

Tableau DES PIERRES DE TAILLE ETRANGERES couramment utilisées en Suisse romande lors de travaux de restauration

Carrière	Désignation pétrographique	Couleur	Catégorie	Finition
PIERRES CALCAIRES				
Villebois (France)	calcaire micritique	brun-jaune à gris	dure	5-6-8-9-17
Hauteville, Lompnès (France)	calcaire micritique	beige-jaune à gris	dure	5-6-8-9-17
Chassagne (France)	calcaire micritique	gris ou rosé	dure	5-6-8-9-17
Comblanchien (France)	calcaire micritique	clair à veinage, rosé, ou brun pâle	dure	5-6-8-9-17
Petit granite ou pierre bleue (Belgique)*	calcaire à crinoïdes	gris-noir	dure	5-6-8-9-17
Markina ou Ne(g)ro Marquina (Grand Antique de Biscaye, Nord Bilbao) (Espagne)*	biomicrite	noir veiné de blanc	dure	5-6-8-9-17
Metz ou Jaumont (France)**	calcaire organogène	jaune	tendre	4-5-6-8-9-15-17
Euville (France)**	calcaire à entroques	beige rosé	mi-dure	4-5-6-8-9-15-17
Massangis (France)	calcaire organogène	jaune à gris	mi-dure	5-6-8-9-15-17
Savonnières (France)	calcaire oolitique et coquillier	gris-beige, crème	tendre	4-6-8-9-15-17
Pierre des Estailades (France)	calcaire crayeux	blanc	tendre	4-6-8-9-15-17
GRÈS				
Grès des Vosges (France)	grès siliceux	jaune-gris-vert	tendre à mi-dure	6-8-9-10-15-17
Grès de Sand, appelé aussi Grès de la Fontaine (Allemagne)	grès calcaro-argileux	vert-olive	tendre à mi-dure	6-8-9-10-15-17
Pietra Serena (Italie)	grès siliceux	gris- gris-bleu	dure	6-8-9-10-15-17

*calcaires utilisés en remplacement du calcaire de Saint-Triphon

**calcaire utilisé en remplacement de la pierre (calcaire) jaune de Neuchâtel

Remarque: Dans les tableaux des carrières, les pierres sont classées en fonction de leur difficulté de taille.

D'une manière générale, pour les réfections des bâtiments dans nos régions, on admet quatre catégories de pierres:

pierre tendre, pierre mi-dure, pierre dure, pierre très dure

Cette classification est propre à la présente charte et ne se réfère pas à d'autres classifications existantes.

