

Chapitre III

1. Panne de réacteur

	<u>Page:</u>
Rallumage en vol	3
Chute de régime avec l'électrovalve enclenchée	3
Chute de régime rapide avec l'électrovalve déclenchée	4
Chute de régime lente avec l'électrovalve déclenchée	4
Après le décollage, en déclenchant l'électrovalve	4
Vol de croisière et de montée avec électrovalve déclenchée	4
Vibrations du turboréacteur	5
Manifestation de l'alerte incendie	5



A L'USAGE EXCLUSIF DU SERVICE

P a n n e s d e r é a c t e u r

Rallumage en vol

Lorsque le réacteur s'arrête en vol et que l'altitude est suffisante, on peut essayer de le remettre en route comme suit :

- Fermer le robinet HP ;
- Couper les interrupteurs électriques, sauf ceux des réseau, pompe nourrice et horizon artificiel ;
- Descendre au-dessous de 9 000 m/mer ;
- Réduire la vitesse entre 330 - 460 km/h ;
(Si le rallumage a lieu au-dessus de 7 500 m/mer à une vitesse V_1 inférieure à 370 km/h, il peut se produire un broutage. C'est pourquoi, éviter les vitesses au-dessous de 370 km/h aux altitudes supérieures à 7 500 m/mer.)
- Retirer la manette des gaz sur "FERME" ;
- Enclencher l'électrovalve ;
- Remonter l'interrupteur "Venner" (Mk. 1) ou presser le bouton d'allumage (Mk. 4) tout en ouvrant le robinet HP. Pour le Mk. 4, continuer de presser le bouton d'allumage jusqu'à ce que le réacteur démarre ;
- Si le réacteur ne s'est pas en marche après 13 - 20 s, refermer le robinet HP ;
Attendre une mn et répéter la procédure ;
- Laisser l'électrovalve enclenchée durant le reste du vol.
Sitôt l'atterrissage certain, c.-à-d. qu'une remise des gaz n'est plus nécessaire, couper l'électrovalve peut avant de poser (env 10 m/sol) et, au besoin, fermer le robinet HP.

En cas de rallumage au-dessus de 6 000 m/mer, il est possible que la pression de cabine tombe en dessous de la valeur normale et que le voyant correspondant s'allume. Cela se produit parce que l'arrêt du réacteur cause une pressurisation insuffisante de la cabine. (Attention à l'oxygène.)

Après la remise en marche du réacteur, la pression de cabine remonte à sa valeur normale.

Chute de régime avec l'électrovalve enclenchée

- Laisser l'électrovalve enclenchée.
- Interrompre le vol et atterrir.
- Lorsque l'atterrissage est certain, couper l'électrovalve.
- Eviter une remise des gaz.

Chute de régime rapide avec l'électrovalve déclenchée

- Retirer la manette des gaz sur ralenti;
- Descendre au-dessous de 9'000 m/mer;
- Enclencher l'électrovalve;
- Mettre le régime désiré;
- Interrompre le vol et atterrir;
- Lorsque l'atterrissage est certain, déclencher l'électrovalve;
- Eviter une remise des gaz.

Chute de régime lente avec l'électrovalve déclenchée

(chute durant quelques minutes).

- N e p a s enclencher l'électrovalve;
- Ne pas modifier la position de la manette des gaz jusqu'au-dessous de 6'000 m/mer;
- Interrompre le vol et atterrir.

Après le décollage en déclenchant l'électrovalve

Le régime peut baisser subitement jusqu'à 8'800 tr/mn et rester à cette valeur.

- Réenclencher l'électrovalve;
- Choisir le régime désiré;
- Interrompre le vol et atterrir;
- Lorsque l'att. est certain, déclencher l'électrovalve;
- Eviter une remise des gaz.

Pendant un vol de croisière ou de montée avec l'électrovalve déclenchée

Le régime peut baisser rapidement jusqu'à 6'000 tr/mn et rester à cette valeur.

- Retirer la manette des gaz sur ralenti;
- Au-dessous de 9'000m/mer enclencher l'électrovalve;
- Choisir le régime désiré;
- Interrompre le vol et atterrir;
- Lorsque l'atterrissage est certain, déclencher l'électrovalve;
- Eviter une remise **des** gaz.

V i b r a t i o n s d u t u r b o r é a c t e u r

Si de fortes vibrations se manifestent subitement. réduire, si possible, le régime en dessous de 8 500 tr/mn. Interrompre le vol et atterrir sur le prochain aérodrome.

M a n i f e s t a t i o n d e l ' a l e r t e - i n c e n d i e

Le voyant avertisseur d'incendie, le signal sonore et l'extincteur ne fonctionnent que si le réseau de bord est enclenché et en bon état.

En cas de manifestation du voyant avertisseur et du signal sonore, procéder comme il suit:

- Ramener la manette des gaz en arrière;
- Surveiller les instruments et, si possible, faire observer l'avion par des membres de la formation;
- Atterrir sur l'aérodrome le plus proche.

S'il y a de réels indices d'incendie (dégagement de fumée dans ou à l'extérieur de la cabine, odeur de brûlé, chaleur, avis d'un membre de la formation):

- Fermer les robinets HP et BP;
- Réduire la vitesse au minimum;
- Soulever le cache et presser le bouton de l'extincteur;
- Si les indices d'incendie persistent: s'éjecter.

- REMARQUES:
- Les avertisseurs d'incendie étant déclenchés par la fusion d'un point de soudure tendre, l'alerte-incendie subsiste même si le feu a été éteint.
 - En cas d'urgence, le pilote peut actionner l'extincteur avant d'arrêter le turboréacteur.
 - Il n'est plus possible d'éteindre un nouvel incendie si l'extincteur a déjà été actionné.



Chapitre III

2. Panne hydraulique

	<u>Page:</u>
Dérangements hydrauliques	9
- Défection de la pompe hydraulique par suite d'une panne de réacteur	9
- Défection de la pompe hydraulique par suite d'une panne de la pompe elle-même	9
- Dérangements à la servocommande des ailerons	10
- Air dans la servocommande des ailerons	11
- Utilisation de l'installation de freinage Maxaret en cas de dérangement	11
Dérangements du train d'atterrissage	13



D é r a n g e m e n t s h y d r a u l i q u e s

Défection de la pompe hydraulique à la suite d'une panne de réacteur

- L'accumulateur de pression a normalement une réserve suffisante pour permettre de sortir le train ou les volets en cas de panne de la pompe. Si la pression de l'accumulateur ne suffit pas on peut terminer la sortie avec la pompe à main.

Ne pas sortir les aérofreins dans un cas pareil, car il n'est plus possible de les rentrer.

Défection de la pompe hydraulique par suite d'une panne de la pompe elle-même

Le réacteur tourne normalement.

- En tant qu'il y ait assez de carburant, le pilote a suffisamment de temps pour sortir le train et les volets à l'aide de la pompe à main.
- Effectuer si possible les manipulations en vol rectiligne.
- La résistance de la pompe à main devient assez grande au moment du verrouillage; il est possible de l'atténuer en faisant dérapier l'avion à gauche et à droite.
- Avant de sortir le train à l'aide de la pompe à main, placer d'abord le levier des volets sur position neutre pour éviter une perte de liquide hydraulique par une fuite éventuelle du circuit des volets.
- Temps nécessaire pour manoeuvrer le train et les volets avec la pompe à main: (sans pression de réserve dans l'accumulateur)

Sortir	:	3 1/2 - 4 1/2 mn
Rentrer	:	2 1/2 - 3 1/2 mn

La pompe à main ne peut pas être utilisée pour les circuits suivants:

Aérofreins
Freins Maxaret
Servocommande (Mk.4)

Première mesure en cas de dérangement hydraulique:

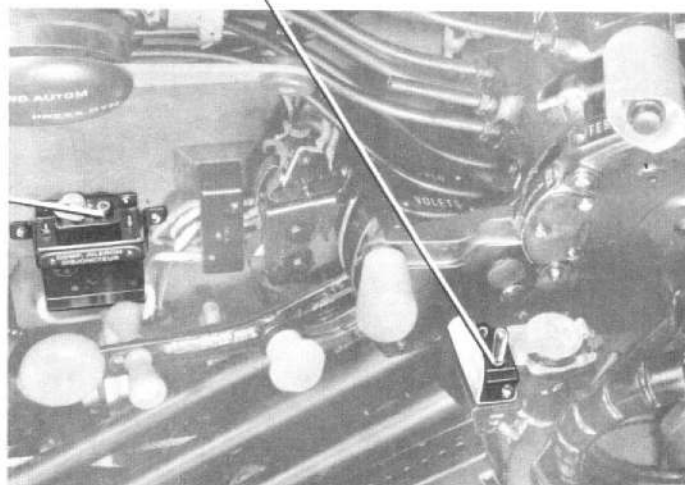
Mettre le levier des volets sur position n e u t r e ! !

Dérangements à la servocommande des ailerons (seulement Mk.4)

- Lorsque la servocommande tombe au-dessous de 98 at le voyant "SERVO SANS PRESSION" apparaît.

Dans ce cas placer le sélecteur sur "MANUEL".

- Le pilotage sur "MANUEL" exige une grande force sur la commande des ailerons et les rayons de virages deviendront plus grands.
- Pour faciliter la manoeuvre des ailerons en position "MANUEL" on peut utiliser la compensation électrique (interrupteur "COMP.AILERON "):



B 5906

Interrupteur à gauche: L'avion penche à g a u c h e
--

Interrupteur à droite: L'avion penche à d r o i t e
--

Attention: n'actionner l'interrupteur que pendant un court instant - danger d ' e x a g é r e r le mouvement de roulis.

La compensation électrique peut être utilisée dès que le voyant "SERVO SANS PRESSION" apparaît, même si la commande reste sur SERVO. Lorsque la commande est sur "MANUEL", la compensation électr. ne doit être utilisée que depuis sa position neutre (voyant "COMP.AILERON" "noir").
--

- On peut arrêter le compensateur électrique si celui-ci continue de fonctionner malgré que l'on ait relâché l'interrupteur de commande. Pour cela appuyer sur le bouton du disjoncteur placé sur la paroi gauche de la cabine.

N e p a s utiliser la compensation électrique à faible vitesse et - lors de l'approche ! !
--

- L'équilibrage de l'avion se fait lors d'un vol de contrôle au moyen de la douille moletée du cylindre à ressort situé sur le plancher de la cabine, à côté du manche. Cette douille est freinée.

Ce réglage initial ne doit pas être modifié, sauf en cas de force majeure. Annoncer tout défaut sur le "Rapport des pilotes sur l'état des avions".

Air servocommande des ailerons

EFFETS : L'avion a tendance à se balancer autour de son axe longitudinal avec l'augmentation de l'altitude. Ce mouvement ne peut pas être arrêté avec les ailerons.

MESURE à : Sélectionner sur "MANUEL" à vitesse réduite (utiliser la compensation électrique, les ailerons devenant durs). Au-dessous de 6'000 m/mer on prendre : peut remettre sur "SERVO".

Annoncer le fait après l'atterrissage afin que l'on puisse purger le système servo.

Emploi de l'installation Maxaret lors de dérangements

- En cas de défection de la pompe hydraulique (panne de réacteur ou panne de pompe) n'utiliser de la pression hydr. qu'avec parcimonie.
- Freiner d'une manière telle que la soupape Maxaret ne s'ouvre pas.
- Utiliser alors les freins comme si l'installation Maxaret n'existait pas. Eviter de relâcher les freins, dans la mesure du possible (freinage par à-coups).



P A N N E S D E T R A I N

A la sortie du train

- Si les trois lampes témoins vertes de l'indicateur de position du train ne s'allument pas lorsque le train est sorti, on peut enclencher le second jeu de lampes en tirant ou pressant le bouton situé au centre de l'indicateur.

Si les trois lampes vertes ne s'allument toujours pas bien que le voyant, les lampes rouges et le signal sonore se soient effacés après avoir sorti le train (manette des gaz sur ralenti), vérifier si le levier de train est bien encliqueté en position "sortie".

Si tel est aussi le cas, on peut être certain que le train est sorti et verrouillé (défectuosité d'un câble ou d'un interrupteur).

- Dans tous les autres cas, le train peut être verrouillé ou pas du tout !

Dans ce cas, procéder comme il suit :

- Mettre le levier des volets d'atterrissage sur "NEUTRAL".
- Rentrer le train, puis le ressortir après une minute environ, la vitesse devant être inférieure à "blanc".
- A l'aide de la pompe hydraulique à main, vérifier s'il y a assez de pression dans le système. Ne pas forcer la pompe à main afin de ne pas détériorer le circuit hydraulique.
- Si les lampes témoins rouges de l'indicateur de position sont encore allumées, le voyant encore visible et le signal sonore encore audible, chercher à verrouiller le train en dérapant et balançant vigoureusement l'avion autour de son axe longitudinal.

Pour exécuter cette manoeuvre, sortir les volets d'atterrissage de 30-40°, puis remettre le levier sur "NEUTRAL".

- Si les lampes témoins rouges restent toujours allumées, annoncer l'insuccès de la manoeuvre à la tour de contrôle.
- Se conformer aux instructions de celle-ci et survoler le poste d'observation à basse altitude et à une vitesse comprise entre "jaune" et "blanc" pour faire constater si le train est complètement sorti.
- Sur annonce "Train c o m p l è t e m e n t sorti", atterrir normalement ; rouler autant que possible droit devant soi, freiner délicatement et s'arrêter.

- Faire contrôler le train avant de continuer de rouler;
- Avec l'annonce "roue avant pas complètement sortie" il est préférable de faire un atterrissage normal que sur le ventre;
- Maintenir le nez de l'avion sur la piste aussi longtemps qu'il y a une pression sur les commandes.

A T T E N T I O N :

Ne pas freiner avant que la roue avant soit au sol
et alors seulement pour maintenir la direction de
l'avion !

- Lors de l'annonce "train principal pas entièrement sorti", rentrer celui-ci et effectuer un atterrissage sur le ventre à l'endroit désigné.
(voir page 33.)

Chapitre III

3. Panne électrique

	<u>Page:</u>
Dérangements à la génératrice	17
Défection de la pompe nourrice	17
Pannes de l'installation de l'indicateur de vitesse	18
Pannes de l'installation radio de bord	18a
Pannes d'armes	18c



D é r a n g e m e n t s à l a g é n é r a t r i c e

Le voyant "GEN" apparaît lorsque la génératrice ne fournit plus de courant. Cet avertissement est complété par le signal sonore.

En cas de panne de la génératrice, le réseau n'est alimenté que par la batterie. Comme la batterie est déchargée après un certain temps, prendre les dispositions suivantes, dès signalisation par le voyant:

- Désenclencher, dans la mesure du possible, les interrupteurs électriques, à part ceux de la pompe nourrice, du réseau et de l'horizon artificiel. Au cas où ces interrupteurs doivent être réenclenchés, ne le faire que pendant un temps aussi bref que possible;
- Descendre immédiatement au-dessous de 6000 m/mer et alors seulement, couper les pompes nourrices électriques.
- Ne pas modifier la position de la manette des gaz lors de la descente;
- Interrompre le vol et atterrir.

