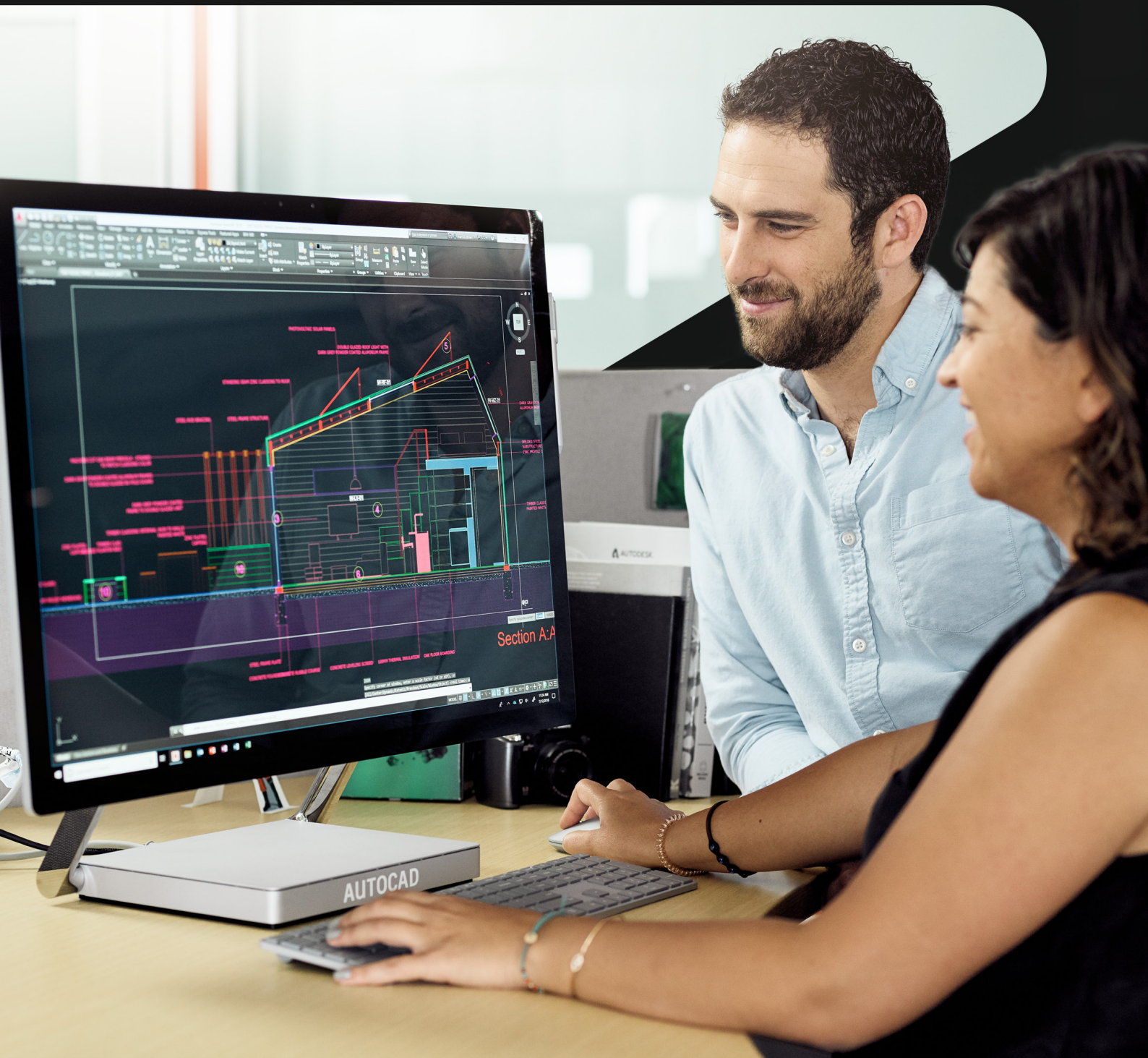




# Avantages d'AutoCAD par rapport à AutoCAD LT



# Introduction

Au fil du temps, AutoCAD® a connu plus de 30 actualisations, rendant le logiciel toujours plus élaboré avec l'ajout de nouvelles fonctionnalités à chaque version. Deux variantes d'AutoCAD sont disponibles : AutoCAD et AutoCAD LT®.

Toutes les deux reposent sur les mêmes fonctionnalités essentielles, mais AutoCAD offre des capacités de dessin 2D et 3D et d'automatisation alors qu'AutoCAD LT inclut un jeu complet d'outils de dessin 2D.

## Synthèse de l'étude

Cette étude, conçue par Autodesk et confiée à un consultant indépendant, a permis d'explorer certaines des principales différences entre AutoCAD et AutoCAD LT sur le plan commercial et de la productivité. Cette étude inclut des comparaisons d'ordre fonctionnel ainsi les différences essentielles entre les deux applications. Par exemple, AutoCAD LT permet de créer une vue isométrique 2D à l'aide des mêmes contraintes qu'une vue isométrique 3D, mais cette vue sera plus difficile à manipuler que dans AutoCAD, car AutoCAD LT ne permet pas de créer de solides 3D.

Au cours de cette étude, AutoCAD et AutoCAD LT ont été utilisés pour créer un jeu de documents de conception lors de tâches telles que la création de géométrie, de plans et d'élévations, l'extraction de données d'objets ou l'application et le contrôle des normes CAO.

Les résultats ont démontré qu'AutoCAD permet d'atteindre un niveau de productivité supérieur à AutoCAD LT pour la création de conceptions. Et en moyenne, les concepteurs travaillent **7,1 fois plus rapidement** qu'avec AutoCAD LT.

