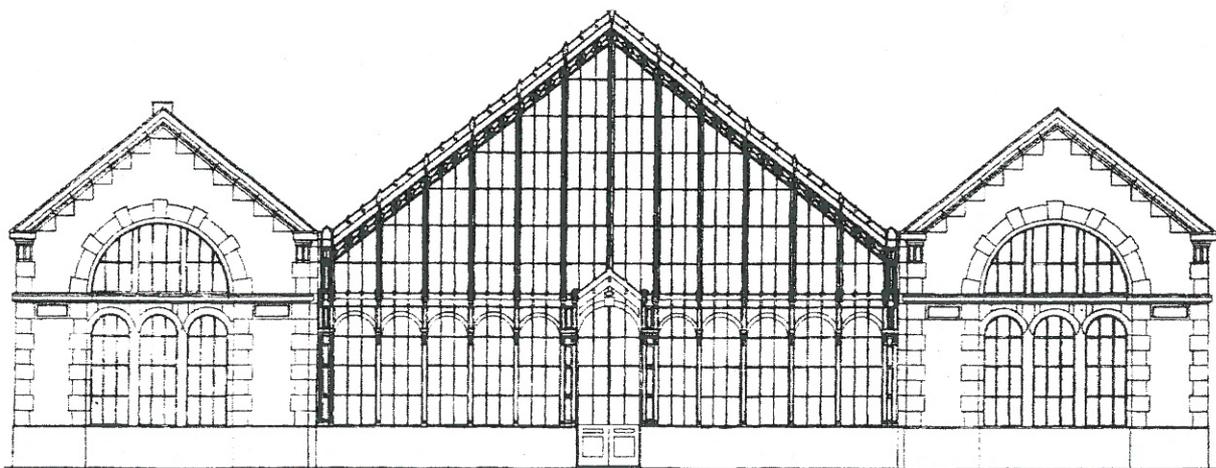


LA MACHINE À EAU DU BOULEVARD DOLEZ À MONS, STATION DE POMPAGE POUR LA DISTRIBUTION D'EAU POTABLE DE 1871 À 1974



A Mons, le long des boulevards périphériques, dans un environnement redevenu paisible depuis que l'intense circulation automobile y passe en tunnel, se trouve un bâtiment industriel imposant, "la Machine à Eau", qui abrite dans son vaste hall vitré de plus en plus d'activités culturelles diverses, auxquelles le cadre insolite du lieu confère un caractère exceptionnel.

Le bâtiment de la machine à eau a été construit en 1870-1871 pour abriter les deux machines élévatoires qui refoulaient l'eau destinée à la distribution de la ville de Mons, vers le réservoir de 3.000 m³ établi en 1869-1870 sous le jardin du Beffroi situé 43 m plus haut. Constitué de deux cuves contiguës de 22,70 m de largeur sur 30 m de longueur chacune, en maçonnerie de briques "de Boom", ce réservoir fut construit par l'entreprise **Berdal et Levêque**.

L'eau provenait par gravité de la source du Trou-de-Souris à Spiennes¹, en circulant dans

une canalisation en fonte de 350 mm de diamètre et de 4.750 m de longueur, avec une dénivellée de 8 m environ.

Le refoulement vers le réservoir s'effectuait par une conduite en fonte de 350 mm de diamètre, doublée en 1938 par une conduite en acier de 500 mm de diamètre.

C'est un conseiller communal montois, l'ingénieur **Jules Drion** qui, le 4 août 1863, proposa de dévier les eaux de la rivière la Trouille par les fossés des fortifications en cours de démolition, de construire un égout suivant le tracé de la rivière en ville, d'utiliser la force

motrice de la chute d'eau pour élever les eaux, et d'installer en réserve une machine à vapeur pouvant élever 2.500 m³ d'eau aux endroits indiqués.

En 1864, les édiles montois lancèrent un appel aux propositions de captages. Une commission fut alors créée pour examiner les différents projets déposés : le rapporteur était le chimiste montois **Jules Dastot** qui fut chargé d'analyser la qualité des eaux proposées.

