

Envie de voler ?

Et pourquoi pas...





EDITO



Et pourquoi ne pas se faire un petit vol ?

Je vous entends ricaner...Non mais il n'a pas lu les Notam's celui-là !
Voler ? Quelle idée !

Et pourtant...si on parlait un peu de simulation de vol ? Oh, je ne parle pas de prendre une maquette de Spitfire et de courir dans votre jardin en essayant d'imiter le bruit du Rolls Royce PV12 de 900cv...quoique, si cela vous amuse après 3 semaines de confinement, why not ?

Plus sérieusement parlons de vraies simulations de vol, celles qui nous permettent de décoller de notre aérodrome, de se faire une vraie navigation, d'atterrir à Courchevel (Altiport) après avoir titillé le Mont Blanc ou encore au Bourget en pleine zone Alpha sans risquer un retrait de licence additionnée d'une lourde amende.

Eh bien oui, tout cela est possible, moyennant un investissement qui pourrait paraître dérisoire à côté du plaisir que vous en retireriez et surtout d'un apprentissage qui pourrait vous étonner...

A vos manettes...de commande !!

Christophe ERKENS



INTRODUCTION

J'ai un souvenir de gosse que j'aimerais partager avec vous.

Je devais avoir 10 ans (1975) et dans le cadre d'un voyage scolaire, nous avons visité Beauvechain ou Florennes (je ne me souviens plus vraiment). Les militaires bien présents, expliquaient, montraient, crânaient probablement un peu...

Mais au milieu d'un hangar j'ai aperçu une étrange boîte en plexiglas sur une table. En m'approchant, j'ai découvert une sorte de diaporama représentant un petit aérodrome militaire avec un bimoteur aux couleurs de l'armée belge au bout d'une tige en métal sortant d'une sorte de rail aligné avec le centre de la piste. Et à l'extérieur de la boîte... le Graal, un 'Yoke' !

Je me précipite dans la file avec la ferme intention d'effectuer le plus beau décollage de la journée (il y avait 3 filles devant moi, et à 10 ans on est un peu misogyne !).

La jeune fille devant moi est félicitée chaleureusement par le lieutenant en charge de l'activité 'Simulateur'... A mon tour ! Bon je ne sais pas ce que ce lieutenant a fait ou changé comme paramètres, il est peut-être passé en mode tempête (l'excuse!), mais je me suis écrasé lourdement, semble-t-il !! Le seul mot aimable de ce lieutenant dont je ne retiendrai que sa moustache (années 70 obligent !) fut : « Toi mon gars, tu ne seras jamais pilote, allez bonne visite !! »

A 43 ans, quand mes finances me le permirent, ce fut ma plus

belle motivation ! Cette petite histoire mise à part, ce fut mon premier contact avec ce que j'ose à peine appeler un 'simulateur'.

N'est-il pas plus belle période que ce confinement pour vous parler de simulation de vol de manière plus approfondie ?



Tonneau Antoinette - Premier simulateur de création française - 1910



Apprendre, tester, améliorer ...

Les bienfaits du simulateur ne sont plus à démontrer, preuve en est qu'en France une partie des heures passées sur un simulateur agréé est comptabilisée dans les 45 heures de pratique PPL.

Aujourd'hui, la qualité des produits existants et accessibles au grand public, permet de combiner VFR/IFR en utilisant la panoplie d'instruments mise à notre disposition. Bien que l'IFR n'est certainement pas notre préoccupation, ce dernier fonctionne parfaitement si vous vous sentez l'âme d'un commandant de bord d'un A320.

Plus proche de nous, le vol VFR à l'estime, le cheminement, l'utilisation d'un VOR-DME, d'un ADF est parfaitement maîtrisable sur ces logiciels, sans parler d'un G1000 assez proche des G3X.

Bien entendu tout cela se déroule dans une virtualité proche de la réalité, entendez par là que nous pouvons survoler la côte, les Ardennes ou encore les Alpes avec une précision géographique en tout point similaire à la réalité.

Je suis totalement persuadé du bienfait de ces simulateurs sur la sécurité de nos vols futurs, et réels cette fois-ci.

Et si j'ajoutais que vous pouvez coupler votre tablette afin de la faire fonctionner « comme en vol », cela vous permettrait de tester votre logiciel EN VOL VIRTUEL et de maîtriser efficacement votre application. Ce n'est pas de la sécurité ça ?

Cerise sur le gâteau, vous ne volerez pas seuls ! En effet, une association de contrôleurs aériens (IVA0) vous permet d'utiliser la radio, comme si vous étiez en vol, et en Anglais SVP... Attention ils ne rigolent pas, c'est du sérieux. Pour eux le trafic est en tout point similaire au contrôleur AFIS qui ne vous voit que sur son écran, même combat...

Alors ? Envie de lire la suite et d'entrer dans les détails ?

Suivez-moi !



Le cheminement de la Meuse depuis Namur vers Dinant en Cessna 172



Quels matériels ?

✈ Ordinateurs

Qui peut le plus, peut le moins, bien évidemment !

Au plus votre machine est performante et au plus vous pourrez bénéficier d'une fluidité et d'une abondance de textures et objets divers. Au moins votre carte graphique est performante et au plus vous devrez faire des choix d'affichage qui vous permettront de bénéficier d'une bonne fluidité générale.

Mac ou PC ? Aucune importance si vous comptez utiliser Xplane11, par contre Flight Simulator X de Microsoft ne tourne que sur PC. A savoir, Xplane11 fournit également une version iPad loin d'être sans intérêt, même si cette dernière ne pourra être paramétrée aussi finement que la version Desktop, sans compter l'usage des accessoires comme le yoke et le palonnier.

