

TOURNAI

UN RENOUVEAU EN BORD D'ESCAUT



Six années d'un chantier intense s'achèvent désormais dans la cité aux Cinq Clochers. Au terme d'opérations lourdes et pourtant menées avec brio au cœur d'une ville historique, la traversée de Tournai par l'Escaut est donc parée pour la navigation d'aujourd'hui et de demain. Le trafic de fret sur le Haut-Escaut augmente d'ailleurs déjà depuis 2020, signe d'un développement économique réel, et plus respectueux de l'environnement.

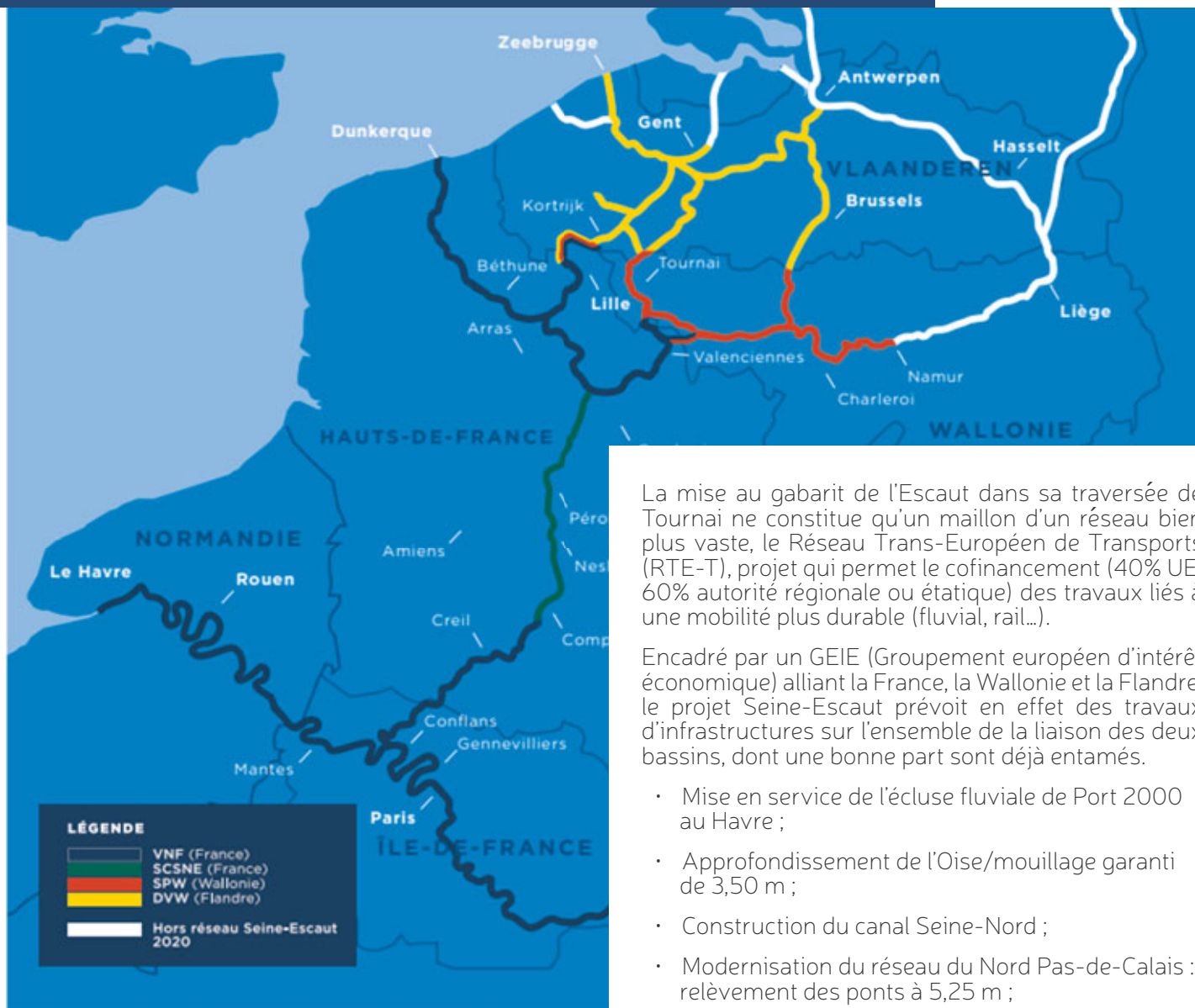
Ce chantier, aussi technique qu'impressionnant à de nombreux moments, s'est avant tout révélé une formidable aventure humaine : des défis ont été relevés quotidiennement, grâce à l'implication, les compétences et le talent déployés au quotidien par plus de 900 femmes et hommes. Ouvriers, artisans, employés, fonctionnaires, architectes, ingénieurs, contrôleurs, experts... c'est avant tout le génie humain, la ténacité et le courage qui ont permis de mener à bien ces travaux.

Retour en chiffres, dates et images sur une étape historique de plus dans l'évolution du fleuve scaldéen, et celle d'une ville dont la destinée a toujours été indéfectiblement liée au cours d'eau qui la traverse de part en part...



Projet Seine-Escaut

Un chantier européen, transfrontalier et wallon



La mise au gabarit de l'Escaut dans sa traversée de Tournai ne constitue qu'un maillon d'un réseau bien plus vaste, le Réseau Trans-Européen de Transports (RTE-T), projet qui permet le cofinancement (40% UE, 60% autorité régionale ou étatique) des travaux liés à une mobilité plus durable (fluvial, rail...).

Encadré par un GEIE (Groupement européen d'intérêt économique) alliant la France, la Wallonie et la Flandre, le projet Seine-Escaut prévoit en effet des travaux d'infrastructures sur l'ensemble de la liaison des deux bassins, dont une bonne part sont déjà entamés.

- Mise en service de l'écluse fluviale de Port 2000 au Havre ;
- Approfondissement de l'Oise/mouillage garanti de 3,50 m ;
- Construction du canal Seine-Nord ;
- Modernisation du réseau du Nord Pas-de-Calais : relèvement des ponts à 5,25 m ;
- Approfondissement de la Deûle et de l'Escaut/ doublement de l'écluse de Quesnoy-sur-Deûle/ mise à gabarit de la Lys mitoyenne ;
- Mise au gabarit de la Lys en Flandre et des canaux jusqu'à Gand ;
- Augmentation du gabarit dans la traversée de Tournai ;
- Réouverture du canal Condé-Pommeroeul ;
- Mise au gabarit de la dorsale wallonne.

Route, rail, navigation : le point sur les coûts de transport

12€/t	Grand gabarit	3€/t
17€/t	Petit gabarit	4€/t
21€/t	Camion	12€/t
22€/t	Train	5€/t

Coût moyen de transport d'une tonne sur 350 Km y compris pré et post-acheminement pour le rail et la navigation
Coûts externes pour une tonne transportée sur 350 Km (coûts non intégrés dans le coût de transport : congestion, bruit, accident, pollution...)

Le développement durable en point de mire



Déjà des effets sur la navigation sur l'Escaut !

En 2022, 7.584.622 tonnes de marchandises ont transité par Tournai. Soit près d'un quart de l'ensemble du tonnage marchand transporté en Wallonie (34.015.765 tonnes) durant la même année !

Le trafic fluvial à Tournai est en constante évolution depuis 2020 (environ 6 % de croissance annuelle), et cela :

- En dépit de la fermeture de mars 2021 (1 mois)
- Malgré une stagnation au niveau wallon avec un trafic global qui reste, bon an mal an, aux alentours des 34 millions de tonnes annuels.

S'il reste en-deçà, le résultat 2022 se rapproche du résultat de 2019 (7.768.106 tonnes). De bon augure pour la suite !

Les zones portuaires gérées par le Port Autonome du Centre et de l'Ouest (PACO) (et les entreprises qui y sont actives) bénéficient grandement de cette activité croissante : elles constituent d'ailleurs elles-mêmes des vecteurs essentiels du développement du transport fluvial. En Wallonie picarde, 5.000 emplois directs sont liés à l'utilisation de la voie d'eau...

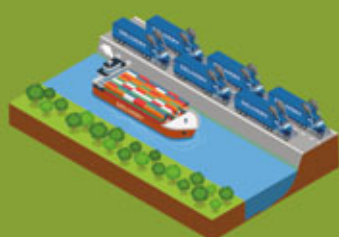


Un projet-pilote pour mesurer et limiter le CO₂ généré par le chantier

Dans le cadre de la programmation et de la réalisation du chantier de Modernisation de la traversée de Tournai par l'Escaut, une démarche pilote a été initiée à l'échelle de la Wallonie, qui intègre la réduction des émissions CO₂ dès le processus de sélection et d'attribution du marché public, et dans la mise en œuvre de ce dernier grâce au développement d'une application web sécurisée d'encodage et de monitoring des émissions (Co₂deus).