Le projet Drion (y compris celui de capter la source du Trou-de-Souris à Spiennes) fut approuvé le 6 mai 1865.

Ill. de couverture : 1. La machine à eau de Mons (vers 1911). Carte postale, coll. privée.

Le bâtiment de la Machine à Eau (1871)

Situé au bord de la Trouille qui passait alors à cet endroit, le bâtiment à charpente de fer est l'œuvre de l'architecte montois **Joseph Hubert** assisté de l'ingénieur verviétois **Céli Moulan**.

Il était destiné à abriter l'usine élévatrice constituée de pompes horizontales à pistons actionnées par une machine à vapeur et par une roue à aubes entraînée par les eaux de la rivière qui passait à côté.

Ces eaux, retenues par un barrage-déversoir à gradins ("la cascade"), parvenaient à la roue à aubes par les deux conduits courbes (les coursiers) en maçonnerie de briques qui sont visibles dans le coin Nord-Est du grand hall.

Le bâtiment de la machine à eau comporte un grand hall central de 21 m sur 15 et dont le toit à deux versants culmine à 12 m de hauteur, abondamment éclairé par deux immenses baies vitrées sur les deux pignons.

Ce hall est flanqué de deux pavillons en briques et pierre bleue à fenêtres triples surmontées de baies vitrées semi-circulaires, de 6,80 m de largeur et de 10,50 m et 14,80 m de longueur.

Le sol de ces trois salles contiguës se trouve à 3,20 m sous le niveau du boulevard Dolez le long duquel est construit le bâtiment.

La charpente du hall, constituée de fermes triangulées métalliques en fers ronds tirés liaisonnées par des pièces en acier coulé, a été renforcée par des poutrelles en acier lors de la récente rénovation par la Banque Nationale.

Aux extrémités de la façade des deux pavillons latéraux se trouvent des pilastres surmontés de panneaux en pierre bleue sur lesquels on peut lire :

LA TROUILLE DETOURNEE
1871

et

LA VILLE ALIMENTEE
D'EAU POTABLE - 1871

Le hall principal en verre à meneaux de fer est un des premiers témoins à Mons de ce type d'architecture utilitaire.

Le barrage déversoir ("la Cascade") (1870-1974)

Le barrage-déversoir comportait un déversoir de 8 m d'ouverture à seuil réglable, et quatre vantelles de crue de 1,50 m de large chacune.

A l'aval du barrage cinq larges gradins étaient destinés à briser la force vive de l'eau et empêcher les affouillements : elles formaient la bruyante "cascade". De "l'estacade" qui la jouxtait, le personnel se livrait au plaisir de la pêche, paraît-il fructueuse grâce à l'aération abondante de l'eau au bas de la cascade.

Le barrage, le vannage, le déversoir et le bâtiment furent construits par l'entreprise **Barri-gand** de Ghlin. **Pâris-Pâris**, ingénieur-constructeur à Binche, a fourni la passerelle au-dessus du déversoir et du vannage. A l'amont du barrage et perpendiculairement à celui-ci, deux vannes molleresses protégées par une grille contrôlaient les débits d'arrivées aux coursiers alimentant la roue à aubes; une troisième vanne réglait le "débit sanitaire" dans le voûtement de la Trouille devenu un égoût collecteur.

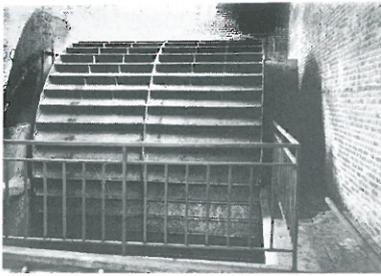
Les pompes hydrauliques (1871-1961)

Une roue à aubes mue par les eaux de la Trouille entraînait une grande roue d'engrenages qui en entraînait une plus petite sur l'arbre de laquelle étaient calées deux manivelles actionnant un jeu de bielles reliés aux pistons des deux pompes hydrauliques à double effet. Les paliers et les coulisseaux étaient lubrifiés par des graisseurs en verre à chapeaux en laiton.

La roue métallique mesurait 4,20 m de diamètre, 3,75 m de largeur utile et travaillait sous une charge d'eau de 4,30 m (la hauteur de la dénivellation).



