

# Notes de version

De manière générale, Allplan Bridge est mis à jour avec les versions principales d'Allplan et les correctifs mensuels. En ce qui concerne les anciennes versions principales, Allplan Bridge ne sera pas toujours mis à jour avec toutes les versions correctives, mais seulement si des bugs critiques sont corrigés.

Vous trouverez ci-dessous un aperçu des principales fonctionnalités des versions d'Allplan Bridge sorties à ce jour (les détails, les légères modifications et les corrections ne sont pas inclus). Les versions sont classées dans l'ordre chronologique inverse de leur date de sortie.

Allplan 2024-1-2, mai 2024

**Modifications et corrections mineures**

Allplan 2024-1-0, avril 2024

**Modifications et corrections mineures**

Allplan 2024-0-5, mars 2024

**Modifications et corrections mineures**

Allplan 2024-0-4, février 2024

**Modifications et corrections mineures**

Allplan 2024-0-3, janvier 2024

**Modifications et corrections mineures**

Allplan 2024-0-2, décembre 2023

**Modifications et corrections mineures**

Allplan 2024-0-1, novembre 2023

**Modifications et corrections mineures**

Allplan 2024-0-0, octobre 2023

### **Généralités**

Grâce aux implémentations supplémentaires, l'interface utilisateur a été améliorée dans plusieurs domaines.

### **Exemples de projet**

La bibliothèque du projet a été améliorée par l'ajout de quelques exemples.

### **Importation de fichiers script Tcl**

Désormais, il est également possible d'exécuter des fichiers Tcl qui utilisent des scripts lors de l'importation

### **Importer un modèle numérique de terrain (MNT)**

L'importation de modèles numériques de terrain directement dans Allplan Bridge ou à partir de Bimplus a été mise en œuvre. Le terrain peut être utilisé non seulement à des fins de visualisation, mais aussi pour la modélisation et la vérification des dégagements. Par exemple, il est possible de référencer la sous-structure, comme un poteau ou un pieu, par rapport au terrain en utilisant un axe de terrain, qui est automatiquement généré. Cette définition est également paramétrique, ce qui signifie que, par

exemple, si l'on modifie la hauteur de la poutre, la hauteur du poteau est automatiquement ajustée. Les formats suivants sont actuellement pris en charge : Collada (\*.dae), glTF (\*.gltf, \*.gltf) et Wavefront Object (\*.obj).

### Importation de données de surélévation via Allplan.Cloud

Dans Allplan Bridge, il est désormais possible d'importer non seulement la géométrie de l'axe, mais aussi la ou les définition(s) correspondante(s) de la pente transversale.

### Axe polygonal d'accompagnement

Un nouveau type d'axe a été introduit, qui permet de modéliser des objets d'infrastructure linéaires longitudinaux, tels que des murs antibruit ou des barrières en béton de type Jersey.

### Rapport de surveillance

Il est désormais possible de créer un rapport de surveillance en utilisant les points de référence définis dans une section transversale affectée à un élément de structure.

### Section

La fonctionnalité de définition d'une limite externe (insertion d'une autre section dans la section actuelle) a été améliorée, de sorte qu'il est désormais possible d'insérer la section à l'intersection de deux lignes paramétriques.

### Modélisation en 3D

Un nouveau type de corps a été introduit, le **corps d'extraction**. Cela permet d'extraire un corps 3D d'un élément structurel arbitraire tel qu'une poutre, un poteau, une poutre de liaison et une plaque et de l'utiliser de la même manière qu'un prisme, c'est-à-dire de le positionner librement dans l'espace, d'appliquer des opérations booléennes avec d'autres corps (corps d'extraction ou prismes), etc. Ainsi, la connexion entre l'élément structurel d'origine et le corps extrait est conservée et le modèle reste donc entièrement paramétrique.

La fonctionnalité d'utilisation des **modèles** a été considérablement améliorée. Ainsi, il est désormais possible d'utiliser et de combiner un nombre arbitraire de corps 3D (prismes et/ou corps d'extraction) dans un seul modèle, y compris l'application de tous les types d'opérations booléennes (union, soustraction, coupe). Il est ainsi possible de créer des modèles complexes et détaillés tels que des butées. Ceux-ci peuvent être utilisés plusieurs fois dans un projet et respectivement positionnés et adaptés de manière paramétrique, ainsi qu'être exportés pour une utilisation ultérieure dans d'autres projets.

