
Le pont du Forth (Royaume-Uni) No 1485

Nom officiel du bien tel que proposé par l'État partie
Le pont du Forth

Lieu

Estuaire du fleuve Forth
Fife (extrémité nord) et ville d'Édimbourg (extrémité sud)
Écosse

Brève description

Ce pont ferroviaire enjambant l'estuaire du fleuve Forth, en Écosse, est le plus long pont cantilever à travées multiples du monde. Ouvert en 1890, il fonctionne encore aujourd'hui et reste un important pont ferroviaire pour le transport des passagers et des marchandises. Cette structure de grande envergure, longue de plus de 2,5 km, a été élaborée et réalisée grâce à des principes de conception et des méthodes de construction de pointe du génie civil. Son esthétique industrielle caractéristique résulte de la présentation franche et dépouillée de ses éléments structurels. Le pont du Forth, novateur dans son concept, son style, ses matériaux et son envergure, marque une étape importante dans l'histoire de la construction des ponts.

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 *monument*.

1 Identification

Inclus dans la liste indicative
27 janvier 2012

Assistance internationale au titre du Fonds du patrimoine mondial pour la préparation de la proposition d'inscription
Aucune

Date de réception par le Centre du patrimoine mondial
29 janvier 2014

Antécédents

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

Consultations

L'ICOMOS a consulté plusieurs experts indépendants et le Comité international pour la conservation du patrimoine industriel (TICCIH).

Mission d'évaluation technique

Une mission d'évaluation technique de l'ICOMOS s'est rendue sur le bien du 1er au 3 octobre 2014.

Information complémentaire reçue par l'ICOMOS

L'ICOMOS a envoyé une lettre à l'État partie le 17 septembre 2014 pour lui demander des informations complémentaires sur la relation entre l'environnement et le bien proposé pour inscription, et la délimitation de cet environnement ; la décision de ne pas créer de zone tampon spécifiquement pour le bien proposé pour inscription ; la nature des nouvelles technologies du pont du Forth, de ses principes de conception et de construction, de ses innovations en matière de style et de concept, et son influence sur la pratique et la construction ; les changements apportés au pont au fil du temps ; les corrélations entre le Forth Bridges Forum, le Forth Bridge World Heritage Nomination Steering Group, et le Forth Bridge Partnership Management Agreement Group ; le propriétaire du bien proposé pour inscription, Network Rail ; et le statut actuel de l'avant-projet de plan de gestion du bien proposé pour inscription.

L'État partie a répondu le 24 octobre 2014, en envoyant une documentation complémentaire, et des informations supplémentaires ont été fournies à la mission d'évaluation technique le 4 octobre 2014, dont il est tenu compte dans la présente évaluation.

Une deuxième lettre a été envoyée à l'État partie le 17 décembre 2014, demandant des informations supplémentaires sur ce qui est *de facto* la zone tampon proposée ; les principaux cônes de vision et vues du pont ; la composition et le rôle des organismes gérant le bien et assurant son suivi ; la présomption contre la construction d'éoliennes ; et un plan d'interprétation et de tourisme. L'État partie a répondu le 26 février 2015, en envoyant une documentation complémentaire, dont il est tenu compte dans la présente évaluation.

Date d'approbation de l'évaluation par l'ICOMOS
12 mars 2015

2 Le bien

Description

Le bien proposé pour inscription, couvrant 7,5 hectares, est un pont cantilever à treillis qui enjambe l'estuaire (Firth) du fleuve Forth, dans l'est de l'Écosse, et relie le Fife et Édimbourg par voie ferrée. La structure du pont, qui mesure 2 529 m de long, d'un escarpement à l'autre, prend la forme de trois tours à double cantilever, avec des bras en porte-à-faux de chaque côté. Ces tours s'élèvent à 110 m au-dessus des fondations de leurs piles en granit, et chacun des bras en porte-à-faux dépasse de 207 m par rapport aux tours, reliées par deux travées suspendues, de 107 m de long chacune. Les deux travées formées par les trois tours font donc 521 m de large chacune (pendant 28 ans, la plus grande portée au monde). Les sections en porte-à-faux centrales du pont sont prolongées à chaque extrémité par des viaducs d'approche en acier, reposant

sur de hautes piles de granit. La superstructure est distribuée au-dessus et en dessous du pont, réduisant ainsi le volume apparent de la charpente d'acier.

Cet ouvrage de génie civil de grande envergure fait appel à environ 54 000 tonnes d'acier doux, utilisé sous forme d'entretoises principales en plaques d'acier laminé rivetées sur des tubes de 4 m de diamètre, et de travées plus légères utilisées en traction. L'acier doux était un matériau relativement nouveau dans les années 1880. Son utilisation dans un projet d'une telle envergure était novatrice, et a contribué à renforcer la réputation de l'acier doux. Du fait de sa propension à rouiller, l'acier exposé est protégé par de la peinture (d'un rouge caractéristique dans le cas du pont du Forth), pour prévenir la dégradation structurelle due à la corrosion.

Histoire et développement

John Fowler et Benjamin Baker ont entamé la conception du pont du Forth en 1880. Un contrat de 1,6 million de livres pour sa construction fut passé par la Forth Bridge Railway Company le 21 décembre 1882 avec un partenariat qui devint Tancred, Arrol & Co. Les défis principaux posés par la conception et la construction du pont étaient géographiques (créer des portées libres d'une longueur sans précédent), logistiques (gérer un volume de maçonnerie et d'acier qui surpassait celui de tous les ponts construits antérieurement, ou depuis), techniques (exploiter un matériau relativement nouveau, l'acier doux), et esthétiques (créer une structure fonctionnelle et économique à la fois honnête dans son expression et visuellement attrayante).

La construction du pont s'est déroulée en deux phases. La première, de 1882 à 1885, s'est focalisée sur l'infrastructure, notamment l'immersion des caissons et la construction des fondations et piles sur lesquelles repose la structure supérieure du pont. La deuxième phase, de 1886 à 1889, s'est concentrée sur la superstructure, notamment l'édification des trois tours cantilever et des viaducs d'approche. Environ 4 600 hommes étaient employés au plus fort de la construction ; 73 d'entre eux trouvèrent la mort. Le pont fut achevé le 15 novembre 1889, testé avec succès en janvier 1890, et ouvert officiellement le 4 mars 1890.