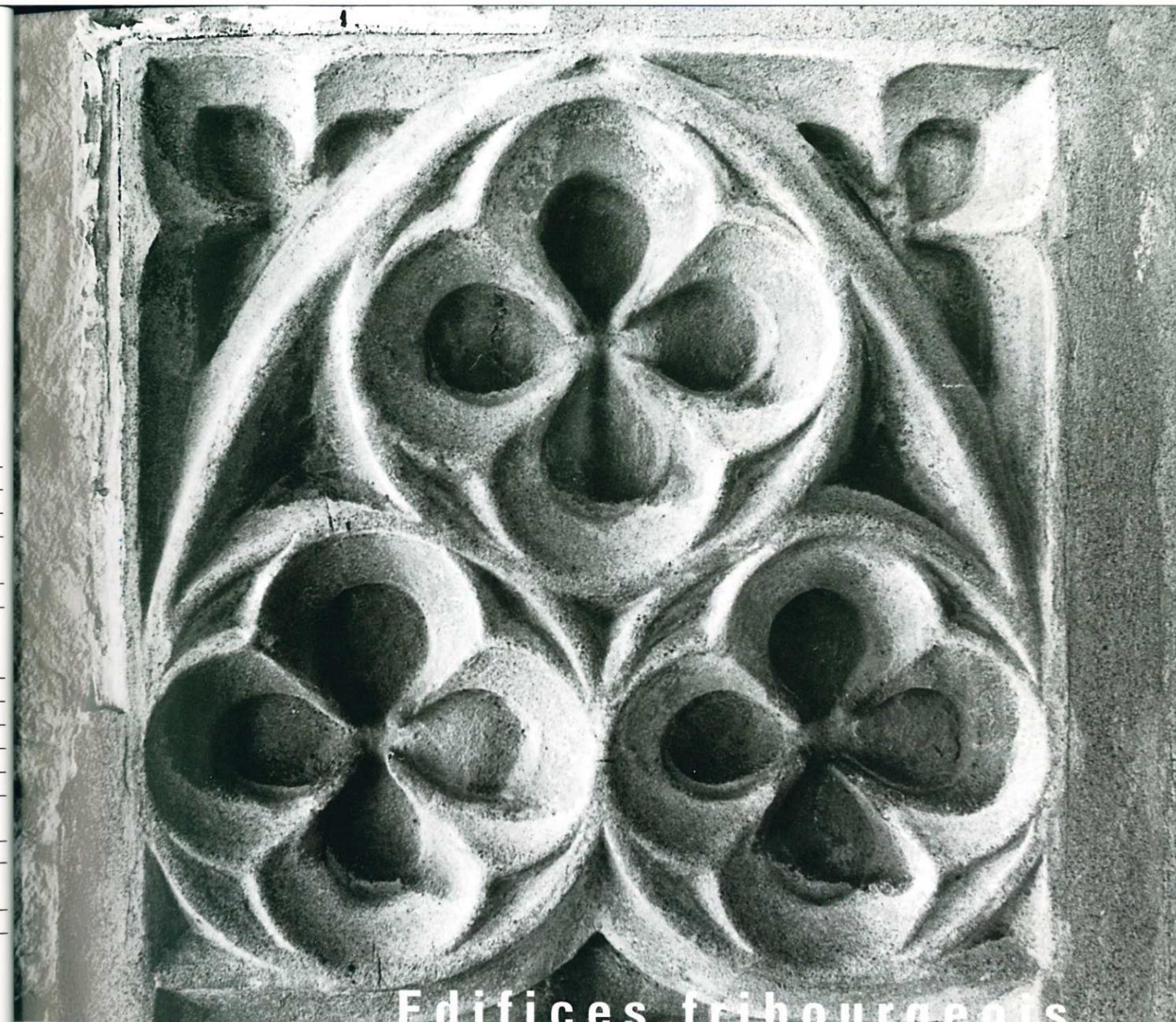


Fig. 1

La prospérité et l'augmentation de la population favorisèrent un développement continu de la ville de Fribourg dès sa fondation. Cette évolution économique et sociale favorable connut son apogée dans la première moitié du 15^e siècle. Le déclin économique amorcé au milieu du 16^e siècle et dont la ville ne se remettra jamais a au moins permis la conservation jusqu'à nos jours d'une part importante des maisons construites durant cet âge d'or.

Cas unique en Suisse, la cité possède encore, dans le quartier de l'Auge et dans la rue de la Neuveville en particulier, des rangs entièrement constitués de maisons médiévales. L'on y dénombre près de deux cents façades gothique tardif. Construites en pierre de taille, avec de la molasse locale, elles étaient généralement recouvertes d'un badigeon ou même rehaussées d'un décor polychrome.

Les séries de baies étroites groupées en doublets ou en triplets, aux modénatures

fines, soulignées par des cordons continus, sont une composante majeure du caractère architectural de ces élévations. Ces fenêtres furent parfois surmontées de remplages aveugles, comme on en voyait dans toute l'Allemagne du Sud.

La rue de la Palme ou de la Balme (Balmgasse) est mentionnée en 1349 "under der Balma" (sous la baume), allusion à la roche en surplomb qui domine le site. La façade ouest de l'immeuble N°2, maison dite Mooses, au débouché du pont de Berne, est particulièrement représentative du style gothique. Ses remplages aveugles, gothique flamboyant, parmi les plus riches de la ville, et ses maçonneries régulièrement appareillées de carreaux de molasse taillés à la laye brettelée remontent certainement à la seconde moitié du 14^e ou à la première moitié du 15^e siècle. Le bâtiment a été acquis par la commune de Fribourg en 1905 suite au décès de son propriétaire, le maréchal-ferrant François Mooses. La maison fut alors occupée par un ouvrier de la commune tandis que l'ancienne forge, au rez-de-chaussée, servait de dépôt de matériaux. On envisagea plusieurs fois sa démolition afin de permettre l'élargissement de la rue à la sortie du pont de Berne.

