



Phénomènes dangereux

Le renversement dynamique

Plan

1. Définition
2. Conditions d'apparition du phénomène
3. Explications: Cas du décollage
4. Pour éviter le renversement dynamique
5. Actions correctives

Basculement latéral de l'hélicoptère en puissance au sol ou à proximité du sol.



Le renversement dynamique peut se produire lors:

- du décollage,
- de l'atterrissage,
- du vol en stationnaire,

quand un des patins est/entre en contact avec le sol ou un objet fixe.

L'hélicoptère peut commencer à basculer autour du point de contact (point pivot).

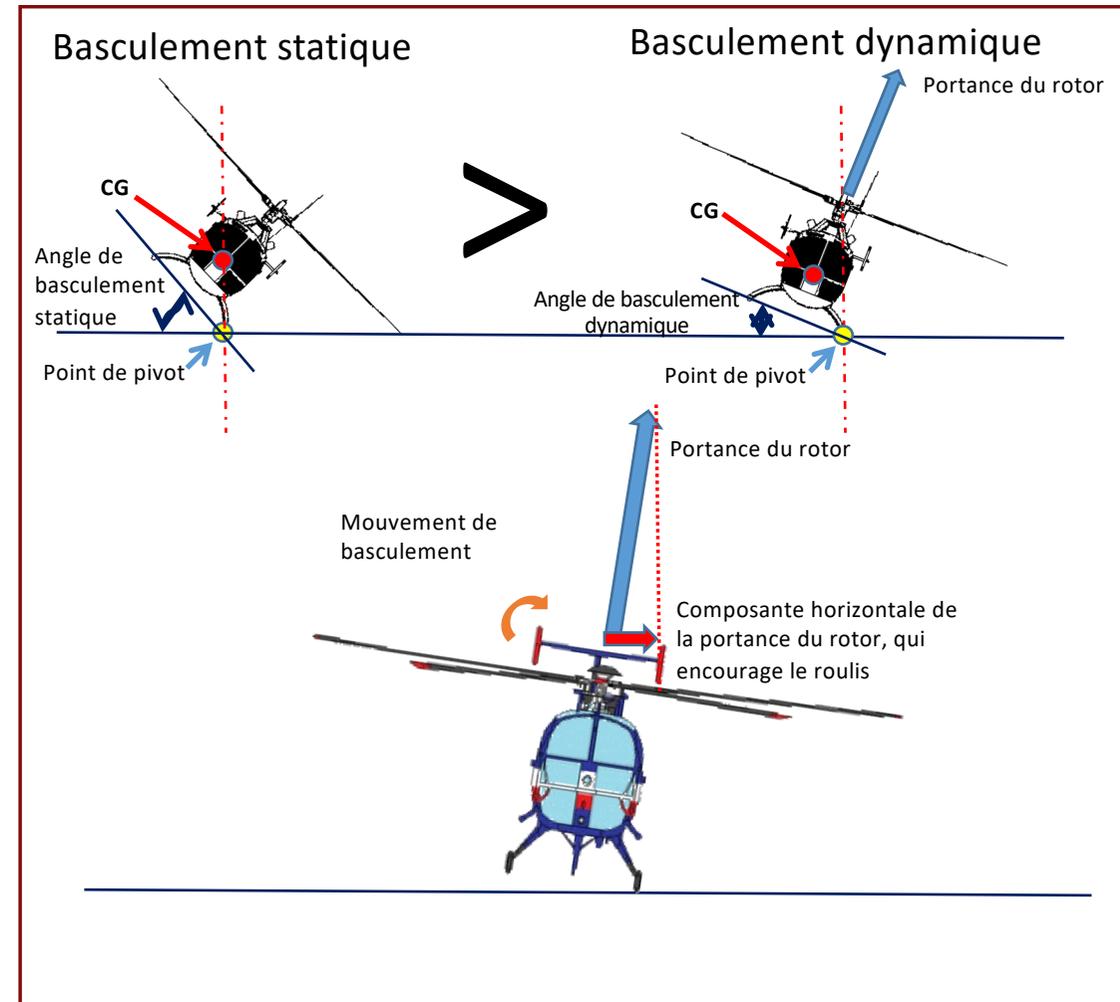
Le point pivot peut être, par exemple, un patin collé ou retenu au sol, par le gel, de l'asphalte mou ou de la boue. Cela peut également être un patin entrant en contact avec un objet fixe/le sol pendant un stationnaire avec déplacement latéral ou lors d'opérations sur pente.

