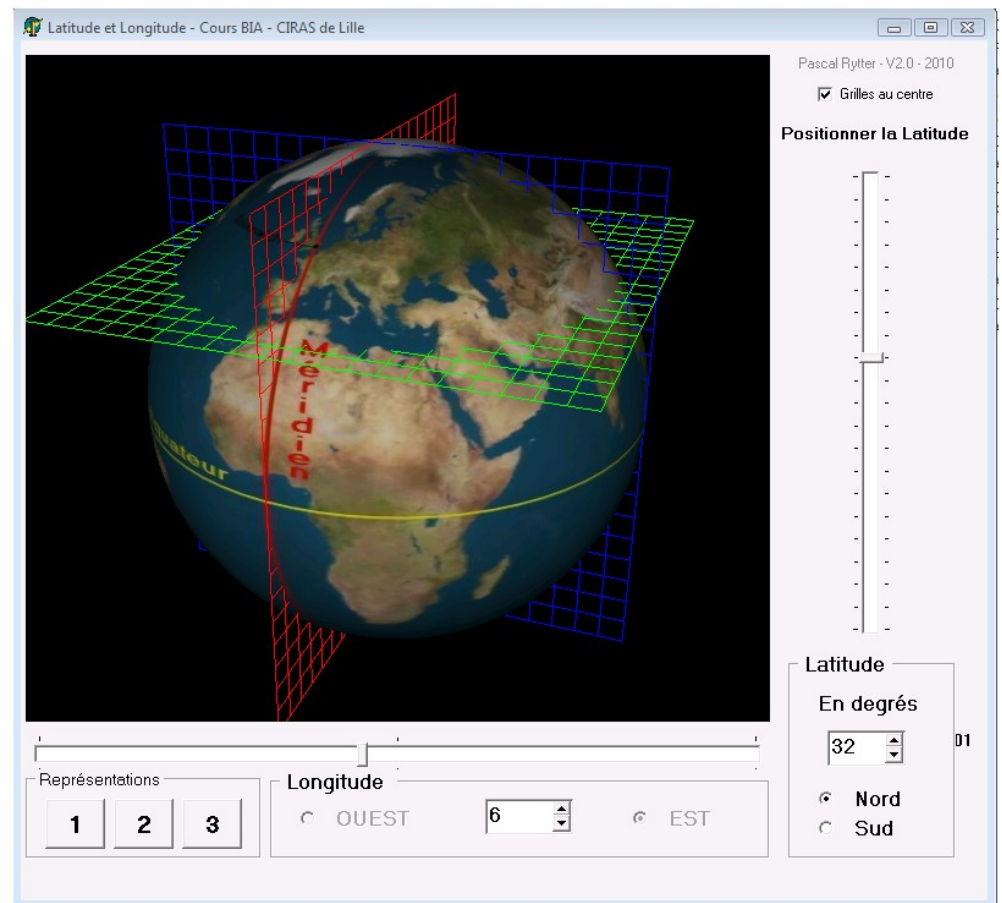


# Simulations pour illustrer le cours

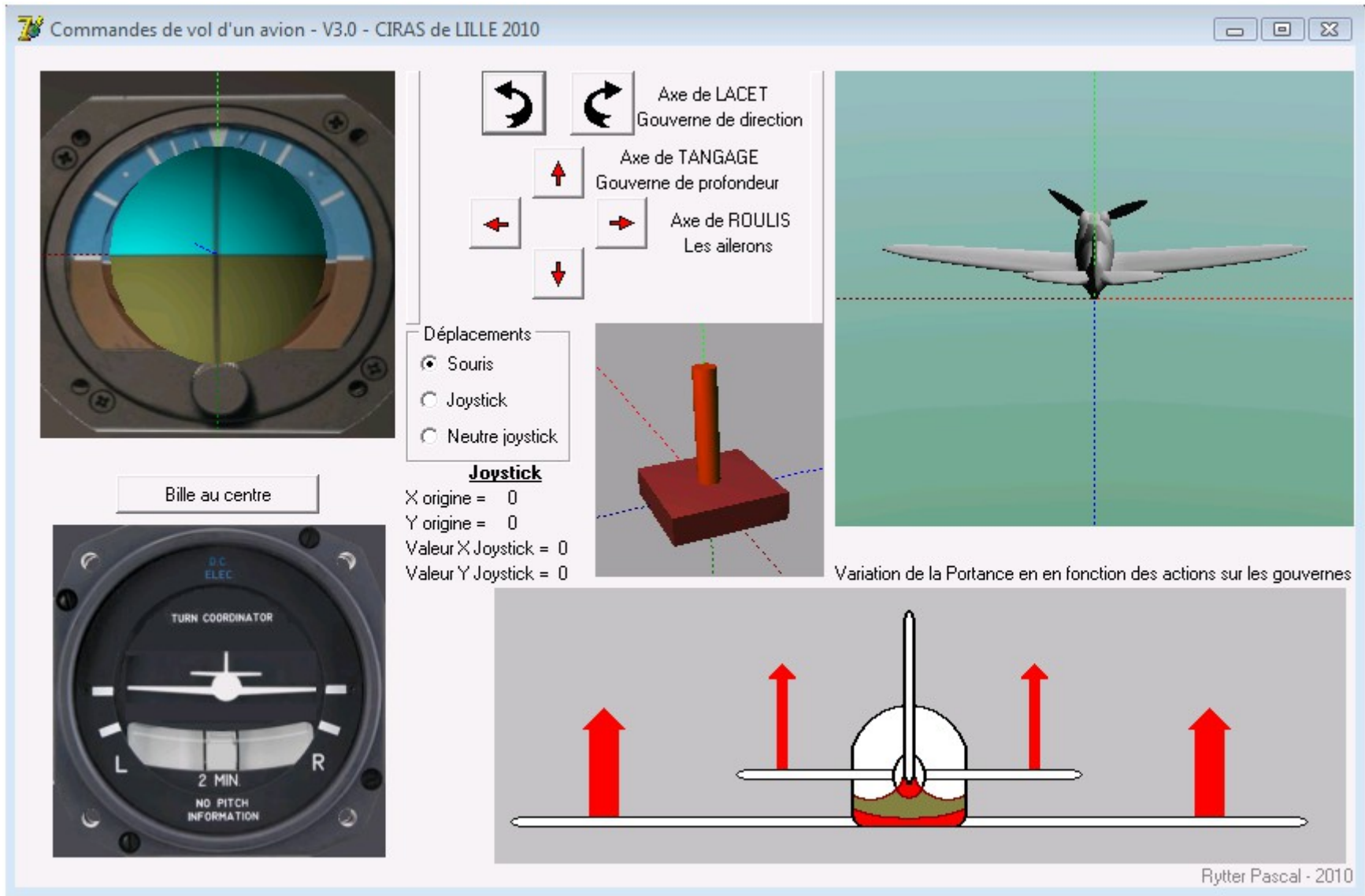
- Simulations de Pascal RYTTER
- Latitude & longitude