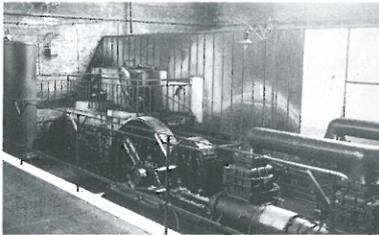
2. "La cascade du château d'eau". Le barrage-déversoir et les quatre vantelles de crue. (Carte Postale - collection Joseph Nay)



3. Dans sa fosse protégée par un garde-corps, la roue à aubes placée devant les coursiers (cachés par la roue). (Photo vers 1914 - Document Institut Provincial d'Hygiène et de Bactériologie du Hainaut - IPHBH, cliché Association des Montois-Cayaux)

Elle a été fabriquée par les **Ateliers de Constructions de Machines et Fonderie de Fer W. Libert & Cie**, de Liège.

D'une puissance totale de 25 CV, ces pompes hydrauliques à pistons horizontaux étaient capables, lorsque la roue à aubes tournait à 13 tours par minute (soit un tour en 4,62 secondes), d'un débit journalier de 2.000 m³.



4. Les pompes hydrauliques de 25 CV entraînées par la roue à aubes qu'on devine derrière la paroi vitrée. (Photo vers 1930 - Document Régie des Eaux de la ville de Mons, REM)

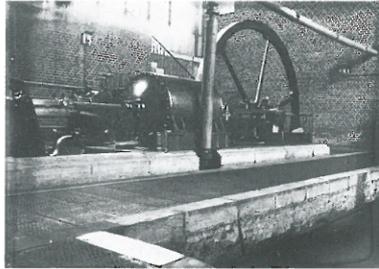
Entraînée par le dessous, elle "spitait" abondamment derrière son vitrage de protection, au grand plaisir des Montois qui assistaient à ce spectacle depuis la grande baie vitrée du boulevard Dolez.

La première pompe à vapeur (1872-1928)

Une machine à vapeur "système Wolff à condensation avec pompes à pistons plongeurs capable d'élever 3.000 m³ d'eau en 16 heures de travail effectif en faisant 20 révolu-

tions par minute", fut installée dès le début à côté de ce moulin à eau pour suppléer au manque de force motrice lorsque la rivière aurait un débit trop faible que pour actionner la roue à aubes.

C'était une machine à cylindre horizontal de 45 CV dont le volant d'inertie devait être "proportionné à une des machines à élever l'eau d'alimentation de la Ville de Paris, Quai d'Austerlitz, qui sont considérées comme des modèles du genre".



5. La première pompe à vapeur de 45 CV et son volant d'environ 5,80 m de diamètre. (Photo vers 1914 - Doc. IPHBH / Montois Cayaux)

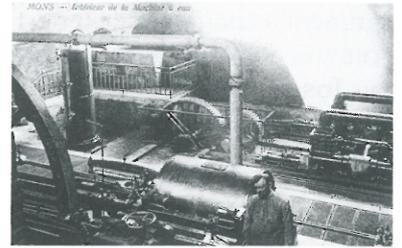
D'une longueur totale de 12 m comprenant un imposant volant d'inertie de 5,80 m de diamètre environ, la machine à vapeur fut fabriquée et installée en 1872 par la **Société anonyme des Forges, Usines et Fonderies de Haine-Saint-Pierre** (près de La Louvière).

Elle entraînait une seule pompe hydraulique à piston plongeur de 0,39 m de diamètre et de un mètre de course placée symétriquement par rapport au volant d'inertie sur l'arbre duquel étaient calées les deux manivelles actionnant les bielles reliées aux pistons de la machine à vapeur et de la pompe.

En fonctionnant seule à 13 tours par minute (soit un tour en 2,85 secondes), elle pompait 2.333 m³ par 24 heures; à 21 tours par minute, elle refoulait 4.385 m³.

Lorsque la demande était forte, les deux installations travaillaient ensemble.

A plein régime (12,5 t/min pour la roue à aubes et 22,3 t/min pour la machine à vapeur), elles fournissaient 6.590 m³/jour.



