

QUATRIÈME PARTIE
L'HOMME ET L'EAU
PAR ANDRÉ BURGER

CHAPITRE 9
HEURS ET MALHEURS D'UNE CITÉ
CONFRONTÉE À L'EAU

L'eau utile, l'eau source de profit, mais aussi l'eau hostile, ont dominé toute l'histoire du développement de la région locloise.

Les premiers occupants se sont établis dès le XIII^e siècle à la périphérie du Marais, sur des bourrelets de terrain stable, à La Molière, à La Jaluse et aux Calame, mais aussi en des endroits mieux exposés au midi qui devinrent le noyau du village: le Temple, le Crêt Vaillant et Les Billodes. Le Marais, au sous-sol instable, fréquemment inondé par les débordements d'un Bied qui serpentait à fleur du sol, restait interdit. Mais la pression démographique du XVIII^e siècle contraignit les autorités locales à porter remède à ces maux, ce qu'elles firent, dans un premier temps, par le creusement d'une galerie de dérivation du Bied dans la gorge de La Rançonnière, par-dessous le Col des Roches. C'était en 1805; dans la foulée, le lit du Bied fut rectifié et légèrement approfondi. Alors, le village put envisager de s'aventurer dans Le Marais, avec des bâtiments fondés sur des pilotis. Toutefois, les inondations restaient menaçantes si bien qu'au début du XX^e siècle un bied plus profond, traversant la

ville dans une galerie, fut construit, en même temps que l'on commençait à y relier les canaux-égouts. Grâce à cet « Ancien Bied » les inondations étaient enfin jugulées.

L'épuration des eaux usées inaugura, en 1969, une nouvelle ère de grands travaux. Les eaux naturelles « propres » furent canalisées dans un « Nouveau Bied » souterrain profond, approximativement parallèle à l'Ancien, tandis que les eaux usées conservées dans ce dernier s'écoulaient, en aval de la ville, dans un troisième collecteur ad hoc qui rejoignait la station d'épuration construite au Col des Roches.

Les drainages de la plaine du Marais consécutifs aux corrections du Bied, ainsi que les réseaux de canalisations diverses établis au centre ville, eurent pour conséquence un abaissement progressif et général de la nappe phréatique. Les nouveaux puits profonds de pompage d'eau potable, notamment ceux du Temple, des Envers et de la rue de France, amplifièrent encore ce rabattement. Il s'ensuivit un dénoyage croissant des terrains superficiels qui commença à se manifester par des affaissements de sols. Ceux-ci connurent une période d'accélération à partir de 1971, année durant laquelle des fissures graves s'étendirent aux sous-sols et aux murs de bâtiments, ainsi qu'aux trottoirs et chaussées, et cela, dans une zone bien délimitée, dont la rue de France constituait approximativement l'axe. De surcroît, ces désordres se manifestèrent principalement dans des sites tourbeux. Les experts consultés furent unanimes à incriminer les atteintes portées à la nappe phréatique. Actuellement, le niveau de celle-ci est stabilisé, grâce à une limitation imposée au soutirage d'eau dans les puits profonds.

Dès le XIV^e siècle, mention est faite d'acensements accordant un droit d'eau à des particuliers, de la part du Seigneur de Valangin. Au XVIII^e siècle apparurent des Sociétés de fontaines qui se chargèrent d'édifier des fontaines en ville, dont plusieurs, monumentales, subsistent.

Ces sociétés disparurent au début du XX^e siècle, avec l'établissement du réseau de distribution d'eau à domicile. Le concepteur et le constructeur en fut Edouard Rochedieu, qui reconnut que la ville disposait d'assez d'eau sur son territoire, sans avoir besoin, comme La Chaux-de-Fonds, de la faire venir de l'extérieur. La première galerie, forée aux Envers, suffit à assurer les débuts de la distribution. Mais avec l'accroissement rapide de la consommation, des captages de sources, dans les combes, apportèrent, au fur et à mesure, les compléments nécessaires. Ensuite, suivit la construction de puits qui commencèrent à soutirer un appoint de plus en plus important dans le réservoir aquifère œningien profond.

Le développement de la cité fut aussi stimulé par l'utilisation de la force hydraulique. Les recherches de Raoul Cop l'ont conduit à identifier les vestiges d'au moins seize roues hydrauliques installées sur les biefs et utilisées non seulement pour moudre

et décortiquer les céréales, mais aussi pour scier les troncs, piler l'écorce, battre le chanvre, écraser les graines oléagineuses, forger et laminier le fer, etc. Bien entendu, la plus extraordinaire installation hydraulique fut celle du gouffre du Col des Roches qui comportait plusieurs roues disposées en cascade et dont Orlando Orlandini raconte l'épopée.

Les machines à vapeur, puis l'électricité sonnèrent le glas des roues hydrauliques... sauf au Col des Roches.

En 1900, Le Locle devint la première « ville-lumière de Suisse » grâce à la construction d'une usine hydro-électrique utilisant l'eau du Bied, dans la gorge de La Rançonnière. Elle était capable d'alimenter l'éclairage public à l'aide de deux à trois mille lampes de dix bougies. Sa productivité a été améliorée et assouplie au cours des années.

* * *

LE BIED ET LE MARAIS, AU FIL DU TEMPS

L'état naturel jusqu'à la fin du XVIII^e siècle

Les documents illustrés datant du tournant des XVIII^e et XIX^e siècles attestent que Le Bied naturel serpentait à fleur du sol, depuis la Combe des Enfers jusqu'au Col des Roches. La première carte de J.-F. d'Ostervald, levée de 1801 à 1805, laisse entrevoir que, dépourvu d'énergie érosive, il tâtonnait, depuis Les Billodes, à la recherche de la ligne de plus grande pente, s'infléchissant en de nombreux méandres vers le centre de la plaine puis rejoignant la perte du Col des Roches. La photo (p. 218) illustre d'une manière suggestive le caractère superficiel du lit non corrigé à la rue de l'Hôtel-de-Ville.

Des déchets végétaux grossiers, branchages et feuilles mortes mélangés de sable limoneux, charriés par les crues du Bied formaient, à l'entrée du gouffre du Col, un amalgame qui l'obstruait, relevant progressivement son orifice et par conséquent le niveau de la plaine d'épandage alluvial. Ce mouvement positif du niveau de la plaine fut seul interrompu par les travaux de l'homme, au commencement du XIX^e siècle.

