



PUNICA SKILLS CENTER



AUTODESK®
AUTOCAD®



+216 24 157 607



PSC- PUNICA SKILLS CENTER



punica_skills_center

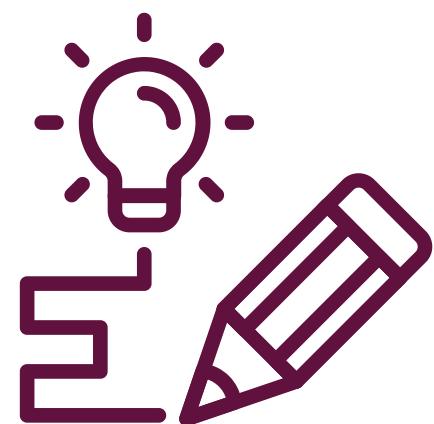


PVsyst ?

PVsyst est le logiciel de référence mondiale pour l'étude, la conception et la simulation de systèmes solaires photovoltaïques.

Il permet d'analyser la production énergétique, de dimensionner les installations et d'évaluer les pertes et rendements avec une grande précision.

Cette formation a pour objectif de rendre les participants autonomes dans l'utilisation de PVsyst pour concevoir, simuler et analyser des projets photovoltaïques raccordés au réseau ou en site isolé.



+216 24 157 607



PSC- PUNICA SKILLS CENTER



punica_skills_center



Objectifs de la formation

- **Comprendre** les principes de base du dimensionnement photovoltaïque.
- **Maîtriser** l'interface et les fonctionnalités principales de PVsyst.
- **Créer, configurer et simuler** des systèmes PV complets (on-grid et off-grid).
- **Interpréter** les rapports de simulation et les bilans énergétiques.
- **Optimiser** la performance et le rendement d'une installation solaire.



+216 24 157 607



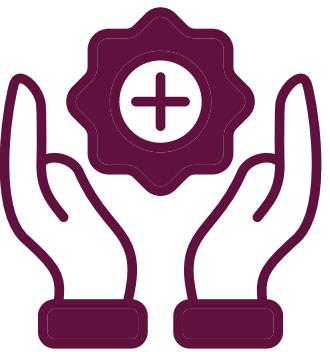
PSC- PUNICA SKILLS CENTER



punica_skills_center

Avantages de PVsyst

- Logiciel reconnu et utilisé par les bureaux d'études du monde entier.
- Simulation précise intégrant **les pertes, ombrages, conditions climatiques et caractéristiques techniques des composants.**
- Outil essentiel pour la **validation technique et financière** des projets solaires.
- Compatible avec **AutoCAD, SketchUp et bases de données climatiques internationales** (Meteonorm, NASA, PVGIS).
- Production de **rapports professionnels complets** pour les clients et investisseurs.



+216 24 157 607



PSC- PUNICA SKILLS CENTER



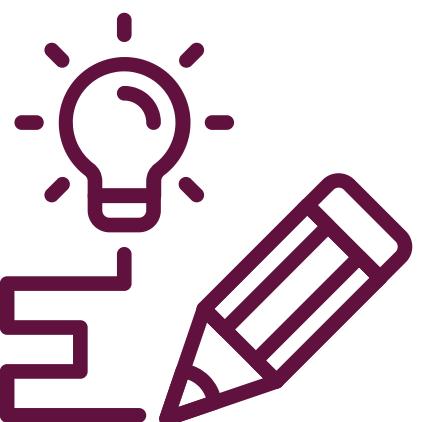
punica_skills_center



AutoCAD ?

AutoCAD est l'outil de référence pour la conception et la réalisation des plans techniques dans le domaine du bâtiment, de l'électricité et des énergies renouvelables. Dans le secteur photovoltaïque, il permet de produire des plans de masse, schémas unifilaires, plans de calepinage et chemins de câblage avec précision et clarté.

Cette formation a pour objectif de permettre aux participants de maîtriser AutoCAD pour concevoir des dossiers techniques complets destinés à l'installation et à l'exploitation de systèmes solaires photovoltaïques.





Objectifs de la formation

- **Comprendre** l'interface et les outils essentiels d'AutoCAD.
- **Réaliser** des plans de masse pour implanter les panneaux solaires.
- **Créer** des plans de calepinage optimisés selon la surface disponible.
- **Dessiner** des schémas unifilaires électriques normalisés.
- **Tracer** les chemins de câblage et conduits.
- **Préparer** des plans techniques complets prêts à être imprimés et intégrés dans un dossier d'étude.