Les modifications entreprises depuis 1890 comprennent le renforcement de l'auge à ballast qui supporte les trains en 1913, l'installation d'un éclairage par projecteurs dans les années 1990, et l'ajout d'une passerelle autour de la Jubilee Tower, en 2012. Peindre la charpente d'acier d'une couleur rouille a été un processus plus ou moins continu jusqu'à très récemment. Des boulons à tête bombée sont désormais souvent employés dans les réparations pour imiter les rivets d'origine.

Le pont du Forth a été utilisé sans interruption depuis 1890, et reste un élément important du réseau ferroviaire du Royaume-Uni et d'Écosse. La conservation et l'entretien du pont ont décliné de façon significative au cours des dernières années de la propriété d'État (1947-1993). Le propriétaire actuel du pont, Network Rail, a

achevé une restauration qui aura duré dix ans, et coûté 130 millions de livres, en 2011, comprenant le décapage à nu de toute la charpente d'acier, qui a été repeinte avec un système époxy à écailles de verre, plus durable, mis au point pour l'industrie du pétrole et du gaz offshore. En outre, quelques cornières plus petites, qui avaient subi une corrosion importante, ont été remplacées à l'identique durant le programme de restauration. On estime que le pont a conservé environ 99,5 pour cent de sa charpente d'acier d'origine.

3 Justification de l'inscription, intégrité et authenticité

Analyse comparative

L'État partie présente une analyse comparative des ponts au sein d'une zone géoculturelle qu'il définit comme mondiale, eu égard à la nature internationale des ouvrages de génie civil de grande envergure à la fin du XIXe siècle. Des comparaisons sont faites avec des grands ponts, sur la base de leurs matériaux de construction (en se concentrant sur l'acier doux), de leur forme et de leur portée. L'État partie fait particulièrement référence à l'étude thématique *Context for World Heritage Bridges*, préparée par Eric DeLony en 1996 pour le Comité international pour la conservation du patrimoine industriel (TICCIH) et l'ICOMOS. Cette étude conclut que trois ponts cantilever seulement pourraient avoir le potentiel nécessaire pour démontrer une valeur universelle exceptionnelle : le pont du Forth ; le pont de Poughkeepsie (1886-1899), dans l'État de New York, États-Unis d'Amérique ; et le pont de Québec (1903-1919), au Québec, Canada. L'étude note que le pont du Forth en acier, « peut-être le plus impressionnant cantilever du monde », a marqué « la réussite suprême de ce matériau au XIXe siècle ».

Des comparaisons sont également faites avec les quatre biens déjà inscrits sur la Liste du patrimoine mondial où un pont est le motif principal de l'inscription : le Pont Mehmed Pacha Sokolović de Višegrad (Bosnie-Herzégovine, 2007, (ii), (iv)) ; le Quartier du Vieux pont de la vieille ville de Mostar (Bosnie-Herzégovine, 2005, (vi)) ; la Gorge d'Ironbridge (Royaume-Uni, 1986, (i), (ii), (iv), (vi)) ; et le Pont Vizcaya (Espagne, 2006, (i), (ii)). À l'exception possible de ce dernier pont, aucun n'est comparable de façon significative.

Des comparaisons sont également faites avec des ponts faisant partie de biens plus grands déjà inscrits sur la Liste du patrimoine mondial, dont le plus pertinent est le pont Louis Ier à Porto, Portugal (1885) (Centre historique de Porto (Portugal, 1996, (iv))). S'il constitue la plus grande portée en fer forgé au monde, le pont Louis Ier ne figure pas dans la justification de l'inscription sur la Liste du patrimoine mondial, qui se concentre sur le tissu urbain de Porto et ses nombreux bâtiments historiques. Et, finalement, des comparaisons sont faites avec les trois grands ponts qui se trouvent sur les listes indicatives : le pont de l'Occident, un pont suspendu de Medellín, en Colombie ; le viaduc en treillis

du Malleco, au Chili ; et le pont ferroviaire bow string du lenisseï, aujourd'hui démoli, à Krasnoïarsk, Fédération de Russie.

L'ICOMOS considère que l'État partie a démontré de manière convaincante que les ponts de grande portée représentent une classe de monuments qui n'est pas bien représentée actuellement sur la Liste du patrimoine mondial. L'analyse de l'État partie montre qu'il y a de la place sur la Liste pour le bien proposé pour inscription, et qu'il existe peu de biens similaires qui puissent être proposés.

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

Justification de la valeur universelle exceptionnelle

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 :

- Le pont du Forth, construction de type cantilever en acier, sans aucune décoration, est une réussite esthétique d'une formidable élégance.
- Sa conception représente un niveau unique de génie créateur surmontant l'ampleur et la profondeur d'une barrière naturelle qui n'avait jamais été franchie auparavant.
- En matière de génie civil, il s'agissait d'un défi pour l'application de nouveaux principes de conception et de nouvelles méthodes de construction.
- Il a exercé une grande influence sur les pratiques du génie civil dans le monde entier, et est une icône pour les ingénieurs à l'échelle mondiale.
- Il constitue un symbole puissant de l'ère ferroviaire, dans le cadre de la révolution des transports et des communications, qui représente une période significative de l'histoire humaine.
- C'est un jalon unique dans l'évolution des ponts et autres constructions en acier, novateur dans son style, son concept, ses matériaux et son énorme envergure.
- Il marque une étape cruciale dans l'application de la science à l'architecture, qui a profondément influencé l'humanité d'une manière qui ne se limite pas à la construction des ponts.

L'ICOMOS considère que, de manière générale, cette justification est appropriée : le pont du Forth, jalon extraordinaire et impressionnant dans l'histoire de la construction des ponts, est novateur dans son concept, son style, ses matériaux et son envergure énorme ; il a été conçu et bâti à l'aide de principes de conception et de méthodes de construction de pointe du génie civil ; et il possède une esthétique industrielle caractéristique qui résulte de la présentation franche et dépouillée de ses éléments structurels. Cependant, l'ICOMOS considère que son influence directe n'a pas été démontrée ; plutôt que d'être le prototype de structures ultérieures, il était

l'aboutissement d'une typologie, un exemple singulier exceptionnel, quasiment jamais répété, mais largement admiré comme une merveille du monde en matière d'ingénierie.

