

# Construction d'une approche à vue et manœuvre d'atterrissage

(Toutes les vitesses sont indiquées pour des FW190 ou des Me-109 serie F à k ou des avions équivalents)

Je vous propose une petite procédure qui vous permettra de construire facilement, grâce à des repères visuels, (donc sans aucun calcul), votre circuit d'approche et d'atterrissage.

La méthode est utilisable pour tous les types d'appareils représentés dans IL-2.

Prêts ?

C'est parti !

*Piste en vue !*



## **1 - Vérification visuelle de l'état de la piste et du trafic :**

Faire un passage à une altitude d'environ 500m en prenant soins de rester légèrement décalé et à peu près parallèle à l'axe de piste afin de pouvoir facilement repérer si aucun obstacle n'encombre la piste ; si aucun véhicule ne s'apprêterait à la traverser et si aucun autre avion n'est sur le point de décoller ou de se poser.

En fonction de la vitesse à laquelle vous arrivez, réduisez les gaz pour commencer à ralentir votre avion.  
*Attention : Par mesure de sécurité, ne pas descendre en dessous des 220 Km/h.*

L'altitude de 500m sert à faciliter la surveillance de l'intégralité de la longueur de piste en un seul regard.  
Depuis cette altitude, on a une vue assez nette des éventuels véhicules / postes de DCA / hangars, sacs de sable, etc... qui pourraient constituer des obstacles éventuels.

Profitez de ce passage parallèle à l'axe de piste pour noter son orientation si vous ne la connaissiez pas déjà.

*Je suis ici désaxé d'environ 20° par rapport à ma piste, je vole au cap 300, donc ma piste est orientée sur un cap 280° (ou 100° si j'arrive dans l'autre sens, bien sur)*



## **Définition du sens d'utilisation de la piste (définition de la piste en service) :**

Le contrôle visuel de la piste permet de voir ici qu'un bosquet d'arbres et une petite forêt barrent le seuil de piste à son extrémité Ouest => DANGER !

*On posera donc dans le sens Est → Ouest de cette piste pour minimiser les risques de collision avec les arbres*



Rappel : Une piste se définit par son orientation magnétique exprimée en dizaine de degrés.

La piste que nous allons utiliser ici étant orientée sur un cap  $100^{\circ}$  -  $280^{\circ}$ , dans son sens Ouest → Est, elle portera le nom de « Piste 10 » et si on l'emprunte dans son sens Est → Ouest, elle portera le nom de Piste 28.

Pour éviter toute confusion et risques de collision en face à face, on annoncera SEULEMENT le sens d'utilisation et tout le monde utilisera le même .

*L'orientation de la piste en service est appelé « QFU »*

### **Cas particulier :**

Il peut arriver que lors d'une situation d'urgence on soit obligé de se poser à contre sens par rapport à la direction « normale » d'utilisation de la piste en service (QFU). Par exemple, si votre moteur est endommagé ou a calé mais que vous pensez avoir juste assez d'altitude pour rejoindre la piste sans toute fois pouvoir effectuer un circuit d'approche normal et que par comble de mal chance, vous arrivez du mauvais côté (ne rigolez pas, ça vous arrivera certainement un jour !).

Dans ce cas là vous annoncerez à la radio un atterrissage d'urgence « à contre QFU » c'est-à-dire « à contre sens de la piste ».

A réception de cette annonce radio, si des pilotes sont en finale ou en passe de s'engager sur la piste, etc... ils annuleront sur le champ leur action et dégageront la piste et se abords au plus vite pour vous laisser la place.

## 2 -Construction de l'approche à vue (ou Prise de terrain à vue) :

Il y a trois type d'approches possibles :

La prise de terrain en L  
La prise de terrain en U  
La prise de terrain en S

Les dénominations L, U et S ont un rapport direct avec la trajectoire effectué par l'avion pour s'aligner avec l'axe de piste.

