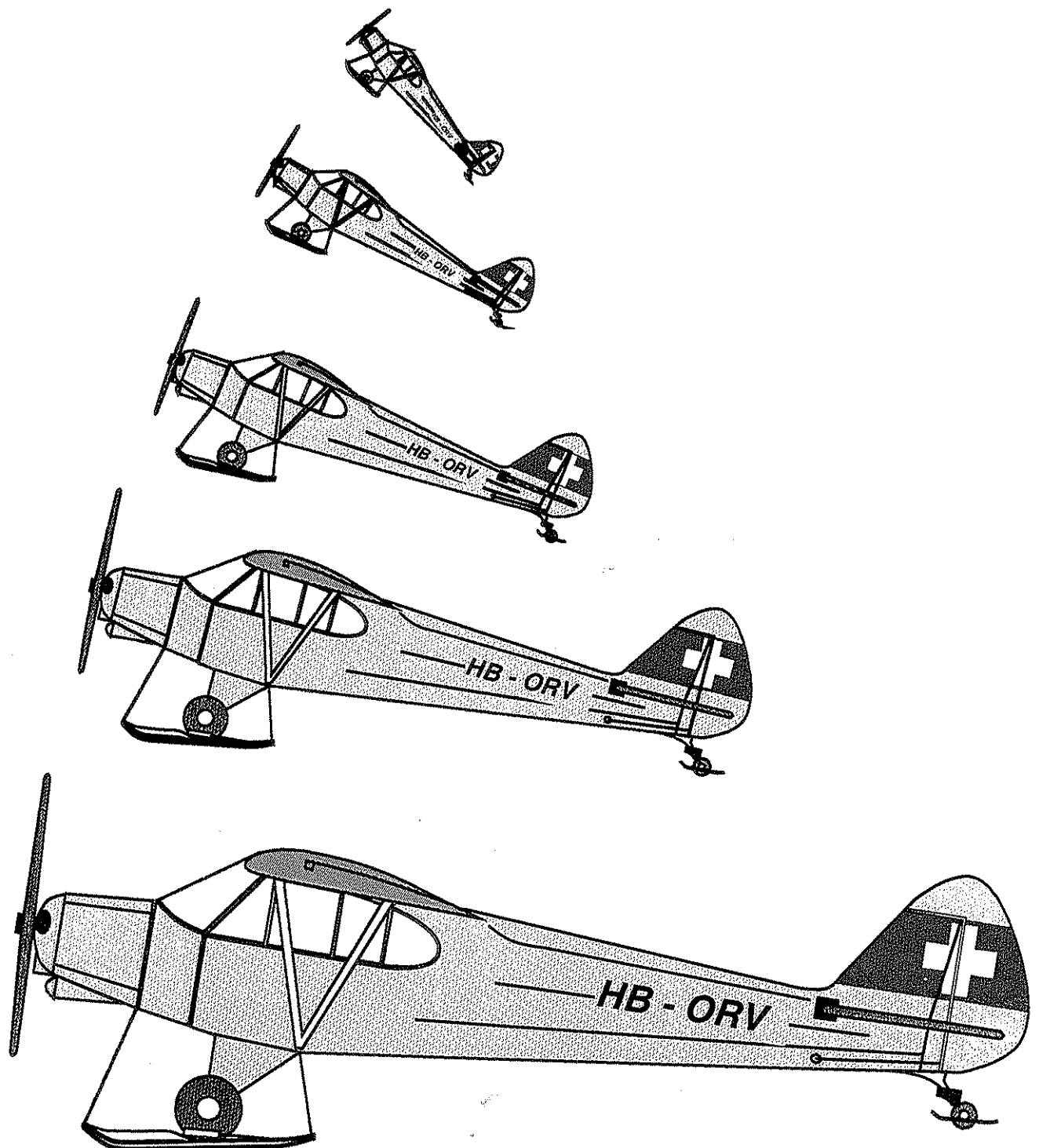


P. KOCH GVM LAUSANNE
1993

CONSEILS POUR LES ATTERRISSAGES SUR GLACIER



LE PLUS PETIT DIAMETRE DE VIRAGE **(PA18)**

● **INCLINAISON**

- **UNE INCLINAISON PLUS FORTE DONNE UN DIAMETRE DE VIRAGE PLUS PETIT.**
- **UNE INCLINAISON PLUS FORTE AUGMENTE LA VITESSE DE DECROCHAGE.**

INCLINAISON	FACTEUR DE CHARGE	DECROCHAGE
00 °	1.0	47 MPH
30 °	1.1	52 MPH
45 °	1.4	57 MPH
60 °	2.0	66 MPH

● **VITESSE**

- **UNE VITESSE PLUS FAIBLE DONNE UN DIAMETRE DE VIRAGE PLUS PETIT.**
- **UNE VITESSE PLUS FAIBLE EST PLUS PRES DE LA VITESSE DE DECROCHAGE**

● **ALTITUDE**

- **A VITESSE INDIQUEE ET INCLINAISON COMPARABLE LE DIAMETRE DU VIRAGE AUGMENTE AVEC L'ALTITUDE.**

ALTITUDE	DIAMETRE	AUGMENTATION
0000 M	200 M	-
2000 M	250 M	25 %
3000 M	280 M	40 %

PARAMETRES RECOMMANDES

- **UN CRAN DE VOLETS**
- **VITESSE INDIQUEE 70 MPH**
- **DU MOTEUR**
- **ATTITUDE : NEZ BAS**
- **INCLINAISON MAX : 60 °**

EQUIPEMENT DES PARTICIPANTS



VESTIMENTAIRE

-  CHAUSSURES ETANCHES ET CHAUDES
-  GUETRES
-  DEUX PAIRES DE GANTS
-  BONNET CHAUD AVEC PROTECTION DES OREILLES
-  LUNETTES DE SOLEIL
-  VESTE CHAUDE ET PULLOVER
-  PANTALON DE SKI
-  COUTEAU A FONCTION MULTIPLE



ALIMENTAIRE

-  FRUITS SECS
-  NOIX, NOISETTES
-  CHOCOLAT
-  BISCUITS
-  SANDWICHES
-  BOISSONS (minimum 1/2 litre par personne)

EQUIPEMENT DANS L'AVION



EQUIPEMENT MINIMUM

-  **DEUX PELLES A NEIGE**
-  **UNE PAIRE DE RAQUETTES**
-  **UNE CORDE 20 METRES**
-  **UN COUSSIN ISOLANT**
-  **COUVERTURE DE PLASTIQUE METALLISEE**

METEOROLOGIE

➤ **TOUTE LA SEMAINE AVANT LE VOL:**

- ☞ SITUATION ET EVOLUTION GENERALE
- ☞ TEMPERATURES AUX DIFFERENTES ALTITUDES
- ☞ QUANTITE ET QUALITE DES PRECIPITATIONS
- ☞ DIRECTION ET FORCE DES VENTS EN ALTITUDE

➤ **LE JOUR MEME DU VOL:**

- ☞ ETUDE DE LA SITUATION ACTUELLE ET DES PREVISIONS AVEC TOUS LES MOYENS A DISPOSITION
- ☞ DIRECTION ET GRADIENT DES VENTS EN ALTITUDE
- ☞ ALTITUDE DE L'ISOTHERME 0°C

PLANIFICATION DU TRAJET

➤ **PRENDRE CONNAISSANCE:**

- ✎ HEURE LIMITE
- ✎ NOTAM
- ✎ COSIF

➤ **CHOISIR DES GLACIERS SELON:**

- ✎ METEO
- ✎ SAISON
- ✎ ENNEIGEMENT
- ✎ VENTS
- ✎ LUMINOSITE
- ✎ RENSEIGNEMENTS DE PILOTES DE GLACIER EXPERIMENTES

➤ **ETUDIER LA GEOGRAPHIE:**

- ✎ EMPLACEMENT DES GLACIERS PAR RAPPORT AUX:
 - CHAINES DE MONTAGNE PRINCIPALES
 - POSITIONS ET ALTITUDES DES PLUS HAUTS SOMMETS
 - ORIENTATIONS DES VALLEES

ETABLISSEMENT DE L'AVIS DE VOL

➤ **INDICATIONS MINIMUMS:**

- ✎ **IMMATRICULATION ET TYPE DE L'AVION**
- ✎ **NOMBRE ET NOMS DES PERSONNES A BORD**
- ✎ **HEURE DE DEPART**
- ✎ **NOM DES GLACIERS AVEC ATTERRISSAGE PREVU**
- ✎ **HEURE LIMITE DE RETOUR**

➤ **PREVOIR LE DERNIER ATTERRISSAGE SUR GLACIER 2 1/2 HEURES AVANT LE COUCHER DU SOLEIL, AU PLUS TARD !**

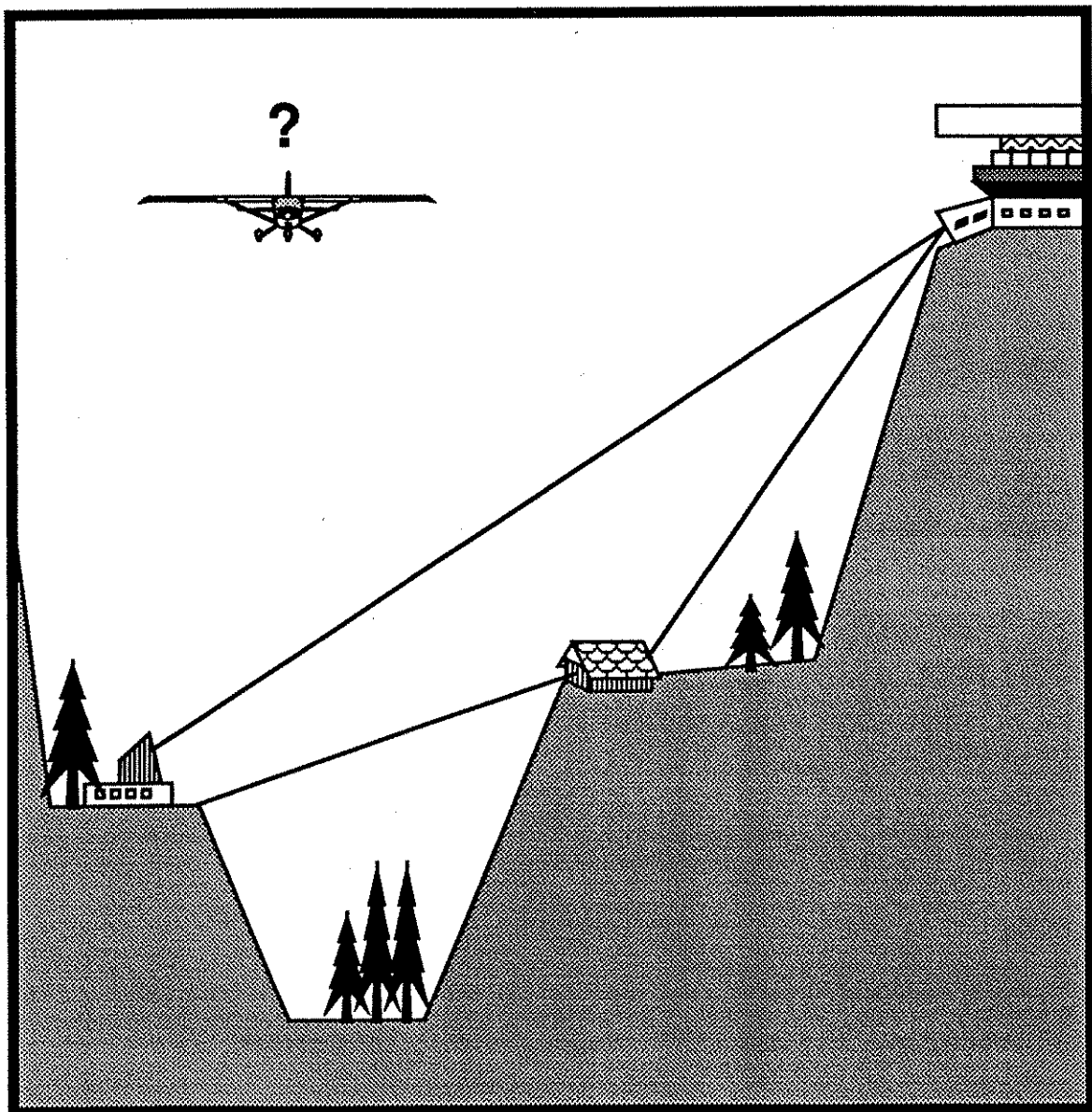
➤ **PREVOIR LE RETOUR A L'AERODROME DE DEPART 2 HEURES AVANT LE COUCHER DU SOLEIL, AU PLUS TARD !**

VOL JUSQU'AU GLACIER

- **VOLER LE PLUS POSSIBLE SUR LE RESERVOIR GAUCHE**
- **SORTIR LES SKIS AU MOMENT OPPORTUN (SELON LA PERFORMANCE DE L'AVION)**
- **REGLER LA RADIO SUR LA FREQUENCE GLACIER 130.35**
- **PROFITER D'EVENTUELLES ASCENDANCES POUR LA MONTEE**
- **EVALUER D'EVENTUELLES TURBULENCES PRES DES CRETES**
- **EVALUER LA FORCE ET LE DIRECTION REELLE DU VENT**
- **OBSERVER LA TEMPERATURE EXTERIEURE**
- **VOLER EN PALIER A PARTIR DE L'ALTITUDE DESIREE**

LES CABLES

- EN MONTAGNE IL Y A DES CABLES PARTOUT.
- LES CABLES SONT DIFFICILES A REPERER DEPUIS L'AVION.
- MEFIEZ VOUS TOUJOURS - NE VOLEZ PAS TROP PRES DU RELIEF.



