

## Logiciels de Nav Lognav & Nav'aide+



### LES "SHAREWARE"

Ce sont les ULM des logiciels et les Québécois les appellent partagiels, ce qui explique bien leur nature particulière.

Que sont les "shareware" en comparaison des logiciels commerciaux ? Ce ne sont pas des sous-produits, comme on le pense souvent, mais le travail d'informaticiens chevronnés qui est mis à la disposition de la collectivité moyennant une rétribution symbolique destinée à les faire reconnaître. Les "shareware" d'aide à la navigation sont aussi efficaces, plus sympathiques et moins chers que les logiciels commerciaux : Les logiciels sélectionnés (ce qui ne veut pas dire qu'il n'en existe pas d'autres aussi bons que nous ne connaissons pas, mais que parmi ceux que nous avons testés, ils sont les meilleurs) tiennent la route ou plutôt, l'air tout aussi bien que les logiciels commerciaux.

**Sympathiques !** Parce que "shareware" veut dire partager, mettre son travail à la disposition de la collectivité. Même si c'est en attendant en retour une certaine considération et un peu d'argent de poche, c'est plus sympathique que de garder son programme pour soi ou un cercle restreint.

**Moins chers !** De très loin ! Les logiciels commerciaux commencent avec des modules entre 500 FF et 1 000 FF qu'il faut compléter de bases de données et cartes de plusieurs milliers de francs pour les rendre réellement fonctionnels... qu'il faudra dépenser à nouveau l'année suivante pour les remettre à jour selon l'arnaque éprouvée pour les GPS. Les deux logiciels en "shareware" analysés ici restent en dessous de 500 FF, cartes comprises, avec des mises à jour de l'ordre de 200 FF.

**Le défaut habituel des "shareware", c'est leur ergonomie.** Ils sont écrits par des informaticiens (comme tout programme !) mais par des informaticiens libres dont la logique d'accès au programme n'est pas celle du commun des mortels. Imaginez que les architectes soient tous acrobates de cirque : les balcons n'auraient pas de balustrades. Les sorties de secours seraient des cordes ou des colonnes de pompiers et pour passer d'un niveau à l'autre dans un duplex il y aurait des trapèzes plutôt qu'un escalier intérieur.

Les logiciels commerciaux sont écrits par des programmeurs esclaves dont les interfaces sont testées et remaniées jusqu'à l'accord du service marketing. Beaucoup de "shareware" sont ainsi inutilisables pour les non informaticiens. Pas ceux que nous avons sélectionnés dont l'interface utilisateur est accessible à chacun, avec l'aide éventuelle du "gamin d'à côté" qui a l'habitude d'installer ses jeux vidéo.

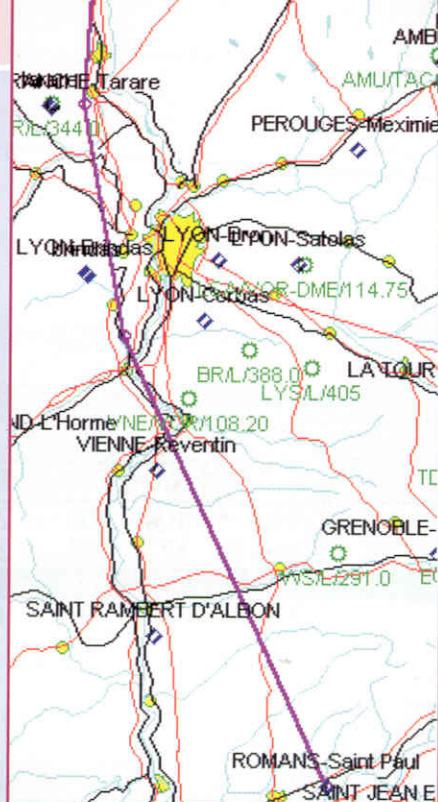
**Shareware et piratage :** si certains considèrent légitime de voler les riches voire les voleurs, en ce qui concerne les éditeurs de logiciels, il n'y a aucune excuse à pirater les "shareware". Cela ne peut que renforcer la position des logiciels commerciaux et faire monter leurs prix si les auteurs de "shareware" renonçaient à force d'être pillés.

**L'ULM, l'aviation  
légère, l'ordinateur et  
la lampe à huile.  
Voler avec son temps.**

**n**ous volions depuis longtemps avec des GPS quand les avions certifiés utilisaient encore les radio-balises comme il y a un demi-siècle.

