

LA SEINE *vie et patrimoine*

Tome 1. Seine sauvage, Seine domestiquée

Jérôme Chaïb

LA SEINE

vie et patrimoine

Tome 1. Seine sauvage, Seine domestiquée

Couverture :

Changement d'époque : la gribane
de la Seine sauvage laisse place au
cargo de la Seine domestiquée.

Conception graphique : Maria Maddalena Marin

© Éditions des Falaises, 2017
16, avenue des Quatre Cantons
76000 Rouen
www.editionsdesfalaises.fr



Sommaire

Seine sauvage, Seine domestiquée

7

Seine sauvage

8

La Loire, fille de la Seine

10

Au Mont Gerbier-de-Jonc

10

Sequana, déesse du fleuve

11

Un fleuve soudanien

12

Un fleuve à méandres

13

La Seine, fleuve d'Alaska

13

Un travail de sape

14

Les méandres se déplacent

15

Des rives dissymétriques

16

Les vestiges du fleuve ancien

18

Entre craie et alluvions

19

Face aux murailles de craie

19

Sur les terrasses alluviales

21

Îles et bras morts

23

Un ancien tressage

23

Entre la terre et l'eau

23

Îles mystérieuses

24

Des terres exploitées

26

En quête d'évasion

30

Des îles utiles ou inutiles ?

30

Un fleuve à marées

32

Estuaire et embouchure

32

Flot et jusant

32

Les marégraphes

37

Le mascaret

39

La naissance de la barre

39

Grandeur et décadence

40

La Seine gelée

44

Embâcles et débâcles

44

Seine domestiquée

46

Une navigation périlleuse

48

De nombreux naufrages

48

Les difficultés dues aux vents contraires

48

Les dangers supplémentaires

de la nuit et du brouillard

50

D'innombrables ex-voto

51

Gargantua et les amers

52

Gargantua, guide des navigateurs

52

Sur les traces du bon géant

53

Un dieu au service des voyageurs

55

Le cabotage en Seine

56

Une navigation très ancienne

56

Les gribanes et autres embarcations

57

La Seine, voie de transport

de marchandises diverses

58

Au départ de la Seine

59

Les ports de Seine

63

Heurs et malheurs d'Harfleur

63

Ports maritimes et fluviaux

63

Comptoirs d'échanges

65

Le port de Rouen

68

Un point de rupture de charge

68

Un port ouvert sur le monde

69

Modernisation à marche forcée

74

Un va-et-vient incessant

76

Rouen, port de vrac

77

Une nécessaire expansion vers l'aval

80

Changement d'époque

82

Derniers voiliers, premiers vapeurs

82

Projets pharaoniques

84

La création du chenal

86

Le chantier de l'endiguement

86

Polders normands

89

Le dragage

90

L'augmentation du tirant d'eau

90

L'entretien du chenal

92

L'aménagement de l'embouchure

94

Avant l'aménagement

94

Après l'aménagement

95

Le canal de Tancarville

97

Désenclaver Le Havre

97

Un nouveau pôle d'activités

97

Phares et balises

101

Les phares d'aval

101

Les phares d'amont

102

Feux et balises

103

Pilotage, remorquage

104

Les lamans

104

Le pilotage moderne

105

Le remorquage

111

Le lamanage

115

La batellerie

116

Foncets et besognes

116

Aléas de la batellerie

117

Le gabarit Freycinet

118

Les bateaux-toueurs et les remorqueurs

119

L'arrivée des automoteurs

121

Rouen, port de batellerie

125

Le cabotage fluvial

126

Malaises chez les mariners

126

Ecluses et barrages

129

Des pertuis aux écluses

129

Barrages

130

Les écluses

133

La bassinée

133

Les crues

138

Lit mineur, lit majeur

138

La crue de 1910

138

L'annonce de la crue

140

Une conjonction

de facteurs exceptionnels

142

De l'eau à perte de vue

144

Un spectacle inhabituel

147

Des communications coupées

148

Le port paralysé

150

Des passerelles pour les piétons

156

Des dégâts des eaux importants

161

Le drame humain

164

La Seine... domestiquée ?

171

Index

174



Crue de la Seine
à Rouen en
1955.

Seine sauvage, Seine domestiquée

Trois volumes peuvent-ils suffire à sauvegarder la mémoire de la vallée de Seine, fut-elle limitée à la Normandie ? La réponse est clairement non !

En vous proposant de découvrir ce qui fait la singularité et la richesse de ce fleuve, ces ouvrages, à travers une importante illustration, vous invitent à vous imprégner de l'ambiance si particulière qui l'entourait le fleuve, à dénicher, à votre tour, les témoignages d'un passé oublié et à les transmettre.

Pour l'avoir parcouru en tous sens depuis mon enfance, je fais aujourd'hui ce constat enthousiaste et humble à la fois. Chaque occasion de parcourir la vallée m'a offert des impressions nouvelles et des découvertes captivantes. Mais une vie ne peut sans doute suffire à explorer tous les aspects de cet espace unique au monde et qui, pour cela, aurait bien mérité d'être inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO.

Et ce parcours se limite aux confins de la Normandie jusqu'à son embouchure. De ce point de vue, comme des thèmes qui seront abordés, l'entreprise est inédite puisque tous ceux qui ont abordé le sujet se sont généralement cantonnés à la partie réservée à la navigation maritime et aux activités touchant directement le fleuve.

Dans ce contexte, toute l'activité propre à la vallée de Seine a été passée sous silence ou a été traitée de façon très parcellaire dans des publications universitaires non accessibles au grand public.

L'objectif essentiel était ici de décloisonner les différentes thématiques, de les confronter, de les mettre en relief les unes par rapport aux autres pour aboutir à une vision cohérente à défaut d'être exhaustive.

Notre civilisation a basculé avec la révolution industrielle au cours des cent cinquante dernières années. L'invention de la machine à vapeur et l'usage du charbon pour l'alimenter ont été déterminants. Nous sommes sortis de la préhistoire en trois étapes successives : à la fin du XIX^e siècle, dans l'entre-deux-guerres et dans les années 1950-1960. La Seine ne pouvait échapper à cette mutation sans précédent répartie sur un siècle environ et qui a irréversiblement transformé les caractéristiques physiques du fleuve et les activités millénaires que l'homme avait développées avec lui en s'installant dans sa vallée.

Seront donc explorées les différentes mutations qu'ont connues la Seine et sa vallée à ces époques, en faisant quelques retours sur les périodes précédentes autant qu'elles puissent être décrites et illustrées.

Dans ce premier volume, nous décrivons comment la Seine a façonné son environnement avant même que l'homme ne s'y installe. Tout d'abord parce que cela nous emmène de surprise en surprise et surtout parce qu'on ne peut saisir, autrement, comment l'homme, isolé au sein d'un environnement difficile, et même souvent hostile, a dû déployer des trésors d'ingéniosité pour s'y adapter et tirer le meilleur parti des ressources qui lui étaient offertes. L'homme a fait de la Seine et de sa vallée un creuset d'activités sans pareil ainsi que le cadre de ses loisirs, conscient du cadre de vie exceptionnel qui s'offrait à lui. Ces thèmes feront respectivement l'objet des volumes 2 et 3.

Soumis à la toute-puissance d'un fleuve sauvage, l'homme a déployé d'immenses moyens pour tenter de domestiquer la Seine. Il peut sembler y être en grande partie parvenu. Pourtant, la lutte reste acharnée et le fleuve se montre encore indocile.



