

# AIRBUS

## "Le commandant et son équipe de vous accueillir à bord..."



**Bienvènu à bord du p'tit dernier de la famille A320.**

**Dérivé de l'A 319, lui-même ex-**

**trapolé de l'A 320, l'A 318 est à la fois le plus petit représentant de cette famille et de la gamme Airbus. Ce module de 80 à 100 places, développé dans le but de concurrencer les BOEING 717 et 737-600, n'est pas qu'un A319 qui aurait été simplement raccourci de 2,39 m.**

**D**iverses modifications ont été rendues nécessaires par la réduction des bras de levier, pénalisante pour la stabilité de l'avion en vol et pour le travail des équipes au sol. La dérive a dû être allongée de 80 cm au saumon et dotée d'une petite arrête de bord d'attaque à l'emplanture pour améliorer la stabilité longitudinale. L'aile a également été légèrement redessinée. Il a fallu renforcer le train avant pour qu'il puisse encaisser des efforts plus importants. Les portes de soute ont vu leur largeur réduite au point d'interdire le chargement de palettes fret standard afin de réduire les risques d'endommager les nacelles-moteurs par les personnels techniques lors des opérations de manutention et de chargement et de ne pas perturber le fonctionnement des becs de bord d'attaque de la voilure. Mais les différences les plus marquantes avec le reste de la famille 320 ne sont pas les plus spectaculaires. Les matériaux comme le "Glaré" et les procédés de fabrication (composites et thermoplastique) de certaines parties de la cellule sont particulièrement innovants et de nouvelles méthodes d'assemblage (soudage laser) seront reprises pour l'A

380. Les systèmes ont également été améliorés, notamment au niveau de la planche de bord qui est dotée d'écrans à cristaux liquides dernier cri.

On peut également dire de l'A318, qu'en plus de répondre à une demande du marché, est un avion "politique" destiné à fournir du



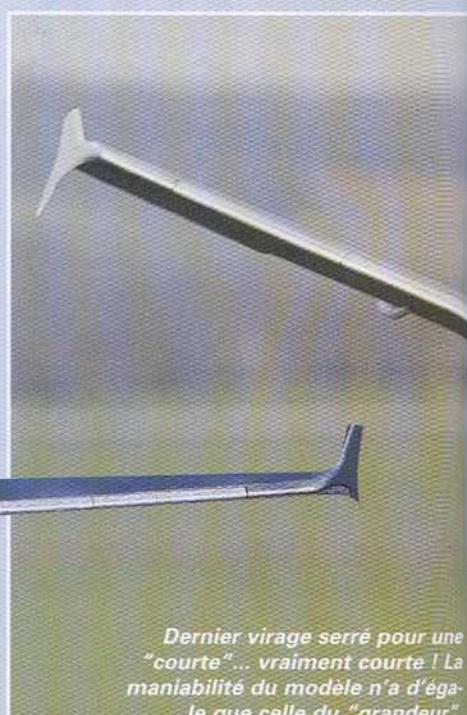
travail à la chaîne d'assemblage de Hambourg. A l'instar des A321 et A319, il n'est pas assemblé en France, à Toulouse, mais en Allemagne.

### Construction

Pour l'essentiel, la construction de ce petit A 318 s'articule autour de deux bâtis en contreplaqué mince servant d'ancrage au train d'atterrissage. Celui du train principal donne sa rigidité à la partie centrale de l'aile et



*"Mesdames et Messieurs, c'est le Commandant qui vous parle : décollage imminent, attachez vos ceintures et éteignez vos cigarettes. Merci de votre attention et bon voyage !"*



*Dernier virage serré pour une "courte"... vraiment courte ! La maniabilité du modèle n'a d'égalé que celle du "grandeur".*

# A318 passagers sont heureux

encaisse les chocs, parfois importants, des prises de terrain. Celui du train avant, plus léger, n'en n'est pas moins important et délicat à réaliser car, à moins de trouver un article adapté disponible dans

le commerce, il faudra transformer une jambe rétractable classique en roulette avant rétractable et orientable susceptible de recevoir, elle aussi, quelques coups. Pour corser la difficulté, et dans un souci d'économie de masse, la manœuvre de rétraction sera assurée par un unique servo (aussi léger que possible, donc tout juste assez puissant). Bien-entendu, avec un peu de soin et de patience, rien n'est

insurmontable, pour peu que l'on ne laisse pas de place à l'improvisation. Mais voyons plutôt comment on s'y prend.

## Train principal

C'est un puzzle de pièces en contreplaqué de 15/10<sup>ème</sup>, assemblées à la cyano, sur lequel sont vissés les mécanismes du train principal. Ces derniers sont actionnés par un renvoi central qui répartit les ordres du servo via deux tiges de commande en corde à piano 1,5mm. La simplicité du principe ne doit pas faire oublier que sa réalisation concrète ne souffre pas l'à peu près si l'on veut obtenir un fonctionnement correct. On commence par la traditionnelle découpe de toutes les pièces dont on contrôle la conformité, avant de procéder à un premier montage à blanc. Ceci fait, on démonte le tout et on recommence en s'aidant, cette fois, de cyano ordinaire et d'accélérateur, et en s'appuyant sur un chantier bien plat. J'insiste sur ce dernier point car cette structure primaire, en



