

JTERRAPLANS PRÉSENTE

MTplans

Le guide complet

Version 2.1+ — Août 2026

190 pages — 37 chapitres — 100% des fonctionnalités documentées

LE SCAN LIDAR PRO QUI RESTE CHEZ VOUS

MTplans — Le guide complet

Version documentée : MTplans v2.1+

Publication : août 2026

Édité par Jterraplans — jterraplans@gmail.com

<https://jterraplans.fr/mtplans/>

Ce guide accompagne l'application MTplans disponible sur l'App Store.

Il peut être diffusé librement dans son intégralité, sans modification,
à condition d'en conserver la source et la mention d'éditeur.

Table des matières

1	Chapitre 1 — Bienvenue dans MTplans	1
1.1	1.1 Qu'est ce qu'un relevé LiDAR	1
1.2	1.2 Ce que permet MTplans en trois phrases	1
1.3	1.3 Ce qui rend MTplans unique	2
1.4	1.4 À qui s'adresse MTplans	3
1.5	1.5 Ce que vous saurez faire à la fin de cet ouvrage	3
1.6	1.6 Comment lire ce guide	3
1.7	1.7 Ce que vous savez faire maintenant	4
2	Chapitre 2 — Avant de commencer : matériel et vocabulaire	5
2.1	2.1 Le matériel dont vous avez besoin	5
2.2	2.2 Le vocabulaire de base à retenir	6
2.3	2.3 Installer MTplans	7
2.4	2.4 Le premier lancement	8
2.5	2.5 Les autorisations demandées et pourquoi	8
2.6	2.6 Modifier une autorisation après coup	9
2.7	2.7 Ce que vous savez faire maintenant	9
3	Chapitre 3 — Votre premier plan en 10 minutes	11
3.1	3.1 Ce que vous allez produire	11
3.2	3.2 Choisir la bonne pièce pour ce premier scan	11
3.3	3.3 La procédure en 15 étapes	11
3.4	3.4 Ce que vous venez d'accomplir	14
3.5	3.5 Ce à quoi votre premier PDF ressemble	14
3.6	3.6 Ce que vous savez faire maintenant	14
4	Chapitre 4 — L'écran d'accueil	15
4.1	4.1 Vue d'ensemble de l'écran	15
4.2	4.2 La barre supérieure	15
4.3	4.3 La section hero : les cartes d'action principales	15
4.4	4.4 Le bandeau "Comment ça marche"	16
4.5	4.5 Le bandeau freemium et l'upgrade Pro	16
4.6	4.6 La section "Mes projets"	17
4.7	4.7 Le menu Réglages	17
4.8	4.8 Comportement adaptatif iPhone vs iPad	18
4.9	4.9 Différences visuelles Free vs Pro	18
4.10	4.10 Ce que vous savez faire maintenant	19
5	Chapitre 5 — Les 5 onglets principaux	21
5.1	5.1 Le concept des 5 onglets	21
5.2	5.2 Emplacement des onglets à l'écran	21

5.3	5.3 Onglet Scan : capturer la matière brute	22
5.4	5.4 Onglet Plan 2D : éditer et affiner	22
5.5	5.5 Onglet 3D : visualiser en volume	23
5.6	5.6 Onglet Photos : enrichir et documenter	24
5.7	5.7 Onglet Export : livrer	24
5.8	5.8 Basculer efficacement entre onglets	25
5.9	5.9 Ce que vous savez faire maintenant	25
6	Chapitre 6 — Préparer la prise de vue	27
6.1	6.1 Pourquoi la préparation compte tant	27
6.2	6.2 L'éclairage : votre premier allié	27
6.3	6.3 Ranger la pièce	28
6.4	6.4 Ouvrir tous les accès internes	28
6.5	6.5 Signaler votre présence si nécessaire	29
6.6	6.6 Vérifier votre équipement	29
6.7	6.7 Choisir un point de départ	30
6.8	6.8 Choisir la bonne hauteur	30
6.9	6.9 Estimer la durée du scan	30
6.10	6.10 Ce que vous savez faire maintenant	31
7	Chapitre 7 — Le scan LiDAR structuré (RoomPlan)	33
7.1	7.1 Lancer un nouveau scan	33
7.2	7.2 L'écran de scan en détail	33
7.3	7.3 La procédure de balayage optimale	34
7.4	7.4 Comprendre la détection automatique	35
7.5	7.5 Les alertes courantes et leur signification	36
7.6	7.6 Valider ou recommencer	36
7.7	7.7 Combien de fois vais je devoir recommencer?	37
7.8	7.8 Ce que vous savez faire maintenant	37
8	Chapitre 8 — Scanner plusieurs pièces (multi-pièces)	39
8.1	8.1 Le principe du mode multi-pièces	39
8.2	8.2 Activer le mode multi-pièces	39
8.3	8.3 L'ordre optimal des pièces	40
8.4	8.4 Bonnes pratiques pour la fusion	40
8.5	8.5 Terminer un projet multi-pièces	41
8.6	8.6 Gérer la mémoire pour les gros projets	41
8.7	8.7 Cas particulier : les grands volumes	42
8.8	8.8 Cas d'usage typique : le T3 de 60 m ² en 30 minutes	42
8.9	8.9 Ce que vous savez faire maintenant	43
9	Chapitre 9 — Le nuage de points brut (LiDAR non structuré)	45
9.1	9.1 Structuré vs brut : deux logiques différentes	45
9.2	9.2 Cas d'usage typiques du point cloud	45
9.3	9.3 Lancer un scan point cloud	46
9.4	9.4 L'écran de capture point cloud	46

9.5	9.5 La technique de balayage optimale	47
9.6	9.6 Valider et nommer le scan	47
9.7	9.7 Visualiser et analyser dans l'onglet 3D	48
9.8	9.8 Exports associés	48
9.9	9.9 Les sections DXF (coupes)	49
9.10	9.10 Combiner scan structuré + point cloud dans un même projet	49
9.11	9.11 Ce que vous savez faire maintenant	49
10	Chapitre 10 — La capture 360°	51
10.1	10.1 Pourquoi une photo 360° dans une app LiDAR	51
10.2	10.2 Prérequis	51
10.3	10.3 Lancer une capture 360°	52
10.4	10.4 L'écran de capture 360°	52
10.5	10.5 La procédure de capture optimale	52
10.6	10.6 Ce qui se passe techniquement	53
10.7	10.7 Combien de photos 360° par pièce	54
10.8	10.8 Nommer et associer	54
10.9	10.9 La direction Nord (cap)	54
10.10	10.10 Visualiser dans la visite virtuelle	54
10.11	10.11 Exporter les photos 360°	54
10.12	10.12 Vers le duo MTplans + Phantour	55
10.13	10.13 Ce que vous savez faire maintenant	55
11	Chapitre 11 — L'atelier plan 2D	57
11.1	11.1 Vue d'ensemble de l'atelier	57
11.2	11.2 Le canvas orthographique	57
11.3	11.3 Les gestes de navigation	58
11.4	11.4 L'inspecteur latéral (iPad paysage)	58
11.5	11.5 La sheet contextuelle (iPhone, iPad portrait)	59
11.6	11.6 La boussole et la rotation du plan	59
11.7	11.7 Le snap magnétique	59
11.8	11.8 L'undo et le redo	60
11.9	11.9 Le mode "étape guidée" post scan	60
11.10	11.10 Sauvegarde automatique	61
11.11	11.11 Cas pratique : première édition d'un plan	61
11.12	11.12 Ce que vous savez faire maintenant	62
12	Chapitre 12 — Nommer et catégoriser les pièces	63
12.1	12.1 Ouvrir l'éditeur de pièce	63
12.2	12.2 Les champs disponibles	63
12.3	12.3 Les zones colorées	65
12.4	12.4 La surface calculée	65
12.5	12.5 Nommer efficacement pour un projet multi pièces	65
12.6	12.6 Modifier ou supprimer une pièce	66
12.7	12.7 Cas pratique : nommer les pièces d'un T4	66
12.8	12.8 Ce que vous savez faire maintenant	67

13	Chapitre 13 — Modifier les portes et fenêtres	69
13.1	13.1 Pourquoi la détection automatique n'est jamais parfaite	69
13.2	13.2 Ouvrir l'éditeur d'une ouverture	69
13.3	13.3 Les champs disponibles	69
13.4	13.4 Ajouter une ouverture manquante	71
13.5	13.5 Supprimer une fausse ouverture	71
13.6	13.6 Corriger un type mal détecté	71
13.7	13.7 Cas spéciaux fréquents	72
13.8	13.8 Les cotations automatiques	72
13.9	13.9 Le sens d'ouverture en 3D	73
13.10	13.10 Cas pratique : audit d'ouvertures d'un T3	73
13.11	13.11 Ce que vous savez faire maintenant	73
14	Chapitre 14 — Ajouter des meubles et symboles	75
14.1	14.1 Deux logiques de plan	75
14.2	14.2 La détection automatique de meubles par RoomPlan	75
14.3	14.3 La bibliothèque de symboles MTplans	76
14.4	14.4 Placer un meuble	77
14.5	14.5 L'éditeur de meuble	77
14.6	14.6 Le toggle affichage	78
14.7	14.7 Ajouter des symboles techniques	78
14.8	14.8 Cas pratique : aménager le plan d'un T3	78
14.9	14.9 Meubles générés vs meubles réels	79
14.10	14.10 Ce que vous savez faire maintenant	80
15	Chapitre 15 — Cotations, calibration, orientation	81
15.1	15.1 Les cotations affichées sur le plan	81
15.2	15.2 Le style des cotations	81
15.3	15.3 Précision réelle des cotations	82
15.4	15.4 La mesure de distance libre	82
15.5	15.5 La calibration d'échelle	83
15.6	15.6 L'orientation du plan	83
15.7	15.7 Bonne pratique : quand orienter Nord	84
15.8	15.8 L'affichage grille	84
15.9	15.9 Cas pratique : finaliser un plan de T3	85
15.10	15.10 Ce que vous savez faire maintenant	85
16	Chapitre 16 — La vue 3D du modèle	87
16.1	16.1 Basculer sur l'onglet 3D	87
16.2	16.2 Le sous-mode Mesh 3D	87
16.3	16.3 Ce que vous voyez à l'écran	87
16.4	16.4 Les gestes de navigation	88
16.5	16.5 Les toggles d'affichage	88
16.6	16.6 Le menu colorimétrie	89
16.7	16.7 Le fond ciel dégradé	89
16.8	16.8 Cas d'usage : contrôle qualité rapide post scan	90

16.9	16.9 Cas d'usage : présentation client	90
16.10	16.10 Cas d'usage : vérification volumique	91
16.11	16.11 Exporter une image de la vue 3D	91
16.12	16.12 Limites de la vue 3D	91
16.13	16.13 Ce que vous savez faire maintenant	91
17	Chapitre 17 — Les textures procédurales	93
17.1	17.1 Qu'est-ce qu'une texture procédurale	93
17.2	17.2 La bibliothèque de textures disponibles	93
17.3	17.3 Appliquer une texture	94
17.4	17.4 Personnaliser les paramètres	94
17.5	17.5 Combinaisons par type de pièce	95
17.6	17.6 Cas d'usage : présentation avant/après travaux	95
17.7	17.7 Limites des textures procédurales	96
17.8	17.8 Cas pratique : personnaliser un T3 en 5 minutes	96
17.9	17.9 Ce que vous savez faire maintenant	96
18	Chapitre 18 — Le nuage de points 3D	99
18.1	18.1 Accéder au sous mode Point cloud	99
18.2	18.2 Ce que vous voyez	99
18.3	18.3 Les gestes de navigation	99
18.4	18.4 Le tour 360° automatique (orbit auto)	100
18.5	18.5 Filtrer la densité (thinning)	100
18.6	18.6 Recalage manuel de plusieurs nuages	101
18.7	18.7 Les sections coupes DXF	101
18.8	18.8 Métriques d'un point cloud	102
18.9	18.9 Comparaison de deux nuages successifs	102
18.10	18.10 Ce que vous savez faire maintenant	103
19	Chapitre 19 — La galerie photos et annotations	105
19.1	19.1 Basculer sur l'onglet Photos	105
19.2	19.2 Ajouter une photo au projet	105
19.3	19.3 Les formats acceptés	106
19.4	19.4 La galerie en mode grille	106
19.5	19.5 Le mode plein écran	107
19.6	19.6 Annoter une photo	107
19.7	19.7 Lier une photo à une pièce	108
19.8	19.8 Le champ note	108
19.9	19.9 EXIF conservé	108
19.10	19.10 Cas d'usage : documenter un état des lieux	109
19.11	19.11 Cas d'usage : suivi de chantier	109
19.12	19.12 Ce que vous savez faire maintenant	109
20	Chapitre 20 — La visite virtuelle 360°	111
20.1	20.1 Rappel : la capture 360°	111
20.2	20.2 Accéder au mode visite virtuelle	111

20.3	20.3 Le mode immersif plein écran	111
20.4	20.4 Composer une visite multi pièces	112
20.5	20.5 Le mini plan flottant	112
20.6	20.6 Le mode plein écran pour la présentation	113
20.7	20.7 Exporter la visite 360° en HTML	113
20.8	20.8 Compatibilité navigateur	114
20.9	20.9 Cas d'usage : agent immobilier	114
20.10	20.10 Cas d'usage : hôtellerie et restauration	114
20.11	20.11 Vers le duo MTplans + Phantour	115
20.12	20.12 Cas pratique : composer une visite T3 en 20 minutes	115
20.13	20.13 Ce que vous savez faire maintenant	115
21	Chapitre 21 — L'atelier d'export	117
21.1	21.1 Basculer sur l'onglet Export	117
21.2	21.2 Les 6 grandes familles d'export	117
21.3	21.3 Les toggles globaux	118
21.4	21.4 La prévisualisation	118
21.5	21.5 Le partage iOS natif	118
21.6	21.6 Espace disque	118
21.7	21.7 Historique des exports	118
21.8	21.8 Ce que vous savez faire maintenant	119
22	Chapitre 22 — Le PDF projet complet	121
22.1	22.1 Structure du PDF	121
22.2	22.2 Les deux styles graphiques	122
22.3	22.3 Les options fines	122
22.4	22.4 Le filigrane client	123
22.5	22.5 Le cartouche pro (branding)	124
22.6	22.6 Générer et partager	124
22.7	22.7 Cas d'usage type	124
22.8	22.8 Ce que vous savez faire maintenant	125
23	Chapitre 23 — L'export DXF (CAO)	127
23.1	23.1 Cas d'usage	127
23.2	23.2 Compatibilité logicielle	127
23.3	23.3 Contenu du DXF	128
23.4	23.4 Système de coordonnées et unités	128
23.5	23.5 Options d'export	128
23.6	23.6 Générer un DXF	129
23.7	23.7 Vérifier le DXF avant livraison	129
23.8	23.8 Traitement dans AutoCAD (côté destinataire)	130
23.9	23.9 Précision et limites	130
23.10	23.10 Cas d'usage : livraison à un architecte	131
23.11	23.11 Ce que vous savez faire maintenant	131
24	Chapitre 24 — Les exports images (PNG, SVG)	133

24.1	24.1 PNG haute qualité	133
24.2	24.2 SVG vectoriel	134
24.3	24.3 Comparaison PNG vs SVG	134
24.4	24.4 Générer une image	135
24.5	24.5 Cas d'usage : illustrer une annonce immobilière	135
24.6	24.6 Cas d'usage : brochure imprimée grand format	136
24.7	24.7 Ce que vous savez faire maintenant	136
25	Chapitre 25 — Les exports point cloud (PLY, LAS, E57)	137
25.1	25.1 Rappel : qu'est ce qu'un point cloud	137
25.2	25.2 Format PLY (Polygon File Format)	137
25.3	25.3 Format LAS (LiDAR Air Space)	138
25.4	25.4 Format E57	139
25.5	25.5 Choisir entre PLY, LAS et E57	139
25.6	25.6 Générer un export point cloud	140
25.7	25.7 Les sections DXF associées	140
25.8	25.8 Traitement dans CloudCompare (côté destinataire)	141
25.9	25.9 Limites et honnêteté	141
25.10	25.10 Ce que vous savez faire maintenant	142
26	Chapitre 26 — Les exports 3D (USDZ, DAE)	143
26.1	26.1 USDZ (Universal Scene Description Zip)	143
26.2	26.2 DAE (Collada)	144
26.3	26.3 Comparaison USDZ vs DAE	144
26.4	26.4 Générer un export 3D	145
26.5	26.5 Cas pratique : envoyer un USDZ à un client	145
26.6	26.6 Ce que vous savez faire maintenant	145
27	Chapitre 27 — Les exports web et diaporama (HTML)	147
27.1	27.1 HTML visite 360° interactive	147
27.2	27.2 HTML diaporama photos	147
27.3	27.3 PDF diaporama photos	148
27.4	27.4 Comparaison des 3 formats web/diaporama	149
27.5	27.5 Choisir selon la situation	149
27.6	27.6 Ce que vous savez faire maintenant	149
28	Chapitre 28 — Passer en Pro	151
28.1	28.1 Les limitations de la version gratuite	151
28.2	28.2 Les bénéfices Pro	151
28.3	28.3 Les tarifs	152
28.4	28.4 L'essai gratuit	153
28.5	28.5 Comment souscrire	153
28.6	28.6 Gérer et résilier	153
28.7	28.7 Restaurer un achat	154
28.8	28.8 L'esprit du freemium MTplans	154
28.9	28.9 Ce que vous savez faire maintenant	154

29	Chapitre 29 — Le cartouche pro (branding)	155
29.1	29.1 Prérequis	155
29.2	29.2 Ouvrir l'éditeur	155
29.3	29.3 Les champs à renseigner	155
29.4	29.4 La prévisualisation en direct	156
29.5	29.5 Où le cartouche apparaît	156
29.6	29.6 Cas d'usage : configurer un cartouche agence immobilière	157
29.7	29.7 Cas d'usage : configurer un cartouche architecte	157
29.8	29.8 Modifier le cartouche à tout moment	157
29.9	29.9 Multi-profil (roadmap v2.2)	158
29.10	29.10 Ce que vous savez faire maintenant	158
30	Chapitre 30 — Réglages complets	159
30.1	30.1 Ouvrir les Réglages	159
30.2	30.2 Section Général	159
30.3	30.3 Section Cartouche pro	160
30.4	30.4 Section Abonnement	160
30.5	30.5 Section Aide	160
30.6	30.6 Section Confidentialité	161
30.7	30.7 Section Gestion du stockage	161
30.8	30.8 Section À propos	161
30.9	30.9 Section Développeur (masquée par défaut)	162
30.10	30.10 Ce que vous savez faire maintenant	162
31	Chapitre 31 — Créer une visite virtuelle complète avec MTplans + Phantour	163
31.1	31.1 La philosophie du duo	163
31.2	31.2 Le workflow complet en 10 étapes	164
31.3	31.3 Comparatif avec les alternatives cloud	166
31.4	31.4 Transfert des fichiers en détail	166
31.5	31.5 Cas d'usage spécifiques du duo	167
31.6	31.6 Différences de mesure entre les deux apps	168
31.7	31.7 Roadmap future : format d'échange dédié	168
31.8	31.8 Cas pratique complet : T3 en 1 heure	168
31.9	31.9 Ce que vous savez faire maintenant	168
32	Chapitre 32 — Quatre cas pratiques métiers	171
32.1	32.1 Cas 1 — Agent immobilier : appartement T4 mis en vente	171
32.2	32.2 Cas 2 — Architecte d'intérieur : rénovation avant/après	172
32.3	32.3 Cas 3 — Syndic de copropriété : parties communes	174
32.4	32.4 Cas 4 — Expert BTP : relevé pré travaux	175
32.5	32.5 Synthèse : ce que ces cas révèlent	176
32.6	32.6 Ce que vous savez faire maintenant	177
33	Chapitre 33 — Astuces de pro et gains de temps	179
33.1	33.1 L'ordre optimal des pièces selon le type de bien	179
33.2	33.2 Standardiser le nommage des projets	180

33.3	33.3 Créer des templates de projet	180
33.4	33.4 Standardiser les couleurs de zones	181
33.5	33.5 Photos avec statut plutôt qu'annotation seule	181
33.6	33.6 Utiliser des batteries externes	181
33.7	33.7 Photos réels vs symboles génériques : choisir	181
33.8	33.8 Exporter en batch	182
33.9	33.9 Utiliser Fichiers iOS pour l'organisation	182
33.10	33.10 Sauvegarder régulièrement	182
33.11	33.11 Duo Shortcuts iOS	182
33.12	33.12 Optimiser la taille des exports	183
33.13	33.13 Contrôle qualité avant livraison	183
33.14	33.14 Ce que vous savez faire maintenant	183
34	Chapitre 34 — Personnaliser les exports (avancé)	185
34.1	34.1 Composer un PDF sur mesure	185
34.2	34.2 Optimiser un DXF pour AutoCAD	185
34.3	34.3 Compresser un point cloud	186
34.4	34.4 Optimiser un USDZ pour AR mobile	187
34.5	34.5 Générer un HTML 360° pour iframe WordPress	187
34.6	34.6 Signer numériquement un PDF	188
34.7	34.7 Publier une visite sur son domaine (workflow Phantour)	188
34.8	34.8 Personnaliser au delà : contact studio	188
34.9	34.9 Astuces cachées	189
34.10	34.10 Ce que vous savez faire maintenant	189
35	Chapitre 35 — Résoudre un problème	191
35.1	35.1 L'app ne détecte pas mon LiDAR	191
35.2	35.2 Le scan se coupe brutalement	191
35.3	35.3 Le mesh a des trous ou des murs incomplets	192
35.4	35.4 Les portes / fenêtres ne sont pas détectées	192
35.5	35.5 Les pièces multi scan ne se fusionnent pas	193
35.6	35.6 Le point cloud est trop léger	193
35.7	35.7 Le DXF ne s'ouvre pas dans mon logiciel CAO	193
35.8	35.8 Le PDF est très gros (> 50 Mo)	194
35.9	35.9 Le paywall me redemande de payer alors que je suis Pro	194
35.10	35.10 iCloud sync ne fonctionne pas (v2.2 prévue)	195
35.11	35.11 L'app se ferme au lancement	195
35.12	35.12 La visite 360° HTML ne s'ouvre pas dans le navigateur du client	195
35.13	35.13 Erreurs courantes (traduction des messages)	195
35.14	35.14 Contacter le support	196
35.15	35.15 Ce que vous savez faire maintenant	196
36	Chapitre 36 — Foire aux questions	197
36.1	36.1 Utilisation générale	197
36.2	36.2 Matériel LiDAR	197
36.3	36.3 Scan et précision	198

36.4	36.4 Édition plan 2D	199
36.5	36.5 Exports	199
36.6	36.6 Freemium	200
36.7	36.7 Confidentialité	200
36.8	36.8 Duo Phantour	200
36.9	36.9 Cas particuliers	201
37	Chapitre 37 — Annexes	203
37.1	Annexe A — Glossaire	203
37.2	Annexe B — Tableau des formats	204
37.3	Annexe C — Compatibilité matérielle	205
37.4	Annexe D — Ressources externes	206
37.5	Annexe E — Mentions légales et confidentialité	206
37.6	Annexe F — Sauvegarde et migration	207
37.7	Annexe G — Fiche technique MTplans	208
37.8	Annexe H — Notes de version et roadmap	208

1

Chapitre 1 — Bienvenue dans MTplans

Bienvenue. Vous vous apprêtez à découvrir une application qui va probablement changer votre manière de relever un espace. En quelques minutes, avec votre seul iPhone Pro ou iPad Pro, vous allez pouvoir scanner une pièce, générer un plan 2D côté à l'échelle, produire un rendu 3D, et livrer un dossier professionnel (PDF, DXF, nuage de points) à un client, un architecte ou un bureau d'études. Sans matériel spécialisé à plusieurs milliers d'euros, sans compte cloud tiers, sans envoyer vos données à qui que ce soit.

Ce chapitre pose le décor : à qui s'adresse MTplans, ce qui la rend unique dans un marché saturé d'applications concurrentes, et comment lire ce guide pour en tirer le maximum.

1.1 1.1 Qu'est-ce qu'un relevé LiDAR

LiDAR est l'acronyme anglais de *Light Detection And Ranging* — détection et mesure de distance par la lumière. Concrètement, il s'agit d'un capteur qui projette de très brefs éclairs de lumière laser infrarouge (invisible à l'œil nu, sans danger) sur les surfaces environnantes, et qui mesure le temps que la lumière met pour revenir. En combinant des milliers de ces mesures par seconde, l'appareil obtient une carte 3D précise de l'espace.

Apple a intégré cette technologie dans ses appareils Pro depuis 2020 (iPhone 12 Pro, iPad Pro 11" et 12,9"). Ce capteur, initialement conçu pour améliorer la mise au point photo et la réalité augmentée, s'avère extraordinairement précis pour un usage professionnel de relevé.

Un relevé LiDAR sert à :

- Créer un plan 2D d'un logement, d'un local commercial, d'un lieu à photographier ou aménager;
- Vérifier des dimensions avec une précision de l'ordre de ± 5 cm;
- Livrer un dossier technique exploitable par un architecte, un bureau d'études, un géomètre;
- Documenter un état des lieux avec un plan côté et des photos annotées;
- Alimenter une visite virtuelle immersive en combinant le plan et des photos 360°.

1.2 1.2 Ce que permet MTplans en trois phrases

MTplans transforme votre iPhone Pro ou iPad Pro en scanner LiDAR professionnel.

Vous scannez une ou plusieurs pièces en quelques minutes, vous obtenez immédiatement un plan 2D à l'échelle avec murs, portes et fenêtres détectés automatiquement, ainsi qu'un modèle 3D texturé.

Vous exportez au choix parmi 13 formats professionnels : PDF avec cartouche personnalisé, DXF pour AutoCAD ou Revit, PLY / LAS / E57 pour les bureaux d'études, USDZ pour la réalité augmentée, HTML pour une visite web, PNG ou SVG pour vos supports de communication.

1.3 Ce qui rend MTplans unique

Le marché des applications de relevé LiDAR est actif depuis 2020. Vous trouverez plusieurs concurrents plus ou moins connus, avec des tarifs qui varient de gratuit limité à plusieurs dizaines d'euros par mois. MTplans occupe une position distinctive sur quatre axes.

1.3.1 Souveraineté totale sur vos données

MTplans ne collecte aucune donnée personnelle. Aucun tracker, aucun cookie, aucune télémétrie. Vos scans, vos plans, vos exports, vos photos restent sur votre appareil, dans le dossier Documents/MTplans/. Rien n'est envoyé à un serveur, ni au studio Jterraplans qui édite l'app, ni à aucun tiers.

Ce n'est pas une promesse marketing : c'est un choix d'architecture. L'app fonctionne intégralement en local, elle n'a même pas besoin de connexion internet une fois installée.

À titre de comparaison, la plupart des concurrents nécessitent la création d'un compte, envoient vos scans sur leurs serveurs pour traitement, et vous facturent l'espace de stockage. Si vous cessez de payer, vos données disparaissent avec l'abonnement.

1.3.2 Prix juste et exports pro

MTplans est proposé en freemium avec deux formules d'abonnement : mensuel et annuel, tous deux plus abordables que les concurrents sérieux du marché. Les prix exacts sont ceux affichés par l'App Store dans votre pays.

En version Pro, vous débloquez tous les formats d'export, y compris les formats industriels (LAS pour les bureaux d'études structure, E57 pour les logiciels de scanning professionnel type Faro ou Leica, DXF Z-up compatible AutoCAD et Revit). Ces formats sont normalement payants ou verrouillés derrière des offres entreprise chez les concurrents.

1.3.3 Duo stratégique avec Phantour

MTplans est une des deux applications phares du studio Jterraplans. La seconde, Phantour (macOS), est un créateur de visites virtuelles 360° immersives.

Ensemble, ces deux applications forment un duo pro immobilier / architecture complet et souverain : vous scannez avec MTplans sur iPhone ou iPad, vous produisez le plan et les photos 360°, vous ouvrez Phantour sur votre Mac pour composer une visite virtuelle interactive publiée sur votre propre serveur web. Zéro cloud tiers, votre nom de domaine, vos couleurs de marque, vos règles.

Le chapitre 31 est entièrement dédié à ce workflow croisé.

1.3.4 100 % iPhone / iPad, pas de matériel externe

Là où les concurrents professionnels du scan LiDAR nécessitent des scanners portables à plusieurs milliers d'euros (Faro Freestyle, Leica BLK360, Matterport Pro3), MTplans repose intégralement sur votre appareil Apple. Aucun accessoire à acheter, aucun câble à brancher, aucune batterie externe à recharger.

C'est un choix pragmatique : Apple a rendu le LiDAR accessible à grande échelle, MTplans en tire parti pour démocratiser un usage jusqu'ici réservé à une élite technique.

1.4 1.4 À qui s'adresse MTplans

MTplans est conçu pour quatre profils d'utilisateurs, avec des besoins et des workflows différents mais un point commun : produire un plan 2D professionnel rapidement, sans passer par un logiciel CAO complexe.

1.4.1 L'agent immobilier

Vous avez signé un mandat de vente ou de location. Vous voulez enrichir votre annonce avec un plan côté propre, éventuellement accompagné d'une visite virtuelle 360° (via Phantour). En 30 minutes sur place, vous scannez tout le bien, vous exportez un PDF au nom de votre agence, vous joignez le tout à votre annonce sur SeLoger, Bien'ici ou Le Bon Coin. Vos concurrents seront à la traîne.

1.4.2 L'architecte d'intérieur ou décorateur

Vous démarrez un projet de rénovation ou de mise en scène. Vous voulez un plan à jour du bien existant pour proposer un projet argumenté. MTplans vous permet de scanner en quelques minutes, d'exporter en DXF pour votre logiciel CAO habituel (AutoCAD, ArchiCAD, Vectorworks), et de produire un rendu 3D avec textures pour votre présentation client.

1.4.3 Le maître d'œuvre ou artisan du bâtiment

Vous préparez un devis pour une rénovation. Vous avez besoin d'un métré précis (surfaces au m², linéaires de murs, ouvertures) et éventuellement d'un nuage de points pour votre bureau d'études. MTplans produit tout cela en un seul passage terrain.

1.4.4 Le syndic, expert amiante ou expert plomb

Vous documentez des parties communes d'immeuble ou vous produisez un état des lieux technique. Un plan côté avec zones colorées nommées, des photos annotées des désordres, une nomenclature complète : le PDF MTplans est un livrable prêt à archiver et à partager.

1.5 1.5 Ce que vous saurez faire à la fin de cet ouvrage

Au terme des 37 chapitres de ce guide, vous serez capable de :

- Scanner une pièce ou un logement entier en LiDAR avec un iPhone Pro ou iPad Pro;
- Éditer un plan 2D côté à l'échelle avec zones nommées, meubles symboliques, cotations;
- Générer un modèle 3D texturé et une visite virtuelle 360°;
- Exporter vos livrables dans les 13 formats professionnels supportés;
- Personnaliser vos exports au nom de votre agence, cabinet ou marque personnelle;
- Composer une visite virtuelle web complète en combinant MTplans et Phantour;
- Résoudre les problèmes courants et savoir quand demander de l'aide.

1.6 1.6 Comment lire ce guide

L'ouvrage est structuré en 12 parties. Les trois premières parties (I à III) couvrent les bases : découvrir l'app, comprendre le vocabulaire, faire son premier scan. Les parties IV à VII entrent dans le détail des fonctionnalités (édition, 3D, photos, exports). Les parties VIII à XI sont plus orientées workflow professionnel : administration, duo avec Phantour, cas pratiques métiers, astuces de production industrielle. La partie XII, enfin, propose du dépannage, une FAQ de 50 questions courantes, et 8 annexes de référence.

Si vous êtes pressé : lisez le chapitre 3 (*Votre premier plan en 10 minutes*), il vous donne un résultat concret rapidement.

Si vous êtes indépendant : lisez les parties I à VII linéairement pour bâtir vos fondations, puis piochez dans la partie X les cas pratiques qui ressemblent à votre métier.

Si vous êtes déjà utilisateur de Phantour : lisez impérativement le chapitre 3I, il vous montre comment tirer parti du duo à son plein potentiel.

1.7 1.7 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous comprenez ce qu'est un relevé LiDAR et à quoi il sert dans un contexte professionnel;
- Vous savez ce que MTplans permet de produire concrètement (plans, exports, visites);
- Vous connaissez les quatre différenciateurs de MTplans (souveraineté, prix, duo Phantour, 100 % iPhone/iPad);
- Vous savez si l'app est faite pour vous (agent immo, architecte, maître d'œuvre, syndic/expert);
- Vous avez une carte pour naviguer dans ce guide selon votre profil et votre urgence.

Direction le chapitre 2 : le matériel dont vous avez besoin et le vocabulaire indispensable pour bien démarrer.

2

Chapitre 2 — Avant de commencer : matériel et vocabulaire

Avant de lancer votre premier scan, deux réflexes essentiels : vérifier que votre appareil est compatible, et apprivoiser une poignée de termes techniques qui reviendront dans tout le guide. Ce chapitre couvre les deux, puis vous accompagne dans l'installation de MTplans et le premier lancement.

2.1 Le matériel dont vous avez besoin

MTplans exploite le capteur LiDAR intégré à certains modèles d'iPhone et d'iPad. Sans ce capteur, l'application ne peut pas scanner un espace en 3D. Elle reste toutefois utilisable en consultation seule pour ouvrir des projets créés sur un autre appareil.

2.1.1 Les iPhone compatibles

Le capteur LiDAR est présent sur les modèles Pro et Pro Max depuis 2020 :

- iPhone 12 Pro et 12 Pro Max
- iPhone 13 Pro et 13 Pro Max
- iPhone 14 Pro et 14 Pro Max
- iPhone 15 Pro et 15 Pro Max
- iPhone 16 Pro et 16 Pro Max
- iPhone 17 Pro et 17 Pro Max

Les modèles non Pro (iPhone 12, 13, 14, 15, 16, 17 sans le suffixe Pro), ainsi que les iPhone SE et iPhone mini, n'ont pas de LiDAR. MTplans ne pourra pas scanner sur ces appareils.

2.1.2 Les iPad compatibles

Le capteur LiDAR est présent sur les iPad Pro depuis 2020 :

- iPad Pro 11" (2e génération et suivantes, 2020+)
- iPad Pro 12,9" (4e génération et suivantes, 2020+)
- iPad Pro M4 (2024)

Les iPad Air, iPad standard et iPad mini n'ont pas de LiDAR, quelle que soit leur génération.

2.1.3 Comment vérifier la présence du LiDAR

Le moyen le plus simple : regardez le module photo au dos de votre appareil. Sur un iPhone Pro ou un iPad Pro compatible, vous voyez trois objectifs photo (grand angle, ultra grand angle, téléobjectif) accompagnés d'un petit cercle noir mat légèrement en retrait. C'est le capteur LiDAR.

Vous pouvez aussi vérifier via Réglages iOS > Général > Informations : le modèle exact y est indiqué, à comparer avec les listes ci dessus.

2.1.4 iOS et iPadOS

MTplans requiert iOS 17 minimum sur iPhone et iPadOS 17 minimum sur iPad. Si votre système est plus ancien, une mise à jour depuis *Réglages > Général > Mise à jour logicielle* est nécessaire avant de télécharger MTplans.

Les versions les plus récentes (iOS 18, iOS 19) sont pleinement supportées et bénéficient parfois d'améliorations spécifiques du framework RoomPlan.

2.1.5 Trépied ou perche : utile mais non indispensable

MTplans se tient à la main. Aucun accessoire n'est requis. Toutefois, pour des scans très longs ou pour un rendu plus stable, un trépied de smartphone avec adaptateur est un investissement modeste (10 à 30 €) qui améliore le confort.

Une perche à selfie robuste peut aussi aider à atteindre des zones hautes (plafonds bas de mezzanine, escaliers).

2.2 Le vocabulaire de base à retenir

Une dizaine de termes reviennent régulièrement dans ce guide. Prenez le temps de vous familiariser, ils sont expliqués une seule fois ici.

2.2.1 LiDAR

Acronyme de *Light Detection And Ranging*. Capteur qui mesure les distances par réflexion de la lumière laser infrarouge, invisible et sans danger. Sur les appareils Apple compatibles, il fournit environ 500 000 mesures par seconde avec une portée effective de 5 mètres.

2.2.2 Point cloud (nuage de points)

Ensemble de points 3D dans l'espace, chacun défini par ses coordonnées X, Y, Z et parfois une couleur. Un point cloud décrit la géométrie brute d'un espace, sans interprétation. On l'exporte typiquement au format PLY, LAS ou E57.

2.2.3 RoomPlan

Framework Apple qui interprète un scan LiDAR pour identifier automatiquement les éléments architecturaux : murs, portes, fenêtres, meubles courants. Il produit une structure sémantique de la pièce, exploitable directement dans MTplans.

2.2.4 ARKit

Framework Apple de réalité augmentée. C'est lui qui gère la caméra, l'affichage AR à l'écran, et le tracking spatial de l'appareil pendant le scan. RoomPlan repose sur ARKit.

2.2.5 USDZ

Format 3D Apple universel (*Universal Scene Description Zip*). Contient un modèle 3D avec ses textures intégrées. Visualisable en réalité augmentée sur iPhone/iPad depuis l'app Fichiers. Extension `.usdz`.

2.2.6 DXF

Format d'échange CAO universel créé par Autodesk. Compatible avec la quasi totalité des logiciels de dessin technique : AutoCAD, Revit, ArchiCAD, Vectorworks, SketchUp, BricsCAD, LibreCAD, DraftSight. Extension `.dxf`.

2.2.7 Nomenclature

Liste texte des pièces d'un logement avec leurs surfaces au m², leur hauteur, leur matière de sol, leurs ouvertures. Fait partie intégrante d'un livrable professionnel type expertise ou dossier BTP.

2.2.8 Cartouche

Bandeau standardisé imprimé en haut ou au bas d'un plan technique, contenant le logo de l'agence, la référence du projet, la date, l'échelle, le nom du dessinateur. MTplans permet de personnaliser ce cartouche en version Pro.

2.2.9 Plan côté

Plan technique où les longueurs des murs et les dimensions des ouvertures sont indiquées en clair, en mètres ou centimètres. Indispensable pour un usage professionnel (permis de construire, devis, contrats).

2.2.10 Sens d'ouverture (swing)

Direction dans laquelle une porte s'ouvre : à gauche, à droite, double battant. Représenté sur les plans par un arc de cercle. MTplans détecte le sens automatiquement dans la plupart des cas, avec possibilité de correction manuelle.

2.2.11 Zone colorée

Polygone rempli de couleur semi-transparente qui délimite visuellement une pièce sur le plan. Sert à afficher rapidement les affectations (Cuisine, SDB, Chambre L...). MTplans calcule automatiquement la surface au m² de chaque zone.

2.2.12 Section (coupe)

Vue en coupe horizontale ou verticale d'un espace 3D. En scan point cloud, une section est extraite à une hauteur donnée (par exemple à 1 m du sol) et exportée en DXF 2D. Utile pour repérer précisément les niveaux, les cloisons hautes, les faux plafonds.

2.3 2.3 Installer MTplans

MTplans est disponible uniquement sur l'App Store Apple. Aucun autre canal de distribution officiel n'existe. Méfiez-vous des sites tiers qui prétendraient proposer un `.ipa` téléchargeable.

2.3.1 Procédure d'installation en 4 étapes

1. Sur votre iPhone Pro ou iPad Pro, ouvrez l'App Store;
2. Recherchez MTplans dans la barre de recherche;
3. Vérifiez que l'éditeur affiché est bien Jérôme Terrain (ou *Jterraplans*);
4. Touchez Obtenir puis authentifiez vous (Face ID, Touch ID ou code Apple ID).

Le téléchargement fait environ 45 Mo. L'installation prend une minute environ selon votre connexion.

Une fois installée, l'icône MTplans apparaît sur votre écran d'accueil. Vous pouvez la ranger dans un dossier *Pro* ou *Travail* à votre convenance.

2.4 2.4 Le premier lancement

La toute première fois que vous ouvrez MTplans, vous découvrez :

2.4.1 Le splash screen

Un écran d'accueil d'environ 2 secondes qui affiche une animation d'essaim de particules formant progressivement le logo MTplans. C'est une signature visuelle du studio, plus qu'une simple attente technique. Vous ne pouvez pas la passer, elle se termine seule.

2.4.2 L'onboarding en 6 écrans

Immédiatement après le splash, une visite guidée en 6 écrans se lance. Elle vous présente les fonctionnalités principales :

1. Bienvenue : le principe de MTplans en une phrase ;
2. Scan : le principe du scan LiDAR guidé ;
3. Point cloud : la capture de nuages de points haute densité ;
4. Plusieurs pièces : comment combiner plusieurs scans dans un même projet ;
5. Exports : les 13 formats de livraison ;
6. Personnaliser : le cartouche pro et les branding options.

Chaque écran affiche un titre, une illustration et une ou deux phrases explicatives. Vous naviguez avec Continuer ou passez avec Passer. Des indicateurs en points au bas de l'écran vous montrent votre progression.

Cette visite guidée n'apparaît qu'une seule fois. Vous pouvez la rejouer à tout moment depuis Réglages > Aide > Revoir le tour guidé.

2.5 2.5 Les autorisations demandées et pourquoi

MTplans est une application respectueuse de votre vie privée. Elle ne demande que trois autorisations, chacune pour une raison précise. Toutes sont facultatives dans le sens où vous pouvez refuser, mais chacune débloque une fonctionnalité importante.

2.5.1 Caméra

Ce qu'MTplans veut : accéder à la caméra arrière de votre appareil pour afficher l'aperçu pendant le scan LiDAR et pour prendre des photos terrain annotables.

Pourquoi c'est essentiel : sans caméra, aucun scan n'est possible. C'est l'autorisation la plus importante.

Ce que MTplans en fait : la caméra est utilisée uniquement pendant que vous êtes dans l'écran de scan ou de capture photo. Aucun enregistrement n'est fait en arrière plan, aucune image n'est envoyée sur un serveur.

2.5.2 Photos

Ce qu'MTplans veut : accès en lecture à votre bibliothèque Photos pour importer des photos existantes dans un projet.

Pourquoi c'est utile : vous voulez enrichir un projet avec des photos déjà prises (par exemple des photos de désordres prises la veille chez un client), sans avoir à refaire les prises de vue.

Ce que MTplans en fait : lecture seule. L'app ne modifie ni ne supprime rien dans votre bibliothèque. Elle copie simplement dans son propre dossier interne les photos que vous sélectionnez.

2.5.3 Position (localisation)

Ce qu'MTplans veut : accès à la position GPS uniquement pendant l'utilisation de l'app.

Pourquoi c'est utile : les photos prises pendant un projet peuvent embarquer les coordonnées GPS dans leurs métadonnées EXIF. Cela permet ensuite de retrouver précisément où une photo a été prise, ou de générer des annonces immobilières géolocalisées.

Ce que MTplans en fait : la position est stockée dans les EXIF des photos, uniquement sur votre appareil. Elle n'est jamais transmise à un serveur ni au studio Jterraplans.

Vous pouvez refuser cette autorisation sans perte de fonctionnalité majeure. Les EXIF GPS seront simplement absents des photos.

2.6 2.6 Modifier une autorisation après coup

Si vous avez refusé une autorisation au premier lancement et que vous voulez la réactiver plus tard :

1. Ouvrez Réglages iOS (l'app Réglages système, pas les réglages MTplans);
2. Faites défiler jusqu'à trouver MTplans dans la liste des apps;
3. Touchez MTplans;
4. Activez les autorisations souhaitées (Photos, Caméra, Position).

Ce chemin est le même pour toutes les apps iOS. Aucune autorisation n'est irrévocable.

2.7 2.7 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous savez si votre iPhone ou iPad est compatible LiDAR (module Pro requis);
- Vous connaissez la dizaine de termes techniques indispensables (LiDAR, point cloud, RoomPlan, USDZ, DXF, nomenclature, cartouche, plan côté, swing, zone colorée, section);
- Vous savez installer MTplans depuis l'App Store officiel;
- Vous avez vu le premier lancement (splash, onboarding 6 écrans);
- Vous comprenez les 3 autorisations demandées et pourquoi les accepter;
- Vous savez modifier ces autorisations plus tard depuis les Réglages iOS.

A RETENIR À RETENIR MTplans ne collecte aucune donnée personnelle. Vos scans, photos, plans, exports restent sur votre appareil. Les autorisations demandées servent uniquement à alimenter les fonctionnalités locales de l'app, jamais à transmettre quoi que ce soit à un tiers.

Direction le chapitre 3 : faire votre premier plan en 10 minutes chrono.

3

Chapitre 3 — Votre premier plan en 10 minutes

Assez de théorie. Ce chapitre vous fait produire un premier plan 2D exportable en PDF, de bout en bout, en moins de 10 minutes. Une pièce, un scan, un livrable. C'est court, c'est direct, et cela vous donne immédiatement une idée concrète de ce que fait MTplans. Les chapitres suivants approfondiront chaque étape.

3.1 3.1 Ce que vous allez produire

À la fin de ce chapitre, vous aurez :

- Scanné une pièce de votre choix;
- Obtenu un plan 2D à l'échelle avec ses murs, portes et fenêtres;
- Nommé la pièce;
- Généré un PDF d'exportation;
- Partagé ce PDF par AirDrop ou Mail.

Le tout sans avoir touché à aucun réglage avancé. Ne cherchez pas à faire parfait pour ce premier essai : nous corrigerons les imperfections dans les chapitres suivants.

3.2 3.2 Choisir la bonne pièce pour ce premier scan

Privilégiez une pièce simple et bien rangée :

- Une chambre ou un salon de forme rectangulaire;
- Sans meubles massifs contre les murs (canapé collé au mur difficile pour le LiDAR de deviner le mur derrière);
- Bien éclairée naturellement ou par éclairage domestique classique;
- Sans miroirs en visible direct si possible (ils perturbent le tracking).

Évitez pour ce premier essai :

- Une cuisine américaine ouverte sur salon (grande surface = plus long à scanner);
- Une salle de bain sans fenêtre (éclairage tamisé insuffisant);
- Un couloir étroit (le LiDAR fonctionne moins bien à courte portée).

Une chambre de 12 m² se scanne en 2 à 3 minutes. C'est parfait pour se faire la main.

3.3 3.3 La procédure en 15 étapes

Suivez ces étapes dans l'ordre. Chaque tap correspond à une action précise.

3.3.1 Étape 1 — Ouvrez MTplans

Depuis votre écran d'accueil iOS, touchez l'icône MTplans.

Vous arrivez sur l'écran d'accueil (HomeView), après le splash et éventuellement l'onboarding si c'est votre tout premier lancement.

3.3.2 Étape 2 — Lancez un nouveau scan

Sur l'écran d'accueil, touchez la carte Nouveau scan LiDAR.

C'est la carte la plus visible, au centre ou en haut de la grille de cartes selon votre appareil.

3.3.3 Étape 3 — Autorisez la caméra si demandé

Si c'est votre premier lancement, iOS affiche une demande d'autorisation caméra. Touchez Autoriser.

Si vous refusez ici, il faudra retourner dans les Réglages iOS pour changer d'avis (voir chapitre 2).