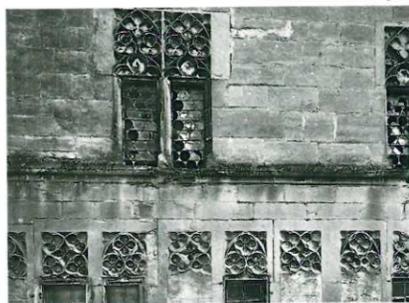


Fig. 2

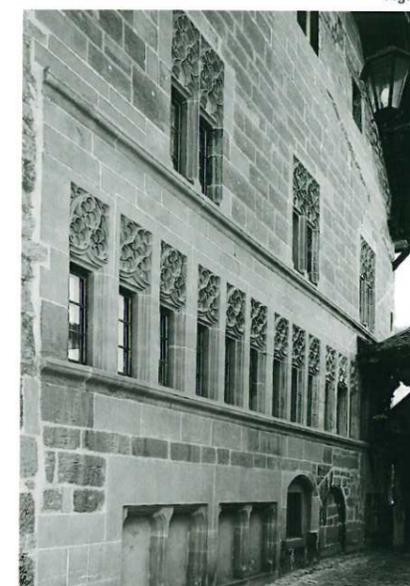


Fig. 3



Fig. 4

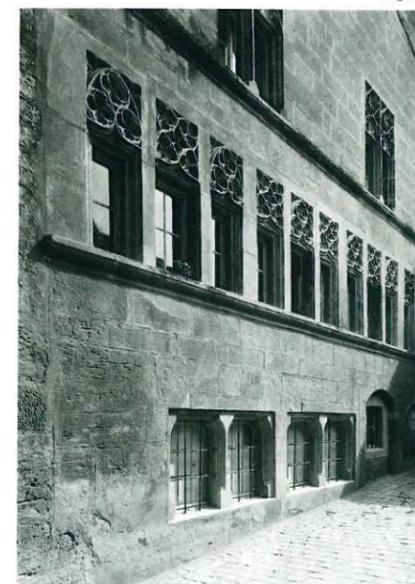
En 1923, la commune céda l'immeuble à la Société pour l'amélioration des logements populaires. Sous la direction du bureau d'architectes Broillet & Genoud, d'importants travaux y furent réalisés l'année suivante. L'intérieur de l'immeuble fut entièrement réaménagé; la toiture et les façades furent remises en état avec le soutien de la Confédération. La maison fut dès lors placée sous sa protection. Selon Frédéric Broillet, le travail le plus délicat fut la restauration de la façade pignon et de ses fenêtres gothiques. Les anciennes ouvertures du rez-de-chaussée, partiellement obturées et en partie remplacées par "des baies rectangulaires de la plus grande banalité", furent "remises en valeur".

On procéda de même au premier étage où plusieurs baies avaient également été murées (fig. 2). Une réfection complète de la façade fut alors jugée nécessaire, avec rejointoyage des assises en molasse appareillée et réfection, partiellement en simi-molasse, des tablettes, cordons, encadrements et remplages (fig. 3).

En 1997, la Société des logements populaires a entrepris de nouveaux travaux de remise en état des façades, en particulier de la fameuse façade pignon restaurée en 1924 et fortement endommagée (fig. 1). Les éléments dégradés en molasse ont été remplacés dans le même matériau. Les reconstitutions en simi-molasse ont été conservées lorsque leur état le permettait, sinon remplacées par des éléments de molasse. Les dernières pièces d'origine, conservées à l'abri de la toiture du pont de bois, ont été soigneusement consolidées (fig. 4, 5). Les traces de l'histoire sont constitutives de la valeur patrimoniale, y compris celles de restaurations antérieures; les traces du temps également, qui indiquent l'âge et confèrent la respectabilité de l'ancienneté. Les travaux de conservation sont toujours placés devant deux objectifs contradictoires: remettre en état en restaurant une intégrité souvent perdue à jamais, et maintenir en état en consolidant les traces de l'histoire et du temps.

Photos: Archives du Service des biens culturels du canton de Fribourg.

Fig. 5



Carrières DU CANTON DE FRIBOURG



Vu l'état des routes, le transport des matériaux par voie terrestre constituait autrefois l'une des dépenses majeures d'un chantier de construction. La proximité d'une voie navigable ou de carrières a donc fortement conditionné l'occupation du territoire.

Une ville fondée sur une carrière

Posée sur un gisement de molasse creusé par un méandre de la Sarine, la ville de Fribourg a utilisé dès sa fondation en 1157 les ressources que lui offrait un site exceptionnel. A côté des pierres de rivières et de moraines, la molasse, ce grès local abondant, fut le matériau de construction par excellence jusque dans les années 1920. A côté des petites carrières de Montorge, de la Neuveville ou du Goz de la Torche, les gisements majeurs furent ceux du Gottéron (mentionné en 1305 déjà), de Pérolles (dès le 15^e siècle au moins) et de Beauregard. La construction des nouveaux quartiers de St-Pierre, d'Alt, de Gambach et de Pérolles, marque l'apogée de leur exploitation, entre 1880 et 1910. Pour les fondations des immeubles, on eut recours dès le Moyen Age au tuf, un calcaire d'eau douce plus dur que la molasse et qui permettait surtout de résoudre le problème des remontées d'eau par capillarité dans les murs. On en trouvait en abondance dans les environs de la ville. Les sources du début du 15^e siècle mentionnent comme sites d'extraction la vallée du Gottéron, Posat, Guin (Ottisberg et Diestisberg) et Ecuwillens. La fameuse carrière de la Tuffière à Corpataux remonte sans doute au milieu du 12^e siècle puisqu'elle fournit les matériaux nécessaires à la construction de l'église du couvent d'Hauterive. Le tuf utilisé pour la construction du château de Pont-en-Ogoz, démantelé et utilisé comme carrière par l'Etat de Fribourg dès 1505, provenait d'une ancienne carrière locale.