Pour Xplane 11, aussi étrange que cela paraisse, il n'est pas vraiment nécessaire de bénéficier d'un processeur de toute dernière génération, vous pouvez faire tourner le simulateur sans problèmes sur un Core i5 Ghz. Il est néanmoins conseillé de bénéficier d'un Core i7, 8Gb minimum de Ram interne et une bonne carte graphique interne ou externe sous la forme, par exemple, d'un boîtier eGpu contenant une carte graphique permettant d'alléger le travail de la carte graphique interne d'un ordinateur portable par exemple.

Il va de soi, que la taille, la qualité et même le nombre d'écrans apportera une expérience encore plus immersive !



Exemple eGpu - Boîtier externe contenant une carte graphique

✈ Logiciels

Microsoft s'apprête à sortir FS2020, qui d'après les premiers trailers promet d'être une expérience immersive sans précédent. Mais à ce jour, cette nouvelle version n'est pas encore commercialisée, nous ne savons pas sous quelle forme elle le



Flight Simulator 2020

sera et encore moins le type de machine capable de digérer ce nouveau programme.

Peu après la sortie de FSX de Microsoft en 2010, une grande partie de l'équipe a quitté la société, mettant à mal le projet Flight simulator, ce qui explique l'arrêt des mises à jour.

Prepar3D est un simulateur de vol développé par Lockheed Martin tournant sur PC uniquement. Cette version exige de payer un abonnement mensuel. Si vous êtes intéressés par ce logiciel, nous vous invitons à parcourir leur site internet.

🔗 <https://www.prepar3d.com>

Dès lors, nous vous proposons de garder le focus sur XPLANE11. Ce logiciel a fait ses preuves et est considéré aujourd'hui comme un must en matière de simulation de vol. Les algorithmes qui ont été créés permettent de simuler une réa-



Prepar3D

lité de vol sans précédents, tant d'un point de vue aérodynamique que d'un point de vue aérologique. Jetez un coup d'œil sur le site, cela en vaut vraiment la peine.

🔗 <https://www.x-plane.com>



Xplane 11 - Approche Mont Blanc

De plus le logiciel est suffisamment ouvert que pour accepter un nombre incalculable de Add-ons créé par la communauté et bien souvent gratuit et libre de droit. Pourquoi s'en priver ? Des nouvelles scènes, des aéroports détaillés, etc. Mais nous vous en parlerons plus tard.

Le prix de XPLANE en téléchargement sur leur site est de 59,99\$. Vous pouvez également utiliser la plateforme de téléchargement STEAM pour les plus aguerris.

immersive de loin supérieure aux deux premières solutions. Là aussi les prix peuvent varier fortement entre



Joystick + throttle

marques, néanmoins, chez Logitech vous pourrez trouver un Yoke + Throttle pour 159€ et un palonnier pour 149€. Vous pouvez également jeter un œil du côté de Thrustmaster ou encore CH Products.

Si vous devenez un inconditionnel du simulateur, sachez que vous pouvez également acquérir des modules Switch panel,

✈ Accessoires

Si vous voulez la jouer discret, c'est possible moyennant l'usage de la souris et du clavier... Néanmoins, un avion se pilote sur 3 axes et dès que vous expérimenterez le décollage ou l'atterrissage par vent cross, vous maudirez de ne pouvoir utiliser un palonnier ! En effet, l'effet girouette est immédiat, et vous vous retrouverez vite à décoller sur une roue, en frottant l'aile à terre...Imaginez décoller réellement sans utiliser vos pieds !

Le but ici n'est pas de faire de la publicité pour une marque ou l'autre, sachez qu'une recherche rapide sur internet vous donnera quelques enseignes clés vous proposant du matériel de plus ou moins bonne qualité à des prix qui peuvent varier parfois de manière importante.

Donc, vous pouvez opter pour 3 solutions :

- ✦ Usage souris + clavier... Prix : 0€.
- ✦ Un manche type joystick, avec une action de rotation supplémentaire permettant la gestion des 3 axes. Ce type d'accessoire est parfois proposé avec un Throttle pouvant s'avérer pratique pour la gestion du régime moteur. Prix allant de 60€ à 269€ suivant la configuration.
- ✦ Le Yoke et le palonnier permettant une expérience



Yoke, palonnier et commandes

contrôle de pilote automatique, contrôle radio-VOR-ADF, des flight instrument panels vous permettant de répliquer vos instruments de bord. Toute cette panoplie est proposée pour minimiser, voire supprimer toute gestion du simulateur par le clavier et la souris, encore une fois pour vous faire bénéficier d'une immersion la plus totale et réelle possible.

- ✦ Vous comprendrez que vous pouvez décider de dépenser très peu ou beaucoup suivant vos envies, et caprices !
- ✦ Néanmoins, il est rassurant de voir que pour une somme ne dépassant pas 200€ tout compris, vous pouvez profiter pleinement de XPLANE11, avec un réalisme plus que satisfaisant. Après, à vous de voir...

Vous trouverez ci-dessous quelques illustrations ainsi que des liens vers des sites proposant du matériel de simulation...



Switch panels - Radio, PA, volets, switches, ...



Chambery - Take Off Runway 36

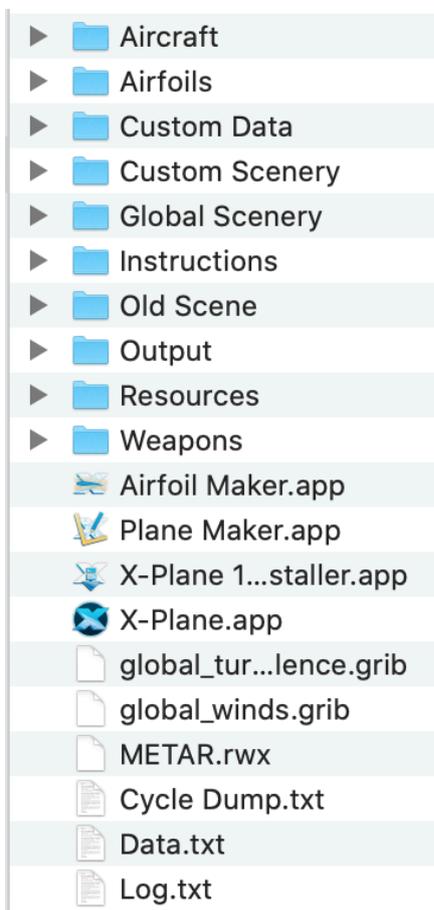


Xplane11 - Installation de base

Une fois le téléchargement effectué, l'installation ne devrait pas poser de soucis. Nous vous conseillons de dédier un espace disque à l'installation de Xplane, voire pour les plus hardis de créer un disque partitionné 100% dédié au programme.

