

---

# Système de gestion de l'eau d'Augsbourg (Allemagne) No 1580

---

## Nom officiel du bien tel que proposé par l'État partie

Système de gestion de l'eau d'Augsbourg

## Lieu

Ville d'Augsbourg, Région de la Souabe, État de Bavière  
Allemagne

## Brève description

Le système de gestion de l'eau d'Augsbourg est un système durable de gestion de l'eau, ayant évolué au cours de phases successives grâce à l'application par la ville d'une ingénierie hydraulique innovante, illustrant une utilisation exemplaire des ressources en eau sur plus de sept siècles, jusqu'à nos jours.

La présence d'eau et la position stratégique d'Augsbourg aux carrefours d'importantes routes commerciales dans la partie centrale du sud de l'Allemagne furent des fondements essentiels de la croissance et de la prospérité de la ville, de sa population, et de son statut en tant que métropole commerciale florissante. Les monuments architecturaux et technologiques du bien proposé pour inscription préservent des ensembles socio-techniques successifs, qui sont des témoignages vivants de l'administration urbaine et de la gestion de l'eau continues et fructueuses de la ville.

## Catégorie de bien

En termes de catégories de biens culturels, telles qu'elles sont définies à l'article premier de la Convention du patrimoine mondial de 1972, il s'agit d'un *ensemble* constitué de 22 éléments.

## 1 Identification

### Inclus dans la liste indicative

15 janvier 2015

### Antécédents

Il s'agit d'une nouvelle proposition d'inscription.

### Consultations et mission d'évaluation technique

Des études de documents et rapports ont été fournis par des membres des Comités scientifiques internationaux de l'ICOMOS et des experts indépendants

Une mission d'évaluation technique de l'ICOMOS s'est rendue sur le bien du 8 au 13 juillet 2018.

## Information complémentaire reçue par l'ICOMOS

Une lettre a été envoyée à l'État partie le 18 octobre 2018 pour lui demander des informations complémentaires sur la documentation, la sélection des éléments constitutifs, la justification de la valeur universelle exceptionnelle proposée, l'analyse comparative, l'intégrité, l'authenticité et la protection.

Des informations complémentaires ont été reçues de l'État partie le 12 novembre 2018 et ont été intégrées dans les sections concernées de ce rapport d'évaluation.

De l'information complémentaire a été demandée dans le rapport intermédiaire, incluant : la manière dont le système de gestion de l'eau fonctionnait dans son ensemble, pour mieux illustrer le rôle technique de chaque élément individuel dans l'ensemble du système ; la justification du critère (ii) ; la continuité d'utilisation de nos jours, notamment en ce qui concerne la gestion de l'eau traditionnelle ; les délimitations du bien proposé pour inscription, en particulier à la *Rotes Tor* ; la protection juridique de 5 m et le fait que 8 éléments ne sont pas entièrement couverts par la zone tampon ; l'intégration du bois de la ville dans la zone tampon ; les projets de nouvelle voie de tramway et de pistes cyclables.

Des informations complémentaires ont été reçues de l'État partie le 28 février 2019 et ont été intégrées dans les sections concernées de ce rapport d'évaluation.

## Date d'approbation de l'évaluation par l'ICOMOS

13 Mars 2019

## 2 Description du bien

Note : Le dossier de proposition d'inscription et les informations complémentaires contiennent des descriptions détaillées du bien, de son histoire et de son état de conservation. En raison de la limitation de la longueur des rapports d'évaluation, ce rapport fournit seulement un court résumé des aspects les plus importants.

### Description et histoire

La ville bavaroise d'Augsbourg est située au nord d'un dépôt glaciaire graveleux, formé pendant la période glaciaire, qui s'étale entre deux rivières alpines, le Lech et la Wertach, à l'endroit de leur confluence à l'embouchure du grand bassin de drainage. Cette grande formation aquifère produit de l'eau souterraine purifiée, qui jaillit à Augsbourg par une série de sources alimentant des cours d'eau et des canaux.

Certains de ces canaux sont mentionnés pour la première fois en 1276, lorsque l'eau fut canalisée dans le Lochbach et apportée à la ville pour alimenter des moulins, tanneries, producteurs de textiles et orfèvres. Depuis 1346, l'eau était dérivée à partir du barrage de Hochablass. Plus tard, en 1416, l'énergie de l'eau fut utilisée pour le système hydraulique domestique. En 1545, une stricte séparation entre l'eau potable et l'eau de fabrication a été maintenue sur toute la longueur du système de cours d'eau.

Un système de gestion de l'eau basé sur le pompage et des châteaux d'eau a été développé de manière continue jusqu'en 1879, lorsque la recherche sur l'hygiène et la première cartographie des eaux souterraines aboutirent à un nouvel ouvrage hydraulique, une station de pompage avec turbine au Hochablass, construite suivant des normes modernes. En 1883, une dérivation de la Wertach fut aménagée pour une centrale électrique prévue sur le Fabrikkanal, située à environ 700 m en aval. La dernière phase de l'évolution de ce système hydraulique industriel fut la construction d'un canal d'environ 18 km de long, parallèle au Lech, au nord d'Augsbourg. Ce canal fut creusé pour alimenter trois grandes centrales électriques.

Le système de gestion de l'eau d'Augsbourg comprend une série de 22 éléments classés selon six typologies : un ensemble de canaux et un système de cours d'eau ; quatre structures d'usines d'eau potable ; deux structures d'ingénierie hydraulique ; trois fontaines monumentales décorées avec des sculptures en bronze ; une salle refroidie par eau ; et dix centrales hydrauliques.

#### Canaux et cours d'eau

La première typologie comprend un réseau de canaux appelés canaux du Lech, qui remontent pour le moins à 1276, et sont encore utilisés de nos jours ; *Vorderer Lech* (Lech occidental), *Schwallech*, *Mittlerer Lech* (Lech moyen), *Hinterer Lech* (Lech oriental), *Stadtgraben* (douve de la ville), *Innerer Stadtgraben* (douve intérieures de la ville), canal *Stadtbach*, et canal *Brunnenbach/Brunnenmeisterbach*. La première typologie inclut également un ensemble de cours d'eau appelé l'*Eiskanal*, datant de 1879, rénové en 1972 pour devenir un circuit pour canoë et encore utilisé aujourd'hui.

#### Usines d'eau potable

La seconde typologie, usines d'eau potable, a été utilisée du XVe au XIXe siècle. Ces usines d'eau abritaient des machines de pompage initialement entraînées par des roues à aubes et, plus tard, par des turbines pour surmonter la modification topographique abrupte que représente le plateau occupé par le centre de la ville d'Augsbourg. L'eau potable était amenée dans des bassins d'extension en haut des châteaux d'eau, d'où elle pouvait s'écouler par gravité, en passant par des tuyaux en bois, jusqu'aux consommateurs. Le premier des quatre éléments des usines d'eau potable est celui de la *Rotes Tor*, également appelée porte Rouge (de 1416 à 1879), qui comprend la tour dite *Kastenturm*, les maisons des maîtres des fontaines, inférieure et supérieure, le petit château d'eau et le grand château d'eau (ce dernier avec son remarquable escalier à double hélice bien conservé) et l'aqueduc. Le deuxième élément de cette typologie est l'*unterer Brunnenturm*, également appelé l'usine d'eau inférieure (de 1502 à 1879), avec le château d'eau inférieur, le bâtiment/la salle des pompes, et le pont du canal *Zirbelnuss*. Le troisième élément correspond au *Vogeltor* ou porte de l'Oiseau (de 1776 à 1879). Le dernier est une station de pompage à turbine situé au Hochablass (de 1879 à 1973), encore équipée de sa machinerie d'origine. Ce dernier élément représentait le génie hydraulique de pointe à la fin du XIXe siècle.

#### Structures d'ingénierie hydraulique

La troisième typologie est constituée par le déversoir de Hochablass (de 1911/1912 à nos jours), qui conserve sa machinerie d'origine, et l'ancien conduit de Galgenablass régulant le débit d'eau (documenté de 1545 à nos jours).

