

Catalogue de formations

Janvier - Mars 2026



Nous contacter :

Téléphone : (+225) 01 50 12 30 50 - 05 03 50 91 21

E-mail : contact@sorbo-ingenierie.ci

Site web : www.sorbo-ingenierie.ci

Suivez-nous





Sommaire

Notre entreprise.....1

Nos offres de formations.....4

Nos modules de formations.....7

Renseignements et organisation.....54

Sorbo-Ingénierie est un bureau d'ingénieurs-conseils de référence, regroupant plus d'une vingtaine d'ingénieurs et d'experts consultants de haut niveau spécialisés en génie civil et en ingénierie de la construction.

Implantée en Côte d'Ivoire, l'entreprise s'est donnée pour mission d'apporter des solutions techniques fiables, innovantes et durables, à travers des prestations à forte valeur ajoutée couvrant trois axes stratégiques complémentaires :

❑ Ingénierie & Conseil

Nous intervenons dans les domaines suivants :

- Bâtiments civils et industriels ;
- Infrastructures et transports ;
- Ouvrages géotechniques et fondations ;
- Eau, hydrologie et assainissement ;
- Topographie, SIG et aménagement du territoire.

Nos missions couvrent l'ensemble du cycle de projet : **études techniques, assistance à la maîtrise d'ouvrage, contrôle et suivi de travaux.**

❑ Formation professionnelle spécialisée

Depuis 2021, Sorbo-Ingénierie s'inscrit dans une démarche continue d'excellence en matière de formation, destinée aux acteurs de la construction et de l'aménagement : ingénieurs, techniciens, entreprises et institutions.

Nos formations se distinguent par :

- Une forte expertise métier, issue de projets réels ;
- Des contenus techniques actualisés, alignés sur les normes et pratiques professionnelles ;
- Une approche pédagogique orientée pratique et résultats.

Depuis 2023, Sorbo-Ingénierie est agréée **FDFP (Fonds de Développement de la Formation Professionnelle)**.

Cette reconnaissance atteste de la qualité, de la crédibilité et de la parfaite maîtrise de nos dispositifs de formation, et nous autorise à concevoir et conduire des actions de formation ainsi que des études financées par le FDFP, conformément aux exigences réglementaires et aux standards professionnels en vigueur.

❑ Développement de logiciels techniques

Sorbo-Ingénierie se distingue par le développement de logiciels métiers spécialisés, conçus en interne par nos ingénieurs afin de répondre aux besoins concrets des projets de génie civil :

- Logiciels d'ingénierie routière, hydraulique et hydrologique ;
- Outils de dimensionnement des infrastructures et ouvrages de génie civil ;
- Applications d'analyse technique, d'aide à la décision et d'optimisation des projets ;
- Solutions numériques intégrées à nos activités de formation et de recherche-développement.

Cette capacité interne de développement logiciel garantit :

- Une maîtrise complète des outils utilisés et enseignés ;
- Une cohérence totale entre la théorie, la pratique professionnelle et le numérique ;
- Une forte capacité d'adaptation aux besoins spécifiques des projets et des maîtres d'ouvrage ;
- Une autonomie technologique rare dans le domaine du génie civil et de la formation technique.

Grâce à la qualification élevée de ses ingénieurs et experts, à son expérience terrain, et à la synergie entre ingénierie, formation et développement logiciel, Sorbo-Ingénierie s'impose comme un acteur de référence dans la formation technique en génie civil.

Nos formations ne se limitent pas à transmettre des connaissances : elles visent à renforcer durablement les compétences professionnelles, à sécuriser les projets et à accompagner la montée en compétence des acteurs du secteur.

Nos offres de formations

Chez Sorbo-Ingénierie, la formation est conçue comme un levier stratégique de performance, de sécurisation des projets et de montée en compétence durable des acteurs du génie civil et de l'aménagement.

Toutes nos formations sont conçues, structurées et scénarisées par des ingénieurs et experts de haut niveau, afin de maximiser l'efficacité pédagogique et de garantir un impact concret et mesurable à long terme pour les participants et leurs organisations.

❑ Notre vision et approche de la formation

Nous considérons la formation non comme une simple transmission de connaissances, mais comme un processus d'acquisition de compétences opérationnelles, directement applicables aux réalités du terrain.

Notre vision repose sur trois principes fondamentaux :

- Une formation ancrée dans la pratique professionnelle réelle ;
- Une mise à niveau continue face à l'évolution des normes, méthodes et outils ;
- Une autonomie technique renforcée des apprenants à l'issue de la formation.

❑ Notre approche pédagogique

Notre approche pédagogique est progressive, pragmatique et orientée métier.

Elle vise à permettre aux participants de :

- Comprendre les fondements techniques et réglementaires ;
- Maîtriser les méthodes de calcul et de dimensionnement ;
- Appliquer immédiatement les acquis à des cas concrets issus de projets réels.

Chaque formation est animée par des ingénieurs-formateurs experts, alliant expérience terrain, maîtrise normative et compétence pédagogique.

❑ Nos domaines de formation

Les formations proposées par Sorbo-Ingénierie couvrent les principaux champs de compétences du génie civil et de l'aménagement :

- Architecture et bâtiments ;
- Génie civil et infrastructures ;
- Routes, chaussées et transports ;
- Hydrologie, eau et assainissement ;
- Topographie et SIG.

- Logiciels techniques & outils numériques appliqués au génie civil

❑ Nos types de formations

Pour répondre aux besoins variés des professionnels du génie civil et de l'aménagement, Sorbo-Ingénierie propose des formations adaptées à chaque contexte, qu'il s'agisse de sessions sur mesure pour une entreprise ou de programmes inter-entreprises favorisant les échanges et le partage d'expérience.

🔧 Nos Formations intra-entreprises (formations sur mesure)

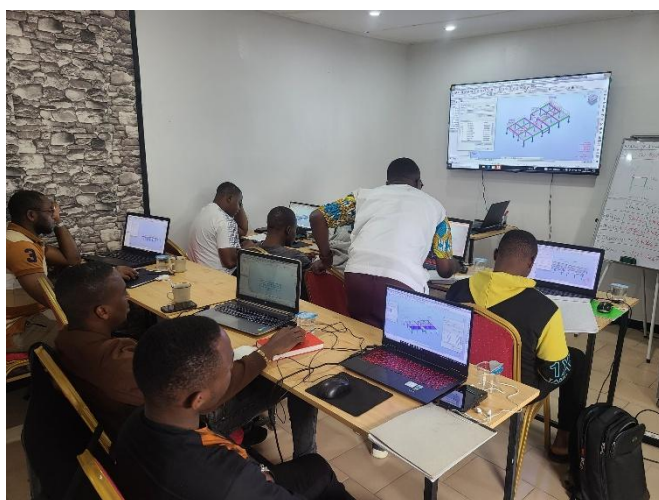
Nos formations intra-entreprises sont conçues spécifiquement pour répondre aux besoins propres des entreprises et des organisations. Elles permettent de traiter des problématiques ciblées, opérationnelles et stratégiques, souvent de manière plus approfondie que dans le cadre des formations inter-entreprises.

Sauf cas particulier, ces sessions se déroulent dans les locaux de l'entreprise mandataire, et les dates sont planifiées en fonction de la disponibilité des salariés et de nos experts formateurs. Ces formations sont également accessibles aux personnes à mobilité réduite, dès lors que l'entreprise met à disposition une salle équipée à cet effet.

Pour organiser une session, nous vous invitons à nous contacter en précisant les modules ou thématiques concernés, le nombre de participants, le lieu de la formation et les périodes souhaitées.



🔧 Formations inter-entreprises



Nos formations inter-entreprises se déroulent dans nos locaux et rassemblent des participants issus de différentes entreprises et institutions. Elles offrent un cadre privilégié pour échanger des expériences, partager des bonnes pratiques et enrichir ses compétences grâce à la diversité des profils présents. Les contenus et les dates des sessions sont définis dans notre catalogue annuel

de formation, ce qui permet à chaque participant de choisir les sessions correspondant à ses disponibilités. Ces formations combinent apports théoriques, études de cas concrets et travaux pratiques, garantissant une application immédiate des connaissances acquises.

❑ **Nos chiffres clés depuis 2023**

+250

Professionnels formés

+45

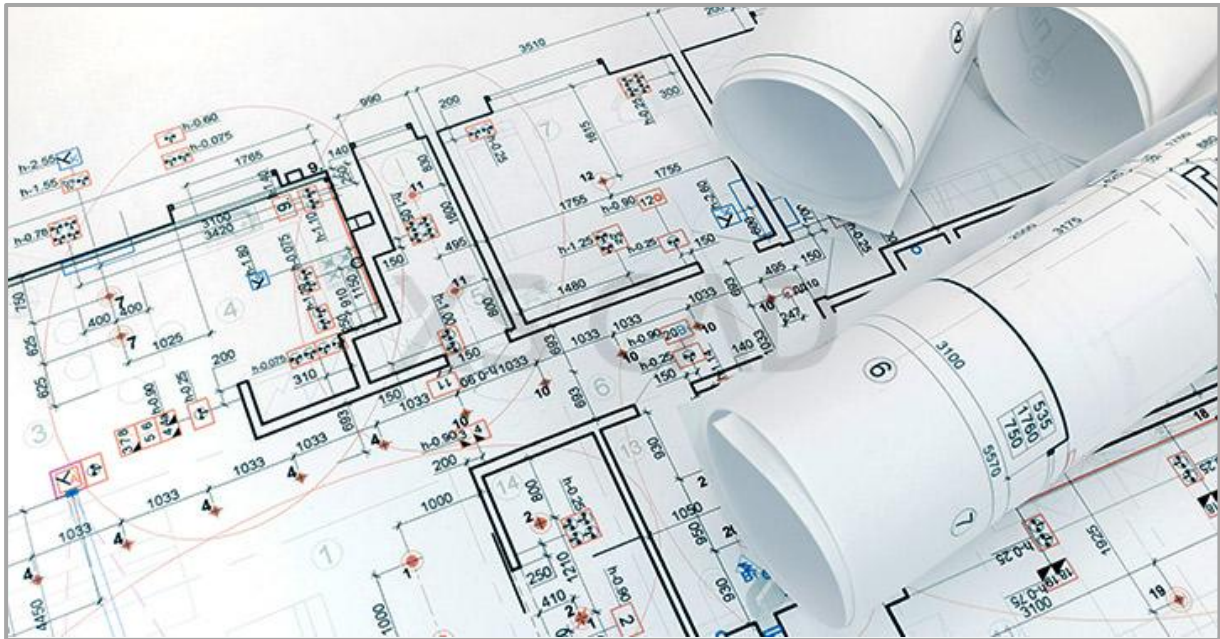
Formations organisées

+95%

De taux de satisfaction



AutoCAD – Conception architecturale et production de plans de bâtiment



La conception et le dessin de plans d'architecture constituent une étape essentielle dans tout projet de bâtiment. Des plans 2D précis et correctement structurés sont indispensables pour traduire l'idée architecturale, assurer une bonne compréhension du projet par l'ensemble des intervenants et garantir une exécution conforme sur le chantier. AutoCAD demeure l'un des outils de référence pour la production de plans d'architecture professionnels et normalisés.

