Préambule pour les utilisateurs de XP11

Utilisateurs de XP11, vous trouverez beaucoup de similitudes quant aux réglages et aux configurations des joysticks et palonniers.

Phase d'installation

Une fois acheté (pour moi électroniquement) vous recevez par email une confirmation de votre achat ainsi que votre clé (Product Key) que vous vous empresserez de garder au chaud.

Le prix est de 59,99 USD (Dollars américains), ce qui correspond, à la date de cette page, à 64,77 €

Vous aurez eu accès au choix de l'installeur (selon votre plateforme) ; si ce n'est pas le cas, allez ICI

Sur Mac, le lien ne semble pas fonctionner. En ce cas opérez un clic droit sur le lien et choisissez **Ouvrir le lien dans une nouvelle fenêtre**, ce qui téléchargera automatiquement l'installeur.

Download the free X-Plane 12 demo

Using the X-Plane installer below, you can install the free X-Plane 12 demo. Simply:

- 1. Download the X-Plane Installer.
- 2. Unzip the file when it finishes downloading.
- 3. Run the newly unzipped installer.

Windows Installer

Mac Installer

Ouvrir le lien dans un groupe d'onglets

Télécharger le fichier lié Télécharger le fichier lié sous.

Ouvrir le lien dans une nouvelle fenêtre Ouvrir le lien dans un nouvel onglet

Lancez l'installeur (même principe qu'avec XP11 ou 10).

Arrivé au choix des décors, ne faites qu'une seule sélection (Europe, par exemple) — vous aurez le temps de télécharger le reste plus tard car il est plus que probable qu'au premier lancement de X-Plane il vous propose une mise à jour qui passera par le scan de tous les fichiers du dossier X-Plane.

Le premier lancement de X-Plane 12 sera plus long que la normale, le temps de compiler les ombrages métalliques (metal shader) une fois pour toutes.

Puis vous aurez droit à la démo que vous pouvez quitter.

Vous serez ensuite invité à calibrer vos appareils (joystick, palonniers).

Procédez au minimum (les mouvements joystik/palonniers) puis quittez X-Plane 12

Récupérer vos préférences

Ouvrez votre dossier Output -> préferences à la fois dans XP11 et XP12



Partenaires

NOTAM



et recopiez les fichiers de XP11 (ici tagués en bleu) dans le dossier **preferences** de XP12.

Et vous vous retrouvez chez vous !!!

Les menus réglages

Ils sont en général à peu près semblables à ceux de XP11.

Général :

Ont disparu

- Use experimental flight model (les modèles de vol ne sont plus expérimentaux dans XP12)
- Pistes suivent contour du terrain : ce n'est plus une option.

Son

- Contrôle aérien (ATC) : Est apparu le choix d'une voix de pilote (Joey[homme] et Sally ([femme])
- Système d'information : Est apparu un menu déroulant vous permettant de choisir votre appareil sonore (Écouteurs externe, Haut-parleur Mac, casque éventuel)

Graphiques

Nouveaux curseurs :

Ambient occlusion quality : Qualiité de l'occlusion ambiante : Découle de l'utilisation de la photométrie en permettant de "déboucher" les parties sombres du terrain (néanmoins sans pouvoir représenter les réflexions indirectes) en donnant une impression naturelle. Ne pas en abuser si votre carte graphique est faible car consommes des fps)

Rendering Resolution (FSR Supersampling) - Super échantilonnage Super Resolution [Haute] Fidèlité) : sur OFF par défaut afin d'avoir la résolution native de X-Plane et préserver les FPS. Mais si vous possédez une carte graphique puissante, utilisez cette option pour augmenter artificiellement la résolution (voir ici)

Cloud quality : paramètre la qualité de rendu des nuages

Shadow quality : paramètre la qualité des ombres mais consomme du fps

Rendering distance : Distance de rendu [graphique]. La distance à laquelle le rendu des objets apparaît

World objects density (correspond à nombre d'objets du monde

Végétation density : paramètre la densité de la végétation ; gourmand en GPU et VRAM

Case à cocher : Enable 3D végétation. Active la végétation 3 D

À suivre...

Compatibilités XP11 -> XP12

Appareils

Les appareils 2D sont en général compatibles (Sabre Liner, Lake Renegade, Mooney — téléchargeables sur Cavok —) ce qui ne vous empêche pas de mettre à jour leur modèle de vol.

Pour les appareils 3D de XP11, à vous de les tester.

Utilisateurs Mac: il se peut que certains appareils utilisant des plug-ins avec un fichier type **mac.xpl** ne fonctionnent pas et affichent un message d'erreur comme quoi le fournisseur ne peut pas être identifié. N'insistez pas en cliquant sur *Annuler* car cela a un impact sur le fonctionnement de X-Plane (notamment sur les clics). Quittez X-Plane et allez dans **Préférences système - >Sécurité et confidentialité -> général** et cliquez sur **Ouvrir quand même.** Puis relancez X-Plane.

Scènes

Les scènes par défaut se trouvent désormais dans un dossier Global Scenery situé à la racine du dossier X-Plane.

Ces scènes sont pour une grande partie issues du gateway (scènes créées par des utilsateurs utilisant uniquement des objets issus de la bibliothèque de Laminar et duement approuvées). Elles ont été créées sous WED 2.4 pour X-Plane 11 et sont donc compatibles.

Les scènes personnalisées

Soit ces scènes ont été créés sous WED 2.4.x pour X-Plane 11 et sont donc compatibles XP11 et XP12

Soit elles l'ont été sous WED 2.5 et peuvent ne pas être compatibles si :

Le créateur a explicitement ciblé la scène pour X-Plane 12 et/ou s'il a utilisé des éléments 3D issus de la bibliothèque Laminar (comme les forêts par exemple).

Dans ce cas la scène personnalisée ne se chargera pas et laissera place à la scène par défaut du Global Scenery. Si cette dernière n'a pas été personnalisée par un créateur du Gataway, vous n'obtiendrez que l'infrastructure minimum (piste + taxiway et tarmac).

Little NavMap 2.8.x (pour XP11 & 12)

Il vous suffit de mettre le plugin (dupliquez-le pour laisser l'autre dans X-Plane 11) Little Xpconnect dans Resources -> plugins.

Préférences fichiers Météo :

Pour la partie X11 choisissez les fichiers Metar.rwx et global_winds

Pour la partie XP12 choisissez Output -> real weather (qui gère tout : élevation, turbulences, vents, etc.)

Démarrage e	et Mi	Fichiers météo et vent de X-Plane 11	
Interface Util	lisat	Fichier météorologique:	
Affichage et	Tex:	/Volumes/XP11-resa/X-Plane 11/METAR.rwx	Sélectionner le fichier
Unités Carte	- 1	Le fichier météo est valide.Utilisation sélectionnée	e pour X-Plane 11.
Navigation C	arto	/Volumes/XP11-resa/X-Plane 11/global_winds.grib	Sélectionner le fichier
Affichage de	la C	Le fichier vent de X-Plane 11 est valide.	
Affichage de	lac 🚽	X-Plane 12 Météo et trajectoire du vent	
👌 Utilisateur de	el'at I	Répertoire météorologique:	
Étiquettes d'a	affic	/Users/bigmilan/X-Plane 12/Output/real weather	Sélectionner répertoire
Touches d'af	ffich Ia C	Le répertoire météo est valide.Utilisation sélectionnée pour X-Plane 12.	
🕻 Avion Simula	teur	Fichier Active Sky Weather	
Plan de Vol		Pas de "current_wx_snapshot1xt" sélectionné	Sélectionner le fichier
Météo Fichiers Mété	éo 🖕	Aucune capture météo Active Sky trouvée.Les Ac pas disponibles.	tive Sky METAR ne sont
	•		
Aide Res	staurer les	valeurs par défaut Appliquer	Annuler OK

SWIFT (Maj au 15/10)

Si vous voulez utiliser SWIFT avec XP12 et XP11, il vous faudra télécharger une version plus ancienne pour XP11 et garder la plus récente pour XP12

Si vous utilisez déjà la plus récente et que vous souhaitez l'affecter à XP12, il vous faudra :

- recopier le dossier CSL dans XP12 (j'avais préconisé de placer vos CSL dans un dossier global nommé CSL qu devait être placé da,ns le dossier Custom Data
- ✤ changer les chemins d'accès des CSL et de X-Plane.

