



MSFS 2020 / 2024 — VOL VFR EN RÉSEAU

Frenchsimmer FlightPlan Generator

Manuel utilisateur — de l'installation à
l'utilisation la plus poussée.

forum.frenchsimmer.com

Version 12.10.0 — 26 juillet 2026

Table des matières

1. Bienvenue	4
1.1 Qu'est-ce que ce logiciel fait, exactement ?	4
1.2 Les 4 façons de générer un plan	4
1.3 À qui s'adresse ce manuel	4
2. Installation et pré-requis	5
2.1 Configuration système requise	5
2.2 Téléchargement et installation	5
2.3 Premier lancement : créer ta base MSFS2024	6
2.4 Où sont stockées tes données	7
3. Prise en main rapide	7
3.1 La page d'accueil	8
3.2 La visite guidée	8
3.3 Ton premier plan en 60 secondes	9
4. Les 4 façons de générer un plan	10
4.1 Découvrir une région — les tours thématiques	10
4.2 Mode Frenchsimmer signature	11
4.3 Surprends-moi	12
4.4 L'atelier à plan de vol — configuration manuelle	12
5. Piloter et éditer ton plan	15
5.1 Lire la carte	15
5.2 Interagir avec la carte	15
5.3 Le panneau Waypoints et le bouton Annuler	16
5.4 Exporter vers MSFS (.pln)	17
5.5 Sauvegarder et reprendre un vol	17

6. Personnaliser tes avions	18
6.1 Avions personnalisés	18
6.2 Avions intégrés : ajuster leurs caractéristiques	19
7. Aller plus loin	20
7.1 Sources POI personnalisées	20
7.2 Fonds de carte et calque aéronautique OpenAIP	20
7.3 Facteur de réalisme	21
7.4 Corpus Frenchsimmer	21
7.5 Bascule Français / English	21
8. Paramètres — référence complète	21
8.1 Chemins des fichiers de données	22
8.2 Fond de carte	22
8.3 Préférences générales	22
8.4 Corpus Frenchsimmer	23
8.5 Aide et visite guidée	23
9. FAQ et dépannage	23
10. Vie privée et données	25

1. Bienvenue

Frenchsimmer FlightPlan Generator crée des plans de vol VFR complets pour Microsoft Flight Simulator (2020 et 2024) — aérodrome de départ, chaîne de touch & go, points d'intérêt scéniques — en quelques secondes, à partir de la base d'aérodromes réelle de *ton* installation MSFS.

1.1 Qu'est-ce que ce logiciel fait, exactement ?

Contrairement à un simple générateur de route point-à-point, Frenchsimmer construit des **circuits VFR complets** pensés pour la balade et l'entraînement : un aérodrome de départ, une chaîne de touch & go intermédiaires choisis pour leur cohérence géographique et leur compatibilité avec ton avion (piste, surface), et un retour à un aérodrome d'arrivée. En option, des points d'intérêt scéniques (POI) viennent enrichir la route — patrimoine, nature, ouvrages d'ingénierie.

Le logiciel ne devine rien : il **scanne directement ta base MSFS2024** via SimConnect (le protocole officiel d'interopérabilité du simulateur), add-ons communautaires compris. Un plan généré ne contiendra donc jamais un aérodrome absent de ton installation.

1.2 Les 4 façons de générer un plan

Dès la page d'accueil, tu choisis parmi 4 approches, détaillées au chapitre 4 :

CARTE	CE QU'ELLE FAIT
Une région du monde	Choisis un tour thématique parmi 52 destinations sur 6 continents (patrimoine, nature, sites iconiques).
Mode Frenchsimmer	Un bouton, calibré sur 250+ vols de la communauté. Tape un départ, décolle.
Surprends-moi	Un avion, un coin du monde, un plan complet en quelques secondes.
L'atelier à plan de vol	Le contrôle total : aérodrome, avion, durée, thème, mode T&G max.

1.3 À qui s'adresse ce manuel

Ce manuel t'accompagne pas à pas : installation et pré-requis (chapitre 2), prise en main en moins de 5 minutes (chapitre 3), tour complet de chaque mode de génération (chapitre 4), édition avancée d'un plan déjà généré (chapitre 5), personnalisation des avions (chapitre 6), réglages fins et fonctionnalités

additionnelles (chapitres 7-8), puis dépannage (chapitre 9) et données personnelles (chapitre 10).

REPÈRE VISUEL

Tout au long de ce manuel, les libellés exacts que tu verras à l'écran sont écrits ainsi : **Générer** .
Les chemins de fichiers sont écrits ainsi : %APPDATA%\Frenchsimmer\.

2. Installation et pré-requis

2.1 Configuration système requise

Système d'exploitation	Windows 10 ou Windows 11 (64 bits)
Simulateur	Microsoft Flight Simulator 2020 ou 2024, installé et fonctionnel
Espace disque	~100 Mo pour l'application, quelques Mo de plus pour tes données (plans, avions personnalisés)
Réseau	Une connexion internet est utile (POI en ligne, fonds de carte, mise à jour du corpus) mais l'app fonctionne aussi hors-ligne pour l'essentiel (génération de plan, carte OpenStreetMap auto-hébergée)

Aucun compte, aucune inscription : l'application tourne entièrement en local sur ta machine.

2.2 Téléchargement et installation

Récupère le fichier d'installation **Frenchsimmer-Setup-{version}.exe** auprès de la communauté (forum, Discord). L'assistant d'installation te guide :

- 1 Lance le fichier .exe** . Aucun droit administrateur n'est requis : l'installation peut se faire en mode utilisateur simple. Si Windows affiche un avertissement SmartScreen (l'exécutable n'est pas signé par un éditeur reconnu), voir l'encart ci-dessous.
- 2 Choisis la langue** de l'assistant : Français ou English.
- 3 Choisis le dossier d'installation**. Par défaut, l'app s'installe dans ton dossier **Program Files** personnel — tu peux changer ce chemin si tu préfères.
- 4 Coche (ou non) « Créer une icône sur le Bureau »** — décochée par défaut.

- 5 **Termine l'installation.** Une case « Lancer Frenchsimmer maintenant » est cochée par défaut : décoche-la si tu préfères démarrer l'app plus tard depuis le menu Démarrer.

WINDOWS BLOQUE L'INSTALLATION ?

C'est normal pour un exécutable non signé par un éditeur commercial (« private build » communautaire). Si SmartScreen affiche « Windows a protégé votre ordinateur », clique sur **Informations complémentaires** puis **Exécuter quand même**. Un antivirus tiers peut aussi mettre le fichier en quarantaine le temps d'une analyse : ajoute une exception si besoin.

Tes données ne sont **jamais supprimées** par une mise à jour ou une réinstallation : elles vivent dans ton dossier de profil Windows, indépendamment du dossier d'installation du programme (détails en 2.4).

2.3 Premier lancement : créer ta base MSFS2024

Au tout premier lancement, avant même de pouvoir toucher à quoi que ce soit, une fenêtre bloquante apparaît (sans bouton pour la fermer) :

Base de données MSFS2024 requise

Ta base de données des aérodromes doit être créée avant de pouvoir utiliser Frenchsimmer. Démarre MSFS2024, positionne ton avion sur une piste au hasard, puis clique ci-dessous.

Cette étape est **obligatoire et non contournable** — il n'y a pas de bouton pour la fermer ou la reporter. C'est volontaire : sans cette base, l'application ne peut proposer que des aérodromes qui n'existent pas forcément dans ton installation (add-ons, scènes payantes), ce qui mènerait à des plans invalides.