AutoCAD représente **jusqu'à 86 % de temps gagné** pour la réalisation des tâches que nous détaillerons plus loin dans ce document. Toutefois, lorsque l'activité se limite au dessin 2D, certains des avantages d'AutoCAD sont réduits.

Tout dépend du niveau d'expertise de l'utilisateur avec les versions AutoCAD et AutoCAD LT.

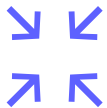


# Gain de temps crucial



## Rapidité

La modification et la gestion des contraintes paramétriques est environ **33 %** plus rapide avec AutoCAD.



## Délais réduits

AutoCAD a permis de réduire le temps nécessaire à la création et à la modification des plans et des élévations d'environ **46 %**.



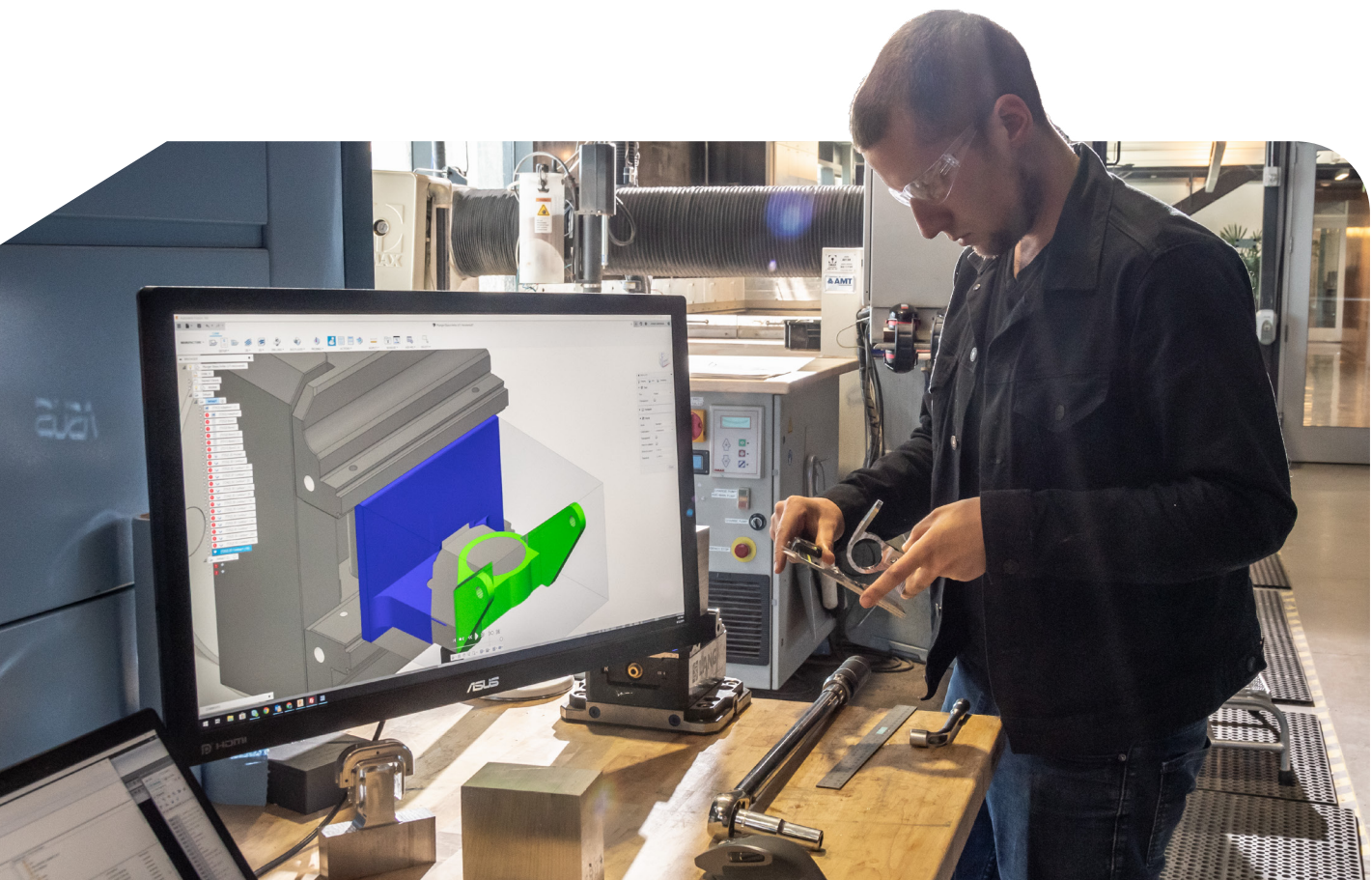
## Gain de temps

L'utilisation des normes CAO dans AutoCAD représente jusqu'à **81 %** de temps gagné.



## Gain

Globalement, jusqu'à **86 %** de temps gagné avec AutoCAD.



