

PART NCO

Le carburant en aviation légère



DSAC

Direction Générale de l'Aviation Civile

Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer

Le 25 Août 2016, ça

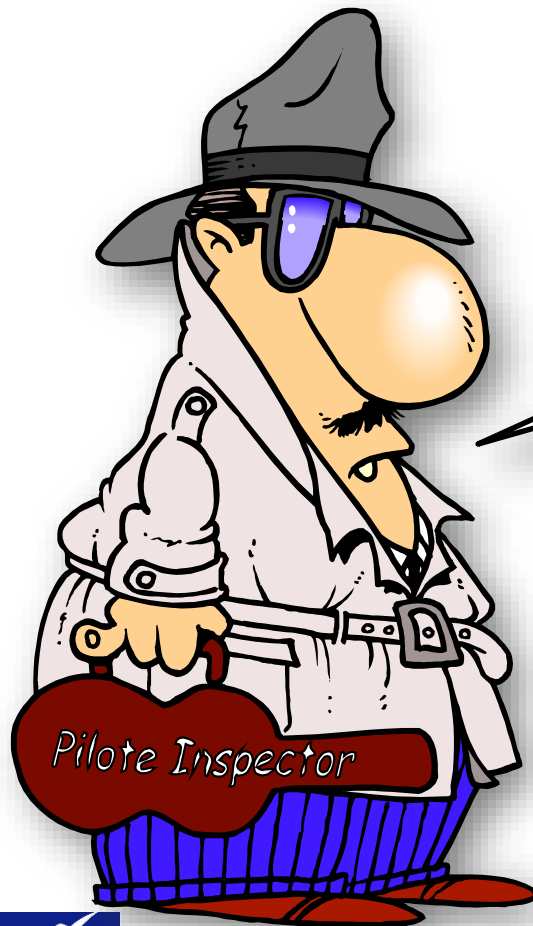
a changé !

Quand ça change,
ça change...
Faut jamais se
laisser démonter !



Le 25 Août 2016, ça a changé !

Alors là, ouvrez bien vos esgourdes...