#### Fontaines monumentales

La quatrième typologie, un système de trois fontaines monumentales d'une qualité artistique extraordinaire, est formée par la fontaine d'Auguste (de 1594 à nos jours), la fontaine de Mercure (de 1599 à nos jours) et la fontaine d'Hercule (de 1602 à nos jours).

#### Salle refroidie par eau

La cinquième typologie est une salle des bouchers du début du XVIIIe siècle, refroidie par eau. Il s'agit d'un exemple rare de grande structure proto-industrielle de traitement alimentaire, constituée d'une installation centrale de la ville pour la découpe, la transformation et la commercialisation de la viande appelée le *Stadtmetzger* (utilisée de 1609 à 1930). L'eau passait par un tunnel voûté dans le sous-sol, sous le bâtiment, pour refroidir les ateliers de bouchers.

#### Centrales hydrauliques

La sixième typologie comprend quelques-uns des premiers exemples de centrales hydrauliques du XIXe siècle, utilisant les ressources hydrauliques pour générer de l'énergie. Dix centrales constituent cette typologie : *Fabrikkanal* (de 1885 à nos jours), composée de la centrale et d'une poulie à câble, montrant encore la transmission par câble passant sur une poulie ; *Singold* (de 1886 à nos jours), avec une transmission par roue conique, qui existe toujours, datant de 1886 ; *Stadtbach* (de 1873 à nos jours), avec des machines datant de 1907 ; *Wolfzahnau* (de 1901/1902 à nos jours), comprenant une sous-station de transformation, une centrale avec un générateur dont le volant d'inertie date de 1913, et la maison de gardien de la centrale ; *Proviantbach* (de 1922 à nos jours), avec des machines de 1922 ; *Senkelbach/Riedinger* (de 1840 à nos jours), avec des machines datant de 1923 ; *Wertachkanal* (de 1921 à nos jours), avec des machines datant de 1921 ; *Gersthofen* (de 1901 à nos jours), avec des machines datant de 1963 ; *Langweid* (de 1907 à nos jours), avec des machines datant de 1907 et 1938 ; et *Meitingen* (de 1922 à nos jours), avec son équipement d'origine. Les trois dernières centrales sont des témoignages de l'évolution continue du système d'Augsbourg pour fournir de l'hydroélectricité. Ces dix centrales sont encore toutes utilisées aux mêmes fins qu'à l'origine. Leurs environnements en relation avec les canaux ont été maintenus, continuant à fournir de l'énergie durable au XXIe siècle.

#### Délimitations

Le bien proposé pour inscription est compris dans une zone de 112,83 ha, et est entouré d'une zone tampon de 3 204,23 ha. Les délimitations du bien proposé pour inscription sont définies par les limites du système de canaux choisi pour représenter le système de gestion de l'eau d'Augsbourg. Au sud, ce système comprend des canaux et le bois de la ville (*Stadtwald*), où l'eau potable

est recueillie ; à l'est, des canaux de dérivation bordant la rive occidentale du Lech ; à l'ouest, des canaux bordant la rive orientale de Wertach ; et au nord, le Lechkanal à l'ouest du Lech, avec un tracé parallèle à celui de cette rivière.

Les délimitations du bien proposé pour inscription sont élargies au niveau de la zone des fontaines, de la Maximilianstraße et du *Lechviertel*. Des canaux souterrains et des tuyaux d'amenée d'eau relient tous les éléments qui font partie du système de gestion de l'eau d'Augsbourg. Autour des canaux, la zone tampon est étroite, constituée d'une bande de 5 m de large correspondant à la protection juridique.

À la demande de l'ICOMOS, l'ensemble de l'élément *Rotes Tor* a été totalement intégré dans le bien proposé pour inscription, dans la mesure où, à l'origine, l'État partie n'avait pris en considération que les façades du bâtiment de cet élément.

À la demande de l'ICOMOS, l'État partie a également inclus dans la zone tampon le bois de la ville, source des eaux souterraines.

L'absence de zones tampons concernant certains des 22 éléments qui constituent le bien proposé pour inscription avait également été identifiée par l'ICOMOS. Par la suite, l'État partie a créé une zone tampon complète autour de l'usine hydraulique de Hochablass, du barrage de Hochablass et des centrales électriques de Fabrikkanal, Wolfzahnau, Proviantbach, Wertachkanal, Gersthofen, Langweid et Meitingen. Des zones tampons appropriées sont désormais mises en œuvre dans l'ensemble des 22 éléments.

### État de conservation

Augsbourg a subi d'importantes destructions pendant la Seconde Guerre mondiale, mais aucun des éléments du bien proposé pour inscription n'a souffert de dégradations considérables, et n'a donc pas fait l'objet de reconstruction. La seule structure qui fut bombardée est la centrale de Senkelbach/Riedinger, dont le toit fut reconstruit en 1945 et dont la production d'électricité a repris. Le bâtiment des bouchers, le *Stadtmetzg* datant de 1609, fut rénové en 1939 pour devenir un Bureau de la sécurité sociale. Pendant la Seconde Guerre mondiale, un incendie dévasta la partie sud du bâtiment. L'intérieur de cet édifice fut alors reconstruit en grande partie pour ressembler à l'original de 1609.

D'une manière générale, tous les éléments qui font partie du système de gestion de l'eau d'Augsbourg sont dans un bon état de conservation. Tel est le cas des cours d'eau et canaux, des usines d'eau potable, des structures d'ingénierie hydraulique, de la salle des bouchers refroidie par eau et des centrales électriques.

Après la Seconde Guerre mondiale, afin d'éviter des impacts environnementaux, les sculptures en bronze originales des fontaines monumentales furent remplacées par des copies en bronze ; leur relation spatiale avec la ville

a également été respectée. Les statues en bronze du XVI<sup>e</sup> siècle furent placées dans un musée. Des écriteaux informent le public de cette modification et l'orientent vers l'endroit où les sculptures originales peuvent être vues.

Il a été observé récemment que certains bâtiments historiques présentaient quelques détériorations. Des réparations ont été entreprises, conformément aux orientations de conservation associées au plan de gestion. Certains actes de vandalisme ont également été perpétrés sur les fontaines, qui ont été remises en état. De plus, la maçonnerie du *Stadtmetzg* a été affectée par de l'humidité, en particulier dans la zone du tracé réglementaire du canal ; cette situation fait l'objet d'un suivi. La façade du bâtiment est actuellement en cours de réhabilitation, conformément aux orientations pour la conservation du patrimoine figurant dans le plan de gestion.

Sur la base des informations fournies par l'État partie et des observations de sa mission d'évaluation technique, l'ICOMOS considère que l'état de conservation du bien est, d'une manière générale, approprié.

### Facteurs affectant le bien

Sur la base des informations fournies par l'État partie et des observations de sa mission d'évaluation technique, l'ICOMOS considère que les principaux facteurs affectant le bien sont les pressions dues au développement, dont des infrastructures de transport, les contraintes environnementales, les catastrophes naturelles, l'éventuelle augmentation du nombre de visiteurs, et le nombre d'habitants dans la zone tampon.

S'agissant des pressions dues au développement, les défis identifiés correspondent à des progrès techniques et à des modifications de normes qui pourraient affecter des éléments comme les centrales électriques, l'intégration d'infrastructures de transport, notamment des voies de tramway et pistes cyclables, et la protection d'axes visuels importants.

En ce qui concerne les contraintes environnementales, les principaux défis identifiés sont la pénurie d'eau et les inondations. La dégradation de rivières et les plaines inondables près de celles-ci signifient que des zones de retenue peuvent être perdues. Le drainage de marécages conduit également à réduire la capacité d'absorption de l'eau par le sol. L'impact du changement climatique conduit à une augmentation des fortes précipitations et des inondations, susceptibles d'affecter sévèrement le système de gestion de l'eau d'Augsbourg.

