



Évolutions

dans Advance Design 2024.1.2



Table des matières

1. AMÉLIORATIONS ET CORRECTIONS	3
1.1 Modélisation	3
1.2 Expertise métal.....	4
1.3 Exploitation.....	4
1.4 Report des charges.....	5

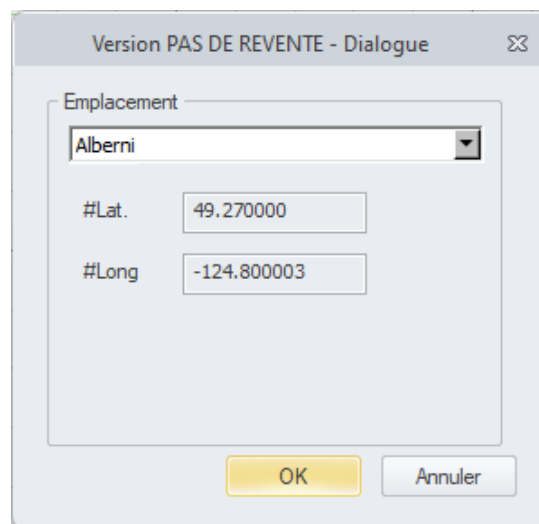
1. Améliorations et corrections

Nous avons le plaisir d'annoncer la sortie du **Hotfix 2** pour Advance Design 2024.1. Cet hotfix ne se contente pas de corriger une série de bogues, mais il introduit également une nouvelle option relative au report de charges.

Nous avons classé les corrections et les améliorations en quatre groupes distincts. Vous trouverez ci-dessous une liste détaillée de chacune de ces mises à jour, afin d'être pleinement informé des améliorations apportées à Advance Design.

1.1 Modélisation

- **[Valeurs spectrales sismiques – NBC 2020]** Mise à jour de la base de données avec les valeurs spectrales sismiques pour la conception des bâtiments au Canada selon le Code National du Bâtiment du Canada 2020 (CNB 2020). Les données sont désormais conformes à la dernière mise à jour utilisée par le site web officiel du gouvernement (<https://www.seismescanada.rncan.gc.ca/hazard-alea/interpolat/nbc2020-cnb2020-fr.php>). En outre, pour faciliter la vérification des données, un affichage des coordonnées géographiques utilisées a été ajouté à la fenêtre de sélection des lieux. (#172000)



- **[Crash]** Correction du problème d'arrêt inopiné du programme lors des opérations de rotation du modèle sur un modèle spécifique avec des attaches métalliques. (#168115)
- **[Crash]** Correction du problème d'arrêt inopiné du programme lors de la copie du modèle par symétrie par plan sur un modèle utilisateur spécifique. (#168450)
- **[Crash]** Correction du problème de l'arrêt inopiné du programme lors de l'ouverture d'un modèle utilisateur spécifique, résultant d'une conversion incorrecte du modèle. (#168363)
- **[Crash]** Correction du problème d'arrêt inopiné du programme lors de la sélection de l'option « Système impérial » dans la fenêtre avec la liste des diamètres d'armature dans les paramètres de calcul béton armé. (#170111)
- **[Combinaisons – EN 13031-1]** Correction du problème de non prise en compte du facteur K pour les charges variables occasionnelles lors de la génération de la combinaison selon l'EN 13031-1 (#162062)

- **[Neige - EN 13031-1]** Correction du problème lié à la génération de cas de charge exceptionnels conformément à l'EN 13031-1 également pour la neige poussée. (#170881)
- **[Section paramétrique en Z]** Correction du problème de détermination de paramètres de section incorrects (sous-estimés) pour les sections paramétriques en Z. (#171100)