# L'étude

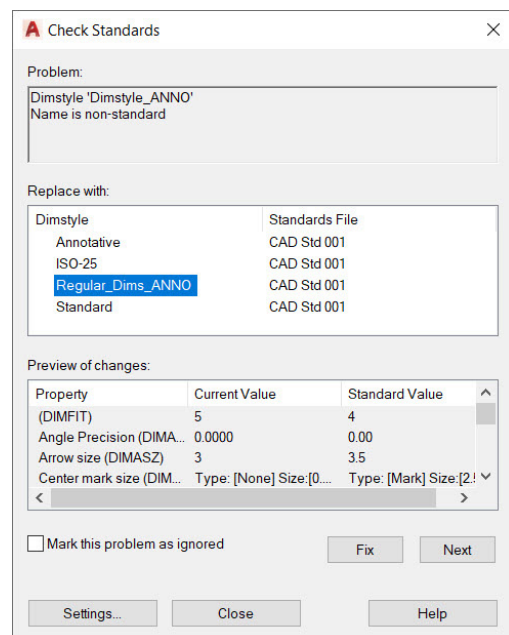
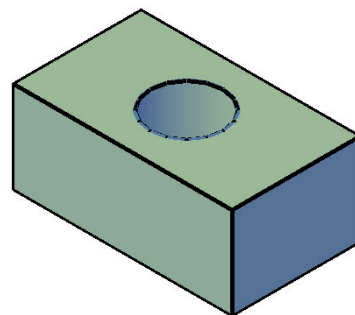
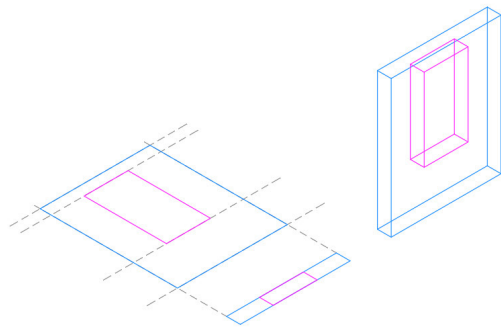
L'objectif de cette étude consiste à utiliser et à comparer les fonctionnalités des logiciels AutoCAD LT et AutoCAD. Sur la base de tâches de conception couramment effectuées, nous avons procédé à une comparaison directe du temps et des efforts requis pour effectuer ces tâches dans AutoCAD LT et dans AutoCAD\*.

**Avec AutoCAD, le temps de réalisation des tâches effectuées dans le cadre de cette étude a été jusqu'à 86 % plus rapide.\***

Les performances indiquées dans ce document ont été obtenues par un utilisateur expert, avec les deux logiciels (AutoCAD LT et AutoCAD) et en effectuant des tests comparatifs sur les différents types de fichiers AutoCAD (tels que DWG et DWS). Les tâches ont été réalisées dans leur intégralité. Le temps total de réalisation des tâches dans AutoCAD LT et AutoCAD est indiqué pour chaque cas.

Nous avons considéré pour cette étude, une utilisation locale de tous les symboles et cartouches nécessaires dans AutoCAD LT et AutoCAD pour les documents. Le temps de recherche varie tandis que les méthodologies ont permis de réduire au maximum le placement des cartouches nécessaires.

Passons à une description détaillée de cette étude.



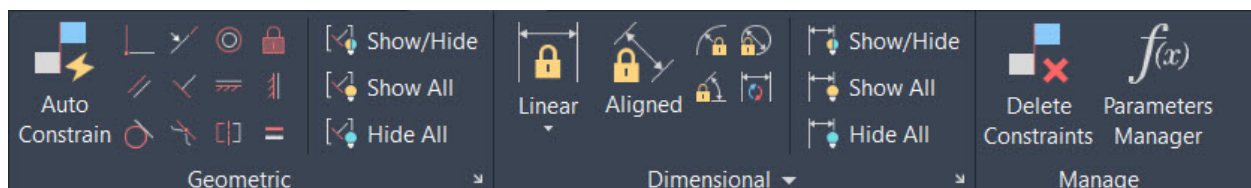
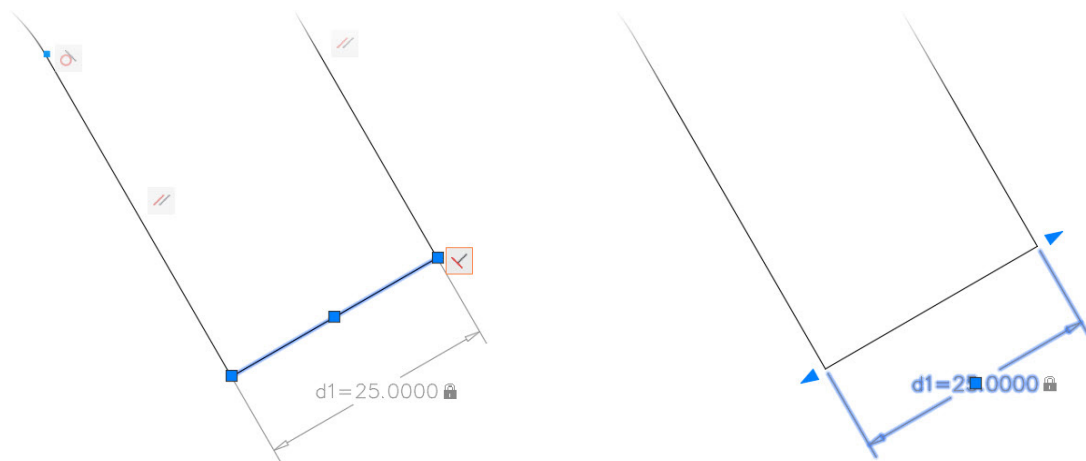
## Tâche de conception 1

# Contraintes paramétriques

Cette tâche consiste à travailler sur un dessin de conception collaboratif d'un support simple avec des contraintes géométriques et dimensionnelles, puis de modifier ces contraintes selon des spécifications de conception. Parmi les contraintes : le maintien d'une cohérence géométrique pour assurer la faisabilité de la conception et d'autres contraintes dimensionnelles précises pour faciliter la fabrication.