Seine sauvage

La Seine creuse la face concave des méandres et dépose des alluvions sur la rive opposée.

Quel chien d'hiver ! J'ai vu la Seine à Rouen complètement prise ; c'est la troisième fois seulement que, de ma longue carrière, je jouis de ce spectacle hyperboréen.

Correspondance, Gustave Flaubert à Jules Duplan

La Loire, fille de la Seine

Au Mont Gerbier-de-Jonc

Souvenir d'école, carte Vidal-Lablache au mur : la Seine est l'un des quatre grands fleuves français. Elle prend sa source à 446 m d'altitude sur le plateau de Langres en Côte d'Or dans la commune de Source-Seine. Son cours est de 777 km et arrose le bassin parisien...

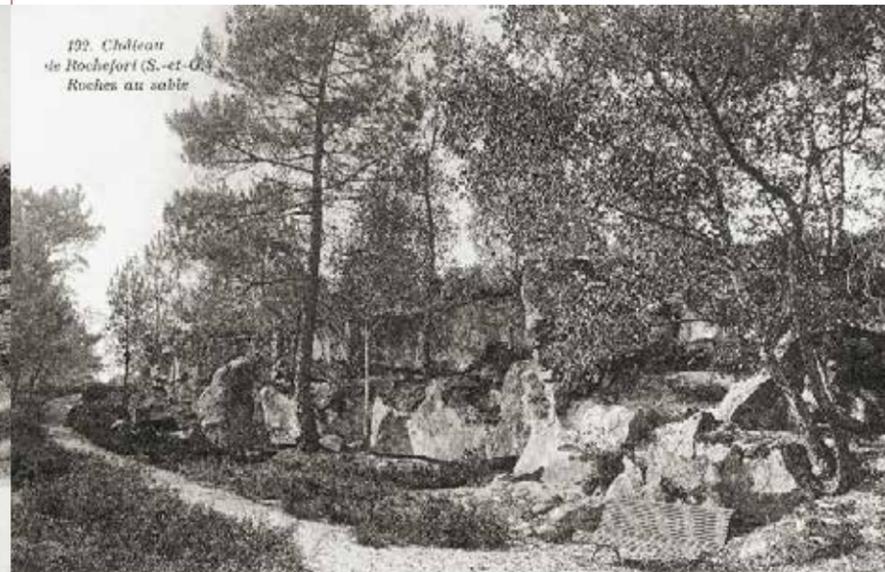
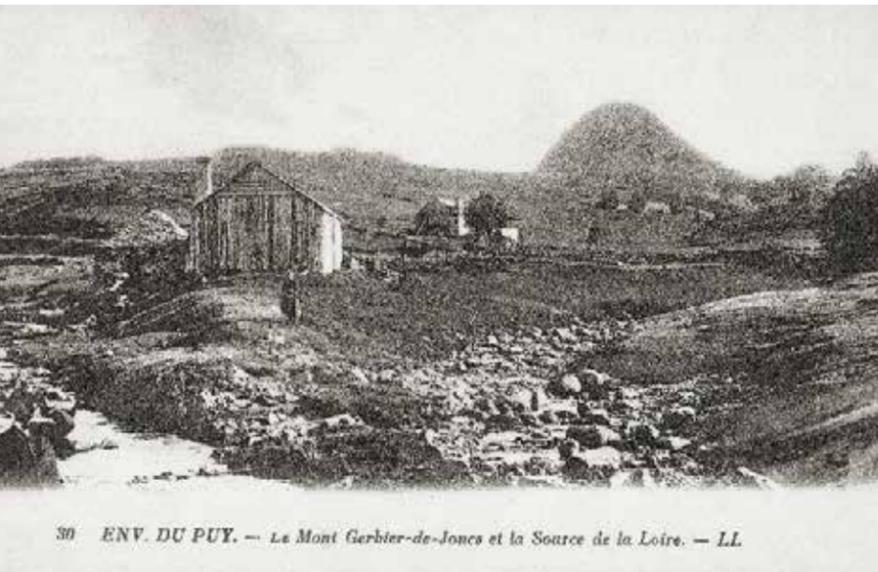
ses 1,7 milliards d'années. Bien évidemment le fleuve qui coulait alors n'avait pas encore de nom, mais surtout il n'avait pas grand-chose de commun avec celui que nous connaissons aujourd'hui.

Pour commencer, la source de la Seine se confondait avec celle de la Loire, au pied du Mont Gerbier-de-Jonc et empruntait le trajet

Lozère, sables à gros cristaux originaires — non pas du département éponyme — mais d'une petite commune de Seine-et-Marne, proche de Fontainebleau. Cette région est également connue pour ses spectaculaires rochers gréseux, les mêmes qui ont été extraits par milliers des carrières alluvionnaires de la basse Seine. Après avoir longtemps ignoré leur provenance, on

Sequana, déesse du fleuve

La séparation de la Seine et de la Loire s'est faite au niveau de la vallée du Loing, dans un corridor délimité par Cosne-sur-Loire/Fontainebleau à l'est et Orléans/Rambouillet à l'ouest.



Seulement voilà, la Seine n'est pas le « long fleuve tranquille » que chacun croit connaître. De récentes études géologiques ont abouti à des remises en cause stupéfiantes sur les connaissances relatives au passé du fleuve et de sa vallée. L'existence de la Seine remonte à la fin de l'ère tertiaire, au Pliocène, il y a environ six millions d'années. Ceci en fait un fleuve très jeune comparativement au plus vieux fleuve de la planète qu'est le Saint-Laurent au Canada avec

d'une des failles géologiques majeures de la France, à l'est du Massif Central. Ce fleuve primitif passait alors au sud du bassin parisien et se jetait au niveau de Fécamp.

C'est grâce aux matériaux qu'il charriait que l'on a pu reconstituer son itinéraire. Si les cristaux d'augite ne sont observables qu'au microscope, des terrassements sur les plateaux de Belbeuf, par exemple, ont permis de découvrir des dépôts de sables « gros sel » ou sables de

De son ancien parcours, la Seine a transporté d'énormes blocs de grès.

Le canal du Loing franchit le seuil qui a individualisé Seine et Loire.

sait désormais que leur existence est liée à l'ancien parcours emprunté par la Seine. De la présence de ces roches dans des dépôts récents du fleuve, il apparaît que l'itinéraire qu'elle emprunte aujourd'hui ait été déterminé, il y a environ 70 000 ans, par un soubresaut de l'écorce terrestre. Ce réajustement tectonique a isolé le bassin de la Seine de celui de la Loire qui, par un revirement au niveau d'Orléans, s'est dirigé vers l'océan Atlantique.

A partir de ce moment, la Seine a uniquement été alimentée par les différents affluents qui composent son bassin hydrographique amont. Sans que cela n'affecte en rien les destinées de la Seine normande, sa reconnaissance en tant que fleuve échappe aux conventions des géographes. En effet, l'Yonne possède un bassin versant et un débit supérieurs à ceux de la Seine et aurait donc dû être choisie dans la dénomination du cours d'eau.

Veillant sur la source de la Seine, la déesse Sequana.

L'antériorité a prévalu et le nom de Seine a été retenu parce que le fleuve faisait, depuis l'époque romaine au moins, l'objet d'un culte sacré. Comme beaucoup de sources, celle de la Seine a été divinisée, sans doute dès l'époque préhistorique et des cultes se sont perpétués à l'époque gauloise puis après la conquête romaine. Toutefois, la fausse grotte et la statue « antique » qui y repose ne sont que des créations du XIX^e siècle.



