

# Revit 2022

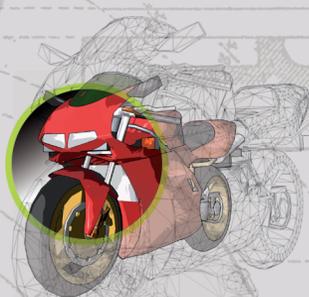
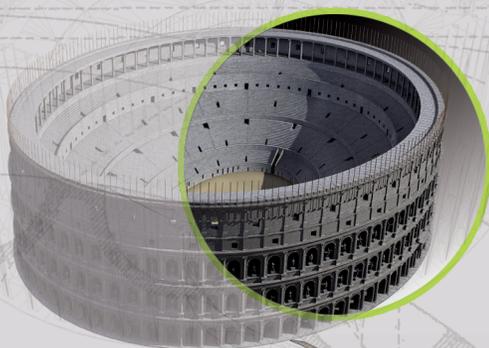
Conception de bâtiment

Maxence DELANNOY

En téléchargement



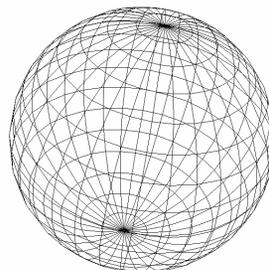
exemples de projets



COLLECTION **Atrium**

eni

# Table des matières



## Introduction

|  |    |
|--|----|
| A. Présentation de Revit 2022 et du BIM..... | 15 |
| B. Interface utilisateur.....                | 16 |
| 1. Écran de bienvenue.....                   | 16 |
| 2. Onglet Fichier.....                       | 18 |
| 3. Barre d'outils d'accès rapide.....        | 18 |
| 4. Ruban.....                                | 18 |
| 5. InfoCenter.....                           | 19 |
| 6. Barre des options.....                    | 19 |
| 7. Arborescence du projet.....               | 20 |
| 8. Zone de dessin.....                       | 21 |
| 9. Barre de contrôle Vue.....                | 21 |
| 10. Palette Propriétés.....                  | 22 |
| 11. Barre d'état.....                        | 22 |
| 12. Environnement multidocument.....         | 23 |
| 13. Espaces de travail personnalisés.....    | 23 |
| C. Concepts de base.....                     | 24 |
| 1. Projets.....                              | 24 |
| 2. Éléments.....                             | 24 |
| 3. Catégories.....                           | 24 |
| 4. Familles.....                             | 25 |
| 5. Types.....                                | 25 |
| 6. Occurrences.....                          | 25 |
| 7. Paramètres.....                           | 26 |
| 8. Niveaux.....                              | 26 |
| 9. Hôtes et éléments hébergés.....           | 26 |
| 10. Vues.....                                | 26 |
| 11. Feuilles.....                            | 26 |

# Revit 2022

## Conception de bâtiment

|                   |    |
|-------------------|----|
| 12. Pièces.....   | 26 |
| 13. Surfaces..... | 26 |

### Chapitre 1

#### Les projets

|   |    |
|---|----|
| A. Créer un nouveau projet.....                   | 27 |
| B. Ouvrir un projet existant.....                 | 28 |
| C. Enregistrer un projet.....                     | 29 |
| D. Gérer les gabarits de projets.....             | 30 |
| E. Renseigner les informations sur le projet..... | 32 |
| F. Définir les unités de projet.....              | 33 |
| G. Gérer les niveaux.....                         | 35 |
| H. Définir l'emplacement du projet.....           | 37 |
| 1. Emplacement géographique.....                  | 37 |

### Chapitre 2

#### Modélisation

|  |    |
|--|----|
| A. Éléments architecturaux.....                        | 41 |
| 1. Murs.....   | 41 |
| a. Créer un mur rectiligne.....                        | 41 |
| b. Créer un mur courbe.....                            | 44 |
| c. Créer un mur elliptique.....                        | 45 |
| d. Créer un mur incliné ou à section trapézoïdale..... | 46 |
| e. Créer un rectangle, un polygone ou un cercle.....   | 47 |
| f. Utiliser les accrochages.....                       | 48 |
| g. Modification du profil.....                         | 52 |
| h. Profils en relief et profils en creux.....          | 52 |
| 2. Portes.....   | 56 |
| 3. Fenêtres.....                                       | 58 |
| 4. Composants.....                                     | 59 |
| 5. Poteaux.....  | 60 |
| 6. Quadrillages.....                                   | 63 |