### Étapes :

1. Évaluation des contraintes géométriques à l'aide de la fonction Afficher/Masquer
2. Évaluation des contraintes dimensionnelles à l'aide de la fonction Afficher/Masquer
3. Modification et suppression des contraintes, le cas échéant, pour aligner la conception sur les modifications de spécifications



Contraintes paramétriques	AutoCAD LT	AutoCAD
Évaluation des contraintes géométriques	2:30	2:30
Évaluation des contraintes dimensionnelles	2:30	2:30
Modification/suppression des contraintes paramétriques	5:30	2:00
Temps total pour effectuer la tâche	10:30	7:00
<b>Gains de temps avec AutoCAD</b>		<b>33 %</b>

(Chiffres affichés en minutes et en secondes)

## Avantages :

- AutoCAD permet de créer et de modifier des contraintes géométriques et dimensionnelles dans leur intégralité, et de gérer les contraintes paramétriques. AutoCAD LT, en revanche, permet seulement d'afficher les contraintes et de modifier ou de supprimer les paramètres correspondants.
- L'onglet Paramétrique dans le ruban AutoCAD LT donne accès au gestionnaire des paramètres, en général uniquement pour effectuer des modifications. Vous ne pouvez pas créer de paramètres dans AutoCAD LT, mais vous pouvez les supprimer, ce qui peut entraîner le retrait de contraintes dans un dessin et les rendre indisponibles lors de la réouverture du dessin dans AutoCAD.



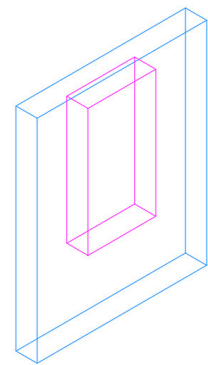
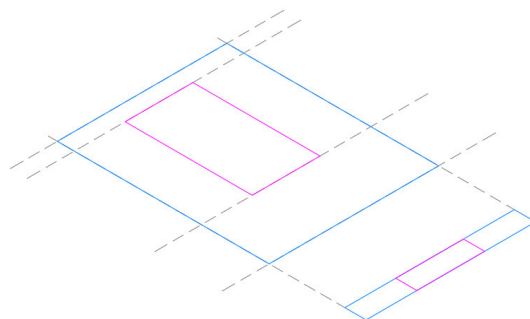
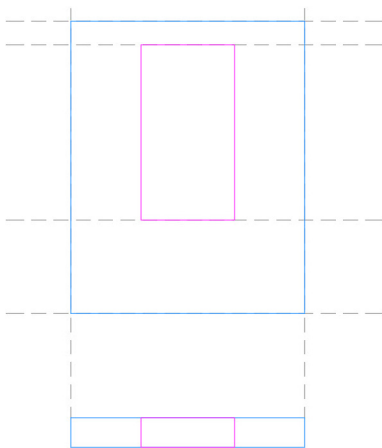
## Tâche de conception 2

# Plans et élévations

Cette tâche consiste à générer un mur simple au niveau du plan et de l'élévation dans un dessin, afin de représenter l'ouverture d'une fenêtre. Le plan indique le positionnement horizontal de la fenêtre sur le mur ainsi que l'épaisseur du mur. L'élévation affiche la longueur et la hauteur du mur ainsi que la hauteur d'ouverture de la fenêtre sur le mur.

### Étapes :

1. Création d'une vue en plan du mur
2. Création d'une vue d'élévation du mur
3. Affichage de la position de la fenêtre dans la vue en plan
4. Affichage de la position de la fenêtre dans la vue d'élévation









## Tâche de conception 3

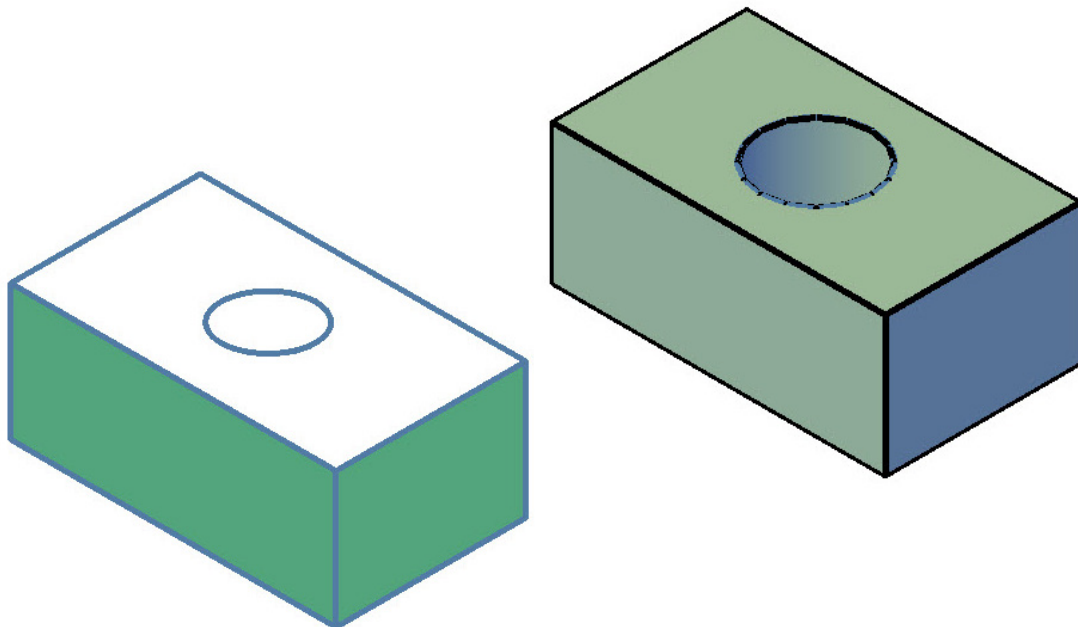
# Dessin isométrique

Une vue isométrique 3D d'un objet peut être créée avec une vue où l'angle entre les projections des axes X, Y et Z sont tous les mêmes (120 degrés). Une vue isométrique 2D peut également être créée avec les mêmes contraintes, mais elle est plus difficilement manipulable que la vue isométrique 3D, car AutoCAD LT ne permet pas de créer de solides 3D.