La perte du Col des Roches diffère, en cela, de celle du Bied des Ponts-de-Martel dont le niveau a subi une érosion postglaciaire, grâce à laquelle a pu s'amorcer (momentanément)



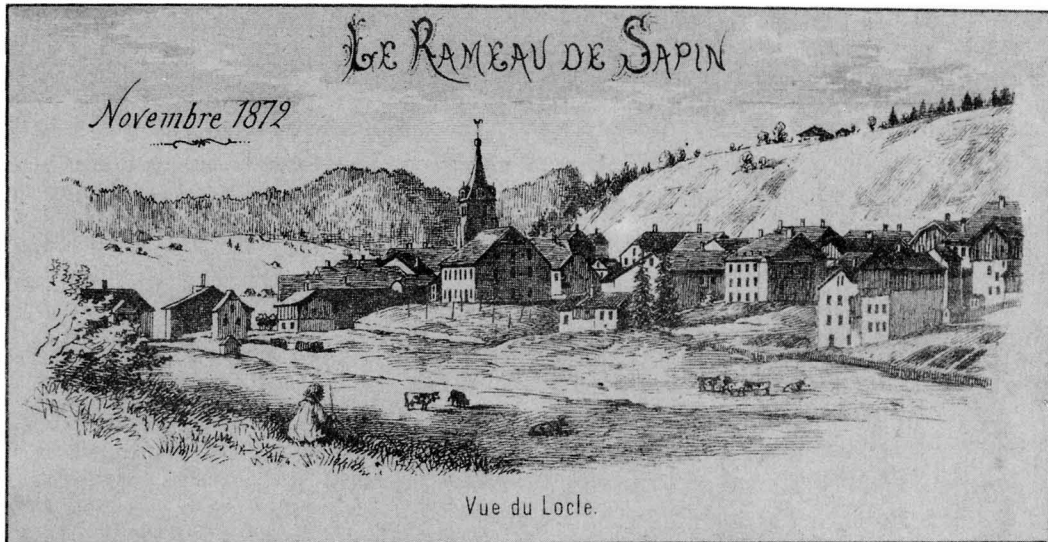
Vue du Bied non corrigé à la rue de l'Hôtel-de-Ville (non datée).

un chenal d'approche. Sa tendance actuelle est toutefois à l'obstruction, aussi des travaux importants de désobstruction ont-ils été engagés, il y a quelques dizaines d'années.

Les premières gravures datant des XVIII^e et XIX^e siècles suggèrent que Le Marais était défriché et occupé par des pâtures (gravure ci-contre). Il occupait un bon kilomètre carré, depuis le bas de la Combe Girard jusqu'au bas-fond des Calame.

Sur toute son étendue il était, antérieurement à la colonisation, occupé par des **terrains très humides**, constamment saturés d'eau jusqu'au voisinage de la surface. Les raisons en ont été explicitées au chapitre 5. Parmi les causes de cette particularité figuraient les remontées d'eau, diffuses aussi bien que concentrées en bugnons, que suscite l'artésianisme de l'œningien. Le Marais, dans son ensemble, constituait en quelque sorte un vaste effluent d'eau souterraine qui alimentait Le Bied. Aussi, toute infiltration en profondeur d'eau répandue à la surface était-elle rendue impossible. Les fortes pluies, la fonte de la neige et les nombreux débordements du Bied inondaient fréquemment les bas-fonds et parfois la plaine tout entière, et rendaient inimaginable la sédentarisation de l'homme sur ces terres instables et insalubres.

L'établissement de hameaux stables débuta donc le long des bords de la plaine, sur les fonds plus solides de la marge œningienne. Le village du Locle proprement dit prit naissance à la faveur de bourrelets surélevés de quelques mètres, exposés au midi et à l'abri des inondations. L'iconographie de l'époque en situe bien les bourgs médiévaux groupés autour du Temple, au Crêt Vaillant et aux Billodes (gravure ci-contre).



Vue du Locle et du Marais oriental en 1872 (il y a cent vingt ans seulement!). *Le Rameau de Sapin*, novembre 1872.

Au XVIII^e siècle cependant, sous la pression de la croissance démographique, liée notamment à l'essor de l'horlogerie et à l'arrivée des huguenots, gens cultivés et doués de savoir-faire variés, le village (qui comptait 3400 âmes en 1771) se vit poussé à empiéter sur Le Marais. Le maître-charpentier François-Louis Venuste Joly-Bournot, homme entreprenant, fut le premier à édifier, au milieu de la vallée, une vingtaine de maisons sans craindre le sol marécageux. Il introduisit la construction sur pilotis de sapin et avait même conçu une machine à piloter. Ainsi naquit le «Quartier Bournot». La rue du même nom qui figure déjà sur le plan du village de 1836, situe l'endroit de cette première ouverture sur la partie orientale du Marais.

1805 : L'homme commence à faire front

Les bâtiments édifiés sur Le Marais, s'ils étaient solidement fondés, n'étaient pourtant pas à l'abri des inondations, bien au contraire. A la suite d'un débordement particulièrement sévère du Bied, en 1801, douze notables se constituèrent en

une société pour «faire percer la montagne du Cul des Roches». Un membre énergique de la société, le lieutenant civil Jean-Jacques Huguenin, s'offrit à conduire à bonne fin l'entreprise qui connaissait des débuts difficiles. «Le 15 juillet 1805, les équipes qui ont attaqué la roche des deux côtés du Col à la fois se rencontrent. Victoire! Désormais, Le Locle est délivré d'un cauchemar. Le Bied aura beau rouler des flots impétueux, ses eaux s'écouleront tranquillement à travers la galerie du lieutenant Huguenin et arriveront au Doubs, la conscience tranquille.» (Faessler, 1960).

Mais, en toute «bonne conscience» aussi, une petite révolution écologique venait d'être accomplie. La perte naturelle plurimillénaire du Col des Roches se trouvait mise hors service, littéralement fossilisée. Depuis l'orifice de la nouvelle galerie, désormais, Le Bied cascadaït bruyamment jusqu'au fond de La Rançonnière, en la ravivant et en y régénérant le travail de l'érosion. Et puis, la galerie inaugura le déclin inexorable du Marais, comme le montra la suite des travaux.