- 1 **Démarre Microsoft Flight Simulator** (2020 ou 2024) et charge un vol, n'importe où, avion posé sur une piste.
- 2 **Reviens sur Frenchsimmer** et clique sur **✖ Créer la base de données**.
- 3 Le scan interroge MSFS via SimConnect et récupère la liste de tous les aérodromes connus par ton installation (plusieurs dizaines de milliers, en quelques secondes à quelques minutes selon ta machine). Le message **⌚ Scan en cours... (peut prendre quelques minutes)** s'affiche.
- 4 Une fois terminé, la fenêtre affiche **✓ {n} aérodromes trouvés !** et se ferme automatiquement — tu accèdes enfin à l'application.

LE SCAN ÉCHOUE ?

Le message d'erreur rappelle l'essentiel : « *MSFS2024 doit être ouvert, vol chargé.* » SimConnect ne peut interroger le simulateur que pendant qu'un vol est effectivement en cours (pas seulement le menu principal du sim). Vérifie aussi qu'aucune autre application ne bloque déjà la connexion SimConnect (un seul client à la fois par défaut).

CE SCAN N'EST À FAIRE QU'UNE FOIS

Le modèle est **cumulatif** : chaque scan enrichit la base existante sans jamais rien perdre. Tu n'es pas obligé de relancer un scan à chaque démarrage — seulement si tu installes de nouvelles scènes/add-ons et veux qu'ils apparaissent dans tes plans. Le bouton de statut, toujours visible en haut de l'app, permet de relancer un scan à tout moment (chapitre 3.1).

2.4 Où sont stockées tes données

Toutes tes données personnelles — plans sauvegardés, avions personnalisés, préférences, base d'aérodromes scannée — vivent dans :

```
%APPDATA%\Frenchsimmer\
```

FICHIER / DOSSIER	CONTENU
settings.json	Tes préférences (langue, fond de carte, facteur de réalisme, chemins)
simconnect_cache.json	La base d'aérodromes issue de ton scan MSFS2024
plans.db	Tes plans sauvegardés (« Mes plans sauvegardés »)
aircraft_custom.json	Les avions personnalisés que tu as ajoutés
aircraft_overrides.json	Les caractéristiques que tu as ajustées sur des avions intégrés
poi_sources\	Tes sources de points d'intérêt (dont la source livrée par défaut)
analysis\	Le corpus communautaire (préréglages, aérodromes déjà publiés)
app.log	Journal technique de l'application, utile en cas de bug à signaler

Désinstaller l'application **ne touche jamais** à ce dossier : réinstaller ou mettre à jour Frenchsimmer retrouve exactement tes plans, tes avions et tes préférences tels que tu les as laissés.

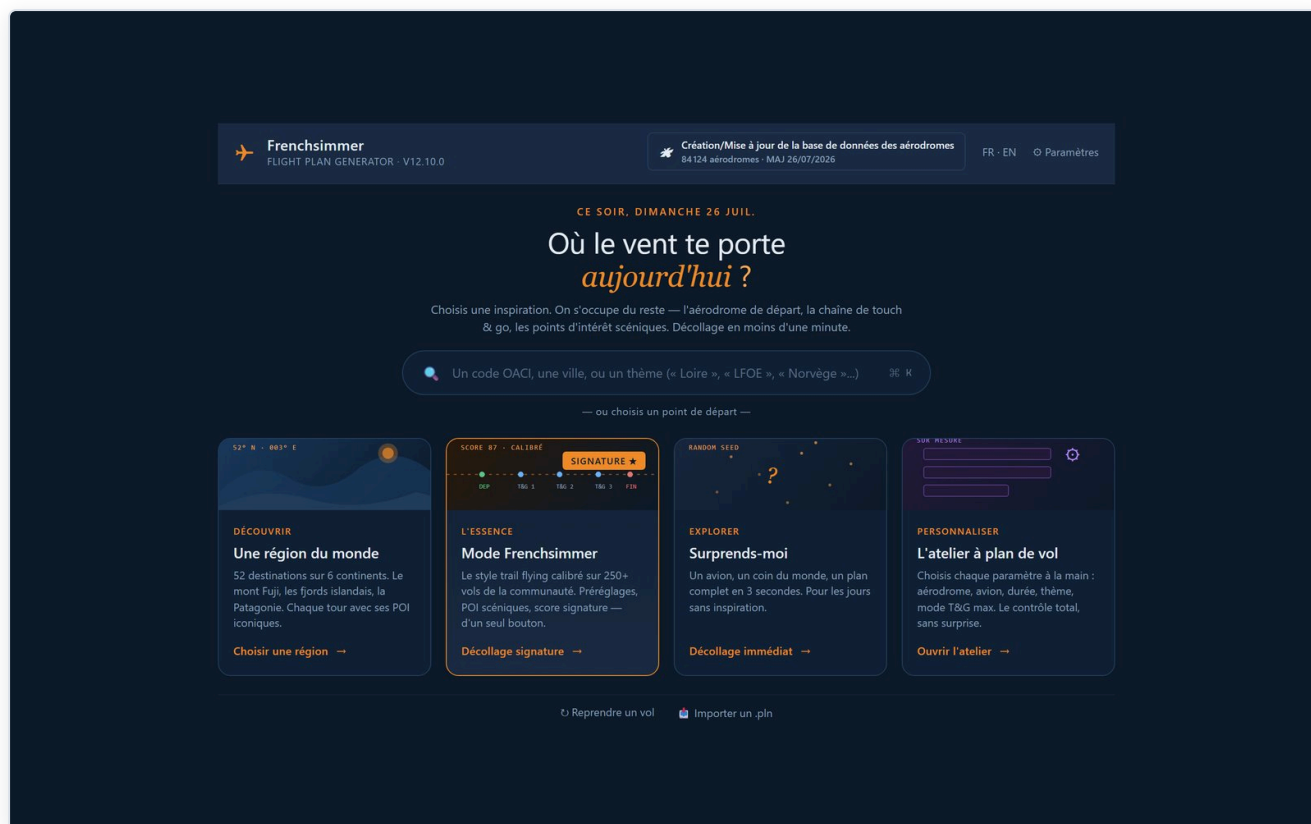
3. Prise en main rapide

Cinq minutes suffisent pour générer et exporter ton premier plan de vol. Ce chapitre te fait faire le

tour du propriétaire.

3.1 La page d'accueil

Une fois la base MSFS2024 créée (chapitre 2.3), l'application s'ouvre sur la page d'accueil :



La page d'accueil : barre de recherche, statut de la base MSFS2024, et les 4 cartes de génération.

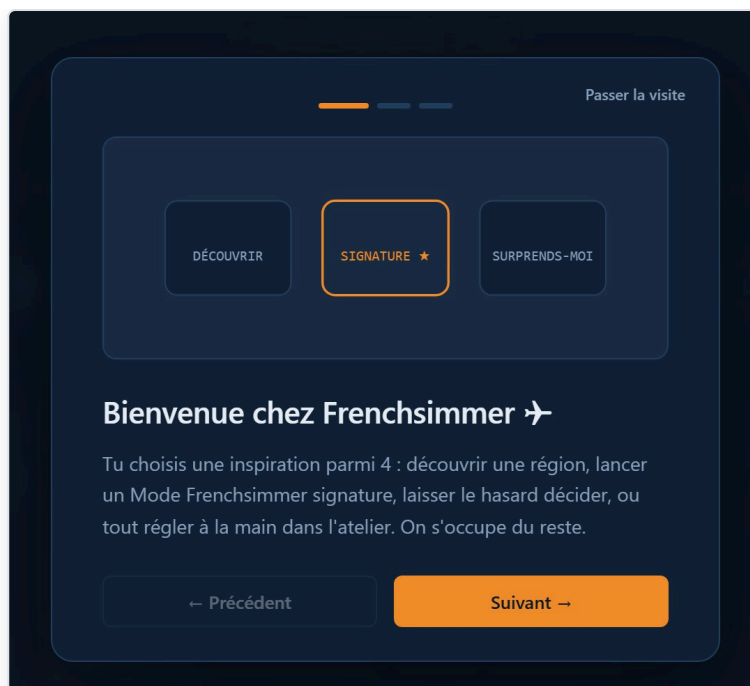
En haut, le **bouton de statut MSFS2024** (« {n} aérodromes · MAJ {date} ») reste toujours visible et cliquable : un clic relance un scan à tout moment, utile après avoir installé de nouvelles scènes. À droite, le lien **FR · EN** bascule la langue de l'interface, et **Paramètres** ouvre la configuration (chapitre 8).

