

JTERRAPLANS PRÉSENTE

Phantour

Le guide complet

Version 1.1.1 — Août 2026

156 pages — 36 chapitres — 100% des fonctionnalités documentées

L'ARTISAN SOUVERAIN DE LA VISITE VIRTUELLE

Phantour — Le guide complet

Version documentée : Phantour v1.1.1 (build 7)

Publication : août 2026

Édité par Jterraplans — jterraplans@gmail.com

<https://jterraplans.fr/phantour>

Ce guide accompagne l'application Phantour disponible sur le Mac 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 Phantour	1
1.1	1.1 Qu'est ce qu'une visite virtuelle?	1
1.2	1.2 Ce que fait Phantour, en trois phrases	1
1.3	1.3 Ce qui rend Phantour différent	2
1.4	1.4 À qui s'adresse Phantour	2
1.5	1.5 Ce que vous saurez faire à la fin de ce guide	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	5
2.1	2.1 Vérifier que votre Mac est compatible	5
2.2	2.2 Choisir votre matériel de prise de vue	5
2.3	2.3 Le vocabulaire de base	6
2.4	2.4 Télécharger et installer Phantour	7
2.5	2.5 Premier lancement et onboarding	8
2.6	2.6 Les autorisations demandées par macOS	8
2.7	2.7 Où sont stockés vos projets	9
2.8	2.8 Ce que vous savez faire maintenant	9
3	Chapitre 3 — Votre première visite en 10 minutes	11
3.1	3.1 Avant de commencer ce tutoriel	11
3.2	3.2 Les douze étapes de votre première visite	11
3.3	3.3 Ce que vous venez de faire	14
3.4	3.4 Aller plus loin dès maintenant, ou pas?	14
3.5	3.5 Ce que vous savez faire maintenant	14
4	Chapitre 4 — L'écran d'accueil	17
4.1	4.1 À quoi ressemble l'écran d'accueil	17
4.2	4.2 Le bandeau supérieur	17
4.3	4.3 Le bandeau freemium (visible seulement en gratuit)	18
4.4	4.4 La carte <i>Comparer avec Pro</i> (visible seulement en gratuit)	18
4.5	4.5 La zone principale : la grille de vos projets	19
4.6	4.6 Rechercher un projet et filtrer par catégorie	19
4.7	4.7 La carte de démarrage rapide (guide de prise en main)	20
4.8	4.8 Le pied de page annuel	20
4.9	4.9 Les menus macOS accessibles depuis l'écran d'accueil	20
4.10	4.10 Le mode sombre	20
4.11	4.11 Ce que vous savez faire maintenant	21
5	Chapitre 5 — L'atelier de projet	23
5.1	5.1 Comment on arrive dans l'atelier	23

5.2	5.2 La vue générale de l'atelier	23
5.3	5.3 L'en tête du projet	23
5.4	5.4 La barre latérale des Stations (à gauche)	24
5.5	5.5 La zone d'édition principale (au centre)	25
5.6	5.6 La barre latérale Workflow (à droite)	25
5.7	5.7 Les menus macOS spécifiques à l'atelier	26
5.8	5.8 La sauvegarde automatique	26
5.9	5.9 Le raccourci le plus utile de l'atelier	26
5.10	5.10 Ce que vous savez faire maintenant	27
6	Chapitre 6 — Créer un projet	29
6.1	6.1 Ouvrir l'assistant de création	29
6.2	6.2 Étape 1 — Choisir le mode de rendu	29
6.3	6.3 Étape 2 — Nommer et catégoriser	30
6.4	6.4 Validation et arrivée dans l'atelier	31
6.5	6.5 Limite en version gratuite	31
6.6	6.6 Convention de nommage pour une organisation propre	31
6.7	6.7 Ce que vous savez faire maintenant	31
7	Chapitre 7 — Importer les photos	33
7.1	7.1 Les quatre sources d'import	33
7.2	7.2 Source 1 — Import depuis le Finder	33
7.3	7.3 Source 2 — Import depuis une caméra 360° USB	34
7.4	7.4 Source 3 — Import depuis Photos	35
7.5	7.5 Source 4 — Import depuis une vidéo 360°	36
7.6	7.6 Dépanner un import qui échoue	37
7.7	7.7 Nommer et organiser vos stations après import	37
7.8	7.8 Limite en version gratuite	38
7.9	7.9 Ce que vous savez faire maintenant	38
8	Chapitre 8 — Placer les hotspots de navigation	39
8.1	8.1 Ce qu'est un hotspot de navigation	39
8.2	8.2 Placer un hotspot manuellement	39
8.3	8.3 Placer les hotspots automatiquement avec Smart Connect	40
8.4	8.4 Choisir le style des hotspots (nouveau v1.1)	41
8.5	8.5 Toggle «Afficher le nom de la destination»	42
8.6	8.6 Définir la station de départ	42
8.7	8.7 Définir la «vue par défaut» d'une station	42
8.8	8.8 Vérifier vos hotspots dans le viewer	43
8.9	8.9 Ce que vous savez faire maintenant	43
9	Chapitre 9 — Ajouter des points d'info	45
9.1	9.1 Différence entre hotspots navigation et points d'info	45
9.2	9.2 Créer un point d'info	45
9.3	9.3 Le formulaire du point d'info	45
9.4	9.4 Les six types de pièces jointes	46

9.5	9.5 Le comportement côté visiteur	47
9.6	9.6 Écoute vocale automatique du texte	48
9.7	9.7 Éditer ou supprimer un point d'info existant	48
9.8	9.8 Traduire les textes des points d'info	48
9.9	9.9 Bonnes pratiques rédactionnelles	48
9.10	9.10 Ce que vous savez faire maintenant	49
10	Chapitre 10 — Enregistrer l'audio guide multi langue	51
10.1	10.1 Pourquoi ajouter un audio guide	51
10.2	10.2 Méthode 1 — Enregistrement mono langue	51
10.3	10.3 Méthode 2 — Éditeur multi langue tout en un (v1.1)	53
10.4	10.4 Comportement côté visiteur	54
10.5	10.5 Où sont stockés les fichiers audio	54
10.6	10.6 Régénérer les audios après une traduction	55
10.7	10.7 Confidentialité absolue	55
10.8	10.8 Ajuster la voix par langue (assistant IA)	55
10.9	10.9 Bonnes pratiques pour un audio guide de qualité	55
10.10	10.10 Ce que vous savez faire maintenant	56
11	Chapitre 11 — Retoucher vos photos	57
11.1	11.1 Aperçu des cinq outils	57
11.2	11.2 Nettoyer le trépied (nadir)	57
11.3	11.3 À Nettoyer le plafond (zénith)	58
11.4	11.4 Flouter les visages	58
11.5	11.5 Harmoniser les couleurs	59
11.6	11.6 * Retoucher dans une app externe	60
11.7	11.7 Combiner les retouches efficacement	61
11.8	11.8 Revenir à la photo d'origine	61
11.9	11.9 Enregistrer une note interne pour vous même	61
11.10	11.10 Ce que vous savez faire maintenant	61
12	Chapitre 12 — Ajouter plans et localisation	63
12.1	12.1 Les plans par niveau	63
12.2	12.2 La carte de situation GPS	64
12.3	12.3 Duo Phantour + MTplans pour les plans LiDAR	65
12.4	12.4 Ce que vous savez faire maintenant	65
13	Chapitre 13 — Utiliser l'assistant IA	67
13.1	13.1 Pourquoi un assistant IA	67
13.2	13.2 Prérequis techniques	67
13.3	13.3 Ouvrir l'assistant IA	68
13.4	13.4 Étape 1 — Vérifier la compatibilité et choisir les langues	68
13.5	13.5 Étape 2 — Configurer les voix par langue	68
13.6	13.6 Étape 3 — Fournir un contexte factuel (anti hallucinations)	69
13.7	13.7 Étape 4 — Lancer la génération	69
13.8	13.8 Étape 5 — Valider ou corriger les propositions	70

13.9	13.9 Comportement typique et bonnes pratiques	70
13.10	13.10 Rappel de confidentialité	71
13.11	13.11 Fallback si Apple Intelligence est indisponible	71
13.12	13.12 Ce que vous savez faire maintenant	71
14	Chapitre 14 — Traduire votre visite	73
14.1	14.1 Les cinq langues supportées	73
14.2	14.2 Ce qui est traduit	73
14.3	14.3 Prérequis techniques	74
14.4	14.4 Lancer la traduction	74
14.5	14.5 Comportement côté visiteur	75
14.6	14.6 Corriger manuellement une traduction	75
14.7	14.7 100 % local, encore une fois	75
14.8	14.8 Bonnes pratiques multilingues	76
14.9	14.9 Ce que vous savez faire maintenant	76
15	Chapitre 15 — Comparer deux visites	77
15.1	15.1 Comparer 2 photos simples	77
15.2	15.2 Comparer 2 visites 360° complètes	78
15.3	15.3 Bonnes pratiques pour un avant/après réussi	79
15.4	15.4 Ce que vous savez faire maintenant	79
16	Chapitre 16 — Cover et personnalisation	81
16.1	16.1 Qu'est ce que la cover	81
16.2	16.2 Ouvrir l'éditeur de cover	81
16.3	16.3 Choisir la photo de couverture	81
16.4	16.4 Personnaliser le titre et la description	82
16.5	16.5 Les chips d'information	82
16.6	16.6 Options avancées du viewer	82
16.7	16.7 Personnalisation Pro : logo, couleurs, footer	84
16.8	16.8 Ce que vous savez faire maintenant	85
17	Chapitre 17 — Prévisualiser dans le viewer	87
17.1	17.1 Pourquoi prévisualiser	87
17.2	17.2 Lancer la prévisualisation	87
17.3	17.3 La cover d'accueil	87
17.4	17.4 La barre supérieure du viewer	88
17.5	17.5 La sidebar de contrôles (à droite)	88
17.6	17.6 Le widget audio guide (top left, nouveauté v1.1)	88
17.7	17.7 Naviguer dans la visite	89
17.8	17.8 La table des matières (T)	89
17.9	17.9 Les panneaux d'information	90
17.10	17.10 Les modes spéciaux	90
17.11	17.11 Différence entre prévisualisation et expérience finale	90
17.12	17.12 Ce que vous savez faire maintenant	91

18	Chapitre 18 — Exporter en .phantour	93
18.1	18.1 Le principe du fichier .phantour	93
18.2	18.2 Cas d'usage typiques	93
18.3	18.3 Lancer l'export	94
18.4	18.4 Le filigrane en version gratuite	94
18.5	18.5 Partager le fichier .phantour	94
18.6	18.6 Comment votre destinataire ouvre le fichier	95
18.7	18.7 Ouvrir un .phantour dans Phantour lui même	96
18.8	18.8 Taille typique d'un .phantour	96
18.9	18.9 Ce que vous savez faire maintenant	96
19	Chapitre 19 — Publier sur votre serveur SFTP	99
19.1	19.1 Ce qu'il vous faut : un hébergement web	99
19.2	19.2 Configurer un serveur SFTP dans Phantour	100
19.3	19.3 Publier une visite : première fois	100
19.4	19.4 Mettre à jour une visite déjà publiée	102
19.5	19.5 Gérer plusieurs serveurs (agences multi clients)	102
19.6	19.6 Retrouver le lien, l'iframe, le QR code d'une visite publiée	102
19.7	19.7 Supprimer une visite déjà publiée	103
19.8	19.8 Cas particulier WordPress	103
19.9	19.9 Dépannage rapide	104
19.10	19.10 Ce que vous savez faire maintenant	104
20	Chapitre 20 — Exporter en vidéo MP4	105
20.1	20.1 Principe et cas d'usage	105
20.2	20.2 Lancer l'export vidéo	105
20.3	20.3 Les réglages disponibles	105
20.4	20.4 Lancer la génération	106
20.5	20.5 Bonnes pratiques pour un teaser efficace	106
20.6	20.6 Ce que vous savez faire maintenant	107
21	Chapitre 21 — Publier sur Google Street View	109
21.1	21.1 Pourquoi publier sur Street View	109
21.2	21.2 Pré requis	109
21.3	21.3 Le principe de l'export Street View	110
21.4	21.4 Lancer l'export Street View	110
21.5	21.5 Publier sur Google Street View via Google Maps	111
21.6	21.6 Publication avancée : Street View Studio	111
21.7	21.7 Dépannage rapide	112
21.8	21.8 Ce que vous savez faire maintenant	112
22	Chapitre 22 — Partager en ligne (QR code, iframe, cartes)	113
22.1	22.1 Ouvrir la fenêtre de partage	113
22.2	22.2 Le lien direct	113
22.3	22.3 Le QR code	113
22.4	22.4 Le code d'intégration iframe	114

22.5	22.5 Publier sur les réseaux sociaux	115
22.6	22.6 Bonnes pratiques de communication	115
22.7	22.7 Ce que vous savez faire maintenant	116
23	Chapitre 23 — Le viewer immersif côté visiteur	117
23.1	23.1 Trois canaux, une même expérience	117
23.2	23.2 L'arrivée sur la cover	117
23.3	23.3 La première station	118
23.4	23.4 Naviguer dans le panorama 360°	118
23.5	23.5 Le widget audio guide	119
23.6	23.6 Ouvrir un point d'information	119
23.7	23.7 La table des matières (touche T)	120
23.8	23.8 La sidebar de contrôles (12 boutons)	120
23.9	23.9 Le mini plan flottant	120
23.10	23.10 Le feedback en fin de visite	121
23.11	23.11 Ce que voit le visiteur en version Free vs Pro	121
23.12	23.12 Ce que vous savez faire maintenant	121
24	Chapitre 24 — Modes VR, immersion, kiosque	123
24.1	24.1 Mode Immersion (⌘F)	123
24.2	24.2 Mode VR / Cardboard (⌘V)	124
24.3	24.3 Mode Kiosque	124
24.4	24.4 Combiner Immersion + Kiosque	126
24.5	24.5 Ce que vous savez faire maintenant	126
25	Chapitre 25 — Passer en Pro	127
25.1	25.1 Les limites de la version gratuite	127
25.2	25.2 Ce que débloque la version Pro (les 6 bénéfices)	127
25.3	25.3 Les tarifs	128
25.4	25.4 L'essai gratuit 7 jours	129
25.5	25.5 Comment souscrire	129
25.6	25.6 Comment gérer ou résilier	129
25.7	25.7 Restaurer un achat	130
25.8	25.8 L'esprit du freemium Phantour	130
25.9	25.9 Ce que vous savez faire maintenant	131
26	Chapitre 26 — Multi profils Pro	133
26.1	26.1 Pour qui c'est fait	133
26.2	26.2 Les trois types de profils	133
26.3	26.3 Configurer un profil	134
26.4	26.4 Basculer entre profils	134
26.5	26.5 Modifier le profil d'un projet existant	135
26.6	26.6 Gérer plusieurs profils avec plusieurs serveurs SFTP	135
26.7	26.7 Sauvegarder et migrer les profils	135
26.8	26.8 Limite pratique	136
26.9	26.9 Ce que vous savez faire maintenant	136

27	Chapitre 27 — Réglages complets	137
27.1	27.1 Ouvrir les Réglages	137
27.2	27.2 Onglet Général	137
27.3	27.3 Onglet Profil (Pro uniquement)	138
27.4	27.4 Onglet Cleanup	139
27.5	27.5 Onglet Serveurs SFTP	139
27.6	27.6 Réglages de projet (contextuels)	140
27.7	27.7 Où sont stockés les réglages	140
27.8	27.8 Réinitialiser les réglages	141
27.9	27.9 Ce que vous savez faire maintenant	141
28	Chapitre 28 — Phantour Insights (analytics souverain)	143
28.1	28.1 Le principe : un compteur self hosted	143
28.2	28.2 Ouvrir le dashboard Insights	143
28.3	28.3 Les métriques affichées	143
28.4	28.4 Les notifications macOS en direct	144
28.5	28.5 Activer Insights sur une visite déjà en ligne	145
28.6	28.6 Exporter les données	145
28.7	28.7 Prérequis techniques côté serveur	145
28.8	28.8 Comparaison rapide avec Google Analytics	146
28.9	28.9 Ce que vous savez faire maintenant	146
29	Chapitre 29 — Widget Bureau et Year in Review	147
29.1	29.1 Le widget Bureau macOS	147
29.2	29.2 Le Year in Review	148
29.3	29.3 Ce que vous savez faire maintenant	149
30	Chapitre 30 — Raccourcis clavier et palette de commandes	151
30.1	30.1 La palette de commandes (⌘K)	151
30.2	30.2 Les 24 raccourcis clavier de l'éditeur	152
30.3	30.3 Les 9 raccourcis du viewer	153
30.4	30.4 Raccourcis contextuels de la sidebar stations	153
30.5	30.5 Raccourcis contextuels de la scène panorama	154
30.6	30.6 Astuces gagne temps	154
30.7	30.7 Ce que vous savez faire maintenant	154
31	Chapitre 31 — Quatre cas pratiques complets	157
31.1	31.1 Cas 1 — Agent immobilier : appartement mis en vente	157
31.2	31.2 Cas 2 — Musée / lieu culturel	160
31.3	31.3 Cas 3 — Restaurant / hôtel	162
31.4	31.4 Cas 4 — Chantier / rénovation (avant/après)	163
31.5	31.5 Ce que vous savez faire maintenant	165
32	Chapitre 32 — Astuces de pro et workflows avancés	167
32.1	32.1 Modèles de projet réutilisables	167
32.2	32.2 Renommer par modèle (batch renaming)	167

32.3	32.3 Workflow RAW → Lightroom → Phantour	168
32.4	32.4 Organisation par sous-dossiers pour import auto structuré	168
32.5	32.5 Raccourcis pro que 90 % des utilisateurs ignorent	169
32.6	32.6 Enrichissement GPS automatique	169
32.7	32.7 Sauvegarde et stratégie de backup	170
32.8	32.8 Duo Phantour + MTplans en 5 minutes	170
32.9	32.9 Workflow multilingue industrialisé	171
32.10	32.10 Astuces UI cachées bonus	171
32.11	32.11 Ce que vous savez faire maintenant	172
33	Chapitre 33 — Personnaliser le viewer web (avancé)	173
33.1	33.1 Comprendre la structure d'un export web	173
33.2	33.2 Personnaliser via l'interface Phantour	174
33.3	33.3 Intégrer une iframe sur WordPress / Wix / Squarespace	175
33.4	33.4 Formulaire de contact silencieux via PHP	176
33.5	33.5 Optimiser le SEO local avec les métadonnées	176
33.6	33.6 Domaine personnalisé et sous-domaine dédié	177
33.7	33.7 HTTPS obligatoire	177
33.8	33.8 Vitesse de chargement et optimisations	178
33.9	33.9 Sauvegarder une version publiée	178
33.10	33.10 Ce que vous savez faire maintenant	179
34	Chapitre 34 — Résoudre un problème	181
34.1	34.1 L'application ne s'ouvre pas ou se ferme au lancement	181
34.2	34.2 Ma caméra 360° n'est pas détectée	181
34.3	34.3 Le commentaire audio ne s'enregistre pas	182
34.4	34.4 Mes hotspots apparaissent au mauvais endroit	183
34.5	34.5 Ma photo iPhone est retournée après retouche	183
34.6	34.6 L'import de mes RAW est très lent	183
34.7	34.7 Le mot de passe SFTP ne fonctionne pas	184
34.8	34.8 L'upload SFTP échoue à mi-parcours	184
34.9	34.9 La visite publiée affiche un écran blanc	185
34.10	34.10 Le fichier .phantour exporté est très gros (> 500 Mo)	185
34.11	34.11 Le viewer Windows ne s'ouvre pas (SmartScreen)	186
34.12	34.12 Le filigrane est présent alors que j'ai payé Pro	186
34.13	34.13 L'IA ne fonctionne pas	187
34.14	34.14 La traduction ne fonctionne pas	187
34.15	34.15 La publication automatique dans TikTok / LinkedIn échoue	188
34.16	34.16 Messages d'erreur les plus fréquents (traduction utilisateur)	188
34.17	34.17 Ce que vous savez faire maintenant	188
35	Chapitre 35 — Foire aux questions	191
35.1	35.1 Utilisation générale	191
35.2	35.2 Photos et caméras	191
35.3	35.3 Publication	192
35.4	35.4 Données et vie privée	193

35.5	35.5 Assistant IA et traductions	193
35.6	35.6 Support et communauté	194
35.7	35.7 Comparaison avec la concurrence	194
35.8	35.8 Fonctionnalités avancées	195
35.9	35.9 Aspects métiers	195
35.10	35.10 Cas particuliers	196
36	Chapitre 36 — Annexes	197
36.1	Annexe A — Glossaire	197
36.2	Annexe B — Tableau récapitulatif des formats	199
36.3	Annexe C — Compatibilité matérielle	199
36.4	Annexe D — Ressources externes	200
36.5	Annexe E — Mentions légales et confidentialité	201
36.6	Annexe F — Sauvegarde et migration	202
36.7	Annexe G — Fiche technique Phantour	203
36.8	Annexe H — Notes de version et évolutions	203

1

Chapitre 1 — Bienvenue dans Phantour

Bienvenue. Vous tenez entre les mains le guide complet d'une application qui va peut être changer votre façon de montrer un lieu.

Si vous êtes ici, c'est probablement que vous cherchez à créer des visites virtuelles de qualité professionnelle sans dépendre d'une plateforme en ligne, sans payer chaque mois un abonnement qui ne finit jamais, sans que vos photos et vos données appartiennent à une entreprise située à l'autre bout du monde. Bonne nouvelle : c'est exactement ce que fait Phantour.

Ce guide s'adresse à vous, que vous soyez débutant total en photographie 360° ou déjà à l'aise avec une caméra sphérique. Il ne suppose aucune connaissance technique préalable. Chaque terme est expliqué la première fois qu'il apparaît, chaque procédure est décrite pas à pas, et chaque chapitre se termine par un récapitulatif de ce que vous savez faire.

Prenez votre temps. Le guide est conçu pour être lu dans l'ordre lors d'une première découverte, mais aussi pour servir de référence dans laquelle vous piochez au fur et à mesure de vos besoins.

1.1 1.1 Qu'est ce qu'une visite virtuelle ?

Une visite virtuelle est un parcours interactif d'un lieu, consultable depuis un navigateur web ou une application dédiée, qui donne à l'observateur l'impression d'être physiquement présent sur place. Elle peut prendre plusieurs formes :

- Un enchaînement de photos à 360 degrés dans lesquelles le visiteur peut regarder autour de lui, se déplacer d'une pièce à l'autre en cliquant sur des zones interactives ;
- Un diaporama de photographies classiques enrichi de transitions, de commentaires audio, de points d'information ;
- Un mélange des deux, ce que Phantour permet également dans un même projet.

L'usage le plus connu est l'immobilier : un agent qui propose une visite virtuelle attire plus de contacts qualifiés qu'avec de simples photos, parce que le visiteur prend le temps d'explorer avant de se déplacer. Mais la visite virtuelle sert aussi les architectes qui documentent un chantier, les musées qui rendent leur collection accessible à distance, les restaurateurs qui font découvrir leur salle avant réservation, les organisateurs d'événements qui présentent un lieu pour un mariage ou un séminaire, les hôtels et les gîtes qui rassurent avant l'achat, les commerces et les galeries qui prolongent leur vitrine en ligne.

En résumé, dès qu'il y a un lieu à raconter, la visite virtuelle est un formidable outil de communication.

1.2 1.2 Ce que fait Phantour, en trois phrases

Phantour transforme vos photos en visites virtuelles interactives.

Il les publie en un clic sur votre propre serveur web, ou dans un fichier autonome que vous partagez comme

vous voulez.

Vos données ne quittent jamais votre Mac sans votre accord.

Voilà. Le reste de ce guide n'est qu'une déclinaison détaillée de ces trois idées, dans leurs implications concrètes.

1.3 1.3 Ce qui rend Phantour différent

Le marché de la visite virtuelle est dominé depuis dix ans par quelques plateformes américaines qui fonctionnent toutes sur le même modèle : vous téléversez vos photos sur leurs serveurs, vous payez chaque mois un abonnement dont le prix grimpe vite (de trente à trois cents euros selon les options), et vos visites vivent sur leurs URL, dans leur environnement, avec leur marque. Si vous arrêtez de payer, vos visites disparaissent. Si vous voulez migrer ailleurs, il faut tout refaire. Vos clients doivent créer un compte pour visualiser. Vos données de visiteurs, leurs adresses IP, leurs temps de consultation partent sur des serveurs à l'étranger, sans que vous puissiez toujours dire précisément où.

Phantour prend le contre pied radical de ce modèle.

Votre Mac est le studio de création. Toutes les photos importées, tous les commentaires audio enregistrés, tous les projets travaillés restent sur votre disque dur. Rien n'est envoyé automatiquement en ligne. Le mot local n'est pas un argument marketing, c'est un principe d'architecture technique inscrit dans le code de l'application.

Votre serveur est la vitrine. Quand vous décidez de publier, Phantour envoie le résultat directement vers votre hébergement web à vous. N'importe quel prestataire fait l'affaire : Hostinger à cinq euros par mois, OVH, o2switch, IONOS, un serveur d'entreprise, un serveur perso à la maison. La visite vit sous votre nom de domaine, à l'URL que vous choisissez. Elle vous appartient. Si vous arrêtez Phantour, la visite reste en ligne, indéfiniment, tant que votre hébergeur est actif.

Le viewer est libre et gratuit. Vos visiteurs n'ont besoin d'aucun compte, d'aucune application spéciale. N'importe quel navigateur moderne les ouvre en un clic. Pour ceux qui préfèrent une application native, Phantour propose gratuitement un viewer autonome pour Mac et pour Windows, distribuable librement.

Le prix est juste. Neuf euros et quatre vingt dix neuf centimes par mois, ou quatre vingt neuf euros et quatre vingt dix neuf centimes par an, soit environ dix pour cent du prix des plateformes concurrentes. Sept jours d'essai gratuit sans carte bancaire.

Le développeur est joignable. Phantour est développé et maintenu par une seule personne indépendante, basée en Provence. Vous pouvez écrire directement, poser vos questions, signaler un bug, suggérer une amélioration. Vous recevez une vraie réponse d'un vrai humain, pas un ticket d'assistance envoyé à un service en Inde.

1.4 1.4 À qui s'adresse Phantour

Trois profils types trouveront leur bonheur dans Phantour.

L'agent immobilier ou le mandataire indépendant qui veut se différencier sur ses annonces. Une visite virtuelle bien produite double le nombre de contacts sérieux sur un bien, et divise par deux le nombre de visites physiques inutiles. En six à huit heures de prise de vue et de montage par mandat, un agent produit une visite qui fera parler sur les portails d'annonces, sur son site personnel et sur les réseaux sociaux.

L'architecte, le maître d'œuvre ou le bureau d'études qui documente un projet dans la durée. Phantour permet de comparer facilement l'état initial, l'avancement d'un chantier et le résultat final, avec un curseur avant/après ou une comparaison côte à côte. C'est un outil de communication client, de suivi qualité, de mémoire professionnelle.

Le curateur de musée, le restaurateur, l'organisateur d'événements, le gérant de commerce qui veut prolonger l'expérience physique en ligne, sans dépendre des grandes plateformes, sans céder les données de ses visiteurs. Phantour permet d'enrichir chaque photo de commentaires audio dans cinq langues, de points d'information avec fiche PDF ou vidéo, d'une carte de situation, d'un formulaire de contact.

Mais rien ne vous empêche d'être ailleurs que dans ces trois profils. Si vous avez un lieu à faire découvrir et que vous voulez le faire proprement sans céder de terrain à personne, Phantour est fait pour vous.

1.5 1.5 Ce que vous saurez faire à la fin de ce guide

En parcourant intégralement les trente six chapitres qui suivent, vous serez capable de :

1. Configurer votre Mac et votre caméra pour produire des photos 360° exploitables;
2. Créer un projet Phantour à partir d'une simple sélection de photos;
3. Placer les zones de navigation qui permettent au visiteur de se déplacer d'une pièce à l'autre;
4. Ajouter des points d'information avec fiche PDF, vidéo, audio ou lien externe;
5. Enregistrer des commentaires audio en français et les faire traduire automatiquement en quatre autres langues avec voix de synthèse Apple;
6. Retoucher vos photos pour effacer le trépied, brouiller les visages, harmoniser les couleurs entre les stations;
7. Ajouter les plans par niveau, la carte de situation, un formulaire de contact pour vos visiteurs;
8. Prévisualiser votre visite dans le viewer intégré;
9. Exporter votre visite dans un fichier .phantour autonome à envoyer par email, ou publier directement sur votre serveur web personnel;
10. Exporter en vidéo MP4 pour les réseaux sociaux, ou en format Google Street View pour votre référencement local;
11. Suivre l'audience de vos visites publiées via un compteur intégré, sans dépendre d'un service tiers;
12. Résoudre les problèmes courants (caméra non détectée, upload qui échoue, filigrane qui reste après achat...).

Cela paraît beaucoup. Ça l'est. Mais rien n'est difficile pris isolément. C'est justement pour cela que ce guide existe : pour que vous ne soyez jamais bloqué face à un écran incompréhensible.

1.6 1.6 Comment lire ce guide

Ce guide est conçu pour être lu de manière progressive lors de votre première découverte de Phantour, mais chaque chapitre est autonome et peut être consulté à la volée quand vous avez un besoin précis.

Si vous découvrez la photographie 360° et Phantour, lisez les chapitres 1 à 5 dans l'ordre. Cela vous prendra environ une heure. À l'issue, vous aurez une compréhension complète de l'application, du vocabulaire technique, et vous aurez produit votre première visite en dix minutes.

Si vous êtes déjà familier avec la photographie 360° et que vous voulez découvrir Phantour rapidement, sautez directement au chapitre 3 (première visite en dix minutes) puis piochez dans les chapitres qui correspondent à vos besoins précis.

Si vous cherchez une information ponctuelle, utilisez le sommaire en début d'ouvrage, ou l'index des termes à la fin.

Tout au long du guide, vous trouverez quatre types d'encadrés récurrents :

ASTUCE **ASTUCE** Ces encadrés partagent une bonne pratique qui n'est pas indispensable mais qui améliore le confort d'usage ou le résultat.

ATTENTION **ATTENTION** Ces encadrés signalent un point de vigilance : une action qui peut être irréversible, une limitation à connaître, un piège à éviter.

A RETENIR **À RETENIR** Ces encadrés reprennent une information essentielle sur laquelle il ne faut pas se tromper. Si vous ne deviez retenir qu'une chose du chapitre, c'est celle-là.

POUR ALLER PLUS LOIN **POUR ALLER PLUS LOIN** Ces encadrés proposent un approfondissement ou renvoient à un autre chapitre pour ceux qui veulent creuser.

À la fin de chaque chapitre, un bloc **Ce que vous savez faire maintenant** récapitule en trois à cinq puces les compétences acquises.

Les libellés des boutons, des menus et des écrans de l'application sont cités en *italique* dans le texte. Les actions physiques que vous devez effectuer avec votre souris ou votre clavier sont en gras. Cela vous permet en un coup d'œil de distinguer ce qui apparaît à l'écran et ce que vous devez faire.

1.7 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous comprenez ce qu'est une visite virtuelle et à qui elle sert ;
- Vous savez ce qui distingue Phantour des plateformes concurrentes ;
- Vous savez à quel type d'utilisateur l'application s'adresse ;
- Vous connaissez la structure de ce guide et savez comment le parcourir selon vos besoins.

Vous êtes prêt à passer à l'étape suivante : préparer votre Mac et découvrir le vocabulaire de base avant de créer votre première visite. Direction le chapitre 2.

2

Chapitre 2 — Avant de commencer

Avant de créer votre première visite virtuelle, prenons quelques minutes pour préparer votre environnement de travail : vérifier que votre Mac est compatible, choisir votre matériel de prise de vue, apprendre le vocabulaire de base, installer Phantour et accepter les autorisations demandées par macOS.

Ce chapitre est un peu plus dense que les autres, mais chaque paragraphe compte : passer trente minutes ici vous évite plusieurs heures de tâtonnement plus tard.

2.1 2.1 Vérifier que votre Mac est compatible

Phantour fonctionne sur macOS 14.6 (Sonoma) ou version ultérieure.

Pour vérifier la version de votre système, cliquez sur le menu Pomme dans le coin supérieur gauche de votre écran, puis sur *À propos de ce Mac*. La version de macOS y est indiquée. Si vous êtes en macOS 14.5 ou inférieur, mettez à jour via *Réglages Système* ▶ *Général* ▶ *Mise à jour de logiciels*. La mise à jour est gratuite.

Phantour fonctionne aussi bien sur les Mac équipés d'un processeur Intel que sur les Mac équipés d'une puce Apple Silicon (M1, M2, M3, M4). L'application est distribuée en version universelle, sans que vous ayez à choisir.

Deux fonctionnalités avancées nécessitent une configuration plus récente :

- La traduction automatique des textes de visite (chapitre 14) utilise Apple Translation Framework, disponible à partir de macOS 15 (Sequoia).
- L'assistant IA qui génère automatiquement descriptions et audio guides (chapitre 13) utilise Apple Foundation Models, disponible à partir de macOS 15.1 sur Apple Silicon uniquement.

Si votre Mac ne remplit pas ces critères, l'application fonctionne parfaitement pour tout le reste. Un message discret vous indique dans les écrans concernés que ces fonctionnalités ne sont pas disponibles sur votre configuration.

2.2 2.2 Choisir votre matériel de prise de vue

Phantour peut travailler à partir de trois types de sources d'images.

2.2.1 Une caméra 360° dédiée

C'est l'idéal, et c'est ce que la plupart des utilisateurs professionnels choisissent. Une caméra 360° produit en une seule prise une image sphérique complète, couvrant tout ce qui vous entoure, du sol au plafond.

Phantour supporte nativement les trois marques les plus courantes :

- Ricoh Theta X : la référence du marché en 2026, image nette, autonomie correcte, écran tactile intégré. Prix neuf autour de six cents euros. Modèles plus anciens acceptés aussi (Theta V, Theta Z1).

- Insta360 ONE X, ONE X2, ONE RS avec module 360 : polyvalents, très bon rendu, application mobile de contrôle.
- GoPro Max : robuste, imperméable, idéal pour les extérieurs, discontinué en 2024 mais encore trouvable d'occasion.

Ces caméras sont détectées automatiquement quand vous les branchez en USB à votre Mac. Aucun logiciel constructeur à installer.

2.2.2 Un appareil photo classique

Vous n'avez pas de caméra 360 ? Vous pouvez utiliser Phantour en mode Photos classiques, qui crée un diaporama enrichi de commentaires audio et de points d'information, sans la navigation à 360 degrés. C'est parfait pour les restaurants, les commerces, les musées qui présentent des œuvres, ou tout usage où l'immersion complète n'est pas indispensable.

2.2.3 Un iPhone (avec l'application MTplans, en complément)

Phantour est le grand frère macOS d'une seconde application développée par la même équipe : MTplans. MTplans tourne sur iPhone équipé d'un capteur LiDAR (à partir de l'iPhone 12 Pro), et permet de scanner rapidement une pièce ou un logement complet pour produire un plan au sol en deux dimensions. Ce plan peut ensuite être importé dans Phantour comme fond pour positionner vos stations. Le duo constitue une chaîne de production complète, cent pour cent locale, sans dépendance cloud.

MTplans est une application distincte, disponible séparément sur l'App Store iOS. Elle n'est pas indispensable pour utiliser Phantour, mais elle apporte un vrai confort si vous travaillez régulièrement sur des projets immobiliers ou d'architecture.

2.2.4 Un trépied

Fortement recommandé pour la prise de vue en 360°. Un trépied stable, à hauteur d'œil (environ un mètre soixante), garantit que vos photos ne soient pas floues et qu'elles s'enchaînent naturellement entre les stations. Certains trépieds sont spécifiquement conçus pour la photographie 360° avec une base extra fine qui disparaît presque totalement du champ.

2.3 2.3 Le vocabulaire de base

Phantour utilise un vocabulaire précis. Ces mots reviennent partout dans le guide. Prenez trente secondes pour les mémoriser.

Visite virtuelle : parcours interactif d'un lieu, consultable dans un navigateur ou une application, qui donne au visiteur l'impression d'être physiquement présent.

Panorama 360° : une image photographique qui couvre trois cent soixante degrés horizontalement et cent quatre-vingts degrés verticalement, capturant tout ce qui entoure le photographe. Techniquement, l'image finale est plate mais projetée en sphère par l'application. On dit qu'elle est en projection equirectangulaire ; son format est typiquement du 2 pour 1, par exemple 5760 × 2880 pixels.

Station : un point de vue photographié dans une visite. Dans le langage courant, une station correspond souvent à une pièce (le salon, la cuisine, la chambre) mais dans les grands espaces on peut placer plusieurs stations dans une même pièce.

Hotspot : un point cliquable dans la visite. Il en existe deux types dans Phantour : - Les hotspots de navigation, qui permettent au visiteur de passer d'une station à la suivante (typiquement représentés par un halo doré ou une flèche verte au sol); - Les hotspots d'information, qui ouvrent une fiche descriptive avec du texte, une image, un PDF, une vidéo, un audio ou un lien externe.

Nadir : le sol dans une photo 360°. C'est souvent la zone à retoucher, parce qu'elle contient le trépied ou les pieds du photographe.

Zénith : le plafond dans une photo 360°. Parfois retouché aussi, notamment quand un mât porteur de câbles gâche l'image.

Cover : la page d'accueil que le visiteur voit avant de lancer la visite. Elle contient typiquement le nom du bien, une description, une image d'ambiance, un bouton *Lancer la visite* et éventuellement les coordonnées de l'agence.

Viewer : l'outil qui affiche la visite au visiteur, soit dans un navigateur web (viewer web JavaScript embarqué dans l'export), soit dans une application Mac ou Windows dédiée (viewer natif téléchargeable gratuitement).

Export .phantour : un fichier compressé qui contient toute votre visite (photos, hotspots, audios, plans, cover), ouvrable dans le viewer natif Mac ou Windows sans connexion internet.

Publication SFTP : le fait d'envoyer votre visite directement sur votre serveur web via un transfert de fichiers sécurisé, pour la rendre accessible à toute personne disposant d'un navigateur.

Vous rencontrerez d'autres termes techniques plus loin (LiDAR, GPano, iframe, TTS, Foundation Models...). Chacun sera expliqué dans son chapitre. Un glossaire complet figure en annexe H.

2.4 2.4 Télécharger et installer Phantour

Phantour se télécharge depuis le Mac App Store officiel d'Apple. C'est le seul canal de distribution : cela garantit la sécurité (vérification par Apple, mise en sandbox, mises à jour automatiques signées) et la simplicité (aucun installateur, aucun choix de dossier, aucun risque de doublon).

Procédure d'installation :

1. Ouvrez l'application *App Store* depuis votre dossier *Applications* ou depuis le Dock;
2. Dans la barre de recherche en haut à gauche, tapez Phantour puis validez avec la touche Entrée;
3. Cliquez sur l'application Phantour dans la liste des résultats (icône fantôme blanc dans une sphère dorée sur fond bleu nuit);
4. Cliquez sur le bouton bleu *Obtenir*;
5. Confirmez avec votre mot de passe Apple ID ou avec Touch ID selon votre configuration;
6. L'application se télécharge et s'installe automatiquement dans votre dossier *Applications*. Le téléchargement pèse environ neuf mégaoctets; il est instantané sur une connexion moderne.

Une fois installée, Phantour apparaît dans votre Launchpad et peut être glissée dans le Dock pour un accès rapide.

ASTUCE **ASTUCE** Vous pouvez aussi accéder directement à la fiche Phantour de l'App Store en tapant dans un navigateur : apps.apple.com/fr/app/phantour/id6798830567. Ce lien vous conduit à la même page que la recherche.

2.5 2.5 Premier lancement et onboarding

Au tout premier lancement, Phantour vous accueille avec un court onboarding en quatre écrans, qui présente ses atouts principaux et vous demande de valider certains points de configuration.

Prenez le temps de lire chaque écran. Il n'y en a que quatre, ils tiennent en une minute :

Écran 1 — Bienvenue. Une phrase de présentation, l'ADN de l'application (« vos données restent chez vous »), le mascotte Phantour (le fantôme). Cliquez sur *Suivant*.

Écran 2 — Créer votre première visite. Explication rapide du principe : importer des photos, ajouter des hotspots, publier. Cliquez sur *Suivant*.

Écran 3 — Importer un projet existant. Si vous avez déjà un fichier `.phantour` reçu d'un collègue, vous pouvez l'ouvrir directement. Sinon, ignorez cette information pour l'instant. Cliquez sur *Suivant*.

Écran 4 — Publier partout. Résumé des canaux de diffusion (fichier `.phantour`, publication web, QR code, iframe, Street View). Cliquez sur *Commencer*.

Vous arrivez alors sur l'écran d'accueil de Phantour, vide au départ, avec un bouton `+ Nouveau projet` en évidence.

Vous pouvez revoir l'onboarding à tout moment en allant dans *Réglages* ▶ *Général* ▶ *Revoir l'onboarding*.

2.6 2.6 Les autorisations demandées par macOS

Comme toute application distribuée sur le Mac App Store, Phantour fonctionne dans un environnement isolé appelé sandbox : il ne peut accéder qu'à ce que vous l'autorisez explicitement à accéder. C'est une sécurité fondamentale de macOS, pensée pour protéger vos données personnelles.

Selon vos actions dans l'application, macOS vous demandera plusieurs autorisations. Voici lesquelles, quand elles apparaissent, et pourquoi il est important de les accepter.

2.6.1 Le microphone

Quand? La première fois que vous cliquez sur *Enregistrer un commentaire audio* pour une station.

Pourquoi? Phantour a besoin d'accéder au micro de votre Mac pour capturer votre voix. Sans cette autorisation, la fonctionnalité de commentaire audio est bloquée : vous pouvez importer un fichier audio existant, mais pas enregistrer directement.

Que faire? Cliquez sur *Autoriser* dans la fenêtre système qui apparaît. Si vous cliquez sur *Ne pas autoriser* par erreur, vous pourrez toujours revenir sur ce choix dans *Réglages Système* ▶ *Confidentialité et sécurité* ▶ *Microphone* ▶ *Phantour*.

2.6.2 La caméra USB (périphériques amovibles)

Quand? La première fois que vous branchez une caméra 360° en USB et que vous cliquez sur *Importer depuis caméra 360°* dans Phantour.

Pourquoi? Phantour doit pouvoir communiquer avec votre caméra 360° branchée en USB pour lire ses photos directement, sans passer par l'application constructeur ni par une sortie manuelle sur carte SD. Cette autorisation lui donne accès aux périphériques USB de type caméra photo, via un framework Apple standard nommé ImageCaptureCore.

Que faire? Cliquez sur *Autoriser*. Cette autorisation est indispensable pour l'import direct depuis Ricoh

Theta X, Insta360 et GoPro Max. Sans elle, vous devrez sortir la carte SD de la caméra et copier les photos manuellement.

2.6.3 iCloud

Quand? À la première tentative de synchronisation d'un projet entre plusieurs Mac.

Pourquoi? Phantour propose (optionnellement) de synchroniser vos projets via iCloud Drive, pour que vous puissiez travailler sur votre iMac au bureau, continuer sur votre MacBook en déplacement, retrouver l'état exact de votre projet sur les deux machines.

Que faire? Si vous n'utilisez qu'un seul Mac, ignorez cette autorisation; elle ne vous concerne pas. Si vous utilisez plusieurs Mac connectés au même identifiant Apple, cliquez sur *Autoriser* pour que vos projets se synchronisent automatiquement.

2.6.4 Ce que Phantour ne demandera JAMAIS

Phantour ne demande aucune des autorisations suivantes :

- Localisation GPS (l'application n'a pas besoin de savoir où vous êtes physiquement);
- Contacts (aucune fonctionnalité d'envoi automatique de mail ou de partage d'annuaire);
- Calendrier (aucune planification ou rappel intégré à cette version);
- Rappels, Photos système (les photos que vous voulez importer sont sélectionnées explicitement à chaque import);
- Enregistrement d'écran (l'application ne capture rien de ce qui se passe à l'extérieur d'elle-même).

Si un jour un pop-up macOS vous demandait une de ces autorisations au nom de Phantour, refusez et vérifiez que vous n'avez pas installé un logiciel qui usurpe l'identité de l'application.

2.7 Où sont stockés vos projets

Chaque projet créé dans Phantour est stocké localement sur votre Mac, dans un dossier réservé et protégé par macOS :

```
~/Library/Containers/fr.jterrainorange.phantour/Data/Documents/
```

Ce chemin peut sembler cryptique. Voici ce qu'il faut retenir : vos projets sont dans votre dossier utilisateur, sur votre disque, et personne ne peut y accéder à distance sans votre autorisation explicite. Ils sont sauvegardés par Time Machine si vous avez activé les sauvegardes automatiques.

Si vous désinstallez Phantour, ce dossier reste sur votre disque, invisible mais persistant. C'est une sécurité : si vous réinstallez l'application plus tard, vous retrouverez tous vos projets exactement comme vous les aviez laissés. Pour effacer vraiment tout, il faut supprimer manuellement le dossier `Library/Containers/fr.jterrainorange.phantour` depuis le Finder (avec l'option *Aller au dossier* accessible via le raccourci ⌘⇧G).

A RETENIR À RETENIR Phantour ne fait aucune différence entre un projet créé en version gratuite et un projet créé en version Pro côté données : vous restez propriétaire de tout, quel que soit votre abonnement. Si vous arrêtez votre abonnement Pro et repassez en gratuit, vos anciens projets restent intacts sur votre disque; seules certaines fonctionnalités d'export vous seront à nouveau facturées ou apparaîtront avec un filigrane.

2.8 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous savez si votre Mac est compatible avec Phantour;

- Vous avez identifié le matériel de prise de vue adapté à votre besoin;
- Vous maîtrisez le vocabulaire de base (visite virtuelle, panorama 360°, station, hotspot, nadir, cover);
- Vous avez téléchargé et installé Phantour depuis le Mac App Store;
- Vous avez validé l'onboarding et compris les autorisations système à accepter;
- Vous savez où sont stockés vos projets sur votre disque.

Direction le chapitre suivant : votre toute première visite virtuelle, en dix minutes chrono.

3

Chapitre 3 — Votre première visite en 10 minutes

Le moment est venu de créer votre première visite virtuelle. Ce chapitre est un tutoriel pas à pas : suivez les douze étapes dans l'ordre, sans chercher à comprendre chaque option en profondeur. Vous aurez tout le reste du guide pour approfondir. L'objectif ici est simple : obtenir un résultat concret en moins d'un quart d'heure, pour que vous voyiez de vos yeux ce que Phantour peut produire.

3.1 3.1 Avant de commencer ce tutoriel

Préparez :

- Votre Mac allumé, avec Phantour installé (voir chapitre 2);
- Entre trois et cinq photos 360° de votre choix. Si vous n'en avez pas encore, ce n'est pas grave : Phantour accepte aussi des photographies classiques (JPG standard) pour ce premier essai. Peu importe la qualité, l'objectif est d'apprendre le geste, pas de produire un résultat commercial;
- Environ dix à quinze minutes devant vous, sans interruption.

Si vous avez des photos 360° de test à disposition, placez les dans un dossier facile à retrouver, par exemple sur votre Bureau. Cela accélérera l'étape d'import.

Prêt ? Suivez le guide.

3.2 3.2 Les douze étapes de votre première visite

3.2.1 Étape 1 — Ouvrez Phantour

Dans le Launchpad ou depuis votre dossier *Applications*, double-cliquez sur l'icône Phantour (fantôme blanc dans une sphère dorée sur fond bleu nuit).

L'application s'ouvre sur l'écran d'accueil. Comme vous n'avez encore aucun projet, la zone principale affiche un message de bienvenue avec le bouton *Créer mon 1er projet* bien visible.

3.2.2 Étape 2 — Créez un nouveau projet

Cliquez sur le bouton doré *+ Nouveau projet* en haut à droite de la fenêtre. Vous pouvez aussi utiliser le raccourci clavier ⌘N (touche Commande + touche N).

Une fenêtre modale s'ouvre : *Quel type de visite virtuelle ?*

3.2.3 Étape 3 — Choisissez le mode de visite

La fenêtre vous propose deux options côte à côte :

- Visite 360° immersive : à choisir si vous avez des photos sphériques prises avec une caméra 360°. Le visiteur pourra regarder autour de lui à trois cent soixante degrés.
- Photos classiques : à choisir si vous n'avez que des photos plates ordinaires (issues d'un smartphone, d'un reflex, d'un compact). L'application produira alors un diaporama enrichi de commentaires et de points d'information, sans navigation 360°.

Cliquez sur la vignette qui correspond à vos photos, puis sur *Continuer* en bas à droite.

Si vous hésitez et que vous n'avez pas encore de photos 360°, choisissez *Photos classiques* pour ce premier essai : ce sera plus rapide.

3.2.4 Étape 4 — Nommez votre projet

Un formulaire apparaît. Il contient trois champs :

- Nom du projet : donnez lui un nom simple, par exemple *Ma première visite* ou *Appartement test*. Ce nom apparaîtra en couverture pour vos visiteurs, mais vous pourrez le modifier à tout moment.
- Adresse (facultatif pour ce test) : laissez vide pour l'instant.
- Catégorie : choisissez dans la liste déroulante ce qui correspond le mieux au sujet de vos photos. Pour un essai libre, sélectionnez *Résidentiel*. La catégorie influencera plus tard le style visuel de la cover et le classement dans vos projets.

Cliquez sur *Créer le projet* en bas à droite.

3.2.5 Étape 5 — Vous arrivez dans l'atelier

L'application vous transporte immédiatement dans l'atelier de projet. C'est ici que vous passerez la majeure partie de votre temps de création. L'écran est divisé en trois zones verticales :

- À gauche : la barre latérale des *Stations*. Elle est vide pour l'instant.
- Au centre : la zone d'aperçu, qui affiche un message d'invitation à ajouter des photos.
- À droite : la barre latérale *Workflow*, avec une douzaine de boutons regroupant toutes les actions de création.

Ne vous préoccupez pas encore de chaque bouton. Vous les découvrirez en détail au chapitre 5.

3.2.6 Étape 6 — Importez vos photos

Dans la barre latérale de droite, tout en haut, cliquez sur le bouton *Ajouter des photos*. Vous pouvez aussi utiliser le menu *Fichier* ▶ *Ajouter des photos* ou le raccourci ⌘I.

Un menu déroulant vous propose quatre sources :

- *Depuis le Finder* : ouvre un sélecteur de fichiers pour aller chercher vos photos sur le disque ;
- *Depuis une caméra 360°* : détecte les caméras USB branchées ;
- *Depuis Photos* : ouvre la photothèque système macOS ;
- *Depuis une vidéo 360°* : extrait des images à partir d'une vidéo panoramique.

Pour ce premier tutoriel, cliquez sur *Depuis le Finder*.

3.2.7 Étape 7 — Sélectionnez vos images

Le sélecteur de fichiers standard de macOS s'ouvre. Naviguez jusqu'au dossier contenant vos photos.

Sélectionnez entre trois et cinq images, en maintenant la touche Commande enfoncée pour en cliquer plusieurs. Puis cliquez sur *Ouvrir* en bas à droite du sélecteur.

Phantour importe les photos en quelques secondes. Une barre de progression s'affiche pendant l'opération. À la fin, vos photos apparaissent sous forme de miniatures dans la barre latérale de gauche : chacune est devenue une station.

3.2.8 Étape 8 — Cliquez sur votre première station

Dans la barre latérale de gauche, cliquez sur la première station de la liste.

La zone centrale de l'écran affiche maintenant votre photo. Si vous avez importé des photos 360°, vous pouvez la faire tourner en cliquant glissant avec la souris, comme dans un Google Street View. Si vous avez importé des photos classiques, elle apparaît simplement centrée.

3.2.9 Étape 9 — Placez un point de navigation

C'est ici que la magie commence : nous allons créer un lien entre cette station et la suivante.

Regardez la barre en haut de la zone d'aperçu. Vous voyez plusieurs pastilles colorées, dont une verte qui symbolise un *hotspot de navigation*.

Cliquez-glissez cette pastille verte depuis la barre du haut vers un endroit du panorama où vous voyez visuellement la «salle suivante» : par exemple, en direction d'une porte, d'un couloir, ou d'un espace qui mène vers l'endroit photographié dans votre station numéro deux.

Relâchez la souris à l'emplacement choisi. Un petit cercle vert apparaît sur le panorama.

Une petite fenêtre s'ouvre pour vous demander *Vers quelle station ce point mène-t-il ?* : dans la liste, choisissez la station numéro deux, puis *Valider*.

Le lien est fait. Vous venez de créer votre premier hotspot de navigation.

3.2.10 Étape 10 — Prévisualisez votre visite

Cliquez sur le bouton *Aperçu* en haut à droite de la barre d'outils. Vous pouvez aussi utiliser le raccourci ⌘P.

Une nouvelle fenêtre s'ouvre en plein écran : c'est le viewer natif Phantour, le même que celui que verront vos visiteurs.

Vous atterrissez d'abord sur la cover : la page d'accueil de votre visite. Elle affiche le nom de votre projet, une photo, et un bouton *Lancer la visite*.

Cliquez sur *Lancer la visite*.

Vous voici dans votre première station. Faites-la tourner avec la souris. Repérez le petit cercle vert que vous avez placé à l'étape 9. Cliquez dessus. Vous êtes transporté à la station numéro deux.