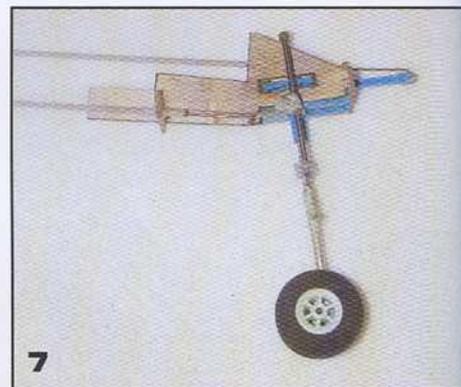
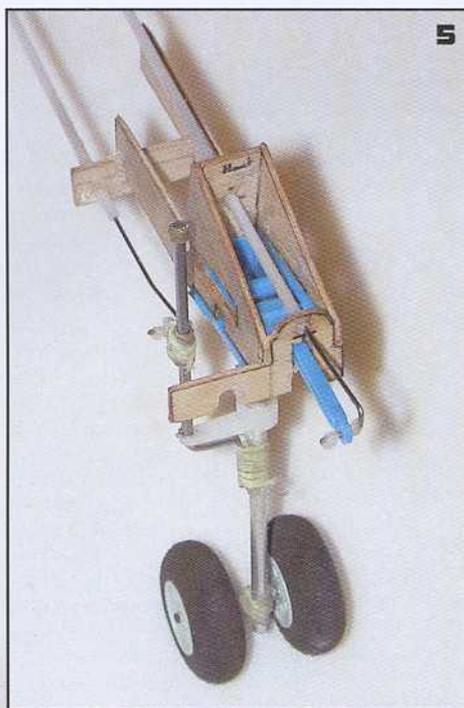
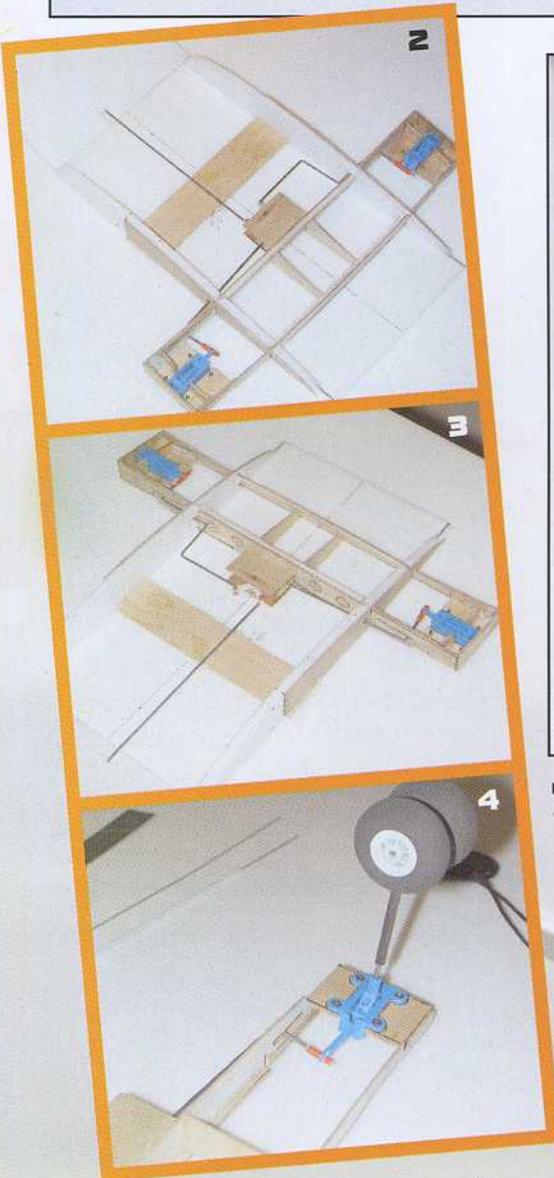
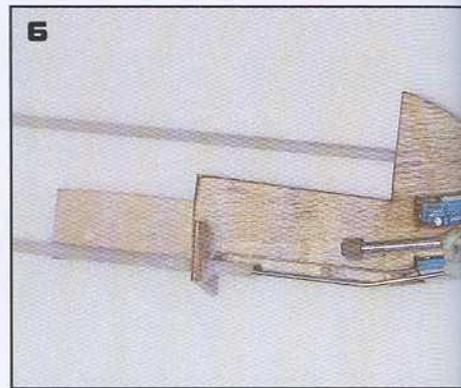
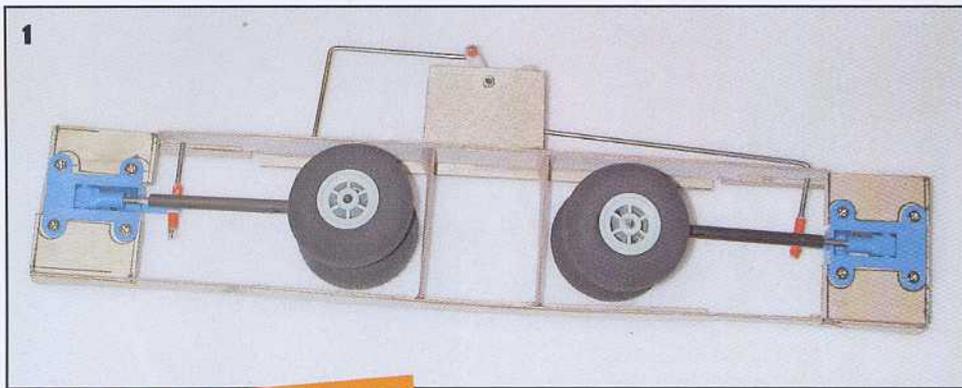
Les passagers vont sûrement être furieux en descendant de l'appareil...

Est-ce la maquette ou sommes-nous dans les environs de Roissy Charles de Gaulle ?



## CARACTERISTIQUES

Envergure : 1330 mm  
Longueur : 1000 mm  
Cordes : 255 - 170 - 105 mm  
Surface alaire : 23,49 dm<sup>2</sup>  
Poids : 625 gr.  
Charge alaire : 26,6 gr. / dm<sup>2</sup>  
Fonctions commandées : Gaz, ailerons, direction, profondeur, train escamotable.



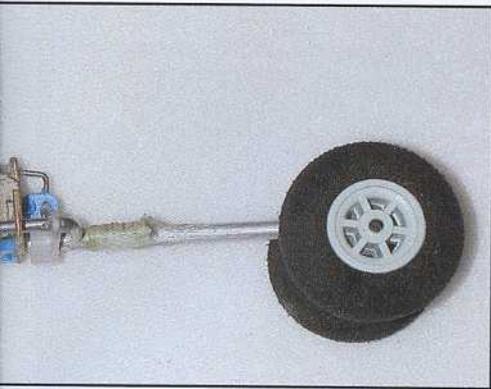
munie de ses roues est montée sur son embout. Les tiges de commandes, en corde à piano 1,5mm pliée, ont une forme un peu particulière exigée par le mécanisme de rétraction-sortie à tiroir et l'encombrement des roues dans les puits de train qui interdisent l'emploi de commandes simples attaquant les poussoirs bien dans l'axe. Un soin et une attention tous particuliers doivent être accordés à leur réalisation, à leur installation et à leurs réglages afin d'obtenir un fonctionnement symétrique, sans jeu ni point dur sur la totalité de la course entre les positions sorti-verrouillé et rentré-verrouillé. C'est assez long et parfois éprouvant pour les nerfs, mais la fiabilité est à ce prix... Lorsque le dispositif est bien au point, on le range dans un coin et l'on s'attaque au bâti de train avant. Les photos N°1, 2, 3 et 4 devraient vous aider dans la compréhension du descriptif qui vient d'être fait.