La barre de recherche centrale accepte un code OACI (**LFPG**), une ville, ou le nom d'une région/thème — tape puis choisis dans les suggestions, ou utilise le raccourci clavier **⌘ K**. En dessous, les 4 cartes (détaillées au chapitre 4) sont les 4 points d'entrée pour générer un plan.

Le pied de page propose **Reprendre un vol** (accès direct à ton carnet de plans sauvegardés) et **Importer un .pln** (charger un fichier de plan de vol généré ailleurs, pour le visualiser ou l'éditer).

3.2 La visite guidée

Au tout premier lancement (une fois la base créée), une visite guidée de 3 écrans s'ouvre automatiquement pour présenter les grandes lignes :



Écran 1 de 3 : présentation des 4 façons de générer un plan.

- 1 **Bienvenue chez Frenchsimmer** — présente les 4 inspirations de la page d'accueil.
- 2 **Pour aller plus loin** — présente le formulaire manuel (3 champs essentiels, options avancées à un clic).
- 3 **Pendant le vol** — présente les interactions sur la carte : clic droit pour insérer, glisser pour déplacer, export .pln.

Utilise **← Précédent** / **Suivant →** pour naviguer, ou **Passer la visite** pour fermer directement. Une fois refermée, elle ne réapparaît pas automatiquement — mais tu peux la **rejouer à tout moment** depuis

⚙ Paramètres → Aide & visite guidée → 🎓 Refaire la visite guidée (chapitre 8). Quelques bulles d'aide contextuelles apparaissent aussi au survol de certains boutons la première fois ; un lien « Ne plus afficher les bulles » les désactive définitivement.

3.3 Ton premier plan en 60 secondes

Le chemin le plus rapide pour voir l'application à l'œuvre :

- 1 Sur la page d'accueil, clique la carte **Surprends-moi**.
- 2 Choisis un des 5 aérodromes proposés dans le tirage (ou clique **🎲 Re-tirer 5 autres** si aucun ne te tente).
- 3 L'application génère automatiquement un plan complet en Mode Frenchsimmer signature — chaîne de touch & go, POI éventuels, tout est prêt.

- 4 Regarde le résultat sur la carte et dans le panneau **Waypoints** à droite.
- 5 Clique  **Enregistrer le plan...** pour l'exporter en **.pln** vers MSFS, ou **Sauvegarder ce plan** pour le retrouver plus tard dans l'app.

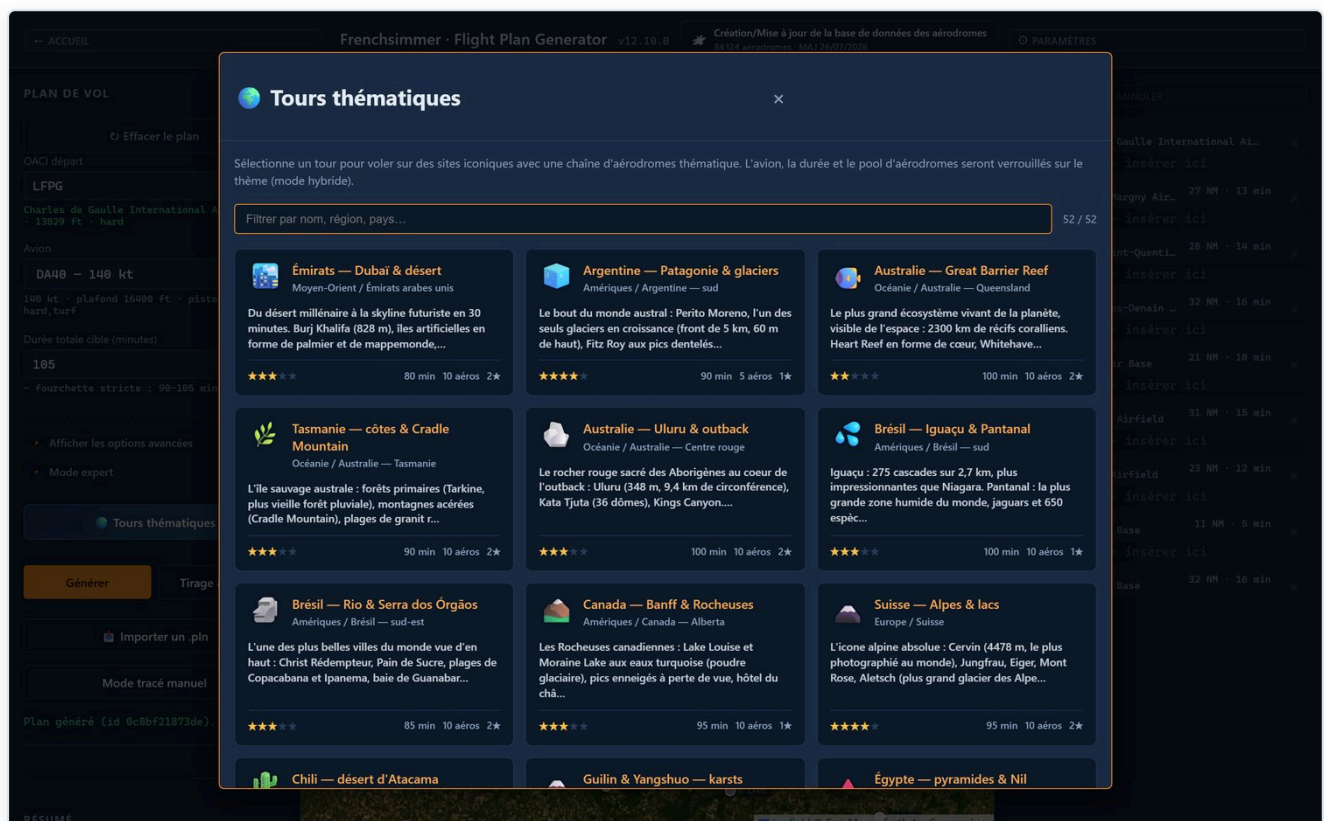
Les chapitres 4 et 5 détaillent chacune de ces étapes et toutes les alternatives possibles.

4. Les 4 façons de générer un plan

Chaque carte de la page d'accueil correspond à une philosophie de génération différente. Aucune n'est « meilleure » qu'une autre : elles répondent à des envies différentes, du zéro-effort au contrôle total.

4.1 Découvrir une région — les tours thématiques

Cette carte ouvre le catalogue des **52 tours thématiques**, répartis sur 6 continents : chacun propose une chaîne d'aérodromes choisie autour d'un site ou d'une région remarquable (glaciers de Patagonie, Grande Barrière de corail australienne, Alpes suisses, désert d'Atacama, pyramides d'Égypte, karsts de Guilin...).



The screenshot shows the 'Tours thématiques' (Thematic Tours) catalog in the Frenchsimmer Flight Plan Generator. The interface is in French and displays a grid of 12 thematic tour cards. Each card includes a title, a brief description, a star rating, and flight details like duration and number of airports. The background shows a dark-themed flight plan interface with various panels and a map.