Ces données sont encodées en temps réel par les entreprises adjudicatrices, croisées avec les données sociales (déclarations Checkin@work), et sériées selon les différents flux et opérations sur le chantier : livraison des matières premières et évacuation des déchets, déplacements du personnel, mesures prises par les fournisseurs de matières premières pour limiter leurs émissions de gaz à effet de serre.

Les données ont été analysées régulièrement en cours de chantier, afin de s'assurer que les engagements pris par les adjudicatrices étaient tenus et, dans le cas contraire, de mettre en place des mesures correctrices.



Le développement du transport par voie d'eau figure parmi les priorités de la Wallonie, parce qu'il favorise à la fois le développement économique tout en respectant l'environnement.

Par rapport à la route, le transport fluvial, c'est :

- 3 fois moins d'émissions de CO₂
- 3 à 6 fois moins de carburant consommé
- 45 fois moins de bruit
- 100 à 300 fois plus sûr

Voir l'Escaut en (plus) grand

Bien plus qu'un projet de navigation

Jusqu'ici, d'aucuns auraient sans doute résumé ce chantier à l'élargissement des arches du Pont des Troues et au réalignement du quai Saint-Brice, avec pour objectif de faire passer en toute sécurité des bateaux d'un plus gros tonnage. Ceux qui traversent Tournai aujourd'hui savent désormais qu'une partie du budget a été consacrée à l'embellissement des quais non encore rénovés.

Dans un autre contexte, des chantiers importants ont déjà été menés aux quais Notre-Dame et Marché au Poisson (2005-2006), quai des Salines (2010) et Dumon (2016-2017). Or, ils ne visaient que 1,3 des 4 km de voiries qui bordent l'Escaut intra-muros...

Cette fois, tous les abords de l'Escaut, rive gauche comme rive droite, ont été rénovés ! Une opportunité inespérée pour que la ville, ses habitants mais aussi les touristes se réapproprient le fleuve sur tout son tracé tournaisien.

Entamée officiellement à la mi-avril 2017, la première phase des travaux se concentrait, en rive droite, sur la zone incluse entre le pont-à-Ponts et le pont Notre-Dame (pont-levant). Elle comportait l'élargissement de l'Escaut à hauteur du quai Saint-Brice – ainsi que la réfection complète des espaces publics – pour y permettre le passage en tout sécurité des péniches de classe Va. Le remplacement complet du pont-à-Ponts existant par un pont métallique au tablier moins épais a été réalisé en juin 2018. Cette première phase de travaux a été inaugurée le 31 janvier 2020.



Phase 1



Phase 4

Cette quatrième phase de la Modernisation de la traversée de Tournai par l'Escaut se concentrait donc sur la déconstruction et la reconstruction des trois arches et de la courtine du Pont des Troues, la restauration de ses deux tours, ainsi que le réaménagement complet des quais Casterman, Sakharov et des Vicinaux. Le long des quais abaissés au niveau de l'eau, des gradins ont été créés pour laisser place à la détente sur ces espaces entièrement piétons. Cette phase comportait aussi la création d'un promontoire arrimé le long du pont Delwart, ainsi que la réfection du parking du quai Sakharov.



Des outils pour informer

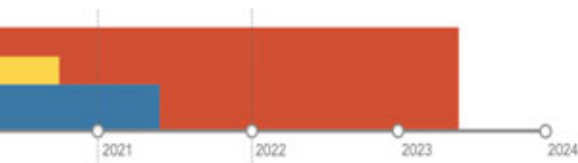


Un chantier de six années au cœur d'une ville nécessite d'être expliqué. Un point de contact doit être mis en place pour les riverains, usagers. Démarche exceptionnelle à l'échelle wallonne, un marché de communication a été attribué parallèlement à celui régissant les travaux.

Au fil de l'évolution des travaux, différentes bâches signalétiques ont fleuri aux abords du chantier, et d'autres structures ont pris place le long du quai pour mieux informer les riverains et touristes. Une gazette de chantier a été distribuée en toutes-boîtes dans les quartiers concernés. Un site web reprenant une foule d'éléments sur le chantier, sa genèse, son actualité a été mis en ligne, les réseaux sociaux ont été utilisés pour diffuser des photos et pour rester quotidiennement en contact, les relations avec la presse ont été facilitées...

Avec tous ces outils, le SPW Mobilité & Infrastructures entendait renseigner chacun (usager, commerçant, riverain...) au mieux sur les contraintes quotidiennes qu'impliquent inmanquablement ces travaux d'envergure (déviations...), et sur les grands enjeux (embellissement des quais, transport par voie d'eau...) de ces travaux.

des travaux



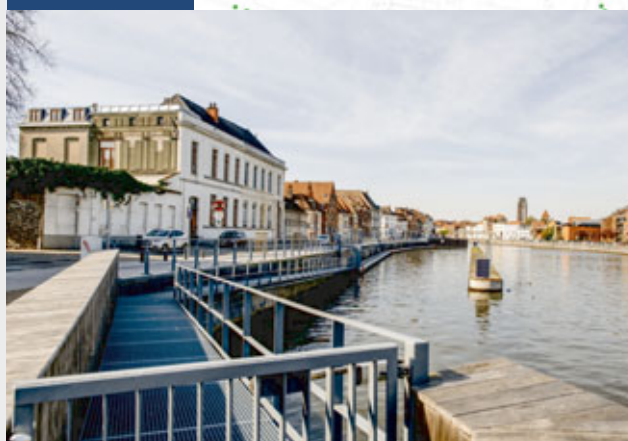
La troisième étape de ce chantier s'est concentrée sur la refonte complète, en rive droite, des quais non encore aménagés. Il s'agit des quais Vifquin et du Luchet d'Antoing, depuis le pont-à-Ponts jusqu'au pont Devallée. Ces travaux de voirie ont considérablement amélioré l'agrément des lieux, et la sécurité des différents usagers. Ces travaux ont été inaugurés en mai 2021.

Phase 3



La seconde phase du chantier prévoyait le réaménagement complet, rive gauche, des quais non encore rénovés (Taille-pierre et Poissonsceaux), depuis le pont-à-Ponts jusqu'au pont Devallée, en amont. Cette étape comprenait également l'intégration d'un môle et d'une halte nautique évolutive (stationnement journalier de bateaux pouvant être alimentés en eau et électricité), implantée à hauteur du quai Taille-Pierres. Pas d'élargissement ici, la passe navigable étant bien assez large pour intégrer ces aménagements et la navigation des péniches de 2.000 T. Ces travaux ont été inaugurés en mai 2021.

Phase 2



Phase 1

Chiffres clés

360m. La longueur du linéaire de quais réaménagés
220m. La longueur sur laquelle les quais ont été rectifiés
219. Le nombre de pieux sécants (1,3 m de diamètre pour 15 m de profondeur en moyenne) forés dans le sous-sol pour créer la paroi du nouveau mur de quai
19m. La largeur de la passe navigable avant travaux
27m. La largeur de la passe navigable après travaux
1950. L'année de mise en service du pont-à-Ponts
430T. Le poids du nouveau tablier métallique du pont-à-Ponts (60 m x 15 m)
5. Le nombre de semaines d'interruption de la circulation routière sur le pont-à-Ponts !
15,6 millions €. Le budget TVAC de la phase 1

Phase 2

Chiffres et dates clés

20. Le nombre de pieux (virole métallique remplie de béton) nécessaires à l'implantation du môle (diamètre 1067 mm, longueur 15 m - fichés de plus de 2 mètres dans le rocher)
45. Le nombre de pieux utilisés pour l'implantation des deux balcons (diamètre 610 mm, longueur 14 m - posés sur le rocher)
100T. Le poids de la structure d'acier supportant les deux triangles du balcon
890 m2. La superficie de platelage des 2 balcons en bois (bois exotique, massaranduba)
37T. Le poids du plus long (14m) et lourd des bacs préfabriqués utilisés pour construire le môle
1.100m. La longueur totale des voiries réaménagées en phase 2 (Quai des Poissonsceaux, quai Taille-Pierre, Chemin du Moulin des Pierres), sur les 2.700 m de voiries du projet (et sur les 4.000m de quais intramuros.
10,2 millions €. Le budget TVAC de la phase 2.