### Le train avant

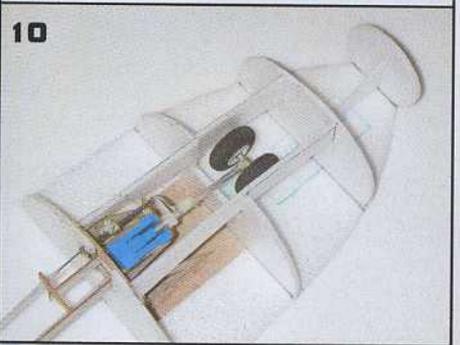
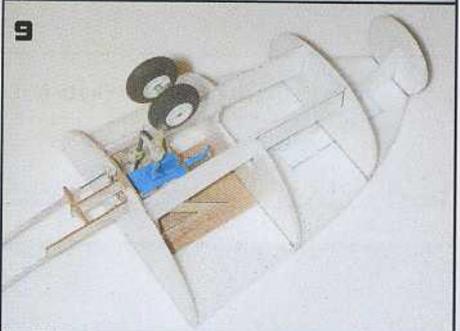
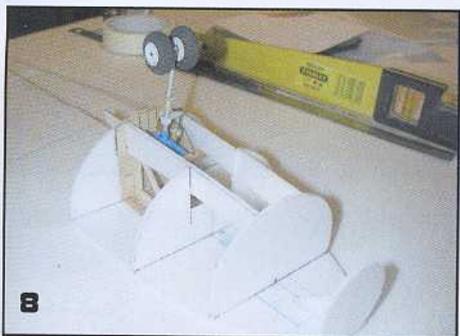
Ce dernier reprend le même principe de construction que le train principal à ceci près que la roulette avant, en plus d'être rétractable, est également orientable. Le principe est, là encore, aussi simple que possible. Le guignol de direction de la jambe de train est constitué d'une glissière sur laquelle le guignol proprement dit se trouve aligné sur l'axe de rotation en position train sorti et

coulisse en position train rentré (Photo N°5). Comme précédemment, on découpe et vérifie d'abord toutes les pièces en contreplaqué 15/10<sup>ème</sup>, avant de procéder à un premier montage à blanc. Ensuite, on prépare la mécanique du train (un GWS ref GW-RG-MM identique au train principal), qu'on ne peut utiliser telle qu'elle, en coupant les pattes de fixation (elles gêneraient le pivotement de la roulette), mais en laissant subsister le petit épaulement. On procède ensuite au montage du bâti, à la cyano ordinaire, autour du boîtier en plastique du train avant, en faisant très attention qu'aucune goutte de colle ne s'y écoule sournoisement (Photo N°6). Quand on en a terminé avec l'assemblage du bâti, on met en place les gaines de commande de direction et de rétraction (gaines plastique pour corde à piano 8/10<sup>ème</sup>) et on passe à la roulette orientable. On commence par couper la corde à piano à la longueur voulue, puis on la monte sur son embout. La partie pivotante est, en fait, un tube alu enfilé sur la jambe de train et rendu prisonnier, sur lequel sont fixés le diabolos de roues de 30 mm et la glissière du guignol de direction. Cette dernière est une simple corde à piano pliée, ligaturée et collée à la cyano sur le tube alu de manière à former un "Y". Le guignol, quant à lui, est constitué d'un petit bout de tube plastique et d'un morceau de palonnier de servo ligaturés et collés à la cyano (Photo N°7). Lorsqu'on a mené à bien toutes ces opérations, il ne reste plus qu'à passer les cordes à piano 8/10<sup>ème</sup> des commandes de direction et de rétraction dans leurs gaines, à les raccorder puis à procéder aux premiers essais de bon fonctionnement (Photo N° 8, 9 et 10). Comme pour le train principal, il faut s'armer de patience. Quelques réglages seront nécessaires pour obtenir un fonctionnement sans jeu ni point dur. Lorsqu'on y est parvenu, on range le bâti de train avant à côté de celui du train principal. On peut commencer la construction de la cellule de l'A 318.

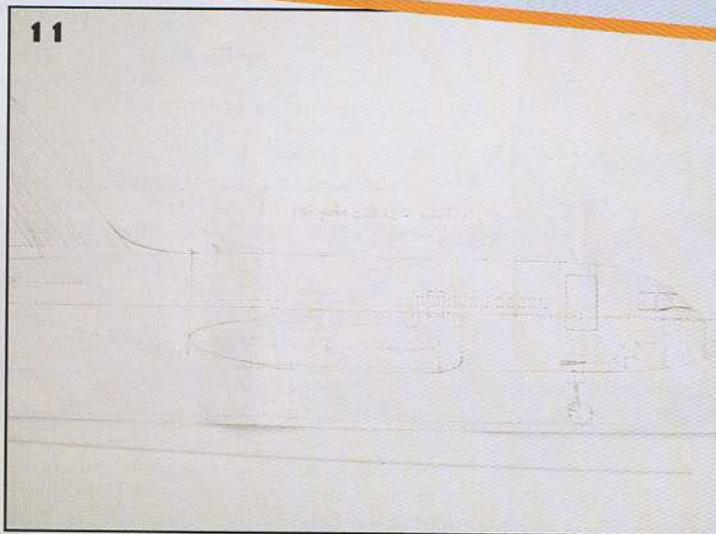
plus de servir d'ancrage au train principal, donne sa forme à la partie centrale de l'aile et en assure rigidité et rectitude. Elle ne doit donc absolument pas être vrillée. La mécanique des trains (des GWS ref GW-RG-MM) est ensuite vissée sur ses assises, puis c'est au tour du renvoi central, un palonnier de servo pivotant sur un axe en corde à piano, de rejoindre sa place. Avant de confectionner les tiges des commandes de rétraction/sortie de train principal, il faut couper les jambes en corde à piano à la longueur voulue, les habiller avec un tube carbone 4 mm sur lequel on aura, au préalable, ligaturé et collé le petit tube laiton dans lequel tourne l'essieu du diabolos de roues de 50 mm. Chaque jambe de train terminée,



Visite prévol ?  
Dernières consignes au pilote ?  
Petits bisous affectueux ?



Vol AF 2000 à destination de Munich.



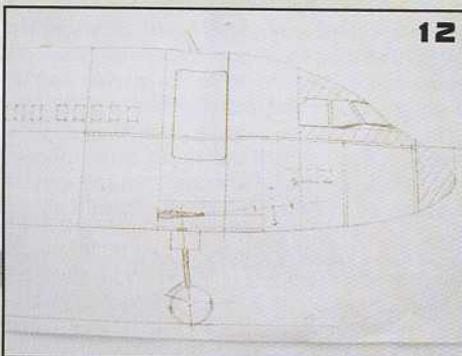
de cône qui sont autant de surfaces développables (**Photo N°13**). Des panneaux de dépron 3 mm cintrés sont collés entre des couples disposés sur une base d'assemblage.

Cela allège l'arrière de l'avion en limitant la quantité de colle et d'enduit employés tout en facilitant la mise en place des empennages. La partie centrale est un simple

Celle-ci va vous permettre de mettre oeuvre les techniques évoquées dans les différents chapitres de ce hors-série, alors disons qu'après la théorie, nous passons maintenant aux travaux pratiques. Je vous propose de commencer par...