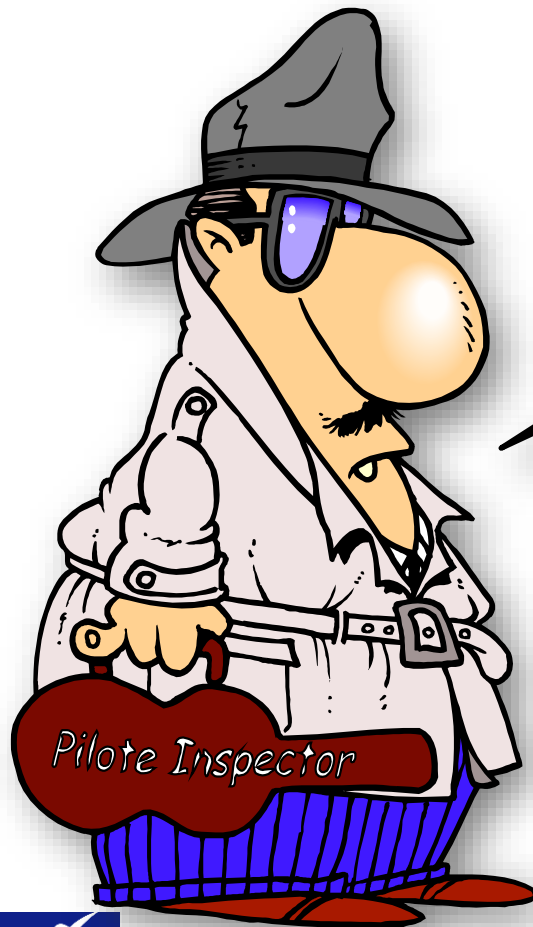


DSAC

Direction Générale de l'Aviation Civile

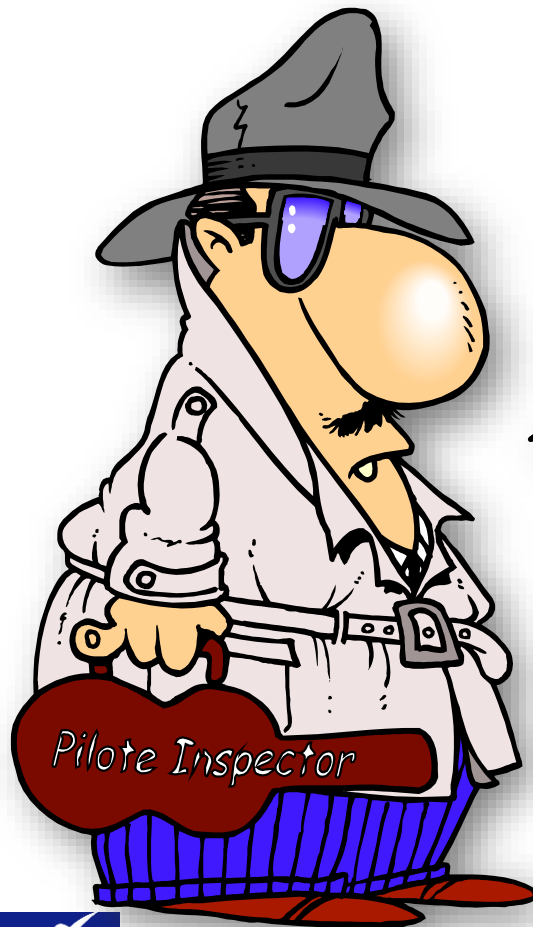
Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer

Le 25 Août 2016, ça a changé !



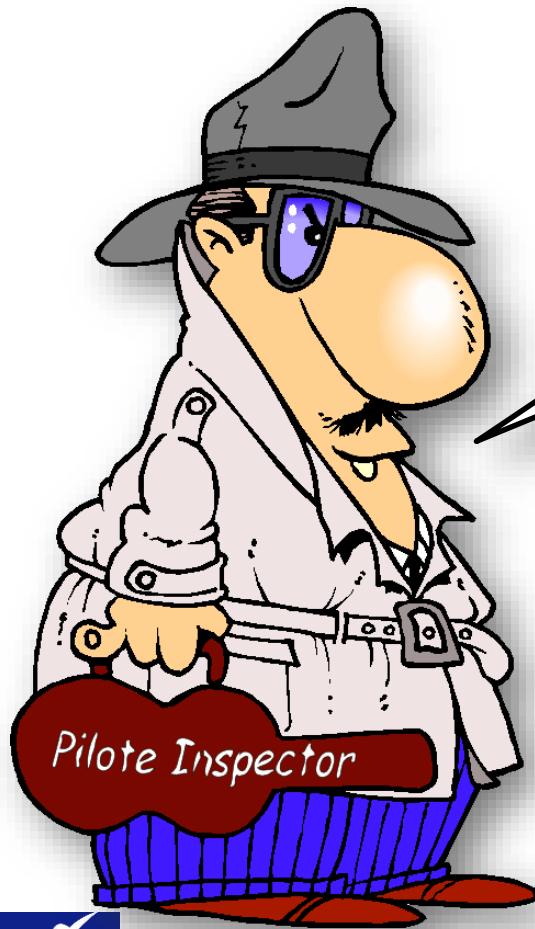
Finies les
20 mn...

Le 25 Août 2016, ça a changé !



Terminées
les 15 mn...

Le 25 Août 2016, ça a changé !



Et à la benne
les 10 % !

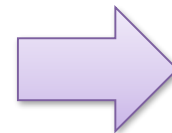
Le 25 Août 2016, ça

a changé !



**Arrêté du
24 juillet 91**

annexe 1



**Règlement
965/2012**

annexe 7 – PART NCO



DSAC

Direction Générale de l'Aviation Civile

Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer

Le règlement français s'efface et avec lui quelques concepts...

français !

Les réserves
en puissance
économique

Les durées bizarres :
15 mn, 20 mn...

La marge acceptable
de sécurité

Les 10 %

Le règlement français s'efface
et avec lui quelques concepts...

français !

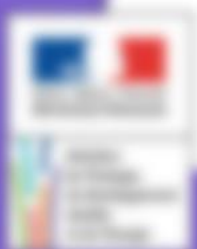
Quoi ?
La marge de sécurité
a disparu ?...

en puissance
économique

Les durées limites :
5 mn, 20 mn

La marge acceptable
de sécurité

Les 10 %



Le règlement européen en apporte de tout nouveaux comme la prise en compte...

Des routes ATC

Des conditions météo prévues

Des réserves à l'altitude de croisière normale

Des retards dus au trafic

Mais aussi et surtout...

Le règlement européen en apporte de tout nouveaux comme la prise en compte...

De toute situation susceptible de retarder l'atterrissage...

... ou d'augmenter la consommation

Le règlement européen en apporte
de tout no
en compte

Enfin bref :
il vous en faut toujours
assez pour aller là
où vous avez prévu d'aller...

De toute l'...
le retour...
l'atterrissage...