Les grès, un patrimoine cantonal

Avec plus de 330 carrières recensées jusqu'au début du siècle, le canton disposait de matériaux de construction en suffisance. Le développement de l'industrie du bâtiment, la mise en chantier de nombreuses églises paroissiales et la revalorisation des matériaux traditionnels dans l'architecture néogothique, puis Heimatstil, entraîneront la réouverture de nombreux gisements abandonnés.

En 1880, le canton compte plus de 150 carrières en exploitation. Les plus beaux gisements connaîtront des développements importants jusque dans les années 1920, avant la généralisation des éléments préfabriqués en béton puis en béton armé.

Plus des trois-quarts de ces carrières exploitaient des gisements de grès. La molasse de Fribourg, celle de Guin, d'Ursy – dont la qualité permettait la fabrication de meules –, et la molasse de Villarlod extraite des carrières du Gibloux constituent depuis le Moyen Age les sites essentiels du canton et parmi les derniers en activité. La "perrière" d'Hauterive fut également très appréciée au Moyen Age: elle fournit une part des blocs nécessaires à la construction de la tour de St-Nicolas à Fribourg, entre 1470 et 1490.

Au bord des Préalpes, on trouve du flysch, exploité notamment à Planfayon et à Plasselb. Les grès d'Attalens, de Corbières (carrières de Corbières et de Champotey sur Echarlens), de Marsens et de Vaulruz (carrière dite "La Savoyarde" à Vaulruz et site de Vuadens) sont des variétés très denses d'où l'on a tiré des soubassements, des marches d'escaliers, des encadrements de portes et de fenêtres, des meules et des pierres à aiguiser.

Le grès coquillier de la région d'Estavayer, la fameuse Molière, fut extrait des carrières de Bollion, de Châbles, de Cheyres, de Nuvilly, de Vully-le-Haut (carrière mentionnée en 1522) et surtout des gisements de Murist et de Seiry (carrière du Rochemard notamment, toujours en exploitation). Châbles, avec sa carrière romaine d'où l'on extrayait des meules, ainsi que Murist et Seiry, comptent parmi les plus anciennes carrières du canton. Ces gisements d'une qualité exceptionnelle en Suisse ont fourni au 16^e siècle une partie des bassins des fontaines de la ville de Fribourg.

Parmi les diverses variétés de grès exploitées, on mentionnera les grès à cailloux roulés sortis de la colline de Romont qui ont servi à la construction du donjon du château (1241) et de la tour de la collégiale.

Les calcaires gruériens, "marbres" du pauvre

Le calcaire hauterivien (pierre jaune ou pierre d'Hauterive), d'utilisation courante dans la région de la Broye et du lac, provient de carrières toutes situées dans le canton de Neuchâtel. Il était transporté par bateau sur les rives fribourgeoises.

En fait, seule la Gruyère possède des gisements de calcaire utilisable comme pierre de taille. Ce matériau très prisé, mais dont l'exploitation s'est toujours limitée aux besoins locaux, y est généralement désigné sous le terme usurpé de "marbre", vu sa dureté et sans doute son prix. L'architecture régionale montre une utilisation constante de ces calcaires, des plus anciennes maisons gothiques conservées aux églises historicistes et aux écoles Heimatstil du début du siècle.

Cette pierre dure fut tirée des gisements de Botterens, de Charmey et d'Im Fang (carrière des Fornys), de Grandvillard et de Lessoc, de Montbovon et de Neirivue (gorges de l'Evi). A Enney et au Pâquier semble-t-il, des veines de travertin (tuf de carnieule) ont livré quelques matériaux de construction utilisés par exemple pour la construction de l'église d'Enney, en 1619.

La fin de l' "âge de la pierre"

Les carrières fribourgeoises possédant des gisements trop limités, souvent difficiles à exploiter ou trop éloignées des voies principales de communication, n'étaient rentables que pour une utilisation locale et dans un contexte économique bien particulier. La fin des grands chantiers urbains et des grands programmes d'Etat (écoles, maisons de ville, chemin de fer et gares, routes, églises paroissiales) condamnait la plupart de ces carrières à retourner à l'abandon. Le grès coquillier de Seiry et de Murist continue seul à être exploité, vu sa qualité et l'existence d'un marché local.