La maîtrise d'AutoCAD permet de réaliser des dessins fiables, lisibles et exploitables, depuis les esquisses de conception jusqu'aux plans d'exécution. Elle contribue à améliorer la qualité des documents graphiques, à réduire les erreurs de conception et à optimiser la coordination entre les différents acteurs du projet (architectes, ingénieurs, entreprises).

Cette formation vise à fournir aux participants les bases théoriques et pratiques nécessaires pour concevoir et dessiner des plans 2D de bâtiments d'architecture avec AutoCAD. À travers une approche progressive et orientée vers la pratique, les participants apprendront à produire des plans conformes aux normes de dessin, adaptés aux exigences techniques et directement utilisables dans un contexte professionnel.

Formateur	Dessinateur-projeteur, spécialisé en conception et dessin de plans d'architecture de bâtiments et d'ouvrage de génie civil avec AutoCAD
Durée	32 heures
Mode	Présentiel/Distanciel
Période	<ul style="list-style-type: none"> - Présentiel : 07 Février au 28 Février 2026 - Distanciel : A définir selon la disponibilité des participants
Coût	<ul style="list-style-type: none"> - Présentiel : 100 000 F CFA - Distanciel : 75 000 F CFA
Public cible	Cette formation s'adresse aux architectes, ingénieurs et techniciens en Génie Civil, intervenant au sein des bureaux d'études ou des entreprises de travaux, souhaitant acquérir ou renforcer leurs compétences en conception et en production de plans techniques d'architecture et de génie civil à l'aide d'AutoCAD.
Pré-requis	<ul style="list-style-type: none"> - Avoir des bases en dessin technique et lecture de plans ; - Maîtriser l'outil informatique ; - Aucune connaissance particulière du logiciel n'est exigée.
Objectifs spécifiques	<p>A l'issue de cette formation, les participants seront capables de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maîtriser la méthodologie de travail sur AutoCAD et adopter une organisation efficace du projet ; - Configurer et personnaliser l'interface de travail en fonction des besoins du dessin ; - Utiliser les outils fondamentaux pour réaliser des dessins 2D précis et conformes aux normes ; - Créer, organiser et gérer les calques et les blocs de dessin ; - Gérer efficacement les annotations, les cotations et les échelles de représentation ; - Modifier, adapter et importer des éléments graphiques existants. - Mettre en forme et présenter les projets à travers des mises en page professionnelles ; - Préparer les documents pour l'impression et l'édition finale.
Plan de formation	<p>Les versions d'AutoCAD :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evolution du logiciel ; - Les outils d'AUTODESK ;

- Quelques conseils pratiques.

Présentation de l'interface :

- Présentation de l'interface ;
- Navigation ;
- Les valeurs ;
- Les alias ;
- Les accrochages des objets ;
- Le mode polaire ;
- Le SCU (Système de Coordonnées Utilisateur) ;
- Les touches de fonctions.

Les outils de dessin et d'édition :

- Les outils de transformation ;
- Les outils de manipulation.

Les options de renseignement :

- Identification d'un point ;
- Caractéristiques des objets ;
- Distance entre deux points ;
- Calcul des surfaces.

Les annotations et habillage du dessin :

- La cotation ;
- Les textes ;
- Les lignes de repère multiple ;
- Les tableaux ;
- Les hachures et gradients.

La gestion des calques :

- Création d'un calque ;
- Gestion des calques.

Les blocs :

- Création de blocs ;
- Modification des blocs ;
- Insertion de blocs ;
- Bibliothèque et le design center ;

	<ul style="list-style-type: none"> - Renommer et purger des blocs ; - Créer une palette d'outils ; - Propriétés des blocs de la palette d'outils ; - Modifier une palette d'outils ; - Export de bloc en fichier ; - Insertion de fichier en bloc ; - Décomposition, enregistrement-sous et copie des objets d'un bloc ; - Blocs imbriqués et avec attributs ; - Modification des attributs et synchronisation ; - Hyperlien fichier dans un bloc. <p>La notion d'échelle :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Echelle des objets ; - Echelle des annotations ; - Echelle des plans. <p>Mise en page et traçage :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réglage des présentations et fenêtres de présentation ; - Réglage de l'échelle : principes fondamentaux ; - Création d'une liste d'échelles personnalisées ; - Les mises en pages ; - Gestion de l'échelle de type de ligne ; - Autres fenêtres de présentation ; - Création d'un carnet de plan en PDF ; - Gestion des calques dans les fenêtres de présentation ; - Cotation dans les fenêtres de présentation ; - Cartouches avec attributs ; - La table des styles de tracé ; - Mise à l'échelle préalable des fenêtres de présentation ; - Création d'un format personnalisé. <p>✎ Travaux pratiques</p> <p>✎ Test de validation des acquis</p>
Outils spécifiques	<ul style="list-style-type: none"> - Un (01) ordinateur portable (souris recommandée) ; - Une (01) calculatrice scientifique.

ArchiCAD – Modélisation architecturale et production de plans 2D/3D de bâtiments



La conception architecturale moderne exige des outils capables de combiner précision du dessin, cohérence du projet et visualisation réaliste des ouvrages. ArchiCAD s'impose comme un logiciel de référence basé sur la maquette numérique (BIM), permettant de concevoir, modéliser et documenter des bâtiments en 2D et en 3D à partir d'un modèle unique et cohérent.

L'utilisation d'ArchiCAD facilite la compréhension globale du projet, améliore la coordination entre les différents acteurs et réduit les risques d'erreurs entre les phases de conception et d'exécution. La modélisation 3D permet en outre une meilleure visualisation des volumes, des espaces et des détails constructifs, contribuant ainsi à des choix de conception plus pertinents.

Cette formation vise à fournir aux participants les compétences nécessaires pour concevoir et dessiner des plans 2D et 3D de bâtiments à l'aide d'ArchiCAD. À travers une approche pratique et progressive, les participants apprendront à modéliser un projet architectural complet, produire des documents graphiques fiables et exploiter efficacement les fonctionnalités BIM du logiciel dans un cadre professionnel.

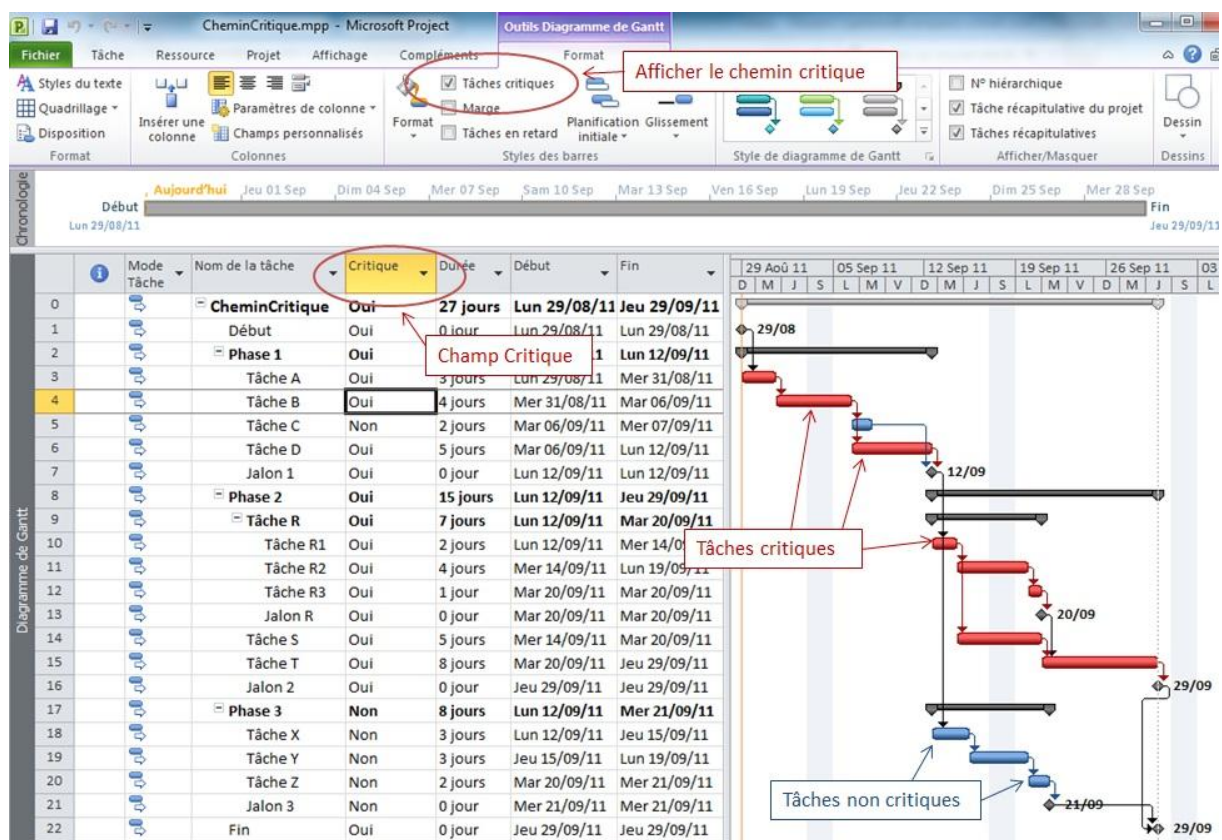
Formateur	Dessinateur-projeteur, spécialisé en conception et dessin de plans d'architecture de bâtiments avec ArchiCAD
Durée	40 heures
Mode	Présentiel/Distanciel
Période	<ul style="list-style-type: none"> - Présentiel : 08 Février au 07 Mars 2026 - Distanciel : A définir selon la disponibilité des participants
Coût	<ul style="list-style-type: none"> - Présentiel : 150 000 F CFA - Distanciel : 100 000 F CFA
Public cible	Cette formation s'adresse aux architectes, ingénieurs et techniciens en Génie Civil, intervenant au sein des bureaux d'études ou des entreprises de travaux, souhaitant maîtriser la conception architecturale et la production de plans 2D/3D de bâtiments à l'aide de ArchiCAD.
Pré-requis	<ul style="list-style-type: none"> - Avoir des bases en dessin technique et lecture de plans ; - Avoir des connaissances en technologie du bâtiment ; - Maîtriser l'outil informatique ; - Aucune connaissance particulière du logiciel n'est exigée.
Objectifs spécifiques	<p>A l'issue de cette formation, les participants seront capables de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprendre les principes fondamentaux du BIM et la méthodologie de travail sous ArchiCAD ; - Organiser et structurer un projet architectural dans l'environnement ArchiCAD ; - Modéliser les éléments de bâtiment en 2D et en 3D (murs, dalles, toitures, ouvertures, etc.) ; - Générer automatiquement les plans, coupes, façades et vues 3D à partir du modèle ; - Gérer les annotations, les cotations et les nomenclatures ; - Mettre en forme et présenter les projets à l'aide de mises en page professionnelles ; - Préparer les documents graphiques pour l'impression et la diffusion.
Plan de formation	<p>Prise en main d'ArchiCAD :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Page de démarrage ; - Présentation de l'interface utilisateur ;