+216 24 157 607



PSC- PUNICA SKILLS CENTER



punica_skills_center



Avantages d'AutoCAD

- Logiciel standard et reconnu dans le secteur de l'énergie et du bâtiment.
- Précision millimétrique dans la conception de plans techniques.
- Adapté à la création de plans 2D électriques.
- Compatible avec les logiciels de simulation et dimensionnement solaire (PVSyst, Helioscope, etc.).
- Gain de temps et cohérence dans la préparation des dossiers d'exécution.



+216 24 157 607



PSC- PUNICA SKILLS CENTER



punica_skills_center

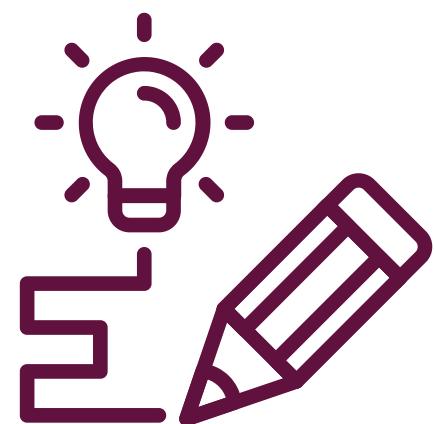


SketchUp ?

SketchUp est un logiciel de modélisation 3D simple, rapide et puissant, idéal pour la visualisation et la conception de projets solaires photovoltaïques.

Il permet de modéliser avec précision les toitures, structures porteuses, ombrages, champs photovoltaïques et environnements 3D, afin d'optimiser la conception et la présentation des projets.

Cette formation a pour but de rendre les participants autonomes dans la création, la simulation et la présentation 3D d'installations photovoltaïques.



+216 24 157 607



PSC- PUNICA SKILLS CENTER



punica_skills_center



Objectifs de la formation

- **Maîtriser** les outils essentiels de SketchUp.
- **Créer** des modèles 3D de bâtiments, toitures et structures PV.
- **Positionner** et orienter les panneaux solaires selon la trajectoire solaire.
- **Étudier** les zones d'ombrage et d'ensoleillement.
- **Réaliser** un projet complet 3D prêt à être exporté pour la simulation et le rendu.



+216 24 157 607



PSC- PUNICA SKILLS CENTER



punica_skills_center



Avantages de SketchUP

- Logiciel intuitif et accessible, parfait pour les études solaires 3D.
- Visualisation réaliste des installations et des ombrages.
- Outils précis pour toitures, structures et supports PV.
- Compatibilité avec AutoCAD, PVsyst et Helioscope.
- Idéal pour la présentation client et la validation technique.



+216 24 157 607



PSC- PUNICA SKILLS CENTER



punica_skills_center

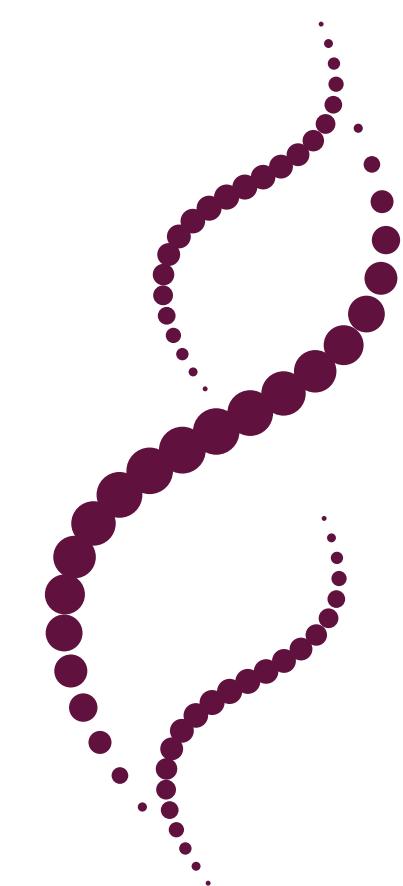


Boostez votre carrière !

Dans un secteur en pleine expansion, la maîtrise des outils professionnels tels que PVsyst, SketchUp et AutoCAD représente un véritable levier de réussite pour les techniciens, ingénieurs et concepteurs solaires.

