

	AERO-CLUB DU CSE AIRBUS OPERATIONS TOULOUSE	 Comité Social et Économique Airbus Operations Toulouse
	CISOA-Commission Interne pour la Sécurité des Opérations Aériennes	
08/2012	Conseil Sécurité	Page 1/17

Rédacteurs : Bruno Guaus/Jacques Loury/Thierry Pereira

Nouvelle édition du 09 mai 2021

Panne au décollage : s'y préparer pour mieux la détecter et maîtriser la situation !

La météo est clémente et vous avez le projet exaltant d'une escapade aérienne. Après avoir préparé soigneusement le vol et l'avion, exposé à vos passagers les consignes de sécurité puis effectué un briefing « Vol » et les actions et vérifications au point d'attente, tout est prêt !

Naturel pour l'oiseau, défi pour l'être humain et opération routinière pour le pilote d'avion, le décollage est néanmoins une phase critique dans laquelle nul ne doit s'engager « à la légère » et qui requiert une vigilance accrue pour détecter tout dysfonctionnement ou danger soudain et pouvoir y faire face.

Ce conseil Sécurité approfondit les divers tenants et aboutissants de ce qu'il est convenu de nommer « la gestion des pannes au décollage ».

Il comporte quatre parties distinctes :

- ✓ la 1^{ère} intitulée **Panne au décollage : je m'y prépare**, qui présente brièvement les briefings « Départ » et « Sécurité au décollage » ;
- ✓ la 2^{ème} intitulée **Avant l'envolée, j'interromps la course !** qui détaille les items du briefing « Sécurité au décollage » relatifs à la course jusqu'à la rotation ;
- ✓ la 3^{ème} intitulée **Après l'envolée, je gère l'urgence !** qui détaille les items du même briefing relatifs à l'envol et la montée ;
- ✓ l'annexe 1, intitulée **LFCL : quelques aires propices à un atterrissage d'urgence** ;
- ✓ l'annexe 2, comporte divers extraits de documents techniques relatifs aux longueurs TODA, TORA, ASDA et LDA ainsi qu'à la bande et aux servitudes de piste.

Documents de référence

- ENAC** Guide de l'instructeur VFR Leçon 18 Pannes en phase de décollage
- BEA** Etude [Diminution de la puissance du moteur au décollage](#) Mars 2021
- FFA** Règles pratiques :
- 26/03/2021 [RP10 Mars 21 Interrompre son décollage](#)
- 01/02/2020 [RP24 Perte partielle de puissance au décollage](#)
- 15/11/2019 [RP17 Arrêter son décollage en sécurité](#)
- 02/11/2019 [RP16 Panne en montée après décollage faites-vous demi-tour ?](#)
- Good Pilot** Briefings Panne au décollage (chaîne You tube)
- DGAC** [Guide technique "Élaboration des plans de servitudes aéronautiques"](#)
- Arrêté** du 10 juillet 2006 relatif aux caractéristiques techniques de certains aérodromes terrestres utilisés par les aéronefs à voilure fixe publié au J.O. n° 159 du 11 juillet 2006 page 10344 texte n° 10 : [Annexe technique n°1](#)

Conseil Sécurité 08/2012	AERO-CLUB DU CE AIRBUS-FRANCE TOULOUSE - CISOA	Page 2/17
	Panne au décollage : s'y préparer pour mieux la détecter et maîtriser la situation !	

Préliminaire

Ce conseil est structuré par les items du briefing « Sécurité au décollage » dont quelques principes sont rappelés ci-dessous.

Le but d'un briefing est de « pré-activer des éléments de connaissance » préalablement à une phase de vol, c'est-à-dire de les extraire de la mémoire « long terme » pour les placer en mémoire « court terme » afin de pouvoir les utiliser sans délai quand une action doit être réalisée ou lorsqu'une décision doit être prise !

Il ne s'agit pas de faire une revue exhaustive de ce qui doit être connu pour pouvoir effectuer toutes les actions d'une phase du vol mais simplement d'énoncer brièvement et de façon concise les éléments spécifiques au projet de vol, à son contexte, à l'avion utilisé, etc.

Un briefing « Vol » porte sur l'adaptation des procédures et des paramètres aux conditions opérationnelles du moment (performances, limitations, météo, espace aérien, environnement) et aux événements redoutés durant la phase de vol.

Point d'attention : il est primordial d'énoncer la valeur d'un paramètre plutôt que son nom ou son abréviation.

Par exemple, la vitesse pour effectuer la rotation d'assiette est abrégée « Vr ». Ce qui importe c'est d'avoir en mémoire « court terme » la valeur « 100 km/h » qui devra être lue sur l'anémomètre.

Idem pour la « Puissance de décollage » : énoncer la RPM minimum à lire sur le tachymètre quand cette vitesse est atteinte.

Dans le même ordre d'idée énoncer des altitudes plutôt que des hauteurs (Calage altimétrique au QNH).

Les éléments d'un briefing « Vol » s'énoncent de préférence à haute-voix, comme si un copilote écoutait, pour le cas échéant détecter et corriger les erreurs ou les omissions.

Chaque projet de vol a des particularités : le briefing élaboré et énoncé doit en tenir compte et à ce titre il ne saurait être la simple reproduction du briefing des vols précédents.

Disposer d'un fil conducteur peut faciliter son élaboration et les énoncés.

➤ **Le temps mis pour élaborer un briefing et l'énoncer n'est jamais du temps perdu.**

Pour la phase de départ le briefing « Vol » comprend deux parties : le briefing « Départ » et le briefing « Sécurité au décollage ». Elles sont parfois regroupées mais il vaut mieux les effectuer en des lieux et moments distincts.

Le briefing « Départ » s'effectue au parking à l'issue de l'embarquement et de la préparation du poste et avant la mise en route du moteur, pour s'affranchir du bruit ambiant et de la pression temporelle.

Le pilote énonce ce briefing avec :

- sous les yeux et ouverte à la bonne page, la VAC de l'aérodrome ;
- en tête ou notées sur un *log*, les données de départ [observées ou prélevées sur l'ATIS] ;
- à portée de main et prête à l'emploi, la carte En Route, dans le cas d'une navigation.

Le briefing « Sécurité au décollage » s'effectue au point d'attente avant piste à l'issue des essais, actions et vérifications d'usage avant l'alignement : le pilote est alors mentalement prêt à décoller et à réagir face à un changement non désiré de la situation.

Un briefing « Arrivée et Sécurité à l'atterrissage » est effectué avant d'entamer la phase d'approche vers l'aérodrome.

Conseil Sécurité 08/2012	AERO-CLUB DU CE AIRBUS-FRANCE TOULOUSE - CISOA	Page 3/17
	Panne au décollage : s'y préparer pour mieux la détecter et maîtriser la situation !	

1^{ère} partie : Panne au décollage : je m'y prépare

A- Le briefing « Départ »

Ce briefing est structuré en quatre items :

1. Le projet de vol et le roulage ;
2. Les limitations et les menaces (autonomie, CS-SS, vent/turbulence, piste/trouée d'envol, environnement) ;
3. Le décollage et la sortie de la circulation d'aérodrome ;
4. Un rappel sur la procédure Panne radio en vol et le cas échéant les réponses aux questions des passagers.

Ces items sont décrits dans les [Mementos et guides génériques ACAT](#) et les Livrets des procédures.