Nous allons rapidement passer en revue les répertoires importants qui vous seront utiles si vous décidez d'améliorer votre version avec des plugins.

Ci-dessous une copie d'écran listant les fichiers et répertoires qui seront installés sur votre ordinateur. Les répertoires intéressants à connaître sont les suivants :

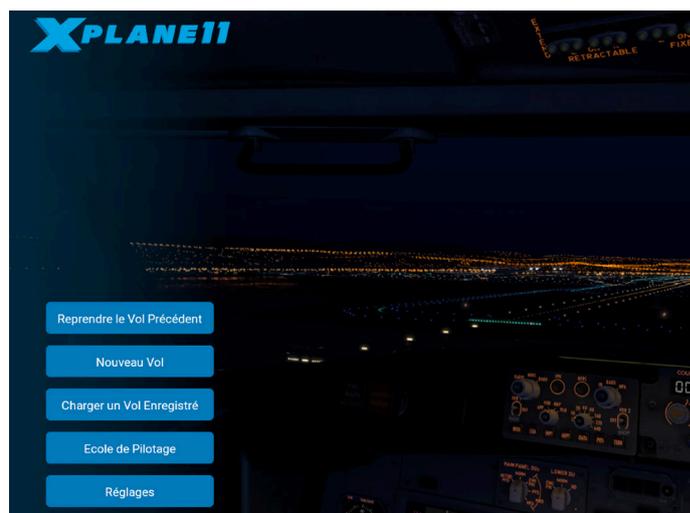


dans XPlane ainsi que vos éventuels accessoires. Il y a également l'école de pilotage qui vous apprendra l'abécédaire de la prise en main d'un avion... Et je suis certain que vous excellerez dans cette partie !

Lors de votre premier vol, vous aurez à choisir votre appareil, votre aérodrome de départ, éventuellement la piste en service, et bien entendu l'heure et la météo. Concernant la météo, vous pourrez décider de choisir l'heure et la météo réelle définie par les METAR et TAF en vigueur.

Encore une fois, l'objectif de cet article n'est pas de vous fournir un mode d'emploi de Xplane11 mais bien de vous inviter à découvrir la simulation et d'en tirer un bénéfice lors de vos prochains vols réels.

La communauté est très active et vous trouverez une quantité incroyable d'informations et de conseils sur Xplane.org.



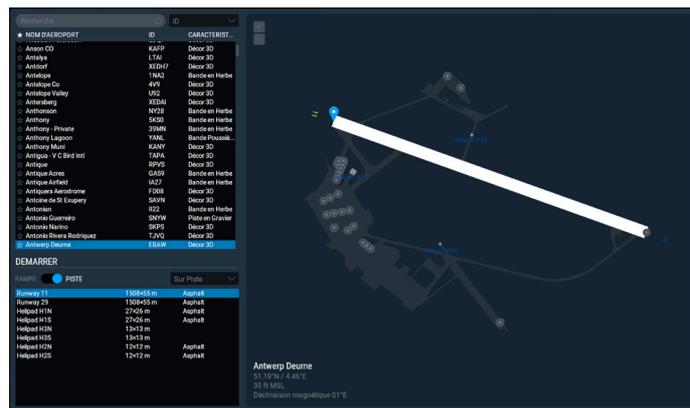
Ecran d'accueil Xplane11

Aircraft : Vous y trouverez les modèles d'avions proposés par Xplane, c'est également à cet endroit que vous pourrez copier les modèles téléchargés par la suite pour compléter votre collection