6. Côte à côte dans le grand hall, la première pompe à vapeur et les pompes hydrauliques. Le machiniste surveille ses machines tandis que dans le fond, la roue à aubes "spit" tant et plus. (Carte postale, collection Joseph Nay.)

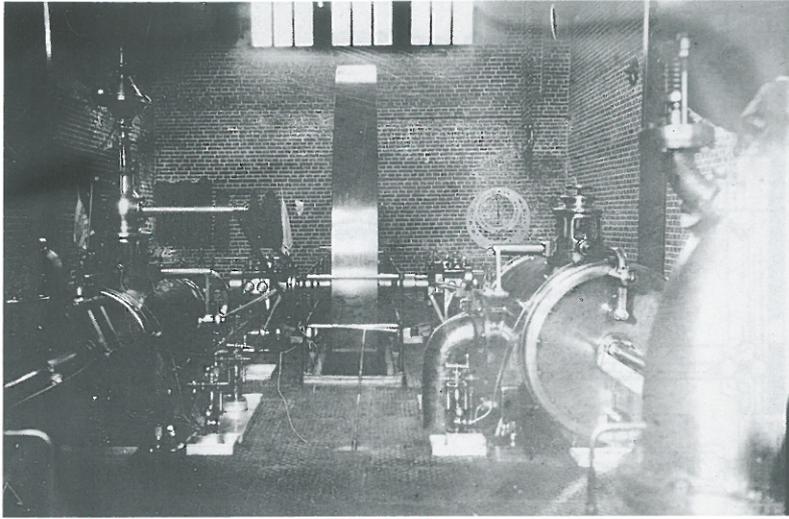
Deux chaudières à foyers internes système **Cornwall-Galloway** de 28 m² de surface de chauffe, timbrées à 3,5 kg/cm², produisaient la vapeur nécessaire. Elles furent installées dans les caves du bâtiment annexe de gauche (vu du boulevard). Une grande cheminée en briques de 40 m de hauteur environ était placée à l'arrière du pavillon de gauche, pour évacuer les fumées.

Cette première machine à vapeur et sa chaudière furent démolies vers 1928 pour faire place à des pompes électriques et leurs appareils de commande.

La seconde pompe à vapeur (1898-1961)

En 1898, pour répondre à la demande croissante, la Ville de Mons décida de capter la source Lavallière à Spiennes, source située sur la rive gauche de la Trouille, à 400 m en amont du Trou-de-Souris utilisée jusqu'alors.

Pour monter ce débit supplémentaire au réservoir de la ville, on procéda à l'installation d'une seconde machine élévatoire plus performante, qui devait en outre entraîner une dynamo produisant du courant continu à 120 volts.



7. La seconde pompe à vapeur de 80 CV installée face au boulevard Dolez. (Photo vers 1930 - Document IPHBH / Montois Cayaux)

La machine à vapeur Compound-Hoyois à commande par régulateur à boules et à la main, développait 80 CV : elle entraînait une pompe hydraulique à piston placée symétriquement par rapport au volant d'inertie. Comme sur la première machine élévatoire à vapeur, les manivelles callées sur l'axe du volant, actionnaient les bielles reliées aux pistons de la machine à vapeur et de la pompe hydraulique. Celle-ci était capable d'élever 7.400 m³ par 24 heures.

Elle fut aussi construite et installée par la **Société anonyme des Forges, Usines et Fonderies, de Haine Saint-Pierre**.

On l'installa perpendiculairement au boulevard au même niveau -3,20 m, dans le local situé à droite du grand hall central.

Les deux chaudières qui l'alimentaient étaient des **Babcock & Wilcox** inexplosibles à faisceaux tubulaires inclinés de 68 m² de surface de chauffe chacune. Elles étaient installées dans une extension latérale de l'aile droite, à côté du local de la machine à vapeur.

La cheminée d'évacuation correspondante (sensiblement de

même hauteur que la première) fut installée à la droite et à l'arrière des bâtiments.

Cette seconde machine à vapeur, ses chaudières et sa cheminée furent démolies en 1961 en même temps que la roue à aubes et les pompes hydrauliques.