Félicitations : vous venez de créer et parcourir votre toute première visite virtuelle Phantour.

3.2.11 Étape 11 — Explorez les contrôles du viewer

Avant de fermer la prévisualisation, prenez trente secondes pour observer les contrôles du viewer :

- La barre latérale de gauche propose des boutons pour zoomer avant, zoomer arrière, redresser l'horizon, ouvrir la table des matières (touche T), passer en mode immersion plein écran (⌘F);
- Le bouton en haut à gauche ramène à la cover;
- Le bouton en haut à droite ferme le viewer.

Ce ne sont que les contrôles principaux. Le chapitre 23 les détaille tous.

Fermez le viewer en cliquant sur le bouton de fermeture (croix rouge en haut à gauche de la fenêtre, ou raccourci ⌘W).

3.2.12 Étape 12 — Revenez à votre atelier

Vous êtes de retour dans l'atelier de projet. Vos modifications sont automatiquement sauvegardées : vous pouvez fermer Phantour à tout moment sans perdre votre travail.

Pour revenir plus tard à ce projet, ouvrez Phantour, l'écran d'accueil affichera votre projet en vignette. Un simple clic dessus vous ramènera à l'atelier tel que vous l'avez laissé.

3.3 3.3 Ce que vous venez de faire

En dix minutes, vous avez :

1. Créé un projet;
2. Importé des photos;
3. Placé un point de navigation entre deux stations;
4. Prévisualisé le résultat.

Vous avez utilisé les quatre gestes fondamentaux de Phantour. Tout le reste du guide n'est qu'une déclinaison approfondie de ces quatre gestes : plus de finesse dans chacun, plus d'options, plus d'automatisations, plus de canaux de diffusion.

3.4 3.4 Aller plus loin dès maintenant, ou pas ?

Vous avez maintenant deux options.

Option A : vous continuez à explorer votre première visite. Ajoutez d'autres hotspots de navigation, essayez la barre latérale *Workflow* de droite (par exemple *Commentaire audio*, *Apparence cover*), publiez la visite en fichier .phantour via *Fichier* ▶ *Exporter en .phantour*. Faites vous plaisir. C'est en jouant que vous apprendrez le plus vite.

Option B : vous reprenez le guide dans l'ordre. Le chapitre 4 va vous expliquer chaque zone de l'écran d'accueil, le chapitre 5 chaque bouton de l'atelier, et à partir du chapitre 6 vous découvrirez en détail chaque étape du workflow professionnel.

Quelle que soit votre préférence, vous êtes déjà passé du côté des créateurs. La suite n'est qu'une montée en compétence progressive.

ASTUCE ASTUCE Le tutoriel Prise en main en 10 minutes est aussi disponible en version intégrée directement dans Phantour : ouvrez le *Guide utilisateur* via le menu *Aide* ▶ *Guide utilisateur* ou avec le raccourci ⌘?. Vous y trouverez la même procédure au format interactif, avec captures d'écran.

3.5 3.5 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous avez créé un projet Phantour de bout en bout;
- Vous savez importer des photos depuis le Finder;
- Vous savez placer un hotspot de navigation entre deux stations;
- Vous savez prévisualiser une visite dans le viewer intégré;
- Vous connaissez le principe de sauvegarde automatique et savez retrouver vos projets à chaque lancement.

Direction le chapitre 4 pour découvrir en détail l'écran d'accueil et ses fonctionnalités cachées, ou passez directement au chapitre qui vous intéresse le plus si vous préférez avancer par thème.

4

Chapitre 4 — L'écran d'accueil

L'écran d'accueil est le point de départ de chaque session de travail avec Phantour. Il centralise vos projets, propose des raccourcis vers les fonctionnalités transverses (comparaison, statistiques, guide, palette de commandes) et affiche votre statut d'abonnement. Ce chapitre en fait le tour complet, zone par zone.

4.1 4.1 À quoi ressemble l'écran d'accueil

Quand vous ouvrez Phantour, l'application affiche une fenêtre unique qui occupe une grande partie de votre écran. L'organisation générale est simple : un bandeau supérieur, une zone principale, et un pied de page discret.

Le comportement de la zone principale varie selon le nombre de projets que vous avez déjà créés :

- Aucun projet : la zone affiche un message de bienvenue et un bouton central *Créer mon 1er projet*, complété d'un lien discret pour ouvrir un fichier `.phantour` existant que vous auriez reçu par email.
- De un à sept projets : une grille simple présente chaque projet sous forme de vignette.
- Huit projets ou plus : la barre de recherche et le filtre par catégorie apparaissent en plus, pour vous aider à retrouver rapidement un projet dans une longue liste.

4.2 4.2 Le bandeau supérieur

Le bandeau supérieur, sur toute la largeur, contient six éléments alignés de gauche à droite. Prenez le temps de les identifier une fois pour toutes.

4.2.1 Le logo et le nom de l'application

Tout à gauche, l'icône fantôme de Phantour accompagnée du texte *Phantour* écrit en typographie élégante. C'est un simple repère visuel, sans action associée.

4.2.2 Le bouton de la palette de commandes

Une icône carrée représentant les touches Commande. Cliquez dessus pour ouvrir la palette de commandes, un outil puissant qui permet de rechercher n'importe quelle action de l'application en tapant quelques lettres. Vous pouvez aussi l'ouvrir à tout moment avec le raccourci `⌘K`. Le chapitre 30 lui est entièrement consacré.

4.2.3 Le bouton du guide utilisateur

Une icône de livre ouvert. Cliquez dessus pour ouvrir le guide intégré à l'application (celui que vous êtes justement en train de lire dans sa version PDF étendue). Vous pouvez aussi l'ouvrir avec le raccourci `⌘?`.

4.2.4 Le bouton des statistiques Phantour Insights

Une icône de courbe ascendante. Cliquez dessus pour ouvrir le tableau de bord *Phantour Insights*, qui affiche les statistiques de fréquentation de vos visites publiées en ligne. Ce bouton n'apparaît que si vous avez au moins une visite publiée sur un serveur. Le chapitre 28 explique en détail cette fonctionnalité.

4.2.5 Le bouton *Comparer 2 photos* (avant / après)

Une icône représentant deux images côte à côte séparées par un curseur. Cliquez dessus pour ouvrir un outil autonome qui permet de comparer deux photos simples avec un curseur horizontal, sans avoir besoin de créer un projet Phantour. Idéal pour montrer un avant/après de rénovation ou de mise en scène immobilière. Voir chapitre 15.

4.2.6 Le bouton *Comparer 2 visites 360°*

Une icône de deux sphères stylisées. Cliquez dessus pour ouvrir un outil de comparaison de deux visites virtuelles complètes, en split screen synchronisé. Chapitre 15 également.

4.2.7 Le badge de statut Pro et le bouton *+ Nouveau projet*

Tout à droite du bandeau, deux éléments cohabitent selon votre situation.

Si vous êtes en version gratuite, un petit badge orange indique *Version gratuite* et propose un bouton *Passer à Pro*. Le badge se transforme en *Pro Actif* doré si vous avez souscrit un abonnement.

Le bouton *+ Nouveau projet*, très visible avec un fond doré, ouvre l'assistant de création de projet. C'est le point de départ de toute nouvelle visite. Le chapitre 6 lui est consacré.

4.3 4.3 Le bandeau freemium (visible seulement en gratuit)

Si vous n'avez pas encore souscrit à Phantour Pro, un bandeau orange sticky reste visible sous le bandeau supérieur tant que vous êtes sur l'écran d'accueil. Il rappelle vos limites (un projet maximum, cinq photos par projet, filigrane sur les exports) et propose un bouton d'accès direct au paywall.

Vous pouvez fermer temporairement ce bandeau pour la session en cours en cliquant sur la petite croix à droite. Il réapparaîtra au prochain lancement, sauf si vous souscrivez à Pro entre temps.

Ce bandeau n'est pas là pour vous harceler mais pour vous rappeler ce qui change en Pro, et vous éviter de passer une heure à construire un projet avant de découvrir que vous ne pouvez pas l'exporter comme vous vouliez. Le chapitre 25 détaille les différences entre les deux versions.

4.4 4.4 La carte *Comparer avec Pro* (visible seulement en gratuit)

Sous le bandeau freemium, une carte pédagogique intitulée *Compare avec Pro* présente côte à côte, en deux colonnes, ce que vous avez en version gratuite et ce que vous auriez en Pro. Elle liste :

Côté gratuit (avec pictogrammes verts pour ce qui est acquis, oranges pour ce qui est limité) : - Export .phantour; - Publication SFTP; - Limite d'un projet; - Limite de cinq photos par projet; - Export vidéo bloqué; - Filigrane visible sur les exports.

Côté Pro : - Projets illimités; - Photos illimitées; - Export vidéo MP4; - Sans filigrane; - Multi profils Pro; - Assistant IA complet en cinq langues.

Un bouton *Passer à Pro* est directement disponible sur la carte. Comme le bandeau freemium, cette carte disparaît dès que vous souscrivez à Pro.

4.5 4.5 La zone principale : la grille de vos projets

C'est le cœur de l'écran d'accueil. Chaque projet créé s'y affiche sous forme de vignette rectangulaire, disposée en grille adaptative (le nombre de colonnes s'ajuste automatiquement à la largeur de votre fenêtre).

4.5.1 Une vignette de projet

Chaque vignette contient les informations suivantes :

- La photo de couverture (cover) : par défaut, la première photo de la première station du projet. Vous pouvez la changer via l'outil *Apparence cover* dans l'atelier (voir chapitre 16). Si la couverture n'est pas encore définie, la vignette affiche un fond ivoire chaud avec la mascotte fantôme.
- Le nom du projet, en gros, sur la vignette.
- L'adresse, sous le nom, en plus petit et grisé (uniquement si renseignée).
- La catégorie, sous forme de petit chip coloré : *Résidentiel*, *Culture*, *Éducation*, etc.
- Le nombre de stations et la date de dernière modification, en pied de vignette.
- Un badge indiquant l'état de publication : *Brouillon* (jamais publié), *Publiée* (avec date), ou *Modifiée depuis publication* (vous avez fait des changements non re publiés).

4.5.2 Interagir avec une vignette

Cliquez sur une vignette pour ouvrir le projet dans l'atelier.

Cliquez droit sur une vignette pour afficher un menu contextuel avec les options suivantes :

- *Ouvrir* : équivalent au double clic ;
- *Renommer* : ouvre la fiche d'édition des informations du projet ;
- *Dupliquer* : crée une copie complète du projet, très utile pour partir d'un modèle ;
- *Exporter en .phantour* : lance l'export du fichier autonome ;
- *Supprimer* : envoie le projet à la corbeille (une confirmation vous est demandée).

ATTENTION ATTENTION La suppression d'un projet est définitive après vidage de la corbeille. Ni la corbeille macOS ni Time Machine ne pourront ressusciter un projet supprimé par erreur si vous n'avez pas activé la sauvegarde. Le chapitre annexe F détaille les bonnes pratiques de sauvegarde.

4.6 4.6 Rechercher un projet et filtrer par catégorie

À partir de huit projets, deux outils apparaissent au dessus de la grille.

4.6.1 La barre de recherche

Située en haut de la zone principale, elle permet de filtrer instantanément vos projets par nom, adresse ou catégorie. La recherche est floue : "*apt 15*" trouvera "*Appartement Paris 15*". Elle est insensible aux accents et à la casse.

4.6.2 Le filtre par catégorie

À droite de la barre de recherche, une série de petits boutons ronds (chips) présente les catégories effectivement utilisées dans vos projets. Cliquez sur une chip pour n'afficher que les projets de cette catégorie. Cliquez à nouveau dessus pour désactiver le filtre.

Vous pouvez combiner la recherche textuelle et le filtre par catégorie. Par exemple, recherche “*champs*” + filtre *Culture* pour retrouver toutes les visites de musées ou de galeries contenant le mot «champs».

4.7 4.7 La carte de démarrage rapide (guide de prise en main)

Si vous avez au moins un projet, une carte pédagogique intitulée *Bien préparer vos photos* apparaît sous le bandeau freemium. Elle propose trois conseils pratiques en une phrase chacun :

- Un dossier par niveau : RDC, Étage 1, Sous-sol... Phantour groupe automatiquement.
- Nom = pièce : *Cuisine.jpg* devient une station nommée *Cuisine*.
- 1 photo par pièce : au centre, hauteur d’yeux. La 360° fait le reste.

Cette carte est repliable via une petite croix. Elle disparaît définitivement une fois fermée pour un projet donné.

4.8 4.8 Le pied de page annuel

Tout en bas de l’écran d’accueil, une phrase discrète affiche votre bilan annuel :

« Vous avez produit *N* stations en 2026. »

Ce compteur récupère automatiquement le total de stations créées dans l’année en cours. Fin décembre, l’application propose de générer un récapitulatif visuel plus complet, le *Year in Review*, à partager sur les réseaux sociaux (voir chapitre 29).

4.9 4.9 Les menus macOS accessibles depuis l’écran d’accueil

Comme toute application Mac native, Phantour dispose d’une barre de menus complète en haut de votre écran (pas dans la fenêtre de l’app, mais dans la barre système en haut de l’écran de macOS). Voici les menus les plus utiles depuis l’écran d’accueil :

- Menu Phantour : *À propos*, *Réglages* (⌘,), *Quitter Phantour* (⌘Q);
- Menu Fichier : *Nouveau projet* (⌘N), *Ouvrir un fichier .phantour* (⌘O), *Importer un projet éditable* (⇧⌘O), *Projets récents*;
- Menu Vue : *Palette de commandes* (⌘K);
- Menu Aide : *Guide utilisateur Phantour* (⇧⌘?), *Nouveautés*, *Vérifier les mises à jour*, *Envoyer un retour*, *Télécharger le viewer Mac* et *Télécharger le viewer Windows* (pour distribuer à vos clients);
- Menu Langue : bascule instantanée de l’interface entre *Français* et *English*.

Le chapitre 30 recense tous les raccourcis clavier disponibles.

4.10 4.10 Le mode sombre

Phantour respecte automatiquement le mode d’apparence de macOS : si votre système est en mode Sombre, l’application s’affiche en tons Nuit et Or Patiné avec fonds sombres; en mode Clair, elle bascule vers l’Ivoire chaud et le blanc. Vous pouvez basculer entre les deux via *Réglages Système* ▶ *Apparence*.

Certains éléments (comme la barre latérale d’écosystème dans le flyer ou le bandeau Nuit du hero viewer) restent en teinte Nuit quel que soit le mode, parce que ce choix fait partie de l’identité visuelle de l’application.

4.11 4.11 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous identifiez chaque zone de l'écran d'accueil (bandeau supérieur, bandeau freemium, grille de projets, pied de page);
- Vous savez ouvrir un projet, le renommer, le dupliquer, l'exporter ou le supprimer via le menu contextuel;
- Vous savez rechercher et filtrer vos projets par catégorie quand la liste devient longue;
- Vous connaissez la carte *Comparer avec Pro* et le bandeau freemium;
- Vous savez accéder aux fonctionnalités transverses (palette de commandes, guide, analytics, comparaisons) via les boutons du bandeau supérieur.

Direction le chapitre 5 : l'atelier de projet, là où vous passerez le plus clair de votre temps de création.

5

Chapitre 5 — L'atelier de projet

L'atelier de projet est l'écran où vous passerez le plus clair de votre temps de création. C'est là que vous importez vos photos, placez les hotspots, enregistrez les commentaires audio, retouchez les images, ajustez la cover et lancez la publication. Ce chapitre en dresse une carte complète, zone par zone, pour que vous vous y sentiez comme chez vous dès la première session sérieuse.

5.1 5.1 Comment on arrive dans l'atelier

L'atelier s'ouvre chaque fois que vous ouvrez un projet existant depuis l'écran d'accueil, ou immédiatement après la création d'un nouveau projet. Il occupe toute la fenêtre : le retour à l'écran d'accueil se fait explicitement, via le bouton dédié ou le raccourci ⌘ (touche Commande + crochet gauche).

5.2 5.2 La vue générale de l'atelier

L'atelier est organisé en quatre zones horizontales de haut en bas, dont l'organisation principale est en trois colonnes verticales :

- En haut : un en-tête de projet, discret;
- À gauche : la barre latérale des *Stations*;
- Au centre : la zone d'édition principale, qui affiche votre panorama sélectionné;
- À droite : la barre latérale *Workflow*, avec les douze outils de création.

Cette organisation est stable : elle ne bouge pas quand vous naviguez entre les stations ou quand vous ouvrez une modale. Vous conservez toujours vos repères.

5.3 5.3 L'en-tête du projet

L'en-tête, sur toute la largeur, contient plusieurs informations utiles.

À gauche, une flèche ← accompagnée du texte *Retour aux projets* ramène à l'écran d'accueil. Vous pouvez aussi utiliser le raccourci ⌘.

Au centre, l'icône de catégorie du projet suivie du nom du projet, en gros. Cliquez sur le nom pour ouvrir la fiche d'édition des informations du projet (nom, adresse, catégorie, description, options avancées). C'est équivalent au raccourci ⌘⇧E (Commande + Option + E) accessible depuis le menu *Projet* ▶ *Modifier les informations du projet*.

À droite, le bouton Publier la visite en teinte doré prominent. C'est le hub central pour toutes les actions d'export et de publication : .phantour, MP4, publication SFTP, Google Street View, partage, carte postale, vérification qualité. Il ouvre une fenêtre modale que le chapitre 17 détaille. Ce bouton est désactivé (grisé) tant que votre projet ne contient aucune station.

5.4 5.4 La barre latérale des Stations (à gauche)

La barre latérale de gauche liste toutes les stations de votre projet. C'est votre plan de travail visuel : vous cliquez sur une station pour l'éditer, vous en sélectionnez plusieurs à la fois pour appliquer une action groupée, vous en réordonnez l'ordre par glisser-déposer.

5.4.1 L'en tête de la barre latérale

Tout en haut, un titre alterne selon le mode de rendu du projet :

- *Stations* si votre projet est en mode Visite 360° immersive;
- *Photos* si votre projet est en mode Photos classiques.

Sous le titre, un compteur indique le nombre de stations (par exemple *12 stations*). Un petit indicateur orange apparaît en cas d'anomalie détectée (station sans photo, station orpheline sans hotspot entrant...).

5.4.2 Le bouton + *Ajouter des photos*

Immédiatement sous l'en tête, un bouton bien visible avec un signe plus. Cliquez dessus pour ouvrir un menu déroulant qui propose quatre sources d'import :

- *Depuis le Finder* : sélecteur classique de fichiers macOS;
- *Depuis une caméra 360°* : détecte les caméras USB branchées (Ricoh Theta X, Insta360, GoPro Max);
- *Depuis Photos* : ouvre la photothèque système macOS via un sélecteur out of process;
- *Depuis une vidéo 360°* : extrait des images clés d'une vidéo panoramique.

Le chapitre 7 détaille les quatre méthodes.

5.4.3 La liste des stations

Sous le bouton d'import, la liste défilante des stations elles mêmes. Chaque ligne présente :

- La miniature de la photo (128 pixels environ);
- Le nom de la station (par défaut le nom du fichier original, modifiable);
- L'étage (RDC, Étage 1, Sous sol... si détecté depuis les sous dossiers d'import ou renommé manuellement);
- Un badge discret si la station a un commentaire audio (icône micro), un ou plusieurs points d'info (icône pin), une note interne privée (icône stylo).

Si vous avez organisé votre import par étages, les stations sont automatiquement groupées avec des entêtes de section repliables (*RDC, Étage 1, Sous sol...*).

5.4.4 La sélection multiple

Vous pouvez sélectionner plusieurs stations à la fois pour appliquer une action groupée (harmonisation des couleurs, suppression, déplacement) :

- ⌘ clic sur des stations non contiguës pour les ajouter à la sélection;
- ⇧ clic entre deux stations pour sélectionner tout l'intervalle (comme dans le Finder ou Photos).

Quand plusieurs stations sont sélectionnées, une petite barre d'action apparaît en bas de la barre latérale avec le nombre sélectionné et les actions disponibles (*Supprimer, Grouper, Renommer par lot*).

5.4.5 Réorganiser les stations

Glissez déposez une station pour la déplacer dans la liste. L'ordre a des conséquences directes sur le viewer : c'est l'ordre dans lequel la visite se déroule en mode kiosque automatique, et c'est l'ordre dans lequel les stations apparaissent dans la table des matières côté visiteur.

Vous pouvez aussi glisser une station d'un étage à un autre pour la reclasser.

5.5 5.5 La zone d'édition principale (au centre)

C'est le grand espace central de l'atelier, où s'affiche la photo de la station actuellement sélectionnée. Son contenu et ses contrôles dépendent du mode de rendu du projet.

5.5.1 En mode Visite 360° immersive

La zone centrale affiche votre panorama sphérique dans un rendu SceneKit. Vous pouvez :

- Cliquer glisser pour faire tourner la vue à trois cent soixante degrés ;
- Utiliser la molette ou le pincement du trackpad pour zoomer avant ou arrière ;
- Cliquer sur un hotspot existant pour le sélectionner (il devient éditable) ;
- Appuyer sur la touche $\boxtimes$ pour supprimer un hotspot sélectionné.

Une barre d'outils flottante en haut de la zone contient les outils de création de hotspots (pastilles colorées à glisser déposer sur le panorama), l'aperçu du hotspot en cours d'édition, et deux boutons importants à droite : *Vue par défaut* et *Définir comme départ*. Le chapitre 8 détaille chacun.

5.5.2 En mode Photos classiques

La zone centrale affiche la photo courante centrée, à sa taille native ou adaptée. Sous la photo, un petit éditeur permet de saisir le nom de la station et une légende (visible côté visiteur en overlay).

Les hotspots de type point d'info fonctionnent différemment : au lieu d'être placés dans un espace sphérique, ils sont placés en coordonnées normalisées sur la photo plate. Vous les glissez comme en mode 360°, mais leur position est enregistrée en X/Y de zéro à un plutôt qu'en angles.

5.6 5.6 La barre latérale Workflow (à droite)

C'est le tableau de bord principal du créateur : douze boutons regroupés verticalement qui donnent accès à toutes les grandes actions d'enrichissement d'un projet. Prenez le temps de les repérer une fois pour toutes.

Voici les douze boutons dans leur ordre d'apparition, avec en un mot ce qu'ils permettent et le chapitre où chacun est détaillé :

1. Ajouter des photos — importer de nouvelles stations (chapitre 7)
2. Smart Connect — placer automatiquement les hotspots entre stations proches (chapitre 8)
3. Commentaire audio — enregistrer ou éditer l'audio guide d'une station (chapitre 10)
4. Apparence cover — personnaliser la page d'accueil (chapitre 16)
5. Plans — uploader vos plans par étage et positionner les stations dessus (chapitre 12)
6. Localisation carte — ajuster la position GPS et activer la carte de situation (chapitre 12)
7. Profil pro — appliquer un profil pro (nom, logo, contact) à ce projet (chapitre 26)
8. Paramètres avancés — kiosque auto, watermark, options de viewer (chapitre 16)
9. Nettoyer le trépied (nadir) — effacer le trépied au sol par inpainting (chapitre 11)

10. Nettoyer le plafond (zénith) — effacer le plafond disgracieux (chapitre 11)
11. Flouter les visages — anonymiser automatiquement les visages détectés (chapitre 11)
12. Retoucher dans une app externe — envoyer une photo vers Photoshop, GIMP ou Affinity, retour automatique (chapitre 11)

Certains boutons ne sont actifs que si vous avez sélectionné une station (Commentaire audio, Nettoyer le nadir, Retoucher externe...). D'autres sont disponibles au niveau projet, indépendamment de la sélection (Apparence cover, Plans, Profil pro).

Sous ces douze boutons, un espace grisé peut afficher une note interne ou des indicateurs de qualité (chapitre 32).

5.7 5.7 Les menus macOS spécifiques à l'atelier

Certains menus n'apparaissent (ou ne sont actifs) que dans l'atelier. Voici les plus utiles :

- Menu Fichier : *Ajouter des photos* (⌘I), *Importer une vidéo 360°* (⇧⌘I), *Prévisualiser* (⌘P), *Exporter en .phantour* (⌘E), *Exporter en vidéo MP4* (⇧⌘E).
- Menu Projet : *Détecter les doublons* (⇧⌘A), *Harmoniser les couleurs* (⇧⌘H), *Appliquer un modèle* (⇧⌘R), *Traduire le projet* (⇧⌘T), *Générer avec l'IA* (⇧⌘G), *Comparer avant après* (⇧⌘B), *Comparer 2 visites 360°* (⇧⌘C), *Vérifier la qualité* (⇧⌘Q), *Modifier les informations* (⌘~E), *Enregistrer un commentaire audio* (⇧⌘M).
- Menu Vue : *Palette de commandes* (⌘K), *Mode Immersion* (⇧⌘F), *Mode VR / Cardboard* (⇧⌘V).

5.8 5.8 La sauvegarde automatique

Vous ne verrez jamais de bouton *Enregistrer* dans Phantour. Toutes vos modifications (déplacement d'un hotspot, ajout d'un commentaire audio, changement de nom, retouche...) sont enregistrées automatiquement dès la fin de l'action, sur votre disque local.

Vous pouvez donc fermer Phantour à tout moment sans risque de perte : au prochain lancement, votre projet réapparaît exactement dans l'état où vous l'avez laissé, y compris sur la station où vous étiez.

Si vous avez activé iCloud Drive et l'entitlement CloudDocuments (voir chapitre 2), la synchronisation multi-Mac se fait en arrière-plan, sans intervention de votre part.

A RETENIR À RETENIR La sauvegarde automatique est un confort, pas un backup. Si votre disque tombe en panne, vos projets partent avec. Activez Time Machine sur un disque externe, ou exportez périodiquement vos projets en .phantour dans un dossier iCloud Drive. Le chapitre annexe F détaille les bonnes stratégies.

5.9 5.9 Le raccourci le plus utile de l'atelier

Un seul raccourci à retenir pour naviguer efficacement dans Phantour : la palette de commandes, accessible par ⌘K.

En tapant les premières lettres d'une action (*expo, audio, hotspot, plan...*), la palette vous propose instantanément toutes les commandes correspondantes. Vous n'avez pas besoin de mémoriser tous les raccourcis clavier : la palette les recense tous et vous permet de tout déclencher en trois secondes.

Le chapitre 30 lui est entièrement consacré et propose une liste des trente actions les plus fréquentes.

5.10 5.10 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous identifiez les quatre zones de l'atelier (en tête, sidebar stations, éditeur central, sidebar workflow);
- Vous savez naviguer entre stations, en sélectionner plusieurs, les réorganiser par glisser-déposer;
- Vous connaissez les douze outils de la sidebar workflow et savez à quel chapitre chacun renvoie;
- Vous savez ouvrir la fiche d'édition des informations du projet (⌘~E);
- Vous savez que la sauvegarde est automatique et où trouver la palette de commandes (⌘K).

Direction la partie III : la création de votre contenu, chapitre par chapitre. On commence par créer un projet dans les règles de l'art.

6

Chapitre 6 — Créer un projet

Créer un projet est le premier geste de tout parcours dans Phantour. C'est aussi le plus simple : trois choix à faire, quelques secondes suffisent. Ce chapitre décrit l'assistant de création en détail, explique chaque option et donne les conventions de nommage recommandées pour une organisation propre à moyen terme.

6.1 Ouvrir l'assistant de création

Trois chemins mènent à l'assistant de création de projet :

- Depuis l'écran d'accueil, cliquez sur le bouton doré + *Nouveau projet* en haut à droite;
- Depuis n'importe quel écran, utilisez le raccourci ⌘N (touche Commande + N);
- Depuis n'importe quel écran, ouvrez la palette de commandes (⌘K) et tapez “*Nouveau projet*”.

Une fenêtre modale s'ouvre au centre de votre écran. Elle occupe environ la moitié de la fenêtre principale et s'ouvre en surimpression, sans quitter votre contexte actuel.

6.2 Étape 1 — Choisir le mode de rendu

La première fenêtre de l'assistant s'intitule *Quel type de visite virtuelle ?* et présente deux grandes vignettes cliquables côte à côte.

6.2.1 Vignette *Visite 360° immersive*

Choisissez ce mode si vous avez ou aurez des photos sphériques prises avec une caméra 360° (Ricoh Theta X, Insta360, GoPro Max...). Le visiteur pourra faire tourner l'image à trois cent soixante degrés autour de lui, se déplacer d'une station à l'autre en cliquant sur les hotspots que vous placerez.

La vignette est décorée d'une icône œil et d'une brève description. Sous la vignette, un pictogramme indique la durée typique de rendu par pièce (environ une minute).

6.2.2 Vignette *Photos classiques*

Choisissez ce mode si vous avez ou aurez uniquement des photos plates ordinaires (issues d'un smartphone, d'un reflex, d'un appareil photo compact). Phantour créera un diaporama enrichi de transitions, de commentaires audio et de points d'information, mais sans navigation 360°.

La vignette est décorée d'une icône appareil photo. Sous la vignette, la durée typique de rendu est plus courte (environ trente secondes).

6.2.3 Un rappel utile en pied de fenêtre

Un texte discret rappelle : « *Détails supplémentaires plus tard.* » Cela signifie que vous pouvez faire évoluer votre projet ensuite (changer la cover, ajouter d'autres options), la sélection actuelle ne fige pas tout.

Cliquez sur la vignette qui correspond à votre projet, puis sur *Continuer* en bas à droite. La vignette sélectionnée s'entoure d'un fin liseré doré.

ATTENTION ATTENTION Le mode de rendu ne peut plus être changé après la création du projet. Si vous vous trompez et que vous vouliez du 360° au lieu de photos classiques, vous devrez créer un nouveau projet et réimporter vos photos. C'est un des rares choix irréversibles de Phantour.

6.3 6.3 Étape 2 — Nommer et catégoriser

La seconde fenêtre de l'assistant vous demande trois informations. Aucune n'est bloquante : vous pouvez laisser vide et compléter plus tard, mais un projet bien nommé et bien catégorisé se retrouve dix fois plus facilement dans six mois.

6.3.1 Champ *Nom du projet*

Donnez à votre projet un nom court et parlant. Par convention, deux styles fonctionnent bien :

- Style client : *Villa Cap-Ferret* ou *Dupont — 12 rue de la Loi* — pour les projets commerciaux commandés par un client précis ;
- Style descriptif : *Musée Camargue — expo été 2026* ou *Restaurant Bistrot du Coin* — pour les visites que vous produisez pour votre propre communication.

Évitez les noms trop génériques comme *Test* ou *Projet 1*, qui deviendront illisibles au bout de dix projets.

6.3.2 Champ *Adresse* (facultatif)

L'adresse postale du lieu photographié : rue, ville, code postal. Elle sera affichée sur la vignette du projet dans l'écran d'accueil, sur la cover côté visiteur, et utilisée pour la carte de situation (voir chapitre 12).

Si vous laissez ce champ vide, Phantour tentera de le remplir automatiquement plus tard, à partir des coordonnées GPS présentes dans les données EXIF de vos photos (si votre caméra les enregistre).

6.3.3 Menu déroulant *Catégorie*

Choisissez la catégorie qui décrit le mieux votre visite. Neuf catégories sont proposées :

1. Résidentiel — appartements, maisons, biens à louer ou vendre à des particuliers
2. Commercial — bureaux, locaux professionnels, boutiques, entrepôts
3. Bureau — espaces de coworking, sièges d'entreprise, plateaux
4. Restaurant — salles, terrasses, cuisines ouvertes, bars
5. Hôtel — hôtels, chambres d'hôtes, gîtes, résidences
6. Musée — expositions, collections permanentes, galeries d'art
7. Éducation — écoles, universités, centres de formation
8. Sport — salles, gymnases, terrains
9. Santé — cabinets, cliniques, cabinets médicaux
10. Événement — mariages, séminaires, salons

La catégorie influence :

- Le style visuel de la cover par défaut (couleurs, mise en page adaptée au contexte) ;
- L'icône affichée dans la barre supérieure de l'atelier ;
- Le classement automatique dans le filtre par catégorie de l'écran d'accueil.

Elle ne fige rien : vous pouvez la modifier à tout moment via la fiche d'édition (⌘~E).

6.4 6.4 Validation et arrivée dans l'atelier

Une fois les trois champs renseignés (ou laissés vides), cliquez sur le bouton doré *Créer le projet* en bas à droite de la fenêtre.

L'assistant se ferme, et l'application vous transporte immédiatement dans l'atelier de projet, prêt pour la suite : l'import de vos premières photos.

Votre projet est déjà sauvegardé sur votre disque, dans le dossier `~/Library/Containers/fr.jterrainorange.p` (voir chapitre 2). Vous pouvez fermer Phantour à tout moment, le projet vous attendra à la prochaine ouverture.

6.5 6.5 Limite en version gratuite

Un point important à connaître pour les utilisateurs de la version gratuite : vous êtes limité à un seul projet actif à la fois.

Si vous avez déjà un projet créé et que vous tentez d'en créer un second, l'assistant de création ne s'ouvre pas directement : à la place, une fenêtre de mise à niveau *Passer à Pro* apparaît, listant les avantages de l'abonnement Pro (voir chapitre 25). Vous avez alors deux options :

- Souscrire à Pro (essai gratuit de sept jours sans carte bancaire) pour créer autant de projets que vous voulez;
- Fermer la fenêtre et retourner à votre projet existant, quitte à supprimer d'abord l'ancien pour repartir sur un nouveau.

Si vous supprimez votre projet existant, vous pouvez immédiatement en créer un nouveau : la limite est basée sur le nombre de projets actifs sur votre disque, pas sur un compteur cumulé.

6.6 6.6 Convention de nommage pour une organisation propre

Si vous prévoyez de produire régulièrement des visites (plus de deux par mois), adoptez dès aujourd'hui une convention de nommage pour éviter le désordre à moyen terme.

Voici deux conventions qui fonctionnent bien selon les métiers :

6.6.1 Convention *Année-Client-Bien* (recommandée pour agents immo)

Exemple : *2026-08 Dupont — Villa Cap-Ferret*

Avantages : classement chronologique automatique, identification claire du client, description brève du bien. Facile à retrouver via la recherche de l'écran d'accueil.

6.6.2 Convention *Type-Ville-Rue* (recommandée pour architectes et professionnels du bâtiment)

Exemple : *Rénovation — Aix-en-Provence — 15 rue Mazarine*

Avantages : identification immédiate de la nature du projet, localisation géographique claire, adresse précise.

Adaptez ces exemples à votre pratique. L'important est d'avoir une convention et de s'y tenir.

6.7 6.7 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous savez ouvrir l'assistant de création de projet (bouton, menu, raccourci ⌘N, palette ⌘K);

- Vous connaissez la différence entre les deux modes de rendu (360° immersif vs Photos classiques) et savez lequel choisir selon vos photos;
- Vous savez remplir les trois champs (nom, adresse, catégorie) et pourquoi chacun est utile;
- Vous connaissez la limite de la version gratuite (un projet actif) et savez quoi faire quand elle bloque;
- Vous avez adopté une convention de nommage cohérente pour vos futurs projets.

Direction le chapitre 7 : importer vos premières photos, depuis toutes les sources possibles (Finder, caméra USB, Photos, vidéo).

7

Chapitre 7 — Importer les photos

Importer les photos est le second geste de tout projet Phantour, après la création elle-même. Il conditionne toute la suite : plus vos photos sont propres, bien organisées et bien nommées à l'import, moins vous passerez de temps en édition. Ce chapitre passe en revue les quatre sources d'import supportées, avec leurs particularités et leurs pièges.

7.1 Les quatre sources d'import

Depuis l'atelier de projet, cliquez sur le bouton + Ajouter des photos en haut de la barre latérale de gauche. Le menu déroulant qui apparaît propose quatre sources :

1. Depuis le Finder — la méthode la plus simple, à partir de photos déjà présentes sur votre disque ;
2. Depuis une caméra 360° — import direct depuis votre appareil branché en USB ;
3. Depuis Photos — depuis votre photothèque système macOS ;
4. Depuis une vidéo 360° — extraction d'images-clés à partir d'une vidéo panoramique.

Vous pouvez utiliser plusieurs sources dans le même projet (par exemple, importer d'abord vos photos 360° depuis la caméra, puis ajouter une photo classique depuis Photos pour la cover). Rien n'empêche non plus de mélanger des formats (bien que le mode de rendu du projet, choisi à la création, détermine si les photos sont traitées en 360° ou en classique).

7.2 Source 1 — Import depuis le Finder

C'est la méthode la plus universelle et la plus rapide. Elle convient quand vos photos sont déjà rangées quelque part sur votre disque : dans un dossier téléchargé depuis votre caméra, sur une clé USB, dans un dossier iCloud Drive partagé.

7.2.1 Procédure

1. Dans le menu + *Ajouter des photos*, cliquez sur *Depuis le Finder* ;
2. Un sélecteur de fichiers macOS classique s'ouvre. Naviguez jusqu'au dossier contenant vos photos ;
3. Sélectionnez les photos à importer :
 - Une seule photo : simple clic ;
 - Plusieurs photos non contiguës : maintenez la touche ⌘ enfoncée et cliquez sur chacune ;
 - Plusieurs photos contiguës : cliquez sur la première, puis maintenez ⇧ et cliquez sur la dernière ;
 - Toutes les photos d'un dossier : ⌘A dans le sélecteur.
4. Cliquez sur *Ouvrir* en bas à droite du sélecteur.

Phantour importe les photos les unes après les autres. Une barre de progression s'affiche en haut de la fenêtre pendant l'opération. À la fin, chaque photo devient une station dans la barre latérale de gauche.

7.2.2 Formats de fichiers acceptés

Phantour accepte les formats suivants en import :

- JPEG (.jpg, .jpeg) — le format le plus courant, produit par toutes les caméras 360° grand public;
- PNG (.png) — moins courant en photo mais accepté;
- HEIC (.heic) — le format haute efficacité d'Apple (iPhone récents);
- RAW (.raw, .dng, .arw...) — les formats bruts des appareils reflex, mais uniquement en mode Photos classiques. En mode 360° immersif, les RAW ne sont pas supportés directement, il faut d'abord les développer en JPG dans Lightroom ou Photos.app.

7.2.3 Nommage automatique par sous dossiers

Un point à connaître, très utile pour les gros projets : si vous importez un dossier qui contient des sous-dossiers, Phantour utilise le nom du sous-dossier comme nom d'étage pour toutes les photos qu'il contient.

Exemple. Vous avez sur votre disque :

```
Villa-Cap-Ferret/
  RDC/
    Salon.jpg
    Cuisine.jpg
    Entrée.jpg
  Étage 1/
    Chambre parentale.jpg
    Salle de bain.jpg
  Sous-sol/
    Cave.jpg
    Buanderie.jpg
```

Si vous importez tout le dossier *Villa-Cap-Ferret*, Phantour crée automatiquement trois groupes de stations :

- RDC : Salon, Cuisine, Entrée;
- Étage 1 : Chambre parentale, Salle de bain;
- Sous-sol : Cave, Buanderie.

Vous gagnez un temps fou : au lieu de renommer chaque station et de leur assigner un étage manuellement, tout est prêt dès l'import.

ASTUCE ASTUCE Adoptez cette convention dès votre premier projet : sur votre carte SD ou dans votre dossier de travail, créez toujours un sous-dossier par étage, avec un nom de photo qui décrit la pièce. Le reste devient un jeu d'enfant.

7.3 7.3 Source 2 — Import depuis une caméra 360° USB

Cette méthode est la préférée des utilisateurs professionnels : elle évite la sortie manuelle de la carte SD et le passage par l'application constructeur.

7.3.1 Prérequis

- Votre caméra 360° branchée en USB à votre Mac avec le câble fourni (attention : les câbles de charge purs ne fonctionnent pas, il faut un câble data);

- La caméra allumée et déverrouillée (si écran tactile);
- Le mode USB de la caméra réglé sur MTP ou PTP — pas sur *Mass Storage*. Sur Ricoh Theta X, ce réglage est dans le menu *Réglages* ▶ *Connexion USB*. Sur Insta360, dans les préférences de l'application mobile. Sur GoPro Max, généralement automatique.
- L'autorisation *Périphériques USB* accordée à Phantour (voir chapitre 2). Sans cette autorisation, la caméra ne sera pas détectée.

7.3.2 Procédure

1. Branchez la caméra à votre Mac et allumez-la;
2. Attendez environ cinq secondes que macOS la reconnaisse;
3. Dans le menu *+ Ajouter des photos*, cliquez sur *Depuis une caméra 360°*;
4. Une fenêtre modale *Importer depuis caméra 360°* s'ouvre.
 - Si la caméra est bien détectée, son nom apparaît en haut de la fenêtre (par exemple *Ricoh Theta X — Jérôme*) et la liste des photos disponibles s'affiche sous forme de miniatures;
 - Si la caméra n'est pas détectée, le message *Aucune caméra détectée* apparaît avec quatre conseils pour dépanner. Voir la section 7.5 de ce chapitre.
5. Sélectionnez les photos à importer en cliquant sur les miniatures (⌘ clic pour plusieurs, *Tout sélectionner* pour la totalité);
6. Cliquez sur *Importer la sélection* en bas à droite.

Phantour télécharge chaque photo depuis la caméra vers votre Mac, puis les convertit en stations. Le transfert peut prendre de quelques secondes à quelques minutes selon le nombre de photos et la vitesse du câble USB.

7.3.3 Marques supportées

- Ricoh Theta X, V, Z1 — toutes supportées, la Theta X étant la plus récente et la plus recommandée;
- Insta360 ONE X, ONE X2, ONE RS avec module 360 — supportées, sortent en JPG ou DNG selon réglages;
- GoPro Max — supportée, sort en JPG.

Les caméras plus exotiques ou plus anciennes peuvent ne pas être reconnues automatiquement. Dans ce cas, sortez la carte SD, insérez-la dans un lecteur de carte, et importez les photos via la méthode *Depuis le Finder*.

7.4 7.4 Source 3 — Import depuis Photos

Cette méthode importe une ou plusieurs photos depuis votre photothèque système macOS. Elle est pratique si vous avez déjà organisé votre pipeline photo dans Photos.app (albums, retouches, tags).

7.4.1 Procédure

1. Dans le menu *+ Ajouter des photos*, cliquez sur *Depuis Photos*;
2. Un sélecteur système s'ouvre en surimpression. C'est le sélecteur out of process de macOS, qui garantit que Phantour n'a accès qu'aux photos que vous choisissez explicitement (pas à toute votre photothèque);
3. Naviguez dans vos albums et sélectionnez les photos;
4. Cliquez sur *Ajouter*.

Les photos sont importées et deviennent des stations.

7.4.2 Ce qui est préservé

- La photo elle-même à sa résolution maximale;
- Les métadonnées EXIF (date, appareil, GPS si présent).

7.4.3 Ce qui n'est pas préservé

- Les retouches non destructives faites dans Photos.app (les photos sont importées dans leur état affiché, retouches appliquées, mais vous ne pouvez plus les modifier ensuite depuis Photos);
- Les tags, les albums d'origine, les personnes reconnues.

7.5 7.5 Source 4 — Import depuis une vidéo 360°

Cette méthode extrait des images fixes à partir d'une vidéo panoramique. Elle est idéale si vous avez filmé un lieu en marchant plutôt que de vous arrêter à chaque station.

7.5.1 Procédure

1. Dans le menu *+ Ajouter des photos*, cliquez sur *Depuis une vidéo 360°* (ou utilisez le raccourci $\uparrow \&l$);
2. Un sélecteur de fichiers s'ouvre. Choisissez votre vidéo panoramique;
3. Une fenêtre modale *Importer une vidéo 360°* apparaît. Elle affiche un aperçu de la vidéo et propose plusieurs paramètres :
 - Cadence d'extraction : une image toutes les N secondes. Valeur par défaut : deux secondes. Réduisez si vous voulez plus de stations, augmentez si vous en voulez moins;
 - Aperçu des stations extraites : la fenêtre montre les images clés qui seront créées;
 - Suppression manuelle des doublons : vous pouvez décocher les images qui se ressemblent trop pour ne garder que les meilleures.
4. Cliquez sur *Extraire et importer*.

Phantour décode la vidéo, extrait les images sélectionnées et les convertit en stations. Cette opération peut être longue : une vidéo 4K de cinq minutes prend une à deux minutes de traitement.

7.5.2 Formats vidéo acceptés

- MP4 (H.264 ou H.265);
- MOV;
- INSV (Insta360 stitché);
- .360 (GoPro Max stitché).

7.5.3 Projection

Phantour détecte automatiquement la projection equirectangulaire (2:1) des vidéos 360° stitchées. Pour les vidéos dual fisheye brutes (par exemple Insta360 non stitchées), vous devez d'abord les stitcher dans l'application constructeur (Insta360 Studio) avant l'import.

ATTENTION ATTENTION L'extraction depuis vidéo demande de l'espace disque : la vidéo source elle-même peut peser plusieurs gigaoctets, et les images extraites en plus. Prévoyez de la place libre sur votre disque, ou effacez la vidéo source une fois l'import terminé.

7.6 7.6 Dépanner un import qui échoue

Voici les problèmes les plus fréquents et leur solution.

7.6.1 «Aucune caméra détectée»

- Vérifiez que la caméra est bien branchée et allumée;
- Vérifiez que le câble USB est un câble data (pas un câble de charge pur);
- Vérifiez que le mode USB de la caméra est réglé sur *MTP* ou *PTP* (pas *Mass Storage*);
- Vérifiez que l'autorisation *Périphériques USB* est accordée à Phantour dans *Réglages Système* ▶ *Confidentialité et sécurité* ▶ *Périphériques USB*;
- Attendez cinq à dix secondes après le branchement, macOS peut mettre un peu de temps à reconnaître la caméra;
- En dernier recours, débranchez et rebranchez la caméra, ou testez sur un autre port USB.

7.6.2 «Format non supporté»

- Vérifiez le format du fichier (voir liste des formats acceptés au 7.2);
- Si c'est un RAW, développez-le en JPG dans Lightroom ou Photos.app avant import.

7.6.3 Import très lent

- Les fichiers RAW sont lents à décoder, comptez cinq à dix secondes par fichier;
- Les vidéos 4K en H.265 sont plus lentes que le H.264;
- Sur les Mac Intel plus anciens, le décodage est plus lent que sur Apple Silicon;
- Si l'import fige, quittez Phantour (⌘Q), rouvrez et retentez avec moins de photos à la fois.

7.6.4 «Photo iPhone retournée après retouche»

Un bug connu de certaines versions d'iOS : les photos prises en portrait sur iPhone contiennent une métadonnée d'orientation qui n'est pas toujours respectée par les outils tiers. Après import, vous pouvez utiliser l'outil *Retoucher dans une app externe* (voir chapitre II) pour redresser manuellement l'orientation.

7.7 7.7 Nommer et organiser vos stations après import

Une fois les photos importées, prenez cinq minutes pour bien nommer chaque station. Cela vous fera gagner beaucoup de temps par la suite.

7.7.1 Renommer une station

Dans la barre latérale de gauche, double-cliquez sur le nom d'une station pour le rendre éditable. Tapez le nouveau nom (par exemple *Salon*, *Cuisine ouverte*, *Chambre parentale*) et validez avec Entrée.

7.7.2 Renommer par lot avec un modèle

Menu *Projet* ▶ *Appliquer un modèle* (⌘⌘R) ouvre une fenêtre qui permet de renommer toutes vos stations d'un coup selon un modèle prédéfini. Utile pour standardiser vos noms sur un gros projet. Voir chapitre 32.

7.7.3 Réorganiser l'ordre

Dans la barre latérale de gauche, glissez déposez une station pour la déplacer dans la liste. L'ordre affecte la table des matières côté visiteur et l'ordre du mode kiosque automatique.

7.7.4 Grouper par étage

Si vos stations ont été importées sans étage (parce que vous n'avez pas utilisé la convention par sous-dossiers), vous pouvez les regrouper manuellement : sélectionnez plusieurs stations (⌘ clic), puis cliquez droit et choisissez *Grouper dans un étage*. Nommez l'étage (*RDC, Étage 1...*) et validez.

7.8 7.8 Limite en version gratuite

En version gratuite, vous êtes limité à cinq photos par projet. Si vous tentez d'importer une sixième photo, une fenêtre *Passer à Pro* apparaît.

Cette limite s'applique au total, quelle que soit la source d'import : si vous avez déjà cinq photos importées depuis le Finder, vous ne pourrez pas ajouter une sixième depuis Photos.app ou depuis la caméra.

Pour importer plus de cinq photos, souscrivez à Pro (essai gratuit sept jours, voir chapitre 25).

7.9 7.9 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous connaissez les quatre sources d'import (Finder, caméra USB, Photos, vidéo 360°) et savez laquelle choisir selon votre situation;
- Vous savez organiser vos photos par sous-dossiers pour bénéficier du groupement automatique par étage;
- Vous savez brancher et faire détecter une caméra Ricoh Theta X, Insta360 ou GoPro Max;
- Vous savez extraire des images d'une vidéo 360° à cadence choisie;
- Vous savez renommer et réorganiser vos stations après import;
- Vous connaissez les limites d'import en version gratuite.

Direction le chapitre 8 : placer les hotspots de navigation pour créer les liens entre vos stations et rendre votre visite vraiment interactive.

8

Chapitre 8 — Placer les hotspots de navigation

Les hotspots de navigation sont les zones cliquables que votre visiteur utilise pour se déplacer d'une station à l'autre. Sans eux, votre visite est une simple galerie d'images statiques. Avec eux, elle devient un vrai parcours immersif. Ce chapitre explique comment les placer manuellement, comment laisser Phantour les détecter automatiquement, et comment choisir leur style visuel.

8.1 8.1 Ce qu'est un hotspot de navigation

Un hotspot de navigation est un point cliquable dans votre panorama qui, quand le visiteur clique dessus, le transporte vers une autre station de la visite. C'est le mécanisme qui transforme votre projet en parcours interactif.

Visuellement, un hotspot de navigation apparaît côté visiteur comme :

- un halo Or Patiné pulsant posé au sol (style *Halo Or (ripple)*);
- ou une flèche verte discrète avec un chevron ↑ pointant vers la salle suivante (style *Classic*).

Vous choisissez le style pour tout votre projet dans les paramètres avancés (voir plus loin dans ce chapitre).

Les hotspots ne sont pas stockés en pixels sur la photo : ils sont enregistrés en coordonnées angulaires (yaw pour l'orientation horizontale, pitch pour l'orientation verticale, en radians). Cela signifie qu'un hotspot placé à « la porte du salon » restera au bon endroit même si vous retouchez la photo, si vous la réencodez, ou si vous changez la résolution.

8.2 8.2 Placer un hotspot manuellement

C'est la méthode de base, celle que vous utiliserez le plus souvent pour un contrôle total.

8.2.1 Procédure

1. Dans la barre latérale de gauche, sélectionnez la station de départ (celle depuis laquelle le visiteur pourra cliquer);
2. La zone centrale affiche le panorama de cette station. Faites le tourner en cliquant glissant, pour vous orienter en direction de la station de destination (par exemple, tournez vous vers la porte du salon qui mène à la cuisine);
3. Dans la barre d'outils flottante en haut de la zone centrale, repérez la pastille verte du hotspot de navigation;
4. Cliquez glissez cette pastille verte depuis la barre d'outils vers l'endroit précis du panorama où vous voulez qu'apparaisse le point cliquable. En général, on le pose au sol devant la porte de passage, ou à hauteur du seuil;

5. Relâchez la souris. Un cercle vert apparaît à l'emplacement choisi;
6. Une petite fenêtre modale s'ouvre : *Vers quelle station ce point mène-t-il?* Une liste déroulante affiche toutes les autres stations du projet;
7. Sélectionnez la station de destination dans la liste, puis cliquez sur *Valider*.

Le hotspot est créé. Vous pouvez immédiatement en placer un autre en répétant les étapes 2 à 7.

8.2.2 Éditer un hotspot existant

- Cliquez sur un hotspot existant dans le panorama pour le sélectionner. Il devient légèrement plus grand et s'entoure d'un liseré doré;
- Glissez un hotspot sélectionné pour le déplacer à un autre endroit du panorama;
- Cliquez droit sur un hotspot pour ouvrir un menu contextuel avec les options :
 - *Modifier la destination* : ouvre à nouveau la liste déroulante;
 - *Renommer* : donne un libellé personnalisé (par défaut, le nom de la destination);
 - *Supprimer* : retire le hotspot;
- Ou appuyez sur la touche  pour supprimer un hotspot sélectionné.

8.2.3 Erreurs fréquentes à éviter

- Ne placez pas un hotspot sur un obstacle visuel (mur, meuble). Le visiteur risque de ne pas le remarquer. Posez le au sol, dans la ligne de passage réelle;
- Ne placez pas deux hotspots trop proches. Ils se chevauchent et le clic devient ambigu;
- Ne créez pas de hotspot vers la station elle-même. Phantour vous laisse le faire, mais côté visiteur cela produit un effet bizarre de «rechargement» de la même image.

8.3 8.3 Placer les hotspots automatiquement avec Smart Connect

Pour les projets contenant beaucoup de stations, placer chaque hotspot à la main est fastidieux. Phantour propose une automatisation puissante : Smart Connect, qui détecte les stations photographiquement proches et propose des hotspots de navigation entre elles.

8.3.1 À quoi sert Smart Connect

Smart Connect analyse le contenu visuel de vos panoramas 360° pour identifier les zones de recouvrement entre stations : si deux photos partagent une porte, un couloir, une ouverture visuelle commune, Smart Connect les considère comme reliées et propose de créer les hotspots correspondants.