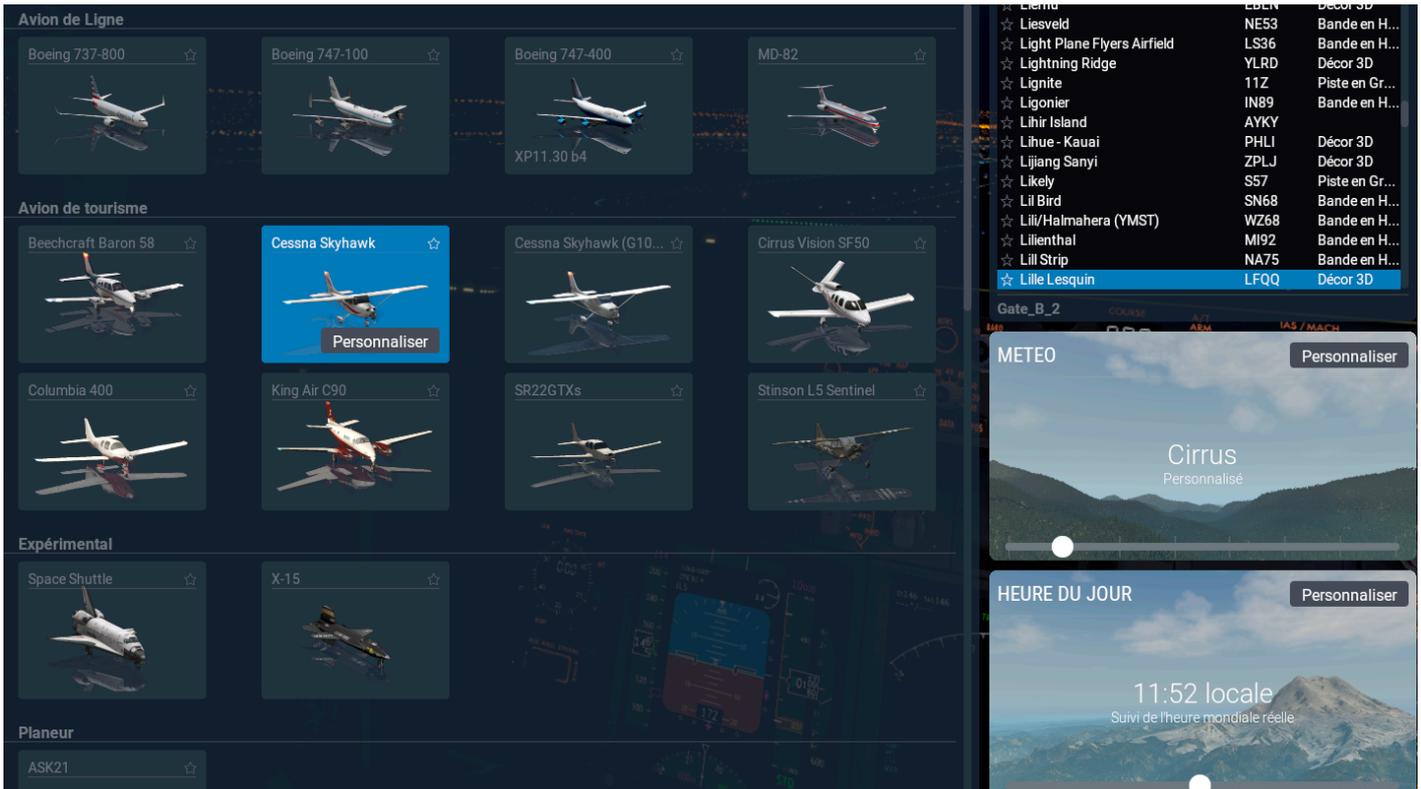
Custom Scenery : C'est ici que les scènes que vous téléchargerez ou générerez seront copiées. Ce point précis sera développé plus tard

Lors de votre premier lancement du programme, l'écran vous affichera une fenêtre avec différents choix.

Nous vous invitons à cliquer sur 'Réglages', ce qui vous permettra de configurer l'ensemble des options disponibles



Antwerp Deurne Runway 11



Jeux ou simulation ? Comment est modélisé le vol ?

Il existe principalement deux modélisations physiques pour un simulateur de vol.

Le premier modèle utilise simplement le centre de gravité de l'avion comme point de calcul et utilise, en fonction du type d'avion, des tables de correspondance simulant la portance et la traînée en fonction des conditions météo (principalement le vent, la température et l'altitude). La reproduction du monde réel est donc limitée à des comportements de base connus d'avance par l'équipe modélisant l'avion. Le monde réel est plutôt aseptisé, mais accessible au plus grand monde (joueur ou pilote).

Ce modèle est celui utilisé par Microsoft Flight Simulator X.

Le second modèle utilise un moteur de physique. La modélisation de vol utilise des centaines de points de base pour représenter la géométrie de l'avion afin de calculer dans une masse d'air tous les effets liés à l'environnement. Ce type de modélisation permet de calculer en temps réel les forces s'appliquant sur l'avion et reproduire ainsi les effets induits, les turbulences de sillage, ou encore les effets thermiques près des crêtes en montagne par exemple. Le monde réel devient alors dynamique et plus proche de la réalité. Cette différence rebute certains débutants, car le pilotage est plus complexe pour se lancer sans base de pilotage. Ce modèle est utilisé par X-Plane et dans la future version de Microsoft Flight Simulator 2020 (attendu pour la fin de l'année).



Aller plus loin avec Xplane11...

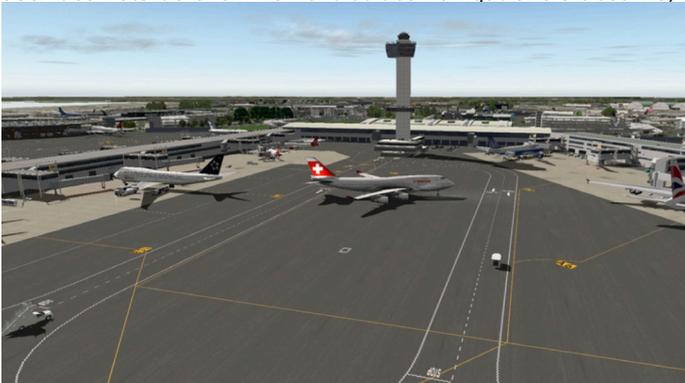
L'étendue infinie des possibilités

Par où commencer ?

Peut-être bien en vous partageant ma propre réflexion...

Avant de se lancer dans une croisade de recherche de plug-ins, add-ons et autres, il est important de se demander l'usage que nous voulons faire d'un simulateur car il est clair que jamais nous ne parviendrons à ressentir l'émotion et le bonheur qui nous accompagnent lors d'un de nos nombreux vols réels !

Pour ma part, en vue de la préparation de ma licence PPL et en complément de ma licence ULM, je tenais à pouvoir réaliser des vols de cheminement et des navigations à l'estime,



KENNEDY Airport

et en parallèle effectuer des navigations à l'aide d'un ADF et d'un VOR-DME. Ce qui représenterait un excellent exercice d'apprentissage en prévision de mes futures navigations PPL.

Les navigations effectuées par cheminement demandent une visualisation de l'environnement plus détaillée et plus réelle que la définition de base comprise dans Xplane, même si cette dernière est loin d'être mauvaise surtout au niveau de certains aéroports.