En utilisant un autre type d'objet neu, le **conteneur**, de tels modèles de corps groupés peuvent être définis dans un système de coordonnées relatives qui permet de les positionner et de les aligner facilement dans le modèle.

### Interopérabilité avec Allplan – connexion paramétrique de l'armature

Les jeux d'armatures définis dans Allplan Bridge, principalement pour la conception des armatures et la vérification du code, sont désormais reliés de manière paramétrique à la technologie PythonPart d'Allplan. Non seulement la géométrie des armatures longitudinales, de cisaillement et de torsion est transférée à Allplan, mais aussi toutes les autres informations, comme la position des barres, leur nombre et leur diamètre.

### Visualisation de la définition de la charge

Tous les types de charges (telles que les charges ponctuelles, les charges linéaires, les charges de surface, les charges de température et le tassement, etc.) sont désormais représentés

graphiquement de manière détaillée dès la saisie et peuvent donc être vérifiés immédiatement au moment de la définition.

### **Charges spéciales pour la méthode de construction en porte-à-faux**

Une nouvelle tâche en porte-à-faux, a été développée pour émuler toutes les charges survenant au cours d'un cycle de la construction en porte-à-faux équilibré. Cela comprend l'application/le déplacement de la traverse, le coulage/l'assemblage du segment, l'application du poids propre, la prétension des tendons et la prise en compte adéquate du fluage et du rétrécissement pendant toutes les applications de charges changeantes. Du côté de l'utilisateur, il suffit de saisir les données géométriques de la traverse, ainsi que le calendrier des différentes étapes de la construction. Sur cette base, toutes les actions de calcul sont exécutées automatiquement.

### **Annexes nationales**

En plus des annexes nationales pour l'Allemagne (DIN EN), la France (NF EN) et l'Espagne (UNE EN), la conception et les vérifications selon l'Eurocode sont maintenant également disponibles pour le Royaume-Uni (BS EN), l'Autriche (ÖNORM EN) et la Pologne (PN EN).

### **Outil de reporting Allplan Bridge**

Il est désormais possible de créer des rapports définis par l'utilisateur pour les résultats de l'analyse structurelle. Il s'agit d'un complément développé pour MS Word qui permet à l'utilisateur d'accéder aux résultats d'Allplan Bridge (sous forme de tableaux, d'images, de diagrammes 2D et 3D, et bien plus encore) tout en travaillant dans un document Word librement modifiable. Ces données de résultat insérées restent liées aux données du projet d'Allplan Bridge et peuvent être actualisées à tout moment en cas de changements.

### **Rapport de synthèse des vérifications du code de conception**

Une nouvelle tâche, DCESUMMARY, a été mise en œuvre pour créer automatiquement un rapport présentant une vue d'ensemble des résultats de la conception et de la vérification du code pour tous les états limites.

### **Analyse structurelle des ponts en matériaux composites (aperçu technique)**

Les capacités d'analyse structurelle globale d'Allplan Bridge ont été améliorées afin de prendre correctement en compte le comportement des structures composites.

En parallèle, le module de conception a également été amélioré avec l'évaluation du code des sections composites béton-béton.

### **Autres nouvelles fonctionnalités et améliorations**

Un certain nombre de nouvelles fonctionnalités et d'améliorations sont disponibles. Par exemple, l'insertion interactive de points d'ancrage pour les corps en 3D, les fonctionnalités améliorées de l'outil de mesure dans la section transversale ainsi que dans le modèle 3D (en référence au modèle de terrain), la sortie améliorée des données d'axe, la mise en œuvre d'une nouvelle fonction pour évaluer la distance verticale entre deux profils différents d'un axe, et bien d'autres choses encore.