Tour	Description	Rating	Duration	Aéros	Autres
Émirats — Dubaï & désert	Moyen-Orient / Émirats arabes unis	★★★★	80 min	10 aéros	2★
Argentine — Patagonie & glaciers	Amérique / Argentine — sud	★★★★	90 min	5 aéros	1★
Australie — Great Barrier Reef	Océanie / Australie — Queensland	★★★★	100 min	10 aéros	2★
Tasmanie — côtes & Cradle Mountain	Océanie / Australie — Tasmanie	★★★★	90 min	10 aéros	2★
Australie — Uluru & outback	Océanie / Australie — Centre rouge	★★★★	100 min	10 aéros	2★
Brésil — Iguaçu & Pantanal	Amérique / Brésil — sud	★★★★	100 min	10 aéros	1★
Brésil — Rio & Serra dos Órgãos	Amérique / Brésil — sud-est	★★★★	85 min	10 aéros	2★
Canada — Banff & Rocheuses	Amérique / Canada — Alberta	★★★★	95 min	10 aéros	1★
Suisse — Alpes & lacs	Europe / Suisse	★★★★	95 min	10 aéros	2★
Chili — désert d'Atacama					
Guilin & Yangshuo — karsts					
Égypte — pyramides & Nil					

Le catalogue des tours thématiques — filtrable par nom, région ou pays.

- 1 Clique **Une région du monde** sur la page d'accueil (ou  **Tours thématiques** dans le formulaire classique).
- 2 Filtre par nom, région ou pays dans le champ de recherche si besoin — le compteur en haut à droite indique le nombre de résultats.
- 3 Chaque carte affiche une difficulté (1 à 5 étoiles), la durée par défaut du circuit, le nombre d'aérodromes et le nombre de sites « incontournables » (★).
- 4 Clique une carte pour l'activer : l'aérodrome de départ, la durée et le pool d'aérodromes se pré-remplissent dans le formulaire, les POI scéniques se cochent automatiquement.
- 5 Clique **Générer** pour produire le plan.

L'AVION N'EST PLUS IMPOSÉ

Chaque tour recommande un ou plusieurs avions adaptés (marqués d'une étoile ★ dans le menu déroulant), mais tu restes libre d'en choisir un autre — un simple avertissement s'affiche si ton choix n'est pas dans la liste recommandée.

Un badge « thème actif » reste affiché tant que le tour est sélectionné ; clique le  du badge pour **quitter le mode thème** et revenir à une génération libre.

4.2 Mode Frenchsimmer signature

Le « style maison » : un seul bouton qui applique les préréglages calibrés sur plus de 250 vols réellement effectués par la communauté (durée, longueur de legs, style POI).

- 1 Tape un code OACI de départ dans la barre de recherche de la page d'accueil (ou choisis un aérodrome depuis les suggestions), puis valide.
- 2 Clique la carte **Mode Frenchsimmer** (badge **SIGNATURE ★**).
- 3 Si aucun départ n'est encore saisi, la barre de recherche est mise en valeur avec l'invite « *Tape un OACI puis Entrée pour décoller en mode Frenchsimmer* ».
- 4 Le plan se génère directement — pas de formulaire à remplir.

C'est aussi le moteur utilisé automatiquement une fois un aérodrome choisi depuis le picker « Surprends-moi » (section suivante).

4.3 Surprends-moi

Pour les jours sans idée précise : l'application tire 5 aérodromes de départ au hasard à travers le monde (tirage pondéré pour éviter la surreprésentation d'un seul pays) et te laisse choisir.

- 1 Clique la carte **Surprends-moi**.
- 2 Un panneau affiche 5 aérodromes candidats (drapeau, code OACI, nom, pays, longueur de piste).
- 3 Clique celui qui te tente — ou  **Re-tirer 5 autres** pour un nouveau tirage sans fermer le panneau.
- 4 Le plan se génère en Mode Frenchsimmer signature depuis cet aérodrome.

NOUVELLE TENTATIVE AUTOMATIQUE

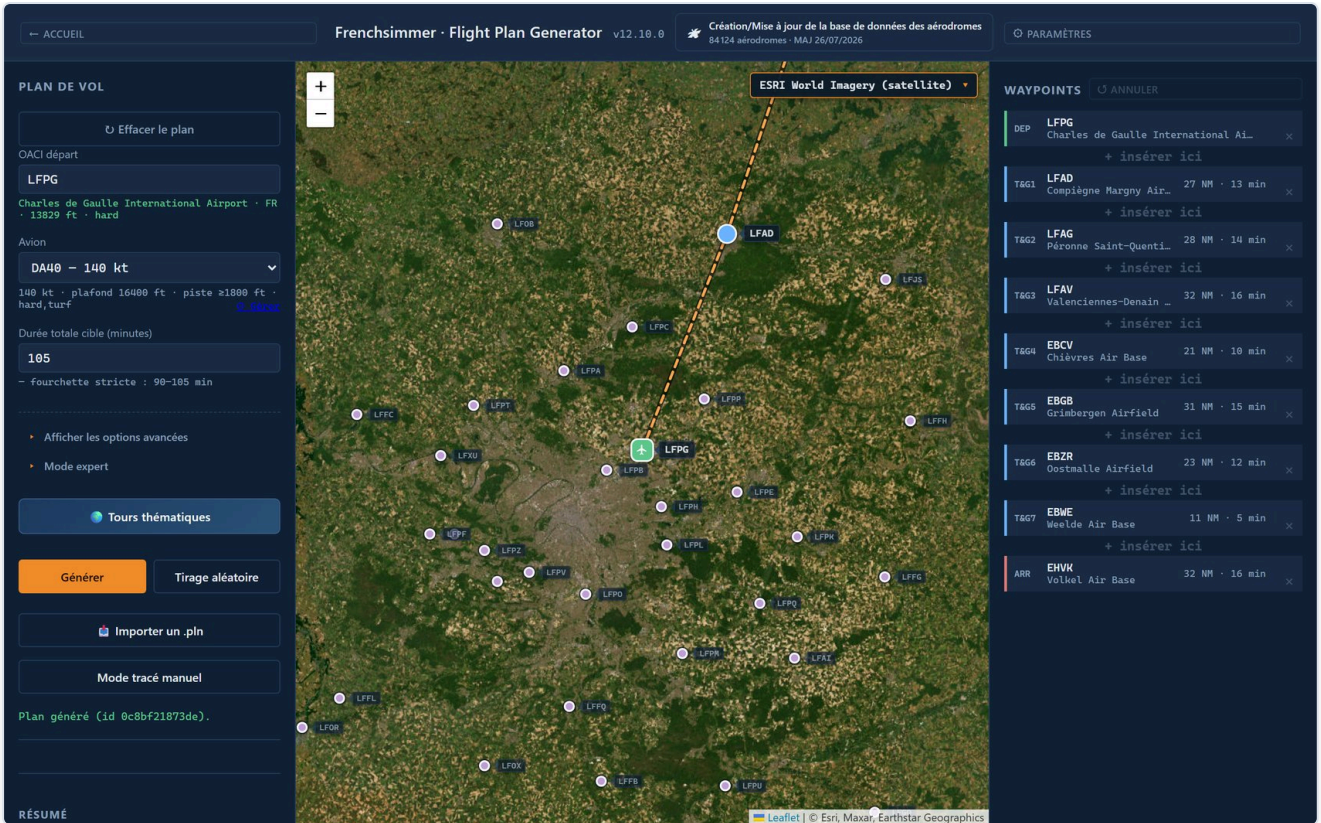
Si l'aérodrome choisi s'avère incompatible (piste trop courte pour ton avion, zone trop isolée...), l'application **retente automatiquement** les 4 autres candidats du même tirage, puis jusqu'à 2 séries supplémentaires de 5 (15 tentatives maximum) avant d'abandonner et de te suggérer le mode **L'atelier** pour ajuster les paramètres à la main.