En cas de panne de la génératrice, lors de vols sans visibilité, tous les interrupteurs et la radio étant enclenchés, on peut compter sur une durée de vie de la batterie d'environ 20 minutes [selon l'état de la batterie]. Couper, si possible, le poste radio UHF. (Courant absorbé: UHF = env 12 A, VHF = env. 6 A.)

En cas de panne électrique totale, ni l'avertisseur sonore, ni les voyants avertisseurs ou voyants de train ne fonctionnent. La radio étant muette dans ce cas, survoler la tour de contrôle ou le garde-piste. Si le train est sorti normalement, on peut s'attendre à recevoir le feu vert.

D é f e c t i o n d e l a p o m p e n o u r r i c e

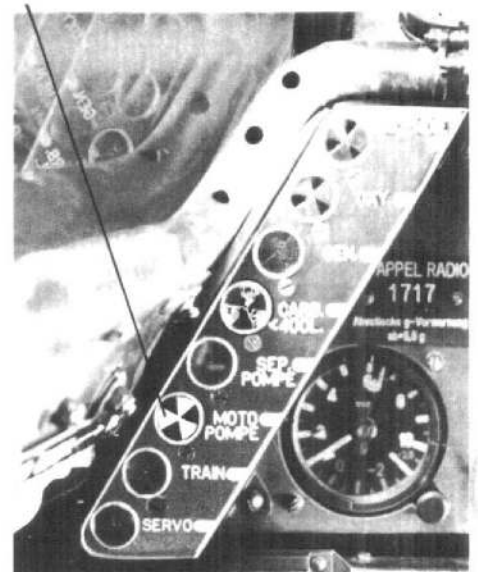
Lorsque le voyant de pressurisation carburant "MOTO POMPE" apparaît au-dessus de 6000 m/mer, signalant ainsi que la pompe nourrice ne travaille plus,

Voyant "MOTO POMPE"

laisser la manette des gaz sur sa position et descendre immédiatement au-dessous de 6000 m/mer.

Au-dessous de 6000 m/mer l'aspiration des pompes à carburant suffit, sans l'aide de la pompe nourrice.

Interrompre le vol et atterrir.



F+W 59'216

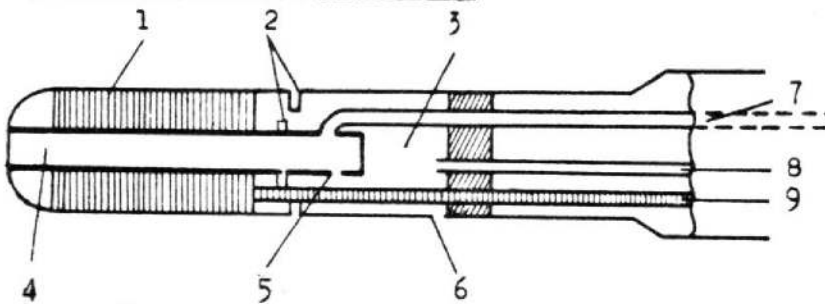
Pannes de l'installation de l'indicateur de vitesse

Lorsqu'on vole à travers une zone pluvieuse ou dans les nuages, il est possible que l'indicateur de vitesse affiche des valeurs erronées par suite de givrage du tube Pitot.

Les causes de panne peuvent être:

- a) Chauffage du tube Pitot défectueux, ou enclenché trop tard ou pas du tout;
- b) Trou de drainage d'eau de la chambre de pression dynamique partiellement ou totalement obstrué par un objet étranger.

Coupe à travers le tube Pitot



- 1 Chauffage
- 2 Fentes de la prise de pression statique
- 3 Chambre de pression statique
- 4 Chambre de pression dynamique
- 5 Trou de drainage d'eau de la chambre de pression dynamique
- 6 Trou de drainage d'eau de la chambre de pression statique
- 7 Conduite de mesure de la pression dynamique
- 8 Conduite de la pression statique
- 9 Conduite d'alimentation électrique du chauffage

Cas a]: L'embouchure de la chambre de pression dynamique (4) et, éventuellement, le trou de drainage d'eau (5) sont obstrués par la glace.

Cas b]: L'eau accumulée dans la chambre de pression dynamique (4) n'est pas assez rapidement évacuée par le trou de drainage (5). Elle peut s'infiltrer dans la conduite de mesure de pression dynamique (7) où les gouttes stagnantes se transforment en glace par suite du refroidissement lors du vol de montée, obstruant ainsi la conduite de mesure de l'indicateur de vitesse.

Indices de panne typiques alertant le pilote:

- Lors des vols en palier, l'aiguille de l'indicateur de vitesse se fixe sur une valeur quelconque lorsque la conduite de mesure est givrée, c.-à-d. qu'elle ne réagit plus aux variations de vitesse de l'avion;
- En montée, la vitesse affichée augmente, même si la vitesse réelle n'a pas changé;
- En descente, la vitesse affichée diminue, même si la vitesse réelle est maintenue constante. Dans ce cas, l'affichage peut éventuellement tomber rapidement à "0".

Si l'indicateur de vitesse est en panne, pour n'avoir pas enclenché le chauffage du tube Pitot (cas a)], l'affichage peut tomber brièvement à "0", jusqu'à ce que le givre de l'embouchure du tube Pitot et du trou de drainage d'eau (5) ait fondu, après enclenchement du chauffage. Le variomètre et l'altimètre peuvent aussi tomber en panne lorsque les entrées d'air statique sont bouchées.

Exemple: V_i à 7000 m/mer = 400 km/h.

En cas de givrage de la conduite de mesure de la pression dynamique et si la vitesse théorique reste inchangée, l'indicateur de vitesse affiche:

V_i environ 520 km/h à 8000 m,

V_i environ 210 km/h à 6000 m,

V_i environ 0 km/h à 5700 m.

Les erreurs d'affichage mentionnées ci-dessus sont imputables au fait que la conduite de mesure de la pression dynamique étant obstruée, l'indicateur de vitesse ne réagit qu'aux variations de la pression statique, c.-à-d. à l'altitude de vol.

Mesures à prendre par le pilote:

- Si l'on constate l'une des pannes d'affichage précitées, surveiller la vitesse, compte tenu de la puissance du réacteur et de l'assiette de l'avion, et requérir un avion d'accompagnement pour le guidage lors de l'atterrissage.
- Contrôler si le chauffage du tube Pitot est enclenché [interrupteur et voyant];
- Bien qu'apparemment l'indicateur de vitesse fonctionne de nouveau normalement après le dégel, interrompre le vol.

A L'USAGE EXCLUSIF DU SERVICE

Pannes de l'installation radio de bord
--

Poussoir d'émission défectueux

Un dommage mécanique de ce poussoir peut avoir la conséquence suivante : le contact ne s'ouvre plus et l'émission devient continue. Le trafic radio est perturbé et la liaison avec l'avion dont la radio émet continuellement en est rendue très difficile.

Pour le poste UHF, cette émission continue peut être coupée comme il suit :

- Mettre le sélecteur de fonctions du poste de commande UHF sur "DL + G";
- Vérifier si le sélecteur de postes est sur "UHF".

On coupe ainsi l'émission continue et la réception est de nouveau possible. Pour donner une réponse, le pilote tourne le sélecteur de fonctions sur la position antérieure, puis il le remet immédiatement sur "DL + G".

Procéder comme suit si le poste VHF est involontairement en émission continue :

- Mettre le sélecteur de fonctions du poste de commande UHF sur "DL + G";
- Mettre le sélecteur de postes sur "UHF".

On coupe ainsi l'émission continue et la réception est de nouveau possible sur le canal choisi.

Pour donner une réponse, placer le sélecteur de postes sur "VHF", puis le ramener immédiatement sur "UHF".

Dérangement par temps pluvieux

Les fiches "OTAN" des casques sont très sensibles à l'humidité. Lorsqu'un avion est pris en charge par temps pluvieux, il est possible qu'un sifflement continu se fasse entendre dans les écouteurs, bien que le poussoir d'émission ne soit pas actionné.

Afin de prévenir cet inconvénient, prendre soin de maintenir ces fiches sèches en toutes circonstances.

Panne de radio

On peut essayer de remédier à une panne de radio en commutant le sélecteur de poste ("SECOURS/NORMAL") sur "SECOURS".

On remarquera à cette occasion que, sur position "SECOURS", le gain de conversation est contourné. Une réception simultanée UHF/VHF n'est possible que si le poste présélectionné à l'aide du commutateur (UHF ou VHF) est en condition de service.



Pannes d'armement1. C a n o n s

Consignes en cas de dérangements:

- Un dérangement ne peut être éliminé en vol parce que l'installation des canons ne permet pas de recharger les armes. Dans ce cas, mettre l'installation à la sécurité;
- En cas d'emballement d'une arme (le tir continue bien que le tireur ait relâché la détente), opérer comme il suit:
 1. mettre le levier de sûreté des canons sur "ASSURE";
 2. curseur de sécurité sur "ASS.";
 3. freiner tous les interrupteurs d'armes;
 4. interrompre le vol et annoncer l'incident par radio.
- Avant l'atterrissage:
 - . Vérifier encore une fois si le levier de sûreté des canons se trouve en position haute "ASSURE";
 - . Si ce levier ne peut être mis en position haute ("ASSURE") pour une raison quelconque, informer la direction du service de vol que l'atterrissage doit avoir lieu avec canons "désassurés".
- Après l'atterrissage:
 - . En cas de dérangements aux canons ou à leur dispositif de sécurité, rouler l'avion à la place de dépannage (marquée d'un fanion rouge) sur laquelle il sera orienté dans la direction de sécurité fixée pour chaque aérodrome;
 - . Le pilote ne peut quitter l'avion que lorsque l'armurier aura commencé le dépannage;
 - . Freiner le siège éjectable.

2. R o q u e t t e s

Consignes en cas de dérangements:

- Ratés (la roquette ne part pas):
 - . Vérifier la position des interrupteurs.
- Si aucune faute de manipulation n'a été commise, opérer comme il suit:
 - . Couper tous les interrupteurs de l'installation des roquettes;
 - . Annonce radiophonique au directeur de tir;
 - . Voler si possible au-dessus d'une zone inhabitée pendant 10 mn;
 - . Vol de retour à la place de départ (éviter les zones fortement habitées);
 - . Annoncer par radio le dérangement à la tour de contrôle;

- . Prise de congé par radio en "finale";
- . Couper le réseau de bord avant de poser;
- . Après l'atterrissage, rouler à la place de dépannage marquée par un fanion rouge;
- . Informer le personnel armurier a v a n t de quitter l'avion.

Attendre au moins 15 minutes entre la dernière tentative de tir et la dépose des roquettes de l'avion (allumage à retardement).

- Déclenchement involontaire des roquettes:

(Mise à feu de roquettes sans actionnement du poussoir ou tir d'un nombre de roquettes supérieur à celui présélectionné.)

- . Couper tous les interrupteurs de l'installation des roquettes;
- . Annonce au directeur de tir.

Pour le reste, s'en tenir aux consignes ci-dessus.

3. B o m b e s

RATES: La bombe d'exercice ne se laisse pas larguer malgré plusieurs tentatives:

- . Couper tous les interrupteurs de l'installation des bombes;
- . Vol de retour sur le prochain aérodrome militaire occupé (éviter les zones fortement habitées).

On peut retourner à la place de parc avec des bombes d'exercice suspendues.

- . Annonce aussi précise que possible du dérangement au personnel armurier.

Largage involontaire de bombes:

- Départ de bombes sans actionnement du poussoir:

- . Couper tous les interrupteurs de l'installation des bombes;
- . Annonce au chef de patrouille (vol de croisière) ou au directeur de tir (volte de tir);
- . Interrompre le vol et atterrir;
- . Pour le reste, s'en tenir aux consignes ci-dessus.

Départ d'un nombre supérieur de bombes à celui présélectionné:

- . Continuer le vol selon les instructions du directeur de tir.

Avec bombes de combat:

- En principe, selon les instructions du directeur de tir.
- Si l'on atterrit avec des bombes de combat:
même comportement que ci-dessus, sauf ce qui suit:
 - . Avant l'atterrissage: annonce à la tour de contrôle;
 - . Après l'atterrissage: rouler à la place de dépannage des armes.

Largage en détresse (voir chap. III, page 28)

- Vol et atterrissage avec charges extérieures asymétriques:
(voir chap. I, page 69 et chap. II, pages 41-42).

Chapitre III

4. Ejection du siège

Page:

Ejection	21
Ejection au-dessus de l'eau	23



Ejection du siège

Saut (Trajectoire d'éjection: voir description techn. chap. I/95)

L'éjection doit t o u j o u r s se faire avec le toit de la cabine complètement fermé (jamais sans casque).

L'éjection commandée à l'aide de la poignée supérieure n'est garantie que si l'aviateur porte le casque.

Si possible ne pas s'éjecteur lorsque l'avion est sur le dos ou en accélération négative.

Le succès de l'éjection n'est assuré que lorsque les prescriptions suivantes sont respectées: (Voir la note au chap. I, page 96).

Si le temps le permet:

- réduire la vitesse (vitesse idéale = 460 km/h.)
- Message radio de détresse: num. avion, position, motif du saut,
- attitude horizontale,
- découpler les tuyaux d'oxygène, de la combinaison anti-g et la fiche radio.

- La position du siège doit permettre de saisir facilement la poignée de déclenchement; si possible mettre le siège dans la position la plus basse; (spec. important pour les pilotes plus grans que 1,85 m; minimum de lésions).

- Serrer fortement les sangles d'attache;

- Rabattre la visière du casque; fixer la jugulaire;

- Presser la tête contre le coussin (afin d'éviter des lésions de la colonne vertébrale):

- A l'aide des deux mains, tirer f o r t e m e n t jusqu'à la butée la poignée d'éjection et le rideau protecteur par dessus le visage et contre la poitrine;

- Si la poignée accroche le casque au début du mouvement, la soulever quelque peu.

█ N'éloigner en aucun cas (en avant ou de biais latéralement) le rideau protecteur du visage sinon la mise à feu de la cartouche d'éjection ne se fait pas!

Lors de fortes accélérations, élever les bras en les croisant le long du corps.

Si la poignée supérieure ne peut être atteinte par suite de forte accélération ou pour une autre raison, tirer la poignée de secours inférieure placée devant le baquet de siège. La force nécessaire est assez grande; en tirant lentement, l'effort est d'environ 35 - 55 kg; cette résistance peut être vaincue d'une main si l'on tire énergiquement la poignée d'un coup sec.

MISE EN GARDE

Si on utilise la poignée de secours inférieure, appuyer intentionnellement la tête contre le coussin afin de prévenir les lésions de la colonne vertébrale.

Important: considérer l'altitude et la vitesse.