La carrière de la Terre à pot abrite des vestiges des dépôts de la Seine au Pliocène.

Plus sérieusement, on a retrouvé un temple gallo-romain et une belle statue de la déesse conservée au musée archéologique de Dijon qui attestent du culte votif rendu à la *Dea Sequana*.

Ce nom latin dérive des appellations données par les tribus gauloises autochtones. Le nom de Sequana serait dû à Jules César et serait une transcription de Sicauna, proche d'Icauna ou Icaonna de laquelle dérive l'Yonne. Pour

expliquer cette parenté, il est à noter, comme pour beaucoup d'hydronymes, que le nom de Sicauna comporte des racines préceltiques, voire indo-européennes, qui devaient désigner, dans une langue perdue, tout simplement « l'eau ».

Un fleuve soudanien

A la fin de l'ère tertiaire, la Seine n'avait pas la même physionomie qu'aujourd'hui. Elle s'étalait largement à la surface d'une vaste pénéplaine située à faible altitude par rapport au niveau de la mer. Imaginer ce que pouvait être son environnement au Pliocène est assez décoiffant. Le climat de notre planète ne s'était pas encore refroidi et la Seine coulait dans un paysage subtropical comparable à celui d'un fleuve comme le haut Nil actuel. Sur ses rives poussaient alors des palmiers dont on a retrouvé les restes dans les argiles de la forêt de La Londe. Il y a trois millions d'années, avec le refroidissement graduel du climat, d'autres végétations caractérisées par des espèces qui ne poussent plus aujourd'hui qu'en Amérique du nord — le séquoia, le liquidambar — ont remplacé peu à peu la flore tropicale.

La faune vivante à proximité de ce fleuve de type soudanien était composée d'éléphants, de rhinocéros, de lions, de hyènes... Avec les glaciations, elle a régressé, mais elle a pu se réimplanter dans la région à chaque épisode interglaciaire jusqu'à celui du Riss-Würm. En revanche, la flore qui a pu migrer plus au sud en Amérique ou en Asie lors des périodes froides, s'est heurtée, en Europe, dans sa migration aux barrières des Alpes, des Pyrénées et de la Méditerranée et, disparue, n'a pu se réinstaller lors des épisodes de réchauffement.

Un fleuve à méandres

La Seine, fleuve d'Alaska

Entre la fin de l'époque tertiaire et le Quaternaire, la physionomie de la Seine a totalement changé.

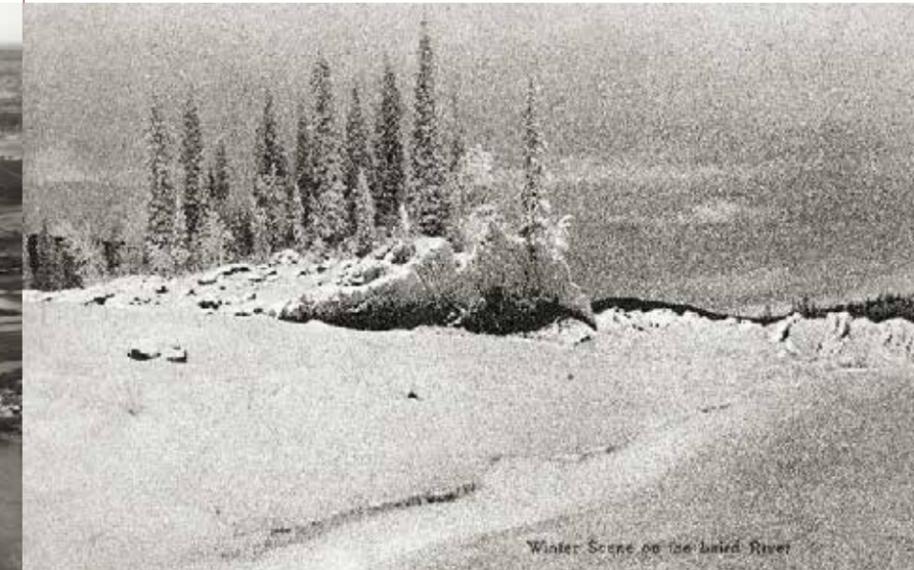
Le fleuve circulant à la surface d'une vaste pénéplaine a laissé la place à un fleuve s'encaissant en larges méandres dans le plateau crayeux.



Les méandres de la Seine sont liés aux glaciations du Quaternaire.

Il y a encore deux millions d'années, la Seine s'écoulait, en raison d'une faible dénivellation avec le niveau marin en boucles resserrées qui s'enfonçaient lentement dans la matrice crayeuse environnante pour former un canyon qui aurait pu ressembler à celui du Colorado si... les évolutions climatiques de la planète n'avaient pas tout bouleversé. De fleuve soudanien, la Seine devint un fleuve semblable à ceux qui coulent en Alaska aujourd'hui.

On a aussi retenu des leçons de géographie que des quatre fleuves majeurs de France, la Seine était celui qui s'écoulait le plus nonchalamment, ce qui le rendait propice à la navigation. La formation de ses méandres a régulièrement été expliquée par la faible différence d'altitude qui existe entre l'amont et l'aval de son cours dans sa traversée du bassin parisien. La réalité,



mise à jour par les études géologiques de ces trente dernières années, est plus complexe et autrement passionnante. Elle fait de la Seine, du fait de sa formation en zone périglaciaire, un fleuve unique au monde.

Même si la Seine en décrit quelques-uns sur son cours en dehors de la Normandie, c'est sa qualité de fleuve à méandres qui la caractérise lorsqu'elle pénètre dans la région. L'existence de ces boucles est liée à deux phénomènes conju-

Pendant les glaciations, la Seine ressemblait à un fleuve d'Alaska.

gués : les six épisodes glaciaires et le soulèvement progressif de la région, d'environ 150 m, durant ces deux derniers millions d'années. D'une part, les glaciations ont favorisé la divagation du fleuve au sein du plateau crayeux. D'autre part, contrairement à ce que l'on pensait il y a encore quarante ans, ce ne sont pas des oscillations marines de grande ampleur qui ont présidé à la formation des plus hautes terrasses d'alluvions. La basse vallée de la Seine s'est



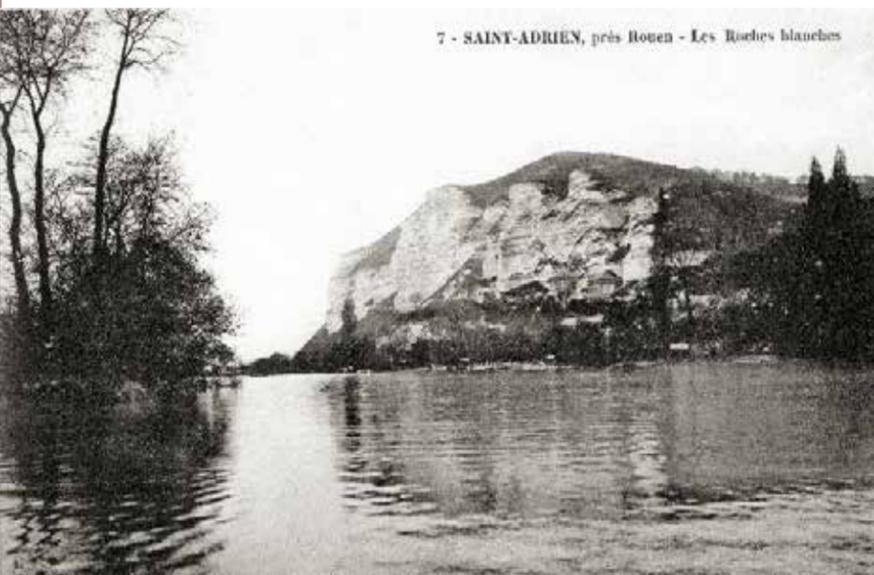
soulevée sous l'action conjuguée de plusieurs phénomènes géologiques : surrection des Alpes et enfoncement du centre du bassin parisien.