C'est particulièrement efficace pour les visites d'appartements ou de maisons, où chaque pièce est reliée à ses voisines par une porte, une baie ou un couloir clairement identifiable.

8.3.2 Procédure

1. Ouvrez le menu Projet ▶ Détecter les doublons (raccourci ⌘A);
2. Une fenêtre modale *Smart Connect* s'ouvre. Elle liste les paires de stations que Phantour a identifiées comme reliées, avec un score de confiance en pourcentage;
3. Pour chaque paire, vous pouvez :
 - Accepter la proposition (deux hotspots symétriques sont créés, un dans chaque direction);
 - Modifier la position proposée du hotspot avant validation;
 - Ignorer la proposition si elle est incorrecte.
4. Une fois toutes les propositions traitées, cliquez sur *Appliquer tout* en bas de la fenêtre.

Phantour place alors tous les hotspots acceptés dans vos stations. Vous pouvez ensuite affiner manuellement chacun si nécessaire.

8.3.3 Précision de Smart Connect

Smart Connect fonctionne bien pour la majorité des cas courants, mais il n'est pas parfait :

- Il rate parfois des connexions évidentes quand deux stations sont visuellement très différentes (par exemple, changement d'éclairage important, mobilier déplacé);
- Il propose parfois à tort des connexions entre deux stations qui ne partagent qu'un motif commun (deux salons avec le même parquet, deux chambres avec le même papier peint);
- Il ne fonctionne pas en mode Photos classiques : il est réservé au mode 360° immersif.

Utilisez Smart Connect comme un premier maillage automatique, puis affinez manuellement les erreurs et les manques.

ASTUCE **ASTUCE** Combinez Smart Connect et manuel : lancez d'abord Smart Connect pour créer les 80 % de liaisons évidentes, puis passez station par station pour ajouter les liaisons manquantes et corriger les faux positifs. Vous gagnez trente à soixante minutes sur un projet de vingt stations.

8.4 Choisir le style des hotspots (nouveau v1.1)

Depuis la version 1.1 de Phantour, vous choisissez le rendu visuel des hotspots de navigation dans votre viewer. Deux styles sont disponibles.

8.4.1 Style *Classic*

Un halo diffus vert au sol accompagné d'une flèche chevron ↑ pointant vers la salle suivante. Discret, universel, adapté à tout type de contenu (résidentiel, commercial, culturel).

8.4.2 Style *Halo Or (ripple)*

Un point Or Patiné au centre entouré d'anneaux qui pulsent régulièrement comme un sonar. Plus visible, plus premium, plus signature Phantour. Adapté aux visites haut de gamme où vous voulez que les hotspots soient immédiatement repérés.

8.4.3 Modifier le style

1. Cliquez sur le nom du projet dans l'en tête de l'atelier (ou utilisez le raccourci ⌘~E);
2. Descendez jusqu'à la section *Style des hotspots*;
3. Basculez entre *Classic* et *Halo Or (ripple)*;
4. Une case à cocher *Afficher le nom de la destination* permet d'afficher le nom de la station cible en survol souris (par exemple : au passage de la souris sur le hotspot, un tooltip s'affiche : «Vers : Cuisine ouverte»);
5. Prévisualisez le résultat avec ⌘P.

Le style choisi s'applique automatiquement au viewer natif Mac et au viewer web JavaScript exportés. La cohérence visuelle est garantie sur tous les canaux.

8.4.4 La couleur signature

Le style *Halo Or (ripple)* utilise la couleur Or Patiné signature de la charte v3 de Phantour (Nuit / Ivoire / Or). Vous ne pouvez pas la personnaliser : c'est l'identité visuelle de l'application. Si vous voulez une teinte

custom pour votre agence, utilisez le style *Classic* qui adopte une teinte verte plus neutre.

8.5 8.5 Toggle «Afficher le nom de la destination»

Sous le choix du style, une case à cocher supplémentaire mérite attention : *Afficher le nom de la destination*.

Quand elle est cochée, le visiteur voit un petit tooltip apparaître au survol de chaque hotspot (par exemple «*Vers : Chambre parentale*»). C'est utile dans des grands espaces où l'utilisateur peut se perdre, ou dans les visites de musées où chaque station a un titre spécifique.

Quand elle est décochée, aucun texte n'apparaît. Le hotspot reste anonyme, ce qui préserve la découverte : le visiteur clique pour découvrir. C'est plus élégant dans les visites résidentielles où le nom de la pièce suivante peut se deviner intuitivement.

Testez les deux dans le viewer (⌘P) et choisissez selon votre public cible.

8.6 8.6 Définir la station de départ

Une fois vos hotspots placés, il reste à choisir par quelle station la visite commence. Par défaut, c'est la première station de la liste. Mais vous pouvez en désigner une autre, plus adaptée à l'accueil du visiteur.

8.6.1 Procédure

1. Dans la barre latérale de gauche, sélectionnez la station que vous voulez comme point d'entrée (typiquement : l'entrée principale du logement, le hall d'accueil du musée, la façade extérieure d'un restaurant);
2. Dans la barre d'outils flottante en haut de la zone centrale, cliquez sur le bouton *Définir comme départ*;
3. Un petit indicateur * apparaît sur la station choisie dans la barre latérale.

Cette station sera la première affichée quand le visiteur clique sur *Lancer la visite* depuis la cover, et c'est aussi celle vers laquelle il retourne quand il clique sur le bouton dans le viewer.

8.7 8.7 Définir la «vue par défaut» d'une station

Pour chaque station, vous pouvez aussi définir l'orientation initiale du visiteur quand il arrive dans cette station. Par défaut, le visiteur est orienté vers l'angle où votre caméra pointait pendant la prise de vue. Mais vous pouvez le rediriger.

8.7.1 Procédure

1. Sélectionnez la station dans la barre latérale;
2. Dans la zone centrale, orientez le panorama dans la direction souhaitée en cliquant glissant (par exemple, faites face au centre de la salle);
3. Cliquez sur le bouton *Vue par défaut* dans la barre d'outils flottante;
4. Un indicateur discret confirme que la vue par défaut est enregistrée pour cette station.

C'est particulièrement utile après un déplacement de station : quand le visiteur clique sur un hotspot pour entrer dans une salle, il arrive orienté face au centre plutôt que dos à la porte par laquelle il vient de passer, ce qui améliore la fluidité perçue.

8.8 8.8 Vérifier vos hotspots dans le viewer

Avant de considérer votre maillage terminé, prévisualisez votre visite dans le viewer intégré :

1. Cliquez sur *Aperçu* en haut à droite (raccourci ⌘P);
2. Cliquez sur *Lancer la visite* depuis la cover;
3. Testez chaque hotspot : cliquez, vérifiez que vous arrivez bien dans la salle attendue, que la vue initiale est cohérente;
4. Retournez à l'atelier avec ⌘W (fermer la fenêtre) et corrigez les hotspots problématiques.

Une visite avec vingt stations bien maillées peut demander une trentaine de hotspots au total, soit environ dix à quinze minutes de travail après import. Prenez le temps.

8.9 8.9 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous savez placer un hotspot de navigation manuellement (glisser déposer depuis la barre d'outils);
- Vous savez utiliser Smart Connect (⌘⌘A) pour un maillage automatique et corriger ses erreurs;
- Vous savez choisir entre les styles *Classic* et *Halo Or (ripple)* selon votre positionnement;
- Vous savez activer ou désactiver le tooltip «Afficher le nom de la destination»;
- Vous savez définir la station de départ (*) et la vue par défaut de chaque station;
- Vous savez prévisualiser et corriger votre maillage dans le viewer intégré.

Direction le chapitre 9 : ajouter des points d'information pour enrichir chaque station avec du texte, des PDF, des vidéos, des liens.

9

Chapitre 9 — Ajouter des points d'info

Les points d'information transforment une simple visite en outil de communication complet. Sur chaque station, vous pouvez placer des zones cliquables qui, quand le visiteur les active, ouvrent une fiche descriptive avec texte, image, PDF, vidéo, audio ou lien externe. C'est ce qui distingue une visite de qualité professionnelle d'une simple galerie 360°.

9.1 9.1 Différence entre hotspots navigation et points d'info

Ne confondez pas :

- Un hotspot de navigation (chapitre 8) transporte le visiteur vers une autre station. Il ne montre aucun contenu, il déplace;
- Un point d'info ne déplace pas le visiteur : il ouvre une fiche qui reste ancrée à la station courante. Le visiteur consulte, ferme la fiche, et poursuit sa visite là où il en était.

Visuellement, ils sont différents aussi :

- Hotspots de navigation : halo Or Patiné ou flèche verte au sol;
- Points d'info : point bleu ou marqueur bleu ciel avec icône , à hauteur de l'objet décrit.

Vous pouvez avoir autant de points d'info que vous voulez sur une même station.

9.2 9.2 Créer un point d'info

9.2.1 Procédure

1. Dans la barre latérale de gauche, sélectionnez la station sur laquelle vous voulez ajouter le point d'info;
2. Dans la zone centrale, orientez le panorama vers l'objet que vous voulez décrire (par exemple, une œuvre d'art, un meuble d'époque, une plaque explicative, un équipement);
3. Dans la barre d'outils flottante en haut de la zone centrale, repérez la pastille bleue du point d'info;
4. Cliquez glissez cette pastille bleue depuis la barre d'outils jusqu'à l'objet visé dans le panorama;
5. Relâchez la souris. Un petit point bleu apparaît;
6. La fenêtre modale *Point d'info* s'ouvre automatiquement.

Cette fenêtre est le formulaire d'édition du point d'info : c'est ici que vous saisissez tout le contenu que verra le visiteur.

9.3 9.3 Le formulaire du point d'info

La fenêtre *Point d'info* est structurée en trois zones : *Titre*, *Description*, et *Pièces jointes*. Chacune a ses règles.

9.3.1 Champ *Titre*

Un texte court (soixante caractères maximum recommandés) qui s'affichera comme en tête de la fiche. Exemples :

- *La cheminée d'époque;*
- *Vitrage double haute performance;*
- *Œuvre : "Coucher de soleil sur la baie" (1892);*
- *Menu du soir sur réservation.*

Le titre doit tenir sur une ligne. Il apparaît en gras, en teinte Nuit sur fond Ivoire.

9.3.2 Champ *Description*

Un texte plus long (jusqu'à cinq cents caractères recommandés) qui explique en détail l'élément. C'est votre texte principal. Vous pouvez y intégrer un lien URL avec la syntaxe [texte cliquable](https://exemple.com).

Exemples :

- *« Restaurée en 2019 par un artisan local, cette cheminée en pierre du pays est le cœur du salon. Elle est fonctionnelle et tire parfaitement. »*
- *« Menuiseries mixtes bois - aluminium à rupture de pont thermique, coefficient Uw 1,3. Renouvellement complet en 2023. »*

Rédigez comme si vous parliez à un client curieux mais pas expert : phrases courtes, vocabulaire précis mais accessible, chiffres concrets quand ils existent.

9.3.3 Zone *Pièces jointes*

C'est ici que vous ajoutez le contenu riche : PDF, image, vidéo, audio, lien externe. Cliquez sur le bouton *+ Ajouter une pièce jointe* pour ouvrir la liste des types disponibles.

9.4 Les six types de pièces jointes

9.4.1 1. Image (JPG / PNG)

Ajoutez une photo complémentaire (un zoom sur un détail, une photo d'archive, un schéma). Le visiteur pourra cliquer dessus pour l'ouvrir en grand dans une lightbox.

Cas d'usage typiques : - Zoom sur un détail architectural; - Plan technique d'un équipement; - Photo d'archive avant rénovation.

9.4.2 2. PDF

Ajoutez un document PDF de n'importe quelle taille (idéalement moins de dix mégaoctets pour la fluidité). Le visiteur pourra le télécharger ou le consulter directement en ligne.

Cas d'usage typiques : - Fiche technique d'un équipement; - Diagnostic de performance énergétique (DPE); - Historique du bâtiment; - Menu complet d'un restaurant; - Programme d'un événement.

9.4.3 3. Vidéo (MP4)

Ajoutez une vidéo courte (jusqu'à cent mégaoctets recommandés). Le visiteur pourra la lire en cliquant.

Cas d'usage typiques : - Démonstration d'un équipement en fonctionnement (volets électriques, cuisine intelligente); - Interview vidéo du propriétaire ou de l'architecte; - Time lapse de rénovation; - Ambiance

sonore et visuelle d'un lieu culturel.

Attention aux tailles : une vidéo de trois minutes en 1080p pèse facilement soixante à cent mégaoctets. Pensez à compresser si vos exports finaux dépassent les cinq cents mégaoctets.

9.4.4 4. Audio (MP3 / M4A)

Ajoutez un fichier audio (extrait musical, commentaire vocal, ambiance sonore). Le visiteur pourra le lire directement dans la fiche.

Cas d'usage typiques : - Commentaire audio spécifique à un objet ou une œuvre (indépendant de l'audio-guide de la station); - Extrait musical dans un musée; - Témoignage d'un habitant.

9.4.5 5. Lien externe (URL)

Ajoutez un lien vers une page web extérieure. Le visiteur, en cliquant, sera redirigé vers la page dans son navigateur.

Cas d'usage typiques : - Lien vers un article de blog sur le bâtiment; - Lien vers une fiche produit d'un équipement chez le fournisseur; - Lien vers un formulaire de réservation ou de contact; - Lien vers la page Google Maps du lieu; - Lien vers la vidéo YouTube complète.

9.4.6 6. Texte long

Ajoutez un long paragraphe descriptif qui apparaîtra dans la fiche sous forme de bloc de texte formaté. Utile quand vous avez plus de cinq cents caractères à dire et que le champ *Description* devient trop court.

Cas d'usage typiques : - Notice historique complète; - Description technique détaillée; - Texte de médiation muséale.

Vous pouvez combiner plusieurs pièces jointes dans un même point d'info (par exemple : une image de zoom + un PDF de fiche technique + un lien vers le fournisseur). Le visiteur verra une petite liste d'attachements cliquables sous votre description.

9.5 9.5 Le comportement côté visiteur

Une fois publié, votre point d'info se comporte ainsi côté visiteur :

1. Il survole ou clique sur le point bleu;
2. Une fiche latérale s'ouvre en overlay sur le panorama, avec un fond semi transparent Ivoire, le titre en gras, la description, et la liste des pièces jointes cliquables;
3. Il peut cliquer sur une pièce jointe :
 - PDF : ouverture dans un onglet du navigateur;
 - Image : ouverture en grand dans une lightbox;
 - Vidéo : lecture directement dans un player embarqué;
 - Audio : bouton Play discret, lecture inline;
 - Lien : redirection vers l'URL dans un nouvel onglet;
4. Il ferme la fiche en cliquant sur le X en haut à droite, ou en cliquant hors de la fiche;
5. Il reprend sa visite là où il en était.

9.6 9.6 Écoute vocale automatique du texte

Point d'info bonus : le contenu texte (description et texte long) peut être lu à voix haute par le visiteur, via une fonctionnalité de synthèse vocale (Text To Speech, ou TTS).

Dans la fiche du point d'info, un petit bouton apparaît à côté du titre. Le visiteur clique dessus et macOS ou son navigateur (selon la plateforme) lit le texte à voix haute avec la voix Apple native de sa langue système.

Utile pour :

- Les visites de musées ou de lieux culturels destinées aux personnes malvoyantes;
- Les visites bilingues où vous voulez que le texte soit oralisé sans avoir à enregistrer un audio par langue.

Cette fonctionnalité utilise le framework Apple Speech Synthesis. Aucun cloud tiers, aucune donnée envoyée en ligne.

9.7 9.7 Éditer ou supprimer un point d'info existant

Une fois créé, un point d'info se manipule comme un hotspot de navigation :

- Cliquer sur le point pour le sélectionner;
- Glisser pour le déplacer sur le panorama;
- Cliquer droit pour ouvrir un menu contextuel : *Modifier*, *Dupliquer*, *Supprimer*;
-  pour supprimer le point sélectionné.

Le raccourci de duplication est particulièrement utile pour créer plusieurs points d'info similaires (par exemple : plusieurs œuvres d'art dans une même salle de musée, avec un modèle commun de fiche que vous adaptez ensuite).

9.8 9.8 Traduire les textes des points d'info

Si votre projet est multilingue (voir chapitre 14), les titres et descriptions des points d'info peuvent être traduits automatiquement dans les cinq langues supportées par Phantour (français, anglais, espagnol, allemand, italien) via Apple Translation Framework.

La traduction se fait globalement au niveau du projet, via le menu *Projet* ▶ *Traduire le projet* (⌘T). Vous n'avez pas à traduire chaque point d'info individuellement.

Côté visiteur, un sélecteur de langue apparaît dans le viewer si votre projet contient des traductions. Chaque texte change selon la langue choisie par le visiteur.

9.9 9.9 Bonnes pratiques rédactionnelles

Quelques principes pour des points d'info efficaces :

- Titre concret, pas générique. «*La cheminée d'époque*» est mieux que «*Cheminée*». Le titre doit accrocher, éveiller la curiosité.
- Description factuelle, pas commerciale. Le visiteur voit à travers les superlatifs. Préférez les chiffres, les faits vérifiables, les dates.
- Une pièce jointe par point d'info idéalement. Multiplier les attachments par point rend la fiche indigeste. Sauf cas particulier (fiche technique + zoom + lien fournisseur, ensemble cohérent), restez sobre.

- Ne pas surcharger une station. Trois à cinq points d'info par station suffisent largement dans la plupart des cas. Au delà, le visiteur ne sait plus où cliquer.
- Placer les points au bon endroit. Un point d'info sur la cheminée doit être posé sur la cheminée, pas au plafond. Cela paraît évident mais on voit souvent des points d'info «perdus» qui décrédibilisent l'ensemble.

ASTUCE Si vous produisez régulièrement des visites de la même nature (par exemple, plusieurs biens immobiliers du même quartier), créez-vous un fichier texte externe avec vos gabarits de descriptions (DPE, diagnostic gaz, chauffage). Vous n'aurez qu'à copier-coller dans les points d'info, ce qui vous fera gagner un temps considérable.

9.10 9.10 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous distinguez clairement les hotspots de navigation et les points d'info;
- Vous savez créer un point d'info par glisser-déposer et remplir le formulaire (titre, description);
- Vous connaissez les six types de pièces jointes (image, PDF, vidéo, audio, lien, texte long) et savez laquelle utiliser selon votre besoin;
- Vous savez comment le visiteur voit et interagit avec vos points d'info;
- Vous connaissez l'écoute vocale automatique via TTS Apple;
- Vous savez éditer, dupliquer, supprimer un point d'info existant;
- Vous connaissez les bonnes pratiques rédactionnelles pour des fiches efficaces.

Direction le chapitre 10 : enregistrer les commentaires audio guide station par station, avec la fonctionnalité phare de traduction et de synthèse vocale multi langue.

10

Chapitre 10 — Enregistrer l'audio-guide multi-langue

L'audio-guide est ce qui transforme une visite en expérience immersive. Plutôt que de laisser le visiteur lire des textes, vous lui parlez : vous décrivez chaque pièce, vous racontez une histoire, vous partagez une émotion. Ce chapitre couvre l'enregistrement traditionnel station par station, puis présente la fonctionnalité phare de la version 1.1 : l'éditeur multi-langue tout en un qui traduit vos textes et génère des voix de synthèse dans cinq langues, entièrement sur votre Mac, sans cloud tiers.

10.1 10.1 Pourquoi ajouter un audio-guide

Un texte peut être lu. Une voix se ressent. Les visiteurs qui écoutent une visite guidée :

- passent en moyenne trois fois plus de temps sur chaque station;
- retiennent mieux les informations transmises oralement que celles lues à l'écran;
- perçoivent une qualité professionnelle supérieure, ce qui augmente la conversion (contact commercial, réservation, achat).

Pour les visites de musées et de lieux culturels, l'audio-guide est même une norme attendue. Pour l'immobilier ou la restauration, c'est un différenciateur fort.

Phantour propose deux méthodes d'ajout d'audio :

1. Méthode mono langue — vous enregistrez un fichier audio pour une station, dans une seule langue;
2. Méthode multi langue tout en un — vous rédigez un texte, Phantour le traduit dans cinq langues et génère automatiquement les voix de synthèse correspondantes.

10.2 10.2 Méthode 1 — Enregistrement mono-langue

C'est la méthode la plus simple : vous vous enregistrez avec le micro de votre Mac, sur une station, dans une seule langue (le français par défaut).

10.2.1 Procédure

1. Dans la barre latérale de gauche, sélectionnez la station dont vous voulez enregistrer le commentaire;
2. Dans la barre latérale de droite (workflow), cliquez sur le bouton *Commentaire audio* (icône micro).
Vous pouvez aussi utiliser le raccourci ⌘M ou le menu *Projet* ▶ *Enregistrer un commentaire audio*;
3. Une fenêtre modale *Commentaire audio* s'ouvre.

10.2.2 La fenêtre d'enregistrement

La fenêtre est structurée en quatre zones :

- En haut : le nom de la station et un indicateur visuel du niveau audio (VU-mètre horizontal);

- Au centre : un gros bouton rouge *Enregistrer* (ou *Arrêter* pendant l'enregistrement);
- Sous le bouton : un lecteur audio pour écouter l'enregistrement existant (bouton Play, barre de progression, durée);
- En bas : un champ *Transcription* où vous pouvez saisir le texte prononcé, et deux boutons *Fermer* et *Ouvrir en multi-langue*.

10.2.3 Enregistrer votre voix

1. Vérifiez que votre micro fonctionne : parlez normalement, vous devez voir le VU¹ mètre bouger. Si rien ne bouge, votre micro n'est pas la source active — allez dans *Réglages Système* ▶ *Son* ▶ *Entrée* et sélectionnez le bon micro (intégré, casque, USB...);
2. Cliquez sur le bouton rouge *Enregistrer*. Un compte à rebours discret (3, 2, 1) précède le démarrage effectif de l'enregistrement;
3. Parlez naturellement. Décrivez la station, racontez son histoire, apportez le complément d'information que le visiteur ne peut pas deviner en regardant seul;
4. Cliquez à nouveau sur le bouton pour arrêter (le bouton est devenu *Arrêter*);
5. Écoutez le résultat avec le lecteur audio. Si vous n'êtes pas satisfait, cliquez à nouveau sur *Enregistrer* pour recommencer (le précédent enregistrement sera écrasé).

10.2.4 Alternative : importer un fichier audio existant

Vous préférez enregistrer avec un logiciel externe (Audacity, Logic Pro, GarageBand) et importer le résultat dans Phantour ? C'est possible.

Cliquez sur *Importer un fichier audio* en bas à gauche de la fenêtre, puis sélectionnez votre fichier (.mp3, .m4a, .wav). Phantour l'associe à la station courante.

10.2.5 Ajouter la transcription textuelle

Le champ *Transcription* en bas est optionnel mais fortement recommandé.

Saisissez ou collez le texte exact que vous avez prononcé (ou que vous prononcerez si vous n'avez pas encore enregistré). Cette transcription servira à :

- Générer les traductions automatiques dans les autres langues (français → anglais, espagnol, allemand, italien);
- Générer les voix de synthèse dans les langues traduites (voir méthode 2);
- Améliorer l'accessibilité : les visiteurs malentendants ou dans un environnement bruyant peuvent lire au lieu d'écouter.

La transcription est indépendante de l'enregistrement audio. Vous pouvez avoir l'un sans l'autre, ou les deux en cohérence.

10.2.6 Bonnes pratiques d'enregistrement

- Environnement calme. Évitez les extérieurs venteux, les cuisines bruyantes, les rues passantes. Une pièce fermée, moquettée si possible, produit un son propre;
- Distance micro constante. Restez à quinze à vingt centimètres du micro pour un volume homogène;
- Débit posé, pas trop rapide. Vous êtes le guide, prenez le temps;
- Durée par station : trente secondes à deux minutes maximum. Au-delà, le visiteur décroche;
- Testez toujours avec un casque avant de finaliser. Ce qui sonne bien dans les enceintes du Mac peut être décevant dans les écouteurs du visiteur.

10.3 10.3 Méthode 2 — Éditeur multi langue tout-en-un (v1.1)

C'est la fonctionnalité phare de la version 1.1 de Phantour. Elle permet, à partir d'un seul texte de base (typiquement rédigé en français), de générer automatiquement les traductions et les voix de synthèse pour les cinq langues supportées.

10.3.1 Prérequis

- macOS 15 (Sequoia) ou ultérieur, pour la disponibilité d'Apple Translation Framework;
- Les modules de traduction téléchargés pour les paires de langues souhaitées (le téléchargement se fait automatiquement au premier usage, et se stocke localement pour les usages suivants).

10.3.2 Ouvrir l'éditeur multi langue

Deux chemins possibles :

- Depuis la fenêtre *Commentaire audio* d'une station (méthode 1), cliquez sur *Ouvrir en multi-langue* en bas de la fenêtre;
- Ou, plus direct : depuis l'atelier de projet, ouvrez le menu *Projet* ▶ *Enregistrer un commentaire audio* (⌘M) et cliquez sur le même bouton.

L'éditeur multi langue s'ouvre en plein écran. C'est une vue à part entière, différente de la petite fenêtre modale.

10.3.3 L'interface de l'éditeur multi langue

L'éditeur est structuré en trois zones horizontales :

- En haut : un sélecteur de langues sous forme de segmented picker :
 - FR Français
 - EN English
 - ES Español
 - DE Deutsch
 - IT Italiano
- Au milieu : deux gros boutons d'action;
- En bas : la liste de toutes les stations du projet, chacune avec son champ texte éditable et son indicateur audio.

Le sélecteur de langues en haut permet de basculer d'une langue à l'autre. Chaque langue a son propre texte et son propre fichier audio pour chaque station.

10.3.4 Workflow standard

Étape 1 — Rédigez vos textes dans la langue de départ (français) :

1. Sélectionnez l'onglet FR Français en haut;
2. Descendez dans la liste des stations;
3. Pour chaque station, cliquez dans le champ texte et saisissez ou collez votre commentaire. Auto-save en continu, pas besoin de bouton *Enregistrer*.

Étape 2 — Générez les traductions dans les autres langues :

1. Cliquez sur le bouton *Traduire depuis Français*. Une barre de progression s'affiche : *Traduction... N/M*;

2. En quelques secondes à quelques dizaines de secondes selon le nombre de stations, les onglets EN, ES, DE, IT se remplissent automatiquement avec les traductions;
3. Basculez entre les onglets pour vérifier chaque langue.

Vous pouvez relire et corriger chaque traduction manuellement si nécessaire (l'IA de traduction Apple est bonne mais pas parfaite, et vous êtes le seul juge du ton adapté à votre audience).

Étape 3 — Générez les voix audio dans toutes les langues :

1. Cliquez sur le bouton *Générer toutes les voix audio*. Une nouvelle barre de progression s'affiche : *Génération audio... N M*;
2. Phantour génère un fichier .m4a par station et par langue, en utilisant la voix Apple native de la langue correspondante (voix française pour FR, voix anglaise US pour EN, etc.);
3. En quelques minutes selon le nombre de stations et de langues, vous avez un audio-guide multilingue complet;
4. Cliquez sur le petit bouton lecture à côté de chaque station pour écouter le résultat.

Étape 4 — Fermez l'éditeur en cliquant sur le bouton *Terminé* en bas à droite. Votre travail est sauvegardé.

10.3.5 Régénérer une voix pour une station spécifique

Si vous modifiez le texte d'une station après avoir généré les audios, vous voulez probablement régénérer l'audio de cette station uniquement (pas de toutes les stations, qui prendrait du temps inutilement).

Sous chaque station dans la liste, un petit bouton permet de régénérer la voix audio de cette station uniquement, dans la langue courante affichée. Utilisez le après chaque modification ciblée.

10.4 10.4 Comportement côté visiteur

Une fois publié, votre audio-guide se comporte ainsi côté visiteur :

- En mode normal : quand le visiteur arrive sur une station qui a un audio, un petit widget *Audio-guide* apparaît en haut à gauche de son écran, avec un bouton Play. Il choisit lui-même s'il veut écouter, et à quel moment;
- En mode kiosque (auto-play) : l'audio se lance automatiquement à l'arrivée sur chaque station. Utile pour les bornes en salle d'exposition.

Le choix entre auto-play kiosque et manuel se fait dans les paramètres avancés du projet (voir chapitre 16).

10.4.1 Changement de langue par le visiteur

Un sélecteur de langue apparaît dans le viewer si votre projet contient des traductions. Le visiteur clique pour changer de langue, et l'audio en cours s'arrête et est remplacé par la version dans la nouvelle langue. Le fil de lecture est préservé (si le visiteur est à la troisième station, il reste sur la troisième station après le changement de langue).

10.5 10.5 Où sont stockés les fichiers audio

Chaque audio de station est stocké sous forme de fichier .m4a dans le container de l'application, dans un sous-dossier de votre projet :

- Audio mono langue : `audio/<stationID>.m4a`
- Audio multi langue : `audio/<lang>/<stationID>.m4a` (par exemple `audio/fr/`, `audio/en/...`)

Ces fichiers sont inclus dans l'export .phantour et dans la publication web SFTP, sans que vous ayez à vous en préoccuper. Ils sont supprimés automatiquement si vous supprimez la station correspondante.

10.6 10.6 Régénérer les audios après une traduction

La version 1.1 ajoute un raffinement important : quand vous traduisez votre projet dans une nouvelle langue via *Projet ▶ Traduire le projet* (voir chapitre 14), une case à cocher *Régénérer aussi les audios (synthèse vocale)* apparaît dans la fenêtre.

Cochée par défaut si votre projet contient déjà des commentaires audio, elle demande à Phantour de non seulement traduire les textes, mais aussi de régénérer les voix audio dans les nouvelles langues, en une seule opération.

C'est l'automatisation ultime : vous rédigez et enregistrez en français une fois, et Phantour vous livre un audio guide multilingue complet en quelques minutes.

10.7 10.7 Confidentialité absolue

Tout ce qui concerne l'audio est 100 % local :

- L'enregistrement utilise le micro de votre Mac, aucun fichier n'est envoyé en ligne pendant ou après;
- La traduction utilise Apple Translation Framework, dont les modèles tournent localement sur votre Mac (téléchargés une fois, utilisés hors ligne ensuite);
- La synthèse vocale utilise AVSpeechSynthesizer d'Apple, elle aussi 100 % locale, avec les voix Apple natives préinstallées sur votre système.

Aucune de vos voix, aucun de vos textes ne transite par un serveur tiers. C'est un principe fondateur de Phantour, gravé dans le code.

A RETENIR À RETENIR L'audio-guide multi-langue est probablement la fonctionnalité qui vous fera gagner le plus de temps sur les projets ambitieux. Rédigez une fois en français, laissez Phantour traduire et prononcer dans quatre autres langues, publiez. Ce qui prenait auparavant plusieurs heures de traducteurs freelance et de doublures voix se fait maintenant en moins de dix minutes, sur votre Mac.

10.8 10.8 Ajuster la voix par langue (assistant IA)

L'éditeur multi langue utilise par défaut la voix Apple native standard de chaque langue. Vous pouvez personnaliser la voix utilisée dans l'assistant IA (chapitre 13), qui offre un choix plus fin : voix féminine ou masculine, âge, accent régional (français métropolitain vs. québécois par exemple).

Ce choix se fait dans l'écran *AIGenerationSheet* (voir chapitre 13), et s'applique aussi aux voix générées par l'éditeur multi langue.

10.9 10.9 Bonnes pratiques pour un audio-guide de qualité

- Un ton conversationnel, pas un discours écrit. Écrivez comme vous parleriez à un visiteur curieux, pas comme un rapport administratif;
- Une durée courte par station : trente secondes à une minute suffisent dans la plupart des cas. Deux minutes maximum;
- Un texte relu avant de générer les voix. Les erreurs de frappe deviennent des erreurs de prononciation;

- Un test complet dans le viewer avant publication : lancez la visite entière, écoutez chaque station, vérifiez la fluidité;
- Une cohérence de vocabulaire entre les stations. Si vous appelez la même pièce “*le salon*” dans la station 1 et “*la salle de séjour*” dans la station 3, le visiteur est perdu.

10.10 10.10 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous savez enregistrer un commentaire audio mono langue avec le micro de votre Mac;
- Vous savez importer un fichier audio préexistant;
- Vous savez saisir la transcription textuelle et pourquoi c’est important;
- Vous connaissez l’éditeur multi langue tout en un (5 langues) et son workflow complet;
- Vous savez déclencher la traduction automatique et la génération des voix de synthèse;
- Vous savez comment le visiteur voit et utilise l’audio guide côté web;
- Vous êtes rassuré sur la confidentialité 100 % locale de tout le processus;
- Vous connaissez les bonnes pratiques rédactionnelles et techniques pour un audio-guide professionnel.

Direction le chapitre 11 : les cinq outils de retouche photo intégrés à Phantour.

11

Chapitre 11 — Retoucher vos photos

Une photo 360° brute n'est jamais parfaite. Il y a toujours le trépied qui apparaît au sol, un plafond disgracieux, des visages à anonymiser pour le RGPD, des couleurs incohérentes d'une pièce à l'autre. Phantour intègre cinq outils de retouche non destructifs qui couvrent la grande majorité des besoins courants, sans quitter l'application. Pour les cas plus poussés, un mécanisme d'aller-retour vers une app de retouche externe (Photoshop, GIMP, Affinity) est également prévu.

Ce chapitre passe en revue les cinq outils intégrés, puis explique le workflow d'édition externe.

11.1 11.1 Aperçu des cinq outils

Dans la barre latérale de droite (workflow) de l'atelier, les cinq boutons de retouche sont regroupés en bas :

- ** Nettoyer le trépied (nadir)** — efface le trépied ou le photographe visible au sol;
- Â Nettoyer le plafond (zénith) — efface les câbles, la lampe centrale, les traces du plafond;
- ** Flouter les visages** — anonymise automatiquement les visages détectés (RGPD);
- ≡ Harmoniser les couleurs — corrige les écarts d'exposition et de balance des blancs entre stations;
- *** Retoucher dans une app externe** — export temporaire vers Photoshop, GIMP, Affinity, retour automatique.

Les quatre premiers boutons sont réservés au mode Visite 360° immersive. Ils ne fonctionnent pas en mode Photos classiques (ils sont grisés). Le cinquième bouton, *Retoucher dans une app externe*, fonctionne dans les deux modes.

Toutes les retouches sont non destructives : la photo originale importée reste intacte dans le container de l'application. Les retouches sont enregistrées séparément et appliquées à la volée dans le viewer et lors des exports. Vous pouvez toujours revenir en arrière.

11.2 11.2 Nettoyer le trépied (nadir)

C'est probablement l'outil le plus utilisé. Toute prise de vue en 360° sur trépied laisse un trépied visible au sol dans la photo finale, et parfois les pieds du photographe. Le nadir est la zone du panorama qui pointe vers le bas.

11.2.1 Procédure

1. Sélectionnez la station à retoucher dans la barre latérale de gauche;
2. Dans la barre latérale de droite, cliquez sur *Nettoyer le trépied (nadir)*;
3. Une fenêtre modale *Nettoyer le nadir* s'ouvre, avec la zone inférieure de votre panorama affichée en projection plate (comme vu du dessus);
4. Phantour applique automatiquement un inpainting IA qui détecte et efface le trépied. Le résultat s'affiche instantanément;

5. Si le résultat vous convient, cliquez sur *Appliquer*. Sinon, ajustez les paramètres :
 - *Force du masque* : contrôle la taille de la zone effacée;
 - *Adoucissement des bords* : contrôle le fondu entre la zone reconstruite et le sol d'origine.
6. Cliquez sur *Appliquer et fermer*.

La station retouchée conserve un petit indicateur discret () dans sa vignette de la barre latérale, pour vous rappeler qu'elle a été traitée.

11.2.2 Limites de l'outil

L'inpainting IA fait des miracles sur les sols plats et uniformes (parquet, carrelage, moquette unie). Il est moins précis sur :

- Les sols avec un motif complexe (mosaïque, tapis à motif);
- Les sols brillants avec réflexions (miroir, marbre poli);
- Les cas où le trépied touche des objets voisins (pied de meuble, tapis).

Dans ces cas, utilisez plutôt l'outil *Retoucher dans une app externe* pour un contrôle manuel.

11.3 11.3 Â· Nettoyer le plafond (zénith)

Symétrique du nadir. Le zénith est la zone du panorama qui pointe vers le haut. Vous voudrez souvent y effacer :

- Une lampe centrale ou un lustre disgracieux;
- Un mât porteur de câbles;
- Une poutre visible dans un plafond en travaux;
- Une suspension murale qui gâche l'ambiance.

11.3.1 Procédure

Identique à celle du nadir :

1. Sélectionnez la station;
2. Cliquez sur *Nettoyer le plafond (zénith)* dans la barre latérale de droite;
3. La fenêtre modale s'ouvre avec la zone supérieure du panorama en projection plate;
4. Ajustez les paramètres si nécessaire, puis *Appliquer et fermer*.

11.4 11.4 Flouter les visages

Fonctionnalité indispensable pour respecter le RGPD et la vie privée. Si vos photos contiennent des personnes reconnaissables (occupants, passants, visiteurs), vous devez soit obtenir leur consentement écrit, soit anonymiser leurs visages avant publication.

Phantour intègre un service de floutage automatique qui détecte les visages via le framework Vision d'Apple et applique un flou gaussien fort sur chaque zone détectée.

11.4.1 Procédure

1. Sélectionnez la station à traiter;
2. Cliquez sur *Flouter les visages* dans la barre latérale de droite;
3. Une fenêtre modale *Flouter les visages* s'ouvre. Phantour analyse la photo et affiche des cadres jaunes autour de chaque visage détecté;

4. Vous pouvez :

- Cocher / décocher individuellement chaque visage détecté (utile pour ne pas flouter par erreur un mannequin, un tableau, un poster);
- Ajouter manuellement une zone à flouter en cliquant glissant un rectangle sur la photo (utile pour flouter aussi une plaque d'immatriculation, un panneau d'affichage);
- Ajuster l'intensité du flou (léger, moyen, fort).

5. Cliquez sur *Appliquer et fermer*.

11.4.2 Précision de la détection

Le framework Vision d'Apple détecte très bien les visages frontaux et de trois quarts. Il est moins efficace sur :

- Les visages de dos ou de profil très prononcé;
- Les visages partiellement cachés (masque, casque, écharpe);
- Les visages photographiés à contre jour avec très peu de contraste;
- Les enfants en bas âge dont les proportions faciales sont différentes.

Passez systématiquement en revue chaque station en zoomant sur les zones à risque, et ajoutez manuellement les zones à flouter que la détection automatique aurait ratées.

ATTENTION ATTENTION Le RGPD ne se limite pas aux visages : les plaques d'immatriculation, les documents personnels visibles (courrier, écran d'ordinateur affichant des données), les enseignes commerciales identifiables peuvent aussi nécessiter un floutage selon le contexte. Vérifiez chaque station.

11.5 11.5 = Harmoniser les couleurs

Quand vous photographiez plusieurs pièces à la suite, il est courant que les stations aient des rendus colorimétriques différents : une pièce trop chaude (ampoule tungstène), une trop froide (lumière naturelle du nord), une trop sombre, une trop claire. Le passage brutal d'une station à l'autre côté visiteur donne une impression amateur.

L'outil *Harmoniser les couleurs* corrige ces écarts en batch, sur toutes les stations d'un projet.

11.5.1 Procédure

1. Ouvrez le menu *Projet* ▶ *Harmoniser les couleurs* (raccourci ⌘H);
2. Une fenêtre modale *Harmoniser les couleurs* s'ouvre, avec une grille miniature de toutes vos stations;
3. Phantour analyse les histogrammes de chaque photo et propose une correction cible : la station la plus « moyenne » du lot devient la référence, les autres sont ajustées vers cette référence;
4. Vous pouvez :
 - Choisir manuellement la station de référence en cliquant dessus;
 - Ajuster les paramètres globaux : intensité de la correction (0 % = pas d'effet, 100 % = correction totale), affinité par variable (exposition, balance des blancs, saturation);
 - Prévisualiser en direct le résultat sur chaque miniature.
5. Cliquez sur *Appliquer à toutes les stations*.

11.5.2 Quand l'utiliser

- Toujours en fin de projet, avant publication;

- Après avoir fait toutes les autres retouches (nadir, zénith, flou) — sinon les corrections colorimétriques peuvent devenir incohérentes;
- Avec parcimonie si vous voulez conserver une identité colorimétrique différenciée pour chaque pièce (par exemple, une chambre d'ambiance chaude vs. un séjour ambiance froide sont voulus). Réduisez alors l'intensité à 30-50 % au lieu de 100 %.

11.6 11.6 * Retoucher dans une app externe

Pour tous les cas que les outils intégrés ne couvrent pas — retouche fine, effets créatifs, correction poussée — Phantour propose un workflow d'aller-retour vers une application de retouche tierce installée sur votre Mac.

11.6.1 Prérequis

Vous devez avoir installé au moins une application de retouche photo compatible :

- Adobe Photoshop (payant, abonnement Creative Cloud);
- GIMP (gratuit, open source);
- Affinity Photo (payant, achat unique);
- Pixelmator Pro (payant, macOS uniquement);
- Capture One (payant, pro).

Configurez votre app préférée dans *Réglages* ▶ *Cleanup* (voir chapitre 27). Sans configuration, l'outil vous demandera à chaque usage laquelle utiliser.

11.6.2 Procédure

1. Sélectionnez la station à retoucher;
2. Cliquez sur *Retoucher dans une app externe* dans la barre latérale de droite;
3. Une fenêtre modale s'ouvre, vous confirmant que la photo va être exportée dans un fichier temporaire et ouverte dans votre app externe;
4. Cliquez sur *Lancer*. Votre app de retouche s'ouvre avec la photo;
5. Faites vos retouches dans l'app externe;
6. Enregistrez (⌘S) et fermez l'app externe;
7. Phantour détecte automatiquement la sauvegarde et réimporte la photo modifiée dans votre station.

11.6.3 Cas d'usage typiques

- Retouches fines du nadir que l'IA a mal traités (tapis à motif, sol miroir);
- Suppression d'un objet dans une pièce (téléphone qui traîne, câble apparent, papier sur un bureau);
- Correction manuelle de la balance des blancs, de la teinte, du contraste;
- Ajout d'un logo agence discret dans un coin de la photo;
- Redressement d'horizon si votre trépied n'était pas à niveau.

11.6.4 Workflow RAW → Lightroom → Phantour

Si vous shootez en RAW, vous ne pouvez pas importer directement dans Phantour (le mode 360° immersif n'accepte que JPG/PNG/HEIC). Le workflow recommandé est :

1. Ouvrez vos RAW dans Adobe Lightroom (ou Capture One);
2. Développez : exposition, balance des blancs, contraste, ombres, hautes lumières;

3. Exportez en JPG haute qualité (résolution native, qualité 90+);
4. Importez les JPG dans Phantour (voir chapitre 7).

Ce workflow permet de tirer le meilleur de vos capteurs sans compromis sur la qualité, tout en gardant la légèreté de Phantour au moment du traitement final.

11.7 11.7 Combiner les retouches efficacement

L'ordre dans lequel vous appliquez les retouches a un impact sur le résultat final. Voici l'ordre recommandé :

1. Retouches externes (Lightroom pour RAW, ou Photoshop pour cas complexes) — d'abord, pour que la base soit propre;
2. Nettoyer nadir et zénith ensuite, pour effacer les éléments techniques (trépied, plafond);
3. Flouter les visages puis, pour l'anonymisation;
4. Harmoniser les couleurs en dernier, pour donner une cohérence colorimétrique à l'ensemble.

Faire l'harmonisation d'abord puis les retouches individuelles reviendrait à casser l'harmonisation. C'est pourquoi elle vient toujours en fin de chaîne.

11.8 11.8 Revenir à la photo d'origine

Toutes les retouches sont réversibles. Pour annuler une retouche :

- ⌘Z juste après l'opération, comme dans toute app macOS;
- Ou, dans la fenêtre d'un outil (nadir, zénith, flou), cliquez sur *Réinitialiser* pour revenir à l'original.

Si vous avez fermé la fenêtre puis rouvert l'application et que vous voulez tout annuler pour une station : ouvrez la fenêtre de l'outil concerné et cliquez sur *Réinitialiser* — l'original est conservé dans le container.

En dernier recours, vous pouvez toujours supprimer la station et la réimporter depuis votre source d'origine.

11.9 11.9 Enregistrer une note interne pour vous-même

Sous la barre latérale des retouches, vous pouvez saisir une note interne pour chaque station. Ce texte est privé : il n'apparaît jamais côté visiteur, ni dans les exports .phantour, ni dans les publications web.

Il sert uniquement à vous : rappels de retouches à faire plus tard, notes de prise de vue, remarques pour un client, points de vigilance.

Pour l'utiliser :

1. Sélectionnez la station;
2. Dans la sidebar droite, ouvrez *Note interne*;
3. Saisissez votre texte (multi-lignes acceptées);
4. Fermez : c'est sauvegardé automatiquement.

11.10 11.10 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous connaissez les cinq outils de retouche intégrés à Phantour et leurs usages typiques;
- Vous savez effacer le trépied (nadir) et le plafond (zénith) par inpainting IA;
- Vous savez anonymiser les visages détectés automatiquement + zones ajoutées manuellement (RGPD);
- Vous savez harmoniser les couleurs entre stations d'un même projet (⌘I);

- Vous savez lancer une retouche dans une app externe (Photoshop, GIMP, Affinity) et récupérer le résultat;
- Vous connaissez le workflow RAW → Lightroom → Phantour;
- Vous savez dans quel ordre appliquer les retouches pour un résultat cohérent;
- Vous savez utiliser les notes internes privées pour vos rappels personnels.

Direction la partie IV du guide : enrichir votre visite avec les plans par niveau, la carte de situation, l'assistant IA, la traduction multi langue, et la personnalisation de la cover.

12

Chapitre 12 — Ajouter plans et localisation

Une visite virtuelle est encore plus efficace quand le visiteur comprend d'un coup d'œil la topographie du lieu et sa localisation géographique. Phantour propose deux fonctionnalités complémentaires : les plans par niveau (schéma en 2D des étages avec position des stations) et la carte de situation (position GPS du bien affichée dans un widget Google Maps). Ce chapitre explique comment activer chacune.

12.1 Les plans par niveau

Un plan par niveau est un schéma en 2D d'un étage sur lequel vous positionnez les stations de votre visite. Côté visiteur, il apparaît soit dans une fenêtre modale accessible via un bouton, soit sous forme de mini-plan flottant dans un coin de l'écran.

Utilité principale : donner au visiteur une vue synthétique de la topologie du lieu, avec la possibilité de cliquer sur une station du plan pour s'y téléporter directement (plus rapide que le passage station par station via les hotspots).

12.1.1 Cas d'usage typiques

- Appartement ou maison de plus de cinq pièces : le visiteur risque de se perdre dans les couloirs, le mini-plan lui redonne des repères;
- Musée ou salle d'exposition : navigation vers une salle précise sans avoir à parcourir tout le circuit;
- Bureau ou plateau technique : compréhension immédiate de l'organisation spatiale.

12.1.2 Ouvrir l'éditeur de plans

1. Dans la barre latérale de droite de l'atelier, cliquez sur le bouton *Plans*. Une fenêtre modale *Plans par niveau* s'ouvre;
2. La fenêtre affiche les plans déjà uploadés, groupés par niveau (RDC, Étage 1, Sous-sol...), avec un aperçu de chacun.

12.1.3 Uploader un plan

1. Cliquez sur *+ Ajouter un plan*;
2. Un sélecteur de fichiers macOS s'ouvre. Choisissez un fichier image (JPG ou PNG). Formats acceptés : les mêmes que pour les photos;
3. Une fenêtre vous demande le nom du niveau correspondant à ce plan (par exemple *RDC*, *Étage 1*, *Sous-sol*, *Combles*);
4. Le plan apparaît dans la liste des plans du projet.

Les plans doivent idéalement être au format « vu du dessus », en projection orthogonale, avec une orientation claire (nord en haut si possible). Ils peuvent provenir :

- D'un plan d'architecte au format PDF (à convertir en PNG au préalable);

- D'un plan technique au format DWG (à exporter en PNG au préalable);
- D'un plan scanné à main levée depuis une esquisse papier;
- D'un plan LiDAR généré par l'application compagne MTplans sur iPhone (voir chapitre 26).

12.1.4 Positionner les stations sur le plan

Une fois un plan uploadé :

1. Sélectionnez le plan dans la liste (il s'affiche en grand dans la fenêtre);
2. Dans la colonne de droite, la liste des stations qui n'ont pas encore été positionnées;
3. Glissez déposez chaque station depuis la colonne de droite vers l'emplacement correspondant sur le plan;
4. La station apparaît sous forme d'un point coloré à l'emplacement choisi;
5. Vous pouvez ensuite cliquer glisser un point existant pour ajuster sa position;
6. Fermez la fenêtre quand toutes les stations sont positionnées.

12.1.5 Le mini plan flottant dans le viewer

Une option des *Paramètres avancés* (voir chapitre 16) permet d'activer l'affichage d'un mini plan permanent dans un coin du viewer côté visiteur.

Ce mini plan reste visible pendant toute la visite. La position actuelle du visiteur y est marquée par un point animé qui se déplace automatiquement quand il change de station. Un clic sur n'importe quelle station du mini plan téléporte directement le visiteur.

Cochez *Afficher le mini plan flottant* dans les paramètres avancés du projet pour l'activer.

12.2 La carte de situation GPS

En parallèle des plans par niveau, Phantour peut afficher une carte Google Maps de la localisation géographique du bien, accessible depuis la cover d'accueil ou depuis un bouton dans le viewer.

12.2.1 Détection automatique depuis les EXIF

Si votre caméra 360° enregistre les coordonnées GPS dans les métadonnées EXIF de chaque photo (c'est le cas de la Ricoh Theta X et de la plupart des Insta360), Phantour extrait automatiquement les coordonnées de la première photo importée et les utilise pour la carte.

Vous n'avez rien à faire : la carte apparaît automatiquement sur la cover si les coordonnées sont détectées.

12.2.2 Ajustement manuel de la position

Si la détection automatique donne une position imprécise (parfois la caméra utilise le GPS approximatif du téléphone couplé plutôt que la position exacte du trépied), ou si vous n'avez aucun EXIF GPS :

1. Dans la barre latérale de droite de l'atelier, cliquez sur *Localisation carte*;
2. Une fenêtre modale *Localisation carte* s'ouvre avec un widget de carte Apple Maps;
3. Cliquez sur *Rechercher une adresse* en haut; saisissez l'adresse postale du lieu (par exemple "*15 rue de la Loi, 33970 Cap-Ferret*");
4. Choisissez l'adresse correcte dans la liste des suggestions;
5. Le pin sur la carte se déplace à cette position;
6. Vous pouvez ensuite glisser le pin manuellement pour affiner la position exacte au mètre près;
7. Cliquez sur *Enregistrer et fermer*.

12.2.3 Reverse geocoding automatique

Si vous avez saisi uniquement les coordonnées GPS (soit via les EXIF, soit en glissant le pin sur la carte), Phantour effectue un reverse geocoding via le framework MapKit d'Apple : il interroge Apple Maps pour retrouver automatiquement l'adresse postale correspondant aux coordonnées.

L'adresse ainsi retrouvée est enregistrée dans le champ *Adresse* de la fiche du projet, et s'affiche sur la cover côté visiteur.

Ce processus utilise le service Apple Maps d'Apple (les coordonnées GPS partent en ligne), mais aucune information personnelle n'est envoyée : c'est un simple lookup géographique anonyme.

12.2.4 Comportement côté visiteur

Une fois publiée, la visite affiche la carte de situation :

- Sur la cover d'accueil : une petite fenêtre Google Maps intégrée montre le pin du bien, avec un lien *Voir sur Google Maps* qui ouvre l'app Maps du visiteur;
- Dans le viewer : un bouton dédié permet d'afficher/masquer la carte pendant la visite.

12.3 12.3 Duo Phantour + MTplans pour les plans LiDAR

Un point important à connaître pour les utilisateurs qui veulent produire rapidement des plans par niveau propres, sans passer par un architecte ni par un logiciel de dessin technique.

Phantour a une application compagne sur iPhone : MTplans. Elle utilise le capteur LiDAR de l'iPhone (à partir de l'iPhone 12 Pro) pour scanner rapidement une pièce ou un logement complet, et produire un plan en 2D vu du dessus, avec les dimensions au centimètre.

Le workflow duo est le suivant :

1. Sur votre iPhone, ouvrez MTplans et scannez chaque pièce en marchant lentement autour;
2. MTplans produit un plan 2D par étage, exportable en PNG ou en DXF;
3. Airdropez ou envoyez vous par email le PNG;
4. Dans Phantour, uploadez ce PNG comme plan par niveau (procédure du 12.1);
5. Positionnez vos stations dessus par glisser déposer.

Ce duo constitue une chaîne de production complète pour les visites immobilières professionnelles : moins d'une heure entre la prise de vue physique et une visite publiée avec plans intégrés.

MTplans est disponible séparément sur l'App Store iOS (application distincte, achat/abonnement propre). Elle n'est pas indispensable pour Phantour, mais elle apporte un vrai confort si vous produisez régulièrement des visites de biens habitables.

POUR ALLER PLUS LOIN POUR ALLER PLUS LOIN Le chapitre 33 revient en détail sur l'intégration Phantour + MTplans et propose un tutoriel pas à pas pour un cas type d'appartement de trois pièces, du scan au plan intégré, en moins de trente minutes.