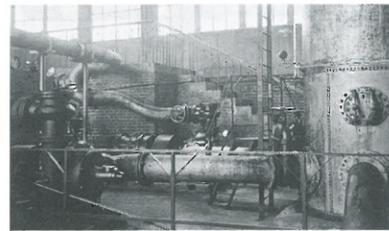
Les pompes centrifuges électriques (1928-1974)

Vers 1928, on démantela la première pompe à vapeur (établie dans le grand hall vitré) et on installa quatre groupes moto-pompes centrifuges électriques (dont deux de 110 CV) capables d'un débit de 450 m³/h (soit 10.800 m³/jour), fournies par les **Ateliers de Construction J. J. Gilain** de Tirlemont et les **Etablissements Rateau** de Muysen (Malines).

Ces pompes reliées à la conduite d'alimentation par un réseau complexe de tuyauteries aériennes de gros diamètres, refoulaient leurs eaux dans le bas d'un grand réservoir-tampon en tôles rivées de 1,50 m de diamètre et de 5 mètres de haut, toujours en place. A sa base, se remarquent les brides d'arrivée des pompes ainsi que celle de

départ de la nouvelle canalisation de refoulement (de 500 mm de diamètre) vers le réservoir du square du beffroi.

La consommation (et les fuites du réseau de distribution...) augmentant sans cesse, les groupes moto-pompes initiaux ont été, à plusieurs reprises, remplacés par des groupes plus modernes et plus performants.



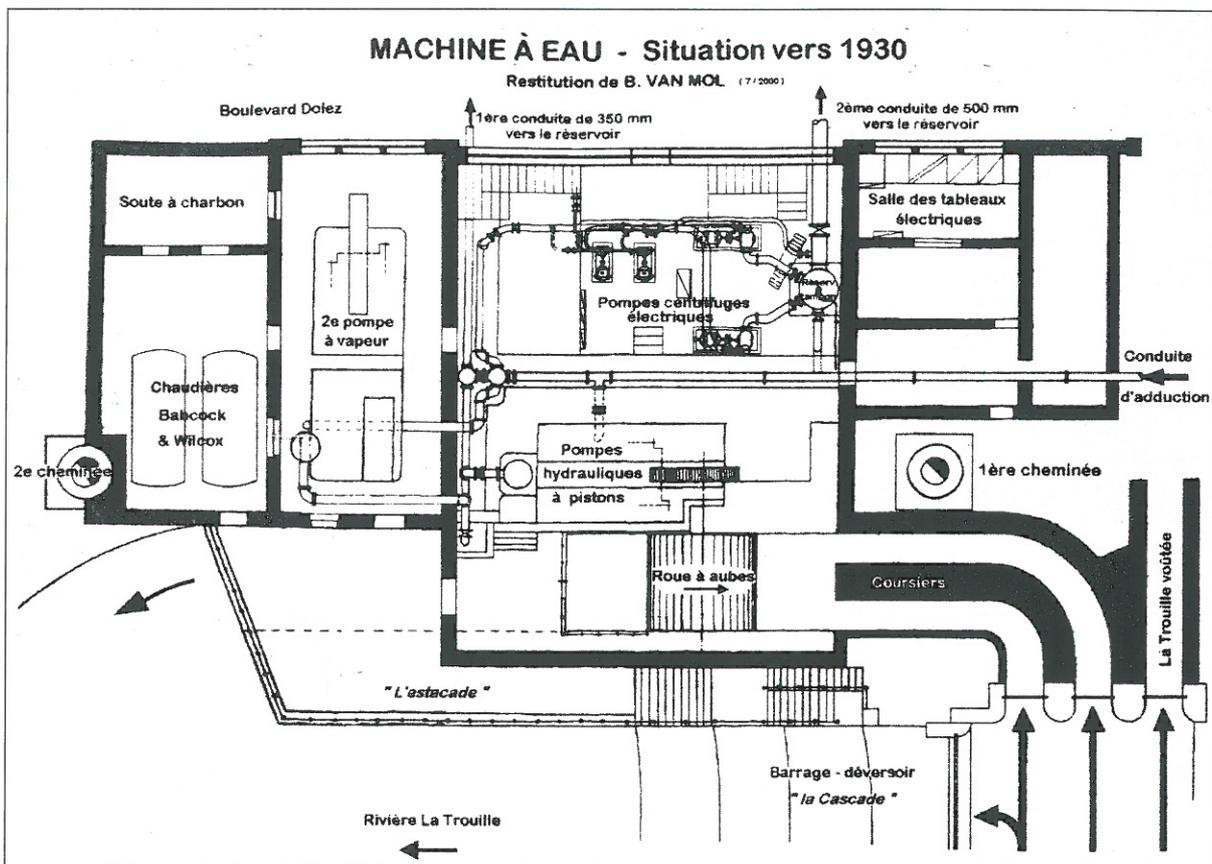
8. Les pompes centrifuges électriques refoulaient des eaux sous pression dans le réservoir-tampon visible à droite. (Photo vers 1930 - Document REM)