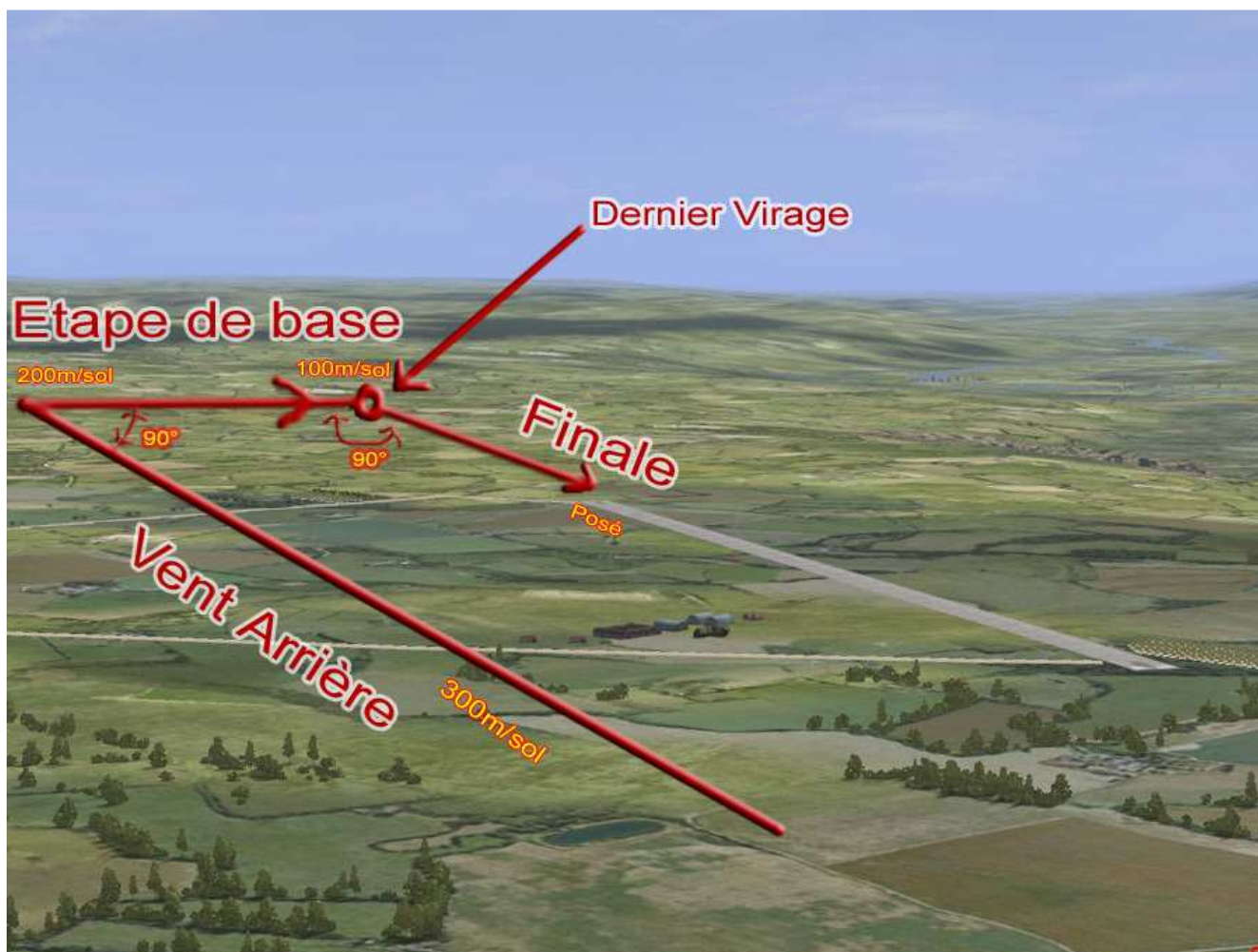
On dit aussi PTL, PTU et PTS

### Prise de terrain en L :

C'est la plus utilisée, c'est donc celle qui va être décrite en détail.

Lors de cette approche, la trajectoire décrite par l'avion – si on la projette sur le sol, ressemble à un L stylisé.

La PTL se décompose en 3 étapes principales qui sont : La vent arrière, l'étape de base et la finale.