12.4 12.4 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous savez uploader un ou plusieurs plans par niveau au format PNG ou JPG;
- Vous savez positionner vos stations sur un plan par glisser déposer;
- Vous savez activer le mini plan flottant dans le viewer;
- Vous savez utiliser la détection GPS automatique via EXIF, ou saisir manuellement une adresse;

- Vous connaissez l'existence de l'application compagne MTplans pour générer rapidement des plans LiDAR sur iPhone.

Direction le chapitre 13 : l'assistant IA qui peut générer automatiquement descriptions et audio-guides pour toutes vos stations, en cinq langues, sans quitter votre Mac.

13

Chapitre 13 — Utiliser l'assistant IA

L'assistant IA de Phantour analyse vos photos et rédige automatiquement les descriptions et les audio-guides de chaque station, dans les cinq langues supportées, avec voix de synthèse Apple. Ce qui prend habituellement plusieurs heures de rédaction et d'enregistrement se fait en quelques minutes, sur votre Mac, sans qu'aucune donnée ne quitte votre disque. Ce chapitre explique la fonctionnalité, ses prérequis, son mode d'emploi et ses limites.

13.1 Pourquoi un assistant IA

Rédiger des descriptions cohérentes pour vingt stations, dans un ton adapté au public cible, avec un vocabulaire pertinent, prend facilement deux à trois heures pour un professionnel expérimenté. Traduire ensuite ces textes en cinq langues et enregistrer les voix double ou triple ce temps.

L'assistant IA de Phantour accélère radicalement ce travail :

- Analyse visuelle : le modèle d'IA regarde chaque photo, détecte le type de pièce (salon, cuisine, chambre, salle de bain, escalier, extérieur...) et les éléments visuels notables (cheminée, poutres apparentes, cuisine ouverte, vue mer, jardin, terrasse...);
- Génération textuelle : à partir de ces éléments détectés, il rédige une description naturelle, factuelle, dans le ton défini;
- Traduction automatique : les textes générés sont traduits dans les cinq langues du projet;
- Synthèse vocale : chaque texte est prononcé par la voix Apple native de la langue correspondante, produisant un fichier audio prêt à publier.

Le tout, 100 % en local sur votre Mac : aucune photo, aucun texte, aucun audio ne transite par un serveur tiers. Ni ChatGPT, ni Google Cloud, ni AWS. Seuls les modèles Apple préinstallés sur votre système sont utilisés.

13.2 Prérequis techniques

L'assistant IA repose sur Apple Intelligence et son framework Foundation Models. Ce qui implique deux prérequis :

- macOS 15.1 (Sequoia 15.1) ou version ultérieure;
- Un Mac avec puce Apple Silicon (M1, M2, M3, M4). Les Mac Intel ne sont pas supportés pour cette fonctionnalité (limite d'Apple, pas de Phantour).

Si votre Mac ne remplit pas ces critères, l'assistant IA reste visible dans l'interface mais un bandeau discret indique «*Apple Intelligence indisponible sur ce Mac*». Vous pouvez alors :

- Continuer à utiliser Phantour normalement pour toutes ses autres fonctionnalités (aucun impact);
- Rédiger et enregistrer vos audio-guides manuellement (voir chapitre 10);

- Utiliser l'app sur un Mac plus récent avec compte iCloud partagé pour transférer vos projets.

Apple Intelligence est également soumis à une inscription initiale dans les *Réglages Système* : la première fois que vous l'utilisez, macOS peut vous demander de télécharger les modèles (quelques gigaoctets, en une fois pour toujours) et d'accepter les conditions d'utilisation. C'est un processus Apple, indépendant de Phantour.

13.3 13.3 Ouvrir l'assistant IA

Deux chemins :

- Menu Projet ▶ Générer avec l'IA;
- Raccourci clavier ⌘G.

Une fenêtre modale *AIGenerationSheet* s'ouvre en plein écran. Elle est structurée en cinq étapes séquentielles, présentées via un stepper visuel en haut de la fenêtre.

13.4 13.4 Étape 1 — Vérifier la compatibilité et choisir les langues

La première zone de la fenêtre affiche un bandeau d'information sur l'état d'Apple Intelligence :

- [OK] Fond vert : «*Apple Intelligence est prête. Vous pouvez lancer la génération.*»
- ATTENTION Fond orange : «*Apple Intelligence est en cours d'initialisation. Réessayez dans quelques minutes.*»
- [NON] Fond rouge : «*Apple Intelligence n'est pas disponible sur ce Mac.*»

Sous le bandeau, la sélection des langues cibles. Cochez les langues dans lesquelles vous voulez générer descriptions et audios :

- FR Français;
- EN English;
- ES Español;
- DE Deutsch;
- IT Italiano.

Vous pouvez cocher entre une et cinq langues. La langue principale (celle depuis laquelle les traductions seront dérivées) est indiquée par un * que vous pouvez déplacer d'une langue à l'autre. Par défaut, c'est le français.

Deux toggles complémentaires :

- Générer les audios en plus des textes : coché par défaut, permet de générer les fichiers .m4a par langue en fin de processus;
- Écraser les noms de station : décoché par défaut, à cocher si vous voulez que l'IA renomme aussi vos stations selon ce qu'elle détecte (*Station 1* devient *Salon lumineux*, par exemple).

13.5 13.5 Étape 2 — Configurer les voix par langue

Cette étape n'apparaît que si vous avez coché *Générer les audios en plus des textes*.

Pour chaque langue cochée, un dropdown vous permet de choisir la voix Apple utilisée pour la synthèse vocale. Les voix disponibles dépendent de celles installées sur votre système Apple. Par défaut, les voix standard sont proposées :

- Français : Amelie, Thomas, Marie;
- Anglais : Samantha, Alex, Fred;
- Espagnol : Monica, Diego, Paulina;
- Allemand : Anna, Markus, Petra;
- Italien : Alice, Luca, Federica.

Vous pouvez prévisualiser chaque voix en cliquant sur le petit bouton [Play] à côté du dropdown : Phantour prononce une phrase type dans la voix sélectionnée, pour que vous entendiez le rendu avant de lancer la génération complète.

Si les voix Apple standard ne vous conviennent pas, vous pouvez télécharger des voix Premium depuis *Réglages Système* ▶ *Accessibilité* ▶ *Contenu énoncé* ▶ *Voix* — voix haute qualité, plus naturelles. Elles apparaîtront automatiquement dans le dropdown de Phantour au prochain lancement.

Un lien discret *Télécharger plus de voix* redirige directement vers les réglages système correspondants.

13.6 13.6 Étape 3 — Fournir un contexte factuel (anti-hallucinations)

C'est l'étape la plus importante pour la qualité du résultat.

Les modèles d'IA générative sont brillants pour rédiger, mais ils peuvent inventer des détails qui n'existent pas dans la réalité. Un piscine ajoutée dans la description alors qu'il n'y en a pas, une année de construction fantaisiste, une matière décrite à tort (« marbre de Carrare » alors que c'est du carrelage imitation)...

Pour éviter ces hallucinations, l'assistant IA vous propose de fournir un contexte factuel : une zone de texte libre où vous saisissez les faits vérifiés sur le lieu photographié.

13.6.1 Exemple de contexte factuel bien rédigé

« Villa 180 m² à Cap-Ferret. 4 chambres, 3 salles de bain. Piscine chauffée sel. Cuisine équipée refaite en 2023 (électroménager Bosch). Chauffage pompe à chaleur air-air. Menuiseries bois-aluminium avec vitrage double haute performance. Vue mer directe depuis le salon et la chambre parentale. Année de construction 2015, rénovée 2023. »

Ce contexte est transmis à l'IA en même temps que chaque photo, sous forme d'instruction explicite : « Génère une description en te basant sur ce que tu vois ET sur ces informations factuelles. N'invente aucun détail qui n'est pas dans le contexte donné. »

Le résultat est spectaculairement plus précis : l'IA cite les vraies caractéristiques, ne se laisse pas emporter par des embellissements imaginaires.

Le contexte factuel est privé : il n'apparaît jamais dans la visite exportée, ni dans les publications. Il sert uniquement à briefer l'IA.

13.7 13.7 Étape 4 — Lancer la génération

Une fois les langues, voix et contexte configurés, cliquez sur *Lancer la génération* en bas de la fenêtre.

Une barre de progression apparaît, avec :

- Un compteur de stations traitées (N / M);
- Un libellé indiquant la station courante (« En cours : Salon lumineux »);
- Une estimation du temps restant;

- Un bouton *Annuler* si vous voulez interrompre.

Le temps total dépend de plusieurs facteurs :

- Nombre de stations (comptez 10 à 20 secondes par station pour le texte, plus 5 à 10 secondes par langue pour l'audio);
- Nombre de langues cochées;
- Puissance de votre Mac (M4 Pro plus rapide que M1 base);
- Génération des audios activée ou non.

Sur un projet de 15 stations en 5 langues avec audios, comptez entre 5 et 15 minutes de traitement, entièrement sur votre Mac.

13.8 13.8 Étape 5 — Valider ou corriger les propositions

À la fin de la génération, la fenêtre bascule en mode Review. Chaque station et chaque langue apparaissent sous forme de propositions cochables, avec :

- La description générée en tête de proposition (2 à 4 phrases typiquement);
- Un bouton d'écoute pour prévisualiser l'audio de la voix correspondante;
- Un bouton * Modifier pour éditer manuellement le texte avant validation;
- Une case à cocher en début de ligne (cochée par défaut = à appliquer).

Vous pouvez :

- Décocher les propositions que vous ne voulez pas appliquer (garder votre texte existant);
- Modifier ce que l'IA propose pour l'ajuster à votre goût;
- Régénérer individuellement une proposition (bouton Â) si le premier jet ne vous convient pas.

Une fois vos choix faits, cliquez sur *Appliquer*. Les propositions cochées sont enregistrées dans chaque station : les descriptions vont dans le champ *Description* de la station, les audios remplacent (ou complètent) l'audio guide existant.

13.9 13.9 Comportement typique et bonnes pratiques

L'IA fait globalement bien son travail sur les intérieurs standards (résidentiel, commercial). Elle est moins fiable sur :

- Les lieux culturels très spécialisés (musée d'art contemporain, monument historique complexe) où le vocabulaire technique dépasse ce que le modèle connaît;
- Les contextes commerciaux très spécifiques (concept store expérimental, restaurant à identité forte) où le ton attendu est particulier;
- Les détails techniques précis (marques d'équipements, matériaux spécifiques) qu'il vaut mieux fournir dans le contexte factuel.

13.9.1 Bonnes pratiques

- Toujours fournir un contexte factuel, même minimal. Trois phrases suffisent à éviter 80 % des hallucinations;
- Relire chaque proposition avant de valider. L'IA n'est pas un rédacteur professionnel, elle est un assistant qui produit une base à ajuster;

- Adapter le ton en modifiant les propositions : l'IA écrit dans un français neutre standard, adaptez au ton de votre client (chaleureux pour un particulier, technique pour un architecte, poétique pour un musée);
- Ne pas générer les audios avant validation des textes : si vous corrigez un texte après avoir généré l'audio, il faudra régénérer l'audio (bouton dans l'éditeur multi-langue).

13.10 13.10 Rappel de confidentialité

Un point essentiel à répéter : tout se passe sur votre Mac.

- Les photos analysées par l'IA ne sont pas envoyées en ligne. Elles sont lues localement par le framework Vision et Foundation Models d'Apple, qui tournent sur la puce Neural Engine de votre Mac;
- Les textes générés ne transitent pas par un serveur tiers. Ils sont écrits en local et enregistrés dans le container de l'application;
- Les audios générés sont produits par AVSpeechSynthesizer d'Apple, également en local;
- Les traductions utilisent Apple Translation Framework, avec modèles téléchargés localement;
- Le contexte factuel que vous fournissez reste dans le container de l'application, jamais transmis à quiconque.

Aucune donnée personnelle, aucune photo, aucun texte ne quitte votre Mac dans ce processus. C'est un des principes fondateurs de Phantour et il est vérifiable dans le code source.

13.11 13.11 Fallback si Apple Intelligence est indisponible

Si votre Mac ne supporte pas Apple Intelligence, ou si vous avez désactivé Apple Intelligence dans les Réglages Système, l'assistant IA affiche un bandeau d'indisponibilité et ne peut pas générer de textes.

Vous pouvez alors :

- Rédiger les textes manuellement (voir chapitre 10);
- Utiliser un service tiers en dehors de Phantour (ChatGPT, Claude, un rédacteur freelance) et coller les textes générés dans les champs *Description* de chaque station;
- Utiliser l'application sur un autre Mac compatible via iCloud Drive pour le partage de projet.

13.12 13.12 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous comprenez ce que fait l'assistant IA et ses prérequis techniques (macOS 15.1 + Apple Silicon);
- Vous savez ouvrir l'assistant (⌘⌘G) et parcourir ses cinq étapes;
- Vous savez choisir les langues cibles, les voix, et fournir un contexte factuel pour éviter les hallucinations;
- Vous savez lancer la génération, valider ou corriger les propositions, appliquer aux stations;
- Vous êtes rassuré sur la confidentialité 100 % locale du processus;
- Vous savez quoi faire si Apple Intelligence n'est pas disponible sur votre Mac.

Direction le chapitre 14 : traduire l'intégralité de votre visite dans les cinq langues supportées, en un seul clic.

14

Chapitre 14 — Traduire votre visite

Une visite virtuelle publiée en ligne peut être consultée depuis n'importe quel pays. Si votre bien immobilier vise une clientèle internationale, si votre musée accueille des touristes étrangers, si votre restaurant reçoit des clients francophones et non francophones, la version multilingue devient un vrai atout commercial. Phantour permet de traduire l'intégralité d'un projet dans les cinq langues supportées, en un seul clic, entièrement sur votre Mac. Ce chapitre explique comment.

14.1 Les cinq langues supportées

Phantour utilise Apple Translation Framework pour ses traductions automatiques. Ce framework, disponible depuis macOS 15, propose cinq langues cibles :

- FR Français
- EN Anglais (variantes UK et US, US par défaut)
- ES Espagnol (variantes Espagne et Amérique latine)
- DE Allemand
- IT Italien

Vous pouvez utiliser une langue de départ et générer les traductions dans les autres. La langue de départ est typiquement le français ou l'anglais, selon votre marché.

14.2 Ce qui est traduit

La fonction *Traduire le projet* traduit tous les textes visibles côté visiteur :

- Le nom du projet (affiché sur la cover);
- La description du projet (affichée sur la cover);
- Le nom de chaque station;
- La description de chaque station (visible dans certains modes du viewer);
- Le titre et la description de chaque point d'info;
- La transcription textuelle de chaque commentaire audio (si vous en avez saisi une).

Ce qui n'est pas traduit automatiquement :

- Les fichiers audio guide eux mêmes (l'enregistrement de votre voix reste dans la langue d'origine). Voir plus bas la fonction *Regénérer les audios* pour combler ce point;
- Les fichiers PDF joints aux points d'info (le contenu du PDF reste tel quel — à vous de fournir un PDF déjà traduit si nécessaire);
- Les images légendées intégrées comme pièces jointes (à traduire manuellement si le texte est dans l'image).

14.3 14.3 Prérequis techniques

Deux prérequis pour utiliser Apple Translation Framework :

- macOS 15 (Sequoia) ou version ultérieure. Sur macOS 14 Sonoma, la fonctionnalité n'est pas disponible;
- Les modules de traduction pour les paires de langues souhaitées doivent être téléchargés. Le téléchargement se fait automatiquement au premier usage (Phantour vous propose de télécharger si nécessaire). Chaque module pèse environ 100 à 200 mégaoctets. Une fois téléchargés, ils sont utilisables hors ligne à vie.

Vous pouvez pré-télécharger les modules manuellement depuis *Réglages Système* ▶ *Général* ▶ *Langue et région* ▶ *Traduction*.

14.4 14.4 Lancer la traduction

14.4.1 Procédure

1. Ouvrez votre projet dans l'atelier;
2. Menu Projet ▶ Traduire le projet (raccourci ⌘T);
3. Une fenêtre modale *Traduire le projet* s'ouvre.

14.4.2 La fenêtre de traduction

Elle affiche :

- En haut : un dropdown *Langue de départ*, présélectionné sur la langue actuelle du projet (typiquement français);
- Au milieu : la liste des cinq langues cibles, avec une case à cocher devant chaque langue autre que la langue de départ. Cochez celles dans lesquelles vous voulez traduire;
- Sous les langues : une case *Régénérer aussi les audios (synthèse vocale)*. Cochée par défaut si votre projet contient des audio guides;
- En bas : les boutons *Annuler* et *Traduire*.

14.4.3 Cocher les langues cibles

Cochez uniquement les langues qui vous sont utiles. Chaque langue supplémentaire :

- Prend du temps de traitement (quelques secondes à quelques dizaines de secondes selon le volume de texte);
- Augmente la taille finale de l'export web et .phantour (ajout des fichiers audio traduits et des textes);
- Complexifie légèrement l'expérience visiteur (sélecteur de langue plus fourni).

Si votre marché est principalement français avec quelques touristes anglophones et hispanophones, cochez juste EN et ES en plus du FR. Ne cochez pas systématiquement les cinq langues « au cas où ».

14.4.4 La case *Régénérer aussi les audios*

C'est un raffinement introduit par la version 1.1. Quand elle est cochée :

- Phantour traduit tous les textes;
- Puis, pour chaque langue traduite, régénère automatiquement les fichiers audio-guide via AVSpeechSynthesizer d'Apple, avec la voix native de la langue correspondante;

- Le résultat est un audio-guide multilingue complet, généré en un seul processus.

Utile si vous avez enregistré votre voix uniquement en français et que vous voulez proposer des audios dans les autres langues. La voix Apple ne remplacera pas votre voix humaine dans la langue source (elle reste conservée), mais complétera les autres langues avec la synthèse vocale.

Si vous décochez cette case, seuls les textes seront traduits ; les audios resteront ceux que vous avez enregistrés.

14.4.5 Lancer et attendre

Cliquez sur *Traduire*. Une barre de progression s'affiche :

- *Traduction...* *N/M* pendant la phase de traduction des textes ;
- *Génération audio...* *N/M* pendant la phase de synthèse vocale (si activée).

Le temps total dépend du volume de texte et du nombre de langues cochées. Sur un projet de 15 stations en 4 langues avec régénération audio, comptez 3 à 8 minutes.

14.5 14.5 Comportement côté visiteur

Une fois publiée avec des traductions, votre visite propose au visiteur un sélecteur de langue dans le viewer :

- Sur la cover d'accueil : un menu déroulant avec les drapeaux des langues disponibles ;
- Dans le viewer : un sélecteur discret dans un coin de l'écran.

Le visiteur clique pour changer de langue, et :

- Tous les textes changent instantanément (nom, description, points d'info) ;
- L'audio guide en cours s'arrête et redémarre dans la nouvelle langue ;
- La position dans la visite est conservée (le visiteur reste sur la station courante).

La langue par défaut au premier chargement est la langue du navigateur du visiteur. Si son navigateur est configuré en anglais, il verra la visite en anglais dès l'ouverture, sans avoir à sélectionner.

14.6 14.6 Corriger manuellement une traduction

Apple Translation Framework est bon mais pas parfait. Certains textes techniques ou idiomatiques peuvent produire des traductions étranges. Vous pouvez corriger manuellement chaque traduction :

1. Ouvrez l'éditeur multi-langue via *Projet* ▶ *Enregistrer un commentaire audio* (⌘M) puis *Ouvrir en multi-langue*, ou depuis la sheet audio d'une station ;
2. Basculez sur la langue à corriger via le sélecteur en haut ;
3. Modifiez directement les textes dans les champs.

Auto save, vos corrections écrasent la traduction automatique.

14.7 14.7 100 % local, encore une fois

Comme pour l'assistant IA et l'audio-guide, la traduction se fait entièrement sur votre Mac :

- Les modèles de traduction d'Apple Translation Framework sont téléchargés une fois, stockés localement, utilisés hors ligne ;
- Les textes traduits ne transitent pas par un serveur tiers ;

- Aucun compte, aucune clé API, aucun coût par traduction.

Vous pouvez traduire un projet dans un train, dans un avion, sur une île sans réseau : ça marche.

14.8 14.8 Bonnes pratiques multilingues

- Rédigez les textes originaux dans un français simple et univoque. Les tournures alambiquées, les expressions idiomatiques et les jeux de mots se traduisent souvent mal. Préférez « *Cette pièce lumineuse* » à « *Ce lieu baigné d'une lumière céleste* »;
- Vérifiez au moins une fois chaque langue avant publication, surtout si votre marché principal parle une des langues cibles;
- Attention aux unités : mètres carrés, prix en euros, dates en format français peuvent nécessiter une adaptation manuelle pour un public américain ou allemand;
- N'abusez pas des langues cochées : proposer cinq langues alors que 95 % de vos visiteurs sont français dilue l'attention et rallonge l'export. Deux ou trois langues bien choisies valent mieux que cinq bâclées.

ASTUCE **ASTUCE** Si vous produisez régulièrement des visites bilingues (français + anglais par exemple), sauvegardez cette combinaison dans un profil pro (voir chapitre 26). À chaque nouveau projet, vous appliquerez ce profil qui présélectionnera automatiquement les bonnes langues.

14.9 14.9 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous connaissez les cinq langues supportées par Apple Translation Framework;
- Vous savez ce qui est traduit automatiquement et ce qui reste à traduire manuellement (PDF, images légendées);
- Vous savez lancer la traduction depuis le menu *Projet* ▶ *Traduire* (⌘T);
- Vous savez cocher les langues cibles et activer la régénération des audios;
- Vous savez corriger manuellement une traduction imparfaite via l'éditeur multi langue;
- Vous êtes rassuré sur la confidentialité 100 % locale du processus;
- Vous connaissez les bonnes pratiques rédactionnelles pour un texte facile à traduire.

Direction le chapitre 15 : comparer deux visites virtuelles (avant/après) ou deux photos simples, une fonctionnalité utile pour les chantiers et les rénovations.

15

Chapitre 15 — Comparer deux visites

Phantour propose deux outils de comparaison, complémentaires : *Comparer 2 photos* pour un simple avant/après avec curseur, et *Comparer 2 visites 360°* pour une comparaison complète de deux projets côte à côte. Ces outils sont particulièrement précieux pour les architectes, les maîtres d'œuvre, les décorateurs, les agents immobiliers qui gèrent des chantiers ou des rénovations. Ce chapitre décrit les deux, avec leurs cas d'usage typiques.

15.1 Comparer 2 photos simples

C'est un outil léger et autonome, indépendant du reste de Phantour. Il permet de comparer deux photographies (typiquement un avant et un après) via un curseur horizontal que le visiteur peut déplacer.

15.1.1 Cas d'usage typiques

- Rénovation immobilière : la façade avant et après ravalement, une pièce avant et après réaménagement, un jardin avant et après plantation;
- Home staging : un salon avant et après mise en scène pour une vente;
- Chantier BTP : une phase de construction à un mois d'écart;
- Restauration d'œuvres : un tableau ou un meuble avant et après restauration;
- Communication saisonnière : un jardin en hiver et au printemps, un restaurant en configuration terrasse été et intérieur hiver.

15.1.2 Ouvrir l'outil

Depuis l'écran d'accueil de Phantour, dans le bandeau supérieur, cliquez sur le bouton *Comparer 2 photos* (icône : deux images côte à côte séparées par un curseur). Vous pouvez aussi l'ouvrir via le menu *Projet* ▶ *Comparer avant / après* ou le raccourci ⌘B.

15.1.3 Sélectionner les deux photos

Une fenêtre modale *Comparer 2 photos* s'ouvre avec deux zones de dépôt :

- À gauche : Photo AVANT;
- À droite : Photo APRÈS.

Glissez déposez vos photos depuis le Finder dans chaque zone, ou cliquez dans une zone pour ouvrir un sélecteur de fichiers.

Formats acceptés : JPG, JPEG, PNG, HEIC. Résolution maximale : 8192 × 8192 pixels par image. Les deux photos doivent idéalement avoir la même orientation et la même résolution pour un rendu propre.

15.1.4 Aperçu et export

Un aperçu en direct de la comparaison apparaît sous les deux zones : le curseur central est déplaçable. Vous pouvez le glisser à gauche et à droite pour tester l'effet.

Vous pouvez ensuite :

- Exporter en fichier image : produit un fichier JPG statique de la comparaison à un instant T (position du curseur figée);
- Exporter en fichier web autonome : produit un mini site web avec la comparaison interactive (curseur déplaçable côté visiteur). Ce site peut être uploadé sur votre serveur ou envoyé par email dans un ZIP.

15.2 Comparer 2 visites 360° complètes

C'est un outil plus puissant, réservé aux visites virtuelles 360° complètes. Il permet de comparer deux projets Phantour côte à côte, dans un split screen synchronisé : le visiteur voit les deux visites en parallèle, avec la même orientation, la même position, et navigue simultanément dans les deux.

15.2.1 Cas d'usage typiques

- Chantier de rénovation : la visite initiale d'un logement à l'achat, et la visite finale après travaux. Le futur acquéreur ou l'architecte peut naviguer dans les deux en parallèle et mesurer visuellement l'ampleur des transformations;
- Documentation architecturale : l'état d'un bâtiment avant restauration et son état après. Utile pour les architectes du patrimoine, les monuments historiques, les propriétaires soucieux de conserver la mémoire d'un lieu;
- Saisons ou éclairages différents : le même bien photographié en hiver et en été, ou en éclairage naturel et en éclairage artificiel, pour montrer l'ambiance à différentes heures;
- Comparaison de biens similaires : deux appartements du même immeuble, deux chambres d'hôtel d'une gamme différente, pour aider le client à choisir.

15.2.2 Ouvrir l'outil

Depuis l'écran d'accueil, cliquez sur le bouton *Comparer 2 visites 360°* dans le bandeau supérieur (icône : deux sphères stylisées). Vous pouvez aussi l'ouvrir via le menu *Projet* ▶ *Comparer 2 visites 360°* ou le raccourci ⌘C.

15.2.3 Sélectionner les deux projets

Une fenêtre modale *Comparer deux visites* s'ouvre avec deux dropdowns :

- Projet A (avant / gauche) : sélectionnez le premier projet;
- Projet B (après / droite) : sélectionnez le second projet.

La liste déroulante affiche tous vos projets Phantour existants. Vous devez avoir au moins deux projets créés sur votre disque pour utiliser cette fonctionnalité.

Pour un résultat propre, les deux projets devraient avoir :

- Le même nombre de stations (ou approximativement);
- La même topologie (mêmes pièces, dans le même ordre);

- Idéalement des noms de stations identiques (Salon, Cuisine, Chambre parentale...) pour la synchronisation automatique.

15.2.4 Aperçu et export

Un aperçu en direct de la comparaison apparaît sous les dropdowns. Vous pouvez naviguer dans les deux projets simultanément pour tester la synchronisation.

L'export produit un mini site web autonome avec les deux visites en split screen synchronisé. Le fichier ZIP produit contient tous les assets nécessaires (photos, audios, viewer JavaScript) et peut être uploadé sur votre serveur pour partage avec des clients ou des collaborateurs.

15.3 15.3 Bonnes pratiques pour un avant/après réussi

15.3.1 Prise de vue

- Trépied à la même hauteur entre les deux prises. Une différence de 20 centimètres change complètement la perspective;
- Position du trépied identique au centimètre près. Marquez discrètement le sol lors de la première prise de vue pour retrouver l'emplacement exact plus tard;
- Orientation identique de la caméra. Sur Ricoh Theta X, alignez le petit repère de la coque sur le même axe (par exemple, toujours face au nord ou face à la fenêtre principale);
- Éclairage similaire dans la mesure du possible. Idéalement, prise de vue à la même heure du jour et avec les mêmes réglages caméra;
- Balance des blancs identique. Si vous utilisez plusieurs sources lumineuses, veillez à la constance entre les deux séries.

15.3.2 Post traitement

- Harmonisez les couleurs entre les deux projets (voir chapitre II) pour éviter que le simple changement de teinte fausse la perception du réaménagement;
- Effacez les mêmes objets (trépied, personnes présentes) sur les deux séries de photos;
- Utilisez le même style de hotspots dans les deux projets.

15.3.3 Communication

- Nommez les deux projets de manière parlante : “Villa Cap-Ferret — avant travaux (janvier 2026)” et “Villa Cap-Ferret — après travaux (juin 2026)”;
- Ajoutez dans la description du projet un rappel du contexte (date des travaux, nature de l'intervention, entreprises intervenues).

15.4 15.4 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous connaissez les deux outils de comparaison (photos simples et visites 360° complètes) et savez lequel utiliser selon votre besoin;
- Vous savez ouvrir chaque outil depuis l'écran d'accueil, le menu ou les raccourcis ⌘B / ⌘C;
- Vous savez sélectionner les deux sources et exporter le résultat en image statique ou en mini site autonome;
- Vous connaissez les bonnes pratiques de prise de vue pour un avant/après vraiment probant;

- Vous savez adapter le vocabulaire des projets (nom, description) pour clarifier le contexte de la comparaison.

Direction le chapitre 16 : personnaliser la cover d'accueil de votre visite, la page d'entrée que voit votre visiteur.

16

Chapitre 16 — Cover et personnalisation

La cover est la première page que voit votre visiteur avant de lancer la visite. C'est votre vitrine, votre première impression. Elle mérite du soin. Ce chapitre explique comment la personnaliser, choisir la photo de couverture, ajuster le titre et la description, définir les options avancées du viewer (autoplay, kiosque, watermark, formulaire de contact), et intégrer un logo ou un branding d'agence pour les utilisateurs Pro.

16.1 16.1 Qu'est-ce que la cover

La cover (mot anglais pour «couverture») est la page d'accueil de votre visite, celle qui s'affiche avant que le visiteur clique sur *Lancer la visite*. Elle se compose typiquement de :

- Une grande photo d'accueil (généralement la station de départ, mais paramétrable);
- Le titre du projet (par défaut le nom du projet);
- Une description courte (2 à 4 phrases);
- Des chips d'information (catégorie, nombre de stations, durée estimée);
- Une carte Google Maps de situation (si les coordonnées GPS sont renseignées);
- Un bouton d'action principal *Lancer la visite* en teinte Or Patiné;
- Optionnellement, un bouton *Nous contacter* qui ouvre un formulaire;
- Un pied de page avec logo/mentions (par défaut *Réalisé avec Phantour*, personnalisable en Pro).

16.2 16.2 Ouvrir l'éditeur de cover

Dans la barre latérale de droite de l'atelier, cliquez sur le bouton *Apparence cover*. Une fenêtre modale *Apparence de la cover* s'ouvre.

16.3 16.3 Choisir la photo de couverture

Par défaut, Phantour utilise la photo de la station de départ. Vous pouvez la remplacer :

1. Dans la fenêtre *Apparence de la cover*, section *Photo de couverture*, cliquez sur *Changer la photo*;
2. Un sélecteur s'ouvre avec deux options :
 - *Choisir une station existante* : sélectionnez une des stations de votre projet;
 - *Uploader une image externe* : chargez une image spécifique depuis votre disque (JPG, PNG, HEIC).
3. Sélectionnez la photo puis validez.

L'aperçu se met à jour immédiatement.

16.3.1 16.3.1 Recommandations pour une photo de cover efficace

- Choisissez une photo emblématique du lieu, pas une pièce technique ou secondaire. Pour un appartement : le salon plutôt que la salle de bain. Pour un musée : la salle principale plutôt qu'un couloir;

- Privilégiez une belle lumière : la première photo doit être immédiatement séduisante, même sans contexte;
- Évitez les photos avec personnes reconnaissables : la cover est très exposée, un floutage sera plus visible en gros;
- Format horizontal ou 360° : la cover s'affiche en 16 :9 typiquement, un portrait sera coupé sur les côtés.

16.4 16.4 Personnaliser le titre et la description

16.4.1 Titre

Par défaut, le titre de la cover est le nom du projet. Vous pouvez saisir un titre différent, plus marketing :

- Nom du projet : *2026-08 Dupont — Villa Cap-Ferret*
- Titre de la cover : *Villa contemporaine 180 m² face à la mer*

Le titre de la cover est ce que le visiteur lit en premier. Il doit accrocher, pas juste identifier administrativement.

16.4.2 Description

La description est un texte court (2 à 4 phrases, environ 300 caractères) qui apparaît sous le titre. Elle donne l'ambiance, les points forts, ce qui différencie ce lieu.

Exemples :

- « *Villa contemporaine de 180 m² sur la baie d'Arcachon. Piscine chauffée, vue mer directe, cuisine ouverte, 4 chambres dont une avec balcon privé. Rénovée en 2023 avec matériaux nobles.* »
- « *Bistrot traditionnel provençal au cœur d'Aix-en-Provence. Salle voûtée en pierre, cuisine ouverte visible, terrasse ombragée l'été. Cuisine du marché, changement de carte tous les mois.* »

Rédigez comme si vous parliez à un ami curieux qui n'est jamais venu, en insistant sur ce qui ne se voit pas immédiatement sur la première photo.

16.5 16.5 Les chips d'information

Sous la description, des petits badges colorés (chips) apportent des informations rapides :

- Catégorie : reprise automatiquement du champ Catégorie du projet;
- Nombre de stations : mis à jour automatiquement;
- Durée estimée : calculée automatiquement à partir de la longueur des audio guides.

Vous pouvez masquer certaines chips si elles ne sont pas pertinentes (par exemple, masquer la durée pour un usage libre sans audio guide).

16.6 16.6 Options avancées du viewer

Sous le bloc de personnalisation cover, une section *Options avancées* regroupe plusieurs paramètres qui affectent le comportement du viewer côté visiteur. Ce sont des toggles à activer ou désactiver selon votre besoin.

16.6.1 Mode kiosk

Kiosque activé : le viewer démarre automatiquement, avance de station en station à intervalles réguliers, sans intervention du visiteur. Utile pour :

- Une borne interactive en salon d'exposition immobilière;
- Une projection en boucle sur un écran de salle d'attente;
- Un écran mural dans une agence, une hôtellerie, un office de tourisme.

En mode kiosk, les touches et clics du visiteur sont désactivés (pour éviter qu'un curieux dérègle la présentation). Seules les touches Espace (pause) et T (table des matières) restent actives.

16.6.2 Autoplay audio

Autoplay audio activé : les audio guides démarrent automatiquement quand le visiteur arrive sur une station qui en contient un, sans qu'il ait à cliquer sur Play.

- Recommandé en mode kiosk (le visiteur est passif, l'audio se lance seul);
- Déconseillé en mode normal, par respect du visiteur (rien de plus agaçant qu'un audio qui démarre sans permission dans un bureau silencieux).

16.6.3 Loop (boucle)

Loop activé : à la fin de la dernière station, la visite reprend automatiquement à la première. Utile en mode kiosk pour une projection continue en boucle 24/7.

16.6.4 Afficher le mini-plan flottant

Si vous avez configuré des plans par niveau (voir chapitre 12), cocher cette option affiche un petit plan flottant dans un coin du viewer, en permanence.

16.6.5 Watermark (filigrane texte)

Un texte discret affiché en bas à droite du viewer, en semi transparence. Par défaut, il affiche *Phantour* (marque de l'application).

En version Pro, vous pouvez remplacer ce texte par votre propre marque (par exemple *Agence Dupont Immobilier*) et ajuster l'opacité (0 = invisible, 1 = totalement opaque).

En version gratuite, le watermark est forcé à *Phantour* et ne peut pas être modifié ni retiré (voir chapitre 25).

16.6.6 Formulaire de contact

Formulaire de contact activé : un bouton *Nous contacter* apparaît sur la cover et à la fin de la visite. Le visiteur peut cliquer pour ouvrir un mini formulaire (nom, email, téléphone, message) qui vous envoie sa demande directement par email.

Vous configurez :

- L'email de réception (par défaut, votre email de compte; personnalisable);
- Le titre du bouton (par défaut *Nous contacter*);
- Les champs demandés (nom, email, téléphone, message — vous pouvez tout activer ou n'exiger que l'email et le message).

Par défaut, le formulaire utilise le protocole `mailto:` : quand le visiteur clique, son client email s'ouvre pré rempli. Aucun serveur intermédiaire, aucune donnée qui transite chez un tiers.

Pour un envoi SMTP silencieux (sans passer par le client email du visiteur), un script PHP peut être installé sur votre serveur — voir chapitre 33.

16.6.7 Feedback visiteur

Feedback visiteur activé : à la fin de la visite, une petite fenêtre invite le visiteur à noter la visite (1 à 5 étoiles) et à laisser un commentaire libre. La note et le commentaire vous sont envoyés par email.

Utile pour :

- Recueillir des témoignages à publier sur votre site ou vos annonces;
- Mesurer l'efficacité de vos visites (taux de complétion, appréciation);
- Identifier les points à améliorer dans les commentaires libres.

16.6.8 Gate mot de passe visiteur

Gate mot de passe activé : la visite est protégée par un mot de passe que le visiteur doit saisir avant d'y accéder. Utile pour :

- Un mandat exclusif que vous ne voulez montrer qu'à des clients sélectionnés;
- Une visite VIP avant lancement public;
- Un dossier confidentiel pour un client haut de gamme.

Vous définissez le mot de passe dans les options avancées (4 caractères minimum). Vous le communiquez au visiteur séparément (SMS, email chiffré, appel téléphonique).

Une fois validé, le mot de passe est mémorisé dans le navigateur du visiteur pour toute la session (il ne redemande pas à chaque station).

Attention : ce gate est un filtre visuel, pas un chiffrement fort. Les fichiers JPG et audio de la visite restent accessibles à toute personne qui connaît les URL directes. Ne stockez pas de secrets industriels via ce mécanisme.

16.7 16.7 Personnalisation Pro : logo, couleurs, footer

Les utilisateurs Pro disposent d'options de personnalisation supplémentaires pour intégrer le branding de leur agence :

16.7.1 Logo agence

Uploadez un logo au format PNG (avec fond transparent recommandé) qui s'affichera :

- En haut à droite de la cover;
- Dans le pied de page du viewer;
- Sur la carte postale exportée (voir chapitre 22).

Résolution recommandée : 512×512 pixels pour un rendu net sur écrans Retina.

16.7.2 Couleur d'accent personnalisée

Par défaut, Phantour utilise l'Or Patiné signature de sa charte v3. Les Pro peuvent remplacer cette couleur d'accent par la teinte de leur charte d'agence :

- Sélectionnez la couleur via un color picker natif macOS;

- Elle s'applique automatiquement au bouton *Lancer la visite*, aux hotspots de navigation en style *Halo* et à certains éléments d'UI du viewer.

16.7.3 Texte de pied de page

Remplacez le texte par défaut *Réalisé avec Phantour* par votre propre texte (par exemple *Réalisé par l'agence Dupont Immobilier — 12 rue de la Loi, 33970 Cap-Ferret*).

16.7.4 Multi profils Pro

Les Pro peuvent configurer plusieurs profils (Base, Immo 100+, Custom) et basculer d'un à l'autre selon le projet. Voir chapitre 26.

16.8 16.8 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous savez ouvrir l'éditeur de cover via la sidebar workflow;
- Vous savez changer la photo de couverture, le titre, la description;
- Vous savez activer et configurer les options avancées : kiosque, autoplay, loop, mini-plan, watermark, formulaire de contact, feedback, gate mot de passe;
- Vous connaissez les options Pro pour personnaliser logo, couleur d'accent et texte de pied de page;
- Vous savez rédiger un titre et une description de cover efficaces.

Direction la partie V : publier et diffuser votre visite, à commencer par la prévisualisation dans le viewer intégré au chapitre 17.

17

Chapitre 17 — Prévisualiser dans le viewer

Avant de partager votre visite avec des clients ou de la publier en ligne, il est indispensable de la prévisualiser vous même exactement comme la verront vos visiteurs. Phantour intègre un viewer natif qui reproduit fidèlement le rendu final. Ce chapitre explique comment lancer la prévisualisation, ce que vous y voyez, quelles différences existent entre la prévisualisation dans l'app et l'expérience finale du visiteur.

17.1 17.1 Pourquoi prévisualiser

La prévisualisation est le dernier contrôle qualité avant publication. Elle permet de vérifier :

- La fluidité de navigation : les hotspots sont ils bien placés, mènent ils aux bonnes stations, le visiteur peut il se déplacer sans se perdre ?
- Le rendu visuel : les retouches (nadir, harmonisation) sont elles cohérentes d'une station à l'autre ?
- L'audio guide : le son est il audible, la voix est elle claire, les transitions entre langues fonctionnent-elles ?
- Les points d'info : les fiches s'ouvrent elles bien, les pièces jointes sont elles accessibles ?
- La cover : le titre, la description, la photo donnent ils envie de lancer la visite ?
- Les options avancées : le mini plan flottant s'affiche t il, le formulaire de contact fonctionne t il, le watermark est il à la bonne opacité ?

En dix minutes de prévisualisation attentive, vous détectez la grande majorité des problèmes qui pourraient nuire à l'expérience du visiteur final.

17.2 17.2 Lancer la prévisualisation

Trois chemins mènent au viewer :

- Cliquez sur le bouton *Aperçu* en haut à droite de l'atelier ;
- Menu Fichier ► Prévisualiser ;
- Raccourci clavier ⌘P.

Une nouvelle fenêtre plein écran s'ouvre en surimpression de l'atelier. Elle occupe toute la surface de votre écran. C'est le viewer natif Phantour, identique à celui que verra un visiteur qui télécharge votre fichier .phantour et l'ouvre dans le viewer standalone Mac ou Windows.

17.3 17.3 La cover d'accueil

La première chose que vous voyez au lancement du viewer est la cover d'accueil, telle que vous l'avez personnalisée au chapitre 16 :

- Une grande photo en fond ;
- Un overlay semi transparent Nuit avec le titre ;

- Le titre en typographie éditoriale;
- La description courte sous le titre;
- Les chips d'information (catégorie, stations, durée);
- Une carte Google Maps de situation (si GPS renseigné);
- Un bouton *Lancer la visite* en teinte Or Patiné en évidence;
- Un bouton *Nous contacter* si vous avez activé le formulaire de contact;
- Un pied de page discret.

Prenez trente secondes pour vérifier chaque élément. Cliquez sur *Lancer la visite* pour entrer dans la visite proprement dite.

17.4 17.4 La barre supérieure du viewer

Une fois la visite lancée, une barre supérieure semi-transparente reste visible en haut de la fenêtre :

- Chevron ← Retour cover : retourne à la page d'accueil;
- Bouton Retour à la station de départ : ramène directement à la station marquée *;
- Label station courante : le nom de la station où vous êtes actuellement;
- Brand pill : petite bulle Or affichant *Phantour Pro* (ou votre logo agence en Pro);
- Bouton i Info : ouvre le panneau d'informations de la station courante;
- Bouton × Fermer : ferme le viewer et revient à l'atelier.

Cette barre s'atténue automatiquement après quelques secondes d'inactivité, et réapparaît au moindre mouvement de souris.

17.5 17.5 La sidebar de contrôles (à droite)

Sur la droite de l'écran, une barre latérale flottante contient 12 boutons de contrôle. De haut en bas :

1. < Retour à la cover : équivalent au chevron du haut;
2. ** Retour au départ** : équivalent au bouton du haut;
3. + Zoom avant : rapproche l'image (FOV -= 10°);
4. - Zoom arrière : éloigne l'image (FOV += 10°);
5. ** Redresser l'horizon** : remet la vue horizontale si vous avez tourné en oblique;
6. ** Table des matières** : ouvre une grille en plein écran des miniatures de toutes les stations (raccourci T);
7. ** Toggle bandeau miniatures** : affiche/masque un bandeau en bas de l'écran avec les miniatures;
8. Â Mode immersion : passe en plein écran sans UI (⌘F);
9. ** Mode VR / Cardboard** : split screen stéréo pour casque VR simple (⌘V, mode 360° uniquement);
10. [Play] Kiosque auto : lance l'auto-play si activé dans les options;
11. ** Mute / unmute** : coupe/rétablit le son ambiance;
12. ? Aide clavier : ouvre une fenêtre listant tous les raccourcis clavier.

17.6 17.6 Le widget audio-guide (top-left, nouveauté v1.1)

Si la station courante a un commentaire audio, un widget audio-guide apparaît en haut à gauche de l'écran, en semi-transparence :

- Une capsule noire discrète;

- Un bouton [Play] Play ou [Pause] Pause;
- Le texte *Audio-guide*;
- Une teinte Or Patiné pour signaler la disponibilité.

Le comportement dépend de vos réglages :

- Mode normal (par défaut) : le visiteur clique manuellement sur [Play] pour lancer l'audio. Rien ne démarre sans son accord;
- Mode kiosque : l'audio se lance automatiquement à l'arrivée sur chaque station.

Si vous avez un projet multilingue et que le visiteur change de langue via le sélecteur, l'audio en cours s'arrête et redémarre dans la nouvelle langue.

17.7 17.7 Naviguer dans la visite

17.7.1 Navigation à la souris ou au trackpad

- Cliquer-glisser : fait tourner le panorama à 360°;
- Molette de souris ou pincement trackpad : zoome avant ou arrière;
- Clic sur un hotspot de navigation (halo Or ou flèche verte) : transporte vers la station de destination;
- Clic sur un point d'info (point bleu) : ouvre la fiche descriptive.

17.7.2 Navigation au clavier

Phantour propose des raccourcis clavier pour naviguer sans souris :

Raccourci	Action
⌘←	Retour à la station précédente dans l'historique
⌘→	Retour à la station suivante dans l'historique
⌘H	Retour à la station de départ
I	Toggle panneau d'infos station
Barre espace	Play/Pause en mode kiosque
+	Zoom avant
-	Zoom arrière
R	Redresser l'horizon
T	Table des matières
?	Aide clavier

17.8 17.8 La table des matières (T)

En appuyant sur la touche T ou en cliquant sur le bouton de la sidebar, une fenêtre plein écran s'affiche avec les miniatures de toutes les stations, en grille 16 : 9.

Utile pour :

- Naviguer directement vers une station précise sans passer par les hotspots;
- Vérifier l'ordre visuel de vos stations;
- Prévisualiser le rendu de chaque cover de station pour la table des matières côté visiteur.

Cliquez sur une miniature pour vous téléporter directement.

17.9 Les panneaux d'information

Deux types de panneaux peuvent apparaître pendant la visite :

- Panneau Property Info (touche I) : affiche les informations générales du projet (titre, description, catégorie, adresse GPS). Utile en début de visite;
- Panneau Hotspot Info (clic sur un point d'info) : affiche la fiche détaillée d'un objet ou d'une zone spécifique, avec ses pièces jointes.

Les deux se ferment avec la touche Échap, ou en cliquant hors du panneau.

17.10 Les modes spéciaux

17.10.1 Mode Immersion (⌘F)

Cache tous les contrôles (barre du haut, sidebar, widget audio-guide), pour une visualisation en plein écran totalement épurée. Idéal pour :

- Présenter une visite à un client en salon d'exposition;
- Faire un screenshot propre pour la communication;
- Se concentrer sur le contenu sans distraction UI.

Pour sortir : appuyez à nouveau sur ⌘F, ou sur Échap.

17.10.2 Mode VR / Cardboard (⌘V)

En mode 360° uniquement. Affiche le panorama en split screen stéréo pour visualisation dans un casque VR simple type Google Cardboard. Chaque œil voit sa moitié d'écran.

Attention : sur Mac, cette fonctionnalité est surtout une prévisualisation. Pour une vraie expérience VR, mieux vaut publier la visite en ligne et l'ouvrir dans le navigateur d'un casque autonome (Meta Quest, Apple Vision Pro).

17.10.3 Mode Kiosque

Si activé dans les options avancées (voir chapitre 16), le viewer avance automatiquement de station en station à intervalles réguliers, sans intervention du visiteur. Utile pour projection en boucle ou borne interactive.

Les touches Espace (pause) et T (table des matières) restent actives en mode kiosque.

17.11 Différence entre prévisualisation et expérience finale

Ce que vous voyez dans la prévisualisation est 99 % identique à ce que verra votre visiteur. Quelques nuances existent :

- Le filigrane : en version gratuite, la prévisualisation affiche le filigrane *Phantour* discret en bas à droite. Ce filigrane est effectivement présent dans l'export .phantour et la publication web en version gratuite. En Pro, il disparaît complètement (ou est remplacé par votre logo agence);
- Les performances : la prévisualisation utilise le viewer natif SwiftUI/SceneKit qui est plus rapide qu'un viewer web JavaScript. Sur un visiteur ancien qui ouvre la visite dans un vieux navigateur, elle peut être un peu plus lente;

- Les fonts : le viewer natif utilise Playfair Display + Inter (via les fonts système). Le viewer web les télécharge depuis Google Fonts au chargement; sur une connexion très lente, il y a un léger décalage de rendu au premier affichage;
- Le formulaire de contact : en prévisualisation, le formulaire ouvre votre client mail (car vous êtes l'auteur). Côté visiteur en publication SFTP, si vous avez installé le script PHP, l'envoi peut être silencieux (voir chapitre 22).

Pour un test le plus fidèle possible, exportez votre visite en `.phantour` et ouvrez la dans le viewer standalone Mac ou Windows. C'est exactement ce que verra un client qui reçoit le fichier par email.

17.12 17.12 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous savez lancer la prévisualisation (⌘P) et sortir du viewer;
- Vous connaissez la cover, la barre supérieure, la sidebar de 12 contrôles;
- Vous savez utiliser le widget audio-guide et changer de langue en visite;
- Vous savez naviguer avec la souris et avec les 10 raccourcis clavier principaux;
- Vous savez ouvrir la table des matières (T) et les panneaux d'info;
- Vous connaissez les modes Immersion (⇧⌘F), VR (⇧⌘V) et Kiosque;
- Vous connaissez les différences entre prévisualisation et expérience finale.

Direction le chapitre 18 : produire un fichier `.phantour` autonome, portable, partageable par email ou clé USB.

18

Chapitre 18 — Exporter en .phantour

Le fichier `.phantour` est l'un des trois canaux principaux de diffusion de votre visite, à côté de la publication web SFTP et de l'export vidéo MP4. C'est un fichier compressé qui contient toute votre visite (photos, hotspots, audios, plans, cover) et qui peut être ouvert par n'importe qui, sur Mac ou Windows, sans connexion internet et sans compte. Ce chapitre explique comment produire, partager et ouvrir un `.phantour`.

18.1 18.1 Le principe du fichier .phantour

Un fichier `.phantour` est un package autonome au format ZIP contenant :

- Un fichier `project.json` avec toutes les métadonnées (structure, hotspots, coordonnées, textes);
- Un dossier `photos/` avec toutes les photos des stations, une par fichier;
- Un dossier `audio/` avec les audio guides (organisés par langue si multi langue);
- Un dossier `attachments/` avec les pièces jointes des points d'info (PDF, images, vidéos);
- Un dossier `floorplans/` avec les plans par niveau;
- Un dossier `web/` optionnel contenant un viewer JavaScript embarqué pour ouverture dans un navigateur;
- Un fichier `phantour.version` marquant le format de version.

Le fichier a l'extension `.phantour` associée à l'application. Un double clic dans le Finder ouvre automatiquement Phantour ou le viewer standalone selon les applications installées.

18.2 18.2 Cas d'usage typiques

Le format `.phantour` est particulièrement adapté à :

- Envoi par email à un client précis (le fichier fait entre 20 Mo et 500 Mo selon le nombre de photos et audios);
- Livraison via WeTransfer, Swisstransfer, France Transfert pour les fichiers plus volumineux;
- Remise sur clé USB ou disque externe lors d'un rendez vous physique;
- Archive personnelle de vos visites, à conserver dans votre système de backup;
- Portfolio hors ligne que vous emmenez en démonstration lors d'une réunion commerciale;
- Sauvegarde avant migration vers un nouveau Mac.

Le fichier `.phantour` n'est pas adapté à :

- Une diffusion large sur internet : dans ce cas, préférez la publication SFTP (chapitre 19) qui donne une URL cliquable;
- Une intégration dans un site web : préférez l'iframe issue de la publication SFTP (chapitre 22).

18.3 18.3 Lancer l'export

18.3.1 Depuis l'atelier

1. Ouvrez votre projet;
2. Menu Fichier ▶ Exporter en .phantour (raccourci ⌘E);
3. Ou depuis le bouton *Publier la visite* en haut à droite de l'atelier, choisissez *Exporter en .phantour* dans le hub central.

18.3.2 La fenêtre de sauvegarde

Un sélecteur de fichiers macOS standard s'ouvre. Choisissez :

- Le nom du fichier : par défaut, le nom du projet suivi de la date (par exemple *Villa-Cap-Ferret-2026-08-27.phantour*);
- Le dossier de destination : votre Bureau, votre dossier Documents, un dossier iCloud Drive, une clé USB...

Cliquez sur Enregistrer.

18.3.3 La progression

Une barre de progression apparaît en haut de la fenêtre principale, avec plusieurs étapes :

- *Préparation de l'export*;
- *Génération du viewer web...* (assemblage des templates JavaScript);
- *Compression du fichier .phantour...* (création du ZIP final).

Selon la taille du projet, l'export prend entre 5 secondes (petit projet) et 2 minutes (gros projet 30 stations avec audios multilingues).

18.4 18.4 Le filigrane en version gratuite

Un point important à connaître : en version gratuite, Phantour applique un filigrane discret dans les pixels des photos au moment de l'export .phantour. Ce filigrane est indélébile : il fait partie de l'image elle-même, il ne peut pas être retiré côté visiteur ni par édition du fichier.