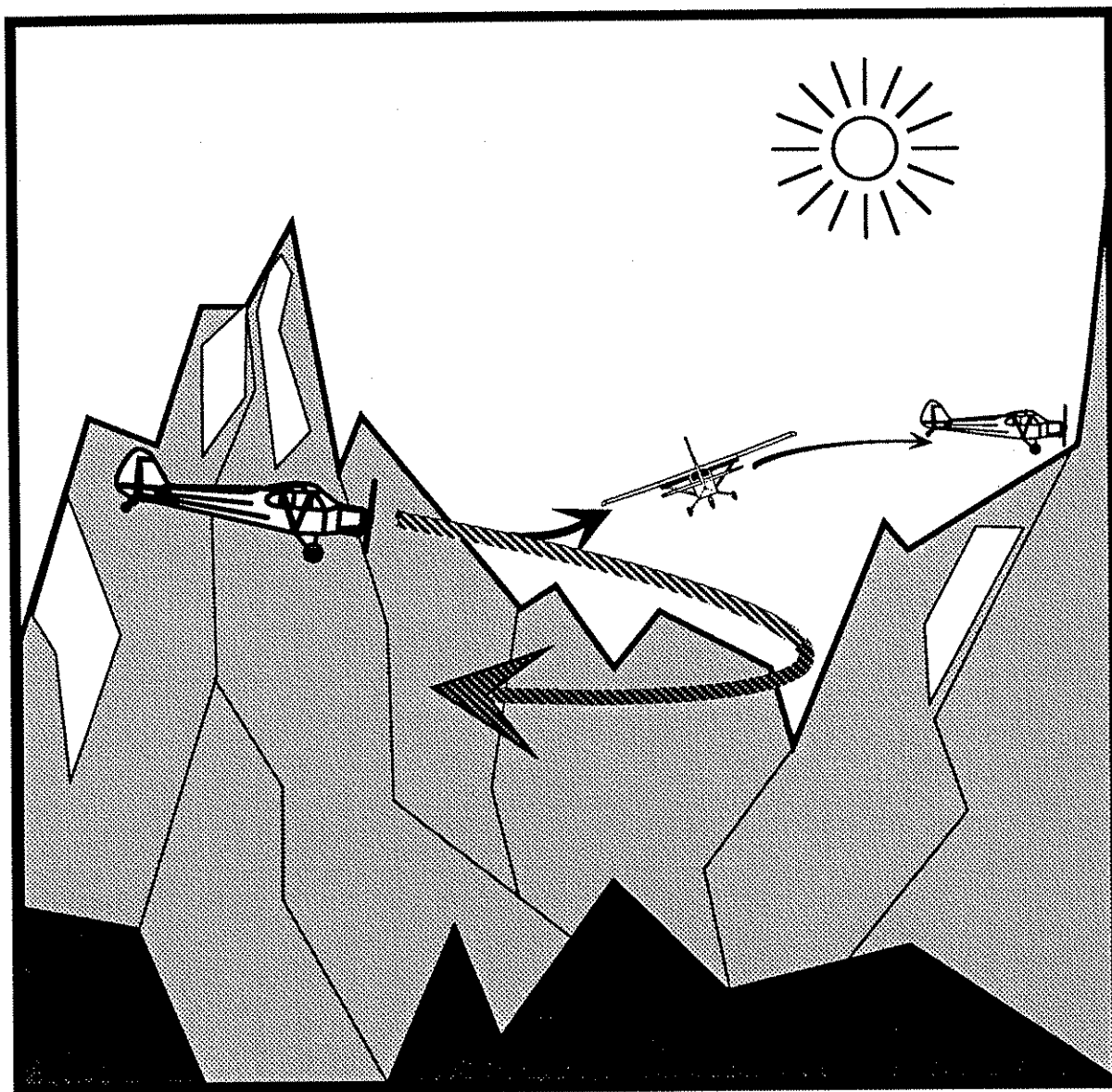
PASSAGE D'UNE CRETE OU D'UN COL

ABORDEZ LE PASSAGE LATERALEMENT !

ASSUREZ-VOUS QUE L'ALTITUDE DE PASSAGE EST SUFFISANTE !

ASSUREZ-VOUS QUE LE DEMI-TOUR SOIT TOUJOURS POSSIBLE !

TRAVERSEZ PERPENDICULAIREMENT AVEC UNE VITESSE ACCRUE !

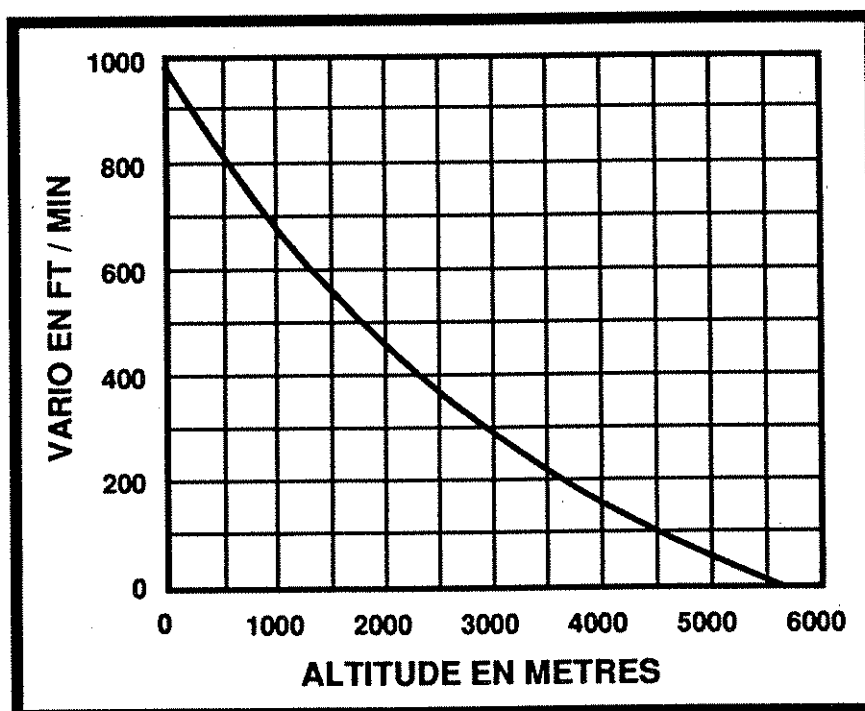


INFLUENCE DE L'ALTITUDE SUR LE MEILLEUR TAUX DE MONTEE DU PA18-150

MEILLEUR TAUX DE MONTEE SELON MANUEL DE VOL :
PLEINE CHARGE - PLEINS GAZ - SANS VOILETS - VOL RECTILIGNE

AU NIVEAU DE LA MER : 75 MPH

AU PLAFOND THEORIQUE : 65 MPH



ATTENTION !!!

LA VITESSE DU MEILLEUR ANGLE DE MONTEE EST TROP PROCHE
DE LA VITESSE DE DECROCHAGE :

$V_i = 45$ MPH - PLEINS GAZ - PLEINS VOILETS

CONDITIONS DE MONTEE MAXIMUM RECOMMANDEES EN MONTAGNE

$V_i = 60$ MPH - PLEINS GAZ - 1 CRAN DE VOILETS

APPROCHE DU GLACIER

- **ALTITUDE ~1000 FT SUPERIEURE A CELLE DU GLACIER**

- **CHECK POUR APPROCHE GLACIER:**

- | | |
|------------------|--|
| ☞ SKI: | -POSITION "NEIGE" - CONTROLE VISUEL
-PRESSION DANS LE SECTEUR VERT |
| ☞ ESSENCE | -QUANTITE SUFFISANTE
-SELECTION SUR RESERVOIR DROIT
-MIXTURE REGLEE |
| ☞ FLAPS | -EN POSITION GLACIER (1 CRAN)
-AVION TRIME AVANT |

RECONNAISSANCE DU GLACIER



PREMIER CERCLE A 500 - 1000 FT AU DESSUS DU GLACIER

-  ANNONCER POSITION ET INTENTIONS A LA RADIO
-  ABORDER LE GLACIER TAGENTIELLEMENT PAR UN LARGE CERCLE DE RECONNAISSANCE
-  REPERER L'EMPLACEMENT DES CREVASSES ET OBSTACLES
-  CHOISIR L'ENDROIT PROBABLE DE L'ATTERRISSAGE
-  PREVOIR L'AXE ET LA DISTANCE DE DECOLLAGE
-  PRENDRE DES REPERES POUR LES AXES
-  EVALUER LE VENT ET LES TURBULENCES



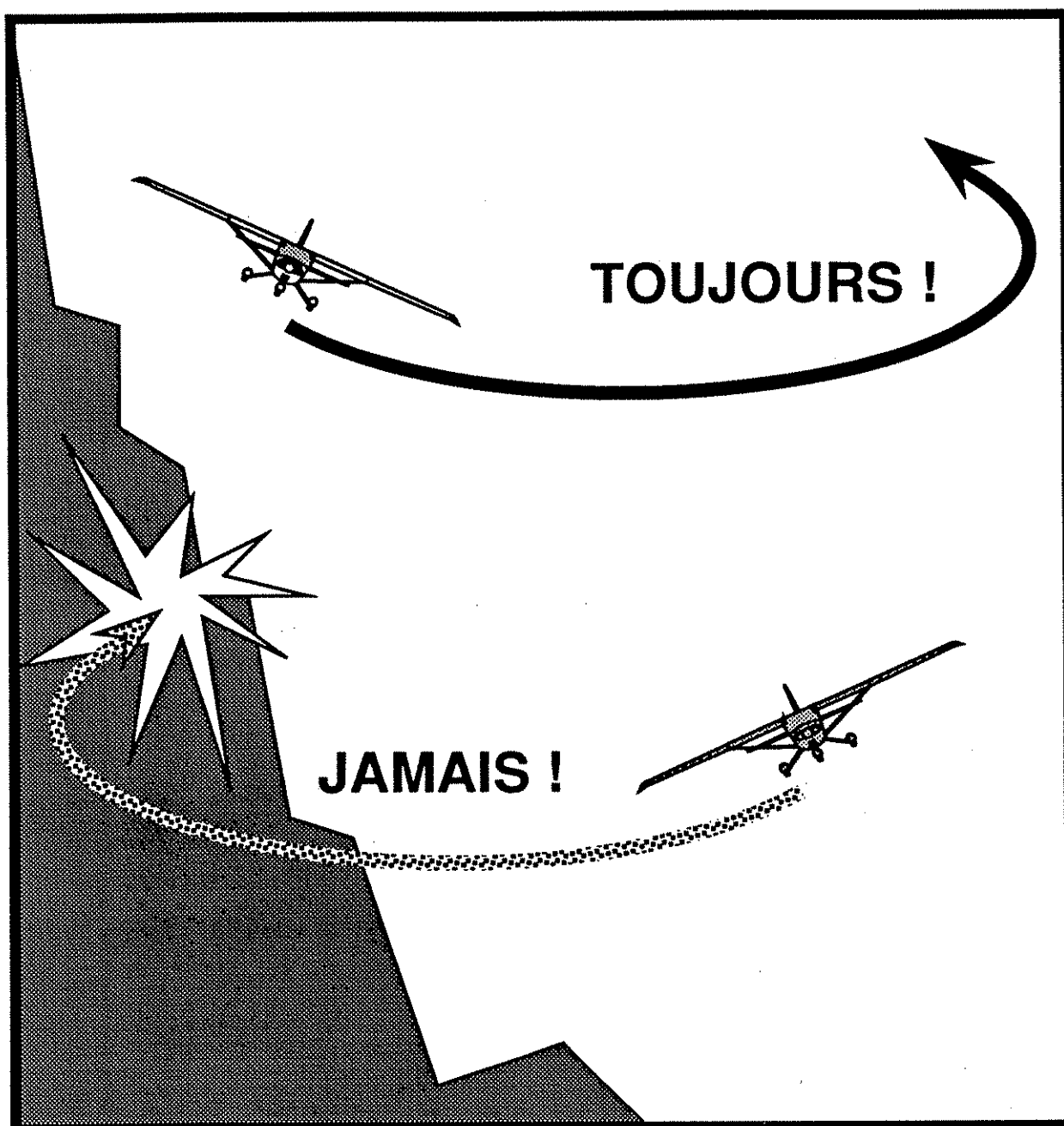
DEUXIEME CERCLE A 100 - 500 FT AU DESSUS DU GLACIER

-  S'APPROCHER PRUDEMMENT DES CRETES ENVIRONNANTES
-  ESTIMER LE VENT ET LES TURBULENCES
-  EVALUER LA LUMINOSITE ET LES CONTRASTES
-  JUGER LA NATURE DU RELIEF DE LA SURFACE (VAGUES)

LE VIRAGE DANS LE RELIEF

RAPPEL !

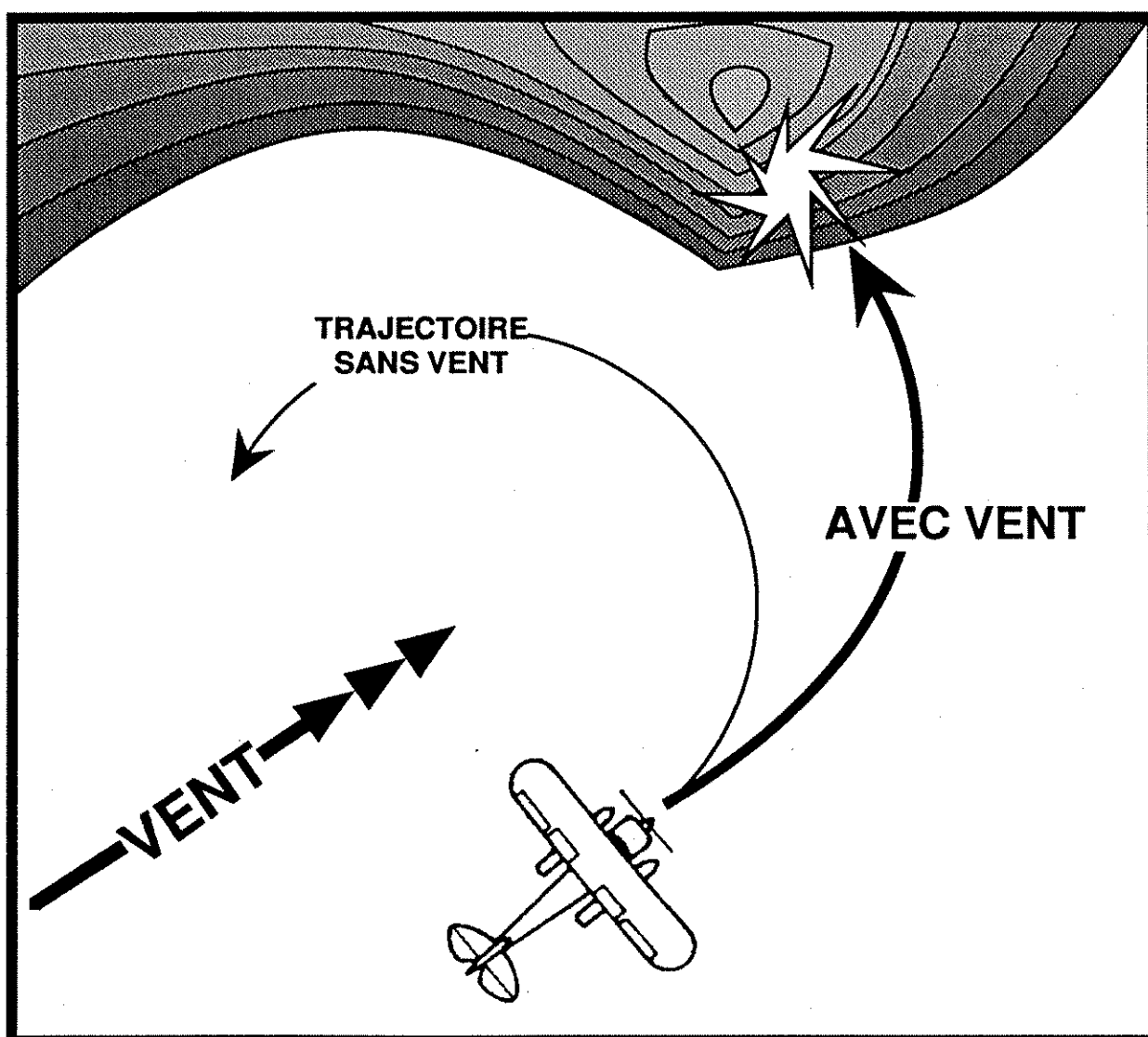
- NE VIREZ JAMAIS CONTRE LA MONTAGNE !
- FAITE LE VIRAGE EN DIRECTION DE LA VALLEE !