B- Le briefing « Sécurité au décollage »

Après un bref rappel des limitations et menaces du moment [identifiées lors du briefing « Départ »] ainsi que du repère au-delà duquel il faut interrompre la course si Vr n'est pas atteinte, ce briefing énonce les trois items ci-après :

1. **Si incident quelconque pendant l'accélération jusqu'à « Vr », arrêt du décollage :**
 - gaz réduits, freinage adapté et dégagement si possible ;
 - en cas de sortie de piste : circuits carburant et électriques coupés ;
2. **Si incident mineur après décollage, circuit adapté :**
 - évolution à Vi - - ;
 - virage à main - - - - pour revenir et atterrir en piste - - ;
3. **Si incident majeur après décollage :**
 - assiette de descente, évolution à Vi - - droit devant ou en léger écart pour éviter les obstacles ou vers une aire propice en inclinant à 37° maximum ;
 - [pas de demi-tour si altitude inférieure à - - - - - pieds et au-delà de - - -] ;
 - volets sortis en position Atterrissage et si possible, avant le toucher des roues : circuits carburant et électrique coupés [dans certains cas : verrière/porte déverrouillée (cf. procédures d'urgence de l'avion utilisé) ;
 - dès que l'avion et le moteur sont arrêtés et tous les circuits coupés, balise de détresse sur ON et évacuation.

Ces trois items sont détaillés dans la 2ème et la 3ème partie de ce conseil.

Conseil Sécurité 08/2012	AERO-CLUB DU CE AIRBUS-FRANCE TOULOUSE - CISOA	Page 4/17
	Panne au décollage : s'y préparer pour mieux la détecter et maîtriser la situation !	

2ème partie : Avant l'envolée, j'interromps la course !

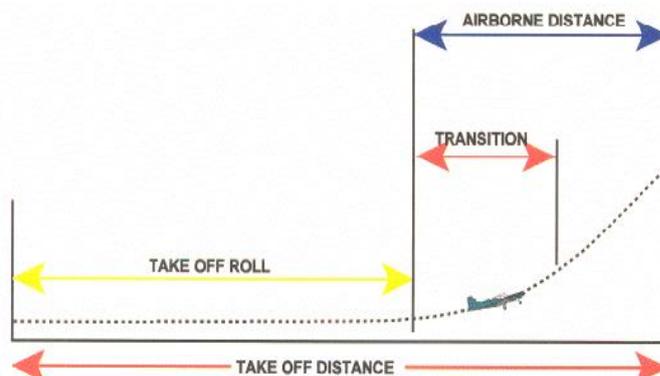
1-Si incident quelconque pendant l'accélération jusqu'à « Vr », ...

La « Vr » annoncée [en km/h ou nœuds] est la **Vitesse à laquelle il convient d'effectuer la rotation d'assiette** (100 km/h sur DR400-120 lors d'un décollage « normal »).

C'est aussi la vitesse indiquée à laquelle le RPM minimum doit absolument être atteint !

En tirant progressivement le manche à cabrer, l'avion quittera le sol « en sécurité » et pourra accélérer jusqu'à la vitesse de montée initiale.

La Vr sera atteinte plus ou moins rapidement en fonction de divers éléments (cf. *Conseil Sécurité 04-2011* « Les performances se dégradent avec les beaux jours »).



Pendant l'accélération, tous sens en éveil et le regard au dehors loin devant l'avion le plus fréquemment possible pour surveiller la tenue d'axe ainsi que le rapprochement du repère sur la piste et la survenue d'un quelconque incident, vérifier :

- a) l'établissement de la puissance de décollage ;
- b) l'absence d'alarmes, notamment de pression d'huile et de pression d'essence ;
- c) l'augmentation progressive de la vitesse.

Plus Vr est atteint rapidement moins il y a de temps pour capter et analyser cet ensemble d'informations et prendre la bonne décision !

D'où la nécessité de les avoir en mémoire grâce au « briefing » et de cibler les vérifications sur trois items : la puissance, les paramètres moteur et la vitesse, tout en continuant à porter le regard devant l'avion et à « tendre l'oreille ».

Le résultat de ces vérifications fera l'objet des **annonces techniques** ci-après :

1. **puissance de décollage correcte** (exemple du DR42 : 2200 RPM) ;
2. **pas d'alarmes** ;
3. **la vitesse augmente** ;
4. en synthèse : **poursuite du décollage**.

... arrêt du décollage : ...

L'arrêt du décollage doit être décidé dès lors qu'un seul de ces trois résultats n'est pas conforme ou en présence du moindre doute, de ressenti ou perception de quelque chose d'inhabituel ou d'anormal voire si une menace identifiée se concrétise ou un danger inattendu survient.

Par exemple, forte dissymétrie, dureté aux commandes, anémomètre bloqué, odeur inhabituelle (d'essence, de fumée), forte vibration, claquement (pneu qui éclate, collision avec un oiseau), craquement, verrière ou porte qui s'est déverrouillée, panique d'un passager, traversée soudaine de la piste par un animal ou un piéton, un véhicule, etc.

Si un incident quelconque survient, ce n'est pas le moment de s'engager dans une analyse pour en trouver la cause et la supprimer et le cas échéant de changer sa décision d'arrêter le décollage !

La course au décollage doit également être interrompue si la trajectoire de l'avion commence à diverger fortement de l'axe de la piste, notamment en cas de vent de travers, de frein non libéré ou de pneu dégonflé sur une roue, cette divergence pouvant mener rapidement à une sortie latérale de piste.

Conseil Sécurité 08/2012	AERO-CLUB DU CE AIRBUS-FRANCE TOULOUSE - CISOA	Page 5/17
	Panne au décollage : s'y préparer pour mieux la détecter et maîtriser la situation !	

○ **gaz réduits, freinage adapté ...**

Dès que la décision d'arrêter le décollage est prise, supprimer immédiatement la puissance appliquée (manette des gaz sur « réduit »), puis dès que possible et en veillant à bien tenir l'axe, freiner de manière adaptée en tenant compte de la longueur restante avant l'extrémité de la piste, de son état de surface et de son éventuelle contamination.

Si le freinage s'avère insuffisant, il est possible, sans trop de risque, de continuer sa course au-delà de l'extrémité de piste en présence d'une aire dégagée d'obstacle jusqu'à une distance qu'il est intéressant de connaître.

Ne pas surestimer l'efficacité du freinage car elle peut être altérée selon l'état de la piste, la température et l'usure des pneus et des plaquettes de freins. Elle peut varier d'un avion à un autre.

Point d'attention :

- *ne jamais reprendre le décollage après avoir débuté son interruption ;*
- *n'envisager un nouveau décollage qu'après avoir analysé dans le calme ce qui s'est passé.*

... et dégagement si possible ;

Le dégagement immédiat (i.e. la libération de la piste) n'est pas impératif, notamment s'il nécessite un 180° ou un roulage très long (piste avec peu de voies d'accès) ou en cas d'éclatement de pneu(s), de feu, etc.

Lorsque l'avion est « contrôlé » ne pas oublier de prévenir car quelques morceaux ont pu être perdus sur la piste !

○ **en cas de sortie de piste : circuits carburant et électriques coupés**

La coupure de l'arrivée d'essence (robinet fermé) et la mixture sur pauvre ainsi que la coupure de la batterie et de l'allumage réduiront la probabilité de déclencher un incendie si l'avion percute un obstacle ou passe sur le dos.