Le démantèlement des installations (1974-1977)

L'installation fut définitivement désaffectée en 1974 lors de la création près du sommet de la colline du Bois-de-Mons d'un nouveau réservoir à eau de 6.000 m³, alimenté par la source de Lavallière (celle du Trou de Souris n'a servi que jusqu'en 1948) et par un captage de l'IDEA à Cuesmes (au sud de Mons), via les groupes motopompes centrifuges électriques de la nouvelle installation de l'avenue Gouverneur Cornez.

Celle-ci alimente l'ancien et le nouveau réservoir situé à une altitude supérieure (102,50 m) à celle du jardin du Beffroi (75 m). L'eau est distribuée par gravité dans toute la ville à partir de ces deux réservoirs.

Les anciennes pompes centrifuges électriques installées dans la Machine à Eau ont alors été déclassées et ferraillées.



Le bâtiment de la Machine à Eau a servi d'atelier et d'entrepôt pour la Régie des Eaux de la Ville de Mons jusqu'en 1977, date à laquelle elle déménagea dans les nouveaux locaux de l'avenue Cornez.

Le site de la Machine à Eau a été acquis en 1984 par la Banque Nationale de Belgique qui a construit à l'arrière son siège provincial et une pièce d'eau à l'emplacement du bassin de natation à ciel ouvert dit du *Pont Rouge* ou du *Déversoir*, auquel s'attachent tant de souvenirs des vieux montois.

Le bâtiment rénové par la Banque Nationale de 1992 à 1994 suivant les plans de l'ar-

chitecte montois **Jean-Claude Navez**, s'est vu doté d'une large passerelle métallique avec escaliers dominant le hall central et donnant accès aux étages des deux pavillons latéraux.

Au sol, des caillebotis en bois brun-clair recouvrent les caniveaux qui abritaient la canalisation d'arrivée des eaux de Spiennes.

Trois baies en plein cintre ont été percées au niveau du sol dans le mur arrière sous la verrière, ouvrant ainsi la salle sur le bassin d'agrément.

Le bâtiment de la Machine à Eau est géré depuis 1996 par la

ville de Mons qui l'utilise pour des expositions temporaires et des animations culturelles diverses : concerts, spectacles de danse, etc.

Il a été classé comme monument en 1977.

N.B. - Une étude plus détaillée sur le sujet paraîtra dans le tome 79 des "Annales du Cercle Archéologique de Mons".

ir Bruno VAN MOL,
*Ingénieur principal aux Ponts & Chaussées
du Hainaut, Direction des Routes à Mons,
Ancien Président du Cercle Archéologique de
Mons, Conservateur du Musée de la Route.*

1 Spiennes est situé à 5 km au sud-est de Mons. C'est sur le territoire de cette commune que se trouve le site néolithique mondialement connu du "Camp à Cayaux", vestige de l'exploitation du silex.

Bibliographie

DECAMPS Gonzales, *Mons. Guide du Touriste*, Mons, 1894, p.90.

PIERARD Christiane, *L'architecture civile à Mons (XIV^e-XX^e siècles)*, Wallonie Art et Histoire, Duculot, Gembloux, 1974, p. 58.