EFFET DU VENT SUR LA TRAJECTOIRE DES VIRAGES

- LE VENT DEFORME LA TRAJECTOIRE DU VIRAGE
- UN FORT VENT PEUT POUSSER L'AVION DANGEREUSEMENT PRES DU RELIEF

ATTENTION !



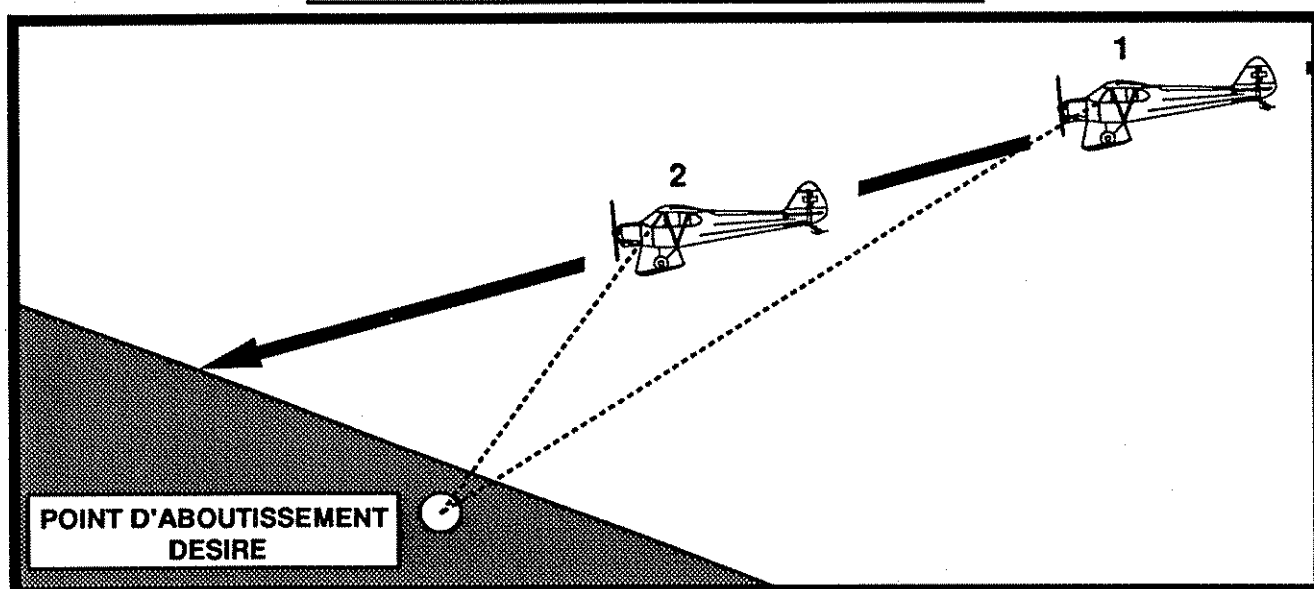
EVALUATION DE LA PENTE D'APPROCHE

EN FINALE, OBSERVEZ LE POINT D'ABOUTISSEMENT. SI CE POINT SE DEPLACE APPAREMMENT:

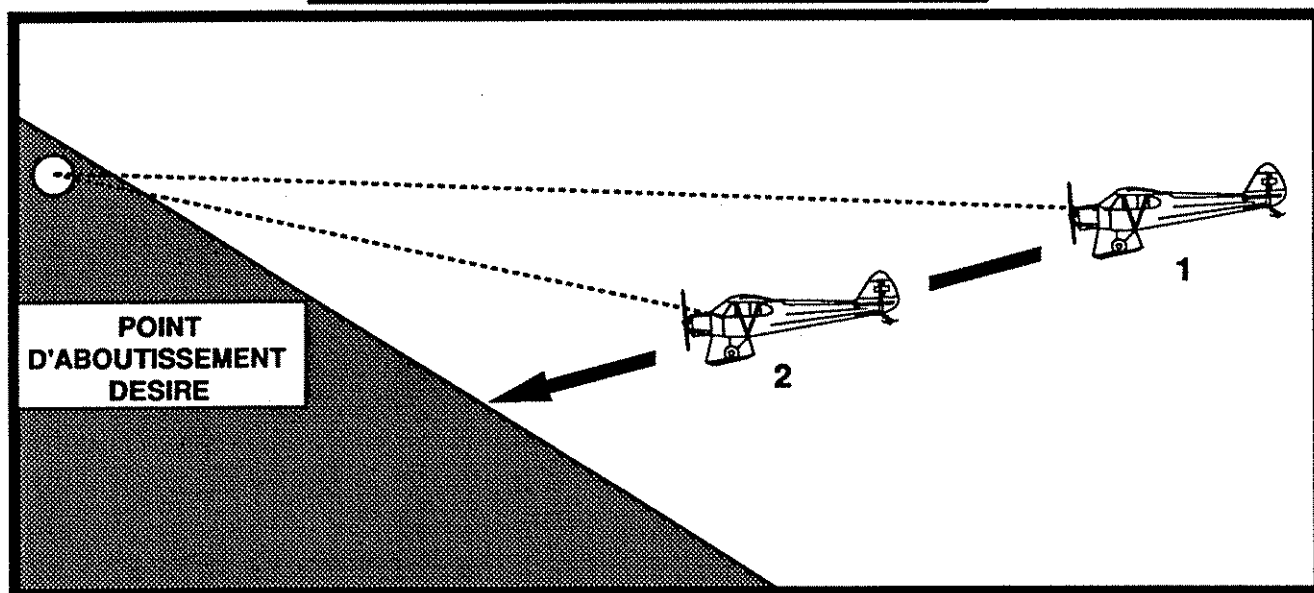
VERS LE BAS,
VOTRE APPROCHE EST
TROP HAUTE

VERS LE HAUT,
VOTRE APPROCHE EST:
TROP BASSE

TRAJECTOIRE TROP HAUTE



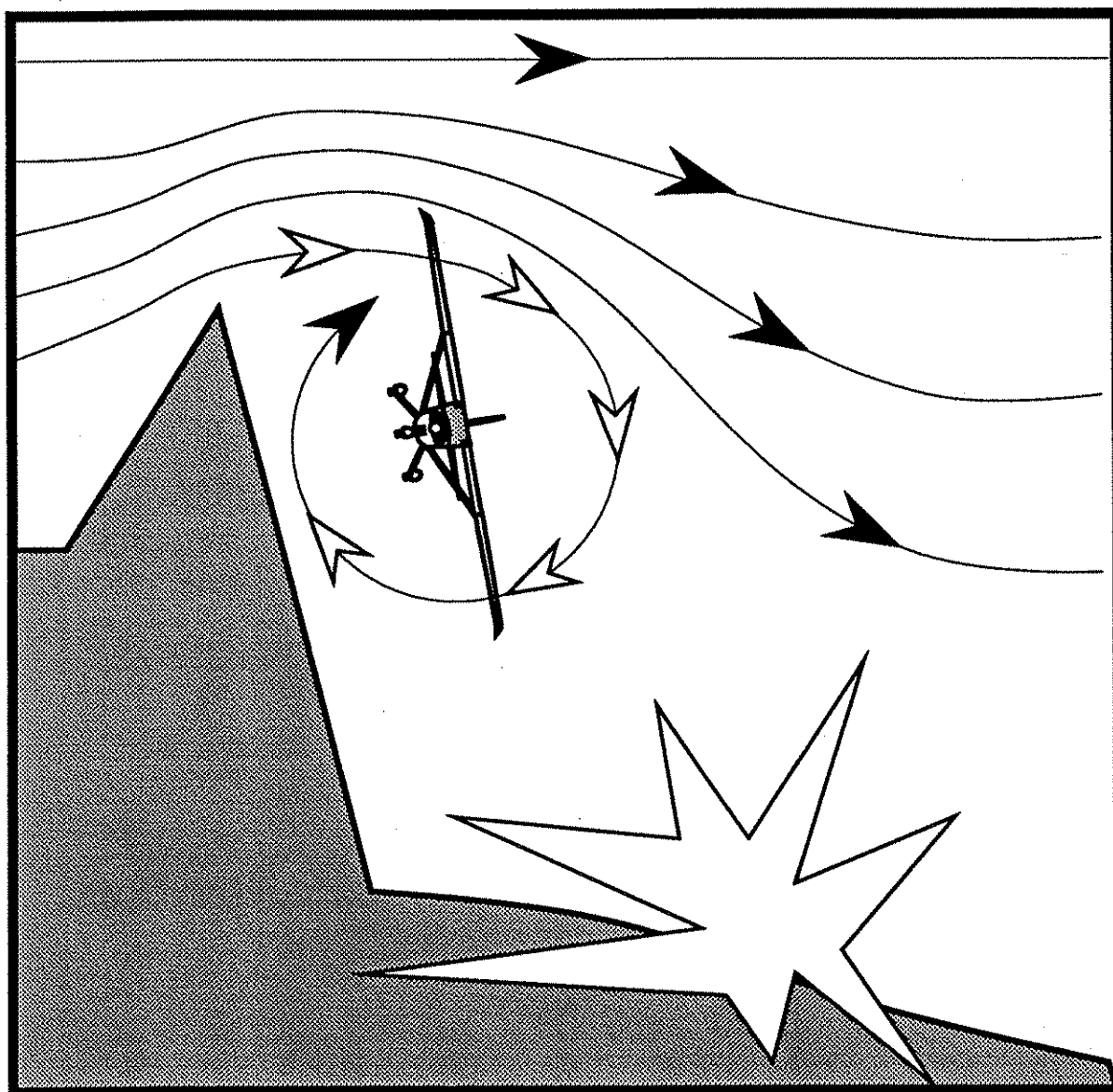
TRAJECTOIRE TROP BASSE



VENTS INATTENDUS LORS DES TOURS DE RECONNAISSANCE

LORS DES TOURS DE RECONNAISSANCE IL FAUT
S'APPROCHER TRES PRUDEMMENT DU RELIEF

ATTENTION AU ROTORS !



RECONNAISSANCE DU GLACIER



TROISIEME CERCLE A ~100 FT AU DESSUS DU GLACIER

-  **MAINTENIR UNE VITESSE APPROPRIEE**
-  **REPERER DES PIEGES EVENTUELS**
-  **GARDER EN PERMANENCE UNE PORTE DE SORTIE OUVERTE**
-  **RESTER PRUDENT AU VOISINAGE DES FALAISES (ROTORS)**
-  **ESTIMER LE VENT ET LES TURBULENCES**
-  **POUR EVALUER L'INCLINAISON ET L'ORIENTATION DES PENTES FAIRE UN TOUR PLUS BAS QUE LA PLACE**
-  **EVALUER LA NATURE ET LA CONSISTANCE DE LA NEIGE**
-  **CONFIRMER LE BON CHOIX DE L'ENDROIT D'ATERRISSAGE**



SI PLUS D'UN DES PARAMETRES DE DECISION EST PRES DE LA LIMITE DU RAISONNABLE, IL FAUT IMPERATIVEMENT RENONCER A L'ATERRISSAGE

CHOIX DE L'ENDROIT D'ATERRISSAGE

➤ **CE N'EST PAS TOUT DE PREVOIR D'ATERRIR
SUR UN GLACIER**

IL FAUT AUSSI PENSER AU DECOLLAGE !

- ✎ **POUR LE PREMIER ATERRISSAGE CHOISIR LA PLACE LA PLUS AISEE DU GLACIER**
- ✎ **SI LA NEIGE EST FRAICHE, UTILISER UNE PLACE SITUEE LE PLUS HAUT POSSIBLE DANS LE GLACIER**
- ✎ **LES ENDROITS AVEC UNE SURFACE BLANCHE, LISSE ET UNIFORME CONVIENNENT LE MIEUX**
- ✎ **NE PAS CHOISIR LA PLACE DANS UNE PENTE TELLE QU'IL Y SERA IMPOSSIBLE DE FAIRE UN ARRET COMPLET**
- ✎ **PREVOIR UN AXE DE DECOLLAGE LONG, AVEC UNE SURFACE LISSE, EN PENTE ET SANS CREVASSES**
- ✎ **REPERER UN ENDROIT DE SECOUR OU DIRIGER L'AVION EN CAS DE DIFFICULTES AU DECOLLAGE**

QUALITE DE LA NEIGE 1



LA "POUDREUSE"

C'EST LA NEIGE TOMBEE PAR TEMPERATURE NEGATIVE :

- MANTEAU UNIFORME
- NEIGE LEGERE
- NEIGE GLISSANTE
- NE SE COMPACTE PAS FACILEMENT
- NE COLLE PAS

- SI CETTE NEIGE EST FRAICHE ET SON EPAISSEUR IMPORTANTE (~50 CM), LES EVOLUTIONS DE L'AVION PEUVENT DEVENIR PROBLEMATIQUES:
 - LES SKIS S'ENTERRENT
 - L'AVION RESTE "PLANTE"
- APRES UN DELAI D'ATTENTE D'ENVIRON 3 JOURS, CETTE NEIGE CONVIENT PARFAITEMENT AUX ATERRISSAGES ET DECOLLAGES SUR DES TERRAINS QUI PRESENTENT UNE BONNE PENTE POUR LE DEPART



LA "FRAICHE MOUILLEE"

C'EST LA NEIGE TOMBEE PAR TEMPERATURE LEGEREMENT POSITIVE

- MANTEAU UNIFORME
- NEIGE LOURDE
- NEIGE PEU GLISSANTE
- SE COMPACTE FACILEMENT
- COLLE SOUS LES SKIS

- DES QU'ELLE ATTEINT UNE CERTAINE EPAISSEUR (~20 CM), ELLE PROVOQUE DU BOURRAGE EN SPATULE ET FREINE ENORMEMENT
- SI LA TEMPERATURE RESTE POSITIVE ELLE SE TASSE APRES UN OU DEUX JOURS, SE GORGE D'EAU ET DEVIENT GLISSANTE

QUALITE DE LA NEIGE 2



LA NEIGE "DAMEE"

C'EST LA NEIGE COMPACTEE ET APLANIE DE FACON REGULIERE :

- PAR DES CHENILLETES OU DES ROULEAUX DE PISTE
- PAR LES SKIEURS (OU PAR LE PILOTE APRES UNE "PLANTEE")
- PAR LES SKIS DE L'AVION APRES PLUSIEURS PASSAGES
- DAME NATURELLEMENT PAR TASSEMENT APRES PLUSIEURS CYCLES DE CHANGEMENT DE TEMPERATURE