Ouvrez l'application swiftdata

Ouvrez l'onglet Setting and Login (1) :

	T ^ P	л
AO	1	





watc

Assemble Vector da	ita 📔	Triangulate 3D Mesh	l D	raw Water Masks	Build Imag	gery III	14.8	11111		\sim	>		
• •			Ortho4)	P Config	-	16 .	20	2	E	\mathbf{V}		6	IN
ctor data		Mesh		Masks	}			P	0		9	C.	2
apt_smoothing_pix	8	curvature_tol	0.8	mask_zl	14 .		Tiles collec	ction and m	anagem	ent	_	-	-
road_level	1 .	apt_curv_tol	1.0	masks_width	150			16					
road_banking_limit	0.5	apt_curv_ext	0.5	masking_mode	sand 🖕			USA2 USA2	phon			Huye	n Cho M
lane_width	5.0	coast_curv_tol	1.0	use_masks_for_inland	True .	_		USA2 USA2			1	Hyme Dad Thu Quice	Can
max_levelled_segs	100000	coast_curv_ext	0.5	imprint_masks_to_dds	False 🖕		Ľ	16 16 Nakhon S		1 maire			
water_simplification	0.0	limit_tris	0	masks_use_DEM_too	False 🖉			ThamrNSA2	USA2 17				
min_area	0.001	hmin	0.0	masks_custom_extent		40	Phuke	Phatius A2	B	1			
max_area	200.0	min_angle	10.0					SIZ	skhlag		and and		
ean_bad_geometries	True 🖕	sea_smoothing_mode	zero 🖕			no			17 17	Arc .	USA2	at	
mesh_zl	19 .	water_smoothing	10			teri	-		USA2	5	USAZ	USA2	
		iterate	0			undata	"Aceh	Provent	IND AD	110.40	12	Teren	ganu
ustom_dem						esh.	Laneka	<u>)</u> a	-16	16	AYSIA	16	
Dication						F	an-	Medan	USA2	USA2K 16_L	uala umpur	<u>ÚSA2</u> 16	an
verbosity	1 -	skip_downloads	False	check_tms_response	True		Da	iri Simai	ungun	USA2 16	USA2	USA2	USA2 16
cleaning_level	1	skip_converts	False .	http_timeout	10.0			Utara	Rokan Hilir.	Ber	igkalis i	USA2	USA2
verpass server choice	IDE	max convert slots	4	max connect retries	5		Nias 1	Mandailing	Roka	in K		16	an Hape
scenery dir	/Users/hi	milan/X-Plane/Custom Sce	DETY										

Pour gérer les tuiles dans XP12, il suffit de changer le chemin d'accès en cliquant sur le rectangle bleu (2) qui ouvre une fenêtre de navigation vous permettant de sélectionner Le dossier Custom scenery de XP12.

(remarquez que mon chemin d'accès commence par **Volumes**..., ce qui signifie que mon dossier XP12 est dans un disque dur externe (SSD))

Puisque pour l'instant XP12 est en béta, et que je souhaite continuer mes vols en réseau sur XP11, je ne clique pas sur **Write App** Config, mais seulement sur Apply (3) puis sur **Exit**, ce qui reste donc temporaire (au prochain lancement de Ortho4Xp, le chemin d'accès sera de nouveau celui de XP11).

À droite dans la fenêtre de gestion de tuiles (4) je n'en ai choisies que trois (en bas à droite)

5 Longitude: 1	00 Imagery	: USA2 💽	Zoomlevel:		a) (a 👩		
• •			Ortho4)	P Config				1
Vector data		Mesh		Masks		DSF/Ima ^{level:} 16 •	' 🛠 📭 🖉	5 🕐 🕜
apt_smoothing_pix	8	curvature_tol	0.8	mask_zl	14 .	high_		
road_level	1 .	apt_curv_tol	1.0	masks_width	150	covVater Masks	Build Imagery/DSF	All in one
road_banking_limit	0.5	apt_curv_ext	0.5	masking_mode	sand 🖉	<u>c</u>	Tiles collection and managemen	ıt
lane_width	5.0	coast_curv_tol	1.0	use_masks_for_inland	True 🖕	rat	Autora Kota	
max_levelled_segs	100000	coast_curv_ext	0.5	imprint_masks_to_dds	False 🖉	ovte	USA2 USA2 Georgetown16 16	USA2
water_simplification	9.0	limit_tris	0	masks_use_DEM_too	False .	sea_t	USA2 USA2	Terenganu USA2
min_area	0.881	hmin	0.0	masks_custom_extent		add_low	STEIR, MALAYSIA	16 Koantan
max_area	200.0	min_angle	10.0			experir	Medan USA2 USA2Kuala	ÚSA2 16
clean_bad_geometries	True .	sea_smoothing_mode	zero 🖕			normal_	Simalungun USA2 USA2	USA2 USA2
mesh_zl	19 🛫	water_smoothing	10			terrain_	hanbatu" Rokan 16 16 16 ala	16 16
		iterate	0			use_dec	ndailing Rokan	16 Singapore
custom_dem			19			60	Natal, Hulu Kampar, Pekanbaru	Botam
Application							INDONESIA	
verbosity	1 .	skip_downloads	False 🖕	check_tms_response	True 🚽	max_baddata_retries	5	
cleaning_level	1 .	skip_converts	False .	http_timeout	10.0	ovl_exclude_pol	(0)	
avarance conver abolea	Ine	max comunit clote	1.	max_connect_retries	5	ovl_exclude_net	0	
custom_scenery_dir	/Volumes/X	P12/X-Plane 12/Custom :	scenery				. 2	
custom_overlay_src							- 8	
Load Tile Cfg	Write T	ile Cfg Reload	App Cfg	Write App Cfg	App	ply Ex	iit 🔰	

Il y a un autre moyen peut-être plus simple, c'est créer un fichier .text dans lequel vous aurez entré les deux chemins d'accès (XP11 et XP12) (j'ai placé le mien dans le dossier racine de Ortho4XP).

Avant de lancer Ortho4XP, ouvrez la fenêtre **Ortho4XP.cfg** et faîtes un copier coller du chemin d'accès dans la ligne custom_scenery_dir



À titre de comparaison voici un réglage "improbable" de cette même fenêtre :



Dans cet exemple on voit que le point autrefois médian est maintenant à 87 % du débattement total pour une puissance appliqué de 13 %; autant dire que les ailerons ne bougeront qu'en fin de débattement.

Remarquez également que dernier point, à 100% du débattement, correspond à une force appliquée de 64 % seulement car, sur le graphique, j'ai sélectionné ce dernier point et l'ai baissé verticalement.

Vous pouvez essayer sans risque cette configuration en cliquant sur **Appliquer** et en testant l'effet produit sur les ailerons de votre appareil (très peu d'effet).

Lorsqu'une courbe de réponse a été définie, apparaît alors un bouton **Clair** [traduction catastrophique de l'anglais Clear dans ce contexte — signifiant effacer) qui permet de revenir à la configuration globale. (Notez du même coup, que le bouton principal s'est mué en **Modifier la courbe de réponse**.)



Mode d'interpolation

N'abusez pas des appareils AI, ils consomment autant de ressources que les autres.



Tant que vous n'avez pas enclenché le système électrique de votre appareil, rien ne se passe sur le tarmac.

Avant de procéder, affichez la carte est expliquée dans menu Vol-> afficher la carte).

Ouvrez également la fenêtre de l'ATC 🚇 en dehors de la fenêtre de X-Plane (elle est vide à ce moment)

Enclenchez le système électrique de votre appareil. Après une seconde l'ATC se met en action. Regardez le texte se dérouler et répérez le moment où il est question d'un appareil AI (ci-dessous il s'agit du Piper immatriculé N649GH) qui demande une clearance. L'ATC va lui donner une route à suivre, puis l'appareil va demander de rouler (taxiing) pour le départ. (l'ATC est développé dans la rubrique suivante XXX lien)

À partir de ce moment vous pourrez le voir évoluer jusqu'au décollage.



Emplacement

Cette partie de fenêtre est consacrée aux AD (partie haute), à la météo (partie centrale) et à la date et heure (partie basse)

MPLACEMENT	P	Personnaliser
bes X I	D	~
NOM D'AEROPORT	ID	CARACTE
DESWICK	TDEO	Dallue FU
Beefmasters Best	1XS9	Bande en
Besakoa	MIBES	Décor 3D
Besalampy	FMNQ	Décor 3D
Besancon La Veze	LFQM	Décor 3D
Besancon Thise	LFSA	Décor 3D
Beskar	89MN	Bande en
Beslan	URMO	Décor 3D
Besnard Lake Airstrip	CS26	Bande Po
Bessie Rla	H16	Décor 3D
Bessie Springs	YBSN	Décor 3D
Best Lock Corp Airstrip	IN01	Bande en
Best Ocean Park	VTW5	Décor 3D
Brest Bretagne	LFRB	Décor 3D
Caransebes	LRCS	Décor 3D
BUZZ		

EMPLACEMENT	Personnaliser
FMNQ × * NOM D'AEROPORT * Besalampy 2	ID ICAO IATA FAA Ville Pays Scenes personnalisées
	Favoris

Vous pouvez rechercher un aérodrome :

- par son ID [identifiant] Option par défaut
- ✤ par son code ICAO
- par son code IATA (voir la liste officielle des codes IATA sur le wiki français)
- par son code FAA (ceux de la Fédération Aéronautique Américaine)
- ✤ par sa ville
- par sont État (ex : France)

Ici j'ai effectué une recherche par le code OACI(1), bien que ce soit ID qui est affiché dans le menu de droite.