Des catastrophes naturelles telles que la foudre, les incendies et les inondations peuvent frapper le bien proposé pour inscription. Dans des conditions extrêmement défavorables, la foudre et les incendies pourraient endommager des bâtiments et des structures, bien que cela soit improbable en raison des mesures de protection instaurées. Les inondations sont un phénomène plus courant, comme indiqué concernant les contraintes environnementales au paragraphe précédent. Par

conséquent, les procédures de préparation aux risques devraient être abordées.

Un nombre élevé de visiteurs peut également être un facteur important. Plusieurs éléments sont particulièrement sensibles à une utilisation excessive. C'est le cas pour les châteaux d'eau, en particulier le petit et le grand, de même que pour la *Kastenturm* à la *Rotes Tor*. Leurs constructions en bois, très perfectionnées et de grande valeur, ont été endommagées ces dernières années en raison d'une utilisation excessive. En conséquence, l'accès est déjà limité à 14 personnes autorisées à monter en même temps dans la *Rotes Tor*.

Le bois de la ville (*Stadtwald*), avec son réseau de cours d'eau, constitue un écosystème extrêmement sensible en tant que réserve naturelle et aire de ressources en eau protégée. L'utilisation de bus et d'autres types de transport dans la ville peut également être une pression à prendre en compte, dans l'éventualité d'une forte fréquentation.

La population vivant dans le bien proposé pour inscription est estimée à 15 habitants permanents, ce qui n'est pas considéré comme une menace. Toutefois, le nombre d'habitants dans la zone tampon s'élève à 2 905. Une augmentation de ce dernier nombre pourrait peser sur les mesures en vigueur pour protéger la zone tampon du bien proposé pour inscription.

Des projets de nouvelle voie de tramway et de pistes cyclables sont planifiés près des canaux. L'ICOMOS a souligné la nécessité d'étudier l'impact sur le patrimoine en ce qui concerne les incidences potentielles des voies de tramway et des pistes cyclables sur le bien proposé pour inscription au patrimoine mondial. Selon l'État partie, une portion de la nouvelle voie de tramway, d'une longueur d'environ 500 m, sera située à proximité du canal de la Wertach. Dans cette zone, la planification a déjà atteint une phase concrète. L'État partie indique dans les informations complémentaires que, dans le contexte de la procédure d'approbation de la planification nécessaire pour la voie de tramway, une étude d'impact sur l'environnement sera réalisée, ainsi que la loi l'exige.

Dans les informations complémentaires, l'État partie a fourni des précisions sur un plan de mobilité pour Augsburg, en particulier des dessins détaillés sur la croix du Wertachkanal. L'impact du pont du tramway, qui traverse le canal, fait apparaître l'importance et la nécessité d'entreprendre une étude d'impact sur le patrimoine concernant ces voies de tramway.

S'agissant de la possibilité pour la piste cyclable d'affecter le bien, l'État partie indique dans les informations complémentaires qu'un plan est en place pour que cette piste traverse le canal Holzbach, en se servant d'une construction de poutres en acier qui fait partie d'une structure souterraine. Cela va boucher complètement la vue sur le canal lors du passage dans le tunnel. Étant donné que la piste cyclable est censée compléter la liaison entre la Rosenaustrasse et la Badstrasse sur une distance de 450 m, il conviendrait d'effectuer une étude

d'impact détaillée pour mieux analyser son incidence sur le bien proposé pour inscription.

### 3 Justification de l'inscription proposée

#### Justification proposée

Le bien proposé pour inscription est considéré par l'État partie comme ayant une valeur universelle exceptionnelle en tant que bien culturel pour les raisons suivantes :

- La séparation de l'eau potable et de l'eau de fabrication à Augsburg fut unique et fournit à Augsburg une source d'eau potable pure pendant plus de 300 ans.
- L'ingénierie hydraulique innovante, essentiellement développée pour la production d'énergie (utilisée tout d'abord pour entraîner des roues à eau et également pour pomper de l'eau et, plus tard, pour des turbines et l'énergie hydraulique produisant de l'électricité) fut possible étant donné qu'il y eut une adaptation continue à de nouvelles utilisations, ce qui fut propre à Augsburg.
- L'utilisation continue et exemplaire des ressources en eau et le système durable de gestion créative de l'eau furent mis au point par une « bonne gouvernance » visant à préserver l'approvisionnement en eau et à imposer des normes pour la protection de l'hygiène de la ville. Ce système a été développé dans l'intérêt des citoyens et fonctionne depuis plus de 700 ans.

Pendant plusieurs siècles, le système de gestion de l'eau a été utilisé de manière continue. Toutefois, la manière dont cette gestion est pratiquée de nos jours, en particulier en comparaison avec la gestion historique de l'eau, pose question. L'ICOMOS a demandé si la continuité d'utilisation pratiquée de nos jours devait faire partie de la justification de la valeur universelle exceptionnelle, étant donné que la gestion traditionnelle est tombée en désuétude. À cet égard, l'État partie a mentionné que l'approvisionnement en eau potable était géré, entretenu et développé par la société municipale *Stadtwerke Augsburg Wasser GmbH* (SWA). Ses installations comprennent également l'ancienne usine d'eau potable sur le barrage de Hochablass, qui est en partie utilisée comme musée et en partie, après sa conversion, en tant que centrale électrique. De même, suivant la tradition de fourniture d'eau gratuite à toute la population, plus d'une vingtaine de puits d'eau potable sont disponibles dans l'ensemble de la ville. Même si l'approvisionnement en eau est gratuit, la continuité de la gestion traditionnelle du système hydraulique n'a plus cours.

#### Analyse comparative

L'analyse comparative est présentée par l'État partie au moyen d'une comparaison avec d'autres biens du patrimoine mondial existant en Allemagne, dont Mines de Rammelsberg, ville historique de Goslar et système de gestion hydraulique du Haut-Harz (1992, 2010, critères (i), (ii), (iii) et (iv)), Monastère de Maulbronn (1993, critères (ii)

et (iv)), et Bergpark Wilhelmshöhe (2013, critères (iii) et (iv)) ; et le bien figurant sur la liste indicative du paysage culturel minier Erzgebirge/Krušnohoří (Allemagne et Tchéquie). Cette analyse a été complétée par une comparaison au niveau international incluant des sites classés sur la Liste du patrimoine mondial et sur les listes indicatives, ainsi que d'autres biens à travers le monde, ne figurant sur aucune de ces listes, tous étant comparables sur la base de la valeur universelle exceptionnelle proposée et des attributs.

Le dossier de proposition d'inscription compare le système de gestion de l'eau d'une manière très large, abordant des systèmes d'eau primitifs (Petra en Jordanie, le système du qanat et Shushtar en Iran, Chine, Oman, au Pakistan) ; systèmes hydrauliques de l'époque romaine (Espagne, France, Italie, Liban, Grèce, Tunisie, Turquie); systèmes hydrauliques utilisés dans l'industrie minière (Bolivie, Allemagne, Tchéquie, Pologne, Slovaquie) ; systèmes hydrauliques pour l'approvisionnement de villes et paysages et aux fins d'irrigation (Brésil, Colombie, Philippines), systèmes hydrauliques en milieu rural construits par des moines (Allemagne), systèmes hydrauliques en milieu urbain (Koweït, Syrie, République de Corée) ; canaux de navigation intérieure (Belgique, France, Canada, Chine, Royaume-Uni, Bélarus, Pologne, Colombie) ; gestion et contrôle de l'eau, abondantes ressources en eau pour parcs et fontaines décoratives ; et eau pour l'énergie hydraulique.

L'analyse comparative mentionne également des biens non inclus dans la Liste du patrimoine mondial, qui intègrent des systèmes artificiels de gestion de l'eau, de canaux et d'approvisionnement en eau potable ; des installations de pompage primitives, réservoirs de compensation et châteaux d'eau ; des usines d'eau potable modernes et leur technologie avancée ; des usines hydrauliques produisant de l'énergie pour l'industrie ; et la production d'électricité sur la base de l'énergie hydraulique à l'échelle industrielle.