Les dernières carrières fribourgeoises de molasse (Villarlod, Massonnens et Le Gottéron) et de tuf (Corpataux / La Tuffière) sont encore exploitées sporadiquement pour des travaux de petite envergure. Leur existence est importante pour la conservation du patrimoine. Lors de réparations, elles fournissent en effet une pierre plus adaptée que les matériaux d'importation, de qualité mécanique certes excellente, mais plus difficiles à intégrer dans les ouvrages locaux.



GENEVE, cour Saint-Pierre 6

Hôtel particulier édifié en 1723 sur les plans de l'architecte parisien Jean-François Blondel. Façade représentative des édifices classiques de la Vieille-Ville de Genève. Riche vocabulaire architectural montrant notamment un socle en roche, des cordons et des corniches marqués, ainsi que des parements de murs en molasse appareillée provenant des carrières du bassin genevois.

Dernière restauration en 1992, avec remplacement de quelques éléments d'origine par du grès des Vosges.

Edifices genevois





VERSOIX, ancien domaine Lullin

Dépendance agricole et industrielle construite à partir de 1727. Murs traditionnels en maçonnerie de boulets avec crépi à la chaux. Eléments structurels en molasse du lac, dont l'ensemble des carrières sont fermées depuis une centaine d'années. Restauration des façades en 1998, avec emploi d'un grès des Vosges en remplacement des pièces abîmées.



VERNIER, siège de la mairie

Maison de maître élevée en 1762. Exemple d'édifice de composition classique, construit avec de la molasse du bassin genevois pour le fronton, les encadrements, la corniche et les chaînages, en alternance avec des parements en maçonnerie crépie. Chantiers successifs de restaurations ayant peu à peu dénaturé l'architecture d'origine par l'utilisation de pierres importées, exprimant aujourd'hui un patchwork aux couleurs disparates.



RUSSIN, clocher du temple

Partie de l'édifice érigé en 1843 sur les fondements d'une église remontant au 10^e siècle. Clocher construit avec un appareil en roche blanche de Thoiry, dont l'exploitation située en France voisine est aujourd'hui fermée. Restauration en 1997, nécessitée par des problèmes statiques liés à l'action des cloches.



GENEVE, conservatoire de musique

Edifice public construit en 1856-1858 sur les terrains des anciennes fortifications. Exemple de construction mixte, composée de murs en maçonnerie avec crépi fin lissé et d'éléments structurels en pierres de parement. Soubassement en roche blanche du Jura, façades avec grès du Mont-de-Sion et molasse, nombreuses statues et éléments sculptés. Remplacement d'éléments d'origine par de la pierre blanche lors des chantiers de restauration successifs. Dernière restauration en 1989 prenant le choix d'une restitution maximale des pierres d'origine et de l'utilisation d'un grès des Vosges pour les parties sculptées altérées.



GENEVE, avenue Pictet-de-Rochemont 8

Immeuble urbain représentatif de la ceinture "fazyste", édifié en 1902-1903. Construction montrant l'alternance de panneaux de maçonnerie avec crépi fin et d'une pierre d'importation, en l'occurrence un calcaire tendre provenant du sud de la France, utilisé pour les éléments structurels et la tourelle. Soubassement en roche blanche, allèges de vitrines en "marbre" de Saint-Tryphon et abondante ornementation sculptée. Restauration en 1998, avec nettoyage et ravalement, sans remplacement de pierre.

Photos: SMS-Genève 1999

Quelques ASPECTS GENEVOIS relatifs à la pierre de taille



Le bassin genevois présente une diversité géographique et géologique particulière. Situé au confluent des massifs jurassien et alpin, il est alimenté par un réseau hydrographique d'origine variée.

C'est dans ce contexte que les modes de bâtir successifs ont emprunté aux rivières et aux zones alluviales les boulets ainsi que les graviers composant les murs de nos constructions anciennes. Les éléments structurels de notre architecture traditionnelle, tels que chaînages ou encadrements, sont quant à eux bâtis essentiellement en molasse, seule pierre directement extraite du territoire genevois.

Différentes carrières de molasse étaient exploitées au niveau du sol notamment au Bois-des-Frères, à Chouilly, Peissy, Soral, ou encore sur les coteaux de Bernex et de Cologny. Elles offraient un matériau à structure fine de couleur gris-vert, à la consistance friable. Les fonds du lac fournissaient une molasse de teinte rougeâtre au grain plus serré que la précédente. Montalègre, Le Reposoir à Bellevue ou encore Coppet constituaient les principaux lieux régionaux d'extraction lacustre.