Dans la lancée, le cours du Bied fut aménagé. Un lit rectifié, à peine approfondi, recoupa les méandres naturels tout en gardant leur direction générale. Un plan de 1836 (*Le Locle*, 1994) montre ce nouveau lit, toujours à ciel ouvert, entre l'entrée et la sortie du village, avec ses trois ponts. Ce n'est que récemment, en 1972, que son tracé fut abandonné au profit du cours actuel.

En effet, au Locle même, la situation demeurait très insatisfaisante. Les débordements du Bied envahissaient périodiquement les rues basses (photo p. 121).

C'est en 1896 qu'eut lieu l'inondation qualifiée de «la plus grande crue jamais vue». Le dimanche 8 mars, au soir, de fortes pluies succédaient à une abondante chute de neige, provoquant un «désastre complet». Le lendemain, un grand étang recouvrait tout Le Marais, entre Les Eroges et la route des Calame. Le village fut inondé depuis Le Verger jusqu'au Temple français; les rues étaient transformées en rivières par les massives arrivées d'eau de la Combe des Enfers et de la Combe Girard. Le même jour, au Val de Travers, L'Areuse n'était plus qu'un vaste lac entre Couvet et Fleurier (Ecole secondaire, rapport de 1974; voir aussi les photographies reproduites dans *Le Locle*, 1994, pp. 74-75).

De 1898 à 1919, la Municipalité s'employa à remédier aux frasques du Bied par la construction d'une galerie maçonnée, sous-jacente à la ville, apte à évacuer les crues extrêmes (photo p. 110). Ce collecteur, l'«Ancien Bied», suit approximativement le tracé de son prédécesseur, Le Bied à ciel ouvert. C'est durant sa réalisation que furent interceptées les émissions d'eau artésiennes étudiées par Schardt et décrites plus haut. Au fil des années, il accueillit de plus en plus les canalisations d'égout qui le transformèrent en un ruz sale et nauséabond.

L'assainissement des eaux usées

L'essor industriel et démographique qui marqua, au Locle comme ailleurs, l'après-guerre, soit à partir des années cinquante, plaça les autorités communales devant un double problème: celui de l'accroissement des besoins de la ville en eau de consommation et son corollaire, la production croissante d'eaux d'égout rejetées dans Le Bied.

En matière d'assainissement des eaux usées, la Confédération commençait à légiférer. Pragmatique, elle délégua aux cantons la tâche d'agir. Tout aussi pragmatiques, ceux-ci firent des lois qui imposaient aux communes, aux industriels et aux agriculteurs la construction et le financement des très onéreux ouvrages d'assainissement nécessaires (moyennant quelques subventions, il faut en convenir). La première station d'épuration, avec tout son réseau de collecteurs et de pompages complémentaires, entra en service à Neuchâtel en 1969. Le reste des Neuchâtelois se faisait tirer l'oreille. N'entendait-on pas dire à La Chaux-de-Fonds que les eaux usées de la ville s'écoulaient au Doubs, que Le Doubs partait en France... où donc était le problème? Et au Locle? Il fallut la clairvoyance et l'autorité exceptionnelles du conseiller d'Etat Carlos Grosjean pour changer en un temps record la mentalité du canton.

En 1969 débuta la grande œuvre de séparation des eaux naturelles, propres, d'avec les eaux usées domestiques et industrielles, ces dernières étant destinées à la station d'épuration du Col des Roches. Un «Nouveau Bied» souterrain fut construit, qui était réservé aux eaux naturelles, principalement celles des combes orientales mais aussi celles du drainage de la nappe phréatique et des émissions artésiennes rencontrées en cours de travaux.

L'Ancien Bied passe sous les rues Daniel-JeanRichard et Bournot, puis sous l'avenue du Technicum, pour retrouver, au-delà de celle-ci, le cours primitif aérien qui, à l'époque, le conduisait au Col des Roches. Le Nouveau Bied, d'un niveau inférieur à celui de l'Ancien, côtoie ce dernier depuis le débouché de la Combe Robert jusqu'au stade des Jeanneret; de là, un coude par la rue Georges-Favre le ramène à un lit nouvellement créé, à ciel ouvert, le long de la rue de France.

Quant aux eaux usées conservées dans l'Ancien Bied, elles rejoignirent, à la rue de France, un collecteur principal ad hoc allant jusqu'à la station d'épuration du Col des Roches.

Plus généralement, la période de 1968 à 1972 connut une activité exceptionnelle de grands travaux qui eurent pour conséquences d'importantes atteintes à l'eau souterraine, dont certaines, de caractère irréversible.

L'édification de plusieurs grands bâtiments au centre ville, avec un ou deux étages en sous-sol, nécessita des pompages de rabattement de la nappe phréatique durables, dont l'effet se propagea bien au-delà des sites de chantiers. Simultanément, le collecteur spécial destiné aux eaux usées fut mis en œuvre. Parallèle à l'Ancien Bied, mais d'un niveau inférieur, il devait intercepter les arrivées d'égouts les plus profondes. Même si cet ouvrage, exécuté avec soin, est imperméable aux irrptions d'eau souterraines naturelles, en particulier celles de l'Éningien, les égouts qui s'y raccordent, eux, ne le sont pas tous. Ils font office de drains qui affectent le niveau de la nappe phréatique. Enfin, durant cette période encore, trois puits nouveaux, saisissant l'eau de l'Éningien jusque vers trente mètres de profondeur, ont été construits au Temple, au pied de la Côte des Envers et au voisinage de l'usine Dixi. On a vu (cf. p. 120) qu'ils sont cause également d'un rabattement important et durable de la nappe phréatique.

Il aura donc fallu quatre-vingts ans et la construction de trois artères longitudinales, pour assurer définitivement la maîtrise des écoulements exubérants qui convergent vers la ville et pour démêler l'écheveau des canalisations d'eau naturelle et d'eaux usées. Mais ce problème résolu, un autre ne tarda pas à susciter de nouvelles alarmes au sein de la population et des autorités, celui des **affaissements de terrains** consécutifs aux atteintes portées à la nappe phréatique par tous ces ouvrages.