Grâce à cette combinaison de formations :

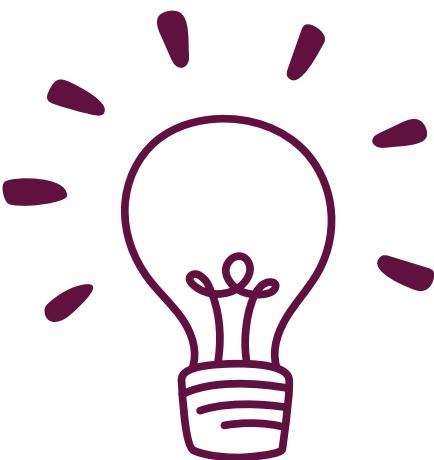
- Vous apprendrez à **concevoir, modéliser et simuler** des installations photovoltaïques avec précision et efficacité.
- Vous saurez **réaliser des plans techniques complets, des modèles 3D réalistes et des analyses de performance énergétique** conformes aux standards internationaux.
- Vous développerez une vision globale du processus de **conception solaire, du dessin 2D à la modélisation 3D jusqu'à la simulation énergétique finale**.
- **Vous acquerrez une compétence hautement recherchée** par les bureaux d'études, installateurs et entreprises spécialisées dans les énergies renouvelables.





Méthode pédagogique

- Exposés théoriques :
- Démonstrations pratiques
- Mini-exercices
- Projet final sous forme de test
- Supports pédagogiques



+216 24 157 607



PSC- PUNICA SKILLS CENTER



punica_skills_center



Contenu détaillé

Module 1 : Systèmes Connectés au Réseau BT et MT

- Différences entre les systèmes basse tension (BT) et moyenne tension (MT)
- Composants principaux : onduleurs, transformateurs, supervision
- Optimisation du dimensionnement : inclinaison, orientation, ombrage
- Pertes : transmission, désadaptation, température
- Intégration au réseau : limites d'injection, gestion de la puissance réactive



+216 24 157 607



PSC- PUNICA SKILLS CENTER



punica_skills_center



Contenu détaillé

Module 2 : Introduction aux Systèmes PV et au Pompage Solaire

- Types de pompes solaires : immergées, de surface, centrifuges
- Applications : irrigation, approvisionnement en eau potable, élevage
- Modes de commande : systèmes alimentés directement par PV, avec batteries et hybrides
- Dimensionnement et analyse des pertes
- Calcul du débit, hauteur manométrique (HMT) et besoins en eau



+216 24 157 607



PSC- PUNICA SKILLS CENTER



punica_skills_center



Contenu détaillé

Module 3 : Systèmes Autonomes

- Introduction aux sites isolés : télécoms, alimentation de secours
- Création d'un projet autonome : site, données climatiques, profil de charge
- Choix des modules PV, batteries et onduleur/régulateur
- Paramètres spécifiques : rendement, profondeur de décharge, pertes
- Simulation et résultats : couverture de charge, état de charge batterie
- Exercice final : projet complet de système raccordé au réseaux.



+216 24 157 607



PSC- PUNICA SKILLS CENTER



punica_skills_center



Contenu détaillé

Module 1 : Introduction

- Présentation d'AutoCAD et de son rôle dans la conception photovoltaïque.
- Familiarisation avec les formats de fichiers (DWG) et la compatibilité interlogiciels.
- Configuration du logiciel et création d'un nouveau projet PV..

Module 2 : Dessin et modification

- Utilisation des outils de dessin de base : ligne, polyligne, cercle, rectangle, arc, etc.
- Outils de modification : déplacement, copie, rotation, échelle, miroir, découpe.
- Gestion des calques, unités et repères pour structurer les éléments techniques.
- Mini-exercice





Contenu détaillé

Module 3 : Habillage et annotations

- Ajout de textes, légendes et annotations techniques.
- Cotations automatiques et manuelles pour les plans PV.
- Hachures pour la différenciation des zones techniques et des surfaces couvertes.
- Mini-exercice

Module 4 : Mise en page et impression

- Configuration des mises en page et définition des échelles.
- Utilisation des cartouches et marges normalisées.
- Organisation des calques pour une lecture claire du plan.
- Exportation et impression des plans au format PDF pour le dossier technique.