● **C'EST LA NEIGE DE NEVE, CONFORTABLE POUR LES SKIS**

- LEGEREMENT COLLANTE PAR TEMPERATURE FAIBLEMENT POSITIVE
- BIEN GLISSANTE PAR TEMPERATURE FORTEMENT POSITIVE
- TRES GLISSANTE PAR TEMPERATURE NEGATIVE
- PERMET DES EVOLUTIONS FACILES SANS EFFORTS DE TORSION



LA NEIGE "TOLEE"

NEIGE GELEE APRES UNE JOURNEE CHAUDE SUIVIE D'UNE NUIT FROIDE :

- SURFACE PAS TOUJOURS LISSE
- SURFACE TRES DURE ET GLISSANTE

● **NEIGE DANGEREUSE POUR LES SKIS SI LA SURFACE N'EST PAS LISSE**

- AVION DIFFICILE A IMMOBILISER

QUALITE DE LA NEIGE 3



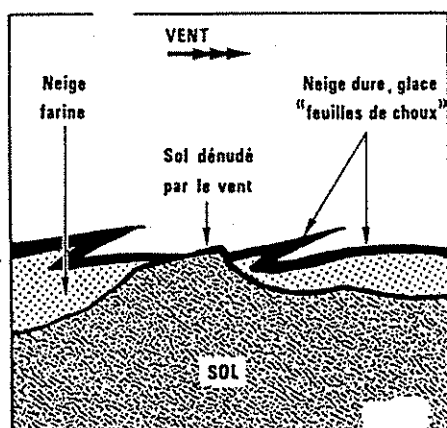
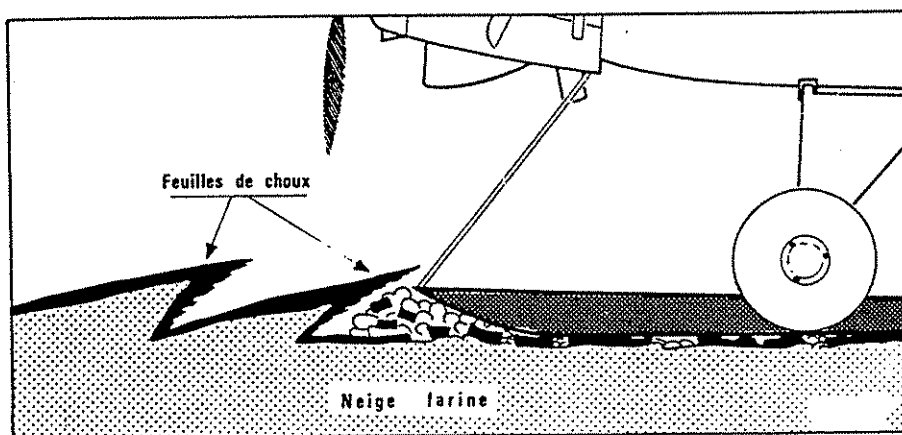
LA NEIGE "SOUFFLEE"

C'EST LA NEIGE TOMBEE ALORS QUE SOUFFLAIT UN VENT FORT :

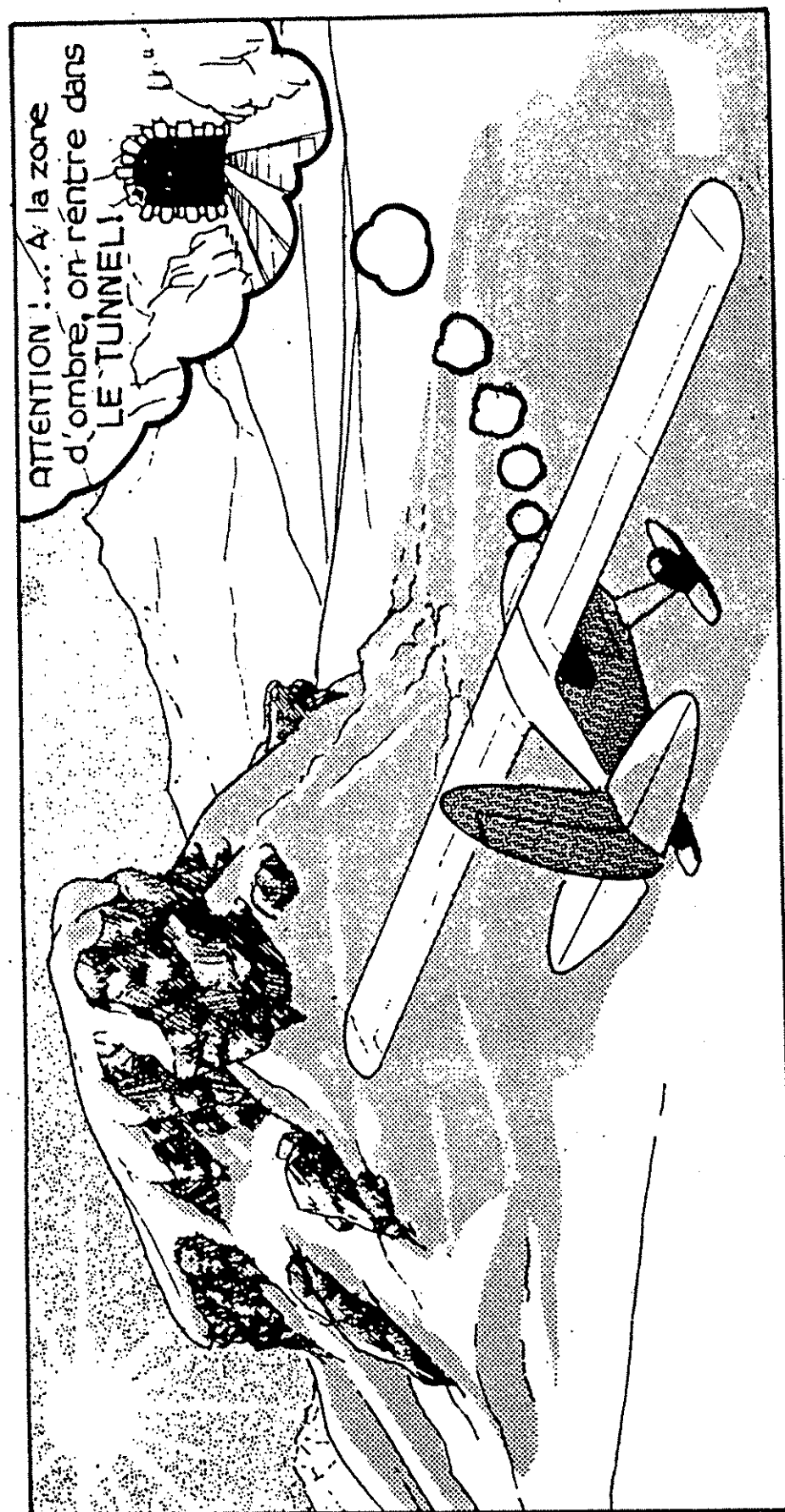
- REPARTITION INEGALE SOUS FORME DE VAGUES
- CONSISTANCE INEGALE ENTRE SOMMET ET CREUX DE LA VAGUE
- CROUTE DURE A LA SURFACE ET NEIGE FARINEUSE DESSOUS
- FORMATION DE CONCRETIONS DURES : "FEUILLES DE CHOUX"

● NEIGE GENERALEMENT PEU HOSPITALIERE POUR LES PILOTES DE GLACIER

- EFFORTS IMPORTANTS SUR LE TRAIN ET LES SKIS
- LES SKIS S'ENTERRENT SOUS LES FEUILLES DE CHOUX
- ACCELERATION DIFFICILE
- RISQUE DE CASSER LE MATERIEL



ATERRISSAGE DANS DES ZONES D'OMBRE



PREMIERE VOLTE SUR PLACE

➤ **HAUTEUR DE LA VOLTE (SELON VENT)**

- ✎ ENVIRON A L'ALTITUDE DU SURVOL DE RECONNAISSANCE A FAIBLE HAUTEUR AU DESSUS DE LA PLACE D'ATERRISSAGE

➤ **BASE (PERPENDICULAIREMENT A LA FINALE)**

- ✎ CHOISIR LA DISTANCE ASSEZ LOIN DU GLACIER
- ✎ OBSERVER LE TERRAIN PREVU POUR L'ATERRISSAGE
- ✎ EVALUER SI LA HAUTEUR CHOISIE EST BIEN ADAPTEE
- ✎ MAINTENIR UN VITESSE SUFFISANTE

➤ **VIRAGE EN FINALE**

- ✎ MANCHE POUSSE SANS PERDRE DE LA VITESSE

VOLTE STANDARD POUR L'ATTERRISSAGE EN GLACIER

**OBSERVER L'ESPACE
AERIEN**

SI POSSIBLE
REDUCTION DES GAZ
2300 RPM

CHECK DU
VENT ARRIERE

VITESSE SUFFISANTE?
VIRAGE EN FINALE

POINT D'ARRIVEE SUR
LE PLAN DE DESCENTE

VITESSE SUFFISANTE?
HAUTEUR BONNE?
VIRAGE A DROITE

REDUCTION DES GAZ
1700 RPM

VOLER PRES DU SOL
GAGNER DE LA
VITESSE

POINT DE
DECOLLAGE

DEMI-TOUR

POINT DE
L'ATTERRISSAGE

VOL DYNAMIQUE
PRES DU SOL
2000 RPM

POINT VISE
EN FINALE

VITESSE EN FINALE CONSTATE
TROP BAS: METTRE DES GAZ
TROP HAUT: ENLEVER DES GAZ

**NE JAMAIS TIRER SUR LE MANCHE
SI LA FINALE APPARAÎT TROP BASSE**

PREMIERE FINALE SUR PLACE

➤ **LONGUE FINALE**

- ☞ CONTROLER ET MAINTENIR LA VITESSE D'APPROCHE
- ☞ VISER UN POINT A ~150M AVANT LE POINT D'IMPACT
- ☞ MAINTENIR UNE APPROCHE RECTILIGNE
- ☞ POSITION DES GAZ ENVIRON 25%
- ☞ VERIFIER SI LE TAUX DE DESCENTE EST NORMAL
- ☞ OBSERVER LA DERIVE
- ☞ DANS LE DOUTE INTERROMPRE L'APPROCHE

➤ **COURTE FINALE**

- ☞ NE PLUS ENVISAGER D'INTERROMPRE L'ATTERRISSAGE
- ☞ NE PAS PERDRE LE MOUVEMENT EN AVANT
- ☞ ALLER VERS LA NEIGE
- ☞ AJUSTER LES GAZ SELON LES CIRCONSTANCES ~50%
- ☞ SUIVRE LE SOL EN VOL DYNAMIQUE ET ARRONDIR

PERFORMANCES DU PA18-150 EN ALTITUDE

CHIFFRES DESTINES A DES TRAVAUX THEORIQUES UNIQUEMENT

VITESSE D'APPROCHE

MPH	FACTEUR	KM/H	M PAR MIN
65	1.60934	105	1743

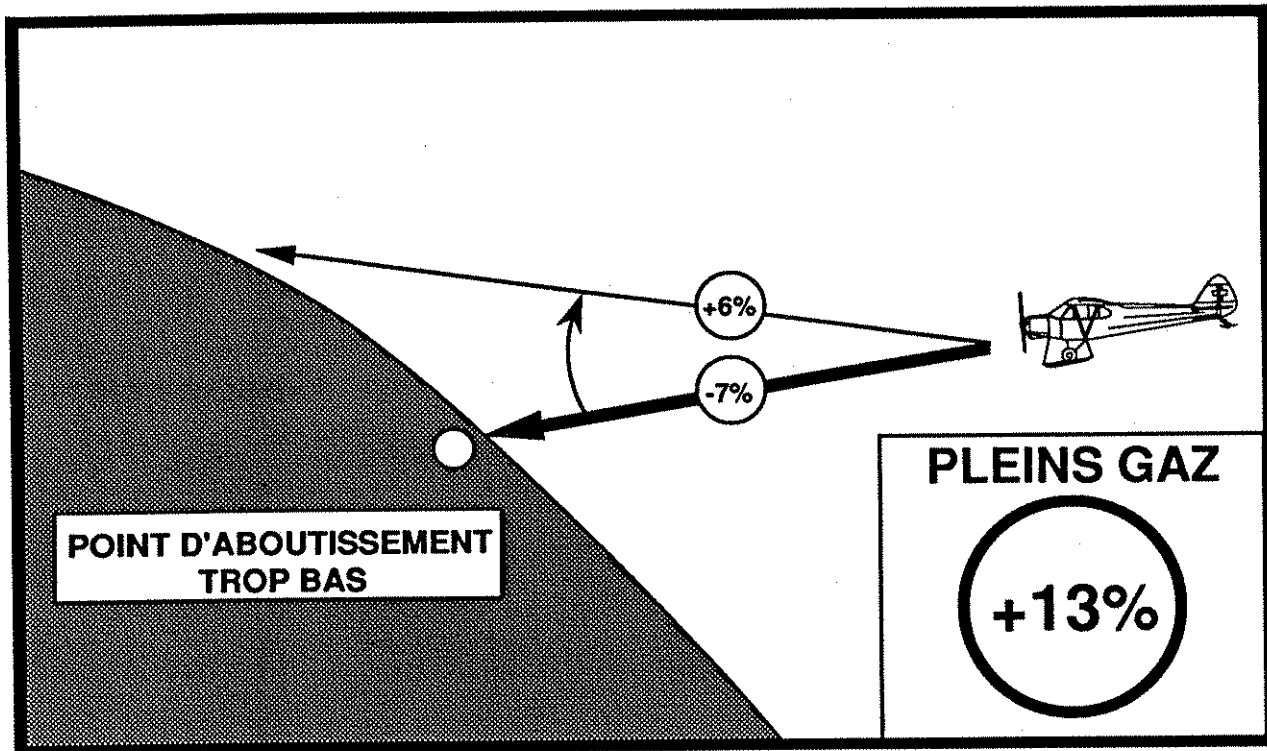
PERFORMANCES APPROXIMATIVES A 3000 M D'ALTITUDE

VARIO FT/MIN	FACTEUR	VARIO M/MIN	PENTE ANGLE °	PENTE %		
300	0.32808	98.4	3.2	6	MONTEE	FULL POWER
200		65.6	2.2	4	MONTEE	↓
0		0.0	0.0	0		
100		32.8	1.1	2	DESCENTE	
200		65.6	2.2	4	DESCENTE	
300		98.4	3.2	6	DESCENTE	
400		131.2	4.3	8	DESCENTE	~1800 RPM
500		164.0	5.4	9	DESCENTE	↓
600		196.8	6.5	11	DESCENTE	
700		229.7	7.6	13	DESCENTE	
800		262.5	8.7	15	DESCENTE	
900		295.3	9.8	17	DESCENTE	IDLE