Pour éviter les incompréhensions, précisons tout de suite qu'il n'est toujours pas nécessaire en ULM de préparer une feuille de route d'Airbus pour s'amuser en local ou même pour se promener dans une campagne que l'on connaît comme sa poche. Mais, pour s'aventurer dans une région qu'on connaît mal, le vol à vue... de nez peut devenir dangereux pour soi-même et pour les autres : Survoler des zones non vachables, se

A droite deux "sorties papiers" de la nav Belleville- Romans utilisant différents fond de carte. ▶



jeter dans un orage ou dans une zone contrôlée parce qu'on vole en ligne droite, l'œil rivé au curseur du GPS programmé en "go to", peut mal se terminer. Moins grave mais désolant, loucher le château ou le paysage à voir dans la région parce qu'ils ne sont pas "sur la trace directe".

Voyons donc maintenant ce qui est nécessaire pour construire une Nav et l'aide que les logiciels disponibles en "shareware" peuvent apporter.

### La feuille de NAV

Elle comporte ce qui peut être nécessaire en vol :

- les repères, caps, distances, temps de passage (avec correction pour le vent) ;
- les zones, les fréquences, les niveaux ;
- Les terrains : départ, arrivée, déroutements.

### Les logiciels dans tout cela

Le logiciel ne fait aucun choix à votre place. Si vous préparez Roissy-Orly via la Tour Eiffel à 500 pieds sol avec déroutement éventuel sur les Invalides, le logiciel obéira sans discuter (au point tournant vous devrez éviter le deuxième étage de la Tour !). Il calcule ce que vous lui demandez : caps, distances, temps, consommation, heure d'arrivée et, pour certains, nuit aéronautique, centrage.

Il est possible selon le logiciel de :

1 Imprimer une feuille de nav propre, complète et néanmoins lisible. Ce n'est pas réservé aux avions de ligne ! Un argument supplémentaire (un peu déloyal !) : la tête du pisse-

vinaigre quand vous sortez vos documents de vol au moment où il vient vous chercher des noises pour votre approche, l'orage aux fesses, d'un terrain de déroutement avion pas très bien disposé envers les ULM !!

2 Préparer une nav et la charger dans un GPS. La programmation des GPS reste fastidieuse, du niveau de celle des magnétoscopes. Travailler sur un écran convivial et confortable, puis charger sa route dans le GPS est très appréciable.

3 Décharger un tracé de route réelle du GPS vers l'ordinateur et sa carte. Très pratique pour analyser une navigation réelle en la projetant sur la carte : où suis-je passé ? Tiens ! Ne nécessite pas d'avoir d'ordinateur à bord.

4 Voler avec le logiciel. Séduisant, mais pas très pratique pour l'instant : le problème c'est la place à bord, plus que le poids (1,3 kg pour un portable récent) et, accessoirement, le prix ! Le clavier doit être réellement à portée de main. Un grand écran (12 pouces) mange le paysage, un petit ne permet plus d'afficher une carte détaillée. D'où la possibilité dans Lognav d'utiliser une carte schématique et un "palm top" ("qui tient dans la main") type

Psion. Lognav réalise toutes ces options, Nav'aide+ les options 1, 2 (pour le Garmin 90) et 3.

### Interfaces

Le contact utilisateur des deux logiciels est assez différent. A l'étape d'installation, Nav'aide+ est plus ambitieux, mais demande en fait un minimum d'habitude des ordinateurs. Dans Lognav, les choix des bases de données, lors de l'installation, n'est pas d'une logique intuitive, de même que le contenu des menus déroulants.

A l'étape suivante, les deux logiciels montrent des voies très différentes pour faire la même chose. (Les choix informatiques de programmation sont aussi très différents même si l'utilisateur lambda ne s'en rend pas compte). On a même l'impression que les cahiers des charges devaient initialement beaucoup se ressembler voire être les mêmes, mais que chacun a choisi une solution divergeant de l'autre... Mais Lognav a été développé pour réaliser beaucoup plus de choses de Nav'aide+.

