

Calcul du niveau de transition

I. Pré requis

Avant toutes choses, dès que l'on parle d'altimétrie on prend un crayon et une feuille de papier et on se fait un dessin !!!!!

La définition de l'**altitude de transition** : *Altitude à laquelle ou au dessous de laquelle la position verticale d'un aéronef est donnée par son altitude. (AT en français et TA en anglais)*

La définition du **Niveau de transition** : *niveau de vol (calage 1013,25 hPa) à et au dessus duquel la position verticale d'un aéronef est exprimée en Niveau de vol. (NT en français et TL en anglais)*

A. Notion de pression

Les avions volent selon des lignes isobares qui représentent la pression atmosphérique (Réelle ou fictive).

Un avion qui vole au QNH1023 va voler selon la ligne isobare 1023.

Celui qui vole en Niveau de vol volera selon la ligne isobare 1013.25.

Lorsque l'on monte en altitude la pression diminue : cette notion est très importante car elle vous permet de bien placer les lignes isobares.

B. Relation pression Altitude

Dans l'aéronautique on considère que les avions volent en Atmosphère standard. Sans rentrer dans les détails, cela simplifie le modèle MTO est permet d'avoir une convention facilitant le calcul.

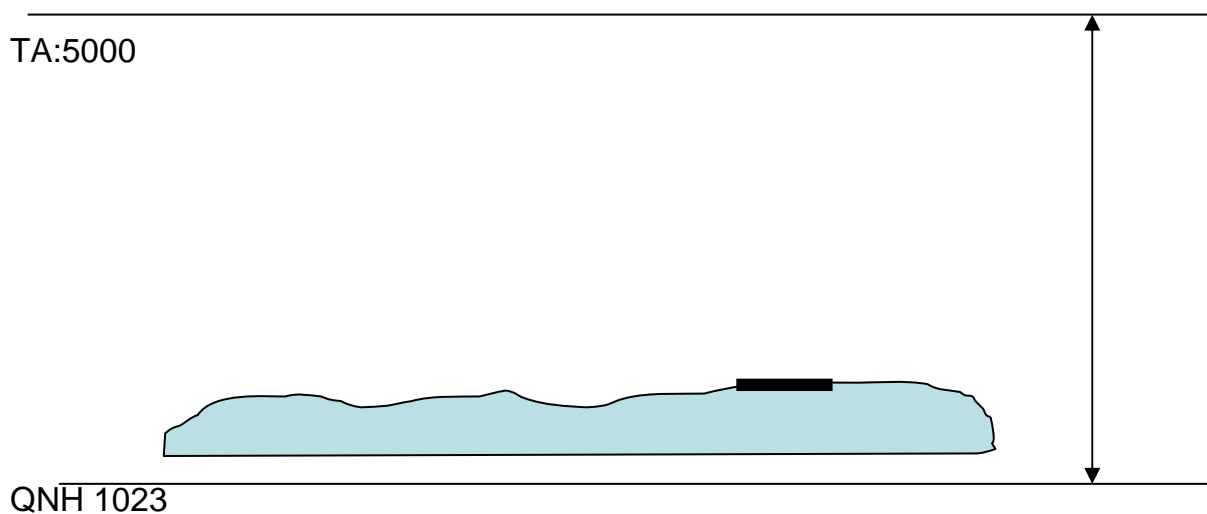
Pour ce qui nous intéresse un **écart de 1Hpa (Hectopascal) fait une différence de 28ft.**

II. Calcul du Niveau de Transition

Dans tous l'exercice, on considère que l'altitude de transition est fixée à 5000ft.