Un travail de sape

Il y a environ 2,2 millions d'années, la planète entrainé dans la première ère glaciaire qui touchait la planète en raison de la superposition

Durant les glaciations, la Tamise était un affluent de la Seine.

inédite de causes d'origine cosmique. Elle en subira six au total, la dernière s'étant achevée il y a 12 000 ans. Bien que le refroidissement n'ait pas été homogène pendant les centaines de milliers d'années que durent chaque épisode, les glaciations représentent 80 % de la période quaternaire, laissant les 20 % du temps restant aux interglaciaires, périodes plus chaudes, comme celle que nous connaissons actuellement.



Pendant les épisodes glaciaires, l'hémisphère nord était recouvert par des *inlandsis* de glace épais de 3 000 m. Lors de la dernière glaciation, celui-ci s'étendait jusqu'au sud des Pays-Bas et de l'Angleterre. Les mers étaient recouvertes par la banquise... lorsqu'elles n'étaient pas asséchées comme la Manche. L'immobilisation de l'eau dans les calottes glaciaires avait fait descendre le niveau marin de la planète d'environ 120 m. La Seine était alors la composante

Les falaises qui bordent la Seine sont issues de son travail de sape.

principale du fleuve « Manche » qui coulait au centre de la mer actuelle, pour se jeter en mer d'Iroise au large du Finistère. Elle avait comme affluent... la Tamise.

La situation de la Normandie d'alors est aujourd'hui difficilement imaginable. Au plus fort des glaciations, Il régnait une température moyenne annuelle de -5°C . En hiver, la température descendait au-dessous de -50°C . La Seine était figée, prise en glace pendant dix mois de l'année. Son très lent écoulement était à l'origine de la formation de séracs. Les épisodes de gel de la Seine au cours du XX^e, pourtant spectaculaires, ne nous en donnent qu'un mince aperçu.

Mais pendant les deux courts mois de l'été, le gonflement du fleuve approvisionné soudainement par les eaux de fonte des neiges se traduisait par une gigantesque débâcle. Son débit lors de ces phases paroxysmiques est évalué à quarante fois le débit actuel, soit environ $18\,000\text{ m}^3/\text{s}$ alors que celui de la crue de 1910 était de l'ordre de $2\,700\text{ m}^3/\text{s}$. La puissance des crues était d'autant plus colossale que l'embouchure du fleuve était à une altitude inférieure. Les matériaux charriés, les énormes glaçons qui partaient à la dérive furent responsables d'un travail de sape et de déblaiement colossaux.

Les méandres se déplacent

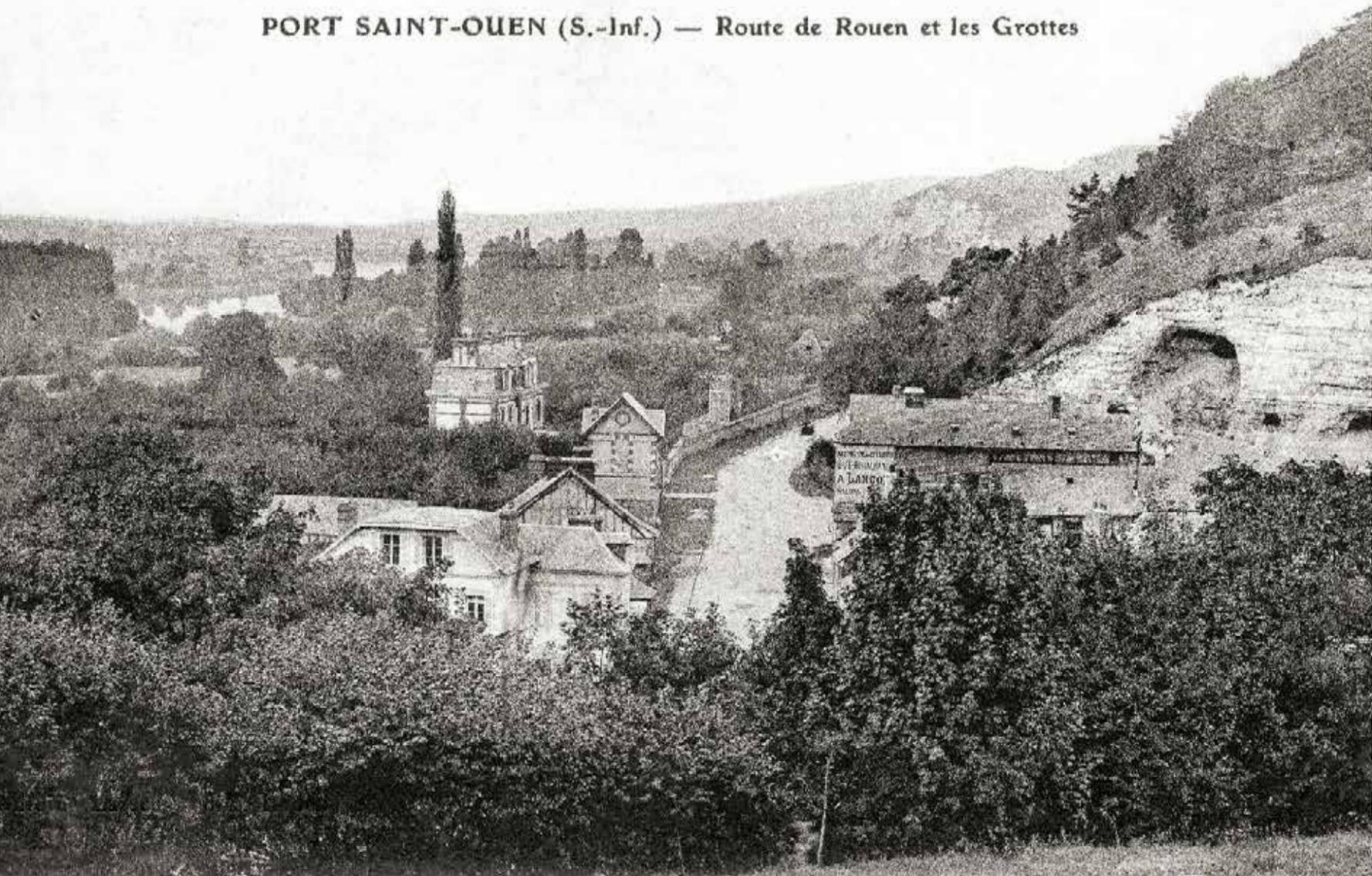
Chaque année, des blocs de craie se détachaient des falaises sous l'action des infiltrations et du gel et s'accumulaient en talus à la base de celles-ci au fond de chaque méandre. Lors des débâcles, la Seine déblayait tout sur son passage et ravivait les parois des falaises. Année après année, millénaire après millé-

naire, le cours de la Seine n'a cessé d'évoluer, les méandres se sont déplacés en laissant des traces de leur passage que l'on peut voir encore aujourd'hui.