... ou d'augmenter
la consommation



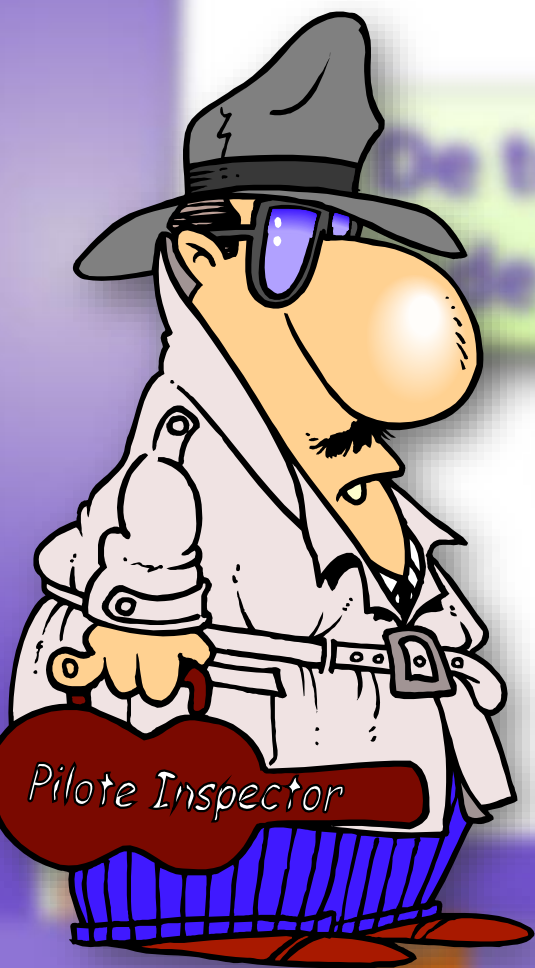
Pilot Inspector

Le règlement européen en apporte
de tout no
en compte

... plus une certaine quantité.
C'est le calcul de cette
dernière qui change.

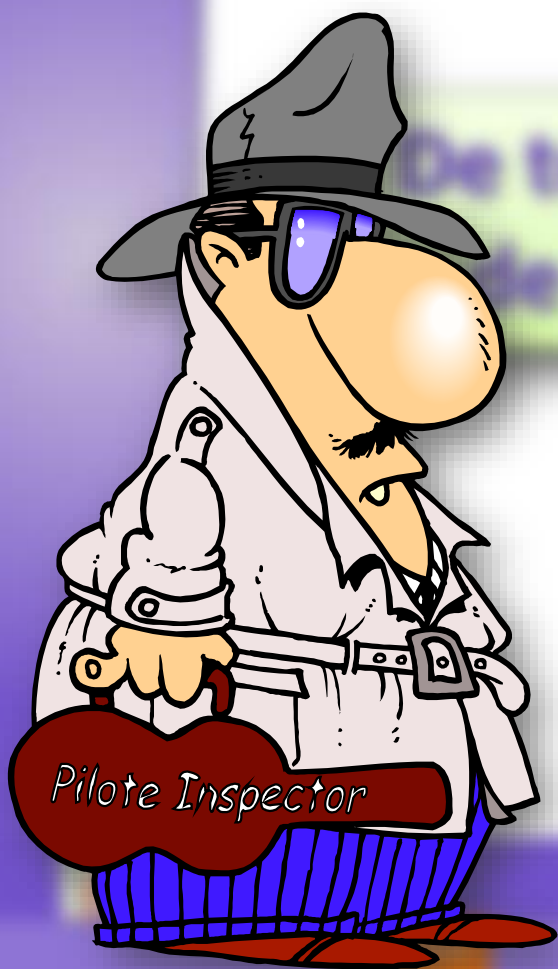
De toute r... susceptible
le ret... l'atterrissage...

... ou d'augmenter
la consommation



Pilote Inspector

Dites m'sieur...
et ma marge de sécurité ?



Le règlement européen en apporte
de tout ...
en con

On va y revenir...

De toute situation susceptible
de retarder l'atterrissage

... ou d'augmenter
la consommation



Si vous voulez réussir le passage d'un règlement à l'autre...

Le plus simple, c'est d'oublier les anciens concepts...

Et d'adopter rapidement les nouveaux.



Si vous voulez réussir le passage d'un règlement à l'autre...

Le plus simple, c'est de faire passer les concepts...

Voici donc à quoi pourrait ressembler un devis carburant... type NCO.