	<ul style="list-style-type: none"> - Environnement de travail et palettes ; - Menus et menus contextuels ; - Unités de travail et réglages du projet ; - Accrochage aux objets et aides à la saisie. <p>Les outils de dessin 2D et de modification :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Outils de dessin 2D (lignes, polylignes, arcs, splines) ; - Outils de modification et d'édition ; - Outils de duplication et transformations. <p>Les niveaux et les quadrillages :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gestion des étages (rez-de-chaussée, étages, toiture) ; - Paramétrage des hauteurs d'étage ; - Création et gestion des axes et quadrillages. <p>Les murs :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Création des murs ; - Types de murs et profils complexes ; - Modification et ajustement des murs. <p>Les portes et les fenêtres :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Insertion des portes et fenêtres ; - Paramétrage des objets ; - Ajustement aux murs et niveaux. <p>Les dalles dans ArchicAD :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Création de dalles ; - Modification et ajustement des dalles ; - Gestion des niveaux et des altimétries. <p>Les propriétés et les matériaux de construction :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gestion des matériaux de construction ; - Structures composites ; - Paramétrage des propriétés. <p>Les murs rideaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Création et paramétrage des murs rideaux ;
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Utilisation pour les façades vitrées ; - Gestion des trames et des panneaux. <p>Les escaliers et garde-corps :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Création et paramétrage des escaliers ; - Création et paramétrage des garde-corps. <p>Les toitures :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Toitures simples ; - Toitures complexes ; - Ajustement aux murs et niveaux. <p>Les cotations :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mise en place des cotations ; - Gestion des styles de cotation ; - Cotations associatives. <p>Les textes et les étiquettes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Création et gestion des textes ; - Création et gestion des étiquettes ; - Paramétrage des annotations. <p>Les vues, coupes et façades :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Création des vues en plan ; - Création des coupes et façades ; - Gestion de la visibilité et des options d'affichage. <p>Les mises en page et la publication</p> <ul style="list-style-type: none"> - Création des mises en page (layouts) ; - Gestion des cartouches ; - Organisation du carnet de publication ; - Export des documents (PDF, DWG, IFC). <p>Introduction au BIM et bonnes pratiques sous ArchicAD :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Principes fondamentaux du BIM ; - Organisation et structuration d'un projet ArchicAD ; - Gestion des attributs (calques, matériaux, composites) ;
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - Cohérence entre la maquette 3D et les documents 2D ; - Bonnes pratiques pour un travail collaboratif efficace. <p>🔗 Travaux pratiques</p> <p>🔗 Test de validation des acquis</p>
Outils spécifiques	<ul style="list-style-type: none"> - Un (01) ordinateur portable (souris recommandée) ; - Une (01) calculatrice scientifique.

Gestion de projets : planification, suivi et contrôle avec MS Project



La réussite d'un projet repose sur une planification rigoureuse, un suivi précis et un contrôle efficace des tâches, des ressources et des coûts. MS Project est un outil de référence en gestion de projet, permettant aux chefs de projet, ingénieurs et techniciens de structurer, planifier et suivre les activités de manière professionnelle.

Cette formation pratique propose une approche complète pour maîtriser MS Project, depuis la création du Work Breakdown Structure (WBS), la définition des tâches, jalons et dépendances, jusqu'à l'identification du chemin critique et l'analyse des contraintes. Les participants apprendront également à gérer les ressources et les coûts, équilibrer les charges de travail, suivre l'avancement et produire des rapports et tableaux de bord professionnels tels que les diagrammes de Gantt, les histogrammes de ressources et les courbes en S.

Au-delà de la prise en main de l'outil, la formation vise à développer une vision globale de la planification et du contrôle de projet. Grâce aux travaux pratiques et études de cas, les participants pourront appliquer immédiatement les concepts appris et acquérir une maîtrise opérationnelle de MS Project.

Formateur	Ingénieur expérimenté en gestion de projets, maîtrisant MS Project et la planification de projets dans les secteurs du bâtiment, infrastructures ou bureaux d'études. Expérience confirmée dans le suivi de projets réels et la formation professionnelle.
Durée	32 heures
Mode	Présentiel/ Distanciel
Période	<ul style="list-style-type: none"> - Présentiel : 07 Février au 28 Février 2026 - Distanciel (A définir selon la disponibilité des participants)
Coût	<ul style="list-style-type: none"> - Présentiel : 100 000 F CFA - Distanciel : 75 000 F CFA
Public cible	Cette formation s'adresse aux chefs de projet, ingénieurs, techniciens et planificateurs, ainsi qu'aux professionnels des bureaux d'études, entreprises de travaux ou collectivités locales, souhaitant maîtriser MS Project pour planifier et suivre efficacement leurs projets.
Pré-requis	<ul style="list-style-type: none"> - Connaissances de base en gestion de projet ; - Maîtrise de l'outil informatique et environnement Windows ; - Notions d'Excel souhaitables ; - Aucune expérience préalable sur MS Project n'est requise.
Objectifs spécifiques	<p>A la fin de la formation, les participants seront capables de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Créer et structurer un projet avec MS Project. - Construire un WBS, définir tâches, jalons et dépendances. - Identifier le chemin critique et gérer les contraintes. - Gérer les ressources humaines, matérielles et financières, équilibrer les charges de travail. - Suivre l'avancement du projet, analyser les écarts et gérer les baselines. - Produire des rapports et tableaux de bord professionnels : diagrammes de Gantt, histogrammes, courbes en S.
Plan de formation	<p>Introduction & bases de la planification :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Principes de la gestion de projet et cycle de vie ; - Présentation de l'environnement MS Project ; - Paramétrage initial d'un projet : calendrier, ressources globales.

	<p>Structuration du projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Création et configuration d'un projet ; - Construction du WBS ; - Définition des tâches, jalons et relations logiques ; - Paramétrage des calendriers et contraintes. <p>Gestion des ressources et coûts :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Affectation des ressources humaines, matérielles et financières ; - Détection et analyse du chemin critique ; - Gestion de la charge de travail et équilibrage des ressources ; - Cas pratique : planification d'un projet type. <p>Suivi et reporting :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mise à jour et suivi de l'avancement ; - Analyse des écarts entre prévisionnel et réalisé ; - Gestion des baselines ; - Production de rapports : Gantt, histogrammes, courbes en S. <p>🔗 Travaux pratiques</p> <p>🔗 Test de validation des acquis</p>
Outils spécifiques	<ul style="list-style-type: none"> - Un (01) ordinateur portable (souris recommandée) ; - Une (01) calculatrice scientifique.

Métré, estimation des coûts et élaboration de devis de bâtiments avec Excel



Le métré et le devis constituent des étapes essentielles dans la gestion et le contrôle des coûts d'un projet de bâtiment. Ils permettent d'évaluer avec précision les quantités de matériaux, d'ouvrages et de prestations nécessaires, et de produire des estimations financières fiables. Un métré et devis bien réalisés sont indispensables pour garantir la rentabilité du projet, optimiser les achats, et éviter les dépassements de coûts.

Dans ce contexte, l'utilisation d'outils numériques comme Excel facilite la saisie, le calcul et la mise à jour des quantités et coûts, tout en permettant la production de documents clairs, cohérents et exploitables pour les acteurs du projet.