Lorsque l'éjection se fait à une altitude inférieure à 6'000 m, la séparation siège-pilote se fait automatiquement entre 1 1/4 - 3 secondes, suivant la vitesse. L'ouverture du parachute se fait aussi automatiquement.

Si l'éjection se fait à une altitude supérieure à 6000 m/mer, la séparation automatique pilote / siège et l'ouverture du parachute resteront bloquées jusqu'à 6000 m/mer, grâce à une capsule anéroïde.

Pendant la chute libre, maintenir le visage derrière le rideau de protection. A 6000 m/mer, l'automatisme entre en fonction : le siège est séparé du pilote et le parachute se déploie.

L'inhalateur de secours est mis en fonction automatiquement, au moment de l'éjection. Si la séparation pilote / siège et l'ouverture automatique du parachute ne fonctionnent pas, procéder comme suit:

- Après l'éjection, et dès que la vitesse est suffisamment réduite par le parachute de stabilisation, ôter le rideau protecteur du visage et désaccoupler le tuyau de l'inhalateur principal ainsi que celui de la combinaison anti-g;
- A l'aide des deux mains, tirer fortement jusqu'en butée la poignée de déclenchement supérieure libre sur la sangle gauche du harnais.

Par cette opération, le pilote est séparé de la toile dorsale et le dispositif d'ouverture automatique du parachute est mis hors service.

En même temps, la poignée inférieure pour le déclenchement manuel du parachute est libérée;

- Ouvrir la serrure et libérer les sangles d'attache;
- Saisir la poignée de déclenchement inférieure sur la bretelle gauche du harnais, repousser ou rouler hors du siège, tirer fortement la poignée, sur quoi le parachute s'ouvre.

Ne pas ouvrir le parachute immédiatement après avoir abandonné le siège, car il y a danger de collision avec ce dernier qui est en train de tomber.

MISE EN GARDE: Seule l'observation stricte de la suite des opérations ci-dessus garantit une séparation correcte siège / parachute du pilote.

IMPORTANT: Pour l'éjection du toit de cabine, il faut qu'il soit fermé complètement au préalable.
Avec cela, il est indispensable de porter le casque !!

- Après l'ouverture du parachute, mais en tout cas avant l'atterrissage, se séparer du paquet de survie, en pressant simultanément les clenches des deux serrures de retenue fixées au harnais de parachute. Freiné par le guide-drissé, le paquet tombe et reste suspendu par le guide-drissé en dessous du pilote à qui il reste attaché.

ATTENTION

Ejection du siège à très faible hauteur

S'il ne peut plus désolidariser le paquet de survie du siège en pressant simultanément les clenches des deux serrures de retenues situées sur le harnais du parachute, le pilote court le risque d'être gravement blessé à l'atterrissage.

Ejection au-dessus de l'eau

Voir aussi chap.I page 116.

- Gonfler la combinaison anti-g à l'aide de la cartouche de CO² pendant la descente en parachute.
En cas de raté de la cartouche de CO², gonfler la combinaison avec la bouche. L'anneau de soupape du raccord est à appuyer fortement contre les dents, ce qui ouvre la soupape de retenue.
Gonfler la combinaison aussi fortement que possible.
Lorsqu'il n'est pas possible de gonfler celle-ci avant le contact avec l'eau effectuer cette opération immédiatement après.
- Préparation de la descente sur l'eau:
L'estimation de la hauteur au-dessus de l'eau est très difficile. Pendant la descente, jeter tous les objets inutiles. Ceux-ci aideront à estimer la hauteur et le pilote pourra nager plus facilement.
- 50 - 100 m au-dessus de l'eau.
Détacher les jarretières en ouvrant les fermetures rapides.
Eviter de lever les bras car il y a risque de glisser hors du harnais.
- Au moment de l'impact avec l'eau:
Ouvrir les fermetures rapides des bretelles et lever les bras: le pilote est ainsi séparé du parachute.
- Après avoir plongé:
S'éloigner du parachute en se dirigeant contre le vent.



Chapitre III

5. Atterrissage forcé

	<u>Page:</u>
Largage des charges extérieures	27
- Largage en secours des FLENTS	27
- Largage en secours des charges suspendues aux pylônes de lance-bombes	28
- Largage en secours simultané des FLENTS et des charges suspendues aux pylônes de lance-bombes	28
- Largage en secours de roquettes	28
Largage du toit de cabine	29
Interrupteur de secours du train	29
Atterrissage forcé	30
- Généralités	30
- Atterrissage forcé sur terre ferme	31
- Tableau "Longueur de glissement lors d'atterrissages sur le ventre"	32 a
- Descente forcée sur l'eau	34
- Utilisation de la barrière d'arrêt pour avions	34
- Tableau "Distances accessibles avec réacteur arrêté"	34a
- Volte d'atterrissage forcé	35



L a r g a g e d e s c h a r g e s e x t é r i e u r e s

Il est défendu de larguer les bombes, bombes incendiaires et FLUNTS avec les aérofreins sortis.

Les vitesses maxi. autorisées pour le largage sont contenues dans le tableau page 11, chap.I.

L'asymétrie provoquée par le largage d'une seule bombe ou d'un FLUNT (200 ou 400 kg) peut facilement être compensée à l'aide des ailerons, jusqu'à la vitesse maxi. de largage autorisée.

Le largage d'une seule bombe incendiaire à grande vitesse provoque un choc à l'avion et aux ailerons ainsi qu'un mouvement de roulis.

Les vitesses maxi. de largage autorisées sont à respecter strictement !

Les FLUNTS peuvent être largués à n'importe quelle capacité, en vol de montée, horizontal ou de descente et dans les limites de vitesses suivantes:

FLUNT-caméra, FLUNT KTA V_i maxi. = 240 - 720 km/h

ATTENTION: Après le largage des FLUNTS, le carburant des FLENTS n'est plus disponible.

- Largage de secours des FLENTS

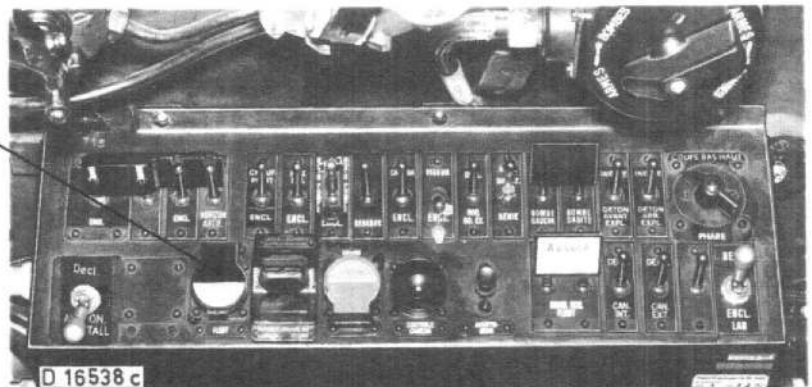
Les FLENTS peuvent être largués électriquement en appuyant sur le bouton

"LARGAGE FLENT"

(soulever le couvercle auparavant) ou mécaniquement en tirant le levier

"LARG.FLENT"

placé à droite du siège du pilote.



Vitesse idéale pour le largage = 300 km/h

- Largage de secours des charges suspendues aux pylônes de lance-bombes

Les FLUNTS, bombes, lance-bombes d'exercice ou lance-roquettes supplémentaires peuvent être largués électriquement par l'installation des bombes ou mécaniquement avec le levier

"LARG.BOMBES OU FLUNT"

situé à gauche du siège.

Manipulations pour le largage électrique:

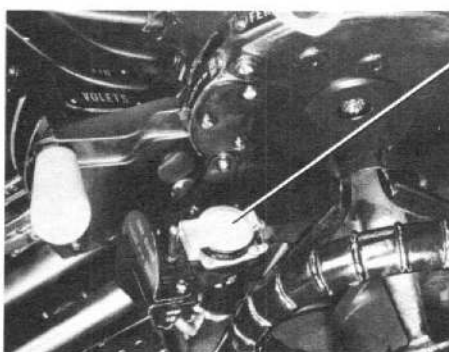
- Mettre l'interrupteur principal "BO/ROQ.FLUNT" sur "DESASS.";
 - Placer le sélecteur de bombes sur "BOMBES 200/400 kg/NAPALM/FLUNT";
 - Placer le sélecteur bombe gauche et droite en avant sur "BOMBE GAUCHE" "BOMBE DROITE";
 - Mettre les 2 interrupteurs d'amorçage des fusées sur "INERTE" ;
 - Presser le bouton de déclenchement situé sur la manette des gaz.
- Largage de secours simultané des FLENTS et des charges suspendues aux pylônes de lance-bombes

En cas de danger extraordinaire, comme par exemple une panne au décollage, les charges suspendues aux lance-bombes ainsi que les FLENTS peuvent être largués électriquement en appuyant sur le bouton

"LARGAGE SECOURS"

situé devant la manette des gaz. (Soulever le couvercle auparavant.)

"LARGAGE SECOURS"



B 5906

- Largage de secours des roquettes

Les roquettes suspendues aux lance-roquettes quadruples peuvent être larguées comme indiqué dans les paragraphes précédents. Par contre, il est impossible de larguer les roquettes suspendues aux lance-roquettes doubles, **ni** de tirer celles-ci avec fusées assurées.

Lorsqu'un atterrissage avec casse est à prévoir (sur un terrain de fortune ou sur le ventre), tirer les roquettes sur un terrain approprié.

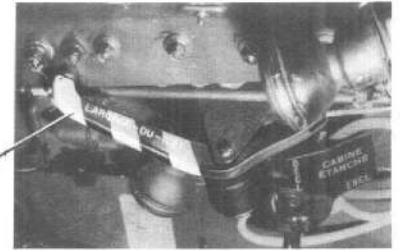
Pour des roquettes à charges explosives le rayon de sécurité est de 300 mètres autour du point d'impact.

L a r g a g e d u t o i t d e c a b i n e

Le toit peut être largué à n'importe quelle vitesse.

Procéder comme suit:

- Déclencher le robinet d'étanchéité de la cabine;
- Baisser complètement le siège et maintenir la tête le plus bas possible;
- Ouvrir le toit d'environ 5 cm;
- Tirer énergiquement sur le levier de largage du toit.



D 11083 f

Interrupteur de secours du train

- Le levier de commande du train est freiné en position de sortie lorsque celui-ci est chargé.

En plaçant l'interrupteur de secours sur "ENCL." le levier de commande du train être défreiné, même si celui-ci est chargé, en tant que le réseau soit enclenché.

Si le pilote est dans l'obligation de rentrer le train pendant le roulage, à la suite d'un manque d'efficacité des freins (vitesse trop élevée, piste gelée, freins défectueux) procéder de la façon suivante:



Lorsqu'il y a de la pression hydraulique:

- Actionner l'interrupteur de secours des atterrisseurs;
- Placer le levier de commande sur "EIN".

B 5930

Lorsqu'il y a pas de pression hydraulique:

- Actionner l'interrupteur de secours;
- Placer le levier de commande du train sur "EIN";
- Levier de commande des volets sur neutre;
- Actionner la pompe à main jusqu'à ce que le train s'affaisse.

Ne pas rentrer le train lorsque la piste est équipée de filets d'arrêt.

Par contre rouler avec les atterrisseurs sortis en direction du milieu de celui-ci.

A t t e r r i s s a g e f o r c é

Généralités

Si par suite d'une panne de réacteur il n'est pas possible d'atteindre un aéroport avec sécurité, il faut diriger l'avion sur une zone peu habitée et quitter celui-ci à temps. (Observer les hauteurs minima pour le saut avec siège éjectable!)

Les atterrissages forcés sur un aéroport doivent se faire en principe avec train sorti et sur une piste en dur.

Si pour des raisons techniques il n'est pas possible d'effectuer un atterrissage avec train sorti, il est préférable de poser sur une piste en dur que sur l'herbe, les dégâts étant moindres.

Pour les atterrissages avec le DH 112, observer les points suivants:

- Laisser les aérofreins en position rentrés;
- Réduire la vitesse en montant ou en allongeant le vol plané jusqu'à la vitesse optimale de descente

$$V_i \text{ 290 km/h} = \text{"blanc"};$$

- La finesse de l'avion est de 1:14 pour une vitesse V_i "blanc", sans poussée du réacteur et sans résistances.

Dans la pratique il faut compter avec un rapport de

$$1:10$$

L'angle de plané avec atterrisseurs et volets sortis, sans aérofreins et sans poussée du réacteur est à peu près identique à celui avec réacteur au ralenti et résistances sorties (configuration d'atterrissage).

- Utiliser la réserve de pression hydraulique en premier lieu pour sortir les volets.

Ne sortir ceux-ci, cependant, que lorsque l'on est sûr d'atteindre l'aérodrome choisi.

(Temps de sortie des volets à l'aide de la pompe à main: 2 mn environ.)

Préparation d'un atterrissage sur le ventre, sur piste artificielle

(Lorsque le train d'atterrissage ne peut pas être sorti pour des raisons techniques)

1. Diminuer la vitesse
2. Choix du terrain d'atterrissage.
3. Larger les garges externes. Ne pas larger les FLENT.
4. Serrer fortement les sangles d'attache.
5. Sortir les volets d'atterrissage, si l'approche le permet.
6. Fermer les robinets de haute et basse pression.
(si possible, juste avant de toucher)
7. Message radio de détresse en donnant le no d'avion et l'endroit, resp. annoncer lorsque la radio est "déclenchée".
8. Libérer le tuyau d'oxygène, la combinaison anti-g et le câble radio.
9. Enlever les lunettes du visage
10. Adapter la vitesse d'atterrissage en considérant le poids.
11. Soulever les jambes lors du touché, protéger la tête avec le bras gauche
12. Pendant le dérapage: Actionner l'extincteur.
13. Déclencher le réseau de bord - se libérer des sangles et du parachute.
Descendre immédiatement (tirer éventuellement la bague inférieure et sortir avec la parachute) - Une pince-monsieur est placée sur la paroi derrière gauche, derrière le siège.