[Allplan 2023-1-5, septembre 2023](#)

**Modifications et corrections mineures**

[Allplan 2023-1-4, août 2023](#)

**Modifications et corrections mineures**

[Allplan 2023-1-3, juillet 2023](#)

**Modifications et corrections mineures**

[Allplan 2023-1-2, juin 2023](#)

**Modifications et corrections mineures**

[Allplan 2023-1-1, mai 2023](#)

**Modifications et corrections mineures**

[Allplan 2023-1-0, avril 2023](#)

**Connexion à LUSAS via Allplan Cloud**

**Plus de flexibilité dans l'analyse statique des modèles de ponts**

Les utilisateurs d'Allplan Bridge 2023 pourront désormais synchroniser leurs modèles analytiques via Allplan Cloud (via Bimplus) avec le logiciel d'analyse par éléments finis LUSAS. Dans la première version de cette connexion, les ponts à poutre caisson en béton, avec ou sans câbles de précontrainte, seront pris en charge, et d'autres types de ponts seront pris en charge à l'avenir. Grâce à Allplan Cloud, les entités analytiquement pertinentes d'Allplan Bridge peuvent être transférées vers diverses solutions d'analyse structurelle en vue d'un traitement ultérieur. Les utilisateurs disposent ainsi d'une plus grande flexibilité pour utiliser les logiciels d'analyse externes de leur choix.

**Nouvel exemple de vérification**

**Démonstration complète de la conformité à l'Eurocode**

Le nouvel exemple de vérification démontre et vérifie les méthodes de calcul utilisées dans Allplan Bridge pour la conception de l'armature et la vérification du code. L'exemple porte sur une passerelle piétonne à travée unique simplement supportée, conçue comme une poutre en béton précontraint avec une seule section solide en forme de T avec des arcs. Cet exemple aidera les utilisateurs à bien comprendre les données d'entrée et les résultats fournis.

[Allplan 2023-0-7, mars 2023](#)

**Généralités**

- The US length unit US Survey Feet is now available.
- Improved the starting of Allplan Bridge via Allplan for multiuser environments.

[Allplan 2023-0-5, février 2023](#)

**Modifications et corrections mineures**

[Allplan 2023-0-4, enero 2023](#)

**Modifications et corrections mineures**

[Allplan 2023-0-2, décembre 2022](#)

**Modifications et corrections mineures**

[Allplan 2023-0-1, novembre 2022](#)

**Modifications et corrections mineures**

[Allplan 2023-0-0, octobre 2022](#)

### **Généralités**

Grâce aux implémentations supplémentaires, l'interface utilisateur a été améliorée dans plusieurs domaines.

### **Calcul**

Une méthode de calcul basée sur les dépendances des objets a été implémentée, dans laquelle seules les parties du modèle affectées par les changements effectués sont recalculées, ce qui réduit nettement le temps de calcul.

### **Importation partielle de fichiers TCL**

A présent, il est également possible d'importer des fichiers TCL qui ne contiennent que certaines parties du projet dans un projet existant et donc de les y ajouter. Ainsi, les parties respectivement préparées d'un projet existant peuvent être réutilisées comme gabarits.

### **Axes**

Toutes les données du plan et de l'élévation de l'axe peuvent désormais être présentées dans un rapport clair via un fichier Excel.

### **Section**

Un nouvel outil permettant de créer et d'attribuer simultanément une variable est disponible via le menu contextuel de la ligne paramétrique.

Vous pouvez désormais créer directement des sections rectangulaires et circulaires.

### **Modélisation 3D**

La modélisation interactive du modèle de pont a été améliorée par un nouvel élément structurel de type "volume". Il est ainsi possible de créer des volumes prismatiques dotés d'une section arbitraire entre deux points spatiaux ou à un point spatial précis sur une certaine longueur. Après avoir créé les volumes, ils peuvent également être orientés dans l'espace à l'aide de divers outils, comme le déplacement ou la rotation. Par ailleurs, ces volumes peuvent être combinés à l'aide d'opérations 3D booléennes (voir le point suivant).

## Opérations booléennes

Pour les éléments structurels de type "volume" (prismes), diverses opérations booléennes ont été implémentées, comme l'union de deux volumes, le retrait d'un volume d'un autre ou la division d'un volume par un plan.

## Poutre de liaison

L'aspect pratique des poutres de liaison a été amélioré de telle manière qu'il est désormais possible de relier une poutre de liaison à une autre poutre de liaison.

## Mesure

L'outil de mesure du modèle 3D a été amélioré de telle manière qu'il est désormais possible d'utiliser tous types de points (comme les points de référence, les points d'accrochage, les points de la trame, les points de jalons, les points des maillages de section, etc.) pour la mesure.