D'autres pierres issues de carrières plus ou moins proches de Genève sont également présentes sur nos édifices depuis plusieurs siècles. Il s'agit de matériaux provenant du pied des massifs montagneux environnants qui, par les difficultés liées à leur extraction et à leur transport, ont été utilisés plus parcimonieusement que la molasse. C'est le cas des calcaires du Jura gessien avec les roches de Thoiry, de Divonne et d'Echevex, ou encore des grès du Mont-de-Sion ou de Ballaison.

Par ailleurs, quelques constructions médiévales montrent encore l'utilisation du tuf (tour de Saconnex-d'Arve ou voûtes par exemple) ou encore à d'autres périodes, du

granit provenant des blocs erratiques déposés lors des périodes glaciaires (région de Jussy notamment).

Le développement des transports fluviaux et lacustres a, en outre, permis d'apporter depuis plusieurs siècles les calcaires du Bugey tels que les roches dures de Seyssel, la pierre de Meillerie et le "marbre" de Saint-Triphon.

Il convient encore de préciser que lors de la période préindustrielle, les chantiers étaient placés sous le signe de l'économie des moyens et de la rareté des carrières, ce qui a conduit à un remploi systématique des matériaux de construction, en particulier des pierres. Ainsi trouve-t-on fréquemment sur les constructions rurales et urbaines des patchworks dus à la mise en oeuvre de pierres de provenances diverses, que l'application traditionnelle du badigeon avait parfois tenté d'uniformiser.

Dès la démolition des fortifications de la ville vers 1850 - qui fourniront d'ailleurs une quantité importante de matériaux -, la provenance des pierres va se diversifier à Genève. Le développement très rapide du noyau urbain ainsi que la mise en place du réseau ferroviaire à partir de 1858 contribueront à une arrivée massive de pierres françaises principalement. Les carrières de la région Rhône-Alpes apporteront les roches dures d'Hauteville et de Villebois ou encore les calcaires tendres des Estailades et de Saint-Paul-les-Trois-Châteaux.

Du nord et de l'est de la France arriveront les pierres tendres de Morlay et de Savonnières qui supplanteront souvent de façon partielle la molasse sur un même édifice.

A cette époque, certaines pierres d'origine suisse se sont également imposées dans notre canton. Ainsi, la molasse du plateau en provenance de la région lausannoise, celle de Villarlot et de Massonnens, celle de la région bernoise, ou, plus rarement, la pierre jaune d'Hauterive sont utilisées à Genève.

A partir de l'entre-deux-guerres, la modification des styles architecturaux, les nouveaux modes de construction et les facteurs économiques relèguent peu à peu l'usage de la pierre aux seuls chantiers de conservation-restauration. Les carrières locales et régionales cessent leur exploitation, engendrant des difficultés à trouver les matériaux de substitution.

Aujourd'hui, les chantiers de restauration sont essentiellement tributaires des facteurs économiques qui dictent le marché depuis une cinquantaine d'années. D'une part l'extraction des pierres s'est réduite à quelques rares carrières en Suisse romande et, d'autre part, les réseaux de distribution permettent l'importation de pierres toujours plus exogènes.

Désormais à Genève, les remplacements de pierres qui interviennent nécessairement lors de restaurations d'édifices anciens font appel à des matériaux de substitution provenant du sillon rhénan (Vosges et Allemagne du sud), de Suisse orientale (grès de Schmerikon), ou parfois encore à des molasses du plateau (Massonnens, Villarlot et Ostermündingen).

Les calcaires de dureté diverse proviennent quant à eux toujours des carrières françaises de la région Rhône-Alpes. Mais jusqu'à quand? Probablement jusqu'à l'arrivée sur le marché de pierres de provenances de plus en plus lointaines offrant une extraction à faible coût et privilégiant ainsi le rendement économique au détriment du mode de bâtir local.



Edifices jurassiens



PORRENTRUUY, Hôtel des Halles

L'Hôtel des Halles à Porrentruy a été construit entre 1766 et 1769 par Pierre-François Paris, architecte du prince-évêque de Bâle.

Le bâtiment occupe un vaste quadrilatère au cœur de la cité, entre la rue Pierre-Péquignat et la rue des Malvoisins.