### QUE FAUT-IL POUR PRÉPARER UNE NAV ?

LES QUESTIONS	LES OUTILS CLASSIQUES	LES OUTILS INFORMATIQUES	LES CHOIX
D'où à où ?	Cartes	Cartes	Ligne droite ?
Obstacles géographiques	IGN ou Michelin	A faire (scanner)	
Obstacles réglementaires	1/500000 OACI, KIT SIA	1/500 000 FNA	Détour ?
Doc zones KIT SIA	Pas d'autres données numérisées libres		
Doc terrains	Guide ULM	Internet : <a href="http://Werquin.com/pf2000">http://Werquin.com/pf2000</a>	
	Bottlang, Delage,	Base de données personnelle	
	NOTAM (minitel)	Internet : Notam@site	
La Météo			
S'il y a du vent ?	Minitel,	Internet : Météo France <a href="http://www.meteo.fr/">http://www.meteo.fr/</a>	Déroutement ?
Un plafond ?	Fax	Metars sur E-mail ou téléphone	Annulation !!
Si c'est bouché ? Etapes ?	Téléphone	GSM (Messages texte) "Diablotin "	

		Rm	Cm	Dist
BELLEVILLE-Villié Morgon	LFHW	186	192	24.1
PI1	POINT1	172	181	33.1
PI2	POINT2	157	169	69.1
ROMANS-Saint Paul	LFHE	0	0	0.0

## Un exemple détaillé : Belleville-Romans

C'est une demi-étape du Tour de France 99. Elle fut mouvementée côté météo, avec pas mal de détournements et quelques vaches. Rappelons encore qu'une bonne carte géographique et des fiches de terrains plus détaillées que celles des logiciels analysés ici sont souhaitables. Mais on peut se contenter de ce qui est fourni et enrichir soi-même les fiches.

Nous supposons :

- tous les soucis d'installation, accès aux cartes, enrichissement de la base de données de nos terrains et paramètres résolus ;
- qu'il n'y a pas de NOTAM ;
- le petit tour sur PF2000 fait (voir encadré).

Point suivant	Heure	Balises	OK
sans vent 41mn28	estimée 19h32	LSA 114.75 248	Abandon
avec vent 49mn41	réelle	VNE 108.20 315	

VIRAGE

Dans Lognav, il est aisé de travailler alternativement "papier" sur la feuille de Nav et ses notes ou sur les deux cartes, simplifiées ou FNA Editerra digitalisées. Il y a de nombreuses options pratiques d'heure de la nuit aéronautique, consommation et coût, centrage, distances de décollage ou poser selon le vent et le terrain, pression atmosphérique pour donner des QNH et QFE, etc. La feuille de route de Lognav comporte des notes en texte libre contrairement à Nav'aide+. Les fiches de terrain acceptent des notes en texte libre dans Lognav comme dans Nav'aide+. Nav'aide+ n'imprime aucune donnée hors des points de route. L'impression des cartes n'est pas prévue directement dans Lognav. Lognav n'a pas non plus d'assistant de marche à suivre, tandis que dans Nav'aide+, le contact est aéronautiquement très pédagogique avec un assistant pas à pas. La feuille de Nav se construit plus automatiquement dans Nav'aide+ mais laisse moins d'initiative et comporte nettement moins de choses que dans Lognav. Seules les vitesses sol selon le vent figurent dans Nav'aide+ et pas dans Lognav. Sur la carte FNA Editerra digitalisée (la même pour les deux logiciels) il est possible dans Nav'aide+ de faire glisser des points pour les modifier. Du point de vue ULM, cette carte est insuffisante comme carte géographique. Les deux logiciels permettent d'incorporer de nouvelles cartes digitalisées. Le problème, c'est que scanner

les IGN vertes ou même rouges (250000) avec des repères corrects est fastidieux et que l'achat des fichiers digitalisés pour un seul utilisateur est coûteux. La FFPIUM pourrait-elle négocier avec l'IGN et prendre en charge la diffusion ? Le carrefour de Lognav en une seule fenêtre est plus intuitif que celui de Nav'aide+ qui ne masque pas à l'utilisateur la dualité du programme avec une fenêtre distincte pour la carte, conduisant à devoir maîtriser des menus déroulants différents dans deux fenêtres, source de crises de nerfs pour l'utilisateur peu habitué au maniement des ordinateurs. Dans Lognav une deuxième carte simplifiée, dite vectorielle est surtout destinée à la Nav en vol. Elle peut montrer isolément ou simultanément, fleuves, voies ferrées, agglomérations, routes (mais sans distinguer les autoroutes), ainsi que les terrains et balises. Les deux logiciels permettent de récupérer des points utilisateurs sur la carte comme d'entrer leurs coordonnées si elles sont connues. Lognav y ajoute le repérage d'un point par son gisement et sa distance à partir d'un point connu. En revanche, aucun des deux logiciels ne permet d'obtenir la liste des terrains et points utilisateurs dans un couloir de largeur X autour de la route. Pour cela, il faut aller sur Internet au site de plate-forme 2000 (<http://werquin.com/pf2000>). Enfin, l'aide en ligne de Lognav est bonne, celle de Nav'aide+ est excellente.