|  |     |
|--|-----|
| 7. Plans de construction .....                             | 65  |
| 8. Toits .....   | 68  |
| a. Création par tracé .....                                | 68  |
| b. Création par extrusion .....                            | 72  |
| c. Création par face .....                                 | 73  |
| d. Attachement de murs à un toit .....                     | 73  |
| e. Avant-toits .....                                       | 74  |
| f. Sous-faces .....  | 75  |
| g. Bord de toiture .....                                   | 76  |
| h. Gouttière .....   | 76  |
| 9. Plafonds .....  | 77  |
| a. Création .....  | 77  |
| b. Plafonds inclinés .....                                 | 78  |
| c. Modification d'un plafond existant .....                | 79  |
| d. Positionnement du quadrillage .....                     | 79  |
| e. Modification du pas du quadrillage .....                | 80  |
| f. Suppression .....                                       | 83  |
| 10. Sols .....   | 84  |
| 11. Escaliers .....  | 85  |
| a. Escalier par composant .....                            | 85  |
| b. Escalier par esquisse .....                             | 93  |
| 12. Rampes d'accès .....                                   | 93  |
| 13. Mur-rideau .....                                       | 94  |
| a. Création d'un mur-rideau avec des pas réguliers .....   | 94  |
| b. Création d'un mur-rideau avec des pas irréguliers ..... | 97  |
| c. Meneaux .....   | 99  |
| d. Meneau avec un profil basé sur un type .....            | 101 |
| e. Panneaux .....  | 101 |
| f. Systèmes de murs-rideaux .....                          | 102 |
| 14. Textes 3D .....  | 105 |
| 15. Lignes de modèle .....                                 | 105 |

# Revit 2022

## Conception de bâtiment

|   |     |
|---|-----|
| 16. Pièces.....   | 106 |
| a. Création d'une pièce.....                                | 107 |
| b. Suppression d'une pièce.....                             | 108 |
| 17. Surfaces.....   | 109 |
| 18. Ouvertures.....   | 112 |
| 19. Assemblages.....  | 115 |
| 20. Éléments.....   | 118 |
| 21. Groupes.....  | 123 |
| a. Groupes de modèles.....                                  | 123 |
| b. Groupes de détails.....                                  | 126 |
| c. Groupe de détails attachés.....                          | 127 |
| 22. Composants in situ.....                                 | 129 |
| a. Création de la géométrie.....                            | 131 |
| b. Ouvertures.....  | 137 |
| c. Paramètres.....  | 137 |
| B. Éléments de structure.....                               | 140 |
| 1. Poutres.....   | 140 |
| 2. Fermes.....  | 141 |
| 3. Contreventements.....                                    | 142 |
| 4. Systèmes de poutre.....                                  | 143 |
| 5. Justification et décalage des éléments de structure..... | 146 |
| 6. Extensions de départ et de fin.....                      | 147 |
| 7. Assemblages (connexions structurelles).....              | 148 |
| 8. Fondations.....  | 153 |
| a. Semelles isolées.....                                    | 153 |
| b. Semelles de soutien de mur.....                          | 153 |
| c. Radier.....  | 154 |
| 9. Armature.....  | 154 |
| a. Armature à béton.....                                    | 158 |
| b. Armature surfacique.....                                 | 165 |
| c. Armature suivant une trajectoire.....                    | 166 |

|   |     |
|---|-----|
| d. Treillis .....   | 167 |
| e. Panneau de treillis .....                                    | 167 |
| f. Coupleurs d'armature .....                                   | 167 |
| g. Ensembles et numéros d'armature .....                        | 167 |
| C. Systèmes .....   | 168 |
| 1. Chauffage, ventilation et air conditionné .....              | 169 |
| 2. Systèmes de gaines .....                                     | 174 |
| 3. Génie climatique .....                                       | 176 |
| 4. Plomberie et canalisation .....                              | 177 |
| 5. Systèmes de canalisation .....                               | 178 |
| 6. Électricité .....  | 179 |
| a. Équipements électrique, appareils et luminaires .....        | 179 |
| b. Fil .....  | 180 |
| c. Circuits .....   | 181 |
| d. Chemin de câbles .....                                       | 182 |
| 7. Fabrication .....  | 184 |
| D. Volumes in situ .....  | 188 |
| 1. Création d'un volume in situ .....                           | 189 |
| 2. Création de formes .....                                     | 190 |
| a. Extrusion .....  | 190 |
| b. Vide .....   | 190 |
| c. Révolution .....   | 190 |
| d. Extrusion par chemin .....                                   | 190 |
| e. Raccordement par chemin .....                                | 191 |
| f. Lissage .....  | 192 |
| g. Importation d'un modèle issu d'un autre système de CAO ..... | 192 |
| 3. Insertion d'une famille de volumes .....                     | 193 |
| 4. Création de murs et de toits à partir d'un volume .....      | 194 |
| 5. Ajout de sols à un volume .....                              | 194 |