Les longueur(s) utilisable(s) pour le décollage (TODA), pour le roulement au décollage (TORA), pour l'accélération arrêt (ASDA) et pour l'atterrissage (LDA) incluent la longueur du prolongement d'arrêt [s'il existe] : bande située à l'extrémité physique de la piste et au-delà de la bande aménagée et sur laquelle les aéronefs peuvent rouler pour finir leur course sans risque de dégât important.

Sur certains aérodromes il peut y avoir un prolongement dégagé, décrit sur la VAC mais dont la longueur n'est pas incluse dans les TODA, TORA, ASDA et LDA.

Les prolongements d'arrêt et dégagé sont en principe délimités par des marques au sol (cf. Annexe 2)

Le manuel de vol d'un avion léger ne mentionne pas la performance « accélération arrêt » (accelerate and stop distance - ASD). Pour en avoir une bonne idée faire la somme des distances de roulement au décollage et à l'atterrissage.

À titre d'exemple, un DR42, en conditions ISA, à la masse max et sur piste revêtue sèche, roule sur une distance de 235 m au décollage et 200 m à l'atterrissage : il faudrait donc disposer de 435 m pour arrêter la course. La piste revêtue de TOULOUSE **LASBORDES** offre donc à ce DR42 une marge suffisante pour « décélérer » [ASDA = 950 m aux deux QFU, si la course débute à son extrémité physique] (cf. Conseils Sécurité [02/2012 « Qu'elle soit blanche ou jaune, la ligne, on s'assoit dessus ! »](#) et [03/2012 « La piste qui parle »](#))

En résumé, pendant la course au décollage :

- être « en état de vigilance accrue » vis-à-vis de tout événement non désiré ;
- ne pas hésiter à interrompre le décollage au moindre doute : il vaut mieux revenir au point d'attente après une fausse alerte que décoller sans être sûr que tout est nominal !
- signaler l'arrêt décollage à la radio (*aborted take off*).

Conseil Sécurité 08/2012	AERO-CLUB DU CE AIRBUS-FRANCE TOULOUSE - CISOA	Page 6/17
	Panne au décollage : s'y préparer pour mieux la détecter et maîtriser la situation !	

3^{ème} partie : Après l'envolée, je gère l'urgence !

2-Si incident mineur (alarme, panne partielle) après décollage, circuit adapté : ...

L'adaptation du circuit pour revenir vers la piste pour y atterrir doit prendre en compte le degré d'urgence de la situation : selon la couleur de l'alarme (niveau de criticité) et la partie du système en panne, il peut être judicieux de se donner du temps pour traiter l'incident, par exemple en choisissant de suivre le circuit normal voire de se mettre en attente.

Le choix du circuit doit également tenir compte des caractéristiques de l'aérodrome et de son environnement : par exemple, la hauteur minimum d'évolution et la distance d'éloignement maximum en branche « vent arrière » pour être en capacité de revenir en vol plané vers la piste et y atterrir ou vers une aire propice, si la situation devait empirer !

Un circuit « basse-hauteur » peut permettre de gagner un temps précieux mais doit pouvoir être réalisé sans danger (absence d'obstacle, possibilité de voler en palier à la vitesse de sécurité).

Ne pas oublier d'annoncer à la radio la décision d'exécuter cette manœuvre.

○ **évolution à Vi - - ;**

Adopter une vitesse réduite par rapport à celle adoptée dans le circuit d'aérodrome en situation « normale » peut également présenter un intérêt notamment en cas de vibrations, de perte partielle de puissance (la vitesse réduite est alors « subie »), d'alarme de température ou de pression d'huile).

S'il est décidé de réduire la vitesse, sa valeur minimum sera $1,45 V_{s \phi=0^\circ}$ selon la configuration : à cette valeur il sera primordial de ne pas incliner au-delà de 37° (en pratique entre 30° et 40°) et d'avoir un pilotage souple (notamment sur l'assiette), ceci pour conserver la marge par rapport à la « vitesse de sécurité $1,3 V_s$ ».

Si la trajectoire impose d'incliner au-delà de 40° , il faudra augmenter la vitesse d'évolution (cf. *Livret des procédures, Vitesses d'utilisation, Tableau Vitesses minima d'évolution aux inclinaisons opérationnelles Ø et selon la position des volets*).

Il faut donc connaître les valeurs $1,45 V_s$ aux configurations en usage après le décollage car elles représentent le seuil au-dessus duquel il est impératif de maintenir la vitesse pour manœuvrer de façon sûre.

○ **1^{er} virage à main - - - - - pour revenir ...**

Le sens du 1^{er} virage doit être énoncé [*droite ou gauche*] et correspondre au côté de la piste où est située la « branche vent-arrière la plus sûre » si un circuit basse-hauteur s'imposait (prendre en compte la présence d'obstacles, de reliefs ou d'habitations à proximité de la trajectoire).

... et atterrir en piste - -] ;

La piste sur laquelle revenir pour atterrir doit être énoncée si une alternative à la piste utilisée au décollage (piste en service) existe, par exemple une piste parallèle ou concourante (cf. caractéristiques de l'aérodrome fréquenté).

3- Si incident majeur (feu, panne moteur) après décollage :

C'est le moment de faire ce qui a été énoncé lors du briefing et rien d'autre !

Un incident sera majeur dans le cas d'un feu moteur ou en cabine, d'une perte totale de la puissance délivrée par le moteur ou lorsque cette perte ne permet pas de poursuivre la montée ni de tenir un vol en palier à $V_i \geq 1.45 V_s$, de très fortes vibrations (dues par exemple à une rupture de pale d'hélice) qui sans réduction immédiate et totale des gaz peuvent très

Conseil Sécurité 08/2012	AERO-CLUB DU CE AIRBUS-FRANCE TOULOUSE - CISOA	Page 7/17
	Panne au décollage : s'y préparer pour mieux la détecter et maîtriser la situation !	

rapidement provoquer la désolidarisation du bâti moteur d'avec la cellule et rendre l'avion non pilotable].

Ce n'est ni le jour ni l'heure pour s'attarder à rechercher les causes de l'incident ni pour l'innovation : l'effet de surprise, le stress (qui ne manquera pas de se manifester même après avoir envisagé cette situation) et l'urgence diminueront fortement les capacités d'analyse et la créativité !

➤ **L'avion doit continuer à voler à la vitesse de sécurité sur une trajectoire appropriée !**

Tout ira si vite qu'il restera tout juste le temps de se diriger vers une aire dégagée et de l'atteindre : s'il reste du temps, afficher 7700 au transpondeur et prévenir par radio que c'est une « panne réelle ».

○ **assiette de descente, évolution à Vi - - ...**

Point d'attention : l'écoulement de l'air autour de l'avion et sa réactivité aux commandes diffèrent sensiblement lorsque le moteur ne délivre plus aucune de puissance, d'où l'intérêt de s'entraîner régulièrement aux évolutions « moteur réduit ».

La **Vi** énoncée est la valeur (en km/h ou en nœuds) de la vitesse mentionnée dans les procédures d'urgence. En principe cette valeur est mentionnée dans le Livret des procédures ou le Recueil des check-lists.

Si l'incident majeur survient en montée initiale, cette **Vi** est généralement assez voisine de la Vitesse de meilleure finesse en configuration « Décollage ».