Intégrité et authenticité

Intégrité

L'ICOMOS considère que le bien proposé pour inscription contient tous les éléments nécessaires pour exprimer sa valeur universelle exceptionnelle, qu'il est de taille suffisante pour garantir la représentation complète des caractéristiques et procédés traduisant l'importance du bien, et qu'il ne souffre pas d'effets négatifs dus au développement ou au manque d'entretien. L'ICOMOS considère également qu'une base logique et scientifique a été présentée pour la sélection de la zone proposée pour inscription – bien que limitée au pont lui-même, c'est la zone la plus petite envisageable, et justifiable, pour cet ouvrage de génie civil. L'ICOMOS est d'accord avec l'État partie pour dire que le pont du Forth est dans un excellent état de conservation après l'achèvement de sa restauration sur une période de dix ans en 2011, et que le risque de dégradation ou de manque d'entretien est faible dans un avenir proche.

Authenticité

L'ICOMOS considère que les liens entre la valeur universelle exceptionnelle potentielle du bien proposé pour inscription et ses attributs sont exprimés fidèlement, et que les attributs traduisent pleinement la valeur du bien proposé pour inscription. En particulier, le bien proposé pour inscription est parfaitement authentique dans sa forme et sa conception, qui sont pratiquement inchangées ; dans ses matériaux et sa substance, qui n'ont subi que des changements minimes ; et dans son usage et sa fonction, qui se sont perpétués comme il était prévu à l'origine. L'emploi de rivets à chaud traditionnels est une option qui mérite d'être étudiée pour certaines réparations très visibles du pont du Forth à l'avenir.

En conclusion, l'ICOMOS considère que les conditions d'intégrité et d'authenticité sont remplies.

Critères selon lesquels l'inscription est proposée

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

Critère (i) : représenter un chef-d'œuvre du génie créateur humain ;

Ce critère est justifié par l'État partie au motif que le pont du Forth est un triomphe esthétique dans sa façon d'éviter toute décoration, et pourtant une réussite d'une élégance formidable pour un ouvrage aussi massif. Sa construction en acier de type cantilever représente un niveau unique de génie créateur humain novateur, surmontant l'ampleur et la profondeur d'une barrière naturelle qui n'avait jamais été franchie auparavant par l'homme.

L'ICOMOS considère que le pont du Forth est un chef-d'œuvre du génie créateur du fait de son esthétique industrielle caractéristique, qui résulte d'une présentation franche, dépouillée de ses éléments structurels fonctionnels massifs. L'ICOMOS considère cependant que le point concernant le génie créateur humain requis pour conquérir une barrière naturelle pourrait s'appliquer à la plupart des ponts de grande taille qui sont les premiers à leurs emplacements respectifs.

L'ICOMOS considère que ce critère a été justifié.

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 pont du Forth, en matière de génie civil, représentait un défi pour l'application de nouveaux principes de conception et de nouvelles méthodes de construction. Il était à l'époque le projet de construction le plus visité et le mieux documenté au monde. Il a donc exercé une grande influence sur les pratiques du génie civil dans le monde entier et est une icône pour les ingénieurs à l'échelle mondiale.

L'ICOMOS considère que le pont du Forth est remarquable par les principes de conception et les méthodes de construction employés au cours de son édification, notamment les approches innovantes liées à la charge exercée par le vent, aux changements thermiques, au matériel hydraulique et à l'organisation de l'effort de construction, mais qu'un échange d'influences considérable pendant une période donnée ou dans une aire culturelle déterminée n'a pas encore été démontré.

L'ICOMOS considère que ce critère n'a pas 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 le pont du Forth représente une période significative de l'histoire humaine, à savoir la révolution dans les transports et les communications. L'ère ferroviaire, dont il est un symbole puissant, a été rendue possible par la révolution industrielle, et en a influencé la vitesse et la connectivité. Le pont constitue un jalon unique dans l'évolution de la construction des ponts et autres ouvrages en acier, il est innovant dans son style, son concept, ses matériaux et dans son énorme envergure. Il marque une étape cruciale dans l'application de la science à l'architecture, qui a continué d'influencer profondément l'humanité d'une manière qui ne se limite pas à la construction des ponts.

L'ICOMOS considère que le pont du Forth est un jalon exceptionnel et unique dans l'évolution de la conception et la construction des ponts durant la période où les lignes de chemins de fer en sont venues à dominer les voyages longue distance par voie terrestre, qu'il est innovant par son concept, son emploi de l'acier doux et son énorme envergure. L'ICOMOS considère cependant que l'importance planétaire du pont en tant que symbole de l'ère ferroviaire, et/ou son influence sur l'humanité au-delà de la construction des ponts, n'ont pas été démontrées de façon appropriée.

L'ICOMOS considère que ce critère a été justifié.

En conclusion, l'ICOMOS considère que le bien proposé pour inscription remplit les conditions d'intégrité et d'authenticité, répond aux critères (i) et (iv).

Description des attributs de la valeur universelle exceptionnelle

La valeur universelle exceptionnelle du pont du Forth est exprimée par sa structure massive, sans ornement, qui comprend des piles en granit soutenant une superstructure de plaques laminées en acier doux rivetées sur des tubes utilisés en compression et des travées plus légères utilisées en traction, le tout peint d'une couleur rouge caractéristique, et par ses portées libres d'une longueur sans précédent. L'impact visuel du pont sur l'environnement, et son utilisation continue, font également partie des attributs.