## Le fuselage

Celui-ci est composé, ainsi que nous l'avons vu, de trois sous-ensembles faisant appel à des méthodes de construction différentes utilisées pour leurs spécificités (**Photo N°11**). La pointe avant est une ogive construite en deux moitiés, supérieure et inférieure, à l'aide de lattes de dépron 3 mm assemblées sur des couples selon la technique du monocoque (**Photo N°12**). Ceci permet de respecter au mieux les formes de l'avion et d'intégrer sans difficulté le bâti du train avant. La pointe arrière, construite en deux moitiés droite et gauche, est décomposée en troncs

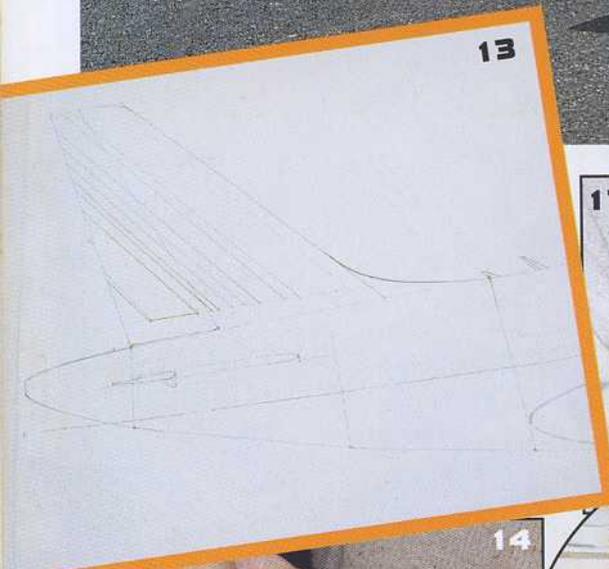


tube en dépron 3 mm, construit en deux moitiés, supérieure et inférieure, ce qui assure simplicité, rigidité et légèreté. On attaque par cette dernière, pour se faire la main.

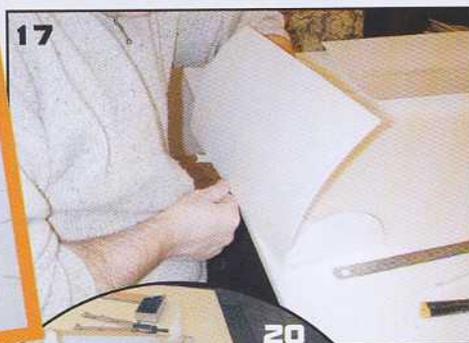
Les couples de la moitié supérieure sont collés sur la base d'assemblage, elle-même posée bien à plat sur un chantier. Leur parfaite perpendicularité étant assurée par de petites équerres en dépron qui disparaîtront par la suite (**Photos N° 14, 15 et 16**). Un panneau de dépron de 3mm est ensuite cintré, mis aux cotes, puis collé sur les chants de la base d'assemblage et les couples.



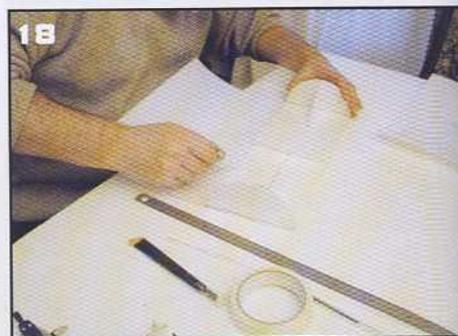
"Air France 2532, vous êtes autorisé au décollage, piste 26, vent 250° 10 nœuds".



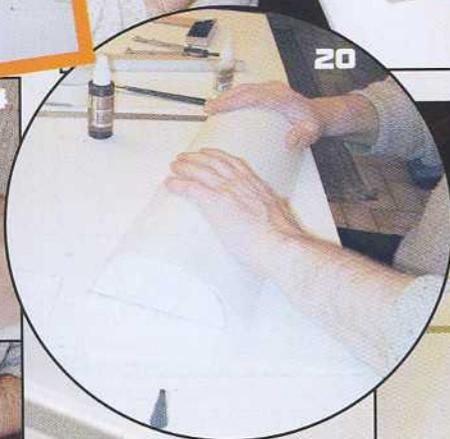
13



17



18



20



14



15



16

Le résultat obtenu est très rigide et on peut le manipuler sans risque de le déformer (Photos 17 à 20). On le retourne et on trace les pourtours des zones superflues que nous allons éliminer par la suite (Photos N° 21 et 22). Après les avoir découpés, on colle les demi-couples inférieurs à leurs emplacements (Photo N°23). Après avoir évidé la base d'assemblage (Photos N°24 et 25), on la recouvre avec des panneaux de dépron 3mm cintrés et coupés aux cotes (Photo

N°26). Ceci fait, le travail sur cette partie de l'avion n'est pas terminé pour autant car il reste encore à ajouter le "ventre mou" de l'avion à savoir le carénage du raccord aile-fuselage. L'opération est simple. On commence par repérer l'emplacement des quatre petits couples que l'on colle, on ajoute ensuite les flancs dont on biseaute le bord supérieur (par l'intérieur) afin que le raccord avec le fuselage soit jointif. Le fond est ensuite ajusté (le bord des découpes avant et arrière biseauté par l'intérieur pour un beau raccord), puis collé. Enfin, les angles sont grossièrement poncés (Photo N°27). En principe cette première phase de la construction du fuselage est rondement menée. On range le sous-ensemble dans un coin de l'atelier et on passe à l'étape suivante.

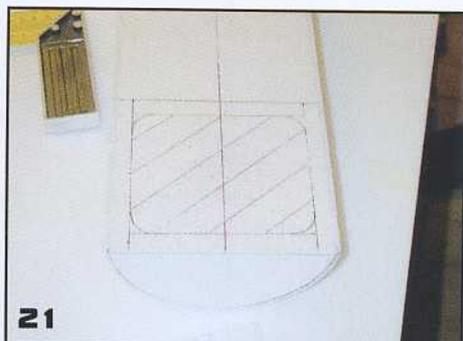
### La pointe arrière

On vient assez vite à bout de ce morceau de l'avion dont le principe d'assemblage ressemble, en un peu plus complexe, à ce que

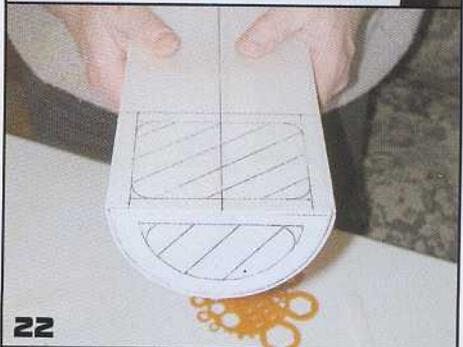
l'on vient de faire. Les seuls points délicats sont les raccords entre les différents tronçons et la symétrie des deux moitiés. Là encore, on opère à plat sur un chantier. Les demi-couples sont d'abord collés sur la base d'assemblage (Photo N°28), puis on colle entre eux les morceaux de revêtement en dépron de 3mm cintrés et coupés aux cotes de l'avant vers l'arrière (Photos N°29 à 31). On enlève la pièce obtenue du chantier, on la retourne, on colle les demi-couples opposés (Photo N°32) et on recommence à poser le revêtement en prenant la précaution de n'évider la base d'assemblage et les couples qu'au dernier moment pour ne rien vriller (Photos N°33 et 34). A la fin, on colle les petits blocs de roofmat sculpté qui donnent sa forme au croupion. Ceci fait, la pointe arrière va rejoindre le coin d'atelier où patiente déjà le cylindre central et on passe à la suite.