Atterrissage forcé sur terre ferme

- Si la piste n'est pas équipée de filets d'arrêt et que l'avion ne peut pas être freiné avant la fin de celle-ci, il y a la possibilité de rentrer l'atterrisseur pendant le roulage en actionnant l'interrupteur "RENTREE SECOURS TRAIN".
- Selon les expériences faites jusqu'ici lors d'atterrissages sur le ventre avec une vitesse d'approche normale, on peut estimer avoir les longueurs de glissement suivantes:

Piste artificielle	: 600 - 800 mètres
Piste en gazon, sèche	: 350 - 450 mètres

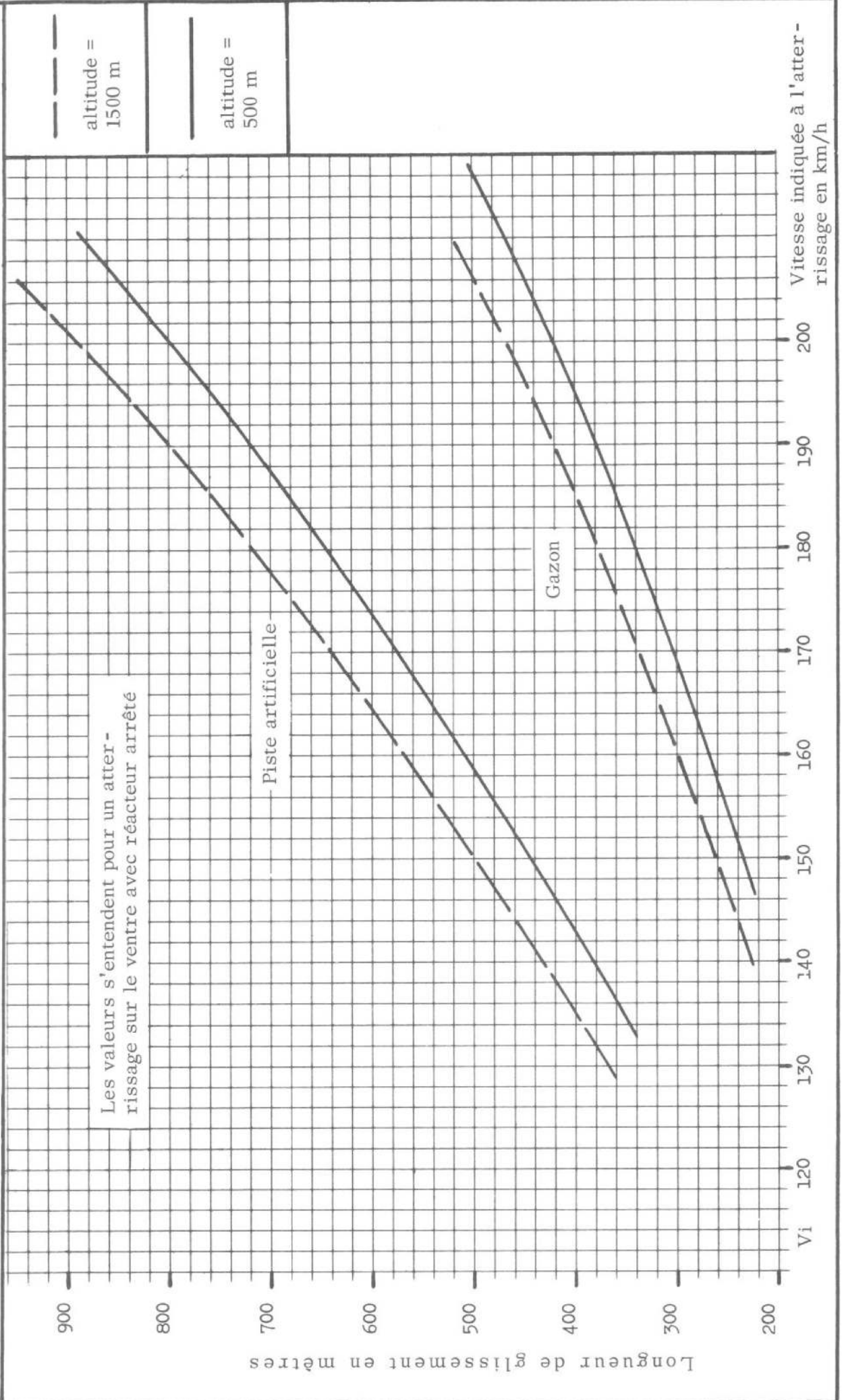
(voir table suivante).

L'herbe mouillée, la neige, la glace ainsi qu'une vitesse d'approche trop grande augmentent considérablement la longueur de glissement; un champ labouré par centre la raccourcit.

- Les atterrissages avec un pneu éclaté doivent se faire sur piste artificielle et avec atterrisseurs sertis.

Pour faciliter la conduite de l'avion, abaisser la roue avant immédiatement après avoir pris contact avec le sol.

Longueur de glissement lors d'atterrissage sur le ventre





Lors d'un atterrissage forcé et selon le temps disponible, effectuer les manipulations suivantes :

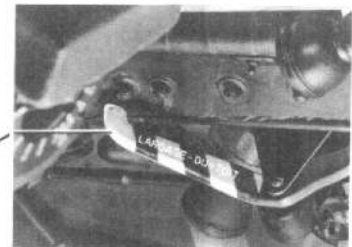
- Message radio de détresse;
- Réduire la vitesse sur "blanc" (à transformer en hauteur ou en distance);
- S'il n'est pas possible d'atteindre un aérodrome avec sécurité, diriger l'avion vers une région peu habitée et quitter celui-ci.

- Si l'on peut atteindre un aérodrome :

- Larguer si possible les charges extérieures; les roquettes suspendues aux lance-roquettes doubles doivent être tirées en terrain libre. Ne pas larguer les FLENTS;
- Serrer fortement les sangles d'attache;
- Sortir le train;
- Sortir complètement les volets, si l'approche le permet;
- Retirer la manette des gaz;
- Fermer les robinets haute et basse pression;
- Débrancher le tuyau d'oxygène et la combinaison anti-g;
- Enlever les lunettes;
- Mettre et serrer la jugulaire du casque;
- Effectuer l'approche avec une vitesse normale, si possible contre le vent.

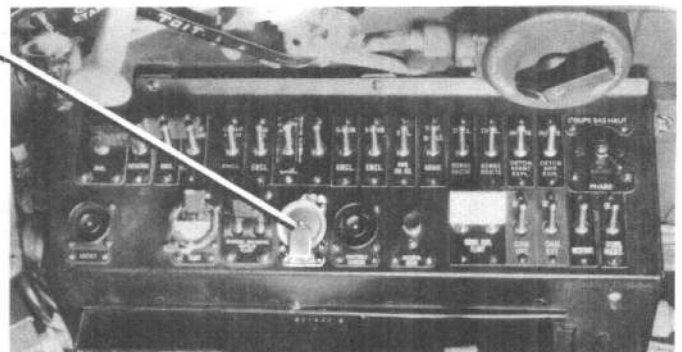
- Si pour des raisons techniques on doit atterrir sur le ventre ou rentrer le train lors du roulage :

- Larguer le toit (ne pas l'ouvrir);
- Retirer les pieds des pédales; protéger la tête avec les bras;
- Actionner l'extincteur pendant la glissade.



- Lorsque l'avion est arrêté:

- Déclencher le réseau;
- Détacher les sangles de sécurité et descendre immédiatement.
- **ATTENTION**
en descendant de l'avion !



Le siège éjectable est désassuré !
Il y a risque que le parachute reste accroché à la poignée de déclenchement du siège.

- Si le toit ne peut être ouvert normalement, ou s'il n'est pas possible de le larguer en manoeuvrant le levier de commande, utiliser la pince monseigneur fixée contre la cloison, à gauche derrière le siège du pilote.

Descente forcée sur l'eau

Un atterrissage sur le ventre ou un saut en parachute sont préférables à une descente forcée sur l'eau :

Utilisation de la barrière d'arrêt pour avions

1. Sans charges extérieures (les FLENTS ne comptent pas comme telles)

- Freiner et diriger l'avion contre le milieu de la barrière.
- Couper le réacteur avant de rouler dans la barrière.
- Maintenir le toit fermé.
- Siège en position basse ; raidir les sangles.
- Tenir la tête basse au moment de rouler dans la barrière.
- Desserrer brièvement les freins au moment de rouler sur le câble au sol de la barrière.
- Après l'arrêt, couper tous les interrupteurs électriques et ouvrir le toit. Si celui-ci est coincé, tirer la commande de secours ou utiliser la pince monseigneur.]

2. Avec charges extérieures (les FLENTS ne comptent pas comme telles)

Lorsqu'on constate une défectuosité des freins en vol, larguer les bombes ou tirer les roquettes sur un terrain inhabité. Les bombes de combat doivent être larguées "inertes".

Si l'on n'a pas le temps de vider les FLUNTS, les larguer aussi. Les FLUNTS vides et les bombes d'exercice ne doivent pas être largués.

En piste, si un roulage éventuel dans la barrière s'avère nécessaire, ne larguer aucune charge extérieure, sauf les FLUNTS non vidés.

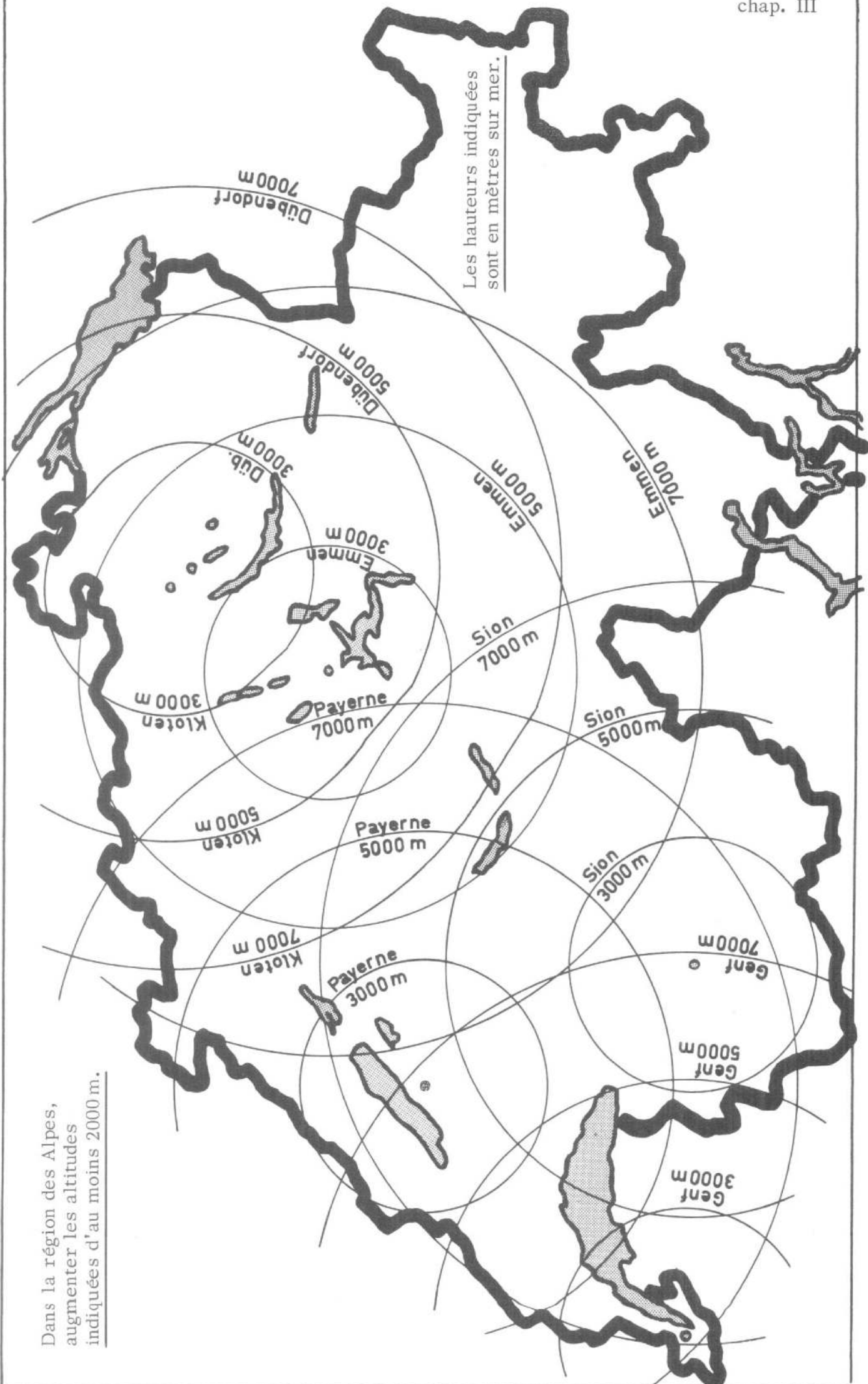
Le largage des FLUNTS non vidés est soumis aux conditions ci-après :

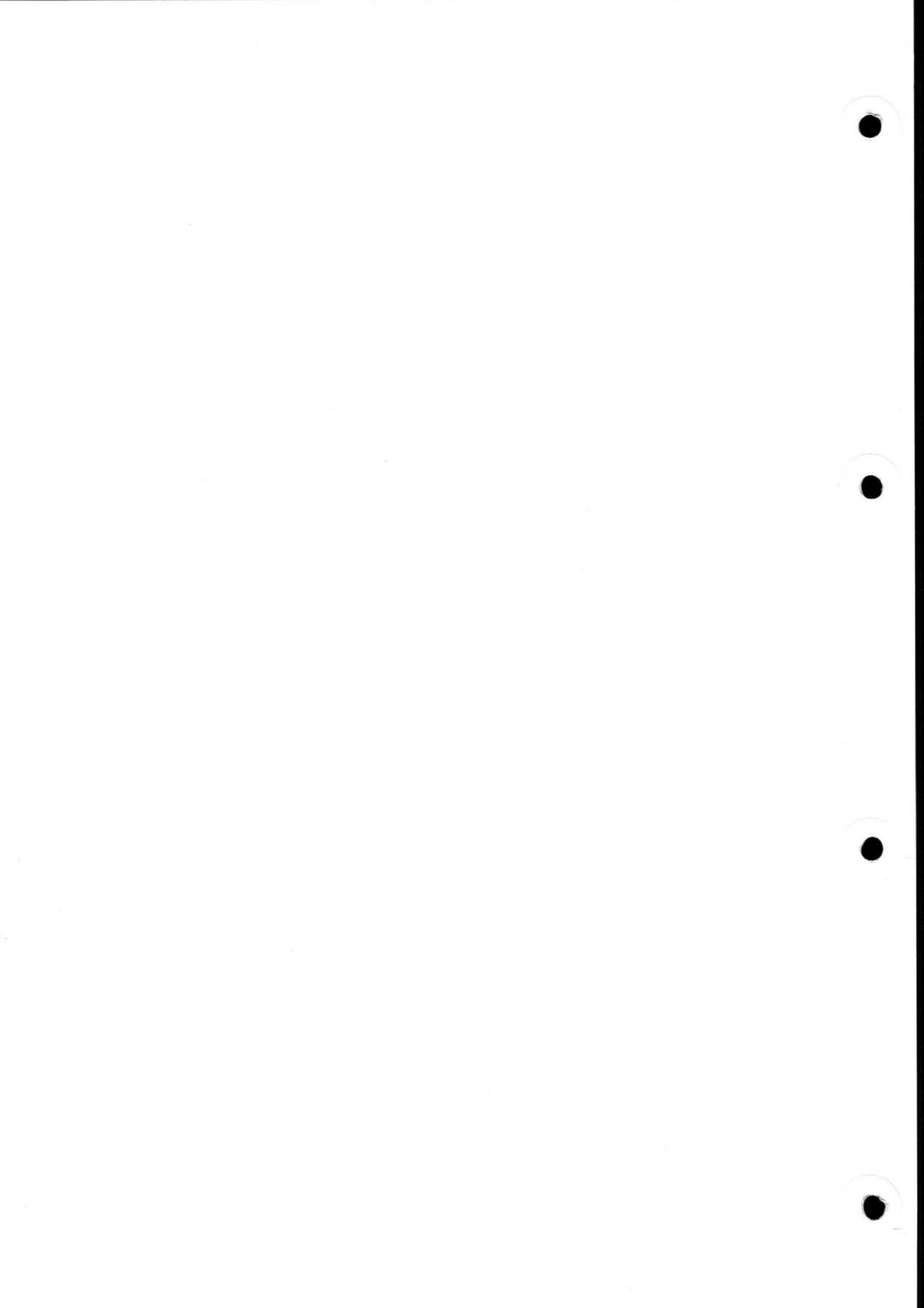
- L'avion doit être seul en piste ;
- Les FLUNTS doivent être largués au plus tard près de la bande jaune AR ;
- Ne pas freiner au moment du largage afin que le roulage de l'avion ne soit pas entravé par les réservoirs ;
- Suite de la procédure comme pour le cas "sans charges extérieures".