Phraséologie : déroulement d'un vol

Je n'ai retenu ici que la phraseo minimale pour un vol VFR. (vous pouvez également télécharger le memo de Air France au format pdf - 120 ko)

Voir ce document PDF (600 Ko) par JP Neymond

CIRCULATION AU SOL

Roulez point d'arrêt piste 27 Taxi holding point runway 2 7 Tournez deuxième taxiway gauche Turn second left Roulez via A 3 Taxi via A 3 Roulez via piste 29 Taxi via runway 2 9 Suivez Follow Roulez avec précaution Taxi with caution Accélérez le roulage Expedite taxi Ralentissez Taxi slower Placez-vous sur l'aire d'attente Taxi onto holding bay Roulez parking Taxi apron Remontez piste 27 Backtrack runway 2 7

Demandons roulage Requesting taxi Roulons point d'arrêt piste 27 Taxiing holding point runway 2 7

Roulons via taxiway A 3 Taxiing via taxiway A 3 Roulons via piste 29 Taxiing via runway 2 9



food wate

NOTAM

Exemple

moi : LFPG Sol de Fox Bravo Uniform Zoulou Zoulou, pour un test radio [Lima Fox Papa Golf Ground from Fox Bravo Uniform Zulu Zulu, radio check]

Sur les gros aéroports on s'adresse au contrôle sol. Sur les aérodromes contrôlés, on s'adresse à la tour en l'appelant par le code OACI de l'aérodrome (épelé en anglais ou annoncé par le nom de l'aéroport : Roissy Charles de Gaulle Tour)). Si l'aérodrome n'est pas contrôlé on donne ses intentions.

moi : LFPP de Fox Bravo Uniform Zoulou Zoulou, bonjour [Lima Fox Papa Papa from Fox Bravo Uniform Zulu Zulu, good -morning, afternoon

- Bonjour Zoulou Zoulou

moi : de Zoulou Zoulou Mooney M20 demandons roulage pour un vol sur LFLC. [requesting taxi for a flight to Lima Fox Lima Charlie]

- Zoulou Zoulou, roulez point d'arrêt (ou aire d'attente) piste 27-vingt sept-, rappelez au point d'arrêt.[taxi holding point runway 2 7 -two seven - report holding point]

moi : je roule point d'arrêt piste 27, rappellerai point d'arrêt 27, zoulou zoulou. [cela s'appelle collationner avec mon identifiant après la collation) [taxiing holding point runway two seven, will report at holding point]

moi : LFPP de Zoulou Zoulou au point d'arrêt piste 27. [Lima Fox Papa Papa from Zulu Zulu at Holding point two seven]

Quelques expressions :

Maintenez position Hold position Maintenez position avant la prochaine intersection Maintenons position avant la prochaine intersection Hold position before next intersection Maintenez point d'arrêt piste 27 Maintain holding point runway 2 7 Traversez piste 36 gauche Cross runway 3 6 left Accélérez traversée piste 36 gauche Expedite crossing runway 3 6 left

Maintenons position Holding position Holding position before next intersection Maintenons point d'arrêt piste 27 Maintaining holding point runway 2 7 Traversons piste 36 gauche Crossing runway 3 6 left Accélérons traversée piste 36 gauche Expediting crossing runway 3 6 left

ALIGNEMENT - DÉCOLLAGE

Expressions:

Rappelez prêt au départ Report ready for departure

Êtes-vous prêt pour un départ immédiat ?



Ce dossier Custom data est, comme son nom l'indique, destiné à stocker des données personnelles

	NOTAM
user_nav.dat : Création de Navaids personnelles	
Ce fichier n'est pas livré avec X-Plane ; c'est à vous de le créer.	
C'est un fichier texte (.txt) qui doit impérativement être nommé user_nav.	.dat.
Il doit contenir ces lignes :	
🕒 🔿 🕒 🔄 user_nav.dat ~	Parter
I 1100 Version - data cycle 1708, build 20170034, metadata NavXP11	100.
99	
	Gin
Pour X-Plane 12, remplacez la deuxième ligne par :	
Pour savoir quoi écrire dans les deux premières lignes, ouvrez le fichier Resources-> default data -> earth_nav.dat de X-Plane dans un éditeur de texte (TextEdit, NotePad++, Textwrangler, etc) Il est important de se référer à ce dossier et non à un autre issu de Navigraph ou Aerosoft, car, pour des raisons de sécurité, le cycle	
Une fois ouvert, recopiez tout simplement les deux premières lignes (du moi	Sout earth_astro.dat earth_awy.dat earth_fix.dat ins la partie surlignée de bleu
earth nav.dat — Modif	luuu.
3 9.037802778 7.285102778 1158 11630 125 -2.000 ABC ENRT 12 9.037802778 7.285102778 1158 11630 125 0.000 ABC ENRT La dernière ligne devra toujours être 99 et rien d'autre (99 marque une fin compare de tourse et reune artes la demitére ligne devra toujours être 99 et rien d'autre (91 marque une fin compare de tourse et reune et reune fin course et reune fin compare de tourse et	TDN / TDN / TDN de fichier). Tous les codes que
vous placerez devront se trouver entre la deuxieme ligne et la ligne libellee s	99. Si yous plan passádaz pas
créez-en un.)	si vous n'en possedez pas,
Remarques : Toutes les NAVAIDs sont définies par leur position LAT/LON. Auusi je m'aiderai de Goo vous pouvez utiliser toute autre carte)	ogle Map pour les obtenir (mais
Pour apprendre, je vous conseille de ne créer qu'une NAVAID à la fois. Lorsque celle-ci (après un test), dupliquez ce fichier <i>user_nav.dat</i> en le suffixant, par exemple, avec le (ex:user_nav-NDB) et gardez-le au chaud.	i est bien définie dans X-Plane e nom de la navaid
Continuez un autre exemple à partir d'un nouveau fichier user_nav.dat .	
Petit rappei : la latitude définit la position verticale d'un point la longitude en définit la position horizontale.	
Pour comprendre les spécifications de chacune des NAVAIDs, reportez-vou earth_nav.dat sur ce site et/ou téléchargez les codes principaux des NAVA	us à la rubrique NIDS au format PDF
Pour comprendre les spécifications de chacune des NAVAIDs, reportez-vou earth_nav.dat sur ce site et/ou téléchargez les codes principaux des NAVA Les exemples suivants se situent dans l'environnement de LFMU (Béziers-Via	us à la rubrique NIDS au format PDF as).
Pour comprendre les spécifications de chacune des NAVAIDs, reportez-vou earth_nav.dat sur ce site et/ou téléchargez les codes principaux des NAVA Les exemples suivants se situent dans l'environnement de LFMU (Béziers-Via	us à la rubrique NIDS au format PDF as).

Le NDB se trouve en général dans l'axe de la piste, à quelques nautiques de celle-ci. Aussi, pour LFMU, je vais prendre la latitude de la piste et la longitude du point ou je vais placer mon NDB

Le fichier Earth_Nav.dat - Spécifications

Applicabilité :

- Nouveaux codes de ligne pour les points de chemin SBAS et GBAS (codes 14 et 16)
- Nouveaux codes de ligne pour les stations différentielles GLS (code 15)
- Nouvelle colonne pour l'identificateur de région
- * Nouvelle colonne pour l'identificateur de zone terminale
- Les marqueurs doivent maintenant utiliser le localisateur parent comme ID

Vue d'ensemble et champ d'application

Cette spécification définit toutes les données de radionavigation pour X-Plane, y compris les NDB, les VOR (y compris les VORTAC et les VOR-DME), les composants ILS (localisateurs, trajectoires de descente, balises), les stations de correction GBAS et les données SBAS/GBAS. L'effet de ces données est de :

Permettre l'utilisation de ces fonctions de radionavigation lors de l'utilisation de l'avion X-Plane. Affichez les navaid sur la carte de X-Plane.

Rendre les objets de manière physique dans les des scènes.

Permettre la sélection de ces aides à la navigation dans les systèmes GPS et FMC de X-Plane. Autoriser l'utilisation des points de trajectoire par les systèmes GPS et FMC de X-Plane.