# Revit 2022

## Conception de bâtiment

|   |     |
|---|-----|
| 6. Rationalisation des surfaces .....                 | 196 |
| a. Division d'une surface .....                       | 196 |
| b. Application d'un motif .....                       | 199 |
| c. Insertion de composants de motif .....             | 200 |
| d. Création d'une famille de composant de motif ..... | 200 |
| E. Liens Revit .....                                  | 203 |
| 1. Création d'un lien .....                           | 203 |
| 2. Conversion d'un lien en groupe .....               | 204 |
| 3. Conversion d'un groupe en lien .....               | 205 |
| 4. Sites partagés .....                               | 206 |

### Chapitre 3

#### Outils de modification

|   |     |
|---|-----|
| A. Sélection .....  | 209 |
| B. Modification d'éléments .....                              | 210 |
| 1. Suppression .....  | 210 |
| 2. Déplacement .....  | 211 |
| 3. Copie .....  | 212 |
| 4. Rotation .....   | 212 |
| 5. Alignement .....   | 213 |
| 6. Déplacement de lignes et de composants avec les murs ..... | 215 |
| 7. Décalage .....   | 216 |
| 8. Symétrie .....   | 217 |
| 9. Ajuster/prolonger .....                                    | 217 |
| 10. Scinder .....   | 219 |
| 11. Verrouillage .....  | 221 |
| 12. Réseau .....  | 222 |
| 13. Choix d'un nouvel hôte .....                              | 223 |
| C. Modification de géométrie .....                            | 224 |
| 1. Ajustement .....   | 224 |
| 2. Couper la géométrie .....                                  | 226 |
| 3. Attacher/détacher la géométrie .....                       | 227 |

|                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| 4. Attacher/détacher le toit .....    | 229 |
| 5. Peindre .....                      | 230 |
| 6. Scinder la face .....              | 230 |
| 7. Jonctions de poutres/poteaux ..... | 231 |
| 8. Jonctions de murs .....            | 232 |

### Chapitre 4

#### Paramètres personnalisés

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| A. Introduction .....             | 235 |
| B. Les paramètres de projet ..... | 236 |
| C. Les paramètres partagés .....  | 239 |
| D. Les paramètres globaux .....   | 244 |

### Chapitre 5

#### Annotations

|   |     |
|---|-----|
| A. Introduction .....                                       | 247 |
| B. Cotes .....  | 247 |
| 1. Transformer une cote temporaire en cote permanente ..... | 247 |
| 2. Ajouter des cotes alignées .....                         | 248 |
| 3. Ajouter des cotes linéaires .....                        | 249 |
| 4. Ajouter des cotes angulaires .....                       | 250 |
| 5. Ajouter une cotation d'arcs et de cercles .....          | 251 |
| 6. Ajouter une cote d'élévation .....                       | 252 |
| 7. Ajouter une cote de coordonnées .....                    | 253 |
| 8. Ajouter des cotes d'inclinaison .....                    | 253 |
| 9. Familles systèmes .....                                  | 254 |
| C. Modifier une cote .....                                  | 258 |
| D. Utiliser les esquisses de détails .....                  | 261 |
| 1. Créer une esquisse .....                                 | 261 |
| 2. Ajouter des nuages de révision .....                     | 263 |
| 3. Créer une zone de pochage .....                          | 264 |
| 4. Utiliser l'isolation .....                               | 268 |

# Revit 2022

## Conception de bâtiment

|   |     |
|---|-----|
| E. Créer un groupe de détails .....                     | 269 |
| F. Créer un composant de détail .....                   | 271 |
| G. Ajouter du texte .....                               | 272 |
| H. Ajouter des étiquettes .....                         | 277 |
| 1. Ajouter une étiquette d'élément .....                | 278 |
| 2. Ajouter une étiquette d'élément multicatégorie ..... | 281 |
| 3. Ajouter une étiquette de matériau .....              | 281 |
| 4. Ajouter une étiquette de pièce et de surface .....   | 282 |
| 5. Ajouter des références de vue .....                  | 282 |
| 6. Numéroté des marches/contremarches .....             | 282 |
| I. Ajouter des notes d'identification .....             | 283 |
| J. Créer une légende de motif/couleur .....             | 285 |
| K. Insérer des symboles .....                           | 288 |