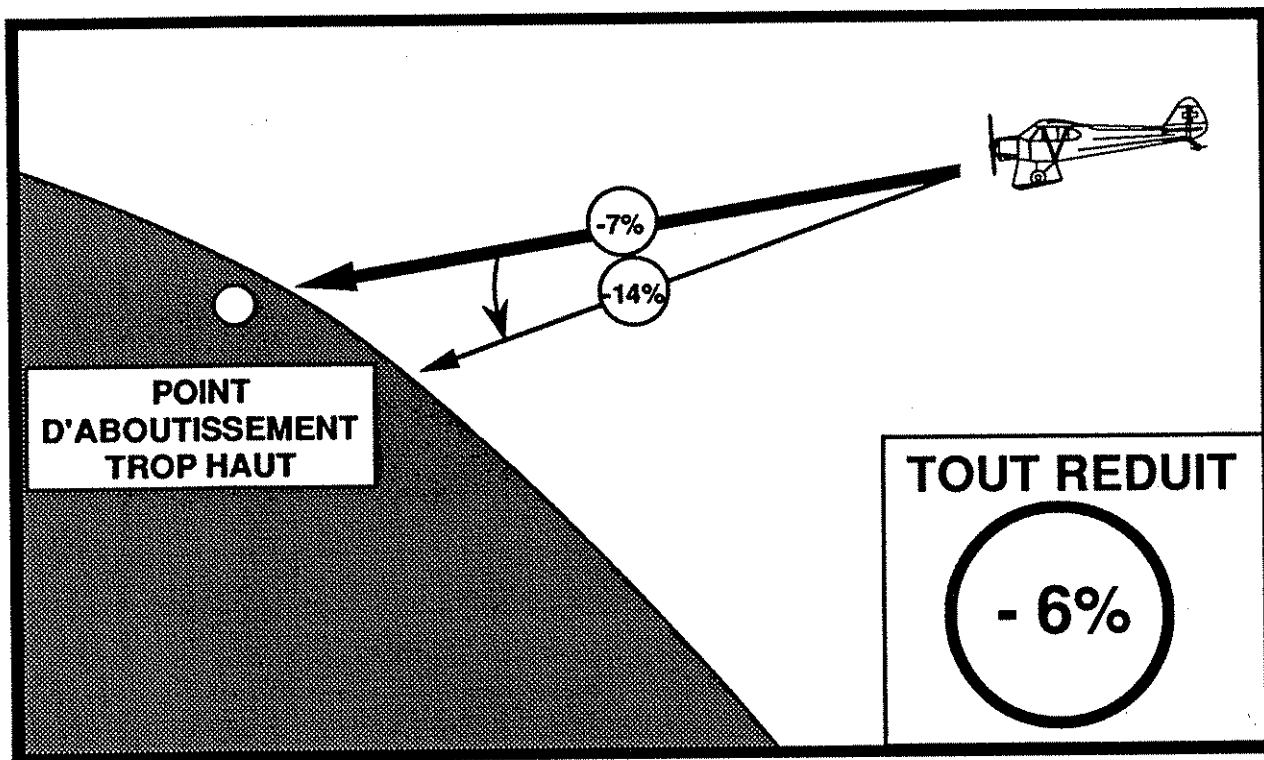
-
- The diagram shows a cross-section of a terrain profile with a shaded area representing the ground. A horizontal line at the top is labeled 'HORIZON'. A vertical dashed line marks the 'POINT D'ABOUTISSEMENT' (Point of Decision). To the left of this point, the terrain slopes upwards, and a dashed line indicates a climb profile labeled 'PENTE "TOUT REBUT"', with a callout for '- 14%'. To the right, the terrain slopes downwards, and a dashed line indicates a descent profile labeled 'PENTE "PLEINS GAZ"', with a callout for '+ 6%'. A central solid line represents the optimal profile, with a callout for '- 7%'. Three aircraft are shown: one on the climb profile, one on the optimal profile, and one on the descent profile. A box on the left asks 'ASCENDANCES ? AUCUN MOYEN DE DEFENSE !' with an arrow pointing to the climb profile. A box on the right asks 'DESCENDANCES ? AUCUN MOYEN DE DEFENSE !' with an arrow pointing to the descent profile. A box at the bottom center asks 'A - 7% LES POSSIBILITES DE CORRECTION SONT OPTIMALES'.

CORRECTIONS POSSIBLES AVEC UNE PENTE D'APPROCHE IDEALE

CORRECTION MAXIMUM VERS LE HAUT



CORRECTION MAXIMUM VERS LE BAS



PREMIER ATERRISSAGE SUR PLACE



ATERRISSAGE

- ✎ AU MOMENT DU TOUCHER DE LA NEIGE METTRE DES GAZ
- ✎ TIRER L'AVION AU MOTEUR LE PLUS LOIN POSSIBLE
- ✎ MAINTENIR LE MANCHE AU VENTRE
- ✎ JUGER LA QUALITE DE LA NEIGE

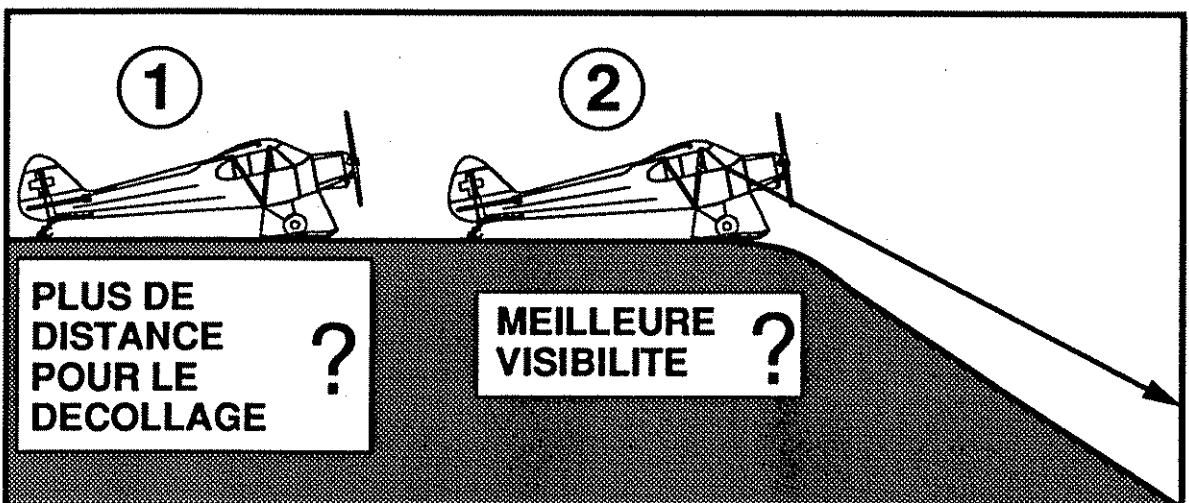
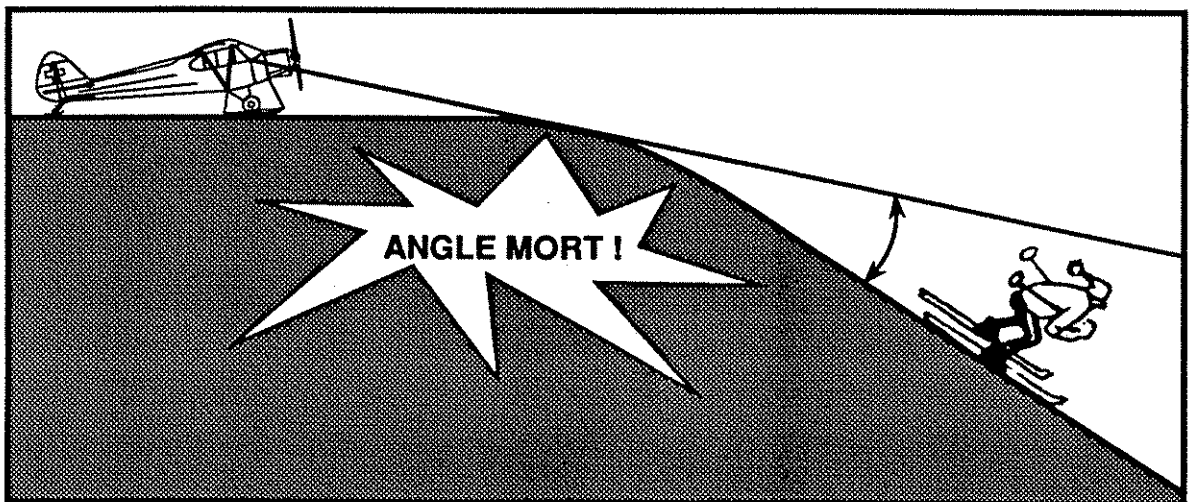
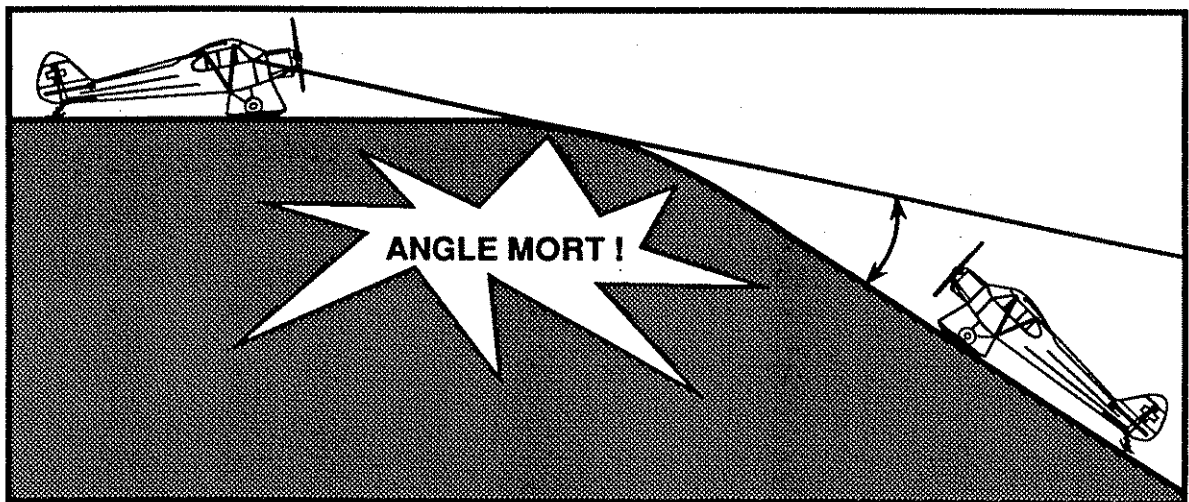


VIRAGE POUR REPARTIR

- ✎ ADAPTER LA VITESSE DU VIRAGE A LA PENTE DU TERRAIN
- ✎ AJUSTER L'OPERATION AVEC LA PUISSANCE
- ✎ LE VIRAGE A GAUCHE EST PLUS AISE MAIS PAS OBLIGATOIRE
- ✎ AMENER L'AVION DANS LA PENTE DE DECOLLAGE PREVUE

OBSERVATION DE L'APPROCHE DIFFICILE

- MEFIEZ-VOUS DE L'ANGLE MORT !
- OBSERVEZ !
- UTILISEZ LA RADIO ! FAITES-VOUS AIDER PAR UNE TIERCE PERSONNE !