Une fois le plan généré, une petite carte façon « carnet de vol » glisse depuis le haut de l'écran quelques secondes, avec un intitulé évocateur de la région survolée (« Cap sur la Patagonie », par exemple) et le résumé du plan.

4.4 L'atelier à plan de vol — configuration manuelle

Le contrôle total. Accessible via la carte **L'atelier à plan de vol** sur la page d'accueil, ce formulaire est organisé en **3 paliers** pour ne pas noyer les nouveaux venus sous les options :

PALIER	CONTENU	ACCÈS
Essentiel	OACI départ, avion, durée cible	Toujours visible
Avancé	Pays/zone, mode de génération, POI scéniques, budget T&G max	Bouton Afficher les options avancées
Expert	Min/max par leg, plage de T&G, seed, exclusion corpus, mode probabiliste	Bouton Mode expert (inclut aussi le palier avancé)



Le formulaire (à gauche), la carte avec le plan tracé (au centre) et le panneau Waypoints (à droite).

Champs essentiels

CHAMP	DÉTAIL
OACI départ	Tape 2 lettres ou plus pour une liste de suggestions, ou clique directement un aérodrome sur la carte.
Avion	Liste déroulante des avions intégrés + tes avions personnalisés (lien Gérer — chapitre 6). Le détail (vitesse, plafond, piste mini, surfaces) s'affiche sous le menu.
Durée totale cible	En minutes, 20 à 240. En mode classique, l'application respecte une fourchette stricte autour de cette valeur.

Champs avancés

CHAMP	DÉTAIL
Pays / zone	Optionnel — zoome et filtre la recherche d'aérodromes par pays.
Mode de génération	Classique (vol scénique à durée cible) ou T&G max (voir ci-dessous).
POI scéniques	Insère des points d'intérêt le long de la route (patrimoine / nature / ingénierie / mixte). Nécessite une source POI active (chapitre 7.1).

Champs expert

CHAMP	DÉTAIL
Min / leg	Distance minimale entre deux touch & go, pour éviter des aérodromes trop rapprochés.
Max / leg	Durée maximale visée par tronçon (POI inclus) ; automatiquement assouplie en zone peu dense d'aérodromes.
T&G min / max	Plage du nombre de touch & go à insérer. Le maximum est libre par défaut (l'algorithme s'arrête quand la durée cible est atteinte).
Seed	Optionnel — fixe la valeur pour reproduire exactement le même plan une prochaine fois.
Éviter les aérodromes déjà publiés	Exclut les aérodromes déjà utilisés dans les plans partagés par la communauté (corpus, chapitre 7.4).
Mode probabiliste	Échantillonne durée/legs directement dans la distribution du corpus communautaire plutôt que d'utiliser les curseurs ci-dessus.

PRÉRÉGLAGES FRENCHSIMMER

Le bouton  **Préréglages Frenchsimmer** calibre en un clic durée, legs et avion suggéré sur la médiane des vols de la communauté — un bon point de départ avant d'ajuster à la main.

Mode T&G max

Plutôt qu'une durée cible, ce mode cherche à **maximiser le nombre de touch & go** réalisables dans un budget de temps donné, autour d'un rayon maximal :

CHAMP	DÉTAIL
Budget temps	Fenêtre temporelle totale dans laquelle caser un maximum de touch & go (15 à 600 min).
Rayon max	Distance maximale au départ pour les aérodromes candidats (10 à 300 NM).

Le calcul (quelques secondes) utilise un algorithme de recherche à grand voisinage (ALNS) pour optimiser le circuit ; le résultat affiche le nombre de touch & go obtenus, la durée totale et un score de qualité du circuit.

5. Piloter et éditer ton plan

Un plan généré n'est jamais figé : la carte et le panneau Waypoints permettent de le retoucher entièrement — réordonner, insérer, supprimer, changer le départ — sans repasser par le formulaire.

5.1 Lire la carte

Deux familles de marqueurs cohabitent sur la carte :

MARQUEUR	SIGNIFICATION
Points violets/bleus/verts discrets	Aérodromes environnants disponibles pour exploration ou insertion (couleur selon l'importance de l'aérodrome).
Repère vert	Aérodrome de départ du plan actif.
Repère rouge (drapeau)	Aérodrome d' arrivée du plan actif.
Cercle bleu plein	Étape touch & go intermédiaire.
Marqueur distinct plus petit	Point d'intérêt (POI) scénique — non déplaçable.

Une ligne en pointillé relie les étapes dans l'ordre du plan ; survole un tronçon pour voir son cap, sa distance et sa durée estimée.

5.2 Interagir avec la carte

ACTION	EFFET
Clic gauche sur un aérodrome environnant	Le place comme OACI départ dans le formulaire et recentre la carte.
Clic droit sur un aérodrome environnant, sans départ ni plan en cours	Propose Définir comme départ .
Clic droit sur un aérodrome environnant, avec un plan actif	Propose de l'ajouter au plan , inséré automatiquement à l'endroit le plus cohérent (surcoût en distance affiché).
Clic droit sur un emplacement vide de la carte	Propose d'ajouter un point d'intérêt personnel à cet endroit (nécessite un plan actif).

ACTION	EFFET
Clic droit sur une étape du plan (départ/T&G/arrivée)	Propose de la supprimer (le plan est recalculé ; 2 étapes minimum conservées).
Clic droit sur un tronçon (entre 2 étapes)	Propose d' insérer manuellement un aéroport à cet endroit précis.
Glisser un marqueur du plan vers un autre aéroport proche	Propose de remplacer l'étape par l'un des 3 aéroports compatibles les plus proches, ou d'annuler (retour à la position d'origine).

DÉPLACER LE DÉPART OU L'ARRIVÉE ?

Rien ne t'en empêche : déplacer le marqueur de départ (ou d'arrivée) en fait simplement une étape touch & go, et promeut l'aéroport qui prend sa place. Le plan est recalculé en conséquence.

5.3 Le panneau Waypoints et le bouton Annuler



Le panneau Waypoints, avec le bouton Annuler en haut à droite.

Le bouton **Annuler**, en haut du panneau, revient sur la **dernière modification directe** du plan — réordonnancement, suppression (panneau ou carte), ou remplacement par glisser-déposer. Il reste grisé tant qu'aucune modification n'a eu lieu, et peut être cliqué plusieurs fois de suite pour remonter pas à pas dans l'historique récent.

Chaque ligne du panneau affiche l'étape (DEP / T&G / ARR), le code OACI et le nom de l'aéroport, ainsi que la distance et la durée cumulées du tronçon.

- **Glisser une ligne** pour réordonner librement la chaîne d'étapes.
- **Cliquer le** **x** **d'une ligne** pour supprimer cette étape (confirmation demandée, 2 étapes minimum conservées).
- **Cliquer** **+ insérer ici** pour ouvrir le mode d'insertion juste après cette étape.
- **Cliquer une ligne** (hors zone de suppression) recentre la carte sur cette étape.

CE QUE ANNULER NE COUVRE PAS

L'historique d'annulation est vidé à chaque **nouvelle génération** de plan (un nouveau plan n'a, par définition, rien à voir avec le précédent). Il ne revient pas non plus sur les réglages du formulaire lui-même, seulement sur les éditions faites directement sur un plan déjà généré.