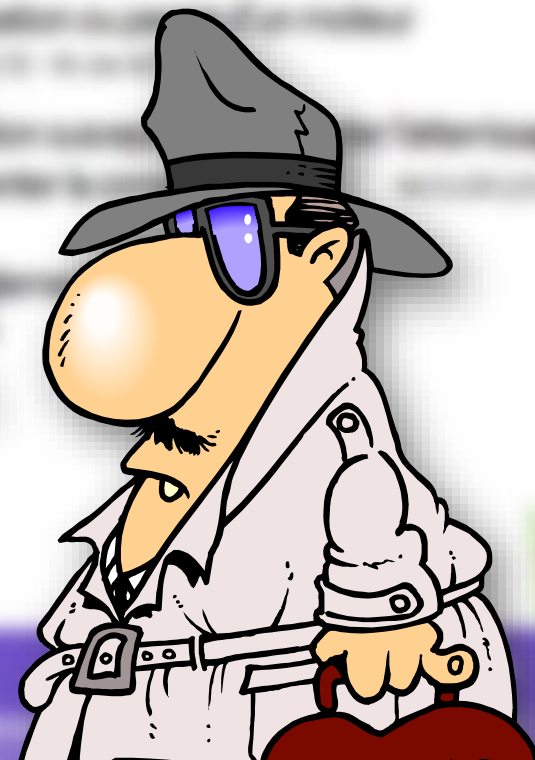
Étape prévue A ⇒ B	Dégagement (*) __ ⇒ C
__ h __ mn	__ h __ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	
__ h __ mn	_____ L/USG

(*) Pour tout vol au-delà des abords d'un aéroport ou qui n'est pas effectué dans le voisinage du lieu de départ
NCO.OP.125 c) + NCO.OP.135 b) 2) + SERA 2010 b)

- ⇐ Délestage d'étape
NCO.OP.125 b)
- ⇐ Conditions météo prévues
NCO.OP.125 b) 1)
- ⇐ Routes ATC prévues et retard dans le trafic
NCO.OP.125 b) 2)
- ⇐ Dépressurisation ou panne d'un moteur
NCO.OP.125 b) 3) – le cas échéant
- ⇐ Toute situation susceptible de retarder l'atterrissage ou d'augmenter la consommation NCO.OP.125 b) 4)
- ⇐ Réserve réglementaire
NCO.OP.125 a)

Totaux

**Comme d'habitude,
une petite explication
de texte...**



**Mais nous allons commencer
par l'optimiser un peu.**



Déjà, en aéroclub, avec des avions SEP et sans pressu...

Étape prévue A ⇌ B	Dégagement (*) __ ⇌ C
__ h __ mn	__ h __ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	
__ h __ mn	_____ L/USG

(*) Pour tout vol au-delà des abords d'un aérodrome ou qui n'est pas effectué dans le voisinage du lieu de départ
NCO.OP.125 c) + NCO.OP.135 b) 2) + SERA 2010 b)

- ⇐ Délestage d'étape
NCO.OP.125 b)
- ⇐ Conditions météo prévues
NCO.OP.125 b) 1)
- ⇐ Routes ATC prévues et retard dans le trafic
NCO.OP.125 b) 2)
- ⇐ Dépressurisation ou panne d'un moteur
NCO.OP.125 b) 3) le cas échéant
- ⇐ Toute situation susceptible de retarder l'atterrissage ou d'augmenter la consommation NCO.OP.125 b) 4)
- ⇐ Réserve réglementaire
NCO.OP.125 a)

Totaux

Déjà, en aéroclub, avec des avions SEP et sans pressu...

Étape prévue A ⇌ B	Dégagement (*) __ ⇌ C
__ h __ mn	__ h __ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	
__ h __ mn	___ L / USG

(*) Pour tout vol au-delà des abords d'un aérodrome ou qui n'est pas effectué dans le voisinage du lieu de départ
NCO.OP.125 c) + NCO.OP.135 b) 2) + SERA 2010 b)

- ⇐ Délestage d'étape
NCO.OP.125 b)
- ⇐ Conditions météo prévues
NCO.OP.125 b) 1)
- ⇐ Routes ATC prévues et retard dans le trafic
NCO.OP.125 b) 2)
- ⇐ Toute situation susceptible de retarder l'atterrissage ou d'augmenter la consommation NCO.OP.125 b) 4)
- ⇐ Réserve réglementaire
NCO.OP.125 a)

Totaux

Calcul du délestage de l'étape prévue...