Quelques recherches m'ont vite fait comprendre que le seul moyen d'y arriver était de générer ses propres cartes (appelées 'tuiles' dans le jargon). Ortho4XP s'est rapidement imposé à moi afin de générer mes zones préférées avec un niveau de détail me faisant parfois oublier que je ne suis malheureusement pas dans les airs.

Une fois votre environnement à la hauteur de vos attentes, pourquoi ne pas flâner à bord d'un Cirrus, ou encore d'un DA42 ? Le nombre d'appareils que vous pouvez trouver sur le net est quasi sans limite, gratuit ou payant.

Il en va de même pour certains aéroports qui ont été modélisés avec des niveaux de détails à couper le souffle, Kennedy Airport en



Nice - Landing 22R

est un excellent exemple.

Et si cela ne suffisait pas, que diriez-vous de vous exercer à la radio ? Tout cela est possible avec Xplane et bien plus encore...



Nice Approach



Ortho4XP

Ortho4XP est une application gratuite, téléchargeable sur internet.

Je dois vous avouer que sa mise en œuvre a été fastidieuse sauf si vous êtes informaticien, ou un geek en puissance mais le résultat est à la hauteur de mes attentes.

J'ai rapidement modélisé la Belgique ainsi qu'une partie des Pays-Bas et de l'Allemagne, le nord de la France, la côte Ouest du nord au sud et les Alpes.

Pour que ces cartes soient modélisées avec précision, il est également possible de télécharger les fichiers altitude. Le résultat est bluffant, et des montagnes connues dans les massifs alpins vous paraîtront familières.

Il est évident que nous pouvons partager ces tuiles pour vous éviter ce travail de longue haleine ! Mais si le cœur vous en dit, et que vous avez envie de survoler une région en particulier, faites-vous plaisir !

☞ Pour rappel, une liste des liens utiles est fournie en fin d'article.

Bien entendu, les zones où vous n'auriez pas produit de tuiles, vous bénéficiez de la définition de base de Xplane.

Les fichiers tuiles qui seront produits à l'aide de Ortho4XP devront ensuite être copiés vers le répertoire Custom Scenery de Xplane. Les fichiers de Ortho4XP sont nommés comme suit :

☞ zOrtho4XP_+43-002, où +43 et -02 sont la latitude et la longitude

Après avoir copié les nouvelles tuiles dans votre répertoire (pour information, une tuile peut peser près de 10Go donc choisissez bien vos disques de destination), vous devrez allumer puis éteindre Xplane directement afin que ce dernier génère le fichier scenery.ini.

Ensuite vous devrez ouvrir ce fichier et classer les scènes en commençant par les grands aéroports, puis les plus petits, puis les scènes...

Je ne peux également que vous conseiller de télécharger X-EUROPE 4.3 sur le site de simheaven.com, comme listé dans le folder Custom Scenery ci-joint. Sur ce site, vous y trouverez également une explication sur la manipulation du fichier scenery.ini.

☞ <https://www.simheaven.com>

Au premier abord, tout cela peut paraître abrupte, mais je vous certifie que le plaisir des yeux n'a pas de prix et mérite



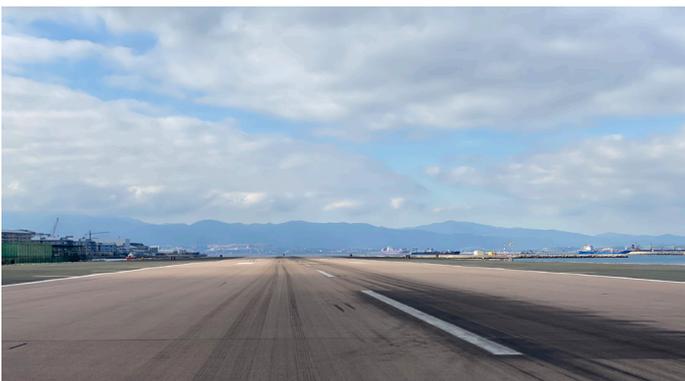
Exemple de superficie des tuiles générées sur Ortho4XP



Aérodrome de Granville

ce petit effort.

Vous trouverez en téléchargement de nombreuses scènes en plus des scènes que vous auriez générées par Ortho4XP.



Gibraltar - réel et virtuel

- ▼ Custom Scenery
 - ▶ Aerosoft - EBBR Brussels
 - ▶ Aerosoft - EDDF Frankfurt
 - ▶ Aerosoft - EDLP Paderborn-Lippstadt
 - ▶ Aerosoft - EGLL Heathrow
 - ▶ Aerosoft - LFMN Nice Cote d Azur X
 - ▶ Aerosoft - LFPO Paris Orly
 - ▶ Aerosoft - LPFR Faro
 - ▶ Aerosoft - LSGG Genf
 - ▶ Dense_Forests_Library
 - ▶ Global Airports
 - ▶ KSEA Demo Area
 - ▶ LOWI Demo Area
 - ▶ OpenSceneryX
 - ▶ simHeaven_X-Europe-1-vfr+corr
 - ▶ simHeaven_X-Europe-2-regions
 - ▶ simHeaven_X-Europe-3-extras
 - ▶ simHeaven_X-Europe-4-forests
 - ▶ simHeaven_X-Europe-5-scenery
 - ▶ simHeaven_X-Europe-6-autogen
 - ▶ simHeaven_X-Europe-7-network
 - ▶ X-Plane Landmarks - Chicago
 - ▶ X-Plane Landmarks - Dubai
 - ▶ X-Plane Landmarks - Las Vegas
 - ▶ X-Plane Landmarks - London
 - ▶ X-Plane Landmarks - New York
 - ▶ X-Plane Landmarks - Sydney
 - ▶ X-Plane Landmarks - Washington DC
 - ▶ zOrtho4XP_+43-002
 - ▶ zOrtho4XP_+44-002
 - ▶ zOrtho4XP_+44+005
 - ▶ zOrtho4XP_+44+006
 - ▶ zOrtho4XP_+44+007
 - ▶ zOrtho4XP_+45-001
 - ▶ zOrtho4XP_+45-002

Folder Custom Scenery



✈ Je veux un SR22!