Novembre 2018 : Début du chantier (halte nautique)
Septembre 2019 : Début de chantier (voiries, par phases)
Mai 2021 : Fin du chantier (halte nautique et voiries).

Les grandes étapes

17 avril 2017 – Début des travaux (déplacement des impétrants)
Septembre 2017 - Démolition de l'ancien pertuis en amont et en aval du pont-à-Ponts
Novembre 2017 - Forage et bétonnage des pieux sécants - Ferrailage et bétonnage du nouveau pertuis (amont, aval et sous le pont-à-Ponts)
Février 2018 - Déplacement des impétrants du pont vers une passerelle provisoire
Mars 2018 – Travaux préparatoires à la démolition du pont-à-Ponts
17-18 mai 2018 - Démolition du tablier du pont-à-Ponts
9 juin 2018 - Pose du nouveau tablier du pont-à-Ponts sur appuis provisoires
Décembre 2018 – bétonnage de la culée du pont, en rive droite
Mars 2019 - Clouage du tablier du pont sur la culée rive gauche (via la mise en précontrainte de 14 câbles constitués de 18 torons T15S) et suppression des appuis provisoires
Mars 2019 - Parement en pierre bleue du nouveau mur de quai
Août 2019 - Début de l'aménagement des quais (voiries, trottoirs, mobilier...), réalisation des revêtements du pont (couche d'étanchéité, finition en résine imprimée)
Septembre 2019 - Démolition de l'ancien mur de quai et évacuation des déblais par voie d'eau
Décembre 2019 – Finitions, plantations, Essai de mise en charge du pont-à-Ponts, et finitions
31 janvier 2020 – Inauguration de la phase 1

Phase 3

Chiffres et dates clés

850m. La longueur des voiries réaménagées en phase 3 (quai du Luchet d'Antoing, Place Gabrielle Petit, quai Vifquin).
4,6 millions €. Le budget TVAC de la phase 3.

Septembre 2018 - Début de chantier.
Octobre 2020 - Fin du chantier.

Phase 4

Les grandes étapes

30 juillet 2019 - Début des travaux de déconstruction des arches du Pont des Troues

Début 2020 - Début des travaux de voirie en rive gauche (quai Donat Casterman)

Septembre 2020 - Début des travaux sur le pont Delwart. Terrassements pour préparer les abaissments de quais.

Février 2021 - Forage des pieux pour soutènement lisses de guidage et piles.

Mars 2021 - Pose des départs de piles / Pose des lisses de guidage

Mai 2021 - Pose du coffrage cintré pour la reconstruction de l'arche centrale + Pose passerelle Delwart

Juillet 2021 - Réalisation des deux coffrages bois des arches latérales

Août 2021 - Début de la taille, acheminement, adaptations sur site et pose des pierres des arches sur les coffrages. Maçonneries extérieures, coffrage, ferrailage, bétonnage et maçonneries intérieures.

Novembre 2022 - Retrait des 5 tronçons du coffrage de l'arche centrale

Décembre 2022 - Pose du coffrage / échafaudage et rejointoiement de l'intrados de l'arche centrale

Janvier 2023 - Fin de restauration des deux tours, retrait du dernier échafaudage sous l'arche centrale et pose du plancher en inox

Février 2023 - Plantations et achèvement des bétonnages, pavage et dallage des différentes voiries

Mars 2023 - Retrait complet des échafaudages autour des deux tours, finalisation du dallage de la courtine – démontage de la grue-tour

Avril 2023 - Signalisation, marquages routiers, finalisation des garde-corps et de l'escalier du Pont Delwart, nettoyages.

Chiffres clés

45. En mois, la durée totale du chantier (juillet 2019 – avril 2023).

15.000 m². Total de la surface aménagée aux abords du pont

32. Le nombre de pieux de 600 et 800mm de diamètre et 15-17m de profondeur pour soutenir les lisses de guidage et les piles.

150m. La longueur de chacune des deux lisses de guidage, assemblées via 12 caissons préfabriqués de 40 à 50T chacun, posés par une grue de 650Tm.

8,5T. Le poids du plancher inox reliant les deux parties de la courtine (mensurations 15m x 3m x 4cm d'épaisseur).

24,1 millions €. Le budget TVAC de la phase 4.

Outils modernes et gestes ancestraux à la carrière de Gore

À la carrière de Gore (Andenne), l'extraction, le débitage et la taille des pierres du Pont des Troues ont duré 4 ans. Tous fonctionnaires du SPW Mobilité & Infrastructures, ces ouvriers y perpétuent un savoir-faire ancestral mais ont aussi utilisé des outils ultramodernes pilotés par ordinateur.



20%. Le pourcentage de pierres de la déconstruction qui ont été réutilisées grâce au tri et au travail des tailleurs de pierre.

1.872. Le nombre de pierres différentes nécessaires pour la reconstruction.

1.238. En m², la surface de moellons (en plus des pierres dénombrées ci-dessus) qu'il a fallu tailler pour couvrir l'intrados des arches et les murs de la courtine.

440. Le nombre de pierres qui ont été remplacées sur les deux tours de l'édifice.

PHASE 1

ELARGIR, MODERNISER

L'Escaut a donc été élargi sur 250 mètres, à hauteur du quai Saint-Brice et sous le Pont des Trous, pour permettre le passage des péniches de classe Va (2.000 tonnes et plus). Les enjeux économiques et environnementaux sont considérables : il s'agissait de l'un des derniers goulets d'étranglement sur les 450 km de voies navigables wallonnes, au cœur du maillage européen Seine-Escaut.