Étape prévue A → B	Dégagement (*) -- ⇒ C
-- h -- mn	-- h -- mn
----- mn	----- mn
----- mn	----- mn
----- mn	----- mn
----- mn	
-- h -- mn	----- L/USG



Étape prévue A ⇨ B	Dégagement (*) __ ⇨ C
__ h __ mn	__ h __ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	
__ h __ mn	___ L/USG

Délestage de l'étape prévue

Généralement, ce calcul se fait lors de la préparation à long terme...

Chéri !...

PRÉPARATION
DU VOL



DSAC

Direction Générale de l'Aviation Civile

Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer

Dis, ... tu m'emmènes
survoler le Mont Blanc
ce week-end ?



Délestage de l'étape prévue

Généralement, ce calcul se fait lors de la

**Il est donc logique de
le calculer sans vent.**

**On prendra en compte les
conditions météo le jour du vol**

Délestage de l'étape prévue

De plus il doit se calculer bloc-bloc...

Étape prévue A ⇨ B	Dégagement (*) __ ⇨ C
__ h __ mn	__ h __ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	
__ h __ mn	___ L/USG

PRÉPARATION DU VOL



Étape prévue A ⇨ B	Dégagement (*) __ ⇨ C
__ h __ mn	__ h __ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	
__ h __ mn	___ L/USG



Le délestage sans vent comprend donc...

- Toutes les procédures sol au départ :
- ✓ Mise en route et chauffage moteur
 - ✓ Roulage
 - ✓ Essais moteur et check-list au point d'arrêt



Étape prévue A ⇌ B	Dégagement (*) __ ⇌ C
__ h __ mn	__ h __ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
__ h __ mn	__ L / USG

PRÉPARATION DU VOL

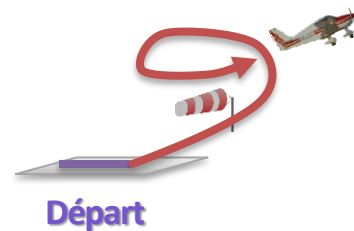


Étape prévue A ⇨ B	Dégagement (*) __ ⇨ C
__ h __ mn	__ h __ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	
__ h __ mn	___ L/USG

Le délestage sans vent comprend donc ...

Le décollage et les procédures de départ

PRÉPARATION DU VOL



Le délestage sans vent comprend donc ...

La montée



Étape prévue A ⇌ B	Dégagement (*) __ ⇌ C
__ h __ mn	__ h __ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
__ h __ mn	___ L / USG

PRÉPARATION DU VOL

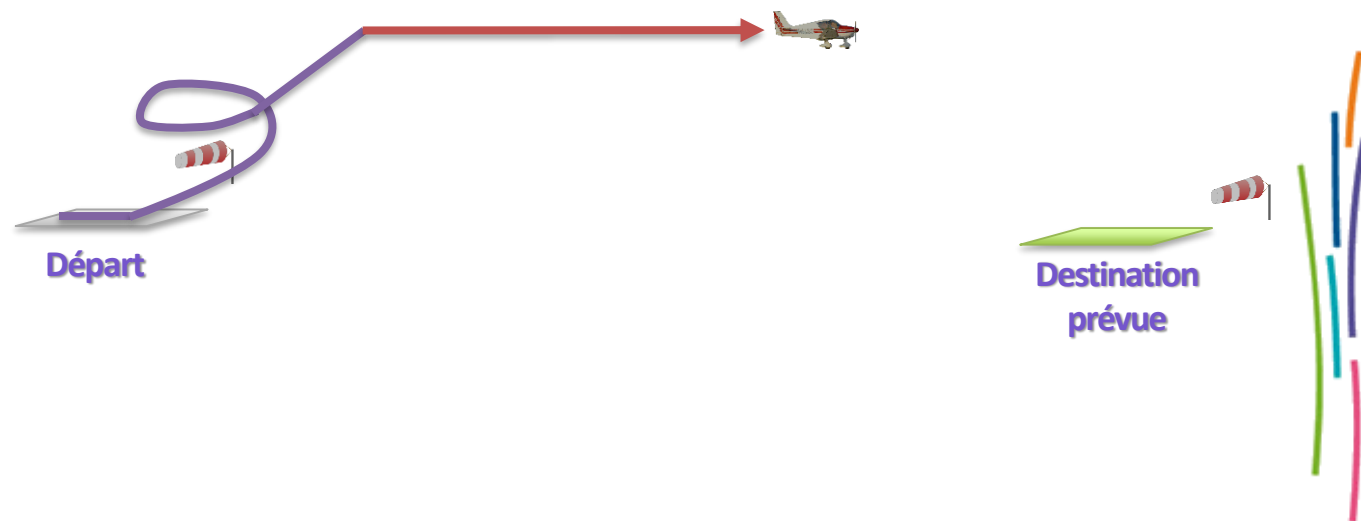


Étape prévue A ⇌ B	Dégagement (*) __ ⇌ C
__ h __ mn	__ h __ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	
__ h __ mn	___ L / USG

Le délestage sans vent comprend donc ...