L'ICOMOS a considéré qu'il aurait été utile pour l'analyse comparative d'être centrée sur l'originalité et l'innovation de ce système par rapport à des villes et à des biens similaires en Europe, à partir de 1545. Une autre analyse comparative a été fournie à la demande de l'ICOMOS, qui abordait les aspects innovants du système hydraulique d'Augsbourg. Cette comparaison porte en particulier sur des systèmes d'approvisionnement en eau de municipalités italiennes, mais également sur des systèmes de canaux, des systèmes de pompes à piston et l'utilisation de châteaux d'eau dans des villes au nord des Alpes, comme en Hongrie, en République tchèque, en France et en Allemagne.

Des ingénieurs et artisans italiens devinrent experts dans le domaine des premiers systèmes hydrauliques, du XIe jusqu'au XVIe siècle, mais des ingénieurs flamands et allemands purent prendre la relève après le transfert de cette technologie vers le nord des Alpes. En raison de l'instauration de leurs propres administrations juridiques, quasiment toutes les villes de la région italienne de la

plaine du Po construisirent leurs propres systèmes, souvent un mélange de canaux navigables et de conduites d'alimentation pour les moulins et l'eau de fabrication. Dans la situation géographique particulière de Venise, il était nécessaire de séparer l'eau de la lagune distribuée par les canaux, qui pouvait facilement devenir salée, de l'eau douce plus propre. De nombreuses villes du nord des Alpes utilisèrent également des canaux, suivant l'exemple italien, principalement appelés ruisseaux de villes pour transporter l'eau provenant de sources ou de rivières situées à un niveau plus élevé, tels que conservés dans le sud-ouest de l'Allemagne, et également très répandus dans le nord de la France. Ces systèmes de canaux correspondent souvent à une échelle plus modeste et ne séparent pas l'eau potable de l'eau de fabrication. Il n'est pas possible d'établir une comparaison directe du long et vaste réseau de canaux pour l'eau potable et l'eau de fabrication d'Augsbourg, construit au fil des siècles, avec d'autres systèmes en Europe.

Le relèvement du niveau de l'eau, qui fut considérable pour Augsbourg et de nombreuses autres villes, fut d'abord réalisé avec l'ancienne technique des godets puis par une roue à eau, avec des vis d'Archimède et ensuite, au XVIe siècle, les pompes à piston issues de l'expérience des mines furent largement répandues. Le défi particulier qui se posait était de transformer le mouvement circulaire de la roue à eau en un déplacement linéaire, nécessaire pour entraîner les pompes à piston, ce qui fut tout d'abord accompli grâce à des entraînements par pignon et crémaillère, puis à l'aide de vilebrequins et tiges de piston plus efficaces. Les maîtres fontainiers d'Augsbourg jouèrent un rôle important dans cette évolution, comme Caspar Walter l'a documenté dans ses publications et ses modèles authentiques conservés.

De 1560 à 1617, des maîtres fontainiers et ingénieurs d'Augsbourg spécialisés dans les pompes exportèrent l'expérience de leur ville vers Bruxelles (1602-03) en Belgique, Phalsbourg (1572) en France, Enns (1573), Steyr (1573) et Vienne (1568) en Autriche, et plusieurs villes en Allemagne, comme Marbourg/Lahn (1573), Frankenberg/Eder (1574), Stuttgart (1617), entre autres. En 1874, les méthodes mises au point à Augsbourg furent apportées à Strasbourg, France, pour y être pleinement développées. La même année, en Allemagne, la ville de Ratisbonne demanda à Augsbourg de l'assister pour construire des usines d'eau potable. Des études sur l'implantation du système d'Augsbourg furent également réalisées à Kempten, en 1874, et à Munich, en 1876. L'influence de la technologie d'Augsbourg se répandit et eut une influence incontestable, améliorant les systèmes de gestion de l'eau dans plusieurs villes européennes.

---

L'ICOMOS considère que l'analyse comparative justifie d'envisager l'inscription de ce bien sur la Liste du patrimoine mondial.

---

### Critères selon lesquels l'inscription est proposée

Le bien est proposé pour inscription sur la base des critères culturels (ii), (iv) et (vi).

Critère (ii) : *témoigner d'un échange d'influences considérable pendant une période donnée ou dans une aire culturelle déterminée, sur le développement de l'architecture ou de la technologie, des arts monumentaux, de la planification des villes ou de la création de paysages ;*

Ce critère est justifié par l'État partie au motif que le système de gestion de l'eau d'Augsbourg a généré d'importantes innovations technologiques et que s'est développé un échange international d'idées en matière d'approvisionnement et de production de l'eau, qui à son tour a inspiré les ingénieurs locaux dans leur quête d'innovations, dont beaucoup furent testées et mises en œuvre à Augsbourg pour la première fois.

Des ruisseaux et canaux artificiels amenant de l'eau pure jusqu'aux terrains de la ville furent documentés pour la première fois dans la loi municipale en 1276. Il s'agit du premier document mentionnant l'approvisionnement de la ville en eau fraîche. Un fait encore plus remarquable est que l'administration (et l'expansion) de cet approvisionnement en eau ait été continue depuis lors, ce qui est documenté dans les *Baumeisterbücher*, des documents écrits qui montrent comment le système hydraulique a été financé et qui sont conservés dans les archives de la ville – 1320 étant la première année documentée.

Augsbourg a joué un rôle important dans le développement de pompes à piston depuis le XIV<sup>e</sup> siècle, avec des techniques constamment améliorées. Le système hydraulique d'Augsbourg acquit une grande renommée dans l'ensemble de l'Europe grâce aux publications du maître fontainier Caspar Walter. À leur tour, les nombreux visiteurs spécialistes qui se rendirent à Augsbourg pour y voir les améliorations techniques des usines hydrauliques en assurèrent la diffusion dans l'ensemble de l'Europe.

La stricte séparation entre eau potable et eau de fabrication fut introduite dès 1545, bien avant que des recherches sur les questions d'hygiène n'établissent le fait que l'eau impure était la cause de nombreuses maladies. Le système de séparation d'Augsbourg était bien connu et reconnu comme modèle, comme le montrent des descriptions dans de nombreux manuels et livres de voyage.

Ce système perdura jusqu'en 1879, lorsqu'un nouvel approvisionnement en eau potable fut mis au point, suite à de nouvelles découvertes scientifiques sur l'influence des bactéries. La séparation des eaux fut probablement unique en son genre et fournit à Augsbourg une source d'eau potable très propre pendant plus de 300 ans.

En particulier, l'*Unteres Brunnenwerk* (usine des eaux inférieure) illustre, de manière convaincante et crédible, le développement technologique et les résultats obtenus dans le domaine de l'élévation d'eau. Le transfert de savoir-faire et les nouvelles évolutions technologiques de l'époque ont été documentés dans des publications. L'*Unteres Brunnenwerk* expérimenta une nouvelle technologie qui ne fut utilisée ailleurs que plus tard.

L'ICOMOS considère que le critère (ii) a été justifié.

Critère (iv) : *offrir un exemple éminent d'un type de construction ou d'ensemble architectural ou technologique ou de paysage illustrant une période ou des périodes significative(s) de l'histoire humaine ;*

Ce critère est justifié par l'État partie au motif que, en tant qu'ensemble architectural et technologique important, le système de gestion de l'eau d'Augsbourg illustre l'utilisation des ressources en eau et la production d'eau extrêmement pure comme base à la croissance continue d'une ville et à sa prospérité depuis le Moyen Âge. D'importants types de constructions, comme le système complexe de canaux, les cours d'eau, les usines d'eau potable, les structures d'ingénierie hydraulique, les fontaines monumentales, la salle refroidie par eau et les centrales hydrauliques, ont constitué l'ensemble technologique.