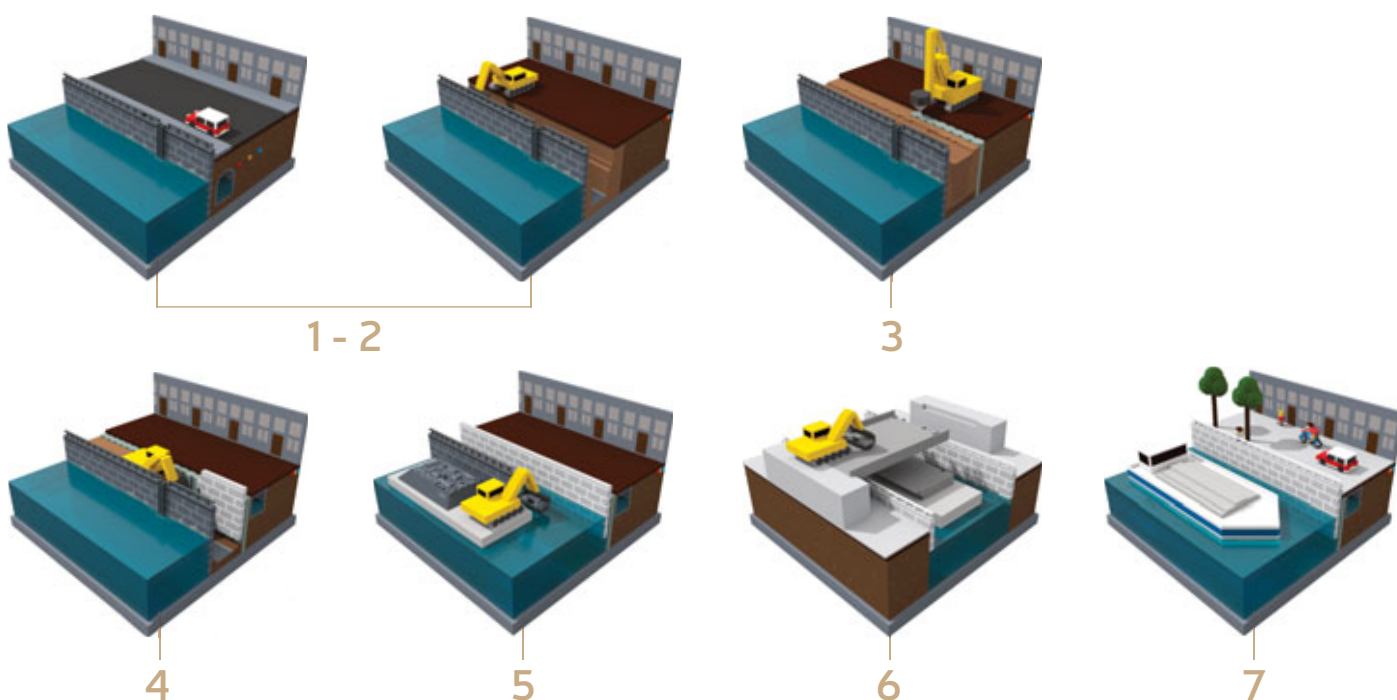




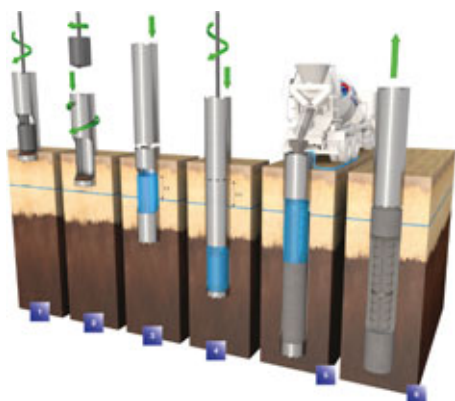
Le Quai Saint-Brice remanié

Elargir le fleuve et réaménager les voiries de manière conviviale

C'était l'une des parties les plus techniques de ce chantier d'envergure. Sur un peu moins de 250 mètres, le quai Saint-Brice formait jusqu'en 2020 un débordement de 4,3 m dans l'Escaut, rétrécissant la passe navigable pour des péniches de plus gros tonnage. C'est ce goulet d'étranglement que les ouvriers ont rectifié. Voici schématiquement, étape par étape, et en images, le déroulement des opérations qui a été suivi.



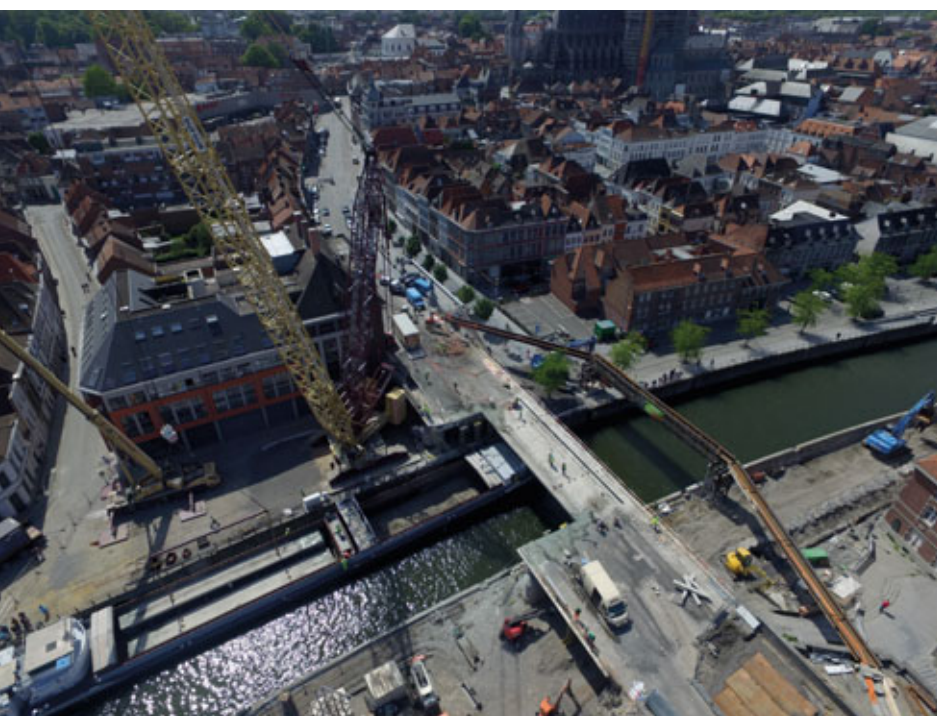
1. Déplacement des réseaux de câbles et canalisations au plus près des bâtiments
2. Destruction de l'ancien pertuis du Rieu d'Amour, et remblaiement.
3. Forage et bétonnage des pieux qui formeront le mur de quai définitif.
4. Parement en pierres du nouveau mur de quai.
5. Excavation et démolition de l'ancien mur de quai en aval du pont-à-Ponts.
6. Démolition et reconstruction du pont-à-Ponts
7. Finitions (voiries, mobilier urbain, garde-corps, plantations...)



Un mur de quai composé de 219 pieux

Pour que le futur mur de quai soit étanche et résiste à la pression du fleuve, sa structure a été composée d'un alignement de pieux de béton armé, profonds en moyenne de 15m. Une grue de 140 tonnes a procédé au forage progressif de ces pieux larges de 1,3m, afin d'y descendre au fur et à mesure un tube de coffrage du même diamètre.

Les pieux ont été pourvus d'une armature métallique et ont été solidement ancrés dans le sous-sol calcaire. Ensuite, le tube de coffrage a été à chaque fois ressorti de la fouille simultanément au bétonnage. Au total, 219 pieux ont ainsi été forés puis coulés, à un rythme quotidien de 2 ou 3 unités. Un chantier titanesque au cœur d'un centre urbain...



UNE NOUVELLE VIE POUR LE PONT-À-PONTS

En Phase 1, le pont-à-Ponts a changé de visage. Plus mince, plus effilé, plus moderne, plus accueillant pour les piétons et personnes à mobilité réduite, il offre aussi un autre regard sur le fleuve qu'il surplombe. Le recalibrage de l'Escaut, au niveau du quai Saint-Brice, imposait ce changement ; la pile du pont côté rive droite devant disparaître, la stabilité de l'ouvrage n'était plus assurée. De plus, pour permettre le passage des péniches de classe Va, il n'était possible d'obtenir la hauteur nécessaire (7m) sous l'ouvrage qu'en envisageant la pose d'un tablier métallique plus fin. Gageure imposée aux entreprises : la circulation ne pouvait pas être interrompue totalement plus de cinq semaines consécutives ! Un défi technique voulu pour réduire autant que possible les soucis de mobilité en centre-ville.

Sa forme élancée en aile d'avion l'a-t-elle aidé à prendre les airs ? Pas sûr, mais le samedi 9 juin 2018 restera gravé dans la mémoire des Tournaisiens comme le jour où le nouveau pont-à-Ponts s'est envolé pour se poser en ville. Une plume d'acier de plus de 430 tonnes... Lumineux dans sa robe gris clair, l'ouvrage semblait encore plus mince. Avec ses 60 mètres sur 15, la structure d'acier n'est pourtant pas un petit format. Qu'importe, l'entreprise Dufour disposait de mastodontes à sa taille – deux engins de près de 650 tonnes chacun, culminant à 70 mètres.

A 10h30, il est arrivé depuis Vaulx sur une barge. Le temps des préparatifs, le tablier métallique a semblé tout à coup si léger. Dans une manœuvre parfaitement coordonnée et millimétrée, les deux grues l'ont fait pivoter sur 90 degrés pour qu'il rejoigne son axe de pose, et repose ses appuis provisoires vers 14h30. Une prouesse technique et logistique, mais aussi une formidable aventure humaine pour les nombreuses personnes impliquées dans ces opérations, et un souvenir impérissable pour les nombreux témoins qui avaient souhaité assister au spectacle, au sol ou en altitude !

Ce premier jalon posé, le tour de force s'est poursuivi : les travaux se sont enchaînés pour rétablir la circulation sur le pont en cinq semaines !

“Un Meccano géant”



Avant de rejoindre son site de pose, le nouveau tablier du pont-à-Ponts a effectué son premier voyage, en 4 pièces et par barge, depuis Andenne jusqu'à Vaulx. Il y a été entreposé sous chapiteau pour y être peint et assemblé durant le printemps 2018.

Complexe, cette dalle orthotrope est composée d'une myriade de

plaques et poutres d'acier de 16 à 120 (!) mm d'épaisseur, « assemblées et soudées selon les besoins avec des dizaines de procédures différentes. Mais au final, ça reste un Meccano géant » sourit Eric Deneil, directeur technique de la société Techno Metal Industrie.