## Chapitre 6

### Familles

|   |     |
|---|-----|
| A. Concept .....                          | 291 |
| 1. Les différents types de famille .....  | 293 |
| a. Les familles système .....             | 293 |
| b. Les familles chargeables .....         | 293 |
| c. Les familles in situ .....             | 295 |
| B. Familles système .....                 | 296 |
| 1. Les différentes familles système ..... | 296 |
| a. Mur de base .....                      | 296 |
| b. Mur empilé .....                       | 305 |
| c. Mur-rideau .....                       | 307 |
| d. Toits .....                            | 308 |
| e. Plafonds .....                         | 308 |
| f. Sols .....                             | 308 |
| 2. Modifier un type existant .....        | 308 |
| 3. Créer un nouveau type .....            | 310 |

|   |     |
|---|-----|
| C. Familles chargeables .....                         | 311 |
| 1. Charger une famille .....                          | 311 |
| 2. Modifier une famille existante .....               | 312 |
| 3. Créer une nouvelle famille .....                   | 313 |
| a. Choisir un gabarit de famille .....                | 313 |
| b. Plans de référence .....                           | 315 |
| c. Famille autonome .....                             | 319 |
| d. Famille basée sur un hôte .....                    | 319 |
| e. Famille basée sur une ligne .....                  | 320 |
| f. Famille basée sur une face .....                   | 322 |
| g. Famille RPC .....                                  | 323 |
| h. Paramètres .....                                   | 324 |
| i. Catalogues de types .....                          | 326 |
| j. Tables de consultation .....                       | 330 |
| k. Visibilité des éléments .....                      | 330 |
| l. Familles imbriquées .....                          | 332 |
| m. Composants adaptatifs .....                        | 333 |
| n. Point de calcul de pièce .....                     | 334 |
| o. Catégorie et paramètres de famille .....           | 335 |
| 4. Suppression des familles et types inutilisés ..... | 336 |

## Chapitre 7

### Phases

|   |     |
|---|-----|
| A. Concept .....                              | 339 |
| B. Créer une phase .....                      | 340 |
| C. Utiliser les filtres de phases .....       | 341 |
| D. Utiliser l'outil Démolir .....             | 346 |
| E. Utiliser les éléments de remplissage ..... | 347 |

# Revit 2022

## Conception de bâtiment

### Chapitre 8

#### Nomenclatures

|   |     |
|---|-----|
| A. Nomenclatures .....                            | 349 |
| 1. Créer une nomenclature pour une catégorie..... | 349 |
| 2. Créer une nomenclature multicatégorie.....     | 359 |
| B. Nomenclatures de portes et fenêtres .....      | 360 |
| C. Nomenclatures de clés .....                    | 361 |
| D. Relevés de matériaux.....                      | 362 |
| E. Liste des feuilles.....                        | 364 |
| F. Bloc-notes .....                               | 364 |
| G. Liste de vues.....                             | 367 |
| H. Modifier une nomenclature .....                | 367 |
| I. Insérer une nomenclature sur une feuille ..... | 372 |
| J. Exportation d'une nomenclature .....           | 374 |

### Chapitre 9

#### Vues et feuilles

|   |     |
|---|-----|
| A. Vues 2D .....  | 375 |
| 1. Créer des vues en plan .....                                   | 375 |
| a. Créer un plan d'étage.....                                     | 375 |
| b. Créer une zone de plan de coupe .....                          | 376 |
| 2. Créer des vues en élévation .....                              | 378 |
| 3. Créer une vue en coupe.....                                    | 381 |
| 4. Créer une vue de détail .....                                  | 382 |
| 5. Vues de dessin .....   | 382 |
| B. Vues 3D .....  | 383 |
| 1. Choisir un type de projection (parallèle ou perspective) ..... | 383 |
| 2. Changer le style visuel d'une vue.....                         | 384 |
| 3. Ombres et études d'ensoleillement .....                        | 388 |
| 4. Exporter une étude d'ensoleillement.....                       | 391 |
| 5. Jeux de déplacement.....                                       | 393 |
| C. Créer des gabarits de vues .....                               | 394 |

|   |     |
|---|-----|
| D. Créer des vues dépendantes .....                 | 397 |
| E. Feuilles .....                                   | 399 |
| 1. Créer une feuille .....                          | 399 |
| 2. Cartouche .....                                  | 401 |
| a. Remplir et modifier un cartouche existant .....  | 401 |
| b. Créer un nouveau cartouche .....                 | 402 |
| 3. Ajouter une nomenclature .....                   | 402 |
| 4. Gérer les révisions .....                        | 403 |
| 5. Modifier une vue à partir d'une feuille .....    | 405 |
| F. Légendes .....                                   | 406 |
| 1. Créer une légende de composant .....             | 406 |
| 2. Créer une légende de note d'identification ..... | 407 |
| G. Imprimer .....                                   | 408 |

