

LISTE DU PATRIMOINE MONDIAL

Ascenseurs du Canal du Centre (Belgique)

N° 856

Identification

<i>Bien proposé</i>	Les quatre ascenseurs du Canal du Centre et leur site, La Louvière et Le Roeulx (Hainaut)
<i>Lieu</i>	Région wallonne, province de Hainaut
<i>Etat Partie</i>	Belgique
<i>Date</i>	16 juin 1997

Justification émanant de l'Etat Partie

Le tracé et l'équipement du canal constituent une réponse parfaitement adéquate aux contraintes techniques considérables et aux défis rencontrés : instabilité du sous-sol, franchissement d'une dénivellation importante sur une courte distance, pénurie d'eau pour l'alimentation du canal. Les impératifs de sécurité et d'économie, tant d'énergie que de moyens, ont abouti à la mise en œuvre de techniques originales. La conception des ascenseurs, le choix des types de ponts mobiles, la construction d'écluses performantes ont donné lieu à l'étude et à la mise au point de procédés nouveaux.

Les ascenseurs hydrauliques témoignent, en outre, d'une utilisation géniale de l'énergie hydraulique et de l'exploitation parfaite et novatrice des principes de physique élémentaire. Basée sur des principes simples, mais d'une réalisation complexe, cette technologie a fait ses preuves et nous est parvenue, cent ans plus tard, en parfait état de fonctionnement.

Critère i

Des huit ascenseurs hydrauliques à bateaux édifiés à la fin du siècle dernier et au début de ce siècle, les quatre ascenseurs du Canal du Centre sont les seuls subsistants, dans leur état d'origine et en état de fonctionnement. Ils constituent donc des exemplaires uniques.

Critère iii

Les ascenseurs hydrauliques ainsi que les ponts mobiles illustrent parfaitement l'état des recherches en technologie de l'époque, comme l'utilisation de l'eau sous pression, le mode de construction des presses en fonte cerclées de frettes d'acier jointives et la résistance des matériaux. La participation des concepteurs et singulièrement de l'ingénieur H. Genard à de multiples congrès scientifiques de l'époque pour exposer le résultat des recherches effectuées et les techniques adoptées et la renommée que connurent les ascenseurs dès leur

édification témoignent de leur aspect novateur et à la pointe de la technologie.

La conception de ces ouvrages d'art révèle également la collaboration réussie entre les ingénieurs concepteurs -E. Clarck, H. Genard et F. Nolet- et les ingénieurs de la société Cockerill, fleuron de l'industrie belge à l'époque. Les recherches menées conjointement ont conduit à proposer des perfectionnements notoires dans le domaine de la résistance des matériaux (emploi de la fonte frettée) qui firent école à tel point que la société Cockerill fut choisie pour la construction de l'ascenseur de Kirkfield au Canada.

Critère iv

Catégorie de bien

En terme de catégories de biens culturels, telles qu'elles sont définies à l'article premier de la Convention du Patrimoine mondial de 1972, le bien proposé est un *ensemble*.

Histoire et description

Histoire

Le Hainaut ne possède pas de grande voie navigable naturelle, ce qui a rendu difficile le transport du charbon de terre découvert dans la région, dans le Borinage et aux alentours de Charleroi, à la fin du XII^e siècle, sur les routes en mauvais état de l'époque. Il était alors porté à dos d'homme jusqu'aux berges tortueuses de la Haine, avant d'être chargé dans de petites barques. Des travaux considérables furent entrepris pour améliorer la navigation sur la Haine dans les siècles qui suivirent, afin que des bateaux de plus fort tonnage puissent transporter du charbon de Jemappes à l'Escaut inférieur, notamment avec la construction d'écluses à pertuis et à vannes.

Avec la cession de Condé à la France en 1655, on commença à envisager une liaison par canal entre la région de Mons et l'Escaut, mais la situation ne connut aucun progrès avant le début du XIX^e siècle. Le canal Charleroi-Bruxelles fut achevé en 1832, et les embranchements de Houdeng et de Mariemont, appelés à jouer un rôle important dans le développement du Canal du Centre, en 1839.

En 1807, un décret impérial de Napoléon I^{er} ordonna la construction d'un canal entre Mons et Condé, achevé en 1818. Avec le canal de Saint-Quentin, terminé la même année, les bassins houillers du Borinage étaient désormais directement reliés à Paris. Un seul élément manquait encore à l'appel dans le réseau de canaux reliant l'Escaut et la Meuse : un canal entre Mons et Charleroi.