Le tablier du pont-à-Ponts en quelques chiffres

60,5

En mètres, la portée totale de l'ouvrage

15

En mètres, la largeur maximale du tablier

945

En millimètres, l'épaisseur minimale en son centre

2

En mètres, l'épaisseur au niveau des appuis

430

En tonnes, le poids total de la structure

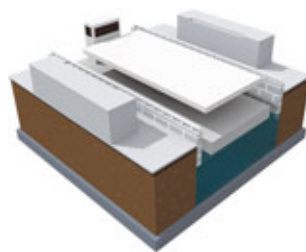
11.000

En heures de main d'œuvre, le temps nécessaire pour la construction en atelier (hors réassemblage, peinture et pose)

Une structure de 430 tonnes... qui s'est envolée



L'ancien pont a été découpé longitudinalement en 8 « colis », qui ont été évacués par barge sur l'Escaut



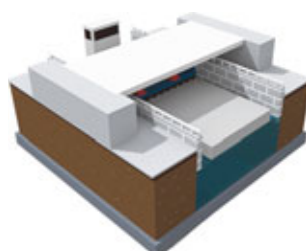
Le nouveau tablier est arrivé par barge sur son lieu de montage



Deux grues de 650 Tm chacune ont soulevé l'imposante structure métallique



Suspendu en surplomb du fleuve, le tablier a opéré une rotation de 90 degrés



Le pont a ensuite été posé sur des appuis provisoires, en attente de la finalisation des appuis définitifs



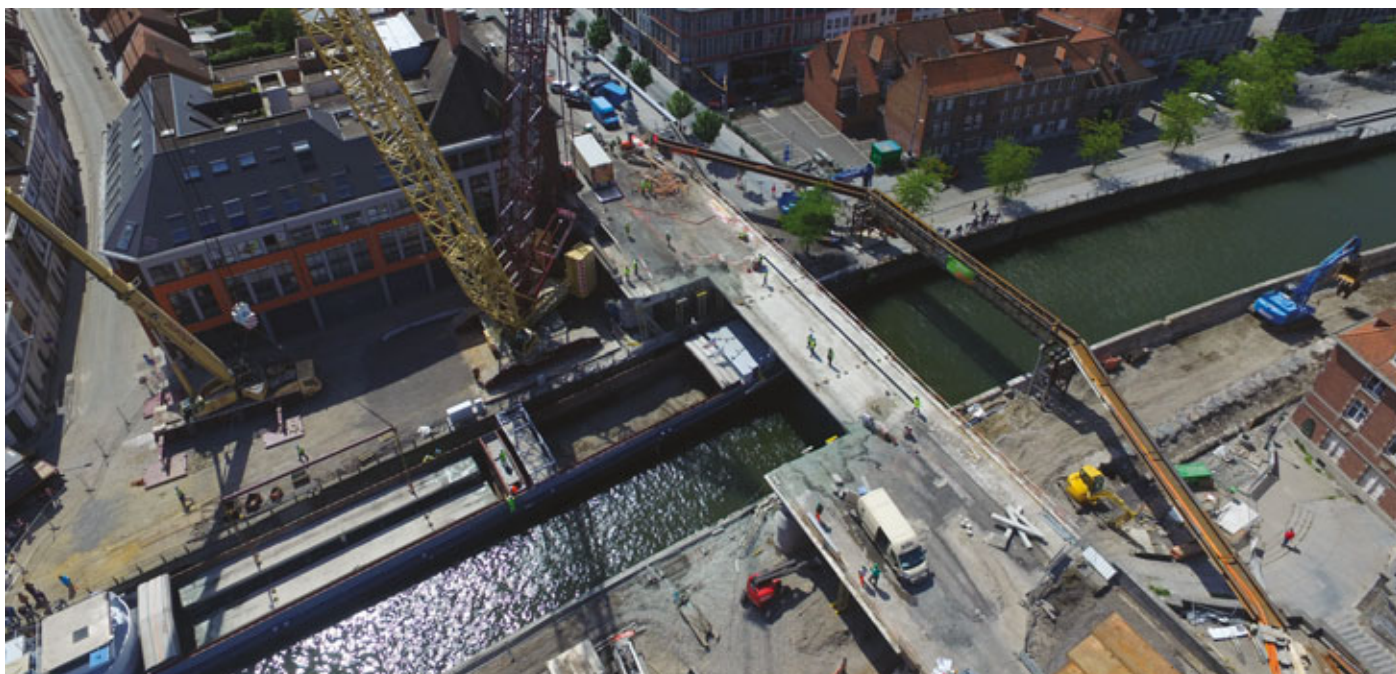
La circulation n'a été interrompue complètement que 5 semaines consécutives pour le démontage et le montage



L'ENVOL DU PONT-À-PONTS



Déconstruction en un temps record



La déconstruction du pont-à-Ponts avait été minutieusement préparée, et les délais de chaque étape ont pu être respectés à la lettre. Après le démontage des parapets et l'évacuation de la couche de roulage, les entreprises ont préparé les découpes du tronçon central, le pont étant voué à être démantelé selon huit tranches longitudinales pesant chacune la bagatelle de 55 à 67 tonnes !

Le 16 mai 2018, une grue de plus de 500 Tm et 70 mètres de flèche était assemblée en amont du pont, en rive gauche. Durant toute la journée du jeudi 17 mai, celle-ci va lever, un à un, les huit « colis » désolidarisés grâce à un sciage précis, pour les poser dans la barge stationnée en contrebas. Les manœuvres dureront 14 heures consécutives.

Les vendredi 18 et samedi 19, six pelleteuses hydrauliques équipées de brise-béton et de cisailles s'attaquaient aux piles, aux

travées latérales et à la culée en rive droite. Le rythme est intense, mais souhaité pour limiter la durée des nuisances. Samedi, vers 17h, repues, les machines se taisent. Au total, près de 2700 tonnes de béton armé, de pierre, de gravats et de ferraille, ont été évacuées par voie d'eau pour être recyclées. Soit près d'une centaine de poids-lourds qui n'ont pas dû emprunter les rues du centre-ville.



Une peinture faite pour durer

La préparation du tablier métallique du pont-à-Ponts s'était déroulée sous un chapiteau planté dès la mi-mars 2018 sur le terminal logistique de Vaulx. Outre l'assemblage des six tronçons et l'achèvement des soudures, ce volet du chantier comportait quatre phases :

- **Sablage** : nettoyage de l'acier et des soudures à nu pour les rendre les plus "réceptives" à la métallisation
- **Métallisation** (à l'image) : une fine couche (120 microns) d'aluminium et de zinc en fusion est méticuleusement projetée sur toute la structure pour la protéger efficacement de la corrosion
- **Couche d'accroche** (primer)
- **Couche de finition** (140 microns au total pour ces deux couches)

Au total, 300 litres de peinture ont été nécessaires pour recouvrir l'entièreté du tablier ; la durée de vie de cette protection est annoncée pour 25-30 ans grâce à la métallisation..



430 tonnes placées à 2 cm près !



Mercredi 6 juin 2018, 19h, le pont s'envole une première fois, porté par une seule grue. Un premier trajet minutieusement préparé entre les socles qui l'ont vu assemblé sous chapiteau depuis mars, à Vaulx, jusqu'à la barge qui l'amènera trois jours plus tard à Tournai.



Pression maximale. Devant des centaines de spectateurs, en plein centre-ville, avec des marges très faibles (moins de 50 cm entre les contrepoids de la grue et les façades), la manoeuvre de levage et de rotation a été effectuée un peu plus lentement que prévu. Sécurité, maîtrise : les maîtres-mots d'une opération longue, mais réussie !



Le pont a finalement été posé à 2 cm de sa position sur plan ! Voilà qui donne une meilleure idée de la maestria dont ont fait preuve les équipes au sol ainsi que les deux pilotes des grues.



Le travail ne s'est pas arrêté samedi. Dès le lendemain, les ouvriers ont entamé les préparatifs à la pose des couches d'étanchéité puis d'hydrocarboné pour le revêtement routier du pont. Il subsistait également beaucoup de travail sur les travées d'approche sur chaque rive, les bordures, le trottoir...