### Chapitre 10

#### Visibilité et affichage

|   |     |
|---|-----|
| A. Afficher/masquer des éléments .....                      | 413 |
| B. Modifier la visibilité et/ou le style des éléments ..... | 416 |
| C. Afficher les lignes cachées .....                        | 419 |
| D. Appliquer un filtre à une vue .....                      | 420 |
| E. Afficher des lignes fines .....                          | 422 |
| F. Utiliser l'outil Profil de coupe .....                   | 422 |

### Chapitre 11

#### Échange de données

|   |     |
|---|-----|
| A. Importer ou lier un fichier CAD .....                    | 425 |
| 1. Positionner le lien .....                                | 426 |
| 2. Importer les calques .....                               | 426 |
| 3. Choisir l'unité à utiliser .....                         | 427 |
| 4. Choisir les couleurs .....                               | 428 |
| 5. Remplacer les polices SHX par des polices TrueType ..... | 428 |
| 6. Autres options .....                                     | 428 |

# Revit 2022

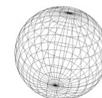
## Conception de bâtiment

|   |     |
|---|-----|
| 7. Gérer les liens CAD .....                    | 429 |
| 8. Modifier une occurrence importée .....       | 430 |
| B. Importer/liier un PDF ou une image .....     | 432 |
| C. Exporter/importer/liier un fichier IFC ..... | 435 |
| D. Importer des objets ACIS .....               | 438 |
| E. Utiliser un nuage de points .....            | 439 |
| F. Insérer une image raster .....               | 441 |
| G. Exporter au format PDF 2D .....              | 443 |
| H. Publier au format DWF .....                  | 445 |
| I. Autres formats d'échange .....               | 446 |

## Chapitre 12

### Conception de sites

|  |     |
|--|-----|
| A. Introduction .....  | 447 |
| B. Surface topographique .....                                   | 447 |
| 1. Créer une surface topographique .....                         | 447 |
| 2. Simplifier une surface topographique .....                    | 451 |
| 3. Découper une surface en sous-régions .....                    | 452 |
| 4. Scinder une surface topographique .....                       | 452 |
| 5. Fusionner des surfaces .....                                  | 453 |
| 6. Créer une zone nivelée .....                                  | 454 |
| C. Limite de propriété .....                                     | 455 |
| 1. Créer une limite par distances et relevés de position .....   | 455 |
| 2. Créer une limite par esquisse .....                           | 456 |
| 3. Étiquetage .....  | 457 |
| 4. Créer une nomenclature .....                                  | 457 |
| D. Terre-pleins .....  | 457 |
| 1. Créer un terre-plein .....                                    | 457 |
| E. Ajouter des places de parking et des composants de site ..... | 458 |
| F. Modifier les paramètres de site .....                         | 459 |



## Chapitre 13

### Travail en équipe

|   |     |
|---|-----|
| A. Modèle lié .....                                   | 463 |
| B. Modèle central .....                               | 463 |
| 1. Partage basé sur un fichier .....                  | 463 |
| 2. Partage basé sur un serveur .....                  | 472 |
| C. Coordination .....                                 | 472 |
| 1. Utiliser l'outil Copier/Contrôler .....            | 473 |
| 2. Utiliser l'outil Révision de la coordination ..... | 474 |
| 3. Vérifier des interférences .....                   | 476 |

## Chapitre 14

### Rendu

|  |     |
|--|-----|
| A. Introduction .....                                | 479 |
| B. Créer un rendu d'une vue 3D .....                 | 480 |
| C. Définir la zone du rendu .....                    | 482 |
| D. Créer une scène en perspective .....              | 483 |
| E. Matériaux .....                                   | 486 |
| 1. Modifier un matériau .....                        | 487 |
| 2. Créer un matériau .....                           | 491 |
| F. Éclairage .....                                   | 494 |
| G. Éléments d'environnement .....                    | 499 |
| 1. Ajouter un arrière-plan .....                     | 499 |
| 2. Insérer des plantes, véhicules, personnages ..... | 500 |
| 3. Utiliser les vignettes .....                      | 502 |
| H. Effectuer un rendu via le cloud .....             | 504 |

## Chapitre 15

### Visite virtuelle

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| A. Introduction .....              | 509 |
| B. Créer un chemin .....           | 509 |
| C. Prévisualiser l'animation ..... | 510 |
| D. Modifier un chemin .....        | 510 |
| E. Exporter .....                  | 513 |

# Revit 2022

## Conception de bâtiment

### Chapitre 16

#### Personnalisation de Revit

|  |     |
|--|-----|
| A. Personnaliser le ruban .....  | 515 |
| B. Personnaliser la barre d'outils d'accès rapide .....                | 516 |
| C. Ajouter des raccourcis-clavier .....                                | 518 |
| D. Gérer la palette Arborescence du projet .....                       | 520 |
| E. Dynamo .....  | 524 |
| F. Programmation .....   | 527 |
| 1. Création de macros avec l'EDI intégré .....                         | 527 |
| 2. Sécurité des macros .....   | 534 |
| 3. Utilisation de Microsoft Visual Studio Community Edition 2019 ..... | 536 |
| Index .....  | 541 |