TECHNIQUE D'ATTERRISSAGE EN MONTAGNE

POSER
MANCHE AU VENTRE

APPROCHE
70 MPH

FLAIRER
60 MPH

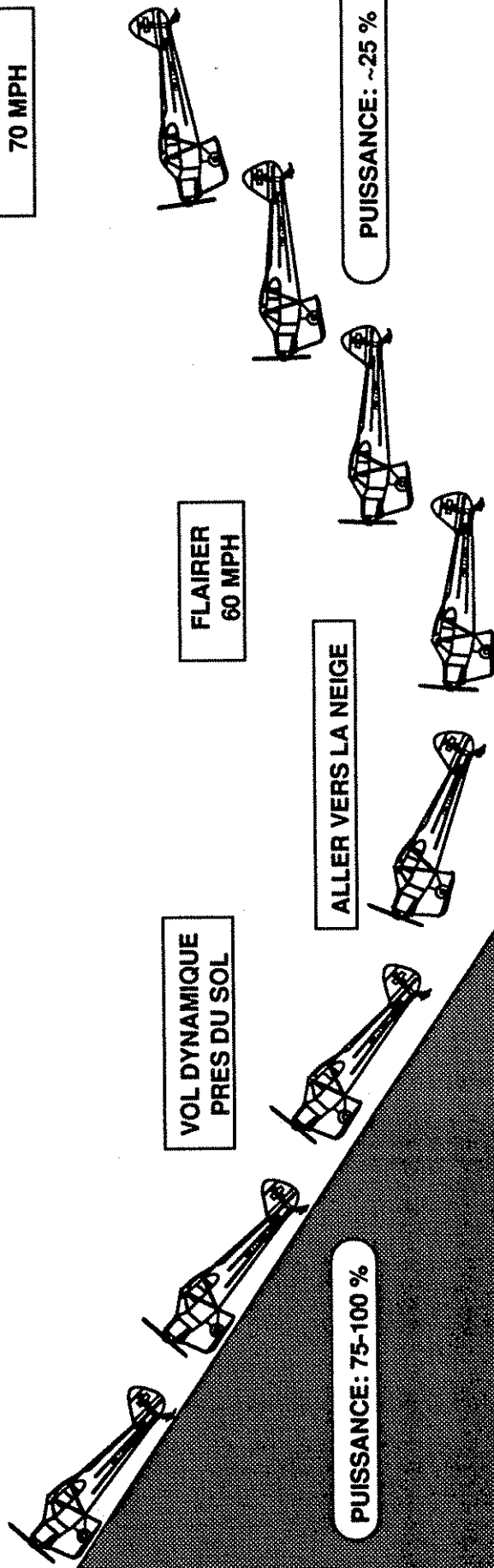
ALLER VERS LA NEIGE

VOL DYNAMIQUE
PRÈS DU SOL

PUISSANCE: 75-100 %

PUISSANCE: ~25 %

PUISSANCE: ~50 %

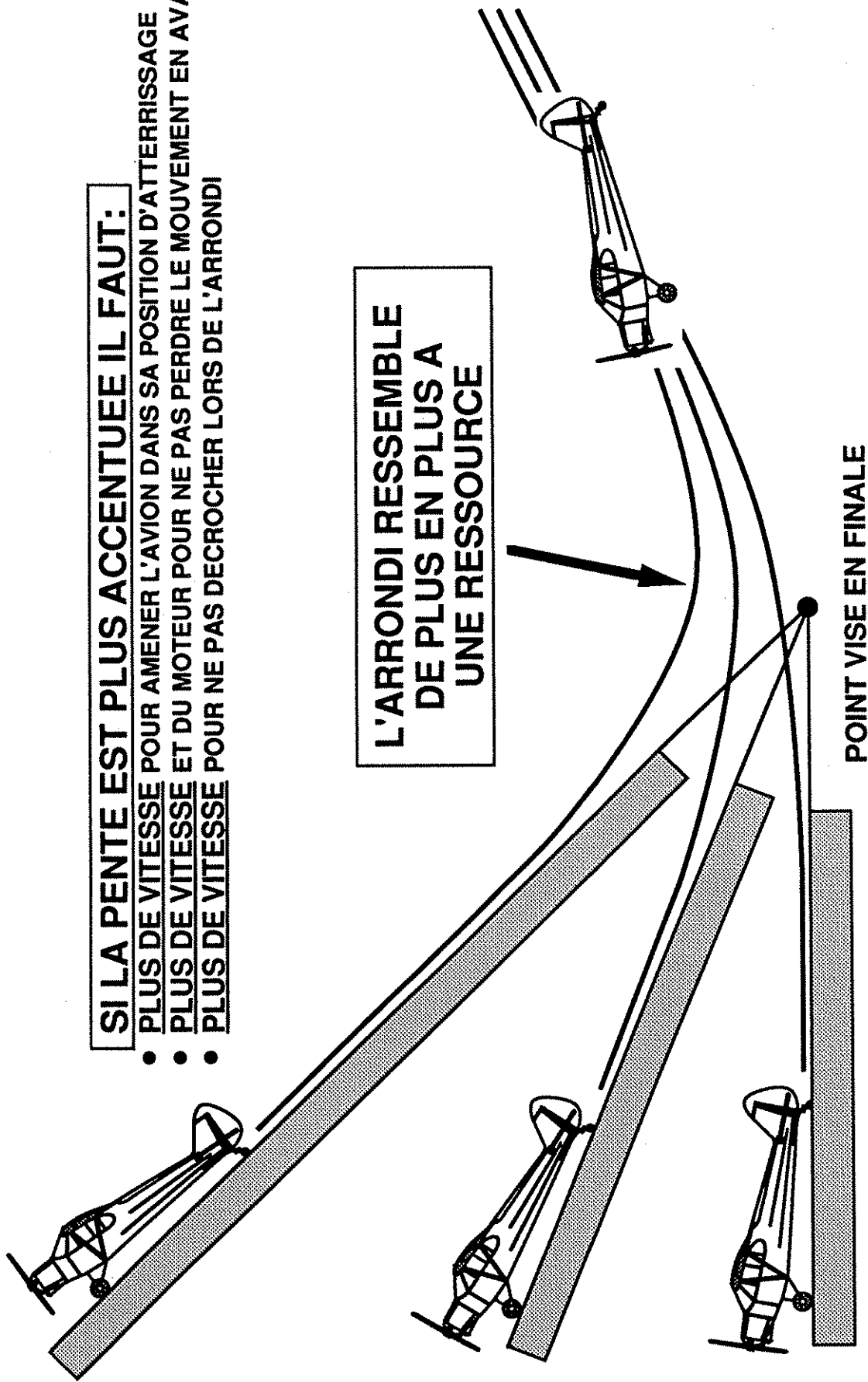


ATTERRISSAGES EN PENTE

SI LA PENTE EST PLUS ACCENTUEE IL FAUT:

- PLUS DE VITESSE POUR AMENER L'AVION DANS SA POSITION D'ATTERRISSAGE
- PLUS DE VITESSE ET DU MOTEUR POUR NE PAS PERDRE LE MOUVEMENT EN AVANT
- PLUS DE VITESSE POUR NE PAS DECROCHER LORS DE L'ARRONDI

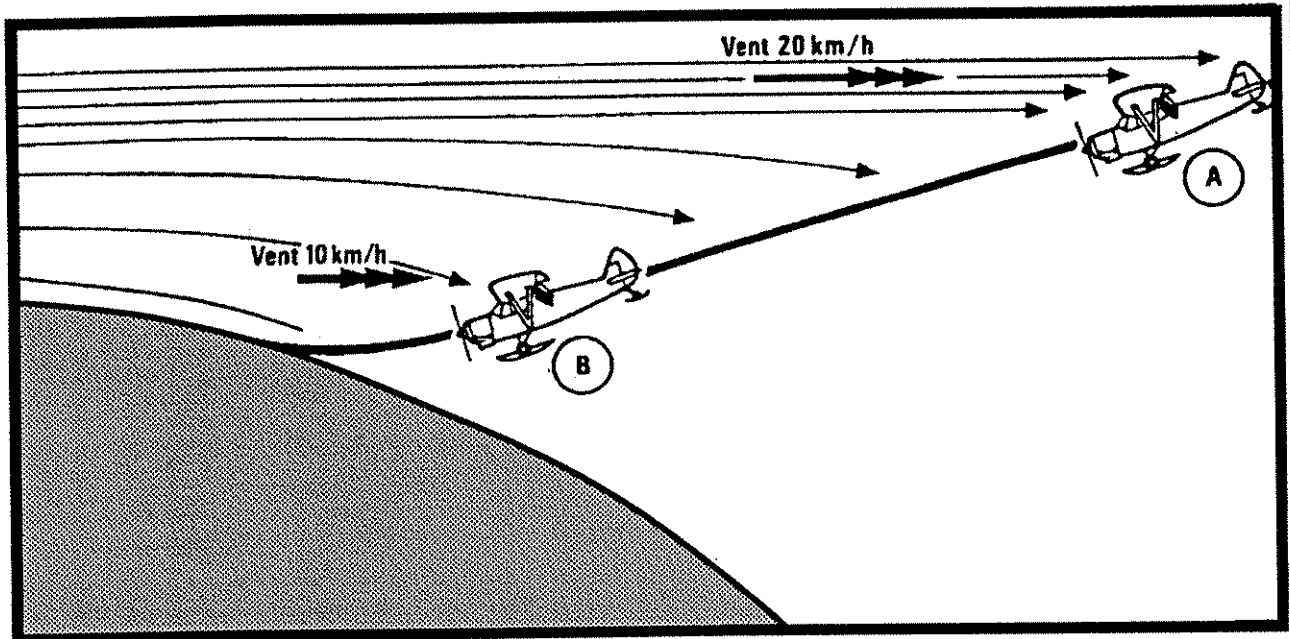
L'ARRONDI RESSEMBLE
DE PLUS EN PLUS A
UNE RESSOURCE



EFFET DU VENT DE FACE ET DE DOS SUR L'ATERRISSAGE

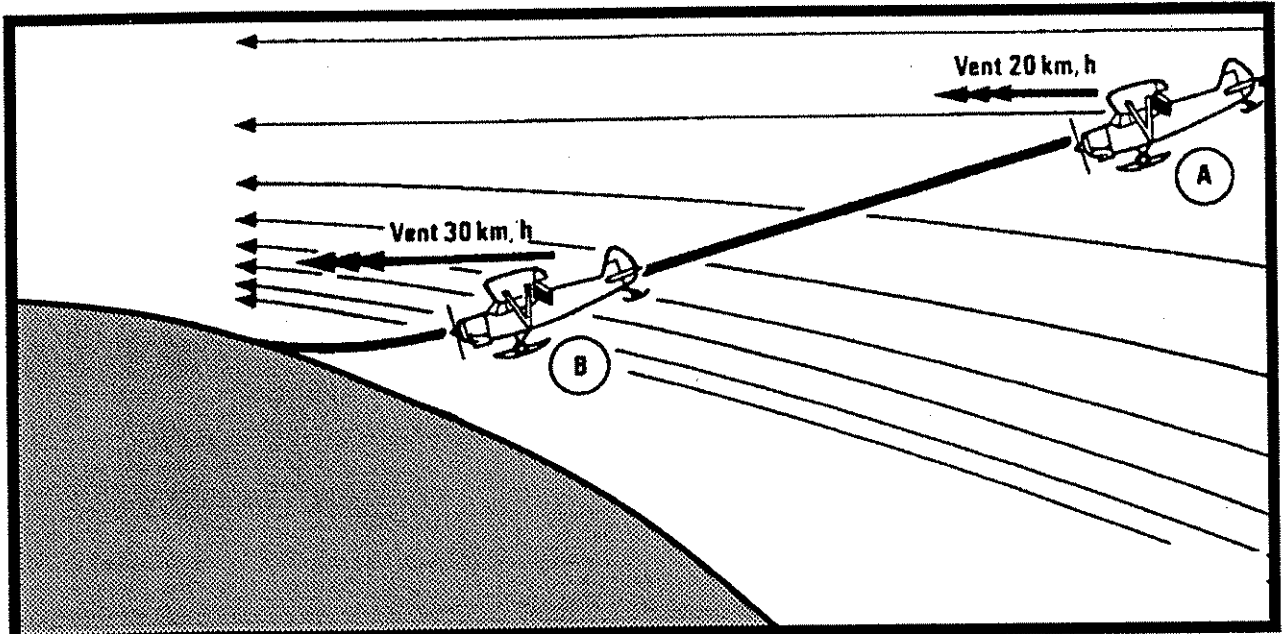
- LES EFFETS ATTENDUS SONT SOUVENT ALTERES PAR LE GRADIENT DU VENT A PROXIMITE DU SOL.
- LA VITESSE INDIQUEE CHUTE PRES DU SOL DANS LES DEUX CAS !

