

DOMICREA

F O R M A T I O N

SUPPORT DE COURS AUTOCAD 2D 2023 V. 30 05 2023

Diffusion et reproduction interdite

« Déclaration d'activité enregistré sous le numéro : 24 28 01770 28 auprès du préfet de la région CENTRE-VAL DE LOIRE »
Cet enregistrement ne vaut pas agrément de l'Etat

DOMINIQUE MICHY (EI)
60, rue de Chartres 28 800 BONNEVAL. Tél. 02 37 96 29 75- Port : 06 75 78 22 25
SIRET 449 113 471 00022 - APE 71.11 Z / N° TVA INTRACOMMUNAUTAIRE : FR 46449113471
domicrea@wanadoo.fr - <http://domicrea.fr>

Table des matières

1. Présentation d'AutoCAD – Configuration - Démarrage	6
Configuration nécessaire sur PC	6
Gestion des Fichiers :	6
Entités AUTOCAD :	6
Démarrage :	6
2. Les Fichiers et leurs Extensions :	7
.DWG :	7
.DXF :	7
.DXB :	7
.BAK :	7
.SV\$:	7
.DWT :	7
.DGN :	8
.DWF & DWFx :	9
.AC\$:	10
3. Les Espaces de Travail AUTOCAD : Environnement de travail	10
Espace Objet :	10
Limites :	10
Espace Papier :	10
4. L’Affichage des dessins et des Objets :	11
Le ZOOM	11
5. Les Commandes AUTOCAD :	12
Les Touches F du Clavier :	12
La barre ou fenêtre de commande (Clavier) :	13
Les Barres d’outils :	13
Les Ruban : Onglets de Commandes par Groupes de fonction	13
La barre d’état :	13
Les Variables de commande AUTOCAD :	14
Menus déroulants :	14
Icône du SCG (Système de Coordonnée Général) :	14
6. Le Paramétrage des Objets :	15
Format :	15
Propriétés d’objets :	15
7. Les Commandes de Dessin :	15
Ligne :	15
Double-Ligne :	16
Droite :	16
Polyligne :	16
Polygone :	16
Rectangle :	16
Arc :	16
Cercle :	17
Nuage de révision :	17
Spline :	18
Ellipse :	18
Insérer BLOC :	18
Créer BLOC :	18
Point :	18
Hachures :	18

Diffusion et reproduction interdite

« Déclaration d'activité enregistré sous le numéro : 24 28 01770 28 auprès du préfet de la région CENTRE-VAL DE LOIRE »
Cet enregistrement ne vaut pas agrément de l'Etat

Région :	19
Contour :	20
Tableau :	21
Texte :	21
Nettoyer :	22
Anneau :	22
Dessin à Main levée :	22
8. Les Cotations :	22
COT :	23
Linéaire :	23
Alignée :	23
Continue :	23
Rayon ou Radiale :	23
Angulaire :	24
Superposées :	24
Lignes de repère :	24
Unités Alternatives :	25
Tolérances :	25
Marque centrale et Trait d'axe :	26
Marque centrale :	26
Traits d'axe :	26
Cotes associatives :	26
Cotes Ligne de base :	27
Espace de cote :	27
Coupure de cote :	27
Ajuster l'espacement :	27
Inspecter :	28
Pour personnaliser un style de cote :	28
Pour personnaliser un style de Ligne de repère :	28
Pour la mise à jour de cote :	28
Réassocier une cote :	29
9. Les Commandes de Modification :	29
Effacer :	29
Copier :	29
Copier en miroir :	29
Décaler :	29
Réseaux :	30
Les Réseaux Associatifs :	30
Déplacer :	31
Roter (Rotation) :	31
Echelle :	31
Etirer :	31
Ajuster :	32
Prolonger :	32
Définir sur Du Calque :	32
Coupure :	32
Couper au niveau du point :	33
Joindre :	33
Chanfrein :	33
Raccord :	33

Diffusion et reproduction interdite

« Déclaration d'activité enregistré sous le numéro : 24 28 01770 28 auprès du préfet de la région **CENTRE-VAL DE LOIRE** »
Cet enregistrement ne vaut pas agrément de l'Etat