La façade principale, construite en pierre de taille, se distingue par son ordonnance classique. Elle compte onze travées de baies de formes différenciées selon les niveaux. Les deux ressauts latéraux sont couronnés par un fronton cintré, alors que l'avant-corps central est surmonté d'un fronton triangulaire décoré d'un haut-relief dû au sculpteur bisontin Jean-Jacques Perrette. La façade occidentale, donnant sur la rue des Malvoisins, est également en pierre de taille, mais son ornementation se limite à un bandeau au-dessus du rez-de-chaussée et à un simple entablement. Selon les documents d'archives, la pierre utilisée pour la

construction de l'Hôtel des Halles provient de carrières locales ou situées sur le territoire de communes voisines.

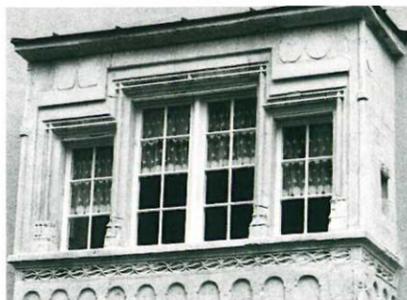
Il s'agit d'un calcaire de couleur claire, aux nuances grises ou ocre, qui avait bien conservé son aspect original sur la façade occidentale de l'édifice, délavée par la pluie, mais qui avait disparu sous des couches de saletés noirâtres en façade principale.

Dans le cadre de la restauration effectuée entre 1993 et 1997, il a été procédé au nettoyage de la façade par hydrogommage, aux réparations ponctuelles des arêtes abîmées ainsi qu'à la réfection des joints au mortier de chaux, travaux qui ont rendu aux parties en pierre leur finesse d'exécution et ont contribué à rendre à l'ensemble de l'édifice sa prestance architecturale.



CHEVENEZ, fontaines

Les fontaines villageoises ont perdu une bonne part de leur utilité de naguère. Cependant, par leur valeur urbanistique et artistique, elles contribuent de manière déterminante à l'embellissement des localités. Depuis plusieurs années, après avoir pris conscience de la dimension patrimoniale de leurs fontaines, des communes ont mis sur pied des programmes de restauration de ces monuments. L'exemple de Chevenez est intéressant car la localité compte encore sept fontaines formées d'un ou de plusieurs bassins en calcaire. Comme dans la plupart des autres localités jurassiennes, il s'agit d'ouvrages du 19^e siècle, réalisés par des artisans de l'endroit avec des matériaux locaux. Dans le cas de Chevenez, la pierre provient des carrières du village même et de la localité voisine de Fahy. Les dimensions de certains bassins sont impressionnantes, et il a fallu avoir recours à un savoir-faire éprouvé pour tailler la pierre et la transporter sans dommage. Les fontaines de Chevenez ont été restaurées en 1991 et 1992. Les parties abîmées des bassins, de même que les anciennes réparations en ciment ou en béton ont été remplacées par des éléments en calcaire provenant de Villebois, dans l'Ain.



SAINT-URSANNE, Maison des Œuvres

La Maison des Œuvres à Saint-Ursanne présente sur sa façade principale une remarquable logette en pierre relativement tendre, probablement du 16^e siècle, ornée d'un décor sculpté exceptionnel dans le Jura. Les travaux de restauration réalisés en 1999 ont consisté à nettoyer la pierre par hydrogommage et à colmater les joints défectueux.



DELEMONT, bâtiments du Musée jurassien d'art et d'histoire

Le Musée jurassien d'art et d'histoire occupe plusieurs bâtiments qui forment, du côté ouest, une partie de l'ancien rempart de la ville de Delémont. Le bâtiment N° 52 est une maison bourgeoise du 18^e siècle, dont les encadrements de baies sont en pierre tendre. En plus de l'usure naturelle des matériaux, les encadrements du rez-de-chaussée ont subi des dommages à cause des grilles en fer forgé qui y sont fixées. Les travaux de restauration réalisés en 1997 ont permis de réparer les parties abîmées. Par contraste, les encadrements en calcaire du bâtiment voisin N° 54 n'ont nécessité qu'un simple nettoyage.



LES BOIS, maison paysanne 37

Il s'agit d'une ferme datée de 1615 et 1616 dont les encadrements de baies en pierre présentent des moulures caractéristiques de l'époque (chanfrein et cavet). La restauration de 1986 a permis de rétablir les meneaux manquant aux fenêtres anciennes de la façade sud, rendant ainsi à ces ouvertures leurs proportions d'origine. En plus des travaux portant sur la pierre naturelle, la restauration a également permis la réfection des crépis défectueux, partiellement en ciment, en utilisant un crépi et un enduit à base de chaux.