# Simulations pour illustrer le cours

- Simulations de Pascal RYTTER
- Commandes de vol

Commandes de vol d'un avion - V3.0 - CIRAS de LILLE 2010



The screenshot displays a flight simulation interface with several key components:

- Control Panel:** Located in the top center, it features directional arrows for three axes:
  - Axe de LACET / Gouverne de direction:** Represented by left and right curved arrows.
  - Axe de TANGAGE / Gouverne de profondeur:** Represented by up and down arrows.
  - Axe de ROULIS / Les ailerons:** Represented by left and right straight arrows.
- Joystick Settings:** A section titled "Déplacements" with radio buttons for "Souris" (selected), "Joystick", and "Neutre joystick". Below it, a "Joystick" section shows "X origine = 0", "Y origine = 0", "Valeur X Joystick = 0", and "Valeur Y Joystick = 0".
- 3D Aircraft View:** A top-down view of a white aircraft on a green field, with a vertical green dashed line and a horizontal red dashed line indicating axes.
- Diagram of Lift Variation:** A bottom diagram showing a cross-section of an airfoil with four red arrows pointing upwards, labeled "Variation de la Portance en en fonction des actions sur les gouvernes".
- Instrumentation:** On the left, there is a heading indicator with a blue and green scale and a "Bille au centre" button below it. At the bottom left is a "TURN COORDINATOR" instrument showing a scale from L to R with "2 MIN" and "NO PITCH INFORMATION" text.

Rytter Pascal - 2010

# Simulations pour illustrer le cours

- Simulations Radio-Nav de Luiz Montero

The screenshot displays a comprehensive flight simulator interface with the following components:

- Horizontal Navigation:** A heading scale showing a heading of 119 degrees and a distance of 30 Nm.
- Vertical Navigation:** A vertical scale showing a distance of 2.00 Nm.
- Instruments:** ASI (Air Speed Indicator) at 100 Kts, AI (Altimeter) at 6000 ft, ALT (Altitude) at 29.92, TC (Turn Coordinator), RMI (Radio Magnetic Indicator) showing 119 degrees, VSI (Vertical Speed Indicator) at 0 FT/MIN, and HI (Heading Indicator) at 119 degrees.
- Navaid/NAV settings:** Navaid 1 Type: VOR DME; Navaid 1 Map Options: Show Rose/Mag North, Show Projection Flags, Show Radial/Bearing; Show Mag Direction Labels: Radials/Bearings.
- Navaid Information:** DME Dist\*: 7.7 Nm.
- Other Information:** Heading Bug: 050.
- RMI Information:** Actf Radial: 119, Actf Mag Bearing To: 299, ADF Mag Bearing Fr Station: N/A, ADF Mag Bearing To (MB): N/A.
- General Settings:** Wind Triangle (Show Arrow, Show Triangle, Size: Medium), Wind (Spd: 0, Dir: 360), Trace Path (Trace On, Show Trace, Clear Trace), Map Zoom (Zoom: Out, In, Max Zoom In: 30 Nm, Auto Zoom In: unchecked), Aircraft Motion Settings (Sim Speed: 10x, Max Bank: Std Rate), Global View (North Up/Heading Up, Show Map, Show Aircraft, Show Non-Essential).
- Other Data:** Chronometer: 00:00:00, Flight Time: 00:07:41, Outside Air Pressure: 812.0 HPa; 23.98 InHg, Outside Air Temp: 3.1 C; 37.6 F, HDG: 111, TAS: 109 Kts, Alt: 6000 ft, Climb: 0 ft/min, Actf CRS/TRK: 111, GS: 109 Kts, Crab Angle: 0.0 deg, Climb Grad: 0 ft/Nm, Climb Ang: 0 deg.