La croisière

PRÉPARATION DU VOL

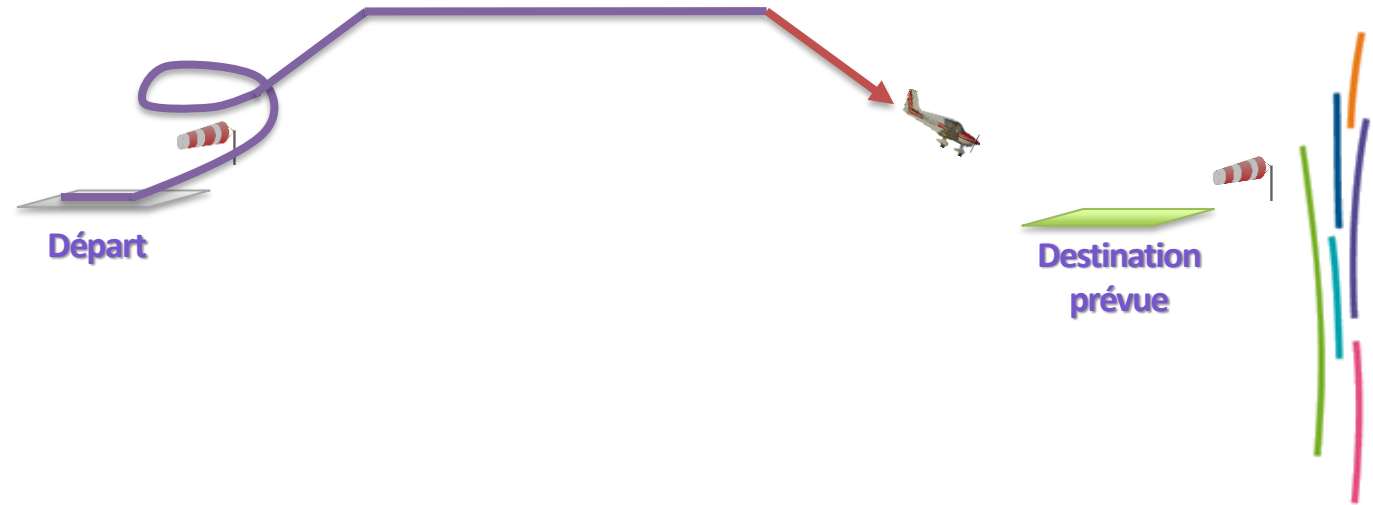


Étape prévue A ⇌ B	Dégagement (*) __ ⇌ C
__ h __ mn	__ h __ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	
__ h __ mn	___ L / USG

Le délestage sans vent comprend donc ...