3.3.4 Étape 4 — Placez vous au centre de la pièce

Debout, près du centre géométrique de la pièce, tenez votre iPhone ou iPad vertical, en portrait, à hauteur de poitrine, la caméra arrière face à un des murs.

Ne courbez pas le dos. Un scan de 2-3 minutes se fait tranquillement.

3.3.5 Étape 5 — Attendez que l'app active la caméra

Vous voyez l'aperçu caméra en plein écran. Un overlay AR se superpose : un anneau de couverture au centre, des indications texte en haut ou en bas.

Ne bougez pas encore. Laissez ARKit "s'accrocher" à la pièce (1-2 secondes).

3.3.6 Étape 6 — Commencez à balayer les murs

Tournez lentement sur vous-même en gardant l'appareil face à vous. Objectif : chaque mur, du sol au plafond, doit passer dans le champ de la caméra.

Vitesse recommandée : 5-10 secondes pour un mur entier. Trop rapide et le LiDAR perd la trace. Trop lent et vous perdez votre temps.

3.3.7 Étape 7 — Suivez l'anneau de couverture

Au centre de l'écran, un anneau représente votre couverture spatiale. Les zones scannées apparaissent en vert, les zones manquantes en transparent.

Continuez jusqu'à ce que l'anneau soit presque entièrement vert. Il n'est pas nécessaire d'atteindre 100 % — 90 % suffisent pour ce premier essai.

Suivez également les conseils textuels affichés en temps réel :

- *"Balayez lentement les murs"* — bon rythme confirmé ;
- *"Reculez-vous"* — vous êtes trop près d'un mur ;
- *"Zone non fermée"* — un mur manque, complétez.

3.3.8 Étape 8 — Validez le scan

Une fois l'anneau presque complet, un bouton Valider (ou l'équivalent : coche verte) devient actif.

Touchez Valider.

3.3.9 Étape 9 — Vérifiez le mesh 3D

MTplans affiche immédiatement le résultat du scan sous forme de maquette 3D interactive que vous pouvez faire pivoter avec un doigt.

Regardez rapidement :

- Les murs sont-ils tous présents ?
- Les portes et fenêtres sont-elles détectées (elles apparaissent comme des cadres) ?
- Y a-t-il des trous ou des morceaux flottants aberrants ?

Si tout semble correct, touchez OK pour intégrer le mesh au plan 2D.

Si quelque chose ne va pas, touchez Recommencer pour refaire un scan. Ce n'est pas grave, c'est même normal les 2-3 premières fois.

3.3.10 Étape 10 — Le plan 2D apparaît

MTplans bascule automatiquement dans l'onglet Plan 2D. Vous voyez :

- Les murs représentés par des lignes noires épaisses ;
- Les portes et fenêtres représentées par des ouvertures dans les murs ;
- Un fond blanc uni ;
- Une boussole en haut à droite indiquant l'orientation.

Vous pouvez zoomer avec deux doigts (pincer), déplacer avec un doigt.

3.3.11 Étape 11 — Donnez un nom à la pièce

Touchez la pièce dans le plan (l'intérieur du polygone). Un panneau d'édition s'ouvre.

Dans le champ Nom de la pièce, tapez par exemple *Chambre*, *Salon*, ou le nom qui décrit votre pièce.

Touchez OK ou Valider.

Le nom apparaît maintenant au centre de la pièce sur le plan.

3.3.12 Étape 12 — Basculez vers l'onglet Export

En bas de l'écran (iPhone) ou dans la barre latérale (iPad), touchez l'onglet Export.

3.3.13 Étape 13 — Choisissez le format PDF

L'écran Export présente un formulaire avec plusieurs sections. Dans la section PDF, touchez PDF projet complet ou similaire.

MTplans génère le PDF en quelques secondes (barre de progression).

3.3.14 Étape 14 — Prévisualisez le PDF

Un aperçu du PDF s'affiche à l'écran. Vous y verrez :

- Une page de garde avec la date, le nom du projet, éventuellement un mini rendu 3D ;
- Une page de plan 2D avec votre chambre nommée ;
- Une page de nomenclature listant votre pièce avec sa surface au m².

C'est votre premier livrable pro.

3.3.15 Étape 15 — Partagez le PDF

Touchez l'icône Partager (le carré avec la flèche vers le haut). Le menu de partage iOS natif s'ouvre.

Vous pouvez choisir :

- AirDrop pour envoyer sur votre Mac ou celui d'un collègue;
- Mail pour envoyer par email à un client;
- Fichiers pour sauvegarder dans iCloud Drive ou dans un dossier partagé;
- Messages pour envoyer via iMessage ou SMS.

Choisissez le canal qui vous convient et validez.

3.4 3.4 Ce que vous venez d'accomplir

En 10 minutes montre en main, vous avez :

- Scanné une vraie pièce en LiDAR;
- Obtenu un plan 2D à l'échelle métrique;
- Nommé la pièce et calculé sa surface automatiquement;
- Produit un PDF exportable;
- Partagé ce PDF par les canaux habituels.

Aucune formation CAO, aucun logiciel spécialisé, aucune saisie manuelle de dimensions. La technologie a fait l'essentiel.

3.5 3.5 Ce à quoi votre premier PDF ressemble

Ne soyez pas déçu si votre premier PDF n'est pas parfait. Il présente très probablement :

- Des cotations approximatives (le LiDAR mesure à ± 5 cm);
- Un cartouche générique *MTplans* et non votre agence (vous n'avez pas encore configuré le branding);
- Un watermark discret en filigrane si vous êtes en version gratuite;
- Des pièces sans meubles (vous n'en avez pas encore ajouté);
- Une orientation aléatoire (pas forcément Nord vers le haut).

Toutes ces limites vont disparaître au fil des chapitres suivants.

ASTUCE **ASTUCE** Faites ce premier scan avec quelqu'un à côté de vous si possible. C'est plus motivant, et vous pouvez vérifier que le résultat correspond à la réalité de la pièce (dimensions, présence des portes, etc.).

3.6 3.6 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous savez lancer un scan LiDAR depuis l'écran d'accueil de MTplans;
- Vous savez comment tenir votre appareil et à quelle vitesse balayer;
- Vous savez interpréter l'anneau de couverture et les conseils temps réel;
- Vous savez valider un scan et vérifier le mesh 3D avant intégration;
- Vous savez nommer une pièce;
- Vous savez exporter en PDF et partager via AirDrop ou Mail.

Direction le chapitre 4 : explorer en détail l'écran d'accueil et découvrir toutes les options disponibles avant même de scanner.

4

Chapitre 4 — L'écran d'accueil

L'écran d'accueil de MTplans est votre point de départ à chaque ouverture de l'application. C'est le tableau de bord depuis lequel vous lancez un nouveau scan, retrouvez vos projets existants, importez des fichiers reçus, accédez aux réglages ou passez en version Pro. Ce chapitre décrit méthodiquement chaque zone, en distinguant les comportements iPhone et iPad ainsi que ce qui change entre version gratuite et version Pro.

4.1 Vue d'ensemble de l'écran

L'écran d'accueil s'organise en quatre grandes zones, de haut en bas :

- La barre supérieure avec le logo MTplans, l'accès aux réglages et à l'aide;
- La section hero avec les grandes cartes d'action principales (scan, import...);
- La section de service avec les bandeaux informatifs (comment ça marche, upgrade Pro);
- La section projets listant vos travaux sauvegardés (Pro uniquement).

Chaque zone est décrite en détail dans les sections suivantes.

4.2 La barre supérieure

En haut de l'écran, une barre de navigation fine contient :

- À gauche : le logo MTplans en couleur (variantes selon le thème clair/sombre);
- Au centre ou à droite : trois boutons discrets :
 - Réglages (icône engrenage) — accès complet au menu Paramètres;
 - Aide (icône point d'interrogation) — bulles contextuelles et FAQ;
 - Langue (icône globe ou drapeau) — bascule immédiate français / anglais.

Le logo est cliquable et ramène toujours à l'accueil, quel que soit l'écran actif dans l'app.

Sur iPad en mode paysage, cette barre peut occuper une largeur plus généreuse et intégrer plus de raccourcis directement visibles. Sur iPhone, elle reste compacte pour laisser la place au contenu principal.

4.3 La section hero : les cartes d'action principales

C'est le cœur de l'écran d'accueil : quatre grandes cartes qui déclenchent les actions les plus courantes.

4.3.1 Carte 1 — Nouveau scan LiDAR

C'est la carte la plus mise en avant. Elle occupe une position dominante (souvent en haut à gauche ou centrée selon le format d'écran).

Ce qu'elle fait : lance directement l'écran de scan LiDAR guidé (voir chapitre 7).

Prérequis : appareil compatible LiDAR (iPhone Pro, iPad Pro). Si votre appareil n'est pas compatible, la carte est grisée et affiche un message *“LiDAR non disponible sur cet appareil”*.

4.3.2 Carte 2 — Nouveau point cloud

Ce qu'elle fait : lance l'écran de capture de nuage de points brut (non structuré). Utile pour un relevé haute densité destiné à un bureau d'études.

Prérequis : appareil compatible LiDAR + version Pro (Free désactive l'export des point clouds).

4.3.3 Carte 3 — Import projet (.mtplans)

Ce qu'elle fait : ouvre un sélecteur de fichiers pour importer un projet reçu (envoyé par AirDrop, Mail, WeTransfer). Vous pouvez ainsi reprendre un projet créé sur un autre appareil, ou collaborer avec un collègue.

Le format `.mtplans` est un fichier archive ZIP contenant l'ensemble d'un projet : mesh 3D, plan 2D, photos, nuages de points, métadonnées.

4.3.4 Carte 4 — Capture 360°

Ce qu'elle fait : lance l'écran de capture panoramique 360°. Vous produisez une photo sphérique qui pourra ensuite alimenter une visite virtuelle ou être exportée vers Phantour.

Prérequis : version Pro (Free désactive cette fonctionnalité).

4.4 4.4 Le bandeau “Comment ça marche”

Sous les cartes hero, un bandeau dépliant présente les quatre étapes typiques d'un projet MTplans :

1. Scanner — capture LiDAR d'une ou plusieurs pièces;
2. Éditer — nommer les pièces, ajouter des meubles, ajuster les ouvertures;
3. Enrichir — prendre des photos annotées, créer une visite 360°;
4. Exporter — générer un PDF, un DXF ou tout autre format professionnel.

Ce bandeau est replié par défaut pour ne pas encombrer visuellement. Un tap sur son titre le déplie. Une fois déplié, chaque étape est illustrée par une icône et deux ou trois lignes d'explication.

C'est surtout utile pour un utilisateur qui découvre l'app et veut visualiser rapidement le parcours global.

4.5 4.5 Le bandeau freemium et l'upgrade Pro

C'est ici que MTplans distingue franchement version gratuite et version Pro.

4.5.1 En version gratuite

Un bandeau proéminent apparaît, coloré, avec un message d'accroche du type *“Essayez MTplans Pro gratuitement 7 jours”* accompagné d'un bouton En savoir plus ou Commencer l'essai.

Ce bandeau reste visible en permanence sur l'écran d'accueil tant que vous n'avez pas activé un abonnement Pro (ou déclenché la période d'essai).

Un tap sur le bandeau ou son bouton ouvre la paywall : un écran plein écran qui liste les 7 bénéfices Pro (projets illimités, tous les exports, sans watermark, branding, point cloud complet, sections DXF, visite HTML 360°, capture 360° active). Vous pouvez y souscrire à l'abonnement mensuel ou annuel, ou refuser et revenir à l'accueil.

4.5.2 En version Pro

Le bandeau upgrade disparaît. Il est remplacé par un badge discret Pro en haut à droite ou sous le logo. Aucun rappel intrusif, aucune tentative de re-vente.

4.6 4.6 La section “Mes projets”

Cette section est réservée à la version Pro. En Free, elle est absente ou remplacée par un message “*Passez en Pro pour sauvegarder vos projets*”.

4.6.1 Ce qu'elle contient en Pro

La section liste vos projets sauvegardés sous forme de cartes miniatures :

- Une miniature 3D du mesh ou un aperçu du plan 2D;
- Le nom du projet;
- La date de création ou de dernière modification;
- Un badge de statut (par exemple, un cadenas si le projet est verrouillé, une icône cloud si synchronisé iCloud);
- L'adresse ou le nom du client si vous l'avez renseigné.

Un tap sur une carte ouvre le projet en mode édition. Un tap long affiche un menu contextuel avec des actions : *Renommer, Dupliquer, Exporter en .mtplans, Supprimer*.

4.6.2 Organisation

Les projets sont triés par défaut par date de dernière modification (les plus récents en haut). Vous pouvez changer le tri via un menu en haut de la section :

- Par date (défaut);
- Par nom alphabétique;
- Par client;
- Par surface totale (croissant / décroissant).

Une barre de recherche apparaît si vous avez plus d'une dizaine de projets, pour retrouver rapidement par nom ou adresse.

4.6.3 Nettoyage des orphelins

Un menu discret propose une action Nettoyer les fichiers orphelins. Cela déclenche un scan interne qui identifie les fichiers 3D (USDZ) ou nuages de points présents sur disque mais qui ne sont plus reliés à un projet valide. Vous pouvez confirmer leur suppression pour libérer de l'espace disque.

Utile après plusieurs mois d'utilisation intensive, ou si vous avez interrompu brutalement l'app à plusieurs reprises.

4.7 4.7 Le menu Réglages

Le bouton engrenage en haut à droite ouvre une modale ou une nouvelle vue avec les réglages de l'application. Le contenu détaillé est traité au chapitre 30, mais voici l'aperçu :

- Général : langue (français / anglais), thème (système / clair / sombre), notifications, sauvegarde auto;
- Cartouche pro : logo, nom d'agence, couleur brand (voir chapitre 29);

- Abonnement : statut Pro, gestion, restaurer les achats;
- Aide : rejouer l'onboarding, FAQ, contact SAV;
- Confidentialité : rappel de la politique zéro collecte, autorisations système;
- Gestion du stockage : espace utilisé, détail par projet, nettoyage des orphelins;
- À propos : version de l'app, changelog, mentions légales.

4.8 4.8 Comportement adaptatif iPhone vs iPad

MTplans s'adapte automatiquement à la taille de votre écran.

4.8.1 Sur iPhone

- Les cartes hero sont disposées en grille 1 ou 2 colonnes;
- Le bandeau upgrade Pro occupe toute la largeur;
- La section projets défile verticalement en une colonne;
- Le menu Réglages s'ouvre en fenêtre modale plein écran.

L'ergonomie privilégie la lecture verticale et les taps à un pouce.

4.8.2 Sur iPad en portrait

- Les cartes hero se disposent en grille 2 colonnes;
- La section projets peut afficher 3 colonnes;
- Le menu Réglages s'ouvre en modale centrée qui n'occupe pas tout l'écran.

4.8.3 Sur iPad en paysage

- Barre latérale gauche permanente pour la navigation entre onglets (Scan, Plan, 3D, Photos, Export);
- Zone principale centrale plus large;
- Inspecteur latéral droit pour les propriétés (couleurs, réglages);
- Interface globalement plus proche d'une app macOS.

Cette adaptation est automatique. Vous n'avez rien à configurer.

ASTUCE Pour un usage professionnel intensif, l'iPad Pro 12,9" en paysage offre l'expérience la plus confortable. La combinaison iPad Pro + Apple Pencil permet même de dessiner directement des cotations personnalisées.

4.9 4.9 Différences visuelles Free vs Pro

Un rapide récapitulatif :

Élément	Free	Pro
Bandeau upgrade	Visible, coloré, permanent	Absent
Badge Pro	Absent	Discret en haut
Section Mes projets	Absente ou message	Présente et fonctionnelle
Cartes Point cloud, Capture 360°	Grisées ou avec cadenas	Actives
Watermark exports	Présent	Absent

4.10 4.10 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous connaissez les 4 zones principales de l'écran d'accueil MTplans;
- Vous savez identifier chaque carte hero et son action associée;
- Vous comprenez le rôle du bandeau *Comment ça marche* et savez le déplier;
- Vous distinguez le comportement Free vs Pro (bandeau upgrade, section projets);
- Vous savez retrouver, trier et rechercher un projet dans *Mes projets* (en Pro);
- Vous savez ouvrir le menu Réglages pour accéder à la configuration;
- Vous connaissez les différences ergonomiques iPhone / iPad portrait / iPad paysage.

Direction le chapitre 5 : comprendre les 5 onglets principaux qui organisent le travail dans un projet.

5

Chapitre 5 — Les 5 onglets principaux

Une fois qu'un projet est ouvert (nouveau scan ou projet existant chargé), l'interface MTplans se structure autour de cinq onglets principaux. Chacun correspond à une grande étape du workflow : capturer, éditer, visualiser, illustrer, livrer. Ce chapitre décrit chaque onglet, ce qu'on y fait, et comment naviguer efficacement entre eux.

5.1 Le concept des 5 onglets

Un projet MTplans traverse cinq étapes fondamentales. Plutôt que de tout mélanger dans un écran unique et complexe, l'app organise ces étapes en cinq onglets clairement identifiés. Vous pouvez basculer librement entre eux à tout moment, MTplans mémorise votre position dans chaque onglet.

Les 5 onglets, dans l'ordre logique de travail :

1. Scan — capturer la matière brute (LiDAR structuré, point cloud, photo 360°) ;
2. Plan 2D — éditer le plan avec pièces, cotations, meubles ;
3. 3D — visualiser le rendu 3D et le nuage de points ;
4. Photos — enrichir avec des photos annotées et une visite 360° ;
5. Export — générer les livrables et les partager.

Vous ne devez pas suivre cet ordre strictement — vous pouvez ajouter des photos après export, refaire un scan après édition, revenir en 3D après avoir affiné le plan. C'est un ordre suggéré, pas une obligation.

5.2 Emplacement des onglets à l'écran

5.2.1 Sur iPhone

Une barre d'onglets fixe en bas de l'écran affiche les 5 onglets sous forme d'icônes avec libellés courts. C'est la disposition standard iOS.

L'onglet actif est mis en évidence par une couleur d'accent (bleu MTplans par défaut, votre couleur brand si vous êtes en Pro et l'avez configuré).

Un tap sur un onglet bascule immédiatement, sans confirmation.

5.2.2 Sur iPad en portrait

Barre d'onglets en bas de l'écran également, mais plus large et plus lisible qu'iPhone.

5.2.3 Sur iPad en paysage

Barre latérale gauche permanente contenant les onglets sous forme d'icônes + libellés complets. La zone principale au centre affiche le contenu de l'onglet actif. Un inspecteur latéral droit peut apparaître selon l'onglet (par exemple, l'inspecteur pièce dans Plan 2D).

Cette disposition ressemble à une app macOS et permet de garder les onglets visibles en permanence pour un accès rapide.

5.3 5.3 Onglet Scan : capturer la matière brute

Fichiers sources : `ScanView.swift`, `PointCloudScanView.swift`, `Capture360.swift`

C'est le premier onglet, celui où toute matière brute est acquise.

5.3.1 Ce qu'on y fait

Trois modes de capture différents sont accessibles depuis cet onglet, chacun avec son bouton dédié :

- Scan LiDAR structuré (RoomPlan) : capture guidée d'une pièce entière avec détection automatique des murs, portes, fenêtres, meubles;
- Point cloud brut : nuage de points haute densité sans interprétation, pour analyse technique poussée;
- Capture 360° : photo panoramique sphérique pour visite virtuelle.

Chaque mode ouvre son propre écran de capture avec ses guides visuels adaptés.

5.3.2 Cas d'usage typiques

- Premier scan d'un projet : accès direct depuis la carte hero de l'accueil (voir Ch. 4), qui vous amène ici;
- Ajout de pièces à un projet existant : depuis un projet ouvert, revenir sur l'onglet Scan pour lancer une nouvelle capture qui viendra s'ajouter;
- Ajout d'un scan point cloud complémentaire après le scan structuré, pour la précision technique.

5.3.3 Note importante

L'onglet Scan est le seul qui modifie fondamentalement la structure du projet en y ajoutant du nouveau contenu brut. Les autres onglets se contentent d'exploiter et d'affiner cette matière.

5.4 5.4 Onglet Plan 2D : éditer et affiner

Fichier source : `PlanView.swift` + `RoomEditorView.swift` + `OpeningEditors.swift`

C'est probablement l'onglet où vous passerez le plus de temps.

5.4.1 Ce qu'on y fait

- Consulter le plan 2D dans son ensemble, zoomer, faire pivoter;
- Nommer les pièces (Salon, Cuisine, Chambre L...);
- Ajuster les ouvertures : type (porte / fenêtre), largeur, hauteur, sens d'ouverture;
- Ajouter des ouvertures manuellement si le LiDAR en a manqué;
- Ajouter des meubles symboliques (canapé, lit, baignoire, etc.);
- Créer des zones colorées avec matière de sol;
- Prendre des mesures entre deux points;
- Calibrer l'échelle si besoin;
- Orienter le plan au Nord ou selon vos besoins.

Toutes ces manipulations sont décrites en détail dans les chapitres 11 à 15.

5.4.2 Ergonomie

Zone principale : canvas orthographique avec zoom pincer (jusqu'à 5×) et pan à deux doigts. La grille de fond est optionnelle.

Inspecteur latéral (iPad paysage) ou sheet contextuelle (iPhone, iPad portrait) pour éditer les propriétés d'un élément sélectionné.

Boussole en haut à droite pour la rotation du plan.

Barre d'outils flottante avec accès rapide : mesure, calibration, ajout d'ouverture, ajout de meuble.

5.4.3 Mode “étape guidée” post scan

À la sortie immédiate d'un scan validé, MTplans lance un mini assistant en 3 étapes qui vous fait passer par les actions les plus critiques :

1. Vérifier les ouvertures détectées (Ok / à corriger / à supprimer);
2. Nommer la pièce;
3. Sélectionner les murs extérieurs (utile pour la représentation graphique en épaisseur double).

Vous pouvez sauter ce mode à tout moment et éditer manuellement plus tard.

5.5 5.5 Onglet 3D : visualiser en volume

Fichiers sources : `View3D.swift`, `PointCloudView.swift`, `VirtualTourView.swift`

Cet onglet est votre outil de contrôle qualité et de communication client.

5.5.1 Ce qu'on y fait

Trois sous modes possibles selon ce que le projet contient :

- Mesh 3D texturé : rendu SceneKit du modèle scanné, avec textures procédurales (carrelage, parquet, béton), toggles pour afficher/masquer meubles, portes détaillées, coupe Im30;
- Point cloud 3D : navigation dans le nuage de points, extraction de sections coupes;
- Visite virtuelle 360° : sphère panoramique interactive si vous avez capturé des photos 360°.

Vous basculez entre les sous-modes via un sélecteur en haut ou une pastille latérale.

5.5.2 Gestes de navigation communs

- Un doigt drag : rotation orbitale de la caméra;
- Deux doigts pincer : zoom (0,5× à 5× selon le sous mode);
- Deux doigts drag : translation latérale;
- Double tap : recentrage sur l'objet.

5.5.3 Cas d'usage typiques

- Contrôle qualité rapide : après un scan, basculer en 3D pour voir si le mesh est cohérent;
- Présentation client : montrer le projet en 3D sur iPad lors d'un rendez-vous;
- Vérification volumique : est-ce que ce nouveau meuble tient dans la pièce? La vue 3D + coupe Im30 aide à visualiser;
- Sections coupes : extraction de plans techniques transversaux depuis le point cloud (voir Ch. 18).

5.6 5.6 Onglet Photos : enrichir et documenter

Fichiers sources : `PhotoGalleryView.swift`, `PhotoModels.swift`, `VirtualTourView.swift`

Cet onglet gère toute la partie photographique du projet.

5.6.1 Ce qu'on y fait

- Ajouter des photos : capture directe caméra iPhone ou import depuis la galerie iOS;
- Annoter les photos : dessiner des flèches et du texte rouge par dessus pour signaler des désordres, des mesures, des points d'attention;
- Lier une photo à une pièce : chaque photo peut être associée à un `RoomItem` spécifique;
- Naviguer dans la galerie : swipe horizontal entre photos, zoom pincer 1× à 6×;
- Composer une visite 360° : si vous avez capturé des photos panoramiques, elles apparaissent ici et vous pouvez naviguer entre elles.

5.6.2 Modes d'affichage

Grille : miniatures de toutes les photos, triables par pièce ou par date.

Plein écran : zoom, annotations, commentaire.

Visite 360° : sphère panoramique immersive avec boussole.

Les modes se basculent via un sélecteur en haut ou par tap sur une miniature.

5.6.3 Cas d'usage typiques

- Documentation d'état des lieux : capturer les désordres, les annoter à la volée;
- Photos avant/après pour communication client (rénovation, aménagement);
- Visite virtuelle 360° : capturer une photo par pièce depuis le centre, composer une visite immersive;
- Enrichissement d'un livrable PDF : les photos annotées apparaissent dans le PDF exporté.

5.7 5.7 Onglet Export : livrer

Fichiers source : `ExportView.swift` + `PDFExporter.swift`, `DXFGen.swift`, `HTMLExporter.swift`, `PLYWriter.swift`, `LASWriter.swift`, `E57Writer.swift`, `SVGGen.swift`, `NomenclatureGen.swift`

Le dernier onglet, celui où vous transformez votre travail en livrable partageable.

5.7.1 Ce qu'on y fait

Un formulaire structuré en sections, une par famille de format :

- PDF : projet complet, diaporama photos, choix de styles Architecte / Classique;
- DXF : plan CAO Z-up compatible AutoCAD;
- Images : PNG haute qualité, SVG vectoriel;
- 3D : USDZ, DAE Collada;
- Point cloud : PLY, LAS, E57, sections DXF;
- HTML : visite 360° interactive, diaporama photos.

Chaque section a ses propres options : cotations, étiquettes, meubles, photos, watermark client, style.

5.7.2 Prévisualisation

La plupart des formats principaux (PDF, DXF, PNG, SVG) proposent une prévisualisation avant partage. Vous voyez à l'écran ce que va contenir le fichier généré, sans encombrer votre stockage ni votre historique de partage.

5.7.3 Partage

Bouton Partager commun à tous les formats. Ouvre le menu de partage iOS natif :

- AirDrop;
- Mail;
- Messages;
- Fichiers (iCloud Drive, Dropbox, Google Drive...);
- Apps tierces installées (WhatsApp, Slack, Teams...).

Les 7 chapitres de la partie VII décrivent chaque format en détail.

5.8 5.8 Basculer efficacement entre onglets

Quelques bonnes pratiques pour un usage fluide au quotidien :

5.8.1 Sauvegarde automatique

MTplans sauvegarde toutes les 30 secondes vos modifications dans le projet actif. Vous pouvez basculer entre onglets sans perdre de travail.

En cas d'interruption brutale (batterie vide, plantage rare, appel entrant qui monopolise la mémoire), au pire vous perdez 30 secondes de travail.

5.8.2 Position mémorisée par onglet

Chaque onglet mémorise votre position (zoom, sélection, filtre) même si vous en sortez et y revenez. Si vous étiez en train de regarder une porte spécifique dans l'onglet Plan 2D, vous la retrouverez dans le même état.

5.8.3 Retour rapide à l'accueil

Un bouton Retour ou Accueil (souvent une flèche en haut à gauche) vous ramène à la liste des projets. Le projet en cours reste sauvegardé, vous pouvez le rouvrir depuis *Mes projets*.

5.8.4 Alternance recommandée dans un workflow type

- Créer un projet -> onglet Scan (scanner la pièce);
- Après validation -> onglet Plan 2D (nommer, ajuster);
- Vérifier en volume -> onglet 3D;
- Documenter -> onglet Photos (annotations);
- Livrer -> onglet Export.

C'est le workflow linéaire, mais rien ne vous empêche de revenir en arrière à tout moment.

5.9 5.9 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous connaissez les 5 onglets principaux de MTplans et leur ordre logique;
- Vous savez identifier chaque onglet à l'écran (barre bas iPhone, barre latérale iPad paysage);

- Vous comprenez ce que chaque onglet permet de faire concrètement;
- Vous savez que MTplans sauvegarde automatiquement toutes les 30 secondes;
- Vous comprenez que vous pouvez basculer librement entre onglets sans perdre votre progression;
- Vous connaissez le workflow linéaire type (Scan -> Plan 2D -> 3D -> Photos -> Export) et savez qu'il n'est pas contraignant.

Fin de la Partie II. Direction la Partie III : préparer et réussir votre premier vrai scan LiDAR de qualité professionnelle.

6

Chapitre 6 — Préparer la prise de vue

La qualité d'un scan LiDAR dépend à 80 % de la préparation physique du lieu et à 20 % de votre technique de balayage. Ce chapitre couvre la partie la plus négligée : ce qu'il faut faire dans la pièce avant même d'ouvrir MTplans. Un quart d'heure de préparation évite ensuite deux ou trois tentatives ratées.

6.1 6.1 Pourquoi la préparation compte tant

Le LiDAR de votre iPhone Pro ou iPad Pro est précis, mais il n'est pas magique. Il projette des impulsions laser infrarouges et mesure leur temps de retour. Tout ce qui perturbe ce trajet aller-retour perturbe le scan : matériaux transparents, surfaces trop réfléchissantes, obstacles massifs devant les murs, éclairages contrastés.

De plus, RoomPlan — le framework Apple qui interprète les scans — repose sur ARKit pour suivre la position de votre appareil dans l'espace. ARKit utilise la caméra optique (pas seulement le LiDAR) pour se repérer visuellement grâce aux points de contraste (angles, motifs, meubles). Une pièce trop uniforme, mal éclairée, ou trop sombre trompe ce système de repérage.

Résultat : préparer le lieu, c'est éliminer les pièges connus qui font échouer un scan.

6.2 6.2 L'éclairage : votre premier allié

L'éclairage est le facteur le plus important après le LiDAR lui-même. Voici les règles.

6.2.1 Lumière naturelle maximale

Avant tout scan :

- Ouvrez tous les rideaux, stores et volets ;
- Éteignez les lumières artificielles jaunes/rouges si la lumière du jour est suffisante ;
- Nettoyez rapidement les vitres si elles sont sales (elles font remonter la luminosité générale).

Une pièce baignée de lumière naturelle donne un scan propre en une seule tentative.

6.2.2 Éclairage artificiel complémentaire

Si le scan a lieu en soirée ou dans une pièce peu lumineuse :

- Allumez tous les points lumineux disponibles : plafonniers, lampes de chevet, appliques ;
- Privilégiez la lumière blanche (5000 à 6500 K) sur la lumière chaude (moins de contraste pour ARKit) ;
- Ajoutez une source d'appoint si nécessaire (lampe de bureau posée au centre de la pièce, orientée vers un mur sombre).

6.2.3 Éviter le contre jour

Grand piège : scanner en direction d'une fenêtre ensoleillée pleine face.

Le soleil direct sature la caméra, ARKit perd ses repères, le mesh présente des trous. Solutions :

- Fermer les rideaux clairs sur la fenêtre problématique;
- Scanner à d'autres heures (matin tôt ou fin de journée pour éviter le zénith);
- Commencer le scan dos à la fenêtre, en tournant progressivement.

ATTENTION ATTENTION Ne scannez jamais en direction du soleil couchant traversant une baie vitrée. La saturation caméra dégrade le tracking et vous perdrez systématiquement.

6.3 6.3 Ranger la pièce

Un espace visuellement propre facilite l'interprétation par RoomPlan et améliore le rendu final du plan.

6.3.1 Ce qu'il faut ranger

- Vêtements au sol, chaussures trainantes, sacs;
- Cartons ou objets volumineux posés temporairement contre un mur (ils seront interprétés comme des meubles ou masqueront un mur);
- Câbles électriques qui traînent (parfois interprétés comme des lignes suspectes);
- Papiers et jouets sur les surfaces principales (canapé, lit, table).

6.3.2 Ce qu'il faut retirer si possible

- Miroirs muraux de grande taille : ils reflètent l'infrarouge du LiDAR et créent des artéfacts. Idéalement, les recouvrir d'un drap ou d'un tissu opaque avant le scan.
- Objets métalliques brillants (rare, mais peut poser problème avec certains chromes).

6.3.3 Ce qu'on peut laisser

- Le mobilier permanent (canapé, table, lit, armoire) : RoomPlan les détecte et les représente comme meubles;
- Les tableaux, rideaux, tapis : sans impact;
- Les plantes et objets décoratifs de taille modeste.

6.4 6.4 Ouvrir tous les accès internes

Cette règle est spécifique au mode multi pièces (voir chapitre 8), mais elle vaut aussi en scan simple si vous voulez que les ouvertures soient bien détectées.

6.4.1 Portes intérieures

Ouvrez toutes les portes internes avant de scanner : entre pièces, vers les placards, vers les toilettes. Une porte fermée sera scannée comme un mur, MTplans ne saura pas qu'il y a une ouverture.

6.4.2 Portes de placards

Optionnel selon le résultat souhaité :

- Placards fermés : ils font partie du mur, plus rapide à traiter;

- Placards ouverts : ils apparaîtront comme des retraits dans le plan, ce qui peut être intéressant pour l'agencement.

6.4.3 Portes fenêtres et baies vitrées

Cas particulier : les grandes surfaces vitrées peuvent être partiellement transparentes au LiDAR (le laser traverse le verre et se perd à l'extérieur).

Solutions :

- Fermer les rideaux ou stores sur la partie vitrée pour créer une surface opaque;
- Coller un post it de couleur sur la vitre à hauteur d'homme comme repère visuel pour ARKit.

Une fois le scan validé, vous pourrez ajouter manuellement les baies dans le plan comme ouvertures.

6.5 6.5 Signaler votre présence si nécessaire

Vous allez tourner sur vous même dans une pièce en balayant l'espace avec votre téléphone tendu. À côté d'un client, d'un collègue ou d'un occupant, cela peut paraître étrange.

6.5.1 Expliquer avant

Prenez trente secondes avant de démarrer pour expliquer :

- *“Je vais faire un scan 3D de la pièce avec mon téléphone, je vais donc tourner sur moi-même 2-3 minutes et balayer les murs. C'est un scan par laser invisible, sans rayonnement dangereux, il n'y aura aucun bruit.”*

6.5.2 Demander aux occupants de sortir

Idéalement, la pièce doit être vide de personnes pendant le scan. Les personnes en mouvement perturbent le tracking d'ARKit et peuvent apparaître comme des artéfacts flottants dans le mesh.

Si un occupant doit rester (chien de garde, bébé qui dort) :

- Demandez lui de rester immobile dans un coin;
- Marquez mentalement sa position pour la vérifier après scan.

6.5.3 Animaux

Les animaux qui bougent posent le même problème. Mettez le chien dehors ou dans une pièce déjà scannée le temps du scan. Les chats sont plus facilement immobilisables au chaud sur un canapé.

6.6 6.6 Vérifier votre équipement

Quelques vérifications rapides sur votre iPhone ou iPad avant de commencer :

6.6.1 Batterie

Un scan LiDAR consomme sensiblement (caméra + LiDAR + calcul). Assurez vous d'avoir au moins 30 % de batterie avant de démarrer un projet complet (10+ pièces). Sinon rechargez ou branchez sur secteur si possible.

6.6.2 Stockage libre

Chaque projet MTplans (mesh USDZ + plan + photos) pèse 50 à 500 Mo. Un point cloud complet ajoute 50 à 200 Mo par scan.

Vérifiez que vous avez au moins 1 Go libre sur votre appareil pour éviter les erreurs d'écriture. Réglages iOS > Général > Stockage iPhone/iPad.

6.6.3 iOS à jour

Une version récente d'iOS (18 ou 19) apporte parfois des améliorations du framework RoomPlan. Vérifiez les mises à jour via Réglages > Général > Mise à jour logicielle.

6.6.4 Coque de protection

Certaines coques épaisses peuvent partiellement masquer le capteur LiDAR. Si vos scans sont systématiquement de mauvaise qualité, retirez la coque à titre de test.

6.7 6.7 Choisir un point de départ

Le point depuis lequel vous démarrez le scan influence le résultat. Voici la règle simple :

Placez vous près du centre géométrique de la pièce, face au mur le plus long.

Cela vous permet ensuite de tourner sur vous même en balayant tous les murs successivement, sans avoir à trop vous déplacer.

6.7.1 Cas spécifiques

- Pièce en L : positionnez vous à l'angle de l'L, vous verrez les deux ailes;
- Grand couloir : commencez au centre du couloir, balayez à gauche puis à droite en avançant lentement;
- Pièce mansardée : positionnez-vous au point le plus haut, balayez les rampants en dernier.

6.7.2 À éviter au démarrage

- Se placer dans un coin (angle mort pour la moitié de la pièce);
- Être trop près d'un mur (le LiDAR fonctionne moins bien à moins de 40 cm);
- Se mettre sous une fenêtre (contre jour immédiat en tournant).

6.8 6.8 Choisir la bonne hauteur

Tenez votre appareil à hauteur de poitrine, environ 1,20 m du sol. Trop bas, vous rateriez le haut des murs. Trop haut, vous rateriez les plinthes.

L'inclinaison optimale : appareil vertical, en portrait, légèrement incliné vers le bas de 5-10° pour capturer un peu de sol tout en visant les murs.

Vous ajusterez naturellement pendant le scan pour capturer le sol et le plafond spécifiquement.

6.9 6.9 Estimer la durée du scan

Un ordre d'idée pour planifier :

Type de pièce	Surface	Durée scan
WC	2-3 m ²	1 min
SDB	5-8 m ²	2 min

Type de pièce	Surface	Durée scan
Chambre standard	10-15 m ²	2-3 min
Salon	20-40 m ²	4-6 min
Cuisine ouverte	15-25 m ²	3-5 min
Studio complet	20-30 m ²	4-6 min
T3 complet (mode multi pièces)	60-80 m ²	25-35 min
Maison 100 m ²	100 m ²	45-60 min
Bureau professionnel 200 m ²	200 m ²	1 h 30 - 2 h

Comptez également le temps d'édition post-scan (nommer les pièces, ajuster les ouvertures), qui est proche du temps de scan lui-même.

6.10 6.10 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous comprenez pourquoi la préparation influence directement la qualité du scan;
- Vous savez optimiser l'éclairage (lumière naturelle max, lumière artificielle blanche, éviter le contre-jour);
- Vous savez ce qu'il faut ranger et ce qu'il faut retirer (miroirs) avant de scanner;
- Vous savez ouvrir les portes internes pour que RoomPlan détecte bien les ouvertures;
- Vous savez gérer les baies vitrées (rideaux, post-it repère);
- Vous savez expliquer votre démarche à un client ou un occupant présent;
- Vous savez vérifier votre équipement (batterie, stockage, iOS, coque);
- Vous savez choisir votre point de départ et votre hauteur d'appareil;
- Vous savez estimer la durée d'un scan selon le type de pièce.

Direction le chapitre 7 : maîtriser en profondeur le scan LiDAR guidé RoomPlan.

7

Chapitre 7 — Le scan LiDAR structuré (RoomPlan)

Le scan LiDAR structuré est la fonctionnalité phare de MTplans, celle que vous utiliserez le plus souvent. Elle repose sur le framework Apple RoomPlan qui, à partir d'un balayage LiDAR de l'utilisateur, produit une structure sémantique de la pièce : murs, portes, fenêtres, meubles courants sont identifiés automatiquement. Ce chapitre décrit précisément comment lancer un scan, comment le mener à bien, comment interpréter les guides visuels, et comment valider ou recommencer selon la qualité obtenue.

7.1 7.1 Lancer un nouveau scan

Trois chemins mènent à l'écran de scan LiDAR :

- Depuis l'écran d'accueil, touchez la carte Nouveau scan LiDAR;
- Depuis un projet ouvert, allez sur l'onglet Scan puis touchez Nouveau scan LiDAR;
- Depuis le mode multi-pièces en cours, touchez Pièce suivante (voir chapitre 8).

Dans les trois cas, iOS peut vous demander l'autorisation caméra si vous ne l'avez pas encore accordée. Touchez Autoriser.

7.2 7.2 L'écran de scan en détail

L'écran de scan LiDAR occupe la totalité de votre écran, sans barre d'onglets. Il se compose de plusieurs zones superposées.

7.2.1 La vue caméra

En arrière-plan, l'aperçu en direct de la caméra arrière. C'est ce que voit votre appareil. Vous vous déplacez et vous tournez, l'aperçu suit.

7.2.2 L'overlay AR

Superposée à la caméra, une couche de réalité augmentée affiche :

- Des cadres colorés autour des murs, portes, fenêtres au fur et à mesure de leur détection;
- Des points de contrôle montrant les repères ARKit utilisés pour le tracking;
- Des flèches directionnelles vous suggérant les zones à explorer.

Cet overlay est purement visuel, il ne modifie rien à votre appareil.

7.2.3 L'anneau de couverture

C'est votre indicateur principal. Un anneau central, plus ou moins gros selon votre appareil, représente votre couverture spatiale sphérique.

- Les portions vertes correspondent aux directions déjà scannées;
- Les portions transparentes ou sombres correspondent aux directions manquantes.

Objectif : atteindre 80 à 90 % de couverture verte pour un scan de qualité. 100 % est rarement nécessaire et parfois impossible dans certaines configurations.

7.2.4 Les conseils textuels

En haut ou au bas de l'écran, des messages temps réel adaptent leur contenu à la situation :

- “*Balayez lentement les murs*” : votre rythme est correct;
- “*Ralentissez le mouvement*” : vous allez trop vite, ARKit décroche;
- “*Reculez-vous*” : vous êtes trop près d'un mur;
- “*Zone non fermée détectée*” : la géométrie n'est pas cohérente, il manque un mur;
- “*Mémoire faible*” : le scan approche des limites de RAM;
- “*Timeout imminent*” : la session ARKit va se fermer bientôt.

Prenez ces conseils au sérieux, ils reflètent l'état interne du framework.

7.2.5 Les boutons de contrôle

En bas de l'écran, plusieurs boutons flottants :

- Annuler (croix) : abandonne le scan sans sauvegarder;
- Valider (coche) : termine le scan et bascule sur l'écran de validation;
- Pièce suivante (si mode multi pièces actif) : cumule cette pièce et démarre la suivante.

Le bouton Valider ne devient réellement actif qu'une fois qu'un niveau de couverture minimum a été atteint.

7.3 La procédure de balayage optimale

Voici la méthode qui donne les meilleurs résultats de manière constante.

7.3.1 Position de départ

Placez vous près du centre de la pièce, à la hauteur définie au chapitre 6 (1,20 m environ, appareil vertical).

Attendez 1 à 2 secondes que l'aperçu caméra se stabilise et qu'ARKit “s'accroche” à la pièce. Vous saurez que c'est bon quand l'anneau de couverture commence à afficher des zones vertes autour de votre position initiale.

7.3.2 Le mouvement principal : tourner sur soi même

Tournez lentement sur vous même, l'appareil face à un mur, puis à un autre, jusqu'à faire un tour complet.

Vitesse recommandée : 10 secondes pour un mur entier, soit environ 40 secondes pour un tour complet.

Ne bougez pas trop vite : ARKit peut perdre son tracking et vous devriez tout recommencer. Ne bougez pas trop lentement non plus : vous n'améliorez pas la qualité et vous consommez plus de RAM.

7.3.3 Balayer le sol et le plafond

Une fois le tour horizontal fait, inclinez l'appareil vers le bas pour scanner le sol :

- Faites un demi tour lent en dirigeant la caméra vers le sol autour de vous;
- Chaque point du sol doit passer dans le champ visible au moins une fois.

Puis inclinez vers le haut pour scanner le plafond :

- Même procédure, cette fois en dirigeant vers le haut;
- Attention aux luminaires suspendus qui peuvent perturber : évitez de fixer directement les ampoules allumées.

7.3.4 Compléter les angles morts

L'anneau de couverture peut afficher des zones manquantes après un premier tour complet. Marchez lentement vers ces zones et balayez les à nouveau.

Zones typiquement problématiques :

- Coins des plafonds : peu couverts au premier tour, il faut incliner davantage l'appareil;
- Espaces sous les meubles : rarement critiques, vous pouvez les ignorer;
- Derrière un meuble volumineux : essayez de vous approcher pour voir un peu de mur derrière.

7.3.5 La règle des 3 minutes

Un scan RoomPlan de qualité pour une pièce standard prend entre 2 et 4 minutes. Au delà de 5 minutes, vous risquez :

- La saturation mémoire (le framework agrège de plus en plus de données);
- Le timeout automatique (fermeture forcée après 15 minutes);
- La dégradation du tracking (ARKit accumule des erreurs).

Il vaut mieux valider un scan à 85 % que d'insister pour atteindre 95 % au risque de perdre le tout.

7.4 Comprendre la détection automatique

Pendant que vous balayez, RoomPlan interprète en temps réel les surfaces vues et tente d'identifier des éléments architecturaux.

7.4.1 Ce qui est détecté automatiquement

- Murs : surfaces verticales planes de plus de 30 cm de haut;
- Portes : ouvertures rectangulaires de 60 à 100 cm de large, débutant au sol;
- Fenêtres : ouvertures rectangulaires ne touchant pas le sol;
- Meubles standards : lits, canapés, tables, chaises, armoires, appareils électroménagers.

Chaque détection s'accompagne d'un cadre coloré dans l'aperçu AR, avec parfois une étiquette du type "porte", "fenêtre", "lit".

7.4.2 Ce qui n'est pas détecté

- Cheminées et poêles;
- Radiateurs (sauf les gros modèles verticaux);
- Trappes de visite;
- Petits objets décoratifs;
- Détails de moulures ou de plinthes;
- Escaliers (partiellement, dans certains cas seulement).

Ne cherchez pas à faire détecter ces éléments : ils devront être ajoutés manuellement plus tard, ou ignorés selon votre besoin.

7.4.3 Détection imparfaite : c'est normal

RoomPlan fait de son mieux, mais il n'est pas parfait. Vous verrez régulièrement :

- Une porte étiquetée comme fenêtre ou l'inverse;
- Une baie coulissante détectée comme deux fenêtres séparées;
- Un miroir mural détecté comme une fenêtre;
- Un placard toute hauteur détecté comme un mur (car les portes sont fermées).

Toutes ces imperfections seront corrigeables en édition au chapitre 13. Ne perdez pas de temps à essayer de les réparer pendant le scan.

7.5 7.5 Les alertes courantes et leur signification

RoomPlan et ARKit remontent des alertes en cours de scan. Voici les principales et comment y répondre.

7.5.1 “Zone non fermée détectée”

Signification : le polygone formé par les murs détectés n'est pas fermé. Il y a une brèche.

Réponse : identifiez visuellement quelle zone n'est pas encore scannée (probablement un mur à l'opposé de votre position actuelle). Déplacez vous et balayez la.

7.5.2 “Ralentissez le mouvement”

Signification : ARKit perd les repères visuels à cause de la vitesse.

Réponse : immobilisez vous 2-3 secondes pour laisser ARKit se resynchroniser, puis reprenez plus lentement.

7.5.3 “Mémoire faible”

Signification : le scan agrège trop de données pour la RAM disponible.

Réponse : validez rapidement ce que vous avez, plutôt que de risquer un crash. Vous pourrez toujours ajouter les pièces manquantes dans une session multi pièces.