La précision avec laquelle la vitesse est mesurée (anémomètre) et pilotée ainsi que le très court laps de temps de vol plané font qu'il est vain de distinguer la valeur 1,45Vs en configuration « Décollage » de la valeur de la Vitesse de finesse max (définie en configuration « Croisière »).

Si l'incident majeur survient en montée normale le laps de temps avant d'atteindre le sol sera un peu plus long : il peut alors s'avérer intéressant d'adopter la Vitesse de finesse max lorsqu'elle diffère quelque peu de la valeur 1,45 Vs en configuration « Croisière ».

Ces valeurs font partie des « Connaissances de mémoire¹ » (i.e. valeurs à connaître par cœur).

Robin DR42	<i>Vs $\phi^{\circ}=0^{\circ}$</i>	<i>1,45 Vs $\phi^{\circ}=0^{\circ}$</i>	<i>Vi finesse max</i>	<i>Vi incident après décollage</i>
<i>Croisière</i>	<i>94 km/h</i>	<i>136 km/h</i>	<i>135 km/h</i>	
<i>Décollage</i>	<i>88 km/h</i>	<i>128 km/h</i>	<i>Non définie</i>	<i>130 km/h</i>
Robin DR44	<i>Vs $\phi^{\circ}=0^{\circ}$</i>	<i>1,45 Vs $\phi^{\circ}=0^{\circ}$</i>	<i>Vi finesse max</i>	<i>Vi incident après décollage</i>
<i>Croisière</i>	<i>99 km/h</i>	<i>144 km/h</i>	<i>145 km/h</i>	
<i>Décollage</i>	<i>93 km/h</i>	<i>135 km/h</i>	<i>Non définie</i>	<i>135 km/h</i>

... droit devant ou en écart pour éviter les obstacles en inclinant à 37° maximum, vers une aire dégagée ;

Si l'incident majeur survient peu de temps après avoir quitté le sol, ne pas hésiter à se poser sur la partie restante de la piste quitte à terminer la course au-delà de son extrémité physique sur le prolongement d'arrêt et/ou dégagé ou un équivalent lorsqu'ils existent [à identifier lors de la préparation du vol ou au plus tard lors du briefing Départ].

Une inclinaison $\leq 37^{\circ}$ n'augmente pas trop le facteur de charge et donc le taux de chute.

Poursuivre « droit devant » alors qu'il y a un ou des obstacles serait irresponsable si une aire propice à un atterrissage d'urgence est située à proximité de l'axe de montée.

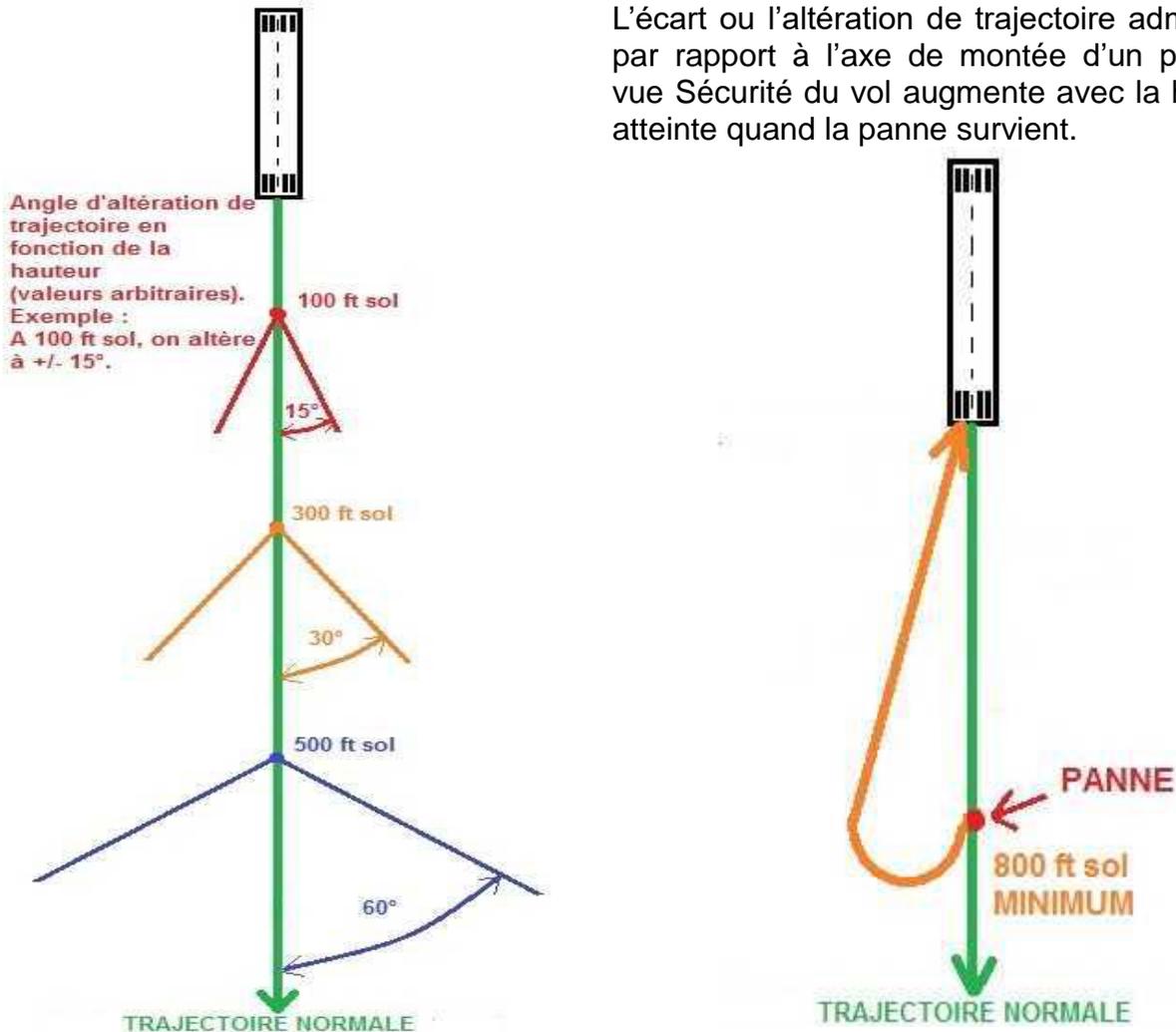
¹ élément de la Compétence technique CONNAISSANCES

Si le demi-tour n'est pas envisageable il faut énoncer son rejet. Sinon il faut énoncer cette option avec un rappel de ses conditions d'exécution.

Pendant cet énoncé, pointer avec le doigt :

- ✓ sur la VAC et à l'extérieur dans la trouée d'envol, le(s) repère(s) au sol matérialisant la limite d'éloignement ;
- ✓ sur l'altimètre, la graduation en face ou au-dessus de laquelle l'aiguille doit se trouver au moment d'engager la manœuvre pour disposer d'une marge suffisante de hauteur.

L'écart ou l'altération de trajectoire admissible par rapport à l'axe de montée d'un point de vue Sécurité du vol augmente avec la hauteur atteinte quand la panne survient.



La manœuvre du demi-tour vers l'aérodrome est souvent dangereuse car elle implique d'atterrir à contre QFU, ce qui est relativement difficile à maîtriser en cas de vent fort, ou peut induire un risque de collision avec un avion au décollage ou en montée initiale.