Concept de base

Les latitudes et longitudes sont décrites par une notation décimale (par exemple 20.12345678). Une latitude de 50 degrés 30 minutes au sud est définie comme -50.50000000

Les latitudes Nord et les longitudes est sont positives. Les latitudes Sud et les longitudes Ouest sont négatives.

Tous les caps se réfèrent au nord vrai (pas au nord magnétique). X-Plane possède un modèle interne de correction de variation magnétique.

Ainsi, si vous établissez un plan de vol GPS, celui-ci ne tiendra pas compte de la déclinaison magnétique, contrairement à un vol qui n'utilisera que des balises radio électriques pour naviguer.

Les NDB terminaux, les composants ILS et les points de trajectoire d'approche doivent spécifier l'aéroport du terminal auquel ils appartiennent.

Les aides à la navigation en route doivent préciser le code de la région de l'OACI

Codes des équipements

N° de code	Signification	Commentaires
2	NDB (radiophare non directionnel)	Comprend la composante NDB des marqueurs externes de localisation (LOM)
3	VOR (y compris VOR-DME et VORTACs)	ComprendVORs, VOR-DMEs, TACANs et VORTACs
4	Composant Localizer d'un ILS (système d'atterrissage aux instruments)	
5	Composant Localizer d'un localizer d'approche seul	y compris les LDA et SDF
6	Composant GlideSlope d'un ILS	seule la fréquence est affichée et non le canal du DME
7	Marqueurs externes [Outer Marker] (OM) d'un ILS	
8	Marqueurs intermédiaires [Middle Marker](MM) d'un ILS	
9	Marqueurs internes [Inner Marker] (IM) d'un ILS	
12	DME, y compris le composant DME d'un ILS, VORTAC ou VOR -DME	Plus d'affichage de fréquence sur la carte X-Plane
13	DME autonome, ou le composant DME d'un NDB- DME	Affichage de la fréquence sur la carte X- Plane
14	Point d'alignement de la trajectoire d'approche finale d'une trajectoire d'approche SBAS ou GBAS	N'apparaît pas sur la carte de X-Plane
15	Station terrestre différentielle GBAS d'un GLS	N'apparaît pas sur la carte de X-Plane
16	Seuil d'atterrissage ou seuil fictif d'une approche SBAS/GBAS	N'apparaît pas sur la carte de X-Plane

Définition des champs de données

2 - NDB

Exemple : Auxerre (il ne s'agit ici QUE du NDB et non du circuit d'attente associé)

2 47.920166667 3.502138889 0 417 15 0.000 AX ENRT LF AUXERRE NDB



Spécifications :

Col	exemple	signification	Valeurs valides
2	NDB		
	2	Code rangée pour un NDB	2
	47.920166667	latitude	9 décimales supportées
	3.502138889	longitude	9 décimales supportées
	0	Élévation AMSL en pieds	Entier
	417	Fréquence en Khz	Entier
	15	Plage de réception maximum en Nm	Entier
	0.000	Pas d'utilsation pour un NDB	
	AX	Identifiant	4 caractètes maxi - unique avec un code OACI de region
	ENRT	Identifiant de la région (pays) du terminal ou en route	Code OACI de l'aéroport ou en route
	LF	Code OACI de la région d'un NDB en route ou de l'aéroport	Cod région
	AUXERRE NDB	Nom du NDB	Texte avec NDB en suffixe
		_	

3 VOR (y compris VOR DME et VORTAC)

Exemple : Istres. Il s'agit d'un VORTAC (TACAN) militaire donc et, comme dit plus haut dans le tableau du code des équipements (ligne 12), X-Plane n'affiche plus la fréquence sur la carte et la carte du SIA non plus, bien qu'elle soit indiquée dans le fichier Earth_nav.dat (115.70)

3 43.526083333 4.926916667 98 11570 130 1.000 ITR ENRT LF ISTRES LE TUBE TACAN



Spécifications :

Col	exemple	signification	Valeurs valides
3	VOR (y compris VOI	R DME et VORTAC)	
	3	Code rangée pour un VOR	3
	43.526083333	latitude	9 décimales supportées
	4.926916667	longitude	9 décimales supportées
	98	Élévation AMSL en pieds	Entier
	11570	Fréquence en Mhz * 100	Entier
	130	Plage de réception maximum en Nm	Entier
		Variation associée en degré (direction de la	



Tout d'abord se mettre en pause (P ou clic sur la première icône du menu en haut à droite)

En sélectionnant votre appareil (qui sera toujours le Aircraft 1), celui-ci devient vert et une fenêtre d'options s'affiche sur la droite.

Vous pouvez alors paramétrer une altitude, une vitesse (Speed) un angle d'attaque (Climb angle) soit en jouant sur les curseurs, soit en entrant directement l'information dans les champs de texte.

Pour le cap, il suffit de cliquer sur la flèche et de la diriger au cap voulu (ou entrer ce cap dans le champ de texte.

Ensuite vous pouver déplacer votre appareil en cliquant-glissant à la position souhaitée.

Enlevez la pause (P ou Icone du haut) pour voler.

Remarque : vous pouvez de même paramétrer et positionner tous les avions AI gérés par X-Plane.

Note : Si la carte est en mode redimensionnable, toutes les options possibles de l'inspecteur s'affichent en vert dès qu'un objet est sélectionné sur la carte (appareil, ILS, VOR, etc.), le quel objet s'affiche en vert dans les deux cas.

Carte incluse dans la fenêtre de X-Plane

Carte redimensionnable (même dans la fenêtre de X-Plane)







Depuis la beta 3, le cartouche de l'inspecteur propose de pouvoir décativer les ILS vent arrière (Disable Downwind ILS). Un menu déroulant Approach (approche) s'active si un AD vers lequel vous vous dirigez se trouve à moins de 14 Nm. Si votre radio NAV affiche une fréquence ILS, alors celles-ci s'afficheront dans le menu Approach (image de droite LFMN)

Approach	Approach	Approach
No runways within 14 nm Disable downwind ILSes Glideslope Cross Section HIDE	JCA, Runway 36 JCA, Runway 18 JCA, Runway 36 LFMD, Runway 35 LFMD, Runway 35 LFMD, Runway 05 LFMD, Runway 23 LFMD, Runway 17L LFMD, Runway 35R LFMF, Runway 35R LFMF, Runway 28R LFMF, Runway 28R LFMF, Runway 28L	LFMN 04L ILS-cat-I LFMN 04L ILS-cat-I JCA, Runway 18 JCA, Runway 36 LFMD, Runway 35 LFMD, Runway 35 LFMD, Runway 05 LFMD, Runway 23 LFMD, Runway 17L LFMD, Runway 35R LFMD, Runway 35R LFMN, Runway 04R LFMN, Runway 04L

Si votre radio NAV affiche une fréquence ILS, tous les autres localizers (triangles gris d'approche ILS) qui peuvent interférer dans la visibilité de la carte sont cachés.

LAYER PROPERTIES (propriété des couches)

La colonne de gauche affiche des infos en fonction de la sélection d'un graphique existant dans la colonne centrale.

A propos de colonne centrale, vous aurez remarqué qu'elle affiche une échelle d'altitude par tranche de 10 000 pieds.

Si je sélectionne le graphique **Broken cumulus** de l'exemple ci-dessus, il s'éclaire en bleu tandis que la colonne de gauche affiche la base et le haut de la couche nuageuse et son nom.



Ce graphique est manipulable verticalement en position en pointant votre souris sur l'icône de double nuage. Apparaissent 2 petites flèches blanches (une dans chaque sens). Vous pouvez alors déplacer l'ensemble de la couche de nuage (qui gardera sa même épaisseur).



Si vous pointez votre souris sur l'un des deux points blancs situés au milieu de la base et du haut de la couche, apparaît alors une flèche blanche pointant dans le sens du point sélectionné et vous pouvez alors jouer sur l'épaisseur de la couche nuageuse.

Ces actions sur le graphique sont reportées dans la colonne de gauche.



Le graphique étant toujours sélectionné, vous pouvez également décider de changer sont intitulé en cliquant sur l'un des boutons de la colonne de gauche qui répertorie toutes les possibilités.

Ajout de couches

Les deux boutons situés en haut à gauche de la colonne centrale vous permettent d'ajouter

- + +Cloud Layer : une couche nuageuse.
- + +Wind Layer : une couche venteuse.