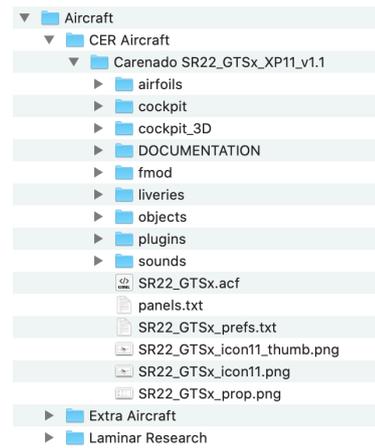


SR22 GTSx Turbo de Carenado à télécharger sur Xplane.org

La liste des avions disponibles est sans limite et sur le site Xplane.org, vous trouverez certainement votre bonheur.

Il est clair que si vous optez pour un modèle payant, le niveau de finition intérieur et extérieur vaut vraiment le détour, je prends pour exemple le Cirrus SR22 modélisé par Carenado dont vous pouvez apprécier la qualité du détail sur les vues ci-jointes.

Après le téléchargement des fichiers de votre avion, placez-les dans un répertoire de votre choix dans la racine / Aircraft.



Vue intérieure du SR22



Airmanager



Ecran iPad avec Air Manager

Voilà un utilitaire bien agréable...

Grâce à Air Manager et son plugin pour Xplane, vous avez la possibilité de répliquer vos instruments sur votre tablette et de bénéficier de l'écran tactile pour recalibrer le compas, choisir une fréquence radio ou régler votre pilote automatique.

Grâce à ce plugin vous allez simplifier l'accès à votre tableau de bord et toutes ses commandes.

Air manager fonctionne parfaitement bien sur un iPad déporté ou encore des écrans tactiles dédiés à cette tâche.

Facile d'installation, c'est un must !

Apps de vols

Il est également très simple de connecter votre application favorite de vol (Skydemon, AirNavPro, Mach7, Foreflight, Garmin Pilot, ...) à Xplane11. Le résultat ? Comme si vous étiez en vol... Un gage de sécurité avant tout car vous aurez la possibilité de tester toutes les fonctionnalités de votre application et ce en toute sécurité.

A user sans modération !

Radio et contrôle aérien

IVAO - retenez bien ces 4 lettres ! C'est une organisation très sérieuse couvrant, en fonction des opérateurs en ligne, des aéroports, des SIV...

Vous y accédez en tant que pilote ou contrôleur aérien, mais pour le contrôle aérien vous devrez montrer patte blanche devant un conseil des sages afin d'évaluer vos capacités à gérer le trafic aérien.

En plus d'être didactique, elle accentuera sans aucun doute l'immersion tout au long de votre vol. Quant aux jeunes pilotes, ils trouveront dans IVAO une aide précieuse à l'usage de la radio, ce qui ne manquera pas de démystifier son usage. Vous devrez tout simplement vous inscrire sur le site et installer un plugin permettant l'usage de la radio sur Xplane.



Les liens utiles...

✈ Contrôle aérien virtuel



✈ IVAO

Le réseau IVAO permet aux amateurs de simulation aéronautique de réaliser en temps réel toutes sortes de liaisons aériennes virtuelles, de fournir ou de jouir de services de contrôle aérien, et de bénéficier de cours, et de formations. Le but étant de se rapprocher le plus possible de la réalité, suivant les procédures de contrôle aérien en vigueur dans le monde entier.

Ce réseau est accessible à tout le monde.

L'Europe est particulièrement bien couverte.

🔗 <https://www.ivao.aero>

IVAO Belgium est une communauté très active :

🔗 <https://www.youtube.com/watch?v=tlpsZyS7l7g>

Exemple de vol en vidéo :

🔗 <https://www.youtube.com/watch?v=4U6ecWOobLY&t=1107s>

✈ VATSIM



Ce réseau est réservé aux personnes maîtrisant bien la phraséologie en Anglais.

Les utilisateurs de VATSIM suivent de la façon la plus proche possible les procédures réelles dont météo en cours, fermeture des aéroports et autres annonces. Les utilisateurs communiquent en utilisant le texte ou la voix, bien que la communication par voix devienne de plus en plus populaire, et leurs communications sont très proches de celles en vigueur en authentique contrôle du trafic aérien, dans le respect de la phraséologie.

Les pays Anglo-saxons sont particulièrement bien couverts :

🔗 <https://www.vatsim.net>

✈ PILOTEDGE



Ce service nécessite un abonnement de \$19,95 par mois.

Fonctionnant 15 heures par jour, ce réseau est animé par plusieurs opérateurs professionnels qui gèrent tout le trafic aérien de Californie et du Nevada en temps réel.

Il y a des formations, des qualifications à passer... ce réseau permet vraiment d'apprendre les procédure et la radio de manière très professionnelle.

Site internet:

🔗 <https://www.pilotedge.net>

Exemple de vol:

🔗 <https://www.pilotedge.net/pages/introduction-videos>

Chaîne YouTube : UncertifiedPilot -

🔗 https://www.youtube.com/watch?v=FC6Kq-3o9Po&list=PLYpNDUhWm_74sYTH9gA-8SukOROiYrGTRl&index=7

Superbe chaine YouTube pour apprendre à voler sur PilotEdge. Météo, cartes, plan de vol... tout est bien préparé et les vols exécuté avec ATC. Un des meilleur YouTubeur sur les vols simulés. La première saison correspond à l'apprentissage de vol VFR. La saison deux sur le vol IFE. Tout en Cessna 172.



✈️ Ecran déporté

✈️ Cockpit HD



Cockpit HD permet d'avoir ses instruments sur un iPad et profiter d'une vue plus dégagée sur son écran.