En version Pro, aucun filigrane n'est appliqué. Le fichier .phantour est propre.

Ce mécanisme permet à Phantour de laisser la version gratuite exporter et publier ses visites (pour tester la chaîne complète avant achat), tout en préservant la valeur du Pro : un professionnel qui doit livrer une visite en qualité commerciale devra passer en Pro pour un rendu sans marque. Voir chapitre 25 pour les détails du freemium.

ASTUCE **ASTUCE** Si vous êtes en version gratuite et que vous voulez tester la publication d'une visite sans filigrane, souscrivez au trial 7 jours gratuits sans carte bancaire (voir chapitre 25). Vous produirez des exports propres pendant une semaine, sans engagement.

18.5 18.5 Partager le fichier .phantour

Une fois le fichier généré, plusieurs options s'offrent à vous.

18.5.1 Par email

Attachez le .phantour directement à un email. Attention aux limites de taille : la plupart des serveurs mail limitent les pièces jointes à 20-25 Mo. Un projet de 5 stations sans audio tient dans cette limite. Un projet de 20 stations avec audios multilingues la dépasse largement.

18.5.2 Via un service de transfert (recommandé)

Pour les fichiers plus gros :

- WeTransfer (wetransfer.com) : gratuit jusqu'à 2 Go, sans compte;
- Swisstransfer (swisstransfer.com) : gratuit jusqu'à 50 Go, sans compte, hébergé en Suisse;
- France Transfert (francetransfert.numerique.gouv.fr) : service souverain français, gratuit jusqu'à 20 Go.

Vous obtenez un lien de téléchargement que vous partagez par email ou message.

18.5.3 Sur clé USB ou disque externe

Copiez simplement le fichier .phantour sur votre support. Aucune installation nécessaire côté destinataire, il peut ouvrir avec un viewer téléchargé gratuitement.

18.5.4 Dans un dossier partagé iCloud / Dropbox

Placez le fichier dans un dossier iCloud Drive, Dropbox, Google Drive ou OneDrive. Partagez le lien du dossier avec vos collaborateurs qui pourront télécharger.

18.6 18.6 Comment votre destinataire ouvre le fichier

Le destinataire n'a pas besoin d'installer Phantour. Il télécharge simplement le viewer standalone gratuit, disponible pour Mac et Windows.

18.6.1 Sur Mac

1. Le destinataire télécharge Phantour Viewer pour Mac depuis jterraplans.fr/phantour (fichier .dmg d'environ 10 Mo);
2. Il ouvre le .dmg et glisse *Phantour Viewer* dans son dossier *Applications*;
3. Il double-clique sur votre fichier .phantour — le viewer s'ouvre automatiquement sur la cover.

Le viewer Mac est signé et notarisé par Apple, aucun avertissement de sécurité n'apparaît.

18.6.2 Sur Windows

1. Le destinataire télécharge Phantour Viewer pour Windows depuis jterraplans.fr/phantour (fichier .exe d'environ 8 Mo);
2. Il lance l'installateur (SmartScreen peut afficher un avertissement de sécurité la première fois — cliquez sur *Informations complémentaires* puis *Exécuter quand même*);
3. Une fois installé, il double-clique sur votre fichier .phantour — le viewer s'ouvre.

Le viewer Windows n'est pas signé par un certificat commercial (choix pour rester gratuit), d'où l'avertissement SmartScreen la première fois.

18.6.3 Depuis un navigateur web

Alternative : le viewer web JavaScript embarqué dans le fichier `.phantour` peut être extrait manuellement (décompression du ZIP) et ouvert dans un navigateur. Utile pour un destinataire qui ne veut installer aucune app.

18.7 18.7 Ouvrir un .phantour dans Phantour lui-même

Si vous êtes le créateur d'un fichier `.phantour` et que vous voulez le rouvrir dans Phantour pour continuer à l'éditer (par exemple, sur un autre Mac où vous n'aviez pas le projet), utilisez :

- Menu Fichier ▶ Importer un projet éditable (raccourci ⌘O);
- Sélectionnez votre fichier `.phantour`;
- Phantour décompresse le fichier et recrée un projet éditable dans votre container.

Vous pouvez alors continuer à modifier le projet comme s'il avait toujours été sur cette machine.

18.8 18.8 Taille typique d'un .phantour

Voici quelques ordres de grandeur pour vous donner une idée :

Projet	Poids typique
5 stations 360° sans audio	15-30 Mo
5 stations 360° avec audio français uniquement	20-40 Mo
15 stations 360° avec audios 5 langues	100-250 Mo
30 stations 360° avec audios 5 langues et vidéos jointes	500 Mo - 1,5 Go

Les principaux facteurs de poids :

- Nombre de stations (chaque photo 360° pèse 3 à 8 Mo);
- Nombre de langues avec audio (chaque audio 30s pèse $\sim 300 \text{ Ko} \times \text{nombre de stations} \times \text{nombre de langues}$);
- Pièces jointes (vidéos surtout, un MP4 de 3 min pèse 50-100 Mo);
- Plans par niveau (chaque PNG 300-800 Ko).

Pour réduire le poids :

- Ne cochez que les langues utiles pour votre marché;
- Comprimez les vidéos jointes avant import;
- N'incluez pas de plans PNG haute résolution inutilement.

18.9 18.9 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous comprenez le format `.phantour` et ce qu'il contient;
- Vous savez le générer via ⌘E ou le menu *Fichier ▶ Exporter en .phantour*;
- Vous connaissez le mécanisme du filigrane en version gratuite et son absence en Pro;
- Vous savez partager le fichier par email, service de transfert, clé USB ou dossier partagé;

- Vous savez comment un destinataire l'ouvre sur Mac ou Windows avec le viewer standalone gratuit;
- Vous savez rouvrir un .phantour dans Phantour pour édition (⌘O);
- Vous connaissez les tailles typiques et les leviers pour les réduire.

Direction le chapitre 19 : publier votre visite directement sur votre serveur web personnel pour obtenir une URL cliquable.

19

Chapitre 19 — Publier sur votre serveur SFTP

La publication SFTP est la fonctionnalité la plus emblématique de Phantour. C'est ce qui distingue radicalement l'application des plateformes cloud concurrentes : au lieu de téléverser vos visites sur les serveurs d'une entreprise tierce (avec dépendance, abonnement, rançon en cas de résiliation), vous les envoyez directement sur votre propre hébergement web. Vos visites vivent sous votre nom de domaine, elles vous appartiennent, elles restent en ligne aussi longtemps que votre hébergeur est actif.

Ce chapitre explique comment tout mettre en place : choisir un hébergeur, configurer les paramètres de connexion, publier une visite, gérer plusieurs serveurs, retrouver le lien d'une visite publiée, supprimer une visite en ligne.

19.1 19.1 Ce qu'il vous faut : un hébergement web

Vous avez besoin d'un espace d'hébergement web classique, chez n'importe quel prestataire. Aucun besoin d'un serveur puissant, aucun besoin de base de données. Une simple offre d'hébergement mutualisé à 3-5 euros par mois suffit largement pour publier des dizaines de visites.

19.1.1 Hébergeurs recommandés

- Hostinger (hostinger.fr) : à partir de 2,99 €/mois pour l'offre Premium, très bien pour débuter, interface simple;
- OVH (ovhcloud.com) : historique français, offres à partir de 3,49 €/mois, robuste;
- o2switch (o2switch.fr) : hébergeur français indépendant, offre unique à 7 €/mois avec espace illimité;
- IONOS (ionos.fr) : très bon rapport qualité/prix, offres à partir de 1 €/mois pour la première année;
- Infomaniak (infomaniak.com) : hébergeur suisse, engagement écologique fort, à partir de 5,75 €/mois.

Tous ces prestataires proposent le SFTP (Secure File Transfer Protocol) qui est le protocole utilisé par Phantour pour uploader vos fichiers de manière chiffrée.

Si vous avez déjà un hébergement pour votre site web (WordPress, Squarespace via export...), vous pouvez utiliser le même : Phantour publie les visites dans un sous-dossier qui n'interfère pas avec le reste.

19.1.2 Informations à récupérer chez votre hébergeur

Une fois votre hébergement souscrit, notez soigneusement :

- Nom du serveur SFTP (par exemple `ftp.mondomaine.fr` ou `sN.mondomaine.fr`) — souvent listé dans la fiche de bienvenue de votre hébergeur;
- Port SFTP : généralement 22 (par défaut);
- Nom d'utilisateur : fourni par votre hébergeur, souvent votre login ou une variante;
- Mot de passe : fourni par votre hébergeur, à conserver en lieu sûr;

- Chemin du dossier public : c'est le dossier qui correspond à `mondomaine.fr` — souvent `/public_html/` (Hostinger, o2switch, OVH mutualisé) ou `/www/` (certains OVH) ou `/httpdocs/` (Infomaniak).

Ces cinq informations vont dans Phantour lors de la configuration d'un serveur.

19.2 19.2 Configurer un serveur SFTP dans Phantour

Avant de publier votre première visite, il faut enregistrer les paramètres de votre serveur dans Phantour. Cette configuration se fait une fois, et est ensuite réutilisable pour toutes vos futures publications.

19.2.1 Ouvrir les réglages Serveurs

1. Menu Phantour ▶ Réglages (raccourci ⌘);
2. Cliquez sur l'onglet Serveurs.

19.2.2 Ajouter un serveur

1. Cliquez sur + Ajouter un serveur;
2. Une fenêtre modale *Nouveau serveur SFTP* s'ouvre. Remplissez :
 - Nom : un libellé libre pour vous repérer (par exemple *Hostinger perso* ou *Serveur agence*);
 - Hôte : le nom du serveur SFTP (par exemple `ftp.mondomaine.fr`);
 - Port : par défaut 22. Ne changez que si votre hébergeur utilise un port spécifique;
 - Utilisateur : votre login SFTP;
 - Mot de passe : votre mot de passe SFTP;
 - Dossier distant : le chemin du dossier public où seront uploadées vos visites, avec un sous-dossier dédié (par exemple `/public_html/visites/`).
3. Cliquez sur Tester la connexion. Phantour tente une connexion et affiche *Connexion OK* si tout va bien, ou un message d'erreur détaillé sinon;
4. Cliquez sur Enregistrer.

19.2.3 Sécurité du mot de passe

Les mots de passe SFTP sont stockés dans le trousseau macOS (Keychain), jamais en clair dans un fichier de configuration. Seul votre compte macOS a accès à ces informations. Si vous partagez votre Mac ou si vous utilisez la synchronisation iCloud du trousseau, les mots de passe suivent selon vos réglages système.

19.2.4 Cocher le serveur actif

Si vous n'avez qu'un serveur, il est automatiquement actif. Si vous avez plusieurs serveurs configurés (voir plus bas), cochez celui que vous voulez utiliser par défaut pour les nouvelles publications.

Vous pouvez toujours choisir un autre serveur au moment de publier, le serveur coché n'est qu'une préférence par défaut.

19.3 19.3 Publier une visite : première fois

Une fois votre serveur configuré, publier une visite se fait en 4 étapes.

19.3.1 Ouvrir l'assistant de publication

Depuis l'atelier de votre projet :

- Cliquez sur le bouton doré Publier la visite en haut à droite;

- Dans le hub qui s'ouvre, cliquez sur Publier sur mon serveur.

Alternativement : menu Fichier ▶ Publier sur mon serveur.

Une fenêtre modale *Publier la visite* s'ouvre.

19.3.2 Choisir le serveur

Si vous avez plusieurs serveurs configurés, un dropdown en haut vous permet de choisir celui à utiliser pour cette publication. Sinon, le serveur unique est présélectionné.

19.3.3 Choisir le slug URL

Le slug est le morceau d'URL qui identifie votre visite après le domaine et le dossier de base. Par exemple :

- Domaine : `mondomaine.fr`
- Dossier de base configuré : `/public_html/visites/`
- Slug choisi : `villa-cap-ferret`
- URL finale : `https://mondomaine.fr/visites/villa-cap-ferret/`

Le slug est proposé automatiquement à partir du nom de votre projet (mis en minuscules, tirets à la place des espaces, accents retirés). Vous pouvez le modifier avant publication.

19.3.4 Recommandations pour un bon slug

- Court (10 à 30 caractères max) pour tenir dans un QR code lisible;
- Descriptif (`villa-cap-ferret-2026` mieux que `visite-005`) pour un partage compréhensible;
- Sans espaces ni accents (Phantour les convertit automatiquement, mais vérifiez);
- En minuscules pour compatibilité avec les serveurs sensibles à la casse.

Si un slug existe déjà sur votre serveur, Phantour vous propose de :

- Écraser la visite existante (utile pour mettre à jour une visite déjà en ligne);
- Choisir un slug différent (par exemple ajouter un suffixe `-v2`).

19.3.5 Lancer l'upload

Cliquez sur Publier. La fenêtre affiche une barre de progression avec :

- L'étape courante (*Génération du web...*, *Upload en cours...*, *Configuration finale...*);
- Le nombre de fichiers uploadés / total;
- La vitesse de transfert (Ko/s ou Mo/s).

Selon la taille de votre projet et la vitesse de votre connexion internet, l'upload prend entre 1 minute (petit projet, fibre) et 20 minutes (gros projet, ADSL).

19.3.6 Récupérer l'URL

À la fin de l'upload, Phantour affiche l'URL publique de votre visite, accompagnée d'un bouton Copier l'URL et d'un bouton Ouvrir dans le navigateur.

Cliquez sur *Ouvrir dans le navigateur* pour vérifier que la visite s'affiche correctement pour un visiteur externe.

L'URL est également mémorisée dans les informations du projet : vous la retrouverez à tout moment dans la vignette du projet sur l'écran d'accueil.

19.4 19.4 Mettre à jour une visite déjà publiée

Vous avez publié une visite, vous avez ensuite apporté des modifications dans Phantour (ajout de stations, correction de textes, nouvelle photo cover), et vous voulez que la version en ligne reflète ces modifications.

19.4.1 Procédure

1. Ouvrez le projet dans l'atelier;
2. Cliquez sur Publier la visite ▶ Publier sur mon serveur;
3. Le même slug que la publication précédente est présélectionné;
4. Phantour détecte qu'une visite existe déjà à cette URL et propose *Écraser la visite existante*;
5. Cliquez sur Publier.

L'upload ne prend que quelques secondes pour un petit changement (Phantour uploade uniquement les fichiers modifiés, pas toute la visite). Pour un changement important (nouvelles photos), comptez plus.

L'URL reste identique. Les visiteurs qui ont bookmarké la visite ou reçu le lien voient automatiquement la nouvelle version.

19.5 19.5 Gérer plusieurs serveurs (agences multi-clients)

Si vous êtes une agence qui gère plusieurs clients, chacun avec son propre nom de domaine et son propre hébergement, vous pouvez configurer plusieurs serveurs dans Phantour et basculer facilement entre eux.

19.5.1 Ajouter des serveurs supplémentaires

Depuis *Réglages* ▶ *Serveurs*, cliquez sur + Ajouter un serveur autant de fois que nécessaire. Nommez chacun de manière explicite :

- *Client Dupont* — *Hostinger*;
- *Client Martin* — *OVH mutualisé*;
- *Agence perso* — *o2switch*;
- *Compte démo*;
- Etc.

19.5.2 Choisir le bon serveur au moment de publier

Dans la fenêtre *Publier la visite*, le dropdown *Serveur* liste tous vos serveurs configurés. Sélectionnez celui qui correspond au client de ce projet.

19.5.3 Bonnes pratiques multi-clients

- Un serveur par client pour cloisonner les visites et les URL;
- Un sous-dossier par projet dans chaque serveur (`/public_html/visites/mandat-2026-08/`) pour une organisation propre;
- Un profil pro par client (voir chapitre 26) pour appliquer automatiquement le bon branding.

19.6 19.6 Retrouver le lien, l'iframe, le QR code d'une visite publiée

Une fois une visite publiée, vous avez trois canaux de partage possibles :

- Le lien direct : `https://mondomaine.fr/visites/villa-cap-ferret/`;

- Le code d'intégration iframe : à coller dans un site web (WordPress, Squarespace, Wix) pour intégrer la visite dans une page;
- Un QR code : pour l'imprimer sur un flyer, une carte de visite, une carte de restaurant.

19.6.1 Ouvrir la fenêtre de partage

Depuis l'atelier, cliquez sur Publier la visite ► Partager la visite. Ou via le menu *Fichier ► Partager la visite en ligne*.

La fenêtre *Partager la visite* s'ouvre avec trois onglets ou trois sections :

- Lien direct : l'URL publique, avec un bouton *Copier*;
- Code iframe : un bloc HTML complet à copier coller dans le code source d'une page web, avec un bouton *Copier*;
- QR code : une image du QR code, avec des boutons *Enregistrer en PNG* et *Copier l'image*.

19.7 19.7 Supprimer une visite déjà publiée

Vous voulez retirer une visite du serveur (client parti, mandat expiré, refonte totale, protection RGPD à la demande d'un occupant) : Phantour peut supprimer la visite en ligne directement, sans passer par un client FTP externe.

19.7.1 Procédure

1. Ouvrez le projet correspondant à la visite à supprimer;
2. Cliquez sur Publier la visite ► Partager la visite;
3. En bas de la fenêtre, cliquez sur le bouton rouge Retirer la visite du serveur;
4. Confirmez la suppression.

Phantour se connecte au serveur, supprime tous les fichiers de la visite, et met à jour le statut du projet en local (le projet reste sur votre disque, seule la version en ligne est supprimée).

ATTENTION ATTENTION La suppression sur le serveur est définitive. Les visiteurs qui avaient l'URL en marque-page verront une page 404. Communiquez à l'avance si nécessaire, ou publiez une page de redirection.

19.8 19.8 Cas particulier WordPress

Si votre site est sous WordPress, la publication dans un sous-dossier fonctionne parfaitement : Phantour upload dans `/wp-content/uploads/visites/mandat-2026-08/` (ou un chemin similaire) et l'URL fonctionne indépendamment du CMS.

19.8.1 Intégrer dans une page WordPress

Utilisez le code iframe (chapitre 22) dans un bloc HTML Custom de votre éditeur Gutenberg :

```
[ ] <iframe src="https://mondomaine.fr/visites/mandat-2026-08/" width="100%" height="600"
frameborder="0" allowfullscreen></iframe>
```

Ajustez la hauteur (height) selon votre besoin.

19.9 19.9 Dépannage rapide

19.9.1 « Connexion refusée » lors du test

- Vérifiez le nom d'hôte, le port, le login, le mot de passe;
- Vérifiez que votre hébergeur autorise SFTP (certains hébergements très bas de gamme ne proposent que FTP simple, non chiffré);
- Vérifiez que votre pare-feu ou VPN n'interfère pas.

19.9.2 Upload très lent

- La vitesse d'upload de votre connexion (souvent limitée à 100-500 Ko/s en ADSL);
- L'affluence sur le serveur d'hébergeur (essayez à d'autres horaires);
- La taille du projet (compressez vos photos et vidéos avant import).

19.9.3 « Fichier non trouvé » côté visiteur (404)

- Vérifiez que le dossier distant configuré correspond au dossier public du domaine;
- Vérifiez que l'URL générée pointe vers un chemin accessible depuis internet;
- Certains hébergeurs bloquent les fichiers `.phantour` : utilisez plutôt l'export web (structure HTML classique).

19.10 19.10 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous comprenez pourquoi la publication SFTP est un différenciateur souverain fort;
- Vous savez choisir un hébergeur adapté et récupérer les 5 informations de connexion;
- Vous savez configurer un serveur SFTP dans les réglages Phantour (mot de passe Keychain);
- Vous savez publier une visite, choisir le slug, mettre à jour une visite déjà en ligne;
- Vous savez gérer plusieurs serveurs pour un usage multi-clients;
- Vous savez récupérer le lien direct, l'iframe et le QR code d'une visite publiée;
- Vous savez supprimer une visite du serveur en cas de besoin;
- Vous savez intégrer une visite dans un site WordPress ou tout autre CMS.

Direction le chapitre 20 : exporter votre visite en vidéo MP4 pour les réseaux sociaux.

20

Chapitre 20 — Exporter en vidéo MP4

Une visite virtuelle interactive est un excellent format pour un client qui a déjà exprimé un intérêt, mais elle ne se partage pas directement sur les réseaux sociaux (Instagram, TikTok, Facebook, LinkedIn) qui n'affichent que du contenu vidéo linéaire. Phantour intègre un exportateur vidéo MP4 qui produit automatiquement un teaser cinématique de votre visite, prêt à publier sur toutes les plateformes.

20.1 20.1 Principe et cas d'usage

L'export vidéo prend l'ensemble de vos stations 360°, simule des mouvements de caméra fluides (rotation lente, zoom léger, panoramique), enchaîne les stations avec des transitions douces, ajoute optionnellement une bande sonore et produit un fichier MP4 de 30 à 90 secondes.

Cas d'usage typiques :

- Publier un teaser Instagram Reel ou TikTok pour attirer des prospects vers une visite complète en ligne;
- Illustrer une annonce Facebook Marketplace ou Le Bon Coin dont l'algorithme favorise les vidéos;
- Renforcer un post LinkedIn de communication d'agence;
- Produire un teaser YouTube Shorts pour votre chaîne d'agence;
- Créer une signature email avec un GIF issu de la vidéo pour attirer l'attention.

L'idée n'est pas de remplacer la visite interactive, mais de créer un teaser qui donne envie de cliquer sur le lien vers la visite complète.

20.2 20.2 Lancer l'export vidéo

1. Ouvrez votre projet dans l'atelier;
2. Cliquez sur le bouton Publier la visite en haut à droite;
3. Dans le hub central, cliquez sur Exporter en vidéo MP4;
4. Ou depuis le menu Fichier ▶ Exporter en vidéo.

Une fenêtre modale *Exporter en vidéo* s'ouvre avec les réglages disponibles.

20.3 20.3 Les réglages disponibles

20.3.1 Format et résolution

- Portrait 9:16 (1080 × 1920) : format vertical natif pour TikTok, Instagram Reels, YouTube Shorts;
- Paysage 16:9 (1920 × 1080) : format horizontal pour YouTube, LinkedIn, présentations;
- Carré 1:1 (1080 × 1080) : format universel Instagram feed, Facebook.

20.3.2 Durée cible

- 30 secondes : teaser court pour Reels et TikTok;
- 60 secondes : durée standard multi plateformes;
- 90 secondes : durée maximale, teaser détaillé pour YouTube.

Phantour répartit automatiquement les stations sur la durée choisie. Si vous avez 5 stations et 60 secondes, chaque station occupe environ 12 secondes.

20.3.3 Style de mouvement

- Rotation lente 360° : la caméra tourne doucement autour de son axe vertical dans chaque station;
- Zoom + rotation : mouvement combiné, plus dynamique;
- Panoramique horizontal : mouvement gauche-droite, plus posé.

20.3.4 Transitions entre stations

- Fondu : classique, discret;
- Zoom morph : effet cinématique moderne;
- Coupe franche : rythme rapide type MTV.

20.3.5 Musique de fond (optionnelle)

- Aucune musique : le fichier MP4 est produit sans piste audio;
- Musique intégrée Phantour : une petite bibliothèque de morceaux libres de droits (ambiance douce, corporate, dynamique);
- Uploader votre propre musique : glissez déposez un fichier MP3 ou M4A. Attention aux droits : n'utilisez que des musiques dont vous avez les droits (bibliothèques libres, morceaux composés pour vous, ou licences payées).

ATTENTION ATTENTION N'utilisez jamais un morceau commercial connu (Beyoncé, Coldplay...) pour un post professionnel. Meta, TikTok et YouTube détectent automatiquement le contenu protégé et peuvent supprimer votre vidéo, voire bannir votre compte.

20.4 20.4 Lancer la génération

Cliquez sur Générer la vidéo. Une barre de progression affiche :

- *Rendu station 1 N...* pour chaque station;
- *Assemblage des transitions...*;
- *Encodage MP4 final...*

Selon la longueur et la résolution, la génération prend entre 1 minute (30 secondes / carré) et 8 minutes (90 secondes / 1080p paysage) sur un Mac Silicon récent.

À la fin, Phantour ouvre le fichier MP4 dans QuickTime pour vérification, et vous propose d'enregistrer le fichier ou de le partager directement.

20.5 20.5 Bonnes pratiques pour un teaser efficace

- Commencez par une station forte (le salon, la vue mer, la cuisine ouverte) pour accrocher immédiatement;
- Ajoutez un texte overlay dans un éditeur externe (CapCut, iMovie) : titre du bien, prix, contact;

- Terminez par un call to action clair : “*Visite complète 360° — lien en bio*”;
- Publiez en heures creuses de vos concurrents (matinée, fin de journée) pour maximiser la visibilité algorithmique;
- Postez régulièrement : 1 2 teasers par semaine créent un fil d'actualité crédible.

20.6 20.6 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous savez lancer l'export vidéo depuis le hub *Publier la visite*;
- Vous connaissez les formats (portrait, paysage, carré), durées et styles de mouvement disponibles;
- Vous savez ajouter une musique de fond en respectant les droits d'auteur;
- Vous savez utiliser le teaser vidéo pour alimenter vos réseaux sociaux professionnels.

Direction le chapitre 21 : publier votre visite sur Google Street View pour maximiser votre visibilité SEO locale.

21

Chapitre 21 — Publier sur Google Street View

Google Street View n'est pas réservé aux véhicules Google qui filment les rues. Depuis 2017, tout photographe équipé d'une caméra 360° certifiée peut publier ses propres panoramas dans Google Maps, aussi bien à l'extérieur qu'à l'intérieur des lieux (commerces, restaurants, hôtels, musées, salles de sport). C'est ce qu'on appelle *Street View intérieur* ou *Street View utilisateur*. Ce chapitre explique comment Phantour vous prépare des JPG conformes aux exigences Google, comment les publier via Google Maps, et pourquoi c'est un levier SEO local extrêmement puissant.

21.1 21.1 Pourquoi publier sur Street View

Google Street View intérieur apporte des bénéfices marketing très concrets :

- Visibilité maximale sur Google Maps : votre fiche Google Business Profile affiche l'icône *Vue à 360°*, différenciante des concurrents;
- Meilleur positionnement SEO local : Google favorise les fiches enrichies avec des contenus riches (photos, vidéos, Street View), en particulier pour les recherches type “*restaurant italien Aix-en-Provence*” ou “*visite virtuelle appartement Bordeaux*”;
- Confiance renforcée : les internautes préfèrent les commerces qui exposent leur intérieur en toute transparence;
- Engagement Google Maps : chaque panorama est vu en moyenne des dizaines de fois par mois sur les fiches actives, cumulant des milliers de vues sur une année;
- Contenu impossible à copier : contrairement à des photos volées, un Street View publié sous votre compte Google reste attribué à vous et lié à votre fiche.

C'est particulièrement rentable pour : hôtels, restaurants, boutiques, salles de sport, cliniques, musées, salles de réception, garages, écoles.

21.2 21.2 Pré-requis

Pour publier sur Street View, il vous faut :

- Un compte Google (Gmail, ou compte Google Workspace);
- L'application Google Maps installée sur votre iPhone ou Android;
- Idéalement, un compte Google Business Profile (anciennement Google My Business) associé au lieu photographié, pour lier les panoramas à votre fiche entreprise;
- Des photos 360° avec métadonnées XMP GPano correctes — c'est là que Phantour intervient.

Phantour produit automatiquement des JPG conformes à toutes les exigences Google grâce à son exportateur Street View.

21.3 21.3 Le principe de l'export Street View

Google Street View exige des photos 360° au format equirectangulaire JPG, avec des métadonnées XMP GPano intégrées dans le fichier qui déclarent :

- Que l'image est un panorama sphérique complet (FullPanoWidthPixels, FullPanoHeightPixels);
- La zone effectivement capturée (CroppedAreaImageWidthPixels, etc.);
- L'orientation initiale (PoseHeadingDegrees).

Sans ces métadonnées, Google refuse la publication (message “Image non reconnue comme panorama sphérique”).

Phantour lit ces informations depuis vos stations, ajoute les métadonnées manquantes si nécessaire, et produit un dossier ZIP contenant un JPG par station, prêt à uploader.

21.4 21.4 Lancer l'export Street View

1. Ouvrez votre projet dans l'atelier;
2. Cliquez sur Publier la visite en haut à droite;
3. Dans le hub central, cliquez sur Exporter pour Street View;
4. Ou depuis le menu Fichier ▶ Exporter pour Street View.

Une fenêtre modale *Exporter pour Google Street View* s'ouvre.

21.4.1 Sélectionner les stations à exporter

Par défaut, toutes les stations 360° du projet sont cochées. Vous pouvez décocher celles que vous ne voulez pas publier (par exemple, la buanderie ou les toilettes qui n'apportent pas de valeur SEO).

21.4.2 Coordonnées GPS

Chaque JPG exporté peut porter des coordonnées GPS embarquées (EXIF), pour être placé automatiquement sur la carte Google Maps au bon endroit.

- Si votre projet a des coordonnées GPS globales renseignées (voir chapitre 12), elles sont appliquées à toutes les stations par défaut;
- Vous pouvez affiner station par station (par exemple, si le bâtiment est vaste et que les stations sont dispersées);
- Ou laisser vide et positionner manuellement chaque panorama sur Google Maps lors de la publication.

21.4.3 Nom des fichiers

Par défaut, chaque JPG est nommé `NomProjet_NomStation.jpg`. Vous pouvez modifier le préfixe.

21.4.4 Lancer l'export

Cliquez sur Exporter. Un sélecteur de dossier vous demande où enregistrer. Le dossier produit contient :

- Un JPG par station (résolution native, généralement 5760×2880 pour Ricoh Theta X);
- Un fichier `README.txt` avec les instructions de publication;
- Un fichier `SUMMARY.csv` récapitulant les stations, coordonnées GPS, et suggestions de nom sur Google Maps.

21.5 21.5 Publier sur Google Street View via Google Maps

Une fois vos JPG produits, la publication se fait via l'application Google Maps sur mobile.

21.5.1 Étape 1 — Transférer les JPG sur votre téléphone

- Via AirDrop pour iPhone;
- Via un dossier iCloud ou Google Drive partagé;
- Via un câble USB;
- Ou en ouvrant votre Mac depuis l'app Files iPhone et récupérant les fichiers.

21.5.2 Étape 2 — Ouvrir Google Maps sur mobile

1. Ouvrez l'app Google Maps;
2. Touchez votre avatar en haut à droite;
3. Sélectionnez Contributions;
4. Touchez le bouton + Ajouter puis Ajouter une photo;
5. Ou plus direct : recherchez votre établissement dans Google Maps, touchez le, puis touchez Ajouter des photos en haut de sa fiche.

21.5.3 Étape 3 — Sélectionner vos photos 360°

1. Touchez Sélectionner à partir de la galerie;
2. Choisissez les JPG produits par Phantour;
3. Google reconnaît automatiquement les panoramas sphériques et affiche le badge 360° sur chaque miniature.

Si Google ne reconnaît pas les photos comme des panoramas, c'est que les métadonnées XMP GPano ne sont pas passées correctement (voir dépannage 21.7).

21.5.4 Étape 4 — Publier

1. Confirmez le lieu (Google le détecte automatiquement via les coordonnées GPS);
2. Ajoutez une légende courte si vous voulez;
3. Touchez Publier.

Google valide généralement les panoramas en quelques minutes à quelques heures. Une fois validés, ils apparaissent sur la fiche Google Business Profile du lieu et dans Google Maps.

21.6 21.6 Publication avancée : Street View Studio

Pour un usage professionnel avec beaucoup de panoramas (plus de 20), Google propose Street View Studio (streetviewstudio.maps.google.com), une interface web qui permet :

- L'upload de dizaines de panoramas en une fois;
- La liaison entre panoramas (comme dans les Street View pros, avec des flèches de navigation entre positions);
- La gestion de plusieurs lieux dans un tableau de bord unique;
- Les statistiques de vues de vos panoramas dans le temps.

Créer un compte Street View Studio est gratuit, il vous suffit de vous connecter avec votre compte Google.

Les JPG produits par Phantour sont compatibles avec Street View Studio, aucun ajustement supplémentaire nécessaire.

21.7 21.7 Dépannage rapide

21.7.1 «Image non reconnue comme panorama sphérique»

- Vérifiez que le JPG a bien été produit par l'exportateur Phantour et pas simplement copié depuis un dossier de photos originales;
- Vérifiez avec un utilitaire type *ExifTool* que les tags XMP-GPano:ProjectionType = equirectangular sont présents;
- Certaines apps de retouche photo (Photoshop non configuré, Preview macOS) suppriment les métadonnées XMP au save. Utilisez uniquement l'export Phantour, pas de retouche externe.

21.7.2 Le panorama apparaît déformé sur Google Maps

- La photo source n'était pas au bon ratio 2:1 (equirectangulaire). Retouchez dans la caméra ou avec un outil dédié avant re-export.

21.7.3 Le panorama n'est pas au bon endroit sur la carte

- Ajoutez les coordonnées GPS EXIF dans Phantour avant export, ou repositionnez manuellement lors de la publication.

21.8 21.8 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous comprenez le potentiel SEO local de Google Street View intérieur;
- Vous connaissez les pré-requis (compte Google, coordonnées GPS, métadonnées XMP GPano);
- Vous savez lancer l'export Street View depuis le hub *Publier la visite*;
- Vous savez publier vos JPG via Google Maps mobile ou Street View Studio pour un usage volumineux;
- Vous savez dépanner les erreurs classiques (non reconnaissance, déformation, mauvais positionnement).

Direction le chapitre 22 : partager votre visite via QR code, iframe et autres canaux, pour clôturer la partie *Publier et diffuser*.

22

Chapitre 22 — Partager en ligne (QR code, iframe, cartes)

Une fois votre visite publiée sur votre serveur (chapitre 19), vous disposez d'une URL publique du type `https://mondomaine.fr/visites/mon-projet/`. Cette URL peut être partagée telle quelle, mais Phantour propose plusieurs formats de partage pré-générés pour maximiser sa diffusion selon le canal : QR code pour l'impression, iframe pour l'intégration web, carte postale pour les réseaux sociaux. Ce chapitre récapitule tous les canaux et donne les bonnes pratiques d'usage.

22.1 22.1 Ouvrir la fenêtre de partage

Depuis l'atelier d'un projet publié :

- Cliquez sur le bouton Publier la visite en haut à droite;
- Dans le hub central, cliquez sur Partager la visite;
- Ou depuis le menu Fichier ▶ Partager la visite en ligne.

Une fenêtre modale *Partager la visite* s'ouvre avec plusieurs sections.

22.2 22.2 Le lien direct

Le format le plus simple : l'URL brute de votre visite.

Exemple : `https://mondomaine.fr/visites/villa-cap-ferret/`

Le bouton Copier le lien met l'URL dans le presse papier. Vous pouvez la coller ensuite dans :

- Un email client;
- Un SMS;
- Un message WhatsApp / Signal / Telegram;
- Une annonce sur Le Bon Coin, SeLoger, Airbnb, Booking (le champ *lien externe* ou *site web*);
- Une signature email;
- Un profil LinkedIn (bloc *À propos* ou *Expérience*);
- Un profil Google Business Profile (champ *Site web*).

22.3 22.3 Le QR code

Un QR code est un carré noir et blanc que les smartphones scannent pour ouvrir automatiquement une URL. C'est le format roi pour le monde physique.

22.3.1 Générer et récupérer

La fenêtre *Partager* affiche un aperçu du QR code correspondant à l'URL de votre visite.

- Bouton Enregistrer en PNG : produit un fichier PNG haute résolution (1024 × 1024);
- Bouton Enregistrer en PDF : produit un PDF vectoriel imprimable à toutes tailles;
- Bouton Copier l'image : met l'image dans le presse-papier pour coller directement dans Canva, Photoshop, Word, Publisher.

22.3.2 Cas d'usage

- Flyer immobilier distribué en boîte aux lettres avec le QR sous la photo du bien;
- Panneau *À vendre / À louer* sur la façade, QR bien visible pour les passants;
- Carte de visite d'agent au dos;
- Menu de restaurant avec un QR *Visite virtuelle de la salle et de la terrasse*;
- Vitrine de boutique avec un QR *Découvrez notre intérieur en 360°*;
- Brochure d'hôtel posée sur le comptoir d'accueil;
- Étiquette de vin ou fiche produit artisan pour raconter le lieu de production.

22.3.3 Bonnes pratiques QR

- Taille minimale : 3 × 3 cm sur papier pour une lecture facile à 30 cm de distance;
- Marge blanche autour du QR : au moins 4 mm sur toutes les faces (« quiet zone »);
- Contraste fort : noir sur blanc, jamais l'inverse, jamais de couleurs pastel;
- Test avant impression : scannez systématiquement le QR avec 2-3 téléphones différents avant de commander une impression volumineuse;
- URL courte : plus l'URL est courte, plus le QR est simple et lisible (raison de plus pour choisir un slug court, voir chapitre 19).

22.4 22.4 Le code d'intégration iframe

Une iframe (« inline frame ») est un bloc HTML qui affiche une page web à l'intérieur d'une autre. Elle permet d'intégrer votre visite Phantour directement dans une page de votre site principal, sans que le visiteur ait à cliquer sur un lien externe.

22.4.1 Récupérer le code

La fenêtre *Partager* affiche le bloc de code prêt à copier :

```
[ ] <iframe src="https://mondomaine.fr/visites/villa-cap-ferret/" width="100%" height="600"
frameborder="0" allowfullscreen allow="accelerometer; gyroscope; magnetometer;
xr-spatial-tracking"> </iframe>
```

Bouton Copier le code iframe.

22.4.2 Intégrer dans WordPress

1. Éditez la page où intégrer la visite;
2. Ajoutez un bloc HTML personnalisé (Gutenberg) ou un module HTML (Elementor, Divi);
3. Collez le code iframe;
4. Ajustez la hauteur (height) selon le rendu souhaité — 600 px est un minimum, 800 px est plus immersif.

22.4.3 Intégrer dans Squarespace, Wix, Jimdo

Ces CMS proposent un bloc *Embed* ou *HTML personnalisé*. Collez-y le code iframe. Certains bloquent les iframes en version gratuite : vérifiez que votre offre permet le HTML personnalisé.

22.4.4 Intégrer dans un site codé manuellement

Le code iframe se colle directement dans le HTML de votre page, à l'endroit où vous voulez qu'elle apparaisse. Aucune configuration serveur particulière.

22.4.5 Attributs importants

- `allowfullscreen` : permet au visiteur de passer la visite en plein écran ;
- `allow="accelerometer; gyroscope; magnetometer; xr-spatial-tracking"` : autorise l'accès aux capteurs de mouvement pour les smartphones en mode VR ou pour la navigation gyroscopique.

22.5 22.5 Publier sur les réseaux sociaux

L'URL directe fonctionne partout, mais chaque plateforme a ses spécificités.

22.5.1 Facebook et Instagram

- Post feed classique : partagez l'URL, Facebook génère une vignette avec la photo de cover et le titre ;
- Story : ajoutez le lien via le sticker *Lien*, avec un texte d'accroche par dessus une photo de la visite ;
- Reel / short vidéo : utilisez l'export MP4 (chapitre 20) et mettez le lien dans la bio ou en commentaire épinglé.

22.5.2 LinkedIn

- Post standard : partagez l'URL avec un texte pro (contexte, chiffres, appel à commentaire) ;
- Article LinkedIn long : intégrez l'iframe si l'éditeur le permet, sinon mettez le lien inline ;
- Bio profil : ajoutez la meilleure visite comme portfolio dans la section *Sélection*.

22.5.3 TikTok

- L'URL n'est pas cliquable dans les posts TikTok. Publiez l'export MP4 (chapitre 20) et mettez le lien dans la bio ou en légende lien en bio ^.

22.5.4 X (Twitter)

- Partagez l'URL, X génère une preview automatique. Attention à la limite de 280 caractères pour votre texte d'accompagnement.

22.5.5 WhatsApp Business

- Le lien génère automatiquement une preview avec image et titre lors du partage à un client.

22.6 22.6 Bonnes pratiques de communication

- Un lien clair et raccourci si nécessaire (via Bitly, Rebrandly, ou un plugin WordPress) ;
- Un texte d'accroche qui pose le contexte : *“Nouvelle visite virtuelle du T3 rénové de 62 m² au 4e étage avec vue Bordeaux – Chartrons”* ;
- Un call to action explicite : *“Cliquez pour explorer la visite immersive”* ;

- Un rythme de publication régulier : 1-2 nouvelles visites publiées par semaine créent une présence crédible;
- Une réponse rapide aux commentaires : les algorithmes valorisent les publications qui génèrent de l'engagement dans la première heure.

22.7 22.7 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous savez ouvrir la fenêtre *Partager la visite* et récupérer l'URL directe;
- Vous savez générer et exploiter un QR code pour tous vos supports imprimés;
- Vous savez copier et intégrer une iframe dans WordPress, Squarespace, Wix ou un site codé;
- Vous connaissez les spécificités de partage par réseau social;
- Vous savez rédiger un post d'accompagnement efficace pour maximiser la diffusion.

Fin de la Partie V — *Publier et diffuser*. Direction la Partie VI : l'expérience côté visiteur, pour comprendre ce que voient et vivent les personnes à qui vous partagez vos visites.

23

Chapitre 23 — Le viewer immersif côté visiteur

Vous avez appris à créer et à publier vos visites. Il est essentiel de comprendre en détail ce que vit votre visiteur quand il ouvre le lien que vous lui envoyez. C'est en vous mettant à sa place, en imaginant son parcours, ses gestes, ses hésitations, que vous produirez des visites vraiment efficaces. Ce chapitre décrit méthodiquement l'expérience visiteur, écran par écran, geste par geste, en distinguant les 3 canaux de diffusion : la publication web sur votre serveur, l'ouverture d'un fichier `.phantour` dans le viewer standalone, et l'utilisation depuis l'app Phantour.

23.1 Trois canaux, une même expérience

Peu importe le canal utilisé, l'expérience visiteur est 99 % identique :

- Publication web SFTP (chapitre 19) : le visiteur ouvre une URL dans son navigateur ; c'est le canal le plus courant, adapté au grand public ;
- Fichier `.phantour` (chapitre 18) : le visiteur reçoit un fichier par email ou WeTransfer, l'ouvre dans le viewer standalone Mac ou Windows ; canal adapté à un livrable client sur mesure ;
- Prévisualisation dans Phantour (chapitre 17) : réservée à vous en tant que créateur, pour tester avant publication.

Les différences entre canaux sont mineures :

Canal	Filigrane Free	Formulaire contact	Analytics
Publication SFTP	Oui (baked dans les JPG)	Envoi email direct ou PHP silencieux	Compteur <code>analytics.php</code> (voir Ch. 28)
<code>.phantour</code> standalone	Oui (baked)	Ouvre client mail	Non
Prévisualisation Phantour	Oui (overlay UI)	Ouvre votre client mail	Non

Le reste — navigation, hotspots, audio, contrôles — est strictement le même viewer.

23.2 L'arrivée sur la cover

Quand un visiteur ouvre votre visite, la première chose qu'il voit est la cover d'accueil telle que vous l'avez personnalisée au chapitre 16 :

- Une grande photo en fond, plein écran;
- Un overlay Nuit semi transparent qui adoucit la photo et fait ressortir le texte;
- Le titre en typographie éditoriale, très lisible;
- Une description courte, 2 à 4 phrases, qui pose le contexte;
- Des chips d'information : catégorie, nombre de stations, durée estimée;
- Une carte Google Maps si les coordonnées GPS sont renseignées, avec un marqueur sur le lieu;
- Un bouton *Lancer la visite* en teinte Or Patiné, mis en évidence;
- Un bouton Nous contacter si vous avez activé le formulaire de contact;
- Un pied de page discret avec logo et mentions.

Le visiteur a environ 3-5 secondes pour décider s'il clique ou pas. Vos choix de photo, titre et description sont donc déterminants. Soignez cette page comme la couverture d'un livre.

23.2.1 Le geste attendu

Le visiteur clique sur Lancer la visite. Un fondu élégant démarre, la cover s'estompe, la première station apparaît en plein écran.

23.3 23.3 La première station

À l'arrivée sur la première station, votre visiteur voit :

- Le panorama 360° occupant toute la fenêtre;
- Une barre supérieure semi-transparente en haut : retour cover, bouton maison, nom station, brand pill, bouton info, bouton fermer;
- Une sidebar de 12 boutons de contrôle à droite (décrite ci-dessous);
- Un widget audio guide en haut à gauche si la station a un commentaire audio (v1.1);
- Des hotspots visibles dans le panorama : ronds Or pour la navigation vers d'autres stations, ronds bleus pour les points d'information;
- Optionnellement, un mini plan flottant dans un coin si vous l'avez activé.

Toutes ces UI sont configurées pour s'atténuer après quelques secondes d'inactivité et réapparaître au moindre mouvement de souris ou de tapotement d'écran. L'objectif : laisser le visiteur immergé dans la scène, sans surcharge visuelle permanente.

23.4 23.4 Naviguer dans le panorama 360°

23.4.1 À la souris (ordinateur)

- Cliquer glisser : fait tourner le panorama;
- Molette de souris : zoome avant / arrière;
- Clic sur un hotspot Or : téléporte vers la station de destination avec un fondu;
- Clic sur un hotspot bleu : ouvre la fiche d'information (lightbox).

23.4.2 Au trackpad (MacBook)

- Glissement à un doigt : rotation du panorama;
- Pincement à deux doigts : zoom;
- Clics et taps : identiques à la souris.

23.4.3 Au doigt (mobile, tablette)

- Glissement à un doigt : rotation;
- Pincement à deux doigts : zoom;
- Tap sur hotspot : navigation ou info.

23.4.4 En mode gyroscope (smartphone)

Sur smartphone, si les capteurs de mouvement sont autorisés (le navigateur demande une confirmation la première fois), le visiteur peut simplement tourner son téléphone dans l'espace pour explorer le panorama comme s'il était sur place. Extrêmement immersif, parfait pour un usage démo en salon ou en visite terrain.

23.5 23.5 Le widget audio-guide

Si vous avez enregistré un audio-guide pour la station (voir chapitre 10), un widget audio-guide apparaît en haut à gauche, en semi transparence :

- Une capsule noire discrète avec bordure Or Patiné;
- Un bouton [Play] Play ou [Pause] Pause;
- Le texte *Audio-guide*;
- Éventuellement une petite barre de progression pendant la lecture.

23.5.1 Comportement par défaut

Le widget est silencieux au chargement. Rien ne démarre sans que le visiteur ne clique sur [Play]. C'est un choix de conception délibéré : rien de plus désagréable qu'un audio qui démarre tout seul dans un open space ou une salle d'attente. Le visiteur reste maître de son expérience sonore.

23.5.2 Comportement en mode kiosque

Si vous avez activé le mode kiosque dans les options (voir chapitre 16), l'audio se lance automatiquement à chaque arrivée sur une nouvelle station. Adapté à un usage borne interactive ou projection en boucle.

23.5.3 Changer de langue

Si votre projet est multilingue, un petit sélecteur de langue est visible dans la barre supérieure du viewer. Le visiteur peut basculer FR/EN/ES/IT/DE à tout moment. L'audio en cours s'arrête et redémarre dans la nouvelle langue si disponible; sinon, l'audio français reste en fallback.

23.6 23.6 Ouvrir un point d'information

Quand le visiteur clique sur un hotspot bleu (point d'info), une fiche latérale ou lightbox modale s'ouvre :

- Le titre du point;
- La description longue ou courte selon ce que vous avez rempli;
- L'élément joint s'il y en a un :
 - Une image en pleine taille;
 - Un PDF ouvrable dans un onglet ou une visionneuse intégrée;
 - Une vidéo avec contrôles play/pause/plein écran;
 - Un audio avec lecteur mini;
 - Un lien externe avec un bouton *Ouvrir*;
 - Un texte long défilable.

- Un bouton Fermer ou × pour revenir à la scène.

Le visiteur peut cliquer autant de points d'info qu'il veut, dans n'importe quel ordre. C'est un contenu enrichi, complémentaire de la scène principale.

23.6.1 Lecture vocale du texte

Sur les descriptions et textes longs, un bouton haut parleur propose une lecture vocale par la synthèse Apple. Utile pour les personnes malvoyantes ou pour un usage mains libres.

23.7 23.7 La table des matières (touche T)

À tout moment, le visiteur peut appuyer sur la touche T de son clavier ou cliquer sur le bouton de la sidebar pour ouvrir la table des matières visuelle :

- Une grille plein écran avec les miniatures 16 :9 de toutes les stations;
- Chaque miniature a le nom de la station dessous;
- Un filtre par étage si le projet a plusieurs niveaux;
- Cliquer sur une miniature téléporte directement à cette station.

C'est le canal de navigation le plus rapide pour les visites longues (10+ stations). En moyenne, 30 % des visiteurs utilisent la table des matières au moins une fois pendant leur exploration.

23.8 23.8 La sidebar de contrôles (12 boutons)

Sur la droite de l'écran, la sidebar flottante contient de haut en bas :

1. < Retour à la cover;
2. ** Retour à la station de départ**;
3. + Zoom avant;
4. - Zoom arrière;
5. ** Redresser l'horizon**;
6. ** Table des matières**;
7. ** Bandeau miniatures** en bas d'écran (toggle);
8. Â Mode immersion plein écran sans UI;
9. ** Mode VR / Cardboard** (360° uniquement);
10. [Play] Kiosque auto-play (si option activée);
11. ** Mute / unmute**;
12. ? Aide clavier.

Le visiteur peut choisir de ne jamais toucher à ces boutons — l'expérience de base fonctionne parfaitement à la souris ou au doigt — mais les utilisateurs avancés apprécient d'avoir tout accessible.

23.9 23.9 Le mini-plan flottant

Si vous avez configuré des plans par niveau et activé l'option *Afficher le mini-plan flottant*, un petit plan de l'étage courant s'affiche en permanence dans un coin. Le visiteur voit :

- Le plan de l'étage en fond;
- Un point Or Patiné indiquant sa position actuelle;
- D'autres points cliquables pour se téléporter directement à une station.

C'est particulièrement utile pour les visites de grands espaces (musées, châteaux, salles d'exposition) où le visiteur peut se perdre sans repère spatial.

23.10 23.10 Le feedback en fin de visite

Si vous avez activé la fonctionnalité feedback dans les options (voir chapitre 16), une petite fenêtre invite le visiteur en fin de visite à :

- Noter la visite de 1 à 5 étoiles;
- Laisser un commentaire libre (facultatif);
- Renseigner son prénom / email (facultatif).

Le message est envoyé à l'email que vous avez configuré. Vous recevez ainsi un retour direct, utile pour améliorer votre offre ou récupérer des témoignages à publier.

23.11 23.11 Ce que voit le visiteur en version Free vs Pro

Quelques différences subtiles selon que vous avez publié votre visite en version Free ou en Pro :

Élément	Version Free	Version Pro
Filigrane <i>Phantour</i> en bas à droite	Oui, permanent	Non ou logo agence
Watermark texte dans les JPG panorama	Oui, discret mais indélébile	Non
Nombre de stations max	5	Illimité
Nombre de langues audio guide	1 (français)	5 (FR/EN/ES/IT/DE)
Cover personnalisée (logo, couleur)	Non (par défaut Phantour)	Oui (branding agence)

Ces différences sont détaillées au chapitre 25.

23.12 23.12 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous comprenez le parcours complet du visiteur, écran par écran, depuis la cover jusqu'à la fin de visite;
- Vous connaissez les 3 canaux de diffusion (web SFTP, .phantour, prévisualisation Phantour) et leurs différences mineures;
- Vous maîtrisez les gestes de navigation (souris, trackpad, doigt, gyroscope);
- Vous savez comment fonctionnent le widget audio-guide, les points d'info, la table des matières, le mini plan;
- Vous connaissez la sidebar de 12 boutons du côté visiteur;
- Vous savez ce qui change entre version Free et Pro côté visiteur.

Direction le chapitre 24 : les trois modes spéciaux (Immersion, VR, Kiosque) pour maîtriser tous les cas d'usage professionnels.

24

Chapitre 24 — Modes VR, immersion, kiosque

En plus du mode standard décrit au chapitre 23, Phantour propose trois modes d'affichage spéciaux, chacun adapté à un contexte particulier : le mode Immersion pour supprimer toute l'UI, le mode VR Cardboard pour la stéréoscopie sur casque, et le mode Kiosque pour la projection en boucle sans intervention. Ce chapitre décrit précisément chacun, avec ses cas d'usage professionnels et ses limites.

24.1 Mode Immersion (⌘F)

24.1.1 Principe

Le mode Immersion cache tous les éléments d'interface du viewer : barre supérieure, sidebar de 12 boutons, widget audio-guide, filigrane, brand pill. Il ne reste plus que la scène panoramique pleine, en full screen.

24.1.2 Activer / désactiver

- Depuis la sidebar droite : bouton  Immersion;
- Raccourci clavier : ⌘F;
- Pour sortir : appuyez à nouveau sur ⌘F, ou sur Échap.

24.1.3 Cas d'usage professionnels

Salon d'exposition immobilière : vous présentez une visite à un client ou un prospect sur un iPad ou un grand écran; le mode Immersion supprime toute distraction UI et donne une impression de contact direct avec le lieu.

Screenshot de communication : vous voulez capturer une image propre de votre visite pour un post LinkedIn, un flyer, une brochure. En mode Immersion, aucun bouton ne pollue le cadre.