Aiout de couche nuoneuse -

					NOTAM
Trucs et dépa	nnages				
Qualité d'images	Preview blanche	Améliorer une tuile			
Faire le ménage	Gestion des overlays	Réafficher la GUI			Partenaires
•					R
T S'assurer	de la qualité des i	mages avant cré	ation de la tuile		
Dès que vous abo zones décolorées	ordez une région nouvell , etc) de la future tuile so	e assurez-vous de la q elon les différents four	ualité des images (pr nisseurs.	ésence de nuages,	AV OK
En regardant d gérées à part dar	irectement les cartes s Ortho4XP - cf Providen	des trois principau s) :	x fournisseurs (ho	rs Europe qui sont	FRA
 Arc : https GO2 : http Bing (Micro 	://server.arcgisonline.co s://maps.google.com (el psoft): https://www.bing	m/arcgis/rest/services n passant dans le mod .com/maps/aerial	/World_Imagery/Map e Satellite).	Server?f=jsapi	
Dans la fenêtre	Preview de Ortho4XI	þ			French Vacc
Pour cela, une foi choisissez un f prévisualisation.	s les coordonnées de la s ournisseur, mettez-vou	tuile affichées dans l'ir ıs en zoom 13 (le	iterface, passez en m maximum disponit	ode Preview (<mark>P</mark>), ble) et lancez la	Soutiens
Cela prendra un j	peu de temps selon le dé	bit de votre réseau —	vous pouvez suivre l	a progression dans	GREENPE
la barre de progre	ession Assemble Vector I	Data (1) 'interface globale (ici l		rálation avoc colui	www.greenpo
que vous définiss	ez dans le champ Image	ry de la fenêtre Previe	w (2)		
1 1 5		-			foodwa
1	Latitude: 16	Longitude: -89 In	lagery: USA2		
	Base Polder:				
	Assemble V		guate 3D Mesh		
• •					
Preview params	602 -				
Zoomlevel :	13 💌				
Prev	ew				
one params	(and the second se				
Source : Vous pouvez faire	e des prévisualisations av	I vec différents fournisse	eurs d'images :		
Ci-dessous, les v parfois choisir la centrale ; mais c'	ignettes de prévisualisa noins pire, ce qui arrive est aussi le cas pour l'Afi	tion de trois fournisse avec les tuiles de pays rique et l'Asie)	urs différents d'une i peu survolés (ici le B	même tuile. Il faut elize, en Amérique	

+15-089_BI13.jpg

+15-089_GO213.jpg



L'affichage de la Preview ne se fait pas :

Notez tout d'abord que ASK n'affiche pas de prévisualisation tout comme EUR (qui est une combinaison de plusieurs fournisseurs européens)

Soutiens

food watch

Runway - Piste d	l'aérodro	ome			
	Basique	Hierarchie	Paramètres	La piste	
				Les aménagements	
				Les éclairages	
Basique					

Les éléments ci-dessous ne sont pas rechargés lorsqu'ils sont modifiés par la fonction **Reload scenery** (recharger la scène) de X-Plane. Il faut quitter et relancer l'application.

Pour tracer une piste, vous pouvez vous aider de la carte OSM (Wiki : Open Street Map) ou celle en photo satellite ESRI (Wiki : Environmental System Research Institute) via le menu **View - > Slippy map**.

OSM		ESRI
View Select Airport Window Help	View Select Airport V	Indow Help
Show Tab Bar T IV.	raMin/O-Plane/Custom Scenery/ TEST/sectived.xm Show Tab Bar	 /Users/Mini/X: Plane/Custom Sceneryl, TLST/earth and xm (20)
Zoom World Zoom Package V.B./ Zoom Selector Brit	Zoom World Zaim Package Zoom Selection	Vertus Nori, ADITEST)
Show Line Markings Show Vertices Pavement Transparency Object Density	✓ Show Line Markings ✓ Show Vertices Pavement Transparency Object Density	- INTER
Pick Overlay Image ✓ Toggle World Map Toggle Navaids	Pick Overlay image ✓ Toggle Worki Map Toggle Navaids	
V Toggle Preview V OpenStreetMap	Silpey Map Toggle Preview	None OpenStreetMap
Restore Frames Estit magery Enter Full Screen	Restore Frames Enter Full Screen	V ESH MADAY

[pour mon aérodrome test j'utilise l'emplacement de celui de Nangis (LFAI) que j'ai rebaptisé.]

Afin d'être le plus précis possible, zoomer fortement de manière à afficher la totalité de la piste.

D'expérience, préférez la carte ESRI car elle correspondra à votre tuile orthophoto.

Sélectionnez l'**outil Piste** [*Runway*] (**r**) et cliquez au centre d'un seuil de piste puis au centre du seuil de piste opposé (il n'y a pas de sens de traçage.)

Aussitôt tapez **v** (**outil Vertex**) pour éviter des clics non voulus dans la scène.

Le résultat avec la carte ESRI :



Le même avec la carte OSM :



Comme vous le voyez, la largeur de la piste est nettement plus petite sur la carte ESRI ; c'est celle qui correspond à la réalité.

Avant de poursuivre, notez que le nom de la piste (05/23) apparaît dans le dossier Mon_AD. J'en profite pour la

Démarrage, Carburation et Vitesse

Bien que X-Plane vous affiche par défaut un avion prêt à décoller, il est bon de voir la procédure d'allumage des moteurs et à quoi servent tous ces boutons

Vue d'ensemble du cockpit Cessna 172 de la version 8



Les tableaux de bords évoluent dans le temps (et selon les versions de X-Plane)

Voir le cockpit du **Cessna** 172 SP livré avec X-Plane 9 et 10

Voir le cockpit du Cessna 172 SP livré avec X-Plane 11

Contrôles de puissance

En bas à droite de votre cockpit se trouvent 3 ou 4 tirettes qui ressemblent à cela :



Throttle : la manette des gaz. Poussée à fond = plein gaz. Tirée à fond = plein ralenti.

Mixture : cela nécessite une petite explication. Les moteurs dits à explosion font exploser dans leurs cylindres un mélange air/essence dans un rapport d'environ 1 gr d'essence pour 15 gr d'air. Or plus on monte en altitude moins l'air contient d'oxygène. Il faut donc "appauvrir" le mélange pour ne pas encrasser le moteur. Cela se fait en général au-dessus de 5000 pieds (en théorie à partir de 3000) et "à l'oreille" — on tire doucement jusqu'aux premiers ratés du moteur (mais si, mais si).

EGT -

Mais si on possède un **indicateur EGT** [**E**xhaust **G**as **T**emperature = Température des gaz d'échappement] , on tire jusqu'à ce que l'aiguille ait atteint son point le plus à droite. Si elle commence à redescendre vous aurez

un raté moteur.

Carb Heat : réchauffage carburateur. Là aussi, une petite explication s'impose. Le mélange air+essence s'effectue dans une zone dépression du carbu et passe dans le gicleur, ce qui provoque une détente de l'air et un refroidissement connu sous le nom d'effet Venturi. (Lorsque vous exhalez bouche grande ouverte : l'air est chaud. Si vous pincez les lèvres comme pour siffler, l'air expulsé est refroidi . C'est d'ailleurs ce que vous faites quand un aliment est trop chaud). Cet abaissement de température est de l'ordre de 20°C (et peut atteindre 35°C), ce qui, selon la température extérieure et l'humidité de l'air, peut provoquer un givrage de l'orifice d'admission entraînant des dysfonctionnements voire l'arrêt du moteur. [Explications techniques sur l'effet Venturi]

Les signes annonciateurs sont une chute du nombre de tours moteur (hélice à calage fixe) ou de la pression d'admission (hélice à calage variable).

CONTRACE CONTRACE CONTRACE Soutiens

Partenaires





Les autres instruments de base (Cessna 177)





1 : EGT (Exhaust Gas Temperature) Indique la température des gaz d'échappement. A partir de 3000 pieds, on peut déjà noter une (légère) raréfaction de l'oxygène dans l'air. Le mélange Air/Essence s'enrichit (plus d'essence que d'air) et la température des gaz augmente. Il vous faut alors tirer (doucement) la tirette Mixture (Figure 2 C) jusqu'à presque faire caler le moteur, puis la repousser légèrement pour atteindre un régime correct (ça se fait "à l'oreille" comme dans le réel) Tout savoir sur l'EGT (document pdf de l'acat de Toulouse)

2 : Température Moteur : Ces deux instruments indiquent la même chose. Il s'agit, plus exactement de la température des têtes de pistons. Si elle augmente, c'est que vous avez un sérieux problème moteur : Déroutement immédiat vers l'aérodrome le plus proche.

3 : Batterie : indique le bon chargement de la batterie (comme dans certaines voitures). Là aussi, en cas de défection, déroutement immédiat; même si la panne est moins grave (au pire vous n'aurez plus d'avionique et l'allumage se fera par l'alternateur.