VENT DE FACE



L'EFFET DE RABATTANT S'AJOUTE A L'EFFET DE GRADIENT DU VENT

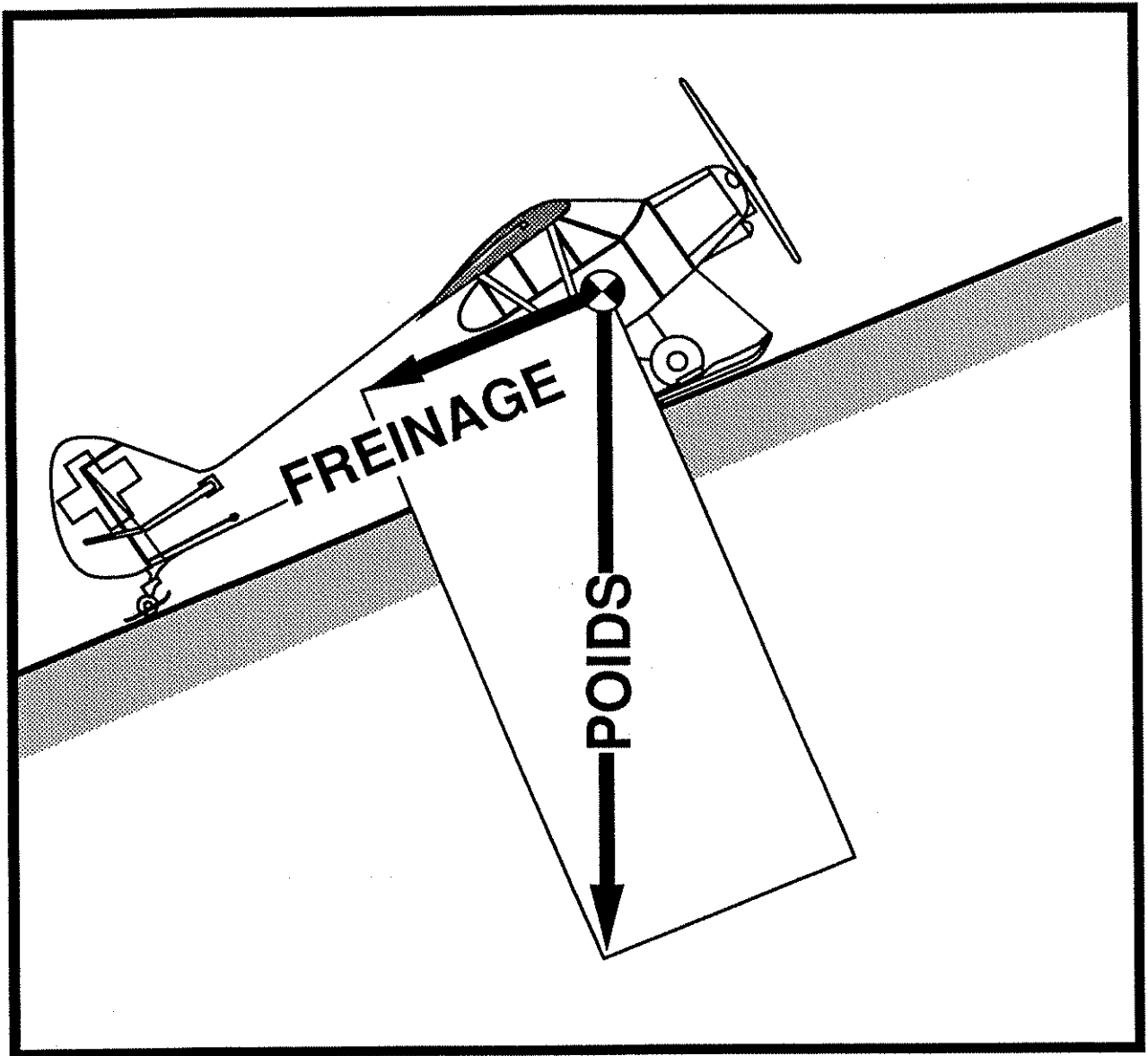
VENT DE DOS



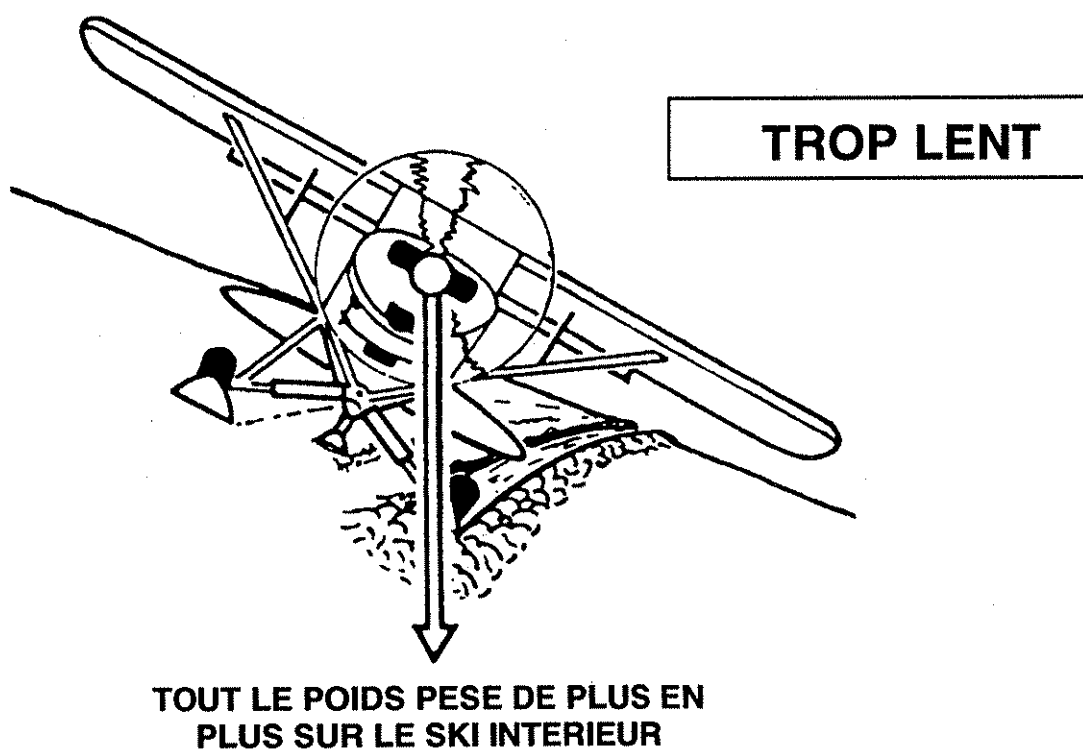
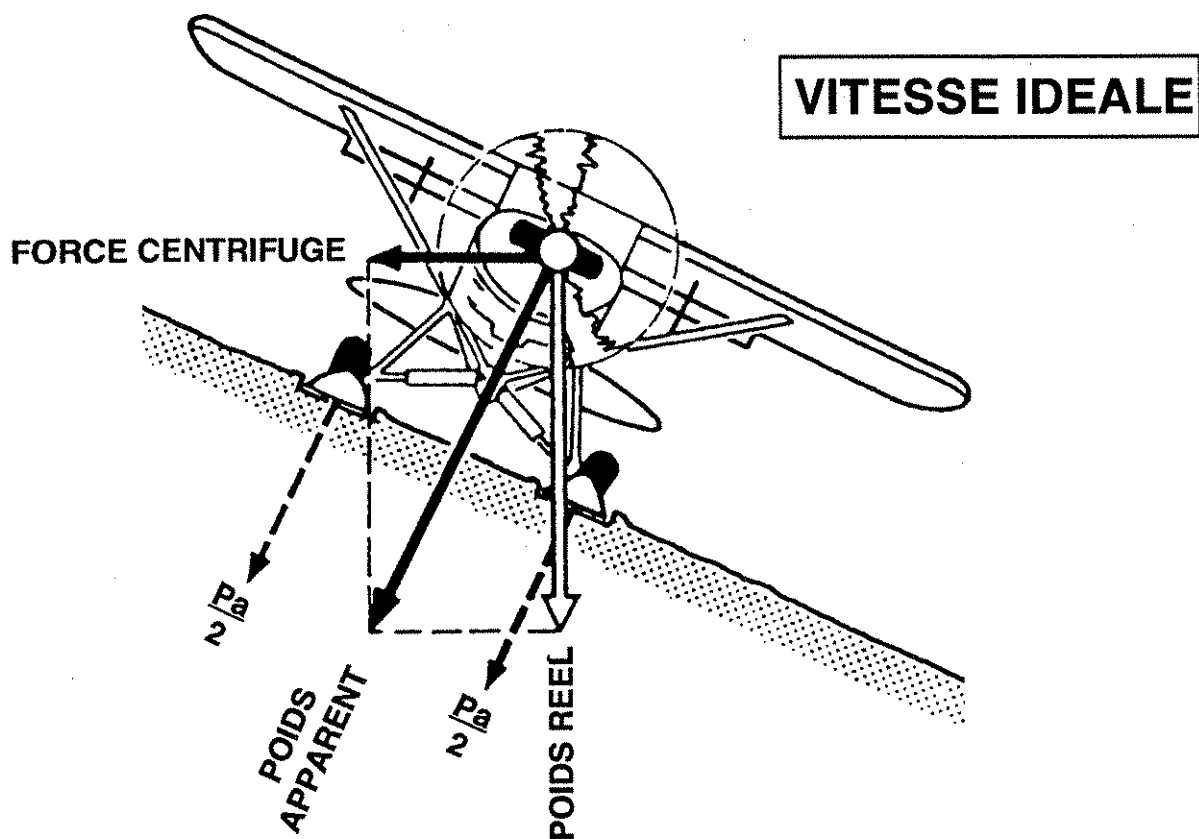
L'EFFET D'ASCENDANCE PEUT ETRE MASQUE PAR L'EFFET DE GRADIENT

EFFET DU POIDS DE L'AVION SUR LA DECELERATION

**LE POIDS DE L'AVION
PARTICIPE AU FREINAGE
LORS DE L'ATTERRISSAGE EN PENTE**

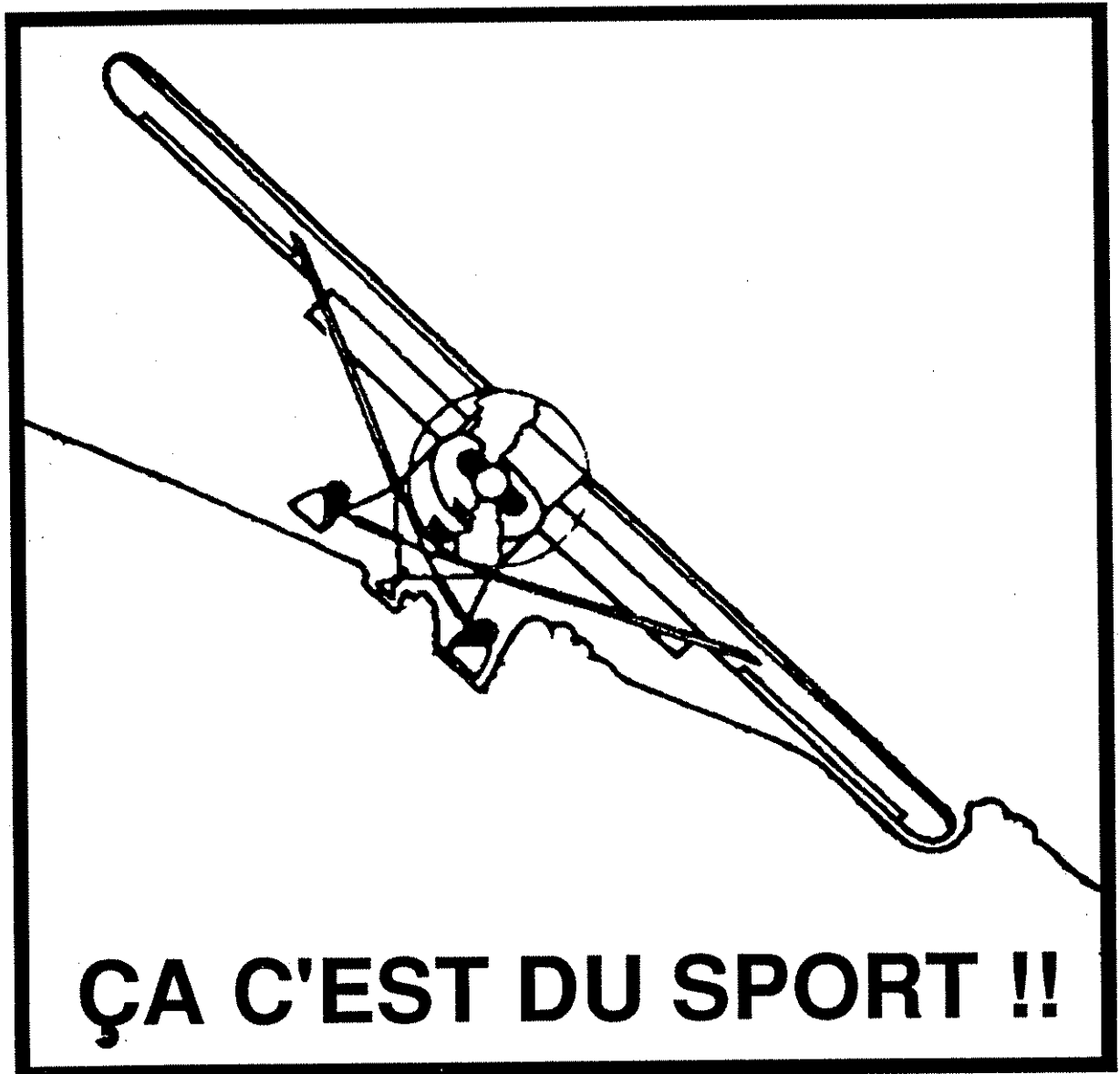


UTILISATION DE LA FORCE CENTRIFUGE POUR LE DEMI-TOUR



DEMI-TOUR AVEC PERTE DU MOUVEMENT EN AVANT

**DEGAGER LES SKIS AVEC LA PELLE
RAPPROCHER L'AVION DE SON AXE DE DECOLLAGE
EVITER LES EFFORTS DE TORSION SUR LES SKIS**



ÇA C'EST DU SPORT !!

DECOLLAGE

- **APRES LE PREMIER ATTERRISSAGE, UN DECOLLAGE "DANS LA LANCEE" EST INDIQUE POUR PROFITER DE L'ELAN DE L'AVION**

- **LORS DU DECOLLAGE**

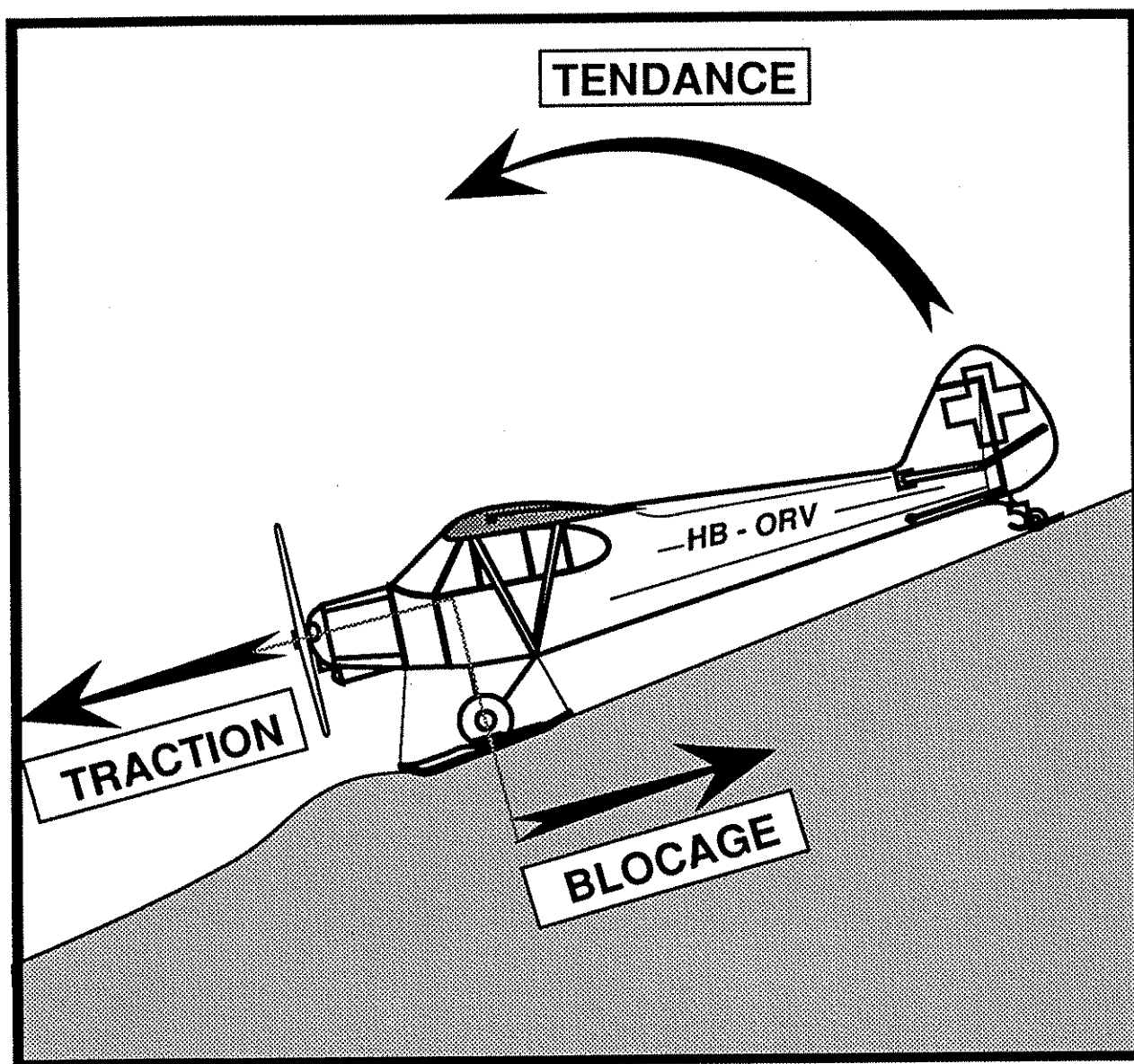
- ✎ **CONFIRMER LE CAP DE DECOLLAGE**
- ✎ **METTRE LES GAZ A FOND**
- ✎ **DANS UN PREMIER TEMPS TENIR LE MANCHE AU VENTRE**
- ✎ **ENSUITE RENDRE LA MAIN AVEC PRECAUTION**
- ✎ **APRES LE DECOLLAGE RESTER PRES DE LA NEIGE ET GAGNER DE LA VITESSE AVEC UNE BONNE MARGE DE SECURITE**

- **APRES LE DECOLLAGE**

- ✎ **VERIFIER SI LA VITESSE EST SUFFISANTE**
- ✎ **VERIFIER SI LA HAUTEUR SUR SOL EST CONFORTABLE**
- ✎ **EFFECTUER UN VIRAGE A DROIT**
- ✎ **MONTER A L'ALTITUDE DU CIRCUIT**