4 Facteurs affectant le bien

Il y a peu de pressions dues au développement possibles dans le cadre de ce bien très étroitement délimité. Les menaces potentielles pesant sur la valeur universelle exceptionnelle proposée du bien, identifiées par l'État partie, comprennent la création de structures pour l'accès des visiteurs et l'éventuelle électrification future de la voie ferrée. Une option pour l'accès des visiteurs envisage un centre d'accueil des visiteurs avec un plafond en verre sous le pont, et des ascenseurs pour faire monter les passagers par la façade est de la tour du Fife jusqu'à une plateforme d'observation au sommet. Ce type d'accès des visiteurs est actuellement dans une phase préalable à la demande d'agrément. Les projets détaillés des bâtiments, ascenseurs, passerelles et infrastructures associées proposés pour la « Forth Bridge Experience » n'ont pas encore été préparés par Network Rail, et aucune proposition officielle n'a été soumise.

Les pressions dues au développement en dehors du bien proposé pour inscription, mais dans ses environs, pourraient comprendre une augmentation significative du nombre de visiteurs, à la fois à Queensferry et à North Queensferry ; des pressions accrues sur les services et infrastructures existants, notamment les routes et les transports publics ; les modifications ou ajouts potentiellement nuisibles apportés aux propriétés dans le voisinage immédiat du pont ; la destruction de

caractéristiques et de vues de valeur autour du pont en réponse à des pressions dues au développement ; l'influence sur la valeur des propriétés dans les quartiers proches du pont ; une demande accrue de développement dans l'environnement du pont ; et des éoliennes.

Le Queensferry Crossing, nouveau pont routier à haubans, qui est actuellement en construction à environ 1 km à l'ouest du bien proposé pour inscription, doit ouvrir en 2016. Entre ce pont et le pont du Forth proposé pour inscription se trouve le Forth Road Bridge (pont autoroutier du Forth), un pont suspendu construit en 1964 et édifice classé en catégorie « A ». Il deviendra un couloir de transport public réservé aux bus, aux cyclistes et aux piétons quand le nouveau pont routier aura ouvert. Ces deux très grands ponts sont proches du bien proposé pour inscription, mais pas au point d'avoir un impact négatif sur sa valeur universelle exceptionnelle proposée.

Aucune contrainte grave liée à l'environnement n'est mentionnée. La gestion des risques de catastrophe sera assurée par le plan de gestion du bien. L'État partie note une inquiétude au sein des communautés en tête de pont concernant toute augmentation du nombre de visiteurs qui devra être gérée de façon appropriée.

L'ICOMOS considère qu'il n'existe aucune menace immédiate pesant sur le bien lui-même, mais qu'il y a des menaces potentielles en dehors du bien, liées aux accroissements possibles du nombre de visiteurs et aux développements dans l'environnement. L'ICOMOS recommande de développer, dans le cadre du plan de gestion du bien et en pleine consultation avec les résidents, un plan d'interprétation et de tourisme associé à la valeur du bien proposé pour inscription. Ce plan devrait envisager des stratégies qui évitent de submerger North Queensferry et Queensferry, tels que des parkings éloignés, des systèmes de navettes et des alternatives aux déplacements en voiture. Si un centre d'accueil des visiteurs est officiellement proposé, il devrait être soumis le plus tôt possible au Centre du patrimoine mondial pour être examiné, selon le paragraphe 172 des *Orientations*. L'ICOMOS considère également qu'une présomption plus claire contre la construction d'éoliennes à l'intérieur des cônes de vision essentiels du pont devrait figurer dans les instruments de planification appropriés et le plan de gestion du bien.

5 Protection, conservation et gestion

Délimitations du bien proposé pour inscription et de la zone tampon

Les délimitations du bien proposé pour inscription sont définies par le contrat unique qui a été passé en 1882 pour la construction de la maçonnerie et des éléments en acier du pont du Forth, telles qu'elles sont représentées dans les dessins contractuels d'origine. En termes physiques, le bien proposé pour inscription se limite aux éléments en pierre et en acier du pont lui-même, long de

2 529 m, d'escarpement à escarpement. Il comprend les piles cantilever sur lesquelles le pont repose, et les caissons installés dans l'eau pour supporter la pile centrale, mais pas les rochers immergés de l'île d'Inchgarvie ni les rochers de North Queensferry sur lesquels les deux autres piles se dressent. Les talus et déblais raccordant le pont au reste du réseau ferroviaire ne sont pas compris dans les délimitations proposées, pas plus que les îles ou les parties marines du Firth of Forth lui-même.

Aucune « zone tampon » destinée à protéger le bien proposé pour inscription contre des menaces plus larges n'a été spécifiquement créée pour cette proposition. L'État partie soutient que le bien proposé pour inscription est protégé de façon appropriée par le système de planification local et, en particulier, par l'ensemble de systèmes de classement (culturel et naturel) existants. Ces derniers sont appuyés par des analyses détaillées des vues et cônes de vision, entreprises pour soutenir de cette proposition d'inscription. Ces analyses, qui n'ont aucun statut en ce qui concerne les mécanismes de contrôle de planification, permettent aux autorités de planification de prendre en considération, dans leurs prises de décision, la protection des vues qui ont été identifiées comme ayant de la valeur.

L'État partie a proposé en octobre 2014 que les zones de conservation à chaque extrémité du pont, désignées par la loi sur la planification (bâtiments et zones de conservation répertoriés) (Écosse) de 1997, combinées avec l'ensemble des autres classements en tant que patrimoine culturel et naturel existants, constituent collectivement une zone tampon *de facto* (« Zone de tête de pont »). L'État partie a également indiqué le 26 février 2015 que cet ensemble de désignations de planification comprendra aussi la zone marine de l'estuaire (qui avait été omise dans le dossier de proposition d'inscription), et que la protection marine sera également incluse dans une version actualisée des actions contenues dans le plan de gestion du bien et coordonnée avec les cônes de vision essentiels. Ces révisions ont été amorcées, et seront achevées à la fin de l'année 2015. La surface totale estimée de la zone polygonale de tête de pont proposée, qui comprend les zones marines concernées, couvre 1 233 hectares, dont 40 pour cent environ sur terre.

L'ICOMOS considère que les délimitations du bien proposé pour inscription sont appropriées, et que les délimitations de la zone tampon *de facto*, telles qu'elles ont été révisées en février 2015 pour inclure la zone marine concernée de l'estuaire, sont également appropriées. Un nombre limité de vues et de cônes de vision essentiels du pont devrait également être sélectionné et inclus dans les instruments de planification appropriés et le plan de gestion, avec pour objectif d'assurer leur protection.