La descente

PRÉPARATION DU VOL

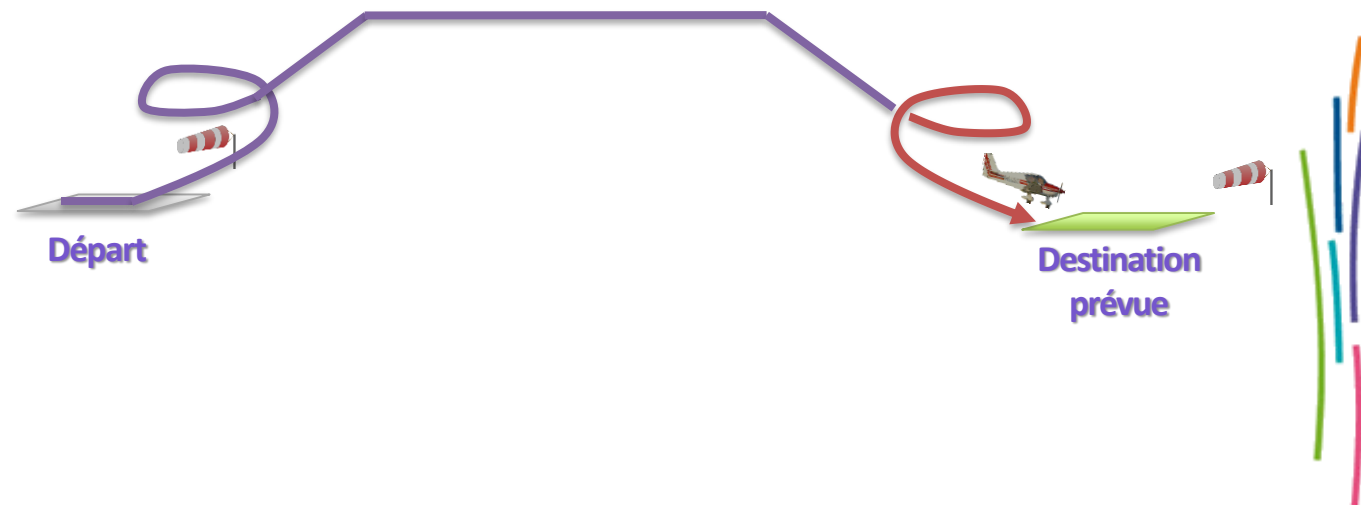


Étape prévue A ⇌ B	Dégagement (*) __ ⇌ C
__ h __ mn	__ h __ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
__ h __ mn	___ L/USG

Le délestage sans vent comprend donc ...

Les procédures d'arrivée et d'approche

PRÉPARATION DU VOL

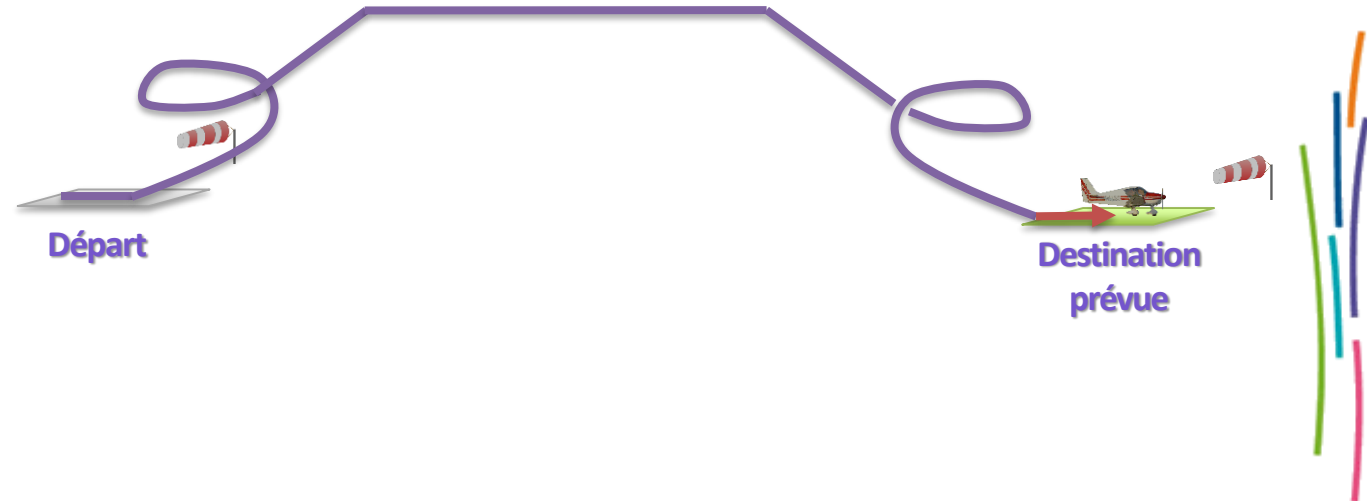


Étape prévue A ⇌ B	Dégagement (*) __ ⇌ C
__ h __ mn	__ h __ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
__ h __ mn	___ L / USG

Le délestage sans vent comprend donc ...

Et le roulage pour aller au parking...

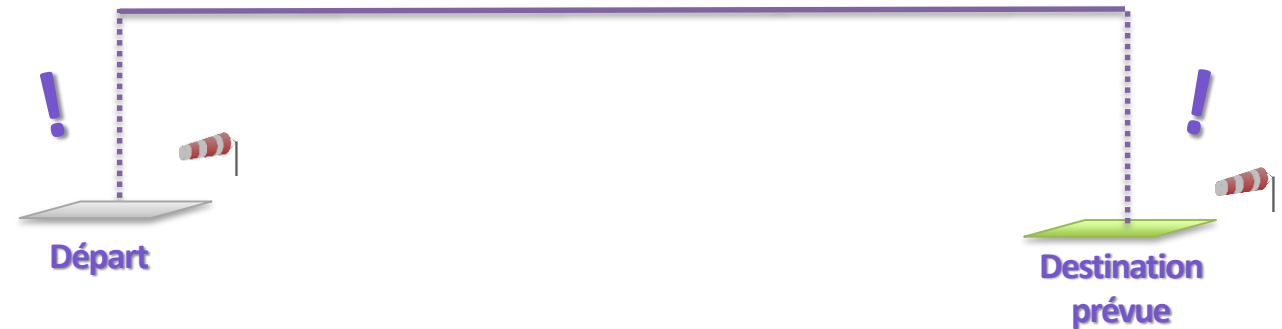
PRÉPARATION DU VOL



Étape prévue A ⇌ B	Dégagement (*) __ ⇌ C
__ h __ mn	__ h __ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	
__ h __ mn	___ L / USG