La place qu'ils occupent actuellement n'est que l'aboutissement — provisoire — des épisodes glaciaires... car il y en aura d'autres. Le prochain, dans 40 000 ans environ, La Seine recoupera son méandre entre Orival et La Bouille... et ne passera plus à Rouen.

Avec le radoucissement qui caractérise les périodes interglaciaires, les falaises ont continué de se déliter, mais les fragments, accumulés à leur pied, ne sont plus déblayés par un fleuve qui reste sagement dans son lit. Et au fil du temps, les éboulis forment des coteaux pentus à l'avant de falaises dont le sommet émerge encore quelquefois.

Le plus extraordinaire, c'est que l'on puisse voir encore les traces de ces évolutions. Une longue dépression bien visible sur le plateau d'Ymare, souligne le passage de la Seine à cet endroit il y a encore un million d'années, avant que ce paléo-méandre ne soit recoupé à sa base. Le vallon emprunté par la route à Port-Saint-Ouen ou celui qui aboutit à Igoville correspondent à des branches d'une partie de cet ancien méandre. En s'élargissant, la boucle de Rouen l'a recoupé et l'autre partie correspond à la dépression naturelle où passe l'autoroute A13 du côté de Freneuse ... et cela à l'insu des ingénieurs, puisque la découverte est postérieure à sa construction. Pareillement, au cœur de la forêt de Brotonne, la route allant de La Mailleraye à Bourneville descend brusquement pour remonter aussitôt. On vient juste de traverser la boucle de la Seine qui a été recoupée, il y a 500 000 ans, au niveau de La Mailleraye-sur-Seine, là où ses anciennes branches se réunissent en un vallon encore parfois en eau.



Pour monter sur le plateau d'Ymare, la route emprunte l'emplacement d'un ancien méandre.

Des rives dissymétriques

La dissymétrie des méandres ne peut échapper à quiconque. A l'extérieur des boucles, le fleuve a laissé des falaises verticales et des coteaux abrupts. A l'intérieur, apparaît un relief en pente plus douce correspondant à des terrasses d'alluvions.

Si la Seine, dans l'interglaciaire actuel, charrie des matériaux fins — argiles et sables — et

déplace quelques éléments plus grossiers, c'est pendant les glaciations que les dépôts alluvionnaires ont été les plus conséquents. Le transport de roches est notamment responsable des écueils encombrant le lit du fleuve et souvent fatals à la navigation.

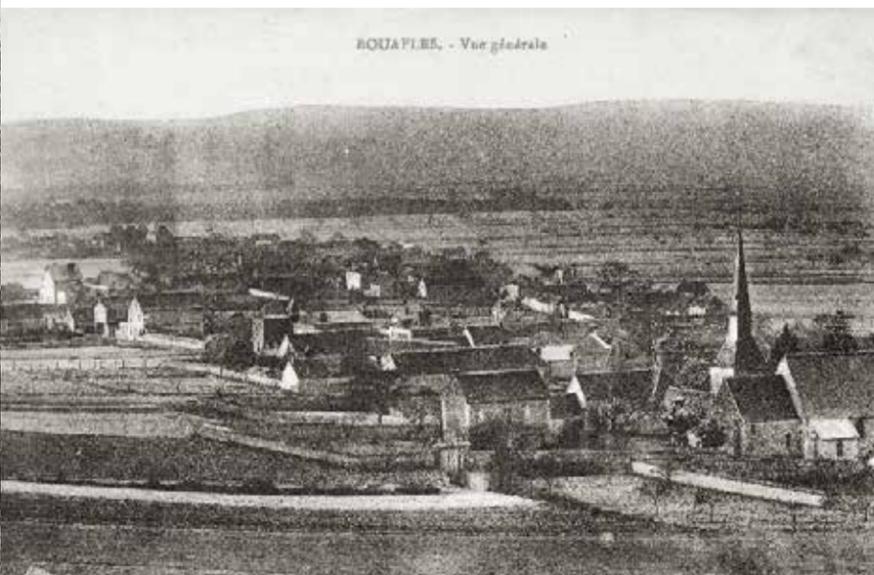
A chaque glaciation, le fleuve creusait un peu plus le plateau pendant que de l'autre côté, il abandonnait les emplacements où il avait déposé des milliards de m³ de sables et de cailloux.

loutis. Sur les portions rectilignes des méandres, l'eau circule à égale vitesse sur les deux rives. Dans les courbes, le courant de l'eau se fait plus rapide sur la face externe des méandres et plus lent à l'intérieur.

Sur sa face convexe, le fleuve a donc tendance à déposer les matériaux qu'il charrie, les plus grossiers et les plus lourds en priorité, les plus fins ensuite. Le passage d'un méandre au suivant détermine au point d'inflexion de la

se montrer impétueux, il a été incapable de transporter des blocs de grès de plusieurs tonnes sur plusieurs centaines de kilomètres, depuis la région de Fontainebleau jusque dans sa basse vallée. La seule hypothèse plausible est donc que ces rochers se soient retrouvés sur des radeaux de banquise disloqués lors des débâcles estivales.

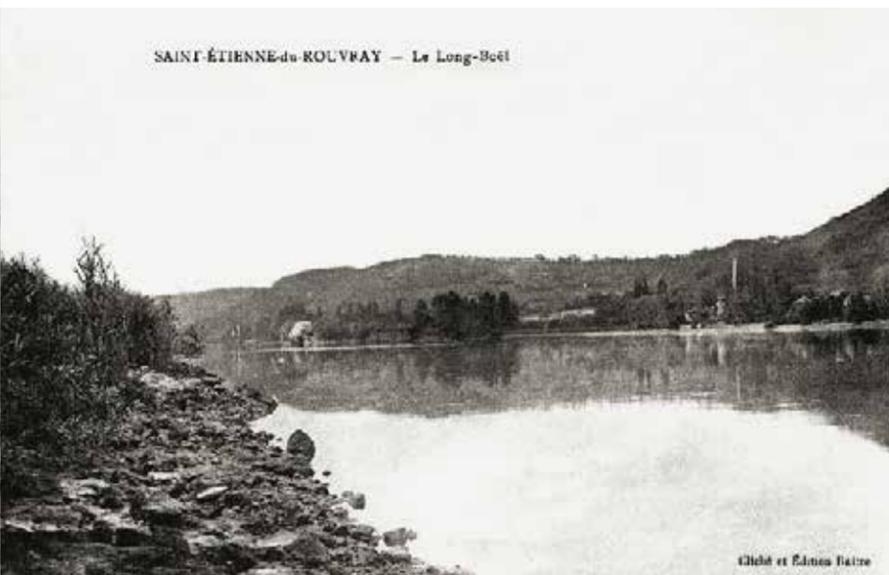
Lors des périodes interglaciaires, les processus d'érosion, de transport et de dépôts s'inter-



L'intérieur des méandres offre des reliefs plus doux que sur l'extérieur.

courbe une inversion de la vitesse des courants d'une rive à l'autre. Ce processus provoque des dépôts sédimentaires à l'origine de hauts fonds connus sous le nom de « traverses », redoutés des navigateurs, mais appréciés des riverains qui trouvaient là des passages à gué. Les bancs du Flacq, entre Aizier et Villequier, ceux situés entre Le Trait et La Mailleraye en sont des exemples souvent cités.