# Simulations pour illustrer le cours

- Simulations Radio-Nav de Luiz Montero



# Simulations pour illustrer le cours

- Simulation de Profils : Javafoil
  - Design de porfils (NACA, EPL....)
  - Possibilité de les modifier (flaps,...)
  - Visualisation de la répartition de  $C_p$
  - Distribution des vitesses
  - Visualisation de l'écoulement
  - Caractéristiques de la couche limite
  - Polaires

Géométrie du profil

Nom:

Coordonnées:

0,13696120	0,02315387
0,17339842	0,02130010
0,21305054	0,01877841
0,25554560	0,01586668
0,30050089	0,01285568
0,34751991	0,01003675
0,39618799	0,00768736
0,44699430	0,00567879
0,49853000	0,00368913
0,55017847	0,00185004
0,60139309	0,00026492
0,65162297	0,00099787
0,70031927	0,00190579
0,74694190	0,00245970
0,79096627	0,00268870
0,83189008	0,00264322
0,86923985	0,00238725
0,90257740	0,00199088

no. de décimales:

Effacer

Créer un profil:

Famille:

Nombre de points:  [-]

Épaisseur t/c:  [%]

Position épaisseur maximum xt/c:  [%]

Cambrure f/c:  [%]

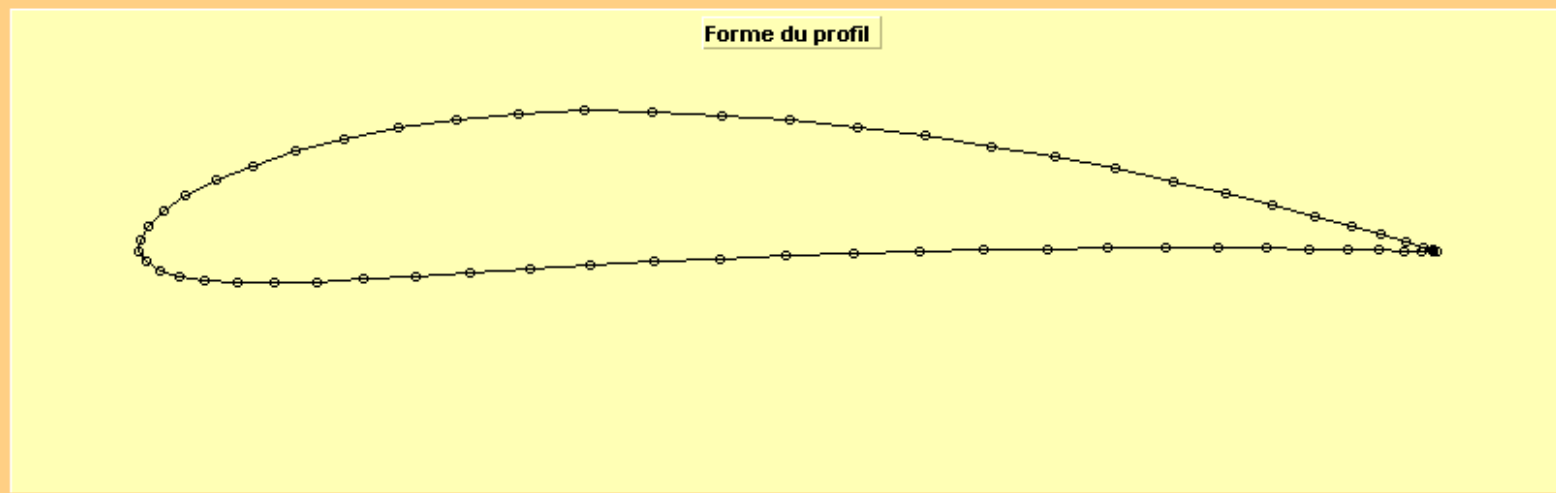
Position cambrure xf/c:  [%]

Rayon du bord d'attaque R/c:  [%] (4-chiffres: 1.1019\*(t/c)<sup>2</sup>)

Modifier le profil NACA pour former le bord de fuite

Famille de profils à usage général

Créer un profil



Pour permettre l'analyse, le bord de fuite devrait être fermé.

Actualiser   Copier (Texte)   Coller (Texte)   Ouvrir...   Sauvegarde...   Impression...   Compare...

Écoulement

Angle d'attaque:  °

Grille en X:

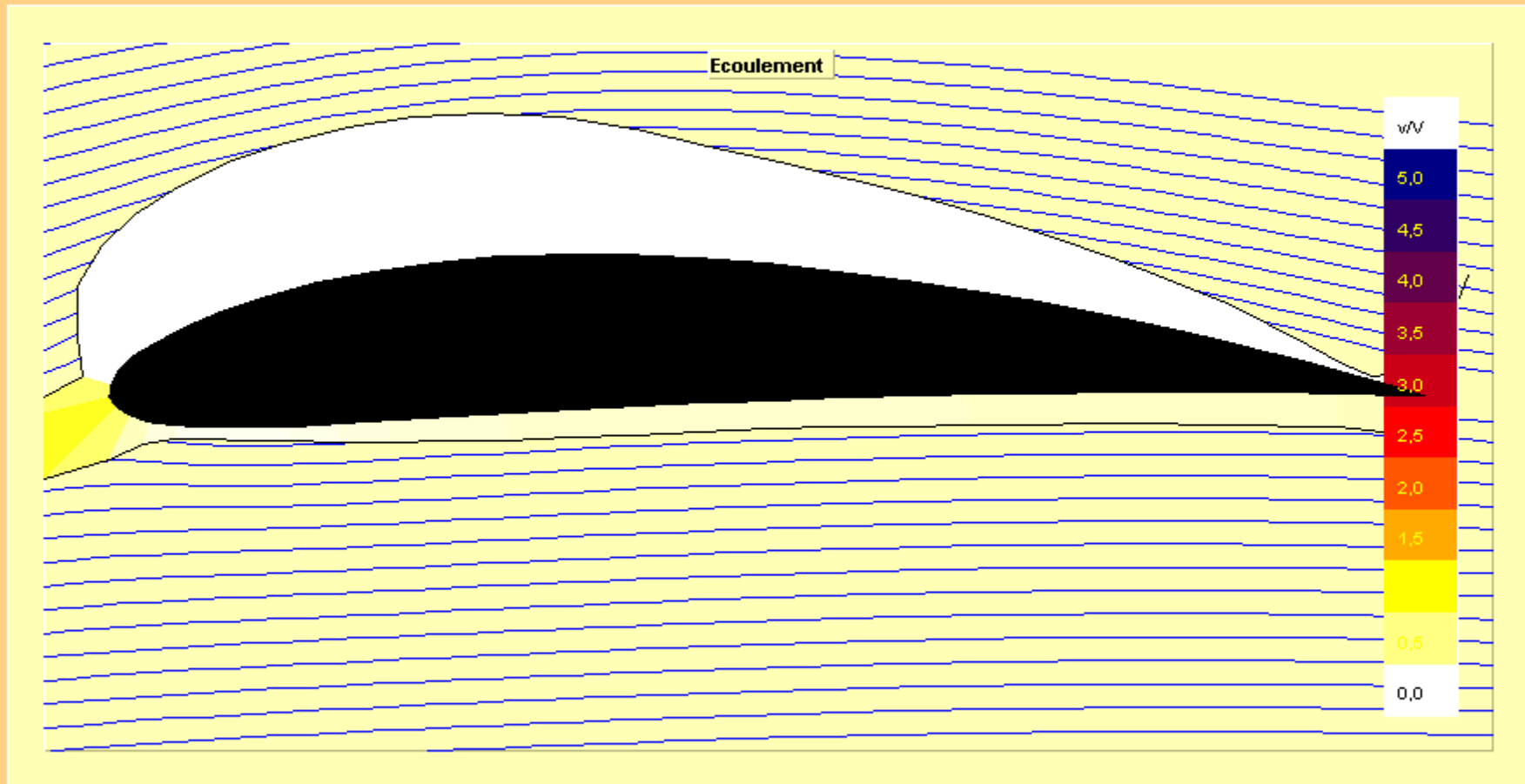
Grille en Y:

Étendue de l'écoulement:

Couleur Spectrum:



$\alpha$	Re	Mach	$\Lambda$	Cz	Cx	Cm 0.25
[°]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]
2,000	100000	0,000	$\infty$	0,874	0,01499	-0,126