L'effet de surprise, le stress et l'urgence sont des facteurs d'altération de la conscience de la situation : l'annonce d'un décollage derrière ou d'un trafic en finale ou en étape de base peut ne pas avoir été entendue ou mémorisée par le pilote.

Toutefois une telle option ne devrait pas être systématiquement écartée car dans certains cas elle peut s'avérer vitale, notamment lorsque l'aérodrome est enclavé dans des zones très urbanisées avec une trouée d'envol n'offrant aucune aire propice à un atterrissage d'urgence suffisamment proche.

À Toulouse-Lasbordes, lors d'un décollage au QFU 334 le demi-tour est à proscrire du fait de la

Conseil Sécurité 08/2012	AERO-CLUB DU CE AIRBUS-FRANCE TOULOUSE - CISOA	Page 9/17
	Panne au décollage : s'y préparer pour mieux la détecter et maîtriser la situation !	

présence d'arbres, d'un portique, du pont sur l'Hers et de lampadaires dans la trouée d'envol.

Les conditions d'exécution d'un demi-tour

Cf. [RP16 Panne en montée après décollage faites-vous demi-tour ?](#)

<p>Le demi-tour ne devrait être envisagé que si :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le pilote est suffisamment entraîné pour l'exécuter de façon sûre ; - sa nécessité absolue et sa faisabilité technique ont été préalablement analysées, lors de la préparation du vol ; - les conditions pour le réaliser ont été énoncées lors du « briefing Sécurité au décollage » puis confirmées en vol. <p>Au moment d'engager un demi-tour :</p> <p>C-1. être à une hauteur minimum de 1000ft (voire 1200ft ou 1500ft pour avoir plus de marge) ;</p> <p>C-2. ne pas être éloigné de l'extrémité de la piste au-delà d'une distance égale à celle qui serait parcourue par l'avion en ligne droite lors d'une perte d'altitude de 300 pieds en vol plané, compte tenu de sa finesse « sol » (i.e. Vent effectif « arrière » pris en compte) ;</p> <p>C-3. le vent est inférieur à 5 kt lors du décollage;</p> <p>C-4. aucun autre décollage n'est en cours (la piste et la trouée d'envol sont libres).</p>	<p><i>En Robin DR400-120 à 820 kg et avec une température de l'air de 35°C, la perte d'altitude est d'environ 500 ft sur un ½ tour effectué en configuration « Décollage » à 130 km/h et 30° d'inclinaison ou en configuration « Croisière » à 135 km/h (V finesse max) et 30° ou 45° d'inclinaison.</i></p> <p><i>Avec le stress et l'urgence de la situation, la vitesse, l'inclinaison et la perte d'altitude seront plus importantes.</i></p> <p>La limite d'éloignement après l'extrémité de piste découle évidemment des performances en montée selon le choix du type de montée (à meilleure pente ou meilleure vitesse verticale) et de la performance en vol plané ainsi que de la force du Vent effectif. Des repères au sol facilement identifiables peu après l'envol matérialiseront cette limite.</p> <p>Même si le vent a tendance à ramener l'avion plus rapidement vers l'aérodrome, la limitation à 5 kt de vent évitera les difficultés à atterrir avec une composante de vent arrière (augmentation de la Vitesse sol).</p> <p>La confirmation qu'aucun autre décollage n'est en cours implique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'être attentif aux messages échangés (TWR ou A/A) ; - d'avoir vérifié AVANT ALIGNEMENT l'absence d'un aéronef en attente derrière ainsi qu'en étape de base.
--	--

- **si possible, avant de toucher le sol : circuits carburant et électrique coupés, verrière (ou porte) déverrouillée ;**

La coupure des circuits doit se faire dans l'ordre de priorité suivant :

1. robinet d'essence fermé
2. mixture sur pauvre
3. batterie sur OFF
4. sélecteur d'allumage sur OFF.

Le déverrouillage préalable de la verrière ou de la porte facilitera l'ouverture en cas de déformation de la cellule.

- **dès que l'avion est arrêté : balise de détresse déclenchée et évacuation.**

Les consignes de sécurité (ceintures et posture de sécurité, évacuation) auront été exposées aux passagers lors de la préparation du vol, validées à l'embarquement et lors de la préparation du poste (cf. item de la procédure) et si possible rappelées brièvement avant d'atterrir.

Aires propices à un atterrissage d'urgence (subi ou décidé)

Une aire propice à un atterrissage d'urgence est une aire dégagée d'obstacles à son approche et jusqu'à son extrémité, dont la surface est relativement plane et le cas échéant en pente ou en léger dévers.

Ce qui importe n'est pas sa forme (ne pas rechercher à tout prix une forme rectangulaire) mais sa plus grande longueur qui doit être suffisante eu égard à la performance de distance de roulement à l'atterrissage [qui sera a priori plus courte si l'aire est en pente et l'atterrissage effectué dans le sens montant].

Une telle aire peut se situer à l'intérieur du périmètre de l'aérodrome.

Conseil Sécurité 08/2012	AERO-CLUB DU CE AIRBUS-FRANCE TOULOUSE - CISOA	Page 10/17
	Panne au décollage : s'y préparer pour mieux la détecter et maîtriser la situation !	

Décollant plus fréquemment de l'aérodrome où est basé l'avion utilisé et depuis les aérodromes voisins, statistiquement une « panne majeure après décollage » aura plus de chance de s'y produire que sur d'autres !

Connaître à l'avance les aires propices à un atterrissage d'urgence situées à proximité et/ou à l'intérieur du périmètre des aérodromes est une sage précaution.

Analyser les VAC des aérodromes prévus d'être visités pour localiser les obstacles et les aires propices à un atterrissage d'urgence en s'aidant le cas échéant de Geoportail ou Google Earth.

Lors du passage à la verticale pour la « prise des paramètres » et/ou de l'intégration du circuit d'un aérodrome peu ou jamais fréquenté, prendre le temps de les observer.

En synthèse :

- lors de la préparation du vol, localiser les obstacles naturels (relief) ou artificiels, balisés ou non, situés à proximité ainsi que les aires propices à un atterrissage d'urgence en examinant la pertinence et la faisabilité d'un demi-tour ;
- se souvenir que l'effet de surprise, le stress et l'urgence auront un impact négatif sur les compétences, notamment en Pilotage, Conscience de la situation et Prise de décision ;
- avant l'envol, porter sa vigilance sur la puissance de décollage, les alarmes et la vitesse ainsi que sur ce qui se passe à l'extérieur devant l'avion ;
- en cas d'incident après l'envol, donner la priorité aux actions qui permettront à l'avion de continuer à voler à la vitesse de sécurité sur une trajectoire adaptée à la situation ;
- n'envisager le demi-tour que si ses conditions d'exécution ont été établies et vérifiées au départ et que cette option a été énoncée lors du briefing « Sécurité au décollage ».
- dans la mesure du possible, informer les passagers et les ATS sur la situation (ou les aéronefs de la circulation d'aérodrome en Auto-information).