PHASES 2 & 3

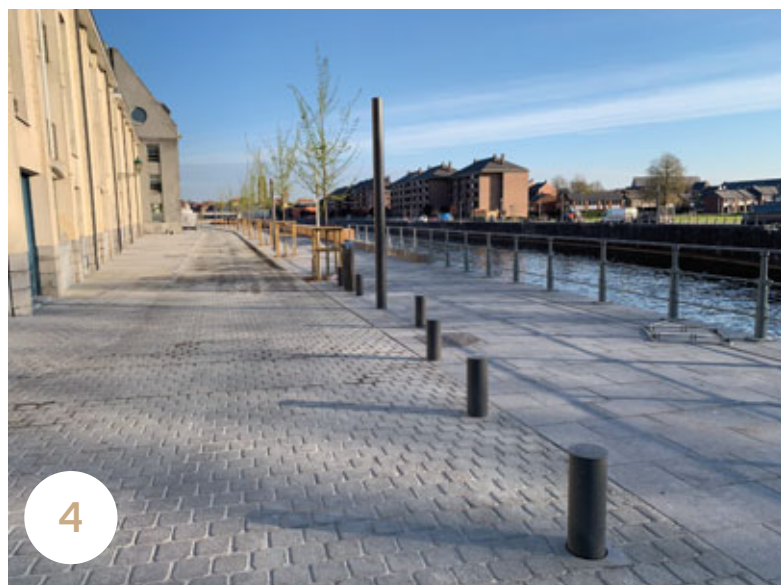
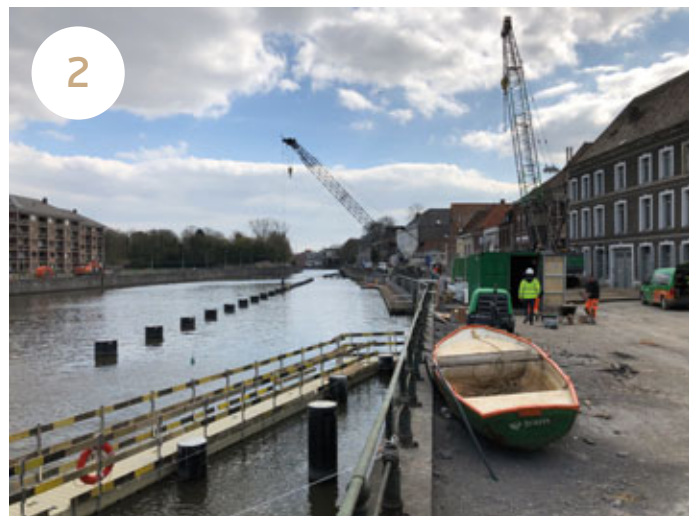
EMBELLIR, ACCUEILLIR

Le chantier est tourné vers la navigation de fret, et donc le transit au cœur du centre-ville. Il était également axé vers l'amélioration des conditions d'accueil des plaisanciers, avec la construction d'une halte nautique évolutive agrandie et modernisée. Ces travaux constituent également une formidable occasion pour la ville de Tournai de voir les abords du fleuve repensés en profondeur. Quais, garde-corps, mais également voiries, trottoirs, mobilier urbain, éclairage... La conception des espaces publics a considérablement réduit la pression automobile (de la circulation, du stationnement, notamment sauvage) à proximité de l'Escaut, augmentant d'autant l'attrait de ces lieux pour la promenade, mais aussi pour les habitants et les investissements immobiliers. Les projets de construction et travaux de rénovation fleurissent désormais en bord d'Escaut.



Plaisance et flânerie...

900m de quais et une halte nautique flambant neuve



1. Forage des pieux supportant les deux balcons de la halte.
2. Un chantier très lourd dans un centre urbain, qui a nécessité des adaptations : déviations, stationnement, aménagements pour les riverains...
3. Assemblage de la structure métallique de soutènement des balcons.
4. Aménagements et mobilier urbain sont uniformisés.
5. Une halte nautique confortable pour les plaisanciers.
6. Pavage des trottoirs et des voiries avec de la pierre d'origine wallonne.
7. Bétonnage (et impression) des carrefours en plateaux surélevés
8. Au total, 190 arbres ont été plantés, pour 28 supprimés.
9. Les espaces sont pacifiés et réorganisés.
10. Vue aérienne des phases 2 et 3, de l'intramuros tournaisien et des campagnes du sud-est (mai 2021)



...en rives gauche et droite

Promeneurs, cyclistes et PMR prioritaires !



SYMBOLE DU PASSÉ, PORTE VERS L'AVENIR

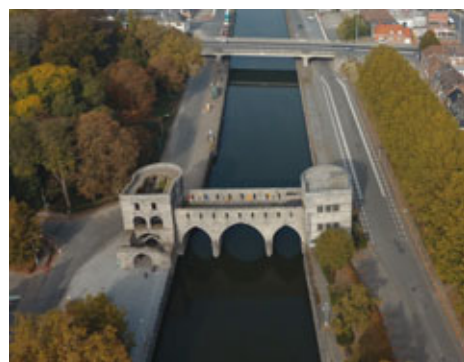


Une fois passée la polémique sur l'esquisse architecturale du nouveau Pont des Trous et sur la déconstruction des structures en béton armé de 1948 qui le constituaient, les avis se sont majoritairement ralliés sur le choix du Gouvernement wallon de lui donner une forme médiévale (trois arches gothiques et une coursive, la réutilisation des pierres issues de la déconstruction). La reconstruction de ce témoin du patrimoine tournaisien ne doit cependant pas occulter les investissements conséquents qui ont été dédiés à la préservation et à la restauration des deux tours, ainsi qu'au réaménagement complet des abords.



Une porte d'eau redessinée

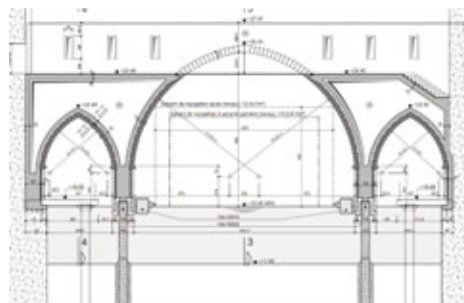
Un espace tourné vers le fleuve et la détente



Désaxées par rapport à l'axe central du fleuve, trop étroites (11,3m) pour permettre le passage des péniches de classe CEMT Va (110m x 11,4m, 2000T et plus), les piles de l'arche centrale du Pont des Trous constituaient un goulet d'étranglement problématique sur le réseau Seine-Escaut-Est. De plus, les abords de l'édifice ne mettaient certainement pas ce dernier en valeur, et n'invitaient pas à sa découverte : pavés ou gravillonnés, ils servaient principalement de stationnement aux voitures et poids lourds.

Le projet en phase 4 comportait donc deux volets majeurs :

- La déconstruction de la partie centrale du Pont des Trous (trois arches et la coursière supérieure), la récupération du maximum de pierres, et la reconstruction de cette partie en appliquant un élargissement de l'arche centrale. Cet élargissement permet désormais la navigation en toute sécurité des péniches de grand gabarit, notamment grâce aux lisses de guidage qui balisent désormais le chenal en son centre ;
- La requalification complète des abords (lire ci-contre).



Le Pont des Trous - Repères historiques

- **1277**
Construction de la Tour de Bourdiel (rive gauche)
- **1304**
Construction de la Tour de la Thieulerie (rive droite)
- **1847**
Restauration importante. Le toit couvrant le pont et un mur longeant le parapet sont supprimés
- **1864**
La seconde enceinte est progressivement supprimée, sauf le Pont des Trous
- **1940**
Démolition (dynamitage) de l'arche centrale par les Anglais battant retraite face à l'envahisseur allemand
- **1946**
Reconstruction de l'arche centrale en béton armé paré de pierres, et surélévation de 2,4m des tours. Pour permettre la navigation des bateaux de classe IV (1350 T plutôt que 600T à l'époque), l'arche centrale est déjà agrandie et rehaussée au détriment des deux arches latérales.