LES AFFAISSEMENTS DU SOL

L'évolution de la nappe phréatique au cours du temps

Un premier et léger abaissement du lit du Bied accompagna, nous l'avons vu, la première rectification du cours naturel consécutive au percement de la galerie du Col des Roches. Un réseau épidermique de fossés drainants peu dense sillonnait alors Le Marais, recueillant principalement les excédents d'eau fournis par l'artésianisme sous-jacent (cf. *Le Locle*, 1994, figure 10 ainsi que la carte de J.-F. d'Ostervald, 1845). Le déclin du Marais commençait.

Ce déclin s'accéléra après l'approfondissement et la couverture du Bied, effectués à partir de 1898. En ville, les canalisations de drainage se multiplièrent. Peu étanches, elles évacuaient non seulement les égouts mais aussi les eaux souterraines rencontrées dans les fondations des bâtiments et dans les tranchées. Au

cours des périodes sèches, le niveau de la nappe phréatique atteignit des minima inconnus jusqu'alors. Dans la plaine orientale, il fallut attendre 1930 pour que la Commune et l'Etat se décident à mettre en œuvre un projet de drainage général qui, outre Le Marais, englobait Le Prévoux, Les Calame et la combe de La Grecque. La photo aérienne (p. 97) en donne une bonne image.

Les collecteurs principaux de ce réseau, construits en bois à titre expérimental, rejoignaient un tronc commun longitudinal qui aboutissait à une station de pompage à proximité de l'Ancien Bied au Col des Roches. Le pompage était destiné à relever l'eau du drainage, lorsque le niveau du Bied s'élevait par trop dans ses moments de crues.

Des dysfonctionnements dus au pourrissement du bois des collecteurs et à leur obstruction ainsi qu'à l'oxydation des tourbes dénoyées par le drainage commencèrent, après quelques dizaines d'années déjà, à restaurer les conditions du Marais primitif. Une réfection générale fut menée à chef, entre 1971 et 1974. Des tuyaux plus résistants remplacèrent les canaux en bois. Le Nouveau Bied, d'un bon mètre inférieur à l'Ancien, améliora l'évacuation dans la galerie du Col et la station de pompage put être supprimée.

La multiplicité et la durée des manipulations de la nappe phréatique consécutives aux assainissements successifs ainsi qu'au pompage intensif d'eau souterraine sous la ville, eurent pour effet le dénoyage d'une tranche de terrain sous-jacente au Marais primitif, dénoyage qui modifia fondamentalement les propriétés géotechniques du centre ville ainsi que de la marge septentrionale du Marais, jusqu'au Col des Roches. Avec, pour conséquence, l'apparition de multiples et graves désordres.

Ces dérangements sont liés aux effets conjugués de quatre phénomènes géotechniques au moins :

- Les sols limoneux et argileux, dont la densité est naturellement faible, subissent une compression due à la disparition de la poussée d'Archimède. Le compactage qui en résulte est lent et irréversible. Il se poursuit normalement pendant plusieurs années, voire dizaines d'années.
- Les sols tourbeux subissent le même sort mais à une échelle plus grande. Pour en illustrer l'ordre de grandeur, disons qu'un abaissement de la nappe d'eau souterraine d'un mètre, au sein d'une couche tourbeuse de trois mètres, se traduit par un tassement irréversible de 6 à 9 cm.
- La tourbe désaturée s'oxyde et se détruit lentement au contact de l'oxygène pénétrant dans l'atmosphère interstitielle qui se substitue à l'eau. Il en résulte un affaissement supplémentaire de la surface du gisement.
- Le même phénomène d'oxydation détruit aussi la tête des pilotis de bois supportant les bâtiments. Il s'agit aussi d'un processus lent qui demande, pour s'achever, plusieurs dizaines d'années.

Les dégâts de 1971-1972

Les deux années 1971 et 1972 ont vu des désordres de toutes natures apparaître en ville: fissures aux bâtiments, tassements au fond des caves, déformations aux voies publiques, notamment aux trottoirs, dégâts aux canalisations, etc. Curieusement cependant, ces phénomènes se limitèrent à des zones bien localisées:

Rue Daniel-JeanRichard, N° 35
 Rue de France, N°s 8 à 57
 Rue des Billodes, N° 21
 Rue de l'Hôtel-de-Ville, N° 15
 Rue des Prés d'Amens, N° 6

Face à la gravité de la situation et à l'incertitude planant sur l'avenir, le Conseil communal requit une expertise (H.-B. de Cérenville et Ch. Scherrer, 1978). Le mandat comportait, d'une part, la recherche des causes des dérangements ainsi que de leur évolution prévisible et, d'autre part, la détermination des responsabilités des maîtres-d'œuvre, tiers et Commune, auteurs de travaux incriminés. Ils rendirent leurs conclusions en 1978.

Au plan géotechnique, les experts sont unanimes à mettre en cause tous les travaux qui eurent pour conséquence d'abaisser le niveau de l'eau souterraine. Il est vraisemblable que de modestes désordres aient commencé à se manifester, dès la première rectification du lit du Bied, au début du XIX^e siècle. Une recrudescence des dérangements pourrait avoir suivi l'approfondissement de l'Ancien Bied et les drainages de 1930. Entre 1950 et 1969, il semble y avoir eu rémission, cependant que, déjà, les têtes de pilotis commençaient à souffrir. Les abaissements sans précédent de l'eau souterraine qui survinrent dès 1969 réactivèrent d'une manière accélérée les mouvements d'affaissement amorcés dans le passé, et en élargirent le champ. Puis, avec les années, ils allèrent en s'atténuant sans pourtant cesser. De nouveaux désordres sont mentionnés encore après 1978, en particulier de part et d'autre de la place du Marché.

Quant à la localisation particulière des dommages, les experts ont observé qu'ils affectent toute la région de la basse ville, partout où les bâtiments sont fondés plus ou moins directement sur la tourbe, particulièrement sensible aux tassements. Les sondages effectués à la demande des experts, ainsi que des sondages ultérieurs ont mis en évidence, dans la zone sinistrée, des épaisseurs de tourbe allant jusqu'à une dizaine de mètres.

La poursuite des désordres au-delà de la fin des grands travaux fut la conséquence de l'inertie qui affecte le processus de tassement, mais aussi des pompages intensifs d'eau souterraine qui continuaient au centre de la ville. En effet, les puits des Envers et le puits « Rolex » restaient en exploitation et, durant les périodes de basses eaux, dérangent le nouvel équilibre précaire acquis par la nappe phréatique. Une régulation des régimes d'extraction fut introduite qui mit un terme à ces déséquilibres momentanés et, par là-même, au risque de nouveaux désagréments majeurs.