4 : Oil Pressure (Pression d'huile) : Si la pression baisse, c'est que vous avez une fuite. Baissez le régime moteur et déroutez-vous avant de couler une bielle.

5 : Oil temperature (Température de l'huile): Si elle monte c'est que vous n'avez plus assez d'huile (soit une fuite, soit un oubli de contrôle de niveau d'huile durant la prévol)

6 : Sélecteur de réservoir d'essence : Les réservoirs sont situés dans les ailes. Ceux des ailes hautes, comme le Cessna, sont reliés entre eux; donc laissez le sélecteur en position centrale. Pour un avion à aile basse type PA28, il faut, toutes les demies heures environ, changer de réservoir

pour ne pas déséquilibrer l'avion. Avant de changer de réservoir, il faut réactiver la pompe électrique.

7 : Jauge des réservoirs d'essence : Dans le réel, on ne s'y fie pas trop. Avant de décoller, on mesure la quantité d'essence dans chaque aile en ouvrant les réservoirs et en y plongeant une jauge en bois.

Dans X-Plane, ajuster la quantité de carburant via le menu **Réglages -> Poids, Balance et Fue**l. Les règles de l'air spécifient qu'il vous faut avoir une réserve d'une demie heure supplémentaire à la consommation estimée de votre vol.

A : tirette des gaz : poussée à fond : plein régime.

B: **Prop**ulsion : Action sur les hélices (pas variable). Une fois atteint le niveau de vol et l'appareil stabilisé, tirez la tirette Prop pour augmenter le pas de l'hélice (moins de consommation et plus de vitesse — comme sur une voiture). Elle agit sur la Puissance d'Admission .Tirez doucement jusqu'à ce que l'aiguille du compteur PROP (en bas à gauche sur la fig 1 se situe dans l'arc jaune..

En savoir plus sur les hélices à pas variable

🕈 Wikipédia

- ✤ Explications détaillées PDF (7,2 Mo) du BIA
- Explications "mathématiques" pps (1,6(Mo du BIA)

C: Mixture : agit sur le mélange Air/essence.

D: Réchauff carbu : La température au niveau du gicleur est nettement inférieure à la température extérieure. Cet abaissement est de l'ordre de 20°C (et peut atteindre 35°C). La température la plus propice au givrage du carbu est de -5°C. Donc, gardez un oeil sur votre thermomètre. Si la température extérieure est de 15°C, vous y êtes !! (début de ratés moteur)

GREENPEACE WWW.greenpeace.fr

Partenaires

food watch®

Aller directement sur S'enquérir de la météo

Information Météo

Celle que vous devez OBLIGATOIREMENT prendre avant tout vol (même local)

Le METAR (METeorological Aerodrome Report)

Ce sont les observations estimées (visibilité, nébulosité) ou mesurées (pression, vent...) toutes les heures (voire demi-heures) aux abords d'un aérodrome particulier identifié par son code OACI.

LFOP	32004	САVОК
Aéroport (ici Rouen)	vent (ici 4 kt au 320)	Ceiling And Visibility OK Plafond et visibilté OK

CAVOK : signifie que les conditions suivantes sont réunies :

visibilité supérieure ou égale à 10 km

✤ pas de nuages en dessous de 1500m

pas de cunimb (cumulonimbus)

✤ pas de précipitation, ni orage, ni brouillard mince ni neige basse.

Si les conditions du CAVOK ne sont pas réunies chaque élément est développé :

			Soutiens
LFBS 18002 3500 Aéroport Direction et Vent visib	0 60RA illité phénomène caractéristique	8SC023 03/M01 nuages Température/point de rosée	1015 QNH GREENPEA www.greenpea
 visibilité si supérieure ou phénomène caractéristique pour le phénomène consider nuages : 	égale à 10 km on note 9999. ue : les chiffres sont à l'usage d déré (ici RA pour Rain = Pluie)	lu météorologiste les lettres des abrév	iations
 rébulosité en octas type de nuage (SC hauteur par rappor 	s (1 octa = 1/8ème de voûte cé C= stratotocumulus) rt au sol en centaine de pieds. ic	leste). Ici 8/8 = ciel totalement couver i 2300 pieds	t foodwat
8SC023 : ciel totalement couver	rt de stratocu à 2300 pieds (pas	bon pour le VFR, hein?)	
 Température/point de re Température : 3°C Point QNH : pression en hPa. 	osée : les températures nég de rosée -1°C	atives sont notées M (pour Minus) : ici
Phénomènes caractéris	tiques		
FU : FUmée	RA : F	RAin (pluie)	
BR : BRume	SN : 5	Now (neige)	
TS : ThunderStorm (orage) FG FoG (brouillard	GR:0 D7:1	GRêle Dri7zle (bruine)	
Qualificatif du phénomè	ne		
MI : Mince	RE : REce	ent	
FZ : FroZing (Givrant)	BC : Ban(
XX : Violent	SH : SHow	ver (Averse)	
Exemples			
MIFG : Brouillard mince FZFG : Brouillard givrant BCFG : Banc de brouillard	RERA : Pluie récente (dar FZRA : Pluie givrante XXRA : Pluie violente	ns l'heure précédente)	
RASH : Averse de pluie	SNSH : Averse de neige		
Couverture nuageuse et plafond	l:		
On donne la couverture nuageus	se en octa, de 0/8 à 8/8 c'est à d	dire du ciel clair au ciel totalement cou	vert:
SKC SKyClear 0/8 FEW (un peu) 1/8 - 2/8 SCT SCaTerred 3/8 - 4/8 BKN BRoKen 5/8 - 6/8 - 7/8 OVC OverCast 8/8			



NOTAM





Ci-dessous je décris un processus général, avec, pour exemple, le cas d'un atterrissage en sens opposé de l'ILS dépourvu de DME.

Pour les cas plus pratiques d'atterrissage sur une piste munie d'un ILS et d'un DME, voir le tuto de Lebuitre.

L'arc DME - Processus général

[**Note** : je me suis servi d'un FAE Sabreliner (jet) dont j'ai personnalisé le tableau de bord — ajout d'un FLCH, suppression de l'image réelle du tableau de bord et autres petites choses — téléchargeable ici - L'authentique FAE Sabreliner est lui, téléchargeable ici]

A l'approche des aéroports, il faut souvent effectuer un contournement et suivre un arc de cercle à une distance imposée d'un VOR (DME, mais pas toujours)

La carte ci-dessous affiche l'itinéraire d'un appareil arrivant du sud et contournant l'aéroport de Reims (LFSR) selon un arc de rayon de 10 NM dont le centre est le VOR REM, pour atterrir sur **la piste 07**





NOTAM





On y est enfin. C'est un exercice manuel, donc nous sommes :

- + Sur le seuil de piste
- ♣ QNH local
- Moteurs tournants
- Freins bloqués
- Flight dir sur ON
- Pilote auto sur OFF
- Cap paramétré (HDG) armé (cap de la piste QFU—).
- Vitesse V2+20 (= 150) paramétrée.
- * Altitude paramétrée (pour l'exemple on prendra une altitude de croisière au FL 280).
- Taux de montée 1500 pieds/minute armé (VS).
- Volets 2 crans (Conf 1+F).
- **Autobrake** sur RTO.
- Speedbrake armé.

(l'autobrake et le speedbrake se désactiveront au décollage. Cette précaution est pour les cas où vous devriez arrêter la procédure durant la vitesse de décision (V1) : l'appareil freinera immédiatement).

Il ne reste plus qu'à décoller :

- Activez l'autothrottle (ATHR)
- Attendez que N1 monte à 60 %
- Débloquez les freins de parc.

L'appareil se met en mouvement. Contrôlez la direction aux palonniers et jetez un oeil sur la vitesse.

- * A VR, tirez doucement et progressivement sur le manche : l'appareil décolle .
- * Rentrez le train dès VS positive.
- A partir de 400 pieds activez l'autopilote maintenez encore quelques secondes le manche, le temps que l'autopilote "accroche".
- * Vérifiez VS armée et la mettre à 2000 pieds/minute.
- A 3000 pieds : paramétrez la vitesse à 170 noeuds et remontez un cran de volets (Volets Conf +1)
- A 170 noeuds : paramétrez la vitesse à 180 noeuds et remontez le second cran de volets (Volets Conf 0)
- A 180 noeuds augmentez la vitesse à 240 noeuds (sans dépasser 250 noeuds) et votre vitesse verticale à 2200 pieds minute (taux standard de montée de l'A320-200)
- A partir de l'altitude de transition (TA) passez au QNH Standard (aux USA c'est à 18000 pieds).
- Au-dessus du FL100, augmentez la vitesse à 310 noeuds. Votre taux de montée doit être entre 1800 et 2500 pieds/minute.
- Dorsque la valeur de la vitesse en Mach passe à .76, passez en vitesse Mach. Si vous êtes toujours en phase de montée, descendez la Vs entre 1200 et 1800 pieds/minute. Augmentez jusque M 0.78 qui sera votre vitesse de croisière.