DISTANCES ACCESSIBLES AVEC REACTEUR ARRETE

Vi = BLANC (290 km/h) Altitude de l'avion arrivant sur l'aérodrome : 1000 m

Dans la région des Alpes, augmenter les altitudes indiquées d'au moins 2000 m.





Volte d'atterrissage forcé

La volte dessinée correspond à une finesse de 4, c.-à-d. avec:

Réacteur	arrêté
Atterrisseurs	sortis
Volets	sortis
Aérofreins	rentrés
Vitesse	juste en dessous de BLANC

(Même finesse avec réacteur au ralenti et aérofreins sortis.)

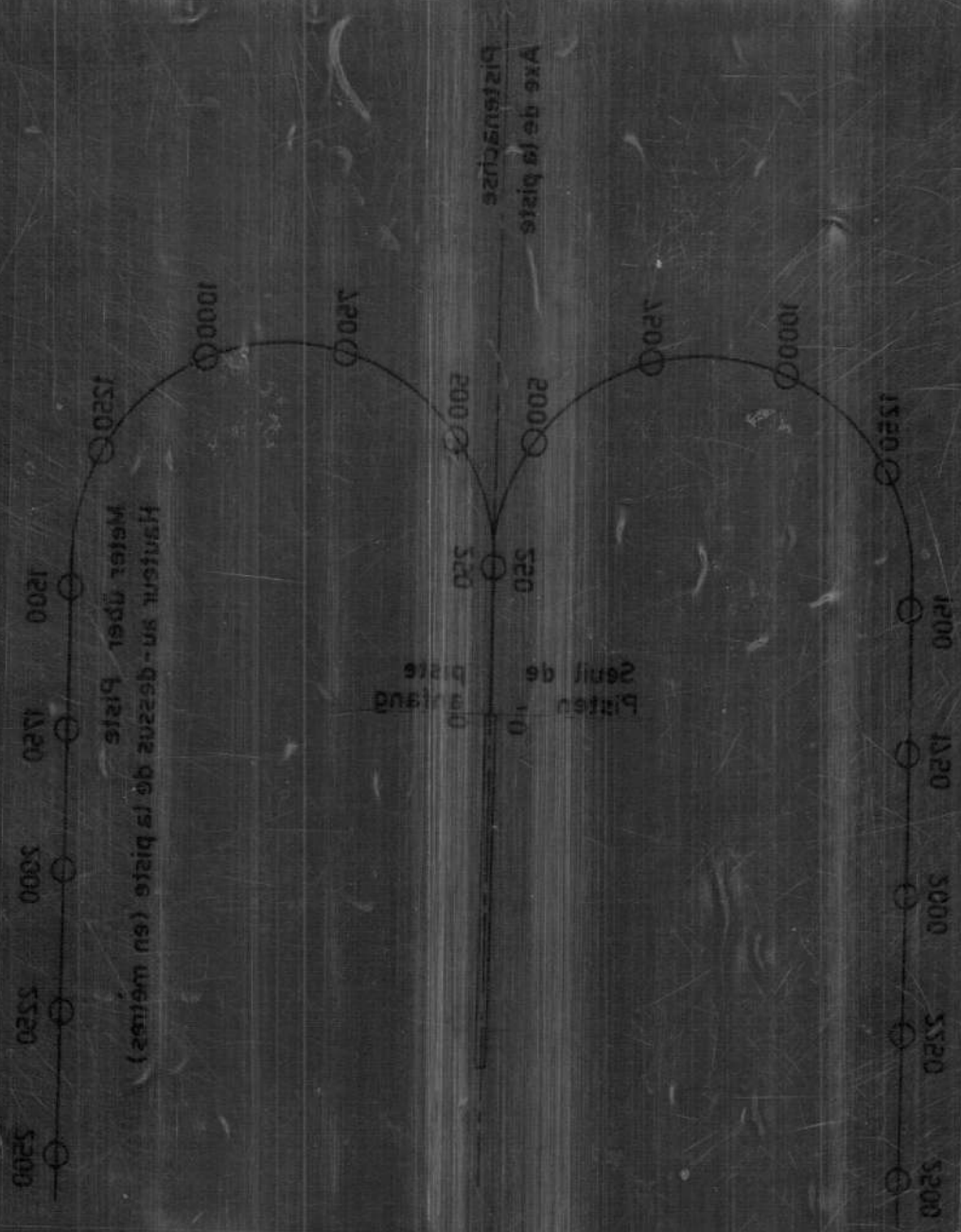
Utilisation du transparent

Echelle = 1:50.000 (nouvelle carte nationale)

1. Dessiner sur la carte la direction de la piste de l'aérodrome choisi.
2. Marquer le début de la piste.
3. Reporter la volte sur la carte.
4. Additionner l'altitude de l'aérodrome aux valeurs du transparent.
5. Fixer les points de repère dans le terrain.

Transparent pour volte d'atterrissage forcé





Chapitre III

6. Conditions de vol particulières

	<u>Page:</u>
Comportement de l'avion pendant le décrochage	39
Table "Virages, nombre de g lors du décrochage"	40 a
Décrochage	42
Table "Vitesse minimale en fonction du poids"	42 a
Décrochage sous l'effet de l'accélération	46
Décrochage des filets d'air avec effets de compressibilité	48
Drill	53



Comportement de l'avion pendant le décrochage

Généralités

Les termes suivants seront expliqués ci-après: "Décrochage en vol rectiligne, décrochage en virage, buffeting et vrille".

Décrochage:

Par le terme "Décrochage d'un avion" on entend le comportement d'un avion en vol lent lorsque l'angle d'incidence critique a été dépassé. Pour une vitesse d'écoulement horizontal donnée, la portance de l'aile augmente en fonction de l'incidence jusqu'à une valeur maximum. Si cette valeur est dépassée, les filets d'air ne peuvent plus suivre l'extrados et quittent celui-ci.

Le comportement de l'avion lors du décrochage est influencé par la manière dont les filets d'air quittent l'extrados. Le décrochage provoque une perte de portance. Il est préférable que ce phénomène se produise d'abord à l'aile intérieure, vers le fuselage, afin que l'écoulement de l'air soit encore sain vers les bouts d'ailes, ce qui permet aux ailerons d'être encore efficaces. Il est encore souhaitable que le début du décrochage se manifeste par des vibrations avertissant le pilote.

Le comportement de l'avion dans cette phase de vol est très important. Un bon avion possède des qualités de décrochage impeccables. Suivant le déroulement du décrochage, la perte de portance peut être plus ou moins rapide. Si la différence entre la perte de portance de l'aile gauche et droite est assez forte il s'ensuit que l'avion s'incline sur une aile.

Au début du décrochage on remarque une forte augmentation de la traînée. S'il est plus prononcé sur une aile, il s'ensuit une différence de traînée entre les deux ailes et l'avion aura tendance à tourner autour de son axe vertical. Un décrochage brusque sur une aile est en général accompagné d'un mouvement de rotation autour de l'axe des lacets.

Les forces décrites ci-dessus peuvent engager l'avion dans une vrille.

Le comportement lors du décrochage d'un type d'avion varie d'un avion à l'autre.

Un mauvais comportement est corrigé par des mesures adéquates lors des vols d'essais d'un avion neuf ou révisé.

Décrochage en virage et lors d'une ressource:

Il s'agit du même principe que lors du décrochage en vol rectiligne. La situation de vol critique est atteinte lorsque l'angle maximum permettant aux filets d'air de suivre l'extrados est dépassé.

Pour un poids en ordre de vol donné, on peut augmenter l'angle d'incidence de l'aile jusqu'à sa valeur maximum pour chaque vitesse indiquée en dessus de la vitesse minimale de décrochage avec accélération de 1 g. Avec une vitesse plus grande, on peut augmenter l'accélération. L'accélération possible augmente avec le carré de la vitesse, aussi longtemps que la portance conserve sa valeur maximum. La portance maximum diminue normalement avec l'augmentation du nombre de Mach.

Pourquoi un avion décroche-t-il si brusquement à grande vitesse ?

Parce que les forces aérodynamiques, portance et traînée, augmentent en fonction de l'accélération. Avec 5 g ces forces sont donc 5 fois plus grandes qu'en vol horizontal. Dans un virage de 5 g par exemple la différence des forces entre l'aile gauche et droite est aussi 5 fois plus grande et le mouvement de roulis engagé sera aussi 5 fois plus accentué.

En cas de dérapage accentué de l'avion à grande vitesse il peut se produire de grands efforts latéraux.

Dans un virage l'aile intérieure décrit un rayon légèrement inférieur à l'aile extérieure. Théoriquement l'aile intérieure a une vitesse moindre et décrochera plus rapidement. Cette différence est cependant tellement faible qu'elle n'influence pratiquement pas le comportement de l'avion lors du décrochage.

Le décrochage lors d'une ressource équivaut à celui d'un virage dans le plan vertical.

Buffeting:

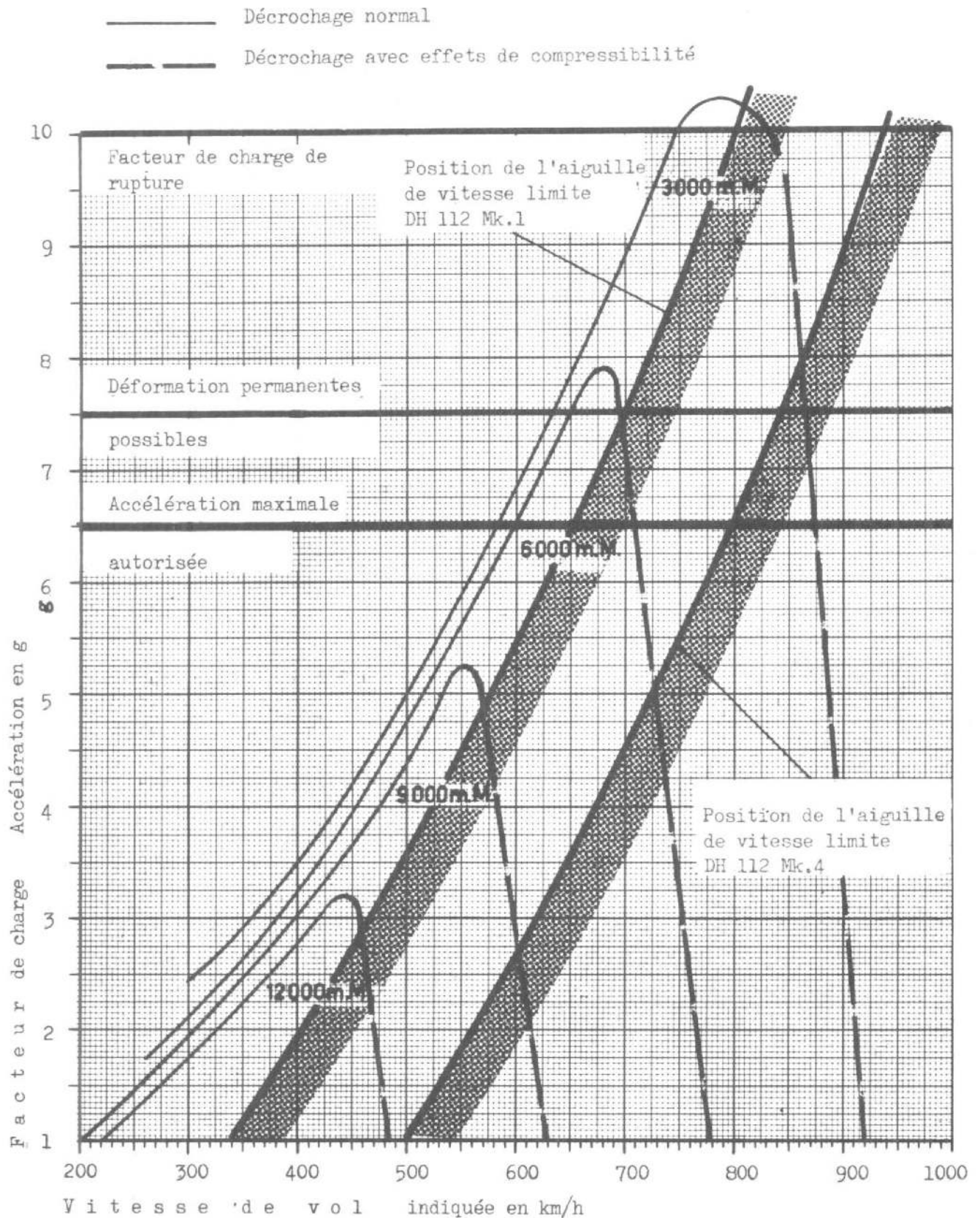
Par ce terme on entend l'influence de forces aérodynamiques variables se produisant sur tout ou parties de l'avion et mettant celui ou celles-ci en vibration. Cet effet est produit par le dérangement de l'écoulement des filets d'air.

"L'avertissement" de l'avion lors de l'approche de l'angle d'incidence maximum en vol lent ou en virage s'appelle buffeting.

VIRAGES

Nombre de g lors du décrochage

[configuration lisse - poids en ordre de vol: 5'000 kg]





Le buffeting apparaît, lorsque

- l'avion "avertit" à l'approche de l'angle d'incidence maximum en vol lent ou en virage,
- en certains points de l'avion, la vitesse locale atteint celle du son à la suite d'un nombre de Mach élevé,
- l'écoulement de l'air est perturbé par la présence de charges extérieures.

Vrille:

La vrille est une sorte de chute de l'avion caractérisée par un mouvement de rotation propre.

L'engagement se fait lors d'un décrochage en vol rectiligne ou en virage. L'écoulement de l'air autour d'un avion en vrille est anormal et peut être rétabli grâce à un pilotage approprié. Les ailerons, le gouvernail de direction et de profondeur peuvent modifier le caractère de la vrille.

