avec M. le Maire de Montrelais pour opérer, sans plus tard, à l'exhumation des corps enfouis... M. l'Evêque de son côté demande... que l'administration s'entende de suite avec les autorités locales.* (Lettre destinée au sous-Préfet d'Ancenis, 1<sup>er</sup> octobre 1846). L'opération se déroula le 21 novembre 1846 ; « *dans un but sanitaire il sera utile de répandre du chlorure de chaux... et de donner de l'eau de vie, matin et soir, aux ouvriers qui procéderont...* » ; l'évêque intervint à nouveau, l'administration semblant laisser les corps en déshérence.

## 2 - Les ennuis de l'entrepreneur

Bien que la tranchée dans le poudingue soit « *avancée au 9/10* » en 1848, le marasme financier, caractéristique de cette époque troublée et qui va contribuer à la chute de la toute jeune et éphémère II<sup>e</sup> République, ralentit la marche des travaux, causant des préjudices à l'entreprise Lalande. Elle devra demander une rallonge de crédits, appuyée par le citoyen ingénieur : « *avec plaisir sous le double rapport de l'intérêt de la classe ouvrière et de la bienveillance dont le sr Lalande est digne* ».

Au Commissaire du gouvernement provisoire remplaçant le Préfet, le célèbre docteur Ange Guépin, Lalande réclame des acomptes pour continuer (14 mars 1848) : « *Enfin que pour satisfaire à vos propres dessins et employer des ouvriers maçons qui le 11 de ce mois vous réclamaient du travail, 35 de ces ouvriers sont partis hier pour mon entreprise... et si satisfaction n'est pas apportée « je vous invite, avec chagrin, à donner une nouvelle affectation à 150 ouvriers et plus<sup>7</sup>».* Dans une correspondance adressée au « *Citoyen Ministre* » (13 mars 1848), Guépin donne son sentiment en général et son avis particulier sur Lalande : « *Je ne sais si vous êtes bien au courant de la situation de nos entrepreneurs de Chemin de fer entre Nantes et Ingrandes. La voici... Lalande (souligné dans le texte) sa position est plus difficile... il demande qu'on lui accorde 15000 mais je n'ose pas, je le crois coulé. C'est fâcheux c'est un brave homme d'une grande moralité mais il a pris avec un rabais de 15 pr %* » ; après avoir donné un satisfecit à « *Briaud* »<sup>8</sup> qui a « *bien conduit son affaire* » sur une autre

6. A titre de comparaison des parcelles pour « emprunts de terre » servant à l'établissement de la voie ferrée se négociaient entre 3 000 et 4 000 fr l'hectare et des parcelles pour réajustement de la voie publique (dans l'environnement -difficile- de la rue du Fresne) entre 2,5 fr et 4,5 fr le m<sup>2</sup> (Procès verbaux Conseil municipal Montrelais, 1844-1845).

7. Les mauvaises récoltes de blé de 1846 avaient provoqué à Nantes une crise terrible, 15 000 à 20 000 personnes sur 90 000 habitants, ne pouvaient survivre que grâce à la charité municipale ou privée (in Jardin, A. et A. J. Tudesq, La France des notables, La vie de la nation 1815-1848, Points Histoire).

8. Briaud, entrepreneur de Travaux Publics dont la belle demeure, le Palais Briaud, se visite à Varades.

partie de la voie, il conclut : « en deux mots tous sont heureux de mettre sur le compte de la révolution ce qui est le résultat d'imprudences et de rabais exagérés ».

« Il est malheureusement certain que l'entrepreneur Lalande éprouvera une perte qui ne s'élèvera pas à moins de 81000 frs sans qu'on puisse lui imputer aucune faute, si ce n'est celle d'avoir acquiescé à des prix évidemment trop bas, en raison de la disposition des lieux... » (Jégou, 1848).