Présentation en réunion : lors d'un rendez vous physique avec un maître d'ouvrage, un architecte, un directeur d'agence, projeter la visite en mode Immersion sur un écran externe donne un rendu très professionnel.

Écran mural / bureau de vente : dans un bureau de vente immobilier ou une agence de voyage, un écran de démonstration en mode Immersion attire l'œil du client qui passe.

24.1.4 Contrôles restants en Immersion

Même sans UI visible, les gestes de base restent actifs :

- Souris / doigt : rotation du panorama;
- Molette / pincement : zoom;
- Clic sur un hotspot : navigation ou info (les hotspots restent visibles dans la scène);

- Raccourcis clavier : tous les raccourcis restent actifs (T pour la table des matières, I pour infos station, +/- pour zoom, R pour redresser...).

Pour un usage vraiment “sans clavier ni souris”, combinez avec le mode Kiosque décrit en 24.3.

24.2 24.2 Mode VR / Cardboard (⌘V)

24.2.1 Principe

Le mode VR affiche le panorama en split screen stéréoscopique : l'écran est divisé en deux, chaque moitié montrant une vue légèrement décalée pour l'œil gauche et l'œil droit. Placé dans un casque VR type Google Cardboard ou un support smartphone bon marché, l'effet donne une impression de profondeur immersive.

Attention : le mode VR ne fonctionne qu'en mode Visite 360°. Une visite en mode Photos classiques ne peut pas être vue en VR (il n'y a pas de sphère à projeter).

24.2.2 Activer / désactiver

- Depuis la sidebar droite : bouton ** VR**;
- Raccourci clavier : ⌘V;
- Pour sortir : appuyez à nouveau sur ⌘V, ou sur Échap.

24.2.3 Cas d'usage professionnels

Démo sur smartphone + casque Cardboard : à moins de 10 euros pour un casque Cardboard basique, vous pouvez donner une expérience VR crédible à un client sans investissement lourd.

Salon immobilier avec matériel léger : distribuer 3 4 casques Cardboard à un stand, chaque visiteur essaie 5 minutes une visite immersive.

Événementiel tourisme / patrimoine : les offices de tourisme et musées équipent des visiteurs de casques VR pour une découverte alternative de sites peu accessibles (ruines, sites en travaux, points de vue en hauteur).

24.2.4 Limites du mode VR sur Mac

Sur un Mac de bureau, le mode VR est surtout une prévisualisation : vous voyez à quoi ressemblera le split screen, mais l'effet stéréo réel n'apparaît qu'avec un casque et un support smartphone.

Pour une vraie expérience VR immersive, mieux vaut :

- Publier la visite en ligne (chapitre 19);
- Ouvrir l'URL dans le navigateur d'un casque autonome : Meta Quest 2/3 (Firefox Reality), Apple Vision Pro (Safari), Pico 4, etc.;
- Activer le mode VR depuis le viewer intégré au navigateur du casque.

Les hotspots peuvent alors être activés en fixant du regard (dwell click) ou en pointant avec les contrôleurs, selon le casque.

24.3 24.3 Mode Kiosque

24.3.1 Principe

Le mode Kiosque automatise entièrement la visite : le viewer avance de station en station à intervalles réguliers, sans intervention du visiteur, en boucle infinie. Les clics et touches du visiteur sont désactivés (sauf Espace pour pause et T pour table des matières), pour empêcher qu'un curieux ne dérègle la présentation.

24.3.2 Activer

Le mode Kiosque n'est pas activé au vol par le visiteur : il faut l'avoir prévu à la conception. Vous activez le toggle *Mode kiosque* dans les options avancées de la cover (voir chapitre 16). Une fois activé, la visite se lance automatiquement en mode kiosque à l'ouverture.

Réglages associés :

- Autoplay audio : les audios se lancent automatiquement à chaque nouvelle station;
- Loop : à la fin de la dernière station, retour à la première;
- Délai par station : temps passé sur chaque station avant avancée automatique (5 à 30 secondes).

24.3.3 Cas d'usage professionnels

Borne interactive en agence immobilière : un écran tactile dans la vitrine ou l'espace d'accueil affiche vos visites en rotation. Les prospects qui passent voient défiler vos mandats sans avoir à toucher quoi que ce soit.

Salon d'exposition : sur votre stand, un écran diffuse en boucle les visites de vos réalisations récentes.

Salle d'attente professionnelle : cabinet de notaire, salle d'attente d'architecte, hall d'agence — les visiteurs qui patientent voient vos visites défiler.

Bureau de vente immobilier neuf : les visites des appartements témoins et des logements finis tournent en continu sur un écran mural.

Musée / office de tourisme : découverte guidée en boucle des salles ou des lieux de la ville, en autonomie totale.

Écran vitrine commerçant : boulangerie, restaurant, boutique — visite virtuelle en boucle qui attire le regard des passants.

24.3.4 Bonnes pratiques kiosque

- Choisissez un délai adapté au temps de contemplation moyen : 8-12 secondes par station pour une lecture visuelle, 20-30 secondes si il y a un audio guide narratif à écouter en entier;
- Prévoyez une cover forte : elle est la première image projetée, elle doit accrocher immédiatement;
- Testez sur écran cible : un écran très lumineux extérieur nécessite un contraste photo différent d'un écran de bureau;
- Sécurisez le poste : si c'est une borne tactile, activez le mode invité macOS pour éviter qu'un visiteur ne quitte l'app par accident.

24.3.5 Sortir du mode Kiosque

Sur votre borne, pour reprendre la main :

- Touche Q ou Échap pour arrêter le mode kiosque et revenir en mode normal;
- Ou bien fermer complètement le viewer.

Ces raccourcis restent actifs même en mode Kiosque, pour votre usage administrateur.

24.4 24.4 Combiner Immersion + Kiosque

Pour une projection totalement épurée, sans aucune UI et en boucle automatique, vous pouvez combiner :

1. Activez Kiosque dans les options de la cover;
2. Une fois la visite lancée, appuyez sur F pour passer en Immersion.

Résultat : l'écran affiche uniquement la scène panoramique qui tourne, avec passage automatique de station en station, sans aucun élément UI visible. Idéal pour un mur d'exposition, un écran de vitrine, une projection en salon.

Pour sortir : F puis Q.

24.5 24.5 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous connaissez le mode Immersion (F) et ses cas d'usage pour la présentation professionnelle;
- Vous connaissez le mode VR Cardboard (V) et ses limites sur Mac (mieux exploité sur casque autonome via web);
- Vous connaissez le mode Kiosque et sa configuration dans les options avancées de la cover;
- Vous savez combiner Immersion + Kiosque pour une projection épurée en boucle;
- Vous connaissez les bonnes pratiques kiosque (délai, cover forte, test, sécurisation borne).

Fin de la Partie VI — *L'expérience visiteur*. Direction la Partie VII : l'administration de votre compte, à commencer par le passage en Pro au chapitre 25.

25

Chapitre 25 — Passer en Pro

Phantour est une application freemium : la version gratuite permet de découvrir toutes les fonctionnalités et de produire une première visite complète, y compris sa publication en ligne. La version Pro lève les limites de la version gratuite et débloquent les fonctionnalités professionnelles. Ce chapitre détaille précisément ce qui est inclus dans chaque niveau, les prix pratiqués, les modalités de souscription et de résiliation, et l'esprit du modèle économique.

25.1 25.1 Les limites de la version gratuite

La version gratuite est faite pour tester la chaîne complète de production d'une visite virtuelle. Elle applique cinq limitations :

- 1 seul projet à la fois — pour créer un deuxième projet, il faut soit supprimer le premier, soit passer en Pro;
- 5 photos maximum par projet — au delà, l'import de nouvelles photos est bloqué;
- Filigrane Phantour appliqué à tous les exports (.phantour et publications web) — indélébile, basked dans les JPG panorama;
- Pas d'export vidéo MP4 — le bouton est présent mais désactivé;
- Pas de multi profils Pro — vous ne pouvez avoir qu'un seul profil (votre profil personnel).

Malgré ces limites, la version gratuite permet de :

- Créer un projet complet avec cover, hotspots, points d'info;
- Enregistrer un audio guide en français;
- Retoucher les photos (nadir, zénith, harmonisation);
- Prévisualiser dans le viewer intégré;
- Exporter en .phantour (avec filigrane);
- Publier sur votre serveur SFTP (avec filigrane);
- Partager par QR code, iframe, lien direct;
- Publier sur Google Street View.

Autrement dit, vous pouvez livrer une vraie visite gratuitement, avec pour seule contrepartie la présence du filigrane Phantour. C'est un choix de conception : nous préférons qu'un débutant hésitant puisse tester toute la chaîne avant de payer, plutôt que de mettre un paywall bloquant à l'entrée.

25.2 25.2 Ce que débloquent la version Pro (les 6 bénéfices)

La version Pro lève toutes les limitations et apporte les fonctionnalités professionnelles :

25.2.1 1. Projets illimités

Créez autant de projets que vous voulez, sans compteur ni limite. Utile pour les agences qui produisent 5-10 visites par mois, les architectes qui gèrent 20+ chantiers en parallèle, les commerçants qui documentent plusieurs boutiques.

25.2.2 2. Photos illimitées par projet

Ajoutez autant de stations que le lieu le mérite. Une maison de 60 m² peut être bien couverte en 5-8 stations. Un hôtel avec 20 chambres, un musée avec 15 salles, un château avec 30 pièces demandent bien plus. La Pro lève la limite.

25.2.3 3. Sans filigrane

Vos exports .phantour et publications web sont propres, sans marque Phantour visible. Vous pouvez remplacer le filigrane par votre logo agence (voir chapitre 16 pour le branding Pro).

25.2.4 4. Exports pro avancés

- Export vidéo MP4 pour vos réseaux sociaux (chapitre 20);
- Export Street View avec métadonnées GPano (chapitre 21);
- Kit de partage complet avec QR haute résolution PDF, iframe HTML, image de partage.

25.2.5 5. Multi-profils Pro

Gérez plusieurs identités (personnel + agence + client) avec logos, couleurs, footers différents. Voir chapitre 26 pour le détail.

25.2.6 6. Assistant IA complet 5 langues

- Génération automatique de descriptions par station;
- Synthèse vocale multi-langues (FR/EN/ES/IT/DE);
- Traduction automatique de tout le projet en 1 clic.

Voir chapitres 13 et 14 pour le détail.

25.3 25.3 Les tarifs

Phantour Pro est proposé en abonnement, deux formules :

- Mensuel : 9,99 €/mois — flexible, sans engagement;
- Annuel : 89,99 €/an — soit 7,50 €/mois, avec 24 % d'économie sur le mensuel.

Les prix affichés sont TTC en zone euro, ajustés automatiquement selon votre localisation Apple Store dans les autres pays.

25.3.1 Pourquoi ces prix

Phantour est délibérément positionné 20 à 30 fois moins cher que les plateformes cloud concurrentes (Matterport, Kuula, RoundMe payantes) qui pratiquent 30 à 300 €/mois par utilisateur.

C'est possible parce que :

- Aucune infrastructure cloud à financer : vos visites vivent chez vous, pas chez nous, donc pas de coûts serveurs à répercuter;

- Petite structure indépendante : le studio Jterraplans a des frais fixes très bas ;
- Programme Apple Small Business : nous bénéficions d'une commission Apple réduite à 15 % (au lieu de 30 %), ce qui nous permet de garder un prix bas tout en restant viable.

Notre engagement : le prix ne bougera pas de manière opportuniste. Si nous devions un jour ajuster (inflation, coûts Apple qui changent), nous préviendrions à l'avance et honorerions les abonnements en cours à l'ancien tarif tant qu'ils restent actifs.

25.4 25.4 L'essai gratuit 7 jours

Toute nouvelle souscription Pro donne droit à un essai gratuit de 7 jours, sans carte bancaire demandée à l'inscription.

Pendant ces 7 jours :

- Vous accédez à toutes les fonctionnalités Pro sans restriction ;
- Vous pouvez produire et publier autant de visites que vous voulez, sans filigrane ;
- Vous pouvez annuler à tout moment sans être facturé.

À la fin des 7 jours, si vous n'avez pas annulé, l'abonnement se déclenche automatiquement au tarif choisi (mensuel ou annuel). Vous recevez une notification Apple 24h avant, pour vous laisser le temps de choisir.

L'essai gratuit n'est disponible qu'une seule fois par compte Apple ID, pour éviter les abus. Si vous avez déjà essayé Phantour Pro par le passé, l'essai gratuit ne sera plus proposé.

25.5 25.5 Comment souscrire

25.5.1 Depuis Phantour

- Menu Phantour ▶ Passer à Pro ;
- Ou bouton Passer à Pro dans la bannière orange en bas de l'écran d'accueil (visible en version gratuite) ;
- Ou clic sur la carte *Compare avec Pro* de l'écran d'accueil.

Une fenêtre modale *Passer à Pro* s'ouvre avec :

- Le rappel des 6 bénéfices Pro ;
- Le sélecteur *Mensuel / Annuel* ;
- Le bouton Essayer 7 jours gratuits (ou Souscrire directement si vous avez déjà utilisé l'essai).

25.5.2 Confirmer via Apple

Cliquer sur le bouton déclenche la fenêtre native Apple de souscription :

- Votre Apple ID est présélectionné ;
- Le tarif est affiché ;
- Vous confirmez par Face ID, Touch ID ou mot de passe Apple.

L'abonnement démarre immédiatement. Un email de confirmation Apple arrive dans les minutes qui suivent.

25.6 25.6 Comment gérer ou résilier

L'abonnement Phantour Pro est un abonnement Apple standard. Vous le gérez comme tous vos autres abonnements Apple :

25.6.1 Sur Mac

1. Ouvrez Réglages Système;
2. Cliquez sur votre nom Apple ID en haut;
3. Cliquez sur Abonnements;
4. Trouvez Phantour Pro dans la liste;
5. Vous pouvez y changer de formule (mensuel <-> annuel) ou annuler.

25.6.2 Sur iPhone / iPad

1. Réglages ▶ votre nom ▶ Abonnements;
2. Phantour Pro;
3. Annuler l'abonnement.

25.6.3 Après annulation

Après annulation, vous conservez l'accès Pro jusqu'à la fin de la période payée. Par exemple, si vous annulez un abonnement mensuel le 15 du mois, vous restez Pro jusqu'à la fin du mois.

À la date de fin, Phantour bascule automatiquement en version gratuite :

- Vos projets existants restent intacts sur votre Mac, vous ne perdez aucun contenu;
- Aucune donnée n'est effacée;
- Vous ne pouvez plus créer de nouveaux projets tant que vous n'êtes pas revenu à 1 seul projet (limite Free);
- Les nouveaux exports auront le filigrane Phantour;
- Les visites déjà publiées sur votre serveur restent en ligne, sans filigrane si elles ont été publiées quand vous étiez Pro (le filigrane n'est appliqué qu'au moment de la publication).

Vous pouvez reprendre un abonnement à tout moment, sans perte de données.

25.7 25.7 Restaurer un achat

Si vous changez de Mac, ou si vous réinstallez macOS, ou si le statut Pro ne s'affiche pas correctement dans Phantour :

- Ouvrez Phantour ▶ Passer à Pro;
- En bas de la fenêtre, cliquez sur Restaurer mes achats;
- Confirmez avec votre Apple ID;
- Phantour vérifie auprès d'Apple votre abonnement actif et rétablit le statut Pro immédiatement.

C'est un mécanisme standard Apple, il ne coûte rien.

25.8 25.8 L'esprit du freemium Phantour

Notre position sur le freemium :

- Pas de piège : la version gratuite est réellement utilisable pour produire une vraie visite. Nous ne mettons pas de paywall bloquant à l'entrée juste pour vous forcer à payer avant d'avoir compris ce que fait l'app;
- Pas de dark pattern : nous ne rendons pas volontairement la version gratuite frustrante ou lente pour vous pousser à payer. Elle est simplement limitée (1 projet, filigrane) mais pleinement fonctionnelle;

- Pas de collecte de données : version gratuite comme version Pro, Phantour ne collecte aucune donnée de navigation, aucun tracker, aucun cookie tiers. Le modèle économique repose sur la valeur, pas sur la revente de données;
- Pas de rançon : si vous arrêtez Pro, vos projets restent chez vous, vous continuez à y accéder, à les prévisualiser, à les exporter (avec filigrane). Rien n'est verrouillé.

A RETENIR À RETENIR Depuis la v1.1, la version gratuite peut publier ses visites en ligne (avec filigrane). Vous pouvez donc tester toute la chaîne technique (import, hotspots, audio, publication SFTP, QR code, iframe) avant de décider si le Pro apporte assez de valeur pour vous.

25.9 25.9 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous connaissez précisément les 5 limitations de la version gratuite;
- Vous connaissez les 6 bénéfices Pro et pouvez décider s'ils justifient l'abonnement pour votre usage;
- Vous connaissez les tarifs (9,99 €/mois ou 89,99 €/an, -24 %) et l'essai gratuit 7 jours;
- Vous savez souscrire, gérer et résilier l'abonnement via les Réglages Système Apple;
- Vous savez restaurer un achat en cas de changement de Mac ou de réinstallation;
- Vous comprenez l'esprit du freemium Phantour : pas de piège, pas de rançon, la donnée reste chez vous.

Direction le chapitre 26 : configurer plusieurs profils Pro pour gérer plusieurs clients ou marques.

26

Chapitre 26 — Multi-profils Pro

Un utilisateur professionnel qui gère plusieurs marques, plusieurs clients ou plusieurs activités (agence multi enseignes, freelance qui livre pour plusieurs employeurs, architecte qui alterne projets personnels et projets studio) a besoin d'appliquer un branding différent selon la visite produite. Phantour Pro offre la fonctionnalité multi profils qui permet de configurer et de basculer entre plusieurs identités professionnelles en un clic. Ce chapitre explique comment.

26.1 26.1 Pour qui c'est fait

Le multi profils Pro cible des cas de figure très concrets :

- Agence immobilière multi marques : vous exploitez à la fois *ORPI Cap Ferret* et *Century 21 Arcachon*, chaque marque a son logo, sa couleur, son URL;
- Freelance photographe / vidéaste : vous livrez pour 5 clients différents (agents indépendants, promoteurs, agences), chaque livraison doit être aux couleurs du client;
- Architecte / designer d'intérieur : vous produisez des visites pour vos projets d'architecte (branding studio) et pour vos projets personnels (branding propre);
- Consultant qui travaille pour son cabinet et pour des clients directs : deux identités séparées à maintenir;
- Groupe hôtelier / restaurant : plusieurs enseignes, chacune avec son identité visuelle.

Si vous êtes seul, avec une seule marque et une seule activité, un seul profil suffit — vous n'aurez pas besoin de cette fonctionnalité.

26.2 26.2 Les trois types de profils

Phantour propose trois modèles de profils :

26.2.1 Base Pro

C'est le profil créé automatiquement quand vous souscrivez au Pro. Il reprend votre nom, votre email, votre logo par défaut (aucun). C'est votre profil personnel principal. Vous pouvez le laisser tel quel si un seul profil vous suffit.

26.2.2 Immo 100+

Un profil optimisé pour les agences immobilières qui gèrent plus de 100 mandats. Il propose :

- Un branding neutre adapté à la diffusion en volume;
- Un footer immobilier avec mention SIRET / RCS obligatoire;
- Un watermark discret compatible avec les portails d'annonces (SeLoger, Bien'ici, Le Bon Coin);
- Une couleur d'accent professionnelle par défaut (bleu marine).

26.2.3 Custom

Un profil entièrement personnalisable, à créer de zéro pour un besoin spécifique.

Vous pouvez avoir plusieurs profils Custom en parallèle, un par client ou par marque.

26.3 26.3 Configurer un profil

26.3.1 Ouvrir la gestion des profils

- Menu Phantour ▶ Réglages (raccourci ⌘.);
- Cliquez sur l'onglet Profil.

26.3.2 Créer un nouveau profil

Cliquez sur + Ajouter un profil. Choisissez le type (Base Pro, Immo 100+, Custom).

26.3.3 Les champs disponibles par profil

- Nom du profil : libellé libre pour vous repérer (par exemple *Agence Dupont* ou *Personnel*);
- Nom d'agence / entreprise : ce qui apparaît publiquement dans la cover et le footer;
- Logo : uploadez un fichier PNG (fond transparent recommandé, 512 × 512 pixels idéal). Il s'affichera :
 - En haut à droite de la cover visite;
 - Dans le pied de page du viewer;
 - Sur les cartes postales exportées.
- URL site web : votre site principal, affiché dans le pied de page (cliquable pour le visiteur);
- Email de contact : celui qui reçoit les demandes du formulaire de contact et les feedbacks visiteurs;
- Téléphone : optionnel, affiché sous l'email;
- Adresse postale : optionnelle, affichée dans le footer;
- Couleur d'accent brand : sélecteur de couleur pour remplacer l'Or Patiné signature par votre teinte de charte (bouton *Lancer la visite*, hotspots en style *Halo*, éléments d'UI);
- Texte du pied de page : remplace le texte par défaut *Réalisé avec Phantour* par votre propre texte (par exemple *Réalisé par l'Agence Dupont — 12 rue de la Loi, 33970 Cap-Ferret — SIRET 123456789*);
- Watermark texte : le texte affiché en bas à droite du viewer, en semi-transparence (par défaut *Phantour*, remplacez par votre agence ou laissez vide pour aucun);
- Opacité watermark : de 0 (invisible) à 1 (totalement opaque).

Cliquez sur Enregistrer pour valider le profil.

26.4 26.4 Basculer entre profils

En haut de l'onglet *Profil* dans les Réglages, un sélecteur liste tous vos profils configurés. Le profil actif est marqué d'une pastille verte.

Pour basculer :

- Cliquez sur le sélecteur;
- Choisissez un autre profil dans la liste;
- Il devient immédiatement actif.

Le changement s'applique instantanément à toute l'application :

- Les nouveaux projets créés utiliseront ce profil;

- Les projets existants garderont le profil qui était actif au moment de leur création — ils ne changent pas rétroactivement;
- Les futures publications utiliseront le profil actif au moment de la publication.

26.5 26.5 Modifier le profil d'un projet existant

Si vous avez créé un projet avec un profil et que vous voulez maintenant lui appliquer un autre profil (par exemple, changement de client, refonte branding), vous pouvez modifier le profil d'un projet spécifique :

1. Ouvrez le projet dans l'atelier;
2. Dans la sidebar droite (workflow), cliquez sur le bouton Profil pro;
3. Dans la fenêtre qui s'ouvre, sélectionnez un autre profil dans le dropdown;
4. Cliquez sur Appliquer.

Le projet adopte immédiatement le nouveau branding : logo, couleur, footer, watermark. Rien n'est perdu (photos, hotspots, audios sont indépendants du profil).

Republiez la visite (chapitre 19) pour que la version en ligne reflète le nouveau branding.

26.6 26.6 Gérer plusieurs profils avec plusieurs serveurs SFTP

Un usage typique de multi profils : à chaque profil correspond un serveur SFTP différent (le serveur du client concerné). Voici la logique recommandée :

- Profil A — Agence Dupont → serveur SFTP *hostinger-dupont* → publications sur *dupont-immobilier.fr*;
- Profil B — Cabinet Martin → serveur SFTP *ovh-martin* → publications sur *martin-architecte.fr*;
- Profil C — Personnel → serveur SFTP *o2switch-perso* → publications sur *mon-domaine.fr*.

Au moment de publier une visite :

1. Vérifiez que le profil actif correspond au client de la visite;
2. Dans la fenêtre *Publier la visite*, sélectionnez le serveur SFTP correspondant;
3. Publiez.

Vous pouvez automatiser cette association profil <> serveur en ajoutant le nom du client dans le libellé du profil ET dans le libellé du serveur, pour éviter les confusions.

ASTUCE Nommez vos profils et vos serveurs SFTP avec la même racine claire : *Dupont — Profil*, *Dupont — SFTP*, *Martin — Profil*, *Martin — SFTP*. Le tri alphabétique dans les listes déroulantes vous aidera à retrouver rapidement la bonne combinaison.

26.7 26.7 Sauvegarder et migrer les profils

Les profils sont stockés localement dans le container Phantour de votre Mac, avec les logos et les configurations. Ils sont sauvegardés par Time Machine avec tout le container.

Ils sont également synchronisés via iCloud Documents entre vos Mac connectés au même Apple ID (si vous avez activé iCloud). Un profil créé sur votre iMac apparaît automatiquement dans le sélecteur de votre MacBook.

Si vous changez de Mac, une simple restauration Time Machine ou une synchronisation iCloud rétablit tous vos profils.

26.8 26.8 Limite pratique

Il n'y a pas de limite dure au nombre de profils configurables. Toutefois, au delà de 10-15 profils, la gestion devient lourde en pratique. Si vous vous approchez de cette limite, envisagez :

- De fusionner des profils similaires (deux clients avec des chartes très proches peuvent partager un profil générique);
- D'archiver les profils inactifs (client parti, projet clos) en les supprimant après export d'un backup;
- De repenser votre organisation : peut-être vaut-il mieux créer un profil *Groupe* et différencier via le texte de footer projet par projet.

26.9 26.9 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous comprenez à qui s'adresse la fonctionnalité multi-profils et ses cas d'usage;
- Vous connaissez les trois types de profils (Base Pro, Immo 100+, Custom);
- Vous savez configurer un profil : logo, couleur, URL, footer, watermark;
- Vous savez basculer entre profils via le sélecteur des Réglages;
- Vous savez modifier le profil appliqué à un projet existant;
- Vous savez coordonner profils et serveurs SFTP pour un usage multi-clients propre;
- Vous savez que les profils sont sauvegardés Time Machine + synchronisés iCloud.

Direction le chapitre 27 : la référence exhaustive des Réglages de Phantour, onglet par onglet, option par option.

27

Chapitre 27 — Réglages complets

Le panneau *Réglages* centralise toutes les préférences applicables à Phantour dans son ensemble : sons, notifications, IA, profils, apps de retouche externe, serveurs SFTP. Ce chapitre en fait la référence exhaustive, onglet par onglet, option par option, avec pour chacune sa valeur par défaut, son effet, et les cas où vous voudrez la modifier.

27.1 27.1 Ouvrir les Réglages

Trois chemins mènent à la fenêtre Réglages :

- Menu Phantour ▶ Réglages;
- Raccourci clavier ⌘, (universel macOS);
- Depuis l'écran d'accueil, un petit engrenage en haut à droite du bandeau supérieur.

La fenêtre Réglages s'ouvre en modal léger. Elle contient quatre onglets en haut : *Général*, *Profil*, *Cleanup*, *Serveurs SFTP*.

27.2 27.2 Onglet Général

Cet onglet regroupe les préférences applicatives globales, non liées à un projet particulier.

27.2.1 Sons signature

- Toggle : OFF par défaut;
- Effet : quand activé, Phantour joue de courts feedbacks sonores lors de certaines actions (navigation entre stations, placement d'un hotspot, réussite d'un export). Sons discrets, conçus pour un usage professionnel;
- À activer si : vous appréciez le retour sensoriel, vous êtes en environnement calme (bureau perso), vous produisez du contenu vidéo où le son de retour est agréable;
- À laisser désactivé si : vous travaillez en open space, vous utilisez déjà un casque avec de la musique, ces sons vous distraient.

27.2.2 Rappel hebdomadaire

- Toggle : OFF par défaut;
- Effet : chaque lundi à 18h, Phantour envoie une notification macOS “*Vous avez créé N stations la semaine dernière — quelle est la prochaine visite ?*”;
- À activer si : vous voulez maintenir un rythme régulier de production, vous êtes indépendant sans manager qui vous rappelle vos deadlines;
- À laisser désactivé si : vous êtes déjà submergé par les notifications, vous produisez de manière très irrégulière (pas de sens à envoyer un rappel).

27.2.3 Phantour Insights

- Toggle : ON par défaut;
- Effet : quand activé, chaque visite publiée sur votre serveur SFTP inclut un petit script `analytics.php` qui compte les vues, sans envoyer aucune donnée à Google Analytics ni à Jterraplans. Vous consultez les compteurs dans un dashboard local (voir chapitre 28);
- À laisser activé dans la plupart des cas — c'est votre outil de mesure d'audience, entièrement souverain;
- À désactiver si : vous ne voulez aucun script PHP sur votre serveur (par exemple, contraintes d'hébergement statique pur), ou si votre hébergeur ne supporte pas PHP.

27.2.4 Assistant IA

- Toggle : ON par défaut;
- Effet : autorise Phantour à utiliser les modèles IA locaux (Apple Foundation Models) pour la génération automatique de descriptions et de commentaires audio, la reconnaissance de scène, l'auto-suggest de titres;
- À laisser activé si vous êtes sur macOS 15+ Apple Silicon (les modèles sont téléchargés une fois puis fonctionnent 100 % offline);
- À désactiver si : vous n'avez pas Apple Intelligence disponible (Mac Intel, macOS < 15) et vous voulez masquer les boutons IA de l'interface; ou vous préférez rédiger toutes vos descriptions à la main pour un contrôle total.

27.2.5 Revoir l'onboarding

- Bouton (pas un toggle);
- Effet : relance le tour de bienvenue en 4 étapes qui apparaît au premier lancement de l'app. Utile pour redécouvrir les concepts de base ou pour former un collaborateur;
- À utiliser : la première fois qu'un collègue emprunte votre Mac, ou après une pause longue sans utiliser l'app.

27.3 27.3 Onglet Profil (Pro uniquement)

Cet onglet est grisé en version gratuite. Il apparaît activé quand vous êtes abonné Pro.

27.3.1 Sélecteur de profil actif

En haut de l'onglet, un dropdown liste tous vos profils configurés. Sélectionnez celui à activer. Une pastille verte marque le profil courant.

27.3.2 Gestion des profils

Boutons :

- + Ajouter un profil : crée un nouveau profil (Base Pro, Immo 100+, Custom);
- Modifier : édite le profil sélectionné;
- Supprimer : retire le profil (impossible pour le profil actif — basculez d'abord).

27.3.3 Formulaire d'un profil

Chaque profil configure : nom, agence, logo (PNG), URL, email, téléphone, adresse, couleur d'accent, texte de footer, watermark texte, opacité watermark.

Détail exhaustif au chapitre 26.

27.4 27.4 Onglet Cleanup

Cet onglet configure les intégrations avec les applications de retouche externe.

27.4.1 App de retouche par défaut

- Sélecteur avec 4 choix : *Photoshop*, *GIMP*, *Affinity Photo*, *Capture One* — plus l'option *Détection automatiquement*;
- Effet : quand vous utilisez la commande *Retoucher dans une app externe* (voir chapitre 11), Phantour ouvre la photo directement dans l'app choisie;
- Détection automatique : Phantour scanne votre dossier /Applications/ et vous propose les apps installées. C'est la valeur par défaut, adaptée à la majorité des cas;
- À changer manuellement si : vous avez plusieurs versions de Photoshop et voulez cibler une version précise, ou vous voulez tester rapidement plusieurs éditeurs sur le même workflow.

27.4.2 Format d'échange

- Sélecteur : *TIFF 16-bit* (par défaut, meilleure qualité) ou *JPG haute qualité* (compatible plus large mais compression destructive);
- Effet : format utilisé pour l'export temporaire vers l'éditeur externe puis la réimportation dans Phantour;
- Recommandation : laissez TIFF 16-bit pour un usage pro (aucune perte), JPG pour un usage rapide sur des photos moins critiques.

27.4.3 Suffixe du fichier édité

- Champ texte : par défaut `_edited`;
- Effet : quand Photoshop ou GIMP sauvegarde la photo retouchée sous un nom modifié, Phantour cherche ce suffixe pour récupérer automatiquement le fichier;
- À changer si : votre workflow d'éditeur utilise un autre suffixe (par exemple `_v2` ou `-final`).

27.5 27.5 Onglet Serveurs SFTP

Cet onglet gère les configurations de serveurs pour la publication web (chapitre 19).

27.5.1 Liste des serveurs

Chaque serveur configuré apparaît en ligne, avec :

- Son nom libre;
- Son hôte (partiellement masqué);
- Une pastille verte si c'est le serveur actif;
- Une pastille orange si la dernière connexion a échoué;
- Un bouton radio pour cocher le serveur actif;
- Un bouton *Modifier* pour éditer;
- Un bouton *Supprimer* pour retirer.

27.5.2 + Ajouter un serveur

Ouvre une fenêtre modale *Nouveau serveur SFTP* avec les champs :

- Nom : libellé libre (par exemple *Hostinger perso*);
- Hôte : nom du serveur SFTP (par exemple `ftp.mondomaine.fr`);
- Port : par défaut 22;
- Utilisateur : login SFTP;
- Mot de passe : stocké dans le trousseau macOS (Keychain), jamais en clair;
- Dossier distant : chemin sur le serveur (par exemple `/public_html/visites/`).

27.5.3 Bouton *Tester la connexion*

Tente une connexion SFTP avec les paramètres saisis. Affiche :

- Connexion OK en vert avec pastille de validation;
- Erreur en rouge avec le message détaillé (mauvais mot de passe, hôte introuvable, port bloqué...).

C'est une bonne pratique de tester avant d'enregistrer, pour éviter des surprises lors de la première publication.

27.5.4 Serveur actif par défaut

Le bouton radio *Actif* marque le serveur utilisé par défaut au moment de publier une visite. Vous pouvez toujours choisir un autre serveur au moment de publier, ce n'est qu'une préférence par défaut.

27.6 27.6 Réglages de projet (contextuels)

Certaines options ne sont pas globales à l'app mais spécifiques à un projet. Elles ne se trouvent donc pas dans le panneau Réglages global mais dans l'atelier de chaque projet :

- Options avancées de la cover (kiosque, autoplay, loop, watermark projet, formulaire de contact, feedback, gate mot de passe) — voir chapitre 16;
- Plans par niveau et localisation GPS — voir chapitre 12;
- Profil pro appliqué au projet (dans la sidebar workflow droite) — voir chapitre 26;
- Réglages de nadir / zénith / harmonisation — voir chapitre 11.

27.7 27.7 Où sont stockés les réglages

Les préférences Phantour sont stockées dans le fichier UserDefaults standard macOS, à :

`~/Library/Containers/fr.jterrainorange.phantour/Data/Library/Preferences/fr.jterrainorange`

Les mots de passe SFTP sont stockés à part, dans le trousseau macOS (Keychain), accessibles uniquement via votre compte utilisateur macOS.

Les logos et images de profils sont stockés dans :

`~/Library/Containers/fr.jterrainorange.phantour/Data/Library/Application Support/Phantour`

Tout est sauvegardé par Time Machine et synchronisé via iCloud Documents si activé, entre vos Mac connectés au même Apple ID.

27.8 Réinitialiser les réglages

Si vous voulez remettre Phantour dans son état par défaut (par exemple pour tester une installation propre), plusieurs niveaux de réinitialisation possibles :

27.8.1 Reset léger (préférences seulement)

Depuis Terminal :

```
[ ] defaults delete fr.jterrainorange.phantour
```

Puis relancez Phantour. Tous les toggles reviennent à leur valeur par défaut. Les projets et profils sont préservés.

27.8.2 Reset complet (tout supprimer)

Supprimez le container Phantour :

```
[ ] rm -rf ~/Library/Containers/fr.jterrainorange.phantour
```

Puis relancez Phantour comme au premier lancement (onboarding rejoué). Attention : cette opération supprime tous vos projets, profils, réglages. Faites un backup Time Machine ou un export `.phantour` de vos projets avant.

ATTENTION ATTENTION Les réinitialisations en ligne de commande sont irréversibles. Sauvegardez d'abord vos projets importants via export `.phantour` ou copie du container sur un disque externe.

27.9 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous savez ouvrir les Réglages via , et naviguer dans les 4 onglets;
- Vous connaissez les 5 options de l'onglet *Général* et savez quand les activer;
- Vous savez que l'onglet *Profil* est réservé au Pro (détails au chapitre 26);
- Vous savez configurer l'app de retouche externe et le format d'échange (onglet Cleanup);
- Vous savez gérer plusieurs serveurs SFTP (ajout, test, activation par défaut);
- Vous savez où sont physiquement stockés les réglages sur votre Mac;
- Vous savez comment réinitialiser Phantour si nécessaire (avec précaution).

Fin de la Partie VII — *Administration*. Direction la Partie VIII : les fonctions avancées, à commencer par Phantour Insights au chapitre 28.

28

Chapitre 28 — Phantour Insights (analytics souverain)

Vous avez publié vos visites en ligne, elles sont accessibles à vos clients et prospects. Question naturelle qui suit : *combien de personnes ont réellement vu ma visite ? Combien de temps sont-elles restées ? Quelle station a été la plus consultée ?* La réponse habituelle des plateformes concurrentes serait Google Analytics ou un service tiers, avec cookies, tracking, dépôt sur navigateur du visiteur, et transmission de données au géant américain. Phantour propose une approche radicalement différente : Phantour Insights, un système d'analytics 100 % souverain où toutes les données restent sur votre propre serveur.

28.1 28.1 Le principe : un compteur self hosted

Quand vous publiez une visite avec l'option *Phantour Insights* activée dans les Réglages (chapitre 27), Phantour inclut automatiquement dans les fichiers uploadés sur votre serveur un petit script PHP appelé `analytics.php`.

Ce script :

- Enregistre chaque visite dans un simple fichier texte (`analytics.txt`) hébergé chez vous ;
- Consigne l'horodatage, la station consultée, et la durée passée dessus ;
- N'installe aucun cookie dans le navigateur du visiteur ;
- N'envoie aucune donnée à un tiers, ni à Google, ni à Jterraplans, ni à personne ;
- Ne collecte aucun identifiant personnel : ni email, ni IP en clair (seulement un hash anonymisé pour distinguer les sessions).

En clair : les données de fréquentation de vos visites vivent chez vous, sur votre hébergement. Vous êtes le seul à y avoir accès. Aucune plateforme ne peut vous les couper, les revendre, les recouper avec d'autres bases.

28.2 28.2 Ouvrir le dashboard Insights

Depuis l'écran d'accueil de Phantour :

- Cliquez sur le bouton graphique (icône barres) en haut à droite du bandeau supérieur ;
- Ou via le menu Projet ▶ Analytics ;
- Ou raccourci ⌘A (à distinguer du Smart Connect qui utilise la même combinaison en contexte projet).

Le dashboard *Phantour Insights* s'ouvre.

28.3 28.3 Les métriques affichées

Le dashboard présente plusieurs sections.

28.3.1 En tête : les 4 grands chiffres

- Vues totales cumulées depuis la première publication (par exemple 2 348);
- Sessions sur les 30 derniers jours (par exemple 312);
- Durée moyenne de visite (par exemple 3 min 42 s);
- Visiteurs actuellement en ligne (par exemple 2 *en direct*) — mis à jour toutes les 30 secondes.

28.3.2 Graphique : vues par jour

Un graphique en aire remplie affiche les vues quotidiennes sur les 30 derniers jours, permettant de repérer les pics (par exemple, une visite virale relayée sur LinkedIn le mardi 21 août).

28.3.3 Top des visites

Un tableau classe vos visites publiées de la plus vue à la moins vue :

- Nom du projet;
- Nombre de vues;
- Durée moyenne;
- Nombre de visiteurs uniques (estimation par hash de session);
- Date de dernière consultation.

28.3.4 Stations les plus consultées

Pour chaque projet cliqué, un sous-tableau montre les stations les plus vues à l'intérieur de la visite. Utile pour comprendre où l'attention se porte : parfois la cuisine, parfois la vue mer, parfois une pièce à laquelle vous n'aviez pas prêté attention.

28.3.5 Répartition horaire et hebdomadaire

Deux graphiques secondaires montrent :

- La répartition horaire (à quelles heures de la journée les gens consultent le plus);
- La répartition par jour de la semaine (lundi vs samedi, etc.).

Ces données permettent d'optimiser vos moments de publication sur les réseaux sociaux.

28.4 28.4 Les notifications macOS en direct

En plus du dashboard, Phantour peut vous notifier en temps réel des consultations :

- Notification instantanée à chaque nouvelle vue (activable / désactivable dans les Réglages);
- Digest hebdomadaire chaque lundi matin : *“Vos visites ont totalisé 47 vues cette semaine, dont 18 sur Villa Cap Ferret. La station la plus consultée : Terrasse vue mer.”*;
- Alerte pic : si une visite reçoit soudainement 20+ vues dans l'heure (par exemple, votre post LinkedIn devient viral), une notification vous prévient pour que vous puissiez réagir vite (relancer, répondre aux commentaires).

Ces notifications sont uniquement locales (pas de push serveur). Elles fonctionnent grâce à une petite vérification automatique de votre `analytics.txt` toutes les 5 à 10 minutes.

28.5 28.5 Activer Insights sur une visite déjà en ligne

Si vous avez publié une visite avant d'activer Phantour Insights, elle n'inclut pas encore le script `analytics.php`. Deux options pour l'ajouter :

28.5.1 Option 1 — Republier la visite

La plus simple : republiez la visite via *Publier la visite* ▶ *Publier sur mon serveur*. Le script sera automatiquement inclus. L'URL reste inchangée, les visiteurs qui avaient bookmarké la visite ne voient rien.

28.5.2 Option 2 — Uploader manuellement analytics.php

Si vous voulez juste activer le compteur sans re-upload toute la visite :

1. Depuis le dashboard Insights, cliquez sur Télécharger analytics.php;
2. Uploadez le fichier via un client FTP externe (FileZilla, Cyberduck) dans le dossier racine de votre visite;
3. Ajoutez la balise `<script src="analytics.js"></script>` dans le `index.html` de la visite.

Un peu technique, réservé aux utilisateurs à l'aise avec la manipulation de fichiers serveur. L'option 1 (republier) reste recommandée pour tous.

28.6 28.6 Exporter les données

Si vous voulez sortir les données brutes de Phantour Insights pour un traitement personnel (Excel, tableau de bord agence, présentation à un client) :

- Dans le dashboard, cliquez sur Exporter les données;
- Choisissez le format : CSV (Excel friendly), JSON (traitement programmatique), ou PDF (rapport imprimable);
- Choisissez la période (7 jours / 30 jours / 90 jours / tout l'historique);
- Choisissez les projets à inclure (tous ou sélection);
- Cliquez sur Exporter.

Un fichier est enregistré dans votre dossier Téléchargements. Vous pouvez le partager avec votre équipe, votre client, ou l'intégrer dans un rapport mensuel.

28.7 28.7 Prérequis techniques côté serveur

Pour que Phantour Insights fonctionne, votre hébergement doit :

- Supporter PHP (version 7.4 minimum) — la quasi totalité des hébergements mutualisés le fait par défaut;
- Autoriser l'écriture dans le dossier de la visite (droits 755 ou 775 sur le dossier) — également par défaut dans la plupart des hébergements;
- Ne pas bloquer les scripts PHP dans les dossiers `/uploads/` ou `/visites/` (à vérifier si vous êtes chez un hébergeur restrictif ou si vous avez un pare-feu applicatif type Cloudflare configuré agressivement).

Si votre hébergement est en mode statique pur (par exemple Netlify, Vercel gratuit, GitHub Pages), PHP n'est pas supporté et Phantour Insights ne fonctionnera pas. Dans ce cas :

- Soit basculez chez un hébergeur avec PHP (Hostinger, OVH, o2switch, IONOS — tous supportent PHP);
- Soit désactivez Phantour Insights dans les Réglages et acceptez de ne pas avoir de compteur.

ATTENTION ATTENTION Jamais un cookie tracker, jamais une balise Google Analytics, jamais Facebook Pixel ne sera ajouté par Phantour à vos visites. Si vous souhaitez intégrer un de ces outils (par choix personnel), vous devez le faire manuellement dans les fichiers HTML uploadés. Ce n'est ni supporté ni recommandé par Phantour.

28.8 Comparaison rapide avec Google Analytics

Critère	Phantour Insights	Google Analytics
Où vivent les données	Votre serveur	Serveurs Google
Cookies déposés	Aucun	Plusieurs (nécessite bandeau RGPD)
Coût	Inclus, gratuit	Gratuit mais vous payez avec vos données
Configuration	Automatique, 0 clic	Compte Google, script, config événements
Bandeau RGPD requis	Non	Oui (obligation légale)
Partage avec des tiers	Zéro	Google + partenaires publicitaires
Détail fin par événement	Basique (vues + durée + station)	Très fin (events custom, funnels...)

Pour un usage standard de visites virtuelles pro, Phantour Insights suffit largement et vous libère des contraintes RGPD.

28.9 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous comprenez le principe du compteur self-hosted analytics.php, entièrement souverain;
- Vous savez ouvrir le dashboard Insights et lire les 4 grands chiffres, le graphique et les tops;
- Vous connaissez les notifications macOS en direct (nouvelle vue, digest hebdo, pic);
- Vous savez activer Insights sur une visite déjà en ligne (republier ou upload manuel);
- Vous savez exporter les données en CSV/JSON/PDF pour un rapport ou une présentation;
- Vous connaissez les prérequis PHP côté serveur et les limites (hébergement statique pur non compatible);
- Vous savez pourquoi Phantour Insights est préférable à Google Analytics pour un usage RGPD safe.

Direction le chapitre 29 : le widget Bureau macOS et le Year in Review, deux fonctionnalités signature de l'écosystème Phantour.

29

Chapitre 29 — Widget Bureau et Year in Review

Phantour intègre deux fonctionnalités signature qui exploitent les capacités natives de macOS pour offrir une expérience finement intégrée à votre bureau : le widget Bureau qui affiche votre dernière visite en permanence, et le Year in Review qui vous propose fin décembre un bilan visuel de votre année de production. Ce chapitre décrit les deux.

29.1 29.1 Le widget Bureau macOS

29.1.1 Principe

Depuis macOS Sonoma (14.0), Apple permet d'ajouter des widgets directement sur le Bureau, à côté des fichiers et dossiers. Phantour propose un widget qui affiche en permanence votre dernière visite publiée : la miniature de la cover et le compteur de vues du jour.

29.1.2 Ajouter le widget

1. Faites un clic droit sur votre Bureau macOS (dans une zone vide, pas sur un fichier);
2. Choisissez Modifier les widgets dans le menu contextuel;
3. Dans la galerie de widgets qui s'ouvre, cherchez Phantour dans la barre de recherche;
4. Trois tailles sont proposées :
 - Petit (2×2) : affiche uniquement la miniature de la dernière visite;
 - Moyen (4×2) : miniature + nom de la visite + compteur de vues;
 - Grand (4×4) : miniature + nom + compteur + graphique des vues sur 7 jours.
5. Glissez la taille choisie vers l'emplacement de votre Bureau ou de votre Centre de notifications;
6. Le widget s'affiche immédiatement avec vos données réelles.

29.1.3 Mise à jour automatique

Le widget se met à jour automatiquement :

- À chaque nouvelle publication de visite;
- Toutes les 15 minutes environ pour actualiser le compteur de vues (macOS régule la fréquence pour économiser la batterie);
- À chaque relancement de Phantour.

Il communique avec l'app via un App Group partagé, un mécanisme Apple qui autorise deux processus (l'app et l'extension widget) à partager un dossier commun.

29.1.4 Cas d'usage

- Motivation quotidienne : voir en un coup d'œil combien de personnes consultent votre travail chaque jour;
- Démonstration à un prospect : “Voyez, cette visite tourne à 40 vues par jour depuis un mois” — le widget en direct est une preuve visuelle forte;
- Suivi discret en journée : pas besoin d'ouvrir Phantour pour voir si votre publication a du succès;
- Point de départ rapide : clic sur le widget ouvre directement le projet correspondant dans Phantour.

29.1.5 Retirer ou changer le widget

- Clic droit sur le widget ▶ Supprimer le widget pour l'enlever;
- Clic droit ▶ Modifier ▶ pour changer de visite affichée si plusieurs projets ont été publiés;
- Vous pouvez avoir plusieurs widgets Phantour en parallèle (un par projet actif).

29.2 29.2 Le Year in Review

29.2.1 Principe

Chaque année en décembre, Phantour affiche automatiquement une sheet de bilan qui récapitule votre production de l'année écoulée. Format inspiré des rétrospectives Spotify Wrapped ou Apple Music Replay : une série d'écrans visuellement soignés qui racontent votre année.

29.2.2 Quand elle apparaît

La sheet Year in Review se déclenche :

- Automatiquement une fois par an entre le 15 décembre et le 31 janvier;
- Uniquement si vous avez au moins 3 projets créés dans l'année (sinon peu d'intérêt);
- Uniquement au lancement de l'app, pas en cours d'utilisation;
- Une seule fois par année (marquée dans les préférences pour ne pas se répéter).

Vous pouvez aussi la déclencher manuellement à tout moment via Menu Aide ▶ Year in Review.

29.2.3 Ce qu'elle contient

La sheet est un carrousel de 5-7 écrans plein écran, chacun avec un chiffre marquant et une visualisation :

Écran 1 — Introduction : *“Voici votre année 2026 en visites virtuelles avec Phantour.”*

Écran 2 — Volume produit : *- N projets créés - N stations photographiées - N heures totales de contenu*

Écran 3 — Impact : *- N vues cumulées sur vos visites - N minutes de contenu consommées par vos visiteurs - Comparaison ludique : “L'équivalent de N heures de télé regardées en boucle”*

Écran 4 — Votre projet star : *- Miniature de la visite la plus vue - Nom, catégorie, nombre de vues - “Cette visite a été consultée en moyenne X fois par jour”*

Écran 5 — Gain de temps : *- Estimation du temps gagné vs un workflow classique (visite physique + trajet + retour) - Par exemple : “En 2026, Phantour vous a fait économiser environ 42 heures de trajet et 380 km de voiture”*

Écran 6 — Récap catégories : *- Répartition de vos visites par catégorie (immobilier / restaurant / musée...) - Camembert stylisé*

Écran 7 — Partage : - Bouton Partager mon année : génère une image type infographie prête à poster sur LinkedIn ou Instagram - Bouton Enregistrer en PDF pour archivage - Bouton Imprimer pour affichage dans votre agence

29.2.4 Cas d'usage pro

- Communication de fin d'année : le PDF Year in Review peut être envoyé à vos clients récurrents comme récapitulatif de vos réalisations;
- Post LinkedIn de bilan : l'infographie partageable est particulièrement engageante en décembre / janvier, moment naturel des rétrospectives sur les réseaux;
- Bilan interne agence : imprimé et affiché dans les locaux, il motive et valorise l'équipe;
- Argumentaire commercial : “*En 2026, j'ai produit 47 visites qui ont cumulé 8 300 vues*” — chiffres concrets pour convaincre un nouveau prospect.

29.2.5 Confidentialité

Le Year in Review est 100 % local. Les chiffres viennent :

- De vos projets sur votre Mac (comptés localement);
- De Phantour Insights si activé (chapitre 28), qui lit vos propres `analytics.txt` hébergés chez vous.

Aucun chiffre n'est envoyé à Jterraplans, aucun classement n'est fait par rapport à d'autres utilisateurs. C'est votre bilan à vous, pour vous.

29.3 29.3 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous savez ajouter le widget Bureau Phantour depuis le clic droit *Modifier les widgets* macOS;
- Vous connaissez les trois tailles de widget et savez laquelle choisir selon votre bureau;
- Vous comprenez le mécanisme App Group qui met à jour le widget en temps réel;
- Vous savez quand la sheet Year in Review apparaît (décembre janvier automatique) et comment la déclencher manuellement;
- Vous connaissez le contenu des 7 écrans du Year in Review et ses cas d'usage pro (LinkedIn, PDF client, affichage agence);
- Vous savez que tout est 100 % local, sans envoi de vos données à un tiers.

Direction le chapitre 30 : les raccourcis clavier et la palette de commandes pour accélérer votre workflow.

30

Chapitre 30 — Raccourcis clavier et palette de commandes

Un utilisateur qui produit une visite par mois utilise Phantour à la souris. Un professionnel qui produit 5 visites par semaine gagne un temps considérable en apprenant les raccourcis clavier et la palette de commandes. Ce chapitre fait le tour exhaustif des accélérateurs disponibles, dans l'éditeur, dans le viewer, et via la palette universelle ⌘K.

30.1 30.1 La palette de commandes (⌘K)

30.1.1 Principe

La palette de commandes est une petite fenêtre de recherche qui apparaît au centre de l'écran quand vous appuyez sur ⌘K. Elle permet de retrouver et déclencher n'importe quelle action de Phantour en tapant quelques lettres, sans avoir à naviguer dans les menus ou à mémoriser les raccourcis.

C'est un pattern popularisé par des apps modernes comme VS Code, Notion, Linear, Figma, et adopté par Phantour pour la version 1.1.

30.1.2 Utilisation

1. Appuyez sur ⌘K depuis n'importe quel endroit de l'app;
2. La palette s'ouvre au centre de l'écran;
3. Tapez quelques lettres de l'action recherchée : *pub*, *audio*, *plan*, *ia*, *street*, *cover*...;
4. Les résultats se filtrent en direct par recherche fuzzy (peu importe la casse, les fautes de frappe légères sont tolérées);
5. Utilisez les flèches ↑ ↓ pour naviguer entre les résultats;
6. Entrée pour exécuter l'action sélectionnée;
7. Échap pour fermer sans rien faire.

30.1.3 Ce que la palette permet de trouver

- Toutes les actions des menus : Nouveau projet, Ouvrir, Importer photos, Prévisualiser, Publier, Exporter...
- Tous les outils du workflow : Smart Connect, Commentaire audio, Apparence cover, Plans, Localisation, Profil pro, Nettoyer nadir, Flouter visages...
- Toutes les fonctionnalités avancées : Générer avec l'IA, Traduire le projet, Comparer 2 visites, Analytics, Year in Review...
- Toutes les préférences : Réglages Général, Serveurs SFTP, Profil actif...
- Vos projets récents : tapez le nom pour ouvrir directement le projet.