« Tel l'oiseau ou la gazelle qui par crainte de l'attaque d'un prédateur, sent, écoute, observe en tournant sans cesse la tête et s'échappe au moindre signe de danger, surveillez votre avion et votre environnement extérieur et réagissez promptement ! »

FLY, NAVIGATE, COMMUNICATE

Annexe 1 - LFCL : quelques aires propices à un atterrissage d'urgence

1-Aires dégagées de tout obstacle situées aux extrémités de la bande aménagée

TOULOUSE LASBORDES LFCL



↔ Segments remarquables qui composent les longueurs TODA, LDA et ASDA (valeurs sur VAC)

Cf. AIP FRANCE METROPOLITAINE VAC Aérodomes en vigueur [Généralités / General](#) [Abréviations : GEN 21 et suivantes](#)

TODA : longueur utilisable au décollage (take-off distance available)

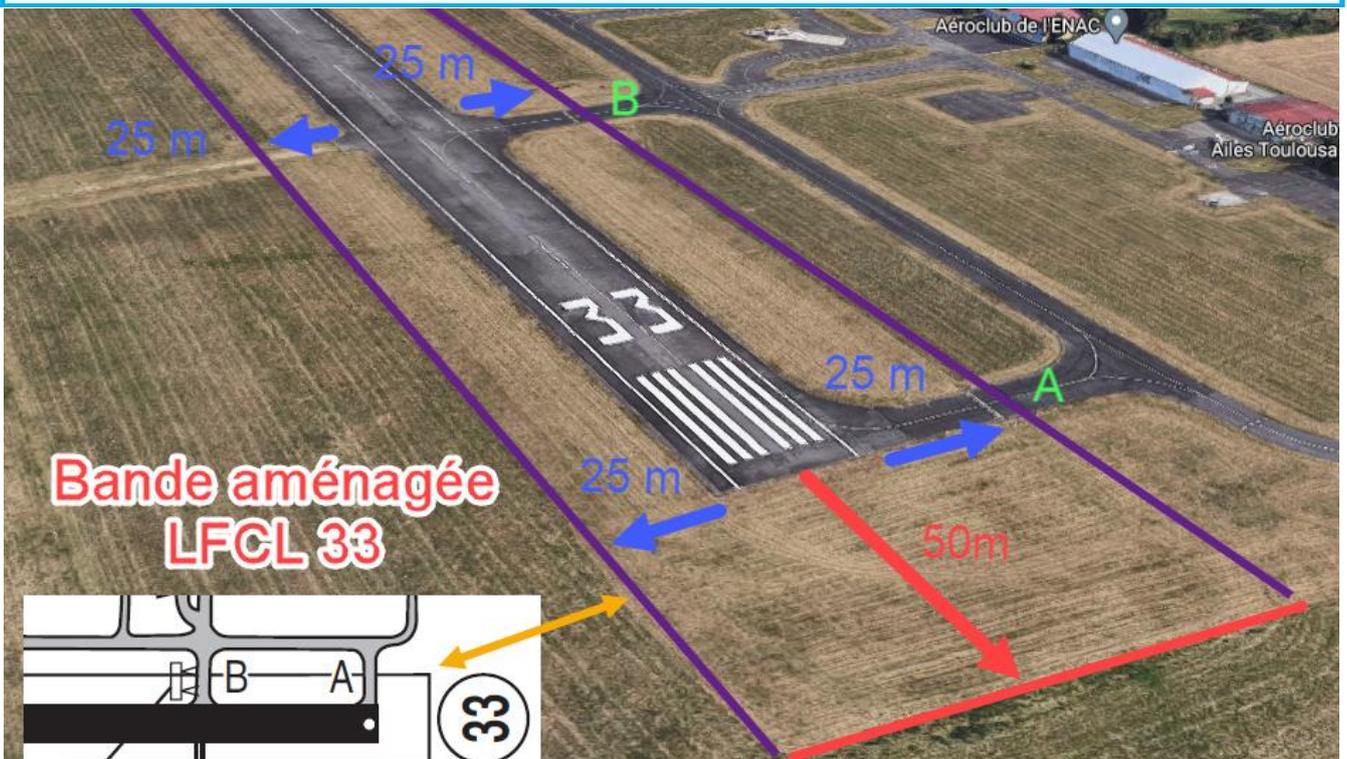
LDA : longueur utilisable à l'atterrissage (landing distance available)

ASDA : longueur utilisable pour l'accélération arrêté (accelerate stop distance available)

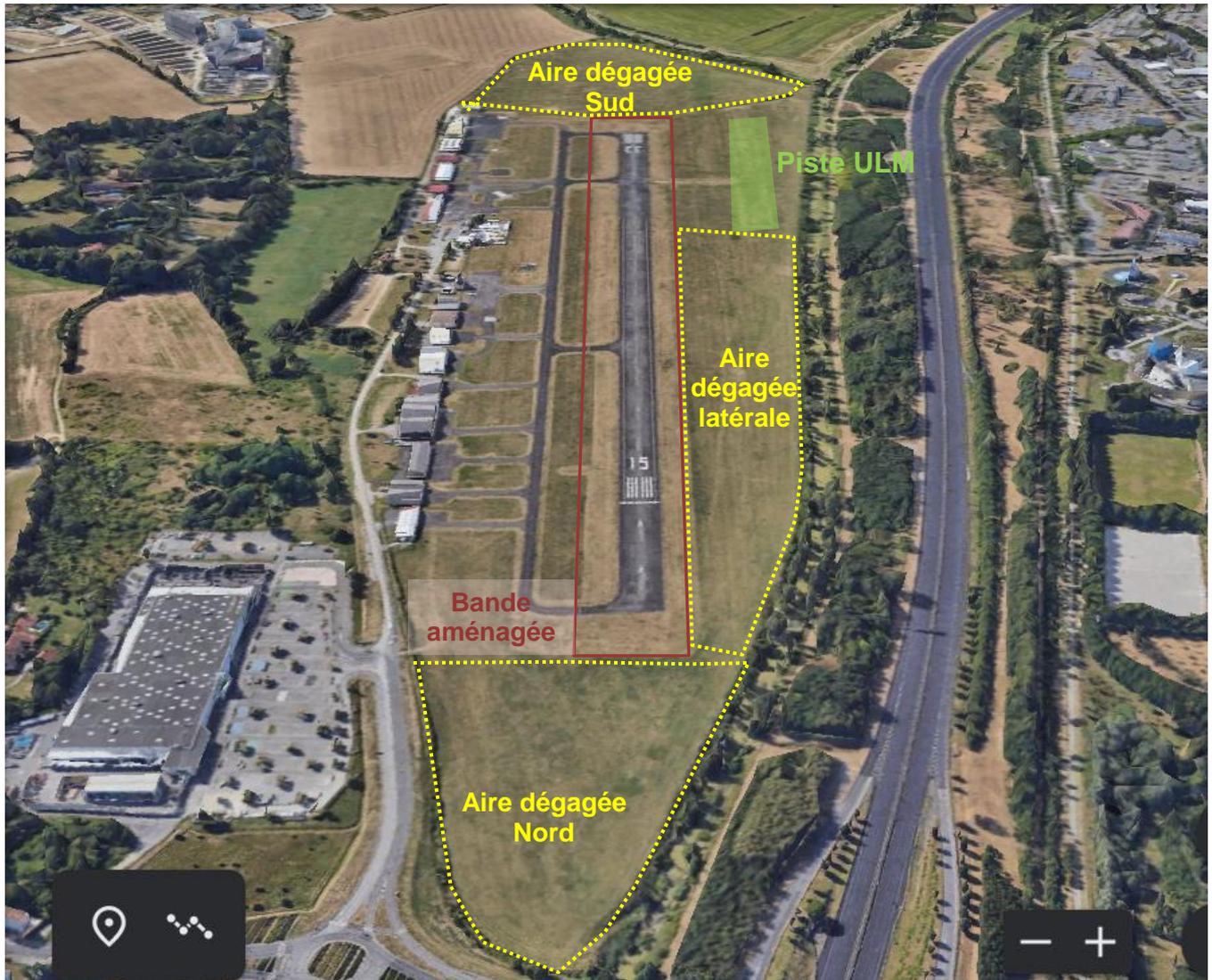
---> **Distance** [depuis l'extrémité de la bande revêtue] **au premier obstacle** dans la direction ou en « léger écart » de l'axe de piste et sur l'aire dégagée de tout obstacle située au-delà de l'extrémité de la bande de piste

