

# Nord 3202



*Modélisation pour X-Plane 12*

**RESTAURAVIA.COM**

	<i>Page</i>
<i>Le Nord 3202 - historique et caractéristiques générales</i>	3
<i>Le modèle du Nord3202 pour X-Plane 12 par Restauravia</i>	4
<i>Poste de pilotage avant</i>	5
<i>Poste de pilotage arrière</i>	6
<i>Consoles latérales et frein de parking</i>	7
<i>Commandes diverses</i>	8
<i>Instruments de bord</i>	9-10-11
<i>Panneau électrique avant</i>	12
<i>Boîte de commande radio-compas</i>	13
<i>En savoir un peu plus sur le Nord3202</i>	14
<i>Dispositions légales</i>	14

# LE NORD 3202

## - Historique:

Le Nord 3202 est un avion monomoteur à aile basse cantilever biplace en tandem destiné à l'instruction double commande (école et voltige). Conçu par Nord Aviation, il effectua son premier vol le 17 avril 1957. Initialement équipé d'un moteur Potez 4D32 de 240 CV et d'une hélice bipale Ratier, sa motorisation évolua ensuite avec un moteur Potez 4D 34B de 260 CV 4 cylindres en ligne avec compresseur centrifuge entraînant une hélice tripale Hartzell. Son circuit carburant et son système de graissage lui assurent un fonctionnement correct dans toutes les positions. Certains appareils ont été modifiés en version monoplace ( neutralisation du poste avant ) dotée d'un train allégé pour procurer au Nord 3202 une aptitude à la voltige de compétition.

Spécialement conçu pour répondre aux besoins de l' Aviation Légère de l' Armée de Terre (ALAT), il a été produit en 102 exemplaires.

Affecté aux écoles de l'ALAT de Sidi Bel Abbès, du Luc en Provence puis de Dax, il assura entre 1959 et 1975 près de 100 000 heures de vol de formation au bénéfice d'élèves-pilotes français et étrangers.

Il représenta les couleurs de la France aux championnats du monde de voltige aux mains de Léon Biancotto et des moniteurs de l'ESALAT (Ecole de Spécialisation de l'ALAT de Dax).



A l'Ecole de Spécialisation de l'ALAT (ESALAT) à Dax dans les années soixante  
( photo du site internet Les Vieilles Tiges ALAT <http://lesvieillestigesalat.blogspot.com/> )

## - Caractéristiques générales:

Envergure	9,50 m
Longueur	8,14 m
Hauteur	2,84 m
Surface alaire	16,26 m <sup>2</sup>
Structure	mixte métallique et entoilage
Profil d'aile	NACA 23017 évoluant en NACA 23012
Volets de courbure	à fente
Allongement	5,5
Train	fixe à suspension oléopneumatique avec roulette de queue
Masse à vide	875 kg ( version avec radio-compas )
Masse maximale	1220 kg
Motorisation	Moteur Potez 4D34B de 260 CV et hélice tripale Hartzell ( dans la dernière version )
Vitesse maximale	350 km/h
Vitesse de croisière	190 km/h
Plafond	3000 m
Autonomie	4h 30

*Ce modèle du Nord 3202 a été adapté pour X-plane 12. Il reprend largement les éléments du modèle réalisé par Restauravia en 2020 pour Prepar 3D.*

*Modélisation Gmax*

*André Chancel  
avec la participation de Gilles Faulmeyer ( moteur et hélice )*

*Portage X-plane / Blender et gauges 3D*

*Bernard Juniot*

*Sons*

*Jean-Michel Renaux*

*Modèle de vol*

*Jean-Pierre Bourgeois*

*Textures*

*Gilles Faulmeyer (N° 64 ) et B. Juniot*

*Réglages sol, check-list, essais en vol*

*André Chancel*

*( \* ) Nous avons une pensée toute particulière pour notre ami Benoît Dubé qui nous a quitté en 2015 pour un vol sans retour. Il s'était beaucoup investi dans la modélisation du Nord 3202 pour FSX. Sa contribution a été largement reprise dans la version Prepar 3D puis X-Plane.*



## POSTE DE PILOTAGE AVANT ( Elève )



- |                        |                                     |                                   |
|------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 - Horizon artificiel | 6 - Directionnel                    | 11 - Compte-tours                 |
| 2 - Anémomètre         | 7 - Compas                          | 12 - Chronomètre                  |
| 3 - Altimètre          | 8 - Niveau et pression d'essence    | 13 - Radiocompas ou Accéléromètre |
| 4 - Variomètre         | 9 - Température et pression d'huile | 14 - Température extérieure       |
| 5 - Bille              | 10 - Pression d'admission           |                                   |