### 3 - La science géologique de l'époque

Le complexe rocheux était connu : « *Le sous sol (de Montrelais) est généralement composé de galets liés par de l'argile* » (le Sous-Préfet, 1849), mais il venait tout juste d'être décrit par A. Viquesnel en 1843, surtout intéressé par les terrains houillers de la région<sup>9</sup>. La Société géologique de France n'avait qu'une dizaine d'années d'existence. La première carte géologique de la France au 1/500 000<sup>e</sup> datait de 1841. La géologie était en plein essor, c'était l'époque des reconnaissances régionales, on disposait d'une carte minéralogique, celle de Dubuisson (1832), conservateur du Muséum d'histoire naturelle de Nantes qui parcourait le département à cheval pour collecter des échantillons. Viquesnel remarqua des « *blocs de la grosseur des deux poings ou de la tête* » qui « *acquièrent quelquefois jusqu'à un mètre de longueur* », qu'il dénomma « *poudingue ou conglomérat d'Ingrandes* ». La première carte géologique départementale sera établie par le bien nommé Durocher<sup>10</sup> (1854) ; la délimitation approximative-et qui l'est encore- du poudingue apparaîtra avec la carte de Cailliaud (1861).

L'Etat (les Ponts et Chaussées) restait tout puissant, la maîtrise de l'infrastructure était à sa charge. Cabrol (ingénieur en chef) et Jégou (ingénieur ordinaire), firent les travaux d'études à partir de 1842, aidés en cela par les services du Ministère qui confectionnèrent des feuilles graphiques pour standardiser le calcul des déblais, remblais et plans parcellaires<sup>11</sup> ... avec le succès que l'on sait pour la tranchée d'Ingrandes !

Les transports de déblais étaient calculés en fonction de la distance et des moyens de transports : wagonnet, tombereau et...brouette. D'autre part, Lalande s'est sans doute fié à une des grandes autorités de l'époque en matière de construction de chemin de fer, Seguin. Dans un manuel paru en 1839<sup>12</sup>, cet auteur écrit que les poudingues sont assez favorables au passage de la voie, eu égard à leur compacité... mais il existe plusieurs types de poudingue... , cependant il ajoutait : « *mais la légère couche de terre végétale dont ils sont couverts rend les emprunts difficiles et coûteux... comme ils ne présentent aucun des accidents qui favorisent l'accumulation de terres végétales, on se trouve réduit, pour employer les moyens mécaniques de transport à entrer dans le poudingue vif, ce qui augmente beaucoup les dépenses de main-d'œuvre* ». On doit en tenir compte dans le tracé des lignes : « *en rejetant la ligne un peu plus à l'amont qu'on ne l'aurait fait pour des terrains plus faciles à extraire* ». Or ici, étant donné le resserrement du val, on ne pouvait l'éviter.

Il n'y a pas trace dans les fascicules publiés par la Société Géologique de France<sup>13</sup> (de son origine à 1850), que l'on ait fait appel à ses compétences ; par contre, un peu partout, les tranchées de chemin de fer créèrent des affleurements permettant des études à *posteriori*.

### 4 - Faillite de l'entrepreneur

En avril 1849, l'administration reconnaît que le devis initial a été sous-estimé d'où les réclamations de Lalande relatives :

« *1° aux épuisements de la tranchée... 4° à l'insuffisance du prix d'estimation porté au devis pour l'extraction des déblais de la tranchée... ; 5° à l'insuffisance du prix porté au devis pour les transports au tombereau* ».

9. Note sur le terrain à combustible exploité à Mouzeil et à Montrelais (Loire-inférieure). Bull.Soc.géol.fr.,(2),I , 70-103, 1843.

10. Un Musée dans la ville Sciences, Industries et Société dans la région nantaise XVIII<sup>e</sup> XX<sup>e</sup> siècle J. Dhombres et Col., Ouest ed., 1990.