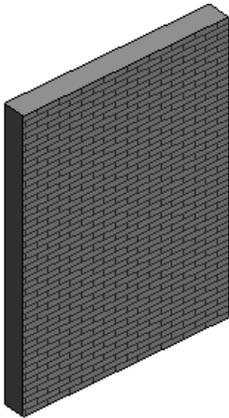
# Chapitre 2

## Modélisation

### A. Éléments architecturaux

#### 1. Murs

Les murs et cloisons sont les éléments de base de toute conception architecturale. Revit propose de nombreuses options permettant de modéliser n'importe quel type de séparation verticale.

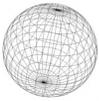


##### a. Créer un mur rectiligne

- Pour placer un nouveau mur, dans l'onglet **Architecture**, cliquez sur le bouton **Mur**  du groupe de fonctions **Création**.
- Cliquez dans la zone de dessin pour indiquer le point de départ du mur et son point d'arrivée. Pour contraindre le mur à rester horizontal ou vertical, maintenez la touche  appuyée.

Si l'option **Chaîner** de la barre des options est cochée, chaque point d'arrivée d'un mur devient le point de départ du mur suivant. Notez que Revit joint automatiquement les murs.

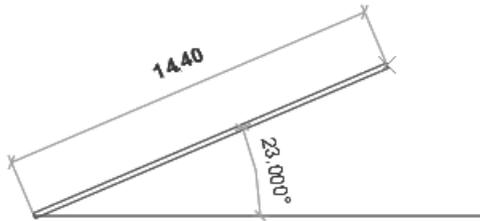
|                         |            |   |           |     |                                 |
|-------------------------|------------|---|-----------|-----|---------------------------------|
| Ligne de justification: | Axe du mur | <input checked="" type="checkbox"/> Chaîner | Décalage: | 0.0 | <input type="checkbox"/> Rayon: |
|-------------------------|------------|---|-----------|-----|---------------------------------|



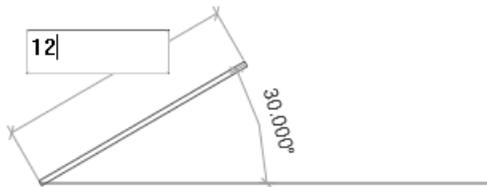
# Revit 2022

## Conception de bâtiment

Revit affiche en temps réel la longueur du mur et son inclinaison par rapport à l'axe horizontal.



- Pour renseigner la longueur du mur, saisissez directement sa valeur. La valeur saisie apparaît alors automatiquement dans une zone de texte située sur la cote de longueur. Appuyez sur  pour valider.

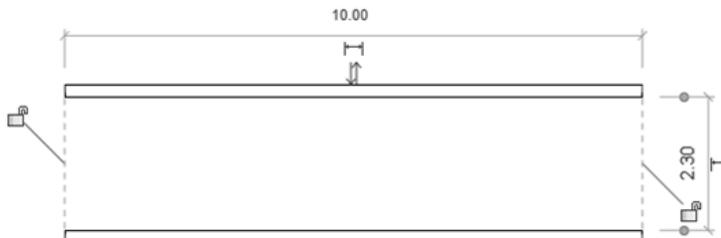


### Remarque

■ *C'est toujours la cote dont le texte est en gras qui reçoit l'entrée utilisateur.*

Vous pouvez également saisir un angle précis si l'option **Chainer** n'est pas activée. Juste après avoir cliqué sur le point d'arrivée, le mur apparaît avec sa cote de longueur et sa cote d'angle. Vous pouvez alors cliquer sur le texte de la cote angulaire pour le modifier (vous pouvez également faire de même avec la longueur).

- Pour verrouiller des alignements entre les murs, cliquez sur un des symboles représentant un cadenas . Une fois qu'un alignement a été verrouillé, Revit s'efforce de le maintenir en place quand vous déplacez l'extrémité d'un des murs.





### Remarque

Vous pouvez également mettre en place ces contraintes d'alignement à l'aide de l'outil **Aligner** de l'onglet **Modifier** (cf. chapitre Outils de modification).

N'abusez pas des contraintes car elles peuvent devenir très difficiles à gérer.

- ➔ Pour repositionner un mur, sélectionnez-le. Les cotes temporaires de positionnement apparaissent. Cliquez sur la valeur de la cote pour la modifier et saisissez une autre valeur puis appuyez sur  pour valider.

L'élément est alors déplacé.