La tâche consiste à générer une vue isométrique dans un dessin basique en utilisant les axes X, Y et Z dans leur position isométrique. L'objet illustré ci-dessous représente une base rectangulaire avec un trou circulaire en son centre.

### Étapes :

- Génération d'une base rectangulaire dans une vue isométrique
- Ajout d'un objet circulaire pour générer un trou au centre
- Modification des objets pour masquer les lignes d'objet cachées



Dessin isométrique	AutoCAD LT	AutoCAD
Génération d'un objet de base rectangulaire	5:00	2:30
Placement d'un objet circulaire et création d'un trou au centre	7:30	2:30
Modification des objets pour masquer les détails cachés	1:30	0:30
Temps total pour effectuer la tâche	14:00	5:30
<b>Gains de temps avec AutoCAD</b>		<b>61 %</b>

(Chiffres affichés en minutes et en secondes)

## Avantages :

AutoCAD permet un gain de temps significatif, car :

- Les représentations isométriques 3D dans AutoCAD LT doivent utiliser une modélisation 2D
- AutoCAD inclut des styles visuels permettant de masquer les détails cachés
- AutoCAD peut afficher des objets 3D dans des vues isométriques

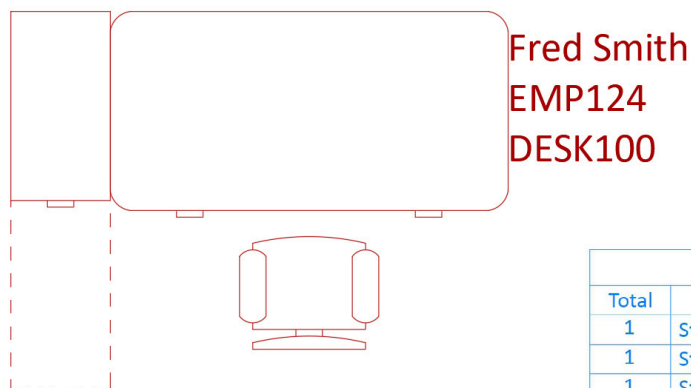
## Tâche de conception 4

# Extraction de données

La tâche, dans ce cas, consiste à calculer le total de blocs et d'attributs dans un dessin. Il faut donc déterminer trois attributs : le numéro de bureau (DESKNO), le nom de l'employé (EMPNAME) et son numéro (EMPNO). Ces attributs sont associés à une référence de bloc AutoCAD (STATION DE TRAVAIL) composée de trois blocs imbriqués : Fauteuil de bureau, Bureau de direction et Meuble de rangement.

### Étapes :

- Décompte du nombre d'associations des trois attributs de bloc au bloc STATION DE TRAVAIL
- Liste des informations spécifiques dans chacun des attributs de bloc précédemment nommés
- Décompte des imbrications de blocs dans le bloc STATION DE TRAVAIL
- Insertion de toutes les données d'attributs et de blocs dans un tableau AutoCAD et insertion du tableau dans le dessin



Total	Nom	DESKNO	EMPNAME	EMPNO
1	Station de travail	DESK102	Valerie Hedges	EMP126
1	Station de travail	DESK103	Michael Jones	EMP127
1	Station de travail	DESK104	Edwina Biriyani	EMP128
1	Station de travail	DESK099	Bert Bloggs	EMP123
1	Station de travail	DESK100	Fred Smith	EMP124
1	Station de travail	DESK101	Tony Eckhart	EMP125
6	Meuble de rangement			
6	Fauteuil de bureau			
6	Bureau de direction			



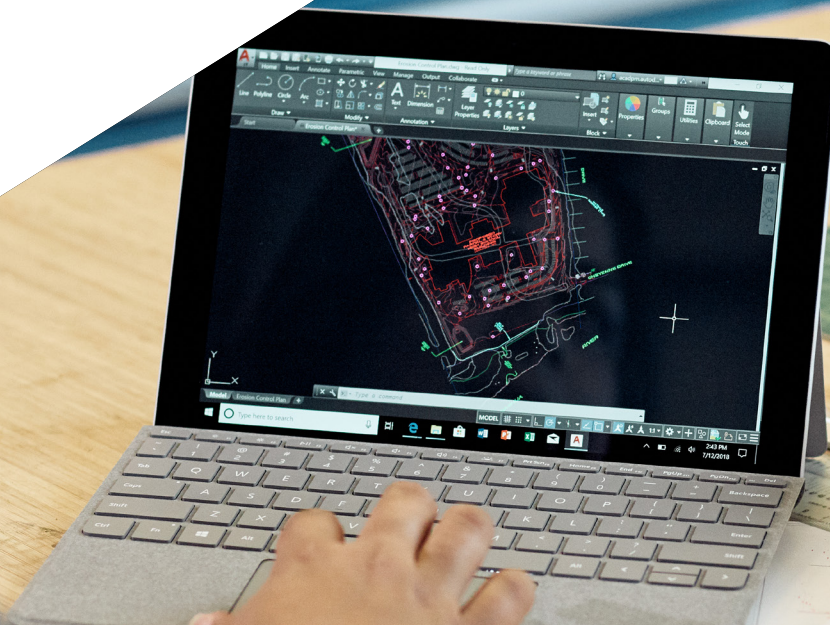
Extraction de données	AutoCAD LT	AutoCAD
Décompte du nombre d'attributs de bloc	60:00	5:00
Liste des informations spécifiques des attributs de bloc	55:00	5:00
Décompte des imbrications de blocs dans le dessin	60:00	5:00
Insertion de toutes les données d'attribut et de bloc dans un tableau AutoCAD	50:00	1:00
Temps total pour effectuer la tâche	225:00	16:00
<b>Gains de temps avec AutoCAD</b>		<b>93 %</b>

(Chiffres affichés en minutes et en secondes)

## Avantages :

Remarques concernant l'extraction de données d'un fichier DWG :

- AutoCAD fournit une commande d'extraction des données (EXTRACTDONNEES) qui interroge le dessin et fournit des données sur les attributs et les blocs.
- L'extraction des données du dessin dans AutoCAD LT a été réalisée manuellement dans Microsoft Excel pour enregistrer toutes les données nécessaires.
- AutoCAD facilite l'énumération des données extraites dans un tableau AutoCAD dans le dessin ou sur un fichier Microsoft Excel (.xls).