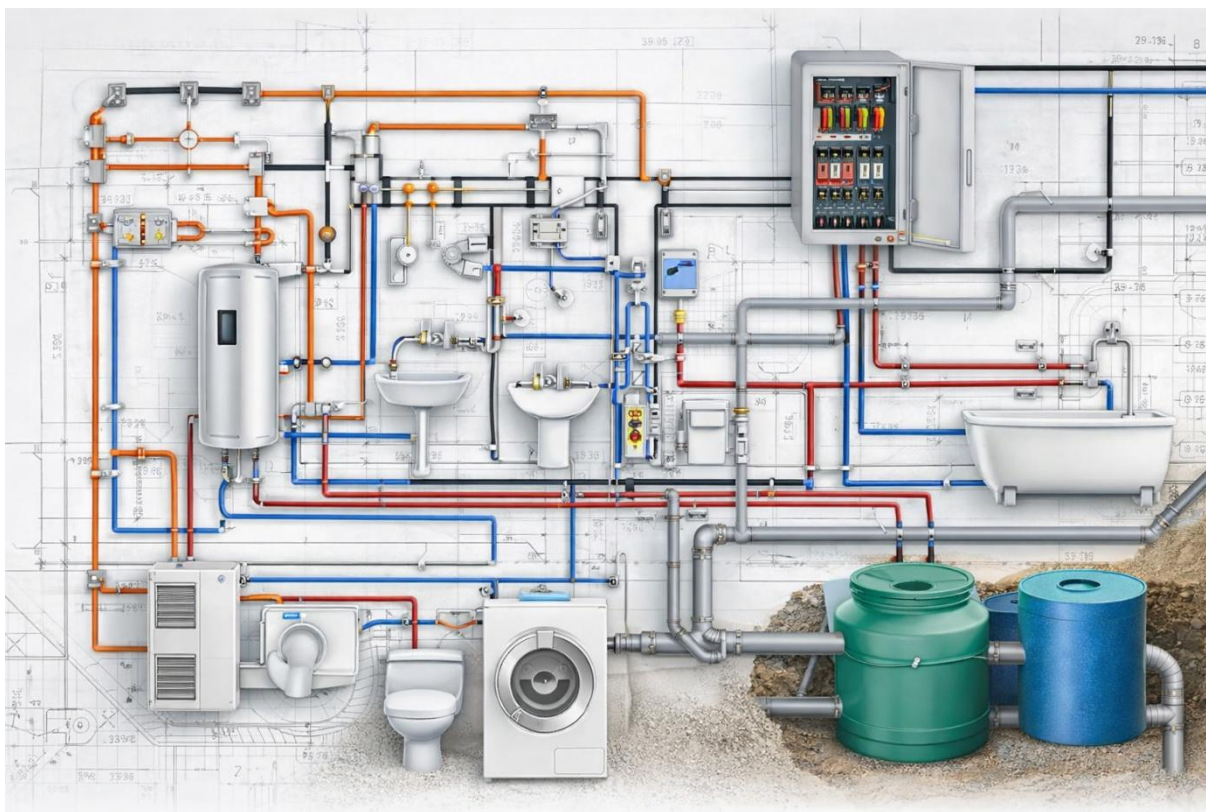
Cette formation vise à fournir aux participants les compétences pratiques et théoriques nécessaires pour réaliser des métrés précis et des devis complets, adaptés aux normes en vigueur et aux exigences des maîtres d'ouvrage.

Formateur	Professionnel du Génie Civil, spécialisé en métré, devis et conception de bâtiments, avec expérience dans l'utilisation d'Excel et des outils numériques pour les lots techniques.
Durée	24 heures
Mode	Présentiel/Distanciel
Période	<ul style="list-style-type: none"> - Présentiel : 08 Février au 22 Février 2026 - Distanciel : A définir selon la disponibilité des participants
Coût	<ul style="list-style-type: none"> - Présentiel : 100 000 F CFA - Distanciel : 75 000 F CFA
Public cible	<p>Cette formation s'adresse aux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Architectes et assistants architectes ; - Ingénieurs et techniciens en Génie Civil ; - Collaborateurs de Bureaux d'Études ou Entreprises de travaux impliqués dans la préparation de métrés et devis de projets de construction.
Pré-requis	<ul style="list-style-type: none"> - Avoir des bases en dessin technique et lecture de plans. - Avoir des connaissances en technologie du bâtiment ; - Maîtriser les fonctionnalités de base d'Excel (saisie, formules simples, tableaux) ; - Rigueur et esprit analytique pour le calcul des quantités et des coûts ; - Aucune connaissance préalable de logiciel spécifique de métré n'est exigée.
Objectifs spécifiques	<p>A l'issue de cette formation, les participants seront capables de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprendre la méthodologie du métré et du devis dans un projet de bâtiment ; - Identifier et quantifier les différents ouvrages et matériaux d'un projet ; - Utiliser Excel pour calculer, organiser et présenter les quantités et les coûts ; - Rédiger un devis détaillé, clair et conforme aux normes professionnelles ; - Vérifier la cohérence entre le métré, les plans et les documents techniques ;

	<ul style="list-style-type: none"> - Adapter le métré et le devis aux différents types de projets (résidentiel, tertiaire, industriel) ; - Produire des rapports et tableaux exploitables pour les consultations ou appels d'offres.
Plan de formation	<p>Introduction au métré et devis :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les principes et définitions du métré et du devis ; - Les normes et méthodes en vigueur pour le calcul des quantités ; - La lecture et l'interprétation des plans pour le métré. <p>Les unités et nomenclatures :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les unités de mesure courantes pour chaque type d'ouvrage ; - Les nomenclatures et descriptions normalisées des éléments ; - Les méthodes de regroupement et de classification des travaux. <p>Les techniques de calcul des quantités :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Métré des fondations, murs, planchers et toitures ; - Métré des installations techniques (électricité, plomberie, CVC) ; - Métré des finitions et aménagements. <p>Utilisation d'Excel pour le métré :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Création et organisation des tableaux de métré ; - Utilisation des formules et fonctions pour calculer les quantités ; - Gestion des totaux, sous-totaux et regroupements d'ouvrages ; - Mise en forme et lisibilité des tableaux. <p>Rédaction du devis :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Détermination des coûts unitaires et totaux ; - Présentation d'un devis détaillé et clair ; - Vérification de la cohérence entre le métré et le devis ; - Adaptation aux différents types de projets. <p>Contrôle et vérification :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Méthodes de vérification des quantités et des coûts ; - Détection des erreurs et incohérences dans le métré ou le devis ; - Ajustements et corrections dans Excel.

	<p>Production des documents :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Export des tableaux et devis pour présentation ou consultation ; - Impression et mise en page des documents professionnels ; - Archivage et organisation des fichiers pour un suivi efficace. <p>🔗 Travaux pratiques</p> <p>🔗 Test de validation des acquis</p>
Outils spécifiques	<ul style="list-style-type: none"> - Un (01) ordinateur portable (souris recommandée) ; - Une (01) calculatrice scientifique.

ArchiCAD – Modélisation et coordination des lots techniques du bâtiment



Le lot technique d'un projet de bâtiment regroupe l'ensemble des éléments techniques indispensables au bon fonctionnement et à la performance du bâtiment, tels que les réseaux électriques, sanitaires, chauffage, ventilation et climatisation. La conception et la modélisation de ces lots techniques nécessitent une maîtrise spécifique des outils de modélisation et des bonnes pratiques BIM pour assurer la cohérence entre l'architecture et les installations techniques.

ArchiCAD permet d'intégrer ces lots techniques directement dans la maquette numérique du bâtiment, offrant ainsi une vision globale et précise du projet. Cette approche facilite la coordination entre les différents corps de métier, réduit les risques d'erreurs, et permet de produire des plans, schémas et documents exploitables pour la construction et l'exploitation du bâtiment.

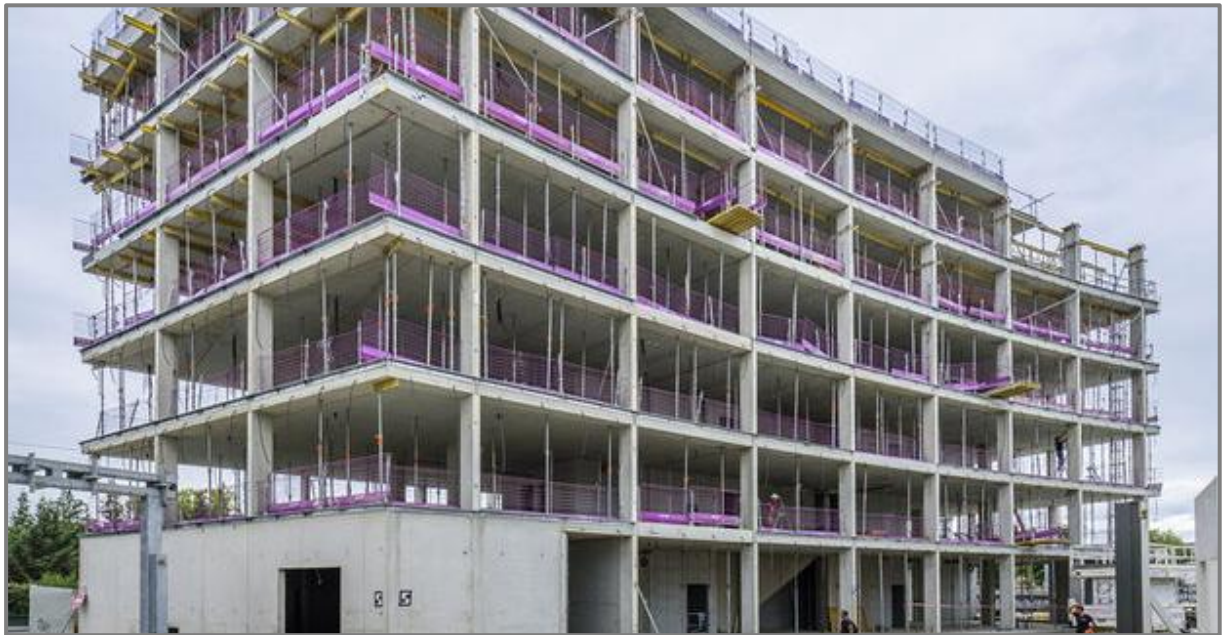
La formation "ArchiCAD : Lot technique" vise à fournir aux participants les compétences nécessaires pour modéliser, coordonner et documenter les lots techniques dans un projet BIM, en utilisant les fonctionnalités avancées d'ArchiCAD.