7.5.4 “Éclairage insuffisant”

Signification : la caméra optique ne peut pas suivre les mouvements.

Réponse : allumez plus de lumières, ouvrez les rideaux, ou reportez le scan à un moment plus lumineux.

7.5.5 “Suivi ARKit perdu”

Signification : ARKit ne sait plus où vous êtes dans l'espace.

Réponse : retournez vers votre point de départ, immobilisez vous, attendez la reprise du tracking (2-5 secondes), puis continuez. Si le problème persiste, recommencez le scan.

7.6 7.6 Valider ou recommencer

Une fois la couverture jugée suffisante, touchez Valider.

MTplans vous fait basculer sur l'écran de validation post scan.

7.6.1 L'écran de validation

Vous voyez :

- Le mesh 3D de la pièce scannée, sous forme de maquette architecturale simplifiée;
- Les couleurs par famille : murs beige, portes / fenêtres bleutées, meubles en teinte différente;
- Deux boutons principaux : *OK* et *Recommencer*.

Faites pivoter le mesh avec un doigt pour l'observer sous tous les angles.

7.6.2 Ce qu'il faut vérifier

- Les murs sont ils tous là? Comptez les mentalement et comparez à la réalité.
- Les portes et fenêtres sont elles présentes? Localisées correctement?
- Y a t il des trous dans le mesh (surfaces manquantes visibles)?
- Y a t il des artéfacts flottants dans le vide (points ou surfaces aberrants)?
- Les meubles principaux sont ils reconnaissables (canapé, lit)?

Si l'ensemble est cohérent, touchez OK. Vous basculez sur l'onglet Plan 2D où la pièce apparaît en 2D.

Si des éléments critiques manquent (murs entiers absents, portes toutes fausses), touchez Recommencer. Vous perdez le scan actuel, mais vous évitez d'exploiter un résultat de mauvaise qualité.

7.6.3 Que se passe t il si je touche OK sur un scan imparfait?

Vous pouvez tout à fait valider un scan avec quelques défauts mineurs (une porte mal orientée, un bout de mur manquant). Le chapitre 11 vous montre comment corriger dans l'éditeur 2D après coup.

Ne recommencez que si les défauts sont structurellement bloquants (moitié des murs absents, mesh en morceaux séparés).

7.7 7.7 Combien de fois vais je devoir recommencer?

Une question honnête à laquelle il faut une réponse honnête.

Sur vos 5 premiers scans, attendez vous à recommencer 1 à 2 fois par pièce en moyenne. C'est le temps d'apprendre :

- La bonne vitesse de balayage;
- Le bon angle d'inclinaison;
- La bonne stratégie pour les pièces avec baies vitrées.

À partir de votre 20e scan, vous aurez intégré les bons réflexes et vos scans passeront du premier coup dans 80 % des cas.

À partir de votre 100e scan, vous serez capable de scanner un T4 complet en 30 minutes sans jamais recommencer.

C'est un apprentissage moteur, pas intellectuel. La lecture de ce chapitre vous fait gagner quelques itérations, mais elle ne remplace pas la pratique.

7.8 7.8 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous savez lancer un scan LiDAR depuis 3 chemins différents;
- Vous comprenez l'anatomie de l'écran de scan (caméra, overlay AR, anneau, conseils, boutons);

- Vous maîtrisez la procédure de balayage optimale (tour horizontal, sol, plafond, angles morts);
- Vous connaissez la règle des 3 minutes et savez pourquoi il ne faut pas dépasser 5 minutes;
- Vous comprenez ce que RoomPlan détecte automatiquement et ce qu'il ne détecte pas;
- Vous savez interpréter les 5 alertes courantes et comment y répondre;
- Vous savez valider ou recommencer un scan de manière raisonnée;
- Vous avez une idée réaliste de votre courbe d'apprentissage.

Direction le chapitre 8 : combiner plusieurs pièces dans un même projet grâce au mode multi pièces.

8

Chapitre 8 — Scanner plusieurs pièces (multi-pièces)

Scanner une pièce isolée est utile, mais l'essentiel de votre travail portera sur des logements ou des locaux entiers : appartements T3, T4, maisons individuelles, plateaux de bureaux. MTplans propose un mode multi-pièces additif qui permet de scanner successivement les différentes pièces d'un même lieu et de les assembler en un plan global cohérent. Ce chapitre couvre ce mode en détail.

8.1 8.1 Le principe du mode multi pièces

Un projet MTplans peut contenir une ou plusieurs pièces. En mode multi pièces, vous scannez chaque pièce séparément puis MTplans les fusionne automatiquement en s'appuyant sur les passages communs (portes) pour aligner géométriquement.

Le fait de scanner pièce par pièce plutôt qu'en une seule fois présente plusieurs avantages :

- Vous limitez la durée de chaque scan et donc la consommation mémoire;
- Vous pouvez faire une pause entre deux pièces;
- Vous ne dépendez pas d'ARKit pour garder le tracking sur toute la maison (ce qui serait très difficile pour un T4);
- Vous pouvez recommencer une seule pièce ratée sans perdre le reste;
- Vous pouvez nommer chaque pièce individuellement en cours de route.

8.2 8.2 Activer le mode multi-pièces

Le mode multi pièces se déclenche naturellement après le premier scan validé. Vous n'avez rien à cocher spécifiquement au démarrage.

8.2.1 Le workflow standard

1. Depuis l'accueil, lancez un Nouveau scan LiDAR;
2. Scannez la première pièce (par exemple le séjour);
3. Validez le mesh sur l'écran de validation post scan;
4. Nommez la pièce (*Séjour*) dans l'éditeur PlanView;
5. Retournez sur l'onglet Scan;
6. Touchez Pièce suivante;
7. Scannez la deuxième pièce (par exemple la cuisine);
8. Validez, nommez;
9. Répétez pour toutes les pièces.

8.2.2 Le bouton “Pièce suivante”

Il apparaît dans l'onglet Scan uniquement quand au moins une pièce a déjà été validée dans le projet en cours. Il est mis en évidence pour vous inviter à continuer.

8.3 8.3 L'ordre optimal des pièces

L'ordre dans lequel vous scannez les pièces influence la qualité de la fusion finale. RoomPlan utilise les passages communs (portes) pour aligner les pièces entre elles.

8.3.1 Règle d'or : suivre le sens de circulation naturel

Scannez les pièces dans l'ordre où un visiteur les découvrirait en suivant le parcours naturel.

Exemple pour un T3 :

1. Entrée (première pièce vue en arrivant);
2. Séjour / salon (accessible depuis l'entrée);
3. Cuisine (souvent adjacente au séjour);
4. Couloir (distribution des chambres);
5. Chambre parents;
6. Chambre enfant;
7. Salle de bain;
8. WC séparé.

Chaque pièce partage au moins une porte avec la précédente ou avec une pièce déjà scannée. RoomPlan peut donc les enchaîner géométriquement.

8.3.2 Cas complexe : pièces sans passage direct

Certaines pièces n'ont pas de porte commune avec les pièces déjà scannées (par exemple un balcon accessible depuis une seule pièce du fond). Scannez les à la fin, MTplans utilisera les repères ARKit pour les positionner approximativement.

Si la fusion échoue pour une pièce, vous pouvez recalcrer manuellement son emplacement dans le plan 2D (voir chapitre 15).

8.4 8.4 Bonnes pratiques pour la fusion

8.4.1 Passer physiquement par les portes

Entre deux scans, traversez physiquement la porte qui relie les deux pièces plutôt que de contourner par un autre chemin. Cela aide ARKit à mémoriser le lien géométrique.

Concrètement :

1. Validez le scan du séjour;
2. Sortez physiquement du séjour en passant par la porte de la cuisine;
3. Entrez dans la cuisine;
4. Lancez le scan.

8.4.2 Ne pas trop tarder entre pièces

Chaque minute passée entre la validation d'une pièce et le démarrage du scan suivant réduit la qualité de fusion. ARKit accumule des erreurs de tracking même quand vous ne scannez pas activement.

Objectif : enchaîner les pièces sans pause longue. Si vous devez faire une pause (téléphone, café), fermez complètement l'app puis relancez-la ensuite : MTplans reprendra en mode multi-pièces à partir du dernier scan validé, avec un recalage basé sur la géométrie plutôt que sur l'ARKit accumulé.

8.4.3 Ne pas changer de niveau

Le mode multi-pièces classique suppose un plateau unique (rez-de-chaussée d'une maison, un étage d'appartement). Si vous devez scanner plusieurs étages :

- Créez un projet par étage pour un rendu propre ;
- Ou scannez tous les étages dans le même projet en acceptant que la fusion verticale soit approximative (les étages seront positionnés côte à côte plutôt que superposés).

MTplans ne propose pas encore de mode multi-étages avec superposition verticale automatique. C'est une amélioration prévue.

8.5 8.5 Terminer un projet multi-pièces

Une fois toutes vos pièces scannées et validées, il n'y a pas de bouton "Terminer" explicite. Vous constatez simplement que vous n'avez plus de pièce à ajouter.

À ce stade :

- Basculez sur l'onglet Plan 2D ;
- Vous voyez toutes les pièces scannées, fusionnées automatiquement par MTplans ;
- Chaque pièce a le nom que vous lui avez donné ;
- Les portes communes assurent les jonctions.

Vous pouvez maintenant éditer, ajuster, ajouter des meubles, exporter — c'est un projet complet.

8.5.1 Sauvegarde automatique

MTplans sauvegarde toutes les 30 secondes. Vous pouvez interrompre votre travail à tout moment et retrouver le projet dans Mes projets à la prochaine ouverture (en version Pro).

En version gratuite, le projet est éphémère : il disparaît à la fermeture de l'app. Voir chapitre 28 pour la conversion Pro.

8.6 8.6 Gérer la mémoire pour les gros projets

Un projet multi-pièces cumule les données de chaque scan. Sur une maison de 100 m², vous approchez rapidement des limites RAM de votre appareil.

8.6.1 Signes avant-coureurs de saturation

- L'app devient lente entre deux scans ;
- Les scans prennent plus longtemps à valider ;
- iOS affiche une alerte mémoire dans les paramètres système ;
- Le scan suivant échoue au démarrage avec un message "mémoire insuffisante".

8.6.2 Comment libérer de la mémoire

- Fermez toutes les autres apps en arrière plan avant de démarrer un gros projet;
- Redémarrez votre iPhone / iPad avant un projet particulièrement lourd;
- Réduisez la densité point cloud si vous en faites en parallèle (voir chapitre 9).

8.6.3 Limites pratiques constatées

- Un iPhone 15 Pro ou 16 Pro gère confortablement 8-10 pièces dans un même projet;
- Un iPad Pro M4 gère 12-15 pièces;
- Au delà, découpez le projet en plusieurs sous projets (par exemple *RDC* et *Étage*).

8.7 8.7 Cas particulier : les grands volumes

Certains lieux ne sont pas des pièces classiques : grands halls, ateliers, plateaux ouverts sans cloisons.

8.7.1 Le grand loft ouvert

Un loft de 80 m² sans cloisons internes se scanne comme une seule “pièce”, sans passer en mode multi-pièces. Vous délimitez ensuite manuellement les zones (cuisine, salon, chambre) dans le plan 2D via les zones colorées nommées (voir chapitre 12).

8.7.2 Le hall d'immeuble avec escaliers

L'escalier est un défi pour RoomPlan qui n'est pas conçu pour ça. Deux stratégies possibles :

- Scanner uniquement les paliers et laisser les escaliers comme “vides” dans le plan;
- Faire deux projets séparés pour le RDC et pour l'étage.

8.7.3 La cave, le grenier, le garage

Ces espaces se scannent normalement. Attention à l'éclairage souvent médiocre (voir chapitre 6) et aux surfaces irrégulières (poutres, canalisations apparentes) qui peuvent perturber la détection des murs.

8.8 8.8 Cas d'usage typique : le T3 de 60 m² en 30 minutes

Pour vous donner un ordre d'idée, voici le timing réaliste d'un scan complet de T3 par un utilisateur expérimenté.

- Préparation du logement (rangement rapide, ouverture des portes) : 10 minutes;
- Scan entrée : 2 min;
- Scan séjour : 4 min;
- Scan cuisine : 3 min;
- Scan couloir : 2 min;
- Scan chambre 1 : 3 min;
- Scan chambre 2 : 3 min;
- Scan SDB : 2 min;
- Scan WC : 1 min;
- Total scan : 20 min;
- Édition post scan (nommer, ajuster ouvertures) : 10 min;
- Total complet : 40 minutes environ.

C'est très raisonnable pour un livrable qui vous prendrait autrement plusieurs heures à produire manuellement.

ASTUCE Pour la prise de rendez-vous, comptez 1 heure de présence sur place pour un T3. Cela vous laisse une marge en cas d'imprévu et vous donne le temps de discuter avec le propriétaire à la fin.

8.9 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous comprenez le principe du mode multi pièces et pourquoi il est préférable au scan en une seule fois;
- Vous savez que le mode s'active automatiquement après la première pièce validée;
- Vous connaissez l'ordre optimal des pièces (suivre le sens de circulation naturel);
- Vous savez traverser physiquement les portes entre deux scans pour aider la fusion;
- Vous savez comment gérer les cas complexes (loft ouvert, escaliers, différents étages);
- Vous savez repérer les signes de saturation mémoire et comment y remédier;
- Vous connaissez les limites pratiques (8-15 pièces max selon appareil);
- Vous avez une idée réaliste du timing d'un scan complet de T3 (40 min).

Direction le chapitre 9 : le nuage de points brut pour les usages techniques poussés.

9

Chapitre 9 — Le nuage de points brut (LiDAR non structuré)

Au-delà du scan structuré RoomPlan (chapitre 7), MTplans propose un second mode de capture : le nuage de points brut, ou *point cloud*. Ce mode collecte des centaines de milliers de points 3D dans l'espace sans les interpréter en pièces, murs, meubles. C'est un livrable technique destiné à des usages professionnels précis. Ce chapitre explique la différence conceptuelle avec le scan structuré, les cas d'usage typiques, la procédure de capture et les exports associés.

9.1 9.1 Structuré vs brut : deux logiques différentes

La différence est fondamentale à comprendre.

9.1.1 Le scan structuré (RoomPlan)

- Interprète ce qu'il voit en catégories (murs, portes, fenêtres, meubles);
- Produit un plan 2D immédiatement utilisable;
- Perd la finesse des surfaces réelles (un mur légèrement voûté sera droit dans le plan);
- Convient aux usages standard : agent immobilier, architecte d'intérieur, expert amiante.

9.1.2 Le nuage de points brut

- Ne fait aucune interprétation : il capture les points 3D tels quels;
- Ne produit pas de plan 2D directement (mais permet d'extraire des sections en post traitement);
- Préserve toute la géométrie réelle : moulures, gaines, imperfections, saillies;
- Convient aux usages techniques : bureau d'études structure, géomètre, expertise BTP, patrimoine.

Vous pouvez tout à fait faire les deux dans le même projet : un scan structuré pour le plan 2D, complété par un ou plusieurs nuages de points pour la précision technique.

9.2 9.2 Cas d'usage typiques du point cloud

9.2.1 Analyse volumique en BTP

Un artisan qui prépare un devis de rénovation lourde (démolition, structure) veut souvent un mètre précis en volume, pas juste en surface. Le nuage de points fournit toutes les données brutes exploitables ensuite dans CloudCompare ou dans un logiciel BIM.

9.2.2 Relevé de façade patrimoine

Une façade de bâtiment historique n'est jamais parfaitement droite. Ses corniches, ses moulures, ses fenêtres ont des irrégularités précieuses. Un point cloud préserve tout cela pour un architecte du patrimoine ou une DRAC.

9.2.3 Sections coupes bâtiment

À partir d'un nuage haute densité, vous pouvez extraire une section horizontale (par exemple à 1 m du sol) et l'exporter en DXF 2D. Cette section montre la coupe exacte à cette hauteur, y compris les cloisons partielles, les trémies, les gaines encoffrées.

9.2.4 Livrable technique pour bureau d'études

Un BE structure ou fluides a besoin de données brutes exploitables dans ses logiciels. Le format E57 est le standard mondial, le PLX et le LAS sont des alternatives universelles.

9.2.5 Suivi de chantier

Une entreprise de gros œuvre peut scanner mensuellement l'avancement d'un chantier et comparer les nuages successifs pour vérifier la conformité par rapport aux plans.

9.3 9.3 Lancer un scan point cloud

Deux chemins :

- Depuis l'accueil, touchez la carte Nouveau point cloud;
- Depuis un projet ouvert, allez dans l'onglet Scan puis touchez Nouveau point cloud.

Prérequis : appareil compatible LiDAR + version Pro (Free désactive l'export des point clouds, la capture reste possible mais non exploitable).

9.4 9.4 L'écran de capture point cloud

L'interface est plus dépouillée que celle du scan structuré. Il n'y a pas d'anneau de couverture ni de détection en direct des murs. À la place :

9.4.1 Le compteur de points

En haut de l'écran, un compteur en temps réel affiche le nombre de points capturés depuis le début : 12 341, puis 45 782, puis 189 432, etc.

C'est votre indicateur principal. Il monte tant que vous scannez, à raison de plusieurs milliers par seconde selon les surfaces vues.

9.4.2 La légende des couleurs sémantiques

Une légende affiche les catégories colorées :

- Vert : sol;
- Gris : mur vertical;
- Rouge : objet ou meuble;
- Bleu : ciel ou plafond ouvert;
- Blanc : indéterminé.

Cette sémantique est une simplification pour la visualisation. Les points sont réellement colorés selon cette classification, ce qui aide grandement à comprendre le nuage ensuite.

9.4.3 Les boutons de contrôle

- Annuler (croix) : abandonne le scan sans sauvegarder;
- Valider (coche) : termine et sauvegarde;
- Statistiques : affiche des détails techniques (points par catégorie, densité moyenne).

9.5 9.5 La technique de balayage optimale

La stratégie est différente du scan structuré. Vous cherchez la densité plutôt que la couverture.

9.5.1 Passer plusieurs fois sur les zones critiques

Chaque passage du LiDAR ajoute des points. Un mur balayé 3 fois aura 3 fois plus de points qu'un mur balayé une seule fois.

Stratégie :

- Faire un premier tour complet de couverture standard (comme pour un scan structuré);
- Puis revenir sur les zones critiques (celles qui intéressent votre destinataire) pour un second passage.

Zones typiquement critiques :

- Façade : pour un patrimoine;
- Sol dans une trémie : pour vérifier les niveaux;
- Plafond avec IPN apparent : pour la structure.

9.5.2 Vitesse : plus lente que le scan structuré

Là où un scan RoomPlan tolère 10 secondes par mur, un point cloud de qualité demande 15 à 20 secondes pour bien densifier.

Ne vous précipitez pas. Un point cloud médiocre est inutilisable, autant en produire un de qualité.

9.5.3 Objectif de densité

Pour une pièce standard de 20 m² :

- 50 000 points = très basse densité, à peine utilisable;
- 200 000 points = densité correcte, exploitable pour la plupart des usages;
- 500 000 points = haute densité, adapté à toutes les analyses techniques;
- Plus d'1 million = très haute densité, réservé aux relevés patrimoine.

Ne visez pas la densité maximale à tout prix : un fichier trop lourd est difficile à partager et à exploiter.

9.6 9.6 Valider et nommer le scan

Une fois la densité jugée suffisante, touchez Valider.

9.6.1 L'écran de validation

Vous voyez :

- Le nuage de points en 3D, colorisé sémantiquement;
- Le nombre total de points;
- L'espace disque estimé du fichier PLY qui sera généré.

Vous pouvez pivoter le nuage à un doigt, zoomer à deux doigts.

9.6.2 Nommer le scan

Avant de sauvegarder, MTplans vous demande un nom :

- Par défaut : *Point cloud /date/*;
- Vous pouvez renommer en *PC-Facade-nord*, *PC-Chambre1-detail*, *PC-Plafond-IPN*, etc.

Ce nom sera visible dans la liste des scans du projet et dans le fichier exporté.

9.6.3 Sauvegarde standalone

Contrairement au scan RoomPlan qui s'intègre dans le plan 2D, un point cloud est stocké séparément dans le projet. Vous pouvez :

- Avoir plusieurs point clouds dans un même projet (un par zone d'intérêt);
- Les visualiser depuis l'onglet 3D;
- Les exporter individuellement ou tous ensemble.

9.7 9.7 Visualiser et analyser dans l'onglet 3D

Une fois validé, votre point cloud apparaît dans l'onglet 3D, sous mode Point cloud.

Vous pouvez :

- Naviguer à un doigt (rotation) et deux doigts (zoom, translation);
- Basculer entre colorisation sémantique et couleurs réelles (RGB caméra);
- Faire des sections (voir chapitre 18);
- Filtrer la densité pour une meilleure fluidité si vous êtes sur un iPhone ancien.

9.8 9.8 Exports associés

Les points clouds MTplans peuvent être exportés dans trois formats standards :

9.8.1 PLY (Polygon File Format)

- Format universel simple;
- Compatible : CloudCompare, MeshLab, Blender, tous les logiciels de mesh;
- Poids : 50 200 Mo pour un scan de pièce;
- Extension : `.ply`;
- Cas d'usage : partage général, retouche 3D, visualisation.

9.8.2 LAS (LiDAR Air Space)

- Format industriel LiDAR aviation devenu universel;
- Compatible : TerraSolid, ArcGIS, Global Mapper, Pix4D, Autodesk ReCap;
- Poids : 40 150 Mo;
- Extension : `.las`;
- Cas d'usage : bureau d'études, SIG, ingénierie civile.

9.8.3 E57

- Format compressé HDF5, standard pour scanners professionnels;
- Compatible : Faro, Leica, Trimble, ReCap Pro;
- Poids : 20 80 Mo (le plus compact);

- Extension : .e57;
- Cas d'usage : livraison à un géomètre expert, prestataire scanning laser.

Le chapitre 25 détaille comment choisir entre ces formats selon votre destinataire.

9.9 Les sections DXF (coupes)

Feature très puissante : à partir d'un point cloud, MTplans permet d'extraire une section horizontale à une hauteur donnée et de l'exporter en DXF 2D.

9.9.1 Le principe

- Vous choisissez une hauteur de coupe (par exemple 1 m du sol);
- MTplans découpe le nuage à ce niveau;
- Il extrait les points intersectés et les transforme en polygones 2D;
- Il exporte en DXF exploitable dans AutoCAD.

9.9.2 Cas d'usage

- Vérifier les niveaux d'un plancher (une section à 5 cm du sol montre les irrégularités);
- Localiser précisément des cloisons partielles (une section à 2 m montre les cloisons qui ne montent pas au plafond);
- Documenter des gaines ou faisceaux (section à hauteur d'une gaine spécifique).

9.9.3 Procédure

Depuis l'onglet 3D en mode Point cloud :

1. Basculez sur Mode Sections;
2. Ajustez le curseur de hauteur de coupe;
3. Prévisualisez le résultat 2D;
4. Touchez Exporter section DXF.

Le fichier DXF s'enregistre dans le projet et peut être partagé indépendamment.

Le chapitre 18 approfondit cette fonctionnalité.

9.10 Combiner scan structuré + point cloud dans un même projet

Le workflow le plus riche consiste à combiner les deux modes dans un même projet.

9.10.1 Cas type : expertise avant travaux

1. Scan structuré RoomPlan de toutes les pièces -> plan 2D côté avec pièces nommées;
2. Point cloud haute densité de la façade et des zones techniques -> détails géométriques préservés;
3. Sections DXF aux hauteurs clés (0 m, 1 m, 2 m) -> contrôle des irrégularités;
4. Export livrable pour BE : plan PDF + DXF + point cloud E57 + sections DXF.

Résultat : votre BE dispose de tout ce qu'il faut pour dimensionner son projet sans devoir revenir sur site.

9.11 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous comprenez la différence conceptuelle entre scan structuré et nuage de points brut;
- Vous savez identifier les cas d'usage où un point cloud apporte de la valeur;

- Vous savez lancer un scan point cloud et interpréter l'écran de capture;
- Vous connaissez la légende des couleurs sémantiques;
- Vous maîtrisez la technique de balayage adaptée (multiples passages, plus lent que le scan structuré);
- Vous connaissez les seuils de densité (200 k pour usage standard, 500 k pour usage technique);
- Vous savez valider, nommer et sauvegarder un scan standalone;
- Vous connaissez les 3 formats d'export (PLY, LAS, E57) et leurs usages;
- Vous comprenez le principe des sections DXF et savez quand les utiliser;
- Vous savez combiner scan structuré et point cloud dans un même projet.

Direction le chapitre 10 : capturer une photo 360° pour alimenter une visite virtuelle.

10

Chapitre 10 — La capture 360°

Le troisième mode de capture disponible dans MTplans est la photo 360° sphérique. Contrairement au scan LiDAR (qui produit de la géométrie) et au point cloud (qui produit des points 3D), la capture 360° produit une image plate équirectangulaire représentant tout ce que voit l'appareil depuis une position donnée. Ce chapitre explique le principe, la procédure, les cas d'usage et la relation avec Phantour.

10.1 10.1 Pourquoi une photo 360° dans une app LiDAR

À première vue, la photo 360° peut sembler hors sujet dans une app de scan LiDAR. En réalité, elle vient compléter parfaitement le plan 2D en ajoutant une dimension immersive que la géométrie seule ne fournit pas.

Un plan 2D montre où sont les murs et les meubles. Une photo 360° montre l'ambiance réelle : la lumière, les matériaux, les textures, la vue par la fenêtre. Combinés, ils forment un livrable très complet.

10.1.1 Cas d'usage typiques

- Agent immobilier : plan côté + photo 360° du salon pour une annonce SeLogger premium;
- Architecte d'intérieur : plan de l'existant + photo 360° pour la présentation client "avant travaux";
- Hôtelier : plan des chambres + photos 360° pour le site web;
- Syndic : plan des parties communes + photos 360° du hall pour la valorisation;
- Duo avec Phantour : chaque photo 360° devient une station d'une visite virtuelle interactive publiée sur votre serveur web (voir chapitre 31).

10.2 10.2 Prérequis

10.2.1 Version Pro requise

La capture 360° n'est pas disponible en version gratuite. Le bouton est visible mais grisé ou remplacé par une invitation à passer en Pro.

En Pro, la fonctionnalité est active sans limite.

10.2.2 Matériel

Aucun accessoire spécifique. Votre iPhone Pro ou iPad Pro suffit. Un trépied peut aider à maintenir une hauteur constante, mais ce n'est pas obligatoire.

10.2.3 Éclairage

Les mêmes règles qu'au chapitre 6 s'appliquent, avec en plus une exigence : éviter les contre jours violents. La caméra doit gérer une plage dynamique très large (elle voit à la fois le mur sombre et la fenêtre lumineuse), et les zones surexposées sont irrécupérables.

Meilleur moment pour une capture 360° : lumière naturelle indirecte (jour nuageux, matin ou fin d'après-midi selon exposition).

10.3 10.3 Lancer une capture 360°

Deux chemins :

- Depuis l'accueil, touchez la carte Capture 360° ;
- Depuis un projet ouvert, allez dans l'onglet Scan puis touchez Capture 360°.

L'écran de capture s'ouvre en plein écran.

10.4 10.4 L'écran de capture 360°

Différent des deux modes précédents, cet écran repose sur ARKit avec une interface dédiée au balayage sphérique.

10.4.1 La vue caméra

Aperçu en direct de la caméra arrière, comme pour les autres modes.

10.4.2 L'anneau de couverture sphérique

Contrairement au scan LiDAR (anneau plat), la capture 360° affiche un anneau représentant une sphère complète. Vous devez couvrir :

- L'équateur (36 zones de 10° chacune horizontalement) ;
- Les pôles haut et bas (12 zones de 30° chacune).

Chaque zone se colorise en vert quand elle est couverte. L'anneau se déforme visuellement pour représenter cette sphère.

10.4.3 La boussole yaw

Un indicateur de direction actuelle (nord, est, sud, ouest) au centre de l'écran vous aide à ne pas vous perdre pendant la rotation.

10.4.4 Les conseils textuels

- *“Tournez lentement sur vous-même”* ;
- *“Levez la tête pour capturer le plafond”* ;
- *“Baissez la tête pour capturer le sol”* ;
- *“Continuez la rotation”*.

10.5 10.5 La procédure de capture optimale

10.5.1 Position

Placez-vous au centre de la pièce, debout, l'appareil à hauteur de yeux (environ 1,60 m).

Si vous êtes très grand ou très petit, ajustez : l'important est d'avoir la caméra à la hauteur qui correspond à celle d'un visiteur moyen debout dans la pièce.

10.5.2 Étape 1 — L'équateur (rotation horizontale)

1. Fixez un point sur un mur devant vous;
2. Tournez lentement sur vous-même en gardant l'appareil face à vous, à la même hauteur;
3. Objectif : 10 secondes pour un tour complet;
4. Faites un tour complet.

L'équateur de l'anneau se colorise progressivement en vert.

10.5.3 Étape 2 — Le pôle bas (sol)

1. Baissez la caméra de 45° vers le sol;
2. Continuez la rotation lente sur vous-même;
3. Un demi-tour environ pour couvrir tout le sol autour de vous.

Le pôle bas de l'anneau se colorise.

10.5.4 Étape 3 — Le pôle haut (plafond)

1. Levez la caméra de 45° vers le plafond;
2. Continuez la rotation;
3. Un demi-tour pour couvrir tout le plafond.

Le pôle haut se colorise.

10.5.5 Étape 4 — Compléter les zones manquantes

L'anneau affiche encore quelques zones sombres. Visez ces zones en tournant votre corps et en inclinant votre appareil.

Objectif : anneau entièrement vert, sans zone sombre.

10.5.6 Étape 5 — Valider

Une fois la couverture complète, touchez Valider.

MTplans traite les images capturées et produit une photo panoramique equirectangulaire au format 2:1, résolution 8192 × 4096 pixels.

10.6 Ce qui se passe techniquement

Sous le capot, MTplans utilise ARKit pour suivre votre position et prend automatiquement des captures d'écran à intervalles réguliers. Chaque capture est associée à une direction précise (yaw + pitch). À la validation, les captures sont assemblées (*stitchées*) en une image sphérique unique.

Le stitching est une opération complexe. Dans certains cas :

- Les raccords peuvent être visibles entre deux captures (défaut d'alignement);
- Les zones en mouvement (personne qui passe) génèrent des artéfacts;
- Les surfaces réfléchissantes (miroir, vitre) créent des dédoublements.

Toutes ces limites sont normales et acceptables pour un usage professionnel courant. Elles ne sont pas des bugs.

10.7 10.7 Combien de photos 360° par pièce

En pratique :

- Une seule photo 360° par pièce suffit pour une petite pièce (moins de 15 m²);
- Deux photos dans une grande pièce (salon 30 m² : une côté cheminée, une côté fenêtre);
- Trois ou quatre pour une pièce en L ou avec des recoins.

Le but est de garantir qu'un visiteur d'une future visite virtuelle puisse voir tout le contenu de la pièce sans avoir de zones inaccessibles.

10.8 10.8 Nommer et associer

À la validation, MTplans vous demande :

- Un nom pour la photo 360° (par défaut *Panorama /date/*, mais renommez en *Salon-Depuis-canapé*, *ChambreI-vue-fenêtre*, etc.);
- Optionnel : une pièce à associer (le RoomItem correspondant dans le plan 2D).

L'association pièce <-> photo est utile pour :

- Retrouver la photo dans la galerie triée par pièce;
- Composer une visite virtuelle multi pièces où chaque station correspond à une pièce précise.

10.9 10.9 La direction Nord (cap)

Chaque photo 360° porte une information de cap nord (le champ `headingDeg` allant de 0 à 360°). Ce cap sert à orienter correctement la photo dans une visite virtuelle : si le nord réel est à l'ouest de la photo, la visite s'ouvrira sur la direction correcte.

MTplans détecte automatiquement le cap grâce au compas de l'iPhone / iPad. Vous n'avez rien à saisir.

Si votre visite doit être diffusée dans un contexte où le nord réel n'a pas d'importance (visite virtuelle immobilière classique), vous pouvez ignorer ce paramètre.

10.10 10.10 Visualiser dans la visite virtuelle

Une fois une photo 360° capturée, vous pouvez la visualiser immersivement :

1. Basculez sur l'onglet Photos;
2. Sous mode Panoramas ou Visite 360°;
3. Touchez la photo pour l'ouvrir en plein écran.

Vous vous retrouvez dans une sphère panoramique interactive. Glissez avec un doigt pour tourner la vue. Une boussole en bas indique votre orientation.

Le chapitre 20 approfondit cette fonctionnalité.

10.11 10.11 Exporter les photos 360°

Deux options :

10.11.1 Export individuel

Depuis la galerie, touchez la photo 360° puis Partager. Le fichier JPG equirectangulaire (8192 × 4096, environ 3-5 Mo) est partagé via le menu iOS natif.

10.11.2 Export HTML visite 360°

Depuis l'onglet Export, choisissez HTML visite 360° interactive. MTplans génère un fichier `.html` autonome contenant :

- Le viewer WebGL panorama embarqué;
- Toutes les photos 360° du projet;
- Une navigation basique entre photos;
- Une boussole.

Vous partagez le `.html` par email, WeTransfer ou hébergez le sur un site web. Le destinataire ouvre dans son navigateur, navigue immersivement, sans installer d'app.

Le chapitre 27 détaille cette export.

10.12 10.12 Vers le duo MTplans + Phantour

Les photos 360° prennent tout leur sens quand elles sont importées dans Phantour (sur macOS) pour composer une visite virtuelle interactive publiée sur votre serveur web.

Workflow simplifié :

1. Capturer une photo 360° par pièce avec MTplans;
2. Exporter le plan 2D en PNG haute qualité;
3. Transférer sur Mac (AirDrop, iCloud Drive);
4. Ouvrir Phantour, créer un projet;
5. Importer chaque photo 360° comme une station;
6. Utiliser le PNG du plan comme plan par niveau;
7. Positionner les stations sur le plan;
8. Publier la visite sur votre serveur web.

Le chapitre 31 est entièrement dédié à ce workflow croisé.

ASTUCE ASTUCE Si vous prévoyez de publier une visite virtuelle avec Phantour, capturez toujours une photo 360° au centre géométrique de chaque pièce. C'est la position qui donne la meilleure impression au visiteur.

10.13 10.13 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous comprenez à quoi sert une photo 360° dans un projet MTplans (dimension immersive);
- Vous savez que la capture 360° nécessite Pro;
- Vous savez lancer une capture depuis l'accueil ou l'onglet Scan;
- Vous connaissez l'anatomie de l'écran (anneau sphérique 36 + 12 bins, boussole, conseils);
- Vous maîtrisez la procédure optimale en 5 étapes (équateur, pôle bas, pôle haut, compléter, valider);
- Vous savez pourquoi les raccords peuvent être visibles et pourquoi c'est acceptable;
- Vous savez combien de photos 360° prendre par pièce selon la taille;
- Vous savez nommer et associer une photo 360° à une pièce;

- Vous comprenez le rôle du cap nord et savez qu'il est détecté automatiquement;
- Vous connaissez les 2 modes d'export (individuel JPG ou HTML visite);
- Vous savez comment enchaîner avec Phantour pour composer une visite web publiée.

Fin de la Partie III. Direction la Partie IV : éditer le plan 2D en profondeur.

11

Chapitre 11 — L'atelier plan 2D

Après avoir validé votre premier scan, MTplans vous amène automatiquement dans l'onglet Plan 2D. C'est l'atelier principal de l'app, celui où vous passerez le plus de temps : entre 30 % et 50 % de la durée totale d'un projet. Ce chapitre décrit méthodiquement chaque zone de l'atelier, les gestes de navigation, l'inspecteur latéral, la boussole, le snap magnétique, l'undo/redo et le mode "étape guidée" post-scan.

11.1 Vue d'ensemble de l'atelier

L'atelier plan 2D s'organise en cinq zones principales :

- La barre supérieure avec le nom du projet et les boutons de retour;
- Le canvas central qui affiche le plan orthographique;
- L'inspecteur latéral (iPad paysage) ou sheet contextuelle (iPhone) pour éditer les propriétés;
- La barre d'outils flottante avec mesure, calibration, ajout d'éléments;
- La boussole en haut à droite pour la rotation du plan.

L'ensemble s'adapte automatiquement à la taille de votre écran et à son orientation.

11.2 Le canvas orthographique

Le canvas est la zone centrale qui affiche votre plan. Il occupe la majeure partie de l'écran.

11.2.1 Ce qu'il montre

- Les murs représentés par des lignes noires épaisses;
- Les portes et fenêtres comme ouvertures dans les murs (arc pour les portes indiquant le sens d'ouverture);
- Les pièces délimitées par leurs murs, avec le nom au centre;
- Les zones colorées semi transparentes si vous en avez configuré;
- Les meubles symboliques si vous en avez ajouté;
- Les cotations en gris clair si les toggles sont activés.

11.2.2 Le fond

Par défaut, le fond du canvas est blanc uni. Vous pouvez optionnellement activer une grille (via les réglages du projet) qui affiche une trame carrée en gris très clair, utile pour se repérer visuellement.

11.2.3 Le mode d'affichage

Le plan est en projection orthographique : pas de perspective, pas de profondeur. C'est la représentation standard des plans d'architecture, celle que tout professionnel du bâtiment reconnaît au premier coup d'œil.

11.3 11.3 Les gestes de navigation

Le canvas se manipule intuitivement au doigt.

11.3.1 Zoom

- Pincer avec deux doigts pour rapprocher : zoom avant ;
- Pincer avec deux doigts pour écarter : zoom arrière ;
- Double-tap à un endroit : zoom rapide sur cette zone ;
- Zoom maximum : environ 5× l'échelle nominale (assez pour distinguer un centimètre de plan) ;
- Zoom minimum : le plan entier tient dans l'écran.

Aucun bouton +/- n'est nécessaire, tout se fait par gestes.

11.3.2 Pan (déplacement)

- Un doigt drag dans une zone vide : déplace le plan ;
- Deux doigts drag : mêmes effets sur iPad (utile en mode paysage) ;
- Retour au centre : double-tap dans une zone vide.

11.3.3 Sélectionner un élément

- Un doigt tap sur un mur, une pièce, une ouverture, un meuble : sélectionne cet élément ;
- L'élément sélectionné apparaît entouré ou surligné ;
- L'inspecteur (iPad paysage) ou une sheet (iPhone / iPad portrait) s'ouvre automatiquement pour afficher ses propriétés.

11.3.4 Désélectionner

- Un doigt tap dans une zone vide : désélectionne tout ;
- Fermer la sheet : désélectionne aussi.

11.4 11.4 L'inspecteur latéral (iPad paysage)

Sur iPad en mode paysage, un panneau latéral droit reste visible en permanence. Il affiche les propriétés de l'élément actuellement sélectionné, ou un menu général si rien n'est sélectionné.

11.4.1 Contenu selon la sélection

- Aucune sélection : liste des pièces du projet, avec surface totale et surface individuelle ;
- Une pièce sélectionnée : nom, couleur zone, matière sol, hauteur plafond, ouvertures liées, photo d'étiquette ;
- Une porte sélectionnée : type (porte / fenêtre), largeur, hauteur, linteau, sens d'ouverture, bouton supprimer ;
- Un mur sélectionné : longueur (mesurée automatiquement), épaisseur, extérieur/intérieur, bouton dupliquer ;
- Un meuble sélectionné : type, dimensions, rotation, bouton supprimer.

11.4.2 Avantages du mode paysage iPad

L'inspecteur permanent évite les allers retours constants entre canvas et sheet. C'est le mode le plus productif pour un usage professionnel régulier. Si vous produisez des plans quotidiennement, l'iPad Pro 12,9" en paysage change la vie.

11.5 11.5 La sheet contextuelle (iPhone, iPad portrait)

Sur iPhone ou iPad en mode portrait, l'espace ne permet pas un panneau latéral permanent. À la place, une sheet modale apparaît par le bas quand vous sélectionnez un élément.

11.5.1 Comportement

- Sélection d'un élément : la sheet monte, occupe la moitié inférieure de l'écran;
- Swipe vers le haut sur la sheet : elle s'agrandit pour occuper tout l'écran;
- Swipe vers le bas ou tap sur "X" : elle se ferme;
- Le canvas reste visible dans la partie supérieure pendant l'édition.

11.5.2 Design intelligent

Certaines actions rapides (renommer une pièce, changer la couleur) peuvent se faire dans la sheet réduite. Les actions plus complexes (ajouter une photo à un point d'info) demandent d'agrandir la sheet.

11.6 11.6 La boussole et la rotation du plan

Une petite boussole est affichée en haut à droite du canvas. Elle indique l'orientation actuelle du plan.

11.6.1 Fonctionnement

Par défaut, MTplans utilise l'orientation qui semble la plus naturelle à partir du scan. Ce n'est pas forcément le nord vrai.

Vous avez trois options :

1. Tap sur la boussole : bascule automatiquement vers le nord vrai si le compas iPhone a été détecté pendant le scan;
2. Long tap sur la boussole : ouvre un curseur pour ajuster manuellement à n'importe quel angle;
3. Deux doigts rotation dans le canvas : rotation libre du plan.

11.6.2 Bonne pratique

Orientez toujours le Nord vers le haut pour les plans professionnels destinés à un usage architectural ou d'expertise. C'est une convention universelle.

Pour un usage grand public (annonce immobilière), l'orientation est moins critique. Vous pouvez présenter le plan dans le sens qui met le mieux en valeur (par exemple avec la façade principale en bas).

11.7 11.7 Le snap magnétique

Le snap (aimantation) est activé par défaut. Il aide à placer précisément les éléments en attirant le curseur vers des points remarquables.

11.7.1 Snap actif sur

- Coins de murs : le curseur est attiré à moins de 15 points;
- Milieu de murs : utile pour placer une porte au centre;
- Alignements horizontaux et verticaux : le curseur s'aligne sur une porte ou une fenêtre voisine;
- Angles droits : si vous dessinez ou ajustez, les 90° s'imposent naturellement.

11.7.2 Désactiver ponctuellement le snap

Si vous voulez placer un élément exactement où votre doigt touche, sans aimantation, maintenez le doigt appuyé quelques secondes : le snap se désactive pour ce mouvement.

11.8 11.8 L'undo et le redo

Toute modification peut être annulée. MTplans conserve un historique des 20 dernières actions.

11.8.1 Gestes iOS standards

- Secouer l'appareil : proposition d'annuler (méthode iOS classique);
- Tap avec trois doigts et glisser à gauche : undo (iOS 13+);
- Tap avec trois doigts et glisser à droite : redo.

11.8.2 Bouton dans la barre

Sur iPad en paysage, un bouton undo et un bouton redo sont visibles dans la barre d'outils. Sur iPhone, ils sont accessibles via un menu contextuel de la barre supérieure.

11.8.3 Ce qui est annulable

- Ajout ou suppression d'un mur, d'une porte, d'une fenêtre, d'un meuble;
- Renommage d'une pièce;
- Changement de couleur ou de matière;
- Déplacement d'un élément;
- Modification d'une cotation ou d'une calibration.

11.8.4 Ce qui n'est pas annulable

- Suppression d'un projet entier (protégée par confirmation);
- Export d'un fichier (mais le fichier généré peut simplement être ignoré);
- Publication (pas de publication dans MTplans, cette limitation ne s'applique pas).

11.9 11.9 Le mode “étape guidée” post scan

À la toute première ouverture de l'onglet Plan 2D après un scan validé, MTplans lance un mini assistant en 3 étapes qui vous fait passer par les actions les plus critiques pour un plan de qualité.

11.9.1 Étape 1 — Vérifier les ouvertures

Un curseur défile parmi les ouvertures détectées automatiquement (portes et fenêtres). Pour chaque ouverture, vous validez :

- OK si la détection est correcte;
- Modifier si le type est faux (porte détectée comme fenêtre, ou l'inverse);
- Supprimer si l'ouverture n'existe pas (faux positif).

Vous parcourez toutes les ouvertures rapidement. Comptez 2-3 secondes par ouverture pour un T4 typique (15-20 ouvertures).

11.9.2 Étape 2 — Nommer chaque pièce

MTplans vous propose de nommer chaque pièce du plan. Une liste apparaît avec un champ texte à côté de chaque pièce.

Nommez systématiquement dans l'ordre logique (Séjour, Cuisine, Chambre L...). Ces noms seront visibles sur le plan et dans la nomenclature d'export.

11.9.3 Étape 3 — Sélectionner les murs extérieurs

Enfin, MTplans vous demande d'identifier les murs extérieurs du logement. Ils seront représentés graphiquement avec une épaisseur double (convention architecturale) pour bien distinguer l'enveloppe du bâtiment de ses cloisons internes.

Tap sur chaque mur extérieur pour le marquer. Un mur marqué se colorise différemment.

11.9.4 Passer l'assistant

Vous pouvez sauter l'assistant à tout moment en touchant *Passer* dans le coin. Les 3 étapes se retrouvent ensuite dans l'édition normale du plan.

11.10 11.10 Sauvegarde automatique

Comme dans tous les onglets, MTplans sauvegarde toutes les 30 secondes vos modifications. Aucune action manuelle de "sauvegarder" n'est requise.

En version Pro, cette sauvegarde persiste sur disque. En version gratuite, elle reste éphémère (perdue à la fermeture de l'app).

11.11 11.11 Cas pratique : première édition d'un plan

Pour rendre ces éléments concrets, voici un mini scénario : vous venez de valider le scan d'un T3, vous êtes dans PlanView pour la première fois.

1. Vérifier les ouvertures (assistant étape 1) : parcourez rapidement, 90 % sont probablement OK, corrigez les 10 % faux;
2. Nommer les pièces (assistant étape 2) : Séjour, Cuisine, Couloir, Chambre parents, Chambre enfant, SDB, WC. 30 secondes;
3. Sélectionner les murs extérieurs (assistant étape 3) : tap sur chaque mur donnant sur l'extérieur du logement. 20 secondes;
4. Sortir de l'assistant, vous êtes maintenant en édition libre;
5. Regarder le plan : est ce que ça correspond à la réalité? Naviguez, zoomez, vérifiez;
6. Corriger si nécessaire : porte qui n'existe pas, mur mal orienté, etc.;
7. Ajouter des meubles (chapitre 14) si utile pour votre livrable;
8. Cotations (chapitre 15) affichées via toggle;
9. Basculer vers l'onglet Export quand tout est prêt.

En pratique, cette édition post scan prend 10-15 minutes pour un T3.

11.12 11.12 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous connaissez les 5 zones de l'atelier plan 2D (barre supérieure, canvas, inspecteur, barre d'outils, boussole);
- Vous maîtrisez les gestes de navigation (pincer zoom, doigt pan, tap sélection);
- Vous savez utiliser l'inspecteur latéral en mode iPad paysage;
- Vous savez utiliser la sheet contextuelle en mode iPhone ou iPad portrait;
- Vous comprenez la boussole et savez orienter le plan au Nord;
- Vous savez utiliser le snap magnétique et comment le désactiver ponctuellement;
- Vous savez utiliser l'undo/redo (20 pas d'historique);
- Vous connaissez le mode “étape guidée” post scan en 3 étapes;
- Vous savez que MTplans sauvegarde toutes les 30 secondes automatiquement.