Bon, tout ça, c'est si vous allez en ligne droite. Si (ou plutôt lorsque) votre plan de vol prévoit des changements significatifs de direction, il faut alors respecter les vitesses max standards de manoeuvre en vol.

FL150	255
FL200	270
FL250	280
FL300	M.078

Avant de poursuivre, entraînez-vous à la procédure de décollage.

Montée à Ma 0.78 (1200/1500ft/mm) Montée à 310 kts(1800/2500 ft/mm) Accélération 250 Kts jusque FL100 V2+20 (jusqu'à 3000 ft) 400 ft ASL ->AP ON V2 (train rentré) VR V2 (train rentré) VR Pourquoi passer d'une vitesse en noeud à une vitesse en Mach ?

A partir du FL300 environ la vitesse sol et la vitesse affichée (IAS) deviennent très différentes l'une de l'autre. On estime la vitesse d'un objet à son rapport avec la vitesse du son.

Par ailleurs, pour une même vitesse affichée en noeuds, vous pourrez constater des différences avec la vitesse affichée en Mach (dans le PFD) selon l'altitude de l'appareil. La raison pour laquelle on bascule le mode d'affichage du pilote automatique (ATHR) de





La carte en détail

Credo de l'hélico : DOUCEMENT- LEGEREMENT - A PEINE - UN PEU - UN POIL - UN CHOUIA

Note : Le Sea-King, facile à piloter n'étant plus livré avec la version 10 (car en 2D seulement) vous pouvez le télécharger sur ce site (4mo) ; cependant il ne fonctionne pas sur la version 11

Mais le le Sikorki S-76 livré avec X-Plane 11 est d'un pilotage similaire

Vol stationnaire et vol lent

Le vol stationnaire au-dessus du sol (avec effet de sol) n'est pas ce qu'il y a de plus facile.

Pour rappel, la hauteur de l'effet de sol est celle du rayon du rotor principal de l'hélicoptère.

A propos de l'effet de translation ascensionnel

L'ETL (Effective Translational Lift) décrit une partie du phénomène de la puissance requise qui doit être plus grande pour un stationnaire que pour un vol horizontal. L'ETL se produit aux environs de 15 noeuds, lorsque la puissance requise demande à être moindre; ce qui se traduit par une légère vibration de l'appareil lorsqu'il atteint ce point de transition. L'ETL sera également effectif si l'appareil est en stationnaire mais que le vent contraire est de 15 noeuds ou plus.

C'est la raison pour laquelle **vous ne devriez pas ajouter de puissance pour passer du vol stationnaire au vol horizontal** car la puissance existe déjà et vous ne faites que profiter de la puissance supplémentaire qui permet le vol stationnaire pour l'appliquer au vol horizontal et gagner en vitesse (en poussant sur le cyclique).

Décollage vertical et vol lent

Débloquez le frein.

Donnez progressivement du collectif — l'hélico décolle — continuez légèrement à augmenter le collectif tout en tirant à peine sur le manche.

Dès que l'avion est en l'air, repoussez doucement le manche pour permettre à l'appareil d'avancer. Vous devriez être à 20 noeuds. Si vous allez plus vite, réduisez alors d'un poil le collectif.



Vitesse : 20 Noeuds

Hauteur sol : 35 pieds (je n'arrive pas encore plus bas ;))

VI nulle



NOTAM



A partir de ce moment, vous ne devriez plus toucher au collectif et garder votre attention uniquement sur le cyclique et les pédales. Car la moindre pression sur ces commandes à des effets d'autant plus fort sur le vol que celui-ci est lent comme le montre ce petit film

Essayez de tirer le manche pour voler en arrière, d'opérer un 180 ° etc.

Partenaires

WED 2.5 prise en compte de la déclinaison magnétique

Rappel : le déclinaison magnétique est l'angle de dérive du nord magnétique (vers lequel pointe l'aiguille d'une boussole) par rapport au nord vrai.

(voir en détail ici sur ce site)

Avant l'arrivée du GPS (qui pointe vers le nord vrai), les radio-balises électriques (comme le VOR) étaient calés sur le nord magnétique (sur lequel on cale encore le gyroscope par rapport à la boussole)

L'angle de dérive du nord magnétique est plus prononcé aux pôles (en Europe elle est entre 1 et 2 degrés mais en Australie ou au nord du Canada elle peut atteindre 30 degrés). Et c'est en fonction du nord magnétique que l'on nomme les pistes d'aérodrome.

La validation WED reconnaît maintenant la variation magnétique approximative pour la plupart des endroits dans le monde et détecte les noms de pistes manifestement erronés comme l'illustre l'exemple ci-dessous :

Sur carte, j'ai créé une piste existante et dessinée dans OSM (Open Street Map) mais qui n'est pas répertoriée dans X-Plane.

L'aérodrome choisi est celui de Bérenty, au sud de Madagascar et je me suis contenté de créer une piste exactement au-dessus de celle indiquée par OSM que WED à baptisé 13/31.



earch:	
Airport ID	Airport Name
xxx	Warning: The runway/sealane '13/31' is misaligned (~156 deg mag) with its runway name.

Mais si l'on fait une validation (Cde+MàJ+ALT ou CTRL+MàJ+Alt) ou si l'on tente d'exporter (Cde ou CTRL+B) on obtient le message cidessus qui nous dit :

XXXX : La piste/séalane '13/31' est mal alignée (~156 deg mag) avec son nom de piste. (avertissement seulement)

Ce qui signifie que notre piste 13 (au 130 donc) est mal nommée et qu'elle devrait s'appeler 16 d'un coté et (160°+180°= 340) 34 de l'autre.

[Si l'écart avait été de 155 ou dessous, on aurait nommé le début de piste 15 et non 16 ; comme il est au-dessus de 155, on arrondit à la valeur supérieure, donc 16 et on ajout 18 (180°) pour trouver le nom du seuil de piste opposé (34).]

Pourquoi la piste n'est-elle pas bien nommée dès le départ ?

Parce que lorsque la piste est créée en cliquant sur deux points au sol, le nom initial qui lui est donné est référencé par la direction vraie.

Cependant, la validation ultérieure vérifiera la direction magnétique et déclenchera l'avertissement.

Note : Si l'ajout de 180° (ou 18) dépasse 360 alors soustrayez 360 du résultat obtenu.



Site Navigation Map

- Version 12.xx
 - XPII vers XPI2
 - A savoir
 - Compatibilité
 - Astuces
 - 🕈 Installation
 - **Réglages**
 - **Présentation**
 - 🕈 Général
 - **Sons**
 - **Graphiques**
 - Données sortantes
 - Joystick
 - + Clavier
 - Menus interface
 - Présentation
 - **Fichier**
 - 🕈 Vol
 - 🕈 Vue
 - Développeur
 - 🕈 Plugins
 - Hearre Outils GUI
 - Introduction
 - **Fen Config Vol**
 - Divers
 - Gestion Profils
 - Courbes de réponse
 - Vitesses (coeficient)
 - Sans vehicule Al
- Version 11.xx
 - 🕈 A propos
 - Quoi de neuf ?
 - Navdata Format XP11
 - 🕈 Installation
 - Calibrage au lancement
 - Prefs de XPI0
 - Configuration de vol [AD,ACT,Meteo,Al,Pannes]
 - Menus rapides
 - + Fichier
 - 🕈 Vol
 - 🕈 Vue
 - Développeur
 - Plugins
 - Menus
 - 🕈 Menu principal
 - Intro Paramètres
 - 🕈 Menu Paramètres

- Configuration Internet
- Voler à plusieurs
- Config Eleve/Instructeur
- Problèmes & solutions
- Le réseau XFSD
- Ressources compl.
 - Intro
 - Airac
 - Intro
 - Airports
 - ATS Routes
 - Navaids
 - Procédures
 - Waypoints (fixes)
 - Appareils
 - A télécharger
 - Compatibilité Goodway
 - + Code OACI des appareils
 - Cartes Spéciales Google
 - Créer ses cartes Google
 - Création
 - Enrichissement
 - Import & Export
 - dans Google Earth
 - Partage-Collaboration
 - Cartes VAC IAC monde
 - Cartes IAC du SIA
 - Conversion Lat/Long
 - Convertisseur
 - Déclinaison magnétique
 - Earth nav data
 - Données terrestres
 - Aérodromes navaids
 - Fix.dat (points fixes)
 - Fichiers .rar
 - Forêts (Corine)
 - GoodWay
 - Introduction
 - → Préférences
 - Générales
 - Cartes
 - Plan de vol
 - Plugin
 - Réseau
 - Créer un plan de vol
 - Utilisation de Goodway
 - Modifications
 - SID & STAR
 - Enregistrement du plan
 - Utilisation dans X-Plane
 - Les menus
 - Linux-Ubuntu
 - Matériel & utilitaires
 - Controllermate
 - Présentation
 - Tuto I
 - Tuto 2
 - Tuto 3
 - Tuto 4
 - Import Export
 - Teamspeex
 - Versions
 - DLG Cockpit
 - ✤ GoogleEarth