## Tâche de conception 5

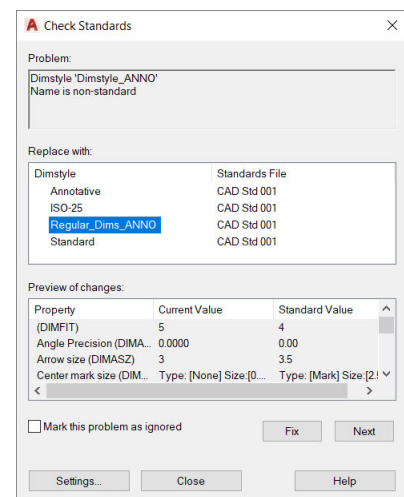
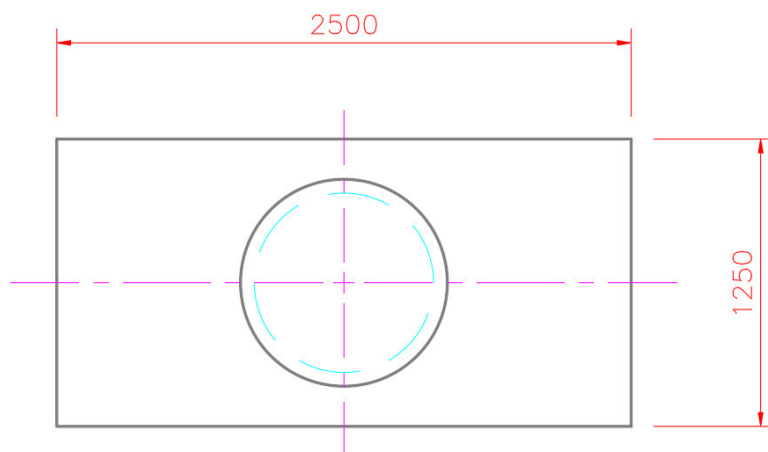
# Normes CAO

Les normes CAO sont essentielles à tous les workflows AutoCAD. Elles sont souvent obligatoires dans les projets qui utilisent AutoCAD pour communiquer l'intention du concepteur. Généralement, lorsque vous recevez des dessins provenant de tierces parties, vous devez vérifier certaines normes pour vous assurer qu'elles respectent les exigences CAO internes.

La tâche consiste à vérifier les éléments du dessin, y compris les calques, le texte et les cotes, par rapport à une norme CAO pré-établie dans un dessin envoyé par une tierce partie.

### Étapes :

- Localisation de la norme CAO pour appliquer la procédure de vérification
- Vérification des calques, du texte et des cotes par rapport à la norme
- Ajustement en conséquence du dessin envoyé par la tierce partie



Normes CAO	AutoCAD LT	AutoCAD
Localisation de la norme CAO servant de référence	5:00	5:00
Vérification des calques, du texte et des cotes	45:00	5:00
Ajustement des objets du dessin afin de respecter la norme CAO	30:00	5:00
Temps total pour effectuer la tâche	80:00	15:00
<b>Gains de temps avec AutoCAD</b>		<b>81 %</b>

(Chiffres affichés en minutes et en secondes)

## Avantages :

- La fonctionnalité Normes CAO d'AutoCAD permet de vérifier les normes efficacement et de gagner un temps considérable.
- La vérification des normes CAO dans AutoCAD LT prend du temps, car la plupart des vérifications doivent se faire manuellement, pouvant mener à des erreurs et à des imprécisions.
- La fonctionnalité Normes CAO d'AutoCAD permet d'enregistrer au format de fichier DWG requis et de comparer des fichiers DWG nouveaux et existants.



## Tâche de conception 6

# Édition de texte (Express Tools)

Express Tools est un ensemble d'outils utilitaires uniquement disponibles dans AutoCAD et qui comprend des outils d'édition de texte qui vous font gagner de temps. La plupart des outils Express Tools sont écrits à l'aide de l'interface de programmation d'applications (API) dans AutoCAD, c'est pourquoi ils ne fonctionnent pas dans AutoCAD LT qui ne dispose pas d'API.

La tâche consiste à convertir un groupe d'annotations sur un dessin, d'un texte à une seule ligne en texte multiligne, puis de remplacer la casse en passant d'un texte tout en majuscules à une casse mixte (majuscules et minuscules). Le texte est ensuite intégré dans un objet AutoCAD (un rectangle) afin de le mettre en avant dans le dessin.