<https://remoteflight.net/remote-flight-cockpit-hd>

✈️ Air Manager



Disponible sur iPad et sur Desktop, le logiciel permet aussi de déporter ses instruments sur un écran séparé. De plus, une bibliothèque de plusieurs centaines d'instruments est disponible. On peut donc configurer comme on le souhaite son tableau de bord.

Site internet

🔗 <https://siminnovations.com>

Video pour la version iPad

🔗 <https://www.youtube.com/watch?v=5XydcjgSOgs&t=147s>



Video pour la version desktop avec un écran tactile

🔗 <https://www.youtube.com/watch?v=r4ogAhcjKy8>

✈️ Home Cockpit

✈️ On the glideslope



Une chaine YouTube et un blog très détaillé sur son installation. Une référence en la matière.

Vidéo de présentation du simulateur :

🔗 <http://www.ontheglideslope.net/2017/03/10/updated-basement-sim-video-tour/>

Blog:

🔗 <http://www.ontheglideslope.net/category/other-great-home-cockpits/>

✈️ Flight Sim Liberty



Un "Home cockpit Cessna simulator". Egalement des vols sur YouTube et une présentation complète de la fabrication de ce home cockpit. Un incontournable

Son installation en vidéo :

🔗 <https://www.youtube.com/watch?v=Z9OcmP8T7GU>

Blog sur ses équipements :

🔗 <https://flightsimliberty2.wordpress.com/simulator/>

En vol :

🔗 https://www.youtube.com/watch?v=EvGM1Mb9xKc&list=PLSaEssBXUDsVUbbtiATs1PFji-J_8U33fr&index=2



✈ Beechcraft B200

👉 <https://tabar57.blog4ever.com>



✈ Boeing 737

👉 <https://flyawaysimulation.com/news/4952/>

✈ Equipements



✈ Saitek / Logitech

Le plus populaire, excellent rapport qualité / prix.

👉 <https://www.logitechg.com/en-gb/products/flight.html>



✈ Flight Velocity

Des équipements haut de gamme.

👉 <https://www.flightvelocity.com>



✈ CH products

Autre marque d'équipements.

👉 <https://www.chproducts.com>



✈ Thrustmaster

Autre marque d'équipements.

👉 <https://www.thrustmaster.com>



Conclusion

Voler est notre passion à tous.

Malheureusement, si la météo est juste parfaite, les événements historiques que nous vivons nous ont coupé les ailes pour de nombreuses semaines, voire mois. Qui peut le dire ? Certes c'est dommage, mais relativisons car notre plaisir égoïste de grands enfants est bien loin des préoccupations de notre première ligne de front face à ce COVID-19, même si je ne raffole pas de cette comparaison avec une situation de guerre !

Nous resterons confinés et aiderons comme nous le pouvons à éradiquer ce virus, en restant chez soi, en évitant les contacts. Mettons ce temps à profit pour améliorer notre expertise de pilote et cela en lisant des manuels, des articles ou comme nous vous le proposons dans cet article, en volant virtuellement, et pourquoi pas ensemble !

A très bientôt dans un ciel virtuel ?

☞ Je voudrais tout particulièrement remercier un de nos membres, pilote bien évidemment, sans qui cet article n'aurait pas existé. En effet, TRISTAN FILY, membre de l'aéroclub de Baisy-Thy détient une expertise pointue dans la mise en œuvre d'un simulateur de vol, simple ou complexe basé sur Xplane11. Sans lui, la partie technique n'aurait pu s'écrire. Il expérimente chez lui un simulateur qu'il améliore de jour en jour grâce en partie à la communauté Xplane très active, surtout en ce moment. Je vous propose de le découvrir ci-dessous...

Tristan, dis-nous qui tu es ?

Cer: «Bonjour Tristan, dis, Fily, c'est ton nom de famille? C'est presque FLY ! C'était écrit que tu volerais un jour ?»

Tfi: Héhé, en effet, je crois bien qu'au plus loin que je me souviens, l'envie de voler à toujours été avec moi comme beaucoup de personnes qui nous lisent maintenant :-). Dès l'âge de 10 ans, je rêvais d'aéromodélisme et je découvrais Flight Simulator 2 sur Commodore 64 (1983). À l'âge de 14 ans, j'ai même écrit mon propre simulateur de vol sur ZX Spectrum. J'ai ensuite continué à "voler" sur simulateur uniquement jusqu'en 2013 et j'ai été témoin de toutes les étapes et les évolutions de ce hobby un peu particulier surtout pour les néophytes : pas de missions à exécuter, pas de méchants à tuer, juste le plaisir d'étudier des cartes, de reproduire des procédures de vol et d'admirer des décors qui à une époque nécessitaient de l'imagination pour voler à vue :-). "Drôle de jeux vidéo" du point de vue de ma famille et mes amis :-)

Absorbé par mon autre passion pour l'informatique, j'ai donc attendu l'âge de 40 ans pour franchir le pas et découvrir le vol en ULM 3 axes pour de vrai sur FK9. Licence en poche, j'ai ensuite rejoint une copropriété en or sur un Dyn'Aéro MCR01 basé à Baisy-Thy. J'essaye maintenant de voler le plus possible, et de profiter de l'expérience aguerrie de mes copropriétaires pour continuer à apprendre et à voler avec le plus de sécurité. J'aimerais maintenant dégager du temps pour participer plus souvent avec mes copains pilotes à des vols d'un ou plusieurs jours qu'ils organisent régulièrement en Europe.

Cer: «Quel lien entre ta formation et ta passion?»