1.2 Expertise métal

- **[Crash – Eurocode 3]** Correction du problème de l'arrêt inopiné du programme pendant le processus de vérification d'un élément en métal dans un modèle utilisateur, résultant d'une conversion incorrecte du modèle. (#167475)
- **[Profilés formés à froid – Eurocode 3]** Correction du problème de l'absence de résultats de vérification des éléments formés à froid avec l'option « Ignorer F_y & M_z » activée si la vérification n'a pas été effectuée sur la sélection d'éléments. (#169952)
- **[Problèmes lors de l'utilisation de 2 écrans]** Correction du problème d'affichage incorrect des fenêtres de paramétrage du flambement et du déversement lors de l'utilisation de plusieurs écrans. Le problème, qui rendait certaines parties de la fenêtre invisibles, était lié à la gestion de la mise à l'échelle du contenu de la fenêtre dans certaines configurations d'écrans et paramètres du système. (#168648)
- **[Flambement pour éléments de type Barre et Buton]** Correction d'un problème lié à l'impossibilité de modifier les paramètres de flambement si l'élément filaire était modélisé en tant que Barre ou Buton. (#171060)
- **[Optimisation des profilés]** Correction du problème lié au fait que le taux de travail de la flèche n'était pas pris en compte lors de la sélection de l'élément le plus faible dans la fenêtre d'Optimisation des profilés si « par système » était sélectionné comme méthode de tri. (#169810)
- **[Optimisation des profilés]** Correction du problème qui consistait à ignorer l'option de sélection de l'emplacement de vérification de la flèche à partir des paramètres de flèche des super-éléments, ce qui entraînait l'utilisation des résultats de l'enveloppe de flèche pour les super-éléments lors de l'optimisation des profils dans le tableau d'Optimisation des profilés. (#171235)
- **[Propriétés de torsion des sections tubulaires]** Correction du problème de détermination incorrecte des paramètres de torsion pour les sections tubulaires lors de la vérification de la stabilité avancée. Le moment de torsion supplémentaire dû au gauchissement (M_w) et le bi-moment de gauchissement (M_{xs}) sont désormais ignorés pour les sections carrées creuses, rectangulaires creuses et circulaires creuses. (#170787)

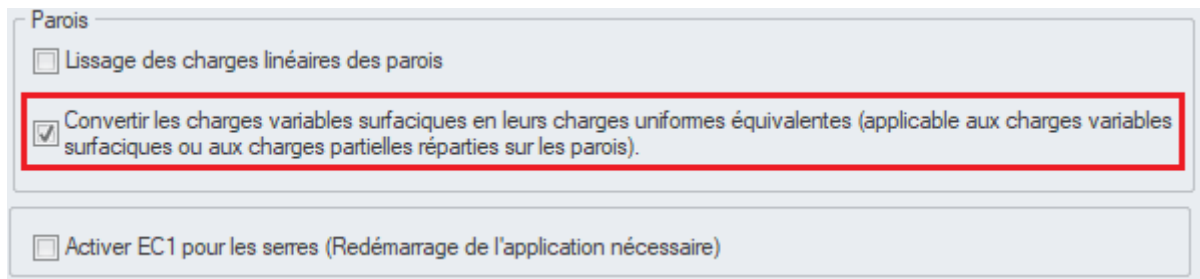
1.3 Exploitation

- **[Affichage de la déformation]** Afin d'unifier l'affichage des déplacements pour les éléments filaires et surfaciques, le mode d'affichage des déplacements par défaut pour les deux catégories d'éléments a été modifié pour être sur « Déformé ». (#167896)

- **[Crash – Tableau de résultats]** Correction du problème d'arrêt inopiné du programme si une virgule était utilisée comme séparateur décimal lors de la définition du filtre de valeur dans le tableau des résultats de contrainte pour les appuis surfaciques. (#170074)
- **[Crash – Tableau de résultats]** Correction du problème d'arrêt inopiné du programme lors de la tentative d'affichage d'un tableau de données d'effort pour les objets de type charge dans la fenêtre Tableaux de résultats. (#170101)

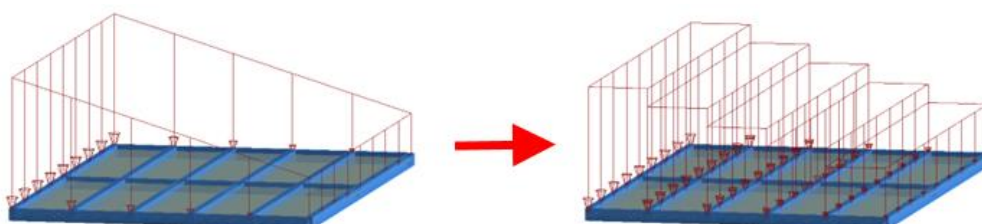
1.4 Report des charges

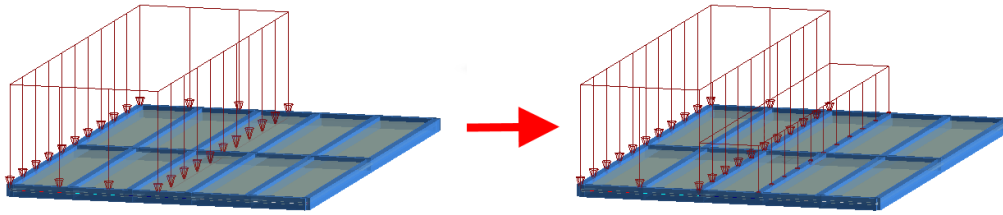
- **[Phases de construction]** Résolution du problème de l'affectation incorrecte aux phases de construction de toutes les charges définies sur la paroi, si, lors de la génération du modèle de calcul, la paroi est automatiquement divisée en parties plus petites. (#167950)
- **[Report des charges linéaires variables]** Correction du problème d'utilisation du mauvais sens d'inclinaison de la paroi lors de la détermination de la charge générée pendant la répartition automatique de la charge définie sur cette paroi, lorsque la charge appliquée était linéaire à valeur variable. Ce bogue provoquait l'inclinaison dans le mauvais plan de la charge générée automatiquement dans le modèle analytique. (#170278)
- **[Report des charges surfaciques sur les parois]** Cette mise à jour ajoute une nouvelle option liée au report des charges surfaciques appliquée sur les parois. La nouvelle option (activée par défaut) est disponible dans la fenêtre Paramètres de l'application, dans l'onglet Résultats.