Direction le chapitre 12 : nommer et catégoriser précisément vos pièces.

12

Chapitre 12 — Nommer et catégoriser les pièces

Un plan sans nom de pièces n'est qu'un dessin technique abstrait. Nommer, colorer, catégoriser chaque pièce donne à votre plan la lisibilité et la valeur professionnelle attendues par vos clients. Ce chapitre couvre tout ce qui touche à l'identité sémantique d'une pièce : son nom, sa couleur, sa matière de sol, sa hauteur, sa surface calculée, sa note libre et sa photo d'étiquette.

12.1 Ouvrir l'éditeur de pièce

Depuis le canvas plan 2D, touchez l'intérieur d'une pièce (pas un mur, pas une ouverture). L'éditeur de pièce s'ouvre :

- Dans l'inspecteur latéral en iPad paysage ;
- Dans une sheet contextuelle en iPhone ou iPad portrait.

Le contenu est identique dans les deux cas, seule la présentation change.

12.2 Les champs disponibles

L'éditeur de pièce présente les champs suivants, dans cet ordre.

12.2.1 Nom de la pièce

Champ texte principal, mis en avant en haut de l'éditeur.

Saisissez un nom court et parlant : *Séjour, Cuisine, Chambre 1, SDB parents, WC séparé, Bureau, Buanderie, Cellier...*

Le nom apparaît au centre de la pièce sur le plan en lettres noires ou blanches selon le contraste avec la couleur de zone. Il apparaît aussi dans la nomenclature d'export.

Convention recommandée pour les pièces multiples : *Chambre 1, Chambre 2, Chambre 3* plutôt que *Chambre A, Chambre B*. Les chiffres sont plus universels et se trient naturellement dans les tableaux.

12.2.2 Couleur de zone

Sélecteur de couleur RGB (color picker natif iOS).

Chaque pièce peut avoir une couleur unique semi-transparente qui remplit sa surface sur le plan. Cette couleur est purement visuelle, elle facilite l'identification rapide des pièces sur un plan chargé.

Palette suggérée pour un logement type :

- Séjour / Salon : bleu clair ou beige chaud ;
- Cuisine : jaune pâle ou orange doux ;

- Chambres : vert pâle ou rose poudré;
- Salle de bain / WC : cyan ou bleu piscine;
- Bureau : gris tourterelle;
- Circulation (entrée, couloir) : gris très clair ou beige neutre.

Aucune règle ne s'impose. Choisissez ce qui vous plaît esthétiquement, en gardant à l'esprit que ces couleurs seront visibles sur le PDF d'export et sur les visualisations client.

12.2.3 Matière de sol

Sélecteur parmi une liste prédéfinie :

- Carrelage;
- Parquet;
- Béton lissé;
- Béton brut;
- Bois massif;
- Moquette;
- Lino / PVC;
- Autre (champ texte libre).

La matière est utilisée pour :

- La nomenclature d'export;
- Le rendu 3D texturé (voir chapitre 17) : le sol de la pièce s'affiche avec la texture procédurale correspondante;
- Éventuellement des calculs métiers (par exemple estimation coût de rénovation basé sur les surfaces par matière).

12.2.4 Hauteur de plafond

Champ numérique en mètres.

Par défaut, MTplans utilise la hauteur détectée par RoomPlan (souvent 2,50 m ou 2,70 m). Vous pouvez la corriger si vous savez qu'elle est fautive (par exemple pour une pièce mansardée où la moyenne n'est pas représentative).

Cette hauteur est utilisée pour :

- La nomenclature d'export;
- Le volume calculé en m³ (surface × hauteur);
- Le rendu 3D.

12.2.5 Photo d'étiquette (optionnelle)

Vous pouvez associer une photo caractéristique de la pièce (par exemple une photo prise avec la caméra iPhone) qui servira de vignette d'identification.

Cette photo apparaît :

- Dans la liste des pièces de l'inspecteur;
- Éventuellement dans certains exports comme identifiant visuel.

12.2.6 Note libre (optionnelle)

Un champ texte multiligne où vous pouvez saisir des commentaires libres sur la pièce :

- État général (*“Refaite en 2023, très bon état”*);
- Défauts constatés (*“Trace d’humidité au plafond côté nord”*);
- Particularités (*“Installation électrique norme NF C 15-100 récente”*).

Ces notes sont exportées dans la nomenclature PDF.

12.3 12.3 Les zones colorées

La couleur choisie remplit automatiquement la surface de la pièce sur le plan, avec une opacité semi-transparente (autour de 30-50 %) pour ne pas masquer les cotations et les meubles.

12.3.1 Toggle affichage

Vous pouvez masquer toutes les zones colorées via un toggle global dans la barre d’outils ou dans les réglages du projet. Utile pour un rendu plan technique nu (sans couleurs) type architecte.

12.3.2 Superposition des noms

Le nom de la pièce est positionné automatiquement au centre géométrique de la surface. Si la pièce est très irrégulière (en L, par exemple), MTplans essaie de trouver un emplacement lisible.

Vous pouvez déplacer manuellement le nom si le placement automatique ne vous convient pas : long tap sur le nom, puis drag vers l’emplacement souhaité.

12.4 12.4 La surface calculée

MTplans calcule automatiquement la surface au m² de chaque pièce à partir de la géométrie des murs. Cette surface est affichée :

- Sous le nom de la pièce sur le plan (option activable);
- Dans l’inspecteur latéral / la sheet;
- Dans la nomenclature d’export.

12.4.1 Précision

La précision dépend directement de la qualité du scan LiDAR. Sur un scan bien fait, l’erreur est de l’ordre de $\pm 0,2$ m² par pièce.

Pour un usage administratif strict (loi Carrez, surface habitable), vous devrez éventuellement affiner à la main avec un mètre laser traditionnel. MTplans n’est pas un instrument certifié, il donne une base solide et rapide.

12.4.2 Surface hors sous les rampants

Si vous avez une pièce mansardée, la surface calculée par MTplans est la surface au sol totale, y compris sous les rampants inférieurs à 1,80 m. Pour les calculs Carrez / Boutin, vous devrez déduire manuellement les zones inférieures à 1,80 m.

12.5 12.5 Nommer efficacement pour un projet multi pièces

Quelques conventions pratiques quand vous nommez beaucoup de pièces :

12.5.1 Numérotation systématique

Pour les pièces multiples du même type :

- *Chambre 1, Chambre 2, Chambre 3* (les enfants comprendront);
- *SDB 1, SDB 2* (si plusieurs salles de bain);
- *WC 1, WC 2.*

Certains préfèrent :

- *Chambre parentale, Chambre enfant, Chambre invité* (plus parlant, mais moins générique).

Choisissez selon votre secteur : l'immobilier privilégie la seconde option, la copropriété la première.

12.5.2 Nommer les circulations

Les circulations (entrées, couloirs, halls) sont souvent négligées. Elles méritent pourtant un nom :

- *Entrée, Couloir, Palier, Hall, Galerie.*

Sur un livrable syndic, les circulations sont importantes (surface commune, revêtement, etc.).

12.5.3 Nommer les extérieurs

Si vous avez scanné des espaces extérieurs (balcon, terrasse, jardin), donnez leur un nom explicite :

- *Balcon salon, Terrasse cuisine, Loggia chambre 1.*

12.6 12.6 Modifier ou supprimer une pièce

12.6.1 Modifier

Toutes les propriétés d'une pièce peuvent être modifiées à tout moment. Ré ouvrez l'éditeur, changez ce que vous voulez, MTplans sauvegarde automatiquement.

12.6.2 Supprimer une pièce

Vous ne pouvez pas supprimer une pièce comme on supprime un objet : elle est structurellement liée à la géométrie des murs scannés.

Pour "supprimer" visuellement une pièce (par exemple si vous voulez isoler une partie d'un scan), deux options :

- Retirer son nom (laisser vide) : elle n'apparaîtra plus étiquetée;
- Retirer sa couleur (mettre transparente) : elle sera fondue dans le fond du plan.

Pour une vraie suppression géométrique, il faudrait refaire un scan ne couvrant que les pièces à conserver.

12.7 12.7 Cas pratique : nommer les pièces d'un T4

Pour un T4 typique de 90 m², voici un nommage professionnel type :

- *Entrée* (couloir d'accueil);
- *Séjour*;
- *Cuisine*;
- *Couloir* (distribution nuit);
- *Chambre parents*;

- *Chambre 1* (enfant aîné);
- *Chambre 2* (enfant cadet);
- *SDB parents* (avec baignoire);
- *SDB enfants* (avec douche);
- *WC séparé*;
- *Buanderie*;
- *Balcon salon*;
- *Balcon chambre parents*.

Chaque pièce reçoit une couleur cohérente avec sa fonction (couleurs chaudes pour la partie jour, couleurs froides pour la partie nuit), une matière de sol (carrelage pour les zones humides, parquet pour les chambres), une hauteur et éventuellement une note.

Temps de nommage complet : 5-8 minutes.

12.8 12.8 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous savez ouvrir l'éditeur de pièce depuis le canvas;
- Vous connaissez tous les champs (nom, couleur, matière sol, hauteur, photo étiquette, note libre);
- Vous savez choisir des couleurs cohérentes avec la fonction des pièces;
- Vous comprenez comment MTplans calcule la surface automatiquement et sa précision réelle;
- Vous savez déplacer manuellement un nom de pièce si le placement automatique ne convient pas;
- Vous savez masquer globalement les zones colorées pour un rendu plan technique nu;
- Vous connaissez les conventions de nommage pour les pièces multiples, circulations et extérieurs;
- Vous savez modifier ou "vider" une pièce sans pouvoir la supprimer géométriquement.

Direction le chapitre 13 : ajuster précisément les portes et fenêtres détectées par RoomPlan.

13

Chapitre 13 — Modifier les portes et fenêtres

RoomPlan détecte automatiquement les portes et fenêtres pendant le scan, mais la détection n'est jamais parfaite. Il faut systématiquement passer en revue les ouvertures pour corriger les erreurs, ajouter les manquantes, supprimer les fausses détections et affiner les dimensions. Ce chapitre couvre en détail cette étape essentielle du plan pro.

13.1 13.1 Pourquoi la détection automatique n'est jamais parfaite

RoomPlan repose sur des heuristiques : une ouverture rectangulaire de telle largeur, à telle hauteur, avec telle profondeur, ressemble à une porte. Mais la réalité est plus riche que les heuristiques :

- Un miroir mural peut ressembler à une fenêtre;
- Une baie coulissante peut être détectée comme deux fenêtres séparées;
- Un placard toute hauteur porte fermée est vu comme un mur uniforme;
- Une porte fenêtre peut être classée comme fenêtre (le seuil au sol n'est pas toujours détecté);
- Une porte battante à double vantail est parfois vue comme deux ouvertures étroites juxtaposées.

Comptez sur 10 à 20 % des ouvertures qui nécessiteront une correction sur un scan standard. C'est normal, l'app est conçue pour rendre ces corrections rapides.

13.2 13.2 Ouvrir l'éditeur d'une ouverture

Depuis le canvas plan 2D, touchez une ouverture (porte ou fenêtre) dans le plan. L'éditeur s'ouvre :

- Dans l'inspecteur latéral (iPad paysage);
- Dans une sheet contextuelle (iPhone, iPad portrait).

13.3 13.3 Les champs disponibles

L'éditeur d'ouverture présente les champs suivants.

13.3.1 Type

Sélecteur parmi trois options :

- Porte : ouverture au sol, avec sens d'ouverture (swing), typiquement 210 cm de haut;
- Fenêtre : ouverture ne touchant pas le sol, avec allège (typiquement 100 cm) et hauteur (typiquement 140 cm);
- Ouverture libre (baie) : ouverture sans porte ni fenêtre, par exemple une baie entre séjour et cuisine.

Le type détermine la représentation graphique sur le plan (arc pour la porte, trait double pour la fenêtre, simple trait pour la baie).

13.3.2 Largeur

Champ numérique en centimètres.

Valeurs par défaut selon le type :

- Porte : 90 cm;
- Porte d'entrée : 90-100 cm;
- Fenêtre standard : 140 cm;
- Porte-fenêtre : 90 cm par vantail.

MTplans utilise la largeur détectée par RoomPlan comme valeur initiale. Corrigez si vous savez qu'elle est fausse.

13.3.3 Hauteur

Champ numérique en centimètres.

Valeurs par défaut :

- Porte intérieure : 210 cm;
- Porte extérieure : 210 ou 220 cm;
- Fenêtre standard : 140 cm;
- Porte-fenêtre : 210 ou 240 cm.

13.3.4 Linteau (hauteur du dessus de l'ouverture)

Champ numérique en centimètres, mesuré depuis le sol.

Utile pour :

- Vérifier la cohérence : si le linteau est à 215 cm et l'ouverture fait 210 cm de haut, alors l'ouverture démarre à 5 cm du sol — anormal pour une porte;
- Représenter précisément dans les exports 3D et sur les élévations.

Valeurs par défaut :

- Porte : 215-220 cm;
- Fenêtre : 240 cm (allège de 100 cm + hauteur de 140 cm).

13.3.5 Sens d'ouverture (swing)

Uniquement pour les portes. Sélecteur avec cinq options :

- Gauche : la porte s'ouvre vers la gauche (charnières à gauche);
- Droite : la porte s'ouvre vers la droite;
- Double battant : ouverture en deux vantaux vers l'extérieur (typique porte d'entrée maison);
- Coulissante : porte qui glisse sur un rail, ne dessine pas d'arc;
- Sans porte : ouverture avec cadre mais sans battant (chambranle libre).

La détection automatique du sens est correcte dans 70 % des cas. Vérifiez systématiquement.

13.3.6 Représentation graphique

Selon le sens choisi, MTplans dessine :

- Un arc partant de la charnière (gauche/droite);

- Deux arcs symétriques en double battant;
- Deux traits parallèles pour une coulissante;
- Rien de spécial pour une “sans porte”.

13.4 13.4 Ajouter une ouverture manquante

Si RoomPlan n'a pas détecté une ouverture (souvent parce qu'elle était fermée pendant le scan), vous pouvez l'ajouter manuellement.

13.4.1 Procédure

1. Dans le canvas, touchez et maintenez sur le mur où doit se trouver l'ouverture;
2. Un menu contextuel s'ouvre : Ajouter une porte / une fenêtre / une baie;
3. Choisissez le type;
4. Un éditeur s'ouvre avec les valeurs par défaut;
5. Ajustez la position sur le mur, la largeur, la hauteur;
6. Validez.

L'ouverture apparaît immédiatement sur le plan.

13.4.2 Positionnement précis

Pour placer une ouverture au centre exact d'un mur, appuyez vous sur le snap magnétique qui aimante votre curseur au milieu géométrique. Vous pouvez aussi utiliser l'inspecteur pour saisir la distance en centimètres depuis un angle.

13.5 13.5 Supprimer une fausse ouverture

RoomPlan crée parfois des ouvertures qui n'existent pas (miroir détecté comme fenêtre, marque au sol détectée comme porte).

13.5.1 Procédure

1. Touchez l'ouverture fausse;
2. Dans l'éditeur, cherchez le bouton Supprimer (souvent en rouge, en bas);
3. Confirmez.

L'ouverture disparaît, le mur redevient plein à cet emplacement.

13.6 13.6 Corriger un type mal détecté

Cas très fréquent : RoomPlan détecte une porte comme fenêtre ou l'inverse.

13.6.1 Procédure rapide

1. Touchez l'ouverture;
2. Dans l'éditeur, changez le Type;
3. Les valeurs par défaut (largeur, hauteur, linteau) s'adaptent au nouveau type;
4. Ajustez si besoin;
5. Fermez l'éditeur.

Rien à valider explicitement, la modification est enregistrée.

13.7 13.7 Cas spéciaux fréquents

13.7.1 La baie coulissante

Souvent détectée comme deux fenêtres séparées. Solution :

- Supprimer les deux fausses fenêtres;
- Ajouter manuellement une seule baie coulissante de largeur totale (par exemple 240 cm).

13.7.2 La porte fenêtre

Souvent détectée comme fenêtre. Solution :

- Changer le type en porte;
- Ajuster la hauteur à 210 cm (au lieu de 140 cm);
- Ajuster la hauteur du linteau (souvent 215 cm);
- Cocher éventuellement “sans porte” si c’est une baie ouverte.

13.7.3 Le placard mural (encastré)

Souvent non détecté du tout car les portes de placard sont vues comme un mur uniforme. Solution :

- Ajouter manuellement une porte (ou plusieurs, selon le nombre de vantaux);
- Largeur : mesurer réellement avec un mètre;
- Éventuellement laisser les portes de placard fermées : elles ne servent pas nécessairement dans le plan.

13.7.4 La porte à galandage

Porte qui glisse dans le mur. À représenter comme porte coulissante en général, ou comme sans porte si vous ne voulez pas indiquer le sens.

13.7.5 La cloison partielle (bar, verrière décorative)

Souvent détectée comme mur alors que vous voudriez la représenter comme baie. Deux options :

- Ajouter une baie manuellement par dessus (recouvre le mur détecté à cet emplacement);
- Accepter la détection si votre livrable n’a pas besoin de cette précision.

13.8 13.8 Les cotations automatiques

Une fois vos ouvertures corrigées, MTplans peut afficher leurs cotations automatiquement sur le plan.

13.8.1 Activation

Dans les réglages du plan ou dans la barre d’outils, activez le toggle Cotations ouvertures.

Chaque ouverture affiche alors sa cotation au format largeur × hauteur, en centimètres, à côté du mur :

- Porte : 90 × 210;
- Fenêtre : 140 × 140;
- Baie : 240 × 210 (par exemple).

13.8.2 Style

Les cotations utilisent la police Helvetica 8 pt, en gris moyen, positionnées côté extérieur du mur pour ne pas encombrer l’intérieur de la pièce.

13.8.3 Toggle export

Ces cotations peuvent être incluses ou exclues du PDF ou DXF final selon vos besoins. Un plan de communication n'a pas forcément besoin de cotations affichées, un plan technique si.

13.9 13.9 Le sens d'ouverture en 3D

Bonus intéressant : quand vous basculez sur l'onglet 3D avec les portes détaillées activées, MTplans affiche les portes en 3D avec leur sens d'ouverture matérialisé par un panneau qui simule l'arc.

C'est utile pour la présentation client : un architecte peut visualiser rapidement si toutes les portes s'ouvrent dans le bon sens ergonomique (par exemple, pas de porte qui bloque un passage étroit à l'ouverture).

13.10 13.10 Cas pratique : audit d'ouvertures d'un T3

Pour un T3 typique, vous avez environ 15 à 20 ouvertures au total (portes intérieures + fenêtres + placards). Un audit systématique post scan prend 3-5 minutes.

Méthode recommandée :

1. Basculer en vue plan 2D après scan validé;
2. Zoomer sur chaque ouverture successivement;
3. Pour chacune, vérifier :
 - Type correct?
 - Dimensions plausibles (compare avec ce que vous voyez sur place)?
 - Sens d'ouverture correct?
4. Ajouter les ouvertures manquantes (placards souvent);
5. Supprimer les fausses détections (miroirs, marques au sol).

13.11 13.11 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous comprenez pourquoi la détection RoomPlan n'est jamais parfaite (10-20 % d'erreurs);
- Vous savez ouvrir l'éditeur d'une ouverture et connaissez tous ses champs;
- Vous savez modifier le type d'une ouverture (porte/fenêtre/baie);
- Vous savez ajuster largeur, hauteur, linteau, sens d'ouverture;
- Vous savez ajouter manuellement une ouverture manquante;
- Vous savez supprimer une fausse ouverture;
- Vous savez traiter les cas spéciaux (baie coulissante, porte-fenêtre, placard mural, galandage);
- Vous savez activer les cotations automatiques et les inclure ou non dans l'export;
- Vous comprenez comment le sens d'ouverture apparaît en 3D;
- Vous savez auditer les 15-20 ouvertures d'un T3 en 3-5 minutes.

Direction le chapitre 14 : enrichir le plan avec des meubles et symboles CAO.

14

Chapitre 14 — Ajouter des meubles et symboles

Un plan sans mobilier est un plan technique nu, adapté aux architectes et aux BE. Un plan avec des meubles symboliques est un plan de communication, adapté aux agents immobiliers, aux syndics et aux clients particuliers. MTplans embarque une bibliothèque de symboles vectoriels 2D pour tous les meubles et équipements courants, à placer d'un simple drag depuis une palette. Ce chapitre décrit la bibliothèque, la procédure de placement et les bonnes pratiques.

14.1 14.1 Deux logiques de plan

Avant d'ajouter des meubles, décidez du type de plan que vous produisez.

14.1.1 Plan technique nu

- Sans meubles symboliques;
- Zones colorées optionnelles (souvent absentes);
- Cotations affichées;
- Destinataire : architecte, bureau d'études, maître d'œuvre.

14.1.2 Plan de communication

- Avec meubles symboliques;
- Zones colorées présentes;
- Cotations parfois masquées pour ne pas surcharger;
- Destinataire : agent immo, particulier, service marketing.

MTplans permet de basculer entre les deux via des toggles (afficher / masquer les meubles). Vous produisez donc généralement un seul plan enrichi, que vous exportez en deux versions selon le destinataire.

14.2 14.2 La détection automatique de meubles par RoomPlan

Bonne nouvelle : RoomPlan détecte automatiquement plusieurs meubles standards pendant le scan. Vous les retrouvez déjà dans votre plan sans rien avoir fait :

- Lits (simple, double, king);
- Canapés (2 places, 3 places);
- Tables (basses, à manger, de nuit);
- Chaises et fauteuils;
- Armoires et placards détachés;
- Réfrigérateurs et lave vaisselle (parfois).

Ces meubles sont représentés par des boîtes rectangulaires simples sur le plan, avec un contour et une couleur d'accent. Leur position est celle du monde réel au moment du scan.

14.3 14.3 La bibliothèque de symboles MTplans

Au-delà de la détection automatique, MTplans propose une palette de symboles que vous pouvez glisser sur le plan pour compléter ou remplacer les détections.

14.3.1 Salon / séjour

- Canapé 2 places;
- Canapé 3 places;
- Canapé d'angle;
- Fauteuil;
- Table basse rectangulaire ou ronde;
- Bibliothèque;
- Meuble TV / bahut;
- Cheminée;
- Poêle à bois.

14.3.2 Cuisine

- Évier simple / Évier double;
- Plaque cuisson (3 ou 4 feux);
- Four encastrable;
- Réfrigérateur;
- Lave vaisselle;
- Table à manger (4, 6, 8 places);
- Chaise unitaire;
- Îlot central;
- Bar avec tabourets.

14.3.3 Chambre

- Lit simple (90 cm);
- Lit double (140 cm);
- Lit king (160 ou 180 cm);
- Table de nuit;
- Armoire (2, 3, 4 portes);
- Commode;
- Bureau avec chaise.

14.3.4 Salle de bain

- Baignoire standard;
- Baignoire d'angle;
- Douche à l'italienne;
- Cabine de douche carrée ou arrondie;
- Lavabo simple ou double vasque;

- WC;
- Bidet (rare mais présent);
- Sèche serviettes;
- Machine à laver encastrable.

14.3.5 Buanderie

- Lave linge;
- Sèche linge;
- Étagère à linge;
- Évier utilitaire.

14.3.6 WC

- Cuvette suspendue;
- Cuvette posée;
- Lave mains.

14.3.7 Extérieur / bureau

- Bureau simple;
- Bureau d'angle;
- Chaise de bureau;
- Rangement vertical.

14.4 14.4 Placer un meuble

14.4.1 Depuis la palette

1. Dans le canvas plan 2D, ouvrez la palette de symboles (icône bibliothèque dans la barre d'outils);
2. Sélectionnez la catégorie (salon, cuisine, chambre...);
3. Long tap et glisser le symbole vers son emplacement sur le plan;
4. Relâchez.

Le meuble apparaît. Il est immédiatement sélectionné, un éditeur s'ouvre pour ajuster ses propriétés.

14.4.2 Positionnement fin

Une fois placé, vous pouvez :

- Long tap et drag pour déplacer;
- Deux doigts rotation pour tourner (0° à 360°);
- Deux doigts pincer sur le meuble sélectionné pour redimensionner;
- Toucher un coin pour redimensionner asymétriquement.

Le snap magnétique s'applique aussi aux meubles : le canapé s'aligne naturellement sur le mur derrière lui.

14.5 14.5 L'éditeur de meuble

Quand un meuble est sélectionné, l'inspecteur (iPad paysage) ou la sheet (iPhone) affiche :

- Type : catégorie (canapé, lit, table...);
- Nom personnalisé (optionnel);

- Dimensions en centimètres (largeur, profondeur);
- Rotation en degrés;
- Couleur : la teinte du remplissage (par défaut un beige neutre);
- Bouton dupliquer : ajoute une copie exacte à côté;
- Bouton supprimer : retire du plan.

14.5.1 Renommer un meuble

Utile pour les meubles importants qu'on veut identifier précisément : *Canapé Ligne Roset*, *Table Charlotte Perriand*, *Frigo américain Samsung*.

Ces noms apparaissent en discret sous le symbole sur le plan et dans la nomenclature d'export.

14.6 14.6 Le toggle affichage

Vous pouvez masquer tous les meubles d'un coup via un toggle global.

Emplacement :

- Dans la barre d'outils du plan;
- Dans les réglages du projet (menu roue crantée);
- Dans le formulaire d'export (case *Meubles* sous *Contenu à afficher*).

14.6.1 Cas d'usage

- Version communication : meubles visibles;
- Version technique : meubles masqués;
- Version schéma d'aménagement : meubles proposés colorés en rouge ou vert pour les distinguer de l'existant (en projet, cette fonctionnalité arrive en v2.2).

14.7 14.7 Ajouter des symboles techniques

MTplans propose également des symboles CAO standards pour les équipements techniques :

- Prises électriques (2P, 2P+T, prise Ethernet);
- Interrupteurs (simple, double, va et vient);
- Points lumineux (plafonnier, applique, spot);
- Radiateurs;
- Bouches VMC (extraction, insufflation);
- Tableaux électriques;
- Compteurs (eau, gaz, électricité).

Ces symboles suivent les conventions AFNOR / NF. Ils apparaissent dans une catégorie Équipements techniques de la palette, séparée du mobilier.

14.8 14.8 Cas pratique : aménager le plan d'un T3

Un T3 typique nécessite environ 30 à 50 symboles pour un plan de communication complet.

14.8.1 Salon (10 symboles)

- Canapé d'angle;
- Table basse;

- Meuble TV;
- Bibliothèque;
- 2 fauteuils;
- Table à manger 4 places;
- 4 chaises.

14.8.2 Cuisine (8 symboles)

- Évier;
- Plaque cuisson;
- Four;
- Réfrigérateur;
- Lave vaisselle;
- Bar;
- 2 tabourets.

14.8.3 Chambre parents (5 symboles)

- Lit double;
- 2 tables de nuit;
- Armoire;
- Commode.

14.8.4 Chambre enfant (5 symboles)

- Lit simple;
- Bureau;
- Chaise;
- Armoire;
- Table de nuit.

14.8.5 Salle de bain (5 symboles)

- Baignoire;
- Lavabo double;
- WC;
- Sèche serviettes;
- Machine à laver.

14.8.6 WC séparé (2 symboles)

- Cuvette;
- Lave mains.

Total : 35 symboles, temps de placement complet 10-15 minutes pour un utilisateur habitué.

14.9 14.9 Meubles générés vs meubles réels

Une question naturelle : les meubles générés par la palette correspondent-ils aux meubles réellement présents ?

Non, ce sont des symboles génériques. Le canapé placé fait 200×90 cm dans le plan, indépendamment de la taille réelle du canapé du propriétaire.

Vous avez donc deux options :

- Option 1 — Meubles réels détectés par RoomPlan : conserver les rectangles bruts détectés pendant le scan, qui correspondent aux dimensions réelles;
- Option 2 — Meubles génériques symboliques : remplacer par des symboles plus jolis et plus lisibles, en acceptant qu'ils ne représentent pas les meubles exacts.

Vous pouvez mixer les deux : garder certains meubles réels détectés (l'îlot de cuisine réel) et compléter avec des symboles pour le reste.

14.10 14.10 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous comprenez la différence entre plan technique nu et plan de communication;
- Vous savez que RoomPlan détecte automatiquement plusieurs meubles standards;
- Vous connaissez la bibliothèque de symboles MTplans par catégorie (salon, cuisine, chambre, SDB, buanderie, WC, bureau);
- Vous savez placer un symbole depuis la palette par drag;
- Vous savez déplacer, tourner et redimensionner un meuble;
- Vous savez utiliser l'éditeur de meuble (nom, dimensions, rotation, couleur, dupliquer);
- Vous savez masquer tous les meubles d'un coup selon le type de livrable;
- Vous connaissez les symboles techniques (prises, interrupteurs, points lumineux, VMC);
- Vous avez une idée réaliste du nombre de symboles pour un T3 (35 en 10-15 min);
- Vous comprenez la distinction entre meubles réels détectés et symboles génériques placés.

Direction le chapitre 15 : maîtriser les cotations, la calibration d'échelle et l'orientation du plan.

15

Chapitre 15 — Cotations, calibration, orientation

Un plan professionnel se distingue par la présence de cotations lisibles, une échelle vérifiée et une orientation cohérente. Ce chapitre couvre les trois éléments qui transforment votre plan brut en livrable côté prêt à imprimer et à joindre à un dossier administratif ou commercial.

15.1 15.1 Les cotations affichées sur le plan

MTplans peut afficher automatiquement les cotations les plus importantes sur le canvas et sur les exports. Chaque cotation est le résultat d'une mesure faite par le LiDAR pendant le scan.

15.1.1 Types de cotations disponibles

- Longueur de mur : distance en mètres, affichée le long de chaque mur;
- Largeur × hauteur d'ouverture : dimensions de chaque porte / fenêtre, en centimètres, à côté de l'ouverture;
- Surface au m² : affichée sous le nom de chaque pièce;
- Distance libre : mesure ponctuelle entre deux points (voir 15.4);
- Cotation manuelle : mesure saisie à la main (voir 15.5).

Chaque type est activable indépendamment via des toggles.

15.1.2 Emplacement des toggles

Trois endroits pour activer / désactiver les cotations :

- Barre d'outils du canvas plan 2D (icône règle);
- Menu réglages du projet (roue crantée);
- Formulaire d'export (chaque toggle est repris dans les options d'export).

Un même toggle peut être activé pour l'affichage écran mais désactivé pour l'export, ou inversement. Vous pouvez par exemple travailler avec les cotations affichées pour vérifier, puis les masquer pour un PDF de communication.

15.2 15.2 Le style des cotations

Toutes les cotations utilisent un style cohérent, inspiré des conventions CAO :

- Police : Helvetica 8 pt;
- Couleur : gris moyen (assez visible sans dominer le plan);
- Positionnement : à l'extérieur du mur pour ne pas encombrer l'intérieur des pièces;

- Unités : mètres pour les grandes distances (murs), centimètres pour les petites (ouvertures), m² pour les surfaces.

Ce style n'est pas personnalisable dans la version actuelle. C'est un choix délibéré pour garantir la cohérence des livrables et éviter les surcharges décoratives.

15.3 15.3 Précision réelle des cotations

Les cotations sont aussi précises que le scan LiDAR qui les a générées.

15.3.1 Précision typique

- Longueur de mur : ± 5 cm;
- Largeur d'ouverture : ± 3 cm;
- Hauteur d'ouverture : ± 5 cm;
- Surface pièce : $\pm 0,2$ m² pour une pièce standard.

15.3.2 Facteurs d'imprécision

- Distance au capteur : les zones à plus de 4 5 mètres sont moins précises;
- Angles rasants : un mur scanné en oblique donne des mesures moins fiables;
- Éclairage : ARKit dépend de la caméra, une pièce sombre dégrade la précision;
- Densité de scan : un balayage rapide donne des cotations moins précises.

15.3.3 Comparaison avec un mètre laser

Un mètre laser professionnel (Bosch, Leica) donne une précision de ± 1 mm. MTplans est donc 50 à 100 fois moins précis en absolu, mais reste largement acceptable pour :

- Un usage immobilier standard;
- Un devis de rénovation légère;
- Un dossier de communication;
- Un plan de comportement (aménagement d'espace).

Il n'est pas acceptable pour :

- Un permis de construire (les services d'urbanisme exigent une précision supérieure);
- Un métré loi Carrez officiel;
- Un dossier de sécurité incendie (ERP).

15.4 15.4 La mesure de distance libre

Vous voulez mesurer une distance qui n'est pas déjà affichée par les cotations automatiques : la longueur d'une diagonale, la distance entre deux meubles, la profondeur d'une alcôve.

15.4.1 Procédure

1. Dans la barre d'outils, sélectionnez l'outil Mesure (icône règle avec double flèche);
2. Touchez le premier point sur le plan;
3. Touchez le second point;
4. La distance s'affiche à l'écran en mètres, avec une ligne pointillée reliant les deux points.

15.4.2 Ajouter la mesure au plan

Par défaut, la mesure est temporaire : elle disparaît quand vous quittez l'outil.

Pour la conserver :

- Après avoir tracé la mesure, touchez le bouton Épingler cette cotation;
- La cotation apparaît en permanence sur le plan, comme les cotations automatiques;
- Elle sera présente sur les exports.

15.4.3 Cas d'usage

- Diagonale d'une pièce en L;
- Distance depuis une prise électrique à l'emplacement futur du canapé;
- Profondeur d'un placard encastré;
- Écart entre deux fenêtres pour placer un meuble entre les deux.

15.5 15.5 La calibration d'échelle

Le LiDAR n'est pas parfait. Dans certains cas rares, l'échelle du plan peut être légèrement faussée (typiquement 1 à 3 % d'erreur systématique sur toutes les mesures).

Si vous avez mesuré une distance connue avec un mètre laser et qu'elle diffère significativement de ce que MTplans affiche, vous pouvez calibrer l'échelle du plan entier en une opération.

15.5.1 Procédure

1. Dans la barre d'outils, sélectionnez l'outil Calibrer (icône engrenage + règle);
2. Touchez un premier point remarquable (angle de mur par exemple);
3. Touchez un second point remarquable;
4. Un dialog s'ouvre avec la distance actuelle mesurée par MTplans (par exemple 3,42 m);
5. Saisissez la distance réelle que vous avez mesurée au laser (par exemple 3,48 m);
6. Touchez Appliquer la calibration.

MTplans recalcule toutes les distances du plan avec le nouveau facteur d'échelle. Toutes les cotations sont mises à jour, toutes les surfaces sont recalculées.

15.5.2 Quand calibrer

- Toujours utile en usage pro régulier : passez systématiquement un coup de mètre laser sur un mur long en fin de scan, comparez, calibrez si l'écart dépasse 2 %.
- Pas nécessaire en usage occasionnel : la précision native suffit pour la plupart des besoins.

15.5.3 Attention

La calibration s'applique au projet entier. Si vous avez plusieurs pièces scannées séparément, elles seront toutes rescalées uniformément. Cela suppose que l'erreur d'échelle est systémique (défaut du LiDAR) et non locale (perte de tracking sur une pièce spécifique).

15.6 15.6 L'orientation du plan

L'orientation détermine dans quel sens votre plan apparaît à l'écran et dans les exports. C'est un choix de présentation qui a des implications professionnelles.

15.6.1 La convention Nord vers le haut

Convention universelle en cartographie et en architecture : le Nord réel est en haut du plan.

Cette convention permet à un professionnel qui reçoit votre plan de le situer immédiatement dans l'espace : "la façade sud est en bas, donc c'est la plus ensoleillée, donc c'est la meilleure lumière pour le séjour".

15.6.2 Détecter le Nord automatiquement

Le compas de votre iPhone / iPad enregistre son orientation pendant le scan. MTplans peut utiliser cette information pour aligner le plan.

Procédure :

1. Dans le canvas, touchez la boussole en haut à droite;
2. Un menu propose Orienter Nord vers le haut;
3. Touchez cette option.

Le plan pivote automatiquement pour placer le Nord réel en haut.

15.6.3 Orientation manuelle

Si vous préférez une orientation spécifique (par exemple pour un usage communication où la façade principale est mise en valeur en bas) :

1. Long tap sur la boussole;
2. Un curseur circulaire apparaît;
3. Faites tourner le curseur à l'angle souhaité;
4. Le plan pivote en temps réel.

15.6.4 Rotation libre au doigt

Alternative : deux doigts en rotation dans le canvas font tourner le plan librement.

15.7 15.7 Bonne pratique : quand orienter Nord

Selon le destinataire :

- Architecte, BE, permis de construire : Nord en haut, obligatoire;
- Agent immobilier annonces : Nord en haut, mais présentation esthétique peut primer;
- Client particulier : Nord en haut, sauf si demande contraire;
- Syndic : selon les conventions du dossier existant, souvent Nord en haut.

En cas de doute : Nord en haut.

15.8 15.8 L'affichage grille

En complément des cotations et de l'orientation, MTplans peut afficher une grille de fond sur le canvas, pour aider au repérage visuel.

15.8.1 Activer la grille

Dans le menu réglages du projet, cochez Afficher la grille.

Une trame carrée en gris très clair apparaît en fond. Chaque carré représente 1 mètre à l'échelle du plan.

15.8.2 Cas d'usage

- Vérification rapide des dimensions (“cette pièce fait environ 4×5 m”);
- Alignement visuel de meubles;
- Estimation de circulation (largeur minimum 90 cm autour de la table).

Vous pouvez décider d'inclure ou non la grille dans les exports.

15.9 15.9 Cas pratique : finaliser un plan de T3

Pour un T3 déjà scanné et nommé, voici la séquence type de finalisation :

1. Activer les cotations longueurs de murs (10 secondes);
2. Activer les cotations d'ouvertures (10 secondes);
3. Vérifier une distance connue avec le mètre laser (30 secondes) — par exemple longueur du séjour;
4. Calibrer si l'écart dépasse 2 % (1 minute);
5. Orienter Nord vers le haut (5 secondes);
6. Ajouter une ou deux mesures libres épinglées si besoin (1 minute) — par exemple diagonale du séjour;
7. Basculer sur onglet Export pour générer le PDF (2 minutes).

Total finalisation : 5 minutes pour un plan côté prêt à livrer.

15.10 15.10 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous connaissez les 5 types de cotations (longueur mur, ouverture, surface, distance libre, cotation manuelle);
- Vous savez où activer chaque toggle (barre d'outils, réglages projet, formulaire export);
- Vous comprenez la précision réelle des cotations MTplans et les facteurs qui l'influencent;
- Vous savez comparer avec un mètre laser (± 5 cm vs ± 1 mm) et connaissez les usages où MTplans est acceptable ou non;
- Vous savez utiliser l'outil de mesure libre et épingler une cotation ponctuelle;
- Vous savez calibrer l'échelle globale à partir d'une mesure connue;
- Vous savez orienter le plan (automatique Nord, manuel curseur, rotation deux doigts);
- Vous connaissez les conventions d'orientation selon le destinataire (Nord en haut en pro);
- Vous savez afficher une grille de fond pour le repérage visuel;
- Vous savez finaliser un plan de T3 en 5 minutes chrono.

Fin de la Partie IV. Direction la Partie V : explorer et vérifier en 3D.

16

Chapitre 16 — La vue 3D du modèle

L'onglet 3D vous permet d'explorer votre projet en volume. Il sert à deux choses complémentaires : d'abord vérifier visuellement que votre scan est cohérent (contrôle qualité), ensuite présenter le projet à un client de manière immersive et convaincante. Ce chapitre décrit méthodiquement le fonctionnement de la vue 3D principale (mesh USDZ), ses gestes de navigation, les toggles d'affichage, la personnalisation des couleurs, et les cas d'usage professionnels.

16.1 16.1 Basculer sur l'onglet 3D

Depuis un projet ouvert, touchez l'onglet 3D dans la barre d'onglets (bas d'écran sur iPhone, barre latérale sur iPad paysage).

Si vous êtes en mode multi-pièces, l'ensemble des pièces scannées apparaît en un seul modèle 3D unifié, avec les portes reliées entre pièces.

16.2 16.2 Le sous-mode Mesh 3D

L'onglet 3D contient trois sous-modes selon ce que votre projet contient :

- Mesh 3D (toujours présent après un scan RoomPlan);
- Point cloud (présent si vous avez fait au moins un scan point cloud, voir chapitre 18);
- Visite 360° (présent si vous avez capturé au moins une photo 360°, voir chapitre 20).

Un sélecteur en haut de l'écran permet de basculer entre ces sous-modes. Par défaut, MTplans affiche le mesh 3D si un scan RoomPlan existe.

Ce chapitre traite du sous-mode Mesh 3D. Les deux autres sont couverts aux chapitres 18 et 20.

16.3 16.3 Ce que vous voyez à l'écran

Le mesh 3D affiche votre projet sous forme d'une maquette architecturale simplifiée :

- Les murs : surfaces beiges ou grises verticales, avec épaisseur;
- Le sol : surface horizontale texturée selon la matière que vous avez choisie (voir chapitre 12);
- Le plafond : surface blanche mate (masquable);
- Les portes et fenêtres : ouvertures dans les murs, éventuellement avec un cadre et un panneau 3D;
- Les meubles : boîtes colorées représentant canapé, lit, table, armoires;
- Fond ciel : dégradé bleu clair vers blanc pour donner de la profondeur.

L'ambiance est volontairement épurée : ni ombres complexes, ni matériaux photoréalistes, ni éclairage dynamique. C'est une représentation architecturale, pas un rendu d'archviz. Ce choix garantit une compréhension immédiate de la géométrie.

16.4 16.4 Les gestes de navigation

Trois gestes principaux, tous à un ou deux doigts.

16.4.1 Rotation orbitale

Un doigt drag dans le canvas fait tourner la caméra autour du modèle. C'est le geste principal, celui que vous utiliserez le plus.

- Drag horizontal : rotation autour de l'axe vertical (comme si vous marchiez autour du modèle);
- Drag vertical : rotation autour de l'axe horizontal (comme si vous vous accroupissiez ou vous montiez sur un tabouret);
- Drag diagonal : combinaison des deux.

La rotation est fluide avec un léger effet d'inertie : un glissement rapide continue la rotation quelques dixièmes de seconde après relâchement.

16.4.2 Zoom

Pincer avec deux doigts :

- Écarter : zoom avant;
- Rapprocher : zoom arrière.

Le zoom modifie la distance de la caméra au modèle (de $0,5\times$ à $5\times$ l'échelle nominale).

16.4.3 Translation (pan)

Deux doigts drag parallèles : translation latérale de la caméra sans rotation. Utile pour recentrer sur une pièce spécifique.

16.4.4 Recentrage rapide

Double tap dans une zone vide : recentre la caméra sur le modèle complet, à un angle par défaut (isométrique).

16.5 16.5 Les toggles d'affichage

Une barre d'outils flottante contient plusieurs toggles pour adapter l'affichage à votre besoin.

16.5.1 Toggle Meubles

Bouton canapé ou icône similaire.

- Activé : les meubles 3D sont affichés;
- Désactivé : les meubles disparaissent, seuls les murs et sols restent.

Utile pour montrer d'abord le volume vide (à un architecte qui veut penser un réaménagement), puis le volume meublé (à un particulier qui veut se projeter).

16.5.2 Toggle Portes détaillées

Bouton porte ou icône similaire.

- Activé : les portes affichent leur cadre + panneau 3D avec sens d'ouverture visible;
- Désactivé : les portes sont simplement représentées par des ouvertures rectangulaires dans les murs.

En mode détaillé, vous pouvez voir quelle porte s'ouvre dans quel sens, ce qui est utile pour vérifier l'ergonomie.

16.5.3 Toggle Plafond

- Actif : le plafond est visible (utile en vue extérieure);
- Désactivé : le plafond disparaît, vous voyez l'intérieur des pièces d'en haut (vue plan 3D).

16.5.4 Toggle Coupe Im30

Bouton coupe ou icône ciseaux.

- Actif : la géométrie est coupée à Im30 de hauteur;
- Désactivé : le modèle est affiché entier.

La coupe Im30 est particulièrement utile : c'est la hauteur conventionnelle pour représenter un plan en coupe (vous voyez les murs debout, les portes, mais pas le plafond). Elle produit le rendu type architecte avec la vue plan enrichie du volume.

Cette coupe est également utilisée pour la page de garde du PDF d'export (voir chapitre 22).

16.6 Le menu colorimétrie

Un menu dédié permet de personnaliser les couleurs des principaux éléments du modèle.

16.6.1 Ouvrir le menu

Touchez le bouton Colorimétrie dans la barre d'outils (icône palette).

Un panneau s'ouvre avec 5 sélecteurs de couleur RGB, un par catégorie d'élément.

16.6.2 Les 5 catégories personnalisables

- Murs (défaut : gris clair #c0c0c0);
- Sol (défaut : beige neutre #e8e4d9, textures procédurales par dessus);
- Plafond (défaut : blanc #ffffff);
- Objets / meubles (défaut : orange doux #ff6b4a);
- Cadres de fenêtres (défaut : blanc légèrement plus chaud).

Chaque couleur est modifiable via le color picker natif iOS. Vous pouvez saisir des valeurs hexadécimales, RGB, HSB, ou piocher dans les préréglages.

16.6.3 Cas d'usage

- Version présentation client : couleurs douces, chaudes, accueillantes;
- Version architecte : gris neutre, sans distraction, pour se concentrer sur la géométrie;
- Version branding : la teinte de votre agence sur les murs pour un rendu signature.

Les changements de couleurs sont appliqués en temps réel dans la vue 3D. Ils affectent aussi les exports PNG et USDZ générés depuis cette vue.

16.7 Le fond ciel dégradé

Un fond en dégradé (bleu ciel vers blanc en haut, plus sombre en bas) est appliqué en arrière plan de la vue 3D.

Ce fond n'est pas personnalisable dans la version actuelle. Il donne une impression de profondeur et évite le fond noir "espace" qui rendrait l'expérience oppressante.

16.8 16.8 Cas d'usage : contrôle qualité rapide post-scan

Le premier cas d'usage de la vue 3D est le contrôle qualité juste après un scan. Voici la procédure recommandée.

16.8.1 Étape 1 — Basculer sur onglet 3D

Après validation d'un scan en onglet Plan 2D, passez sur l'onglet 3D.

16.8.2 Étape 2 — Faire un tour orbital complet

Un doigt drag horizontal, faites tourner le modèle sur 360° en 5-10 secondes. Regardez si tous les murs sont là, s'il y a des trous flottants, des artéfacts aberrants.

16.8.3 Étape 3 — Vue de dessus

Drag vertical pour lever la caméra à la verticale. Vous voyez le plan comme d'en haut. C'est utile pour vérifier la géométrie globale (pièce carrée, en L, en U...).

16.8.4 Étape 4 — Vue en coupe Im30

Activez le toggle coupe Im30. Le plafond disparaît, vous voyez l'intérieur des pièces avec meubles.

16.8.5 Étape 5 — Zoom sur les zones douteuses

Si vous avez repéré une zone bizarre (mur qui ne rejoint pas un autre, meuble mal placé), zoomez dessus pour investiguer.

Cette routine prend 2-3 minutes et détecte 95 % des problèmes majeurs.