Contenu détaillé

Module 5 : Projet pratique final

- Réalisation d'un plan 2D complet d'un projet photovoltaïque.
- Intégration des panneaux, supports, chemins de câblage et schéma unifilaire.
- Vérification des distances, inclinaisons et espacements selon les normes.
- Préparation du plan pour simulation dans PVsyst ou autre logiciel de dimensionnement.
- Objectif final : produire un dossier graphique complet prêt pour validation technique.



+216 24 157 607



PSC- PUNICA SKILLS CENTER



punica_skills_center



Contenu détaillé

Module 1 : Introduction et prise en main

- Présentation de SketchUp et de son rôle dans la conception photovoltaïque.
- Interface, outils de base et configuration du modèle (unités, axes,...).
- Importation de plans (DWG, images satellites).
- Outils de dessin et modifications (ligne, cercle,...).
- Mini-exercice

Module 2 : Modélisation du bâtiment et du support PV

- Modélisation des bâtiments, toitures et structures de support.
- Gestion des calques, groupes et composants.
- Création de structures inclinées pour supports fixes ou en toiture plate.
- Mini-exercice





Contenu détaillé

Module 3 : Positionnement et calepinage des panneaux

- Création et duplication des modules photovoltaïques.
- Alignement, rotation et disposition des panneaux selon l'orientation solaire.
- Gestion des espacements, ombres et inclinaisons.
- Mini-exercice

Module 4 : Étude d'ensoleillement et ombrage

- Utilisation des outils “Ombres”.
- Simulation de l'ensoleillement selon la date et l'heure.
- Analyse des zones d'ombre et optimisation du positionnement des panneaux.
- Mini-exercice





Contenu détaillé

Module 5 : Styles, textures et mise en scène

- Styles, textures et mise en scène du modèle 3D.
- Exportation d'images et de fichiers compatibles PVsyst, D5 Render...

Module 6 : Projet final

- Modélisation complète d'un site photovoltaïque avec panneaux, structures et étude d'ombrage.