DOMINIQUE MICHY (EI)
60, rue de Chartres 28 800 BONNEVAL. Tél. 02 37 96 29 75- Port : 06 75 78 22 25
SIRET 449 113 471 00022 - APE 71.11 Z / N° TVA INTRACOMMUNAUTAIRE : FR 46449113471
domicrea@wanadoo.fr - <http://domicrea.fr>

Fusionner les courbes :	33
Décomposer :	34
Modifier l'espace :	34
Modifier longueur :	34
Supprimer les Doublons : Epurer	34
10. Le Système de Coordonnées AUTOCAD, Les Vues	34
SCG = Système de Coordonnées Général	35
SCU = Système de Coordonnées Utilisateur	35
Coordonnées Polaires Absolues :	35
Modifier un SCU selon un plan 2D :	36
11. Les Aides au dessin – Précision de tracé :	36
Accrochage aux Objets :	37
Repérage Polaire :	37
Grille (peu utilisée) :	37
Les Grips ou Poignées :	37
Les Outils de Mesure :	37
La Calculatrice :	38
Le DESIGN CENTER :	41
La Palette d'Outils :	42
12. Les choix d'objets (sélection) :	43
Fenêtre de capture :	43
Fenêtre de sélection :	43
Sélection rapide :	43
Sélectionner similaire :	44
Le Cycle de sélection :	44
Commande Filtrer :	44
Sélection par Trajet :	45
Isoler des Objets :	45
13. La Gestion des fichiers : 3 possibilités	45
Les Calques :	46
Les Filtres de Calques :	48
Les Blocs :	49
Pour Créer un bloc :	50
Positionner automatiquement un Bloc : Nouveauté 2024	51
Redéfinir un Bloc :	52
Définition et Association d'Attributs de Blocs :	52
Extraction d'Attributs de Blocs :	54
Les Blocs dynamiques :	55
Les Groupes :	55
14. Les Champs	56
Utilisation de champs dans le texte :	56
Insertion d'un champ dans un texte :	56
Modification de l'apparence d'un champ :	57
Modification d'un champ dans un texte :	57
Mise à jour d'un champ :	57
Mise à jour de plusieurs champs :	57
15. Insertion d'éléments externes :	57
Les IMAGES : .JPEG	57

Diffusion et reproduction interdite

« Déclaration d'activité enregistré sous le numéro : 24 28 01770 28 auprès du préfet de la région CENTRE-VAL DE LOIRE »
Cet enregistrement ne vaut pas agrément de l'Etat

DOMINIQUE MICHY (EI)
60, rue de Chartres 28 800 BONNEVAL. Tél. 02 37 96 29 75- Port : 06 75 78 22 25
SIRET 449 113 471 00022 - APE 71.11 Z / N° TVA INTRACOMMUNAUTAIRE : FR 46449113471
domicrea@wanadoo.fr - <http://domicrea.fr>

Les PDF : .PDF Importer	58
Les Objets OLE :	58
16. Présentation des dessins	59
Présentation à Configurer :	59
Pour la Configuration :	59
Pour visualiser l'Espace Objet au sein de l'Espace Papier :	60
Réglages de fenêtres de Présentation :	60
17. Impression et Exportation des dessins	61
Espace Papier :	61
Publier plusieurs présentations :	62
Imprimer en PDF :	63
Pour imprimer une image .jpeg d'une Présentation :	64
Exporter un PDF : EXPORTPDF	64
Exporter un fichier DWF et DWFx : EXPORTER	65
Utilisation des formats DWF et DWFx pour consulter des données de conception	65
Comparaison entre les formats PDF et DWF/DWFx	65
Comparaison entre les formats DWFx et DWF	66
18. Jeu de Feuilles	66
Créer vos Jeux de feuilles	66
Pour gérer vos Jeux de feuilles	66
19. Affecter un lien (hyperlien)	67
20. Options de Personnalisation	67
Création d'un espace de travail personnel :	68
Création d'une Barre d'outils personnel :	69
21. Collaborer / Partager	69
Ouvrir ou Enregistrer un fichier depuis votre Cloud (sécurisé) :	70
Partager des Vues de votre dessin :	70
Tracé :	73
22. AUTOLISP Nouveauté 2024	75
23. AUTODESK App Store	76
24. AUTODESK Application WEB AUTOCAD	76
25. AUTODESK Application MOBILE AUTOCAD	77
26. JEUX D'OUTILS SPECIALISES METIERS	77
27. CERTIFICATION TOSA	78
28. CERTIFICATION AUTODESK	78
Autodesk Certified User (ACU)	78
Autodesk Certified Professional (ACP)	79
QUELQUES ASTUCES D'AUTOCAD	79