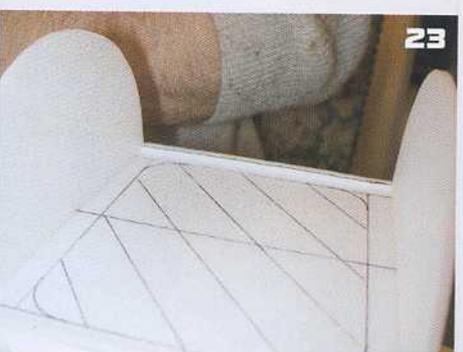
"Les passagers installés à la gauche de l'appareil peuvent admirer... un lecteur de RCM".



21



22

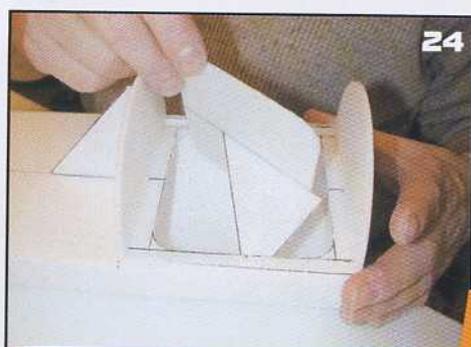


23

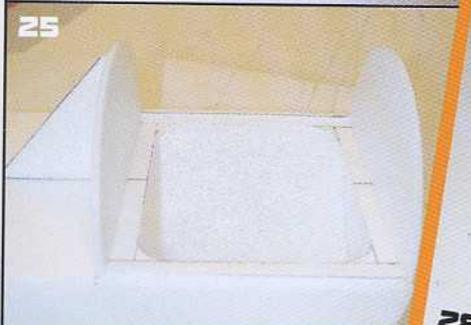
### La pointe avant

La pointe avant est sans doute le morceau de bravoure de la construction, non-seulement parce qu'elle est assez complexe, mais aussi parce que c'est essentiellement grâce à cette partie de l'avion qu'on identifie sa marque et son type. Il convient donc de s'appliquer. Les différences entre les avions de lignes ne sont en effet plus aussi marquées qu'autrefois. Les Airbus et Boeing se ressemblent énormément au point qu'il est difficile de les reconnaître. Il y a une cinquantaine d'années, les Douglas, Lockheed, Boeing, Convair et autres Vickers avaient des silhouettes bien différenciés et reconnaissables au premier coup d'oeil.

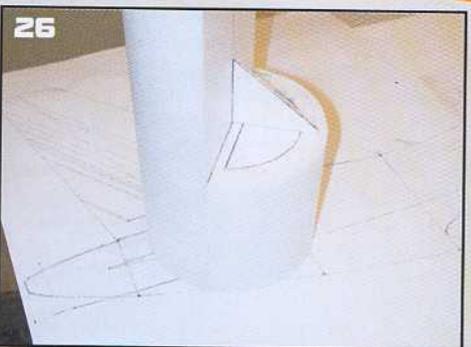
On débute, par exemple, par la moitié supérieure. Les couples sont collés sur la base d'assemblage déjà ajourée (Photo N°35) puis, de part et d'autre, les deux premières lisses (Photo N°36). Ajouter, à l'avant, les trois épaisseurs de dépron 6 mm. Poncer le tout à la forme voulue et coller le premier arceau en contreplaqué 4/10<sup>ème</sup> (Photo N°37). Continuer ensuite à coller les lisses en dépron 3 mm, en arrière du poste de pilotage, jusqu'à finir le revêtement. Le second arceau en contreplaqué 4/10<sup>ème</sup> est découpé, puis collé à la face inférieure d'un bloc évidé, constitué de plusieurs épaisseurs de dépron 6mm, et qui vient prendre place en partie supérieure du poste de pilotage juste avant qu'on ne colle les montants de pare-brise en balsa 2x2 mm (Photos N°38 et 39). Un premier ponçage grossier égalise les surfaces



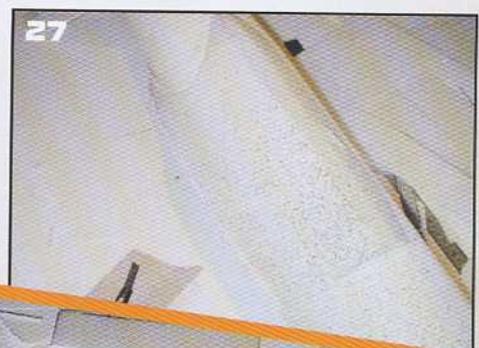
24



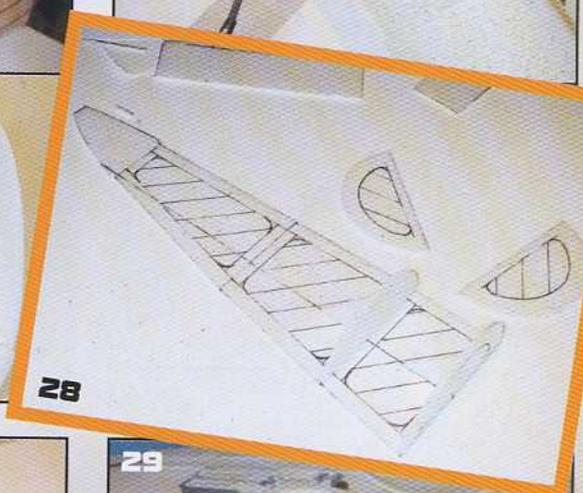
25



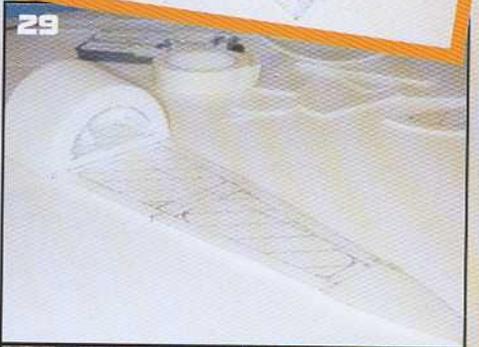
26



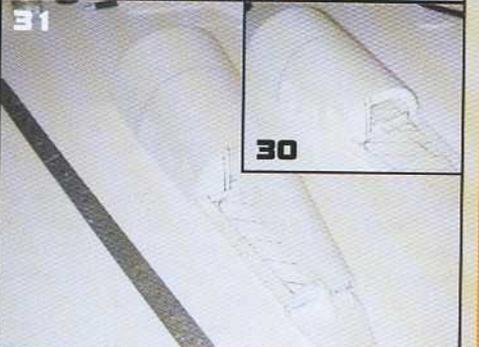
27



28



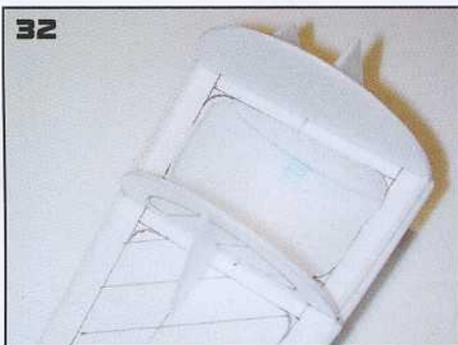
29



30

qu'on mastique ensuite généreusement au Rebouch'liss avant un second ponçage, très fin et soigneux, et remisage du nouveau sous-ensemble (Photo N°40).