## Câbles de tension externes

Les câbles de tension externes, qui pouvaient déjà être modélisés, sont désormais pris en compte dans le calcul statique.

## Charge de température non-linéaire

Il est désormais possible de définir et de calculer un gradient de température non-linéaire sur la section.

## Analyse modale

Une nouvelle tâche de calcul est disponible pour modifier la rigidité de certains éléments structurels lors du calcul des modes propres.

## Annexes nationales

La conception et les vérifications conformément à Eurocode sont désormais disponibles conformément aux annexes nationales pour l'Allemagne (DIN EN), la France (NF EN) et l'Espagne (UNE EN).

## Contrôle de fatigue

Une nouvelle tâche pour le contrôle de fatigue conformément à Eurocode, basée sur la méthode de cumul des dégâts, a été ajoutée à la liste des fonctions de contrôle.

## Rapports

Un nouveau rapport donnant un aperçu de toutes les hypothèses de calcul est automatiquement créé lors des vérifications.

## Diagrammes 2D

Il est désormais possible de visualiser tous les résultats du calcul statique via des diagrammes 2D, qui peuvent être définis librement.

## Transfert de données vers Allplan

Lorsque vous utilisez des arbres personnalisés, il est désormais possible de gérer l'attribution des éléments structurels particuliers aux fichiers respectifs des dessins.

## Exemples de projet

La bibliothèque du projet a été améliorée par l'ajout de quelques exemples.

Allplan 2022-1-2, mai 2022

**Modifications et corrections mineures**

Allplan 2022-1-1, avril 2022

**Modifications et corrections mineures**

Allplan 2022-1-0, avril 2022

**Modifications et corrections mineures**

Allplan 2022-0-7, mars 2022

**Modifications et corrections mineures**

Allplan 2022-0-6, février 2022

**Modifications et corrections mineures**

Allplan 2022-0-4, janvier 2022

**Licence**

Correction d'un problème de licence avec les licences de bureau perpétuelles, qui empêchait le démarrage d'Allplan Bridge. Les licences limitées dans le temps et les licences réseau fonctionnent correctement.

Allplan 2022-0-3, décembre 2021

**Bimplus**

Transfert du modèle d'analyse de pont vers Bimplus :

- Attribution du matériel disponible par GUID du matériel du catalogue, le cas échéant.
- La géométrie de la prétension (tendons) sera exportée vers Bimplus pour être visualisée et traitée ultérieurement.

**Axes**

Stabilisation du calcul du profil axial (les situations numériquement critiques causées par l'importation de données de profil axial étrangères sont résolues).

Allplan 2022-0-2, novembre 2021

**Modifications et corrections mineures**

Allplan 2022-0-1, octobre 2021

**PythonParts**



Dans Allplan, une bibliothèque de PythonParts spécifiques aux ponts est désormais disponible. Vous pouvez y accéder directement depuis Allplan Bridge après les avoir copiés dans la bibliothèque du projet.

Allplan 2022-0-0, octobre 2021

## Généralités

Grâce aux implémentations supplémentaires, l'interface utilisateur a été améliorée dans plusieurs domaines, notamment : la fonction d'édition "Glisser et remplir", la mise en évidence de l'élément structurel sélectionné dans l'arbre de navigation du modèle 3D, la visualisation des PythonParts référencés par Allplan dans le modèle 3D, etc.

## Fonction Annuler/rétablir

Une fonction Annuler/rétablir complète, comprenant tous les menus et prenant en compte les recalculs intermédiaires, a été mise en place.

## Axes

La spirale de Bloss a été ajoutée en tant qu'élément axial à la vue en plan.

Un nouveau type d'**axe d'accompagnement** a été mis en place. Il permet de définir un axe concurrent de l'axe principal à une distance constante ou variable dans la vue en plan et dans le profil.

## Modélisation en 3D

La modélisation interactive du modèle de pont a été largement améliorée grâce à différentes fonctions :

### Poteaux

La modélisation des poteaux a été largement améliorée par de nombreuses possibilités de définition. Ainsi, vous pouvez désormais positionner les poteaux directement par rapport à un ou deux axes ou entre un axe et un point de référence (par exemple, un poteau entre le terrain (axe 1) et la superstructure (axe 2)).