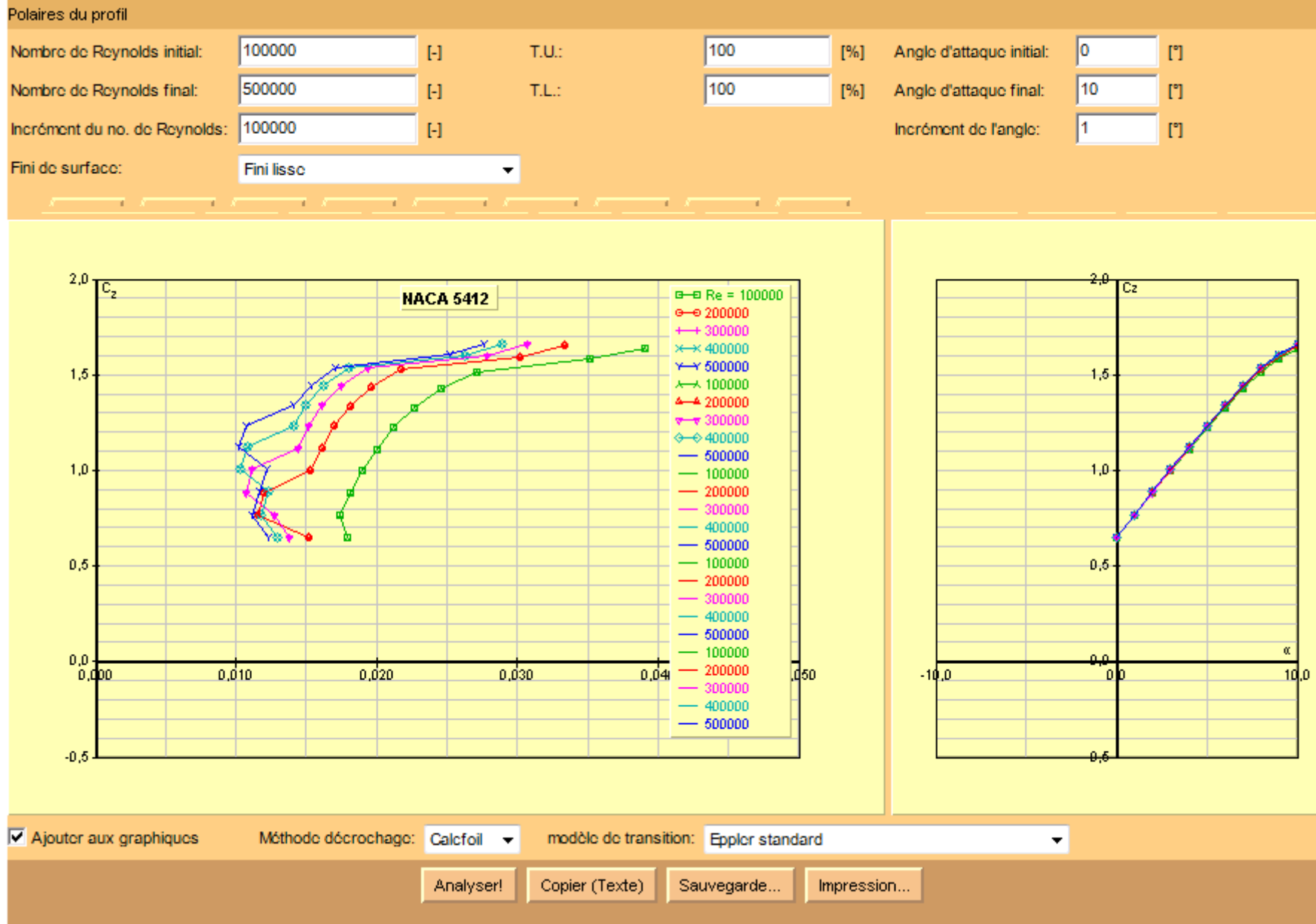


- Brins de laine
- plaine en couleur
- Lignes iso-Cp
- Cp Vecteurs
- Flux d'air
- Pulsé
- Précision accrue

Montre distribution de  Velocity Ratio v/V  Pressure Coefficient Cp 0,000

- Analyser!
- Impression...
- Sauvegarde...
- Copier (Texte)
- Integrate

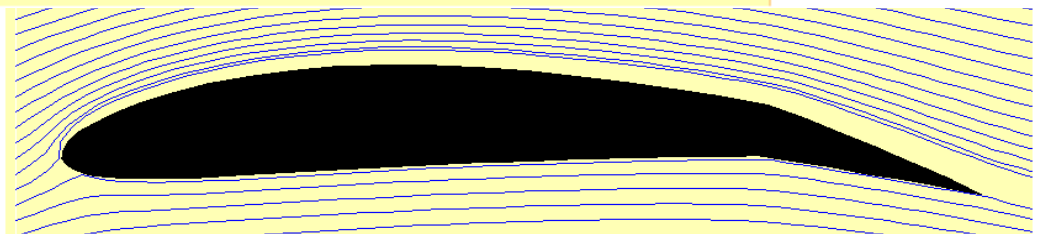
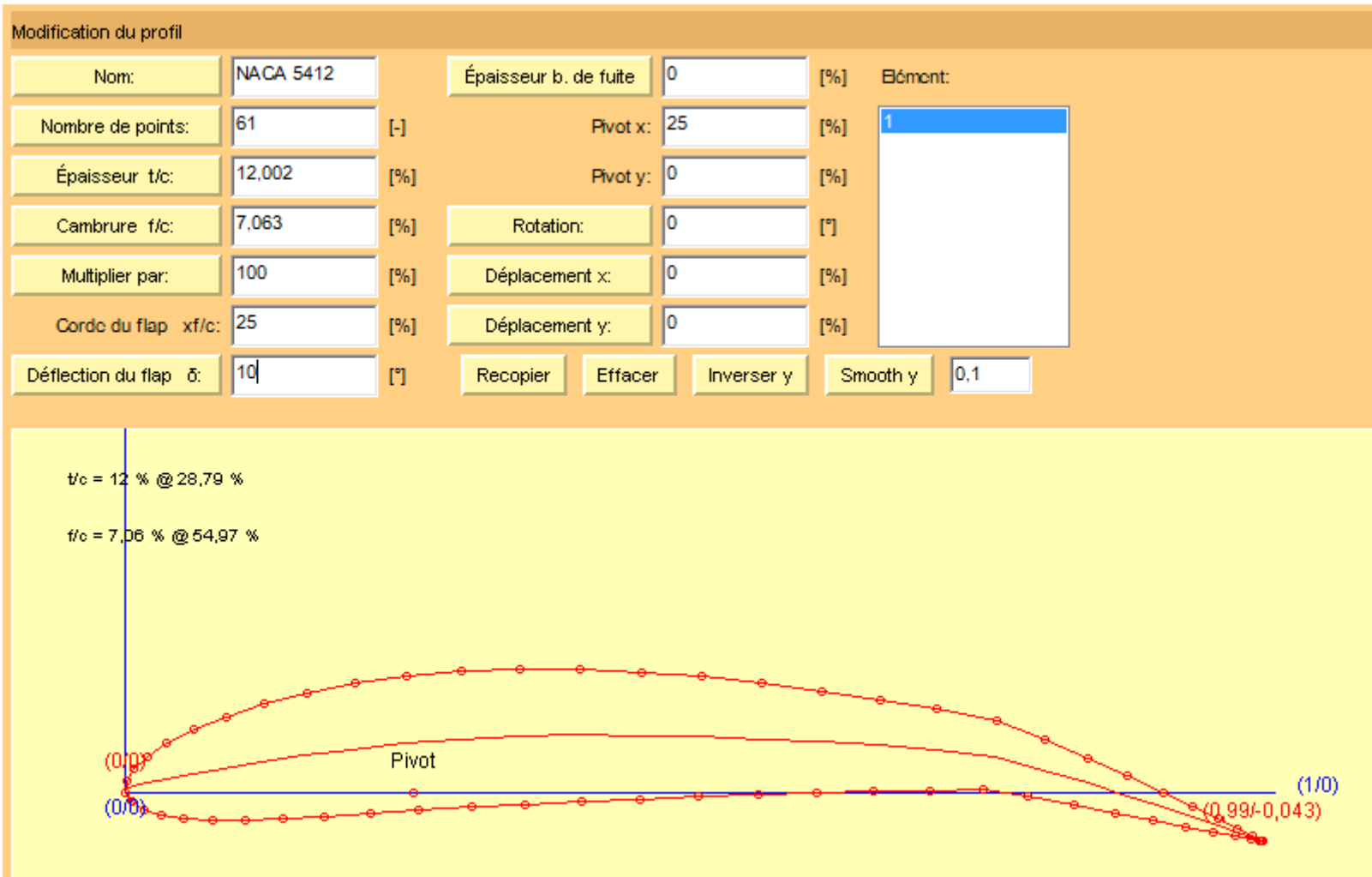
# Simulations pour illustrer le cours