Droit de propriété

Le bien proposé pour inscription est la propriété de, et est géré par Network Rail Limited, un organisme indépendant du ministère des Transports au sein du secteur public.

Protection

Le pont du Forth est classé en catégorie « A », en tant que « construction d'intérêt architectural ou historique particulier », par le City of Edinburgh Council, Edinburgh Burgh HBNUM : 40370 Item No : 30 QF; et le Fife Council, Inverkeithing Parish HBNUM 9977 Item No : 6. Ce classement, qui a pris effet en 1973, donne au bien proposé pour inscription le plus haut degré de protection statutaire pour une structure en service.

Toutes les modifications affectant l'intérêt particulier que présente le pont nécessitent l'accord des deux conseils de la Ville d'Édimbourg et de Fife, avec l'avis, dans certaines circonstances, de Historic Scotland au nom des ministres écossais. Les instructions destinées aux autorités chargées de la planification en ce qui concerne les bâtiments classés sont exposées dans la loi sur la planification (bâtiments et zones de conservation répertoriés) de 1997, telle qu'amendée.

L'ICOMOS note que l'environnement d'un bien du patrimoine mondial en Écosse est protégé par la politique écossaise de planification de 2014, selon laquelle l'autorité chargée de la planification doit protéger et préserver la valeur universelle exceptionnelle.

L'ICOMOS considère que la protection légale en place, avec l'inclusion de la zone marine concernée de l'estuaire dans la zone tampon *de facto*, et la sauvegarde des vues et cônes de vision essentiels du pont, est appropriée.

Conservation

Le bien proposé pour inscription a été documenté et sera cartographié et scanné numériquement en 2015. Son état actuel de conservation est bon, et les mesures de conservation mises en place comprennent des inspections régulières : en pratique, un sixième du pont est inspecté visuellement par Network Rail chaque année. Il n'y a aucune menace discernable pesant sur la poursuite de son usage. L'avant-projet de plan de gestion identifie des mesures pour protéger davantage et améliorer l'état du tissu historique. Les mesures de conservation sont appropriées pour conserver la valeur, l'authenticité et l'intégrité du bien proposé pour inscription. Le financement des travaux d'entretien et de conservation a été identifié par l'État partie, et ces travaux sont effectués par des personnes possédant le niveau de qualification et d'expertise approprié. Il n'y a aucun problème urgent suite au récent projet de restauration mené sur dix ans.

L'ICOMOS considère que l'état de conservation du bien est bon, et que les mesures de conservation adoptées sont efficaces.

Gestion

Structures et processus de gestion, y compris les processus de gestion traditionnels

La gestion du bien proposé pour inscription est actuellement placée sous la responsabilité de son propriétaire, Network Rail. Au cas où le pont serait inscrit sur la Liste du patrimoine mondial, l'une des premières mesures de l'avant-projet de plan de gestion du bien sera de mettre en œuvre un accord de gestion en partenariat. Cet accord fait appel aux membres du Forth Bridge World Heritage Nomination Steering Group (un sous-groupe du Forth Bridges Forum), qui ont des fonctions de planification statutaires, dont Network Rail, Historic Scotland, le Conseil de Fife et le Conseil de la Ville d'Édimbourg. Le rôle du Forth Bridge Partnership Management Agreement Group sera de protéger la valeur universelle exceptionnelle du bien, tout en l'aidant à perdurer en tant que structure en fonctionnement.

Cadre de référence : plans et mesures de gestion, y compris la gestion des visiteurs et la présentation

Le dossier de proposition d'inscription comprend un avant-projet de plan de gestion du bien proposé pour inscription. Désormais opérationnel, son plan d'action sur six ans, auquel la priorité a été donnée, a débuté en 2014. Outre des informations de référence, le plan inclut la déclaration de valeur universelle exceptionnelle ; les responsabilités statutaires des principaux organismes et autres mesures de gestion existantes ; la mise en œuvre des mesures de protection du patrimoine et de l'aménagement du territoire ; un résumé des pressions et menaces, et des opportunités de changements ou d'améliorations ; les moyens pour mettre en œuvre le plan, et les mesures qui serviront à son suivi.

La loi d'aménagement du territoire rural et urbain (Écosse) de 1997 et la loi de planification (Écosse) de 2006 (qui modifie et amende bon nombre des dispositions de 1997) fournissent le cadre légal de la politique de planification locale. Ces lois font office de législation principale guidant la planification et le développement en Écosse. Les plans de développement local d'Édimbourg et du Fife – des interprétations locales de la politique de planification régionale et nationale – doivent tous deux être achevés en 2015 ; la version du Fife devrait comporter une politique spécifiquement destinée à protéger le contexte du pont du Forth. Les deux plans de développement local seront liés aux deux désignations des zones de conservation correspondantes.

En ce qui concerne la gestion des visiteurs, il n'y a pas actuellement d'accès public piétonnier au pont, et aucun moyen de comptabiliser les visiteurs individuels. Le nombre de personnes qui fréquentent le pont dans leur vie quotidienne, cependant, est très élevé, car jusqu'à 200 trains de passagers traversent le pont ferroviaire chaque jour. L'État partie a exposé les initiatives envisageables pour gérer les visiteurs, comme la création de nouvelles installations leur étant destinées et des expériences de présentation. Les ressources actuelles, y

compris le niveau des effectifs, l'expertise et la formation, semblent être appropriées. Network Rail est actuellement engagé à hauteur d'environ 1 million de livres par an, pendant les cinq prochaines années, pour les travaux d'entretien courants de la structure du pont. La gestion des risques sera traitée via le plan de gestion du bien.

Implication des communautés locales

Les communautés locales ont été impliquées dans l'élaboration de la proposition d'inscription et du plan de gestion du bien, et les conseils de Fife et de la Ville d'Édimbourg ont officiellement accepté de soutenir la proposition d'inscription.