On distingue 2 sortes de vrille:

- a) Vrille normale (partie inférieure de l'avion vers le bas);
- b) Vrille sur le dos (partie supérieure de l'avion vers le bas).

Suivant son engagement, la vrille peut être régulière ou saccadée. L'axe longitudinal de l'avion peut varier fortement par rapport à l'horizon et le nez de l'avion peut être au-dessus de l'horizon dans la phase initiale.

Par suite de variation du moment d'inertie, la vitesse de rotation augmente lorsque l'avion passe d'une rotation en position horizontale à une position plus piquée.

Lors du rétablissement, cette augmentation de vitesse peut conduire le pilote à croire à une erreur de manoeuvre de sa part. Celui-ci deviendra incertain et pourra faire de fausses manoeuvres.

D é c r o c h a g e

Généralités

Les caractéristiques du DH 112 sont normales et correspondent à celles de cette classe d'avions.

Le comportement du "VENOM" est caractérisé par la présence de séparateurs de couche-limite:

- Les filets d'air décrochent d'abord à l'aile intérieure, puis à l'aile extérieure lorsque l'angle d'incidence augmente;
- Comme la portance diminue progressivement il s'ensuit un "avertissement" dû au décrochage de l'aile intérieure.

Les ailerons restent efficaces jusque peu avant le décrochage total;

- La vitesse de décrochage indiquée peut varier d'un avion à l'autre par suite de l'erreur de l'instrument (tolérances, écoulement perturbé du tube Pitot, etc.);
- Il existe également des différences entre les vitesses de décrochage et le comportement d'un avion à l'autre;
- Lorsque le régime du réacteur est élevé, la vitesse de décrochage est un peu plus faible par suite de l'augmentation de portance produite par le jet dirigé vers la bas (l'avion est assis sur le jet). La tendance de décrocher sur une aile est par contre plus grande.

L'avion a été réglé avec les tolérances suivantes:

Vitesse: Tableau: "Vitesse minimale en fonction du poids", page 42a
 donne les vitesses maximales de décrochage.

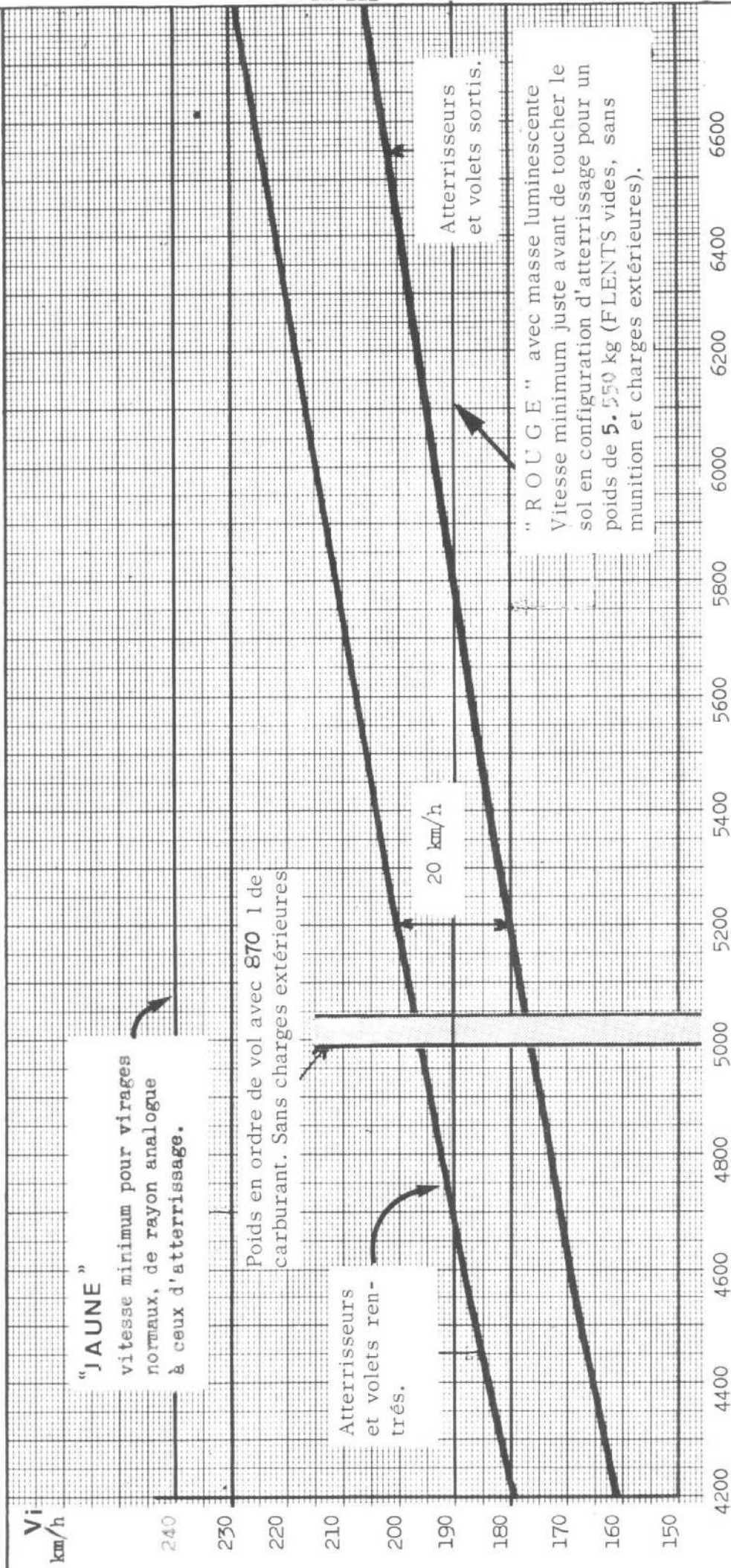
Comportement: L'avion ne décroche sur une aile que jusqu'à 45° maximum.

Comportement de l'avion:

L'avertissement en configuration d'atterrissage est difficile à identifier par suite des vibrations déjà existantes dues aux volets.

L'avertissement ultérieur est en général un fort mouvement de lacet, conjugué avec une instabilité autour de l'axe longitudinal.

Vitesse de vol minimale en fonction du poids



"JAUNE"
vitesse minimum pour virages normaux, de rayon analogue à ceux d'atterrissage.

Poids en ordre de vol avec 870 l de carburant. Sans charges extérieures

Atterrisseurs et volets rentrés.

Atterrisseurs et volets sortis.

"ROUGE" avec masse luminecente
Vitesse minimum juste avant de toucher le sol en configuration d'atterrissage pour un poids de 5.550 kg (FLENTS vides, sans munition et charges extérieures).

Poids en ordre de vol en kg



Si la vitesse continue de diminuer, celle de descente augmente rapidement et il s'ensuit un décrochage total, même en bout d'ailes. Cet état se remarque aux fortes vibrations de l'aiguille du compteur de vitesse.

Suivant l'avion, le décrochage commence de la manière suivante:

- L'avion s'enfonce dans l'axe avec un mouvement de balancement avant-arrière;
- L'avion décroche latéralement avec le nez qui descend, éventuellement avec un mouvement de lacet du même côté.

L'avertissement se fait mieux sentir avec les résistances rentrées, car le décrochage de l'aile intérieure se remarque mieux. La vitesse de décrochage est d'environ 20 km/h supérieure à celle en configuration d'atterrissage (voir table suivante).

Régime du réacteur - ralenti		
Poids de l'avion	Configuration	Vitesse critique
4'755 kg = sans charges extérieures et réserve de carburant Mk.1 : 600 l Mk.4 : 530 l	Atterrisseurs et SORTIS volets	172 km/h
	Atterrisseurs et RENTRES volets	192 km/h
Les facteurs suivants augmentent la vitesse critique:		
Pour 500 kg de poids en plus	=	10 km/h
Toit de cabine ouvert	=	4 km/h
Aérofrenns sortis	=	6 km/h

Exercice:

- Utilité: voler à la vitesse minimum avec et sans résistances.
Apprendre à connaître le comportement de l'avion en situation critique.
- But: éviter la vrille.
- Préparation: avant d'effectuer l'exercice traiter théoriquement ce chapitre.

Le vol à la vitesse minimale peut être fait de différentes façons et une erreur de manoeuvre peut amener une vrille. Il est donc nécessaire de procéder comme indiqué ci-dessous.

Exécution:

La surveillance de l'exercice doit se faire par un patrouilleur à une distance d'environ 200 m (moniteur ou chef de formation désigné à cet effet).

- Effectuer les décrochages seulement sur le Plateau.
- Hauteur de départ 5'000 m/sol.

1^{er} exercice: Décrochage sans résistances:

- Réserve de carburant maximum de 1'200 l;
- Vol horizontal, variomètre "0", centrage "0";
- Régime au ralenti;
- Réduire la vitesse entre "blanc" et "jaune" à l'aide des aérofreins;
- Rentrer les aérofreins;
- Attention à la position! (l'avion ne doit pas monter);
- Attention à l'indicateur de virage et à la bille !
(doivent être au milieu durant toute la procédure);
- Procédure de descente:

<u>Vitesse:</u>	<u>Variomètre:</u>	
V _i 260 km/h	2 - 4 m/s	Durant toute la procédure le variomètre doit indiquer D E S C E N T E ! !
" 240 " "jaune"	env.4 "	
" 230 "	4 "	
" 220 "	env.4 "	
" 210 "	4 - 6 "	
" 205 "	4 - 6 "	
" 200 "	env.6 "	

env. décrochage;

- Après le décrochage, éviter la vrille en **POUSSANT** immédiatement le manche jusqu'à ce que l'avion ait repris de la vitesse et que l'attitude de vol normale soit rétablie.

Si le décrochage ne s'est pas produit à 3'500 m/sol, remonter à l'altitude de départ.

2e exercice: Décrochage avec résistances:

- Réserve de carburant maximum de 1'200 l;
- Vol horizontal, variomètre "0", centrage "0";
- Régime au ralenti;
- Sortir les aérofreins;
- Attention à la position! (l'avion ne doit pas monter);
- A la vitesse "blanc":
 - sortir le train) Attention! Il faut pousser sur le manche
 - sortir les volets) pour mettre et maintenir l'avion
 - en vol descendant;
- Attention à l'indicateur de virage et à la bille!
(doivent être au milieu durant toute la procédure);
- Procédure de descente:

<u>Vitesse:</u>	<u>Variomètre:</u>	
V _i 230 km/h	4 - 6 m/s	Durant toute la procédure le variomètre doit in- diquer D E S C E N T E ! !
" 220 "	6 - 8 "	
" 210 "	8 - 9 "	
" 200 "	8 - 9 "	
" 190 "	8 - 10 "	
" 180 "	8 - 10 "	

env. décrochage;
- Après le décrochage, éviter la vrille en **POUSSANT** immédiatement le manche jusqu'à ce que l'avion ait repris de la vitesse. Dans ce cas, la V_i ne doit pas dépasser "blanc" jusqu'à ce que le train et les volets d'atterrissage soient rentrés.
- Rentrer tout de suite:
 1. Atterrisseur (main prête sur le levier),
 2. Volets vitesse inférieure à "blanc",
 3. Aérofreins, seulement lorsque le train et les volets sont rentrés;
- Prendre de la vitesse avant de rétablir une situation de vol normale.

C o n t r e - m e s u r e s

L'avion se met immédiatement en attitude de vol normale si l'on **POUSSE** le manche dès le 1^{er} avertissement.

On peut compenser le lacet ou le roulis afin de ne pas perdre trop de hauteur.

Si les corrections sont fausses ou grossières il y a danger de vrille.

D é c r o c h a g e s o u s l ' e f f e t d e
l ' a c c é l é r a t i o n

Généralités:

A basse altitude: (Sensible jusqu'à 4'000 m environ)

Seulement pour une vitesse indiquée inférieure à 600 km/h, sans dépasser l'accélération maximale autorisée.

A grande altitude, le décrochage survient à toutes les vitesses, avant d'atteindre l'accélération maximale autorisée. (Voir le diagramme de la page 40a: "Virages, nombre de g lors du décrochage").

Comportement de l'avion

A basse altitude: (Sensible jusqu'à 4'000 m environ)

Lorsque le centre de gravité est en arrière et que la pression de commande du gouvernail de profondeur demeure constante, l'avion a tendance à accélérer de lui-même lorsqu'on approche la limite supérieure de l'angle d'incidence. Si le poids en ordre de vol est élevé, les signes précurseurs sont faibles et se manifestent comme suit:

- Secousses légères:
- Lente rotation de l'avion autour de l'axe longitudinal, vers l'intérieur ou vers l'extérieur du virage.

Ces signes peuvent facilement passer inaperçus.

Pour rétablir une attitude normale de vol, il ne suffit pas de "rendre la main", et si l'on "suit le gouvernail", il se produit un décrochage unilatéral instantané, car:

- dans cette attitude de vol, la manche ne se déplace pas de lui-même vers l'avant, une modification de l'angle d'incidence n'étant ainsi pas provoquée par le gouvernail de profondeur.
- le fait "d'accompagner de l'aileron" soutient et augmente la vitesse de rotation de l'avion autour de l'axe longitudinal. Ceci a pour effet que l'angle d'écoulement de l'aile interne devient encore plus grand. La valeur maximale autorisée de cet angle peut être dépassée en volant avec de grands angles d'incidence, si bien qu'il se produit un décrochage brutal malgré un pilotage fin.

Le mouvement de lacet qui naît en même temps autour de l'axe vertical peut être négligé, car l'équilibrage de ce moment avec le gouvernail de direction requiert une grande pratique et une surveillance étroite de l'avion.

Par contre, ne pas négliger le dérapage de l'avion. Le DH 112 est essayé de telle sorte qu'il ne dérape pas ou très peu aux vitesses normales. Par contre, une manoeuvre des jambes faite inconsidérément ou inconsciemment par le pilote peut modifier le moment de lacet et favoriser le décrochage unilatérale. Ceci est particulièrement valable lors de l'amorçage ou du redressement de virages en situation de vol rendue difficile ou lors des vols en formation serrée.

La figure quasi "classique" pour provoquer un décrochage consiste en un virage serré à une vitesse de 350 - 450 km/h avec manoeuvre simultanée et énergique du gauchissement. L'angle maximal d'écoulement d'une aile peut aussi être atteint ou dépassé par de rapides mouvements de gauchissement faits avec accélération sans que l'avion ne réagisse au moment où il se trouve à la limite de l'angle d'incidence.

Dans ces cas-là, angle d'écoulement d'une aile risque de dépasser la limite autorisée. Pour parer à ce phénomène, seule la mesure ci-après est la bonne:

Diminuer immédiatement l'angle d'incidence!

On obtient ce résultat en **POUSSANT** le manche pilote.

Si l'on retarde à appliquer cette mesure, le décrochage se fait à l'intrados de l'aile et l'avion se retourne.