5.4 Exporter vers MSFS (.pln)

Une fois satisfait du plan, clique  **Enregistrer le plan...**. Un dialogue d'enregistrement Windows s'ouvre (ou une alternative équivalente selon ton navigateur si tu utilises la version web) — choisis simplement où sauvegarder le fichier.

Le nom de fichier suggéré suit le format :

`{type}_{départ}_to_{arrivée}.pln`

Par exemple : `VFR_LFPG_to_LFB0.pln`. Le fichier `.pln` obtenu s'ouvre directement dans le planificateur de vol de MSFS, prêt à voler.

« CE PLAN A EXPIRÉ CÔTÉ SERVEUR »

Un plan généré vit en mémoire le temps de la session. Si tu vois ce message après une très longue pause ou un redémarrage de l'application, régénère simplement le plan (les mêmes paramètres redonneront un résultat équivalent, ou identique si tu avais fixé un *seed*).

5.5 Sauvegarder et reprendre un vol

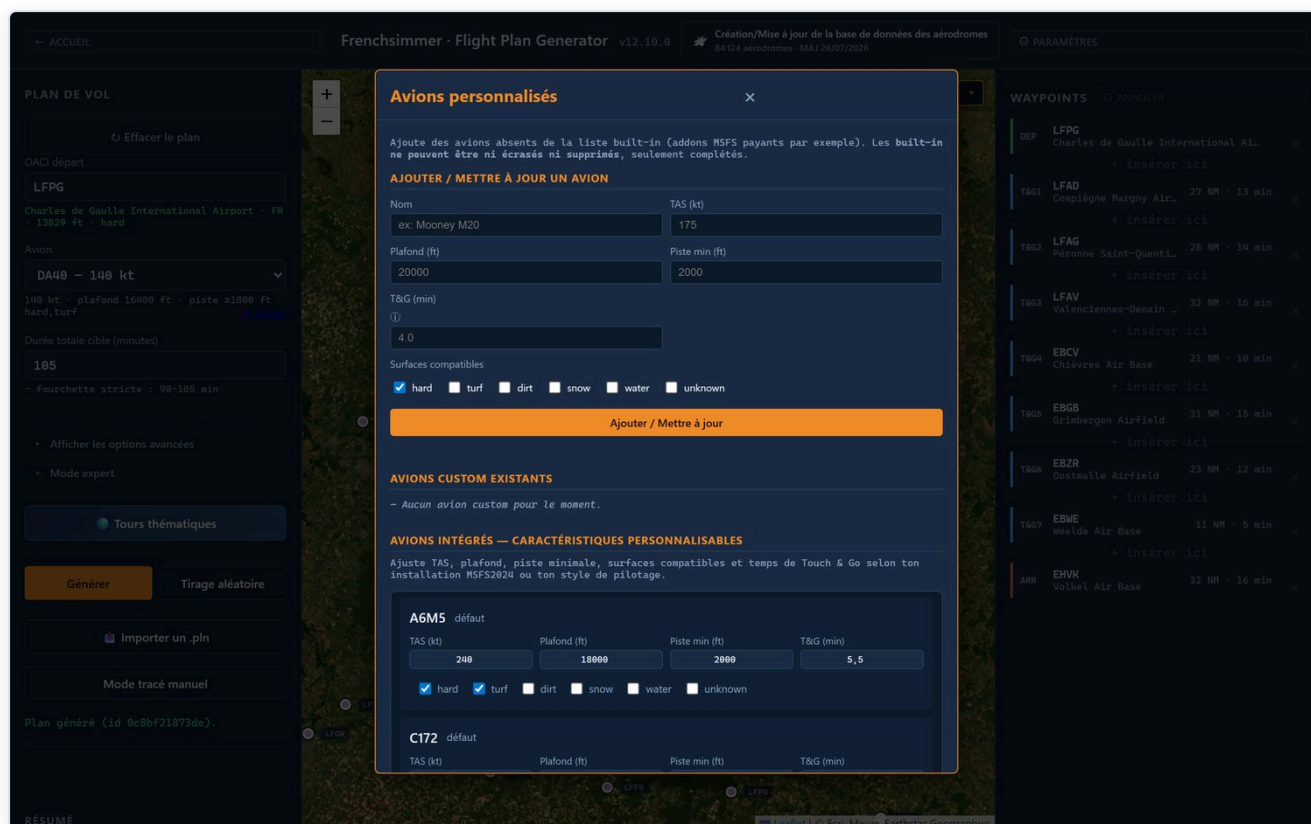
Contrairement à l'export `.pln` (destiné à MSFS), **sauvegarder** garde le plan dans le carnet de bord interne de l'application, pour le reprendre et continuer à l'éditer entre deux sessions.

- 1 Une fois un plan généré, clique  **Sauvegarder ce plan**.
- 2 Donne-lui un nom (optionnel — à défaut, l'application utilise « *départ* → *arrivée* »).
- 3 Le plan apparaît dans la section  **Mes plans sauvegardés**, avec avion, durée, distance, nombre d'étapes et date.
- 4 Clique **Charger** sur une entrée pour la reprendre exactement où tu l'avais laissée, ou **Suppr.** pour la retirer définitivement du carnet (confirmation demandée).

Le bouton  **Effacer le plan** vide le plan actuellement affiché (la carte et le formulaire) sans toucher au carnet — une confirmation n'est demandée que si le plan affiché n'a **pas encore été sauvegardé**, pour éviter de perdre du travail par inadvertance.

6. Personnaliser tes avions

Que ton avion préféré soit un add-on payant absent de la liste, ou simplement que le modèle intégré ne corresponde pas exactement à tes performances réelles, tout est ajustable depuis la gestion des avions (lien  **Gérer** à côté du sélecteur d'avion).



Ajout d'un avion personnalisé (haut) et override des caractéristiques d'un avion intégré (bas).

6.1 Avions personnalisés

Pour un avion totalement absent de la liste (add-on payant, par exemple) :

- 1 Ouvre  **Gérer** à côté du champ Avion.
- 2 Remplis le formulaire **Ajouter / mettre à jour un avion** : nom, TAS (vitesse de croisière en kt), plafond (ft), piste minimale (ft), temps de touch & go (minutes), et coche au moins une surface compatible.
- 3 Clique **Ajouter / Mettre à jour**.

CHAMP	PLAGE ACCEPTÉE
TAS (kt)	40 – 600
Plafond (ft)	5 000 – 60 000
Piste min (ft)	200 – 12 000
T&G (min)	0,5 – 30 (optionnel — laissé vide, l'application estime une valeur cohérente selon la catégorie de l'avion)
Surfaces compatibles	hard, turf, dirt, snow, water, unknown — au moins une requise

COMBIEN DE TEMPS POUR UN TOUCH & GO ?

Ordres de grandeur typiques : 2-3 min pour un ULM/STOL, 4-5 min pour un monomoteur léger, 5-6 min pour un bimoteur/turbopropulseur, 7-8 min pour un jet léger.

Un avion personnalisé peut être **édité** (réutilise le même formulaire avec le même nom) ou **supprimé** depuis la liste « Avions custom existants » (confirmation demandée). Il n'est pas possible de donner à un avion personnalisé le nom d'un avion déjà intégré au logiciel.

6.2 Avions intégrés : ajuster leurs caractéristiques

Chaque avion déjà intégré (C172, DA40, etc.) peut être **ajusté** — utile si ton installation MSFS a des performances légèrement différentes, ou si tu voles avec un style particulier. Dans la section **Avions intégrés — caractéristiques personnalisables**, chaque avion affiche ses 4 champs numériques (TAS, plafond, piste minimale, temps de T&G) et ses 6 cases à cocher de surfaces, tous directement modifiables.