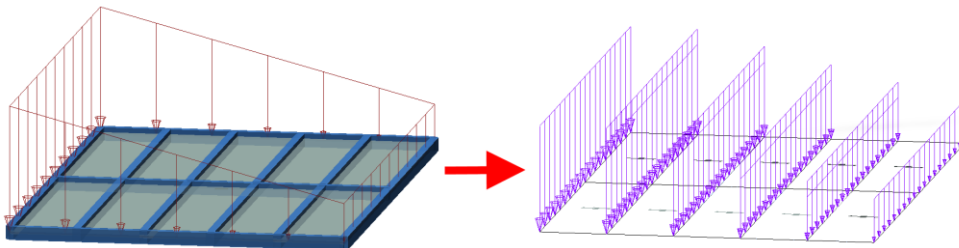
L'objectif de cette nouvelle option est d'améliorer et de simplifier la répartition des charges appliquées aux éléments filaires situés sous la paroi, lorsque la charge surfacique appliquée sur la paroi est variable ou ne couvre que partiellement la paroi. Dans les deux cas, lors du processus de décomposition de la charge en éléments linéaires au moment de la génération du modèle analytique, la charge surfacique est convertie en charges équivalentes de valeur constante sur des parois plus petites. Il convient de noter que la charge saisie n'est pas modifiée et que la conversion n'est effectuée que pendant le processus de génération du modèle de calcul.

L'image ci-dessous illustre ces modifications pour les deux cas cités :





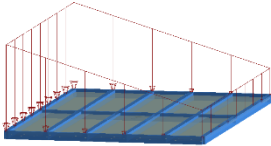
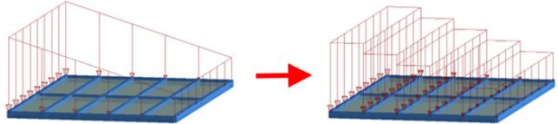
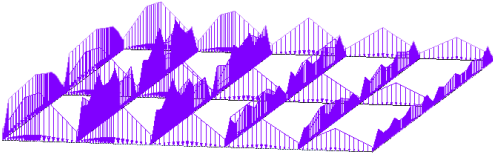
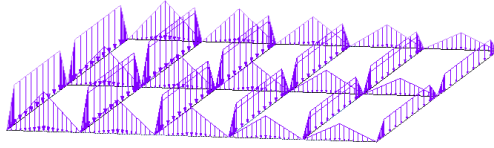
La simplification ci-dessus permet d'utiliser une distribution analytique pour une charge uniforme sur toutes les parois entre les éléments filaires. L'exemple suivant montre les charges linéaires générées avec un report dans une seule direction.



Pour les exemples les plus courants (tels que les toits avec pannes), cette simplification donne une répartition régulière et symétrique des charges. De plus, le nombre de charges générées automatiquement est beaucoup plus faible que lors de l'utilisation de l'algorithme des lignes d'influence.

Lorsque la nouvelle option est désactivée, dans les cas où la méthode analytique de répartition des charges ne peut pas être utilisée (comme dans les cas mentionnés précédemment où la charge surfacique est variable ou ne couvre que partiellement la paroi), le précédent algorithme basé sur le concept des lignes d'influence est alors utilisé. Malheureusement, cet algorithme génère souvent un système complexe de charges linéaires triangulaires et trapézoïdales.

L'image ci-dessous montre un exemple de report de charges bidirectionnel pour une charge surfacique variable (pour les deux états possibles de l'option) :

Désactivée	Activer
	
	

Il convient également de noter que dans les cas où la méthode de répartition de la charge analytique peut être utilisée avec succès, elle est automatiquement sélectionnée quel que soit le statut de la nouvelle option. Par exemple, comme dans les images ci-dessous, lorsque la charge surfacique est

uniforme et couvre entièrement la paroi, ou lorsqu'elle couvre entièrement les zones entre les éléments filaires.