L'ICOMOS considère que le système de gestion du bien est approprié. L'ICOMOS recommande que les diverses améliorations amorcées par l'État partie, telles qu'elles ont été exposées en février 2015, soient achevées, y compris la clarification concernant l'institutionnalisation de l'actuel Groupe directeur (Steering Group) ; d'intégrer officiellement le patrimoine mondial dans les attributions du Forth Bridge Partnership Management Agreement Group ; et de développer un plan d'interprétation et de tourisme dans le cadre du plan de gestion du bien.

6 Suivi

Le suivi de l'état du bien proposé pour inscription fait partie du programme d'entretien obligatoire de Network Rail, et les résultats sont consignés dans son registre des biens civils et son système de rapport électronique, qui est adapté aux besoins d'entretien et de suivi du pont. Network Rail possède également un plan de gestion des biens. Le dossier de proposition d'inscription comprend quatre indicateurs clés : deux font référence au registre des bâtiments en péril ; un autre à la mise en valeur des vues essentielles, ou leur détérioration par la végétation ou de nouveaux développements ; et un dernier aux billets de train vendus à North Queensferry et Dalmeny. L'ICOMOS considère que ces indicateurs clés, de même que leur périodicité, sont vagues. Les indicateurs clés devraient être plus directement reliés aux attributs qui traduisent la valeur universelle exceptionnelle potentielle (c'est-à-dire ne pas se limiter à l'état physique du pont), pour garantir que ces attributs soient protégés, conservés et gérés afin de soutenir cette valeur. Les indicateurs clés n'énoncent pas une référence qui indique un état de conservation souhaité.

L'ICOMOS considère que les indicateurs clés proposés devraient être plus spécifiques et reliés plus directement aux attributs qui traduisent la valeur universelle exceptionnelle potentielle.

7 Conclusions

L'ICOMOS considère que la valeur universelle exceptionnelle du bien proposé pour inscription a été démontrée. Le pont du Forth constitue un jalon extraordinaire dans l'histoire de la construction des ponts, remarquable par son énorme envergure, par son emploi innovant des matériaux, par ses principes de conception et ses méthodes de construction de pointe, et son esthétique industrielle caractéristique. Les attributs pertinents traduisant la valeur universelle exceptionnelle du bien proposé pour inscription sont inclus dans ses délimitations. Le bien proposé pour inscription est dans un bon état de conservation, et bénéficie du plus haut degré de protection au niveau national. Sa zone tampon *de facto*, telle qu'elle a été proposée en octobre 2014 et révisée en février 2015 pour inclure la zone marine concernée, est appropriée. Les vues et cônes de vision essentiels du pont devraient être sauvegardés, y compris face à la construction d'éoliennes. Le système de gestion du bien, même s'il est approprié, bénéficiera des clarifications organisationnelles qui ont été entamées, et le plan de gestion du bien devrait comprendre un plan d'interprétation et de tourisme.

8 Recommandations

Recommandations concernant l'inscription

L'ICOMOS recommande que le pont du Forth, Royaume-Uni, soit inscrit sur la Liste du patrimoine mondial sur la base des **critères (i) et (iv)**.

Déclaration de valeur universelle exceptionnelle recommandée

Brève synthèse

Le pont du Forth, qui enjambe l'estuaire (Firth) du fleuve Forth, dans l'est de l'Écosse, pour relier le Fife à Édimbourg par voie ferrée est, avec sa longueur de 2 529 m, le plus long pont cantilever à travées multiples du monde. Ouvert en 1890, il fonctionne encore aujourd'hui et reste un important pont ferroviaire pour le transport des passagers et des marchandises. Cette énorme structure, avec son esthétique industrielle caractéristique et sa couleur rouge frappante, a été élaborée et réalisée grâce à des principes de conception et des méthodes de construction de pointe du génie civil. Le pont du Forth, novateur dans son style, ses matériaux et son envergure, marque un jalon extraordinaire et impressionnant dans la conception et la construction des ponts durant la période où les lignes de chemins de fer en sont venues à dominer les voyages longue distance par voie terrestre.

L'apparence de cet ouvrage de génie civil de grande envergure résulte de la présentation franche et dépouillée de ses éléments structurels. Le pont fait appel à environ 54 000 tonnes de plaques d'acier doux laminé rivetées sur des tubes de 4 m de diamètre utilisés en compression, et à des travées en acier plus légères utilisées en traction.

L'emploi de l'acier doux, matériau relativement nouveau dans les années 1880, pour un projet d'une telle envergure, était novateur, et a contribué à renforcer la réputation de ce matériau. La superstructure du pont prend la forme de trois tours à double cantilever, s'élevant à 110 m au-dessus des fondations de leurs piles en granit, avec des bras en porte-à-faux de chaque côté. Chacun des bras cantilever dépasse de 207 m par rapport aux tours, et ils sont reliés par deux travées suspendues, de 107 m de long chacune. Les travées de 521 m qui en résultent, formées par les trois tours, ont été individuellement les plus longues du monde pendant vingt-huit ans, et restent collectivement les plus longues dans un pont cantilever à travées multiples. Le pont du Forth est l'aboutissement de sa typologie, quasiment jamais répété, mais largement admiré comme une merveille du monde en matière d'ingénierie.

Critère (i) : Le pont du Forth est un chef-d'œuvre du génie créateur du fait de son esthétique industrielle caractéristique, qui résulte d'une présentation franche, dépouillée de ses éléments structurels fonctionnels massifs.

Critère (iv) : Le pont du Forth constitue un jalon extraordinaire et impressionnant dans l'évolution de la conception et de la construction des ponts, durant la période où les lignes de chemins de fer en sont venues à dominer les voyages longue distance par voie terrestre, innovant dans son concept, son emploi de l'acier doux et son énorme envergure.

Intégrité

Le bien proposé pour inscription contient tous les éléments nécessaires pour exprimer la valeur universelle exceptionnelle du pont du Forth, y compris les piles en granit et la superstructure en acier. Le bien de 7,5 hectares est de taille suffisante pour garantir la représentation complète des caractéristiques et procédés traduisant l'importance du bien, et il ne souffre pas d'effets négatifs dus au développement ou au manque d'entretien.