Diffusion et reproduction interdite

« Déclaration d'activité enregistré sous le numéro : 24 28 01770 28 auprès du préfet de la région CENTRE-VAL DE LOIRE »
Cet enregistrement ne vaut pas agrément de l'Etat

DOMINIQUE MICHY (EI)
60, rue de Chartres 28 800 BONNEVAL. Tél. 02 37 96 29 75- Port : 06 75 78 22 25
SIRET 449 113 471 00022 - APE 71.11 Z / N° TVA INTRACOMMUNAUTAIRE : FR 46449113471
domicrea@wanadoo.fr - <http://domicrea.fr>

FORMATION AUTOCAD 2D



1. Présentation d'AutoCAD – Configuration - Démarrage

AutoCAD est un logiciel de dessin assisté par ordinateur créé en décembre 1982 par Autodesk®. En 1992, AutoCAD est développé pour Mac OS et pour Windows en 1994. Bien qu'il ait été développé à l'origine pour les ingénieurs en mécanique, il est aujourd'hui utilisé par de nombreux corps de métiers (logiciel généraliste). Il est actuellement, selon Forbes, le logiciel de DAO le plus répandu dans le monde.

Configuration nécessaire sur PC

Windows 10 version 64 bits uniquement (Windows 7 n'est plus supporté.)

Processeur 2,5 GHz minimum

Mémoire RAM : 8 Go minimum Recommandation : 16 Go.

Espace disque minimum : 7 Go

Gestion des Fichiers :

Par calques

Par Blocs

Entités AUTOCAD :

Les Entités :

Primitives : Ligne, Polyligne, Cercle, Rectangle, Textes, Hachures, Points, Etc.

Primitives + Propriétés : Objet ou Entité

- Géométrie
- Habillage ou Présentation (Textes, Cotes, Hachures)
- Gestion (Attributs, Renseignements)
Base de données (Complémentaires au niveau des blocs)

Modifier les Primitives = Menu Modifier

Modifier les Propriétés = Menus Format

Modifier les Calques = Menu Groupe de Calques

Démarrage :

Après avoir lancé AutoCAD (2D 3D) ou AutoCAD LT (2D), cliquez sur le bouton Commencer le dessin pour démarrer un nouveau dessin.

Commencer avec un brouillon (Métrique)

Diffusion et reproduction interdite

« Déclaration d'activité enregistré sous le numéro : 24 28 01770 28 auprès du préfet de la région CENTRE-VAL DE LOIRE »
Cet enregistrement ne vaut pas agrément de l'Etat

DOMINIQUE MICHY (EI)
60, rue de Chartres 28 800 BONNEVAL. Tél. 02 37 96 29 75- Port : 06 75 78 22 25
SIRET 449 113 471 00022 - APE 71.11 Z / N° TVA INTRACOMMUNAUTAIRE : FR 46449113471
domicrea@wanadoo.fr - <http://domicrea.fr>

Pour Boite de démarrage ↔ Outil ↔ Option

2. Les Fichiers et leurs Extensions :

.DWG :

Fichier standard d'AUTOCAD

DWG est un acronyme qui signifie DraWinG, pour dessin en anglais.

.DXF :

Fichiers d'échange permettant de transférer des données d'un logiciel à l'autre de DAO

! Souvent utilisé

! Les Fichiers DWG (fichier propriétaire) sont plus compacts et plus légers que les DXF (Source ouverte)

.DXB :

Fichiers d'échange permettant de transférer des données d'un logiciel à l'autre spécifique pour le traçage

.BAK :

Fichiers de sauvegarde créés automatiquement par AutoCAD lors de l'enregistrement de votre fichier.