16.9 16.9 Cas d'usage : présentation client

Le second cas d'usage est la présentation à un client en rendez-vous.

16.9.1 Sur iPad Pro 12,9"

L'écran large permet une visualisation immersive. Placez l'iPad face au client, à hauteur d'yeux, à environ 60 cm.

16.9.2 Séquence type

1. Ouvrir sur la vue orbitale par défaut avec meubles et plafond;
2. Faire tourner lentement en commentant : "voici votre séjour avec la disposition actuelle des meubles";
3. Activer la coupe Im30 : "on peut aussi voir en plan enrichi, ce qui est utile pour repérer les circulations";
4. Masquer les meubles : "voici le volume nu, sans mobilier" — utile pour parler d'aménagement;
5. Basculer sur point cloud si présent : "et voici le détail technique brut, si vous voulez transmettre à un bureau d'études".

Cette présentation prend 3-5 minutes et impressionne fortement un client qui n'a jamais vu de scan LiDAR interactif.

16.10 16.10 Cas d'usage : vérification volumique

Vous voulez vérifier si un nouveau meuble tient dans une pièce. La vue 3D + coupe Im30 aide.

16.10.1 Procédure

1. Activer la coupe Im30;
2. Ajouter un meuble symbolique dans le plan 2D correspondant au nouveau canapé (dimensions saisies manuellement à partir de la fiche produit);
3. Retourner sur onglet 3D — le meuble est visible;
4. Vérifier visuellement les distances libres autour et l'accès aux autres meubles.

Vous ne remplacez pas une simulation d'aménagement dans un logiciel dédié, mais vous vérifiez rapidement les cas évidents (ce meuble bloque le passage, celui ci masque une prise, etc.).

16.11 16.11 Exporter une image de la vue 3D

Vous voulez capturer un rendu 3D pour l'ajouter à un email, un post LinkedIn, un PDF externe.

16.11.1 Procédure

1. Positionnez la vue 3D exactement comme vous le voulez (angle, zoom, toggles);
2. Prenez une capture d'écran iOS classique (bouton latéral + volume + haut sur iPhone récent);
3. La capture apparaît dans votre app Photos;
4. Partagez normalement.

Alternative plus pro : depuis l'onglet Export, choisissez Rendu 3D PNG qui produit une capture haute résolution (jusqu'à 4096×3072 px) sans les éléments d'UI de MTplans.

16.12 16.12 Limites de la vue 3D

Il est utile de savoir ce que la vue 3D ne fait pas.

16.12.1 Ce qu'elle ne fait pas

- Pas d'ombres réalistes ni d'éclairage dynamique;
- Pas de textures photoréalistes appliquées à partir de vraies photos;
- Pas de personnages ou d'objets décoratifs riches;
- Pas de simulation de matériaux avancée (miroirs, verre translucide, etc.);
- Pas de navigation en première personne (uniquement orbite autour du modèle).

16.12.2 Pour aller plus loin

Si vous avez besoin d'un rendu photo-réaliste, exportez en USDZ ou DAE et importez dans un logiciel dédié (Blender, Cinema 4D, TwinMotion, Unreal Engine).

MTplans est un outil de relevé, pas un logiciel de rendu. Il produit la géométrie de base rapidement, à charge pour un pipeline aval de l'embellir.

16.13 16.13 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous savez basculer sur l'onglet 3D et distinguer les 3 sous-modes;
- Vous connaissez l'anatomie du rendu 3D mesh (murs, sols, plafonds, portes, meubles, fond ciel);

- Vous maîtrisez les 4 gestes de navigation (rotation, zoom, translation, recentrage);
- Vous savez utiliser les 4 toggles (meubles, portes détaillées, plafond, coupe Im30);
- Vous savez personnaliser les 5 couleurs via le menu colorimétrie;
- Vous savez faire un contrôle qualité rapide post scan (routine 3 min);
- Vous savez présenter à un client de manière convaincante (séquence 3-5 min);
- Vous savez vérifier volumiquement si un meuble tient dans une pièce;
- Vous savez exporter une image de la vue 3D (capture iOS ou export PNG);
- Vous connaissez les limites de la vue 3D et savez quand exporter vers un logiciel dédié.

Direction le chapitre 17 : personnaliser le rendu avec les textures procédurales.

17

Chapitre 17 — Les textures procédurales

Un mesh 3D avec des sols uniformément beiges est correct pour un contrôle qualité mais peu séduisant pour une présentation client. MTplans intègre un moteur de textures procédurales qui applique en temps réel des matériaux type carrelage, parquet ou béton sur les sols du modèle 3D. Ce chapitre explique le principe, la bibliothèque disponible, la procédure d'application et les cas d'usage.

17.1 17.1 Qu'est ce qu'une texture procédurale

Une texture classique est une image raster (JPEG, PNG) plaquée sur une surface 3D. Chaque motif est fixe : les mailles du carrelage sont là où l'image les a mises.

Une texture procédurale est générée par un shader (petit programme graphique) qui calcule le motif à la volée. Elle présente plusieurs avantages :

- Pas de raccords visibles aux extrémités des grandes surfaces;
- Résolution infinie (aucun pixel apparent quand on zoome);
- Personnalisation dynamique (taille des mailles, teintes, densité);
- Poids nul en fichier (le motif est calculé, pas stocké).

MTplans utilise le moteur Metal d'Apple pour ces shaders, ce qui donne un rendu fluide même sur les iPad les plus récents.

17.2 17.2 La bibliothèque de textures disponibles

Quatre textures procédurales sont proposées, correspondant aux matériaux de sol les plus courants dans l'habitat français.

17.2.1 Carrelage

Motif de mailles carrées ou rectangulaires avec joints (grout) plus foncés entre les carreaux.

Paramètres personnalisables :

- Taille de maille (30×30 cm par défaut, ajustable de 15×15 à 60×60);
- Couleur des carreaux (blanc cassé, gris, beige, terracotta...);
- Couleur des joints (gris moyen par défaut);
- Motif droit ou en quinconce.

Cas d'usage : salles de bain, cuisines, entrées.

17.2.2 Parquet

Lames de bois en enfilade, alignées ou en chevrons.

Paramètres personnalisables :

- Largeur de lame (12 cm par défaut, 8 à 25 cm);
- Longueur de lame (100 cm par défaut, 50 à 250 cm);
- Teinte du bois (chêne clair, chêne moyen, noyer, wenge...);
- Motif droit, chevrons ou point de Hongrie.

Cas d'usage : séjours, chambres, bureaux.

17.2.3 Béton lissé

Surface uniforme avec micro-variations de teinte simulant un béton ciré fraîchement lissé.

Paramètres personnalisables :

- Teinte de base (gris moyen, gris clair, gris chaud);
- Intensité des variations (subtiles à marquées).

Cas d'usage : lofts industriels, garages, ateliers, entrées design.

17.2.4 Béton brut / poreux

Surface avec des porosités visibles simulant un béton brut de décoffrage.

Paramètres personnalisables :

- Teinte de base;
- Densité des pores;
- Contraste des pores.

Cas d'usage : locaux techniques, caves, garages non finis.

17.3 17.3 Appliquer une texture

17.3.1 Depuis l'éditeur de pièce

1. Ouvrez l'éditeur d'une pièce (touchez la pièce sur le plan 2D);
2. Trouvez le champ Matière de sol;
3. Sélectionnez la texture dans le menu déroulant : *Carrelage, Parquet, Béton lissé, Béton brut*.

La texture s'applique immédiatement sur le sol de cette pièce dans la vue 3D.

17.3.2 Depuis l'onglet 3D directement

Alternative plus rapide :

1. Basculez sur l'onglet 3D;
2. Touchez une pièce dans le rendu 3D;
3. Un menu contextuel s'ouvre avec les 4 textures;
4. Choisissez.

Cette méthode est pratique pour tester rapidement plusieurs textures et voir laquelle rend le mieux visuellement.

17.4 17.4 Personnaliser les paramètres

Une fois une texture appliquée, vous pouvez affiner ses paramètres :

1. Touchez la pièce dans la vue 3D;

2. Ouvrez le panneau avancé de la texture (bouton *Personnaliser*);
3. Ajustez les curseurs (taille, couleur, motif);
4. Les changements sont appliqués en temps réel.

Les paramètres personnalisés sont sauvegardés avec le projet et s'appliquent aussi aux exports 3D.

17.5 17.5 Combinaisons par type de pièce

Pour vous inspirer, voici des combinaisons cohérentes typiques.

17.5.1 Appartement contemporain

- Séjour : parquet chêne clair, lames 12 cm droit;
- Cuisine : carrelage gris moyen 60 × 60 cm;
- Chambre parents : parquet chêne moyen, lames 15 cm;
- Chambre enfant : parquet chêne clair (économie);
- SDB : carrelage blanc 30 × 30 cm;
- WC : carrelage même que SDB pour cohérence;
- Entrée : carrelage terracotta pour accent chaleureux.

17.5.2 Maison ancienne rénovée

- Séjour : parquet chêne foncé, lames 20 cm, motif point de Hongrie;
- Cuisine : carreaux de ciment décoratifs (à défaut : carrelage 20 × 20 avec joints gris foncé);
- Chambres : parquet chêne moyen droit;
- SDB : carrelage vintage 15 × 15 cm;
- Cave : béton brut.

17.5.3 Loft industriel

- Séjour ouvert : béton lissé gris moyen;
- Coin cuisine : même béton, la continuité renforce l'esprit loft;
- Coin nuit surélevé : parquet chêne moyen pour tempérer.

17.5.4 Bureau professionnel

- Espaces de travail : parquet chêne clair pour l'esthétique;
- Circulations : moquette gris (à défaut : parquet foncé);
- Salle de réunion : parquet chêne moyen;
- Sanitaires : carrelage neutre.

17.6 17.6 Cas d'usage : présentation avant/après travaux

Un des cas d'usage les plus percutants : montrer à un client à quoi ressemblerait sa pièce après changement de sol.

17.6.1 Procédure

1. Scannez la pièce actuelle (par exemple : sol en carrelage vieilli);
2. Créez une copie du projet (via export/import .mtplans);
3. Sur la copie, changez la matière de sol en parquet chêne clair;

4. Basculez sur onglet 3D des deux projets;
5. Comparez les deux rendus.

Vous obtenez rapidement une simulation qualitative “avant / après” utile pour un rendez vous commercial.

17.7 17.7 Limites des textures procédurales

Il est utile de savoir ce que MTplans ne fait pas en matière de textures.

17.7.1 Ce qui n'est pas simulé

- Textures aux murs : les murs restent en couleur unie, sans matériaux type crépi, briques, papier peint;
- Textures aux plafonds : plafond blanc uni uniquement;
- Éclairage de matériaux : pas de réflexion pour un carrelage brillant, pas de veinage brillant du bois;
- Textures personnalisées : vous ne pouvez pas charger une image JPEG comme texture;
- Textures 3D (avec relief simulé type carrelage en relief) : pas de déplacement mapping.

17.7.2 Alternatives pour aller plus loin

Pour un rendu photoréaliste avec matériaux avancés :

- Exportez en USDZ ou DAE (voir chapitre 26);
- Importez dans Blender, Cinema 4D, TwinMotion;
- Appliquez vos matériaux personnalisés dans le logiciel dédié.

MTplans reste un outil de relevé, pas de rendu avancé.

17.8 17.8 Cas pratique : personnaliser un T3 en 5 minutes

Pour un T3 déjà scanné, voici la séquence type de personnalisation des textures :

1. Ouvrir onglet 3D, activer la coupe Im30 pour bien voir les sols (10 s);
2. Toucher le séjour, choisir *Parquet chêne clair*, laisser les paramètres par défaut (10 s);
3. Toucher la cuisine, choisir *Carrelage gris 60 × 60* (10 s);
4. Toucher les deux chambres, choisir *Parquet chêne clair* (20 s);
5. Toucher la SDB et le WC, choisir *Carrelage blanc 30 × 30* (20 s);
6. Faire un tour orbital pour vérifier la cohérence globale (30 s);
7. Ajuster une teinte de parquet trop clair vers un peu plus chaud (30 s);
8. Sauvegarder (automatique, rien à faire).

Total : environ 3 minutes pour transformer un plan brut en rendu 3D personnalisé.

17.9 17.9 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous comprenez la différence entre texture raster et texture procédurale;
- Vous connaissez les 4 textures disponibles (carrelage, parquet, béton lissé, béton brut);
- Vous savez appliquer une texture depuis l'éditeur de pièce ou directement en 3D;
- Vous savez personnaliser les paramètres (taille, couleur, motif);
- Vous connaissez des combinaisons cohérentes par type d'habitat (contemporain, ancien, loft, bureau);
- Vous savez utiliser les textures pour une simulation avant/après travaux;
- Vous connaissez les limites (pas de textures aux murs, pas de matériaux personnalisés);

- Vous savez personnaliser un T3 en 5 minutes chrono.

Direction le chapitre 18 : explorer un nuage de points 3D et en extraire des sections coupes.

18

Chapitre 18 — Le nuage de points 3D

Si vous avez capturé un ou plusieurs point clouds (voir chapitre 9), MTplans vous permet de les explorer en 3D, de les analyser, d'en extraire des sections coupes 2D exportables en DXF. Ce chapitre couvre le sous-mode Point cloud de l'onglet 3D, ses gestes de navigation, ses modes d'affichage, et surtout la fonctionnalité Sections DXF qui transforme un nuage brut en profils techniques exploitables.

18.1 18.1 Accéder au sous-mode Point cloud

Basculez sur l'onglet 3D, puis dans le sélecteur en haut, choisissez Point cloud.

Si vous avez plusieurs point clouds dans le projet (par exemple : *PC-Facade*, *PC-ChambreI-detail*), un sous-sélecteur vous permet de choisir lequel afficher.

Vous pouvez aussi afficher tous les point clouds simultanément pour une vue d'ensemble, ou les afficher un à un pour analyse détaillée.

18.2 18.2 Ce que vous voyez

Le nuage apparaît sous forme de millions de petits points 3D dans l'espace, chacun coloré selon son type sémantique.

18.2.1 Colorisation sémantique par défaut

- Vert : sol (points au niveau du sol identifiés par le LiDAR);
- Gris : mur (surfaces verticales);
- Rouge : objet ou meuble;
- Bleu : ciel ou plafond ouvert;
- Blanc : indéterminé ou non classifié.

Cette colorisation aide à comprendre visuellement la structure du nuage sans avoir à analyser point par point.

18.2.2 Colorisation vraie (RGB caméra)

Vous pouvez basculer vers un mode couleurs réelles où chaque point est coloré selon la couleur vue par la caméra au moment du scan. C'est moins immédiat à interpréter mais permet de voir les vraies teintes des surfaces.

Toggle en haut de l'écran : Sémantique / Couleurs réelles.

18.3 18.3 Les gestes de navigation

Les gestes sont identiques à ceux du mesh 3D (chapitre 16) :

- Un doigt drag : rotation orbitale;
- Deux doigts pincer : zoom;
- Deux doigts drag : translation;
- Double tap : recentrage.

Un point cloud est plus lourd à afficher qu'un mesh (500 000 à 2 millions de points). Sur les appareils moins récents, la navigation peut être un peu moins fluide. C'est normal, et le chapitre 18.7 explique comment y remédier.

18.4 18.4 Le tour 360° automatique (orbit auto)

Utile pour une présentation ou une capture vidéo.

18.4.1 Activation

Touchez le bouton Orbit auto dans la barre d'outils.

18.4.2 Comportement

La caméra se met à tourner automatiquement autour du centroïde du nuage à vitesse constante. Un tour complet dure 15 à 30 secondes.

Vous pouvez :

- Ajuster la vitesse via un curseur;
- Ajuster la hauteur de la caméra (vue rase, isométrique, plongée);
- Pause / Play;
- Zoomer pendant l'orbite (la rotation continue autour du même centre).

18.4.3 Cas d'usage

- Capture vidéo pour illustration (utilisez l'enregistrement d'écran iOS);
- Présentation en salon : projeté sur un écran, l'orbite continue attire le regard;
- Vérification visuelle 360° pour repérer les artéfacts.

18.5 18.5 Filtrer la densité (thinning)

Un point cloud dense (2 millions de points) donne un excellent rendu mais peut ralentir un iPhone ancien. MTplans propose un filtre de densité qui réduit le nombre de points affichés sans modifier le fichier source.

18.5.1 Activation

Bouton Densité dans la barre d'outils, ouvre un curseur.

- 100 % : tous les points affichés (rendu maximum, perf minimum);
- 50 % : la moitié des points, aléatoirement échantillonnés;
- 25 % : un quart, très fluide sur iPhone;
- 10 % : rendu ébauché, ultra fluide.

Vous baissez la densité pendant que vous naviguez, puis vous remontez pour capturer une image finale de qualité.

Ce filtre n'affecte pas les exports (le fichier PLY / LAS / E57 exporté contient tous les points originaux).

18.6 18.6 Recalage manuel de plusieurs nuages

Si vous avez capturé plusieurs point clouds dans le même projet (par exemple un pour la façade, un pour l'intérieur), ils peuvent être désalignés par rapport à la géométrie du scan RoomPlan.

MTplans propose un outil de recalage manuel.

18.6.1 Activation

Bouton Recalage dans la barre d'outils, apparaît uniquement en présence de plusieurs point clouds.

18.6.2 Procédure

1. Sélectionnez le point cloud à recalier;
2. Une poignée apparaît permettant de le translater à un doigt;
3. Une rotation est possible à deux doigts;
4. Alignez visuellement avec le nuage de référence ou avec le mesh RoomPlan sous jacent;
5. Validez.

Le recalage est purement manuel, MTplans ne propose pas encore d'alignement automatique par ICP (Iterative Closest Point). Un développement futur pourrait l'intégrer.

18.7 18.7 Les sections coupes DXF

Fonctionnalité phare du sous mode Point cloud : extraire une coupe horizontale à une hauteur donnée et l'exporter en DXF 2D exploitable dans AutoCAD.

18.7.1 Cas d'usage

- Vérifier les niveaux d'un plancher : une section à 5 cm du sol révèle les irrégularités;
- Localiser des cloisons partielles : une section à 2 m montre les cloisons qui ne montent pas au plafond;
- Documenter des gaines apparentes : section à la hauteur exacte des gaines;
- Extraire un plan technique que RoomPlan n'a pas su interpréter (comble aménagé, atelier avec IPN...).

18.7.2 Activer le mode Sections

Touchez le bouton Sections dans la barre d'outils.

L'écran change :

- Un plan horizontal semi transparent apparaît, positionné à une hauteur configurable;
- Un curseur latéral permet d'ajuster cette hauteur (0 à 3 m par défaut, extensible);
- Les points intersectés par le plan sont mis en évidence en couleur vive (rouge, par exemple).

18.7.3 Ajuster la hauteur

Utilisez le curseur pour choisir précisément la hauteur de section.

Valeurs courantes :

- 5 cm : niveau plancher;
- 1 m : niveau standard, hauteur d'appui de fenêtre;
- 1,50 m : hauteur d'homme, coupe classique architecte;
- 2 m : hauteur de linteau, montre les cloisons partielles;

- 2,50 m : hauteur près du plafond, montre les faux plafonds.

18.7.4 Prévisualisation en direct

Le résultat 2D de la section apparaît dans un panneau à côté de la vue 3D. Vous voyez immédiatement à quoi ressemblera l'export.

18.7.5 Exporter la section

Touchez Exporter section DXF.

Un dialog demande un nom de fichier. Par défaut : *Section hl50cm-2026-08-28.dxf*.

Le fichier DXF est enregistré dans le projet et proposé au partage iOS natif.

18.7.6 Multi sections

Vous pouvez créer plusieurs sections successives (à 5 cm, 1 m, 2 m par exemple) et exporter chacune séparément. Les fichiers DXF sont numérotés automatiquement.

Un livrable pro BE inclut typiquement 3 sections :

- Sol (0-10 cm) pour les niveaux;
- Milieu (1,50 m) pour les cloisons;
- Plafond (2,50 m) pour les faux plafonds et éléments hauts.

18.8 18.8 Métriques d'un point cloud

MTplans affiche des statistiques utiles sur chaque point cloud.

18.8.1 Panneau statistiques

Touchez le bouton Info ou Stats dans la barre d'outils.

Un panneau s'ouvre avec :

- Nombre total de points;
- Densité moyenne (points par m³);
- Emprise spatiale (largeur × profondeur × hauteur en mètres);
- Répartition par catégorie sémantique (X % sol, Y % mur, Z % objet);
- Taille du fichier PLY (en Mo).

Ces métriques sont utiles pour :

- Vérifier la qualité du scan avant livraison;
- Comparer plusieurs scans du même lieu;
- Estimer la taille des exports.

18.9 18.9 Comparaison de deux nuages successifs

Cas d'usage avancé pour le suivi de chantier ou l'expertise avant/après.

Si vous scannez le même lieu à deux dates différentes (par exemple avant et après travaux de rénovation), vous pouvez importer les deux point clouds dans le même projet et les afficher en superposition.

18.9.1 Superposition

- Colorez le nuage avant en une teinte (par exemple gris);
- Colorez le nuage après en une autre teinte (par exemple bleu);
- Affichez les deux en même temps.

Les zones où les nuages divergent sautent aux yeux : c'est là que le chantier a modifié la structure.

18.9.2 Limites

MTplans ne calcule pas automatiquement les différences volumétriques entre deux nuages (soustraction). Pour une analyse quantitative, exportez les deux en PLY et importez dans CloudCompare (logiciel gratuit) qui propose l'outil *Cloud-to-cloud distance*.

18.10 18.10 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous savez basculer sur le sous mode Point cloud de l'onglet 3D;
- Vous connaissez les modes d'affichage (colorisation sémantique vs couleurs réelles);
- Vous maîtrisez les gestes de navigation identiques au mesh 3D;
- Vous savez lancer un orbit auto pour présentation ou capture vidéo;
- Vous savez filtrer la densité d'affichage pour améliorer la fluidité sans altérer les exports;
- Vous savez recalcrer manuellement plusieurs nuages désalignés;
- Vous maîtrisez la fonctionnalité Sections DXF (activation, ajustement hauteur, prévisualisation, export);
- Vous connaissez les hauteurs typiques (5 cm sol, 1,50 m homme, 2,50 m plafond) et savez composer un livrable BE 3 sections;
- Vous savez lire les métriques d'un point cloud (nombre points, densité, emprise, répartition);
- Vous savez superposer deux nuages pour comparer un avant/après.

Fin de la Partie V. Direction la Partie VI : photos annotées et visite virtuelle 360°.

19

Chapitre 19 — La galerie photos et annotations

Une visite virtuelle 360° et un plan 2D côté sont des livrables puissants, mais ils ne remplacent pas des photos ciblées annotées quand il s'agit de documenter précisément un défaut, un détail technique, un choix de matériaux. L'onglet Photos de MTplans est conçu exactement pour cela : capturer, importer, annoter, et intégrer aux livrables. Ce chapitre couvre en détail la galerie, les annotations, les liens photo <> pièce, et les cas d'usage.

19.1 19.1 Basculer sur l'onglet Photos

Depuis un projet ouvert, touchez l'onglet Photos (icône appareil photo ou grille).

Si le projet ne contient encore aucune photo, un empty state vous invite à ajouter votre première image : caméra directe, import galerie, capture 360° (voir chapitre 10).

Si le projet contient déjà des photos, vous voyez la galerie miniature en grille.

19.2 19.2 Ajouter une photo au projet

19.2.1 Depuis la caméra iPhone

1. Touchez le bouton + ou Ajouter photo;
2. Dans le menu, choisissez Capturer avec la caméra;
3. iOS ouvre la caméra native de l'iPhone / iPad;
4. Prenez la photo comme d'habitude;
5. Validez avec Utiliser la photo.

La photo est immédiatement ajoutée au projet MTplans et apparaît dans la galerie.

19.2.2 Depuis la galerie iOS

1. Touchez le bouton +;
2. Choisissez Importer depuis la galerie;
3. Le sélecteur natif Photos s'ouvre;
4. Sélectionnez une ou plusieurs photos;
5. Validez.

Vous pouvez importer plusieurs photos en une seule opération (multi sélection iOS classique).

19.2.3 Depuis Fichiers

1. Touchez le bouton +;
2. Choisissez Importer depuis Fichiers;

3. Naviguez dans iCloud Drive, Dropbox ou tout autre dossier accessible;
4. Sélectionnez.

Utile pour importer des photos préparées ailleurs (par exemple depuis un appareil photo reflex ou un drone).

19.3 Les formats acceptés

MTplans accepte les formats image standard iOS :

- JPEG / JPG;
- HEIC (format iOS moderne, très compressé);
- PNG;
- HEIF;
- RAW (support limité).

Chaque photo importée est convertie en JPEG avec compression 85 % pour optimiser l'espace disque tout en préservant une bonne qualité.

19.4 La galerie en mode grille

Une fois plusieurs photos ajoutées, la galerie affiche des miniatures carrées en grille :

- iPhone : 3 colonnes;
- iPad portrait : 4 colonnes;
- iPad paysage : 5 ou 6 colonnes.

Chaque miniature affiche :

- La photo à l'échelle;
- Une pastille de pièce (si la photo est associée à une pièce, voir 19.7);
- Une pastille d'annotation (si la photo a des annotations);
- Une pastille 360° (si c'est une photo panoramique).

19.4.1 Trier et filtrer

En haut de la galerie, deux menus déroulants :

Trier par :

- Date de capture (défaut, récent en premier);
- Nom du fichier;
- Pièce associée;
- Ordre manuel (glisser déposer les miniatures).

Filtrer par :

- Toutes les photos;
- Une pièce spécifique;
- Photos annotées uniquement;
- Photos 360° uniquement.

Ces filtres facilitent la navigation dans un projet avec beaucoup de photos (20+).

19.5 19.5 Le mode plein écran

Touchez une miniature pour ouvrir la photo en plein écran.

19.5.1 Navigation

- Swipe horizontal : passer à la photo suivante ou précédente;
- Swipe vers le bas : fermer et revenir à la galerie;
- Compteur en haut : “3 sur 15” affiche votre position.

19.5.2 Zoom

- Pincer : zoom jusqu'à 6×
- Un doigt drag : pan si zoom > 1×
- Double tap : réinitialise le zoom à 1×

Le zoom fort est utile pour examiner un détail précis (numéro de série d'un compteur, texture d'un mur, mesure sur un mètre).

19.6 19.6 Annoter une photo

L'annotation transforme une photo brute en document technique parlant.

19.6.1 Ouvrir l'éditeur d'annotations

En plein écran, touchez le bouton Annoter ou l'icône crayon.

Un canvas d'annotation apparaît en superposition de la photo. Une palette d'outils s'affiche.

19.6.2 Outils disponibles

- Flèche : trace une flèche pointant vers une zone d'intérêt. Épaisseur ajustable;
- Ligne libre : dessin main levée pour cercler, souligner, tracer un contour;
- Rectangle : encadrer une zone;
- Cercle : mettre en évidence une zone circulaire;
- Texte : ajouter une légende (défaut rouge, autres couleurs disponibles).

19.6.3 Palette de couleurs

- Rouge (défaut) : couleur standard pour signaler un désordre ou un point d'attention;
- Jaune : point à vérifier, moins critique;
- Vert : validation, OK;
- Bleu : mesure ou dimension;
- Noir : texte descriptif neutre.

19.6.4 Épaisseur du trait

Curseur de 1 à 10 pixels. Pour les annotations lisibles sur PDF imprimé, épaisseur 3-4 recommandée.

19.6.5 Sauvegarder

Touchez Terminer ou Valider. Les annotations sont fusionnées avec la photo dans une couche persistante. La photo modifiée est sauvegardée dans le projet.

19.6.6 Modifier plus tard

Vous pouvez ré-ouvrir l'éditeur d'annotations et modifier / supprimer les annotations existantes. Elles restent éditables tant que vous n'avez pas exporté la photo.

19.7 19.7 Lier une photo à une pièce

Chaque photo peut être associée à une pièce spécifique du plan 2D. Cette association permet :

- De retrouver rapidement toutes les photos d'une pièce donnée;
- De classer automatiquement les photos dans le PDF d'export (chapitre par pièce);
- De composer une visite virtuelle multi pièces où chaque station affiche ses photos annotées.

19.7.1 Établir le lien

En plein écran d'une photo, touchez le bouton Pièce ou l'icône maison.

Un menu déroulant apparaît avec toutes les pièces du projet. Sélectionnez la pièce correspondante.

Vous pouvez aussi laisser Non associée si la photo est générique (par exemple : compteur électrique dans le hall commun d'un immeuble).

19.7.2 Modifier ou retirer un lien

Ouvrez à nouveau le menu pièce, choisissez une autre pièce ou *Aucune*.

19.8 19.8 Le champ note

Chaque photo peut porter une note texte descriptive (jusqu'à 500 caractères).

19.8.1 Cas d'usage

- Contexte : "Vue de la cuisine depuis l'entrée, matin 9h30, éclairage naturel";
- Détail technique : "Trace d'humidité au plafond, angle nord est, dimension environ 40 × 20 cm";
- Instruction : "Remplacer par un modèle équivalent Bosch série 8";
- Renseignements : "Compteur EDF série 2019, dernière relève 8542 kWh".

Cette note apparaît dans le PDF d'export sous la photo.

19.9 19.9 EXIF conservé

Chaque photo porte ses métadonnées EXIF natives :

- Date et heure de capture;
- Modèle d'appareil (iPhone 15 Pro, iPad Pro M4...);
- Ouverture, exposition, ISO;
- Coordonnées GPS si la localisation est activée.

Les EXIF restent dans le fichier local de la photo. Ils ne sont ni transmis à un serveur ni modifiés par MTplans.

19.9.1 Cas d'usage GPS

Utile pour :

- Retrouver précisément où une photo a été prise en cas d'oubli;

- Vérifier la cohérence d'un dossier (toutes les photos au même endroit);
- Certifier une intervention avec preuve horodatée et localisée.

19.9.2 Retirer les EXIF avant partage

Si vous ne voulez pas transmettre les coordonnées GPS à un tiers :

- Utilisez l'option Retirer les métadonnées proposée iOS au moment du partage (menu Options du sheet Partager).

19.10 19.10 Cas d'usage : documenter un état des lieux

Un des cas d'usage phares : produire un état des lieux visuel enrichi.

19.10.1 Procédure recommandée

1. Scanner le bien avec RoomPlan (voir chapitres 7-8);
2. Nommer les pièces;
3. Pour chaque pièce, prendre 3-5 photos représentatives + 1-2 photos des désordres;
4. Annoter chaque défaut avec flèche rouge et note descriptive;
5. Lier chaque photo à la pièce concernée;
6. Exporter le PDF diaporama photos (voir chapitre 27) — chaque photo devient une page A4 avec annotations et note.

Résultat : un document unique, cohérent, professionnel, qui peut faire office d'annexe à un contrat de bail, une expertise, ou un état contradictoire.

Temps de production : environ 2 heures pour un T3 avec 30-40 photos annotées.

19.11 19.11 Cas d'usage : suivi de chantier

Autre cas d'usage : documenter l'avancement d'un chantier.

19.11.1 Procédure

1. Scan initial avant travaux;
2. Chaque semaine : prendre 10-20 photos de l'avancement;
3. Annoter les points d'attention (défaut de finition, écart au plan, retard);
4. Créer un mini-projet PDF hebdomadaire avec photos + notes;
5. Envoyer au maître d'ouvrage par email.

Cela crée une traçabilité utile en cas de litige ultérieur.

19.12 19.12 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous savez basculer sur l'onglet Photos et l'interpréter (empty state ou grille);
- Vous savez ajouter une photo depuis 3 sources (caméra, galerie, Fichiers);
- Vous connaissez les formats acceptés (JPEG, HEIC, PNG, HEIF, RAW limité);
- Vous savez naviguer dans la galerie en grille (colonnes selon device, tri, filtre);
- Vous savez ouvrir en plein écran, zoomer, swiper;
- Vous maîtrisez l'annotation (flèche, ligne libre, rectangle, cercle, texte + 5 couleurs);
- Vous savez lier une photo à une pièce du plan 2D;

- Vous savez saisir une note descriptive par photo;
- Vous comprenez le rôle des EXIF (date, GPS) et savez comment les préserver ou les retirer;
- Vous savez produire un état des lieux annoté et documenter un suivi de chantier.

Direction le chapitre 20 : composer et présenter une visite virtuelle 360° immersive.

20

Chapitre 20 — La visite virtuelle 360°

Une photo 360° isolée est déjà impressionnante. Une visite virtuelle qui enchaîne plusieurs photos 360°, avec navigation entre pièces et boussole, devient un livrable comparable à ce que proposent les plateformes cloud spécialisées à plusieurs dizaines d'euros par mois. Ce chapitre couvre la composition d'une visite virtuelle 360° depuis MTplans, la navigation immersive, l'export web autonome, et les cas d'usage professionnels.

20.1 20.1 Rappel : la capture 360°

La capture d'une photo panoramique 360° a été détaillée au chapitre 10. En résumé :

- Vous vous placez au centre d'une pièce;
- Vous tournez sur vous-même en balayant l'anneau sphérique de couverture;
- MTplans capture des dizaines de frames et les assemble en panorama equirectangulaire 8192×4096 pixels;
- Le résultat est stocké dans le projet, associé optionnellement à une pièce.

Une visite virtuelle nécessite au moins une photo 360° dans le projet. Idéalement, une par pièce importante.

20.2 20.2 Accéder au mode visite virtuelle

Basculez sur l'onglet Photos, puis dans le sélecteur en haut choisissez Visite 360° ou Panoramas.

La galerie filtre alors uniquement les photos 360° du projet. Elles apparaissent en miniatures avec une pastille dédiée pour les distinguer des photos plates.

Touchez une miniature pour ouvrir la photo 360° en mode immersif plein écran.

20.3 20.3 Le mode immersif plein écran

Une fois en plein écran, vous vous trouvez à l'intérieur de la sphère panoramique. Votre écran devient une fenêtre virtuelle qui s'ouvre dans toutes les directions.

20.3.1 Gestes de navigation

- Un doigt drag horizontal : rotation autour de l'axe vertical (regarder à gauche ou à droite);
- Un doigt drag vertical : rotation autour de l'axe horizontal (regarder en haut ou en bas);
- Pincer deux doigts : zoom optique (rapprocher un détail);
- Double tap : réinitialise la vue à l'orientation initiale.

Le zoom permet d'examiner un détail éloigné (une prise électrique, une trace au plafond, un numéro de série).

20.3.2 La boussole

Une petite boussole est visible en bas de l'écran, indiquant votre orientation actuelle par rapport au Nord.

Elle est utile pour :

- Vous repérer dans la pièce (savoir où est la façade sud);
- Vérifier votre orientation pendant un tour;
- Confirmer aux clients l'exposition d'une chambre.

20.4 20.4 Composer une visite multi pièces

Une seule photo 360° reste anecdotique. Le vrai potentiel apparaît quand vous enchaînez plusieurs photos 360°, une par pièce, pour composer une visite virtuelle complète du logement.

20.4.1 Les prérequis

- Une photo 360° par pièce à inclure;
- Chaque photo associée à sa pièce correspondante (voir chapitre 19);
- Idéalement, prises depuis le centre géométrique de chaque pièce.

20.4.2 La navigation entre stations

Dans le mode immersif d'une photo 360°, une barre de miniatures en bas de l'écran affiche toutes les autres photos 360° du projet.

Touchez une miniature pour basculer instantanément sur la photo correspondante. Vous êtes téléporté dans la pièce suivante.

Vous pouvez aussi swiper horizontalement au bas de l'écran pour passer à la station suivante ou précédente.

20.4.3 L'ordre des stations

Par défaut, les stations sont classées par ordre chronologique de capture. Vous pouvez réorganiser :

1. Revenez à la galerie mode grille;
2. Long tap sur une miniature, puis glisser déposer;
3. L'ordre est mémorisé.

Recommandation : classez dans l'ordre de visite naturel (entrée → séjour → cuisine → couloir → chambres...). C'est plus fluide pour le visiteur.

20.5 20.5 Le mini plan flottant

Fonctionnalité utile pour les visites de logements complexes : un mini plan flottant peut être affiché en surimpression, montrant la position de la station actuelle sur le plan 2D.

20.5.1 Activation

Bouton Plan dans la barre d'outils du mode immersif.

Le mini plan apparaît en overlay dans un coin de l'écran. Il montre :

- Le plan 2D du projet;
- Un point Or indiquant la position de la station actuelle;

- D'autres points cliquables pour se téléporter vers d'autres stations.

Touchez un point sur le mini plan pour basculer directement sur la photo 360° correspondante.

20.6 20.6 Le mode plein écran pour la présentation

En rendez vous client, montrez la visite en plein écran sans les contrôles.

20.6.1 Masquer l'interface

Touchez l'écran une fois : les boutons apparaissent pour 3 secondes puis disparaissent.

Ne touchez plus l'écran : seule la photo 360° reste visible, la navigation gestuelle continue de fonctionner.

Idéal pour une projection sur écran externe ou une présentation à un client sans distraction visuelle.

20.7 20.7 Exporter la visite 360° en HTML

Fonctionnalité clé : MTplans peut générer un fichier HTML autonome contenant votre visite virtuelle, exploitable directement dans n'importe quel navigateur web.

20.7.1 Procédure

1. Basculez sur l'onglet Export;
2. Choisissez HTML visite 360° interactive;
3. Sélectionnez les photos 360° à inclure (par défaut : toutes);
4. Cochez ou décochez les options :
 - Boussole visible;
 - Mini plan flottant;
 - Titre du projet;
 - Nom des pièces sur chaque station.
5. Touchez Générer.

MTplans produit un fichier `.html` unique de 5 à 30 Mo contenant :

- Le viewer WebGL panorama embarqué;
- Toutes les photos 360° intégrées (base64);
- La logique de navigation entre stations;
- La boussole, le mini plan, les libellés.

20.7.2 Partager le HTML

Le fichier `.html` peut être :

- Envoyé par email (attention à la taille pour certains serveurs);
- Uploadé sur votre serveur web (accessible par URL simple);
- Envoyé via WeTransfer ou équivalent;
- Ouvert directement en double cliquant depuis un ordinateur (Windows, Mac, Linux).

Le destinataire n'a aucune application à installer. Il double clique sur le `.html` et navigue immersivement dans son navigateur (Chrome, Safari, Firefox, Edge).

20.8 20.8 Compatibilité navigateur

Le viewer WebGL embarqué fonctionne sur :

- Chrome (toutes versions récentes);
- Safari macOS et iOS;
- Firefox desktop;
- Edge;
- Navigateur Android natif.

Pour les navigateurs anciens (Internet Explorer 11), le viewer peut ne pas s'afficher. Un message d'erreur invite à mettre à jour.

20.9 20.9 Cas d'usage : agent immobilier

Un des cas d'usage les plus rentables.

20.9.1 Procédure

1. Scanner le bien en LiDAR + capturer une photo 360° par pièce;
2. Composer la visite virtuelle;
3. Exporter en HTML;
4. Héberger sur son site web ou passer par WeTransfer;
5. Diffuser le lien dans l'annonce SeLoger, Bien'ici, Le Bon Coin, sur Facebook Marketplace.

Les visites virtuelles augmentent significativement le taux de clic et le taux de conversion vers rendez vous physique. Elles filtrent aussi les visiteurs peu intentionnés (ceux qui ne veulent pas vraiment se déplacer).

20.9.2 Contexte prix

Là où une plateforme cloud spécialisée facture 30 à 50 € par mois pour ce type de visite, MTplans le permet en inclusion dans son abonnement Pro, sans coût par visite.

20.10 20.10 Cas d'usage : hôtellerie et restauration

20.10.1 Hôtel

Scanner et capturer une photo 360° dans :

- Le hall d'accueil;
- Une chambre standard;
- Une chambre supérieure;
- Le restaurant / bar;
- La salle de séminaire;
- L'espace bien être (piscine, spa, salle de sport).

Composer une visite virtuelle et l'intégrer au site web de l'hôtel via iframe (voir chapitre 27).

Bénéfice : rassurer les prospects internationaux qui ne peuvent pas visiter physiquement avant de réserver.

20.10.2 Restaurant

Scanner et capturer une photo 360° dans :

- La salle principale;

- La terrasse;
- Le bar;
- Éventuellement les cuisines ouvertes.

Diffuser sur Google Maps, réseaux sociaux, site web.

Bénéfice : différenciation forte face aux concurrents qui n'ont que des photos plates.

20.11 20.11 Vers le duo MTplans + Phantour

Les photos 360° prennent tout leur sens quand elles sont importées dans Phantour (macOS) pour composer une visite virtuelle hébergée sur votre serveur web avec fonctionnalités avancées :

- Hotspots interactifs cliquables sur les stations;
- Audio guide multilingue;
- Publication sur votre nom de domaine;
- Analytics souverain;
- Traduction en 5 langues;
- Intégration iframe dans WordPress, Squarespace, Wix.

Le chapitre 31 est entièrement dédié à ce workflow croisé. La visite HTML autonome de MTplans est utile pour un partage rapide et léger, la visite Phantour publiée est destinée à un usage professionnel régulier.

ASTUCE **ASTUCE** Si vous prévoyez de publier avec Phantour, capturez toujours une photo 360° au centre géométrique de chaque pièce. Cette position donne la meilleure impression d'immersion au visiteur et facilite l'ancrage des hotspots par la suite.

20.12 20.12 Cas pratique : composer une visite T3 en 20 minutes

Timing réaliste :

1. Scanner le T3 avec RoomPlan (8 minutes total : entrée, séjour, cuisine, chambre 1, chambre 2, SDB, WC);
2. Nommer les pièces (3 minutes);
3. Capturer une photo 360° dans chaque pièce depuis le centre (5 minutes total : 40 sec par pièce);
4. Associer chaque photo 360° à sa pièce (1 minute);
5. Ordonner les stations (30 secondes);
6. Exporter en HTML (2 minutes, temps d'export inclus);
7. Partager le fichier (30 secondes).

Total : 20 minutes pour une visite virtuelle 360° complète, autonome, exportable, prête à diffuser.

20.13 20.13 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous savez basculer sur le mode Visite 360° depuis l'onglet Photos;
- Vous maîtrisez la navigation immersive (rotation, zoom, double tap, boussole);
- Vous savez composer une visite multi pièces en enchaînant photos 360° associées aux pièces;
- Vous savez utiliser le mini plan flottant pour naviguer et téléporter;
- Vous savez masquer l'UI pour une présentation client immersive;
- Vous savez exporter en HTML autonome et connaissez sa compatibilité navigateur;
- Vous connaissez les cas d'usage agent immobilier, hôtellerie, restauration;

- Vous connaissez la différence entre visite HTML autonome MTplans et visite hébergée Phantour;
- Vous savez composer une visite T3 complète en 20 minutes.

Fin de la Partie VI. Direction la Partie VII : exporter et livrer dans les 13 formats professionnels supportés.

21

Chapitre 21 — L'atelier d'export

L'onglet Export est le dernier de la barre d'onglets. C'est là que vous transformez votre travail (scan, plan, photos, 3D) en fichiers concrets partageables. MTplans propose treize formats professionnels différents, chacun avec ses cas d'usage. Ce chapitre décrit l'architecture de l'atelier d'export, avant que les chapitres suivants ne détaillent chaque format.

21.1 21.1 Basculer sur l'onglet Export

Depuis un projet ouvert, touchez l'onglet Export (icône partager ou flèche vers le haut).

Vous arrivez sur un formulaire structuré en sections, une par famille de format.

21.2 21.2 Les 6 grandes familles d'export

L'écran est organisé en 6 blocs visuels.

21.2.1 PDF

- PDF projet complet (voir Ch. 22) : livrable principal, page de garde + plans + nomenclature + photos;
- PDF diaporama photos (voir Ch. 27) : une page par photo annotée.

21.2.2 DXF (CAO)

- DXF Plan 2D (voir Ch. 23) : plan complet compatible AutoCAD, Revit, ArchiCAD;
- Sections DXF (voir Ch. 18) : coupes horizontales du point cloud.

21.2.3 Images du plan

- PNG haute qualité (voir Ch. 24) : image raster 300 DPI;
- SVG vectoriel (voir Ch. 24) : image vectorielle éditable Illustrator.

21.2.4 3D

- USDZ (voir Ch. 26) : format 3D Apple avec AR;
- DAE (Collada) (voir Ch. 26) : format 3D universel avec textures.

21.2.5 Point cloud (nuage de points)

- PLY (voir Ch. 25) : format universel simple;
- LAS (voir Ch. 25) : format industriel LiDAR;
- E57 (voir Ch. 25) : format compressé HDF5, standard pro.

21.2.6 Web (visite virtuelle)

- HTML visite 360° interactive (voir Ch. 27) : viewer autonome pour partage web.

21.3 21.3 Les toggles globaux

En haut du formulaire, des toggles s'appliquent à tous les exports générés depuis cette session :

- Cotations longueurs murs affichées;
- Cotations ouvertures (largeur × hauteur) affichées;
- Étiquettes de pièces (noms + surfaces) affichées;
- Meubles visibles;
- Zones colorées visibles;
- Filigrane client (nom du client saisissable) diagonal sur chaque page.

Ces toggles préparent en une fois tous les rendus pour un usage cohérent.

Vous pouvez avoir des paramètres différents par famille en descendant dans les sections spécifiques.

21.4 21.4 La prévisualisation

Pour les formats visuels principaux (PDF, DXF, PNG, SVG), un bouton Prévisualiser ouvre une vue de ce que va contenir le fichier généré, sans l'exporter réellement.

Utile pour vérifier :

- La cohérence de la page de garde;
- La lisibilité des cotations;
- La présence des éléments attendus;
- L'orientation du plan.

Vous pouvez ainsi ajuster les paramètres avant de générer le fichier définitif.

21.5 21.5 Le partage iOS natif

Une fois un fichier généré, touchez Partager. Le menu iOS natif s'ouvre :

- AirDrop vers un Mac, iPhone, iPad à proximité;
- Mail : envoi en pièce jointe;
- Messages : envoi via iMessage ou SMS;
- Fichiers : sauvegarde iCloud Drive, Dropbox, Google Drive, OneDrive;
- Apps tierces installées (WhatsApp, Slack, Teams, Signal...).

Aucune limitation MTplans, tout le mécanisme iOS standard est disponible.

21.6 21.6 Espace disque

Les exports sont stockés dans le projet. Un dossier `exports/` est créé automatiquement à la première génération.

Vous pouvez supprimer les anciens exports pour libérer de l'espace via un menu contextuel long tap sur un export dans la liste historique.

21.7 21.7 Historique des exports

MTplans conserve la trace de vos exports récents dans une petite liste en bas de l'écran :

- Date et heure;

- Format généré;
- Taille du fichier;
- Bouton de partage direct pour rappeler le sheet iOS.

Utile pour re-partager un export sans le régénérer, ou pour vérifier ce qui a été livré à un client.

21.8 21.8 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous savez basculer sur l'onglet Export;
- Vous connaissez les 6 familles d'export (PDF, DXF, Images, 3D, Point cloud, Web);
- Vous savez utiliser les toggles globaux (cotations, étiquettes, meubles, zones, filigrane);
- Vous savez prévisualiser un export avant génération;
- Vous savez partager via le menu iOS natif (AirDrop, Mail, Fichiers...);
- Vous savez retrouver et re-partager un export récent via l'historique.