Formateur	Dessinateur-projeteur, spécialisé en conception et dessin de plans de lots techniques avec ArchiCAD
Durée	48 heures
Mode	Présentiel/Distanciel
Période	<ul style="list-style-type: none"> - Présentiel : 15 Mars au 28 Mars 2026 - Distanciel : A définir selon la disponibilité des participants
Coût	<ul style="list-style-type: none"> - Présentiel : 150 000 F CFA - Distanciel : 100 000 F CFA
Public cible	Cette formation s'adresse aux architectes, ingénieurs et techniciens en Génie Civil, intervenant au sein des bureaux d'études ou des entreprises de travaux, souhaitant maîtriser la conception et le dessin des plans des lots techniques du bâtiment à l'aide de ArchiCAD.
Pré-requis	<ul style="list-style-type: none"> - Avoir des bases en dessin technique et lecture de plans ; - Avoir des connaissances en technologie du bâtiment ; - Maîtriser l'outil informatique ; - Aucune connaissance particulière du logiciel n'est exigée.
Objectifs spécifiques	<p>A l'issue de cette formation, les participants seront capables de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprendre le rôle et l'organisation des différents lots techniques dans un projet de bâtiment ; - Modéliser les réseaux électriques, sanitaires et CVC directement dans ArchiCAD ; - Assurer la coordination entre l'architecture et les installations techniques ; - Paramétrer les éléments techniques pour garantir leur conformité aux normes et aux contraintes du projet ; - Produire des plans, schémas et documents techniques à partir de la maquette numérique ; - Détecter et résoudre les conflits ou incohérences entre les différents lots grâce à la modélisation BIM.
Plan de formation	<p>Présentation du logiciel :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La présentation générale du logiciel ArchiCAD et de ses fonctionnalités. - L'identification et l'explication des différentes zones de travail de l'interface.

	<ul style="list-style-type: none"> - Les fonctionnalités générales du logiciel pour la modélisation des lots techniques. - La présentation des principaux raccourcis clavier pour optimiser la productivité. <p>L'électricité dans ArchiCAD :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les premiers réglages liés aux combinaisons de calques, de substitution graphique et aux gabarits spécifiques à l'électricité. - Le vocabulaire et la nomenclature des appareils électriques utilisés dans les projets. - La proposition et la modélisation de l'installation de certains appareils électriques. - La création des circuits reliant les points de commande aux terminaux. <p>La plomberie dans ArchiCAD :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les premiers réglages liés aux combinaisons de calques, de substitution graphique et aux gabarits spécifiques à la plomberie. - Le vocabulaire et la nomenclature des appareils et équipements de plomberie. - La proposition et la modélisation de l'installation de certains appareils sanitaires. <p>L'assainissement dans ArchiCAD :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les premiers réglages liés aux combinaisons de calques, de substitution graphique et aux gabarits spécifiques aux réseaux d'assainissement. - Le vocabulaire et la nomenclature des appareils et ouvrages d'assainissement. - La proposition et la modélisation de l'installation de certains appareils et ouvrages d'assainissement. <p>La coordination des lots techniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La gestion et la vérification de la cohérence entre l'architecture et les installations techniques. - La détection et la résolution des conflits entre les différents lots techniques. - L'intégration des lots techniques dans la maquette BIM pour un projet
--	---

	<p>complet et exploitable.</p> <p>Les documents et plans techniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La production des plans et schémas techniques à partir de la maquette numérique. - La gestion des calques et de la visibilité pour chaque lot technique. - La préparation des documents pour l'impression et l'export (PDF, DWG). <p>🔗 Travaux pratiques</p> <p>🔗 Test de validation des acquis</p>
Outils spécifiques	<ul style="list-style-type: none"> - Un (01) ordinateur portable (souris recommandée) ; - Une (01) calculatrice scientifique.

Conception et dimensionnement structurel des bâtiments en béton armé avec Autodesk Robot Structural Analysis



La conception et le dimensionnement structurel des bâtiments en béton armé constituent des étapes essentielles pour assurer la sécurité, la durabilité et la stabilité des ouvrages. Ils permettent de déterminer les sections et armatures optimales des éléments structuraux, en tenant compte des charges permanentes, d'exploitation et climatiques, ainsi que des exigences normatives en vigueur.

L'utilisation du logiciel Robot Autodesk facilite la modélisation, l'analyse et le calcul des structures complexes, en offrant des outils performants pour simuler le comportement des bâtiments sous différentes sollicitations.

Cette formation vise à fournir aux participants les compétences pratiques et théoriques nécessaires pour modéliser des structures en béton armé, effectuer leur dimensionnement selon les normes, et produire des notes de calcul fiables et exploitables dans le cadre de projets réels de construction.

Formateur	Ingénieur en bâtiment, spécialisé dans la conception et le dimensionnement des structures en béton armé, avec une solide expérience dans l'utilisation du logiciel Robot.
Durée	40 heures
Mode	Présentiel/Distanciel
Période	<ul style="list-style-type: none"> - Présentiel : 01 Mars au 29 Mars 2026 - Distanciel : A définir selon la disponibilité des participants
Coût	<ul style="list-style-type: none"> - Présentiel : 150 000 F CFA - Distanciel : 110 000 F CFA
Public cible	Cette formation s'adresse aux architectes, ingénieurs et techniciens en Génie Civil intervenant en Bureaux d'Études ou en Entreprises de travaux, souhaitant maîtriser le dimensionnement structurel détaillé des bâtiments en béton armé.
Pré-requis	<ul style="list-style-type: none"> - Avoir des bases en dessin technique et lecture de plans ; - Avoir des connaissances en technologie du bâtiment ; - Avoir des bases en RDM et calcul des structures en béton ; - Maîtriser l'outil informatique.
Objectifs spécifiques	<p>A l'issue de la formation, les participants seront capables de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Définir les hypothèses de calcul et de vérification des structures en béton armé ; - Réaliser le pré-dimensionnement de la structure porteuse d'un bâtiment ; - Modéliser le bâtiment et effectuer la descente de charges à l'aide du logiciel Robot ; - Réaliser l'analyse structurelle conformément aux normes internationales ; - Générer les plans d'exécution et les notes de calcul détaillées.
Plan de formation	<p>Rappel sur les bases du calcul des bâtiments :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Résistance des matériaux ; - Pré-dimensionnement des éléments en béton armé ; - Descente de charges pour les bâtiments en béton armé ; - Calcul des structures en béton armé. <p>Introduction au logiciel Robot :</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Présentation de l'interface utilisateur ; - Fonctionnalités principales du logiciel ; - Prise en main et raccourcis clavier. <p>Préambule avant modélisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Importation/exportation et gestion des fichiers ; - Configuration des options de base et préférences du projet ; - Définition des normes de calcul (BAEL, Eurocode, etc.). <p>Modélisation du bâtiment et application des charges :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Définition des propriétés des éléments (section, matériau, géométrie) ; - Modélisation des poteaux, poutres, dalles, murs, escaliers, etc ; - Définition des charges et combinaisons de charges. <p>Descente de charges et analyse structurelle :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lancement des calculs et vérification du modèle ; - Visualisation de la descente de charges sur les éléments porteurs ; - Analyse et interprétation des résultats ; - Vérification de la sécurité structurale et optimisation. <p>Documentation de la structure :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Génération des plans de coffrage et ferrailage ; - Exportation des documents aux formats standards ; - Génération des notes de calcul. <p>🔗 Travaux pratiques</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exercices guidés sur un projet réel ; - Simulation complète du dimensionnement d'un bâtiment en béton armé. <p>🔗 Test de validation des acquis</p>
Outils spécifiques	<ul style="list-style-type: none"> - Un (01) ordinateur portable (souris recommandée) ; - Une (01) calculatrice scientifique.

Conception et dimensionnement des structures métalliques de bâtiments avec Autodesk Robot Structural Analysis



La conception et le dimensionnement des structures métalliques constituent une étape cruciale dans la réalisation de bâtiments industriels, commerciaux ou complexes architecturaux. La maîtrise des méthodes de calcul et des outils numériques permet de garantir la stabilité, la sécurité et l'efficacité économique des structures tout en respectant les normes en vigueur.

Le logiciel Robot Autodesk offre une solution puissante pour modéliser, analyser et dimensionner les structures métalliques, en intégrant les effets des charges permanentes, variables, climatiques et sismiques. Cette formation propose une approche pratique et opérationnelle, combinant les concepts théoriques du dimensionnement des charpentes métalliques et l'utilisation avancée de Robot Autodesk pour réaliser des calculs fiables et précis.

Les participants apprendront à modéliser une structure métallique, définir les charges et les combinaisons, effectuer les vérifications de résistance et de stabilité, et produire des notes de calculs conformes aux normes européennes et internationales. L'objectif est de doter les participants des compétences nécessaires pour concevoir et dimensionner des structures métalliques de manière sécurisée et optimisée, tout en gagnant en productivité grâce aux fonctionnalités avancées du logiciel.

Formateur	Ingénieur en bâtiment, spécialisé dans la conception et le dimensionnement des structures métalliques, avec une solide expérience dans l'utilisation du logiciel Robot.
Durée	40 heures
Mode	Présentiel/Distanciel
Période	<ul style="list-style-type: none"> - Présentiel : 14 Mars au 29 Mars 2026 - Distanciel (A définir selon la disponibilité des participants)
Coût	<ul style="list-style-type: none"> - Présentiel : 150 000 F CFA - Distanciel : 110 000 F CFA
Public cible	Cette formation s'adresse aux architectes, ingénieurs et techniciens en Génie Civil intervenant dans les Bureaux d'Études ou les Entreprises de travaux, souhaitant maîtriser le dimensionnement structurel détaillé des bâtiments en charpente métallique et utiliser efficacement le logiciel Robot Autodesk pour la modélisation, l'analyse et la génération de notes de calcul professionnelles.
Pré-requis	<ul style="list-style-type: none"> - Avoir des bases en dessin technique et lecture de plans ; - Connaissances en technologie du bâtiment et en matériaux métalliques ; - Bases en Résistance des matériaux (RDM) et calcul des structures en charpente métallique ; - Maîtrise de l'outil informatique et environnement Windows.
Objectifs spécifiques	<p>À l'issue de la formation, les participants seront capables de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Définir les hypothèses de calcul et de vérification adaptées aux structures métalliques (poutres, poteaux, arbalétriers, fermes) ; - Réaliser le pré-dimensionnement des éléments porteurs d'un bâtiment métallique en fonction des charges et contraintes ; - Modéliser la structure métallique dans Robot Autodesk et effectuer la descente de charges sur tous les éléments porteurs ; - Effectuer l'analyse structurelle complète, incluant les efforts internes, les déformations et la stabilité, conformément aux normes nationales et internationales ; - Calculer et dimensionner les assemblages et les fondations pour