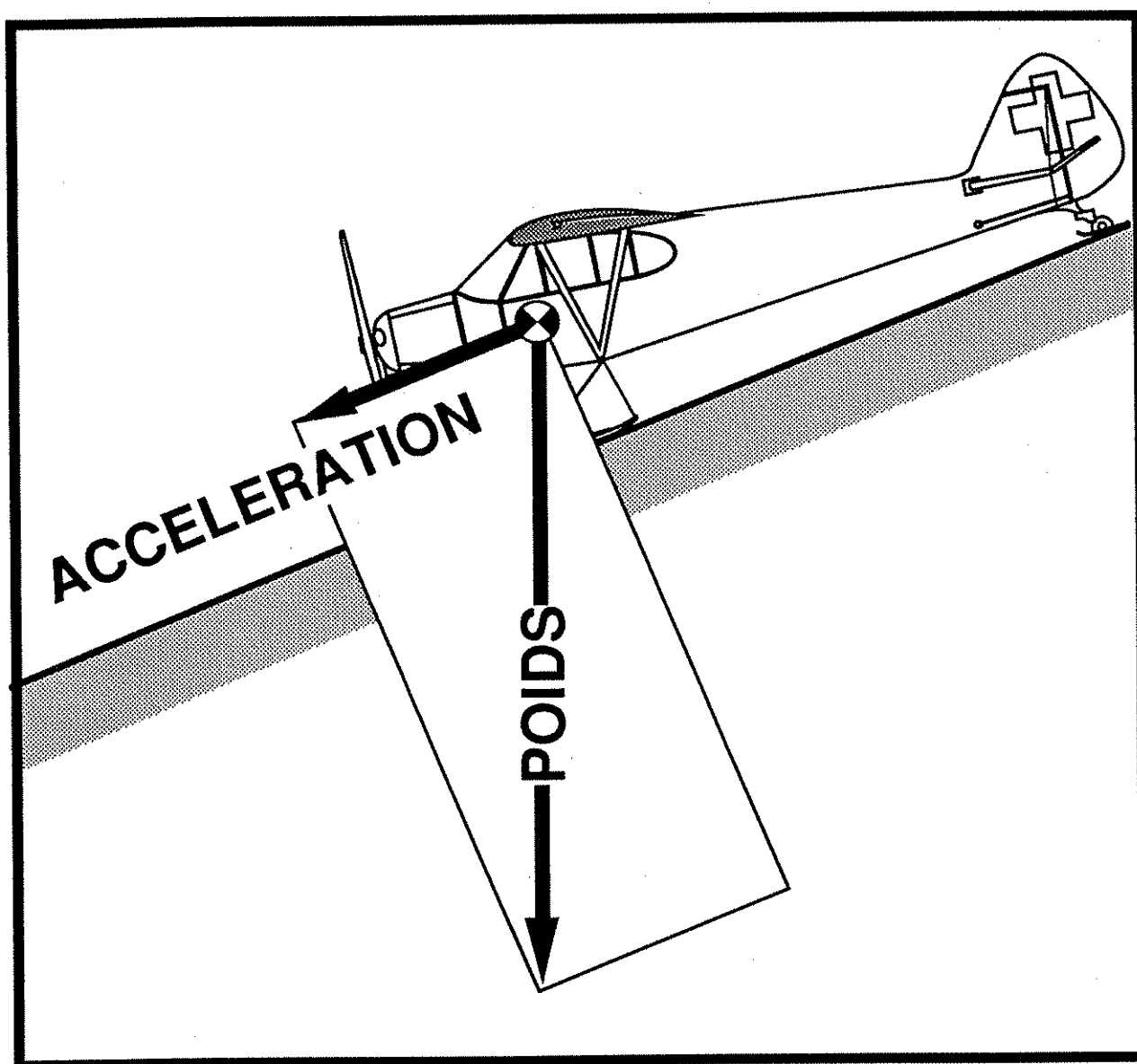
DECOLLAGE EN FORTE PENTE ET NEIGE PROFONDE

- DECOLLAGE MANCHE AU VENTRE
- TRIM SUR POSITION A CABRER



EFFET DU POIDS DE L'AVION SUR L'ACCELERATION

LE POIDS DE L'AVION
PARTICIPE A L'ACCELERATION
LORS DU DECOLLAGE EN PENTE



ATTERRISSAGES SUIVANTS

- **JUGER SI LES ATTERRISSAGES PEUVENT SE DEROULER EN TOUTE SECURITE**
- **OBSERVER L'ESPACE AERIEN**

➤ **CORRECTIONS:**

- ✎ **ADAPTER LA HAUTEUR ET LA TRAJECTOIRE DE LA VOLTE D'APRES LE RESULTAT DU PREMIER ATTERRISSAGE**
- ✎ **EVENTUELLEMENT MODIFIER LEGEREMENT LES TRACES SELON LA PENTE DU TERRAIN**
- ✎ **PREVOIR LE POINT D'ARRET DE L'AVION A UN ENDROIT DE MOINDRE DECLIVITE DE LA PENTE**

L'ARRET SUR LE GLACIER



CHOIX DE LA POSITION D'ARRET:

- ✎ SELON LA NATURE DE LA NEIGE
- ✎ SELON L'INCLINAISON DE LA PENTE
- ✎ SELON LA PRESENCE D'AUTRES AVIONS



ARRET DU MOTEUR:

- ✎ VERIFIER QUE L'AVION SOIT BIEN STABILISE
- ✎ LAISSER REFROIDIR LE MOTEUR DURANT 1 A 2 MINUTES
- ✎ COUPER LA RADIO
- ✎ DECLENCER LES CONSOMMATEURS ELECTRIQUES
- ✎ ARRETER LE MOTEUR EN COUPANT LES MAGNETOS
- ✎ DECLENCER LE MASTER SWITCH



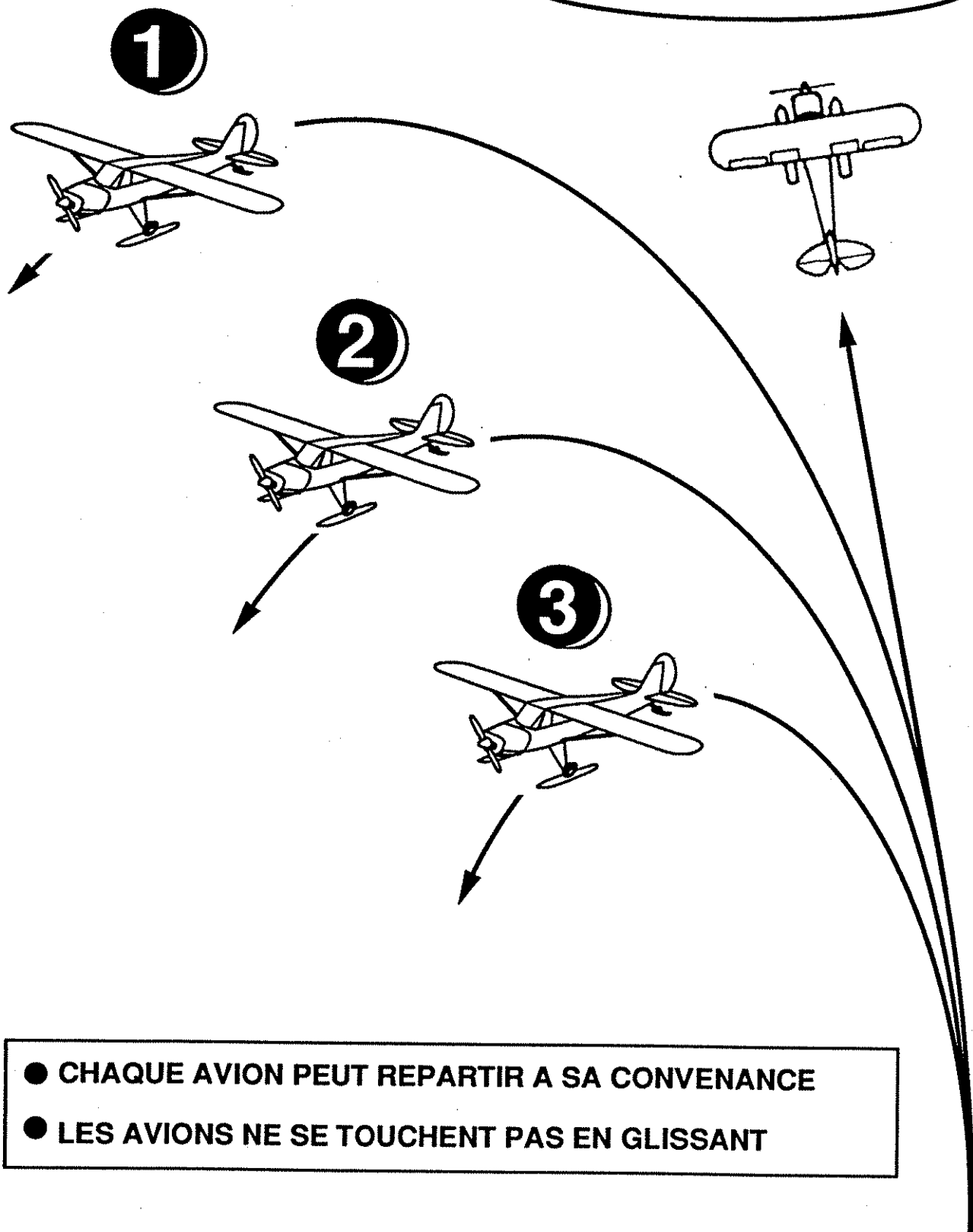
AVANT TOUT AUTRE CHOSE, AMENER L'AVION A LA MAIN DANS UNE POSITION "PRET POUR LE DEPART"



CONTROLLER L'ETAT DU TRAIN D'ATTERRISSAGE ET DES SKIS

ARRET EN PRESENCE DE PLUSIEURS AVIONS

ARRET DE SECOURS



- CHAQUE AVION PEUT REPARTIR A SA CONVENANCE
- LES AVIONS NE SE TOUCHENT PAS EN GLISSANT

QUITTER LE GLACIER

➤ **VERIFIER:**

- ✎ **PRESSION DES SKI:** - SECTEUR VERT
- ✎ **FLAPS SORTIS:** - PREMIER CRAN
- ✎ **ESSENCE:**
 - SELECTEUR SUR RESERVOIR AMONT
 - QUANTITE SUFFISANTE
 - NE PAS TOUCHER LA MIXTURE

➤ **DEMARRAGE DU MOTEUR:**

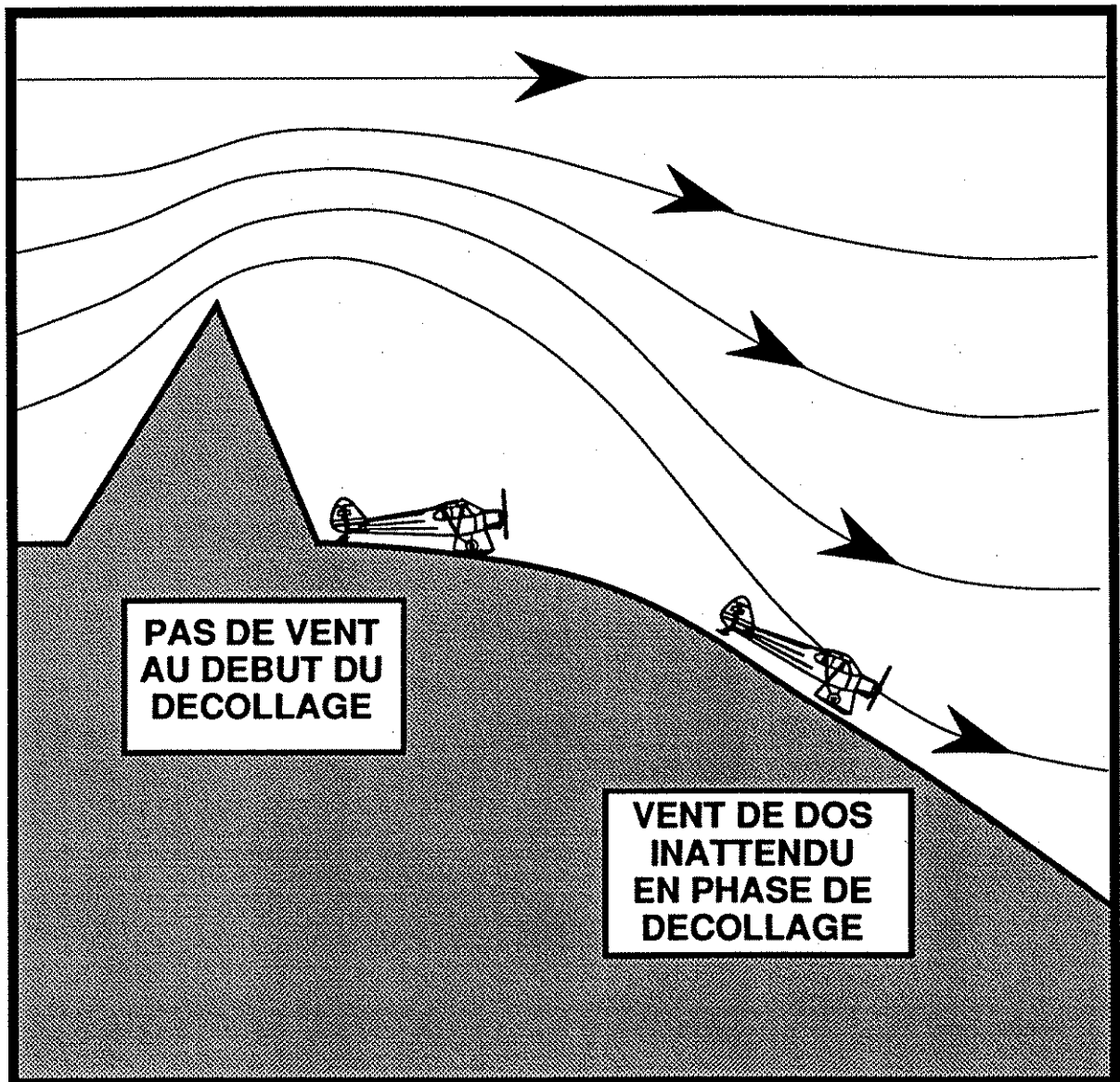
- ✎ **MASTER SWITCH:** - ON
- ✎ **MAGNETOS:** - SELON MANUEL DE VOL
- ✎ **GAZ:** - REDUITS
- ✎ **DEMARREUR:** - ACTION
- ✎ **MAGNETOS:** - POSITION SUR "BOTH"
- ✎ **HUILE:** - PRESSION DANS SECTEUR VERT
- ✎ **RADIO:** - ON (FREQUENCE VERIFIEE)
- ✎ **CONSOMMATEURS:** - ON (SELON BESOINS)

- **CHAUFFER LE MOTEUR DURANT 2 A 3 MINUTES**
- **OBSERVER L'ESPACE AERIEN**
- **VERIFIER SI L'AXE DE DEPART EST CORRECT**
- **ASSURER QUE L'APPROCHE EST LIBRE**
- **METTRE LES GAZ PROGRESSIVEMENT ET DECOLLER**

VENTS INATTENDUS AU DECOLLAGE

LORS DU DECOLLAGE, IL FAUT RESTER PRES DU SOL JUSQU'A CE QUE LA VITESSE SOIT SUFFISANTE POUR EVOLUER EN TOUTE SECURITE

ATTENTION AU DECROCHAGE !



RETOUR EN PLAINE

- **RENTRE LES VOLETS**
- **METTRE LES SKIS EN POSITION "ROUES"**
- **VERIFIER VISUELLEMENT LA POSITION DES SKIS**
- **TAUX DE DESCENTE SELON NECESSITE**
- **DURANT LA DESCENTE ENRICHIR LE MELANGE**
- **REGIME DU MOTEUR MINIMUM 2200 RPM**
- **VITESSE LIMITEE POUR AVIONS AVEC SKIS**
- **MAINTENIR CONCENTRATION ET VIGILANCE**

- **SE RAPPELER QU'UN ATERRISSAGE EN PLAINE
NE RESSEMBLE EN RIEN A UN ATERRISSAGE
SUR GLACIER !**