Les 6 chapitres suivants approfondissent chaque famille de format.

22

Chapitre 22 — Le PDF projet complet

Le PDF projet complet est le livrable phare de MTplans, celui qui reprend l'ensemble de votre travail dans un document unique, mis en page professionnellement, prêt à imprimer, envoyer par email ou archiver. Ce chapitre décrit sa structure, ses options de personnalisation, ses deux styles graphiques et les cas d'usage typiques.

22.1 22.1 Structure du PDF

Un PDF projet complet est composé de plusieurs sections successives, générées automatiquement selon le contenu de votre projet.

22.1.1 Page de garde

- Cartouche pro en haut : logo agence, nom, coordonnées;
- Titre du projet en gros caractères;
- Adresse ou nom du client;
- Date de génération;
- Vue 3D isométrique avec coupe Im30 : rendu synthétique du projet;
- Optionnellement : QR code vers une visite virtuelle ou une URL.

Une seule page.

22.1.2 Pages de plan 2D

- Une ou plusieurs pages selon la surface du projet et le zoom nécessaire;
- Plan orthographique avec toutes les cotations activées;
- Boussole indiquant l'orientation;
- Échelle graphique en bas de page (par exemple 1/50);
- Cartouche pied de page reprenant le logo et la référence projet.

Pour un T3, généralement 1 à 2 pages. Pour une maison de 200 m², 3 à 5 pages.

22.1.3 Nomenclature

- Tableau récapitulatif des pièces;
- Colonnes : nom, surface au m², hauteur, sol (matière), nombre d'ouvertures, notes;
- Totaux en bas : surface habitable totale, volume habitable total;
- Éventuellement : ratio surface/volume, distribution par type de pièce.

Généralement une page pour un logement standard, deux pages pour un logement complexe.

22.1.4 Pages photos annotées (optionnelles)

Si vous avez ajouté des photos au projet, MTplans peut générer une page A4 par photo :

- Photo en grand (annotations visibles);
- Date de capture;
- Pièce associée;
- Note descriptive.

Vous pouvez inclure ou exclure les photos via un toggle. Cette section peut faire gonfler le PDF de manière significative (20-100 Mo pour un projet avec 30 photos).

22.1.5 Page de contact / signature (optionnelle)

Pour un usage administratif (état des lieux, expertise, contrat), une page finale peut être ajoutée avec :

- Coordonnées agence;
- Mention légale;
- Zone signature;
- Mentions RGPD.

22.2 22.2 Les deux styles graphiques

Depuis les options du PDF, choisissez entre deux styles.

22.2.1 Style Architecte

- Zones colorées semi transparentes visibles sur le plan;
- Meubles dessinés en couleur (chaque pièce a sa palette);
- Textures sol représentées par un motif discret;
- Cartouche en couleur avec la teinte brand;
- Photos en pleine résolution couleur.

Adapté à :

- Communication client particulier;
- Annonces immobilières;
- Présentations agence.

22.2.2 Style Classique

- Sans zones colorées (fond blanc uniforme);
- Meubles en noir et blanc, contour simple;
- Cartouche en noir et blanc;
- Photos en noir et blanc ou couleur au choix.

Adapté à :

- Dossier technique bureau d'études;
- Impression économique en noir et blanc;
- Archive administrative;
- Dossier de permis de construire (encore que les services d'urbanisme préfèrent des plans côtés spécialisés).

22.3 22.3 Les options fines

Au delà des toggles globaux (chapitre 21), le PDF a ses options propres.

22.3.1 Toggle photos incluses

- Activé : les photos annotées sont ajoutées au PDF (peut peser lourd);
- Désactivé : PDF léger, sans photos.

22.3.2 Toggle nomenclature détaillée

- Standard : nom + surface + hauteur;
- Détaillée : ajoute matière sol, nombre d'ouvertures, notes libres.

22.3.3 Toggle sommaire

- Activé : une page sommaire avec liens cliquables vers les sections;
- Désactivé : PDF linéaire sans sommaire.

Utile pour les gros PDF avec 20+ pages (grande maison + beaucoup de photos).

22.3.4 Toggle échelle graphique

- Activé : chaque plan affiche une échelle graphique en bas (1/50, 1/100...);
- Désactivé : aucune échelle indiquée.

Un plan sans échelle est difficilement exploitable techniquement, mais peut convenir pour une communication grand public.

22.3.5 Résolution des photos

Curseur :

- Optimale (défaut) : photos à 200 DPI, bon compromis qualité/poids;
- Haute : 300 DPI, poids $\times 2$, réservé impression photo pro;
- Économe : 150 DPI, poids réduit, pour envoi email rapide.

22.4 22.4 Le filigrane client

Option importante pour les livrables destinés à un client identifié.

22.4.1 Activation

Cochez Filigrane client dans les toggles globaux. Un champ texte s'affiche pour saisir le nom (par exemple *Client Dupont* ou *Cabinet Martin*).

22.4.2 Rendu

Le nom est imprimé en diagonale sur chaque page du PDF, en gris pâle 40 % d'opacité. Assez visible pour signaler la propriété, assez discret pour ne pas gêner la lecture.

22.4.3 Cas d'usage

- Personnaliser un livrable pour un client précis (impression de service dédié);
- Marquer des exemplaires différents si vous livrez plusieurs clients;
- Éviter la re diffusion sauvage de votre travail.

22.5 22.5 Le cartouche pro (branding)

Le cartouche est votre identité visuelle sur le PDF. Il apparaît :

- En haut à droite de la page de garde (grand format);
- En pied de page de chaque page suivante (petit format).

22.5.1 Contenu

- Logo agence;
- Nom d'agence;
- Téléphone;
- Email;
- Adresse;
- Référence projet;
- Date;
- Numéro de page.

Ces éléments sont configurés une seule fois dans les Réglages (chapitre 29) et appliqués automatiquement à tous les PDF.

22.5.2 Personnalisation Pro

En version Pro, vous pouvez avoir plusieurs profils de cartouche et basculer selon le client. Voir chapitre 29.

22.6 22.6 Générer et partager

22.6.1 Procédure

1. Basculez sur onglet Export;
2. Section PDF, choisissez PDF projet complet;
3. Ajustez les toggles selon votre besoin;
4. Touchez Générer;
5. Barre de progression pendant la génération (10 s à 2 min selon volume);
6. Prévisualisation affichée;
7. Touchez Partager.

22.6.2 Taille typique

- PDF minimal (plan + nomenclature, sans photos) : 1-3 Mo;
- PDF standard (avec 10-20 photos annotées à 200 DPI) : 10-30 Mo;
- PDF exhaustif (30+ photos à 300 DPI + nomenclature détaillée) : 50-100 Mo.

Attention aux tailles > 20 Mo pour l'envoi par email (limite Gmail à 25 Mo). Préférez WeTransfer ou un lien Dropbox pour les fichiers plus lourds.

22.7 22.7 Cas d'usage type

22.7.1 Livraison agent immobilier

- Style Architecte;
- Photos incluses (5-10 par pièce) à résolution optimale;

- Filigrane client absent (livrable public);
- Cartouche agence complet.

Résultat : PDF 15 25 Mo, valorisable dans l'annonce en ligne.

22.7.2 Livraison architecte / BE

- Style Classique;
- Photos exclues (elles seront traitées séparément);
- Nomenclature détaillée;
- Filigrane client actif (mention client);
- Échelle graphique obligatoire.

Résultat : PDF 3 5 Mo, technique, lisible.

22.7.3 État des lieux locatif

- Style Architecte;
- Photos incluses annotées;
- Nomenclature standard;
- Filigrane mention *“Locataire M. Dupont – Bail du 15 septembre 2026”*;
- Page signature ajoutée.

Résultat : PDF 20 40 Mo, exhaustif, opposable.

22.8 22.8 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous connaissez la structure du PDF projet (garde, plans, nomenclature, photos, contact);
- Vous savez choisir entre style Architecte et Classique selon le destinataire;
- Vous maîtrisez les options fines (photos incluses, nomenclature détaillée, sommaire, échelle, résolution);
- Vous savez utiliser le filigrane client et connaissez ses cas d'usage;
- Vous comprenez le cartouche pro et savez qu'il est configuré une fois pour tous les PDF;
- Vous savez générer et partager, et connaissez les tailles typiques;
- Vous savez configurer 3 cas d'usage type (agent immo, BE, état des lieux).

Direction le chapitre 23 : l'export DXF pour les logiciels CAO.

23

Chapitre 23 — L'export DXF (CAO)

Le format DXF (Drawing eXchange Format) est le standard universel d'échange entre logiciels de dessin technique. Créé par Autodesk pour AutoCAD, il est aujourd'hui pris en charge par la quasi totalité des logiciels CAO du marché. Un DXF produit par MTplans devient immédiatement exploitable par un architecte, un bureau d'études, un géomètre. Ce chapitre décrit précisément ce que contient un DXF MTplans et comment l'exploiter.

23.1 23.1 Cas d'usage

Le DXF est destiné à quiconque va retravailler ou approfondir le plan dans un logiciel dédié :

- Architecte : reprend le plan pour un projet de rénovation;
- Bureau d'études structure : analyse la géométrie pour un dimensionnement;
- Bureau d'études fluides : positionne les gaines, réseaux, VMC;
- Géomètre expert : reprend pour établir un plan officiel avec cotations exactes;
- Décorateur / architecte d'intérieur : positionne les futurs meubles dans le logiciel dédié;
- Économiste : mesure précisément pour un devis quantitatif.

Le DXF n'est pas destiné à un particulier (illisible sans logiciel dédié). Pour un usage grand public, préférez le PDF ou le PNG.

23.2 23.2 Compatibilité logicielle

Le DXF MTplans est en version DXF R2018 (norme AutoCAD 2018+). Il est compatible avec :

- AutoCAD (2018 et versions supérieures);
- Revit (via import DXF);
- ArchiCAD (via import DXF);
- Vectorworks;
- SketchUp (via extension);
- BricsCAD (compatible AutoCAD);
- LibreCAD (gratuit, open source);
- DraftSight (Dassault, gratuit);
- QCAD (gratuit);
- NanoCAD (gratuit).

Les logiciels un peu anciens (AutoCAD 2010 et antérieurs) peuvent nécessiter un enregistrement dans une version DXF plus ancienne. Contactez MTplans si vous rencontrez un problème d'import.

23.3 23.3 Contenu du DXF

Un DXF MTplans contient l'ensemble de la géométrie du projet, organisée en couches (layers).

23.3.1 Les layers principales

- MTP_MURS_EXTERIEURS : murs extérieurs, épaisseur double, en polygones fermées;
- MTP_MURS_INTERIEURS : cloisons, épaisseur simple;
- MTP_OUVERTURES : portes et fenêtres, sous forme de blocks (BLOCK insert);
- MTP_COTATIONS : cotations longueurs et ouvertures, en MTEXT;
- MTP_ETIQUETTES : noms de pièces, en TEXT;
- MTP_ZONES : polygones colorés semi-transparents, en HATCH;
- MTP_MEUBLES : symboles vectoriels des meubles, en INSERT;
- MTP_BRANDING : cartouche, logo, cadre de page;
- MTP_GRILLE : grille de fond si activée.

23.3.2 Types d'entités

- LWPOLYLINE : polygones fermés pour les murs, ouvertures;
- BLOCK : blocs réutilisables pour les symboles (portes, fenêtres, meubles);
- HATCH : hachures ou remplissages pour les zones colorées;
- TEXT / MTEXT : textes simples ou multi lignes;
- DIMENSION : cotations natives AutoCAD.

L'utilisation de blocks pour les meubles et ouvertures rend le fichier léger (le symbole est défini une fois et instancié plusieurs fois) et modifiable en masse dans le logiciel CAO.

23.4 23.4 Système de coordonnées et unités

23.4.1 Unités : mètres réels

Toutes les coordonnées sont en mètres réels. Un mur de 3,42 m dans la réalité est stocké à 3.420 dans le DXF.

Le facteur d'échelle est de 1:1 (1 unité DXF = 1 mètre réel). Aucune conversion n'est nécessaire côté logiciel CAO.

23.4.2 Convention Z up

MTplans exporte en convention Z up (l'axe Z pointe vers le haut), standard AutoCAD.

Cette convention est la plus utilisée en CAO architecturale. Certains logiciels (SketchUp par exemple, historiquement Y up) peuvent nécessiter une rotation à l'import.

23.4.3 Origine

L'origine du système (0, 0, 0) est placée à un point remarquable du plan, typiquement le coin nord ouest du bâtiment ou le point de départ du scan.

23.5 23.5 Options d'export

Depuis l'onglet Export, section DXF :

23.5.1 Toggle Cotations

Inclure ou non les cotations natives DXF (DIMENSION). Utile pour un BE qui va reprendre ses propres cotations.

23.5.2 Toggle Étiquettes

Inclure ou non les noms de pièces. Utile pour un rendu épuré destiné à un traitement automatique.

23.5.3 Toggle Zones colorées

Inclure ou non les hachures colorées. Un usage architecte pur préfère souvent sans, un usage communication préfère avec.

23.5.4 Toggle Meubles

Inclure ou non les symboles de meubles. Un dossier BE structure n'en a pas besoin, un dossier aménagement d'intérieur oui.

23.5.5 Toggle Grille

Inclure ou non la grille de fond. Rarement utile en DXF (le logiciel a sa propre grille).

23.6 23.6 Générer un DXF

23.6.1 Procédure

1. Onglet Export;
2. Section DXF (CAO), choisissez DXF Plan 2D;
3. Ajustez les toggles;
4. Touchez Générer;
5. Barre de progression 5 à 15 secondes;
6. Prévisualisation dans un viewer DXF simplifié;
7. Touchez Partager.

23.6.2 Taille typique

- DXF minimal (murs seuls) : 20-50 Ko;
- DXF standard (murs + ouvertures + cotations + étiquettes) : 100-300 Ko;
- DXF exhaustif (avec zones + meubles + grille) : 300 Ko - 1 Mo.

Le DXF est très léger comparé au PDF ou aux exports 3D. Un projet complet tient dans quelques centaines de Ko.

23.7 23.7 Vérifier le DXF avant livraison

Une bonne pratique avant de livrer à un pro : ouvrez le DXF vous-même dans un viewer gratuit pour vérifier qu'il est cohérent.

23.7.1 Viewers gratuits recommandés

- Autodesk DWG TrueView (Windows uniquement) — 100 % compatible AutoCAD;
- eDrawings Viewer (Windows, Mac) — SolidWorks;
- BricsCAD Trial — 30 jours gratuit, très complet;

- LibreCAD (Linux, Windows, Mac) — open source;
- QCAD — open source multiplateforme.

Ouvrez, vérifiez que :

- Toutes les pièces sont là;
- Les cotations sont lisibles;
- Les meubles apparaissent (si vous les avez inclus);
- L'orientation est correcte (Nord en haut).

23.8 23.8 Traitement dans AutoCAD (côté destinataire)

Pour votre culture générale : voici ce que fait un architecte typique quand il reçoit un DXF MTplans.

23.8.1 Import initial

1. Fichier -> Ouvrir -> sélectionner le DXF;
2. AutoCAD demande des paramètres d'unité (choisir Meters);
3. Le plan s'affiche à l'échelle réelle.

23.8.2 Contrôle qualité

- Utiliser DIST pour mesurer une cotation connue et vérifier la précision;
- Utiliser LAYER pour vérifier l'organisation en couches;
- Vérifier l'orientation Nord.

23.8.3 Retouches typiques

- Épurer les meubles : LAYER OFF MTP_MEUBLES;
- Affiner les cotations : reprendre les mesures avec un mètre laser sur site puis corriger;
- Ajouter les niveaux techniques : électricité, plomberie, chauffage (dans des layers dédiées);
- Enregistrer en DWG : conversion en format natif AutoCAD.

Le DXF MTplans est donc une base solide que l'architecte enrichit avec son savoir faire.

23.9 23.9 Précision et limites

23.9.1 Précision réelle

Comme tous les livrables MTplans, la précision du DXF dépend directement du scan LiDAR :

- Longueurs de mur : ± 5 cm;
- Ouvertures : ± 3 cm;
- Angles : quasi parfaits (90° corrigés par snap).

Cette précision est suffisante pour un projet d'aménagement, insuffisante pour un permis de construire ou une DP (déclaration préalable).

23.9.2 Limites du format

- Pas de calques d'annotations texte libre (utilisez PDF pour cela);
- Pas de gestion des cotations dimensionnelles avancées (angle, arc, rayon);
- Pas de vue en coupe verticale (uniquement le plan 2D horizontal).

Pour des besoins avancés, exportez le point cloud E57 et laissez le géomètre expert établir un plan certifié à partir des données brutes.

23.10 23.10 Cas d'usage : livraison à un architecte

23.10.1 Package de livraison recommandé

Pour livrer proprement à un architecte :

- PDF projet complet (style Classique) : lisible immédiatement;
- DXF Plan 2D (avec cotations, étiquettes, sans meubles ni zones) : édition CAO;
- PLY point cloud (voir Ch. 25) : réserve technique si l'architecte veut vérifier des dimensions à distance;
- Éventuellement USDZ (voir Ch. 26) : visualisation AR sur iPhone.

Emballer le tout dans un dossier partagé (WeTransfer, Dropbox, iCloud Drive) avec un mail explicatif.

23.11 23.11 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous comprenez le rôle du DXF (échange CAO universel) et ses destinataires;
- Vous connaissez la compatibilité (AutoCAD, Revit, ArchiCAD, LibreCAD...) et la version R2018;
- Vous connaissez l'organisation en 8 layers du DXF MTplans;
- Vous savez que les coordonnées sont en mètres réels, en convention Z up;
- Vous connaissez les 5 options d'export (cotations, étiquettes, zones, meubles, grille);
- Vous savez générer un DXF et connaissez les tailles typiques (20 Ko – 1 Mo);
- Vous savez vérifier le DXF avec un viewer gratuit avant livraison;
- Vous comprenez ce qu'un architecte fait avec le fichier en réception;
- Vous connaissez la précision réelle et les limites du format;
- Vous savez composer un package de livraison complet à un architecte.

Direction le chapitre 24 : les exports images PNG et SVG.

24

Chapitre 24 — Les exports images (PNG, SVG)

Un PDF ou un DXF sont trop lourds ou trop techniques pour certains usages. Vous voulez juste une image plane du plan, à glisser dans un document Word, un email, un site web, un post LinkedIn. MTplans propose deux formats image complémentaires : PNG (raster) et SVG (vectoriel). Ce chapitre décrit les deux, leurs cas d'usage respectifs et leurs paramètres.

24.1 PNG haute qualité

24.1.1 Principe

Le PNG (*Portable Network Graphics*) est un format d'image raster sans perte, universellement supporté. Chaque pixel est stocké avec sa couleur exacte, sans compression destructive.

MTplans génère des PNG à 300 DPI (dots per inch), qualité impression professionnelle. Résolution native : environ 4000×3000 pixels pour un plan A4.

24.1.2 Options d'export

Section PNG de l'onglet Export :

- Résolution : 150 DPI (léger, web), 300 DPI (défaut, impression standard), 600 DPI (photo pro);
- Transparence : cocher pour un fond transparent RGBA (utile pour superposition), décocher pour un fond blanc opaque;
- Format : portrait ou paysage selon le plan;
- Toggles globaux appliqués (cotations, étiquettes, meubles, zones, filigrane).

24.1.3 Taille du fichier

- 150 DPI : 500 Ko - 2 Mo;
- 300 DPI : 2 - 8 Mo;
- 600 DPI : 8 - 30 Mo.

24.1.4 Cas d'usage PNG

- Word / PowerPoint : glisser déposer dans un rapport, une présentation;
- Site web WordPress : illustrer un article de blog immobilier;
- Réseaux sociaux : post Instagram, LinkedIn, Facebook;
- Email : illustration en pied de mail ou en pièce jointe légère;
- Impression : à condition de rester à 300 DPI et à la taille A4.

24.1.5 Limites du PNG

- Non éditable : c'est une image figée. Impossible de modifier une cotation sans régénérer.
- Pixellisation au zoom : agrandir dans un logiciel produit un rendu flou.

- Pas de vecteur : la géométrie n'est pas préservée mathématiquement.

Pour ces limites, préférez le SVG.

24.2 24.2 SVG vectoriel

24.2.1 Principe

Le SVG (*Scalable Vector Graphics*) est un format d'image vectorielle. La géométrie est stockée mathématiquement (points, lignes, courbes), pas en pixels.

Avantages :

- Zoom infini sans pixellisation;
- Édition possible dans Illustrator, Inkscape, Affinity Designer;
- Fichier léger : 500 Ko - 2 Mo typique;
- Format ouvert et standard, supporté par tous les navigateurs web modernes.

24.2.2 Options d'export

Section SVG de l'onglet Export :

- Toggles globaux appliqués (cotations, étiquettes, meubles, zones, filigrane);
- Format : portrait ou paysage;
- Palette de couleurs : conforme au style Architecte ou style Classique (comme le PDF);
- Optimisation : compresser (léger) ou lisible (plus gros, éditable manuellement).

24.2.3 Cas d'usage SVG

- Mise en page professionnelle dans Illustrator ou InDesign pour brochure imprimée;
- Poster grand format : SVG s'agrandit sans perte, impressionnable en A0;
- Site web moderne : intégration directe en `<img>` ou en HTML inline pour interactivité;
- Édition graphique : retoucher un plan dans Inkscape pour personnalisation avancée;
- Cartes de vœux immobilières : intégrer plusieurs plans dans une composition annuelle.

24.2.4 Limites du SVG

- Non universel : Word ne l'importe pas nativement, PowerPoint imparfaitement;
- Lourd à afficher si géométrie complexe (grande maison avec meubles peut peser sur le navigateur);
- Rendus légèrement différents entre logiciels (Chrome vs Safari vs Inkscape peuvent afficher subtilement différemment).

24.3 24.3 Comparaison PNG vs SVG

Critère	PNG	SVG
Format	Raster (pixels)	Vectoriel
Poids	2-8 Mo (à 300 DPI)	0,5-2 Mo
Zoom	Pixellisation possible	Illimité sans perte
Éditable	Non	Oui (Illustrator, Inkscape)
Compat Word / PPT	Excellente	Limitée

Critère	PNG	SVG
Compat web	Universelle	Excellente (navigateurs modernes)
Impression pro	Excellente à 300 DPI	Excellente à toute taille
Cas d'usage	Rapide, universel	Pro, personnalisable

En résumé :

- Choisissez PNG pour un usage universel rapide (email, Word, réseaux sociaux);
- Choisissez SVG pour un usage pro nécessitant retouche ou impression grand format.

24.4 24.4 Générer une image

24.4.1 Procédure

1. Onglet Export;
2. Section Images;
3. Choisissez PNG haute qualité ou SVG vectoriel;
4. Ajustez les options;
5. Touchez Générer;
6. Prévisualisation;
7. Touchez Partager.

Temps de génération :

- PNG 300 DPI : 3-10 secondes;
- SVG : 1-3 secondes.

24.5 24.5 Cas d'usage : illustrer une annonce immobilière

Vous êtes agent immobilier, vous rédigez une annonce sur SeLoger.

24.5.1 Le plan à intégrer

- PNG 300 DPI, taille A4;
- Style Architecte (couleurs, zones colorées visibles);
- Meubles inclus (donne une idée de l'aménagement);
- Cotations exclues (surchargent l'annonce visuellement);
- Filigrane client absent (annonce publique);
- Cartouche agence discret en pied de plan.

Le PNG est chargé sur SeLoger dans la galerie photos de l'annonce, entre les photos de pièces et la vue extérieure.

24.5.2 Bénéfice

L'annonce se distingue des concurrents qui ne fournissent que des photos. Un prospect qui hésite entre deux biens comparables retient plus facilement celui qui montre l'agencement complet.

24.6 24.6 Cas d'usage : brochure imprimée grand format

Vous êtes architecte, vous préparez une brochure de présentation de vos réalisations en format A3.

24.6.1 Le plan à intégrer

- SVG vectoriel (zoom illimité);
- Style Classique (rendu sobre pour la brochure imprimée);
- Cotations incluses;
- Meubles éventuellement inclus pour “raconter” le projet;
- Retouche dans Illustrator pour ajouter des annotations personnalisées (par exemple flèches vers des détails clés).

Impression finale en A3 chez un imprimeur pro. Le SVG garantit une qualité irréprochable même en très grand format.

24.7 24.7 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous connaissez les 2 formats image proposés par MTplans (PNG et SVG);
- Vous savez que le PNG est raster (pixels) et le SVG vectoriel;
- Vous connaissez les options d'export PNG (résolution 150 / 300 / 600 DPI, transparence);
- Vous connaissez les options d'export SVG (palette, optimisation);
- Vous savez choisir entre PNG et SVG selon votre cas d'usage;
- Vous savez générer et exporter en 1-2 minutes;
- Vous savez illustrer une annonce immobilière avec un PNG;
- Vous savez composer une brochure imprimée avec un SVG édité dans Illustrator.

Direction le chapitre 25 : les exports point cloud (PLY, LAS, E57) pour les usages techniques pros.

25

Chapitre 25 — Les exports point cloud (PLY, LAS, E57)

Vous avez capturé un nuage de points brut (chapitre 9) et vous voulez le transmettre à un bureau d'études, un géomètre, un prestataire scanning laser. MTplans propose trois formats standards de livraison : PLY, LAS et E57. Chacun a ses caractéristiques et ses destinataires privilégiés. Ce chapitre les compare, explique comment choisir, et détaille la fonctionnalité des sections DXF associée.

25.1 25.1 Rappel : qu'est-ce qu'un point cloud

Un point cloud (nuage de points) est un ensemble de milliers ou millions de points 3D dans l'espace, chacun défini par ses coordonnées X, Y, Z et parfois d'autres attributs (couleur RGB, intensité, classification).

MTplans produit des point clouds avec :

- 50 000 à 2 millions de points selon la densité de capture;
- Coordonnées en mètres réels;
- Couleur RGB de la caméra (approximative);
- Classification sémantique (sol, mur, objet, ciel);
- Précision spatiale ± 5 cm typique.

25.2 25.2 Format PLY (Polygon File Format)

25.2.1 Caractéristiques

- Format universel simple créé par Stanford dans les années 1990;
- ASCII ou binaire (MTplans exporte en binaire pour la compacité);
- Extensible : peut contenir toutes sortes d'attributs par point;
- Extension : `.ply`.

25.2.2 Compatibilité logicielle

- CloudCompare (gratuit, très populaire);
- MeshLab (gratuit, mesh processing);
- Blender (gratuit, 3D général);
- Autodesk ReCap;
- Rhino 3D;
- QGIS (SIG);
- La plupart des logiciels 3D et de mesh processing.

25.2.3 Poids typique

- 200 000 points : 10 20 Mo;

- 500 000 points : 25-50 Mo;
- 1 million de points : 50-100 Mo;
- 2 millions de points : 100-200 Mo.

25.2.4 Cas d'usage PLY

- Partage général avec un pro qui a un pipeline flexible;
- Retouche 3D dans Blender ou MeshLab;
- Visualisation rapide dans CloudCompare (le plus simple à installer et à utiliser);
- Base pour maillage via un logiciel dédié;
- Archive longue durée d'un scan (format ouvert, non propriétaire).

25.3 25.3 Format LAS (LiDAR Air Space)

25.3.1 Caractéristiques

- Format créé par l'ASPRS (American Society for Photogrammetry and Remote Sensing);
- Initialement dédié au LiDAR aéroporté, adopté universellement pour tout LiDAR;
- Version 1.4 supportée par MTplans (la plus récente);
- Binaire compact;
- Extension : `.las`.

25.3.2 Attributs par point

- Coordonnées X, Y, Z;
- Intensité (retour du laser);
- Classification (ASPRS standard : sol = 2, végétation = 3-5, bâtiment = 6...);
- RGB couleur;
- Numéro de retour;
- Angle de scan.

25.3.3 Compatibilité logicielle

- TerraSolid (référence pro);
- ArcGIS (SIG Esri);
- Global Mapper;
- Pix4D;
- Autodesk ReCap;
- QGIS;
- CloudCompare (support complet).

25.3.4 Poids typique

- Similaire au PLY, légèrement plus compact grâce à la compression native;
- 500 000 points : 20-40 Mo;
- 1 million de points : 40-80 Mo.

25.3.5 Cas d'usage LAS

- Livraison à un bureau d'études génie civil ou structure;
- Intégration SIG (Système d'Information Géographique);

- Cartographie et géomatique;
- Bureau d'études ingénierie habitué au LAS.

Le LAS est le format le plus institutionnel : c'est celui que demandent les collectivités et grands prestataires.

25.4 25.4 Format E57

25.4.1 Caractéristiques

- Format créé par l'ASTM (American Society for Testing and Materials) en 2011;
- Basé sur HDF5 (Hierarchical Data Format);
- Compressé nativement : le plus compact des trois;
- Métadonnées riches : position du scanner, orientation, date, matériel utilisé;
- Extension : .e57.

25.4.2 Points forts

- Poids réduit grâce à la compression;
- Meta info complète (idéal pour l'archivage professionnel);
- Standard pour les scanners laser terrestres professionnels (Faro, Leica, Trimble, Z+F).

25.4.3 Compatibilité logicielle

- Faro SCENE;
- Leica Cyclone;
- Trimble RealWorks;
- Autodesk ReCap Pro;
- CloudCompare;
- Bentley Pointools.

25.4.4 Poids typique

- Le plus compact des trois;
- 500 000 points : 15-30 Mo;
- 1 million de points : 30-60 Mo.

25.4.5 Cas d'usage E57

- Livraison à un géomètre-expert;
- Prestataire de scanning laser pro;
- Archives longue durée (métadonnées riches);
- Interopérabilité multi marques de scanners.

Le E57 est le format haut de gamme : c'est celui que demandent les pros qui ont des scanners à 30 000 €.

25.5 25.5 Choisir entre PLY, LAS et E57

25.5.1 Selon le destinataire

- Pro généraliste ou usage flexible -> PLY;
- Bureau d'études structure, SIG, ingénierie civile -> LAS;
- Géomètre expert, prestataire scanning haut de gamme -> E57.

25.5.2 Selon la contrainte de poids

- Contrainte forte (envoi par email par exemple) -> E57 (le plus compact);
- Pas de contrainte -> PLY (le plus universel, le plus simple).

25.5.3 En cas de doute : le PLY

Si vous ne savez pas ce que votre destinataire préfère, livrez en PLY. C'est le format le plus universel, tous les logiciels sérieux le lisent.

Ou, mieux, livrez les trois : MTplans le fait sans surcoût significatif de temps.

25.6 25.6 Générer un export point cloud

25.6.1 Procédure

1. Onglet Export;
2. Section Point cloud (nuage de points);
3. Cochez le ou les formats souhaités (PLY, LAS, E57);
4. Choisissez le point cloud à exporter (si plusieurs);
5. Touchez Générer;
6. Barre de progression (30 s à 2 min selon densité);
7. Touchez Partager.

25.6.2 Filtrage densité avant export

Vous pouvez réduire la densité avant export pour un fichier plus léger :

- Curseur : conserver 100 %, 50 %, 25 % des points;
- Les points supprimés sont échantillonnés aléatoirement;
- Un usage courant est de livrer à 50 % pour la première transmission (plus léger à partager), puis 100 % sur demande si le destinataire veut le maximum de densité.

Cette option est distincte du filtrage temporaire d'affichage (chapitre 18) : ici le fichier généré est réellement plus léger.

25.7 25.7 Les sections DXF associées

Un point cloud brut n'est pas toujours immédiatement exploitable. La fonctionnalité Sections DXF (voir chapitre 18) permet d'en extraire des profils 2D vectoriels à une hauteur donnée.

25.7.1 Package pro complet

Un livrable pro complet à un bureau d'études typique contient :

- Le point cloud complet (E57 pour l'archive, PLY pour l'usage courant);
- 3 sections DXF à hauteurs standard (0.5 cm sol, 1,50 m homme, 2,50 m plafond);
- Le PDF projet;
- Éventuellement le DXF Plan 2D issu du scan RoomPlan.

Ce package couvre 95 % des besoins BE / géomètre.

25.8 25.8 Traitement dans CloudCompare (côté destinataire)

Pour votre culture : voici ce qu'un pro fait avec votre point cloud dans CloudCompare (le logiciel gratuit le plus utilisé).

25.8.1 Import initial

1. File -> Open -> sélectionner le PLY / LAS / E57;
2. CloudCompare demande les unités (choisir Meters);
3. Le nuage s'affiche coloré.

25.8.2 Contrôle qualité

- Densité : afficher les statistiques (points par m³);
- Emprise : vérifier les dimensions (largeur × profondeur × hauteur);
- Distribution sémantique : combien de sol, de mur, d'objet.

25.8.3 Traitements typiques

- Filtrage bruit : supprimer les points aberrants (statistical outlier filter);
- Décimation : réduire la densité pour un traitement plus rapide;
- Segmentation : isoler des zones spécifiques;
- Maillage : convertir le nuage en surface polygonale (Poisson reconstruction);
- Sections manuelles : extraire des coupes à des hauteurs sur mesure;
- Comparaison cloud-to-cloud : détecter les écarts entre 2 scans (avant/après travaux).

Le point cloud MTplans est ainsi la matière première que le pro exploite selon son savoir faire.

25.9 25.9 Limites et honnêteté

Il est important d'être honnête avec votre destinataire sur ce qu'il reçoit.

25.9.1 Ce que MTplans garantit

- Précision spatiale ±5 cm;
- Densité 500k-2M points selon capture;
- Couleur RGB approximative;
- Classification sémantique de base;
- Format standard exploitable.

25.9.2 Ce que MTplans ne garantit pas

- Précision géodésique millimétrique (réservée aux scanners pro à 30k C);
- Géoréférencement dans un système officiel (RGF93, Lambert 93) — vous êtes en coordonnées locales projet;
- Intensité laser calibrée;
- Multi retours (uniquement premier retour);
- Certification métrologique pour usage juridique.

Précisez ces limites à votre destinataire en début de collaboration. Un géomètre expert saura les intégrer.

25.10 25.10 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous connaissez les 3 formats point cloud proposés (PLY, LAS, E57);
- Vous savez lequel choisir selon le destinataire (généraliste, BE, géomètre);
- Vous connaissez les tailles typiques et la compatibilité logicielle;
- Vous savez générer et exporter, filtrer la densité avant export;
- Vous connaissez le package pro complet (point cloud + 3 sections DXF + PDF + DXF plan);
- Vous comprenez ce qu'un pro fait avec votre livrable dans CloudCompare;
- Vous savez communiquer honnêtement les limites de précision et de géoréférencement à votre destinataire.

Direction le chapitre 26 : les exports 3D USDZ et DAE.

26

Chapitre 26 — Les exports 3D (USDZ, DAE)

Deux formats 3D complètent la palette d'exports MTPans : USDZ (format Apple, orienté AR) et DAE (Collada, universel). Ce chapitre en présente les caractéristiques, les cas d'usage et la procédure d'export.

26.1 26.1 USDZ (Universal Scene Description Zip)

26.1.1 Caractéristiques

- Format 3D Apple créé conjointement avec Pixar;
- Mesh + textures + matériaux dans un fichier unique;
- Visualisable en AR natif sur iPhone / iPad depuis l'app Fichiers ou Safari;
- Compatible Mac via QuickLook;
- Extension : .usdz.

26.1.2 Compatibilité

- Toutes les plateformes Apple (iPhone, iPad, Mac, Vision Pro);
- Blender (import via extension);
- Cinema 4D, Maya, Houdini avec plugins;
- Reality Composer;
- Pas encore natif sur Android (import possible via applications tierces).

26.1.3 Poids typique

- Sans textures : 5-20 Mo;
- Avec textures procédurales appliquées : 20-60 Mo;
- Projets complexes (multi-pièces + meubles) : 60-100 Mo.

26.1.4 Cas d'usage USDZ

Le grand cas d'usage : partage AR mobile.

Envoyez le fichier USDZ par email ou AirDrop à un client équipé d'iPhone. Il ouvre la pièce jointe dans Mail : le fichier s'affiche automatiquement en 3D interactif, avec bouton "AR" pour l'incruster dans son salon réel via la caméra.

Impact commercial :

- Wow effect immédiat;
- Différenciation vs concurrents qui envoient des PDF ou JPG statiques;
- Aucune installation requise côté client.

Autres cas d'usage :

- Site web avec balise `<a rel="ar" href="model.usdz">` : ouvrir en AR depuis Safari mobile;

- Musée / expo : visualiser des maquettes AR sans casque;
- Vision Pro : présentation immersive.

26.2 26.2 DAE (Collada)

26.2.1 Caractéristiques

- Format 3D universel créé par Sony (2004), standard ISO;
- Mesh + textures + animations éventuelles dans un fichier XML;
- Ouvert, non propriétaire;
- Extension : .dae.

26.2.2 Compatibilité

- Blender (import natif);
- Cinema 4D, Maya, 3ds Max;
- SketchUp (import et export);
- Unreal Engine, Unity (moteurs de jeu);
- TwinMotion (rendu archi);
- Rhino 3D.

26.2.3 Poids typique

- 10-40 Mo en général, un peu plus volumineux que USDZ pour un même contenu (format XML, moins compact).

26.2.4 Cas d'usage DAE

- Retouche 3D pro dans Blender ou Cinema 4D pour rendu photoréaliste;
- Animation de caméra ou d'objets pour une vidéo de présentation;
- Intégration dans TwinMotion ou Unreal Engine pour visite virtuelle immersive haute qualité;
- Modélisation VR pour casques Meta Quest ou Pico;
- Pipeline Unity / Unreal pour production de jeux vidéo ou serious games.

Le DAE est la passerelle vers les pipelines 3D professionnels avancés.

26.3 26.3 Comparaison USDZ vs DAE

Critère	USDZ	DAE
Créateur	Apple + Pixar	Sony (open)
Poids typique	Plus compact	Plus volumineux
Compatibilité	Apple + logiciels 3D pros	Universelle (tous logiciels 3D)
Textures embarquées	Oui	Oui
AR natif	Oui (iPhone, iPad, Mac, Vision Pro)	Non
Édition ultérieure	Difficile	Facile (Blender, C4D...)
Cas d'usage	Partage AR client	Retouche 3D pro

En résumé :

- Choisissez USDZ pour un partage direct à un client équipé Apple;
- Choisissez DAE pour transmettre à un pro 3D qui va retoucher.

26.4 26.4 Générer un export 3D

26.4.1 Procédure

1. Onglet Export;
2. Section 3D;
3. Choisissez USDZ, DAE, ou les deux;
4. Ajustez éventuellement les options (textures embarquées, meubles inclus);
5. Touchez Générer;
6. Barre de progression (10-30 secondes);
7. Touchez Partager.

26.5 26.5 Cas pratique : envoyer un USDZ à un client

26.5.1 Contexte

Vous venez de scanner l'appartement d'un client architecte d'intérieur qui hésite entre plusieurs propositions d'aménagement. Vous voulez lui envoyer le volume actuel de manière interactive.

26.5.2 Procédure

1. Scanner l'appartement en LiDAR structuré;
2. Personnaliser le rendu 3D (textures sol, couleurs murs) selon le style existant;
3. Onglet Export -> USDZ;
4. Générer;
5. Partager -> Mail -> envoyer au client.

26.5.3 Réception côté client

- Le client reçoit un mail avec un fichier .usdz en pièce jointe;
- Il touche la pièce jointe dans Mail iOS;
- Le modèle 3D s'ouvre automatiquement dans QuickLook;
- Bouton AR en haut à droite : il peut poser virtuellement l'appartement dans son propre salon;
- Il peut tourner autour, zoomer, examiner tous les détails;
- Il peut partager à son tour à ses collaborateurs.

Aucune application, aucun compte, aucune configuration. Pur effet Apple.

26.6 26.6 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous connaissez les 2 formats 3D exportables (USDZ Apple + DAE Collada);
- Vous savez que USDZ est optimal pour partage AR client équipé Apple;
- Vous savez que DAE est optimal pour retouche 3D pro (Blender, C4D, Unreal);
- Vous connaissez les tailles typiques et la compatibilité de chaque format;
- Vous savez générer et exporter;
- Vous savez envoyer un USDZ à un client et anticiper son expérience utilisateur.

Direction le chapitre 27 : les exports web et diaporama HTML.

27

Chapitre 27 — Les exports web et diaporama (HTML)

Trois formats de livrable web complètent la palette d'exports MTplans : la visite 360° HTML (déjà couverte au chapitre 20), le HTML diaporama photos (carrousel interactif) et le PDF diaporama photos (une photo par page A4). Ce chapitre récapitule ces trois formats destinés au partage rapide côté client, sans installation.

27.1 27.1 HTML visite 360° interactive

Chapitre dédié : voir chapitre 20 pour le détail complet.

En résumé :

- Fichier .html unique de 5-30 Mo;
- Viewer WebGL panorama embarqué;
- Navigation entre stations 360°;
- Compatibilité universelle (Chrome, Safari, Firefox, Edge);
- Aucune app à installer côté client;
- Cas d'usage : agent immobilier, hôtel, restaurant, showroom.

27.2 27.2 HTML diaporama photos

27.2.1 Principe

Un fichier .html unique contenant un carrousel interactif de vos photos annotées, exploitable dans n'importe quel navigateur.

27.2.2 Structure

- Une grille de miniatures en haut;
- Une photo affichée en grand au centre;
- Des flèches ou swipes pour naviguer;
- Les annotations visibles;
- La note descriptive en bas de chaque photo;
- La pièce associée en libellé.

27.2.3 Génération

1. Onglet Export -> section Web -> HTML diaporama photos;
2. Sélectionnez les photos à inclure (par défaut : toutes);
3. Cochez les options (annotations affichées, ordre chronologique / par pièce, thème clair / sombre);
4. Générer, partager.

27.2.4 Poids

- 10 photos annotées : 5-10 Mo;
- 30 photos annotées : 20-40 Mo;
- 100 photos annotées : 60-120 Mo.

27.2.5 Cas d'usage

- Rapport de visite livré à un client par email;
- Portfolio de projets envoyé à un prospect;
- Suivi de chantier hebdomadaire;
- Illustration d'un rapport d'expertise avec photos multiples.

Le destinataire double clique sur le .html, navigue au clavier ou au swipe, télécharge les photos individuellement si besoin.

27.3 27.3 PDF diaporama photos

27.3.1 Principe

Un PDF où chaque photo occupe une page A4 avec ses annotations, sa légende, sa pièce et sa note.

27.3.2 Structure

Page type :

- Photo en pleine largeur (haut de page);
- Titre de la pièce;
- Date de capture;
- Annotations visibles intégrées à la photo;
- Note descriptive en bas;
- Cartouche pro en pied de page;
- Numéro de page et total.

27.3.3 Génération

1. Onglet Export -> section PDF -> PDF diaporama photos;
2. Sélectionnez les photos à inclure;
3. Ordre : chronologique, par pièce, ou manuel;
4. Résolution photos : optimale / haute / économe;
5. Générer, partager.

27.3.4 Poids

- 10 photos à résolution optimale : 10-20 Mo;
- 30 photos à résolution optimale : 30-60 Mo;
- 30 photos à haute résolution : 80-120 Mo.

27.3.5 Cas d'usage

- État des lieux locatif contradictoire, opposable juridiquement;
- Expertise amiante ou plomb annexée au rapport principal;
- Suivi de chantier archivable;

- Impression papier (le PDF s'imprime bien, contrairement au HTML).

27.4 27.4 Comparaison des 3 formats web/diaporama

Critère	Visite 360° HTML	Diaporama HTML	PDF diaporama
Contenu	Photos 360° immersives	Photos plates 2D	Photos plates 2D
Interactivité	Immersion sphérique	Carrousel navigable	Statique (feuilletable)
Imprimable	Non	Non	Oui
Poids typique	5-30 Mo	20-60 Mo	30-80 Mo
Compat destinataire	Navigateur moderne	Navigateur moderne	Universelle (PDF)
Cas d'usage	Visite virtuelle immersive	Rapport visuel dynamique	Livrable formel imprimable

27.5 27.5 Choisir selon la situation

- Une annonce immobilière -> HTML 360° (immersion vend);
- Un rapport hebdo de suivi de chantier -> HTML diaporama (léger, dynamique);
- Un état des lieux locatif -> PDF diaporama (imprimable, opposable);
- Une expertise annexée à un dossier officiel -> PDF diaporama;
- Un portfolio créatif -> HTML diaporama.

27.6 27.6 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous connaissez les 3 formats web/diaporama disponibles (visite 360° HTML, diaporama HTML, PDF diaporama);
- Vous savez lequel choisir selon le destinataire et la situation;
- Vous connaissez les poids typiques et la compatibilité de chaque format;
- Vous savez générer et partager en 1-2 minutes;
- Vous savez utiliser le PDF diaporama pour un état des lieux opposable.

Fin de la Partie VII. Direction la Partie VIII : administration (Pro, cartouche, réglages).

28

Chapitre 28 — Passer en Pro

MTplans est freemium : la version gratuite permet de découvrir toutes les fonctionnalités et de scanner votre premier projet complet, mais avec des limitations importantes. La version Pro lève ces limites et débloquent les usages professionnels. Ce chapitre détaille précisément ce qui est inclus dans chaque niveau, les tarifs, les modalités de souscription et de résiliation, et l'esprit du modèle économique.

28.1 28.1 Les limitations de la version gratuite

La version gratuite est conçue pour tester la chaîne complète de production. Elle applique sept limitations principales.

- 1 scan par session — au delà, l'app se réinitialise;
- Maximum 3 pièces par session — pour tester le mode multi pièces sans plus;
- Pas de sauvegarde disque — le projet est éphémère, il disparaît à la fermeture de l'app;
- Exports interdits — sauf une démo PDF avec watermark très visible;
- Watermark “MTplans Free” en filigrane sur toutes les exports générés;
- Point cloud en lecture seule — capture possible, export bloqué;
- Pas de branding personnalisé — cartouche générique MTplans;
- Capture 360° désactivée.

Malgré ces limitations, la version gratuite permet de :

- Scanner une pièce complète en LiDAR structuré;
- Voir le résultat en plan 2D;
- Visualiser le rendu 3D;
- Nommer les pièces, ajuster les ouvertures;
- Tester la précision des cotations;
- Comprendre l'ergonomie complète de l'app.

Autrement dit, vous pouvez évaluer sérieusement MTplans avant de payer.

28.2 28.2 Les bénéfices Pro

La version Pro lève toutes les limitations et débloquent les fonctionnalités professionnelles :

28.2.1 1. Projets illimités sauvegardés

Créez autant de projets que vous voulez, retrouvez les dans Mes projets sur l'accueil.

28.2.2 2. Scans illimités par projet

Multi pièces sans limite, plusieurs point clouds, plusieurs photos 360°. Un T4, un T5, une maison de 200 m² : aucun blocage.

28.2.3 3. Tous les formats d'export

Les 13 formats (PDF projet, DXF, PNG, SVG, PLY, LAS, E57, USDZ, DAE, HTML 360°, HTML diaporama, PDF diaporama, Sections DXF).

28.2.4 4. Sans watermark

Vos exports sont propres, sans marque MTplans en filigrane.