### Poutre de liaison

Un nouvel élément structurel de type "poutre de liaison" a été implémenté, et celui-ci peut être placé entre deux points 3D (points de référence ou points de jalon sur les axes). Cette fonctionnalité a été spécialement développée pour la modélisation de poutres préfabriquées, positionnées sur une sous-structure existante.

### Plaque

Un nouvel élément structurel de type "plaque" a été implémenté, et celui-ci peut être utilisé pour les opérations booléennes (voir ci-dessous). Cette fonctionnalité a été spécialement développée pour la modélisation de dalles coulées sur place sur les poutres préfabriquées.

### Gabarits

Les éléments structurels de type "poteau" ou "poutre de liaison" peuvent désormais être définis comme des modèles et être placés aussi souvent que souhaité comme éléments structurels dans le modèle 3D, en adaptant éventuellement leur géométrie de diverses manières.

### Sections obliques/tournées

Les éléments structurels de type "poutre" et "plaque" peuvent être sectionnés à un certain angle au moyen d'un gabarit principal aux deux extrémités. D'autres sections tournées peuvent être définies à l'intérieur de l'élément structurel, les transitions entre les sections tournées et non tournées étant correctement modélisées géométriquement dans l'espace.

### **Booléens/gousset**

Une opération booléenne "gousset" a été implémentée et peut être utilisée pour sectionner les goussets définis comme des limites dans les éléments structurels de type "poutre" ou "poutre de liaison" (par exemple les poutres préfabriquées) avec les éléments structurels de type "plaque" (par exemple la dalle coulée sur place) lorsque leurs positions/géométrie changent dans l'espace ("union").

### **Copier/copier plusieurs fois**

Tous les éléments structurels nouvellement mis en œuvre peuvent être copiés de manière interactive. Pour les poutres de liaison et les poteaux, il existe également un outil permettant de copier plusieurs fois le même élément à différentes positions.

### **Mesure**

Un outil permettant de mesurer certaines distances entre deux points 3D (points de référence) du modèle a été mis en place.

### **Stationnement – global/local/relatif/final local**

La possibilité de définir des jalons locaux et globaux a été mise en œuvre de manière cohérente pour tous les éléments structurels. Ainsi, il est désormais possible de définir des poteaux par jalonnement (hauteurs absolues). De plus, de nouveaux types de définition sont disponibles, tels qu'un jalonnement relatif à la longueur de l'élément, permettant d'adapter automatiquement la longueur du poteau lorsque ses points de référence changent en haut et en bas.

### **Variations/tableaux**

Désormais, il est également possible de définir la transition entre deux valeurs définies via des cannelures cubiques.

### **Arbres personnalisés**

Tous les éléments du menu "Éléments structurels" peuvent désormais être organisés et disposés librement à l'aide d'arbres de navigation de projet personnalisables.

### **IFC 4.3**

La norme IFC 4.3, qui a été améliorée en ce qui concerne l'infrastructure et les ponts, est maintenant disponible avec ses nouvelles spécifications pour les types de pont (IfcBridge) et les parties de pont (IfcBridgePart) pour diverses attributions du modèle de pont.

### **TCL – Mise en évidence de la syntaxe**

La mise en évidence de la syntaxe des fichiers de projet TCL pour Notepad++ a été implémentée et peut être appliquée dans l'éditeur via l'interface du programme.

### **Conception basée sur des codes selon l'Eurocode**

La vérification de la rupture fragile selon le chapitre 6.1 (109) a été mise en œuvre ainsi que la prise en compte des règles de détail pour l'armature selon les chapitres 8.2, 8.10.1.3 et 9. Les tâches des contrôles ULSCHECK et SLSCHECK ont été unifiées en une seule tâche CODECHECK.

### **Conception basée sur des codes selon AASHTO LRFD 9**

La conception complète à base de code; selon la norme américaine AASHTO LRFD, dans l'état limite de résistance, de service et de fatigue, a été mise en œuvre. Elle comprend le coude, la rupture fragile, l'effort tranchant, la torsion, l'interaction, la fatigue, la limite de tension, le contrôle de fissure et les règles de détail des armatures. En outre, tous les résultats sont présentés dans des rapports respectifs. Pour servir de base à la conception à base de code, les différents types de combinaisons sont désormais également disponibles dans le tableau des combinaisons.

### **Interface utilisateur**

L'interface utilisateur est désormais également disponible en espagnol et en roumain.