- Un badge **défaut** ou **personnalisé** indique si l'avion a été modifié.
- Le bouton  **Reset** (actif uniquement si des personnalisations existent) réinitialise **toutes** les caractéristiques de cet avion en une fois — il n'y a pas de réinitialisation champ par champ.
- Décocher la dernière surface restante est bloqué (« Coche au moins une surface compatible ») : un avion doit toujours pouvoir se poser quelque part.

CE QUI RESTE PROTÉGÉ

Un avion intégré ne peut jamais être **supprimé** ni voir son **nom** écrasé par un avion personnalisé du même nom — seules ses caractéristiques de vol sont modifiables.

7. Aller plus loin

Quelques fonctionnalités additionnelles pour affiner ton expérience, une fois les bases maîtrisées.

7.1 Sources POI personnalisées

Les points d'intérêt scéniques viennent d'une **source** à la fois — une seule est active. Par défaut, **Overpass / OpenStreetMap** interroge le web en direct (riche, mais plus lent). Importer un fichier CSV te donne des POI disponibles hors-ligne et plus rapides.

- 1 Ouvre **Gérer** à côté du champ Source POI.
- 2 Renseigne un identifiant (lettres/chiffres/tirets, 2 à 60 caractères), un nom affiché optionnel, puis choisis ton fichier CSV ou TXT (50 Mo maximum).
- 3 Clique **Importer**.
- 4 Dans la liste des sources disponibles, clique **Activer** sur celle que tu veux utiliser (un ✓ marque la source active).

Supprimer la source active (**Suppr.** , non disponible pour Overpass) fait automatiquement revenir sur Overpass.

7.2 Fonds de carte et calque aéronautique OpenAIP

Dans **Paramètres → Fond de carte** , choisis la couche par défaut parmi : OpenStreetMap, OpenTopoMap (relief), CartoDB Positron (épuré clair), ESRI World Imagery (satellite), Stadia Stamen Terrain (relief artistique). Un sélecteur identique reste disponible directement sur la carte, en haut à droite, pour changer de fond à la volée sans repasser par les Paramètres.

Le calque aéronautique VFR d'OpenAIP nécessite une clé API personnelle (gratuite) — clique **obtenir** à côté du champ pour créer un compte sur openaip.net, puis colle ta clé dans le champ correspondant.

7.3 Facteur de réalisme

La durée théorique d'un vol se calcule à partir de la vitesse de croisière (TAS) de l'avion. En pratique, montée, descente, vent et circuits d'aérodrome rallongent toujours un peu le vol réel. Le **facteur de réalisme** ( Paramètres → Préférences générales) compense cet écart :

- **1.00** = TAS pure, durée théorique idéale.
- **1.15** (valeur par défaut) = +15 %, un compromis raisonnable.
- Jusqu'à **2.00** si tes vols sont systématiquement bien plus longs que prévu.

7.4 Corpus Frenchsimmer

Le « corpus » est un extrait anonymisé de plans réellement volés par la communauté, qui alimente deux fonctionnalités : les **préréglages Frenchsimmer** (durée/legs médians) et l'option « **Éviter les aérodromes déjà publiés** » (chapitre 4.4). Son état actuel (nombre d'aérodromes, nombre de plans source) est affiché dans  Paramètres → Corpus Frenchsimmer , avec un bouton

 Importer une mise à jour pour charger un export plus récent si la communauté t'en partage un.

7.5 Bascule Français / English

Le lien  ·  (présent sur la page d'accueil et dans le formulaire) et le sélecteur

 Langue de l'interface des Paramètres font exactement la même chose : ils basculent **immédiatement** tous les libellés, sans recharger la page. Le choix est mémorisé pour les prochains lancements.

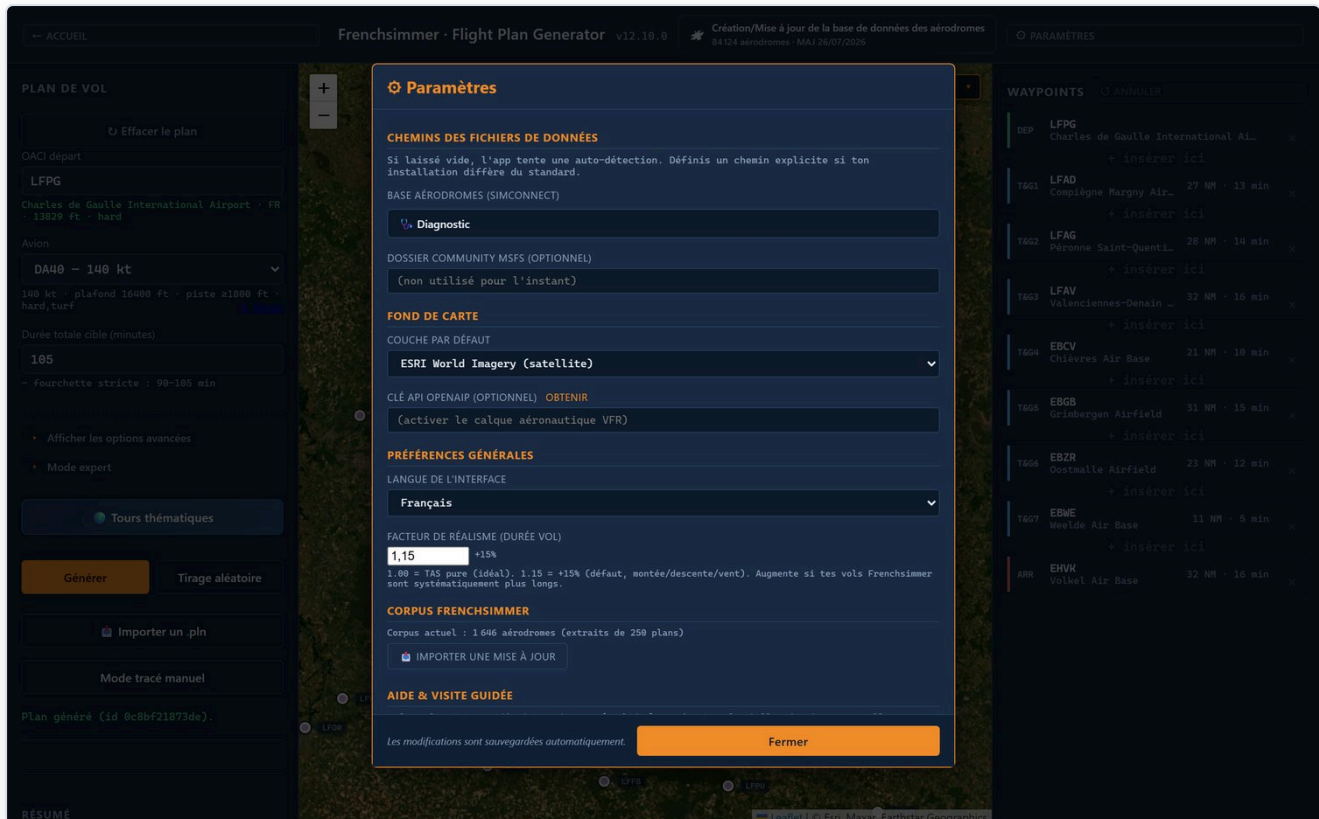
NOMBRES ET DATES SUIVENT LA LANGUE DE L'APP

Les compteurs et dates affichés (nombre d'aérodromes, date de dernière mise à jour...) s'affichent selon la langue choisie **dans l'application** — pas selon la langue de Windows. Bascule en anglais et un nombre comme « 84 124 » s'affiche « 84,124 », par exemple.