### Remarque

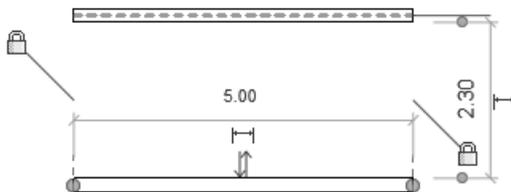
Vous pouvez déplacer un mur sélectionné avec les flèches de direction du clavier.

Vous pouvez également modifier sa longueur ou son angle d'inclinaison (la cote d'angle n'apparaît pas si l'élément est horizontal ou vertical).

Si vous sélectionnez plusieurs éléments ou si le projet est complexe, les cotes temporaires n'apparaissent pas. Vous pouvez en faire apparaître certaines en cliquant sur le bouton **Activer les cotes** dans la barre d'options.

Les cotes de positionnement peuvent parfois s'accrocher à des références qui ne vous conviennent pas. Vous pouvez déplacer les lignes d'attache à l'aide des poignées rondes bleues

 pour sélectionner la référence concernée (l'axe du mur par exemple).



### Remarque

Les modifications apportées aux lignes d'attache ne sont conservées que le temps de la session d'édition. Elles seront réinitialisées si vous fermez le projet.

Si vous souhaitez utiliser votre modèle pour des calculs de structure, vous devez différencier les murs porteurs des murs non porteurs. Les murs créés avec la fonction **Mur** sont, par défaut, des murs de cloisonnement.

- ➔ Pour les transformer en murs porteurs, cochez l'option **Structure** dans la palette **Propriétés**.



# Revit 2022

## Conception de bâtiment

Il est possible de préciser également l'utilisation structurelle : **Porteur** (murs qui supportent une charge verticale), **Contreventement** (murs qui résistent aux charges latérales) ou **Combiné** (murs qui supportent à la fois une charge verticale et des charges horizontales).

Vous pouvez aussi créer directement des murs porteurs en sélectionnant, dans la liste du bouton

**Mur**, l'option **Mur porteur** . Le bouton **Mur** est également accessible depuis l'onglet **Structure**.

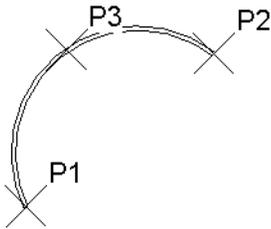
Dans la liste du bouton **Mur**, l'option **Mur par face**  permet de créer un mur basé sur une face d'un volume. Les volumes sont des objets géométriques qui peuvent prendre des formes diverses. Cette option permet donc de créer des murs de n'importe quelle forme. La création de volume est abordée un peu plus loin dans ce chapitre.

### b. Créer un mur courbe

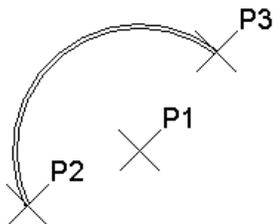
- ➊ Pour créer un mur courbe, cliquez sur le bouton **Mur** de l'onglet **Architecture** puis, selon la méthode à utiliser, sélectionnez un des quatre outils **Arc** du groupe **Dessiner** de l'onglet contextuel **Modifier | Placer Mur**.



**Arc début-fin-rayon** : vous devez indiquer le point de départ de l'arc, son point d'arrivée et son rayon. Vous pouvez spécifier au clavier la distance entre les deux extrémités et le rayon.

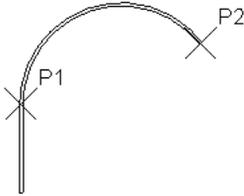


**Arc centre-fins** : vous devez renseigner la valeur du point central de l'arc, son point de départ et son point d'arrivée. Vous pouvez spécifier au clavier le rayon de l'arc et l'angle parcouru.

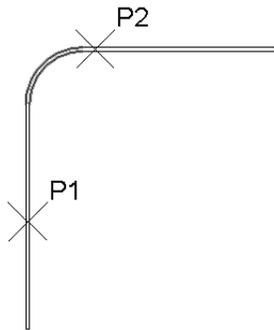




**Arc fin tangente** : pour utiliser cette méthode, vous devez déjà avoir un mur existant. En sélectionnant une de ses extrémités, Revit crée un arc qui lui est tangent. Vous devez ensuite saisir le point d'arrivée.



**Arc de congé** : pour utiliser cette méthode, vous devez déjà avoir deux murs existants. En sélectionnant un point sur chaque mur, ils seront raccordés par une portion de mur courbe.