# Simulations pour illustrer le cours

- Simulation de Profils : Javafoil



# Simulations pour illustrer le cours

- Outils d'X-Plane 9 ou 10
  - Visualisation de la portance
  - Réalisation de profils: Airfoil maker
  - Réalisation d'avions: Plane maker

# Simulations pour illustrer le cours

- Outils d'X-Plane 9 ou 10



# Simulations pour illustrer le cours

- Outils d'X-Plane 9 ou 10

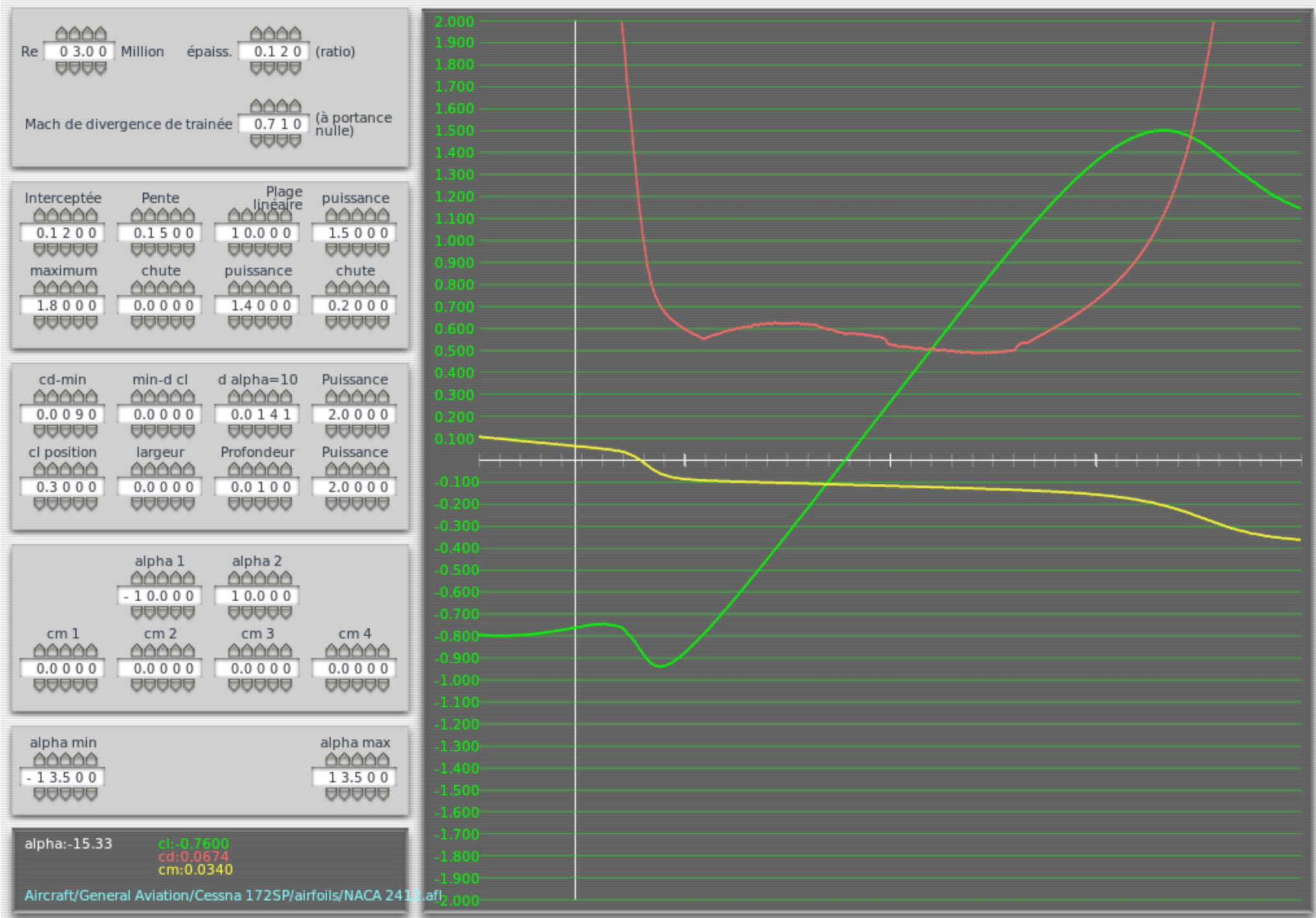


# Simulations pour illustrer le cours

- Outils d'X-Plane 9 ou 10

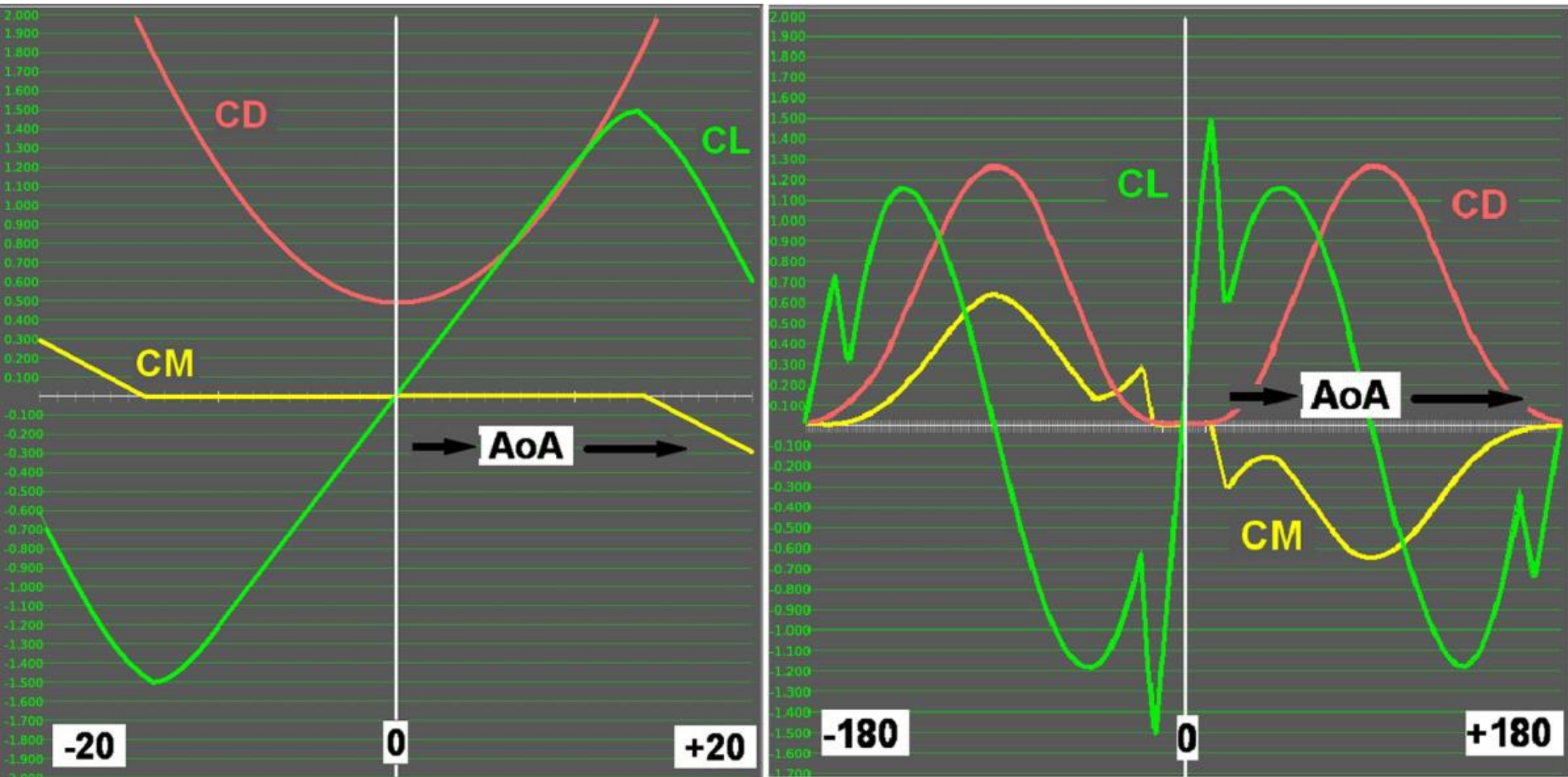


# • Outils d'X-Plane 9 ou 10



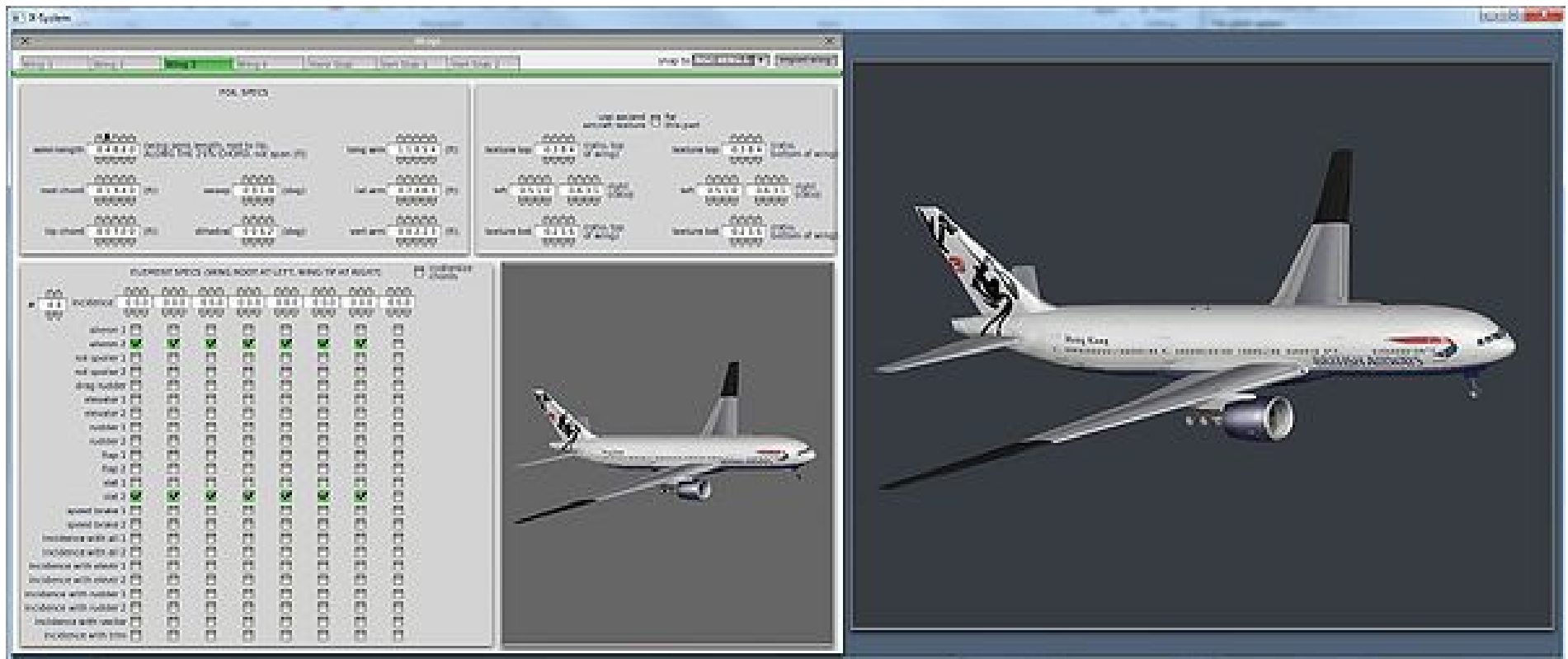