2. Conditions d'apparition du phénomène

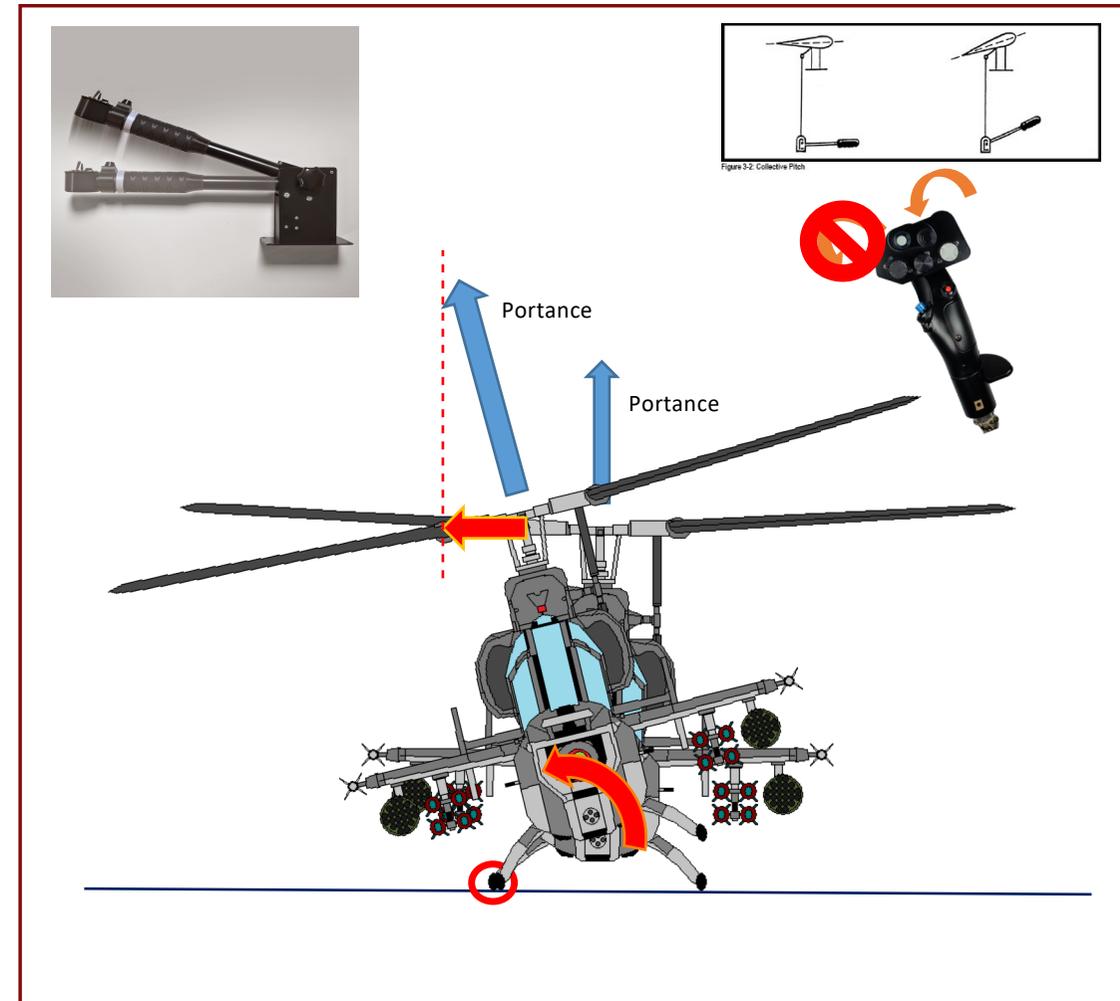
Le renversement dynamique

Un basculement dynamique peut se produire à des angles de basculement bien inférieurs aux angles de basculement statique.

Un mouvement de basculement autour d'un patin combinée à une application excessive du manche collectif peut entraîner un moment de basculement tel qu'un débattement complet du cyclique dans le sens opposé ne puisse le contrer, même avant d'atteindre l'angle de basculement statique.



- Le pas collectif est augmenté et de la portance est générée.
- Ex : Le patin droit est collé et devient le point pivot.
- Le manche cyclique à gauche maintient le disque parallèle à l'horizon.
- Un faible taux de basculement se développe.
- Le pas collectif est augmenté davantage et une portance supérieure est générée.
- L'angle de basculement critique est atteint.
- Impossible d'augmenter le pas cyclique à gauche pour remettre le disque parallèle à l'horizon.
- La composante horizontale de la poussée du rotor s'ajoute au taux de basculement.
- Le taux de basculement augmente et renverse l'hélicoptère.