↔ Distance entre l'extrémité physique de la piste et le point situé Travers TWR

Constat : en lui ajoutant la distance au premier obstacle (cf. ci-dessus) on peut vérifier si, en cas de doute ou de panne survenant au franchissement de ce point, on dispose d'une longueur restante a priori suffisante pour s'arrêter **avant l'obstacle** (810 m dans la direction des deux QFU)

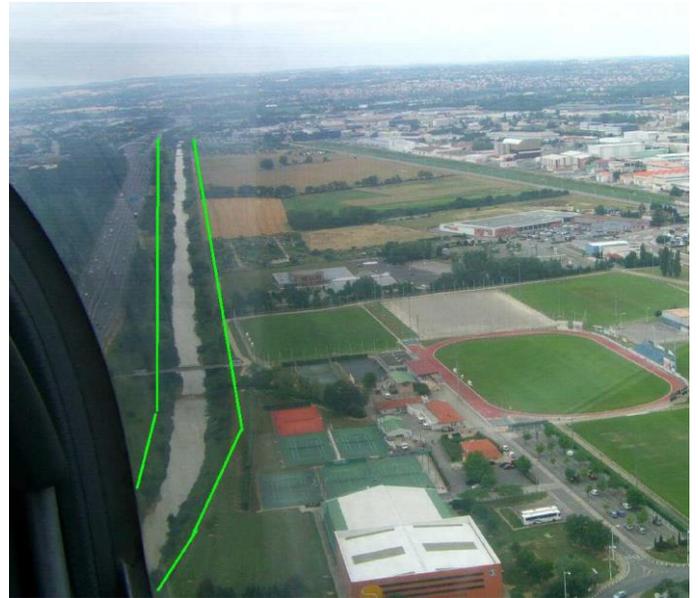
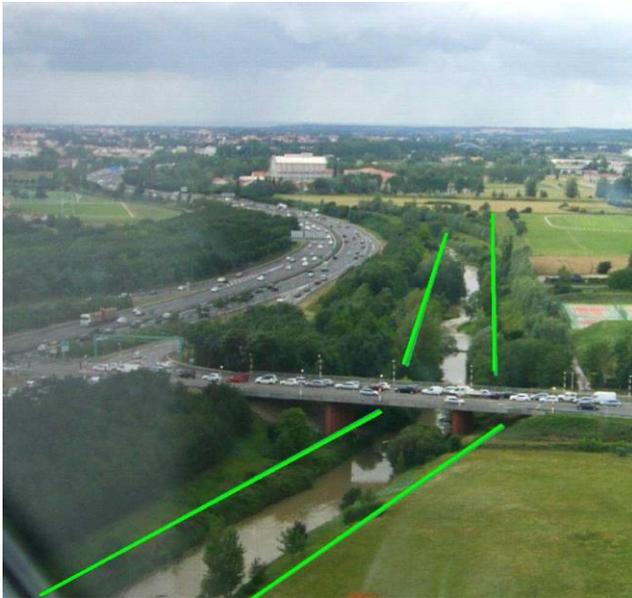


2- Aire dégagée de tout obstacle située à l'intérieur du périmètre de l'aérodrome et latérale à la bande aménagée principale