# Simulations pour illustrer le cours

- Outils d'X-Plane 9 ou 10



# Simulations pour illustrer le cours

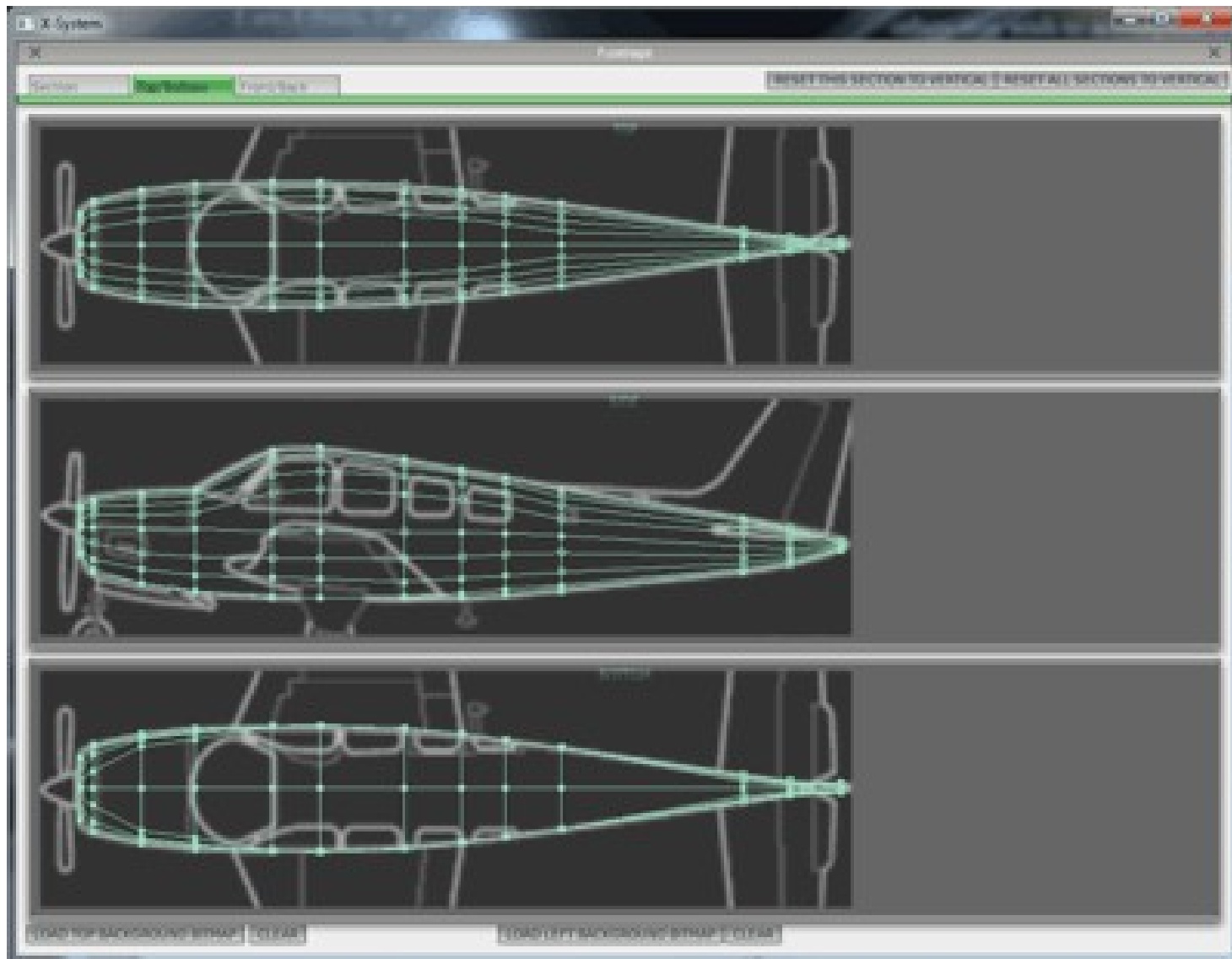
- Outils d'X-Plane 9 ou 10





# Simulations pour illustrer le cours

- Outils d'X-Plane 9 ou 10



# • Outils d'X-Plane 9 ou 10