A l'origine, Napoléon I^{er} avait approuvé en 1810 la proposition de construction d'un canal nommé Canal du Centre. S'ensuivit une longue série de projets, réalisés par des ingénieurs français, hollandais et belges, selon des tracés variés et des techniques différentes afin de surmonter les obstacles techniques rencontrés entre les deux extrémités. Dans tous les cas, il s'agissait surtout de projets commerciaux, financés par les entreprises qui utiliseraient cette nouvelle liaison. La concurrence accrue entre les bassins houillers de Grande-Bretagne,

d'Allemagne et du Nord de la France amena le gouvernement belge à intervenir en 1871, et à s'engager à financer le canal. Les autorités des Ponts et Chaussées effectuèrent des études en vue de surmonter les deux difficultés techniques majeures – la petite quantité d'eau disponible et l'importante dénivellation (89,46 m) entre les canaux Charleroi-Bruxelles et Mons-Condé.

Le principal problème repose dans la partie supérieure du canal, dans la vallée du Thirieau. Il fut décidé que, sur ce tronçon, la déclivité était telle qu'il serait plus approprié de construire des ascenseurs que des écluses : quatre ascenseurs du type mis au point par l'ingénieur anglais Edwin Clark suffiraient, l'un devant racheter une chute de 15,40 m et les trois autres une chute de 16,93 m. Cette solution permettrait de résoudre tant le problème de la déclivité sur cette section que le bas volume d'eau, les ascenseurs de Clark s'étant avérés de ce point de vue très économiques. Des ingénieurs belges furent donc envoyés en Angleterre pour étudier le seul exemple existant de ce type d'ascenseur, construit par Clark à Anderton, sur le canal Trent-Mersey, en 1872-1875.

Malgré certains contretemps, tel l'accident de l'ascenseur d'Anderton en 1881, qui eut cependant pour avantage d'entraîner une amélioration du coefficient de sécurité à adopter, le feu vert fut finalement donné à la fin de l'année 1884. Clark lui-même devait participer à la conception et à la construction des ascenseurs belges. Après un appel d'offres, les travaux de construction de l'ascenseur n° 1 à Houdeng-Goegnies furent achevés en avril 1888 ; Léopold II, roi des Belges, l'inaugura le 4 juin de cette même année.

Cependant, les travaux d'achèvement du canal lui-même et des trois autres ascenseurs ne devaient pas être achevés aussi rapidement, pour diverses raisons. Le segment de 14 km entre Mons et Thieu fut ouvert en 1892, mais les autres travaux furent retardés : en effet, on découvrit que d'autres tronçons du canal traversaient une zone sillonnée de galeries de mines de charbon désaffectées. Ce n'est qu'en 1909 que le travail commença sur les trois ascenseurs restants, construits, comme le n° 1, par la société Cockerill de Seraing. L'occupation allemande pendant la Première Guerre mondiale n'entraîna pas la suspension du travail ; de fait, les forces de l'occupant comprirent la valeur stratégique de cette importante liaison, et le Canal du Centre fut donc enfin ouvert au trafic sur toute sa longueur en août 1917.

En 1957, il fut décidé d'améliorer l'ensemble du Canal du Centre pour permettre la navigation des navires d'un tonnage supérieur à 1.350 tonnes, et une nouvelle section fut creusée entre Mons et Havré. Ainsi, le segment du canal à 300 tonnes qui fait l'objet de la présente proposition d'inscription devint superflu. On envisagea d'abord diverses solutions pour le segment tombé en désuétude, lesquelles allaient de la destruction pure et simple, en passant par la démolition et le remplissage, à diverses formes partielles de conservation. Du fait de contraintes financières, on préféra le conserver dans son intégralité, et une campagne majeure de relations publiques mena au maintien en opération, à des fins de loisirs, du segment de canal aujourd'hui proposé pour inclusion sur la Liste du Patrimoine mondial. Le projet reçut nombre de récompenses et de prix dans les années quatre-vingt et quatre-vingt-dix.