L'APPROVISIONNEMENT EN EAU

Les débuts

Au moment de l'établissement des premiers colons, la question de l'eau domina certainement toute autre considération : on ne s'installait que là où l'on était assuré d'un bon approvisionnement en eau. Et si la source découverte se trouvait à proximité d'un cours d'eau qui ferait marcher raisses (scieries) et moulins, on n'hésitait plus. On peut donc affirmer que les premières habitations s'édifièrent aux endroits où l'eau est abondante : à La Molière et au Verger d'abord où, selon la légende, Jehan Droz de Corcelles se serait établi avec ses sept fils, au début du XIV^e siècle. Les recherches historiques conduisent à donner la préférence à La Molière, rapprochée du chemin – plus exactement de la piste – qui conduisait en Bourgogne par la percée du Cul des Roches (Jung, 1950).

Au XVIII^e siècle commencèrent à se créer des « Sociétés de fontaines », réunissant des habitants qui entreprenaient les fouilles et supportaient en commun les frais de canalisation jusqu'à leurs fontaines. Au début du XIX^e siècle, plusieurs sociétés géraient de nombreuses et parfois monumentales fontaines (photo p. 153), livrant de l'eau excellente : fontaines de la Place, de la Cure, du quartier Bournot, des Envers, du Haut-du-Village, du bas du Crêt Vaillant, pour ne citer que les plus anciennes. Mais tout n'allait pas pour le mieux dans le meilleur des mondes possibles. Les sociétaires étaient fort jaloux de leur bien et le défendait âprement contre les usages abusifs, notamment contre les ménagères qui y faisaient indûment la lessive. L'acquisition d'une source faisait l'objet, au terme de longs pourparlers, d'une convention qui traitait minutieusement de tous les cas de litiges susceptibles de se produire entre la Commune, les propriétaires et leurs voisins.

L'abondance d'eau était telle qu'en 1883 le géologue Auguste Jaccard proposait à La Chaux-de-Fonds de chercher, pour son alimentation, de l'eau dans la région du Locle.

La distribution de l'eau à domicile

Elle sonna le glas des Sociétés de fontaines.

Les Autorités locloises, stimulées par l'exemple de La Chaux-de-Fonds qui commença, en 1887, à pourvoir sa population d'eau saine pompée depuis les gorges de L'Areuse, sollicitèrent une étude auprès de l'ingénieur Jeanjaquet de Neuchâtel. En 1891, celui-ci déposa un projet assez problématique qui consistait à aller chercher de l'eau aux Portes des Chaux ou au Bas du Cerneux et qui, sans doute, était censé éviter les frais d'un pompage de ladite eau. Il en résulta des hésitations et un temps d'arrêt (Cart, 1950).

Ce fut Edouard Rochedieu (1898) qui, devenu directeur des Travaux publics en 1892, reprit l'étude de la distribution d'eau à domicile. Dans l'incertitude où il se trouvait quant à la qualité et à la quantité d'eau de source effectivement utilisable au Locle, il entreprit des mesures et analyses durant la grande sécheresse de 1893. Les sources des combes latérales: Combe Girard, Maladière, Abattes et Grecque furent trouvées insuffisantes. Mais, se fondant sur les recherches d'Auguste Jaccard à propos des bugnons du bas de la Côte des Envers, Rochedieu proposa le creusement d'une galerie de captage au pied même de ce versant. Au terme de travaux rendus difficiles par l'abondance de l'eau, il eut la satisfaction de pouvoir compter sur un débit minimum de 490 l/min d'une eau d'excellente qualité.

Un projet de distribution, basé sur un recensement de deux cents abonnés au minimum, fut alors mis en œuvre et inauguré en août 1900. Il comportait une usine de pompage couplée avec une centrale de production d'électricité qui sont toujours en activité. Deux réservoirs situés au haut de L'Argillat, à 1006 m d'altitude, alimentaient l'ensemble du réseau de distribution

A la fin de 1900 déjà, les prévisions de Rochedieu se trouvaient largement dépassées: il y avait alors 354 abonnés. Rapidement, il fallut avoir recours à de nouveaux captages: en 1902, aux sources de la Combe Girard, en 1905, à celles des Abattes et en 1908, à celles de La Grecque. Toutes les eaux étaient amenées à l'usine centrale.

Et, rançon des bienfaits de l'eau toujours à portée de main, la consommation individuelle se mit à grimper elle aussi. Les 100 l par habitant et par jour que

l'auteur du projet avait considérés comme largement comptés furent bientôt dépassés. A la suite des années sèches de 1920 et 1921, de nouvelles sources furent captées aux Abattes et à La Claire, tandis que deux premiers puits entraient en service au Verger et aux Jeanneret. Suivirent en 1927 les captages de la Combe Robert et en 1929, celui du Brondon de La Molière.

L'essor de l'après-guerre allait, lui aussi, nécessiter de nouvelles améliorations. En 1943, l'ingénieur Pierre Cart, alors directeur technique des Services industriels, présentait un rapport exhaustif et remarquable par sa vision prospective, sur les « Améliorations à apporter aux installations du Service des eaux de la ville du Locle ». Il soulignait que seules de nouvelles ressources en eau et d'importantes améliorations techniques pourraient répondre aux besoins du futur. Pleinement soutenu par le président du Conseil communal, M. Henri Jaquet, P. Cart engagea de nombreux et coûteux travaux. En matière de ressources en eau, conseillé par le géologue L. Mornod (1962), il développa des ouvrages souterrains destinés à exploiter les réserves profondes de l'Éningien, c'est-à-dire les réserves situées au-dessous du niveau des sources, sous la forme de galeries drainantes et de puits profonds. A cet égard, le puits des Rondes, implanté précisément dans une zone de « rondes », à la base d'un glissement de versant, fut un brillant succès. Les galeries profondes de la Combe des Enfers, de la Combe Robert et de La Maladière apportèrent également un appoint décisif.