La différence entre les angles d'écoulement des deux ailes s'accroît par suite de la nouvelle augmentation de la vitesse de rotation autour de l'axe longitudinal. L'angle d'écoulement modifié par la rotation se soustrait (aile extérieure) ou s'ajoute (aile intérieure) à l'angle d'incidence. L'avion peut être considéré comme gyroscope entraîné en rotation autour de son axe longitudinal par l'aile extérieure. Avec un décrochage unilatéral de l'écoulement, la vitesse de rotation est de $360^\circ / 1,2 - 1,8$ s. Cette vitesse élevée provoque une désorientation plus ou moins rapide du pilote et, suivant les circonstances, peut le plonger dans l'inaction et lui causer la nausée, bien que l'accélération positive n'atteigne pas 2 g et que la rotation est régulière. Lorsqu'un décrochage se produit à partir du vol horizontal, la vitesse indiquée se situe entre 340 - 360 km/h.

Il ressort des faits ci-dessus que le pilote peut et doit stopper immédiatement le décrochage.

Si, après le décrochage, le pilote réagit immédiatement en

POUSSANT LE MANCHE,

l'attitude de vol normale est rétablie en moins d'une rotation de l'avion. Le manche doit être poussé en avant jusqu'à ce que la rotation rapide s'arrête ou que 0 g est atteint. La position des ailerons et gouvernail de direction ne joue qu'un rôle mineur. Toutefois, dans le cas idéal, ces gouvernes devraient se trouver au milieu, afin que, la situation étant rétablie, l'assiette de vol normale soit atteinte le plus vite possible. En cas de réaction immédiate du pilote, il arrive dans beaucoup de cas que l'avion se trouve sur le dos après l'arrêt de la rotation. Avant d'exécuter d'autres manoeuvres, ramener l'avion en attitude de vol normale à l'aide des ailerons. En cas de réaction instantanée du pilote, la perte d'altitude est de moins de 100 m comptés à partir de l'assiette horizontale.

Si le pilote ne redresse pas l'avion, la situation évolue comme suit: lors d'un décrochage à partir de l'assiette horizontale, avec rotation à gauche, l'appareil s'engage dans une vrille normale après deux tours environ. En cas de rotation à droite à partir de la même situation initiale, l'état de décrochage demeure. Dans les deux cas, la trajectoire de vol s'incline plus ou moins rapidement vers la terre. Lorsque un décrochage se produit au cours d'un virage serré, la vitesse de translation tombe rapidement. Dans ce cas, un décrochage de l'écoulement de l'aile extérieure peut aussi se produire et l'avion s'engage dans une vrille normale dont on peut facilement sortir en appliquant les mesures du "drill" standard.

Pour rétablir la situation, appliquer la règle approximative suivant:

Lorsqu'au moment du décrochage, la vitesse indiquée est supérieure à 300 km/h et l'angle d'incidence inférieur à 10° , **POUSSER** pour rétablir immédiatement l'avion.

Par suite de l'accélération négative, le fait de trop **POUSSER LE MANCHE** peut incommoder le pilote, mais avantage le rétablissement de l'attitude de vol normale.

A haute altitude (Sensible entre 9'000 et 12'000 m)

Les problèmes techniques du vol demeurent les mêmes que ceux évoqués sous "A basse altitude". Par contre, les signes précurseurs se manifestent plus visiblement par:

- Des vibrations rapides, éventuellement combinées à une légère instabilité latérale et une grande perte d'altitude.

Exercice:Virage horizontal avec résistances rentrées:

- N'exécuter les virages que sur le Plateau.
- Les valeurs suivantes correspondent au poids de l'avion avec une réserve de carburant de 1'000 l.

1er Exercice:

- Altitude de départ 9'000 m;
- Régime du réacteur "blanc", V_i 400 km/h;
- Virage horizontal d'abord assez grand puis resserrer toujours plus jusqu'à l'apparition des premières vibrations (à environ 2,5 g).

2e Exercice:

- Altitude de départ 5'000 m;
- Régime du réacteur "blanc", V_i 500 km/h;
- Virage horizontal d'abord assez grand puis resserrer toujours plus jusqu'à l'apparition des premières vibrations (environ 3,5 - 4 g).

C o n t r e - m e s u r e s

Dès l'apparition des premières vibrations, **POUSSER immédiatement le manche.**

Si l'avion se met en piqué à la suite d'un décrochage, réduire immédiatement le régime et, au besoin, sortir les aérofreins afin d'éviter un dépassement de la vitesse maximale.

D é c r o c h a g e d e s f i l e t s d ' a i r a v e c e f f e t s
d e c o m p r e s s i b i l i t é .

Comportement général de l'avion:

- L'effet de compressibilité apparaît plus tôt avec de l'accélération:
 - Au-dessous de 6'000 ~~m/h~~ seulement lorsqu'on dépasse la valeur maximale autorisée de l'accélération;
 - Au-dessus de 6'000 ~~m/h~~ dans les limites de l'accélération admissibles et à partir d'une vitesse de 50 km/h inférieure à la vitesse maximum.

Pertes d'altitude:

Par tour de vrille	:	environ	250 m
Depuis le début des contre-mesures jusqu'à l'arrêt de la rotation (1/2 - 2 tours)	:	environ	500 m
Depuis l'arrêt de la rotation jusqu'en vol horizontal	:	environ	1'200 m
Perte d'altitude totale depuis le début des contre-mesures jusqu'au vol horizontal.	:	environ	1'700 m

Il faut remarquer que l'indication de l'altimètre pendant la vrille est assez fautive du fait de l'écoulement perturbé et du retard de celui-ci.

- L'indication a un retard de 200 - 400 mètres.

Les hauteurs données correspondent à des altitudes comprises entre 4'000 et 6'000 m et sont plus faibles à basse altitude.

Ejection du siège: (Voir la note au chap. I, page 96.)

Règle générale pour l'éjection:

Sur le Plateau

Si l'avion est incontrôlable à 2'000 m/sol;

Si l'avion s'engage en vrille en-dessous de 2'000 m/sol.

Sur les Alpes ou Préalpes

S'il n'y a pas la hauteur suffisante pour rétablir une vrille (minimum 2'000 m/sol).

NOTA: L'estimation de la hauteur en terrain accidenté est difficile;
e n c a s d e d o u t e : é j e c t i o n !

C o n t r e - m e s u r e s

Diminuer la vitesse et l'accélération.

V r i l l e s

Généralités

Situations de départ pouvant provoquer une vrille involontaire:

- Contre-mesures inadéquants lors d'un décrochage;
- Pilotage brusque dans toute la gamme des vitesses et d'altitudes.

Comportement de l'avion

La vrille est caractérisée par un cycle d'abattées brusques et rapides suivies d'un tournoiement plus lent, se répétant. Pour une inclinaison de 40 - 50°, une révolution de 360° dure environ 3 secondes.

Il n'y a pas grande différence entre une vrille à gauche et une à droite.

La réaction du "VENOM" est bonne en utilisant le drill-standard lors du rétablissement. Le mouvement de rotation diminue progressivement et s'arrête après 1/2 - 2 tours.

Les vibrations et la grande force nécessaire sur les pédales sont désagréables.

Exercice

Il est i n t e r d i t d'exercer les vrilles !

C o n t r e - m e s u r e s

Chaque vrille peut être stoppée dès son début en actionnant immédiatement le gouvernail de direction opposé au sens de rotation et en mettant le gouvernail de profondeur au milieu.

IMPORTANT:

Lorsque la vrille est bien engagée, il faut larguer dans tous les cas les charges extérieures en manoeuvrant le levier de largage de secours !

Arrêter la vrille (normale ou sur le dos) en procédant selon le drill-standard décrit à la page 53.

Lorsque la vrille est arrêtée, prendre de la vitesse et effectuer la ressource.

NOTA: V 360 km/h minimum = 2 g maximum lors de la ressource,

V 450 km/h minimum = 3,5 g maximum lors de la ressource.



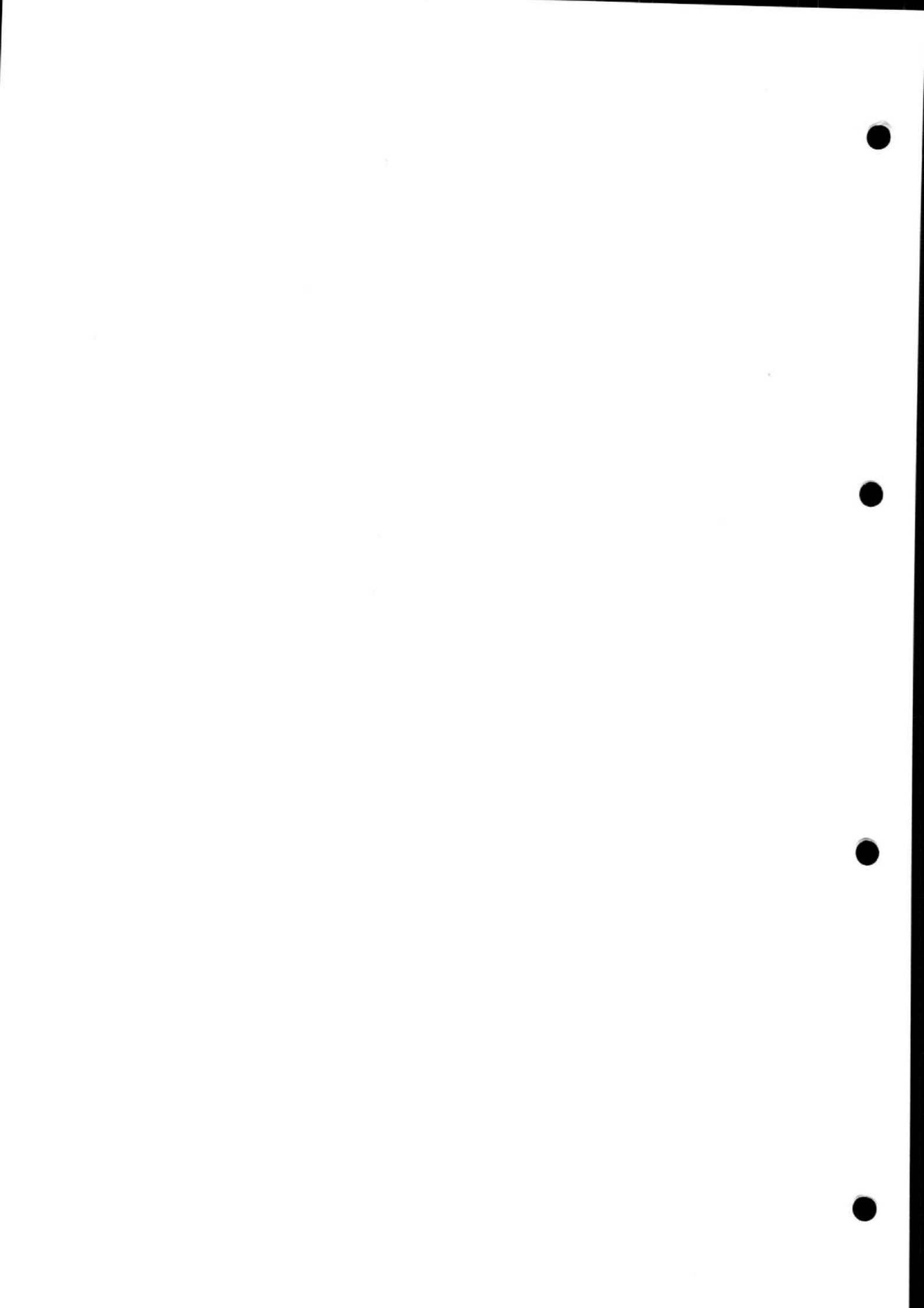
D R I L L - S T A N D A R D	
Drill important à exécuter	Drill- <u>rapide</u>
" Pour préparation mentale au sol "	Ce que le pilote doit se <u>dire</u> à l'entraînement ou lors d'une virille.
1. Manette des gaz en arrière	1. <u>Manette des gaz</u>
2. Résistances rentrées	2. <u>Résistances</u>
3. Manche en arrière (contrôler!)	3. <u>Manche</u>
4. Indicateur de virage à observer (par exemple indicateur de virage à gauche = pied à droite!)	4. <u>Indicateur de virage</u>
5. Gouvernail de direction <u>à fond</u> dans le sens opposé à la rotation (contrôler de visu)	5. <u>Gouvernail de direction</u>
6. Gouvernail de profondeur en avant jusqu'au milieu - (Attention: gauchissement neutre) - (Attention: lorsque le nez est sous l'horizon)	6. <u>Gouvernail de profondeur</u>
7. Dès que le mouvement de rotation cesse, mettre <u>immédiatement</u> le gouvernail de direction en position neutre (contrôler!)	7. <u>Gouvernail de direction</u>
8. Prendre de la vitesse	8. <u>Vitesse</u>
<p><u>Attention:</u> Ne pas manoeuvrer brusquement le gouvernail de profondeur mais par contre le pousser au moins jusqu'en position médiane.</p>	



Chapitre III

7. Protection AC du pilote

	<u>Page</u>
Protection AC dans les: DH 112 Mk.1	57
DH 112 Mk.4	59
Aide-mémoire relatif au comportement des pilotes en cas d'infection AC de la base aérienne	61



Les poussières RA et les gaz de combat C peuvent entrer dans la cabine par:	Explication de la pénétration	Mesures de protection possibles de
1	2	Poussières RA 3
<p>1. <u>Installation du conditionnement d'air de la cabine.</u></p> <p>a) <u>Installation de pressurisation de la cabine</u></p>	<p>L'air atmosphérique pénètre dans la cabine via le compresseur du réacteur à raison de 3,62 kg/mn, en atmosphère normale. La mise sous pression se fait en actionnant le volant, position 5 (voir schéma), et entre en action à partir de 3'500 m.</p> <p>Si la cabine n'est pas mise sous pression il y a toujours une certaine quantité d'air atmosphérique qui pénètre car la soupape de mélange, position 2, a un jeu de 0,8 mm. (nécessaire pour pouvoir tourner le volant et lubrifier l'appareil de refroidissement position 20)</p>	<p>Pas de protection totale possible.</p> <p><u>Meilleures manipulations possibles :</u></p> <p>Mettre le volant sur "FERME" (écoulement minimum par la soupape de mélange).</p> <p><u>Désavantage :</u></p> <p>Le chauffage et la pressurisation de la cabine ne fonctionnent plus.</p>
<p>b) <u>Installation du dégivreur.</u></p>	<p>Pas d'installation spéciale. Le dégivrage se fait en même temps que la mise sous pression de la cabine et par les mêmes conduites.</p>	<p>Pas de protection totale possible.</p>
<p>2. <u>Étanchéité de la cabine</u></p>	<p>Pas d'entrée possible, à moins d'enclencher celle-ci seulement lors de la pénétration de la zone infectée (entrée possible seulement dans le tuyau d'étanchéité).</p>	<p>Enclencher l'étanchéité de la cabine selon les prescriptions d'utilisation pour pilotes.</p>
<p>3. <u>Installation anti-g</u></p>	<p>La soupape anti-g fonctionne à partir d'une accélération positive de 1,75 g. La pénétration est alors possible dans la combinaison. Lorsque l'accélération diminue, l'air de la combinaison s'échappe dans la cabine.</p>	<p>Voler avec de faibles accélérations (pas au-dessus de 1,75 g)</p>
<p>4. <u>Inhalateur d'oxygène</u></p>	<p>Jusqu'à 10'000 m le pilote respire un mélange d'air de la cabine et d'oxygène. Pénétration du mélange à travers un filtre monté sur l'appareil de commande.</p>	<p>Au-dessous de 9'000 m, mettre l'oxygène sur 100 % oxy (y compris roulage start et atterrissage). Les poussières RA et les gaz de combat C ne pourront ainsi pas être respirés, pour autant que le masque soit bien ajusté et étanche. Interrompre le vol s'il n'est plus possible de le poursuivre avec 100 % OXY. En cas de besoin il y a encore la réserve d'oxygène de secours (durée environ 10 mn).</p>