Cependant, si l'écoulement de la Seine a pu



La Seine a déposé des roches créant des écueils pour la navigation.

rompaient pendant que la région continuait de se soulever. Ceci explique que les terrasses d'alluvions se soient étagées en gradins, que les plus anciennes, sèches et décalcifiées, se retrouvent à l'altitude des plateaux crayeux et les plus récentes, baignées par la nappe et riches en éléments alcalins, se retrouvent presque au niveau du fleuve.

Les vestiges du fleuve ancien

Les alluvions actuelles sont d'origine fluvio-marines et correspondent à l'épisode de remblaiement flandrien lié à la remontée du niveau marin depuis la fin de la dernière glaciation (- 12 000 ans). De cette époque la Seine a laissé d'autres empreintes. En migrant vers



Ste-OPPORTUNE-la-MARE (Eure). — Vue sur la Mare

le nord, elle a délaissé son ancien cours pour former cet amphithéâtre de tourbières qu'est le Marais-Vernier. La Grand-Mare est une relique d'une ancienne boucle du fleuve qui n'aurait pas été totalement remblayée par les dépôts de tourbe ou qui aurait été remise en eau suite à l'exploitation historique de ce matériau utilisé comme combustible.

Sur la rive opposée, le sommet des coteaux souligne le tracé de l'ancien méandre de Radi-

catel. Et de l'aval de Tancarville jusqu'à la mer, les deux rives sont festonnées par d'anciennes boucles séparées par des caps comme celui du Hode ou de Fatouville.

Le vallon qu'emprunte la route de Duclair à Yainville correspond à l'ancien passage de l'Austreberthe. Cette petite rivière coulait auparavant jusqu'à Yainville, mais, en s'élargissant, la boucle d'Anneville l'a « capturée » et elle se jette désormais dans la Seine à Duclair.

S'il peut paraître surprenant que soient venus se désaltérer sur ses rives de la Seine des représentants de la faune tropicale, la présence, aux périodes froides, d'une faune des régions arctiques l'est tout autant.

Un paysage de toundra s'était installé sur les plateaux balayés par des vents glacés. A la faveur des versants les mieux exposés, quelques conifères pouvaient subsister. Une faune de steppe froide caractérisait alors la région : rhinocéros laineux, ours des cavernes, grand lion des cavernes, marmotte, renne, bison... Mais ce sont surtout les nombreux restes de mammoths de l'époque Saalienne (- 200 000 ans), exhumés à Tourville-la-Rivière, qui constituent un témoignage exceptionnel, hélas méconnu, de l'existence en vallée de Seine des mammifères terrestres les plus gros ayant existé sur la planète.

La découverte de défenses associées à des crânes intacts, d'autres atteignant jusqu'à 5,30 m de long constitue les vestiges d'un patrimoine insoupçonné associé au fleuve à même d'enflammer l'imagination.

Après la dernière glaciation et le réchauffement qui s'ensuivit, de nombreuses espèces fréquentèrent les abords de la Seine jusqu'à s'éteindre au cours de l'histoire sous la pression des activités humaines : cheval sauvage, ours brun d'Europe, auroch, castor, loutre, loup...

Entre craie et alluvions

Face aux murailles de craie

L'environnement de la vallée de Seine se partage entre craie et alluvions et les hommes de la vallée ont su y adapter leurs activités. Après avoir pris connaissance de la provenance des alluvions, la question est de savoir d'où vient la craie. C'est un carbonate de calcium, en fait un calcaire imparfait, tantôt dur, tantôt friable selon les époques de dépôt.

La craie est le matériau constitutif de la Normandie orientale. Il résulte du dépôt de milliards de milliards d'algues unicellulaires à squelette carbonaté — les coccolithes — dans une mer subtropicale du Crétacé.

Ces restes marins au sein desquels on trouve, selon les étages, ammonites et oursins fossiles ont parfois une si faible cohésion qu'on peut casser à la main un bloc de craie comme aucune autre roche. Ces dépôts, constitués dans une période comprise entre - 100 et - 85 millions d'années, ont été soulevés au cours du Tertiaire et du Quaternaire.

La muraille des falaises est caractérisée par l'alternance périodique de bancs de silex dans les dépôts crayeux. L'origine précise de la formation de ces concrétions de silice n'est pas encore totalement élucidée. Mais l'homme a su en exploiter les gisements depuis les premiers âges de la préhistoire normande, il y a environ 500 000 ans. Utilisé pour son outillage, le silex frotté avec des nodules de marcassite également présents dans la craie, lui a donné la maîtrise du feu.

Dans les murailles de craie, les chasseurs nomades, venus du sud du pays, qui parcouraient la vallée pendant le court réchauffement estival cherchaient aussi des anfractuosités pour s'abriter.

Dans des boyaux creusés par d'anciennes rivières souterraines à l'emplacement des fissures, les hommes ont laissé des traces de leur passage sous forme de gravures pariétales. La grotte du Cheval à Gouy et la grotte du Renard à Orival sont les plus septentrionales d'Europe pour l'expression artistique du Paléolithique supérieur (- 18 000 ans).

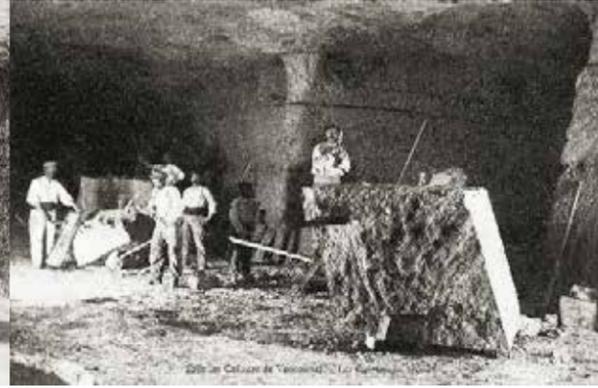
Dès l'époque néolithique, les murailles de craie ont été exploitées pour extraire des blocs, pour ériger menhirs ou dolmens. Les premiers carriers de l'époque gauloise ou gallo-romaine avaient déjà différencié les couches de craie basales du Turonien et celles, situées au-dessus, du Sénonien. Les premières, dures et presque sans silex, étaient propices à la taille de blocs et à la sculpture et donc destinés à la construction de monuments. Les secondes, friables et gélives, cuites dans des fours à chaux, entraient dans la composition des mortiers hydrauliques destinés à lier les pierres.

En fond de vallée, l'extraction de la craie à grande échelle fut à l'origine de la plupart des constructions d'importance et cela à toutes les époques : abbayes, cathédrales, églises, ponts, quais... Les énormes blocs étaient transportés sur des navires évasés, à large pontée : les gribanés.

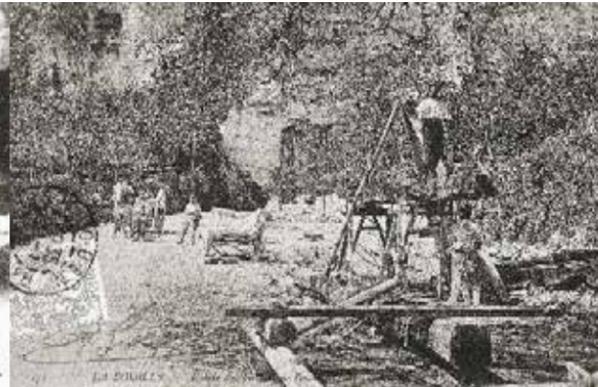
Les excavations, plus ou moins aménagées constituèrent aussi un prototype d'habitat dit troglodytique. Elles confirment la proximité des habitants avec les coteaux qui furent, avec les terrasses alluviales, les premiers supports de l'agriculture dans la région.