Cependant, et fort inopportunément, le pompage dans les derniers puits construits plus tard sous la ville est subordonné à une limite, nous l'avons vu plus haut, cela, non à cause de l'insuffisance de la ressource aquifère mais pour des motifs de nature géotechnique. C'est la raison pour laquelle un débit non capté, de l'ordre d'au moins 2000 l/min, continue de s'échapper tranquillement par Le Bied, durant les périodes de sécheresse.

Pour assurer l'avenir, la Ville s'est raccordée au réseau de distribution régional SIVAMO qui fournit un appoint d'eau de secours, à partir du Lac de Neuchâtel, au Val de Ruz et aux Montagnes. En ce qui concerne Le Locle, les tractations venaient d'être achevées au moment où fut mise en évidence l'importante ressource en eau souterraine du synclinal jurassique, par le forage des Goudebas (p. 177).

Désireuse de conserver le plus possible son patrimoine sourcier, la Ville vient de mettre en fonction une chaîne de traitement performante dont le but est d'assurer constamment une haute qualité aux eaux de l'Éningien devenues sujettes à des pollutions occasionnelles dues à l'urbanisation.

L'ÉNERGIE HYDRAULIQUE

Les roues à eau

En un temps où l'homme ne disposait pour ses travaux que de la force de ses bras et de ses jambes (et de quelques animaux domestiques), chaque source, chaque ruisseau capables de faire tourner une roue hydraulique durant quelques heures par jour étaient l'objet d'un vif intérêt. A cet égard, la région du Locle et ses combes méridionales, parcourues par de nombreux ruisseaux, même sporadiques fut, dès la fin du Moyen Age, le site de ce que Cop (1987) appelle une «industrie paysanne». Selon cet auteur, qui dit roue à eau dit moulin et pourtant l'énergie hydraulique a connu de nombreuses autres applications. On l'a utilisée non seulement pour moudre ou décortiquer les céréales, mais aussi pour scier les troncs, piler l'écorce, battre le chanvre, écraser les graines oléagineuses, forger et laminer le fer, etc. (fig. ci-dessous), des activités qu'évoquent encore bien des noms de lieux-dits.

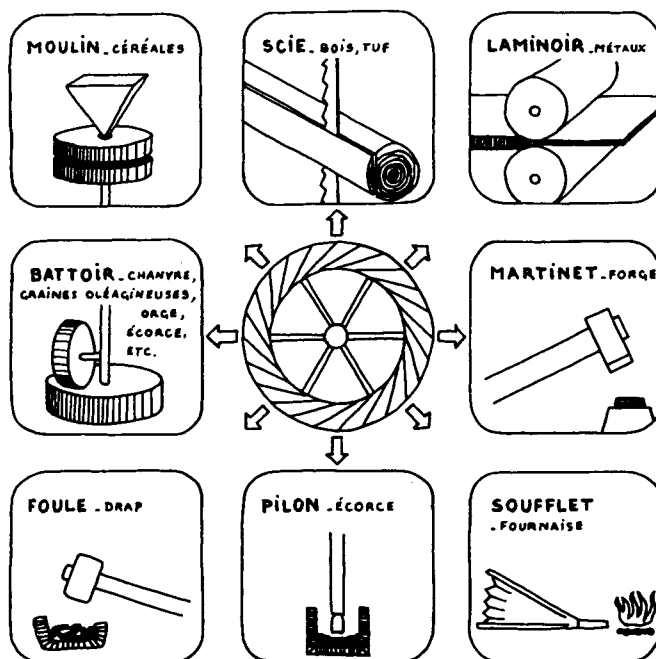


Fig. 9.1 Les applications les plus courantes de l'énergie hydraulique (Raoul Cop, *Moulins oubliés du Haut-Jura neuchâtelois*, 1987).

Les recherches de Cop l'ont conduit à retrouver les vestiges d'au moins seize sites de roues hydrauliques au Locle et ses environs, allant du moulin des Calame jusqu'en haut de la Combe des Enfers. La seule combe de La Jaluse en comptait cinq, dont celui de La Foule, en aval.

Les premiers rouages entrent dans l'histoire de la Seigneurie de Valangin, à La Sagne et au Locle (Cop, 1987). En 1350, le «Molins du Loscle» fournissait une redevance de 2 muids (environ 30 litres) de grain au receveur du Seigneur de Valangin. Propriétaire des eaux courantes, le Seigneur se trouve habilité à tirer parti de la force hydraulique. Sous l'Ancien Régime, l'établissement des moulins est, en droit, réservé au souverain, une régale. Cop mentionne trois moulins seigneuriaux au Locle: ceux de La Foule, de Myeville (dit le petit moulin, au Verger) et de la Combe Girard (fig. 9.2, p. 230).



La partie de la maison de La Claire qui porte le clocheton a, selon Raoul Cop, contenu une roue à eau.

Vers 1450, on voit s'amorcer une diversification des engins, bientôt accompagnée de leur multiplication. Au début du XVI^e siècle, Le Locle comptait déjà six moulins féodaux. Vers 1515, l'initiative privée va se substituer à la prévoyance seigneuriale. Par le biais d'acensements perpétuels, le souverain laisse ses sujets assurer eux-mêmes les risques inhérents aux établissements de ce genre.

Dans la première moitié du XIX^e siècle, le Conseil d'Etat royaliste introduisit des changements dans la pratique de l'octroi des concessions hydrauliques, allant dans le sens d'un contrôle accru. Après 1848, les concessions feront l'objet d'un décret du Grand Conseil et leur durée cessera d'être perpétuelle.

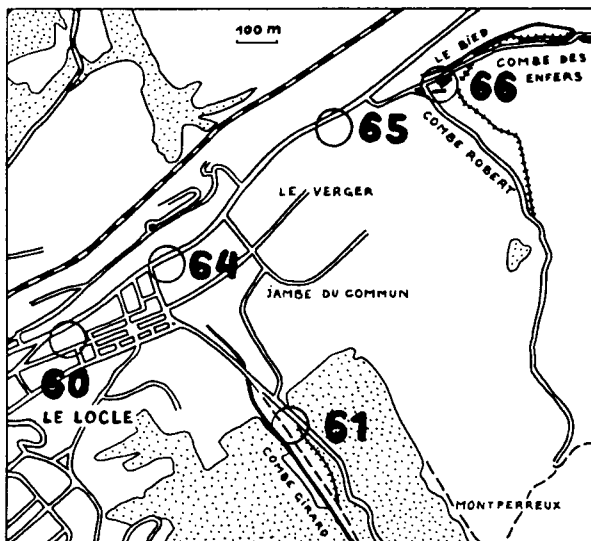


Fig. 9.2 Situation des Anciens Moulins à l'est de la ville: 60, le Petit Moulin (1646); 61, La Combe Girard (1515); 64, le Gros Moulin (1979); 65 et 66, Le Verger, 1534 et? (Raoul Cop, *Moulins oubliés du Haut-Jura neuchâtelois*, 1987).