DELEMONT, ruine du château du Vorbourg

La ruine du château du Vorbourg se dresse sur un éperon rocheux qui domine la Birse au nord-est de Delémont. Le château paraît avoir été construit au 12^e siècle. En plus de la ruine du château supérieur, le site a conservé des vestiges du château inférieur intégrés ultérieurement à la chapelle du Vorbourg, sanctuaire marial qui est resté un but de pèlerinage populaire. Depuis que les ruines sont entrées dans le domaine patrimonial, le château du Vorbourg a fait l'objet de diverses interventions qui n'ont pu cependant stopper complètement le processus de dégradation. Le monument n'ayant pas de couverture pour l'abriter, il est particulièrement sujet aux dommages occasionnés par les eaux de pluie qui s'infiltrent dans la maçonnerie. Par ailleurs, la végétation, mettant à profit les interstices des murs, se développe inexorablement et disloque la construction. On peut constater l'importance des dégâts au regard de photographies de la tour prises dans les années 1930. Pour remédier à cet état de fait, des travaux de restauration ont été entrepris en 1997. Ils ont consisté surtout à rendre la couronne de l'édifice imperméable aux eaux de pluie. Pour ce faire, et afin d'éviter un arasement trop important de la tour, il a fallu reconstruire certaines parties des parements de murs et les solidariser avec la fourrure intérieure. De cette manière, on a pu conserver un maximum de substance bâtie ainsi que la silhouette caractéristique de la tour. En plus du matériau trouvé sur place, on a utilisé, pour les travaux de reconstruction ponctuelle, du calcaire provenant de la carrière provisoire de Séprais, sur le territoire de la commune de Boécourt.



SOUBEY, église St-Valbert

L'église de Soubey a été construite en 1632 et 1670. Elle se distingue en particulier par sa couverture en dalles de pierre, appelées "laves". C'est le dernier exemple de ce type de couverture dans le Jura suisse. Cette rareté va de pair avec celle des artisans capables de maîtriser une telle technique de construction. C'est ainsi que, lors de la restauration de 1981/1982, ce sont des ouvriers portugais travaillant pour une maison française de Dijon qui ont posé des dalles de pierre provenant de la Côte d'Or.



COURGENAY, la Pierre-Percée

La Pierre-Percée de Courgenay, vestige d'une sépulture aménagée vers 3'000 avant notre ère, est le monument le plus ancien du canton du Jura. Au cours des années 1980, il a été constaté que les eaux de pluie auxquelles était exposé le monument avaient fragilisé sa surface en provoquant des effritements et des éclatements. Une intervention était devenue nécessaire pour éviter des dégâts plus importants. En 1992, un abri a été construit pour protéger le monument de la pluie. En 1993, il a été procédé d'abord au nettoyage de la surface de la pierre, puis à sa consolidation en utilisant un mortier composé de sept parts de sable de quartz, d'une part de ciment, de trois à cinq parts de poudre de pierre et d'une part de solution acrylique diluée (pour rendre le mortier plus malléable).



PORRENTRUUY, fontaines

Les petites villes jurassiennes sont ornées de fontaines datant de la seconde moitié du 16^e siècle. C'est l'un des apports majeurs du style Renaissance dans le Jura. Celles de Porrentruy sont l'œuvre de Laurent Perroud de Cressier. La pierre des bassins d'origine provenait du village voisin de Fontenais, alors que les chèvres (fûts) ont été taillées dans de la pierre d'Hauterive. Ces monuments ont fait l'objet de diverses interventions afin d'assurer leur conservation. L'original de la fontaine de la Samaritaine, de 1564, vu son état de conservation, a été déposé en 1964 à l'Hôtel de Ville et remplacé in situ par une copie en calcaire, laquelle a reçu une nouvelle polychromie en 1983. Le fût de la fontaine du Suisse, de 1558, a été restauré et sa polychromie rétablie en 1983. Quant à la troisième fontaine, celle de la Boule dorée, elle a été reconstruite en 1991/1992 à proximité de son emplacement d'origine, après restauration du fût de 1568.



MONTFAUCON, église St-Jean-Baptiste

Les travaux réalisés en 1998 illustrent une intervention courante en matière de conservation de la pierre naturelle. Les dommages



SOUBOZ, détail d'une ferme, 1684

Ce remarquable travail de taille de pierre calcaire est le linteau postgothique de la porte d'accès à la cuisine de la ferme. Il n'a fait l'objet que d'un nettoyage à l'eau de savon avec la brosse à risette et n'a nécessité aucune mesure de consolidation! Examinez les divers aspects de la taille effectuée par les différents outils manuels alors utilisés (broche, ciseaux, boucharde, etc.).

Photo: Service des monuments historiques

Edifices du Jura bernois