28.2.5 5. Branding personnalisé

Logo agence, couleur brand, coordonnées : appliqués automatiquement sur tous les livrables.

28.2.6 6. Point cloud export complet

PLY, LAS, E57 avec toute la densité captée. Sections DXF illimitées.

28.2.7 7. Visite HTML 360° interactive

Composez des visites virtuelles multi stations exportables, indépendantes.

28.2.8 8. Capture 360° active

Photos panoramiques sphériques pour vos visites virtuelles ou pour Phantour.

28.2.9 9. Signature d'un dossier pro

Le pack Pro donne accès à un ensemble d'outils égal à celui de scanners professionnels à 30 000 €, pour un abonnement de quelques euros par mois.

28.3 28.3 Les tarifs

MTplans Pro est proposé en abonnement Apple, avec deux formules :

- Mensuel : SKU fr.jterraplans.mtplans.pro.monthly;
- Annuel : SKU fr.jterraplans.mtplans.pro.yearly.

Les prix exacts sont ceux affichés par l'App Store dans votre pays. Ils sont ajustés selon les taux de change et la TVA locale. En France, le tarif de départ est de l'ordre de quelques euros par mois pour le mensuel, et le tarif annuel offre une réduction significative (environ 25 %).

28.3.1 Positionnement prix

MTplans est délibérément positionné beaucoup moins cher que les concurrents professionnels du marché :

- Scanner LiDAR pro (Faro, Leica) : 20 à 60 k€ de matériel + licence logicielle;
- Plateformes cloud spécialisées (Matterport, etc.) : 30 à 100 €/mois par utilisateur;
- MTplans : quelques euros par mois.

C'est possible parce que MTplans exploite un matériel que vous avez déjà (votre iPhone Pro / iPad Pro), une petite structure d'édition (studio Jterraplans), et un modèle 100 % local sans coûts serveurs.

28.4 28.4 L'essai gratuit

Toute nouvelle souscription Pro donne droit à un essai gratuit :

- 7 jours pour la formule mensuelle;
- Période étendue pour la formule annuelle (variable selon zone Apple Store).

Pendant l'essai :

- Accès complet à toutes les fonctionnalités Pro;
- Production et export de vos livrables sans watermark;
- Annulation possible à tout moment sans être facturé.

À la fin de l'essai, si vous n'avez pas annulé, l'abonnement se déclenche automatiquement. Apple envoie une notification 24 heures avant le prélèvement pour vous laisser le temps de choisir.

L'essai gratuit n'est disponible qu'une seule fois par Apple ID.

28.5 28.5 Comment souscrire

28.5.1 Depuis MTplans

- Depuis l'écran d'accueil, touchez le bandeau upgrade Pro;
- Ou depuis le menu Réglages > Passer à Pro;
- Ou depuis n'importe quel paywall contextuel (par exemple à la tentative d'export).

Un écran plein écran présente les 8 bénéfices Pro, les deux formules (mensuelle / annuelle), et les boutons de souscription.

28.5.2 Confirmation Apple

Toucher un bouton d'abonnement déclenche la fenêtre native Apple :

- Votre Apple ID est présélectionné;
- Le tarif est affiché en clair;
- Vous confirmez par Face ID, Touch ID ou mot de passe.

L'abonnement démarre immédiatement.

28.6 28.6 Gérer et résilier

L'abonnement MTplans Pro est un abonnement Apple standard. Il se gère comme tous les autres abonnements Apple.

28.6.1 Procédure de gestion / résiliation

1. Ouvrez Réglages iOS (l'app système, pas les réglages MTplans);
2. Touchez votre nom Apple ID en haut;
3. Touchez Abonnements;
4. Trouvez MTplans Pro dans la liste;
5. Vous pouvez :
 - Changer de formule (mensuelle <-> annuelle);
 - Annuler l'abonnement (résilier).

28.6.2 Après annulation

- Vous conservez l'accès Pro jusqu'à la fin de la période payée;
- À la date de fin, MTplans bascule automatiquement en version gratuite;
- Vos projets restent intacts sur l'appareil, aucune donnée n'est effacée;
- Vous ne pouvez plus créer de nouveaux projets tant que vous n'êtes pas revenu sous la limite Free (1 scan);
- Vous pouvez reprendre un abonnement à tout moment sans perte de données.

28.7 28.7 Restaurer un achat

Si vous changez d'appareil, réinstallez MTplans, ou si le statut Pro ne s'affiche pas correctement :

1. Ouvrez MTplans -> menu Réglages -> Restaurer les achats;
2. Confirmez avec votre Apple ID;
3. MTplans vérifie auprès d'Apple votre abonnement actif et rétablit le statut Pro immédiatement.

28.8 28.8 L'esprit du freemium MTplans

Comme pour Phantour (l'autre app du studio Jterraplans), notre position sur le freemium est claire.

- Pas de piège : la version gratuite est réellement utilisable pour tester complètement l'app.
- Pas de dark pattern : nous ne rendons pas la Free volontairement frustrante pour vous forcer la main. Elle est simplement limitée aux usages d'évaluation.
- Pas de collecte de données : version gratuite comme Pro, MTplans ne collecte aucune donnée. Notre modèle repose sur la valeur, pas sur la revente d'informations.
- Pas de rançon : si vous arrêtez Pro, vos projets restent chez vous, vous continuez à les consulter (en mode dégradé). Rien n'est verrouillé.

A RETENIR À RETENIR MTplans Pro est probablement le rapport qualité/prix le plus imbattable du marché du LiDAR mobile. Comparez avec ce que coûtent Matterport, Faro, Leica sur un an — la différence est sans appel. Notre engagement : ne jamais augmenter les prix de manière opportuniste.

28.9 28.9 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous connaissez précisément les 8 limitations de la version gratuite;
- Vous connaissez les 9 bénéfices Pro et pouvez décider si l'abonnement se justifie pour votre usage;
- Vous savez que MTplans Pro coûte quelques euros par mois, moins cher que la concurrence;
- Vous connaissez l'essai gratuit et savez qu'il est unique par Apple ID;
- Vous savez souscrire, changer de formule, résilier via les Réglages système Apple;
- Vous savez restaurer un achat en cas de changement d'appareil;
- Vous comprenez l'esprit du freemium MTplans (pas de piège, pas de rançon, données chez vous).

Direction le chapitre 29 : configurer le cartouche pro pour vos livrables.

29

Chapitre 29 — Le cartouche pro (branding)

Un livrable professionnel se reconnaît à son cartouche : ce petit bandeau qui contient votre logo, votre nom d'agence, vos coordonnées, la référence du projet, la date. En version Pro, MTplans permet de configurer entièrement ce cartouche pour l'appliquer automatiquement à tous vos exports. Ce chapitre décrit la configuration, les emplacements d'apparition, et les cas d'usage.

29.1 29.1 Prérequis

Le cartouche pro est exclusif à la version Pro. En version gratuite, un cartouche générique *MTplans* apparaît sur les livrables (démonstration), non personnalisable.

29.2 29.2 Ouvrir l'éditeur

Depuis n'importe quel écran de MTplans :

- Ouvrez le menu Réglages (icône engrenage);
- Touchez Cartouche pro ou Branding.

Un formulaire structuré s'ouvre.

29.3 29.3 Les champs à renseigner

29.3.1 29.3.1 Logo agence

Uploadez un fichier PNG depuis votre galerie ou depuis Fichiers.

Recommandations :

- Fond transparent (PNG avec canal alpha);
- Résolution 512×512 pixels idéal (max 2048×2048);
- Format carré de préférence, ou rectangulaire mais peu allongé;
- Contraste suffisant avec le fond blanc du PDF.

Le logo est stocké dans un dossier privé de l'app, il ne quitte pas votre appareil.

29.3.2 29.3.2 Nom d'agence ou d'entreprise

Champ texte — 40 caractères maximum. Apparaît dans le cartouche en gros.

Exemples : *Cabinet Dupont Architecte*, *Agence Immobilière Bordeaux Chartrons*, *Jean Martin Expert Bâtiment*.

29.3.3 29.3.3 Coordonnées

Plusieurs champs texte :

- Téléphone : numéro affiché sur le PDF;

- Email : email de contact;
- Site web : URL de votre site (optionnel);
- Adresse postale : adresse complète (une ou deux lignes).

Ces coordonnées apparaissent en petit dans le cartouche.

29.3.4 Couleur brand (accent)

Sélecteur de couleur RGB natif iOS.

Cette couleur est appliquée :

- Aux titres du PDF;
- Aux en-têtes de tableau dans la nomenclature;
- Aux bords décoratifs du cartouche;
- À la layer branding du DXF exporté.

Choisissez une couleur cohérente avec votre identité visuelle. Si votre marque n'a pas de couleur définie, un bleu marine sobre (#1B2A4E) ou un anthracite fonctionnent avec la plupart des logos.

29.3.5 Champs personnalisés

Deux champs texte libre supplémentaires, à utiliser selon votre métier :

- Réf. cadastrale;
- N° SIRET;
- Certifié par...;
- Date d'agrément;
- Assurance RCP;
- Etc.

Ces champs sont affichés dans la nomenclature du PDF, sous forme *libellé : valeur*.

29.4 29.4 La prévisualisation en direct

À droite du formulaire (iPad paysage) ou en bas (iPhone), une prévisualisation en temps réel montre le rendu du cartouche appliqué à un mini PDF fictif.

Vous voyez :

- La page de garde avec logo et coordonnées;
- Un petit tableau nomenclature avec couleur brand;
- Un pied de page avec cartouche compact.

Ajustez, la prévisualisation se met à jour instantanément.

29.5 29.5 Où le cartouche apparaît

Une fois configuré, le cartouche est appliqué automatiquement à :

29.5.1 Sur le PDF

- Page de garde : logo grand format en haut, coordonnées et champs custom en bas;
- Chaque page suivante : cartouche pied de page compact (logo, nom, référence projet, date, numéro de page).

29.5.2 Sur le DXF

- Layer MTP_BRANDING avec logo, nom d'agence et cadre décoratif;
- Couleur brand appliquée aux bords et titres de layer.

29.5.3 Sur les PNG et SVG

- Cartouche pied de page optionnel (toggle disponible dans les options d'export).

29.5.4 Sur les HTML

- En tête et pied de page avec logo et nom d'agence;
- Couleur brand appliquée à l'UI du viewer.

29.5.5 Sur les USDZ / DAE

- Pas de cartouche natif dans les formats 3D. Cette limite est technique.

29.6 29.6 Cas d'usage : configurer un cartouche agence immobilière

29.6.1 Exemple concret

- Logo : logotype rond de l'agence (transparent);
- Nom : *Agence Immobilière Bordeaux Chartrons*;
- Téléphone : *05 56 12 34 56*;
- Email : *contact a agence bordeaux.fr*;
- Site web : *agence bordeaux.fr*;
- Adresse : *45 rue Notre Dame, 33000 Bordeaux*;
- Couleur brand : bleu marine #1B2A4E (professionnel);
- Champ custom 1 : *N° SIRET : 123 456 789 00012*;
- Champ custom 2 : *Carte T : CPI33012025000012345*.

Résultat : chaque PDF livré à un client a un rendu immédiatement reconnaissable comme émanant de votre agence.

29.7 29.7 Cas d'usage : configurer un cartouche architecte

- Logo : monogramme du cabinet (sobre, contrasté);
- Nom : *Cabinet Dupont — Architecte HMONP*;
- Téléphone : direct architecte;
- Email : email direct;
- Site web : cabinet;
- Adresse : cabinet;
- Couleur brand : anthracite #2A2A2A (neutre pro);
- Champ custom 1 : *Ordre des Architectes N° 054321*;
- Champ custom 2 : *Assurance RCP MMA 2026*.

Résultat : livrables techniquement irréprochables, avec les mentions ordre / assurance obligatoires.

29.8 29.8 Modifier le cartouche à tout moment

Vous pouvez rouvrir l'éditeur de cartouche à tout moment et modifier n'importe quel champ.

Les modifications sont appliquées à tous les futurs exports, pas à ceux déjà générés (qui contiennent le cartouche du moment de leur génération).

29.9 Multi profils (roadmap v2.2)

En version actuelle, MTplans stocke un seul cartouche à la fois.

Une amélioration prévue en roadmap v2.2 est le support multi profils : basculer entre plusieurs cartouches selon le client concerné, comme Phantour le fait déjà (voir chapitre 26 de l'ebook Phantour).

Cela permettra à une agence multi marques ou à un freelance multi clients de gérer plusieurs identités visuelles sans ressaisir.

29.10 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous savez que le cartouche pro est exclusif à la version Pro;
- Vous savez ouvrir l'éditeur depuis Réglages → Cartouche pro;
- Vous connaissez tous les champs (logo, nom, coordonnées, couleur brand, 2 champs custom);
- Vous savez que la prévisualisation est temps réel;
- Vous connaissez les emplacements d'apparition (PDF, DXF, PNG/SVG, HTML);
- Vous savez configurer un cartouche agence immo ou architecte typique;
- Vous savez que le cartouche est appliqué automatiquement à tous les futurs exports;
- Vous savez qu'un support multi profils est prévu en roadmap v2.2.

Direction le chapitre 30 : le menu Réglages complet.

30

Chapitre 30 — Réglages complets

Ce chapitre est la référence exhaustive du menu Réglages de MTplans. Chaque option y est décrite, avec sa valeur par défaut et son effet. Consultez ce chapitre comme un manuel technique pour retrouver rapidement une option précise.

30.1 30.1 Ouvrir les Réglages

Depuis n'importe quel écran, touchez l'icône engrenage en haut de l'écran (barre supérieure). Le menu Réglages s'ouvre.

Il s'organise en plusieurs sections claires.

30.2 30.2 Section Général

30.2.1 Langue

Options : Français / Anglais.

Effet : bascule immédiate de toute l'interface (menus, libellés, boutons, messages).

Défaut : la langue de votre système iOS.

30.2.2 Thème

Options : Système / Clair / Sombre.

- Système : suit le thème global de votre iPhone / iPad;
- Clair : fond blanc, texte foncé, quelle que soit l'heure;
- Sombre : fond noir, texte clair, quelle que soit l'heure.

Défaut : Système.

En mode sombre, les rendus 3D et les plans conservent leur fond adapté à l'impression (blanc). Seule l'UI de l'app change.

30.2.3 Sauvegarde automatique

Toggle.

Active la sauvegarde toutes les 30 secondes.

Défaut : Activé (recommandé, ne désactivez pas sauf besoin spécifique).

30.2.4 Notifications

Toggle.

Active les notifications iOS pour rappels hebdomadaires (“Vous avez X projets en cours”), fin d’export, alertes.

Défaut : Désactivé.

30.3 30.3 Section Cartouche pro

Détaillée au chapitre 29. Elle contient tous les champs du branding (logo, nom, coordonnées, couleur, champs custom).

30.4 30.4 Section Abonnement

30.4.1 État de l’abonnement

Affiche votre statut actuel :

- Version gratuite;
- Essai gratuit en cours (X jours restants);
- Pro mensuel actif (renouvellement le JJ/MM/AAAA);
- Pro annuel actif (renouvellement le JJ/MM/AAAA).

30.4.2 Passer à Pro / Gérer l’abonnement

Bouton qui ouvre :

- Le paywall si vous êtes en Free;
- Un lien direct vers Réglages iOS si vous êtes Pro (pour changer de formule ou résilier).

30.4.3 Restaurer les achats

Bouton qui déclenche la vérification StoreKit et le rétablissement du statut Pro si vous avez un abonnement actif Apple ID.

30.5 30.5 Section Aide

30.5.1 Revoir le tour guidé

Bouton qui relance l’onboarding en 6 écrans du premier lancement. Utile pour rafraîchir vos connaissances ou pour former un collaborateur.

30.5.2 FAQ

Ouvre la modale FAQ intégrée à MTplans (couvre les questions les plus fréquentes).

30.5.3 SAV web

Bouton qui ouvre Safari sur jterraplans.fr/mtplans pour accéder au SAV, tutoriels, mises à jour.

30.5.4 Contact support

Ouvre l’app Mail avec un email pré rédigé à jterraplans@gmail.com incluant les informations techniques utiles (version app, version iOS, modèle appareil).

30.6 30.6 Section Confidentialité

30.6.1 Politique de confidentialité

Affiche le texte intégral de la politique zéro collecte.

30.6.2 Autorisations système

Rappel des autorisations demandées et de leur statut actuel :

- Caméra : Autorisée / Refusée;
- Photos : Autorisée / Refusée;
- Position : Autorisée / Refusée / Uniquement pendant l'utilisation.

Bouton Ouvrir Réglages iOS pour modifier une autorisation.

30.6.3 PrivacyInfo.xcprivacy

Bouton qui ouvre le manifeste de confidentialité Apple, prouvant officiellement les 0 collecte.

30.7 30.7 Section Gestion du stockage

30.7.1 Espace utilisé par MTplans

Affiche l'espace total occupé par tous les projets + assets + exports.

Par exemple : *MTplans utilise 2,4 Go sur votre appareil.*

30.7.2 Détail par projet

Liste des projets avec leur poids individuel. Utile pour identifier un projet particulièrement lourd et le supprimer si nécessaire.

30.7.3 Nettoyer les fichiers orphelins

Bouton qui scanne le container et propose de supprimer les fichiers non liés à un projet valide (résidus de crashes ou d'interruptions).

30.7.4 Vider les exports

Bouton qui supprime tous les fichiers d'export générés. Ne touche pas aux projets sources.

30.8 30.8 Section À propos

30.8.1 Version

Numéro exact de la version installée (par exemple v2.1.3 build 12).

30.8.2 Changelog

Historique des versions avec améliorations et corrections.

30.8.3 Éditeur

- Nom : Jérôme Terrain / Jterraplans;
- Site web : jterraplans.fr;
- Contact : jterraplans@gmail.com.

30.8.4 Mentions légales

Texte des mentions légales, propriété intellectuelle, licences d'usage.

30.8.5 Crédits

Reconnaissance des frameworks et bibliothèques utilisées :

- Apple RoomPlan, ARKit, SceneKit, Metal, ModelIO;
- Standards ouverts DXF, PLY, LAS, E57, HTML5, WebGL;
- Communauté open source.

30.9 30.9 Section Développeur (masquée par défaut)

Une section technique masquée en usage normal, activable en tapant 7 fois sur le numéro de version.

Contient :

- Logs techniques (utiles au support en cas de bug);
- Reset complet de l'app;
- Export du dump complet à joindre à un ticket support;
- Beta features (fonctionnalités en test).

Ne modifiez rien dans cette section sans instruction du support.

30.10 30.10 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous savez ouvrir le menu Réglages depuis n'importe quel écran;
- Vous connaissez les 7 sections (Général, Cartouche pro, Abonnement, Aide, Confidentialité, Stockage, À propos);
- Vous savez changer la langue, le thème, activer les notifications;
- Vous savez consulter et gérer votre statut Pro, restaurer un achat;
- Vous savez rejouer le tour guidé et accéder au SAV;
- Vous connaissez les autorisations système et savez les modifier;
- Vous savez consulter l'espace utilisé et nettoyer les orphelins;
- Vous savez trouver le numéro de version et les crédits.

Fin de la Partie VIII. Direction la Partie IX : le chapitre dédié au duo MTplans + Phantour.

31

Chapitre 31 — Créer une visite virtuelle complète avec MTplans + Phantour

Ce chapitre est le chapitre stratégique de l'ouvrage. Il décrit précisément comment combiner MTplans (iPhone / iPad) et Phantour (macOS), les deux apps phares du studio Jterraplans, pour produire un livrable immobilier / architectural complet, souverain, différenciant face à toute la concurrence cloud. Si vous ne devez lire qu'un seul chapitre après avoir maîtrisé les bases, c'est celui-ci.

31.1 31.1 La philosophie du duo

31.1.1 Pourquoi deux apps distinctes

Certaines plateformes concurrentes proposent tout dans une seule app géante. Le studio Jterraplans a fait le choix inverse : deux apps spécialisées qui se complètent.

- MTplans est optimisée pour la capture terrain : iPhone / iPad tactile, LiDAR, portable, sur le lieu du scan;
- Phantour est optimisé pour la composition en atelier : macOS grand écran, souris, clavier, édition riche.

Cette séparation reflète la réalité du métier : on capture sur place, on compose au bureau.

31.1.2 Ce que chaque app apporte

- MTplans apporte : plan 2D côté, mesure LiDAR, photos annotées, panoramas 360° source;
- Phantour apporte : visite virtuelle web interactive, hotspots, audio guide, publication sur votre domaine, analytics, traduction.

31.1.3 Pourquoi le duo bat la concurrence

Les plateformes cloud spécialisées (Matterport, Kuula, Cupix) sont verrouillées : vos données sont chez elles, votre visite meurt avec l'abonnement, votre URL contient leur marque.

Le duo MTplans + Phantour est totalement souverain :

- Vos scans restent sur votre iPhone / iPad;
- Vos visites Phantour vivent sur votre nom de domaine;
- Vos coûts sont fixes et bas (quelques euros par mois, pas 30-100 €/mois par utilisateur);
- Vos analytics sont chez vous (Phantour Insights, voir chapitre Phantour);
- Vous êtes jamais coupé de votre travail par une résiliation.

Pour un professionnel qui produit régulièrement, le duo est le choix rationnel.

31.2 31.2 Le workflow complet en 10 étapes

Voici la procédure de bout en bout pour produire une visite virtuelle complète d'un logement.

31.2.1 Étape 1 — Scanner toutes les pièces (MTplans)

Sur place chez le client, avec votre iPhone / iPad Pro :

- Préparer le logement (voir chapitre 6);
- Lancer un scan LiDAR de chaque pièce en mode multi pièces (voir chapitres 7 et 8);
- Valider chaque scan;
- Enchaîner sans pause longue pour préserver la cohérence multi pièces.

Durée : 30 à 45 minutes pour un T3 T4.

31.2.2 Étape 2 — Nommer chaque pièce (MTplans)

Immédiatement après le scan, dans l'onglet Plan 2D :

- Nommer chaque pièce (Séjour, Cuisine, Chambre 1...);
- Éventuellement ajuster les ouvertures mal détectées.

Durée : 5 minutes.

31.2.3 Étape 3 — Ajouter les meubles symboliques (MTplans, optionnel)

Si votre livrable inclut le plan avec meubles :

- Ajouter les symboles de meubles principaux via la palette (voir chapitre 14).

Durée : 5 à 10 minutes.

31.2.4 Étape 4 — Capturer une photo 360° dans chaque pièce (MTplans)

Toujours sur place :

- Basculer sur l'onglet Scan -> Capture 360°;
- Se placer au centre géométrique de chaque pièce;
- Capturer une photo 360° selon la procédure du chapitre 10;
- Associer la photo à la pièce correspondante;
- Répéter pour chaque pièce à inclure dans la visite.

Durée : 5 minutes total (40 secondes par pièce).

31.2.5 Étape 5 — Exporter le plan 2D en PNG (MTplans)

Basculer sur l'onglet Export :

- Section Images -> PNG haute qualité;
- Résolution 300 DPI;
- Style Architecte;
- Meubles inclus, cotations éventuellement masquées;
- Générer.

Le PNG servira de plan de niveau dans Phantour.

Durée : 1 minute.

31.2.6 Étape 6 — Exporter les photos 360° (MTplans)

Deux options :

- Export individuel : sélectionner chaque photo 360° dans la galerie et partager en JPG;
- Export en bundle .mtplans : exporter tout le projet en un fichier, plus rapide.

Recommandation : export individuel des JPG 360°, c'est le plus simple à importer dans Phantour.

Durée : 2 minutes.

31.2.7 Étape 7 — Transférer les fichiers vers votre Mac

Options :

- AirDrop (le plus rapide, si Mac à proximité);
- iCloud Drive (dossier partagé);
- WeTransfer / Swisstransfer (si Mac distant);
- Câble USB-C (rare mais possible).

Durée : 2-5 minutes selon volume et méthode.

31.2.8 Étape 8 — Ouvrir Phantour, créer un projet (Mac)

Sur votre Mac avec Phantour installé :

- Créer un nouveau projet en mode Visite 360°;
- Nommer le projet (par exemple *2026-08 Dupont — T3 Chartrons*);
- Sélectionner la catégorie *Immobilier résidentiel*.

Durée : 1 minute.

31.2.9 Étape 9 — Importer les photos 360° comme stations (Phantour)

- Cliquer sur Ajouter des photos dans la sidebar workflow;
- Sélectionner les JPG 360° reçus;
- Chaque JPG devient une station de la visite;
- Renommer chaque station avec le nom de la pièce (Séjour, Cuisine...).

Durée : 2 minutes.

31.2.10 Étape 10 — Configurer le plan par niveau et publier (Phantour)

- Dans la sidebar workflow, cliquer sur Plans;
- Importer le PNG du plan MTplans comme plan de niveau;
- Positionner chaque station sur le plan par drag (l'endroit où la photo 360° a été prise);
- Activer le mini plan flottant côté visiteur;
- Ajouter les hotspots de navigation entre stations avec Smart Connect ⓘ⌘A;
- Personnaliser la cover (photo cover, titre, description);
- Publier sur votre serveur web en un clic.

Durée : 10-15 minutes selon complexité.

31.2.11 Résultat final

Vous avez produit une visite virtuelle web complète, publiée sur votre nom de domaine, avec :

- Navigation immersive entre stations 360°;
- Mini plan flottant du plan MTplans;
- Hotspots cliquables;
- Cover d'accueil personnalisée;
- URL cliquable, QR code, iframe intégrable dans WordPress;
- Analytics souverain via Phantour Insights;
- Éventuellement traduction en 5 langues et audio guide.

Total durée workflow : environ 1 heure (voir décompte détaillé en 31.8 : ~35 min terrain + ~3 min transfert + ~20 min atelier Phantour).

Total coût matériel : votre iPhone / iPad + votre Mac.

Total coût logiciel : abonnement mensuel MTplans + abonnement mensuel Phantour, soit une vingtaine d'euros par mois.

31.3 31.3 Comparatif avec les alternatives cloud

31.3.1 Matterport

- Matériel dédié requis (Matterport Pro3 à environ 6 000 €);
- Abonnement : 100-300 €/mois par utilisateur;
- Vos données : sur les serveurs Matterport;
- URL : `my.matterport.com/show/?m=...` avec branding Matterport.

31.3.2 Kuula Pro

- Matériel : votre appareil photo 360° (Ricoh Theta, Insta360);
- Abonnement : 15-30 €/mois;
- Vos données : sur les serveurs Kuula;
- URL : `kuula.co/...` avec branding Kuula.

31.3.3 Le duo MTplans + Phantour

- Matériel : votre iPhone / iPad Pro + Mac (que vous avez déjà);
- Abonnement : quelques euros par mois total;
- Vos données : sur votre appareil et votre serveur;
- URL : votre domaine (par exemple *agence-bordeaux.fr/visites/duPont-t3-chartrons*).

Le duo Jterraplans est la seule option souveraine et abordable du marché en 2026.

31.4 31.4 Transfert des fichiers en détail

Le transfert entre iPhone / iPad et Mac est une étape sensible. Voici les bonnes pratiques.

31.4.1 AirDrop (recommandé)

- Nécessite iPhone/iPad et Mac dans le même réseau Wi-Fi OU proximité Bluetooth;
- Fonctionne pour des fichiers jusqu'à quelques centaines de Mo confortablement;
- Aucune configuration;
- Transfert rapide (Wi-Fi ac ou plus).

Sur iPhone/iPad : sélectionner les fichiers -> Partager -> AirDrop -> choisir votre Mac.

31.4.2 iCloud Drive

- Nécessite iCloud activé sur les deux appareils avec le même Apple ID;
- Fichiers uploadés automatiquement, disponibles rapidement sur le Mac;
- Utile pour un usage régulier (dossier partagé *MTplans-vers-Phantour*).

31.4.3 WeTransfer / Swisstransfer

- Utile si Mac distant (chez le client, en déplacement);
- Gratuit jusqu'à 2 Go (WeTransfer) ou 50 Go (Swisstransfer, hébergé en Suisse);
- Génère un lien à ouvrir sur le Mac.

31.4.4 Câble USB C

- Le plus rapide pour gros volumes;
- Via l'app Photos ou Fichiers;
- Peu utilisé en pratique.

31.5 31.5 Cas d'usage spécifiques du duo

31.5.1 Agent immobilier

Livable ultime : PDF plan côté (MTplans) + visite virtuelle 360° hébergée (Phantour, sur votre nom de domaine).

Une annonce SeLogger avec ce duo se distingue de 99 % des concurrents. Impact fort sur le taux de contact et le taux de visite physique effectivement transformée en offre.

31.5.2 Architecte d'intérieur

Présentation prospect :

- Plan CAO DXF (MTplans) pour la partie technique projet;
- Visite 360° avant travaux (Phantour) publiée pour le client;
- Rendu 3D USDZ (MTplans) partageable en AR sur iPhone;
- Simulation avant/après (Phantour Compare 2 visites, voir chapitre 15 Phantour).

Un prospect qui reçoit ce package est convaincu.

31.5.3 Syndic de copropriété

Documentation parties communes :

- Plan côté (MTplans) archivable;
- Visite virtuelle 360° (Phantour) accessible aux copropriétaires depuis leur espace en ligne;
- Point cloud E57 (MTplans) pour un futur projet de rénovation.

Valorisation du travail syndic, transparence renforcée.

31.5.4 Hôtellerie / restauration

Site web enrichi :

- Plan des chambres / de la salle (MTplans);
- Visite virtuelle 360° (Phantour) intégrée en iframe dans le site;
- USDZ / DAE (MTplans) pour partenariats VR / AR (Vision Pro par exemple).

Différenciation forte, rassure les prospects internationaux.

31.6 31.6 Différences de mesure entre les deux apps

Une subtilité à connaître : MTplans et Phantour n'ont pas le même rôle vis à vis de la mesure.

31.6.1 MTplans

- Mesure réelle avec le LiDAR (± 5 cm);
- Cotations affichées sur le plan 2D;
- Le plan est un document technique côté.

31.6.2 Phantour

- Utilise le plan MTplans comme repère visuel, pas comme référence de mesure;
- Les stations 360° sont positionnées manuellement sur le plan par drag;
- Aucune mesure dans Phantour lui même.

Pour un architecte qui veut exploiter les mesures, conservez toujours le DXF MTplans en source. Le plan intégré à Phantour est un aide visuelle pour le visiteur, pas un document CAO.

31.7 31.7 Roadmap future : format d'échange dédié

Actuellement, le passage MTplans -> Phantour se fait via export/import de fichiers individuels (PNG plan + JPG 360°).

Une évolution prévue en v3 (roadmap 2027) est un format d'échange dédié :

- Métadonnées structurées (pièces, zones, coordonnées);
- Photos 360° avec position et cap déjà encodés;
- Nuage de points aligné avec le plan.

Cela permettra à Phantour d'importer automatiquement un projet MTplans avec les stations pré positionnées sur le plan, sans repositionnement manuel.

En attendant, le workflow manuel actuel est déjà très efficace et prend une dizaine de minutes seulement.

31.8 31.8 Cas pratique complet : T3 en 1 heure

Pour synthétiser le workflow, voici le timing d'une production complète.

- Terrain (MTplans) : préparation logement 5 min + scan 20 min + capture 360° 5 min + tri plan 5 min = 35 minutes;
- Transfert : 3 minutes;
- Atelier (Phantour) : import 5 min + plan par niveau 3 min + Smart Connect 2 min + cover 5 min + publication 5 min = 20 minutes;
- Total production : environ 1 heure.

Livrable final : URL cliquable sur votre nom de domaine, exploitable immédiatement dans une annonce ou un site web.

31.9 31.9 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous comprenez la philosophie du duo MTplans (terrain) + Phantour (atelier);

- Vous savez pourquoi le duo est plus souverain et moins cher que Matterport, Kuula ou Cupix;
- Vous maîtrisez le workflow complet en 10 étapes;
- Vous savez transférer les fichiers entre iPhone / iPad et Mac (AirDrop, iCloud, WeTransfer);
- Vous connaissez les cas d'usage professionnels par métier (agent immo, architecte, syndic, hôtel);
- Vous comprenez la différence de rôle mesure entre MTplans (technique) et Phantour (visuel);
- Vous savez qu'un format d'échange dédié est prévu en roadmap v3;
- Vous avez le timing complet d'une production T3 : environ 1 heure de bout en bout.

Fin de la Partie IX. Direction la Partie X : 4 cas pratiques métiers de bout en bout.

32

Chapitre 32 — Quatre cas pratiques métiers

Vous avez maîtrisé les fonctionnalités de MTplans. Ce chapitre les met en application dans quatre situations professionnelles concrètes, du briefing initial jusqu'à la livraison finale. Chaque cas suit une structure identique : contexte, matériel, méthode, workflow MTplans étape par étape, livrables produits, timing, pièges à éviter.

32.1 32.1 Cas 1 — Agent immobilier : appartement T4 mis en vente

32.1.1 Contexte

Vous êtes agent immobilier indépendant. Vous venez de signer un mandat exclusif pour un T4 de 90 m² à Bordeaux Chartrons. Le propriétaire veut vendre sous 3 mois, avec un prix légèrement au dessus du marché. Votre stratégie : produire un livrable premium qui filtre les acquéreurs peu qualifiés.

32.1.2 Matériel

- iPhone 15 Pro;
- Trépied smartphone (optionnel, pour capture 360°);
- Éventuellement un mètre laser pour calibrer.

32.1.3 Méthode de préparation (15 minutes sur place)

- Demander au propriétaire de ranger avant votre venue;
- Ouvrir toutes les portes internes;
- Ouvrir les rideaux;
- Allumer toutes les lumières;
- Retirer les objets personnels trop visibles.

32.1.4 Workflow MTplans (35 minutes)

Scan multi pièces dans l'ordre :

1. Entrée (2 min);
2. Séjour (5 min, grande pièce);
3. Cuisine (3 min);
4. Couloir (2 min);
5. Chambre parents (3 min);
6. Chambre 1 (3 min);
7. Chambre 2 (3 min);
8. SDB parents (3 min);
9. SDB enfants (2 min);
10. WC (1 min).

Édition post scan :

- Nommer les 10 pièces (2 min);
- Vérifier / corriger les ouvertures (5 min);
- Ajouter meubles principaux (5 min).

Capture 360° :

- Une par pièce, 5 min total.

32.1.5 Livrables produits (5 minutes d'export)

- PDF projet complet style Architecte, 20 Mo, meubles inclus, zones colorées;
- PNG plan 300 DPI pour intégration annonce;
- DXF plan pour éventuel bureau d'études maître d'œuvre;
- HTML visite 360° interactive.

32.1.6 Diffusion

- SeLoger : PNG plan dans la galerie + lien vers visite HTML 360° dans la description;
- Bien'ici, Le Bon Coin : idem;
- Site web agence : intégration iframe visite;
- Post LinkedIn de communication.

32.1.7 Résultat attendu (constaté par des agents utilisateurs MTplans)

- 3 à 5 × plus de contacts qualifiés;
- 40 à 60 % de visites physiques converties en offre (vs 15 % traditionnel);
- Vente au prix demandé dans le mois.

32.1.8 Pièges à éviter

- Ne pas oublier le DPE (obligatoire légalement depuis 2022) : à joindre séparément;
- Ne pas montrer les toilettes en gros plan — préférer une mention pièce;
- Ne pas oublier de retirer les photos personnelles avant scan (RGPD, respect vie privée);
- Ne pas surcharger l'annonce : préférer un lien vers la visite plutôt que 40 captures.

32.2 32.2 Cas 2 — Architecte d'intérieur : rénovation avant/après

32.2.1 Contexte

Vous êtes architecte d'intérieur. Vous démarrez un projet de rénovation d'un T3 haussmannien à Paris : ouverture cuisine sur salon, réagencement chambre parents, nouvelle SDB. Le propriétaire veut voir le projet avant de signer devis.

32.2.2 Matériel

- iPad Pro 12,9" M4 (grand écran = édition confortable);
- Apple Pencil (pour annotations détaillées);
- Mac avec Phantour installé (pour la partie visite virtuelle).

32.2.3 Méthode de préparation

- Scan de l'état initial (visite I);
- Édition et proposition d'aménagement dans un logiciel dédié (SketchUp, ArchiCAD...);
- Modélisation de l'état projeté dans le logiciel dédié;
- Restitution client comparant les deux états.

32.2.4 Workflow MTplans (60 minutes)

Scan initial multi pièces :

- 8 pièces principales, en 40 minutes.

Édition et personnalisation :

- Nommer, ajuster ouvertures, ajouter meubles réels (15 minutes);
- Personnaliser textures sol (parquet chêne moyen, carrelage marbre);
- Ajouter photos annotées des désordres constatés (état existant).

Export multi formats :

- PDF projet complet pour dossier client;
- DXF pour votre logiciel CAO;
- USDZ pour partage AR au client;
- PLY point cloud pour éventuelle vérification technique BE.

32.2.5 Livrables produits

- Package "État initial" :
 - PDF complet;
 - DXF pour votre logiciel;
 - USDZ à envoyer au client par email;
 - Point cloud pour BE structure.
- Package "Simulation projet" (dans votre logiciel dédié après retouche) :
 - Rendus 3D photoréalistes;
 - Plan projeté;
 - Comparaison chiffrée surfaces avant/après.

32.2.6 Utilisation Phantour

- Publier une visite 360° avant travaux sur votre serveur;
- Utiliser la fonctionnalité Compare 2 visites de Phantour pour la version projetée (après capture identique post-travaux);
- Client peut consulter à tout moment depuis son navigateur.

32.2.7 Timing complet

- Scan initial : 1 heure sur place;
- Édition MTplans : 30 minutes atelier;
- Modélisation projet dans logiciel dédié : plusieurs jours (hors périmètre MTplans);
- Publication Phantour visite : 30 minutes.

32.2.8 Pièges à éviter

- Ne pas oublier de valider les mesures critiques avec un mètre laser (précision LiDAR insuffisante pour un permis de construire);
- Ne pas confondre le plan MTplans (état existant précis) et le plan projet (élaboré dans votre logiciel CAO);
- Prévenir le client que les rendus 3D projet nécessitent un logiciel dédié (MTplans ne fait pas de rendu photoréaliste avancé).

32.3 32.3 Cas 3 — Syndic de copropriété : parties communes

32.3.1 Contexte

Vous êtes gestionnaire de copropriété. Un immeuble de 20 lots à Marseille demande une mise à jour du dossier technique des parties communes : hall, escaliers, paliers, cave, local vélo, cour intérieure. Objectif : produire un dossier archivable et un support communication aux copropriétaires.

32.3.2 Matériel

- iPhone 15 Pro;
- Éventuellement un iPad pour édition sur place.

32.3.3 Méthode de préparation

- Prévenir le concierge / gardien;
- Faire venir un éclairage d'appoint (frontale, lampe portable) pour la cave et le local vélo.

32.3.4 Workflow MTplans (2 heures)

Scan multi espaces :

- Hall d'entrée + boîtes aux lettres (5 min);
- Cage d'escalier RDC à R+4 (30 min, plusieurs scans par palier);
- Cave (15 min);
- Local vélo (10 min);
- Local poubelles (5 min);
- Cour intérieure (10 min).

Édition :

- Nommer chaque espace;
- Ajouter notes détaillées pour chaque espace (revêtement, état, particularités);
- Ajouter photos annotées des désordres (fissures, humidité, dégradations).

Point cloud :

- Une capture point cloud dans la cage d'escalier pour analyse volumétrique;
- Une capture point cloud de la cour pour éventuelle simulation d'aménagement.

32.3.5 Livrables produits

- PDF technique complet style Classique, nomenclature détaillée, photos annotées, ~40 pages;
- DXF plan par niveau pour dossier technique archivé;
- HTML visite virtuelle 360° accessible aux copropriétaires depuis leur espace en ligne;

- E57 point cloud pour archivage longue durée.

32.3.6 Diffusion

- Dossier syndic archivé;
- Espace copropriétaires : lien vers HTML visite;
- Rapport annuel : intégration PDF plan + statistiques surfaces.

32.3.7 Timing complet

- Terrain : 2 heures;
- Édition : 1 heure;
- Exports et publication : 30 minutes.

32.3.8 Pièges à éviter

- Anonymiser les photos ne montrant pas les copropriétaires (RGPD);
- Prendre les scans en heures creuses pour éviter d'être gêné par les allers venues;
- Ne pas oublier de mentionner dans la notice l'année de scan (les parties communes évoluent).

32.4 32.4 Cas 4 — Expert BTP : relevé pré travaux

32.4.1 Contexte

Vous êtes expert bâtiment. Un maître d'ouvrage vous mandate pour un relevé préalable à des travaux lourds dans un local commercial de 250 m² : rénovation totale, changement de destination, réfection de plancher. Le maître d'œuvre a besoin d'un DXF exploitable et d'un nuage de points E57 pour son bureau d'études structure.

32.4.2 Matériel

- iPhone 15 Pro Max (grand écran, batterie ++);
- Trépied (pour stabilité);
- Éclairage d'appoint (le local est probablement en travaux préliminaires, peu éclairé);
- Mètre laser pour calibration.

32.4.3 Méthode de préparation

- Récupérer les plans d'archives existants pour comparer;
- Prévoir une matinée complète sur place;
- Préparer batterie externe pour l'iPhone (2h+ d'usage intensif).

32.4.4 Workflow MTplans (3 heures)

Scan multi espaces RoomPlan :

- Découpage mental en 5 6 zones;
- Scan structuré de chaque zone (30 min total).

Point cloud haute densité :

- Une capture point cloud dans chaque zone (30 min total);
- Une capture point cloud spéciale de la façade sur cour (précision requise pour permis);

- Deux ou trois captures point cloud spécifiques (poutres apparentes, gaines, colonnes structurelles) — 30 min.

Photos annotées :

- Une trentaine de photos ciblées des désordres apparents;
- Annotations rouges pour chaque désordre.

Sections DXF :

- Section à 0 m (niveaux);
- Section à 1,50 m (cloisons);
- Section à 2,80 m (plafonds, IPN visibles).

Calibration :

- Mesurer au laser la longueur d'un mur pilote (par exemple mur principal de 12,45 m);
- Calibrer le plan MTplans avec cette valeur.

32.4.5 Livrables produits

- PDF expertise avec photos annotées, nomenclature, plan, ~50 pages;
- DXF plan CAO exploitable AutoCAD;
- PLY point cloud complet pour BE (2 M points, 150 Mo);
- LAS point cloud version SIG;
- E57 point cloud version haut de gamme pour prestataire spécialisé;
- 3 sections DXF (0 m, 1,50 m, 2,80 m).

32.4.6 Package de livraison

- Fichier ZIP ou dossier WeTransfer;
- Cover letter expliquant chaque fichier;
- Précisions sur la précision réelle (± 5 cm LiDAR mobile) et les limites;
- Recommandation de faire vérifier les points critiques par un géomètre expert avec matériel certifié.

32.4.7 Timing complet

- Terrain : 3 heures;
- Édition atelier : 2 heures;
- Génération et diffusion des exports : 1 heure.

32.4.8 Pièges à éviter

- Être honnête sur la précision (± 5 cm), un maître d'œuvre exigeant peut vouloir de la précision millimétrique — dans ce cas, orientez le vers un géomètre expert;
- Ne pas survendre MTplans comme équivalent d'un scanner Faro à 30 kC (ce n'est pas le cas, MTplans est excellent pour son prix mais pas au même niveau);
- Ne pas omettre les mentions légales et RCP dans le PDF final.

32.5 32.5 Synthèse : ce que ces cas révèlent

Les 4 cas illustrent que MTplans s'adapte à des contextes très différents, du grand public (agent immo) à l'expertise technique (BTP), en passant par le créatif (architecte d'intérieur) et l'institutionnel (syndic).

32.5.1 Constantes des 4 cas

- Préparation soignée du lieu améliore drastiquement la qualité;
- Choix du format d'export dépend du destinataire;
- Cartouche pro apporte un différenciant immédiat;
- Duo avec Phantour amplifie la valeur pour les cas visite virtuelle.

32.5.2 Variables

- Durée : de 30 minutes (agent immo T3) à 6 heures (expertise BTP 250 m²);
- Formats livrés : de 2 (PDF + visite HTML) à 8 (PDF + DXF + 3 point cloud + 3 sections);
- Précision requise : de ± 10 cm (marketing immo) à ± 5 cm (expertise structure).

32.6 32.6 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous avez vu 4 workflows complets de bout en bout dans 4 contextes métiers différents;
- Vous savez adapter le processus (préparation, matériel, durée) au contexte;
- Vous savez composer un package de livraison cohérent selon le destinataire;
- Vous savez communiquer honnêtement sur les limites de MTplans face à des attentes de précision millimétrique;
- Vous avez une base de référence pour vos propres projets futurs.

Direction la Partie XI : workflows pro et personnalisation avancée.

33

Chapitre 33 — Astuces de pro et gains de temps

Vous produisez régulièrement des scans MTplans (5+ par mois, voire 5+ par semaine). Ce chapitre partage des astuces d'industrialisation glanées auprès des utilisateurs les plus productifs, pour vous permettre de gagner un temps significatif à volume. Chaque astuce est indépendante — piochez celles qui correspondent à votre workflow.

33.1 33.1 L'ordre optimal des pièces selon le type de bien

Un scan optimal suit le sens de circulation naturel du logement. Voici les ordres recommandés selon le type de bien.

33.1.1 Appartement standard

1. Entrée / hall;
2. Séjour / salon;
3. Cuisine (souvent adjacente);
4. Couloir (distribution nuit);
5. Chambre principale;
6. Chambres secondaires;
7. Salles de bain;
8. WC;
9. Buanderie;
10. Balcon / terrasse.

33.1.2 Maison individuelle

1. Entrée;
2. Séjour;
3. Cuisine;
4. Coin repas;
5. Bureau / bibliothèque;
6. WC RDC;
7. Escalier;
8. Palier étage;
9. Chambres;
10. SDB / WC étage.

Traiter chaque étage comme un projet séparé si l'escalier pose problème au tracking.

33.1.3 Bureau / local commercial

1. Entrée / accueil;
2. Salle d'attente;
3. Bureaux principaux;
4. Salle de réunion;
5. Espaces annexes;
6. Sanitaires;
7. Cuisine / kitchenette;
8. Rangements.

33.1.4 Restaurant

1. Entrée;
2. Salle principale;
3. Espace bar;
4. Terrasse;
5. Cuisines (attention au brouhaha et à la chaleur pour LiDAR).

33.2 33.2 Standardiser le nommage des projets

Pour retrouver rapidement un projet dans *Mes projets*, adoptez une convention de nommage cohérente.

33.2.1 Format recommandé

YYYY-MM_ClientOuAdresse_TypeDeBien

Exemples :

- 2026-08_Dupont_T3-Chartrons;
- 2026-08_Martin_Maison-Cap-Ferret;
- 2026-08_SCI-ABC_Local-commercial-Rue-Ste-Catherine.

33.2.2 Avantages

- Tri chronologique automatique dans *Mes projets*;
- Recherche rapide par client;
- Identification claire du type de bien.

33.2.3 À éviter

- Noms génériques (*Projet I*, *Test*);
- Espaces multiples ou caractères spéciaux (é, ç) qui peuvent poser problème dans les exports fichiers;
- Noms trop longs (> 40 caractères).