+216 24 157 607



PSC- PUNICA SKILLS CENTER

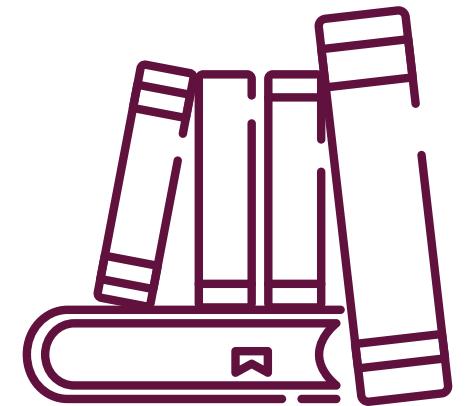


punica_skills_center



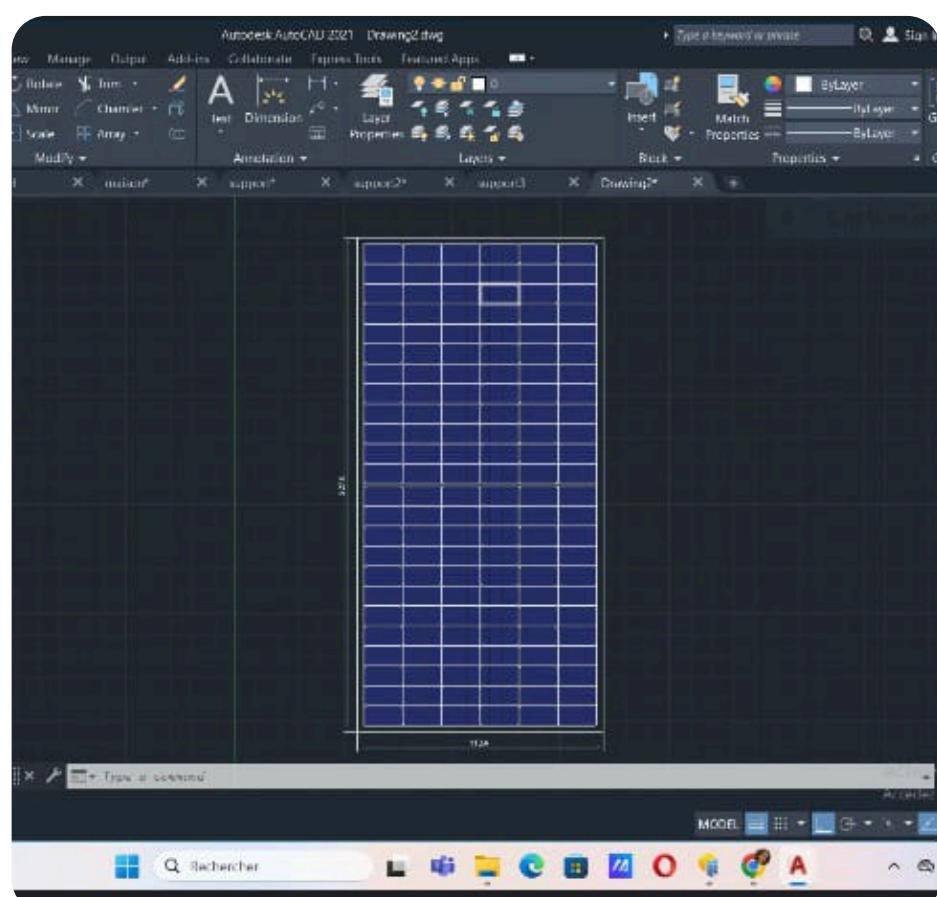
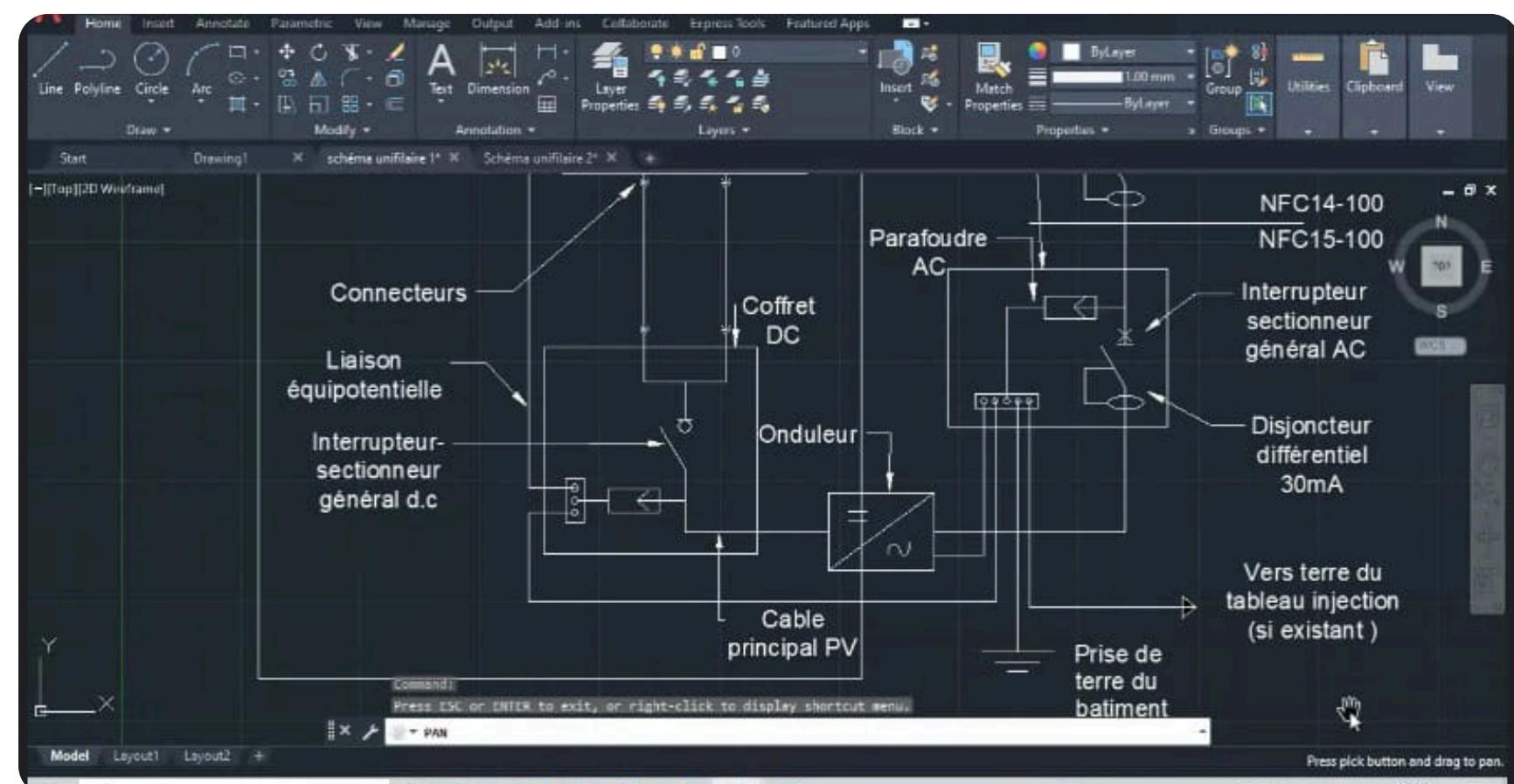
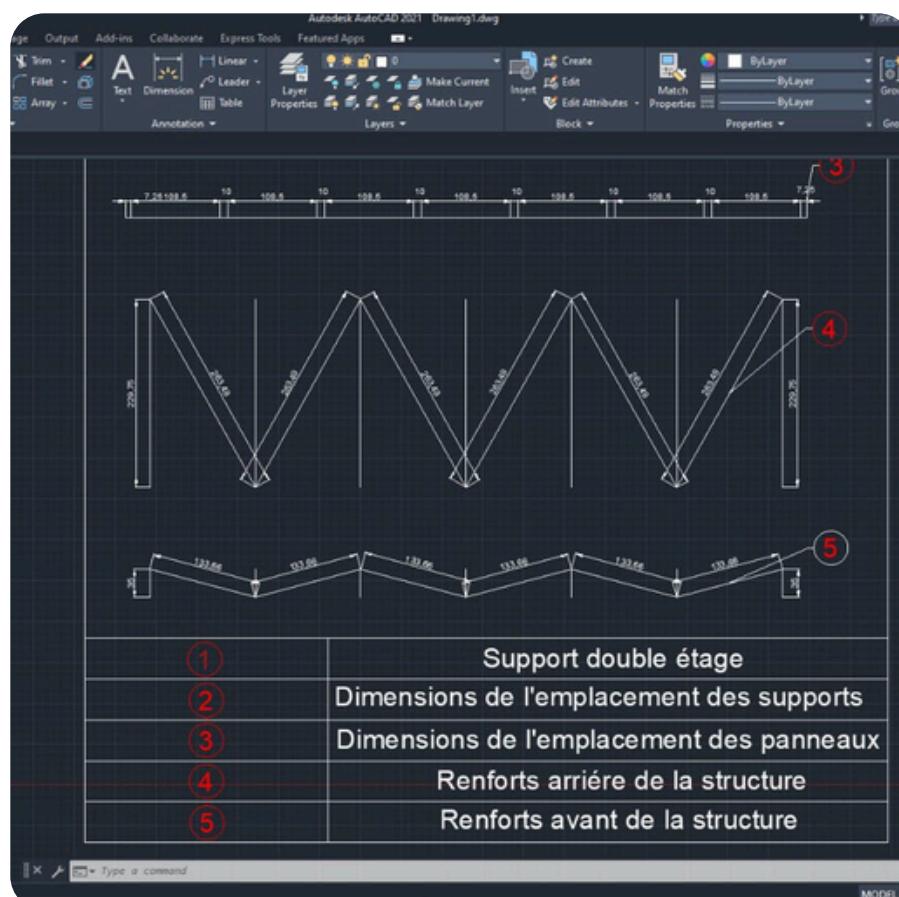
Ressources fournies

- Cours enregistré.
- Support de cours PDF.
- Bibliothèque électrique.
- PDF récapitulatif des commandes essentielles.
- Fichiers d'exercices.
- Conseils personnalisés.
- Suivi après la formation.





Résultats des Candidats



+216 24 157 607



PSC- PUNICA SKILLS CENTER



punica_skills_center



PUNICA SKILLS CENTER



Résultats des Candidats



+216 24 157 607



PSC- PUNICA SKILLS CENTER



punica_skills_center



Merci pour votre confiance !

Le Centre **PSC** s'engage à vous **accompagner** dans le développement de vos **compétences professionnelles**, en vous proposant des formations **pratiques** et adaptées à vos **besoins**. Grâce à nos formateurs **experts** et nos méthodes **pédagogiques**, vous serez prêt à **maîtriser** les outils essentiels et à **exceller** dans votre domaine.



+216 24 157 607



PSC- PUNICA SKILLS CENTER



punica_skills_center