<p>es avec les installations actuelles vion:</p>	<p>Conséquences de l'application des mesures de protection sur le vol</p>	
<p>Gaz de combat C 4</p>	<p>Limitations de vol 5</p>	<p>Explication 6</p>
<p>Pas de protection totale possible. En aucun cas chauffer la cabine car les gaz auraient le chemin le plus direct par la soupape de retenue, position 8. Un échauffement provoquerait aussi une dilatation des gaz. Au sol et à faible altitude, conserver le masque à gaz. (Le changement de masque en vol est très difficile). Avant de changer de masque en vol il faudrait aérer la cabine en ouvrant le robinet d'étanchéité pendant environ 10 secondes. Au-dessous de 4'000 m les gaz seront aspirés vers l'extérieur.</p>	<p>Altitude critique 9'000 m lorsque la pressurisation de la cabine est déclenchée.</p>	<p>Embolie gazeuse</p>
<p>Même texte que ci-dessus !</p>	<p>Altitude critique 9'000 m lorsque la pressurisation de la cabine est déclenchée.</p>	<p>Embolie gazeuse</p>
<p>Enclencher l'étanchéité de la cabine selon les prescriptions d'utilisation pour pilotes.</p>	<p>Aucunes.</p>	<p>-----</p>
<p>Voler avec de faibles accélérations (pas au-dessus de 1.75 g) . (les gaz de combat ne se trouvent, en principe, qu'à basse altitude).</p>	<p>Limitations en vol tactique</p>	<p>Eviter une concentration de poussières dans la combinaison anti-g . (La présence de gaz de combat C est peu probable à grande altitude).</p>
<p>Comme colonne 3 pour autant que l'on décolle avec le masque à oxygène et non pas avec le masque à gaz.</p>	<p>La consommation d'oxygène varie fortement d'un pilote à l'autre. Avec 100 % OXY on peut voler environ 45 - 60 mn. Surveiller périodiquement la réserve surtout lorsque l'on vole avec les FLUNTS. La respiration d'oxygène à 100 % doit être garantie pendant et après l'atterrissage jusqu'au moment où le pilote met le masque à gaz.</p>	<p>Lors de vols prolongés (FLUNTS) il est possible que le pilote ne dispose plus d'oxygène lors de l'atterrissage sur un aérodrome infecté. Il y a risque de perdre l'avion et le pilote si celui-ci ne s'éjecte pas à temps. <u>Rappel :</u> En cas d'éjection, la réserve d'oxygène de secours entre en fonction automatiquement (durée environ 10 mn).</p>

<p>Les poussières RA et les gaz de combat C peuvent entrer dans la cabine par:</p> <p>1</p>	<p>Explication de la pénétration</p> <p>2</p>	<p>Mesures de protection possible de l'a</p> <p>Poussières RA</p> <p>3</p>
<p>1. <u>Installation du conditionnement d'air de la cabine.</u></p> <p>a) <u>Installation de pressurisation de la cabine.</u></p>	<p>L'air atmosphérique pénètre dans la cabine via le compresseur du réacteur à raison de 3,62 kg/mn, en atmosphère normale. La mise sous pression se fait lorsque le pilote enclenche l'installation. (Lever, position 5, sur "COND.AUTOM.", n'agit qu'à partir de 3'500 m/m).</p> <p>Si la cabine n'est pas mise sous pression il y a toujours une certaine quantité d'air atmosphérique qui pénètre car la soupape du mélangeur d'air, position 2, est toujours un peu ouverte (position "CHAUD" ou "FROID") ou alors ce sont les 2 soupapes qui sont un peu ouvertes lorsque le mélangeur se trouve sur une position entre "CHAUD" et "FROID". Le déclenchement de l'installation n'est pas possible.</p>	<p>Pas de protection totale possible.</p> <p>Meilleures manipulations possibles :</p> <p>Mettre le mélangeur, position 2, sur "FROID" afin que l'air suive le plus long chemin dans l'installation de refroidissement (une partie des poussières RA seront alors déposées dans celle-ci).</p>
<p>b) <u>Installation du dégivreur</u></p>	<p>Pas d'installation spéciale. Le dégivrage se fait en même temps que la mise sous pression de la cabine et par les mêmes conduites.</p>	<p>Même texte que ci-dessus.</p>
<p>c) <u>Arrivée d'air frais</u></p>	<p>Dès que la mise sous pression de la cabine est hors service, l'air atmosphérique pénètre dans la cabine depuis le nez de l'avion. (Lever, position 5, de "COND.AUTOM." sur "PRESS.DYN.").</p>	<p>Ne pas mettre le levier sur "PRESS.DYN." en cas de danger AC.</p>
<p>2. <u>Étanchéité de la cabine</u></p>	<p>Pas d'entrée possible, à moins d'enclencher celle-ci seulement lors de la pénétration de la zone infectée (entrée possible seulement dans le tuyau d'étanchéité).</p>	<p>Enclencher l'étanchéité de la cabine selon les prescriptions d'utilisation pour pilotes.</p>
<p>3. <u>Installation anti-g</u></p>	<p>La soupape anti-g fonctionne à partir d'une accélération de 1,75 g. La pénétration est alors possible dans la combinaison. Lorsque l'accélération diminue, l'air de la combinaison s'échappe dans la cabine.</p>	<p>Voler avec de faibles accélérations (pas au-dessus de 1,75 g).</p>
<p>4. <u>Inhalateur d'oxygène</u></p>	<p>Jusqu'à 10'000 m, le pilote respire un mélange d'air de la cabine et d'oxygène. Pénétration du mélange par un filtre monté sur l'appareil de commande.</p>	<p>Au-dessus de 9'000 m, mettre l'oxygène sur 100 % OXY, (y compris le roulage, le start et l'atterrissage). Les poussières RA et les gaz de combat ne pourront ainsi pas être respirés, pour autant que le masque soit bien ajusté et étanche.</p> <p>Interrompre le vol s'il n'est plus possible de le poursuivre avec 100 % OXY. En cas de besoin il y a encore la réserve d'oxygène de secours (d'usage...</p>

Les avec les installations actuelles vion:	Conséquences de l'application des mesures de protection sur le vol	
Gaz de combat C 4	Limitations de vol 5	Explication 6
<p>Pas de protection totale possible.</p> <p>En aucun cas chauffer la cabine car les gaz auraient le chemin le plus court par la soupape de retenue, position 8. Un échauffement provoquerait aussi une dilatation des gaz.</p> <p>Au sol et à faible altitude, conserver le masque à gaz.</p> <p>(Le changement de masque en vol est très difficile).</p> <p>Avant de changer de masque en vol il faut aérer la cabine en ouvrant le robinet d'étanchéité pendant environ 10 secondes. Au-dessous de 4'000 m les gaz seront aspirés vers l'extérieur.</p>	<p>Altitude critique 9'000 m si pour une raison technique l'admission d'air était bloquée. Lorsque l'installation est en ordre la pressurisation est assurée pour toutes les altitudes pour autant que le levier, position 5, soit sur "COND.AUTOM."</p> <p>Eventuellement diminution de la visibilité pour le pilote et température basse dans la cabine.</p>	<p>Embolie gazeuse</p> <p>Formation de glace sur les vitres de cabine.</p>
Même texte que ci-dessus.	Même texte que ci-dessus.	Même texte que ci-dessus.
Ne pas mettre le levier sur "PRESS. DYN." en cas de danger AC.	Aucunes	-----
Enclencher l'étanchéité de la cabine selon les prescriptions d'utilisation pour pilotes.	Aucunes	-----
Voler avec de faibles accélérations (pas au-dessous de 1,75 g). (Les gaz de combat ne se trouvent en principe qu'à basse altitude).	Limitations en vol tactique	Eviter une concentration de poussières RA dans la combinaison anti-g (la présence de gaz de combat est peu probable à grande altitude).
Comme colonne 3 pour autant que l'on décolle avec le masque à oxygène et non pas avec le masque à gaz.	La consommation d'oxygène varie fortement d'un pilote à l'autre. Avec 100 % OXY, on peut voler environ 45-60 mn. Surveiller périodiquement la réserve surtout lorsque l'on vole avec les FLUNTS. La respiration d'oxygène à 100 % doit être garantie pendant et après l'atterrissage jusqu'au moment où le pilote met le masque à gaz.	Lors de vols prolongés (FLUNTS) il est possible que le pilote ne dispose plus d'oxygène lors de l'atterrissage sur un aérodrome infecté. Il y a risque de perdre l'avion et le pilote si celui-ci ne s'éjecte pas à temps. Rappel : En cas d'éjection, la réserve d'oxygène de secours entre en fonction automatiquement (durée environ 10 mn)

- A l'usage exclusif du service -

Aide-mémoire relatif au comportement des pilotes en cas d'infection AC de la base aérienne

En cas d'infection AC, les manipulations ci-après garantissent la meilleure protection du pilote.

VENOM Mk. 1

Au décollage

Sous abri, vérifier si:

1. Toit fermé;
2. Respiration sur 100% oxy;
3. Le volant du conditionnement de la cabine est sur "FERME".

A 500 m/sol:

4. Conditionnement de la cabine: enclencher.

A l'atterrissage

A 500 m/sol, vérifier si:

1. Respiration sur 100% oxy;
2. Volant du conditionnement de la cabine est sur "FERME".

Jusqu'à l'abri:

3. Toit: maintenir fermé.

VENOM Mk. 4

Au décollage

Sous abri, vérifier si:

1. Toit fermé;
2. Respiration sur 100% oxy;
3. Robinet d'air dynamique sur "COND.AUTOM.".
4. Conditionnement de la cabine sur "FROID".

A 500 m/sol:

5. Conditionnement de la cabine: selon les besoins.

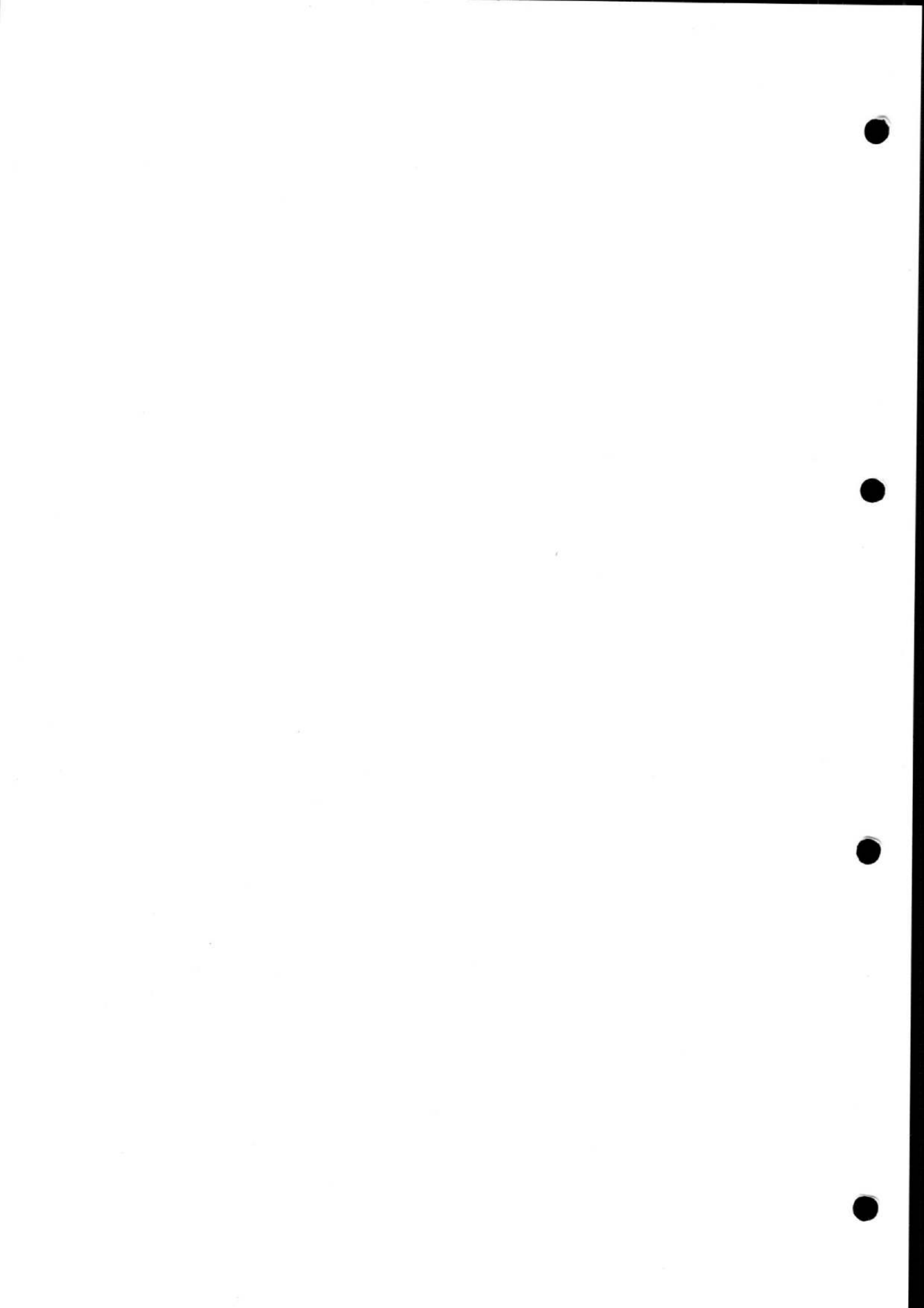
A l'atterrissage

A 500 m/sol, vérifier si:

1. Respiration sur 100% oxy;
2. Robinet d'air dynamique sur "COND.AUTOM.";
3. Conditionnement de la cabine sur "FROID".

Jusqu'à l'abri:

4. Toit: maintenir fermé.



This file was downloaded
from the RTFM Library.

Link: www.scottbouch.com/rtfm

Please see site for usage terms,
and more aircraft documents.