Authenticité

Le pont du Forth est parfaitement authentique dans sa forme et sa conception, qui sont pratiquement inchangées ; dans ses matériaux et sa substance, qui n'ont subi que des changements minimes ; et dans son usage et sa fonction, qui se sont perpétués comme il était prévu à l'origine. Les liens entre la valeur universelle exceptionnelle du pont et ses attributs sont donc exprimés fidèlement, et les attributs traduisent pleinement la valeur du bien proposé pour inscription.

Mesures de gestion et de protection

Le pont du Forth est classé en catégorie « A », en tant que construction d'intérêt architectural ou historique particulier, ce qui donne au bien proposé pour inscription le plus haut degré de protection statutaire. Ses environs immédiats sont également protégés par le biais d'un ensemble de classements au patrimoine culturel et

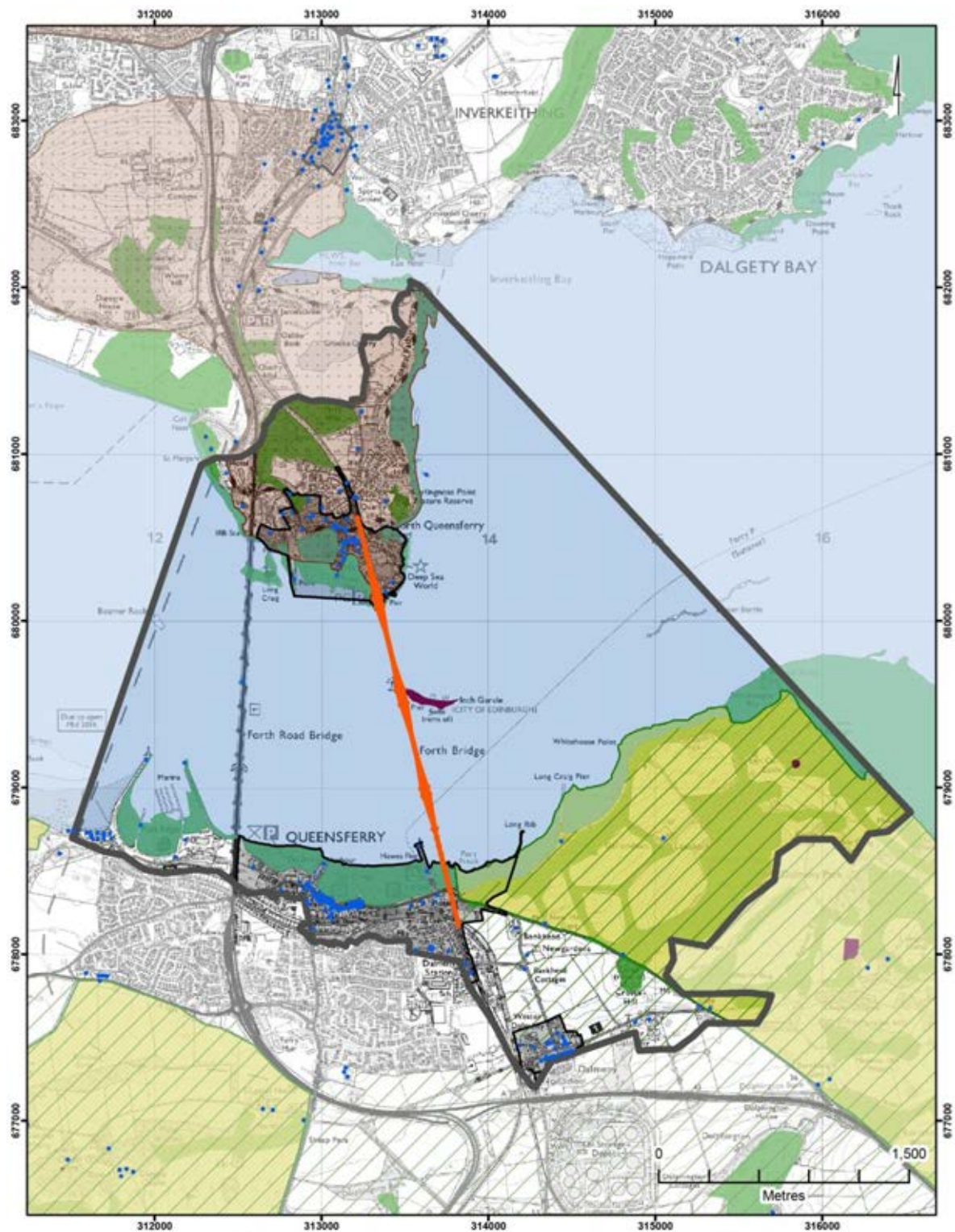
naturel. Propriété de Network Rail Limited, le bien sera géré conformément à un plan de gestion du bien par les organismes qui ont une fonction de planification statutaire. Le partenariat du Forth Bridges Forum a été établi pour garantir que les intérêts des parties prenantes locales restent au cœur de la gestion des ponts du Forth.

Parmi les attentes spécifiques à long terme, liées à des questions cruciales, figurent le maintien d'un fort soutien des communautés, une meilleure compréhension dans le contexte des ponts dans le monde, l'attention portée aux développements au sein des vues essentielles, la gestion des risques, et d'autres retombées qui s'en inspirent.

Recommandations complémentaires

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

- créer des indicateurs clés plus spécifiques et plus directement reliés aux attributs traduisant la valeur universelle exceptionnelle potentielle ;
- étendre le plan de gestion du bien pour inclure un plan d'interprétation et de tourisme ;
- soumettre au Centre du patrimoine mondial, d'ici au 1er décembre 2016, un rapport sur la sélection des vues et cônes de vision essentiels du pont, pour inclusion dans les instruments de planification appropriés et le plan de gestion, avec une analyse de leur efficacité pour assurer la protection de ces vues et cônes de vision essentiels, pour examen par le Comité du patrimoine mondial lors de sa 41e session en 2017 ;
- soumettre des plans pour toute proposition de centre d'accueil des visiteurs le plus tôt possible au Centre du patrimoine mondial pour examen, conformément au paragraphe 172 des *Orientations devant guider la mise en œuvre de la Convention du patrimoine mondial*.