- |                        |                               |                                   |
|------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| 16 - Tirette coupe-feu | 20 - Boîtier de commande VHF  | 24 - Tirettes conditionnement (*) |
| 17 - Tirette starter   | 21 - Boîtier Radio-compas     | 25 - Voyant incendie              |
| 18 - Magnétos          | 22 - Distributeur air déprimé | 26 - Panneau électrique           |
| 19 - Tirette étouffoir | 23 - Tirette d'extincteur     |                                   |

voir détails des instruments pages 10 - 11 - 12

## POSTE DE PILOTAGE ARRIERE ( Moniteur )



- |                        |                                   |                               |
|------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| 1 - Anémomètre         | 6 - Bille                         | 11 - Pression d'admission     |
| 2 - Altimètre          | 7 - Radio-compas ou Accéléromètre | 12 - Compte-tours             |
| 3 - Horizon artificiel | 8 - Compas                        | 13 - Distributeur air déprimé |
| 4 - Directionnel       | 9 - Chronomètre                   |                               |
| 5 - Variomètre         | 10 - Voyants essence et huile     |                               |

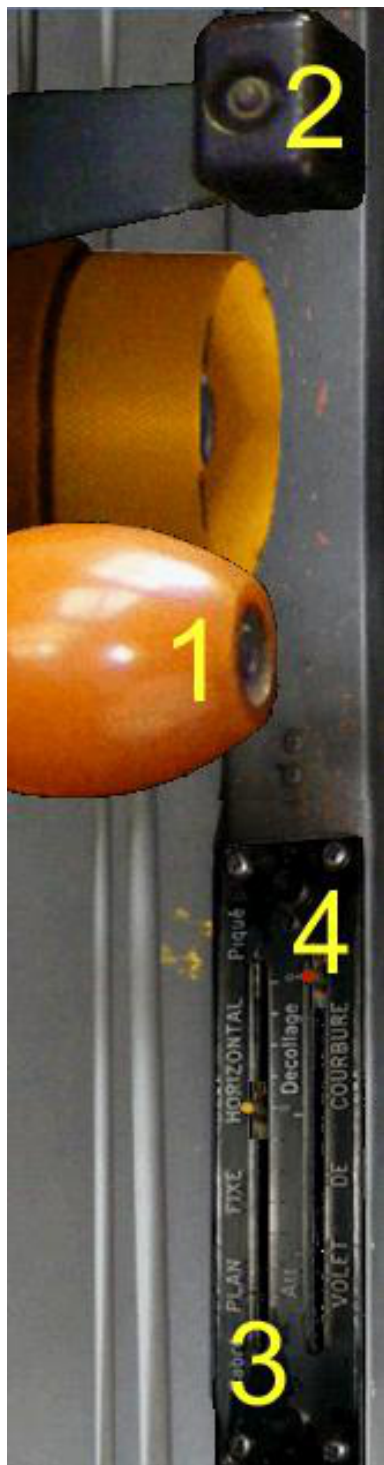


- |                |               |                                   |                              |
|----------------|---------------|-----------------------------------|------------------------------|
| 15 - Démarreur | 16 - Magnétos | 17 - Molettes éclairages internes | 18 - Boîtier de commande VHF |
|----------------|---------------|-----------------------------------|------------------------------|

voir détails des instruments pages 10 - 11 -12



## CONSOLES LATÉRALES ET FREIN DE PARKING



- 1 - Manette de gaz
- 2 - Manette de pas d'hélice
- 3 - Indicateur du trim de profondeur
- 4 - Indicateur de position des volets

- 5 - Commande du trim de direction
- 6 - Boîtier de commande audio

- 7 - Poignée de frein de parking  
(place avant seulement)

( L'arceau de blocage des gouvernes n'est pas fonctionnel )

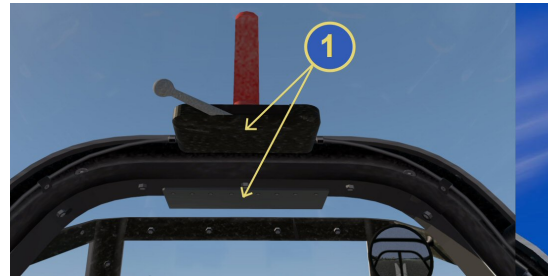


## COMMANDES DIVERSES

*Verrières :*

*Les verrières s'actionnent par une commande unique:  
-click gauche sur les parties indiquées sur l'image .*

*Le mouvement des deux verrières est simultané.*



*Roulage :*

*Pour une meilleure visibilité vers l'avant, le roulage s'effectue de préférence verrière ouverte et siège en position haute au poste avant.*

*Sur les modèles voltige individuelle, le pilotage se faisait depuis le poste arrière.*

*Ouverture / fermeture des capots moteur :*

*L'ouverture des capots moteur s'effectue automatiquement lorsque l'appareil est au parking hors tension.*