A. Positionnement de la AT (TA)

On va représenter le terrain avec la AT(TA)

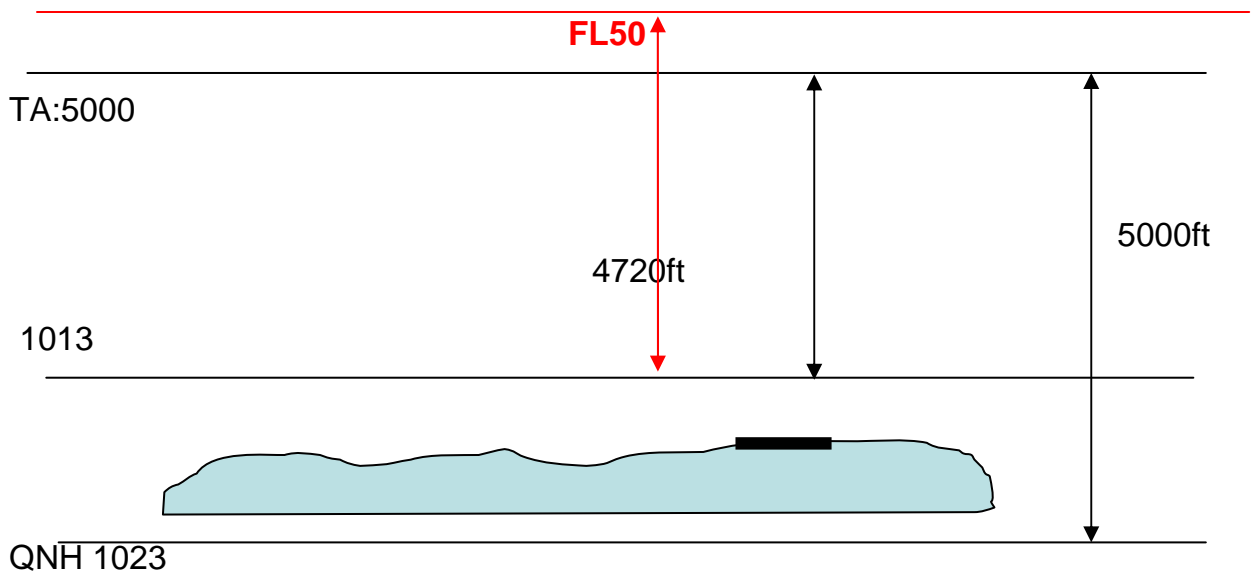


On a représenté la TA ainsi que la ligne isobare 1023 qui représente le QNH.
On a bien une distance verticale de 5000ft par rapport à la ligne Isobare.
On va maintenant calculer le Niveau de transition.

B. Positionnement du NT.

1. Positionnement de la 1013 avec un QNH supérieur

On va positionner la ligne isobare 1013 par rapport au QNH en se remémorant une des lois cités ci-dessus : la pression diminue en montant.



La différence entre le QNH et l'isobare 1013 est de :

$1013 - 1023 = -10 \text{ Hpa}$.

On sait que $1 \text{ Hpa} = 28 \text{ ft}$ donc la différence entre les deux fait une distance verticale de -280 ft (10×28).

Calculons maintenant la distance qui sépare l'isobare 1013 de la AT (Qui elle est par rapport au QNH) : $5000 - 280$ soit 4720 ft ?

Le Niveau de transition est le premier niveau de vol utilisable au dessus de la AT donc ici, en arrondissant au millier de pieds supérieur le NT sera le FL50.

2. Positionnement de la 1013 avec un QNH inférieur

Comme toujours on positionne le QNH par rapport au 1013.