8. Paramètres — référence complète

La modale  Paramètres , accessible depuis la page d'accueil comme depuis le formulaire,

centralise tous les réglages persistants. Toute modification est **sauvegardée automatiquement**, champ par champ — il n'y a pas de bouton « Enregistrer » global, seulement **Fermer**.



La modale Paramètres, dans son intégralité actuelle.

8.1 Chemins des fichiers de données

Si laissé vide, l'application tente une auto-détection. Ne définis un chemin explicite que si ton installation diffère du standard.

- **Base aérodromes (SimConnect)** — pas de champ à éditer ici : le bouton **Diagnostic** affiche un rapport complet (chemin du cache, taille, date du dernier scan, nombre d'aérodromes connus, détection du SDK SimConnect, répartition par pays/type) — utile pour du dépannage.
- **Dossier Community MSFS** — champ conservé pour une évolution future, non utilisé actuellement.

8.2 Fond de carte

- **Couche par défaut** — voir chapitre 7.2.
- **Clé API OpenAIP** — voir chapitre 7.2.

8.3 Préférences générales

- **Langue de l'interface** — Français / English (chapitre 7.5).

- **Facteur de réalisme** — voir chapitre 7.3.

8.4 Corpus Frenchsimmer

Voir chapitre 7.4 — état du corpus et import d'une mise à jour.

8.5 Aide et visite guidée

Le bouton  **Refaire la visite guidée** relance la visite en 3 écrans (chapitre 3.2) et réactive les bulles d'aide contextuelles que tu aurais désactivées.

PAS DE GESTIONNAIRE DE SOURCES D'AÉRODROMES ICI

Si tu as déjà utilisé une version antérieure de l'application, tu te souviens peut-être d'un choix entre plusieurs sources d'aérodromes (dont Little Navmap). Ce choix a été retiré : SimConnect est désormais l'**unique** source, garantissant qu'un plan généré ne contient jamais un aérodrome absent de ta propre installation. Le scan se lance directement depuis le bouton de statut de la page d'accueil (chapitre 2.3 et 3.1), plus besoin de repasser par les Paramètres pour cela.

9. FAQ et dépannage

Windows bloque l'installation ou signale l'exécutable comme suspect

Normal pour un exécutable communautaire non signé par un éditeur commercial. Clique

Informations complémentaires puis **Exécuter quand même** sur l'écran SmartScreen. Un antivirus tiers peut aussi mettre le fichier en quarantaine le temps d'une analyse — ajoute une exception si besoin (chapitre 2.2).

L'application ne s'ouvre pas / rien ne s'affiche au lancement

- Vérifie qu'aucune icône Frenchsimmer n'est déjà présente dans la zone de notification (barre des tâches, flèche « ^ ») — l'application peut déjà tourner en arrière-plan.
- Consulte le journal %APPDATA%\Frenchsimmer\app.log pour un message d'erreur exploitable.

- Si la fenêtre reste blanche, le composant Microsoft Edge WebView2 est peut-être manquant (rare sur Windows 11, plus fréquent sur Windows 10) — installe-le depuis le site de Microsoft.

Le scan MSFS2024 échoue ou reste bloqué

SimConnect ne peut interroger le simulateur que pendant qu'un **vol est effectivement chargé** (pas seulement le menu principal). Vérifie aussi qu'aucun autre logiciel n'utilise déjà la connexion SimConnect (un seul client actif en général). Voir le détail au chapitre 2.3.

Le plan généré propose un aérodrome qui n'existe pas chez moi / manque un add-on payant

Relance un scan (bouton de statut en haut de l'app) après avoir installé un nouvel add-on de scène — le modèle est cumulatif, un nouveau scan enrichit la base sans effacer ce qui a déjà été trouvé. Si un aérodrome payant récent n'apparaît toujours pas, assure-toi qu'un vol était bien chargé (avion posé sur une piste de la zone concernée peut aider SimConnect à la détecter) au moment du scan.

« Aucun aérodrome compatible » ou échec de génération dans une zone isolée

Certaines zones (désert, archipel, grand nord) contiennent naturellement très peu d'aérodromes compatibles dans le rayon demandé. Réduis la durée cible, augmente le rayon (mode T&G max), ou choisis un avion aux exigences de piste plus modestes. Le mode **Surprends-moi** gère cette situation automatiquement via ses tentatives multiples (chapitre 4.3).

Le bouton Annuler reste grisé

Il ne s'active qu'après une **première modification directe** du plan affiché (glisser-déposer, suppression, remplacement). Générer un nouveau plan réinitialise systématiquement cet historique (chapitre 5.3).

J'ai perdu mes plans sauvegardés / mes avions personnalisés après une mise à jour

Cela ne devrait jamais arriver : tes données vivent dans %APPDATA%\Frenchsimmer\, entièrement indépendant du dossier d'installation du programme, et ne sont jamais supprimées par une mise à jour ou une réinstallation (chapitre 2.4). Si le problème persiste, vérifie qu'une autre copie de l'application n'utilise pas un chemin de données différent (installation en mode portable, par exemple).

La génération est lente

Le mode **T&G max** (recherche à grand voisinage) est intrinsèquement plus coûteux que le mode classique, surtout avec un grand rayon ou un budget temps élevé — quelques secondes restent normales. Si une génération classique dépasse largement 10 secondes, essaie une zone moins dense ou vérifie l'état de ta connexion si les POI en ligne (Overpass) sont activés.

Le fichier .pln ne s'ouvre pas correctement dans MSFS

Vérifie que le fichier a bien été sauvegardé avec l'extension .pln et que MSFS est à jour. Si le souci persiste, régénère le plan et réexporte-le — et n'hésite pas à signaler le cas précis à la communauté (section suivante) en joignant le fichier.

Comment partager mes plans avec d'autres utilisateurs ?

Exporte le plan en `.pln` (chapitre 5.4) et partage simplement le fichier — n'importe quel utilisateur de MSFS peut l'ouvrir, avec ou sans Frenchsimmer installé.

Comment signaler un bug ou suggérer une amélioration ?

Passe par le forum de la communauté : forum.frenchsimmer.com. Un maximum de détails (version affichée en haut de l'app, étapes pour reproduire, éventuellement un extrait de `app.log`) aide grandement à corriger vite.

10. Vie privée et données

Frenchsimmer FlightPlan Generator est conçu pour tourner entièrement en local, sans compte ni collecte de données personnelles.

- **Aucun compte, aucune inscription** — l'application démarre et fonctionne sans identifiant.
- **Aucune télémétrie** — aucune donnée d'usage n'est envoyée vers un serveur tiers par l'application elle-même.
- **Tout reste sur ta machine** — plans, avions personnalisés, préférences et base d'aérodromes vivent uniquement dans `%APPDATA%\Frenchsimmer\` (détail complet au chapitre 2.4).

- **Connexions réseau utilisées ponctuellement**, uniquement pour les fonctionnalités qui l'exigent explicitement : requêtes de points d'intérêt via Overpass/OpenStreetMap (si activé), téléchargement de la base OurAirports au premier lancement (enrichissement des surfaces/pistes), tuiles des fonds de carte, et calque OpenAIP si tu fournis ta propre clé.
- **Chemins protégés** — les fonctionnalités qui lisent/écrivent des fichiers (import de sources POI, de plans `.pln`, du corpus) sont confinées à des emplacements précis ; aucun champ de chemin ne permet d'accéder à un autre dossier de ton système.
- **Désinstallation** — le programme se désinstalle proprement depuis le Panneau de configuration Windows ; le dossier `%APPDATA%\Frenchsimmer\` (tes données) n'est jamais supprimé automatiquement, pour te laisser le temps de les récupérer si besoin. Supprime-le toi-même manuellement si tu veux repartir de zéro.

– FIN DU MANUEL –