## **La Vent arrière :**

Annoncez vous en vent arrière à la radio pour prévenir tout le monde que vous entrez dans le circuit d'approche.(vent dans le dos )

*S'il y a beaucoup de monde en l'air, essayez aussi d'annoncer si vous avez l'intention d'effectuer votre circuit « main droite » ou « main gauche » c'est-à-dire en tournant à droite ou à gauche. Ca permettra aux autres pilotes de venir s'intégrer plus facilement dans le circuit d'approche à la suite de votre appareil.*

Pour entamer la branche VENT ARRIERE de votre approche, amenez l'avion à une altitude de 300 mètres / **sol** puis placez le sur une trajectoire parallèle à l'axe de piste et sur un cap inverse de celui sur lequel vous souhaitez vous poser.

*(Attention : IL-2 ne connaissant que le calage altimétrique par rapport au niveau de la mer – dit aussi « QNH » ou encore « Novembre Hôtel » - on ne sera pas à 300m indiqués sur l'altimètre si la piste n'est pas située au niveau de la mer – notez l'altitude de votre piste d'envol si vous devez y revenir, ça vous aidera sûrement ).*



### Gestion de l'éloignement latéral par rapport à la piste :

C'est une des parties les plus importantes de la construction de votre approche car c'est de cet éloignement que va dépendre la facilité d'alignement avec la piste.

Pour positionner correctement votre avion en latéral par rapport à la piste nous allons simplement utiliser un effet d'optique :

A 300m/sol et à inclinaison nulle (ailes à plat), l'éloignement latéral idéal de votre avion par rapport à la piste est « égal à la longueur de votre aile ».

Autrement dit, si vous volez les ailes bien à plat à 300m/sol et que vous voyez la piste glisser au niveau du bout de votre aile, vous avez pile poil le bon espacement latéral (c'est pratique non ?)

Dans le cas contraire, ajustez votre espacement par des mouvements légers tout en continuant à surveiller votre altitude.

Voici ce que vous devez obtenir :

*Ici je sais que ma piste est à une altitude de 85 mètres (je l'ai noté en décollant) donc j'essaie d'attaquer ma vent arrière à une altitude de 385m. Je vois ma piste qui défile « au bout de mon aile » donc mon espacement latéral par rapport à la piste est correct.*



Je vais maintenant devoir commencer à réduire ma vitesse tout en continuant doucement ma descente sur un cap le plus parallèle possible à mon axe de piste.

En vent arrière vous ne devez pas descendre plus bas que 200m/sol et 250 Km/h (altitude et vitesse idéales pour virer en étape de base)

**En résumé :**

Le but de la vent arrière est d'amener son avion à la bonne altitude et au bon espacement latéral par rapport à la piste. La vent arrière sert également à la décélération de l'avion pour le placer dans une plage de vitesses où il pourra sortir ses volets sans risque de les coincer et son train d'atterrissage sans risque de l'arracher.

En réalité, on profite aussi de la vent arrière pour vérifier le sens et la force du vent sur la manche à air (mais cette fonction ne peut être assurée dans IL-2) et pour faire une dernière vérification que rien ne risque de se mettre en travers de votre chemin au moment de l'atterrissage.

## Etape de base :

Le virage en ETAPE DE BASE marque la fin de la VENT ARRIERE et le début de l'ETAPE DE BASE. C'est un virage qu'on débute à une altitude de 200m/sol et qui va vous placer sur une trajectoire perpendiculaire à votre axe de piste.

*Ce virage se fait généralement à une vitesse de l'ordre de 250 Km/h pour un Me 109 de type F-G-K ou un FW-190.*

L'ETAPE DE BASE est la portion de votre circuit d'approche durant laquelle vous allez, tout en continuant à descendre, commencer à sortir un ou deux crans de volets pour réduire le taux de chute de votre avion et aller chercher sa vitesse optimale d'approche, proche de sa vitesse d'atterrissage.

La VENT ARRIERE va se terminer lorsque vous verrez le seuil de piste à 45° par-dessus votre épaule. C'est à ce moment précis que vous engagerez votre virage à 90° en direction de la piste pour amener votre avion en ETAPE DE BASE.

Votre vitesse doit être stabilisée aux alentours des 250 Km/h et votre altitude très proche ou égale à 200 m/sol

*Vous annoncerez « en base » ou « étape de base » à la radio lorsque vous engagerez votre virage.*

*ci-dessous je suis un peu bas : 175m/sol, je vais devoir corriger mon plan de descente une fois en base.*



Pendant, ou juste après, mon virage en étape de base, je sors un ou deux crans de volet pour réduire le taux de chute de mon avion, en fonction des besoins et je réajuste aux gaz & au manche pour contrôler mon taux de descente. Si besoin, je remets de la puissance moteur pour compenser la traînée supplémentaire générée par la sortie des volets.