Le système de canaux élaboré, qui s'étend sur plus de 28 km du sud au nord, avec une longueur totale de plus de 200 km, est la colonne vertébrale du système de gestion de l'eau d'Augsbourg et relie directement ses éléments. L'utilisation, l'extension et l'entretien continus, ainsi que la préservation de l'ensemble du système, sont des témoignages de la prééminence de deux périodes significatives de l'histoire humaine : l'« art hydraulique » de la Renaissance et la technologie hydraulique de pointe de la révolution industrielle.

L'usine des eaux de la *Rotes Tor* constituée par le petit château d'eau et le grand château d'eau, la *Kastenturm* et les maisons des maîtres des fontaines, inférieure et supérieure, forment dans leur ensemble une unité fonctionnelle. Les usines à eaux sont conçues comme des installations techniques et, en conséquence, bénéficient rarement d'une conception très artistique comme à Augsbourg. L'ensemble des trois fontaines, qui est l'un des traits caractéristiques d'Augsbourg, est la seule triade connue de sculptures en bronze plus grandes que nature occupant un espace public au nord des Alpes. C'est également un exemple extraordinaire de l'art de la sculpture.

L'évolution de la technologie hydraulique s'est manifestée dans les centrales hydrauliques et les canaux industriels qui accompagnèrent toutes les phases de production d'énergie à base hydraulique et d'électricité à Augsbourg, au cours de périodes significatives de l'histoire humaine. Les centrales forment, en même temps, un ensemble technique exceptionnel, dont la densité, le caractère multifonctionnel et l'état de conservation sont uniques.

Toutes les étapes de l'évolution de la technique hydraulique ont été préservées et documentées. En raison de la grande valeur artistique de leur conception et de leur exécution, pratiquement tous les éléments du système de gestion de l'eau d'Augsbourg représentent des modèles exemplaires. Ils forment un ensemble technique et artistique d'éléments interconnectés et indissociables d'une valeur extraordinaire.

L'ICOMOS considère que ce critère a été justifié.

Critère (vi) : *être directement ou matériellement associé à des événements ou des traditions vivantes, des idées, des croyances ou des œuvres artistiques et littéraires ayant une signification universelle exceptionnelle ;*

Ce critère est justifié par l'État partie au motif que le système de gestion de l'eau d'Augsbourg est directement et matériellement associé à l'idée et au concept fondamentaux de séparation entre eau potable et eau de fabrication comme condition préalable à un développement durable et social. De nombreux témoignages reconnaissent la position dominante d'Augsbourg en matière de génie hydraulique pendant des siècles, comme le mentionne le livre *Hydraulica Augustana*, publié par Caspar Walter en 1754, qui devint un des premiers livres de référence pour les hydrauliciens. Cela s'applique également à la collection de livres appelés les livres des maîtres bâtisseurs, recueillis de 1320 à 1789 et archivés dès le début, avec des registres traditionnels intégrés dans le système comptable officiel de la ville.

Le rôle de la publication et de la circulation du livre de Walter, *Hydraulica Augustana*, et des livres des anciens maîtres bâtisseurs, conservés par la municipalité d'Augsbourg, a été reconnu par rapport à l'influence que le système de gestion de l'eau d'Augsbourg a exercée au-delà de l'Allemagne, et il est mieux reconnu au titre du critère (ii).

L'ICOMOS considère que la séparation de l'eau potable et de l'eau de fabrication et la relation de cette méthode avec des idées, croyances et œuvres artistiques et littéraires d'une importance universelle exceptionnelle n'ont pas été démontrées.

L'ICOMOS considère que le critère (vi) n'a pas été justifié.

---

L'ICOMOS considère que le bien proposé pour inscription répond aux critères (ii) et (iv), mais que le critère (vi) n'a pas été démontré.

---

### **Intégrité et authenticité**

#### **Intégrité**

L'intégrité du bien proposé pour inscription est basée sur l'unité fonctionnelle et le caractère complet d'un groupe intégré de 22 éléments mutuellement interdépendants, exprimés selon six typologies de structures qui sont un témoignage de la gestion longue et continue de son système hydraulique pratiquée par la ville. De plus, de

nombreux champs de vision ont été identifiés et cartographiés pour éviter tout impact visuel négatif sur la valeur universelle exceptionnelle proposée pour le bien proposé pour inscription.

Le bien a évolué au fil du temps et a subi de profondes transformations. À partir des divers éléments – ruisseaux, canaux, moulins, barrages, châteaux d'eau, etc. – un système a progressivement évolué, avec des éléments interdépendants et interactifs, sous la supervision et l'administration de la municipalité. Ces éléments furent étendus, entretenus, perfectionnés et continuellement actualisés, et on peut toujours les observer et en faire l'expérience de nos jours. Les nombreux canaux partent des rivières et du bassin hydrographique, se ramifient largement, se rejoignent de nouveau dans des cours d'eau. De nombreuses usines des eaux, structures hydrotechniques et centrales ont été préservées, dont des installations techniques récentes. L'interrelation entre les parties du système peut être observée sur les 22 éléments qui constituent le bien proposé pour inscription. L'intégrité du système de gestion de l'eau d'Augsbourg s'applique à un bien qui, dans son état actuel, est le produit d'une longue succession d'adaptations, de modifications et de substitutions depuis plus de 700 ans.

L'ICOMOS a noté que les anciennes zones de pompage et les bassins hydrographiques des rivières, ainsi que les éléments associés aux installations de traitement des eaux usées en aval, ne faisaient pas partie du bien proposé pour inscription, ni de la zone tampon. L'État partie a expliqué que les anciennes zones des bassins hydrographiques des rivières n'étaient guère conservées. Alors que, pendant des siècles, Augsbourg avait joui d'un approvisionnement en eau potable très évolué et de grande qualité, le système de traitement des eaux usées, quant à lui, n'avait pas le même caractère pionnier. Le Mettlochkanal était peut-être très avancé pour son époque et les règles administratives strictes étaient parfaitement claires, mais, par comparaison, le changement du XIXe siècle visant à adopter des systèmes plus modernes intervint très tard à Augsbourg. Il y a très peu de traces physiques des premières fouilles dans les sites archéologiques.

Le rôle important joué par le *Stadtwald*, le bois de la ville, a été examiné lors de l'évaluation de l'intégrité et du caractère complet du bien proposé pour inscription et, suite à la suggestion de l'ICOMOS, l'État partie a inclus ce bois dans la zone tampon.

D'une manière générale, la justification de l'inscription du bien proposé pour inscription s'appuie sur les 22 éléments individuels, mais également sur la gestion globale du système hydraulique. Les informations complémentaires fournies par l'État partie expliquent le fonctionnement du système de gestion de l'eau dans son ensemble (prenant en compte les eaux souterraines collectées depuis le bois de la ville, les canaux et usines, les fontaines monumentales, et les systèmes de centrales hydrauliques), mais également l'importance du rôle

technique effectif de chaque élément individuel dans l'ensemble du système : le réseau de canaux, la totalité des cours d'eau, les quatre structures des usines d'eau potable, la salle des bouchers refroidie par eau, les deux structures d'ingénierie hydraulique (barrage et conduits), les trois fontaines monumentales, et les dix centrales hydrauliques.

Le bien a une taille appropriée pour assurer la représentation complète des caractéristiques et des processus qui transmettent la signification du bien.

#### Authenticité

Les différents éléments sont dans un bon état de réparation structurelle et matérielle et ont maintenu un haut degré d'authenticité. Compte tenu de l'âge du bien, un certain nombre d'importants travaux de réparation et de reconstruction ont été réalisés (des matériaux modernes ont largement remplacé l'ancienne maçonnerie dans les canaux, par exemple), mais de tels travaux renforcent eux-mêmes certaines pratiques et technologies évolutives de la gestion de l'eau, et documentent l'évolution du système.

La ville d'Augsbourg a subi d'importantes destructions dues aux bombardements de la Seconde Guerre mondiale, mais son système de gestion de l'eau ne fut pas détruit et demeura actif. L'impact le plus important fut la destruction de la toiture de la centrale Senkelbach/Riedinger et l'interruption de la production d'électricité. Son toit fut reconstruit en 1945 et la production d'électricité relancée.