### Étapes :

- Conversion d'un texte à une ligne en texte multiligne
- Conversion d'un texte tout en majuscules en texte avec des majuscules et des minuscules
- Intégration du texte dans un objet AutoCAD (rectangle)

### NOTES:

1. ALL DIMENSIONS MUST BE IN
2. ALL CHANGES MUST BE REFER
3. ALL VARIATION ORDERS MUST

#### Notes:

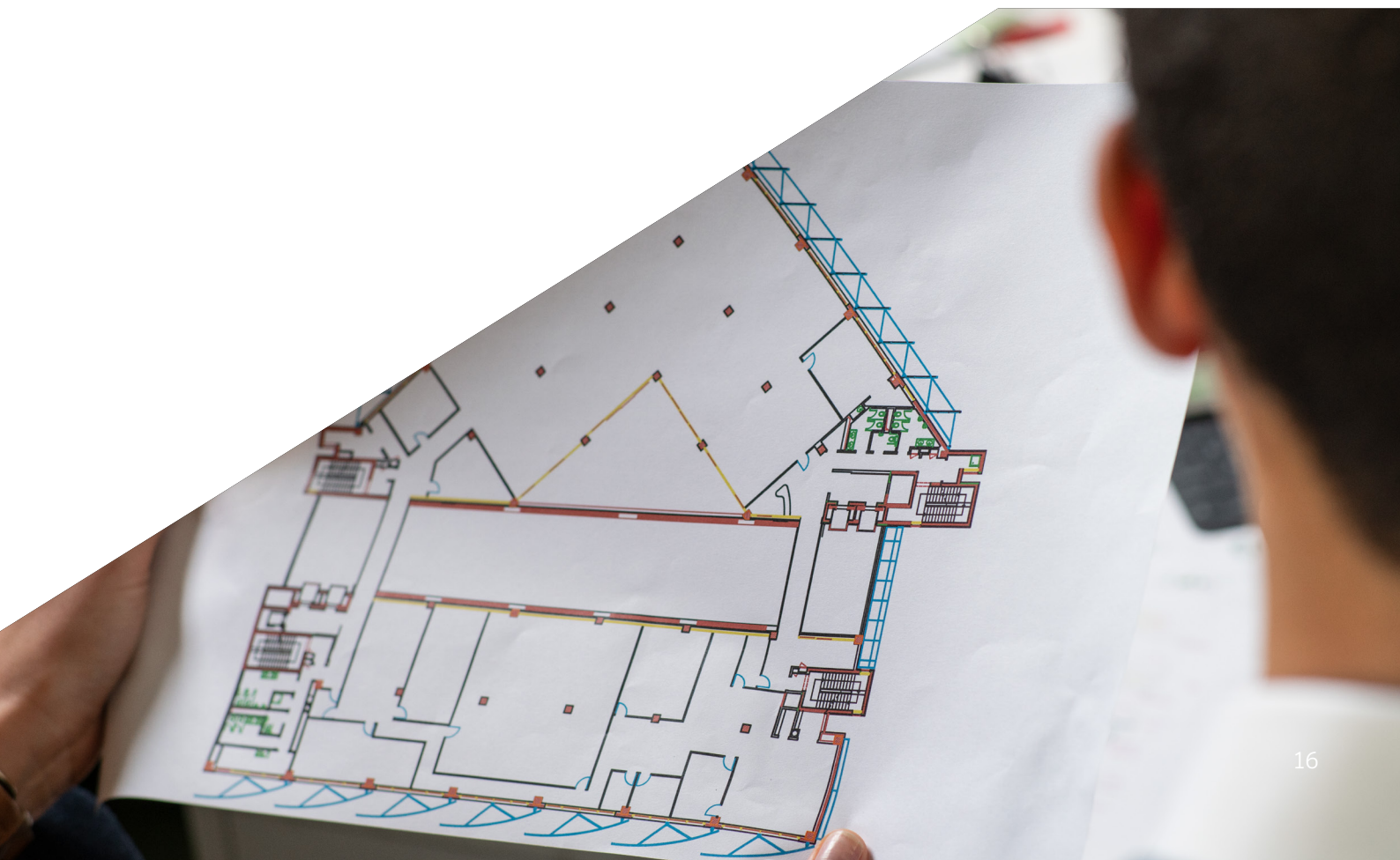
1. All dimensions must be
2. All changes must be ref
3. All variation orders mus

Normes CAO	AutoCAD LT	AutoCAD
Conversion du texte à une ligne en texte multiligne	4:00	0:30
Conversion d'un texte tout en majuscules en texte en majuscules et minuscules	2:30	0:30
Intégration du texte dans un objet AutoCAD (rectangle)	1:00	0:30
Temps total pour effectuer la tâche	7:30	1:30
<b>Gains de temps avec AutoCAD</b>		<b>80 %</b>

(Chiffres affichés en minutes et en secondes)

## Avantages :

- Les outils Express Tools dans AutoCAD permettent de gagner un temps considérable par rapport à AutoCAD LT lors de la réalisation des tâches décrites dans ce document.
- Ils peuvent améliorer l'efficacité des workflows AutoCAD lors de travaux comprenant des calques, du texte et des fenêtres.
- Ils offrent des workflows avancés qui améliorent la productivité et l'efficacité de la conception dans AutoCAD.