Si nécessaire, remplacer l'extension .bak par .dwg pour l'ouvrir dans AutoCAD

(! A supprimer régulièrement pour le nettoyage de votre disque et libérer de la mémoire)

.SV\$:

Fichiers de sauvegarde créés automatiquement à intervalles réguliers par AUTOCAD lors de l'enregistrement de votre fichier : A paramétrer :

Outil ↔ Options ↔ Ouvrir et Enregistrer ↔ Enregistrement automatique ↔ Indiqué les Minutes entre enregistrements

! 10 minutes c'est une bonne indication pour un débutant

! Fichiers .SV\$ très important à ne pas effacer, peut-être récupérer en cas de plantage du système

! Attention AUTOCAD « n'aime pas » les économiseurs d'énergie

La boîte de dialogue Options vous permet également de configurer votre espace de travail (vos préférences) : Couleurs de fonds d'écrans, Unités de dessin, Signification du bouton droit de la souris, Etc.

.DWT :

Fichier gabarit de dessin AUTOCAD

Créer un fichier gabarit :

Après avoir modifié les paramètres d'un fichier de dessin, vous pouvez créer un gabarit pour créer rapidement des dessins possédant les mêmes conventions et paramètres par défaut (Types de lignes, Cotes, Textes, Présentations).

Effacez tous les objets du dessin que vous ne souhaitez pas conserver.

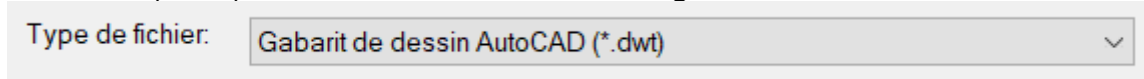
Les fichiers DWT doivent être enregistrés au format de fichier dessin courant. Pour créer un fichier DWT dans un format précédent, enregistrez-le d'abord au format DWG souhaité, puis renommez-le avec l'extension .DWT.

Diffusion et reproduction interdite

*« Déclaration d'activité enregistré sous le numéro : 24 28 01770 28 auprès du préfet de la région CENTRE-VAL DE LOIRE »
Cet enregistrement ne vaut pas agrément de l'Etat*

DOMINIQUE MICHY (EI)
60, rue de Chartres 28 800 BONNEVAL. Tél. 02 37 96 29 75- Port : 06 75 78 22 25
SIRET 449 113 471 00022 - APE 71.11 Z / N° TVA INTRACOMMUNAUTAIRE : FR 46449113471
domicrea@wanadoo.fr - <http://domicrea.fr>

Fichier ↔ Enregistrer sous ↔ Gabarit ↔ Type de fichier, Choisir Gabarit de dessin AutoCAD (*.dwt) ↔ Donner lui un nom ↔ Enregistrer



Paramètres non enregistrables dans un gabarit :

Éléments de l'interface utilisateur, tels que la barre d'outils d'accès rapide ou les modifications du ruban

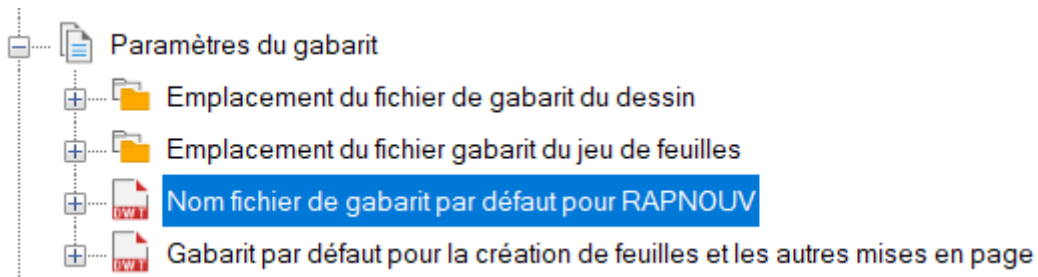
Motifs de hachures personnalisés

Applications personnalisées, macros d'actions, scripts, programmes AutoLISP

Fichiers formes

Pour commencer un nouveau dessin à partir d'un Gabarit :

A ↔ Options ↔ Fichiers ↔ Paramètres du Gabarit ↔ Nom fichier de gabarit par défaut pour RAPNOUV ↔



↔ Parcourir ↔ Sélectionner votre Gabarit dans Template ↔ Ouvrir ↔ OK

Pour ajouter des éléments (Blocs, Calques, etc.) ou modifier un Gabarit :

Ouvrez votre gabarit dans AutoCAD ↔ Design center (Vue puis Palettes) ↔ Faites glisser depuis le Design Center les éléments souhaités dans votre fichier Gabarit ↔ Enregistrer le

.DGN :

Un fichier DGN (Design) est un dessin 2D / 3D créé par divers logiciels de CAO de construction, tels que MicroStation et le système de conception graphique interactive Intergraph. ... Les fichiers DGN peuvent être convertis au format .DWG par AutoCAD.