Dès le milieu du XIX^e siècle apparaissent les premières machines à vapeur, bientôt suivies de l'électricité. Les moulins hydrauliques deviennent de moins en moins concurrentiels. Le Petit moulin du Locle est abandonné en 1872, faute de repreneur et le Grand moulin, quelques années plus tard. Ils seront finalement convertis en habitations (photo, p. 229). «Et c'est ainsi qu'à la fin du XIX^e siècle, toute une page de l'histoire des Montagnes neuchâteloises se tourne, avec la disparition de la roue à eau. Le meunier a cessé d'être un personnage indispensable.» (Cop, 1987). Mais, c'est sans compter avec...

La confrérie des Meuniers du Col des Roches

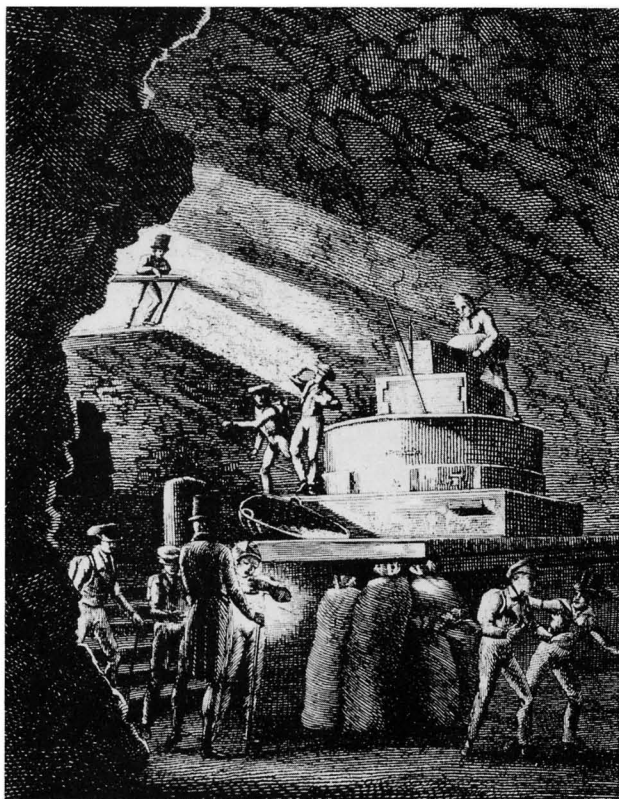
Monsieur Orlando Orlandini, conservateur des Moulins souterrains du Col des Roches, en décrit l'épopée:

«Depuis la plus haute antiquité, l'homme aménage un chemin au travers de la cluse du Col des Roches, trait d'union entre la Franche Comté et le pays

de Neuchâtel. Le voyageur prend l'habitude de parler de la « Roche Fendue », du « Cul des Roches » puis des « Portes du Locle ». C'est seulement depuis une centaine d'années que l'on a modifié son nom et désigné le site par « Col des Roches ».

» L'homme moderne décide de s'y installer au milieu du XVI^e siècle, dans le but d'exploiter la force hydraulique des eaux de la vallée.

» Si l'idée et les premiers aménagements appartiennent aux frères Vuillemin des Combes (1549), c'est à Jonas Sandoz que revient le mérite d'avoir développé, dès 1660, la partie souterraine de l'usine, faisant des Moulins du Col des Roches une curiosité unique en Europe. Dès lors, taillant dans le roc, creusant des puits et des aqueducs, des générations de meuniers ont établi, perfectionné et fait travailler un impressionnant système de roues hydrauliques, moulins, rebattes et scies (gravure ci-dessous).



Les Moulins souterrains
du Col des Roches, d'après
Chs.-S. Girardet, graveur,
1838.

» En 1844-45, Jean-Georges Eberlé construit l'imposant bâtiment, visible encore aujourd'hui et y aménage un moulin moderne et performant pour l'époque.

» Peintres et graveurs ont reproduit ces moulins pittoresques. Les voyageurs, à l'époque du tourisme romantique, ont décrit leurs impressions devant cette singulière création de l'homme. Ainsi Frédéric Meissner en 1838 :

“le mugissement de cette eau qui tombe par trois chutes à une telle profondeur, le battement continu des claquets des moulins, les parois sombres des rochers sur lesquelles erraient les lueurs ambulantes de nos lampes, les figures de spectres des garçons meuniers poudrés de farine de la tête aux pieds, tout cet ensemble faisant sur nous une impression étrange et merveilleuse.”

» Après diverses fortunes, les moulins sont abandonnés et les eaux du Bied apportent aux Loclois une nouvelle énergie : « l'électricité ». Événement clé qui signe l'arrivée d'une ère nouvelle et permet à l'industrie locloise de profiter des dernières années du siècle pour rapidement se développer et s'assurer une renommée universelle.