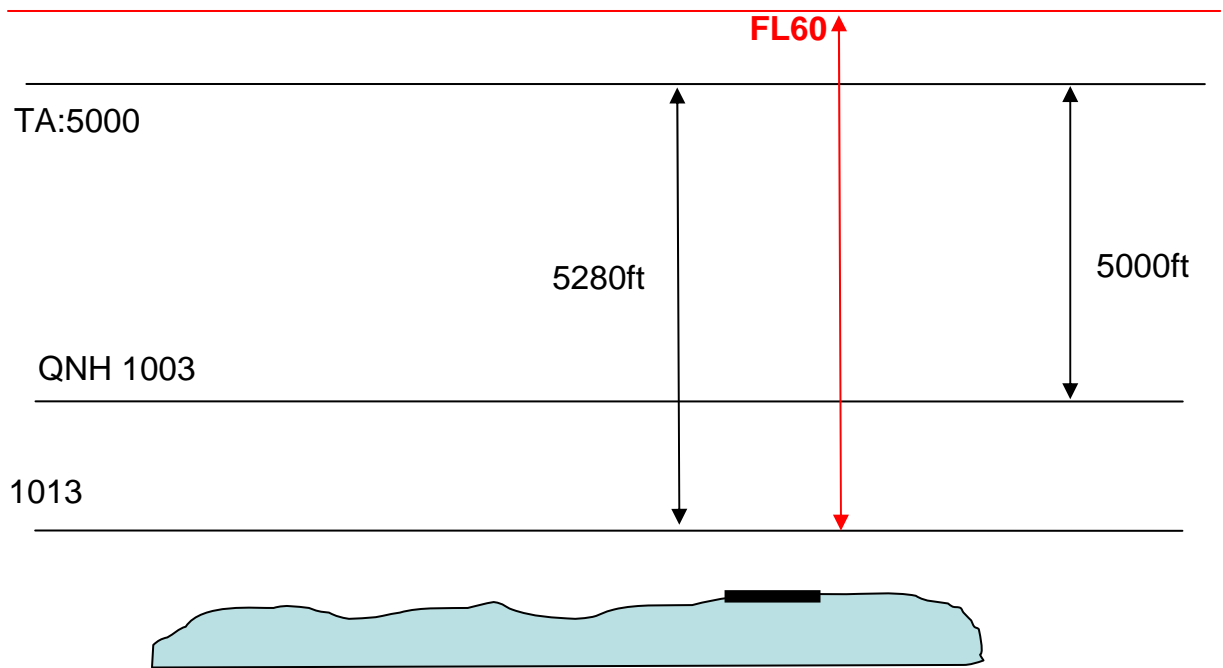
On calcule à nouveau la différence entre le QNH et le 1013 :

$(1013 - 1003) = +10 \text{ Hpa}$.

On convertit en Altitude : $10 \times 28 = +280 \text{ ft}$

On va maintenant calculer la distance verticale entre le 1013 et la TA soit : $5000 + 280 = 5280 \text{ ft}$.

Donc ici le NT sera le FL60



La partie qui est située entre la NT et La AT est appelée **Couche de Transition (CT)** . Celle-ci ne peut-être supérieure à 999ft.

Dans le premier cas (QNH1023) la couche de transition mesure 280ft.

Dans le second cas (QNH 1003) la couche de transition mesure 720ft (6000-5280).

C. Utilité du NT

Comme expliqué dans le post sur le FORUM, le NT et la AT sont utiles au pilote pour savoir quand changer de calage altimétrique.

Mais il présente un autre intérêt pour le contrôleur : la couche de transition étant toujours **inférieure à 1000ft (Entre 0 et 999)** cela signifie que vous ne pouvez **pas utiliser simultanément le NT ou la AT**.

D'où l'utilité de créer une grille des niveaux de transitions.

III. Grille de niveaux de transition

Je vous présente la grille directement mais sachez que pour la concevoir il vous suffit de faire les calculs précédents.

Grille de niveaux pour une **altitude de transition de 5000ft**

QNH	977 et moins	978 1013	1014 1049	1050 et Plus
Niveau de Transition	70	60	50	40

Donc dans le cas où vous avez un QNH à 1016 et que vous êtes sur un terrain avec une TA à 5000ft vous ne pourrez pas utiliser simultanément 5000ft et le FL50. Soit vous choisissez 5000ft (QNH) et le FL60 ou bien 4000ft QNH et le FL50.

Par habitude, on n'utilise pas le NT. Lors des autorisations de descente, on descend au plus bas vers le NT+10 puis ensuite vers une altitude.

Je vous laisse calculer les autres grilles (En fonctions des altitudes de transition propres au terrain sur lequel vous contrôlez), et si besoin contactez moi pour les corriger.

Bon Courage !!!!!!!