**Avec Lognav :** aller dans "route", choisir l'aérodrome de départ (Belleville).

Recommencer pour l'aérodrome d'arrivée.

Sur la carte détaillée (dans le jargon c'est "digitalisée"), créer les points intermédiaires de votre choix par le bouton droit de la souris (patte droite du mulot).

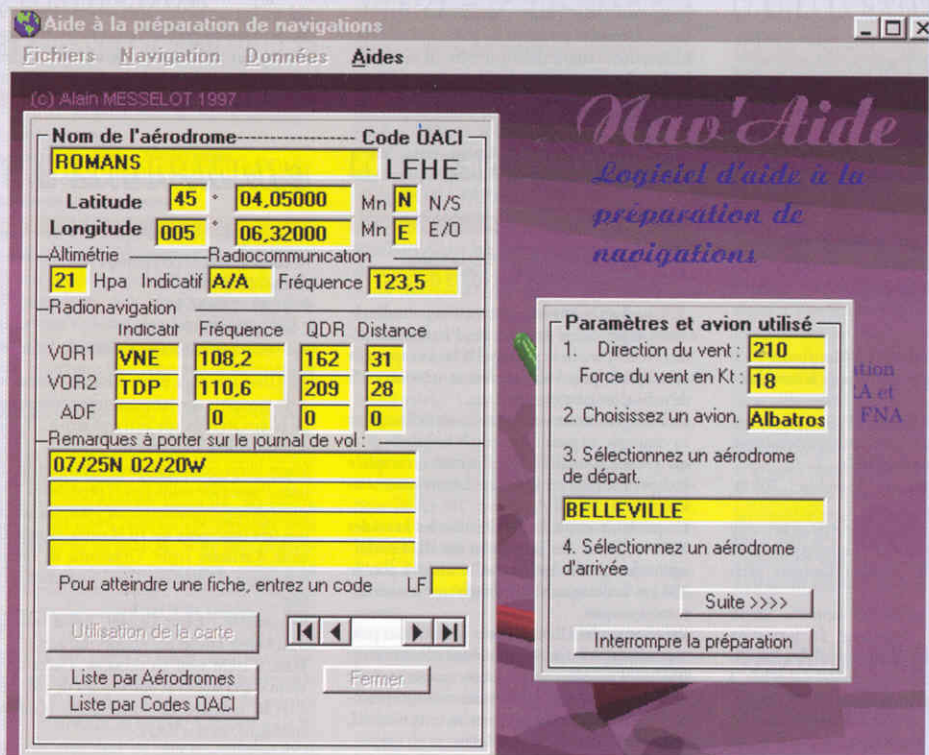
Ajouter les renseignements des terrains de dégagement. Le jargon de Lognav dit "annexer aérodromes". Deux limites : (i) pas plus de trois, (ii) seules leurs fréquences s'impriment dans la feuille de Nav. Donc il faut mieux consulter les fiches par "Base" "aérodromes" et taper du texte libre dans "notes". Dans les notes, on peut aussi taper ce qu'on griffonne habituellement : zones, fréquences etc. Ici c'est à votre goût !

Choisir son avion (on peut auparavant créer ce que l'on veut comme machine), son essence embarquée, le vent, le QNH ou le QFE départ ou arrivée, donner un top d'heure de départ, vérifier la nuit aéronautique à l'arrivée, et même pour les plus obsessionnels le centrage et les distances de décollage et atterrissage. ( Il faut un ULM vraiment pas STOL pour en avoir besoin !!! ).

Ces deux logiciels peuvent être obtenus auprès de leurs auteurs.

Des versions d'évaluation sont téléchargeables sur :

- Nav'aide+ : <http://perso.club-internet.fr/aeronet/>
- Lognav : <http://www.lognav.com>



points intermédiaires (on suppose les faciétés de répertoire de stockage des cartes, échelle et résolution résolues). Il faut ensuite stocker la navigation. On peut aussi la préparer comme route GPS à exporter.