Je surveille également ma vitesse qui doit être autour des 220 Km/h et mon altitude ne doit en aucun cas passer sous les 100 m/sol

*Pour éviter tout risque de décrochage de l'avion, ce virage en étape de base doit se faire à faible inclinaison en raison de notre vitesse assez faible (30° d'inclinaison c'est bien )*

200m/sol, j'effectue mon virage en étape de base pour placer mon avion à 90 ° de la prolongation imaginaire de l'axe de la piste, tout en ajustant ma vitesse à 220Km/h.



Une fois en ETAPE DE BASE, contrôlez votre taux de chute pour vous stabiliser à une altitude de 100m/sol

## **DERNIER VIRAGE :**

Comme son nom l'indique, c'est le dernier virage avant de se poser.

Attention : cette manœuvre porte bien son nom et si ce virage est mal effectué, comme la vitesse et l'altitude sont basses.... si vous tournez trop sec ou laissez trop tomber votre vitesse, l'avion risque de décrocher et de partir en vrille. A moins de 100m c'est MORTEL à tout les coups donc ... Prudence, surtout si votre avion est lourd ou endommagé (dans ce dernier cas une majoration de votre vitesse sera nécessaire en fonction des dégâts subis)

Là aussi un virage à 30° d'inclinaison est une solution de sûreté.

Il va falloir anticiper l'exécution de ce dernier virage de manière à ce que vous placiez l'avion directement axé sur la piste à la sortie du DERNIER VIRAGE, avec une altitude de 100m/sol pour une vitesse de l'ordre de 210 -220 Km/h.

*J'enclenche mon dernier virage, 30° d'inclinaison ; 100m/sol & 220 Km/h et j'annonce « DERNIER VIRAGE » à la radio.*



*J'anticipe également ma sortie de virage pour me retrouver dans l'axe de la piste.à la sortie du  
DERNIER VIRAGE.*



## LA FINALE :

Dès la sortie de DERNIER VIRAGE, je vais placer le nez de mon avion sur une pente de descente en visant un point au niveau du seuil de piste, appelé « POINT D'ABOUTISSEMENT » et je ne l'en bougerai plus jusqu'au moment de faire l'arrondi précédent le touché des roues.

Ce point correspondrait à l'endroit où je m'écraserai si je ne redressai pas le nez de l'avion au moment de l'atterrissage.

Je m'annonce « EN FINALE » à la radio et je sors le dernier cran de volets pour les passer en position ATERRISSAGE.

(Il faudra certainement remettre un peu de puissance moteur pour contrer la traînée induite par la sortie des volets en position atterrissage et conserver les paramètres de vols – vitesse, taux de chute et pente d'approche)

## A partir de ce moment, je dois contrôler en permanence :

- \* ma vitesse - qui ne doit pas chuter en dessous de 200 Km/h ni dépasser 220 Km/h
- \* mon alignement sur mon point d'aboutissement
- \* Mon taux de chutes sur le variomètre (éviter de descendre à plus de 3 m/seconde)



On re-contrôle rapidement de la vitesse et on actionne la sortie du train d'atterrissage accompagné ici encore d'une augmentation des gaz et un réajustement de l'assiette de vol (l'angle entre le nez de l'avion et l'horizontale) car la vitesse va chuter à cause de la traînée non négligeable du train d'atterrissage en position sortie.

On contrôle rapidement le bon verrouillage du train en position basse (sortie) par la présence des lampes vertes et la position « tout sorti » des volets et si tout va bien, on continue notre approche finale en continuant à « viser » notre point d'aboutissement.



Dès que notre POINT D'ABOUTISSEMENT se fait masquer par notre capot, on prendra le bout de la piste (coté fin de piste) comme nouveau point d'aboutissement et on ira placer le viseur dessus dans la foulée.

Ceci va avoir pour effet de ramener l'avion à une assiette de vol relativement plate, à calmer sa descente.