La plupart des structures ont conservé leur substance, forme, usage et matérialité historiques. Certaines structures ont vu leur utilisation changer au XXe siècle, comme ce fut le cas de l'*Unteres Brunnenwerk* (usine d'eau inférieure), qui cessa de fonctionner en tant que station de pompage en 1879 et est désormais un restaurant.

La structure la plus modifiée est le *Stadtmetzg* qui fut entièrement rénové en 1939 pour changer d'utilisation, avec la transformation d'une installation pour bouchers en un Bureau de la sécurité sociale. Alors que cela a signifié une perte partielle du tissu historique du bâtiment, celui-ci présente encore un grand intérêt en tant qu'exemple très rare d'une installation de traitement de la viande préindustrielle. La conception externe, le volume construit et la relation de la structure avec le milieu urbain ont été conservés, mais les espaces intérieurs et leur aménagement furent modifiés en 1939. Un incendie a ravagé la partie sud du bâtiment pendant la Seconde Guerre mondiale. En 2016, des recherches ont révélé le tissu original de 1609 dans le sous-sol du bâtiment, ce qui a abouti à une tentative de faire correspondre la conception de la façade extérieure aux intentions du début du XVIIe siècle. Le tunnel en sous-sol, dans lequel passait l'eau pour refroidir les boucheries – désormais utilisé comme archives – a été conservé, bien qu'il ne soit plus relié aux canaux.

---

L'ICOMOS considère que les conditions d'intégrité et d'authenticité ont été remplies.

---

#### Évaluation de la justification de l'inscription

L'ICOMOS considère que l'analyse comparative pour le système de gestion de l'eau d'Augsbourg justifie d'envisager l'inscription de ce bien sur la Liste du patrimoine mondial.

L'ICOMOS considère que le bien proposé pour inscription répond aux critères (ii) et (iv), mais que le critère (vi) n'a pas été démontré.

Les conditions d'intégrité et d'authenticité ont été démontrées.

#### Attributs

Les attributs du bien sont présentés dans l'ensemble du dossier de proposition d'inscription, quand il traite de la description du bien proposé pour inscription et de l'importance de chaque élément. D'une manière générale, les attributs comprennent un réseau de canaux et un ensemble de cours d'eau, des structures d'usines d'eau potable (station de pompage, châteaux d'eau, maisons, pont sur canal), des structures du génie hydraulique (déversoir et conduit), des centrales hydrauliques, des fontaines monumentales et une salle des bouchers refroidie par eau.

Le plan de gestion présente également des attributs du patrimoine mondial en définissant les caractéristiques principales du système hydraulique et des caractéristiques spécifiques de chacun des 22 éléments, afin de déterminer la protection des biens. Augsbourg possède un grand nombre de caractéristiques immatérielles, techniques et physiques qui définissent, dans leur ensemble, sa valeur particulière.

Dans le plan de gestion, des attributs ont également été établis pour définir les éléments proposés pour inscription et relier, dans chacune de ces structures, des caractéristiques particulières à des risques associés. La répartition des attributs et les conditions d'authenticité et, plus particulièrement, d'intégrité servent de fondement pour la définition des délimitations du bien proposé pour inscription.

---

L'ICOMOS considère que les attributs identifiés contribuent à la justification de l'inscription.

---

## 4 Mesures de conservation et suivi

### Mesures de conservation

La conservation d'un système aussi vaste n'a été possible que grâce aux efforts entrepris sur plusieurs générations pour préserver et sauvegarder les éléments essentiels du système. À titre d'exemple, des mesures de conservation ont été mises en œuvre à la fin du XVIIIe et au début du XIXe siècle sur les piliers et les bassins des fontaines, qui

sont un élément caractéristique du paysage urbain d'Augsbourg.

Actuellement, le Bureau du patrimoine mondial d'Augsbourg veille à l'examen régulier de l'état de conservation général du bien proposé pour inscription. Afin d'adopter une approche de conservation plus durable et efficace, le Bureau du patrimoine mondial a élaboré des principes directeurs et des objectifs conformes aux pratiques de conservation acceptées, qui ont été intégrés dans le plan de gestion en cours de mise en œuvre. Le plan inclut également une approche de conservation de la nature et des mesures de protection.

Une approche de conservation en amont a été mise au point, soutenue par des indicateurs principaux, pour mesurer l'état de conservation du bien, ce qui contribue à une conservation plus efficace des différents éléments. Une stratégie de conservation a été définie pour chacun des 22 éléments, fournissant une réponse attendue aux dommages identifiés, résultant des menaces pesant sur leur état de conservation.

### Suivi

Les 22 éléments sont tous suivis au travers d'une évaluation régulière de leur état actuel de conservation. L'identification de dommages, les mesures de réparation et la définition d'une stratégie de conservation pour chaque élément incluent la conservation du patrimoine, la zone tampon, les orientations de conception et l'utilisation durable. Des informations détaillées sur les mesures d'entretien et de conservation sont également abordées dans le plan de gestion. L'approche globale de conservation à long terme est respectée dans les propriétés historiques appartenant aussi bien à l'État qu'au secteur privé.

En ce qui concerne le suivi de l'état de conservation du bien proposé pour inscription, il est suggéré de corréliser les attributs/caractéristiques aux facteurs les affectant tels qu'énumérés dans le troisième cycle du Rapport périodique, en vue de faciliter l'établissement d'un lien entre le suivi au niveau du bien et l'exercice plus large des rapports périodiques.

---

L'ICOMOS considère que les mesures de conservation et le suivi sont appropriés. Le système de suivi en place pour le patrimoine architectural protégé semble avoir été bien pensé et testé. En ce qui concerne les indicateurs ad hoc définis pour le suivi du bien proposé pour inscription, il est suggéré de les corréliser aux attributs du bien et aux facteurs les affectant, en prenant en compte ceux énumérés dans le troisième cycle du Rapport périodique.

---

## 5 Protection et gestion

### Documentation

Le dossier de proposition d'inscription n'a pas fourni de cartes précises et détaillées des 22 éléments individuels qui constituent le bien proposé pour inscription. Sur

demande, l'État partie a présenté, le 12 novembre 2018, à titre d'information complémentaire, des renseignements plus précis sur chaque élément, comme des plans de sites individuels, et des photographies aériennes de Google.

### Protection juridique

Un régime de protection intégré approprié pour un bien présentant des attributs variés tel que le système d'eau d'Augsbourg est exposé en détail dans le plan de gestion. Ce régime repose sur le contrôle de la pollution de l'eau (directive-cadre sur l'eau de l'Union européenne) pour protéger la pureté de l'eau et les écosystèmes qui en dépendent ; les lois relatives à la protection de la nature (directive « Habitats » de l'Union européenne) concernant la flore et la faune des aires naturelles ; la loi bavaroise sur la protection du patrimoine (*BayDSchG*), étant donné qu'en Allemagne les monuments relèvent de la souveraineté des *Länder* ; et les lois relatives à la construction (loi sur la planification régionale), en vertu desquelles le conseil municipal contrôle l'urbanisme et le développement. Ce sont les formes de protection maximale disponibles pour le bien proposé pour inscription et sa zone tampon, selon l'État partie.

Tous les éléments bâtis figurent sur la liste de l'Agence bavaroise pour la protection du patrimoine, y compris le circuit pour canoës Eiskanal, que cette Agence a rapidement fait figurer sur sa liste lors de la préparation de la présente proposition d'inscription sur la Liste du patrimoine mondial. Les éléments proposés pour inscription et leurs relations spatiales qui se situent à l'intérieur des anciens murs de la ville sont, de plus, protégés par le programme de conservation de la zone intitulé *Ensemble Altstadt Augsburg* (Ensemble de la vieille ville d'Augsbourg).