PIERARD Christiane, *Un exemple d'archi-tecture de verre et de métal à Mons : la Machine à eau, 1871*, Informations Centre d'Archéologie Industrielle, 1975, n° 3-4, p. 32-35.

PIERARD Christiane, *L'introduction des matériaux industriels et un exemple d'Art Nouveau à Mons (Hainaut), 1814-1914*, Congrès des Sociétés d'Archéologie, Huy, 1976, Actes, t. 3, p. 750-759.

HONNORE Laurent, *La distribution publique d'eau à Mons (1860-1914) : origines et premiers développements*, dans 4^{ème} Congrès de l'Association des Cercles Francophones d'Histoire et d'Archéologie de Belgique, Congrès de Liège, 20-23/VIII/1992, Actes, tome 2, Liège, 1994, p. 442-458.

VAN MOL Bruno, *La machine à eau du boulevard Dolez*, Office du Tourisme de la ville de Mons, 1998, 8 pages, plaquette illustrée.



10. Georges van den Abeelen (1919-1995).

□ Georges VAN DEN ABEELEN, **L'archéologie industrielle. De l'Aventure à la Science.** Préface de Kenneth Hudson. Bruxelles, Éditions Racine, 1997. 23 x 17 cm, 253 p., ill. en n/bl. BEF 995. ISBN 2-87386-088-X.

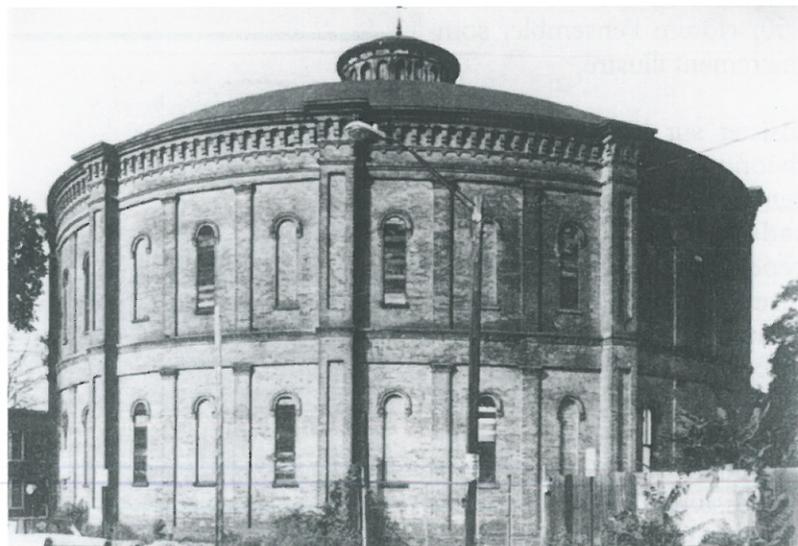
Le nom de Georges van den Abeelen (Bruxelles 1919-Waterloo 1995) demeure définitivement attaché, en Belgique mais aussi à l'étranger, à la structuration et au développement de l'archéologie industrielle comme discipline à part entière. Il l'a promue avec une rare intelligence, une grande

rigueur et une exceptionnelle ouverture. Pour le pionnier qu'il fut — et reste —, l'archéologie industrielle résulte de la volonté de mieux restituer le passé, les hommes et les œuvres dans le paysage et l'histoire. Il la vit comme une "histoire de la culture matérielle" ou une "archéologie du monde moderne". Il imagina son "atelier idéal", en proposa les inventaires, attira l'attention sur les traditions orales, la toponymie, la connaissance du paysage, les vestiges physiques. Georges van den Abeelen a

PUBLICATIONS

laissé dans le domaine de l'archéologie industrielle des travaux de première main et des études essentielles dont le présent volume constitue une précieuse anthologie.

Ce volume s'ouvre (p. 9-28) par un texte chaleureux et très éclairant intitulé "Georges van den Abeelen, l'homme et l'œuvre", dû à un de ses nombreux amis, le Père Édouard



11. Troy (New-York). Gazomètre d'une capacité de 300.000 m³ construit en 1873.