Description

Le Canal du Centre s'étendait à l'origine sur 20,919 km entre La Louvière et Mons ; toutefois, le segment ouvert au trafic de bateaux de 300 tonnes ne fait que 7 km de long, de La Louvière jusqu'à l'ascenseur n° 4 à Thieu, et constitue le bien proposé pour inscription sur la Liste du Patrimoine mondial (il comprend également un bief désaffecté de 1,1 km de long, incluant l'écluse n° 1 de Thieu et la maison éclusière).

Le canal emprunte la vallée du Thirieau et rachète une dénivellation de 66,196 m sur ses 7 kilomètres de longueur. La Sambre l'alimente en eau, mais le volume est limité à 12.000 m³ par jour afin d'éviter d'abaisser le niveau d'eau du canal de Charleroi, lui aussi alimenté par la Sambre ; la Haine fournit également une prise d'eau supplémentaire.

Le canal lui-même est établi soit en remblai ou en déblai. La largeur en plafond des parties en ligne droite s'élève à 10,50 m (plus dans les courbes), tandis que le mouillage est de 2,40 m. Le tonnage maximum des bateaux qui l'empruntaient était de 360 tonnes ; leur longueur globale (gouvernail compris) ne devait pas excéder 40,50 m et leur tirant d'eau 2,10 m. En 1911, les berges du canal firent l'objet d'un programme de plantation d'essences diverses : ormes gras et frênes blancs d'Amérique, chênes, peupliers, érables et sycomores, avec des taillis d'aulnes, parfois associés à des saules, des bouleaux et des robiniers. Des espèces variées (pin noir, robinier, érable, noisetier, sureau et peuplier) furent plantées autour des ascenseurs. Aujourd'hui, les plus répandues sont le tilleul, l'érable, le marronnier et le frêne.

L'ascenseur n° 1 (Houdeng-Goegnies) se compose essentiellement de deux sas, chacun supporté et mis en mouvement par une seule presse hydraulique, les deux presses étant réunies par une tuyauterie de manière à ce que, lorsqu'un sas est au niveau du bief supérieur, le second soit au niveau du bief inférieur. Lorsque le premier descend à la suite de l'introduction d'une surcharge d'eau prise au bief d'amont, l'autre monte ; une vanne placée au milieu de la tuyauterie de communication entre les deux presses gouverne le mouvement des deux sas.

Ces derniers sont des bacs de tôle, supportés par des charpentes en treillis. A chaque extrémité, ils sont fermés par des portes de tôle qui peuvent se mouvoir verticalement dans des rainures de caoutchouc. Le mouillage dans chaque sas est égal à la hauteur normale de l'eau dans le canal lui-même, soit 2,40 m, ce qui donne un poids d'eau de 598 tonnes par sas plein. Pour faire descendre le sas supérieur, une surcharge d'eau de 0,30 m de hauteur est nécessaire (soit une surcharge supplémentaire de 74 tonnes) et cela, ajouté au poids du sas lui-même (296 tonnes) signifie que le poids total que doit soulever chaque presse est de 1.048 tonnes.

Les pistons de fonte des presses font au total 19,44 mètres de hauteur. Le diamètre intérieur de chaque presse, composée de trois parties, est de 2,06 mètres. La base est une plaque de fonte de 15 cm d'épaisseur. Ensuite viennent huit viroles cylindriques de 2 m de haut, chacune consistant en un cylindre de fonte au diamètre intérieur de 2,06 mètres et freinée au moyen de cercles en

acier de 50 mm d'épaisseur posés à chaud. La section supérieure, enfin, est une virole d'une longueur totale de 1,599 m faite de trois parties, permettant la circulation de l'eau de manière à créer les forces considérables nécessaires pour faire fonctionner l'ascenseur.

Du fait de l'impossibilité de créer un système totalement étanche, et afin de fournir la puissance nécessaire à la manœuvre des engins hydrauliques qui halent les bateaux, accrochent les portes et les lèvent, une machinerie supplémentaire a été installée : elle est constituée de deux parties, chacune se composant d'une turbine de type Gerard à axe horizontal et à libre déviation, fonctionnant au moyen d'eau prise au bief d'amont.

Les deux sas, comme les biefs, sont équipés d'un système ingénieux et efficace de portes levantes étanches, qui permet de réduire au minimum le poids global des sas. Quant à la sécurité, elle est assurée par deux systèmes, totalement indépendants : le premier règle les mouvements de bascule des bacs, le second l'ordre de succession des différentes phases de la manœuvre.