La ville a également élaboré deux ensembles d'orientations pour la planification, qui sont en lien avec la demande d'inscription sur la Liste du patrimoine mondial, dont la ville espère qu'elle aidera à sauvegarder les biens culturels et naturels du bien proposé pour inscription, et sont mises en œuvre avec le plan de gestion.

La zone de protection juridique de 5 m de large de part et d'autre des canaux fait office de zone tampon pour la plus grande partie du bien proposé pour inscription. La largeur de 5 m correspond à une mesure de protection traditionnelle, utilisée à Augsbourg depuis des centaines d'années. Il avait été demandé à l'État partie de donner des explications sur les mesures de protection en place pour contrôler le développement urbain dans l'environnement plus large, qui serait susceptible d'affecter le bien. L'État partie considère que les mécanismes de protection qui existent dans le code de construction et la loi sur la protection du patrimoine sont suffisants pour protéger le bien proposé pour inscription, dans la mesure où ils s'appliquent au-delà de la zone tampon. C'est le cas pour la planification régionale fédérale (*ROG*), le programme de développement du Land (*LEP*), la loi bavaroise sur la protection du patrimoine (*BayDSchG*), le règlement bavarois sur la construction (*BayBO*), et le règlement fédéral sur la

construction (*BauGB*). De l'avis de l'État partie, cette réglementation fournit un mécanisme de protection juridiquement contraignant, qui est applicable au-delà de la zone tampon de 5 m protégeant les canaux. De même, selon l'État partie, le Bureau de coordination du patrimoine mondial d'Augsbourg serait en mesure d'avoir une influence sur les développements urbains et d'appliquer des principes juridiques pour garantir la protection du bien proposé pour inscription.

L'ICOMOS considère qu'il est nécessaire d'examiner plus avant la manière dont la zone tampon se rattache à l'environnement plus large et ce qui, le cas échéant, doit être protégé dans un tel environnement afin de préserver efficacement les cours d'eau et les canaux vis-à-vis du développement urbain et des facteurs susceptibles d'affecter le site, et d'envisager la mise en œuvre des mesures qui en découlent.

Des études d'impact sur le patrimoine pour déterminer les retombées potentielles sur le bien de tout nouveau projet ou de restaurations majeures ayant lieu dans la zone tampon ou à proximité de celle-ci doivent être entreprises.

#### **Système de gestion**

Un plan de gestion avait été préparé pour le bien proposé pour inscription et adopté par le Conseil municipal d'Augsbourg. L'objectif du plan de gestion est de sauvegarder la valeur universelle exceptionnelle proposée pour le bien proposé pour inscription. Un équilibre sera trouvé entre des mesures pour un développement adapté et durable du bien proposé pour inscription et la conservation de ce bien. Dans ce contexte, le plan de gestion sert en tant qu'instrument stratégique pour définir des objectifs en matière de conservation et de développement durable, évaluer la nécessité des actions, montrer des zones de synergie et de conflit, coordonner des mesures existantes et définir des projets hautement prioritaires.

Le plan de gestion explique en détail la coordination et la gestion du bien proposé pour inscription, ainsi que le système de gestion proposé pour protéger la valeur universelle exceptionnelle proposée du bien proposé pour inscription. Il existe un coordinateur du patrimoine mondial qui sera un facilitateur essentiel entre différentes instances, un certain nombre d'entre elles étant créées pour contribuer à coordonner des initiatives associées au patrimoine mondial. C'est le cas du Conseil consultatif et de deux Groupes directeurs, dont l'un donnera des avis sur les restaurations majeures et les nouvelles constructions, conformément au paragraphe 172 des *Orientations*. Néanmoins, l'État partie doit au préalable informer le Comité du patrimoine mondial de toutes les restaurations majeures et les nouvelles constructions, comme prévu au paragraphe 172 des *Orientations*.

Pour coordonner le plan de gestion, la ville d'Augsbourg a instauré un Bureau du patrimoine mondial, qui évalue les projets et les constructions planifiées et vérifie leur compatibilité avec la Convention du patrimoine mondial et les *Orientations*. Ce Bureau évalue également l'examen

régulier de l'état de conservation du bien proposé pour inscription.

#### **Gestion des visiteurs**

Une inscription sur la Liste du patrimoine mondial devrait probablement augmenter le nombre de visiteurs se rendant à Augsbourg. Comme le bien proposé pour inscription s'étend sur une zone importante, une augmentation du nombre de visiteurs ne devrait pas représenter un problème car ils ne seront pas concentrés dans quelques endroits.

Pour ne pas porter atteinte aux éléments les plus fragiles du bien proposé pour inscription, certaines mesures préventives ont déjà été mises en place pour contrôler le nombre de visiteurs. C'est le cas de l'accès au château d'eau médiéval de la *Rotes Tor*, où seulement 14 personnes sont autorisées à monter à la fois, en raison de la fragilité des escaliers et des plafonds en bois. Le plan de gestion mentionne également d'autres mesures qui sont en cours de planification, comme l'accès à certains éléments réservé aux seules visites guidées.

L'offre touristique d'Augsbourg dispose d'une panoplie de produits de communication sur les éléments situés dans le bien proposé pour inscription. Un centre d'information et des visiteurs pour le patrimoine mondial est déjà en préparation dans le centre de la ville, qui doit fournir des informations aux citoyens locaux et aux visiteurs. Du matériel pédagogique est également prévu pour guider les visiteurs. Une signalisation stratégique et un programme d'orientation sont en cours de révision afin de parvenir à une conception et un système d'information unifiés pour permettre aux visiteurs de faire l'expérience du système de gestion de l'eau et de ses divers éléments culturels dans leur intégralité.

#### **Implication des communautés**

Il existe un savoir-faire continu de la communauté, lié à la compréhension technique de la gestion de l'eau. On peut faire remonter une tradition remarquable de gestion des ressources en eau au profit de la communauté jusqu'aux maîtres fontainiers comme Caspar Walter et aux maîtres bâtisseurs comme Elias Holl, et jusqu'aux artisans qui créèrent le conduit de Galgenablass et les premiers canaux et aux ingénieurs qui font actuellement fonctionner les centrales hydro-électriques et protègent les sources naturelles de la ville, en passant par les concepteurs du circuit pour canoë et la *Maschinenfabrik-Augsbourg-Nürnberg* (MAN), une entreprise de fabrication industrielle. La communauté locale a longtemps été activement impliquée dans le système de gestion de l'eau d'Augsbourg, bien que le niveau de son soutien pour la proposition d'inscription du bien n'apparaisse pas clairement dans le dossier de proposition d'inscription.

#### **Évaluation de l'efficacité de la protection et de la gestion du bien proposé pour inscription**

Un plan de gestion circonstancié explique en détail la gestion actuelle du bien proposé pour inscription. Il signale l'utilité d'un document complet, l'équilibre entre l'expérience

et la taille de l'équipe de gestion, et l'efficacité de sa gestion avec des entités associées et la communauté locale.

L'ICOMOS considère que les mesures de protection et la réglementation sur la construction actuellement en place pour les bâtiments et les paysages situés près de la zone tampon des canaux d'une largeur de 5 m doivent être renforcées, étant donné que les canaux pourraient être menacés par le développement urbain.

---

L'ICOMOS considère que la protection du bien et la gestion proposée sont appropriées. Il est nécessaire d'examiner plus avant la manière dont la zone tampon se rattache à l'environnement plus large du bien et ce qui, le cas échéant, doit être protégé dans un tel environnement afin de préserver efficacement les cours d'eau et les canaux vis-à-vis du développement urbain et des facteurs susceptibles d'affecter le site, et d'envisager la mise en œuvre des mesures qui en découlent.

---

## 6 Conclusion

L'ICOMOS considère que l'analyse comparative pour le système de gestion de l'eau d'Augsbourg justifie d'envisager l'inscription de ce bien sur la Liste du patrimoine mondial. Le système de gestion de l'eau d'Augsbourg est d'une grande importance, avec son réseau de canaux mentionné pour la première fois dans un texte de loi municipal datant de 1276 ; et avec son eau potable séparée de l'eau de fabrication au moins depuis 1545. L'ICOMOS considère que le bien proposé pour inscription répond aux critères (ii) et (iv), mais que le critère (vi) n'a pas été démontré. Les conditions d'intégrité et d'authenticité ont été remplies.