	<p>garantir la sécurité et la durabilité de la structure ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Générer les notes de calcul détaillées, incluant les résultats d'analyses, le dimensionnement des barres, des assemblages et des fondations.
Plan de formation	<p>Module 1 : Rappel des notions de base de la charpente métallique</p> <p>Terminologie et concepts fondamentaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Définition des éléments de charpente métallique (poteaux, arbalétriers, poutres, fermes, etc.) ; - Types de structures métalliques et applications courantes. <p>Actions sur les structures :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Effets de la neige et du vent selon la norme NF EN 1991-1-3/1-4 ; - Charges permanentes et variables ; - Hypothèses de calcul et simplifications usuelles. <p>Module 2 : Dimensionnement avec les profilés du commerce</p> <p>Initiation au logiciel Robot Autodesk :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Paramétrage et présentation de l'environnement de travail ; - Définition des axes de construction (lignes de référence et grilles) ; - Définition des sections et profilés métalliques disponibles dans la bibliothèque. <p>Modélisation 2D d'une structure métallique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Création et placement des éléments (poteaux, arbalétriers, poutres, etc.) ; - Introduction des charges (permanentes, climatiques, ponctuelles ou uniformes) ; - Analyse des résultats (déformations, efforts, moments, réactions) - Dimensionnement des barres selon les normes en vigueur. <p>Modélisation 3D et calcul complet de la structure :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modélisation 3D des éléments (poteaux, arbalétriers, poutres, fermes) - Introduction des charges et combinaisons complexes - Analyse complète des efforts et vérification de la stabilité - Dimensionnement des barres et calcul des assemblages - Dimensionnement des fondations et points d'ancrage - Élaboration de la note de calcul complète et professionnelle

	<p>🔗 Travaux pratiques</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exercices pratiques de modélisation 2D et 3D sur Robot Autodesk ; - Dimensionnement complet d'une charpente métallique type ; - Vérification des assemblages et fondations ; - Rédaction et présentation d'une note de calcul complète. <p>🔗 Test de validation des acquis</p>
Outils spécifiques	<ul style="list-style-type: none"> - Un (01) ordinateur portable (souris recommandée) ; - Une (01) calculatrice scientifique.

Conception et dimensionnement des structures de chaussées routières neuves





Le dimensionnement des chaussées routières est une étape clé dans la conception et la réalisation des infrastructures de transport. Il consiste à définir la structure de la chaussée — nature et épaisseur des différentes couches de manière à assurer une bonne répartition des charges de trafic, une résistance suffisante aux agressions climatiques et une durabilité satisfaisante sur toute la durée de service de l'ouvrage.

Dans nos pays, où les réseaux routiers jouent un rôle stratégique dans le développement économique et social, un dimensionnement inadéquat des chaussées est souvent à l'origine de dégradations prématurées, de coûts d'entretien élevés et d'interruptions fréquentes du trafic. Ces difficultés sont accentuées par des contraintes spécifiques telles que la croissance rapide du trafic lourd, la surcharge des véhicules, la variabilité des matériaux locaux, ainsi que des conditions climatiques parfois sévères.

Dans ce contexte, la maîtrise des méthodes de calcul et des outils modernes de dimensionnement est indispensable pour concevoir des chaussées adaptées aux réalités locales, économiquement viables et techniquement performantes.

Cette formation visera à fournir aux participants les bases théoriques et pratiques nécessaires pour appréhender ces enjeux et concevoir des structures de chaussées répondant aux exigences de sécurité, de durabilité et de rentabilité.

Logiciels au programme	GeoPave v1 + Alizé-LCPC
Formateur	Ingénieur en génie civil spécialisé en structures routières et chaussées, avec une solide expérience dans le dimensionnement des chaussées neuves et renforcements, ainsi que dans l'utilisation des logiciels de calcul et de simulation des structures de chaussées selon les normes nationales et internationales.
Durée	40 heures
Mode	Distanciel
Période	22 Février au 15 Mars 2026
Coût	150 000 F CFA
Public cible	Cette formation s'adresse aux ingénieurs et techniciens en Génie Civil, intervenant au sein des bureaux d'études, des entreprises de travaux routiers ou des organismes publics, souhaitant maîtriser les méthodes de conception et de dimensionnement des structures de chaussées routières neuves, conformément aux normes et guides techniques en vigueur.
Pré-requis	<ul style="list-style-type: none"> - Maîtriser les notions fondamentales de la géotechnique routière ; - Maîtriser l'outil informatique ; - Aucune connaissance particulière des logiciels n'est exigée.
Objectifs spécifiques	<p>À l'issue de cette formation, les participants seront capables de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprendre le principe de fonctionnement et les mécanismes de dégradation des structures de chaussées, pour proposer des solutions durables adaptées aux conditions locales ; - Identifier et prendre en compte les paramètres clés influençant le dimensionnement, notamment le trafic, les conditions climatiques, les caractéristiques géotechniques et la nature des matériaux disponibles, afin de garantir des conceptions techniquement fiables et économiquement viables ; - Maîtriser les méthodes de dimensionnement utilisées en Afrique tropicale, en particulier la méthode rationnelle française, pour concevoir des structures de chaussées conformes aux référentiels locaux et adaptées aux réalités du terrain ; - Utiliser efficacement les logiciels au programme pour modéliser, analyser et valider les structures de chaussées, en vue d'évaluer les

	<p>sollicitations dans les différentes couches, ajuster les choix techniques si nécessaire, et produire des rapports de dimensionnement complets et justifiés</p>
Plan de formation	<p>Généralités sur les chaussées routières :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Constitution d'une chaussée et le rôle des différentes couches ; - Les principaux matériaux utilisés en technique routière ; - Les principales familles de structures de chaussées et leurs modes de fonctionnement. <p>Les paramètres de dimensionnement des structures de chaussée :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les paramètres de maîtrise d'ouvrage (risque, durée) ; - Le trafic et son agressivité ; - Les données climatiques ; - Portance du sol et performance mécanique des matériaux. <p>Approche rationnelle de dimensionnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Etapes à suivre ; - Principes de modélisation et critères de vérifications. <p>Prise en main des logiciels GeoPave et Alizé-LCPC :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Paramétrages généraux et gestion de la bibliothèque des matériaux ; - Définition des données de bases ; - Modélisation des structures ; - Calculs de sollicitations et vérifications ; - Génération des notes de calculs. <p> Travaux dirigés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - TP 1 : Calcul de l'agressivité de trafic ; - TP 2 : Dimensionnement d'une structure de chaussée souple ; - TP 3 : Dimensionnement d'une structure de chaussée bitumineuse épaisse ; - TP 4 : Dimensionnement d'une structure de chaussée de type semi-rigide ; - TP 5 : Dimensionnement d'une structure de chaussée inverse ; - TP 6 : Dimensionnement d'une structure de chaussée mixte ; - TP 7 : Dimensionnement d'une structure de chaussée de type rigide. <p> Test de validation des acquis</p>

Outils spécifiques	<ul style="list-style-type: none"> - Un (01) ordinateur portable (souris recommandée) ; - Une (01) calculatrice scientifique.
-------------------------------	---

Assainissement et drainage routier : méthodes d'étude et de dimensionnement



L'assainissement et le drainage routier sont essentiels à la durabilité des infrastructures. Une gestion inadéquate des eaux de ruissellement entraîne érosion, affaiblissement des chaussées et risques sur les ouvrages hydrauliques, impactant la sécurité, le trafic et les coûts d'entretien.

Avec l'augmentation des surfaces imperméabilisées et l'intensification des pluies, maîtriser les études d'assainissement est un enjeu technique et économique majeur. Une conception rigoureuse permet d'évacuer efficacement les eaux, de limiter les inondations et d'assurer la pérennité des investissements.

Cette formation propose une approche pratique, utilisant Google Earth, Global Mapper, Mensura et OH-Route pour analyser le terrain, délimiter les bassins versants, estimer les débits et concevoir des solutions adaptées. Elle vise à fournir aux participants les compétences pour réaliser des études complètes et exploitables dans le cadre de projets routiers.

Logiciels au programme	Mensura, Google Earth, Global Mapper et OH-Route.
Formateur	Ingénieur génie civil, spécialisé dans l'assainissement et le drainage routier, avec une expérience pratique en conception et dimensionnement des ouvrages de drainage, ainsi que dans l'utilisation des logiciels hydrologiques et hydrauliques pour les projets routiers.
Durée	40 heures
Mode	Distanciel
Période	16 Mars au 31 Mars 2026
Coût	150 000 F CFA
Public cible	Cette formation s'adresse aux ingénieurs et techniciens Génie Civil intervenants en Bureau d'études ou Entreprise de travaux.
Prérequis	<ul style="list-style-type: none"> - Notions de base en hydrologie et en hydraulique (écoulement des eaux, bassins versants, débits) ; - Connaissances générales en infrastructures routières ou en génie civil ; - Maîtrise de base de l'environnement Windows et de l'utilisation d'un ordinateur ; - Une première expérience ou une familiarité avec les projets routiers, d'assainissement ou d'aménagement constitue un atout, sans être obligatoire.
Objectifs spécifiques	<p>À l'issue de cette formation, les participants seront capables de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Déterminer les caractéristiques physiques et hydrologiques des bassins versants à l'aide des logiciels Mensura, Google Earth, Global Mapper et OH-Route ; - Calculer et analyser les débits de projet nécessaires au dimensionnement des ouvrages d'assainissement et de drainage routier ; - Dimensionner et optimiser les sections des ouvrages hydrauliques en tenant compte des contraintes hydrologiques, hydrauliques et géométriques ; - Générer, analyser et présenter des rapports de résultats complets et exploitables à l'aide des logiciels au programme.