En amont de l'ascenseur n° 1 se dresse un mur de soutènement vertical en maçonnerie de brique renforcée par des chaînages harpés en pierre bleue, des contreforts de brique et des parpaings en calcaire disposés en damier. Des frises d'arcatures en brique sur corbeaux de pierre et modillons soutiennent des corniches moulurées. Ces décorations viennent adoucir l'austérité de l'architecture, tout comme les garde-corps en ferronnerie à motifs cintrés. Dans le prolongement, deux petits ponts-canaux métalliques surplombent un chemin d'accès.

L'ascenseur n° 2 (Houdeng-Aimeries), n° 3 (Bracquegnies) et n° 4 (Thieu) ne furent construits que treize ans après l'entrée en exploitation du n° 1, et ils incorporent donc un certain nombre de modifications apportées à la conception d'origine grâce à l'expérience tirée du fonctionnement. Toutefois, le principe de base reste le même, et les modifications concernent essentiellement le guidage, les presses hydrauliques et leurs pistons, ainsi que les portes.

A l'origine, le Canal du Centre comptait six ponts levants, dont quatre subsistent, dont deux sont situés dans la zone proposée pour inscription. Ils se composent d'un tablier mobile dont l'équilibrage est obtenu grâce à un système de contrepoids logés dans un caisson aux extrémités de la flèche, celle-ci étant supportée par deux pylônes en bordure de rive. Un câble reliant une extrémité de la flèche au tablier du pont soulève et abaisse celui-ci.

Aux coudes que forme le canal, des ponts tournants sont utilisés, deux d'entre eux figurant dans la zone proposée pour inscription. La rotation du tablier du pont, bordé de garde-corps métalliques à treillis, s'effectue sur un pivot central logé dans une pile cylindrique massive et accompagné de deux roulettes de culasse à chaque extrémité.

La zone proposée pour inscription inclut également l'ancienne écluse n° 1 de Thieu, aujourd'hui désaffectée. Elle mesure 40,80 m de long sur 5,20 m de large, avec une chute de 4,20 m. Quant aux bajoyers, ils sont faits de moellons de pierre bleue soigneusement appareillés.

Trois bâtiments abritent la machinerie hydraulique nécessaire au bon fonctionnement des ascenseurs ; ils desservent les ascenseurs n° 1, les n° 2 et 3 conjointement, et le 4, respectivement. Leur construction démontre un réel souci esthétique, celui desservant les n° 2 et 3 possédant deux tours d'accumulateur aux allures de forteresse. Ils contiennent la machinerie originale, fabriquée par la société Cockerill : turbines, pompes et accumulateurs. Ils sont en outre accompagnés de maisons de service destinées au personnel affecté à la manœuvre, qui sont soit adjacentes à une salle des machines soit indépendantes. On recense également le long du canal plusieurs modestes maisons à deux étages, pour héberger les agents chargés du gardiennage des divers ouvrages d'art.

Gestion et protection

Statut juridique

Le 22 septembre 1992, un décret a classé le canal à 300 tonnes, de son point d'origine à l'écluse n° 1 à Thieu, comme site, et les quatre ascenseurs, ainsi que les ponts levants de Bracquegnies et de Thieu, comme monuments. Le classement est à la fois une mesure de reconnaissance de la valeur exceptionnelle et de protection des monuments et des sites. Tous les travaux, à l'exception de certaines opérations de maintenance mineures, requièrent une autorisation sous forme de permis de construire, qui ne peut être obtenu qu'après consultation des spécialistes de la division du Patrimoine du ministère de la Région wallonne et de la Commission royale des Monuments, Sites et Fouilles.

La zone classée est entourée d'une zone de protection, qui constitue une zone tampon adéquate et conforme aux exigences des *Orientations devant guider la mise en œuvre de la Convention du Patrimoine mondial*. Cette zone tampon a été très soigneusement définie, non sans difficulté, étant donné qu'il s'agit d'une zone construite. Elle visait principalement à assurer que la zone environnante, telle qu'on la voit du canal, ne subisse pas les conséquences négatives de nouvelles constructions inadéquates. Le rapport de la mission d'expert de l'ICOMOS-TICCIH a commenté favorablement la zone résultante.