La construction sur les plateaux reposait presque exclusivement sur le bois et le torchis alors qu'en vallée, la construction était plus volontiers en pierre, surtout pour les constructions nobles. Néanmoins, sur les plateaux, les

1. 2. 3. 4.
A Vernon
comme à
Caumont, les
niveaux de
craie dure ont
été exploités
pour la
construction
de nombreux
édifices
religieux de
la vallée. 1



2



4



La craie
cuite dans
des fours
produisait de
la chaux. Le
dernier est
du XVII^e.

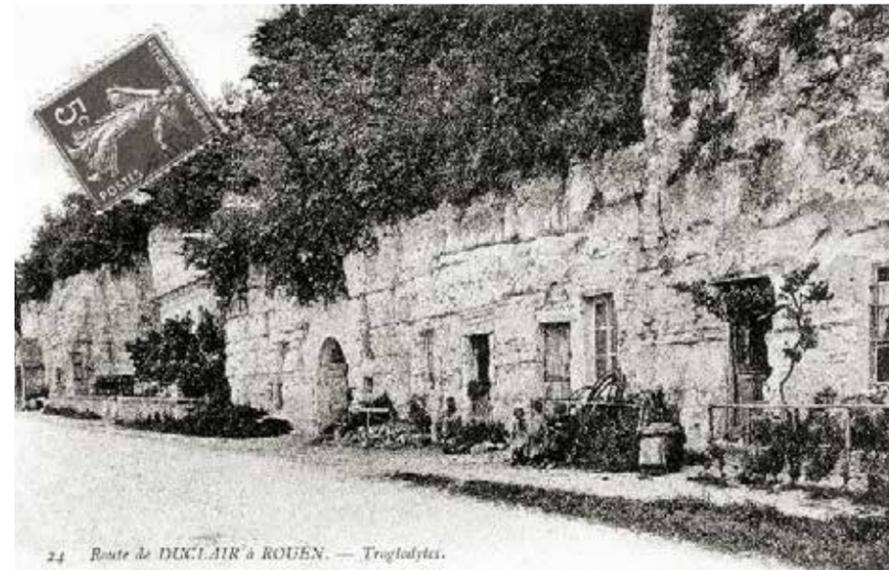
La craie
exploitée
au bas des
coteaux
arrivait sur
le plateau
par des
« roulees ».

L'habitat
troglodyte s'est
développé dans
les falaises de
craie.

bâtiments les plus prestigieux et notamment les châteaux qui dominaient les escarpements étaient en pierre. Sur les plateaux, la craie servait accessoirement à l'amendement des champs sous le nom de « marne ».
De nombreuses illustrations montrent les connexions qui existaient entre vallée et rebords de plateau pour une activité dont ne subsiste plus aujourd'hui que le nom présent dans des toponymes de la vallée : le « roule ».

Sur les terrasses alluviales

En face des coteaux, les communautés s'établirent également dans un environnement dont la température était plutôt clémente. Villages et hameaux se développèrent principalement sur les hautes terrasses échappant aux inondations et exploitèrent les terres chaudes et légères caractéristiques de ces dépôts.



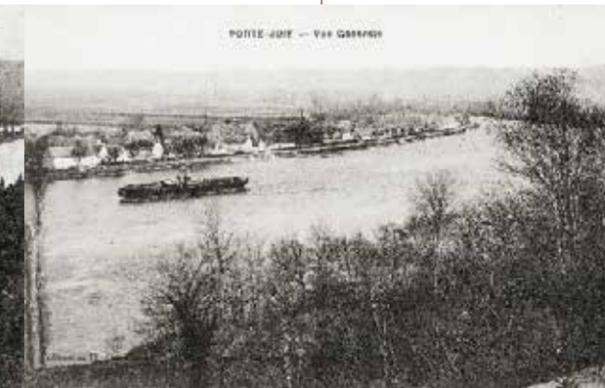
Au-dessus de chaque carrière, des saignées plus ou moins profondes soulignent le passage ancien des pierres et des tombereaux de chaux. Etymologiquement, le « roule » correspondait à des troncs permettant aux carriers de déplacer les pierres.

Les alluvions furent également exploitées historiquement sous forme de sablières pour préparer, entre autres, les mortiers de maçonnerie. Avec l'avènement du chemin de fer et la nécessité de faire reposer traverses et rails sur un ballast, s'ouvrirent les premières ballastières. Ces carrières sèches ou en eau fleurirent un peu partout dans la vallée à proximité du chantier de la ligne de chemin de fer Paris-Rouen.

L'habitat des
terrasses
alluviales
se situe
au-dessus des
débordements
de la Seine.

Avec la politique des grands aménagements des années 1960, la construction de l'autoroute A13 notamment, les gravières modifièrent sensiblement le paysage de toutes les boucles de la Seine. En une centaine d'années sera consommé ce que la Seine aura mis deux millions d'années à déposer... Parmi les dépôts liés à l'histoire du fleuve, il faut citer également la tourbe dont la présence

transportée en barque la tourbe servait localement de combustible domestique comme cela se pratique encore en Irlande ou pour alimenter la chaudière de certains bateaux à vapeur. Cette exploitation permettrait d'expliquer l'existence de la Grand-Mare sur plus d'une centaine d'hectares alors que l'ancien chenal de la Seine a été remblayé ailleurs. La tourbe que l'on extrayait était transportée sur des



correspond au comblement de zones marécageuses — souvent des bras de Seine en voie d'abandon naturel — par des plantes dont la décomposition a été ralentie dans des eaux faiblement oxygénées. A Heurteauville et dans le Marais-Vernier, la tourbe peut atteindre plusieurs mètres d'épaisseur. Ces dépôts étaient exploités sporadiquement. Extraite à la main, une fois séchée et

barques plates par un réseau de canaux rejoignant Quillebeuf. A Heurteauville, à l'aide d'une exploitation mécanisée, on extrayait encore récemment du marais de la Harelle une tourbe destinée aux travaux horticoles.

L'exploitation des carrières pour les voies ferrées est à l'origine des ballastières.

La Seine n'a cessé de divaguer dans son lit majeur.

à peu se constitue un haut-fond qui finit par émerger à marée basse puis à marée haute. A l'aplomb des falaises de Saint-Adrien (Belbeuf), un tel phénomène est observable depuis plusieurs décennies. Lorsque l'île a été suffisamment épuisée par l'apport de sédiments, une végétation de scirpes tolérant la submersion de la marée s'installe et les rhizomes puissants de ces plantes contribuent à fixer les sédiments

chenaux et ressuscite l'existence des centaines d'îlots réunis aux terres riveraines depuis des lustres.

Entre la terre et l'eau

Les variations de niveau de la Seine rendaient incertaines et fugaces les limites entre l'eau et les terres riveraines soumises à l'inondation.

Au gré des caprices du fleuve, des langues de terre peuvent redevenir des îles.