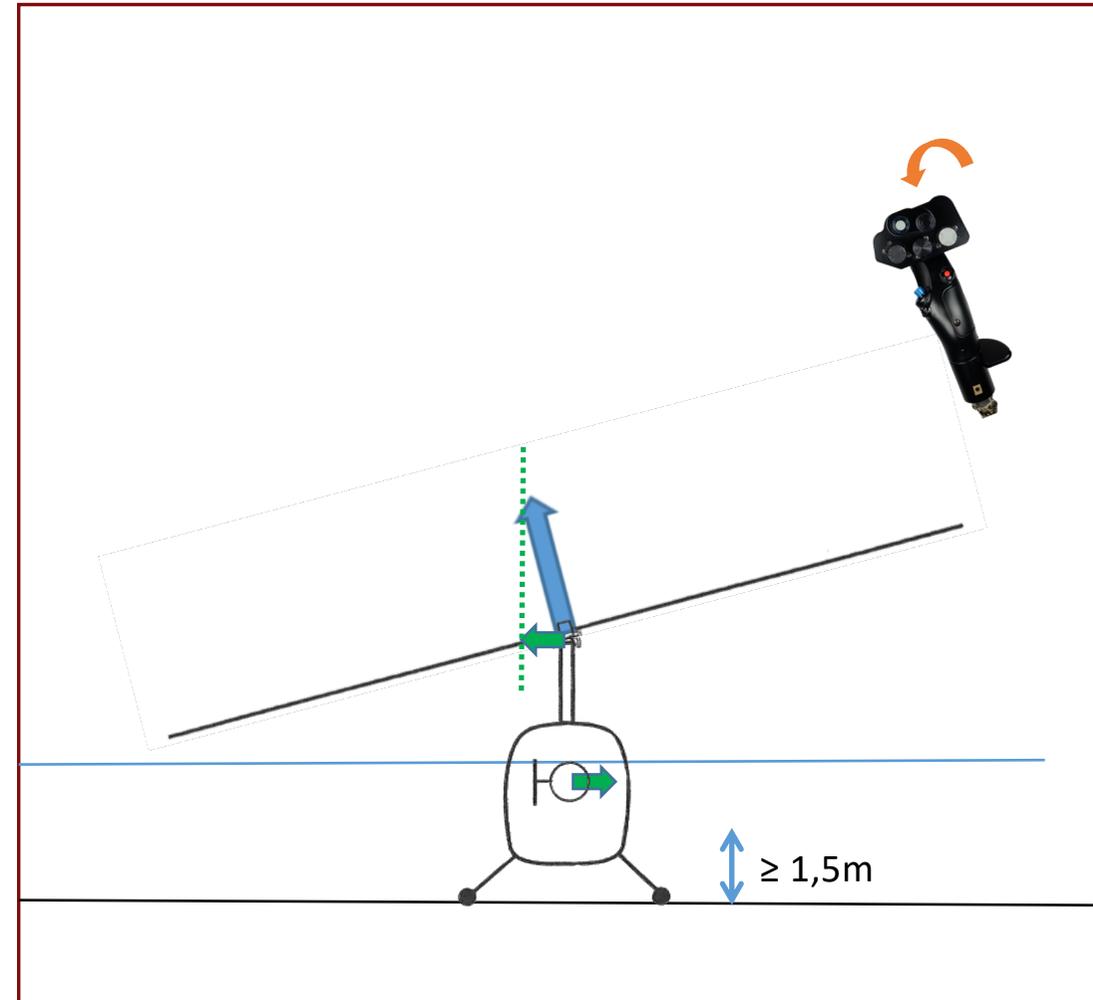


- SAFETY NOTICE SN-9 R22 : 4 recommandations
- L'entraînement à la panne en stationnaire doit toujours être effectuée face au vent sans que ce dernier n'excède 10 kts ou ne souffle en rafales.
- N'effectuez jamais un vol stationnaire près de barrières, de rampes d'arrosages, de buissons, d'éclairages de piste ou de tout autres obstacles que le train pourrait accrocher.

4. Pour éviter le renversement dynamique

Le renversement dynamique

- Tirez sur la commande de pas collectif avec précaution
- Regarder l'horizon.
- Anticiper la correction de la poussée du rotor avec une action du cyclique vers la gauche (pour rotation antihoraire du rotor).
- Veillez à décoller les deux patins dans le même temps.
- Ne pratiquez jamais de stationnaire trop près du sol. Maintenez le train d'atterrissage au moins à 5 pieds (1,5 m) au-dessus du sol lors des translations latérales ou de marche arrière.



- Il est possible de dépasser les limites de la commande cyclique lorsque vous faites des atterrissages en pente. Lorsque vous déplacez le cyclique vers la pente, il est possible :
 - que vous sentiez que vous êtes en fin de course;
 - que vous ayez des cognements du mât ou des martèlements de la butée d'affaissement, ce qui se manifeste par un bruit à la tête rotor et des vibrations.
- N'essayez pas de tenter un atterrissage dans ces conditions, mais remontez en stationnaire.

- Réduire le pas collectif pour éliminer la composante horizontale de la poussée rotor afin d'essayer d'arrêter le basculement avant que le centre de gravité soit au-delà du point pivot.
- Si le pas collectif n'est pas réduit assez rapidement l'hélicoptère continuera de basculer sous l'effet de son inertie et peut basculer au-delà de l'angle de basculement statique.