C'est le chemin le plus rapide vers n'importe quelle fonction quand vous ne vous souvenez plus du menu ni du raccourci.

30.2 Les 24 raccourcis clavier de l'éditeur

Voici la liste exhaustive des raccourcis actifs dans l'éditeur Phantour, groupés par catégorie.

30.2.1 Menu Fichier

Raccourci	Action
⌘N	Nouveau projet
⌘O	Ouvrir un projet
⇧⌘O	Importer un projet .phantour éditable
⌘I	Importer des photos
⇧⌘I	Importer depuis une vidéo panoramique
⌘P	Prévisualiser dans le viewer
⌘E	Exporter en .phantour
⇧⌘E	Exporter en vidéo MP4

30.2.2 Menu Projet

Raccourci	Action
⇧⌘A	Détecter les doublons / Smart Connect (hotspots automatiques)
⇧⌘H	Harmoniser les couleurs
⇧⌘R	Appliquer un modèle de projet
⇧⌘T	Traduire le projet
⇧⌘G	Générer avec l'IA
⇧⌘B	Comparer 2 photos (avant/après)
⇧⌘C	Comparer 2 visites 360°
⇧⌘Q	Quitter le mode kiosque / Vérifier la qualité
⌘~E	Modifier les informations du projet
⇧⌘M	Enregistrer un commentaire audio

30.2.3 Menu Vue

Raccourci	Action
⌘K	Palette de commandes
⇧⌘F	Mode Immersion plein écran

Raccourci	Action
⌘V	Mode VR / Cardboard

30.2.4 Menu Aide

Raccourci	Action
⌘?	Ouvrir le guide intégré HelpBook

30.2.5 Application

Raccourci	Action
⌘,	Ouvrir les Réglages
⌘[	Retour à l'écran d'accueil depuis un projet
⌘W	Fermer la fenêtre courante
⌘Q	Quitter Phantour

30.3 30.3 Les 9 raccourcis du viewer

Une fois dans la prévisualisation ou dans une visite publiée ouverte dans le viewer, ces raccourcis sont actifs (voir aussi chapitres 17 et 23) :

Raccourci	Action
⌘←	Retour à la station précédente dans l'historique
⌘→	Aller à la station suivante dans l'historique
⌘H	Retour à la station de départ
I	Ouvrir / fermer le panneau d'infos de la station
Barre espace	Play / Pause en mode kiosque
+	Zoom avant
-	Zoom arrière
R	Redresser l'horizon
T	Ouvrir la table des matières
?	Afficher l'aide clavier

30.4 30.4 Raccourcis contextuels de la sidebar stations

Dans la liste des stations à gauche de l'atelier, quelques gestes clavier accélèrent la sélection et la manipulation :

- ⌘ clic sur une station : ajoute à la sélection multiple (permet de sélectionner plusieurs stations non contiguës);
- ⬆ clic sur une station : sélection en plage entre la première et la dernière cliquée;
- ⌘A : sélectionner toutes les stations de l'étage courant;
- ⌫ (Retour arrière) : supprimer la station sélectionnée (avec confirmation);
- ⌘D : dupliquer la station sélectionnée;
- F2 ou double clic sur le nom : renommer la station;
- ⬆ ⬆ : naviguer entre stations dans la liste.

30.5 30.5 Raccourcis contextuels de la scène panorama

Dans la zone centrale d'édition d'une station 360°, quelques raccourcis avancés :

- ~ (Alt/Option) + drag d'un hotspot : le duplique (au lieu de le déplacer);
- ⌘ + drag d'un hotspot : le déplace en gardant le lien de destination inchangé (utile pour ajuster la position sans casser la logique de navigation);
- Molette + ⌘ : zoom rapide (plus fort qu'à la molette seule);
- Barre espace + drag : pan de la vue (déplacement du centre de la scène);
- Double clic dans le panorama : recentre la vue à cet endroit.

30.6 30.6 Astuces gagne temps

30.6.1 Mémoriser 5 raccourcis vraiment utiles

Si vous n'avez pas envie d'apprendre les 24 raccourcis, mémorisez ces 5 qui couvrent 80 % de l'usage :

- ⌘K : palette de commandes (le raccourci qui remplace tous les autres si vous doutez);
- ⌘P : prévisualiser;
- ⬆⌘A : Smart Connect (essentiel pour un maillage rapide);
- ⌘E : exporter en .phantour;
- ⬆⌘M : enregistrer un commentaire audio.

30.6.2 Utiliser la palette pour découvrir de nouvelles actions

Ouvrez ⌘K et tapez des mots au hasard (*street, widget, kiosque, feedback*) — vous découvrirez souvent des fonctionnalités que vous n'aviez pas repérées dans les menus.

30.6.3 Créer un aide-mémoire imprimé

Depuis le menu Aide ▶ Imprimer la fiche raccourcis, Phantour génère une page A4 recto verso avec les raccourcis principaux. Idéal à afficher à côté de votre poste de travail.

30.7 30.7 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous savez utiliser la palette de commandes ⌘K pour accéder à n'importe quelle action en quelques frappes;
- Vous connaissez les 24 raccourcis clavier de l'éditeur, groupés par menu Fichier, Projet, Vue, Aide, App;
- Vous connaissez les 9 raccourcis du viewer (navigation, zoom, table des matières);

- Vous connaissez les raccourcis contextuels de la sidebar stations (multi-sélection, duplication, renommage) et de la scène panorama (⌘+drag, ⌘+drag);
- Vous savez mémoriser 5 raccourcis prioritaires si vous voulez démarrer léger;
- Vous savez imprimer une fiche mémo raccourcis pour votre poste de travail.

Fin de la Partie VIII — *Fonctions avancées*. Direction la Partie IX : 4 cas pratiques métiers concrets, de bout en bout, au chapitre 31.

31

Chapitre 31 — Quatre cas pratiques complets

Vous connaissez maintenant l'ensemble des fonctionnalités de Phantour. 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 et objectif, matériel utilisé, méthode de prise de vue, workflow Phantour étape par étape, publication et diffusion, résultat attendu, pièges à éviter. Choisissez le cas qui ressemble le plus à votre activité pour vous inspirer, ou lisez les quatre pour élargir votre répertoire.

31.1 31.1 Cas 1 — Agent immobilier : appartement mis en vente

31.1.1 Contexte

Vous êtes agent immobilier indépendant. Vous venez de signer un mandat exclusif pour un appartement T3 de 62 m² au 4^e étage d'un immeuble haussmannien à Bordeaux Chartrons. Le propriétaire veut vendre rapidement, à un prix légèrement au-dessus du marché, et refuse les visites à la chaîne. Votre objectif : produire une visite virtuelle très qualitative qui filtre les visiteurs physiques (seuls les vraiment intéressés se déplaceront).

31.1.2 Matériel

- Ricoh Theta X (caméra 360° référence pour l'immobilier);
- Trépied Manfrotto Element MIII ou équivalent, réglé à 1,60 m (hauteur d'œil moyenne);
- Câble USB C fourni avec la Theta X pour import direct dans Phantour;
- Petit éclairage LED portable pour les pièces sombres (couloir, salle de bain sans fenêtre);
- Votre MacBook Pro avec Phantour Pro.

31.1.3 Méthode de prise de vue

Préparer les lieux (30 minutes) :

- Rangez ce qui traîne (chaussures, jouets, courrier, télécommandes);
- Faites les lits, videz les corbeilles à papier, cachez les câbles apparents;
- Ouvrez tous les rideaux et les stores, allumez toutes les lumières;
- Faites disparaître les objets très personnels (photos de famille encadrées, tapis de prière, etc.);
- Aérez 5 minutes pour un air frais (le confort du visiteur commence dès l'ouverture, même en virtuel).

Placer le trépied :

- Au centre de chaque pièce pour un rendu équilibré;
- À hauteur d'œil (1,60 m), pas plus, pas moins;
- Bras du trépied bien vertical, vérifié au niveau à bulle intégré Theta X.

Ordre des prises (crucial pour Smart Connect) :

1. Palier / entrée de l'immeuble (1 photo);

2. Vestibule appartement (1 photo au centre);
3. Séjour (2 photos : centre + coin canapé);
4. Cuisine (1 photo au centre);
5. Couloir (1 photo au centre);
6. Chambre parentale (1 photo au centre);
7. Chambre enfant (1 photo au centre);
8. Salle de bain (1 photo au centre);
9. WC séparé (1 photo);
10. Balcon / vue extérieure (1 photo).

Total : 11 photos environ pour un T3 de 62 m². Une prise de vue prend 5 minutes par pièce (installation + déclenchement + vérification), soit environ 1h sur place.

Durant la prise, sortez de la pièce pour éviter que vous n'apparaissiez dans le panorama. La télécommande Bluetooth de la Theta X déclenche à distance.

31.1.4 Import dans Phantour

1. Retour au bureau, branchez la Theta X en USB-C sur votre Mac;
2. Ouvrez Phantour, cliquez sur + Nouveau projet;
3. Choisissez le mode Visite 360° immersive;
4. Nom : 2026-08 Dupont — T3 Chartrons — Catégorie : Immobilier résidentiel;
5. Adresse : 45 rue Notre-Dame, 33000 Bordeaux (Phantour géocode automatiquement);
6. Cliquez sur Ajouter des photos dans la sidebar → Depuis ma caméra 360°;
7. Sélectionnez les 11 photos, cliquez sur Importer;
8. Attendez 30 secondes (extraction thumbnails + analyse);
9. Renommez chaque station : *Palier immeuble, Vestibule, Séjour centre, Séjour coin, Cuisine, Couloir, Chambre parents, Chambre enfant, Salle de bain, WC, Balcon vue.*

31.1.5 Placer les hotspots

Automatique en premier :

1. Cliquez sur Smart Connect dans la sidebar workflow (⚙️A);
2. Attendez 30 secondes que Phantour analyse les recouvrements visuels;
3. Phantour propose ~15 liaisons — validez les toutes.

Ajustements manuels :

- Vérifiez que le hotspot du Vestibule vers le Séjour est bien placé au niveau de la porte du salon, pas ailleurs;
- Vérifiez que le hotspot du Balcon renvoie bien au Séjour (retour naturel);
- Ajoutez manuellement les liaisons manquantes (Smart Connect ne détecte pas les pièces qui ne se voient pas mutuellement).

31.1.6 Enrichir avec audio + info

- Enregistrez un audio-guide d'accueil sur la station Vestibule : *“Bienvenue dans ce T3 lumineux de 62 m² situé au 4e étage d'un immeuble haussmannien Chartrons. Vous êtes ici dans l'entrée...”* (30 secondes);
- Ajoutez un point d'info sur la cuisine : *“Cuisine équipée entièrement rénovée en 2024, plaque induction, four Bosch, lave-vaisselle Miele encastré”;*

- Ajoutez un point d'info sur la salle de bain : “*Salle de bain refaite en 2023, faïence italienne, receveur extra-plat, sèche-serviettes chauffant*”;
- Ajoutez un point d'info sur le balcon : “*Vue dégagée sud-ouest, ensoleillement 6h jour l'été, calme absolu*”;
- Joignez le PDF diagnostic DPE au point d'info Vestibule (glisser depuis le Finder).

31.1.7 Personnaliser la cover

- Photo cover : Séjour centre (la plus belle);
- Titre : *T3 lumineux 62 m² — Bordeaux Chartrons — 379 000 €*;
- Description : “*Appartement haussmannien 4e étage avec ascenseur, séjour double, cuisine équipée neuve, 2 chambres, balcon vue dégagée. Charges raisonnables, immeuble ravalé 2022.*”;
- Activer bouton *Nous contacter* avec votre email agence;
- Activer feedback visiteur pour recueillir avis prospects.

31.1.8 Prévisualiser

⌘P pour lancer la prévisualisation. Vérifiez :

- Chaque hotspot mène bien à la bonne pièce;
- Les points d'info s'ouvrent correctement;
- Le PDF DPE s'affiche bien dans la lightbox;
- L'audio guide se déclenche à la demande sur le Vestibule;
- La cover donne envie de cliquer sur *Lancer la visite*.

Corrigez les erreurs constatées, prévisualisez à nouveau.

31.1.9 Publier sur votre serveur

1. Cliquez Publier la visite ► Publier sur mon serveur;
2. Serveur SFTP : *Agence Dupont — Hostinger* (configuré au chapitre 19);
3. Slug : *dupont-t3-chartrons-379k*;
4. Cliquez Publier;
5. Upload : 3 minutes environ;
6. URL générée : <https://dupont-immobilier.fr/visites/dupont-t3-chartrons-379k/>.

31.1.10 Diffusion

- Copier le lien et l'insérer dans votre annonce SeLoger, Bien'ici, Le Bon Coin, Facebook Marketplace;
- Générer le QR code (chapitre 22) et l'imprimer sur un flyer distribué en boîtes aux lettres du quartier;
- Copier l'iframe et l'intégrer dans votre site web WordPress dans la fiche du bien;
- Publier sur LinkedIn avec un texte : “*Nouveau mandat exclusif — T3 lumineux 62 m² à Bordeaux Chartrons, 4e étage avec ascenseur, cuisine équipée neuve. Découvrez-le en visite virtuelle 360° avant même de vous déplacer : [lien]*”.

31.1.11 Résultat attendu

En 3 semaines : 200 400 vues cumulées, 4 8 demandes de contact via le formulaire, 3 5 visites physiques réellement qualifiées (au lieu de 15 20 « touristes » sans intention réelle). Vente au prix demandé dans le mois.

31.1.12 Pièges à éviter

- Ne pas prendre à hauteur genoux (courant chez les débutants) : les hotspots seront mal placés et la perspective donnera un rendu bizarre;
- Ne pas oublier d'éteindre les écrans avant la prise (télé allumée dans un panorama = très laid);
- Ne pas montrer les toilettes en gros plan — préférez un point d'info discret sur la porte fermée;
- Ne pas publier sans le DPE — obligation légale française depuis 2022.

31.2 31.2 Cas 2 — Musée / lieu culturel

31.2.1 Contexte

Vous êtes chargé de communication d'un petit musée d'histoire locale en province, avec 400 m² d'exposition permanente répartis sur 3 étages, 12 salles thématiques. Objectif : proposer une visite virtuelle multilingue (français, anglais, espagnol, italien, allemand) diffusée gratuitement sur le site du musée et via les offices de tourisme partenaires. Budget serré.

31.2.2 Matériel

- Ricoh Theta X et Insta360 X3 (pour comparaison qualité);
- Trépied télescopique réglable de 1,40 m à 1,80 m selon les salles;
- Lampe frontale pour les zones sombres (réserves, escaliers);
- Mac mini M2 Pro au bureau du musée pour le montage.

31.2.3 Méthode de prise de vue

Autorisation : validez avec le conservateur les œuvres qui peuvent être photographiées (certaines sous copyright peuvent nécessiter accord ayant droit).

Éclairage : conservez l'éclairage muséographique original (spots directionnels, faible luminosité). N'ajoutez pas de lumière artificielle qui dénaturerait l'ambiance.

Ordre logique : suivez le sens de visite naturel du musée, salle après salle, comme un visiteur physique.

Position du trépied : au centre de chaque salle, à 1,60 m. Dans les salles avec vitrines rapprochées, faites 2 prises (une côté nord, une côté sud) pour permettre au visiteur de bien voir les objets.

Total : environ 20-25 photos pour couvrir les 12 salles + escaliers + accueil + boutique.

31.2.4 Workflow Phantour

Import et structure :

- Créez le projet *Musée d'histoire — Visite complète*, catégorie *Culture*;
- Importez les 25 photos en une fois;
- Organisez par sous dossier étage au moment de l'import (Phantour groupe automatiquement en étages RDC / 1er / 2ème).

Configurer les plans par niveau :

- Uploadez le plan de chaque étage (PNG, fourni par l'architecte du bâtiment);
- Placez chaque station sur son plan via drag;
- Activez le mini plan flottant côté visiteur.

Enrichir chaque salle :

- Point d'info sur chaque œuvre principale : titre, artiste, date, provenance;
- Audio guide narratif par salle (60 90 secondes) enregistré par le conservateur;
- Vidéos courtes (5 10 secondes) attachées à certaines œuvres pour montrer un détail sous un angle spécifique.

Traduction multilingue :

1. Rédigez tous les textes en français d'abord (langue source);
2. Menu Projet ▶ Traduire le projet (⌘T);
3. Sélectionnez les 5 langues (FR/EN/ES/IT/DE);
4. Activez Régénérer aussi les audios (synthèse vocale);
5. Lancez la traduction batch (10 15 minutes);
6. Faites relire les traductions par un expert linguistique du musée (l'IA fait 90 % du travail, mais les termes historiques spécialisés peuvent nécessiter des corrections manuelles).

31.2.5 Personnalisation

- Cover : photo emblématique de la salle principale, texte évocateur, chip *5 langues disponibles*;
- Logo du musée en haut à droite (profil Pro personnalisé);
- Couleur d'accent : la teinte de la charte graphique du musée;
- Formulaire de contact avec redirection vers l'email de la billetterie.

31.2.6 Publication

- Serveur SFTP du musée (hébergement OVH mutualisé du site institutionnel);
- Slug: `visite-virtuelle-musee`;
- URL: `https://musee-ville.fr/visites/visite-virtuelle-musee/`;
- Iframe intégrée dans la page *Découvrir le musée* du site principal.

31.2.7 Diffusion étendue

- Google Street View : exportez les 25 panoramas au format Street View, uploadez via Street View Studio. La fiche Google du musée gagne un badge *Vue à 360°*;
- Iframe partagée avec les offices de tourisme de la région (chaque OT intègre la même visite sur son site);
- QR code imprimé sur les flyers papier distribués dans les gîtes et hôtels partenaires;
- Communication réseaux sociaux : un post par salle sur Instagram/Facebook avec teaser 15 secondes et lien vers la visite complète.

31.2.8 Résultat attendu

Sur un an : 8 000 à 15 000 vues cumulées, essentiellement en amont d'une venue physique (visiteurs qui vérifient si le musée les intéresse avant de faire 30 km de route). Impact fort sur le taux de conversion touristes → visiteurs payants.

31.2.9 Pièges à éviter

- Ne pas activer l'autoplay audio par défaut : dans un musée, les visiteurs ont souvent envie de découvrir visuellement avant d'écouter;
- Ne pas oublier les mentions droits en pied de page pour les œuvres photographiées;

- Vérifier que les traductions IA respectent les noms propres (personnages historiques, lieux, dates) — c’est là que l’IA a tendance à halluciner.

31.3 31.3 Cas 3 — Restaurant / hôtel

31.3.1 Contexte

Vous êtes le gérant d’un bistrot provençal traditionnel de 45 couverts à Aix en Provence, avec salle voûtée en pierre, cuisine ouverte visible, terrasse ombragée l’été (30 couverts extérieurs). Objectif : afficher visuellement l’ambiance du lieu pour rassurer et séduire les touristes en amont de leur réservation.

31.3.2 Matériel

- iPhone 15 Pro + adaptateur Ricoh Theta pour iPhone (setup léger et discret pour tourner en pleine journée sans déranger les clients);
- Alternative : Insta360 X3 si vous préférez une caméra dédiée;
- Perche 1,80 m pour éviter d’apparaître dans le panorama;
- Mac au bureau pour le montage le lendemain.

31.3.3 Méthode de prise de vue

Choisir le bon moment : entre les services, quand la salle est nettoyée et vide (15h 17h l’après midi, avant l’arrivée des clients du soir).

Éclairage : allumez toutes les lampes, ouvrez les volets pour la lumière naturelle, allumez les bougies décoratives sur les tables si vous en avez.

Mise en scène : dressez 2 3 tables avec verres, couverts, serviettes pliées, pain, carafe d’eau — pour donner l’impression d’un service prêt à commencer. Ne mettez pas de plats (les photos avec nourriture datent vite).

Positions du trépied :

1. Devanture depuis la rue (perspective d’arrivée);
2. Salle principale centre (ambiance générale);
3. Zone bar / caisse (fonctionnalité);
4. Cuisine ouverte (transparence sur la production);
5. Salle voûtée arrière (charme de la pierre);
6. Terrasse ombragée (l’été);
7. Toilettes (rapide, montre le soin apporté même aux détails).

Total : 6 7 photos pour un restaurant de cette taille.

31.3.4 Workflow Phantour

- Créez le projet *Bistrot Provence — Aix* — Catégorie : *Hospitalité (restaurant / hôtel)*;
- Importez les 7 photos;
- Placez les hotspots (Smart Connect fait 80 % du travail);
- Enregistrez un audio d’accueil chaleureux sur la station Devanture : *“Bienvenue au Bistrot de Provence, notre maison depuis 12 ans au cœur d’Aix. Poussez la porte, entrez, laissez vous porter par l’ambiance méridionale...”*;
- Ajoutez des points d’info :
 - Sur la cuisine : *“Cuisine ouverte, ingrédients frais du marché, changement de carte tous les mois”*;

- Sur la salle voûtée : “*Salle privatisable pour vos événements, capacité 20 personnes*”;
- Sur la terrasse : “*Terrasse ouverte d’avril à octobre, ombrage naturel platanes*”;
- Joignez la carte PDF au point d’info Bar (téléchargeable par le visiteur);
- Ajoutez un lien externe vers votre système de réservation en ligne (LaFourchette, TheFork).

31.3.5 Personnalisation

- Cover chaleureuse : photo de la terrasse ensoleillée avec des tables dressées, texte d’accroche “*Cuisine du marché depuis 2012 — 12 rue Espariat, Aix-en-Provence*”;
- Bouton Nous contacter avec redirection vers votre email de réservation;
- Bouton Réserver une table avec lien direct vers votre widget LaFourchette;
- Feedback visiteur activé pour recueillir des retours.

31.3.6 Publication et diffusion

- Publiez sur bistrot-provence-aix.fr/visite/;
- Récupérez le lien direct, l’iframe (à intégrer dans la home page), et le QR code;
- Imprimez le QR sur la carte papier : rubrique *Notre restaurant en 360°* au dos de la carte;
- Intégrez sur Google Business Profile en publiant les JPG panoramas via Google Maps mobile (Street View intérieur) — bonus SEO local massif;
- Partagez sur Instagram : Reels teaser de 20 secondes + lien en bio vers la visite complète;
- Envoyez à vos partenaires (offices de tourisme, guides gastronomiques régionaux, blogs food locaux) pour qu’ils intègrent la visite dans leurs recommandations.

31.3.7 Résultat attendu

Sur 6 mois : 3 000 à 8 000 vues cumulées via Google Maps + site web + partages sociaux. Impact sur les réservations : 15-25 % d’augmentation constatée par la plupart des restaurateurs qui adoptent Street View intérieur + visite virtuelle.

31.3.8 Pièges à éviter

- Ne pas photographier avec des clients présents : problèmes RGPD, dérangement, et rendu moche (personnes floutées automatiquement);
- Ne pas mettre de photos de plats dans les hotspots info : préférez la carte PDF téléchargeable qui reste à jour;
- Vérifier la propreté irréprochable avant la prise (chaises alignées, sol impeccable, pas de sacs traînant derrière le bar).

31.4 31.4 Cas 4 — Chantier / rénovation (avant/après)

31.4.1 Contexte

Vous êtes architecte d’intérieur. Vous venez de terminer la rénovation complète d’un appartement Haussmannien de 120 m² à Paris 8e : réagencement de la cuisine, ouverture du salon, réfection totale des salles de bain, nouveaux revêtements de sol. Vous voulez produire un livrable *avant/après* impactant pour votre portfolio, pour votre communication LinkedIn, et pour convaincre de futurs clients.

31.4.2 Matériel

- Ricoh Theta X avec 2 batteries (grosses journées de prise);

- Trépied avec bras déporté pour éviter d'apparaître dans les prises;
- Marquage au sol discret (mini adhésifs) pour retrouver les positions exactes entre les deux campagnes photo;
- MacBook Pro pour montage.

31.4.3 Méthode de prise de vue

Prise 1 — Avant travaux (jour de la remise des clés, juin 2026) :

- Positionnez le trépied au centre de chaque pièce;
- Notez précisément la position (photo au sol du trépied, marquage adhésif discret) pour retrouver la même position 6 mois plus tard;
- Faites une prise par pièce, environ 8 pièces principales;
- Nommez le dossier *Avant travaux — Juin 2026*.

Prise 2 — Après travaux (jour de la livraison, décembre 2026) :

- Retrouvez exactement les mêmes positions grâce à vos marqueurs (crucial pour l'effet split screen synchronisé);
- Même hauteur trépied (1,60 m);
- Même orientation initiale (même point cardinal face à la caméra);
- Idéalement, même heure du jour et même éclairage extérieur;
- Faites une prise par pièce, exactement dans le même ordre.

31.4.4 Workflow Phantour

Créer 2 projets distincts :

- *Rénovation Paris 8e — État initial (juin 2026)* — 8 stations;
- *Rénovation Paris 8e — État final (décembre 2026)* — 8 stations.

Nommer les stations à l'identique dans les deux projets (Séjour, Cuisine, Salle à manger, Chambre parentale, Dressing, Salle de bain parents, Chambre enfant, Salle de bain enfant) — c'est essentiel pour la synchronisation automatique du split screen.

Harmoniser les couleurs de chaque projet avec l'outil *Harmoniser les couleurs* (voir chapitre 11) pour un rendu cohérent.

31.4.5 Créer la comparaison

- Menu Projet ▶ Comparer 2 visites 360° (⌕⌘C);
- Projet A (avant/gauche) : *Rénovation Paris 8e — État initial*;
- Projet B (après/droite) : *Rénovation Paris 8e — État final*;
- Aperçu du split screen synchronisé : quand vous tournez dans le projet A, le projet B tourne en miroir;
- Cliquez sur Exporter en ZIP autonome.

31.4.6 Livraison client

Le fichier ZIP contient tous les assets nécessaires. Vous pouvez :

- L'uploader sur votre serveur pour donner une URL au client : <https://architecte-nom.fr/portfolio/renov>
- Le remettre sur clé USB avec un fichier README.txt expliquant comment ouvrir dans un navigateur;

- Le partager par WeTransfer pour un envoi rapide.

Le client peut naviguer librement dans les deux états, station par station, et mesurer visuellement l'ampleur de la transformation.

31.4.7 Communication portfolio

- Post LinkedIn de fin de chantier : capture d'écran split screen (avec permission client) + lien vers la comparaison en ligne;
- Intégration dans votre portfolio en ligne, section *Réalisations*;
- Présentation aux prospects : lors d'un rendez vous commercial, ouvrir la comparaison sur votre MacBook et laisser le prospect naviguer 5 minutes est extrêmement convaincant;
- Envoi à la presse spécialisée (Ideat, Elle Décoration, AD) : la comparaison split screen est un format éditorial très prisé.

31.4.8 Résultat attendu

- Effet wow immédiat en rendez vous prospect;
- Positionnement premium justifié par la démonstration visuelle;
- Contenu portfolio réutilisable pendant des années (vos plus belles réalisations vivent dans un livrable pérenne).

31.4.9 Pièges à éviter

- Ne pas oublier les marqueurs au sol lors de la prise initiale : impossible de retrouver la position exacte 6 mois plus tard sans repère physique;
- Ne pas changer d'orientation entre les deux campagnes : le split screen sera décalé et donnera un effet troublant;
- Vérifier le droit à l'image avec le client final (propriétaire) : certains refusent la diffusion publique de leurs pièces de vie même en avant après;
- Attention aux miroirs : ils reflètent l'opérateur et le trépied. Positionnez vous derrière une porte ou hors champ, et retouchez le trépied dans le nadir si nécessaire (chapitre II).

31.5 31.5 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous avez suivi 4 workflows complets de bout en bout, dans 4 contextes métiers différents;
- Vous savez appliquer les fonctionnalités Phantour dans un cas immobilier réel (11 photos, hotspots, publication SFTP, iframe);
- Vous savez produire une visite culturelle multilingue avec 5 langues et audio guide narratif;
- Vous savez capturer un lieu commercial (restaurant) avec Google Street View + QR sur carte papier;
- Vous savez livrer un avant/après architecte avec 📷C et export split screen synchronisé;
- Vous connaissez pour chaque cas les pièges à éviter et les résultats attendus.

Direction le chapitre 32 : les astuces de pro et les workflows avancés pour industrialiser votre production.

32

Chapitre 32 — Astuces de pro et workflows avancés

Vous maîtrisez maintenant Phantour dans son ensemble. Ce chapitre partage des astuces peu documentées ailleurs, glanées auprès des utilisateurs les plus productifs, pour vous permettre de gagner un temps significatif quand vous produisez régulièrement (5 à 20 visites par mois). Chaque astuce est indépendante des autres — piochez celles qui correspondent à votre workflow.

32.1 32.1 Modèles de projet réutilisables

32.1.1 Le problème

Vous produisez plusieurs visites du même type (10 mandats immobilier T3 dans le mois, ou 15 chambres d'hôtel qui se ressemblent). Refaire à chaque fois la même cover, les mêmes points d'info type, la même structure, prend un temps déraisonnable.

32.1.2 La solution

Phantour propose la fonctionnalité Appliquer un modèle (⌘⌘R).

Le workflow :

1. Produisez une visite parfaitement finie avec toutes les options (cover, structure de points d'info type, styles hotspots, options avancées, profil pro) — appelons la la *visite modèle*;
2. Menu Projet ▶ Enregistrer comme modèle — donnez un nom : *Modèle T3 immo standard*;
3. Pour tous vos nouveaux projets de ce type :
 - Créez un nouveau projet vide;
 - Menu Projet ▶ Appliquer un modèle (⌘⌘R);
 - Sélectionnez *Modèle T3 immo standard*;
 - Les options, la structure de points, le profil pro, la cover sont pré remplis.

Ne restent à faire que les contenus spécifiques : import des photos réelles, texte spécifique à l'appartement, adresse GPS, photo cover, description personnalisée.

Gain : 10-20 minutes économisées par visite. Sur 10 visites/mois, 3 heures gagnées.

32.2 32.2 Renommer par modèle (batch renaming)

32.2.1 Le problème

Vos stations sont importées avec des noms techniques (*R0010287.JPG*, *IMG_3421.JPG*) et vous devez les renommer une par une pour un nom lisible côté visiteur.

32.2.2 La solution

Sélectionnez plusieurs stations dans la sidebar gauche (⌘ clic ou ⇧ clic), puis clic droit ▶ Renommer par modèle.

Une fenêtre demande un pattern :

- *Salon %n* renomme en *Salon 1, Salon 2, Salon 3...*;
- *%e-%n* renomme en *RDC-1, RDC-2, ETAGE-1, ETAGE-2* (avec %e = nom d'étage);
- *Chambre %n / 4* renomme en *Chambre 1 / 4, Chambre 2 / 4*.

Utile pour homogénéiser rapidement les noms d'un projet importé en vrac.

32.3 32.3 Workflow RAW → Lightroom → Phantour

32.3.1 Pour qui

Photographes exigeants qui capturent en RAW pour un contrôle maximal avant intégration.

32.3.2 Étapes

1. Capturez en RAW/DNG sur votre Ricoh Theta X (mode RAW+JPG) ou Insta360 (mode DNG);
2. Importez dans Adobe Lightroom (ou Capture One);
3. Développez chaque RAW : balance des blancs, exposition, courbes, réduction bruit;
4. Exportez en JPG haute qualité (100 %, sRGB, résolution native) dans un dossier organisé par étage;
5. Importez les JPG dans Phantour via Ajouter photos ▶ Depuis le Finder;
6. Poursuivez le workflow Phantour normal.

Gain qualité : ombres retrouvées, hautes lumières préservées, ciels bleus profonds au lieu de délavés. Idéal pour immobilier haut de gamme, hôtellerie luxe, patrimoine historique.

32.4 32.4 Organisation par sous-dossiers pour import auto structuré

32.4.1 Le principe

Si vos photos sont organisées dans des sous-dossiers sur votre disque, Phantour les groupe automatiquement en étages lors de l'import.

32.4.2 Sur votre carte SD ou dossier de travail

Ma visite/

```

├─ RDC/
│   ├─ Entrée.jpg
│   ├─ Salon.jpg
│   └─ Cuisine.jpg
├─ Étage 1/
│   ├─ Chambre parents.jpg
│   ├─ Chambre enfant.jpg
│   └─ Salle de bain.jpg
└─ Extérieur/
    ├─ Jardin.jpg
    └─ Piscine.jpg
  
```

32.4.3 Dans Phantour

Ajouter photos ▶ Depuis le Finder, sélectionnez le dossier parent *Ma visite*, cliquez Importer.

Phantour :

- Crée les 3 étages *RDC, Étage 1, Extérieur* automatiquement;
- Répartit chaque photo dans le bon étage;
- Nomme chaque station d'après le nom de fichier (sans extension).

Zéro renommage manuel, structure immédiatement propre. Cette astuce à elle seule fait gagner 5-10 minutes par projet.

32.5 32.5 Raccourcis pro que 90 % des utilisateurs ignorent

32.5.1 Multi sélection stations avancée

- ⌘A dans la sidebar sélectionne toutes les stations de l'étage courant;
- ⌘⇧A sélectionne toutes les stations de tout le projet;
- ⌘ drag dans la sidebar réordonne plusieurs stations à la fois.

32.5.2 Manipulation hotspots avancée

- ⌘+drag d'un hotspot le duplique au lieu de le déplacer;
- ⌘+drag d'un hotspot le déplace en gardant le lien de destination (utile pour ajuster la position esthétique sans casser la logique de navigation);
- ⌘+clic sur un hotspot ouvre son éditeur directement, sans passer par le menu contextuel;
- ⌘+drag contraint le déplacement du hotspot à un axe horizontal ou vertical.

32.5.3 Copie hotspots info entre projets

Un point d'info bien rédigé (par exemple *“Cuisine équipée entièrement rénovée en 2024, plaque induction, four Bosch, lave-vaisselle Miele”*) peut être réutilisé.

- Clic droit sur le point info ▶ Copier (⌘C);
- Ouvrez un autre projet, sélectionnez la station cible;
- Clic droit dans le panorama ▶ Coller (⌘V);
- Ajustez la position et le contenu.

Idéal pour propager rapidement une description type qui revient sur plusieurs projets.

32.5.4 Zoom rapide molette + modificateur

- Molette seule : zoom modéré (change le FOV de 5° à chaque cran);
- Molette + ⌘ : zoom fort (10° par cran);
- Molette + ⌘ : zoom fin (2° par cran) pour un cadrage millimétré.

32.6 32.6 Enrichissement GPS automatique

32.6.1 Le principe

Si vos photos ont des coordonnées GPS dans leur EXIF (le cas par défaut sur iPhone et sur Ricoh Theta connectée à un smartphone), Phantour peut :

- Détecter automatiquement le lieu de prise de vue;

- Faire du reverse geocoding via MapKit pour proposer l'adresse (rue, code postal, ville);
- Pré remplir le champ *Adresse* du projet à la création.

32.6.2 Vérification

Depuis l'atelier, cliquez sur Localisation carte dans la sidebar workflow. Vous voyez :

- La carte Apple Plans avec un pin à l'emplacement détecté;
- L'adresse pré remplie;
- La possibilité de déplacer le pin manuellement si le géocodage n'est pas parfait.

Gain : 30 secondes par projet, mais surtout fiabilité (pas d'erreur de saisie manuelle).

32.7 32.7 Sauvegarde et stratégie de backup

32.7.1 Structure de sauvegarde recommandée

3 niveaux de backup pour vos projets Phantour :

1. Time Machine sur un disque externe branché en permanence : sauvegarde automatique horaire de tout votre container Phantour (photos, hotspots, audios, profils, réglages, serveurs SFTP en Keychain);
2. Export .phantour périodique : mensuellement, exportez chaque projet fini en .phantour et archivez ces fichiers dans un dossier *Archives Phantour* rangé chronologiquement (par exemple 2026-08/, 2026-09/);
3. iCloud Documents activé : synchronisation temps réel entre plusieurs Mac (redondance géographique).

32.7.2 Ce qui n'est pas sauvegardé automatiquement

- Les mots de passe SFTP : stockés dans le Keychain, sauvegardés par Time Machine si vous sauvegardez tout le disque système, sinon à ressaisir en cas de restauration;
- Les visites déjà publiées sur votre serveur SFTP : c'est votre hébergeur qui les héberge, faites également des backups côté hébergeur (la plupart proposent des backups quotidiens automatiques).

32.7.3 En cas de crash

Restauration Time Machine → tout revient. Ou installation propre + import successif des .phantour de vos archives → reconstruction manuelle mais complète.

32.8 32.8 Duo Phantour + MTplans en 5 minutes

32.8.1 Le principe

MTplans (autre app du studio Jterraplans, sur iPhone) capture des plans en 2D depuis un scan LiDAR iPhone. Phantour peut importer directement ces plans pour la partie *Plans par niveau*.

32.8.2 Workflow express

1. Sur iPhone : ouvrez MTplans, lancez un scan LiDAR de l'appartement (5 10 minutes de balayage lent);
2. Le plan 2D est généré automatiquement, exportez en PNG;
3. Le PNG est envoyé à votre Mac via AirDrop;

4. Sur Mac : ouvrez votre projet Phantour, cliquez Plans dans la sidebar workflow;
5. Uploader le plan de l'étage ▶ sélectionnez le PNG MTplans;
6. Placez les stations sur le plan par drag;
7. Activez le mini plan flottant côté visiteur.

Gain : un plan techniquement précis, à la bonne échelle, sans dessin manuel. Rendu très pro pour les architectes et les agents immobiliers.

32.9 Workflow multilingue industrialisé

32.9.1 Le principe

Pour une agence qui vise le marché international (Airbnb luxe, hôtellerie touristique, commerces internationaux), produire chaque visite en 5 langues coûte cher en temps de traduction humaine. Le workflow Phantour permet de le faire en 15 minutes.

32.9.2 Les 6 étapes

1. Capturez et structurez votre visite normalement (photos, hotspots, points d'info);
2. Rédigez tous les textes en français (langue source unique, choisissez celle où vous êtes le plus précis);
3. Enregistrez l'audio guide en français avec votre voix (ou celle du client), transcription texte complète (voir chapitre 10);
4. Menu Projet ▶ Traduire le projet (⌘T), sélectionnez FR/EN/ES/IT/DE, cochez *Régénérer aussi les audios (synthèse vocale)*, lancez (5 minutes);
5. Relisez rapidement les traductions pour corriger les termes spécifiques (noms propres, adresse, prix) — 5 minutes;
6. Publiez — le picker de langue apparaît automatiquement dans le viewer côté visiteur.

Résultat : une visite multilingue de qualité pro en 15 minutes au lieu de plusieurs jours si vous passiez par un traducteur humain pour chaque langue.

32.10 Astuces UI cachées bonus

32.10.1 Bandeau bas de la HomeView

Le bandeau qui indique “*Vous avez produit N stations cette année*” n'est pas décoratif : cliquez dessus pour ouvrir directement le Year in Review de l'année courante, sans attendre décembre.

32.10.2 Menu clic droit sur une visite publiée

Depuis la vignette d'un projet publié, un clic droit ouvre un menu contextuel avec :

- Copier l'URL;
- Copier l'iframe;
- Générer un QR code;
- Republier (raccourci);
- Retirer du serveur;
- Voir les statistiques Insights.

Beaucoup plus rapide que passer par le hub *Publier la visite* pour ces actions courantes.

32.10.3 Double clic sur une station dans la sidebar

Ouvre directement la fenêtre de renommage rapide sans passer par le menu contextuel.

32.10.4 Glisser un fichier .phantour directement sur l'icône Dock Phantour

Ouvre le fichier dans le viewer standalone si Phantour est configuré comme app associée. Ou dans l'éditeur (⌘O) selon le menu contextuel Apple.

32.11 32.11 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous savez créer et appliquer des modèles de projet réutilisables (⌘R) pour industrialiser votre production;
- Vous savez utiliser le batch renaming par pattern;
- Vous connaissez le workflow RAW → Lightroom → Phantour pour la qualité maximale;
- Vous savez structurer vos dossiers pour un import automatiquement organisé par étage;
- Vous connaissez les raccourcis avancés (multi sélection, ⌘+drag, ⌘-drag, copie hotspots info);
- Vous savez tirer parti du géocodage GPS EXIF automatique;
- Vous avez une stratégie de backup Time Machine + .phantour + iCloud;
- Vous savez articuler Phantour + MTplans pour un workflow avec plan LiDAR;
- Vous savez produire une visite multilingue pro en 15 minutes.

Direction le chapitre 33 : personnaliser le viewer web pour un usage marketing avancé.

33

Chapitre 33 — Personnaliser le viewer web (avancé)

Chaque visite publiée sur votre serveur SFTP embarque un viewer JavaScript autonome — un mini site web complet qui affiche la visite dans n'importe quel navigateur, sans dépendance externe. Pour la majorité des utilisateurs, ce viewer fonctionne tel quel sans nécessiter aucune modification. Mais pour les usages avancés (agence multi clients, communication très travaillée, exigences SEO fortes), il est possible d'aller plus loin. Ce chapitre décrit la structure du viewer web, ce que Phantour permet de personnaliser via l'interface, et les manipulations avancées possibles sur les fichiers exportés pour ceux qui souhaitent industrialiser leur communication.

33.1 Comprendre la structure d'un export web

Quand vous publiez une visite sur votre serveur SFTP, Phantour uploadé un ensemble de fichiers organisés ainsi :

```
/visites/ma-visite/
├─ index.html           `{\\applesym →}`{=latex} page d'entrée (cover)
├─ viewer.js            `{\\applesym →}`{=latex} moteur d'affichage 360°
├─ viewer.css           `{\\applesym →}`{=latex} feuille de style
├─ project.json         `{\\applesym →}`{=latex} métadonnées (hotspots, textes, coord)
├─ analytics.php        `{\\applesym →}`{=latex} compteur de vues (optionnel, chapitre 33.2)
├─ contact.php          `{\\applesym →}`{=latex} formulaire de contact (optionnel)
├─ panos/
│   └─ station-01.jpg
│   └─ station-02.jpg
│   └─ ...
├─ audios/
│   └─ fr/
│   └─ en/
│   └─ ...
├─ attachments/        `{\\applesym →}`{=latex} PDF, vidéos, images des points d'intérêt
├─ floorplans/          `{\\applesym →}`{=latex} plans par niveau (PNG)
└─ assets/
    └─ logo-agence.png  `{\\applesym →}`{=latex} si branding Pro configuré
    └─ fonts/           `{\\applesym →}`{=latex} typographies embarquées
```

Chaque fichier a un rôle précis :

- index.html : la page HTML de la cover, avec les balises meta pour SEO, Open Graph pour partages

sociaux, favicon;

- viewer.js : le moteur JavaScript qui affiche les panoramas 360° (compatible tous navigateurs modernes);
- viewer.css : les styles graphiques (couleurs, typos, mise en page);
- project.json : les données structurées de la visite (hotspots, textes multilingues, coordonnées);
- panos/ : les images panoramiques haute résolution (typiquement 3-8 Mo par photo).

Comprendre cette structure vous permet de savoir exactement ce que vous mettez sur votre serveur et où intervenir si vous voulez personnaliser au delà de ce que Phantour propose.

33.2 33.2 Personnaliser via l'interface Phantour

Pour 95 % des usages, tout ce qui est utile se configure depuis l'interface Phantour, sans toucher aux fichiers. Voici la liste exhaustive des personnalisations disponibles.

33.2.1 Couleurs de marque (Pro)

Depuis les Réglages ▶ Profil (chapitre 26), définissez votre couleur d'accent. Elle est appliquée automatiquement :

- Au bouton *Lancer la visite* de la cover;
- Aux hotspots de navigation en style *Halo Or* (l'or est remplacé par votre teinte);
- Aux titres et éléments d'UI du viewer;
- Au trait de séparation dans le pied de page.

33.2.2 Logo agence (Pro)

Uploadez un PNG (fond transparent recommandé, 512 × 512 idéal). Il s'affiche :

- En haut à droite de la cover;
- Dans le pied de page du viewer, cliquable vers votre site;
- Sur les cartes postales exportées.

33.2.3 Formulaire de contact visiteur

Depuis les options avancées de la cover (chapitre 16) :

- Activer / désactiver le bouton *Nous contacter*;
- Configurer l'email de réception;
- Choisir les champs demandés (nom, email, téléphone, message);
- Configurer le texte du bouton (par défaut *Nous contacter*, personnalisable *Réserver une visite* / *Demande un devis* / *Recevoir la brochure*).

Par défaut, le formulaire utilise mailto : le client email du visiteur s'ouvre pré rempli, aucune donnée ne transite chez un tiers. Pour un envoi silencieux (le visiteur clique et l'email est envoyé sans quitter la page), voir 33.4.

33.2.4 Gate mot de passe visiteur

Depuis les options avancées de la cover, activez *Gate mot de passe* et définissez le mot de passe (4 caractères minimum). Utile pour :

- Mandat exclusif que vous ne voulez pas exposer publiquement;

- Visite VIP en avant première pour un client haut de gamme;
- Contenu confidentiel (dossier de vente d'entreprise, patrimoine familial).

Attention : ce gate est un filtre visuel simple, pas un chiffrement fort. Les fichiers panorama restent techniquement accessibles à qui connaîtrait les URL directes.

33.2.5 Watermark texte personnalisé (Pro)

Depuis les options avancées de la cover :

- Remplacez le texte *Phantour* par votre agence (*Réalisation Agence Dupont Immobilier*);
- Ajustez l'opacité (0 = invisible, 1 = totalement opaque);
- Positionnez en bas à droite (fixe pour l'instant).

33.3 33.3 Intégrer une iframe sur WordPress / Wix / Squarespace

L'iframe est la meilleure façon d'intégrer votre visite Phantour dans un site existant. Voici les procédures détaillées pour les 3 CMS les plus courants.

33.3.1 WordPress

Éditeur Gutenberg (moderne, WordPress 5.0+) :

1. Éditez la page cible;
2. Cliquez + Ajouter un bloc ▶ tapez *HTML* ▶ sélectionnez HTML personnalisé;
3. Collez le code iframe copié depuis Phantour (chapitre 22);
4. Cliquez Aperçu pour vérifier;
5. Publier.

Éditeur Classic (ancien) ou plugin Elementor / Divi / Beaver Builder :

- Cherchez un widget HTML ou module HTML personnalisé;
- Collez le code iframe;
- Ajustez la hauteur via le paramètre `height="..."`.

Astuce responsive : pour que l'iframe s'adapte aux mobiles, ajoutez ce CSS dans votre feuille de style personnalisée :

```
[] .phantour-iframe-wrapper { position: relative; padding-bottom: 56.25%; /* ratio 16:9 */ height: 0; overflow: hidden; } .phantour-iframe-wrapper iframe { position: absolute; top: 0; left: 0; width: 100%; height: 100%; }
```

Puis enveloppez votre iframe dans un `<div class="phantour-iframe-wrapper">...</div>`.

33.3.2 Squarespace

1. Éditez la page cible;
2. + Ajouter un bloc ▶ Code embed;
3. Collez le code iframe;
4. Save.

Attention : certaines offres Squarespace bas de gamme désactivent les blocs Code. Vérifiez que votre offre les autorise.

33.3.3 Wix

1. Éditez la page cible;
2. Bouton + en haut à gauche ▶ Embed Code ▶ HTML iframe;
3. Collez l'URL de votre visite Phantour dans le champ URL;
4. Ajustez la taille du bloc par drag;
5. Publier.

33.4 33.4 Formulaire de contact silencieux via PHP

33.4.1 Le principe

Par défaut, quand le visiteur clique sur *Nous contacter*, son client email s'ouvre pré rempli. C'est simple et sans dépendance, mais deux inconvénients :

- Le visiteur doit avoir un client email configuré (pas toujours le cas sur un smartphone en visite touristique);
- Vous perdez la trace du formulaire côté serveur (aucun log).

33.4.2 La solution PHP

Phantour inclut un script `contact.php` dans les exports web quand vous cochez *Envoi PHP silencieux* dans les options de la cover.

Le script :

- Reçoit les données du formulaire via POST;
- Vous envoie un email direct via la fonction `mail()` PHP native;
- Loggue la demande dans un fichier `contacts.log` sur votre serveur.

Pré requis : votre hébergement doit supporter PHP et avoir la fonction `mail()` activée (cas par défaut chez Hostinger, OVH, o2switch, IONOS).

33.4.3 Activer

Dans les options avancées de la cover ▶ *Formulaire de contact* ▶ cochez Envoi PHP silencieux. Republiez la visite.

Le formulaire fonctionne désormais sans ouvrir le client email du visiteur.

33.5 33.5 Optimiser le SEO local avec les métadonnées

33.5.1 Métadonnées automatiques Phantour

Chaque `index.html` généré par Phantour contient déjà :

- Balise `<title>` avec le nom du projet + catégorie + ville;
- Meta description reprenant la description de la cover (150 caractères);
- Balises Open Graph (`og:title`, `og:description`, `og:image`, `og:url`) pour un aperçu propre lors de partage sur Facebook, LinkedIn, WhatsApp;
- Balises Twitter Card équivalentes pour X;
- Meta location avec les coordonnées GPS de la visite;
- Schéma JSON LD avec type *Place* et coordonnées, pour un affichage riche dans Google Search.

Ces métadonnées sont générées automatiquement, sans intervention de votre part.

33.5.2 Ce que vous pouvez ajouter manuellement

Après publication, vous pouvez éditer le `index.html` uploadé sur votre serveur pour ajouter :

- Google Analytics 4 (si vous préférez à Phantour Insights, non recommandé pour RGPD);
- Facebook Pixel pour tracking de conversion publicitaire (attention RGPD, requiert bandeau consentement);
- Balises canoniques avancées;
- hreflang pour signaler les versions multilingues à Google.

Ces éditions nécessitent des connaissances HTML et un client FTP externe pour uploader la version modifiée. Elles seront écrasées si vous republiez la visite depuis Phantour.

33.6 33.6 Domaine personnalisé et sous-domaine dédié

33.6.1 Le principe

Par défaut, vos visites vivent dans un sous-dossier de votre site principal :

- `https://mondomaine.fr/visites/ma-visite/`

Pour un rendu plus pro, vous pouvez configurer un sous-domaine dédié :

- `https://visites.mondomaine.fr/ma-visite/`

Ou même un domaine dédié :

- `https://mes-visites-virtuelles.fr/ma-visite/`

33.6.2 Configuration

Chez votre hébergeur, dans le panneau DNS :

1. Créez un enregistrement CNAME ou A pour `visites.mondomaine.fr` pointant vers le même serveur;
2. Dans le panneau Hébergement, ajoutez un sous-domaine `visites` qui pointe vers un dossier dédié (par exemple `/public_html/visites/`);
3. Dans Phantour, mettez à jour le dossier distant du serveur SFTP pour publier directement dans ce dossier.

Résultat : vos visites ont une URL courte et pro qui n'interfère pas avec la structure de votre site principal.

33.7 33.7 HTTPS obligatoire

33.7.1 Pourquoi

Depuis 2018, Google marque les sites en HTTP comme *non sécurisés* dans Chrome, avec un impact fort sur la confiance et le référencement. En 2026, HTTPS est indispensable pour :

- Ne pas afficher d'avertissement rouge dans la barre d'adresse;
- Bénéficier du bon référencement Google;
- Faire fonctionner les capteurs de mouvement des smartphones (gyroscope pour navigation VR) qui exigent HTTPS;
- Permettre les fonctions modernes du navigateur (fullscreen, WebXR pour casques VR).

33.7.2 Comment activer HTTPS

- Let's Encrypt : certificat gratuit, renouvellement automatique. Tous les hébergeurs listés au chapitre 19 le proposent en 1 clic;
- Certificat payant : optionnel, seulement si vous avez des besoins avancés (EV certificate avec nom entreprise dans la barre);
- Cloudflare : proxy gratuit qui ajoute HTTPS et un CDN mondial;
- Configuration dans le panel de votre hébergement : activer *Force HTTPS* pour rediriger automatiquement toutes les requêtes HTTP vers HTTPS.

Une fois HTTPS activé, mettez à jour vos serveurs SFTP dans Phantour pour utiliser HTTPS dans les URL générées.

33.8 33.8 Vitesse de chargement et optimisations

33.8.1 Le problème

Une visite avec 20 panoramas 8 Mo pèse ~160 Mo au total. Sur une connexion ADSL lente ou une 4G mobile, le chargement peut être lent, avec un impact sur l'engagement (les visiteurs quittent si ça met plus de 3 secondes).

33.8.2 Les optimisations Phantour intégrées

- Lazy loading : seule la première photo est chargée au démarrage, les autres se téléchargent à la demande quand le visiteur les visite;
- Compression JPG optimisée : Phantour applique une compression progressive JPG qui charge une version basse résolution puis affine;
- Cache navigateur : les fichiers sont marqués comme cacheables 30 jours, le visiteur qui revient charge instantanément.

33.8.3 Optimisations supplémentaires que vous pouvez ajouter

- CDN gratuit Cloudflare : proxy qui met en cache vos fichiers sur des serveurs répartis mondialement. Configuration en 15 minutes, gain 30-70 % sur les temps de chargement pour les visiteurs éloignés géographiquement de votre serveur;
- Compression Brotli au lieu de Gzip côté serveur (activable dans .htaccess) : gain 15-20 % sur la taille des fichiers HTML/JS/CSS;
- HTTP/2 ou HTTP/3 activés sur le serveur : plusieurs fichiers téléchargés en parallèle, gain 20-40 %.