33.3 33.3 Créer des templates de projet

MTplans ne propose pas encore de “modèles de projet” formellement, mais vous pouvez créer un projet gabarit et le dupliquer.

33.3.1 Procédure

1. Créer un projet complet type avec vos options habituelles (cotations, style, cartouche...);
2. Le renommer `_GABARIT_Appartement`;
3. Pour chaque nouveau projet, dupliquer le gabarit puis renommer.

Gain : quelques minutes de configuration économisées à chaque scan.

33.4 33.4 Standardiser les couleurs de zones

Adoptez une palette cohérente entre tous vos projets pour rendre vos livrables reconnaissables.

Exemple pour un usage immobilier :

- Pièces à vivre (séjour, salle à manger, bureau) : chaud (beige #D4B896, terracotta #E8A987);
- Cuisines : jaune / orange (#F4C430);
- Chambres : rose / vert doux (#B8D8B8);
- Circulations (entrée, couloir, palier) : gris neutre (#B0B0B0);
- Sanitaires : bleu / cyan (#87CEEB);
- Utilitaires (cave, buanderie, dressing) : gris sombre (#808080).

Cette palette une fois choisie, stockez la dans une note (Notes, Bear, autre) pour la ré-appliquer projet après projet.

33.5 33.5 Photos avec statut plutôt qu'annotation seule

Au lieu de tout annoter, adoptez un code couleur :

- Photos brutes : état neutre (rien à signaler);
- Annotations rouges : désordre, défaut, à réparer;
- Annotations vertes : amélioration récente, à valoriser;
- Annotations bleues : mesure ou dimension technique;
- Annotations jaunes : point à vérifier / à discuter.

Ce code couleur, une fois établi, facilite la lecture de vos livrables par vos clients réguliers.

33.6 33.6 Utiliser des batteries externes

Un scan LiDAR intensif épuise rapidement la batterie de l'iPhone : environ 15-20 % de batterie par heure.

Pour une matinée complète (3+ heures de scan), prévoyez :

- Une batterie externe MagSafe compacte (10-20 Wh);
- Ou un câble USB-C pour brancher sur secteur pendant les pauses.

Une batterie externe MagSafe 20 Wh donne environ 3-4 heures de scan supplémentaires.

33.7 33.7 Photos réels vs symboles génériques : choisir

Le chapitre 14 a présenté deux options : garder les meubles réels détectés par RoomPlan ou les remplacer par des symboles génériques.

33.7.1 Règle rapide

- Livrable communication (annonce immo, brochure hôtel) : symboles génériques (plus lisibles, plus universels);
- Livrable technique (architecte, BE) : meubles réels ou aucun meuble (les symboles peuvent tromper sur les dimensions réelles);
- Livrable présentation client (rénovation, aménagement) : symboles génériques représentant votre proposition d'aménagement.

33.8 Exporter en batch

Pour un projet complet, générez tous les exports d'un coup plutôt qu'un par un.

33.8.1 Procédure recommandée

1. Finir l'édition du projet;
2. Ouvrir l'onglet Export;
3. Cocher plusieurs formats simultanément (PDF + DXF + PNG + USDZ);
4. Toucher Générer tout (fonctionnalité en préparation, sinon lancer les uns après les autres);
5. Partager le dossier complet en zip via Fichiers.

Gain : évite les allers retours entre onglets, package plus cohérent.

33.9 Utiliser Fichiers iOS pour l'organisation

L'app Fichiers iOS est votre alliée pour organiser vos livrables.

33.9.1 Structure recommandée

```
iCloud Drive └─ MTplans-Livrables └─ 2026-08 └─ Dupont_T3-Chartrons └─ 01_PDF/
└─ 02_DXF/ └─ 03_Images/ └─ 04_3D/ └─ 05_Photos/
```

Cette structure vous permet de retrouver instantanément un livrable pour un client donné.

33.10 Sauvegarder régulièrement

MTplans sauvegarde automatiquement dans le container de l'app, protégé par le mécanisme iCloud Backup d'iOS.

Toutefois, pour un usage professionnel intensif, exportez régulièrement en bundle .mtplans :

- Une fois par semaine, sélectionner tous les projets récents;
- Exporter en bundle .mtplans;
- Sauvegarder dans un dossier iCloud Drive externe à l'app (par exemple *Backup-MTplans*);
- Ou dans un service tiers (Dropbox, Google Drive).

Ainsi, si votre iPhone est perdu ou remis à zéro, vous récupérez tout en 5 minutes.

33.11 Duo Shortcuts iOS

Vous pouvez créer des raccourcis Shortcuts iOS pour automatiser certains gestes.

33.11.1 Exemples

- Un raccourci qui ouvre MTplans et déclenche un nouveau scan en un tap;
- Un raccourci qui compresse en zip les derniers exports et les envoie par mail;
- Un raccourci qui synchronise le dossier MTplans avec iCloud Drive automatiquement chaque nuit.

Les Shortcuts iOS sont accessibles via l'app Raccourcis. MTplans expose quelques actions basiques (à date : ouvrir un projet précis, lancer l'app). L'intégration profonde arrive dans les futures versions.

33.12 33.12 Optimiser la taille des exports

Un client se plaint que vos PDF sont trop lourds à télécharger (> 30 Mo).

33.12.1 Solutions

- Réduire la résolution des photos dans les options d'export PDF (150 DPI au lieu de 300);
- Exclure les photos annotées du PDF principal, les envoyer séparément en PDF diaporama;
- Compresser après export avec un outil tiers (par exemple *Compressor Pro* sur Mac);
- Envoyer via WeTransfer si vraiment gros (jusqu'à 2 Go gratuits).

33.13 33.13 Contrôle qualité avant livraison

Adopte une checklist rapide avant de livrer :

- Toutes les pièces sont-elles nommées?
- Y a-t-il des ouvertures aberrantes non corrigées?
- Les cotations sont-elles activées (ou masquées selon le cas)?
- Le cartouche pro est-il correctement configuré?
- Le filigrane client est-il activé si nécessaire?
- La visite 360° est-elle testée dans un navigateur?
- L'export PDF s'ouvre-t-il correctement (test rapide dans Aperçu iOS)?

5 minutes de check évitent 90 % des retours client.

33.14 33.14 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous savez respecter l'ordre optimal des pièces selon le type de bien;
- Vous avez une convention de nommage des projets standardisée;
- Vous savez créer des templates de projet et une palette de zones cohérente;
- Vous connaissez le code couleur pour les annotations photos;
- Vous savez gérer votre autonomie batterie sur une matinée complète;
- Vous savez choisir entre meubles réels et symboles génériques selon le livrable;
- Vous savez organiser vos livrables dans Fichiers iOS;
- Vous savez sauvegarder régulièrement en bundles .mtplans;
- Vous connaissez les Shortcuts iOS pour automatiser;
- Vous savez optimiser la taille des exports lourds;
- Vous avez une checklist de contrôle qualité avant livraison.

Direction le chapitre 34 : la personnalisation avancée des exports.

34

Chapitre 34 — Personnaliser les exports (avancé)

Ce chapitre est destiné aux utilisateurs expérimentés qui veulent aller au-delà des options par défaut de MTplans pour produire des livrables finement personnalisés selon des besoins spécifiques. Il couvre la composition d'un PDF sur-mesure, l'optimisation d'un DXF pour AutoCAD, la compression d'un point cloud, la génération d'un HTML 360° intégrable en iframe, et la signature numérique.

34.1 34.1 Composer un PDF sur-mesure

34.1.1 Choisir précisément le contenu

Le formulaire d'export PDF propose plusieurs toggles. Pour un livrable sur mesure :

- Décochez les sections non nécessaires (page de garde, photos, sommaire) pour un PDF minimaliste;
- Cochez les sections optionnelles (page de contact / signature) pour un usage administratif.

34.1.2 Composer un PDF de synthèse commerciale

- Style Architecte;
- Page de garde avec logo grand format;
- Plan 2D en 1 page;
- Nomenclature simplifiée (nom + surface uniquement);
- 10 photos maximum en résolution optimale;
- Pas de sommaire (trop administratif).

Résultat : 8-12 pages, 10-15 Mo, format A4 lisible, taille email friendly.

34.1.3 Composer un PDF technique détaillé

- Style Classique;
- Page de garde sobre;
- Plans par pièce (une page par pièce);
- Nomenclature détaillée (nom + surface + hauteur + matière + notes);
- Sommaire cliquable;
- Toutes les photos annotées;
- Page de signature finale.

Résultat : 30-50 pages, 30-50 Mo, format exhaustif pour archive administrative.

34.2 34.2 Optimiser un DXF pour AutoCAD

34.2.1 Reprendre le DXF dans AutoCAD

1. Ouvrir le DXF exporté;
2. LAYER MANAGER pour vérifier l'organisation des couches;
3. Renommer éventuellement les layers avec vos conventions internes (par exemple préfixer M-MURS, M-COTES);
4. PURGE pour supprimer les entités inutiles;
5. Vérifier l'échelle (1 unité DXF = 1 mètre).

34.2.2 Convertir en DWG natif

Pour un usage AutoCAD régulier, convertir en .dwg :

1. SAVE AS → format DWG;
2. Choisir la version DWG cible (AutoCAD 2018+ recommandé).

Le DWG est le format natif AutoCAD, plus rapide à ouvrir et plus riche en fonctionnalités.

34.2.3 Ajouter les niveaux techniques

Un DXF MTplans est un plan architectural de base. Un architecte typiquement l'enrichit avec :

- Layer électricité : prises, interrupteurs, points lumineux;
- Layer plomberie : arrivées d'eau, évacuations, radiateurs;
- Layer VMC : bouches d'extraction et d'insufflation;
- Layer structure : IPN, poteaux, sommiers;
- Layer cotations personnalisées : mesures précisées au mètre laser.

Vous pouvez déjà positionner ces éléments dans MTplans via les symboles techniques (voir chapitre 14), mais l'exhaustivité vient dans AutoCAD.

34.3 34.3 Compresser un point cloud

Un point cloud de 200 Mo est difficile à envoyer par email. Plusieurs stratégies pour alléger.

34.3.1 Réduire la densité avant export MTplans

Voir chapitre 25 : cochez Réduire densité à 50 % ou 25 % dans les options d'export point cloud. Le fichier généré est proportionnellement plus léger.

34.3.2 Compresser après export

Le PLY et le LAS peuvent être compressés en zip :

- Le PLY binaire se compresse à environ 60 % de sa taille originale;
- Le LAS se compresse peu (déjà compact);
- Le E57 est déjà compressé nativement, ne gagne rien à recompresser.

34.3.3 Convertir en format encore plus compact

L'outil externe PDAL (open source) permet de convertir un PLY en LAZ (LAS compressé) qui divise la taille par 3-5×.

- Installer PDAL: `brew install pdal` (Mac);
- Convertir: `pdal translate input.ply output.laz`;

- Taille finale : 30-50 Mo au lieu de 200 Mo.

C'est hors périmètre MTplans mais utile à connaître pour des livraisons multiples.

34.4 Optimiser un USDZ pour AR mobile

Un USDZ mal optimisé peut peser 100 Mo et être difficile à ouvrir sur iPhone.

34.4.1 Réduire la résolution des textures avant export

- Onglet Export -> USDZ -> options;
- Textures 512×512 au lieu de 1024×1024 : divise le poids par 4;
- Textures 256×256 pour un usage web léger : divise par 16.

34.4.2 Décimer le mesh

- Option Décimation du mesh : réduit le nombre de polygones du modèle 3D;
- 50 % de décimation = qualité visuelle similaire, poids divisé par 2;
- 75 % de décimation = qualité dégradée mais fluide sur iPhone anciens.

34.4.3 Cible poids

- USDZ email friendly : < 20 Mo;
- USDZ site web : < 10 Mo (chargement rapide);
- USDZ démo AR haute qualité : jusqu'à 60 Mo, à envoyer via lien.

34.5 Générer un HTML 360° pour iframe WordPress

Le HTML 360° exporté peut être hébergé sur votre serveur puis intégré dans une page WordPress via iframe.

34.5.1 Procédure

1. Générer le HTML 360° dans MTplans;
2. Uploader le fichier .html sur votre serveur via FTP ou l'interface de votre hébergeur;
3. Noter l'URL publique (par exemple `https://agence.fr/visites/dupont/index.html`);
4. Sur WordPress, dans l'éditeur Gutenberg :
 - Ajouter un bloc HTML personnalisé;
 - Coller :

```
[ ] <iframe src="https://agence.fr/visites/dupont/index.html" width="100%"
height="600" frameborder="0" allowfullscreen> </iframe>
```

5. Publier l'article.

Le visiteur du site voit la visite 360° intégrée dans la page.

34.5.2 Alternative : héberger avec Phantour

Pour un usage régulier, Phantour (sur Mac) publie directement sur votre serveur avec un workflow beaucoup plus riche (hotspots, cover, analytics, traduction). Le HTML MTplans est une solution ponctuelle, Phantour est la solution pro régulière.

34.6 34.6 Signer numériquement un PDF

Pour un usage administratif où la preuve d'origine compte (état des lieux, expertise, contrat), signer numériquement votre PDF.

34.6.1 Sur macOS avec Aperçu

1. Ouvrir le PDF MTplans dans Aperçu;
2. Menu Édition -> Signer;
3. Créer une signature (via trackpad ou photo d'une signature manuscrite);
4. Positionner sur la page de signature;
5. Enregistrer.

34.6.2 Signature avec certificat électronique

Pour une valeur légale renforcée :

- Utilisez un certificat électronique reconnu (DocuSign, Yousign, Certinomis);
- Signer via l'app dédiée avant envoi client;
- La signature est vérifiable et opposable juridiquement.

34.6.3 Utile pour

- États des lieux locatifs contradictoires;
- Expertises amiante, plomb, gaz, électricité;
- Dossiers copropriété;
- Contrats de mission signés en présence du client.

34.7 34.7 Publier une visite sur son domaine (workflow Phantour)

Cette section est un teaser du chapitre 31 : pour publier professionnellement sur votre nom de domaine, utilisez Phantour en aval de MTplans.

34.7.1 Rappel du workflow

1. MTplans -> photos 360° + plan PNG;
2. Transfert vers Mac;
3. Phantour -> import + publication sur votre domaine;
4. URL cliquable + iframe + QR code + analytics.

Le chapitre Phantour du guide dédié détaille chaque étape.

34.8 34.8 Personnaliser au delà : contact studio

Si vous avez un besoin de personnalisation qui n'est pas couvert par les options standard :

- Ajout d'un logo au watermark client;
- Fond de page spécifique (par exemple grille personnalisée);
- Format d'export propriétaire;
- API pour intégration à votre CRM.

Contactez le studio Jterraplans (jterraplans@gmail.com) pour discuter. Certaines personnalisations peuvent faire l'objet d'un développement sur mesure (payant, tarifs à discuter).

34.9 34.9 Astuces cachées

Quelques options rarement utilisées mais utiles.

34.9.1 Cotations manuelles épinglées

Vous pouvez épingler manuellement des cotations personnalisées avec l'outil Mesure en cochant *Épingler cette cotation*. Voir chapitre 15.

34.9.2 Rotation d'un meuble avec précision

Sur iPad avec Apple Pencil, la rotation d'un meuble se fait au degré près en utilisant le champ numérique dans l'inspecteur, plutôt qu'à deux doigts.

34.9.3 Multi sélection de meubles

Long tap + tap sur plusieurs meubles = sélection multiple. Vous pouvez ensuite les déplacer, supprimer ou dupliquer en une seule opération.

34.9.4 Export en batch pour série de projets

Pour re générer les livrables de 10 projets d'un coup (par exemple mise à jour du cartouche), un mode batch est en préparation.

34.10 34.10 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous savez composer un PDF sur mesure adapté à un usage précis (commercial, technique, administratif);
- Vous savez optimiser un DXF pour AutoCAD (conversion DWG, ajout de niveaux techniques);
- Vous savez compresser un point cloud avec les outils MTplans et externes;
- Vous savez optimiser un USDZ pour AR mobile (textures réduites, décimation);
- Vous savez générer un HTML 360° et l'intégrer en iframe dans WordPress;
- Vous savez signer numériquement un PDF pour usage administratif;
- Vous connaissez les astuces cachées (cotations manuelles, rotation précise, multi sélection).

Fin de la Partie XI. Direction la Partie XII : aide, dépannage, FAQ et annexes.

35

Chapitre 35 — Résoudre un problème

Ce chapitre est organisé par symptôme : vous constatez un comportement anormal, vous cherchez la cause probable et la marche à suivre. Chaque section liste les causes par ordre de fréquence, puis les étapes de résolution.

35.1 35.1 L'app ne détecte pas mon LiDAR

35.1.1 Symptômes

- La carte *Nouveau scan LiDAR* est grisée sur l'accueil;
- Un message "*LiDAR non disponible sur cet appareil*" apparaît;
- L'écran de scan reste noir.

35.1.2 Causes possibles

- Appareil non compatible (iPhone non Pro, iPad Air / standard / mini);
- iOS trop ancien (< iOS 17);
- Coque très épaisse masquant le capteur;
- Autorisation caméra refusée.

35.1.3 Marche à suivre

1. Vérifiez que votre appareil est un iPhone Pro (12 Pro ou plus) ou un iPad Pro (2020+);
2. Réglages > Général > Informations : modèle affiché;
3. Mettez à jour iOS si nécessaire;
4. Retirez la coque et testez;
5. Réglages iOS > MPlans > Caméra : Autoriser.

35.2 35.2 Le scan se coupe brutalement

35.2.1 Symptômes

- L'écran de scan disparaît sans validation;
- Retour à l'accueil sans message clair;
- Perte de tout le scan en cours.

35.2.2 Causes possibles

- Saturation mémoire (RAM insuffisante pour un scan complexe);
- Timeout de 15 minutes dépassé;
- Appel entrant qui a pris la caméra;
- iOS a suspendu l'app en arrière-plan.

35.2.3 Marche à suivre

1. Fermez toutes les autres apps avant un scan long;
2. Découpez un scan long en plusieurs pièces via le mode multi pièces;
3. Activez le mode Ne pas déranger pendant les scans importants;
4. Redémarrez votre iPhone / iPad avant un projet lourd.

35.3 35.3 Le mesh a des trous ou des murs incomplets

35.3.1 Symptômes

- La vue 3D montre des surfaces manquantes;
- Le plan 2D a des ouvertures aberrantes;
- Des morceaux flottent dans le vide.

35.3.2 Causes possibles

- Balayage trop rapide pendant le scan;
- Éclairage insuffisant (ARKit perd les repères);
- Objets réfléchissants (miroirs, vitres);
- Pièces trop grandes pour un seul scan.

35.3.3 Marche à suivre

1. Rescanner la zone manquante en revenant près de la zone problématique;
2. Améliorer l'éclairage;
3. Couvrir les miroirs avec un drap;
4. Découper une grande pièce en zones successives via multi pièces.

35.4 35.4 Les portes / fenêtres ne sont pas détectées

35.4.1 Symptômes

- Toutes les portes sont vues comme des murs pleins;
- Les fenêtres n'apparaissent pas;
- Le plan 2D est incohérent avec la réalité.

35.4.2 Causes possibles

- Portes fermées pendant le scan;
- Baie vitrée transparente (LiDAR traverse);
- Éclairage très faible (RoomPlan ne peut pas identifier);
- Matériaux inhabituels (bois brut, verre teinté).

35.4.3 Marche à suivre

1. Ouvrir toutes les portes internes avant le scan;
2. Fermer les rideaux ou stores sur les baies vitrées (crée surface opaque);
3. Améliorer l'éclairage;
4. Ajouter manuellement les ouvertures manquantes (voir chapitre 13);
5. Éventuellement rescanner en modifiant les conditions.

35.5 35.5 Les pièces multi scan ne se fusionnent pas

35.5.1 Symptômes

- Les pièces apparaissent côte à côte de manière incohérente;
- Une pièce est détachée du reste, flottant dans le vide;
- Le mesh global n'a pas de sens.

35.5.2 Causes possibles

- Rupture ARKit entre deux scans (trop de temps ou trop de distance);
- Ordre des scans non naturel;
- Contourner physiquement la maison au lieu de passer par les portes;
- Étage différent (mode multi pièces mono plateau).

35.5.3 Marche à suivre

1. Passer physiquement par les portes entre pièces;
2. Ne pas trop tarder entre validations;
3. Recaler manuellement dans PlanView (drag et rotation);
4. Pour les étages : créer un projet par étage.

35.6 35.6 Le point cloud est trop léger

35.6.1 Symptômes

- Moins de 100 000 points pour une pièce de 20 m²;
- Le nuage est transparent, on voit à travers;
- Analyses techniques peu fiables.

35.6.2 Causes possibles

- Balayage trop rapide;
- Un seul passage sur les zones;
- Éclairage insuffisant (moins de points captés par la caméra).

35.6.3 Marche à suivre

1. Balayer plus lentement (15 20 secondes par mur);
2. Passer 2 3 fois sur les zones critiques;
3. Éclairage renforcé;
4. Éventuellement rescanner avec plus de temps.

35.7 35.7 Le DXF ne s'ouvre pas dans mon logiciel CAO

35.7.1 Symptômes

- Erreur d'import dans AutoCAD, Revit, LibreCAD...;
- Fichier apparaît vide ou tronqué;
- Entités mal placées.

35.7.2 Causes possibles

- Version DXF trop récente pour l'ancien logiciel;
- Unité incorrecte au moment de l'import;
- Fichier corrompu (rare mais possible).

35.7.3 Marche à suivre

1. Vérifier version compatible (DXF R2018+ minimum);
2. Import -> Meters comme unité;
3. Régénérer l'export depuis MTplans;
4. Tester dans un viewer gratuit (LibreCAD) pour isoler l'origine du problème.

35.8 35.8 Le PDF est très gros (> 50 Mo)

35.8.1 Symptômes

- Impossible à envoyer par email (limite 25 Mo);
- Ouverture lente sur iPad;
- Consommation espace disque importante.

35.8.2 Causes possibles

- Beaucoup de photos à haute résolution;
- Zoom élevé sur les plans (multi pages);
- Style Architecte avec meubles + zones colorées.

35.8.3 Marche à suivre

1. Réduire la résolution photos (150 DPI au lieu de 300);
2. Exclure les photos du PDF principal -> PDF diaporama séparé;
3. Compresser avec un outil externe (Preview macOS, PDFCompressor);
4. Envoyer via WeTransfer (jusqu'à 2 Go).

35.9 35.9 Le paywall me redemande de payer alors que je suis Pro

35.9.1 Causes possibles

- Cache de statut obsolète;
- Apple ID différent entre iPhone et abonnement;
- Achat familial non reconnu;
- Nouvelle installation sans restauration.

35.9.2 Marche à suivre

1. Réglages MTplans -> Restaurer les achats;
2. Vérifier Apple ID connecté (Réglages iOS -> Apple ID);
3. Vérifier que l'abonnement est actif (Réglages iOS -> Apple ID -> Abonnements);
4. Redémarrer MTplans.

35.10 35.10 iCloud sync ne fonctionne pas (v2.2 prévue)

À date de v2.1, la sync iCloud n'est pas encore active. Les projets sont stockés uniquement sur l'appareil. Sauvegardez régulièrement via export en bundle .mtplans vers iCloud Drive (voir chapitre 33).

35.11 35.11 L'app se ferme au lancement

35.11.1 Causes possibles

- iOS très ancien;
- Corruption de données de l'app;
- Espace disque saturé;
- Bug dans une version récente.

35.11.2 Marche à suivre

1. Mettre à jour iOS, mettre à jour MTplans depuis App Store;
2. Redémarrer l'iPhone / iPad;
3. Vérifier l'espace disque (Réglages → Général → Stockage);
4. Désinstaller et réinstaller MTplans (attention : perd les projets non sauvegardés);
5. Contacter support.

35.12 35.12 La visite 360° HTML ne s'ouvre pas dans le navigateur du client

35.12.1 Causes possibles

- Navigateur trop ancien (Internet Explorer, vieilles versions);
- JavaScript désactivé;
- Antivirus qui bloque un fichier .html local;
- Fichier corrompu pendant le transfert.

35.12.2 Marche à suivre

1. Recommander à votre client un navigateur récent (Chrome, Safari, Firefox, Edge);
2. Vérifier que JavaScript est activé;
3. Renvoyer le fichier via un autre canal (WeTransfer, Google Drive);
4. Régénérer le HTML depuis MTplans.

35.13 35.13 Erreurs courantes (traduction des messages)

- *“LiDAR non disponible sur cet appareil”* → Vous êtes sur un iPhone / iPad sans capteur LiDAR;
- *“Autorisation caméra refusée”* → Activez dans Réglages iOS → MTplans;
- *“Espace disque insuffisant”* → Libérez 2 Go minimum;
- *“Mémoire insuffisante”* → Fermez les autres apps et redémarrez;
- *“Timeout de session”* → Le scan a duré > 15 min, découpez;
- *“Impossible de valider ce scan”* → Zone non fermée, complétez;
- *“Erreur d'export”* → Espace disque ou droits;
- *“Achat non valide”* → Restaurez via Réglages MTplans;
- *“Connexion App Store impossible”* → Vérifiez la connexion internet et l'Apple ID.

35.14 35.14 Contacter le support

Si vous ne trouvez pas la solution dans ce chapitre :

- Email : jterraplans@gmail.com;
- Objet : *MTplans – Résumé du problème*;
- Corps : décrivez précisément le symptôme, joignez une capture d'écran, indiquez votre version de MTplans, votre modèle d'appareil et votre version iOS.

Réponse sous 24 48 heures en semaine.

35.15 35.15 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous savez diagnostiquer et résoudre les 12 problèmes les plus fréquents;
- Vous savez lire les messages d'erreur courants et les traduire en action;
- Vous savez identifier si un problème vient de MTplans ou d'un composant externe (iOS, coque, éclairage);
- Vous savez restaurer un achat après changement d'appareil;
- Vous savez contacter le support avec toutes les informations utiles.

Direction le chapitre 36 : 50 questions réponses les plus fréquentes.

36

Chapitre 36 — Foire aux questions

50 questions organisées en 9 catégories, avec réponses courtes et renvois vers les chapitres détaillés.

36.1 36.1 Utilisation générale

36.1.1 1. Combien de projets puis je créer en Free ?

1 seul en mode éphémère (perdu à la fermeture). Passez en Pro pour des projets illimités.

36.1.2 2. Puis je essayer Pro sans payer ?

Oui, 7 jours gratuits sans carte demandée à l'inscription. Annulez à tout moment avant la fin sans être facturé.

36.1.3 3. Puis je arrêter mon abonnement à tout moment ?

Oui. Réglages iOS -> Apple ID -> Abonnements -> MTplans Pro -> Annuler. Vous restez Pro jusqu'à la fin de la période payée.

36.1.4 4. Que deviennent mes projets si je résilie Pro ?

Ils restent sur votre appareil, consultables. Vous ne pouvez plus créer de nouveaux projets tant que vous n'êtes pas revenu sous la limite Free.

36.1.5 5. Mon collègue peut-il ouvrir mes projets ?

Oui via export en bundle .mtplans puis import sur son appareil.

36.1.6 6. Mes projets sont ils sur iCloud automatiquement ?

Pas encore en v2.1. Roadmap v2.2. En attendant, exportez régulièrement des bundles .mtplans dans iCloud Drive.

36.1.7 7. Puis je utiliser MTplans hors ligne ?

Totalement. Aucune connexion requise après installation. Tout est local.

36.2 36.2 Matériel LiDAR

36.2.1 8. Quels iPhone sont compatibles LiDAR ?

iPhone 12 Pro et supérieurs (Pro et Pro Max uniquement). Pas les modèles standard, mini, SE.

36.2.2 9. Quels iPad sont compatibles LiDAR ?

iPad Pro 2020+ (11" et 12,9"). Pas les iPad Air, standard, mini.

36.2.3 10. Comment vérifier si mon iPad a un LiDAR ?

Regardez le module photo : un petit cercle noir mat à côté des objectifs = LiDAR. Ou Réglages -> Général -> Informations, modèle affiché.

36.2.4 11. Le LiDAR est-il dangereux ?

Non. Il émet une lumière infrarouge invisible de très faible puissance, comparable à une télécommande TV. Certifié sûr par tous les organismes de santé.

36.2.5 12. Faut-il un trépied ?

Non, MTplans se tient à la main. Un trépied peut aider pour un scan très long.

36.2.6 13. Peut-on utiliser un iPhone sans LiDAR pour consulter ?

Oui pour ouvrir un projet .mtplans reçu, mais pas pour scanner.

36.2.7 14. Puis-je scanner avec un appareil externe ?

Non, MTplans utilise uniquement le LiDAR intégré Apple. Pas de compatibilité scanners externes (Faro, Leica).

36.3 36.3 Scan et précision

36.3.1 15. Quelle est la précision réelle ?

± 5 cm typiquement sur les longueurs de mur, ± 3 cm sur les ouvertures.

36.3.2 16. Comment améliorer la précision ?

Balayage lent, éclairage optimal, appareil vertical à hauteur de poitrine, calibrer avec un mètre laser sur un mur pilote.

36.3.3 17. Combien de pièces scanner d'un coup ?

Jusqu'à 8-10 sur iPhone 15 Pro, 12-15 sur iPad Pro M4. Au-delà, découpez en projets par étage.

36.3.4 18. Combien de temps pour un T3 complet ?

Environ 30 minutes de scan + 10 minutes d'édition.

36.3.5 19. Un scan peut-il échouer ?

Oui, environ 1 fois sur 10 sur vos premiers scans (mauvais éclairage, balayage trop rapide). Chute rapidement avec l'expérience.

36.3.6 20. Peut-on scanner en extérieur ?

Oui pour les balcons, terrasses, cours intérieures. Éviter le soleil direct qui sature la caméra.

36.3.7 21. Peut-on scanner des grands espaces (musées, ateliers) ?

Oui, en découpant en zones. Plus difficile qu'un logement, mais faisable.

36.4 36.4 Édition plan 2D

36.4.1 22. Puis je modifier après scan ?

Oui, tout est modifiable : noms, cotations, meubles, ouvertures.

36.4.2 23. Puis je ajouter un meuble non détecté ?

Oui depuis la palette de symboles (chapitre 14).

36.4.3 24. Puis je supprimer une porte détectée par erreur ?

Oui, en la sélectionnant puis en touchant Supprimer.

36.4.4 25. Puis je changer une porte en fenêtre ?

Oui, dans l'éditeur d'ouverture, changez simplement le champ Type.

36.4.5 26. Puis je calibrer avec une mesure connue ?

Oui via l'outil Calibrer (chapitre 15). Recalibre tout le plan.

36.4.6 27. Puis je orienter Nord vers le haut ?

Oui, via la boussole en haut à droite du plan. Utilise le compas iPhone si détecté.

36.5 36.5 Exports

36.5.1 28. Combien de formats d'export ?

13 formats : PDF projet, PDF diaporama photos, DXF, PNG, SVG, USDZ, DAE, PLY, LAS, E57, HTML 360°, HTML diaporama, Sections DXF.

36.5.2 29. Puis je exporter en Free ?

Non, uniquement une démo PDF avec watermark visible. Pro pour exports complets.

36.5.3 30. Le DXF est compatible AutoCAD ?

Oui, DXF R2018+ compatible AutoCAD, Revit, ArchiCAD, LibreCAD, SketchUp, etc.

36.5.4 31. Le point cloud est utilisable par un géomètre ?

Oui, particulièrement au format E57 standard pro. Précision ± 5 cm à préciser.

36.5.5 32. Peut on personnaliser le PDF ?

Oui : cartouche pro, filigrane client, style Architecte / Classique, résolution photos, contenu (voir chapitre 22).

36.5.6 33. Peut on partager par email ?

Oui, menu partage iOS natif. Attention aux limites (25 Mo Gmail typique).

36.5.7 34. Peut on héberger la visite 360° HTML ?

Oui, upload sur votre serveur web. Ou utilisez Phantour pour un workflow complet.

36.6 36.6 Freemium

36.6.1 35. Combien coûte MTplans Pro ?

Quelques euros par mois, prix affichés dans l'App Store selon votre zone.

36.6.2 36. Pourquoi est ce moins cher que la concurrence ?

Parce que MTplans est 100 % local, pas de serveurs cloud à financer. Petite structure, prix bas maintenu.

36.6.3 37. Est ce que le prix augmentera ?

Notre engagement : pas d'augmentation opportuniste. Si nous devons ajuster (inflation, coûts Apple), nous préviendrons.

36.6.4 38. Y a-t-il une version pour usage ponctuel (pas d'abonnement) ?

Non, uniquement abonnement mensuel ou annuel. L'essai gratuit 7 jours permet une utilisation ponctuelle.

36.6.5 39. Puis je acheter à vie ?

Non, uniquement abonnement Apple.

36.7 36.7 Confidentialité

36.7.1 40. MTplans envoie-t-il des données à Jterraplans ?

Non, aucune. Zéro collecte. Voir PrivacyInfo.xcprivacy Apple.

36.7.2 41. Mes projets sont ils accessibles depuis un autre appareil ?

Pas encore (v2.1). Roadmap v2.2 pour la sync iCloud.

36.7.3 42. Puis je supprimer toutes mes données facilement ?

Oui, supprimez MTplans depuis l'écran d'accueil iOS. Tout le container est effacé.

36.7.4 43. RGPD : conforme ?

Totalement, grâce à la politique zéro collecte. Aucun consentement à demander à vos clients.

36.8 36.8 Duo Phantour

36.8.1 44. À quoi sert Phantour par rapport à MTplans ?

Phantour (macOS) crée des visites virtuelles 360° immersives web publiées sur votre nom de domaine. MTplans capture, Phantour publie.

36.8.2 45. Comment enchaîner les deux ?

Voir chapitre 31. En résumé : scanner + capturer photos 360° dans MTplans, exporter PNG plan et JPG 360°, ouvrir Phantour sur Mac, importer, publier.

36.8.3 46. Puis je utiliser Phantour sur iPhone / iPad ?

Non, Phantour est macOS uniquement (Mac App Store).

36.8.4 47. Le duo remplace t il Matterport?

Oui pour la plupart des usages, à prix bien plus bas et avec une souveraineté totale.

36.9 36.9 Cas particuliers

36.9.1 48. Puis je scanner un mobilier extérieur (aire de jeux, banc public)?

Techniquement oui, mais MTplans est optimisé pour l'intérieur. Résultats moins prévisibles en extérieur ouvert.

36.9.2 49. Puis je faire un plan cadastral officiel?

Non, MTplans n'est pas certifié pour un usage cadastral. Faites appel à un géomètre expert avec matériel certifié.

36.9.3 50. Puis je utiliser MTplans à des fins commerciales sans mention?

Oui, aucune obligation de mentionner MTplans dans vos livrables. Les watermarks sont uniquement en version Free.

Ces 50 questions couvrent 95 % des interrogations remontées. Pour toute question hors de cette liste, contactez jterraplans@gmail.com.

Direction le chapitre 37 : les annexes complètes.

37

Chapitre 37 — Annexes

37.1 Annexe A — Glossaire

LiDAR : Light Detection And Ranging, capteur de mesure de distance par laser infrarouge.

Point cloud / Nuage de points : ensemble de points 3D décrivant la géométrie d'un espace.

RoomPlan : framework Apple qui structure un scan LiDAR en pièces avec murs, portes, fenêtres, meubles.

ARKit : framework Apple de réalité augmentée qui gère caméra et tracking spatial.

USDZ : format 3D Apple (mesh + textures embarquées), visualisable AR.

DAE (Collada) : format 3D universel avec textures.

DXF : format d'échange CAO universel (AutoCAD, Revit, ArchiCAD...).

PLY : format point cloud universel simple (Polygon File Format).

LAS : format industrial LiDAR (ASPRS standard).

E57 : format point cloud compressé HDF5, standard pro (Faro, Leica).

Nomenclature : liste texte des pièces avec surfaces, hauteurs, matières.

Cartouche : bandeau standardisé d'identification imprimé sur un plan technique (logo, ref, date, échelle).

Plan côté : plan avec cotations en mètres / cm.

Swing (sens d'ouverture) : direction d'ouverture d'une porte (gauche, droite, double, coulissante, sans porte).

Zone colorée : polygone rempli de couleur semi-transparente délimitant une pièce sur le plan.

Section (coupe) : vue en coupe horizontale ou verticale d'un espace 3D, extraite d'un point cloud.

Layer (calque) : couche organisationnelle dans un fichier DXF regroupant des entités similaires.

LWPOLYLINE : polyligne fermée légère, entité DXF de base pour les murs.

BLOCK / INSERT : bloc réutilisable dans DXF, utilisé pour portes, fenêtres, meubles.

HATCH : hachure ou remplissage dans DXF, utilisé pour les zones colorées.

MTEXT : texte multi lignes dans DXF, utilisé pour les cotations.

Equirectangulaire : projection panoramique 360° au format 2:1 (typiquement 8192 × 4096 px).

EXIF : métadonnées standard embarquées dans une image (date, GPS, appareil).

HEIC : format image moderne d'Apple, très compressé.

Cap nord (heading) : direction du Nord dans une photo 360°, exprimée en degrés (0-360°).

Watermark : filigrane texte affiché sur un livrable (en Free : "MTplans Free").

Snap : aimantation magnétique du curseur vers des points remarquables (coins, milieux, angles droits).

StoreKit 2 : framework Apple de gestion des achats in app.

Sandbox : mécanisme d'isolation Apple qui limite les accès disque d'une app à son container privé.

Cartouche pro : cartouche personnalisé Pro avec logo agence, couleur brand, champs custom.

37.2 Annexe B — Tableau des formats

37.2.1 Entrées acceptées

Type	Formats	Notes
Photos	JPEG, HEIC, PNG, HEIF	Photos plates ou panoramas 360°
RAW	Support limité	À privilégier post-traité en JPEG
Documents	(pas d'import)	—

37.2.2 Sorties produites

Famille	Format	Extension	Poids typique	Compatibilité
PDF	PDF projet complet	.pdf	5-50 Mo	Universelle
PDF	PDF diaporama photos	.pdf	15-100 Mo	Universelle
CAO	DXF Plan 2D	.dxf	100 Ko - 1 Mo	AutoCAD, Revit, ArchiCAD, LibreCAD
CAO	Sections DXF	.dxf	50-300 Ko	idem
Images	PNG haute qualité	.png	2-30 Mo	Universelle
Images	SVG vectoriel	.svg	500 Ko - 2 Mo	Illustrator, Inkscape, navigateurs
3D	USDZ	.usdz	5-100 Mo	Apple natif + Blender, C4D
3D	DAE (Collada)	.dae	10-40 Mo	Blender, C4D, Unreal, Unity
Point cloud	PLY	.ply	10-200 Mo	CloudCompare, MeshLab, Blender
Point cloud	LAS	.las	20-150 Mo	TerraSolid, ArcGIS, Global Mapper

Famille	Format	Extension	Poids typique	Compatibilité
Point cloud	E57	.e57	15-80 Mo	Faro, Leica, Trimble, ReCap Pro
Web	HTML visite 360°	.html	5-30 Mo	Chrome, Safari, Firefox, Edge
Web	HTML diaporama photos	.html	5-40 Mo	idem
Archive	Bundle .mtplans	.mtplans.zip	50 Mo - 2 Go	MTplans lui-même (import)

37.3 Annexe C — Compatibilité matérielle

37.3.1 iOS et iPadOS

- Version minimale : iOS 17 / iPadOS 17;
- Version recommandée : iOS 18+ pour bénéficier des dernières améliorations RoomPlan;
- Architecture : Apple Silicon (A14 Bionic et plus).

37.3.2 iPhone compatibles LiDAR

- iPhone 12 Pro / Pro Max;
- iPhone 13 Pro / Pro Max;
- iPhone 14 Pro / Pro Max;
- iPhone 15 Pro / Pro Max;
- iPhone 16 Pro / Pro Max;
- iPhone 17 Pro / Pro Max.

37.3.3 iPad compatibles LiDAR

- iPad Pro 11" (2e génération et suivantes, 2020+);
- iPad Pro 12,9" (4e génération et suivantes, 2020+);
- iPad Pro M4 (2024).

37.3.4 iPad NON compatibles LiDAR

- iPad Air (toutes générations à date);
- iPad standard;
- iPad mini.

37.3.5 RAM

- 8 Go minimum pour projets multi pièces confortables;
- 6 Go acceptable pour projets simples.

37.3.6 Stockage

- 500 Mo pour l'app;
 - Prévoir 2 à 10 Go pour vos projets selon volume.
-

37.4 Annexe D — Ressources externes

37.4.1 Sites officiels

- Page vitrine : jterraplans.fr/mtplans — présentation, tutoriels, actualités;
- Politique de confidentialité : jterraplans.fr/politique-de-confidentialite;
- App Store : apps.apple.com/fr/app/mtplans/id6776129380;
- Support : jterraplans@gmail.com.

37.4.2 Ecosystème Jterraplans

- Phantour (macOS) : créateur de visites virtuelles 360° souverain;
- Duo MTplans + Phantour = solution pro immo/archi complète (voir chapitre 31).

37.4.3 Logiciels compatibles gratuits

- CloudCompare (cloudcompare.org) : point cloud processing;
- LibreCAD (librecad.org) : DXF;
- DraftSight (draftsight.com) : DXF, gratuit pour usage personnel;
- QCAD (qcad.org) : DXF;
- Blender (blender.org) : 3D général (USDZ, DAE, PLY);
- MeshLab (meshlab.net) : point cloud, mesh;
- Autodesk Viewer (autodesk.com/viewers) : DXF, DWG en ligne.

37.4.4 Ressources d'apprentissage

- Tutoriels vidéo sur la chaîne officielle (à venir);
 - Communauté utilisateurs (à venir).
-

37.5 Annexe E — Mentions légales et confidentialité

37.5.1 Éditeur

- Nom : Jterraplans / Jterome Terrain;
- Statut : micro-entreprise, France;
- Contact : jterraplans@gmail.com;
- Site web : jterraplans.fr.

37.5.2 Politique de confidentialité (résumé)

MTplans applique le principe de zéro collecte :

- Aucune donnée personnelle collectée;
- Aucun tracker publicitaire;
- Aucun cookie tiers;

- Aucune télémétrie, aucun log serveur;
- PrivacyInfo.xcprivacy Apple : déclare officiellement 0 données collectées, 0 tracking.

Vos scans, photos, plans, exports restent sur votre appareil. Les autorisations demandées (caméra, photos, position) servent uniquement à alimenter les fonctionnalités locales.

Texte complet : `jterraplans.fr/politique-de-confidentialite`.

37.5.3 Conformité RGPD

MTplans est RGPD by design :

- Aucune donnée personnelle collectée = aucun traitement à déclarer, aucun DPO nécessaire;
- Aucun consentement à recueillir de vos clients;
- Si vous diffusez des livrables MTplans contenant des photos de personnes identifiables, à vous de vous assurer d'avoir leur autorisation.

37.5.4 Droits sur vos productions

Vos scans, plans, exports vous appartiennent intégralement. Jterraplans ne revendique aucun droit. Usage libre, commercial ou non.

37.6 Annexe F — Sauvegarde et migration

37.6.1 Backup Time Machine (via Mac connecté)

Pas directement possible depuis iPhone / iPad. Utilisez plutôt le backup iCloud iOS complet (Réglages -> Apple ID -> iCloud -> Sauvegarde iCloud).

37.6.2 Export manuel .mtplans

Depuis MTplans :

- Sélectionner un projet dans *Mes projets*;
- Bouton Exporter en bundle .mtplans;
- Enregistrer dans iCloud Drive -> dossier *Backup-MTplans*.

Idéalement : automatiser via Shortcuts iOS pour une sauvegarde hebdomadaire.

37.6.3 Migration vers un nouveau iPhone / iPad

Option 1 — Restauration iCloud Backup : le container MTplans complet est restauré, tous vos projets réapparaissent.

Option 2 — Manual bundle .mtplans : sur ancien appareil, exportez tous les projets en bundles. Sur nouvel appareil, importez un par un.

37.6.4 Restauration après crash

Si l'app est corrompue :

- Désinstaller et réinstaller MTplans;
- Restaurer via iCloud Backup si activé;
- Ou importer les bundles .mtplans sauvegardés.

37.7 Annexe G — Fiche technique MTplans

- Nom commercial : MTplans;
 - Éditeur : Jterraplans / Jterome Terrain;
 - Version documentée : 2.1+;
 - Date de la doc : août 2026;
 - Taille de l'app : ~45 Mo;
 - Deployment target : iOS 17 / iPadOS 17 minimum;
 - Compatibilité étendue : iOS 18+, iOS 19+;
 - Architectures : Apple Silicon (A14 et plus, LiDAR requis pour scan);
 - Langues UI : français, anglais;
 - Catégorie App Store : Productivité;
 - Modèle économique : Freemium (gratuit avec limites + abonnement Pro);
 - Prix Pro : quelques euros/mois (mensuel) ou tarif annuel avec réduction;
 - Essai gratuit : 7 jours sans carte bancaire;
 - SKU IAP :
 - `fr.jterraplans.mtplans.pro.monthly`
 - `fr.jterraplans.mtplans.pro.yearly`
 - Entitlements : Camera, Photos, Location (WhenInUse), iCloud Documents;
 - PrivacyInfo.xcprivacy : 0 data collected, 0 tracking;
 - Frameworks utilisés : SwiftUI, ARKit, RoomPlan, SceneKit, Metal, PDFKit, StoreKit 2, ModellIO, CoreLocation, Photos.
-

37.8 Annexe H — Notes de version et roadmap

37.8.1 Historique

v1.x (2024 2025) — Version initiale - Scan RoomPlan de base; - Plan 2D basique; - Export PDF et DXF; - Freemium avec limites.

v2.0 (mars 2026) - Nuage de points brut LiDAR; - Vue 3D avec textures procédurales; - Exports PLY, LAS, E57; - Cartouche pro personnalisé; - Sections DXF depuis point cloud.

v2.1 (été 2026) — Version documentée par ce guide - Capture 360°; - Visite virtuelle interactive HTML; - Convention Z-up dans DXF; - Multi pièces amélioré; - Support iPhone / iPad Pro tous modèles récents; - Photos annotées; - Onboarding 6 écrans.

37.8.2 Roadmap 2027 (v2.2+)

- Sync iCloud automatique projets;
- Multi profils cartouche;
- Alignement automatique nuages (ICP);
- Améliorations stitching 360°;
- Support Vision Pro visualisation immersive;
- Format d'échange dédié MTplans > Phantour.

37.8.3 Roadmap 2028+ (v3.0)

- Reconnaissance scène avancée par IA on device;
- Détection cheminées, radiateurs, escaliers;
- Simulation d'aménagement (proposer meubles adaptés à la pièce);
- Comparaison automatique cloud to cloud (avant/après);
- Publication directe visite web sans passer par Phantour.

Les évolutions sont guidées par les retours utilisateurs. Signalez vos besoins par email: jterraplans@gmail.com.

Fin du guide MTplans — Le guide complet.

Merci de nous avoir suivi jusqu'ici. Bons scans, bons plans, et bonne indépendance numérique.

Jterraplans — l'artisan souverain du studio.