Il existe deux options pour utiliser un fichier DGN dans AutoCAD.

Importation d'un fichier DGN

Ouvrez un fichier DWG.

↔ Entrez IMPORTDGN sur la ligne de commande ou cliquez sur le menu de

l'application ↔ Ouvrir ↔ DGN. 

Recherchez et sélectionnez le fichier DGN.

! Cette opération convertit le contenu DGN et l'importe dans un fichier DWG.

Association d'un fichier DGN en tant que calque sous-jacent

Ouvrez un fichier DWG.

Diffusion et reproduction interdite

« Déclaration d'activité enregistré sous le numéro : 24 28 01770 28 auprès du préfet de la région CENTRE-VAL DE LOIRE »
Cet enregistrement ne vaut pas agrément de l'Etat

DOMINIQUE MICHY (EI)
60, rue de Chartres 28 800 BONNEVAL. Tél. 02 37 96 29 75- Port : 06 75 78 22 25
SIRET 449 113 471 00022 - APE 71.11 Z / N° TVA INTRACOMMUNAUTAIRE : FR 46449113471
domicrea@wanadoo.fr - <http://domicrea.fr>

↔ Entrez XATTACHER sur la ligne de commande ou accédez à l'onglet Insertion ↔
Référence ↔ Attacher.
Recherchez et sélectionnez le fichier DGN.

! Cette option conserve le format DGN dans son format natif et l'attache à un fichier DWG en tant que fichier de référence.

.DWF & DWFx :

Les formats DWF et DWFx sont des formats de fichier sécurisés développés par Autodesk pour vous permettre de combiner et de publier des données de conception 2D et 3D enrichies et de les partager avec d'autres utilisateurs. (Alternative au PDF)

Utilisation des formats DWF et DWFx pour consulter des données de conception :

Les fichiers DWF et DWFx sont hautement compressés et, par conséquent, plus adaptés à la distribution sur Internet pour consultation que les fichiers DWG. Vous pouvez exporter un dessin ou publier plusieurs dessins et jeux de feuilles dans un même fichier DWF ou DWFx. Il n'est pas utile d'installer AutoCAD pour consulter les fichiers DWF et DWFx. Ils peuvent simplement installer le programme gratuit Autodesk Design Review pour consulter, annoter et imprimer les dessins. Vous pouvez ainsi consulter des annotations dans AutoCAD, modifier vos dessins, modifier l'état des annotations.

! Remarque : Autodesk Design Review prend également en charge d'autres types de fichiers, notamment les formats PDF, DXF et DWG.

Comparaison entre les formats PDF et DWF/DWFx :

Les fichiers PDF sont eux aussi couramment utilisés pour transmettre des informations de dessin sur Internet. Voici quelques facteurs à prendre en compte lorsque vous hésitez entre les formats PDF et DWF/DWFx :

Les fichiers PDF peuvent être consultés sur plusieurs plates-formes et sont pris en charge par de nombreux outils de modification et de visualisation.

Les dessins PDF prennent uniquement en charge les lignes, les courbes de Bézier cubiques, les remplissages, le texte TrueType <https://fr.wikipedia.org/wiki/TrueType>, les couleurs et les calques. La prise en charge de données de conception CAO spécifiques est limitée. Le format PDF est souvent utilisé pour éviter toute redistribution des fichiers DWG.

Le format DWF/DWFx a été spécialement conçu pour la conception numérique. Par conséquent, il se prête mieux aux opérations de vérification des conceptions que le format PDF.

Comparaison entre les formats DWFx et DWF :

DWFx est la dernière version du format DWF. Les fichiers DWFx utilisent le langage XPS (XML Paper Specification) et peuvent par conséquent être consultés et imprimés à l'aide de la visionneuse XPS de Microsoft. Celle-ci est un programme gratuit distribué avec les systèmes d'exploitation Windows.