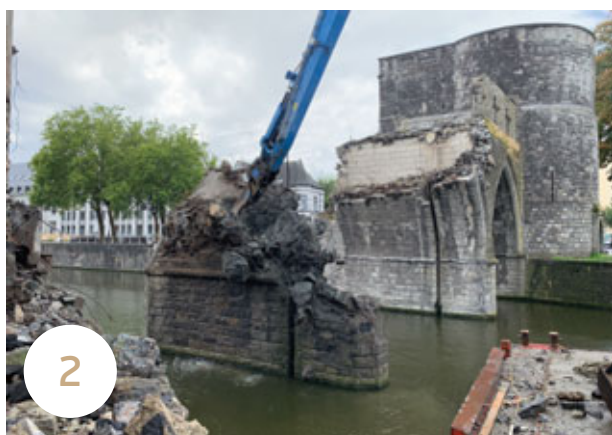
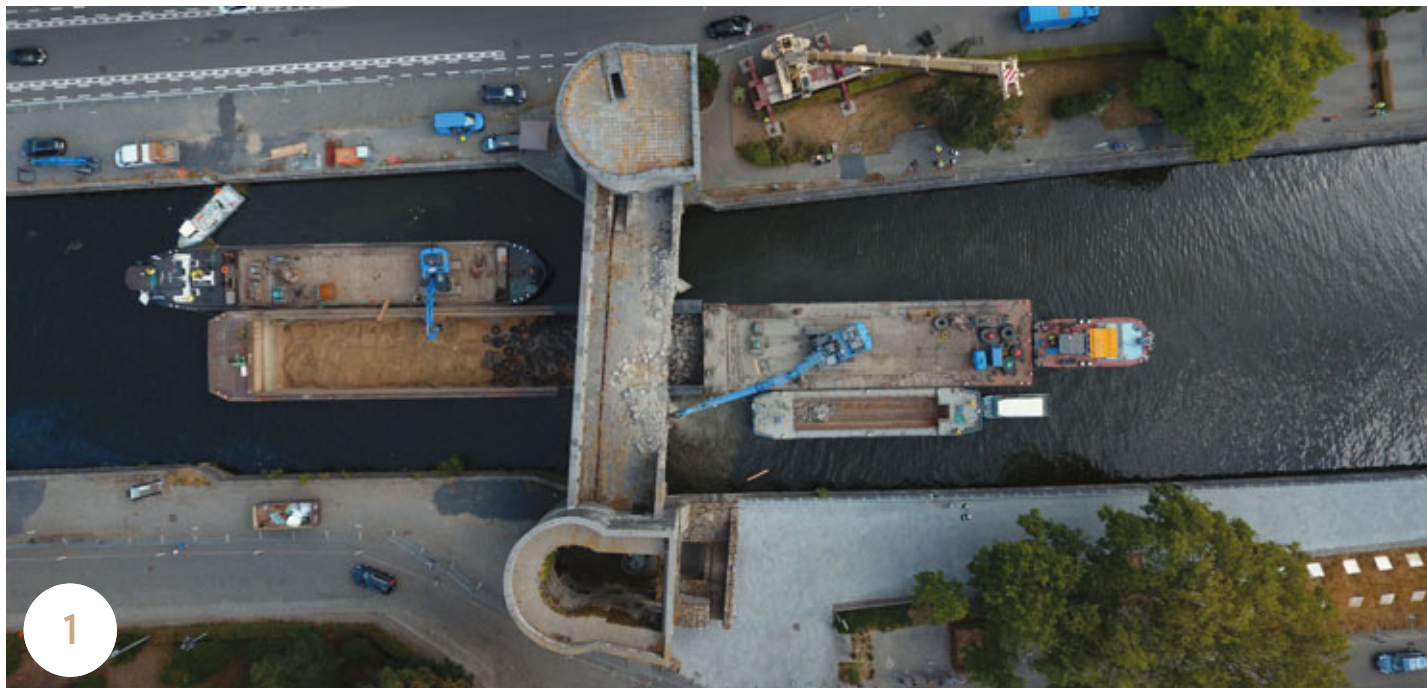
La phase 4 du chantier de Modernisation de la traversée de Tournai comportait un réaménagement complet des abords du Pont des Trous et la mise en valeur de l'édifice au cœur de cette zone située entre le pont Delwart, les quais Donat Casterman et Sakharov. C'est donc tout un quartier (voir périmètre ci-dessous) qui a repris vie autour du fleuve et de sa porte d'eau, en leur rendant la place qu'ils méritent au cœur des aménagements urbains.

Le chantier visait :

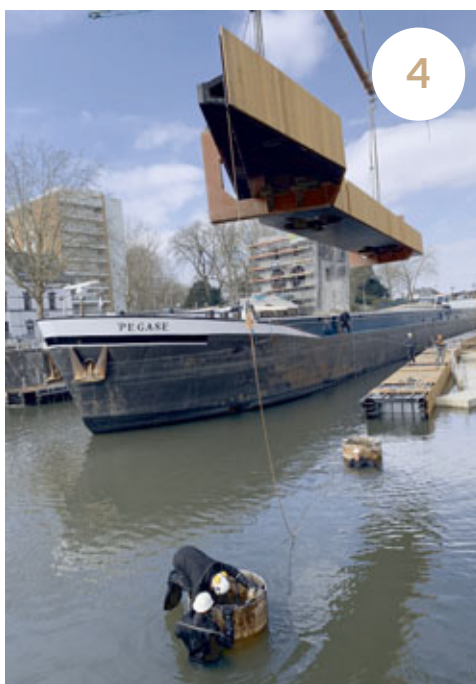
- La construction de gradins descendant jusqu'à l'eau, et de pontons en porte-à-faux surplombant légèrement le niveau de l'Escaut ;
- La mise en place d'une liaison directe du Jardin de la Reine, lui ouvrant une perspective unique sur l'Escaut ;
- L'aménagement de promenades piétonnes sous les arches latérales permettant de rapprocher les promeneurs du fleuve ;
- La plantation de nombreux arbres moyenne tige pour isoler les lieux du trafic automobile ;
- Une place plus grande offerte aux piétons sur la voie « amont » du pont Delwart (actuellement réservée aux TEC), par l'installation d'un belvédère en bois offrant une perspective unique sur la zone réaménagée, le Pont des Trous et l'Escaut, ainsi qu'une liaison sur les quais via deux passerelles ;
- La fermeture du tronçon du quai Donat Casterman longeant le Jardin de la Reine à la circulation automobile, afin de le réserver aux mêmes modes doux, et dévier le trafic automobile vers les rues des Roitiers et François-Joseph Peterinck.

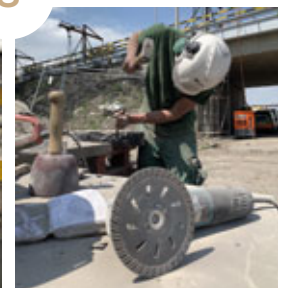
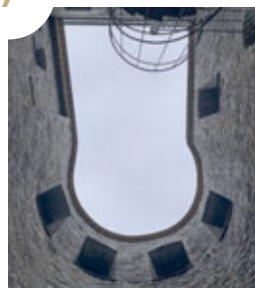
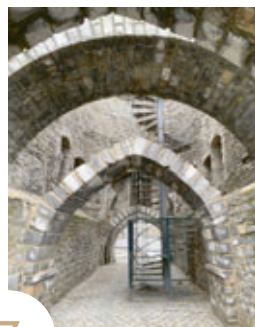


Pont des Trous - Les grandes étapes

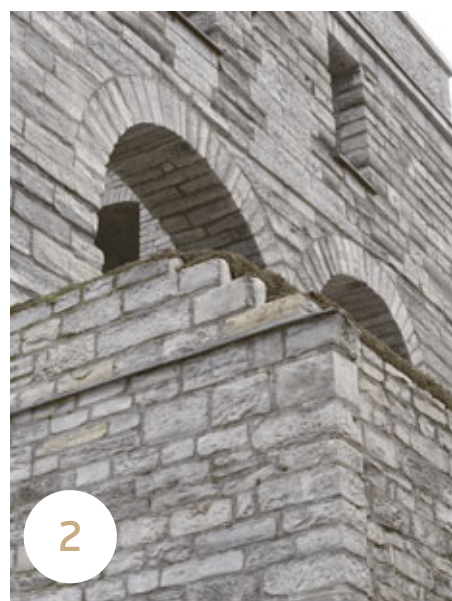


- 1-2. Déconstruction des arches du Pont des Trous (Août 2019)
- 3. Forage et bétonnage de 32 pieux dans le lit du fleuve (février 2020)
- 4. Pose des lisses de guidage (mars 2020)
- 5. Pose des départs de piles (mars 2020)
- 6. Pose des cintres de coffrage de l'arche centrale (mai 2021)
- 7. Restauration de la Tour de Bourdiel (printemps 2021)
- 8. Taille et adaptation des pierres et moellons pour la réalisation des arches, et pose sur le coffrage (septembre 2021 - aujourd'hui)
- 9. Vue aérienne d'ensemble (juin 2021)





Pont des Trous - En images



1-2-4-7. La Tour de Bourdiel, en rive gauche, est creuse en son centre, et a nécessité les travaux de restauration les plus conséquents pour assurer son étanchéité.