 - Joysticks et palonniers Nuages réalistes
 - Trackir 5
 - Widget Météo (Mac)
 - X-FMC (V2)
 - Préambule
 - Installation
 - Présentation
 - Utilisation
 - Ier Vol
 - Plan de vol
 - XaddonManager
 - Obstacles répertoriés
 - Plane Maker
 - Bases
 - Alarmes sonores
 - Call Sign dans Cockpit
 - Dégivrage
 - HUD
 - Livrée
 - Pilote auto
 - Trim
 - Plugins
 - ✤ INTERFACE PYTHON
 - 3jFPS *
 - Airport Navigator *
 - Checklister Xchecklist*
 - Com I Radio Tuner *
 - Commande Line *
 - Dial Magnifier *



Site Navigation Map

- + Bases
 - + Avion : Description
 - Direction & Intruments
 - Démarrage Carburation
 - + Vitesses
 - Premiers décollages
 - Virage vitesse réduite
 - + Atterrissage
 - + Les TRIM
 - + Altitude Niveau de vol
 - Autres instruments
 - + Antigivre (De Ice)
 - Effets & Compensations
- Météorologie
 - + Intro
 - + L'atmosphère
 - Les nuages
 - La surfusion
 - + Infos : METAR
 - Carte TEMSI
 - + Carte WinTem
 - Bulletins et conditions
 - + Pressurisation
- + Radionavigation
 - + Intro
 - + Principe de base
 - + La carte X-Plane
 - + VOR
 - + ILS & GS
 - + HSI
 - + ADF
 - + Principe
 - + Estim Temps/Distance
 - + Interception
 - + Transpondeur
 - + Carte EFIS
 - → Présentation
 - Utilisation
 - + GPS
 - + FMC VII
 - + FMS (-> V10)
 - Description Utilisation
 - + Initiation rapide
 - Exercices (V9 Helicoland et Mooney)
 - Préparation
 - + Direction
 - Chgt Alti/IAS
 - + Atterr. auto
 - FMS & PA (exercice)
 - VNAV version 9.31 et +
 - + RMI
 - + ATIS-AWOS
 - A A DME
 - + Arc DME
 - + Processus
 - Tuto Lebuitre
 - Tour de Piste IFR
 - (approche manquée)
 - + GPS Garmin 430 (V9)
 - + GNS430 (V10.30)
 - + Utilisation
 - Dossier GNS
 - Plan de Vol (exemple)
 - + Gérer les approches
 - + Placer un GNS dans avion
- AD non contrôlé
 - + Intro
 - + Checklist
 - + Tour de piste
 - + Intégration
 - + Lecture carte AD
 - Exercice d'intégration
- Voler hors réseau
 - + ATIS AWOS
 - + Infos en vol
- + Calculs en vol
 - + Vitesses
 - TSV et Fb
 - + Pente
 - + Virages
 - Niveau de transition
 - + Vitesse d'atterrissage
- Espaces aériens

- Avant décollage
- Décollage
- + Descente
- + Atterrissage
- Arrêt complet
- + PA 38 Tomahawk
- + Hydravions
 - → Intro
 - → Flotteurs
 - Beaver DHC-2
 - + Canard Voisin 1910
 - Coques
 - ➔ Breguet 521
 - Lake 250 Renegade
 - Scènes spécifiques
- → IFR
- Eclipse 550
 - Présentation
 - Checkliste
- + King Air C90 (XP10)
 - Présentation
 - Détails
- + Falcon 7x
 - + Présentation
 - + Ecran gauche
 - + Ecran central
 - ✤ Ecran bas
 - Pilotes automatiques
 - Démarrage rapide
- ✤ FAE Sabreliner
 - Présentation
 - + Tableau de bord
 - Procédures
- ✤ Boeing 737-800
- ✤ Ressources
- Phraséologie
 - → Intro
 - Alphabet aéronautique
 - Chiffres & nombres
 - + Prononcer ou épeler
 - Phrasélogie d'un vol
 - + Abréviations [sources]
- + Aérodynamisme
 - + Intro
 - Bases
 - ✤ Facteurs influents
 - Incidence & vitesse
 - + Trajectoire & vitesse
 - Virages
- Procédures VFR
 - Procédures minimum
 - Conseils aux débutants
 - Réseau: Vol en hiver
- Préparation d'un vol
 - Les bases
 - Prevol X-Plane
 - OLIVIA
- → IFR
- + Les bases (A320-200)
 - + Introduction
 - Tableau de bord A320
 - Décollage
 - + Descente/atterris.
- Exemple d'un vol complet
- Exemple d'un for comp
- Approche aux instruments
- Contrôle et Phraséo
- Catégories d'appareils
- Initiation à l'IFR
 - Introduction
 - Publication des AD
 - Cartes ADC
 - Cartes APDC
 - ✤ Feuillet DATA
 - Carte IAC
 - Introduction
 - Nomenclature
 - Duplication de procédure (VOR z VOR y)
 - ➔ INÁ/FNA
 - SID & STAR
 - Introduction
 - Feuillet SUM
 - Carte ARC
 - Carte AMSR
 - Cartes INI
 - Cartes SID
 - Cartes STAR
 - Tuto au format pps
 - ✤ Hippodrome
 - Présentation
 - Entrées
 - Protection
 - Voies aériennes
- Glossaire

vplanefr.com/manumaching/bacapilotage/pavigation.html#



Site Navigation Map

- Piloter un hélico
 - + Les bases
 - + Contrôles et réglages
 - + Tableau de bord
 - + Décollage
 - + Le vol
 - + Atterrissage
 - Stationnaire Vol lent
 - Vue extérieure
 - + Comment ça mache
 - + Manoeuvres
 - + Intro
 - Attitude de vol
 - ✤ Base du stationaire
 - Décollage à stationnaire
 Décollage normal
 Approche normale

 - + Atterr. depuis statio
 - + Aérodynamique
 - + Courbes HV
 - + Portance transalationnelle
 - + Effets flux transversal
 - + Anneaux de vortex
 - + Autres sources
 - ✤ Film explicatif
 - + Vol réseau (Paramètres)
- Colibri EC120
 - + Intro
 - Instruments
 - Arrêt et démarrage
 - Particularités
 - ✤ Fiche technique
 - + Version 1.3
 - + Le cockpit
 - + HUD
 - + Carte HUD
 - + Caméra
- + HUGHES 500D
 - + Intro
 - + Instruments
 - ✤ Interrupteurs divers
 - + Carte rétractable
 - + Zoom GPS
 - + Portes
 - + Personnalisation
 - ✤ Enlever les portes
- + Cartes & procédures
- + Autres hélicos
- à télécharger
- + Verticopter
 - + Intro & Réglages

 - Tableau de bord
 - + Evolution
- Plan de la section



Site Navigation Map

- + Video X-Plane
 - + Intro à la video
 - + Images
 - + Son
 - + Film
 - + Techologie en bref
 - + Créer des Films
 - + Vidéo dans X-Plane
 - + Fabrication
- ➔ Réelle Démo
- + Auvergne + Découverte

 - + Viaduc de Millau
- + Paris
 - + Paris, je t'aime
 - + Atterrir à Paris (hélico)
 - + Versailles
- + Maroc et Sahara
- + Raid Mont Blanc
- + Avions
 - → Planeur SH Cirrus
 - Décollage tracté
 Atterrissage
 - + Déperdussin (1912)

 - AtterrissageTour de piste
 - + Glissade
- + Histoire
 - + L'Aéropostale
 - + De l'aviation 10 films
 - ✤ De l'aviation Russe
 - + L'épopée Dassault
 + De l'hélicoptère
- + Divers
 - + E.N.A.C.
 - + Fous volants
 - Temps de chien [Oilrigs]
- + Tutos
 - + Approche manquée
 - + Arc DME manuel
 - + Arc DME avec XHSI
 - + FMS Initiation rapide
 - + Prevol Réelle du DR400
 - + X-FMC
- + Plan de la section