En général, les fichiers DWFx sont plus volumineux que les fichiers DWF correspondants. Le format DWFx est généralement utilisé pour partager des données de conception avec des réviseurs qui ne peuvent pas installer Autodesk Design Review.

Remarque : Actuellement, la visionneuse XPS de Microsoft ne prend pas en charge les feuilles qui contiennent du contenu 3D, du contenu protégé par mot de passe, des propriétés d'objets, du contenu restreint ni des coordonnées de cartes géographiques.

Diffusion et reproduction interdite

*« Déclaration d'activité enregistré sous le numéro : 24 28 01770 28 auprès du préfet de la région CENTRE-VAL DE LOIRE »
Cet enregistrement ne vaut pas agrément de l'Etat*

DOMINIQUE MICHY (EI)
60, rue de Chartres 28 800 BONNEVAL. Tél. 02 37 96 29 75- Port : 06 75 78 22 25
SIRET 449 113 471 00022 - APE 71.11 Z / N° TVA INTRACOMMUNAUTAIRE : FR 46449113471
domicrea@wanadoo.fr - <http://domicrea.fr>

.AC\$:

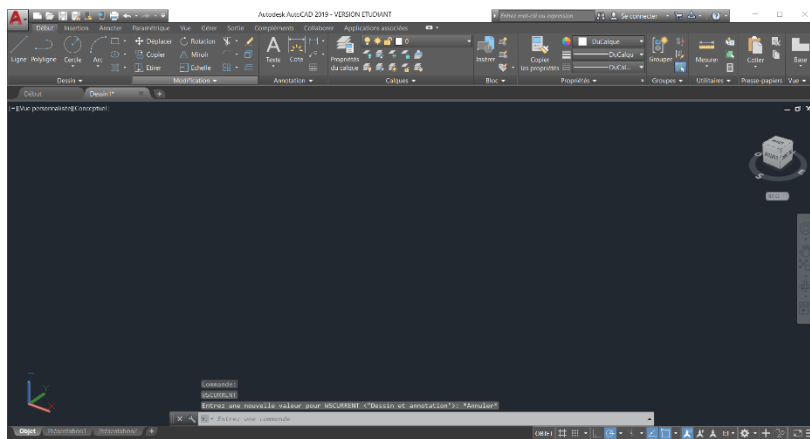
Fichier temporaire qui enregistre des informations de commande, mais pas de dessin
Il s'efface automatiquement à la fermeture du dessin.

3. Les Espaces de Travail AUTOCAD : Environnement de travail

Espace Objet :

Zone de dessin 2D 3D infini

Accès ↔ Clic Onglet en bas à gauche de l'écran



Limites :

Définit un contour invisible, qui permet de dessiner, uniquement dans une zone limitée de l'espace Objet

Taper Limites en ligne de commande ou Format ↔ Limites de dessin

↔ Créer un rectangle en indiquant un premier point inférieur Gauche puis un second point supérieur droit

Options :

Actif : Les limites sont activées (aucun point possible hors des limites)
Un cercle par exemple qui dépasse les limites sera dessiné

Inactif : Les limites sont désactivées, si l'option Actif les dernières valeurs de limites seront réactivées

Espace Papier :

Zone de Présentations des dessins de Mise à l'Echelle et de leurs impressions

Création de fenêtres sur l'espace Objet : Les échelles et les dimensions peuvent être différentes selon vos choix.

Possibilité de créer autant de Présentations que souhaitez.

Accès ↔ Clic Onglet Présentation en bas à gauche de l'écran

! Voir Chapitre Présentation des dessins

Diffusion et reproduction interdite

« Déclaration d'activité enregistré sous le numéro : 24 28 01770 28 auprès du préfet de la région CENTRE-VAL DE LOIRE »
Cet enregistrement ne vaut pas agrément de l'Etat

DOMINIQUE MICHY (EI)
60, rue de Chartres 28 800 BONNEVAL. Tél. 02 37 96 29 75- Port : 06 75 78 22 25
SIRET 449 113 471 00022 - APE 71.11 Z / N° TVA INTRACOMMUNAUTAIRE : FR 46449113471
domicrea@wanadoo.fr - <http://domicrea.fr>