La partie inférieure de la pointe avant fait elle aussi appel à la technique de la construction monocoque. Les couples sont collés sur la base d'assemblage mais, avant de les revêtir de leurs lisses, il convient de coller le bâti du train avant ainsi que le cadre du puits de train. Inutile de vous raconter la suite en détails. Collage des lisses, ponçage, mastiquage, re-ponçage... (Photos N°41 à 43) C'est



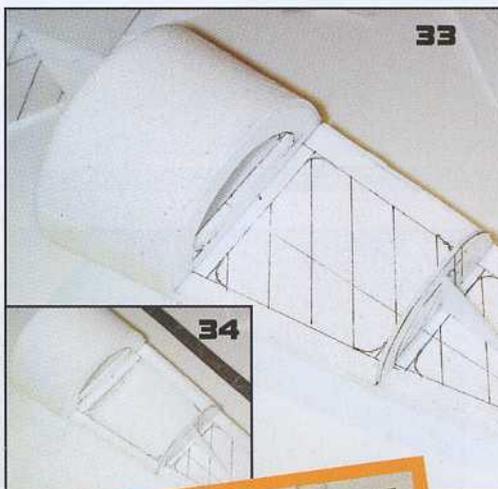
Autorisés au décollage. Les moteurs sont en poussée "Take Off"



38



39



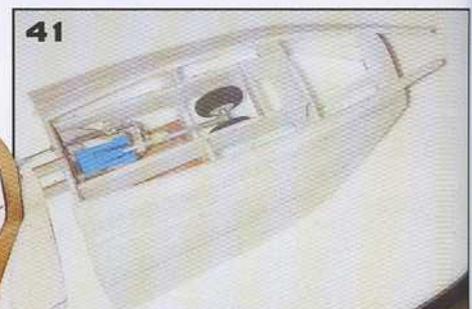
33



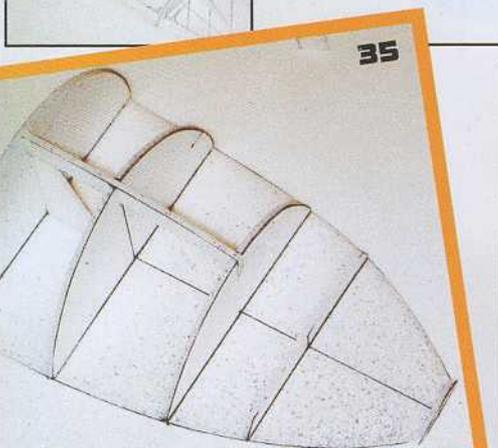
34



37



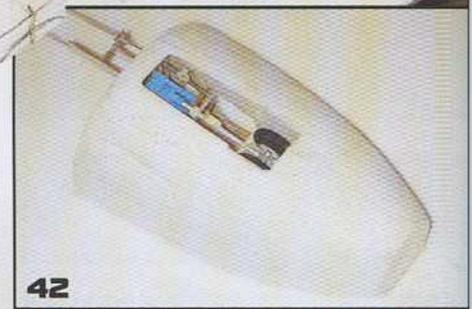
41



35



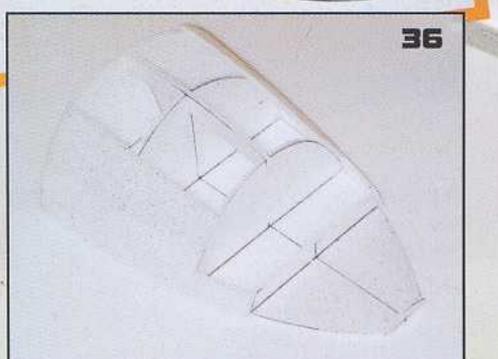
40



42



43



36

taire. Le réglage est assez long et fastidieux, pour obtenir un fonctionnement satisfaisant. La détermination de la bonne longueur du fil de rappel, en particulier, peut mettre les nerfs à rude épreuve... (Photos N°44 à 46)

Avant de procéder à l'assemblage final du fuselage, il faut préparer les empennages qui seront installés juste avant la découpe de l'assise de l'aile. Ce sont de vulgaires planches de dépron 6 mm poncées et sans aucun renfort. Leurs gouvernes sont articulées au moyen de charnières en calque polyester indéchirable. Les guignols quant à eux seront découpés dans une carte téléphonique. Les demi-stabs sont d'ores et déjà assemblés au dièdre (Photo N°47).

Lorsque tout est prêt, on se prépare à rejouer une scène qui a lieu journalièrement dans les usines Airbus Industries de Toulouse ou Hambourg et où les différents sous-ensembles en provenance de toute l'Europe sont réunis pour donner naissance à un avion.

Les deux moitiés de la pointe avant sont d'abord solidarisiées puis prennent place à l'avant du cylindre central. Le collage du cône arrière suit immédiatement (Photo N°48). Bien-entendu, il convient de prendre moult

repères afin de respecter les alignements et que rien ne soit tordu ou bancal. Une étape délicate vous attend maintenant, à savoir le tracé et la découpe des assises d'aile et de stabilisateur, puis le collage de ce dernier et de la dérive.

Pour que tout soit parfaitement aligné, voici comment procéder. On immobilise le fuselage entre des gabarits en dépron 3 mm collés sur le chantier et représentant l'extrados de l'aile en vérifiant bien calages et symétrie. On trace le contour de la découpe de l'assise de l'aile, puis on procède de même pour l'assise du stabilisateur. Enfin, avec un cutter bien affûté, on pratique les ouvertures. Bien-entendu, on conserve les morceaux que l'on vient de retirer pour les réutiliser plus tard. L'assise d'aile reçoit la platine de fixation d'aile en contreplaqué 15/10<sup>ème</sup>, on colle les gaines des commandes tandis que le stabili-

à ce stade, pendant qu'il est encore possible de travailler à l'aise et bien à plat, que l'on met en place et que l'on règle les trappes d'obturation du puits de train. Elles sont en balsa 10/10<sup>ème</sup> (vous avez bien lu !), un petit morceau de gaine plastique collé sur un de leurs chants leur permet de pivoter autour d'un axe en corde à piano de 8/10<sup>ème</sup> lors de la rétraction du train. Elles sont actionnées par la jambe de train qui les ouvre lors de sa descente, et les referme en tirant sur un fil lors de sa remontée. Elles ne sont pas maquette, car la séquence serait trop complexe et nécessiterait un servo supplémen-