Ces optimisations sont côté hébergeur, à activer une fois pour toutes.

33.9 33.9 Sauvegarder une version publiée

33.9.1 Le principe

Une visite publiée sur votre serveur peut être perdue si :

- Vous supprimez le dossier par erreur;
- Votre hébergeur a une défaillance;
- Vous republiez une version différente et voulez retrouver l'ancienne.

33.9.2 Solution

Après chaque publication importante, téléchargez une copie complète du dossier de la visite via un client FTP externe (FileZilla, Cyberduck) et archivez le dans un dossier local *Backup visites publiées / 2026-08 / ma-visite/*.

C'est une double sécurité en plus du `.phantour` original que vous conservez.

33.10 33.10 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous connaissez la structure exacte d'un export web Phantour (index, viewer.js/css, panos, audios, plans);
- Vous connaissez toutes les personnalisations disponibles via l'interface (couleur, logo, formulaire, gate mot de passe, watermark);
- Vous savez intégrer une iframe dans WordPress (Gutenberg, Elementor), Squarespace, Wix;
- Vous savez activer un formulaire de contact silencieux via PHP;
- Vous savez tirer parti des métadonnées SEO automatiques et les compléter manuellement si besoin;
- Vous savez configurer un sous-domaine dédié pour vos visites;
- Vous savez pourquoi HTTPS est indispensable et comment l'activer via Let's Encrypt;
- Vous connaissez les optimisations de vitesse (CDN, Brotli, HTTP/2);
- Vous savez sauvegarder une version publiée via un client FTP externe.

Fin de la Partie X — *Workflows pro et personnalisation avancée*. Direction la Partie XI : l'aide et la référence, avec dépannage, FAQ et annexes.

34

Chapitre 34 — Résoudre un problème

Ce chapitre est organisé par symptôme : vous constatez un comportement anormal, vous cherchez ici la cause probable et la marche à suivre. Chaque section décrit d'abord ce que vous voyez, puis liste les causes possibles par ordre de fréquence, puis donne les étapes de résolution. Cette organisation vous permet de trouver rapidement une solution sans avoir à lire tout le chapitre.

34.1 34.1 L'application ne s'ouvre pas ou se ferme au lancement

34.1.1 Symptôme

Vous double-cliquez sur Phantour, l'icône rebondit dans le Dock, puis rien ne se passe. Ou l'app s'ouvre puis se ferme brutalement.

34.1.2 Causes possibles

- Version macOS trop ancienne (Phantour requiert macOS 14.6 Sonoma minimum);
- Container corrompu suite à un crash précédent ou un arrêt brutal du Mac;
- Fichier de préférences endommagé;
- Espace disque insuffisant (moins de 500 Mo libres).

34.1.3 Marche à suivre

1. Vérifiez votre version macOS : menu Pomme ▶ À propos de ce Mac ▶ doit afficher au moins *macOS Sonoma 14.6*. Sinon, mettez à jour votre système;
2. Libérez de l'espace disque : au moins 2 Go libres recommandés pour un usage confortable;
3. Réinitialisez les préférences en ligne de commande Terminal :

```
[ ] defaults delete fr.jterrainorange.phantour
```

Puis relancez Phantour. Vos projets et profils sont préservés.

4. Si le problème persiste, désinstallez et réinstallez Phantour depuis le Mac App Store. Vos projets survivront dans le container `~/Library/Containers/fr.jterrainorange.phantour/`.

34.2 34.2 Ma caméra 360° n'est pas détectée

34.2.1 Symptôme

Vous branchez votre Ricoh Theta X, Insta360 ou GoPro Max en USB, et Phantour ne propose pas *Depuis ma caméra 360°* dans le menu d'import, ou la liste des photos apparaît vide.

34.2.2 Causes possibles

- Câble USB de charge uniquement (sans transfert de données);
- Mode de la caméra incorrect (Mass Storage au lieu de MTP /PTP);
- Autorisation Périphériques USB non accordée à Phantour (crucial depuis v1.1);
- Caméra éteinte ou en veille;
- Câble Lightning / USB C incompatible avec votre Mac.

34.2.3 Marche à suivre

1. Utilisez le câble fourni par le constructeur : les câbles anonymes vendus comme *câble de charge* ne transfèrent pas de données;
2. Sur la caméra, vérifiez le mode connexion :
 - Ricoh Theta X : *Réglages* ▶ *USB* ▶ *MTP* (pas Mass Storage);
 - Insta360 : automatique en général;
 - GoPro Max : *Préférences* ▶ *Connexions* ▶ *USB* ▶ *MTP*.
3. Autorisez Phantour à accéder aux périphériques USB :
 - Réglages Système macOS ▶ Confidentialité et sécurité ▶ Périphériques USB;
 - Cochez la case en face de Phantour.
4. Relancez Phantour après avoir donné l'autorisation;
5. Si toujours pas détectée, essayez un autre port USB de votre Mac (les ports USB C sont plus fiables que les hubs).

34.3 34.3 Le commentaire audio ne s'enregistre pas

34.3.1 Symptôme

Vous cliquez sur *Enregistrer* dans l'éditeur audio guide, mais l'enregistrement ne démarre pas, ou l'audio final est silencieux.

34.3.2 Causes possibles

- Autorisation Microphone non accordée à Phantour;
- Micro système utilisé par une autre app (Zoom, Teams, FaceTime en arrière-plan);
- Continuity Camera activée : votre iPhone est branché en USB et vole le micro par défaut;
- Niveau d'entrée à zéro dans les Préférences Son macOS.

34.3.3 Marche à suivre

1. Autorisez Phantour à accéder au microphone :
 - Réglages Système ▶ Confidentialité et sécurité ▶ Microphone;
 - Cochez Phantour.
2. Vérifiez le micro sélectionné :
 - Réglages Système ▶ Son ▶ Entrée;
 - Choisissez *Microphone MacBook interne* (ou votre micro USB externe);
 - Vérifiez que le niveau d'entrée bouge quand vous parlez.
3. Fermez les apps qui utilisent le micro (Zoom, Teams, FaceTime);
4. Débranchez votre iPhone si Continuity Camera est active;
5. Relancez Phantour, refaites un enregistrement de test.

34.4 34.4 Mes hotspots apparaissent au mauvais endroit

34.4.1 Symptôme

Vous avez placé un hotspot dans le panorama, mais côté visiteur il apparaît à un endroit totalement différent (par exemple dans le ciel au lieu de sur une porte).

34.4.2 Causes possibles

- Photo capturée avec la caméra tenue à la main (pas sur trépied), pas au niveau;
- Photo redressée manuellement dans une app tierce entre la capture et l'import;
- Position enregistrée avant un ajustement de l'horizon;
- Format non equirectangulaire (pano cylindrique, cubemap non converti).

34.4.3 Marche à suivre

1. Redressez l'horizon de la station : sélectionnez la station, cliquez sur *Redresser l'horizon* dans la sidebar workflow (ou touche R dans le viewer);
2. Remplacez le hotspot après redressement;
3. Si le problème vient de plusieurs stations, appliquez *Redresser* en batch (sélection multiple + action groupée);
4. Vérifiez le format : la photo source doit être un panorama equirectangulaire (ratio 2 :1). Une photo carrée ou cubemap ne fonctionnera pas.

34.5 34.5 Ma photo iPhone est retournée après retouche

34.5.1 Symptôme

Vous exportez une photo vers Photoshop / GIMP / Affinity via *Retoucher dans une app externe*, vous la retouchez, elle réimporte dans Phantour à l'envers ou pivotée de 90°.

34.5.2 Causes possibles

- Métadonnée EXIF Orientation supprimée par certaines apps de retouche (Photoshop en particulier);
- Rotation appliquée dans l'app externe sans mise à jour EXIF.

34.5.3 Marche à suivre

1. Dans Photoshop : ouvrez la photo, allez dans Image ▶ Rotation de l'image avant l'export final pour aligner;
2. Cochez Fichier ▶ Enregistrement ▶ Compatibilité EXIF au moment du save;
3. Dans Affinity Photo : le comportement est plus fiable par défaut, mais vérifiez *Préférences* ▶ *Fichiers* ▶ *Conserver les métadonnées*;
4. Dans Phantour, sélectionnez la station et appliquez *Redresser l'horizon* pour corriger si l'import est incorrect.

34.6 34.6 L'import de mes RAW est très lent

34.6.1 Symptôme

Vous importez des photos RAW/DNG (par exemple depuis Ricoh Theta X en mode RAW+JPG), et Phantour met plusieurs minutes par photo.

34.6.2 Causes possibles

- RAW très haute résolution (Ricoh Theta Z1 en RAW = $23 \text{ MP} \times 6 = \sim 140 \text{ Mo}$ par photo);
- Décodage RAW natif macOS qui est CPU intensif;
- Mac Intel sans accélération Apple Silicon.

34.6.3 Marche à suivre

1. Pré développez vos RAW dans Lightroom / Capture One et exportez en JPG haute qualité avant import Phantour (chapitre 32);
2. Importez le JPG au lieu du RAW quand vous avez les deux;
3. Fermez les autres apps gourmandes pendant l'import (Chrome avec 50 onglets, Xcode en background);
4. Pour un usage régulier RAW, envisagez un Mac Apple Silicon (M1/M2/M3/M4) : décodage RAW 3 à 5 fois plus rapide qu'un Mac Intel.

34.7 34.7 Le mot de passe SFTP ne fonctionne pas

34.7.1 Symptôme

Vous configurez un serveur SFTP dans les Réglages, vous cliquez *Tester la connexion*, et vous obtenez *Authentication échouée* ou *Connexion refusée*.

34.7.2 Causes possibles

- Mot de passe copié avec un espace parasite en début ou fin;
- Confusion FTP vs SFTP (ports différents 21 vs 22);
- Compte SFTP non activé chez l'hébergeur;
- IP de votre Mac bloquée par le pare-feu de l'hébergeur (rare);
- Caractères spéciaux dans le mot de passe mal transmis.

34.7.3 Marche à suivre

1. Ressaisissez le mot de passe manuellement au lieu de faire copier-coller, pour éviter les espaces invisibles;
2. Vérifiez le port : 22 pour SFTP standard, 21 pour FTP non chiffré;
3. Connectez-vous au panneau de contrôle de votre hébergeur et vérifiez que SFTP est bien activé pour votre compte;
4. Testez avec un client externe (FileZilla, Cyberduck) : s'il fonctionne mais pas Phantour, contactez le support Phantour;
5. Évitez les caractères très exotiques dans le mot de passe (é, à, £, €, etc.) : préférez des mots de passe alphanumériques + - _ . pour éviter les problèmes d'encodage.

34.8 34.8 L'upload SFTP échoue à mi-parcours

34.8.1 Symptôme

L'upload démarre normalement, la barre de progression avance jusqu'à 40-70 %, puis affiche une erreur *Upload interrompu* ou *Connexion perdue*.

34.8.2 Causes possibles

- Connexion internet instable (Wi-Fi qui décroche);
- Timeout serveur trop court chez l'hébergeur;
- Quota disque atteint sur le serveur;
- Fichier corrompu dans le lot uploadé.

34.8.3 Marche à suivre

1. Vérifiez votre connexion internet : effectuez un test de vitesse sur speedtest.net, débit d'upload minimum 1 Mb/s pour un usage confortable;
2. Basculez en Ethernet (câble) au lieu de Wi-Fi si possible;
3. Relancez l'upload : Phantour reprend là où il s'est arrêté (upload incrémental), pas besoin de tout recommencer;
4. Vérifiez le quota dans le panneau de votre hébergeur;
5. Si le problème persiste, contactez votre hébergeur pour vérifier le timeout SFTP (certains le limitent à 60 secondes, insuffisant pour gros fichiers).

34.9 34.9 La visite publiée affiche un écran blanc

34.9.1 Symptôme

Vous ouvrez l'URL de votre visite dans un navigateur, mais vous ne voyez qu'un écran blanc, ou la cover charge puis reste bloquée.

34.9.2 Causes possibles

- JavaScript bloqué par une extension navigateur (uBlock trop agressif);
- Fichier `viewer.js` corrompu durant l'upload;
- Cache navigateur avec une ancienne version cassée;
- Configuration serveur qui bloque les fichiers `.js` ou `.json`.

34.9.3 Marche à suivre

1. Testez dans un navigateur en navigation privée ou un autre navigateur (Safari, Chrome, Firefox) : si ça fonctionne, c'est une extension bloqueuse;
2. Videz le cache du navigateur ou faites un rafraîchissement forcé ($\text{⌘}+\text{F5}$ sur Windows, $\text{⌘}+\text{R}$ sur Mac);
3. Ouvrez la console développeur ($\text{F12} \rightarrow$ Console) : les messages d'erreur JavaScript vous indiquent la cause exacte;
4. Republiez la visite depuis Phantour : upload propre qui remplace tous les fichiers corrompus;
5. Si le problème persiste, vérifiez que votre hébergeur ne bloque pas les fichiers `.js` (rare, mais certaines configs sécurisées le font).

34.10 34.10 Le fichier .phantour exporté est très gros (> 500 Mo)

34.10.1 Symptôme

Vous exportez en `.phantour` et le fichier fait 1 Go ou plus, difficile à partager par email.

34.10.2 Causes possibles

- Beaucoup de stations (20+);

- Photos non compressées (RAW ou TIFF non convertis);
- Multi langues avec audios dans toutes les langues ($\times 5$ par station);
- Vidéos jointes dans les points d'info;
- Plans PNG haute résolution inutilement lourds.

34.10.3 Marche à suivre

1. Réduisez le nombre de langues aux vraiment utiles pour votre marché;
2. Comprimez les vidéos jointes dans un outil externe (HandBrake, iMovie) avant import;
3. Convertissez les plans PNG en JPG compressés à 80 % qualité (poids divisé par 10);
4. Utilisez WeTransfer / Swisstransfer pour partager les gros fichiers au lieu du mail;
5. Préférez la publication SFTP (chapitre 19) qui stream le contenu au fur et à mesure, pas de fichier volumineux à transférer.

34.11 34.11 Le viewer Windows ne s'ouvre pas (SmartScreen)

34.11.1 Symptôme

Votre client Windows télécharge Phantour Viewer pour Windows, double clique sur l'installateur, et Windows affiche un écran bleu *SmartScreen a empêché le démarrage d'une application non reconnue.*

34.11.2 Cause

Le viewer Windows Phantour n'est pas signé par un certificat commercial coûteux (choix pour rester gratuit). SmartScreen affiche donc un avertissement la première fois qu'il rencontre un exécutable non signé.

34.11.3 Marche à suivre

Instructions à donner à votre client :

1. Sur l'écran SmartScreen, cliquer sur Informations complémentaires (petit texte en haut de la fenêtre);
2. Un nouveau bouton Exécuter quand même apparaît en bas;
3. Cliquer dessus;
4. L'installation démarre normalement.

Windows mémorise ce choix, l'avertissement ne réapparaîtra pas les fois suivantes.

34.12 34.12 Le filigrane est présent alors que j'ai payé Pro

34.12.1 Symptôme

Vous êtes abonné à Phantour Pro, mais un filigrane *Phantour* apparaît toujours dans vos exports.

34.12.2 Causes possibles

- Cache de statut Pro non rafraîchi;
- Compte Apple ID différent entre l'app et l'abonnement;
- Achat en famille non reconnu;
- Nouvelle installation sans restauration d'achat.

34.12.3 Marche à suivre

1. Restaurer l'achat : Menu ▶ Passer à Pro ▶ bouton *Restaurer mes achats*;
2. Vérifiez que vous êtes connecté au bon Apple ID : Réglages Système ▶ Apple ID;
3. Vérifiez que l'abonnement est actif : Réglages Système ▶ Apple ID ▶ Abonnements ▶ Phantour Pro;
4. Quittez et relancez Phantour;
5. Vérifiez la date d'export : les fichiers exportés en version Free avant votre passage Pro contiennent le filigrane baked dans les JPG (indélébile) — réexportez pour un fichier propre.

34.13 34.13 L'IA ne fonctionne pas

34.13.1 Symptôme

Le bouton *Générer avec l'IA* est grisé, ou une bannière indique *Apple Intelligence indisponible*.

34.13.2 Causes possibles

- macOS < 15 Sequoia;
- Mac Intel (pas Apple Silicon);
- Apple Intelligence non activée dans Réglages Système;
- Modèles pas encore téléchargés.

34.13.3 Marche à suivre

1. Vérifiez macOS : Pomme ▶ À propos ▶ macOS Sequoia 15.0 minimum requis;
2. Vérifiez le CPU : Pomme ▶ À propos ▶ Puce doit être *Apple M1* ou supérieur (les Mac Intel ne supportent pas Foundation Models);
3. Activez Apple Intelligence : Réglages Système ▶ Apple Intelligence & Siri ▶ Activer;
4. Attendez le téléchargement des modèles (environ 3 Go, se fait en tâche de fond quand vous êtes en Wi-Fi);
5. Redémarrez Phantour une fois les modèles téléchargés.

Sur un Mac Intel ou macOS 14, l'IA n'est pas disponible : c'est une limitation Apple, pas Phantour. Vous pouvez toujours rédiger vos descriptions manuellement.

34.14 34.14 La traduction ne fonctionne pas

34.14.1 Symptôme

Menu *Traduire le projet* (⌘T), vous sélectionnez les langues, mais la traduction échoue ou reste vide.

34.14.2 Cause principale

Les modèles de langue Apple Translation ne sont pas téléchargés pour les langues cibles.

34.14.3 Marche à suivre

1. Réglages Système ▶ Langue et région ▶ Langues de traduction;
2. Téléchargez les langues dont vous avez besoin (FR, EN, ES, IT, DE) — chaque langue pèse 100-300 Mo;
3. Attendez la fin du téléchargement (nécessite une bonne connexion Wi-Fi);
4. Relancez la traduction dans Phantour.

Après téléchargement initial, la traduction fonctionne en offline complet.

34.15 34.15 La publication automatique dans TikTok/LinkedIn échoue

34.15.1 Cause

Phantour ne publie pas automatiquement sur les réseaux sociaux. Ce sont des plateformes fermées qui n'exposent pas d'API publique gratuite pour la publication automatisée.

34.15.2 Marche à suivre — publication manuelle

1. Exportez votre visite en vidéo MP4 (chapitre 20) au format adapté à la plateforme cible (9 :16 vertical pour TikTok/Reels, 1 :1 carré pour Instagram feed);
2. Transférez le fichier sur votre smartphone (AirDrop, iCloud Drive, Google Drive);
3. Ouvrez l'app TikTok / LinkedIn / Instagram sur smartphone;
4. Créez un nouveau post, sélectionnez la vidéo dans votre galerie;
5. Ajoutez texte, hashtags, mention agence, lien en bio;
6. Publiez.

34.16 34.16 Messages d'erreur les plus fréquents (traduction utilisateur)

Voici les 15 messages d'erreur qui remontent le plus souvent, avec leur traduction en langage utilisateur :

- *“Le fichier ne peut pas être ouvert”* → Le format n'est pas supporté ou le fichier est corrompu. Vérifiez l'extension et essayez de le rouvrir dans un outil de vérification (Preview macOS pour JPG, PNG).
- *“Espace disque insuffisant”* → Libérez au moins 2 Go sur votre disque système.
- *“Connexion au serveur impossible”* → Vérifiez internet, l'hôte SFTP, le port, les identifiants.
- *“Authentification échouée”* → Mot de passe SFTP incorrect ou compte désactivé.
- *“Timeout dépassé”* → Connexion trop lente ou serveur trop lent, réessayez plus tard ou en Ethernet.
- *“Photo trop grande”* → Résolution supérieure à 16384 × 8192 pixels, redimensionnez avant import.
- *“Format non supporté”* → Fichier différent de JPG/PNG/HEIC/RAW pour photos ou MP4/MOV pour vidéos.
- *“Panorama non equirectangulaire”* → Photo pas au format 360° attendu (ratio 2:1), utilisez une caméra 360° dédiée.
- *“Micro non accessible”* → Autorisation macOS manquante (Réglages Système ▶ Confidentialité ▶ Microphone).
- *“Modèle IA non disponible”* → macOS < 15 ou Mac Intel, IA indisponible sur votre machine.
- *“Langue non téléchargée”* → Téléchargez la langue depuis Réglages Système ▶ Langue et région.
- *“Limite freemium atteinte”* → 1 seul projet en gratuit, passez en Pro pour lever la limite.
- *“Filigrane obligatoire en version gratuite”* → Normal, Pro pour l'enlever.
- *“Export en cours, veuillez patienter”* → Autre export actif, attendez sa fin.
- *“Erreur inattendue, contactez le support”* → Bug non catégorisé, envoyez un email à jterraplans@gmail.com avec la date/heure et une capture d'écran.

34.17 34.17 Ce que vous savez faire maintenant

- Vous savez diagnostiquer et résoudre les 15 problèmes les plus fréquents rencontrés par les utilisateurs Phantour;
- Vous connaissez les autorisations macOS à donner (Micro, USB, Apple Intelligence, langues);

- Vous savez lire les messages d'erreur courants et les traduire en action concrète;
- Vous savez quand un problème vient de Phantour et quand il vient d'un composant externe (macOS, hébergeur, caméra, réseau);
- Vous savez quand contacter le support (jterraplans@gmail.com) et avec quelles informations.

Direction le chapitre 35 : 50 questions réponses qui reviennent le plus souvent parmi les utilisateurs de Phantour.

35

Chapitre 35 — Foire aux questions

Ce chapitre rassemble les 50 questions qui reviennent le plus souvent parmi les utilisateurs de Phantour, organisées en 9 thématiques. Réponses courtes et directes, avec renvoi au chapitre concerné pour approfondir.

35.1 35.1 Utilisation générale

35.1.1 1. Combien de projets puis-je créer en version gratuite ?

Un seul. Pour en créer un deuxième, soit vous supprimez le premier, soit vous passez en Pro (chapitre 25).

35.1.2 2. Combien de photos par projet en version gratuite ?

Cinq photos maximum. Au delà, l'import est bloqué. En Pro, aucune limite.

35.1.3 3. Puis-je essayer Pro sans payer ?

Oui, 7 jours gratuits, sans carte bancaire à l'inscription. Vous accédez à toutes les fonctionnalités Pro. Annulation possible à tout moment sans être facturé (chapitre 25).

35.1.4 4. Puis-je arrêter mon abonnement à tout moment ?

Oui. Réglages Système ▶ Apple ID ▶ Abonnements ▶ Phantour Pro ▶ Annuler. Vous restez Pro jusqu'à la fin de la période payée, puis bascule automatique en Free sans perte de données.

35.1.5 5. Que devient ma visite si je résilie Pro ?

Elle reste intacte sur votre Mac. Vous continuez à y accéder, à la prévisualiser, à l'exporter (avec filigrane en version Free). Les visites déjà publiées sur votre serveur restent en ligne sans changement.

35.1.6 6. Mon collègue peut-il ouvrir mes projets ?

Oui, deux méthodes : - Exportez le projet en .phantour (chapitre 18) et envoyez-le. Votre collègue l'ouvre dans Phantour via  ; - Ou synchronisez via iCloud Drive si vous partagez le même Apple ID familial (rare en pro).

35.1.7 7. Mes projets sont-ils synchronisés entre plusieurs Mac ?

Oui via iCloud Documents, si vous avez le même Apple ID sur les deux Mac. Un projet créé sur votre iMac apparaît automatiquement sur votre MacBook. Synchronisation temps réel.

35.2 35.2 Photos et caméras

35.2.1 8. Quelle caméra 360° me recommandez vous ?

Ricoh Theta X (600 €) : la référence immobilier, USB C, bonne qualité, robuste, écran de contrôle. Insta360 X3 (500 €) : plus polyvalente vidéo, capteurs plus grands, meilleure basse lumière. GoPro Max (350 €) : ancienne mais toujours valable pour un budget serré. Voir l'annexe C pour la liste complète.

35.2.2 9. Puis-je utiliser mon iPhone comme caméra 360° ?

Oui, avec un adaptateur externe : - Ricoh Theta pour iPhone (Lightning ou USB C) qui transforme votre iPhone en caméra 360° ; - Ou en assemblant plusieurs prises iPhone via une app dédiée (moins fluide).

Pour un usage occasionnel, l'iPhone + adaptateur est parfait. Pour un usage pro régulier, une vraie caméra 360° dédiée est plus rapide et plus qualitative.

35.2.3 10. Combien de photos maximum par visite ?

Illimité en Pro. Un T3 se couvre bien en 8-12 stations. Un musée peut en avoir 30-50. Un château, 100+. Adaptez au lieu, ne surchargez pas.

35.2.4 11. Faut-il un trépied ?

Oui, indispensable. Une photo 360° à la main donne un rendu bancal (horizon penché, hauteur inconstante). Un trépied basique à 30 € suffit pour démarrer.

35.2.5 12. À quelle hauteur photographier ?

1,60 m environ (hauteur d'œil moyenne). Trop haut donne un rendu écrasé, trop bas donne un rendu bizarre en contre plongée.

35.2.6 13. Puis-je mélanger 360° et photos classiques dans un même projet ?

Non, un projet est soit *Visite 360°*, soit *Photos classiques*. Choisissez à la création (chapitre 6). Créez deux projets distincts si besoin.

35.3 35.3 Publication

35.3.1 14. Chez qui héberger ma visite ?

Hostinger, OVH, o2switch, IONOS, Infomaniak sont tous adaptés (chapitre 19). Comptez 3-7 €/mois pour l'offre mutualisée standard.

35.3.2 15. Combien coûte l'hébergement web ?

3 à 10 €/mois selon l'hébergeur. Vous pouvez publier des dizaines de visites sur la même offre sans surcoût, tant que vous ne dépassez pas les quotas disque et bande passante.

35.3.3 16. Puis-je publier sur mon site WordPress ?

Oui, Phantour upload dans un sous-dossier qui n'interfère pas avec WordPress. Ensuite, intégrez la visite via une iframe dans une page WordPress (chapitre 22).

35.3.4 17. Comment obtenir un QR code de ma visite ?

Publiez la visite (chapitre 19), puis dans le hub *Publier* ▶ *Partager* le QR code est disponible en téléchargement PNG ou PDF (chapitre 22).

35.3.5 18. Mes clients doivent ils installer quelque chose ?

Non pour la publication web : ils cliquent sur l'URL, ça s'ouvre dans leur navigateur. Oui pour le fichier .phantour : ils installent Phantour Viewer (gratuit, Mac ou Windows), disponible sur jterraplans.fr/phantour.

35.3.6 19. La visite fonctionne t elle sur mobile ?

Oui, totalement. Le viewer web est responsive : rotation par glissement du doigt, gyroscope activable, plein écran, contrôles adaptés au tactile.

35.3.7 20. Puis je supprimer une visite déjà publiée ?

Oui. Dans le hub *Publier* ▶ *Partager*, bouton rouge Retirer la visite du serveur. Suppression définitive côté hébergeur (chapitre 19).

35.4 35.4 Données et vie privée

35.4.1 21. Où sont stockées mes visites sur mon Mac ?

Dans le container Phantour : `~/Library/Containers/fr.jterrainorange.phantour/Data/Documents/`
Sauvegardé par Time Machine et synchronisé iCloud si activé.

35.4.2 22. Phantour envoie t il des données à Jterraplans ?

Non, aucune. Zéro tracker, zéro cookie, zéro télémétrie. Le fichier `PrivacyInfo.xcprivacy` d'Apple le confirme officiellement. Votre travail reste chez vous.

35.4.3 23. RGPD : quelle est la politique de confidentialité ?

Zéro collecte de données personnelles. Politique complète sur jterraplans.fr/politique-de-confidentialite
Voir aussi annexe E.

35.4.4 24. Que se passe t il si je désinstalle l'app ?

Vos projets restent dans le container sur votre disque. Réinstallez Phantour et vos projets réapparaissent. Pour tout supprimer, effacez manuellement le dossier container (chapitre 27).

35.4.5 25. Puis je exporter tous mes projets d'un coup (backup) ?

Pas en un clic, mais vous pouvez : - Sauvegarder tout le container via Time Machine ; - Ou exporter chaque projet en .phantour individuellement (chapitre 32).

35.5 35.5 Assistant IA et traductions

35.5.1 26. Mon Mac Intel peut il utiliser l'IA ?

Non. LIA (Apple Foundation Models) requiert un Mac Apple Silicon (M1 minimum) et macOS 15 Sequoia. Sur Mac Intel, les boutons IA sont désactivés, mais toutes les autres fonctionnalités restent utilisables.

35.5.2 27. L'IA envoie t elle mes photos à un cloud ?

Non, 100 % local. Les modèles Apple Foundation tournent sur votre Neural Engine. Aucune donnée ne quitte votre Mac.

35.5.3 28. Combien de langues sont supportées ?

5 langues pour l'audio guide et la traduction : français, anglais, espagnol, italien, allemand (chapitre 14).

L'interface de Phantour elle-même est disponible en français et anglais.

35.5.4 29. Puis je corriger les traductions générées ?

Oui, à tout moment. Après traduction IA, chaque texte reste éditable manuellement dans l'éditeur multi-langue (chapitre 10 et 14). Recommandé pour les termes techniques et noms propres.

35.6 35.6 Support et communauté

35.6.1 30. Comment contacter le support ?

Email : jterraplans@gmail.com. Réponse sous 24-48h en semaine.

35.6.2 31. Y a-t-il une communauté Phantour ?

Pour l'instant non, le studio étant petit et indépendant. Un espace communautaire (Discord ou forum) est envisagé pour 2027 si la base utilisateurs le justifie.

35.6.3 32. Où signaler un bug ?

Email support avec date, macOS version, Phantour version, capture d'écran et description des étapes pour reproduire.

35.6.4 33. Comment demander une nouvelle fonctionnalité ?

Email support avec description du besoin métier concret. Les demandes utilisateurs guident vraiment la roadmap.

35.6.5 34. Puis je bêta tester les prochaines versions ?

Oui, via TestFlight sur invitation. Envoyez un email pour rejoindre la liste des bêta testeurs actifs.

35.7 35.7 Comparaison avec la concurrence

35.7.1 35. Pourquoi Phantour est 30× moins cher que les plateformes cloud ?

Parce que vos visites vivent chez vous, pas chez nous. Nous n'avons aucune infrastructure cloud à financer, donc aucun coût serveur à répercuter. Petite structure indépendante + programme Apple Small Business (commission 15 %) permettent ce prix bas et pérenne (chapitre 25).

35.7.2 36. Puis je migrer mes visites existantes d'une autre plateforme vers Phantour ?

Partiellement. Vous récupérez vos photos originales 360° (JPG equirectangulaire) chez l'ancienne plateforme, puis vous les importez dans Phantour et refaites les hotspots. La structure de visite ne se migre pas automatiquement, chaque plateforme a son format propriétaire.

35.7.3 37. Phantour aura-t-il un abonnement plus cher un jour ?

Notre engagement : le prix ne bougera pas de manière opportuniste. Si nous devons ajuster (inflation, changement de commission Apple), nous préviendrons à l'avance et honorerons les abonnements en cours au tarif ancien.

35.8 35.8 Fonctionnalités avancées

35.8.1 38. Puis je automatiser la publication via API?

Pas d'API publique pour l'instant. L'app est conçue pour un usage interactif via son interface. Un module CLI ou script est envisagé pour 2027 si demandé.

35.8.2 39. Existe-t-il des scripts ou des plugins?

Non, pas d'écosystème plugins. Phantour est monolithique, tout est intégré nativement.

35.8.3 40. Puis je intégrer Phantour dans un workflow AppleScript / Shortcuts?

Support limité. Certaines actions de base (ouvrir un projet, exporter) peuvent être scriptées via AppleScript standard des menus. Pas de dictionnaire AppleScript custom pour l'instant.

35.8.4 41. Y a-t-il un mode ligne de commande?

Non, uniquement l'interface graphique. Un CLI `phantour export --project ...` est dans la roadmap.

35.9 35.9 Aspects métiers

35.9.1 42. Combien facturer une visite virtuelle à un client?

Ordres de grandeur constatés sur le marché français en 2026 : - Immobilier T3 : 150 à 300 € HT par visite; - Restaurant / hôtel : 200 à 500 € HT; - Musée / patrimoine : 500 à 2 000 € HT selon complexité; - Grand chantier avant/après : 800 à 2 500 € HT.

Ces prix incluent typiquement 1 jour de prise de vue + 0.5 à 2 jours de montage.

35.9.2 43. Faut-il un contrat / conditions générales pour vendre des visites?

Oui, pour un usage pro régulier. Un CGS spécifiant les droits de diffusion, la durée d'hébergement, la propriété des fichiers sources, les conditions de suppression. Faites-vous conseiller par un avocat spécialisé pour votre premier contrat type.

35.9.3 44. Puis je revendre Phantour avec ma marque blanche (white label)?

Non. Phantour est distribué exclusivement via le Mac App Store, sous la marque Phantour. Le multi profils Pro (chapitre 26) permet cependant de publier des visites entièrement à votre marque (logo, couleur, footer, watermark), sans mention Phantour visible côté visiteur en version Pro.

35.9.4 45. Combien de temps prend une visite type d'appartement de 60 m²?

- Prise de vue : 45 min à 1h30 sur place (préparation + captures);
- Import Phantour : 5 min;
- Hotspots + points d'info : 30 min à 1h;
- Audio guide : 30 min si vous voulez le faire;
- Cover + publication : 15 min.

Total : entre 2h et 4h de travail pour un livrable pro. Après plusieurs projets, vous descendez à 1h30.

35.10 35.10 Cas particuliers

35.10.1 46. Puis je faire une visite virtuelle d'un espace extérieur (jardin, terrasse)?

Oui, totalement. Les caméras 360° modernes gèrent bien l'extérieur. Idéal pour jardins, terrasses, parcs, sites patrimoniaux, chantiers en cours. Attention au soleil direct (préférez le matin ou fin d'après midi).

35.10.2 47. Comment gérer les grands espaces (musée, château) sans se perdre?

Utilisez : - Plans par niveau avec le mini plan flottant activé (chapitre 12); - Table des matières (touche T dans le viewer, chapitre 23); - Nommage clair des stations avec leur emplacement; - Groupement par étage dans la sidebar.

35.10.3 48. Puis je intégrer une vidéo YouTube dans un point d'info?

Oui, via le type *Lien externe*. Le visiteur clique, la vidéo YouTube s'ouvre dans un nouvel onglet. Pour intégrer directement (embed), il faudrait éditer manuellement le `index.html` (chapitre 33).

35.10.4 49. Comment gérer les visites saisonnières (magasin été/hiver)?

Créez deux projets distincts (été et hiver), utilisez *Comparer 2 visites 360°* (⌘⌘C) pour un split screen pédagogique, ou publiez les deux avec un sélecteur *Choisir la saison* sur votre site.

35.10.5 50. Peut-on visiter un lieu en cours de rénovation en toute sécurité pour le client?

Oui, c'est même un cas d'usage phare (chapitre 31 cas 4). La visite virtuelle évite au client d'entrer dans un lieu potentiellement dangereux (poussière, gravats, échafaudages). Vous documentez l'avancement à distance, le client voit l'évolution sans se déplacer.

Ces 50 questions couvrent 95 % des interrogations remontées par les utilisateurs Phantour. Pour toute question hors de cette liste, contactez jterraplans@gmail.com.

Direction le chapitre 36 : les annexes complètes (glossaire, formats, compatibilité, ressources, confidentialité, backup, fiche technique, notes de version).

36

Chapitre 36 — Annexes

Ce chapitre rassemble les références utiles à conserver à portée de main : glossaire des termes techniques, tableau des formats, matériel compatible, ressources externes, mentions légales, procédures de backup, fiche technique de l'app, notes de version.

36.1 Annexe A — Glossaire

Les termes techniques employés dans ce guide, définis en une ou deux phrases.

App Group : mécanisme Apple qui autorise deux processus (application et extension widget) à partager un dossier commun de données. Utilisé pour la mise à jour du widget Bureau Phantour.

Apple Foundation Models : modèles d'intelligence artificielle intégrés à macOS 15 Sequoia, exécutés localement sur le Neural Engine des Mac Apple Silicon. Utilisés pour la génération automatique de descriptions et l'audio-guide dans Phantour.

Cover : la page d'accueil que voit votre visiteur avant de lancer la visite. Personnalisable dans Phantour via *Apparence cover* (chapitre 16).

Equirectangulaire : format standard des photos 360° avec ratio 2:1 (par exemple 5760 × 2880 pixels). C'est le format attendu par tous les viewers 360° et par Google Street View.

EXIF : métadonnées standard intégrées dans les fichiers JPG (date, coordonnées GPS, appareil photo, orientation). Lu automatiquement par Phantour à l'import.

Foundation Models : voir *Apple Foundation Models*.

GPano : ensemble de métadonnées XMP spécifiques aux panoramas sphériques (déclare `ProjectionType=equirec` dimensions, orientation initiale). Obligatoire pour Google Street View.

HEIC : format image moderne d'Apple (successeur du JPG), utilisé par iPhone et iPad. Supporté nativement par Phantour à l'import.

Hotspot info : point cliquable dans une visite (rond bleu) qui ouvre une fiche d'information (chapitre 9).

Hotspot navigation : point cliquable dans une visite (rond Or) qui téléporte vers une autre station (chapitre 8).

Iframe : bloc HTML qui affiche une page web à l'intérieur d'une autre. Utilisé pour intégrer une visite Phantour dans un site WordPress, Squarespace, Wix (chapitre 22).

IPCM : format audio non compressé haute qualité utilisé pour les commentaires audio-guides bruts avant compression en AAC.

Ken Burns : effet visuel de zoom lent et panoramique sur une image fixe, utilisé dans le mode Photos clas-

siques et dans l'export vidéo MP4.

Keychain : trousseau système macOS où sont stockés les mots de passe SFTP de Phantour, chiffrés et accessibles uniquement à votre compte utilisateur.

Kiosque : mode d'affichage automatique du viewer qui avance de station en station sans intervention du visiteur, en boucle. Adapté aux bornes interactives et projections (chapitre 24).

LiDAR : capteur de mesure de distance par laser intégré aux iPhone Pro et iPad Pro depuis 2020. Utilisé par MTplans pour scanner des plans 2D, importables dans Phantour.

Marzipano / Pannellum : bibliothèques JavaScript open source de rendu 360°. Phantour utilise sa propre implémentation SceneKit native, mais s'inspire des principes de ces librairies.

MP4 : format vidéo standard. Utilisé pour les vidéos jointes aux points d'info et pour l'export vidéo Phantour.

MPO : format image stéréoscopique utilisé par certaines caméras 3D. Non supporté nativement par Phantour.

MTP / PTP : protocoles de transfert de fichiers depuis caméras et smartphones. Doit être activé sur votre Ricoh Theta / Insta360 pour l'import USB direct dans Phantour.

Nadir : le pied du panorama 360° (bas de la sphère, généralement le sol avec le trépied). Zone souvent à retoucher (chapitre 11).

Panorama 360° : photographie qui couvre 360° horizontalement et 180° verticalement, projetée en equi rectangulaire (ratio 2:1). Format de base des visites virtuelles immersives.

Phantour Insights : système d'analytics souverain intégré à Phantour, basé sur un script `analytics.php` self-hosted sur votre propre serveur (chapitre 28).

PrivacyInfo.xcprivacy : fichier Apple obligatoire depuis 2024 qui déclare officiellement les données collectées par une app. Celui de Phantour déclare zéro collecte, zéro tracking (annexe E).

Sandbox : mécanisme d'isolation Apple qui limite les accès disque d'une app à son container privé. Phantour est sandboxée pour la sécurité de vos données.

SceneKit : framework Apple de rendu 3D. Utilisé par Phantour pour l'affichage du viewer 360° natif.

SFTP : protocole de transfert de fichiers chiffré, sur le port 22. Utilisé par Phantour pour publier les visites sur votre serveur web (chapitre 19).

Station : un point de vue photographié dans une visite, l'équivalent d'une pièce ou d'un espace. Chaque station a un panorama 360° ou une photo classique, des hotspots, éventuellement un audio guide.

Street View : service Google Maps qui permet de publier des panoramas sphériques utilisateurs, notamment intérieurs. Phantour exporte au format compatible (chapitre 21).

TTS (Text To Speech) : synthèse vocale à partir d'un texte. Phantour utilise les voix natives Apple pour générer les audio guides multilingues.

Viewer : le lecteur qui affiche une visite. Trois viewers Phantour : viewer intégré dans l'app, viewer standalone Mac/Windows, viewer web JavaScript publié.

Visite virtuelle : parcours interactif d'un lieu depuis un navigateur ou une app, composé de plusieurs stations reliées par des hotspots.

Watermark : filigrane texte affiché en bas à droite du viewer (par défaut *Phantour*, personnalisable en Pro).

WebGL : technologie navigateur pour le rendu 3D. Utilisée par le viewer web Phantour pour afficher les panoramas 360° en HTML5.

XMP : format de métadonnées enrichies, utilisé pour les balises GPano de Google Street View.

Zénith : le sommet du panorama 360° (haut de la sphère, généralement le plafond). Parfois retouché quand le plafond est disgracieux.

36.2 Annexe B — Tableau récapitulatif des formats

36.2.1 Entrées acceptées à l'import

Type	Formats	Taille max	Notes
Photos 360°	JPG, JPEG, PNG, HEIC	16384 × 8192 px	Ratio 2 :1 attendu
Photos classiques	JPG, JPEG, PNG, HEIC, RAW/DNG	8192 × 8192 px	RAW pré développé recommandé
Vidéos panoramiques	MP4, MOV, invs, .360	5 Go	Extraction 1 image / N secondes
Vidéos points d'info	MP4, MOV	500 Mo	H.264 recommandé
Audio (import fichier)	MP3, M4A, WAV, AAC	100 Mo	44.1 kHz stéréo
Documents joints	PDF	100 Mo	Toute version
Plans par niveau	PNG, JPG	4096 × 4096 px	JPG compressé recommandé
Logos profil pro	PNG (transparent), JPG	2048 × 2048 px	512 × 512 idéal

36.2.2 Sorties produites

Format	Extension	Contenu	Taille typique
Package autonome	.phantour	ZIP avec tout le projet	20 Mo à 1,5 Go
Site web	dossier	HTML + JS + JPG + PHP	15 Mo à 500 Mo
Vidéo teaser	.mp4 H.264	30-90 secondes	20-150 Mo
Street View	JPG XMP GPano	1 fichier par station	3-8 Mo chacun
Carte postale	.png	Image partageable	500 Ko - 2 Mo
QR code	.png ou .pdf	Vectériel	<100 Ko

36.3 Annexe C — Compatibilité matérielle

36.3.1 macOS

- Version minimale : macOS Sonoma 14.6;
- Version recommandée : macOS Sequoia 15+ pour bénéficier de l'Assistant IA (Apple Foundation Models) et de la Traduction native;
- Architecture : universelle, Intel et Apple Silicon (M1/M2/M3/M4);
- RAM : 8 Go minimum, 16 Go recommandés pour projets 20+ stations;
- Disque : 500 Mo pour l'app, prévoyez 2 à 10 Go pour vos projets selon volume.

36.3.2 Caméras 360° testées et validées

Marque / Modèle	Compatibilité	Notes
Ricoh Theta X	Excellente	Référence immobilier, USB-C, MTP natif
Ricoh Theta V	Excellente	Un peu ancienne mais fiable
Ricoh Theta Z1	Excellente	Qualité pro, capteurs 1 pouce, RAW/DNG
Ricoh Theta SC2	Bonne	Entrée de gamme, JPG uniquement
Insta360 ONE X3	Excellente	Vidéo excellente, JPG + insv
Insta360 ONE RS 1 inch 360	Excellente	Capteurs 1 pouce Leica
Insta360 ONE X2	Bonne	Ancienne mais toujours utilisée
GoPro Max	Bonne	Robuste, aventure, MP4 .360
GoPro Max 2	À tester	Sortie prévue courant 2026

Caméras non testées mais probablement compatibles si elles exportent des JPG equirectangulaires 2:1 avec métadonnées GPano.

36.3.3 iPhone / iPad (pour prise avec adaptateur)

- iPhone 11 et supérieur (recommandé iPhone 15 Pro pour LiDAR + qualité);
- iPad Pro (M1 minimum) pour scans MTplans + Phantour compagnon.

36.3.4 Périphériques

- Trépied : Manfrotto Element MIII, Neewer 61", n'importe quel trépied standard filetage 1/4";
- Perche déportée : recommandée pour éviter le trépied dans le nadir;
- Micro USB externe (optionnel) : Blue Yeti Nano, RODE VideoMic USB pour un meilleur audio-guide.

36.4 Annexe D — Ressources externes

36.4.1 Sites officiels

- Page vitrine: jterraplans.fr/phantour — présentation, téléchargements viewer Mac/Windows, actualités;
- Politique de confidentialité: jterraplans.fr/politique-de-confidentialite — texte complet RGPD;
- Mac App Store: apps.apple.com/fr/app/phantour/id... — installation et abonnement;

- Support : jterraplans@gmail.com.

36.4.2 Guides intégrés

- Guide intégré HelpBook : Menu Aide ▶ Guide Phantour (🔍), consultable hors ligne dans l'app ;
- Ce guide PDF : téléchargeable sur jterraplans.fr/phantour, format 156 pages A4.

36.4.3 Bibliothèques de photos 360° de test

Pour vous entraîner sans avoir de caméra 360° :

- hdrihaven.com / polyhaven.com : HDR + JPG 360° gratuits (usage libre) ;
- [flickr.com/groups/equirectangular/](https://www.flickr.com/groups/equirectangular/) : groupe communautaire, photos 360° partagées ;
- openverse.org : moteur de recherche d'images libres, filtre 360°.

Téléchargez 3-5 fichiers 360° en JPG, importez dans Phantour pour vous familiariser.

36.4.4 Hébergeurs SFTP recommandés (2026)

Hébergeur	Offre entrée	Prix	Notes
Hostinger	Premium	~3 €/mois	Interface simple, SFTP + PHP
OVH	Perso	~3,50 €/mois	Historique français
o2switch	Unique	7 €/mois	Illimité, français indépendant
IONOS	Essential	1 €/mois (1re année)	Bon rapport qualité/prix
Infomaniak	Site	5,75 €/mois	Suisse, engagement écologique

Tous compatibles SFTP + PHP requis par Phantour Insights.

36.5 Annexe E — Mentions légales et confidentialité

36.5.1 Éditeur

- Nom : Jterraplans ;
- Statut : micro-entreprise, France ;
- Contact : jterraplans@gmail.com ;
- Directeur de la publication : Jérôme Terrain.

36.5.2 Politique de confidentialité (résumé)

Phantour applique le principe de zéro collecte :

- Aucune donnée personnelle collectée ;
- Aucun tracker publicitaire ;
- Aucun cookie tiers ;
- Aucune télémétrie, aucun log serveur ;
- Aucune analyse comportementale ;
- PrivacyInfo.xcprivacy Apple : déclare officiellement 0 données collectées, 0 tracking.

Vos projets, photos, audios, textes restent sur votre Mac. Ils ne sont jamais téléversés vers Jterraplans. Les publications SFTP vont directement de votre Mac à votre serveur, sans intermédiaire.

L'abonnement Pro est géré par Apple (StoreKit) : Jterraplans ne connaît ni votre nom, ni votre email de facturation, seulement le fait qu'un abonnement anonyme est actif ou non.

Texte complet et à jour : jterraplans.fr/politique-de-confidentialite.

36.5.3 Conformité RGPD

Phantour est RGPD by design : aucune donnée personnelle collectée = aucun traitement à déclarer, aucun DPO nécessaire, aucun consentement à recueillir de vos visiteurs (côté publication web, tant que vous n'ajoutez pas de trackers tiers dans vos exports).

36.5.4 Droits sur vos productions

Vos visites vous appartiennent intégralement. Jterraplans ne revendique aucun droit sur les contenus produits avec Phantour. Vous pouvez les utiliser librement, les commercialiser, les modifier, les archiver, les supprimer.

36.6 Annexe F — Sauvegarde et migration

36.6.1 Backup Time Machine (recommandé)

Time Machine sauvegarde automatiquement le container Phantour à chaque snapshot horaire :

`~/Library/Containers/fr.jterrainorange.phantour/`

Inclut : projets, photos, audios, points d'info, plans, profils, réglages. Restauration en 1 clic si Mac perdu ou remplacé.

36.6.2 Backup manuel .phantour

Pour un backup ciblé, projet par projet :

1. Ouvrir chaque projet;
2. Menu Fichier ▶ Exporter en .phantour (⌘E);
3. Enregistrer dans un dossier *Archives Phantour / 2026-08 /* organisé par date.

36.6.3 Migration vers un nouveau Mac

Option 1 — Time Machine : 1. Sur le nouveau Mac, lancez *Assistant migration* (Applications ▶ Utilitaires); 2. Source : votre backup Time Machine; 3. Phantour et tous les projets sont restaurés.

Option 2 — Manual : 1. Copiez le container `~/Library/Containers/fr.jterrainorange.phantour/` sur disque externe; 2. Sur le nouveau Mac, installez Phantour depuis Mac App Store; 3. Ne le lancez pas encore; 4. Copiez le container au même chemin; 5. Lancez Phantour, tout est là.

Option 3 — iCloud : Si iCloud Documents est activé sur les deux Mac (même Apple ID), la synchronisation se fait automatiquement au premier lancement du nouveau Mac. Comptez 10-30 minutes selon le volume.

36.6.4 Restauration après crash

Si le container est corrompu (Phantour ne se lance plus, projets illisibles) :

1. Renommez le container en `.corrupted`;
2. Relancez Phantour : container neuf créé;
3. Réimportez vos projets un par un depuis vos backups `.phantour (1⌘O)`.

36.7 Annexe G — Fiche technique Phantour

- Nom commercial : Phantour;
- Éditeur : Jterraplans;
- Version documentée : 1.1.1 (build 7);
- Date de sortie : août 2026;
- Taille de l'app : ~85 Mo;
- Deployment target : macOS 14.6 Sonoma minimum;
- Version recommandée : macOS 15 Sequoia (Apple Intelligence);
- Architectures : Universal (Intel x86_64 + Apple Silicon arm64);
- Langues interface : français, anglais;
- Langues contenu (audio guide, traduction) : français, anglais, espagnol, italien, allemand;
- Catégorie App Store : Photo et vidéo;
- Modèle économique : Freemium (gratuit avec limites + abonnement Pro);
- Prix Pro mensuel : 999 C TTC;
- Prix Pro annuel : 8999 C TTC (- 24 %);
- Essai gratuit : 7 jours sans carte bancaire;
- Programme Apple : Small Business Program (commission Apple réduite à 15 %);
- Entitlements : Sandbox activé, iCloud Documents, App Group widget, USB Devices, Microphone;
- PrivacyInfo.xcprivacy : 0 data collected, 0 tracking;
- Frameworks utilisés : SwiftUI, SceneKit, ImageCaptureCore, StoreKit 2, WeatherKit (non actif), Foundation Models (iOS 18/macOS 15+), Apple Translation Framework (iOS 18/macOS 15+), MapKit;
- Compilateur : Xcode 16+, Swift 6.

36.8 Annexe H — Notes de version et évolutions

36.8.1 Historique

v1.0 (juillet 2026) — Version initiale - Modes Visite 360° + Photos classiques; - Import Finder + USB (Ricoh Theta) + Photos.app + vidéo; - Hotspots manuels + Smart Connect; - Points d'info avec 6 types de contenus; - Cover personnalisable; - Export .phantour + publication SFTP + Street View; - 5 outils de retouche (nadir, zénith, flou, harmonisation, retouche externe); - Interface FR + EN.

v1.1 (août 2026) — Version majeure Insights + IA + Multi-langues - Phantour Insights (analytics souverain PHIP); - Assistant IA (descriptions + audio-guides Apple Foundation Models); - Traduction automatique 5 langues (Apple Translation Framework); - Éditeur audio multi-langue (FR/EN/ES/IT/DE); - Widget Bureau macOS; - Year in Review; - HotspotStyle v3 (Classic + Halo Or ripple); - Palette de commandes ⌘K; - Multi-profils Pro; - Amélioration UX cover et viewer.

v1.1.1 (25 août 2026) — Correctifs et améliorations - Fix PrivacyInfo.xcprivacy; - Entitlement USB (fix caméra Ricoh Theta X); - Menu Langue interface restreint FR/EN; - Paywall refondu 6 bénéfices; - Fix HelpBook; -

Sections doc enrichies.

36.8.2 Roadmap publique v1.2+

Sous réserve de priorisation :

- Reconnaissance de scène IA avec MobileCLIP embeddings pour maillage encore plus intelligent;
- Migration SFTP moderne avec NWConnection (remplace Process/curl);
- Refactor ProjectView/AppState pour meilleure maintenabilité;
- Accessibilité VoiceOver complète;
- Refonte cover avec direction créative Nuit / Or Patiné / Ivoire;
- Micro interactions signature (goutte d'Or, respiration sphère...);
- Nouvelle icône macOS sphère wireframe globe Or;
- Bibliothèque de modèles de projet communautaire;
- Mode collaboratif multi-utilisateurs (à valider);
- CLI ligne de commande pour automatisation;
- Publication automatique réseaux sociaux (à valider selon API disponibles).

Les évolutions sont guidées par les retours utilisateurs. Signalez vos besoins par email: jterraplans@gmail.com.

Fin du guide Phantour — Le guide complet.

Merci de nous avoir suivi jusqu'ici. Bonnes visites, et bonne indépendance numérique.

Jterraplans — l'artisan souverain du studio.