Îles et bras morts

Un ancien tressage

La Seine était jadis un fleuve parsemé d'îles depuis Paris jusqu'à Caudebec-en-Caux. Fleuve « tressé », son cours se divisait en de multiples bras et se reformait en un chenal unique, séparant îles et îlots plus ou moins vastes. Les variations locales de vitesse du courant dues aux frottements engendrés par les différences de relief au fond du lit et les obstacles rocheux sont de nature à initier l'édification d'îles. Un processus s'enclenche alors, les sédiments transportés par le fleuve, grossiers à l'origine, plus fins ensuite se déposent. Peu

et à consolider l'île. L'étape suivante voit la succession de différentes ceintures végétales pour aboutir aux arbres de ripisylves dont les puissantes racines participent encore à la consolidation de l'île. Au départ étroites et allongées, les îles croissent ensuite en largeur et les chenaux qui les séparent rétrécissent peu à peu, d'abord près des rives. Ils finissent par se combler et disparaître entraînant leur fusion ou leur rattachement à la terre ferme. Les périodes de fortes pluies, la remontée de la nappe phréatique contenue dans les alluvions, fait apparaître l'ancien tressage des

A chaque fois que la Seine a débordé de son lit, des langues de terre se sont retrouvées isolées au milieu d'une immense nappe liquide. Des villages comme Poses ou Porte-Joie sont sans doute redevenus, en 1910, des îles comme autrefois. Le hameau du Conihout, dans la boucle de Jumièges a — cela est avéré — bien été édifié sur l'exhaussement d'une ancienne île.

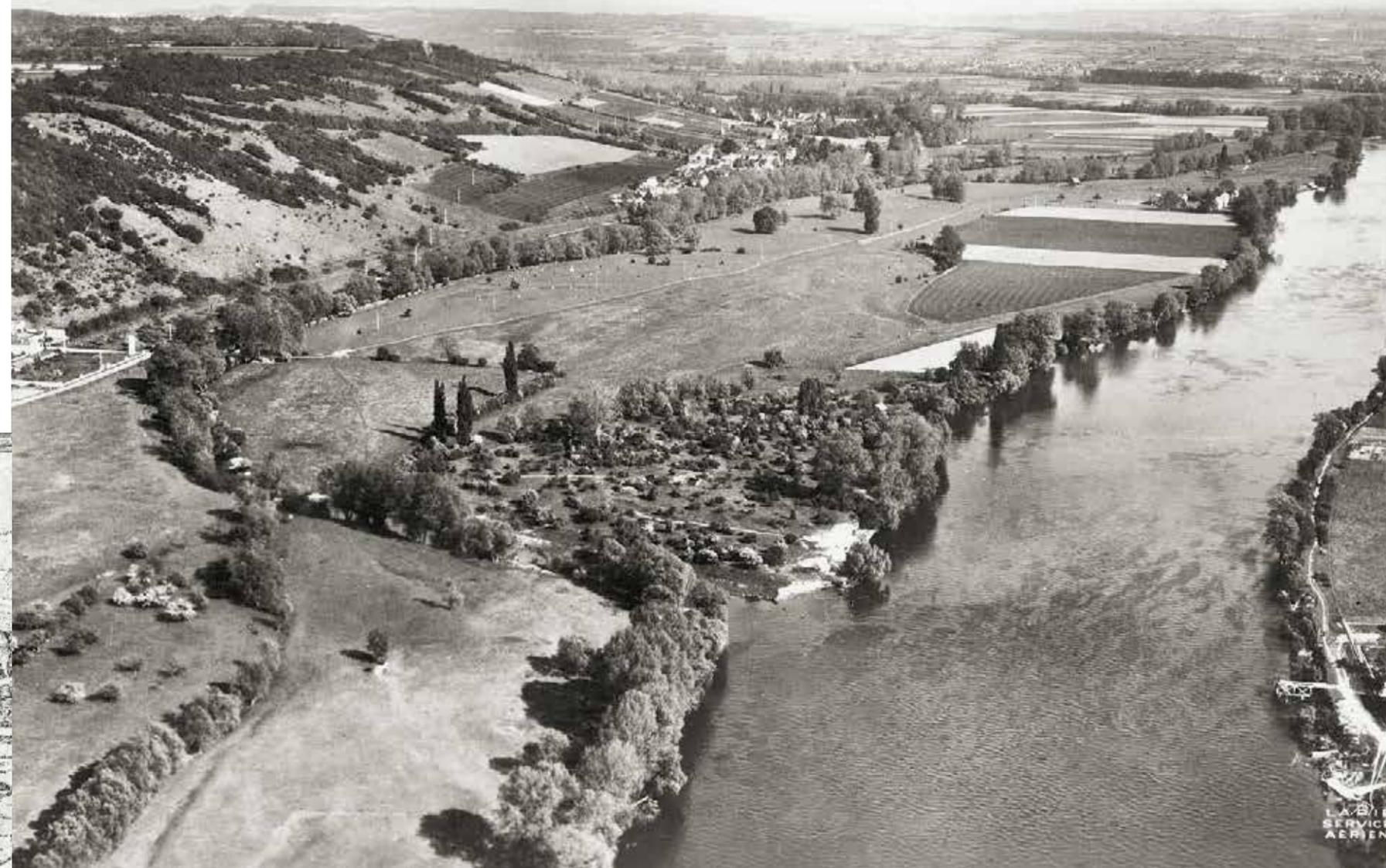
peuvent en effet se reconstruire sur les bancs submergés qui subsistent.

Îles mystérieuses

Il n'existe plus aujourd'hui aucune île à l'aval de Rouen. Et pourtant, en 1716, la carte de la Généralité de Rouen en indiquait soixante-



5 ORIVAL. — Vue sur la Seine. — LL.



LA 2^e SERVICE AERIEN

Les îles étroites et allongées au départ s'élargissent progressivement.

L'existence des îles n'est pas forcément pérenne. Les grandes crues ont montré que des arbres pouvaient être déracinés et emportés et que leur substrat pouvait être démantelé au moins partiellement. Avant l'époque des grands travaux d'approfondissement de la Seine, la chronique indique que l'île de Belcinac a disparu et réapparu à plusieurs reprises entre le XVI^e et le XVII^e siècle. Détruites dans leur partie supérieure, les îles

deux entre Orival et Duclair. A la fin du XIX^e siècle, il en existait une trentaine. En amont, bien que des îles subsistent encore, leur régression est notable. Claude Monet, déplorait, dans les lettres qu'il adressait au préfet, la destruction des îles pour les nécessités de la navigation. De nombreuses traces ou mentions de ces îles disparues existent encore, d'autres, plus anciennes et jamais cartographiées méritent

La rive droite de Rouen doit sa forme au rattachement de trois îles.

d'être recherchées. Par exemple, au pied du château Sainte-Vaubourg au Val-de-la-Haye, un paléo-chenal parfois en eau délimite ce qui devait être une île. Sur la rive opposée, les communes de Petit-Couronne et Grand-Couronne portent dans leur nom une origine scandinave — Cor holm — qui signifie « l'île de la Courbe ». On cite également dans les parages une « île aux Oiseaux » en face d'Hautot-sur-Seine. Dans le parc du château de la Rivière

Bourdet à Quevillon est encore visible un petit bras secondaire de la Seine... Tout au long de l'histoire, il est probable que de petites îles, délimitées par des bras secondaires de la Seine, occasionnellement en eau et devant être franchies avec de petites passerelles en bois, aient été rattachées aux rives pour agrandir les parcelles agricoles et favoriser leur exploitation. En aval de Rouen, ce vaste processus de remembrement, bien identifié à

Comme ici à Giverny, les bras secondaires finissent par disparaître et les îles se trouvent réunies aux rives.