*La fermeture est automatique dès la mise sous tension batterie.*





# INSTRUMENTS DE BORD



Anémomètre ( Badin )

*Arc vert : Conditions normales de vol*

*Arc jaune : vitesses interdites en air turbulent*

*Arc blanc : Vitesses où l'on peut utiliser les équipements augmentant la traînée ( volets )*

*Trait rouge : Vitesse à ne pas dépasser ( VNE )*



Altimètre

*Gradué en système métrique.*

*L'aiguille indique les centaines de mètres, la couronne à gauche indique les milliers de mètres.*

*La molette règle l'instrument à la pression barométrique désirée.*



Indicateur de l' horizon artificiel

*La molette règle la « maquette »*

*Un drapeau rouge s'affiche quand l'instrument n'est pas activé ( voir le Distributeur de pression )*



Bille - indicateur de virage :

*Un drapeau rouge s'affiche quand l'instrument n'est pas activé ( voir le Distributeur de pression ).*

*Dans ce cas l'indicateur de virage ( aiguille ) ne fonctionne pas.*



Directionnel

*La molette « CAP A TENIR » sert à afficher le cap à suivre sur la couronne*

*La molette « RECALAGE » sert à recalibrer l'instrument sur le cap indiqué par le compas*

*Un drapeau rouge marqué X s'affiche quand l'instrument n'est pas activé ( voir le Distributeur de pression )*



### Compte-tours

Les quatre repères blancs numérotés donnent les valeurs à afficher pour les phases de vols suivantes

- 1 : croisière mini (2000 tr/mn)
- 2 : croisière maxi (2200 tr/mn)
- 3 : puissance maximum continue (2400 tr/mn)
- 4 : régime décollage (2550 tr/mn)



### Pression d'admission ( en Pièzes )

Les quatre repères roses numérotés donnent les valeurs à afficher pour les phases de vols suivantes

- 1 : croisière mini (105 Pz)
- 2 : croisière maxi (123 Pz)
- 3 : puissance maximum continue (141 Pz)
- 4 : régime décollage (169 Pz)



### Indicateur essence

L'aiguille de gauche indique la pression d'essence et l'aiguille de droite, le nombre de litres restants dans les réservoirs 1 et 2

La contenance totale des deux réservoirs est de 200 litres



### Indicateur huile

L'aiguille de gauche indique la température d'huile et l'aiguille de droite, la pression d'huile.



### Voyants d'alerte (place arrière)

Le voyant **PRESSON HUILE** s'allume quand la pression est inférieure à 1 Hpz

Le voyant **RESERVOIR ESSENCE** s'allume quand le niveau d'essence de sécurité est atteint ( environ 30 litres ).



### Indicateur Radio-Compas

Cet appareil quand le switch Marche/Arrêt du radio-compass (R.C) situé sous la planche de bord avant est activé ( Voir boîtier radio compas )

En position Arrêt l'indicateur est remplacé par l'accéléromètre.



### Accéléromètre

L'aiguille centrale donne la valeur de l'accélération à l'instant T. les deux autres aiguilles donnent les valeurs maximum, positives et négatives, enregistrées lors des évolutions.

Un click sur la molette en bas à gauche remet l'instrument à zéro.



### Distributeur de Pression (en Pièzes)

Les trois vannes commandent respectivement la pression vers les instruments suivants :

- Vanne de gauche : pression vers le Directionnel
- Vanne au centre : pression vers l'Horizon artificiel
- Vanne de droite : pression vers la bille

La pression normale se situe entre 12 et 15 Pièzes.



### Compas ( poste avant )

La couronne circulaire indique le cap à suivre. Elle se règle manuellement (click sur les zones flechées ou molette souris).



### Compas ( poste arrière )

## PANNEAU ELECTRIQUE POSTE AVANT



- |                                |                                   |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| 1 - Pompe à essence            | 9 - Eclairage ROUGE               |
| 2 - Injections                 | 10 - Eclairage CONSOLES latérales |
| 3 - Démarreur                  | 11 - Eclairage ULTRA VIOLET       |
| 4 - Voyant réchauffage pitot   | 12 - Interrupteur batterie        |
| 5 - Réchauffage pitot          | 13 - Voltmètre                    |
| 6 - Phare                      | 14 - Interrupteur génératrice     |
| 7 - Non fonctionnel            | 15 - Voyant génératrice           |
| 8 - Feux de navigation         |                                   |
| - position C, feux clignotants |                                   |
| - position F, feux fixes       |                                   |