### c. Créer un mur elliptique

- ➔ Pour créer un mur elliptique, cliquez sur le bouton **Mur** de l'onglet **Architecture**, puis sélectionnez l'outil **Ellipse**  du groupe **Dessiner** de l'onglet contextuel **Modifier | Placer Mur**.
- ➔ Dans la zone de travail pointez le centre de l'ellipse.
- ➔ Pointez le premier axe de l'ellipse. Vous pouvez saisir une cote exacte avec le clavier.
- ➔ Pointez le second axe de l'ellipse. Comme pour le premier axe, vous pouvez saisir une cote exacte avec le clavier.

#### Remarque

■ *Revit ne sait pas gérer une ellipse complète donc il crée deux demi-portions d'ellipse.*

- ➔ Pour créer une ellipse partielle, cliquez sur l'outil **Ellipse partielle**  du groupe **Dessiner**. Les points demandés sont les mêmes que pour l'ellipse complète.



**Nouveauté**

### d. Créer un mur incliné ou à section trapézoïdale

➤ Pour créer un mur incliné, choisissez l'option **Inclinée** dans la liste des valeurs possibles pour le paramètre **Section** dans le groupe **Contraintes** de la palette **Propriétés**. Vous pouvez modifier cette option au moment où vous tracez le mur ou après l'avoir dessiné. Vous pouvez ensuite définir l'angle d'inclinaison via le paramètre **Angle par rapport à la verticale** qui se trouve juste en-dessous.

➤ Pour créer un mur à section trapézoïdale, c'est un peu plus compliqué. Il faut sélectionner l'option **Trapézoïdale** du paramètre **Section**, mais vous ne pouvez le faire qu'avec un type de mur qui contient une couche d'épaisseur variable.

Comme nous le verrons dans le chapitre consacré aux familles, certains éléments comme les murs, les dalles et les toits ont une structure comportant une ou plusieurs couches. Pour pouvoir dessiner des murs avec une section trapézoïdale, vous devez définir une de ces couches comme variable.

➤ Cliquez donc sur le bouton **Mur** puis, dans la palette **Propriétés**, cliquez sur **Modifier le type** (bouton en haut à droite). Dans la fenêtre **Propriétés du type** qui s'affiche, cliquez sur le bouton **Modifier** qui se trouve en regard du paramètre **Structure** (groupe de paramètres **Construction**).

➤ Dans la fenêtre **Modifier l'assemblage**, vous voyez la liste des couches qui s'affiche. La dernière colonne comporte des cases à cocher qui vous permettent de définir la couche comme variable.

Modifier l'assemblage

Famille: Mur de base  
Type: Générique - 200 mm  
Epaisseur totale: 200.0 (Par défaut)  
Résistance (R): 0.0000 (m<sup>2</sup>·K)/W  
Masse thermique: 0.00 kJ/(m<sup>2</sup>·K)

Exemple de hauteur: 3000.0

Couches

|   | Fonction                   | Matériau           | Epaisseur | Retournements | Matériau structurel                 | Variable                            |
|---|----------------------------|--------------------|-----------|---------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | Limite de la couche princp | Couches au-dessus  | 0.0       |               |                                     |                                     |
| 2 | Porteur/Ossature [1]       | <Par catégorie>    | 200.0     |               | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3 | Limite de la couche princp | Couches en dessous | 0.0       |               |                                     |                                     |

➤ Cochez la case correspondant à la couche concernée puis validez par **OK** pour fermer les différentes fenêtres. Quand vous serez revenu à la zone de travail, l'option **Trapézoïdale** devrait pouvoir être sélectionnée.

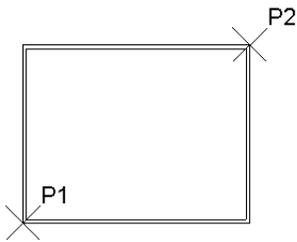


- ☛ Cochez la case **Remplacer les propriétés de type** (par défaut les angles sont définis par le type), puis utilisez les paramètres **Angle externe** et **Angle interne** pour définir les angles d'inclinaison de vos parois.

|                                  |                                     |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| Section                          | Trapézoïdale                        |
| Remplacer les propriétés de type | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Angle externe                    | 0.00°                               |
| Angle interne                    | 0.00°                               |
| Structure                        | ⤴                                   |

## e. Créer un rectangle, un polygone ou un cercle

- ☛ Pour créer un rectangle, cliquez sur le bouton **Mur** de l'onglet **Architecture** puis sélectionnez l'outil **Rectangle**  du groupe **Dessiner** de l'onglet contextuel **Modifier | Placer Mur**.
- ☛ Cliquez, dans la zone de travail, pour indiquer la position du premier coin puis cliquez à l'emplacement du coin opposé.



- ☛ Pour modifier les dimensions du rectangle après sa création, cliquez sur les valeurs des cotes de longueur et de largeur et modifiez-les. Appuyez ensuite sur  pour valider.