<p>Plan de formation</p>	<p>❑ Module 01 : drainage milieu urbain</p> <p>Définition des hypothèses de calcul :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Méthode de calcul des débits à l'exutoire : Caquot ; - Définition des paramètres pour l'estimation des débits d'eaux pluviales à évacuer (coefficient de ruissellement, période de retour, coefficient régionaux relatifs à la pluviométrie, allongement du bassin, coefficient de forme, intensité de pluie). <p>Estimation des débits d'eaux pluviales à évacuer et conception du réseau avec les logiciels Mensura et OH-Route :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Définition des paramètres du réseau ; - Tracé du réseau de drainage ; - Saisi du réseau de drainage ; - Délimitation des bassins versants ; - Assemblage des bassins versants ; - Calcul des débits d'eaux pluviales à évacuer ; - Dimensionnement de réseau de drainage (réseau enterré, réseau à ciel ouvert). <p>Génération des résultats de dimensionnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Résultats des sections des canaux. <p>❑ Module 02 : assainissement et drainage routier en milieu rural</p> <p>Caractéristiques des bassins versants avec les logiciels Google Earth et Global Mapper :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconnaissance de site et identification des points bas sur le logiciel Google Earth ; - Téléchargement des courbes de niveau, du SRTM et des bassins versants sur Global Mapper ; - Délimitation de bassins versants automatiquement avec le logiciel Global Mapper et tracé du chemin hydraulique ; - Détermination des caractéristiques physiques des différents bassins versants (superficie, pente, densité de drainage etc...) <p>Définition des paramètres et calcul de débit à l'exutoire :</p>
---------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Détermination des méthodes de calcul des débits à l'exutoire (Rationnelle, ORSTOM, CIEH, Méthode statistique) ; - Définition des paramètres pour l'estimation des débits d'eaux pluviales à l'exutoire (pluie moyenne annuelle, hauteur d'averse décennale, coefficient de ruissellement décennal Kr10, Temps de base Tb10, coefficient de pointe décennal) ; - Calcul de débits projet avec le logiciel OH-Route. <p>Dimensionnement hydraulique des ouvrages avec le logiciel OH-Route :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Détermination des sections hydrauliques des buses, dalots et caniveaux. <p>🔗 Travaux pratiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - TP 1 : Étude complète d'assainissement et de drainage routier d'un projet en milieu urbain ; - TP 2 : Étude complète d'assainissement et de drainage routier d'un projet en milieu rural. <p>🔗 Test de validation des acquis</p>
Outils spécifiques	<ul style="list-style-type: none"> - Un (01) ordinateur portable (souris recommandée) ; - Une (01) calculatrice scientifique.

Modélisation hydraulique des cours d'eau, zones inondables et ouvrages de franchissement avec HEC-RAS





La modélisation hydraulique des cours d'eau et des ouvrages de franchissement est une étape essentielle pour la conception et la sécurité des infrastructures. Une analyse hydraulique insuffisante peut entraîner des inondations, des affouillements ou des dégradations prématurées des ouvrages, compromettant la sécurité des usagers et la durabilité des investissements.

Face à l'évolution des régimes hydrologiques et à l'intensification des événements pluvieux, la maîtrise des outils de modélisation hydraulique est devenue indispensable pour anticiper les risques et optimiser les solutions techniques. Le logiciel HEC-RAS, développé par l'U.S. Army Corps of Engineers, constitue un outil de référence pour la modélisation des écoulements en 1D, 2D et couplage 1D/2D, et permet d'analyser de manière précise les comportements hydrauliques des rivières, zones inondables et ouvrages comme les ponts.

Cette formation propose une approche pratique et opérationnelle, combinant la modélisation hydraulique et l'exploitation des résultats dans un environnement SIG. Les participants apprendront à construire des modèles fiables, à analyser les lignes d'eau, vitesses et zones d'inondation, et à produire des cartes et rapports techniques directement exploitables dans le cadre de projets d'infrastructures et d'aménagement du territoire.

Formateur	Ingénieur hydraulicien, spécialisé en études hydrauliques et dimensionnement des ouvrages de franchissement, disposant d'une expérience pratique en modélisation hydraulique avec HEC-RAS et en études de projets routiers ou d'infrastructures.
Durée	40 heures
Mode	Distanciel
Période	17 Mars au 31 Mars 2026
Coût	150 000 F CFA
Public cible	Cette formation s'adresse aux ingénieurs et techniciens en génie civil, hydraulique ou travaux publics, aux bureaux d'études, entreprises de travaux, collectivités locales et organismes publics, ainsi qu'à toute personne impliquée dans la conception, l'étude ou la réhabilitation des ponts et ouvrages de franchissement, souhaitant maîtriser le dimensionnement hydraulique avec HEC-RAS.
Prérequis	<ul style="list-style-type: none"> - Notions de base en hydraulique à surface libre (débits, vitesses, lignes d'eau) ; - Connaissances générales des ouvrages hydrauliques et des ponts. - Maîtrise de l'outil informatique (environnement Windows) ; - Aucune expérience préalable sur HEC-RAS n'est exigée.
Objectifs spécifiques	<p>À l'issue de cette formation, les participants seront capables de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprendre les principes hydrauliques régissant l'écoulement des cours d'eau et des zones inondables, ainsi que le comportement des ouvrages de franchissement (ponts, passerelles, etc.) ; - Définir les hypothèses de calcul hydrauliques : débits de projet, conditions aux limites amont et aval, et régimes d'écoulement appropriés ; - Construire et paramétrer un modèle hydraulique d'un tronçon de rivière et d'un ouvrage sous HEC-RAS, en 1D et avec introduction aux notions 2D ; - Analyser les résultats hydrauliques : lignes d'eau, vitesses, pertes de charge, zones de remous et de surcharge autour des ouvrages ; - Vérifier la capacité hydraulique des ponts et ouvrages de franchissement pour différentes crues de projet ; - Évaluer les risques d'affouillement, d'érosion et d'impact sur la

	<p>sécurité des ouvrages.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpréter les résultats et produire des notes de calcul et cartes hydrauliques exploitables pour la conception et le dimensionnement des infrastructures.
Plan de formation	<p>Introduction générale et prise en main de HEC-RAS :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Présentation du logiciel HEC-RAS et de ses domaines d'application - Téléchargement, installation et configuration du logiciel - Découverte de l'interface et des principaux modules ; - Types de modélisation hydraulique : 1D, 2D et modèles couplés 1D/2D ; - Données nécessaires à une modélisation hydraulique fiable : <ul style="list-style-type: none"> o Données hydrologiques ; o Données topographiques ; o Données géométriques des ouvrages. <p>Modélisation hydraulique 1D :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Création et structuration d'un nouveau projet HEC-RAS ; - Paramétrage général du modèle ; - Définition du schéma hydraulique : <ul style="list-style-type: none"> o Tronçons de rivière ; o Jonctions et exutoires. - Importation et exploitation des levés topographiques ; - Définition des sections transversales ; - Choix et affectation des coefficients de Manning ; - Définition des conditions aux limites ; - Paramétrage et lancement des simulations en régime permanent ; - Analyse et interprétation des résultats : <ul style="list-style-type: none"> o Lignes d'eau ; o Vitesses ; o Profondeurs d'écoulement. <p>Modélisation hydraulique 2D :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introduction à la modélisation 2D sous HEC-RAS ; - Notions de maillage 2D : cellules, nœuds et tailles de maille ; - Définition des zones d'écoulement 2D ; - Paramétrage des conditions hydrauliques ;

	<ul style="list-style-type: none"> - Lancement des simulations 2D ; - Analyse des résultats : <ul style="list-style-type: none"> o Cartes de vitesses ; o Cartes de profondeurs ; o Zones inondables. <p>Modélisation hydraulique des ponts :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introduction des ouvrages de franchissement (ponts) ; - Paramétrage géométrique du pont ; - Analyse de l'écoulement au droit de l'ouvrage ; - Évaluation des pertes de charge et des niveaux d'eau ; - Vérification de la capacité hydraulique du pont ; - Notions d'affouillement et de sécurité hydraulique. <p>Couplage HEC-RAS / SIG</p> <ul style="list-style-type: none"> - Import et export des données entre HEC-RAS et ArcGIS ; - Exploitation des résultats hydrauliques dans un SIG ; - Production de cartes thématiques : <ul style="list-style-type: none"> o Inondation ; o Vitesses ; o Profondeurs. - Présentation des résultats pour les rapports d'études. <p> Etudes de cas pratiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modélisation d'une zone inondable en 1D et 2D à San-Pedro ; - Modélisation hydraulique d'un pont existant à Sinématiali ; - Analyse critique des résultats et propositions d'amélioration. <p> Test de validation des acquis</p>
Outils spécifiques	<ul style="list-style-type: none"> - Un (01) ordinateur portable (souris recommandée) ; - Une (01) calculatrice scientifique.



La topographie constitue une étape essentielle dans la conception et la réalisation des infrastructures linéaires, telles que les routes, voies ferrées, canalisations, plateformes industrielles, ouvrages hydrauliques et ouvrages d'assainissement. Une étude topographique précise permet de connaître le terrain dans ses moindres détails, d'anticiper les contraintes géométriques et d'assurer la cohérence entre le projet et la réalité du site. Les erreurs à ce stade peuvent entraîner des surcoûts, des retards et des difficultés d'exécution sur le chantier.

Le module Calcul Topo de Covadis offre un environnement intégré pour traiter les données terrain et produire des informations fiables nécessaires à la conception et à l'exécution de ces infrastructures. Cette formation vise à fournir aux participants une compréhension globale des principes topographiques appliqués aux infrastructures linéaires et aux ouvrages associés, tout en leur permettant de développer les compétences pratiques pour exploiter efficacement le logiciel.

L'objectif de la formation est de permettre aux participants de maîtriser la collecte, le traitement et l'analyse des données topographiques avec Covadis – Calcul Topo, afin de produire des plans, profils et modèles précis, exploitables pour la conception, le dimensionnement et l'optimisation des infrastructures linéaires et de leurs ouvrages associés.