11. Annales des Ponts et Chaussées, 1843

12. De l'influence des Chemins de fer et de l'art de les tracer et de les construire

13. Museum d'Histoire Naturelle Nantes

En 1850, à la suite de demandes répétées d'indemnisation de Lalande, dans une lettre datée du 28 mars, le Ministère des Travaux Publics écrit que Jégou, consulté « ... expose les circonstances exceptionnelles qui, dans la tranchée d'Ingrandes, ont produit un notable accroissement des dépenses pour le transports des déblais. Il reconnait que sur ce point les prévisions de l'adjudicataire ont du être trompées comme l'ont été celles des Ingénieurs et il conclut qu'il est de stricte équité d'allouer au sieur Lalande, en raison des difficultés qu'a présentées l'enlèvement des déblais et leur sortie de la tranchée d'Ingrandes, un supplément de prix... ». On avait de plus créé des emplacements de stockage et des chemins provisoires pour l'évacuation, ce qui n'allait pas sans indemnisation des propriétaires.

Les problèmes posés par la tranchée occupaient une place importante. D'autre part, les déblais qui servaient de remblais en levée, trop hétérogènes, n'étaient d'aucune utilité comme matériau de parement pour l'édification des divers ouvrages (ponts, murets) qui incombaient aux entrepreneurs et qui pesaient lourd dans les budgets ; la « pierre » pour les constructions était difficile à trouver. Selon un ingénieur de l'époque « il est en général fort difficile de trouver dans les gisements schisteux qui existent le long de la Loire des matériaux parementés, longs en queue<sup>14</sup> (sic) et remplissant toutes les conditions désirables ».

L'entreprise Joly, de Redon, chargée des 11 700 m suivants, alla quérir ses pierres par bateau, de l'autre côté de la Loire, à l'embouchure de l'Evre, dans le socle précambrien des Mauges.

Lalande allongea aussi ses trajets ; diverses mesures furent prises pour soulager son entreprise, mais... un rapport du 25 janvier 1849 dit : « le 15 du courant l'Entrepreneur a notifié aux ouvriers et tâcherons son intention de suspendre ou de restreindre considérablement le travail et leur a donné l'ordre de quitter le chantier... La plupart des ouvriers ont persisté... et ont déclaré qu'ils travailleraient jusqu'à ce qu'ils aient été payés... mais voici que les outils et la poudre manquent, que le boulanger refuse de continuer les fournitures de pain, que les logeurs cessent de donner asyle aux ouvriers... Mr Lalande ainsi que son... représentant habituel ont prudemment abandonné les lieux et attendent à Nantes le dénouement ». Le 18 février 1850, Jégou constate « Depuis longtemps les travaux sont à peu près suspendus. Le matériel de l'Entreprise a été saisi et vendu. Si de promptes mesures n'étaient prises, les travaux de la Loire Inférieure resteraient sur ce point en arrière de ceux qui s'exécutent activement sur le territoire du Maine et Loire ». On continuera par voie de régie administrative aux frais et risques de l'entrepreneur qui malgré tout « mérite des égards... ». Un rapport du Ministère des Travaux Publics (1849) reconnaît : qu' « une erreur grave a été commise par MM. les Ingénieurs et... l'entrepreneur trop confiant dans les évaluations qui lui étaient présentées, s'en trouve la victime ».

Un jugement du tribunal de commerce de Nantes (21 septembre 1850), déclarera Lalande en faillite. Le 10 juin 1851 il est encore l'objet d'une pétition visée par le maire de Montrelais et signée par une quarantaine de personnes : « parmi les créanciers se trouvent des ouvriers et des fournisseurs père de famille manquant de pain et d'autres à qui ils ne manquent que la liquidation de l'entreprise Lalande pour faire honneur à leurs affaires ».

Le tout fut terminé en septembre 1850 (fig. 6) ; la Compagnie de Tours, à Nantes, posa ses rails sur les 3 500 m, après cinq années de travaux sur cette partie de la voie, alors que quatre seulement étaient prévues pour l'ensemble. La tranchée avait fait de la résistance.