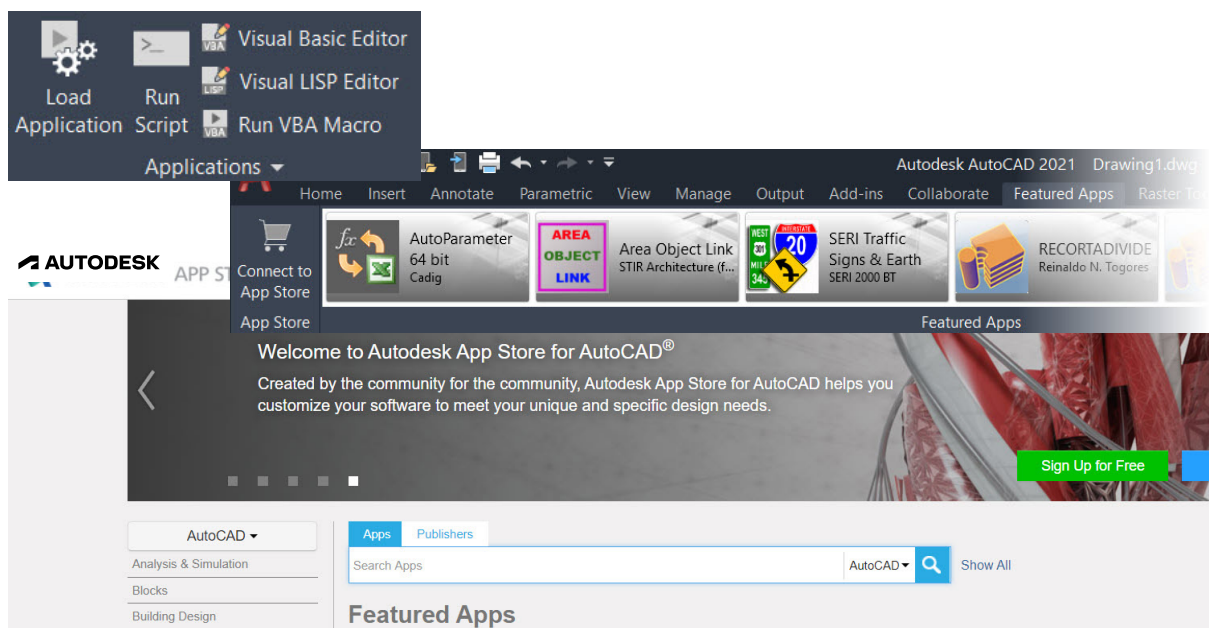


# Interface de programmation d'applications (API) et App Store

Aucune tâche n'est liée à cette section, car le temps gagné varie selon les exigences des application et l'utilisation des clients. AutoCAD fournit une interface de programmation d'applications (API) qui n'est pas disponible dans AutoCAD LT et qui offre de nombreux avantages qui peuvent vous faire gagner un temps considérable :

## Présentation :

- Programmation par l'utilisateur pour automatiser les tâches longues et fastidieuses
- Programmation par l'utilisateur pour développer des applications utiles pour les utilisateurs AutoCAD au sein de votre équipe
- Capacité à utiliser les applications achetées ou téléchargées sur le site Autodesk App Store





Interface de programmation d'applications et App Store	AutoCAD LT	AutoCAD
Interface de programmation d'applications (API)	NON	OUI
Accès à Autodesk App Store	NON	OUI

(Chiffres affichés en minutes et en secondes)

## Avantages :

- L'API dans AutoCAD confère aux utilisateurs les outils pour développer leur propres routines et applications grâce à Visual Basic ou LISP. En automatisant ces tâches, ils peuvent travailler plus rapidement que dans AutoCAD LT.
- De plus, l'accès à l'API dans AutoCAD donne accès au site Autodesk App Store où de nombreuses applications sont disponibles à l'achat et en téléchargement. Les applications disponibles impliquent un gain de temps considérable pour des tâches spécifiques dans AutoCAD, en plus de permettre aux utilisateurs AutoCAD de gagner en efficacité sur leurs conceptions AutoCAD.



# Conclusion

Dans cette étude de productivité comparative entre AutoCAD LT et AutoCAD, les tâches analysées démontrent les avantages des outils et workflows AutoCAD en termes de productivité.

Tâches du projet	AutoCAD	AutoCAD LT	Gain de temps
1. Contraintes paramétriques	10:30	7:00	33 %
2. Plans et élévations	6:30	3:30	46 %
3. Dessin isométrique	14:00	5:30	61 %
4. Extraction de données	225:00	16:00	93 %
5. Normes CAO	80:00	15:00	81 %
6. Édition de texte (Express Tools)	7:30	1:30	80 %
<b>Durée totale</b>	<b>343:30</b>	<b>48:30</b>	
<b>Gains de temps avec AutoCAD</b>			<b>86 %</b>
<b>Amélioration globale de la productivité avec AutoCAD</b>			<b>7.1x</b>

(Chiffres affichés en minutes et en secondes)

Pour les six tâches répertoriées dans le tableau ci-dessus, AutoCAD a permis d'atteindre un niveau de productivité supérieur à AutoCAD LT pour la conception. AutoCAD représente **jusqu'à 86 % de temps gagné** par rapport à AutoCAD LT.\* Et d'une manière générale, AutoCAD permet aux concepteurs de générer des conceptions **7,1 fois plus rapidement** qu'avec AutoCAD LT.

\*Comme pour tous les tests de performances, les résultats peuvent varier en fonction du matériel, du système d'exploitation, des filtres, voire des données sources. Bien que tous les efforts aient été faits pour rendre les tests aussi justes et objectifs que possible, vos résultats peuvent être différents. Les informations et les spécifications de produits peuvent être modifiées sans préavis. Autodesk fournit ces informations telles quelles, sans garantie d'aucune sorte, expresse ou implicite.

Autodesk est une marque déposée d'Autodesk, Inc., et/ou de ses filiales et/ou de ses sociétés affiliées, aux États-Unis et/ou dans d'autres pays. Tous les autres noms de marque, de produits ou marques commerciales appartiennent à leurs propriétaires respectifs. Autodesk se réserve le droit de modifier l'offre sur ses produits et ses services, les spécifications de produits ainsi que ses tarifs à tout moment sans préavis et ne saurait être tenue responsable des erreurs typographiques ou graphiques susceptibles d'apparaître dans ce document.

© 2022 Autodesk, Inc. Tous droits réservés.