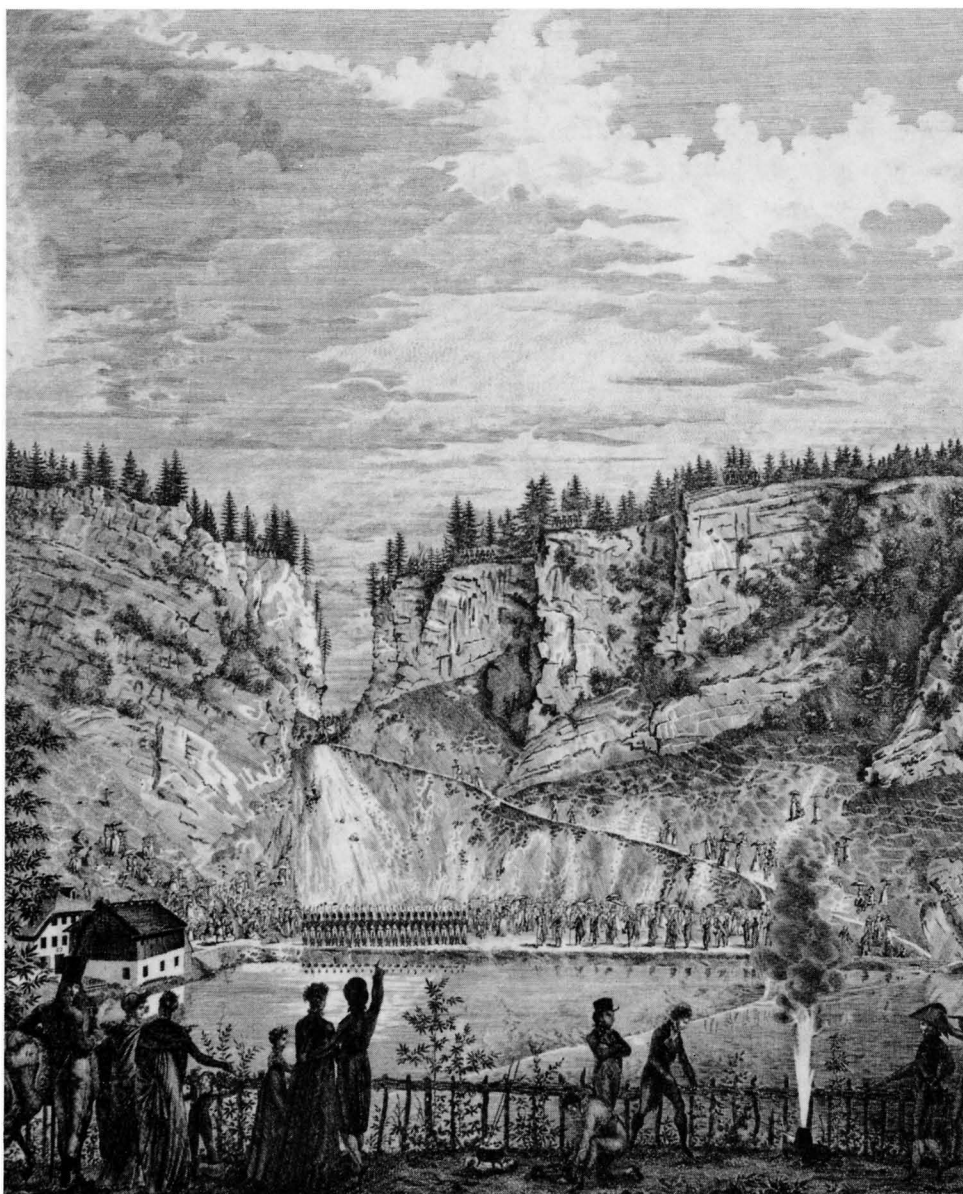
» Entre 1890 et 1970, les moulins souterrains sacrifiés au progrès, se transforment en abattoirs-frontière. La grotte devient un égout malodorant, domaine de la vermine et des rats. Boue, gravats et détritrus de toutes sortes l'envahissent et la comblent.

» Tout paraît être perdu et pourtant, grâce à la renommée acquise pendant leur longue période d'activité, les vieux moulins sont présents dans la mémoire des Loclois.

» Plusieurs personnes songent à leur sauvetage et parmi elles, M^e Edmond Zeltner, avocat et notaire, passionné d'histoire et amoureux de sa ville. Sa vie durant, il s'emploie à susciter l'intérêt et provoquer des passions pour que les Moulins revivent. Il décède en 1969. Son souvenir est présent lorsque, le 21 juin 1973, six personnes pénètrent dans la grotte, fermement décidées à tenter une action de sauvetage.

» Le 5 juillet de la même année, cette poignée de Loclois se met à l'œuvre. Le travail auquel ils s'attaquent n'est pas facile ; mais comme toute chose nouvelle, il provoque en eux un sentiment d'euphorie, un goût d'aventure.

» De leur aventure, ils en parlent avec enthousiasme et un mouvement d'amitié se crée autour des moulins. L'équipe grossit, la **Confrérie des Meuniers du Col des Roches** est fondée, elle s'affirme et ce qui hier encore était un rêve, aujourd'hui est une réalité. Déjà, le site raconte aux visiteurs, non seulement l'histoire



Fête célébrée à l'occasion de la percée du Col des Roches, pour l'écoulement des eaux du Bied, le 16 août 1805. A droite du Col, on aperçoit le chemin ancien reliant Le Locle à Morteau, accroché dans les éboulis (Musée d'art et d'histoire de Neuchâtel).

des Moulins, mais aussi l'histoire d'hommes qui ont su, dans un effort de survie et pour le bien d'un pays, s'adapter et apprivoiser la nature.

» La grotte aménagée et l'exposition actuelle sont les prémisses d'une réalisation qui, comme par le passé, fera des Moulins souterrains du Col des Roches un site unique en Europe. »

Le Locle, première ville-lumière

En 1887, l'éclairage public de la ville du Locle souleva une vive controverse entre partisans du gaz et partisans de l'électricité. L'abondance des eaux du Bied, d'une part, l'opportunité offerte par la galerie du Col des Roches, pour créer une centrale hydro-électrique au fond de la gorge de La Rançonnière, d'autre part, eurent raison des arguments défendus par les tenants d'une usine de distillation de la houille. Il en coûta la démission du Conseil municipal, mais Le Locle devint ainsi « la première ville-lumière de la Suisse » (Tritten et al., 1990).

L'eau du Bied, accumulée temporairement dans un étang au Col des Roches, était amenée à l'usine, à 90 m en contrebas, par une conduite forcée de 60 cm de diamètre. Deux turbines de 220 CV fournissaient chacune 80 kW de courant continu, de quoi éclairer deux à trois mille lampes de dix bougies. Des améliorations successives furent apportées au cours des ans, parmi lesquelles, en 1967, la transformation de la galerie en réservoir d'accumulation, ce qui permit enfin de supprimer l'étang, devenu au cours des ans un dépotoir des matières d'égout. Avec le doublement du diamètre de la conduite forcée, l'usine devint de mieux en mieux adaptée à la couverture des consommations de pointe. En 1988, année pluvieuse, la production s'éleva à 2,3 millions de kWh.