Le site a été inscrit sur la liste du Patrimoine exceptionnel de la Région wallonne le 29 juillet 1993. Celle-ci, inspirée des critères définis par l'UNESCO, est révisée tous les trois ans, et l'inscription de 1993 a été confirmée le 25 juillet 1996.

La plupart des arbres qui bordent le canal sont eux aussi protégés par arrêté ministériel du 7 juillet 1995, et ne peuvent être abattus ou élagués sans permis, qui ne peut être obtenu qu'après consultation de la direction générale des Ressources naturelles et de l'Environnement du ministère de la Région wallonne.

Gestion

Le canal et son équipement (ascenseurs, ponts, salles des machines, routes, etc.) sont des biens publics, qui appartiennent à la direction générale des Voies hydrauliques, ministère wallon de l'Équipement et des

Transports (MWET). Certains lots sont néanmoins des biens privés, qui appartiennent à la Société Usines Gustave Boël. L'Etat n'envisage pas l'acquisition de ces parcelles.

La gestion du canal est sous la responsabilité légale de la direction générale des Voies hydrauliques du MWET, qui travaille par l'intermédiaire de ses administrations spécialisées et régionales compétentes. Toutefois, certains aspects, tels que le développement de la zone à des fins touristiques et éducatives, sont délégués à la Compagnie du Canal du Centre, une association à but non lucratif enthousiaste et active qui travaille en étroite collaboration avec les instances officielles.

Le Plan de secteur de la Louvière-Soignies tient compte de la nature spéciale de la zone proposée pour inscription, qu'il considère comme un paysage d'une valeur toute particulière.

Le MWET met en œuvre un plan de gestion global de cette section du Canal, puisqu'elle est maintenue en condition opérationnelle, ainsi que plusieurs projets de valorisation touristique, notamment une proposition d'illumination de l'ascenseur n° 4, la location de petits bateaux de plaisance et l'amélioration du parking de proximité de l'ascenseur n° 3, où un service d'accueil des visiteurs et de visites guidées est en cours d'installation dans les anciennes salles des machines.

Conservation et authenticité

Historique de la conservation

Etant donné que cette section du canal fut exploitée commercialement de manière continue jusqu'à la décision de passer à un tonnage de 1350 tonnes, elle a été maintenue dans un état de fonctionnement impeccable. Après la décision, en 1979, de préserver le tronçon à 300 tonnes, les plans de réutilisation à des fins de loisirs firent de la maintenance et de la conservation de la voie navigable et de son équipement une importante priorité, notamment en ce qui concerne les quatre ascenseurs.

Authenticité

Le degré d'authenticité est très élevé à tous les égards. De fait, les ascenseurs n'ont subi aucune modification depuis leur construction, et leur machinerie présente sa forme originale ainsi qu'un parfait état. De même, les autres composants de ce paysage industriel ont été préservés et maintenus dans leur forme originale, en dépit de quelques modifications minimum dues à des développements technologiques mineurs. Les édifices de brique et de pierre ont été bien entretenus et restaurés de manière respectueuse lorsque cela s'est avéré nécessaire.

Evaluation

Action de l'ICOMOS

Une mission d'expert de l'ICOMOS-TICCIH a visité le bien en novembre 1997. L'ICOMOS a également consulté l'un des plus grands experts du TICCIH sur les canaux historiques.

Caractéristiques

Le bien proposé pour inscription est un exemple exceptionnellement complet et bien préservé d'une technologie du XIX^e siècle de grande importance pour l'étude de l'application des principes scientifiques et d'ingénierie au cours de cette période d'intense expansion économique et industrielle.

Analyse comparative

Dans la *Liste des canaux monumentaux internationaux* de l'ICOMOS-TICCIH (1996), sept ascenseurs pour bateaux construits sur des canaux sont mis en exergue pour mention spéciale. La plus haute note est accordée à l'ascenseur Anderton sur le canal de Trent et Mersey (Royaume-Uni), d'une signification particulière parce qu'il fut le premier des ascenseurs de type Clark construits. Toutefois, comme l'étude le fait remarquer, les quatre ascenseurs du Canal du Centre "font partie d'un paysage industriel intégré" et, en tant que tels, sont exceptionnels. Pour cette raison, ils figurent sur la courte liste des monuments industriels exceptionnels préparée par le TICCIH en 1995.