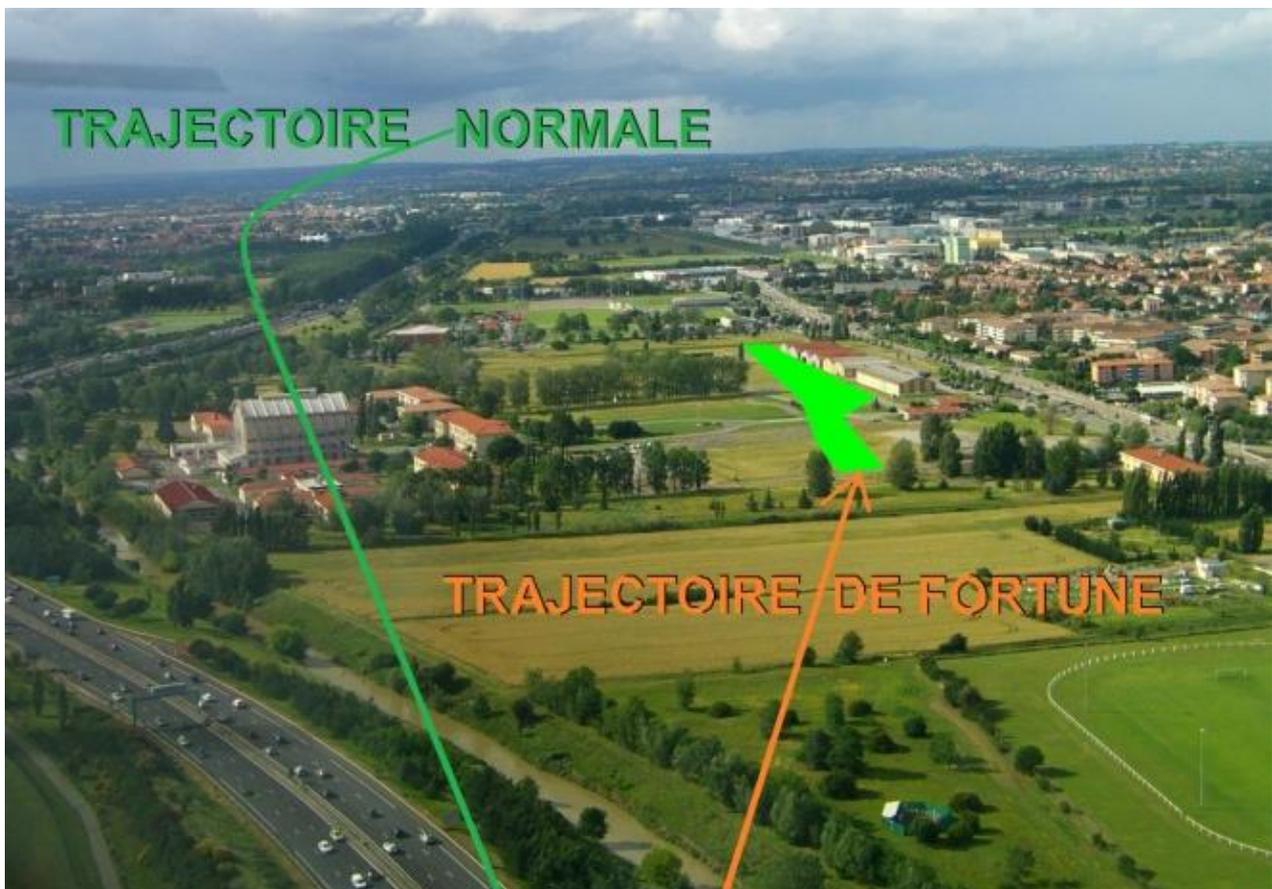


3- Aires propices à un atterrissage d'urgence dans la trouée d'envol au QFU 334°

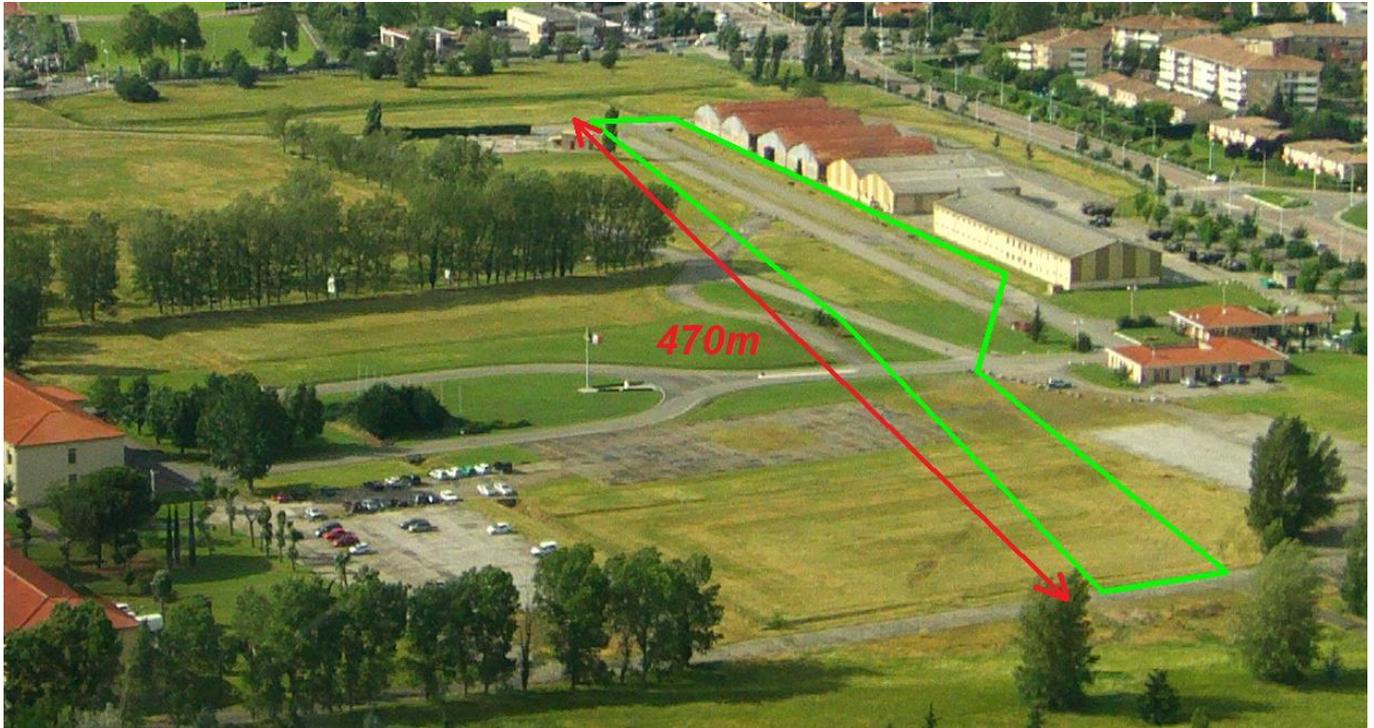
- a) en montée initiale, l'Hers, en premier ou dernier recours, quelle que soit la hauteur atteinte, bien que la largeur du ruisseau étant comparable à l'envergure d'un avion léger, vous risquez d'y laisser des plumes et de les mouiller !



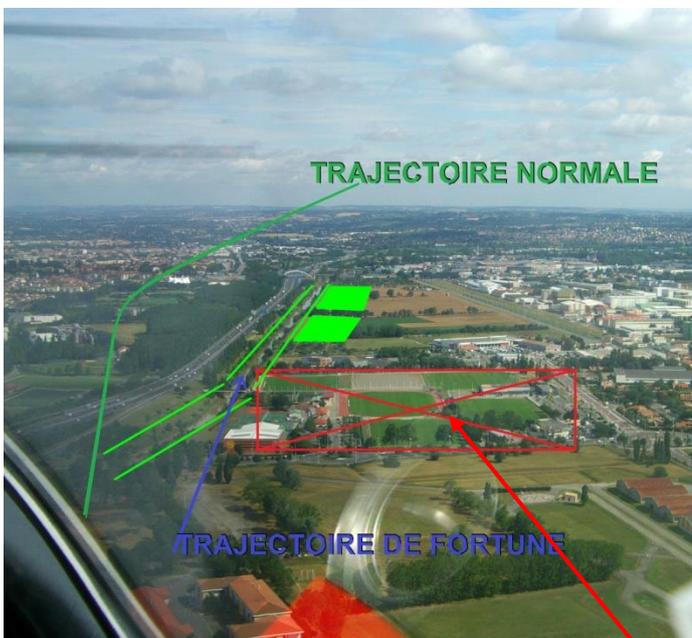
- b) un peu plus loin, près des hangars du camp militaire, une seconde aire en partie revêtue mais...



... bordée d'obstacles : deux bâtiments peu élevés et des lampadaires à situés à droite de l'axe peu après le « seuil », des gros moellons en bordure droite et une station-service à gauche de l'extrémité !



c) et deux champs en enfilade après le complexe sportif, le second étant d'une belle longueur.



Point d'attention : l'atterrissage sur les divers terrains de ce complexe est à proscrire à cause de la présence de nombreux obstacles métalliques (poteaux, piquets, filets...).

4- Aires propices à un atterrissage d'urgence dans la trouée d'envol au QFU 154°

a) en montée initiale, une aire bien dégagée et de bonne longueur !



b) puis à gauche de l'axe de montée avant Catala et près du Campus ENTIORE et son parking auto, un champ de 600 m orienté Est-Ouest.



- c) puis deux autres, sous la branche vent traversier, au-delà de la ligne à haute tension traversant le centre commercial et la ville de Saint Orens.

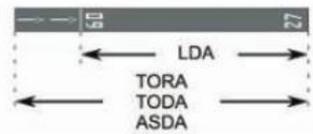


Annexe 2

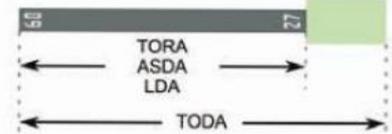
Extraits du [Guide technique "Élaboration des plans de servitudes aéronautiques"](#)



a) Piste simple



b) Piste dotée d'un seuil décalé



c) Piste dotée d'un prolongement dégagé



d) Piste dotée d'un prolongement d'arrêt



e) Piste dotée d'un décalé, d'un prolongement dégagé et d'un prolongement d'arrêt



Seuil décalé

Longueur comprise dans la TORA, TODA et ASDA



Prolongement d'arrêt ou stopway (SWY)

Longueur comprise dans l'ASDA



Prolongement dégagé ou clearway (CWY)

Longueur comprise dans la TODA

Extrait AIP FRANCE METROPOLITAINE VAC aérodromes en vigueur, Généralités, GEN 105