Dès le franchissement du seuil de piste, coupez les gaz et pensez à bien contrer à la dérive la variation de cap qui va suivre à cause du couple gyroscopique généré par la variation de la vitesse de rotation de l'hélice.

Sinon vous allez trop dévier de l'axe de piste et vous risqueriez de vous poser à coté de la piste.



Soutenez le nez de votre avion pour le garder légèrement en dessus de l'horizon

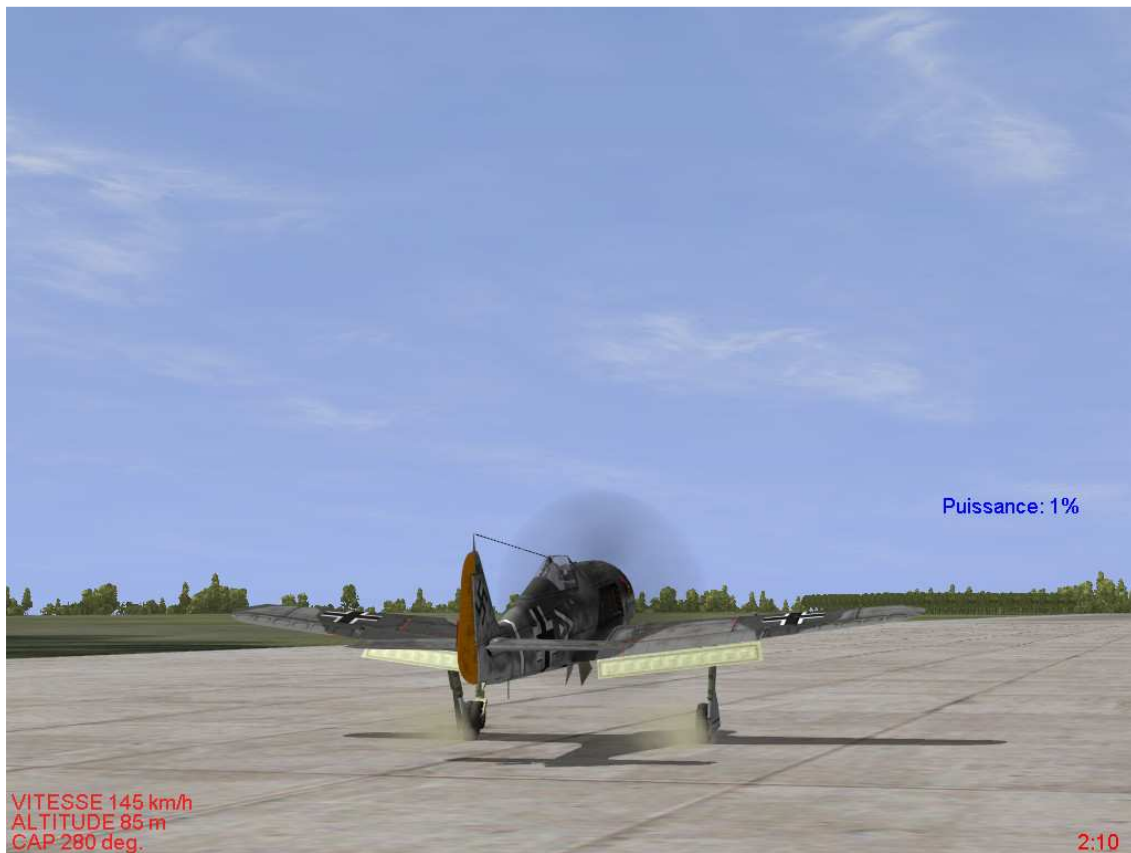


### L'arrondi :

Au moment ou vous sentez que les roues vont toucher la piste, amenez l'avion à vitesse de décrochage en tirant de plus en plus le manche en arrière, jusqu'à vous retrouver manche en secteur plein arrière lors du touché des roues.



Garder le manche tiré en arrière pendant toute la phase de roulage et de freinage afin d'utiliser l'efficacité des gouvernes de profondeur pour vous aider à empêcher le nez de l'avion de basculer vers l'avant et à l'hélice de toucher le sol.



Atterrissage : Fait de poser un avion au sol  
Atterrissage réussi : Fait de poser un avion au sol et qu'il soit encore état de re-décoller