## BOITE DE COMMANDE VHF

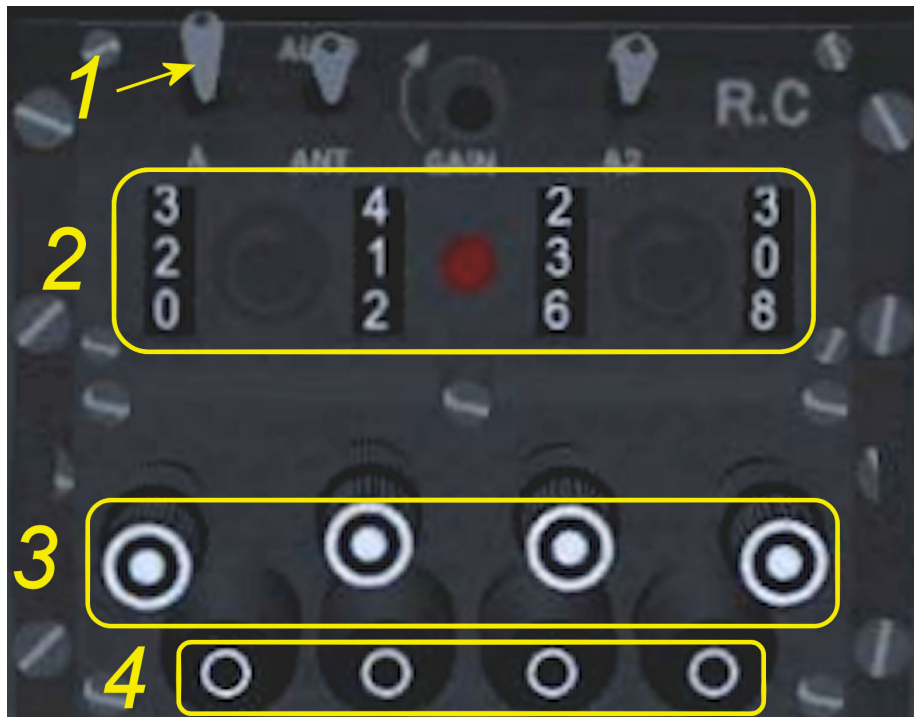


Les radio-communications sont gérées par la boîte de commande VHF/COM1 accessible à chacun des postes de pilotage

- 16 - Commutateur ON / OFF
- 17 - Volant de réglage de la fréquence
- La fréquence sélectionnée s'affiche au dessus du boîtier.
- extérieur du bouton: réglage Mhz
- Intérieur du bouton: réglage Khz
- 18 - Voyant vert allumé si VHF actif



## BOITE DE COMMANDE RADIO-COMPAS



*Le radio-compas comporte 4 canaux.*

*La boîte de commande permet donc de prérégler 4 stations radio-compas:*

- 1 - Interrupteur ON / OFF, permet aussi l'affichage de l'indicateur ADF.*
- 2 - affichage des fréquences ( kHz ) pour chaque canal.  
( les décimales ne sont pas prises en compte )*
- 3 - molettes de réglage de la fréquence de chacun des canaux.  
( clicG ou molette souris )*
- 4 - poussoirs d'activation de l'un des canaux*
  - un seul canal ADF à la fois est actif*
  - L'aiguille de l'indicateur donne la direction de la balise du canal activé.*

## Pour en savoir un peu plus sur le Nord3202

- Site réalisé par l'UNA-ALAT - groupement Languedoc-Roussillon <http://www.alat.fr/>
- Amicale Jean-Baptiste Salis  
<http://www.airbil.com/ajbs/musee/museepagehtml/Nord3202Html/Nord-3202-Historique.htm>
- Photos de détails  
<http://aviapassionmaquette.free.fr/Aviapassion%20Maquette%20photoscope%20NORD3202.html>
- Photos diverses  
<http://tagazous.free.fr/affichage.php?appareil=Nord%203202>
- Des images 3D d'un Nord3202 ( externes et internes ) signées Affendy AWALLUDIN  
<https://www.fnd-fnd.com/media/nord3202/>

## DISPOSITIONS LEGALES

*Ce modèle est la propriété de Restauravia. Il est diffusé comme gracieux sur le site de Restauravia.*

*Toute diffusion de ce modèle, ou partie du modèle, modifié ou non, par tout autre moyen est interdite sans autorisation formelle de Restauravia.*

*Cependant la diffusion de textures est autorisée sur n'importe quel site sous réserve qu'elle le soit gratuitement et sous la forme d'un complément ( addon ) à intégrer au modèle de base préalablement installé.*

*Si vous rencontrez des problèmes dans l'utilisation de ce modèle:*

- consultez la documentation jointe. La réponse à votre souci s'y trouve sans doute
- visitez le forum Pilote Virtuel <http://www.pilote-virtuel.com> On y parle probablement du Nord3202 et vous y trouverez probablement de l'aide
- en dernier ressort, si le mal persiste, contactez le support de Restauravia: [webmestre@restauravia.fr](mailto:webmestre@restauravia.fr)

Restauravia Janvier 2023