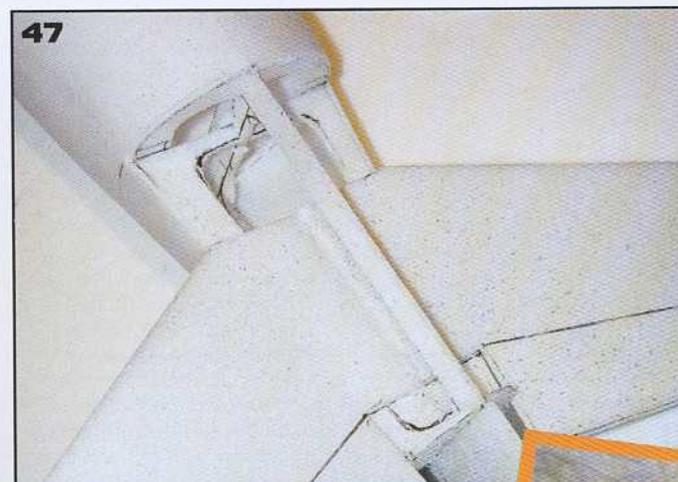
44



En route vers des contrées ensoleillées.



45



47



48



50



46



49



52



Le train avant s'est soulevé.  
La vitesse de rotation a été atteinte.

sateur rejoint son emplacement ainsi que la dérive. Le morceau de revêtement retiré lors de la découpe de l'assise du stab retrouve ensuite sa place, on soigne et mastique bien le raccord afin de le rendre invisible et on en a terminé avec la construction du fuselage. En fait, il reste juste à coller le pare-brise en rhodoïd mince, à installer les servos de direction et profondeur et à les raccorder à leurs gouvernes respectives via des cordes à piano 8/10<sup>ème</sup> avant de passer à la construction des ailes.

**Les ailes**

La structure de la voilure est un peu plus complexe que ce à quoi on est habitué, car en plus de supporter les pylônes moteurs, elle renferme le bâti du train principal escamotable. Toutefois, son principe



51



celui décrit

par ailleurs. Un longeron et un revêtement travaillant encaissent les efforts en torsion et flexion, le longeron divisant l'aile en deux caissons rigides.

La construction commence impérativement par le tronçon central. On découpe le revêtement dans du Climapor gédiplac, on colle le scotch et marque le trait du bord d'attaque avant de cintrer l'extrados, puis on colle le bâti du train principal après en avoir bien repéré l'emplacement (la nervure en dépron N1 doit dépasser de la moitié de son épaisseur), et on prépare le puits de roues. On termine en rabattant et collant l'extrados puis en préparant l'emplacement des servos d'ailerons et de train. Les ailes proprement dites sont construites symétriquement de chaque côté de cette partie centrale, en s'appuyant sur le bâti de train (Photo N°49). Les panneaux de gédiplac sont découpés et préparés (scotch et pli de bord d'attaque). L'implanture de l'intrados est collée sur la moitié d'épaisseur dépassant de N1 après qu'on ait enlevé la trappe de train. On ajoute le longeron en dépron 6mm, N2, N3, la gaine de commande d'aileron, les fils d'alimentation moteur et les chants d'ailerons avant de rabattre et de coller l'extrados (Photo N°50). Il faut encore couper l'aileron, en poncer les chants, réaliser l'articulation (charnières en calque polyester indéchirable) et coller le guignol de commande (coupé dans une carte téléphonique). La mise en place de la trappe sur la jambe de train et du winglet au saumon termine l'aile. Et on recommence de l'autre côté.

Quand on a en main l'aile complète, on raccorde la corde à piano 5/10<sup>ème</sup> de commande d'ailerons au servo et on procède à la première mise en croix avec l'avion posé sur le

dos dans un berceau en roofmat pour ne pas l'abîmer. On perce les trous pour les vis nylon 4 mm, on démonte et on positionne les écrous à griffe sur la platine de fixation d'aile du fuselage. On remonte et fixe l'aile puis on récupère le morceau de dépron enlevé lors de la découpe de l'assise et on l'ajuste de manière à obtenir un beau raccord sans aspérité. Tant qu'on y est, il faut découper les trappes d'accès aux vis de fixation de l'aile et au servo de train. Ce n'est pas fini ! Les trappes ventrales du train principal vous attendent. Le principe d'articulation est identique à celle des trappes de train avant. En revanche, le dispositif de rappel est différent. La roue, en fin de course de rétraction, appuie sur une pédale qui referme la trappe. Principe simple... Mise au point et réglages plus longs et complexes... Armez-vous de patience, le résultat en vaut la peine.

Lorsque la séquence sortie/rétraction du train principal est bien au point, on raccorde la commande du train avant au servo unique pour vérifier que l'ensemble fonctionne sans difficulté. Il est très possible que cela demande encore quelques efforts et quelques réglages (que voulez-vous on n'a rien sans difficultés) car le couple du servo est limité. Sur l' A318, je n'ai pas pu mettre de temporisation car la remontée du train doit se faire "sur l'élan" pour que la fermeture des trappes soit complète. Seule la sortie de l'atterrisseur est donc réaliste mais ceci est préférable au montage d'un servo plus puissant mais, aussi et surtout, plus lourd.

Vous voici en possession d'un splendide planeur ! La construction ne sera véritablement achevée que lorsque votre Airbus sera doté de sa motorisation. Celle-ci consiste en deux turbines GWS EDF 50, modèle de base. Elles sont montées dans deux nacelles tirées de petites bouteilles d'eau minérale thermoformées sur

une forme en bois (Photo N°51). Une grande

attention et un grand soin doivent être apportés à la confection des entrées d'air dont la forme influe directement et considérablement sur les performances des turbines. Un anneau composé de plusieurs épaisseurs de balsa 5/10<sup>ème</sup> (eh, oui ! Vous avez encore bien lu !) est collé en face avant de chaque turbine, puis son bord d'attaque est poncé très finement de manière à obtenir une forme arrondie très douce et un léger convergent (Photo N°52). Chaque nacelle terminée est collée au bout d'un pylône profilé composé de deux épaisseurs de dépron 3mm prenant en sandwich une âme de contreplaqué 4/10<sup>ème</sup>. L'ensemble est collé directement sous l'aile, le montage présente une certaine souplesse comparable à ce qu'on peut voir sur le A318 grandeur et qui n'influe pas sur les qualités de vol.



## Installation radio

Le matériel radio, désormais classique, provient de la gamme destinée à l'indoor et au park-flyer. Les servos de direction, profondeur et ailerons sont des NPM MS 500 6 grammes, celui du train un GWS NARO HP-BB, plus puissant. Un variateur Robbe 110 gère la puissance des deux éléments LiPo Kokam 1500mA. La réception est assurée par un NPM 05 FM.