Formateur	Ingénieur géomètre-topographe, spécialisé dans les études topographiques et la modélisation des terrains avec le logiciel Covadis
Durée	40 heures
Mode	Distanciel
Période	23 Février au 14 Mars 2026
Cout	100 000 F CFA
Public cible	Cette formation s'adresse aux ingénieurs, techniciens et géomètres, intervenant dans les Bureaux d'Études, collectivités locales ou entreprises de travaux routiers, souhaitant maîtriser l'étude géométrique et le dimensionnement des projets routiers et plateformes.
Pré-requis	<ul style="list-style-type: none"> - Avoir des bases en mathématiques, géométrie et topographie ; - Maîtriser l'outil informatique et avoir des notions pratiques du logiciel AutoCAD ; - Connaître les principes fondamentaux des levés topographiques et des coordonnées ; - Être capable de lire et interpréter des plans topographiques simples.
Objectifs spécifiques	<p>À la fin de la formation, les participants seront capables de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gérer les dessins topographiques et importer/exporter les fichiers ; - Manipuler et visualiser les points topographiques en 2D et 3D ; - Construire des lignes et sommets à partir de méthodes géométriques ; - Habiller les plans avec symboles, textes, cotations et calques ; - Modéliser le terrain naturel et générer un MNT avec courbes de niveau ; - Calculer des cubatures et réaliser des profils en long et en travers ; - Concevoir et calculer des plate-formes et infrastructures linéaires ; - Produire des plans détaillés prêts à l'impression et à l'exploitation.
Plan de formation	<p>Gestion des dessins :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Création et ouverture de dessins (nouveau, existant, DXF, Gabarit) ; - Sauvegarde et exportation (sous un autre nom, version précédente, compression) ; - Récupération et élimination des fichiers temporaires. <p>Les points topographiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vérification et chargement des fichiers de points calculés ; - Gestion des listes de points (affichage, création manuelle, extraction

	<p>ASCII) ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manipulation des calques et accrochages AutoCAD ; - Construction de lignes et sommets par méthodes géométriques (gisement, distance, intersections, perpendiculaires) ; - Immatriculation d'entités AutoCAD et dessin des points topographiques ; - Création et impression des listings d'implantation, configuration des listings. <p>Habillage et mise en page :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gestion des échelles de travail et organisation des plans ; - Interprétation des semis de points, constructions géométriques simples et avancées ; - Habillage du plan : symboles, traits, hachures, talus et murs ; - Gestion des textes et cotations, habillage toponymique ; - Organisation des bibliothèques d'objets et échelles de sortie traceur ; - Mise en page finale : carroyage, découpe, extraction de planches ; - Extraction de listings d'objets ponctuels, linéaires et surfaciques ; - Échanges de fichiers ASCII et tableaux intégrés dans le plan. <p>Calculs en 3 dimensions :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chargement et conversion des points 2D vers 3D ; - Interpolation 3D et transformation de polygones 2D en 3D ; - Décalage et modification de polygones 3D ; - Modèle numérique de terrain (M.N.T) : dessin des lignes caractéristiques, configuration générale, contrôle et visualisation ; - Dessin et cotation des courbes de niveau ; - Calcul de cubatures : méthode des prismes, profils et paramétrage des objets caractéristiques. <p>Calculs topométriques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calcul des coordonnées d'un point par intersection ; - Calcul des coordonnées d'une station relèvements ; - Calcul des coordonnées d'une station par recoupement ; - Calcul de cheminements polygonaux ; - Calcul en bloc d'un réseau d'observation ; - Calcul de nivellement direct ;
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Calcul de nivellement par double station de niveau ; - Geocodification de levé. <p>Modélisation du terrain naturel (TN) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilisation des points 3D et lignes caractéristiques pour modélisation du TN ; - Dessin et visualisation du relief ; - Analyse du relief pour conception et validation. <p>Cubatures et profils :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calculs de cubatures par différence de M.N.T ou profils ; - Dessin des profils en long et en travers ; - Paramétrage et extraction des résultats pour exploitation. <p>Projets types de plate-formes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Définition de la plate-forme et de sa géométrie (contour, lignes caractéristiques) ; - Paramétrage des calculs : talus, décaissement, décapage, etc ; - Calcul et dessin 3D des plates-formes ; - Gestion de plusieurs plates-formes dans un projet complet. <p>🔗 Travaux pratiques</p> <p>🔗 Test de validation des acquis</p>
Outils spécifiques	<ul style="list-style-type: none"> - Un (01) ordinateur portable (souris recommandée) ; - Une (01) calculatrice scientifique.



❑ Méthodes d'évaluation

• Évaluation des acquis théoriques et pratique

Une évaluation des acquis théoriques et pratiques est réalisée en fin de formation à travers un questionnaire individuel et/ou des exercices pratiques.

Cette évaluation permet de mesurer le niveau d'atteinte des objectifs opérationnels fixés et d'apprécier la capacité des participants à mobiliser les compétences acquises.

À l'issue de la formation, une attestation de fin de formation est délivrée à chaque participant, mentionnant le niveau d'acquisition des compétences.

• Mesure de la satisfaction des apprenants

Une évaluation de la satisfaction des participants est également réalisée en fin de formation. Elle permet d'apprécier la qualité de la formation, la pertinence du contenu, la pédagogie du formateur et l'organisation générale.

Par ailleurs, six (06) mois après la formation, une évaluation post-formation est transmise aux participants afin d'analyser :

- L'apport réel de la formation dans leur pratique professionnelle ;
- Le niveau de mise en application des compétences acquises ;
- L'impact sur leur environnement de travail.

❑ **Méthodes pédagogiques**

Les formations proposées par Sorbo-Ingénierie reposent sur une pédagogie active et opérationnelle, combinant :

- Apports théoriques structurés ;
- Études de cas concrets issus de projets réels ;
- Travaux pratiques et exercices appliqués ;
- Échanges d'expériences entre participants ;
- Démonstrations sur logiciels (le cas échéant).

L'approche pédagogique est adaptée au niveau et au profil des participants.

❑ **Supports pédagogiques**

Chaque participant reçoit des supports pédagogiques numériques ou imprimés, comprenant :

- La présentation de(s) formateur(s) ;
- Les documents techniques et notes de synthèse ;
- Les fichiers d'exercices et études de cas ;
- Les supports logiciels nécessaires à la formation (selon le cas).

❑ **Modalités pratiques de déroulement**

- Les formations peuvent être organisées en présentiel, à distance (visioconférence) ou en intra-entreprise, selon les besoins du client.
- Les horaires de formation sont précisés dans la convocation transmise avant le début de la session.
- Une feuille d'émargement est signée par les participants à chaque demi-journée.

❑ **Conditions d'admission**

Sauf mention contraire, l'inscription à une formation est validée après :

- Réception du bulletin d'inscription dûment renseigné ;
- Validation des prérequis techniques, le cas échéant ;
- Confirmation écrite de Sorbo-Ingénierie.

❑ **Restauration**

Le prix de la formation n'inclut pas le repas du midi.

Toutefois, des pauses-café sont prévues pour les formations en présentiel.

❑ **Modalités de règlement**

La facture relative à la formation doit être intégralement réglée avant la fin de la formation. Les modalités de paiement (virement, espèces, chèque ou autre) sont précisées sur la facture.

❑ **Annulation – Report**

Sorbo-Ingénierie se réserve le droit d'annuler ou de reporter une session de formation en cas de nombre insuffisant de participants ou force majeure ou événement indépendant de sa volonté.

Dans ce cas, les participants sont informés dans les meilleurs délais et une nouvelle date leur est proposée.

En cas d'annulation par un participant :

- Moins de 14 jours (deux semaines) avant le début de la formation : une retenue de 25 % sera appliquée ;
- Le remplacement par un autre participant est possible sans frais supplémentaires.

❑ **Confidentialité et propriété intellectuelle**

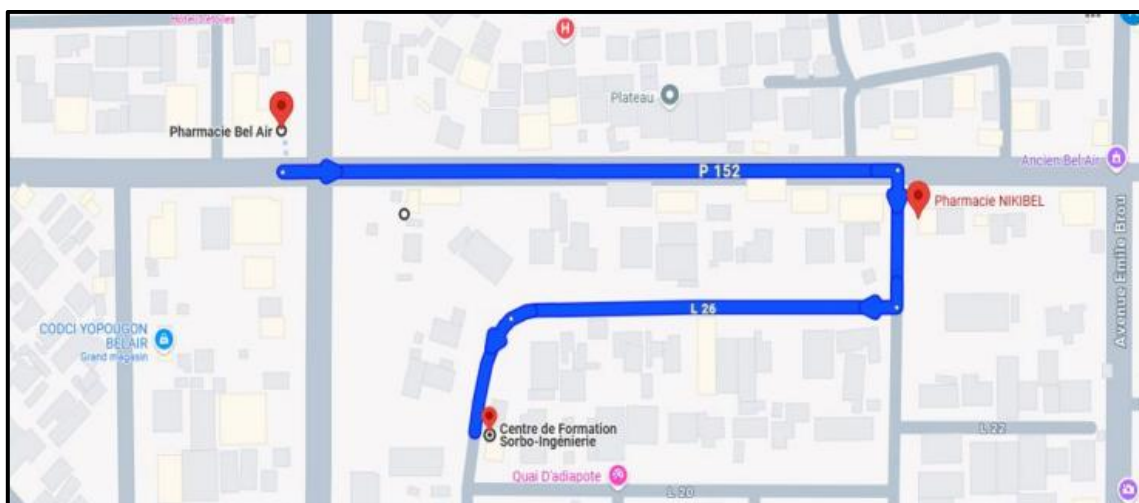
Les supports pédagogiques remis aux participants sont protégés par le droit de la propriété intellectuelle. Toute reproduction, diffusion ou utilisation à des fins commerciales sans autorisation écrite de Sorbo-Ingénierie est strictement interdite.

❑ **Contacts et informations complémentaires**

Pour toute information complémentaire relative aux formations, aux inscriptions ou aux modalités d'organisation, veuillez contacter :

Contact : (+225) 01 50 12 30 50 - 05 03 50 91 21 | Email : contact@sorbo-ingenierie.ci

❑ **Plan de localisation**



Notre localisation : 8WWP+5X5, YOPOUGON, Ancien Bel-Air, Cité SOPIM, Abidjan

<https://maps.app.goo.gl/ZunrSioK2J8EBVg48>

Suivez-nous