Tfi: J'ai une formation d'ingénieur en informatique industriel. Donc raccorder quelques câbles entre eux et modifier du code pour arranger deux ou trois choses sur un simulateur de vol ne m'a jamais fait peur :-)

Blague à part, je vois aujourd'hui beaucoup d'opportunités pour combiner mes connaissances en informatique et le vol réel. Dans ma copropriété, nous avons par exemple réalisé un boîtier ADS-B qui communique avec le logiciel Sky Demon et permet de voir le trafic autour de nous (pour les avions qui émettent en ADS-B bien sûr). Nous montrons la solution à d'autres pilotes pour les motiver à adopter une solution similaire. J'ai aussi démarré un projet d'une application qui permet d'augmenter la sécurité (plus d'information bientôt :-). - le développement se termine.



entrer dans des détails du programme pas toujours intuitif. Je continue toujours aujourd'hui d'ailleurs.

Pendant ma formation radio, j'ai commencé à utiliser les deux réseaux virtuels IVAO et VATSIM pour pratiquer la phraséologie. Cette partie a été très instructive également, car les contrôleurs virtuels sur ces deux réseaux sont généralement très professionnels et très bien formés. Les vols se réalisent le plus rigoureusement possible. C'est une bonne formation complémentaire qui permet de travailler des situations courantes (et des non courantes :-)) et d'assimiler des automatismes de phraséologie et anticiper les réponses types par exemple.

En 2018, j'ai commencé à voir plus grand : je voulais réaliser en virtuel de plus grands

voyages aériens et passer le cap d'une immersion totale tant au niveau des décors qu'au niveau opérationnel du cockpit. Les casques virtuels donnent bien l'immersion, mais ne permettent pas aujourd'hui de manipuler tous les instruments comme dans un cockpit. J'ai donc décidé d'utiliser une partie de mon garage pour y loger un coffrage en bois qui servira de cockpit !

J'ai donc commencé par des recherches sur internet et j'ai vite trouvé des sources d'inspiration et créer mes spécifications :

- ↳ Un vrai cockpit fermé
- ↳ Place pour deux passagers (faut bien emmener les copains et le chien)
- ↳ Une dimension réelle pour pouvoir loger les instruments
- ↳ Un projecteur frontal de très grande dimension pour voir même en dehors du cockpit (3 mètres de diagonale)
- ↳ Deux écrans à droite et à gauche parallèles pour simuler les vues des fenêtres
- ↳ Yoke, palonnier, manette des gaz, iPad avec Sky Demon, bloc radio, transpondeur, commande de volet, trim, pilote automatique, bloc d'interrupteur pour démarrage, pompe électrique, switch pour les strobes etc...
- ↳ Un écran tactile pour représenter les instruments de vol et les personnaliser si nécessaire. Étant tactile, je pourrais simplement utiliser mes doigts pour ajuster le QNH ou le compas. Il manque uniquement le plaisir de tapoter sur l'altimètre pour que l'aiguille se décolle :-)



Le résultat est plutôt convaincant : je suis assis dans un environnement en 3D basé sur des images satellites, et tout est fonctionnel. En étape de base, je peux même me pencher en avant pour apercevoir le seuil de piste encore dans l'angle mort entre la fenêtre de droite et la vue avant :-)

Voilà où j'en suis à présent. J'ai le bonheur des jours de pluie ou de période de confinement de pouvoir faire des étapes de l'aéropostale en pur VFR en suivant le trait de côte :-). Ou encore traverser la manche pour prendre un "egg and beacon" virtuel... et tellement d'autres beaux voyages aériens que j'espère ferai un jour pour de vrai :-)

Cer: «Quels sont tes prochains challenges?»

Tffi: Je pense déjà à une V2 dans l'attente de Microsoft Flight Simulator 2020. Ce simulateur va nous proposer une



qualité de modélisation de vol de la même qualité que X-Plane, avec des graphismes comme jamais vu précédemment sur un ordinateur. Il y aura également des animaux ("mind bird strikes"), la gestion des saisons, une ambiance sonore en fonction des régions... et beaucoup d'autres choses encore. Une recherche sur YouTube vous convaincra. De plus, FS2020 est développé avec des technologies beaucoup plus récentes que x-plane (support multi-core par exemple, et multi-écran natif). Je me documente sur chaque developer preview pour voir l'avancement et je réfléchis à ce que je vais agencer pour profiter au maximum de ce logiciel. Je pense notamment à tout passer en résolution 4k au lieu de 1080p par exemple.

Cer: «Et à part le simulateur, d'autres gadgets qui t'aident à voler?»

Tfi: J'utilise Sky Demon pour la préparation et l'exécution des vols. Un boîtier Stratux ADS-B pour le "traffic awareness" et un casque Bose A20 à bord.

Cer: «Quels conseils pourrais-tu donner aux personnes qui nous lisent et qui tenteraient l'aventure du simulateur pendant cette période de confinement?»

Tfi: Comme dans le dessin animé Ratatouille : "Tout le monde peut cuisiner !". Et bien il ne faut surtout pas avoir d'appréhension : "Tout le monde peut faire du simulateur de vol". Pas besoin d'investir beaucoup pour commencer. Je pense qu'il faut au minimum un joystick de type Stick ou Yoke et une commande de gaz. Pour la suite, il faut évoluer en fonction de ses envies et de ses besoins. Chacun sera motivé différemment : perfectionnement général, navigation VFR découverte, pratiquer la radio, apprentissage du vol avec VOR / DME / ILS ou même apprendre et pratiquer les procédures IFR. En fonction de ses motivations, vous pouvez accentuer soit les graphismes, soit les joysticks, soit le PC en lui-même. Internet regorge d'information et de vidéo. La communauté de passionné de simulateur est énorme, francophone et anglophone, et toutes les informations et les réponses à vos questions sont à portée de clic. Je conseille donc déjà d'essayer avec son propre PC ou Mac, et d'investir dans un simple joystick et de se faire sa propre expérience. En ces temps de confinement, il y a moyen de se faire plaisir et retrouver un peu les joies du ciel.

Merci beaucoup Christophe, de m'avoir donné la possibilité de partager mon expérience sur ce sujet.

BONS VOLS !