**Il ne manque que la passerelle d'embarquement !**



*Prêt au décollage !  
On distingue nettement les turbines GWS  
qui propulsent le modèle.*



## Finition et peinture

Voici le moment de mettre en oeuvre la belle théorie dont je vous ai abreuvé. On commence par un ponçage de finition sur toutes les surfaces de l'avion au papier à l'eau 240, 400 puis 600 utilisé à sec,

sans lésiner sur l'huile de coude. Les surfaces doivent être aussi lisses et douces qu'une peau de bébé ! Puis on peint la cellule intégralement à l'aérographe en blanc mat avant un nouveau ponçage de finition très énergique et soigneux.

Les ailes et stabilisateurs sont ensuite peints en aluminium et light gun métal Tamiya en bombes, car il est très diffi-

le d'obtenir de bons résultats en passant les teintes métallisées à l'aérographe. Le fuselage est peint en blanc à l'aide de peinture Humbrol mate diluée au white-spirit et passée en couches fines et légères à l'aérographe. Sur mon A318, les hublots, portes, inscriptions et marquages ont été peints à la main, logo de dérive compris. C'est un peu long, mais j'aime bien cet exercice qui me permet de vérifier que je ne suis pas atteint de la maladie de Parkinson... Plus sérieusement, les possesseurs de PC obtiendront un résultat plus rapide grâce à leur imprimante.

## Réglages et débattements

Tout fini et équipé l'Airbus A318 accuse 625 grammes sur la balance. C'est un peu plus que prévu mais, fort heureusement, n'a pas les répercussions que je craignais sur les qualités de vol. Bien-sûr, vous avez certainement entendu dire que le ratio poussée/poids pour un avion à turbine doit se situer entre 1/2 et 1/3 pour avoir des évo-

lutions dynamiques. L'Airbus A318 est un avion de ligne pas précisément destiné à la voltige, cette petite surcharge pondérale n'est donc pas bien grave surtout quand on sait que le rapport poussée/poids des liners grandeur se situe aux alentours de 1/6 ! Dans le cas qui nous occupe, il est de l'ordre de 1/4. Pas de quoi s'affoler, donc. Les réglages suivants ont été retenus et ont donné satisfaction au cours des essais en vol.

**Direction :** +/- 25 mm  
**Profondeur :** +/- 12 mm  
**Ailerons :** +/- 15 mm  
Centrage à 140 mm du bord d'attaque, à l'emplature.

*Le Commandant Philippe Jamet  
nous présente sa dernière création.*



*Vue de l'arrière :  
Notez la forme  
conique du fuselage.*

Ces vues vous donnent une idée de la décoration "Air France", mais d'autres compagnies aériennes utilisent cet appareil...



## Essais en vol

Posé sur la piste qui se doit d'être bien pavée, ce petit 318 n'a pas l'allure d'un park-flyer. La ressemblance avec le grandeur est indéniable. Il n'y a guère que l'aile dont la surface a dû être sensiblement augmentée pour rappeler qu'il ne s'agit que d'une petite semi-maquette. A la mise des gaz, les turbines commencent à prendre des tours et l'avion s'anime. Le roulage est un plaisir pour les yeux lorsqu'on dirige l'Airbus vers le seuil de piste. On ne regrette pas les efforts déployés ! Lorsque l'on pousse la manette des gaz à fond, au lâcher les freins (on peut toujours rêver), l'accélération n'est pas foudroyante. Le A318 roule bien droit et prend progressivement de la vitesse. Il roule, roule, roule, jusqu'à dépasser la vitesse de rotation, et ne décolle que lorsqu'on sollicite la profondeur à cabrer (attention à ne pas faire frotter l'arrière sur le bitume). On peut ainsi simuler une course de décollage très réaliste si le runway est assez long. Le train est effacé immédiatement près d'une pichenette sur l'inter. La remontée du train, trop rapide pour être "vraisemblable", se termine par le claquement sec des trappes qui se ferment. Elle entraîne un léger couple piqueur dû à la petite modification de centrage induite par la rétraction de la roulette vers l'avant. Il convient de compenser électroniquement ce léger désagrément à l'émetteur pour profiter sereinement du moment. L'avion grimpe sous un angle tout à fait comparable à ce

qu'on peut voir du côté des aéroports de Roissy ou d'Orly. La puissance des turbines GWS est suffisante pour faire voler l'oiseau et le palier est maintenu aisément à un régime un peu supérieur à mi-gaz. Les trajectoires sont bien rectilignes et tout à fait conformes à ce qu'on est en droit d'attendre d'un liner. Les commandes sont douces et la stabilité excellente sur tous les axes. Les ailerons présentent un soupçon de lacet inverse. La vitesse de vol est relativement élevée ce qui n'est pas surprenant avec des turbines. Il est possible de ralentir l'Airbus mais il vaut mieux garder une petite marge de sécurité car le décrochage, s'il ne présente aucune caractéristique vicieuse, demande un peu de hauteur pour être rattrapé. La mise en virage demande une bonne coordination ailerons-dérive de manière à décrire de belles courbes gracieuses et alterner passages rapides tout rentré et passages lents train sorti. Il ne saurait être ici question de voltige même si, à la rigueur, de beaux huit très paresseux peuvent être tentés en occupant un maximum d'espace. Bien-entendu, comme tous les modèles peu chargés, ce A318 est sensible aux turbulences, même si la brise ne lui fait pas peur. Les phases d'approche et d'atterrissage peuvent être délicates.

L'atterrissage demande, pour être réaliste, une longue approche très plate au cours de laquelle le train est sorti (une temporisation de 5 secondes rend la manœuvre particuliè-

rement réaliste). La prise de terrain se négocie sous très faible pente en soignant l'arondi. Bien-entendu, il est préférable de ne pas attendre le déclenchement du bec pour initier la phase d'atterrissage, car même si le A318 plane relativement bien (je pense qu'à l'instar de mon A340, il est capable d'enrouler des pompes), il vaut mieux garder de la puissance disponible pour le cas où.

Conçu comme un exercice de travaux pratiques, cet Airbus A318, s'il permet de mettre en oeuvre toutes les techniques simples de la construction dépron, n'en n'est pas moins une jolie petite semi-maquette dotée d'honnêtes qualités de vol. Elle permettra aux pilotes moyens qui choisiront de la construire ou de s'en inspirer de tâter du jet réaliste, sans stresser, et d'aborder la construction de modèles complexes. Mais j'espère qu'en plus de tout cela, ma prose vous aura tout simplement donné l'envie de concevoir et de construire vos propres modèles. Ceux dont vous rêvez depuis longtemps, sans oser franchir le pas, parce que cela semble compliqué et surtout trop onéreux. Le dépron est un matériau magique qui permet, pour pas cher, de réaliser les fantasmes aéromodélistes les plus inavouables de manière raisonnable en terme de complexité, de performances et de pilotage. Alors laissez-vous tenter, rejoignez le cercle de ceux qui ne se contentent pas du prêt à voler ni des modèles sans originalité. A bientôt dans ces colonnes ou sur le terrain avec sans doute une surprise... de taille !



"Le Commandant et son équipage vous remercient et espèrent que cette lecture vous aura été agréable."