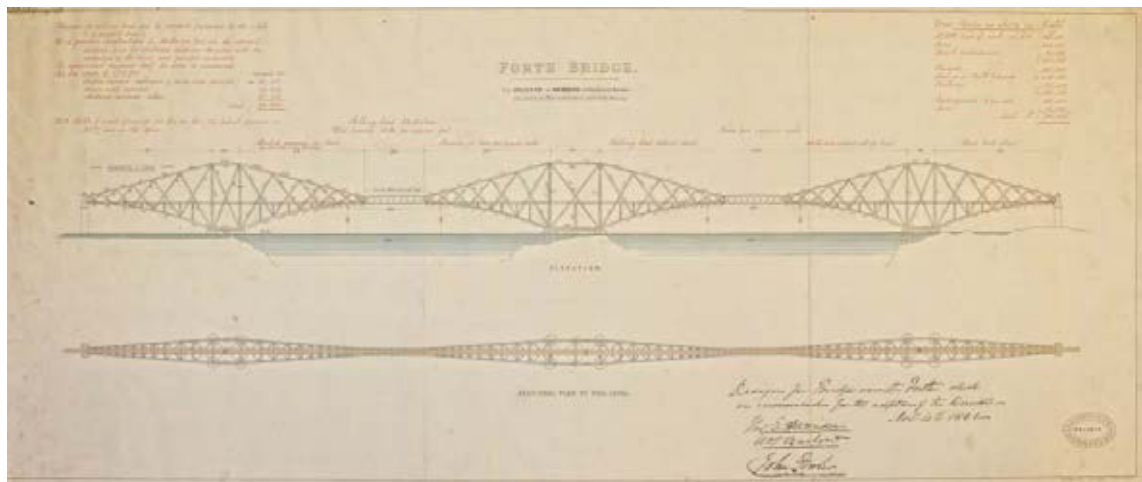


Contains public sector information and
Ordnance Survey data © Crown
Copyright 2015 Ordnance Survey
[Licence Number 100021521]

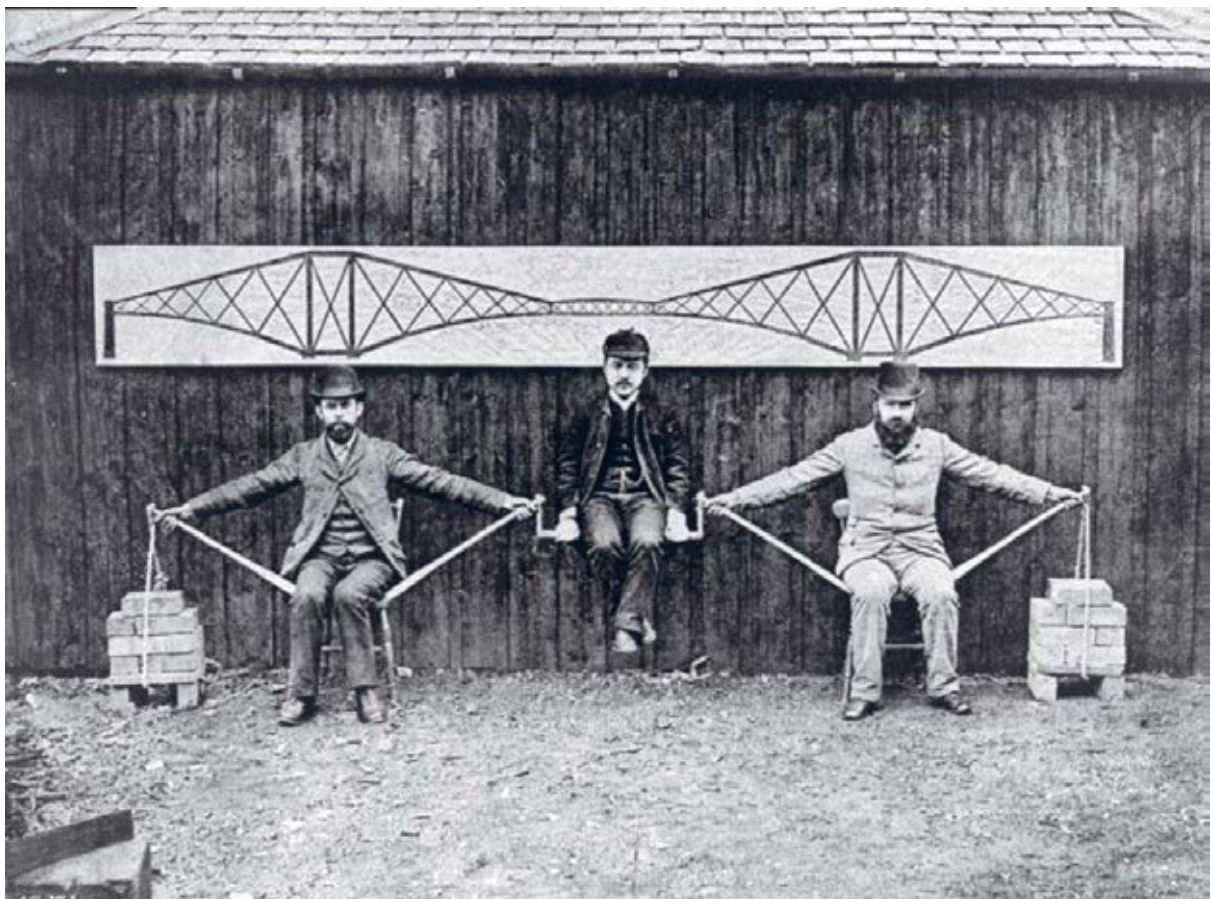
Title: The Forth Bridge: Bridgehead Zone	Key	
Scale: 1 : 30,000 @ A4	Nominated Property	Listed Building
Projection: British National Grid	Bridgehead Zone Boundary	Scheduled Monument
	Inventory Battlefield	Natural Heritage Protected Sites
	Conservation Area	Marine Planning Area
	Gardens and Designed Landscape	Green Belt



Plan indiquant les délimitations du bien proposé pour inscription



Dessin du projet du pont du Forth signé par M. Barlow, Sir Fowler et M. Harrison (1881)



Cantilever humain



Photographie de la construction du pont (1887)



Vue du pont du Forth depuis South Queensferry



Vue du pont du Forth depuis South Queensferry