Recommandations de l'ICOMOS pour des actions futures

Le rapport de la mission d'expert de l'ICOMOS-TICCIH attire l'attention sur la restructuration des ouvrages de Gustav Boël à l'extrémité est de la zone proposée pour inscription, à côté de l'ascenseur n° 1, qui sera probablement effectuée en résultat de l'acquisition de cette société par le groupe hollandais Hoogovens. Ces ouvrages forment en effet un écrin approprié au canal, puisqu'ils permirent son exploitation (en outre, la famille Boël était étroitement impliquée dans sa construction). L'expert espère donc que Hoogovens collaborera avec les autorités belges compétentes en vue de veiller à ce que le redéveloppement du site se montre respectueux à cet égard. Ces remarques concernent tout autant le parc du château Boël, à l'ouest des ouvrages, qui possède une signification spéciale en tant que partie du paysage historique du canal.

Le rapport commente également certaines des maisons construites à deux endroits des berges du canal pour héberger des ouvriers, dont la conception détonne avec les structures du XIX^e et du début du XX^e siècle. Il semble qu'une troisième construction de ce type soit prévue : l'ICOMOS prie instamment les autorités compétentes soit de la transférer en dehors de la zone proposée pour inscription, soit de la repenser dans un style plus en accord avec l'environnement historique.

Brève description

Les quatre ascenseurs hydrauliques pour bateaux de ce court segment de l'historique Canal du Centre sont des monuments industriels de la plus haute qualité. Avec le canal lui-même et ses structures associées, ils constituent un exemple remarquablement bien préservé et complet d'un paysage industriel de la fin du XIX^e.

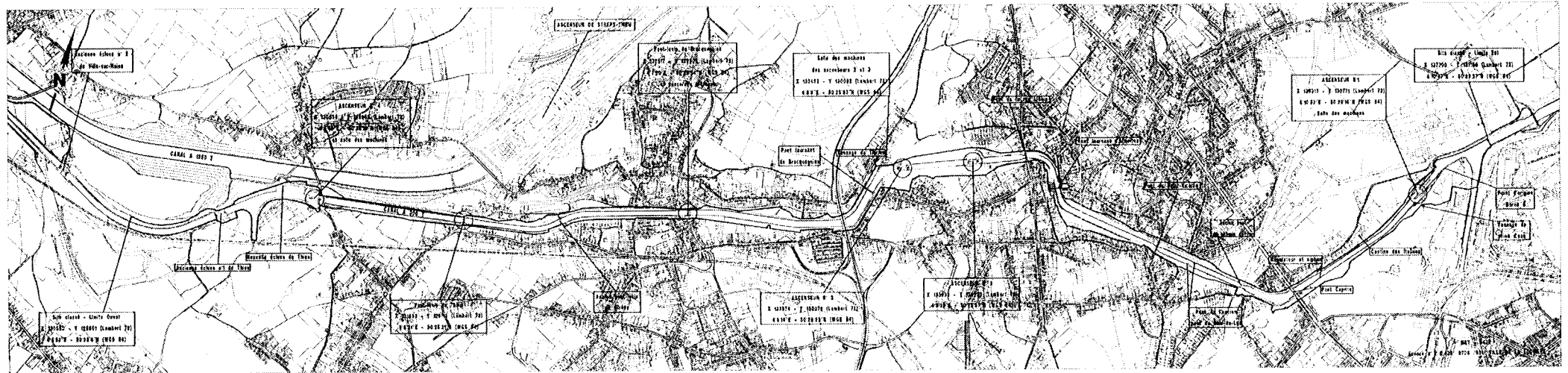
Recommandation

Que ce bien soit inscrit sur la Liste du Patrimoine mondial sur la base des *critères iii et iv* :

Critère iii : Les ascenseurs pour bateaux du Canal du Centre sont un témoignage exceptionnel des remarquables développements de l'ingénierie hydraulique du XIX^e siècle en Europe.

Critère iv : Ces ascenseurs pour bateaux représentent l'apogée de l'application de l'ingénierie à la construction de canaux.

ICOMOS, octobre 1998



Les quatre ascenseurs du Canal du Centre et leur site, La Louvière et le Roeulx (Hainaut) /
The four lifts on the Canal du Centre and their environs, La Louvière and Le Roeulx (Hainaut) :
Plan indiquant la zone proposée pour inscription et la zone tampon /
Map showing nominated property and buffer zone