Le tracé fini, l'accès à l'impression de la feuille de route permet de vérifier ses données, mais on ne peut rien ajouter directement sur la feuille, ni paramétrer son impression. Pour modifier quelque chose, il faut retourner à l'assistant de navigation, puis à la carte, puis imprimer la feuille. Il est également possible d'imprimer la carte.

### Que choisir ?

Lognav est plus complet, plus flexible mais un peu plus complexe. Nav'aide+ est plus pédagogique mais plus directif au point d'être parfois désespérément rigide. Cependant les fonctions les plus importantes (les fonctions réellement importantes diront ses partisans) y figurent. Notre seule conclusion sera que les deux peuvent être utiles.

Des souhaits pour finir : Des cartes IGN "vertes" ou "rouges", et "OACI 500 000" disponibles digitalisées à un coût aussi raisonnable que la carte FNA Editerra. Une base de données des terrains ULM à importer dans le logiciel de son choix. ■■■

Pour les pannes de GPS, et si votre radio peut capter les VOR pas trop éloignés, vous pouvez les faire figurer avec les radiales automatiques de vos points intermédiaires et aérodromes (en cliquant sur la case vide papier correspondante de la feuille de route... Pas bête, mais il faut le savoir !)

Regarder sur les deux cartes pour voir si on n'a rien oublié. La carte détaillée montre bien les zones mais mal le relief et pas du tout la végétation. La carte simplifiée fournit les gros repères (voies ferrées, fleuves par exemple) qu'on peut avoir oubliés.

Pour imprimer la feuille de route, rien de plus simple : "fichiers" "imprimer" et paramétrer votre imprimante habituelle. Vous pouvez aussi préalablement modifier tous les paramètres de mise en page à votre goût (taille, police, gras, orientation) en vous souvenant qu'il faudra les lire en vol ! Pour imprimer la carte, en revanche, rien n'est prévu, il vous faut donc un utilitaire extérieur de capture de fenêtre, de zone ou d'écran, "Corel capture" est le plus courant mais il n'est pas gratuit. Cependant, il existe de nombreux utilitaires de copie gratuits disponible sur le Web. Si vous voulez envoyer votre route dans votre GPS, ou récupérer votre tracé après avoir voyagé, il faut connecter le GPS, paramétrer la liaison série, vérifier que tout marche en demandant au GPS d'indiquer sa position à Lognav (la carte peut alors être centrée sur

vosre position) puis suivre les instructions côté programme et côté GPS selon le modèle dont vous disposez. Si le chargement/déchargement de routes et points ne marche qu'avec des GPS relativement récents, la plus vieille casserole qui sait encore trouver ses satellites peut suffire à donner la position pour voler avec.

### Avec Nav'aide+ :

L'assistant permet de créer une navigation en indiquant d'abord le vent, puis en choisissant l'avion (on peut aussi créer l'avion de son choix, mais la fiche par avion est beaucoup moins complète que dans Lognav), et enfin le terrain de départ puis celui d'arrivée dans la base. La base de données des terrains avion est fournie très incomplète, à charge pour l'utilisateur de pointer les coordonnées sur la carte et de remplir les informations manquantes.

Sur la carte FNA 500 000 digitalisée, il est alors possible de définir des

### PF2000 DE XAVIER WERQUIN

Ce site, à but non lucratif, à l'initiative d'un pilote, X. Werquin, est une préfiguration de l'avenir. Il permet d'obtenir en ligne sur Internet des éléments pour préparer ses vols. La base de données des terrains est délibérément mixte avion/ULM, elle est renseignée par la bonne volonté des visiteurs mais les informations sont en principe vérifiées. Dans la préparation de Nav, les fonds de cartes Microsoft (les seuls gratuits) sont minables et hélas inutilisables, en revanche la fonction "trouver les terrains autour de la route dans un couloir de X km" est excellente, d'autant que les fiches des terrains trouvés sont facilement disponibles ("en liens hypertextes" dans le jargon informatique). Pourquoi est-ce l'avenir ? Parce que lorsqu'Internet à haut débit et sans facturation au temps passé sera disponible par téléphone portable ayant une fonction GPS, une fonction "balise Argos" qui nous fera hurler de rire en pensant aux transpondeurs fossiles des avions et une fonction micro-ordinateur, on pourra préparer sa Nav et même voler en ligne avec un ordinateur modeste relié à des programmes performants sur grosses machines et... des bases de données totalement à jour en permanence, NOTAM et météo comprise ! Mais même de nos jours, pour savoir quels sont les terrains et bases ULM sur la route, le site PF2000 est déjà très agréable.