L'utilisation continue du système de gestion de l'eau pendant sept siècles avait été démontrée. Toutefois, il n'a pas été établi que, de nos jours, la gestion est encore effectuée d'une manière traditionnelle, en particulier quand on la compare à la gestion historique de l'eau.

La protection et la gestion générales du bien proposé pour inscription sont appropriées. Le renforcement des mesures de protection autour des canaux pour contrôler le développement urbain doit être mis en œuvre.

L'état de conservation est généralement bon, et les mesures de conservation et le suivi sont appropriés.

Les principaux facteurs affectant le bien sont les pressions dues au développement, les contraintes liées à l'environnement, les catastrophes naturelles, une éventuelle augmentation du nombre de visiteurs, et le nombre d'habitants dans la zone tampon. Une étude d'impact sur le patrimoine doit être entreprise pour le projet de nouvelle voie de tramway et de piste cyclable prévues à proximité des canaux.

En ce qui concerne le suivi, l'approche globale est généralement satisfaisante.

## 7 Recommandations

### Recommandations concernant l'inscription

L'ICOMOS recommande que le système de gestion de l'eau d'Augsbourg, Allemagne, soit inscrit sur la Liste du patrimoine mondial sur la base des **critères (ii) et (iv)**.

### Déclaration de valeur universelle exceptionnelle recommandée

Brève synthèse

Le système de gestion de l'eau d'Augsbourg est un système durable de gestion de l'eau, ayant évolué au cours de phases successives grâce à l'application par la ville d'une ingénierie hydraulique innovante, illustrant une utilisation exemplaire des ressources en eau sur plus de sept siècles.

Il représente un paysage urbain de l'eau qui est sans égal en termes de diversité des techniques successives qui ont subsisté. Le système comprend : les sources d'eau potable et d'eau de fabrication (eau de source et eau de rivière, respectivement) et leur réseau de canaux et ensemble de cours d'eau qui ont assuré une stricte séparation entre les deux types d'eau dans tout le système ; des châteaux d'eau du XVe au XVIIe siècle qui ont abrité des machines de pompage entraînées par des roues à eau et, plus tard, par des turbines, pour compenser l'abrupt changement topographique que représente le plateau où est logé le centre historique de la ville d'Augsbourg ; une salle des bouchers refroidie par eau, du début du XVIIe siècle ; un système de trois fontaines monumentales d'une qualité artistique extraordinaire ; l'usine de Hochablass qui représente l'ingénierie hydraulique de pointe moderne à la fin du XIXe siècle, des centrales hydrauliques et, enfin, des centrales hydroélectriques qui continuent de fournir une énergie durable.

**Critère (ii) :** Le système de gestion de l'eau d'Augsbourg a engendré d'importantes innovations technologiques, qui soutiennent la position de premier plan d'Augsbourg en tant que ville pionnière dans le domaine de l'ingénierie hydraulique. La stricte séparation entre eau potable et eau de fabrication fut introduite dès 1545, bien avant que des recherches sur les questions d'hygiène n'établissent le fait que l'eau impure était la cause de nombreuses maladies. Un échange international d'idées s'est développé en matière d'approvisionnement et de production de l'eau, qui à son tour a inspiré des ingénieurs locaux dans leur quête d'innovations, dont beaucoup furent testées et mises en œuvre à Augsbourg pour la première fois.

**Critère (iv) :** Le système de gestion de l'eau d'Augsbourg illustre l'utilisation des ressources en eau et la production d'une eau extrêmement pure comme base à la croissance continue d'une ville et à sa prospérité depuis le Moyen Âge. Les monuments architecturaux et technologiques conservent des ensembles socio-techniques successifs qui sont un témoignage vivant de l'administration urbaine

et de la gestion de l'eau, qui valurent à la ville d'être prééminente à deux périodes essentielles de l'histoire humaine : l'« art hydraulique » de la Renaissance et la révolution industrielle.

#### Intégrité

L'intégrité du système de gestion de l'eau d'Augsbourg est basée sur l'unité fonctionnelle et le caractère complet d'un groupe intégré de 22 éléments mutuellement dépendants, exprimés selon six typologies de structures qui sont un témoignage de la gestion longue et continue de son système hydraulique pratiquée par la ville. L'ensemble technico-architectural constituant le système est de taille appropriée et représente pleinement les caractéristiques et les processus qui confèrent au bien son importance.

L'intégrité du bien s'applique à ce qui, dans son état actuel, est le produit d'une longue succession d'adaptations, de modifications et de substitutions sur plus de 700 ans.

#### Authenticité

Le système de gestion de l'eau d'Augsbourg est constitué de structures exceptionnelles conservées qui documentent l'évolution, depuis le Moyen Âge, d'un système de gestion de l'eau urbain. Le fonctionnement du système est basé sur l'ensemble préservé de caractéristiques de la gestion de l'eau, tels que canaux, cours d'eau, usines pour la production d'eau potable, structures et bâtiments hydro-techniques, une triade de fontaines d'une qualité artistique extraordinaire, une installation refroidie par eau pour le découpage, le traitement et la vente de viande, et une série de centrales hydroélectriques.

#### Éléments requis en matière de protection et de gestion

Les 22 éléments du système de gestion de l'eau d'Augsbourg ont tous été inscrits sur la liste du patrimoine bavarois. Ils sont protégés par la loi, conformément à la loi bavaroise sur la protection du patrimoine. Toutes les mesures importantes concernant l'entretien ou les modifications et toutes les interventions sur des constructions doivent être coordonnées avec l'Autorité locale pour la protection du patrimoine de la ville d'Augsbourg et nécessitent une approbation, conformément à la loi sur la protection du patrimoine. De grandes parties du bien sont situées dans des zones de conservation et FFH (faune-flore-habitats) ou dans les zones de protection du patrimoine en vigueur « Ensemble de la vieille ville d'Augsbourg » et « Parcours de canoë olympique ». Cela apporte au bien une protection supplémentaire, dans la mesure où il existe une réglementation stricte en matière de qualité de l'eau et de conservation de la nature qui s'ajoute à celle sur la conservation des constructions et du patrimoine. La protection, l'utilisation durable, la qualité du développement et de la conception du bien et de son environnement sont également garanties par des ordonnances, plans directeurs et orientations divers, élaborés par la ville d'Augsbourg. Des zones tampons ont

été désignées et cartographiées, toutefois les mesures de protection devraient être renforcées dans l'environnement plus large du bien.

Un Bureau du patrimoine mondial est chargé de coordonner et garantir la préservation et la gestion appropriée du bien. Entre autres responsabilités, il contrôle tous les projets et les constructions planifiées par rapport à leur compatibilité avec les normes du patrimoine mondial et veille à l'examen régulier de l'état de conservation général du bien. Un plan de gestion a été compilé pour définir le cadre de la future gestion du bien

#### Recommandations complémentaires

L'ICOMOS recommande également que l'État partie prenne en considération les points suivants :

- a) examiner plus avant la manière dont la zone tampon se rattache à l'environnement plus large du bien et identifier les zones qui nécessiteraient d'être protégées afin de renforcer la protection des cours d'eau et canaux vis-à-vis du développement urbain et des facteurs susceptibles d'affecter le site, et mettre en œuvre les mesures qui en découlent,
- b) entreprendre des études d'impact sur le patrimoine pour évaluer les impacts potentiels sur le bien de tout projet actuel ou planifié, y compris les projets de nouvelle voie de tramway et de pistes cyclables près des canaux ;



Plan indiquant les délimitations révisées du bien proposé pour inscription  
(Novembre 2018)



Vue aérienne de la station de pompage de Hochablass



Centrale hydraulique de Wolfzahan



Canal en centre-ville - Hinterer et Mittlerer Lech



Fontaine d'Hercule