Elle sera encore l'objet d'achats de terrains en 1909 aux alentours du quartier de la Bastille, sur un territoire devenu celui de la commune de la Rue du Fresne.

## LE POUDINGUE ET LA CONSTRUCTION

De tout temps, les constructions rurales, plus que les constructions urbaines, ont livré une image du sous-sol environnant. Les poudingues ont servi comme matériaux de construction, en Alsace par exemple à Sainte-Odile, dans le célèbre « mur païen », mais aussi dans l'Ouest à Monfort en Ille-et-

---

14. Partie arrière d'une pierre cachée dans la construction

Vilaine. Ici, étant donné son extension, il a été utilisé comme pierre de gros oeuvre. On le voit dans les murs de clôture, autour du château de la Fresnaye par exemple, et dans certaines résidences comme au Cassoir (le haut Cassoir). Les bâtiments principaux sont ornés de tuffeau dans les angles et les façades décorées de briques mais le gros œuvre est en galets de poudingue. C'est aussi le cas de la « ferme Briau » à la Margauderie, initiée aux XIX<sup>e</sup> siècle par l'ingénieur du même nom et bâtie sur du poudingue.

Il est aussi dans les murs des vieilles maisons de la célèbre rue de la Pierre de Bretagne, frontière entre l'Anjou et la Bretagne, matérialisée par une pierre avant la Révolution.

Les carrières de la région, celle de la Bouvraie et celle (abandonnée) du Bray, sont ouvertes hors du poudingue. Une carrière d'extraction du conglomérat existait vers 1840 à l'est de Montrelais, à la Grée<sup>15</sup> et ça et là, des excavations sauvages, envahies par la végétation, trahissent encore l'activité des « tireurs de pierres » qu'étaient les « bécheux ».

## CONCLUSION

Les « circuits balades en Pays d'Ancenis » édités par le Conseil Général de la Loire-Atlantique permettent de rencontrer ce poudingue notamment pour Le Fresne et la belle promenade accidentée des coteaux du Bray où sont implantées, bien exposées, des vignes. Elles étaient plus répandues autrefois, comme le montrent les actes de ventes de terrains pour l'édification du chemin de fer, mais c'était avant les ravages du phylloxéra. Avant que le chemin de fer ne donne accès aux vignobles du sud de la France, les vins de Loire dont le vin de Montrelais, avaient la faveur des pays nordiques (voir N. Couillaud, 1954)<sup>16</sup>.

Par son sol caillouteux, son exposition, le poudingue offre un excellent emplacement au vignoble qui délivre donc ici un *vin de poudingue*, qui serait susceptible, servi avec le *pudding* de nos voisins d'Outre-Manche, d'en rendre, n'en doutons pas, la consommation acceptable ! Il pourrait acquérir la même réputation que le Quart de Chaume de Rochefort-sur-Loire qui, sur la rive droite du Layon se nourrit aussi sur poudingue.

« Avant que le vin commençât de naître, il a fallu que sa terre de production devienne une très vieille chose, et que son berceau soit un tombeau empli de la cendre des années et de la poussière des siècles » ; si ces mots de Gaston Roupnel, le chantre philosophe de la campagne française, ont un sens, c'est bien ici sur ce plateau caillouteux vieux de 350 millions d'années. ■



nb : la documentation historique concernant la construction du Chemin de fer provient de la série M des archives départementales de Loire-Atlantique (ADLA) et du dossier « Guépin » ainsi que des archives nationales de la SNCF (Le Mans). La figure 5 provient d'un document ADLA modifié.

15. Desvaux M., 1843- Annales de la Société Académique Royale de Nantes et du département de Loire- Inférieure

16. Couillaud N., 1954-Montrelais ou la belle histoire d'un village des bords de Loire, mémoire dactylographié, 103 p.