3. Le pont Delwart et les gradins offrent une vue imprenable sur le monument.

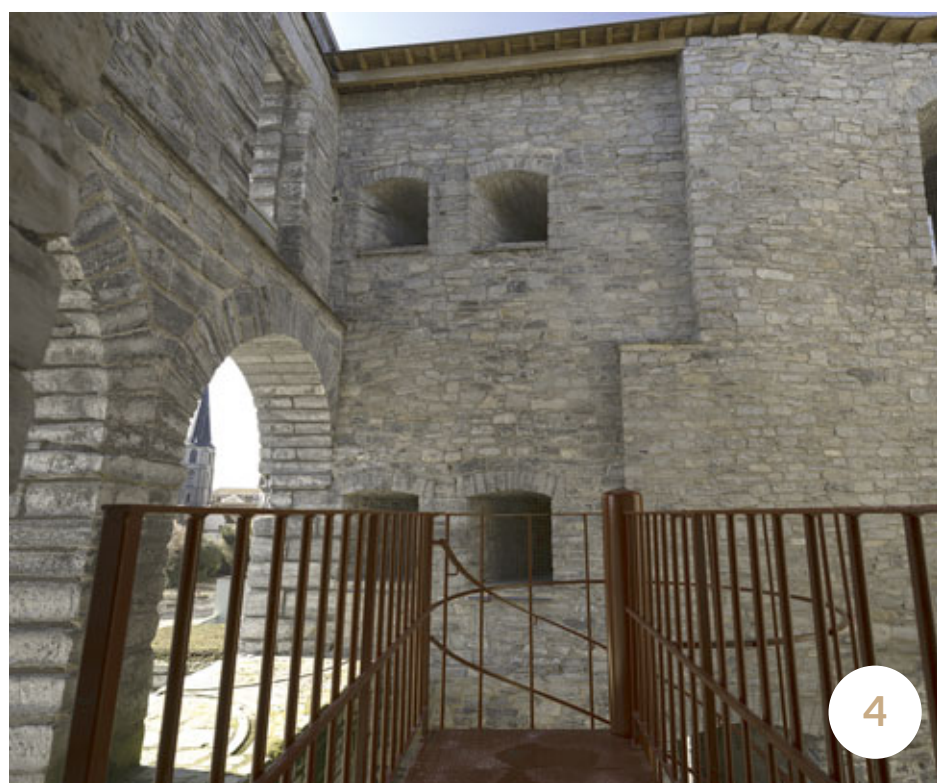
5. Le Pont des Trous est équipé d'un éclairage architectural rehaussant ses lignes.

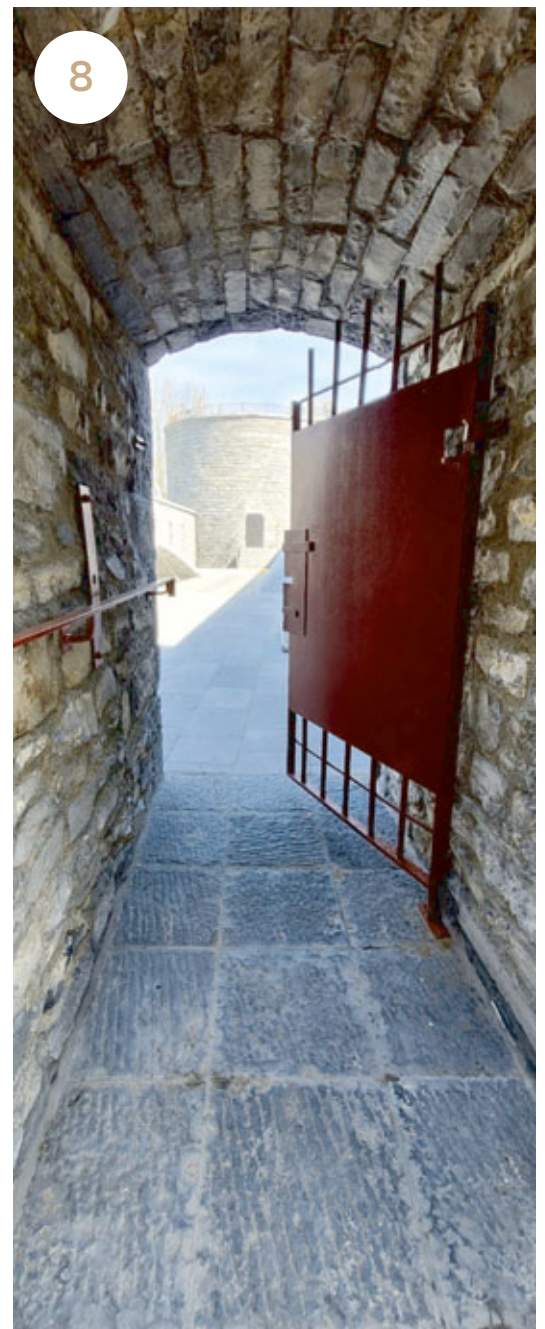
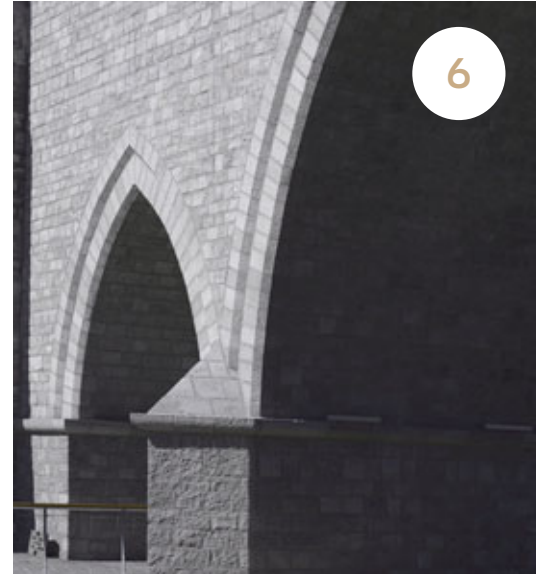
6. Il a fallu tailler plus de 1.800 pierres de tailles et formes différentes pour reconstruire les arches. Dont les pierres de frise à la géométrie pas si simple qu'il n'y paraît...

8. L'escalier en colimaçon et toutes les ferronneries ont reçu un traitement et une peinture de teinte 'rouge sang de boeuf', en concertation avec l'AWAP.

9. La courtine est pourvue d'un plancher en acier inoxydable en son centre.

10. L'ouvrage quasiment achevé (mars 2023).





UN JOYAU DANS SON ÉCRIN



Modernisé, le Pont des Troues est désormais aussi lové au cœur d'un écrin qui ne lui fera plus honte. Un espace partagé, invitant à la détente au bord du fleuve. Demeurant propriété du SPW, il va voir sa gestion remise à la Ville de Tournai, en cette mi-avril. Une transmission de clés plus que symbolique, puisqu'il appartiendra désormais à l'autorité communale de penser "l'après", et donc de donner au monument une accessibilité voire une fonctionnalité précise, en accord avec l'Agence wallonne du Patrimoine. En attendant, des visites guidées, encadrées et pour un nombre limité de participants, vont y être organisées, et les gradins déroulés sur chaque rive accueilleront à coup sûr nombre de promeneurs, les jours de beau temps...



Tournai, avant & après

Phase 1 Quai Saint-Brice



Phase 1 Pont-à-Ponts



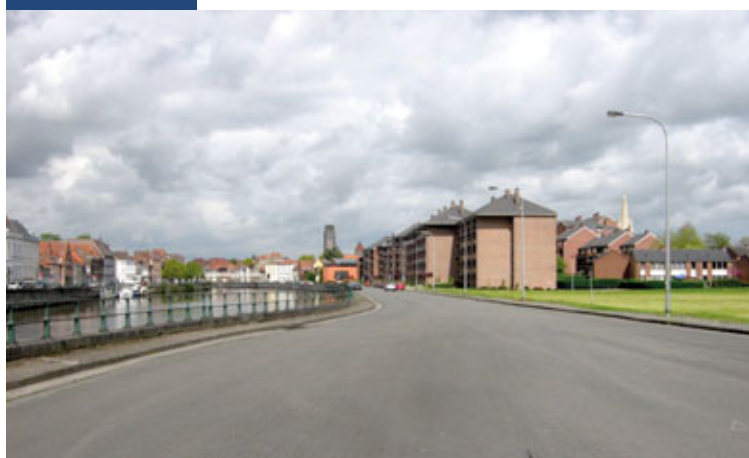
Phase 2 Quai Taille-Pierre



Phase 2 Halte nautique



Phase 3 Quai du Luchet d'Antoing



Phase 3 Place Gabrielle Petit



Tournai, avant & après

Phase 4 Quai Donat Casterman



Phase 4 Vue d'ensemble



Phase 5 Pont des Trous



Phase 5

Pont des Trous



Maîtrise d'ouvrage



Bureaux d'études, de contrôle et de sécurité



Entreprises adjudicataires



Communication & organisation événementielle



En partenariat avec
la Ville de Tournai



Cofinancé par l'Union européenne
Le mécanisme pour l'interconnexion en Europe



scaldistournai



www.scaldistournai.eu