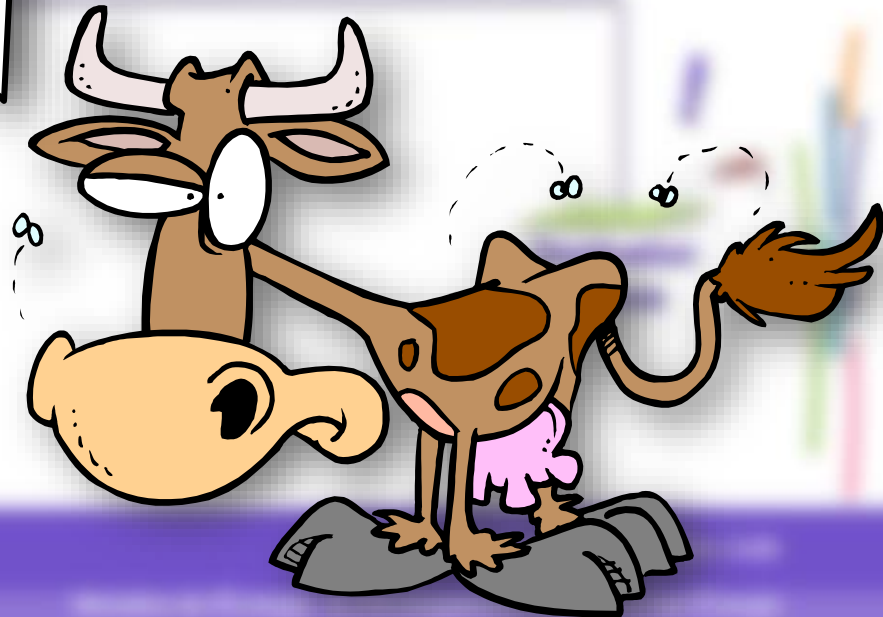
Le délestage sans vent ne comprend...

... surtout pas
une simple prise en compte
de verticale à verticale !



Le délestage sans vent ne comprend...

Y va pas tarder
à m'rendre visite c'ui-là...
Ça m'changera des trains !



Y va pas
à m'rendre visite c'ui-là...
Ça m'changera des trains !

Calcul du dégagement

Étape prévue A ⇒ B	Dégagement (*) -- ⇒ C
__ h __ mn	__ h __ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	
__ h __ mn	_____ L/USG



DSAC

Direction Générale de l'Aviation Civile

Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer

Étape prévue A ↔ B	Dégagement (*) __ ↔ C
__ h __ mn	__ h __ mn
____ mn	____ mn
____ mn	____ mn
____ mn	____ mn
____ mn	
__ h __ mn	__ L/USG

Le dégagement...

En VFR, le dégagement est une notion...

PRÉPA

Prise de tête ?



Étape prévue A ⇨ B	Dégagement (*) __ ⇨ C
__ h __ mn	__ h __ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
__ h __ mn	___ L/USG

Le dégagement...

Il y a quatre soucis avec le dégagement en VFR...

PRÉPARATION DU VOL



1. Il n'est explicitement décrit nulle part... Du coup :
2. Pour quels vols en faut-il un ?
3. En prenant en compte quels éléments ?
4. Et à partir d'où ?



Le dégagement...

Premier problème :

On parle de
« dégagement »
mais c'est marqué
nulle part !

J'ai vérifié...



Étape prévue A ⇔ B	Dégagement (*) __ ⇔ C
__ h __ mn	__ h __ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
__ h __ mn	___ L / USG

Le dégagement...

Effectivement...

PRÉPARATION DU VOL

NCO.OP.135

« Un plan d'action de repli »

SERA.2010

« Un plan de diversion »



Étape prévue A ⇌ B	Dégagement (*) __ ⇌ C
__ h __ mn	__ h __ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
__ h __ mn	___ L / USG

Le dégagement...

Toutefois...

PRÉPARATION DU VOL

NCO.OP.125

c) Rien n'empêche la modification d'un plan de vol en vol. Le vol est alors redirigé vers une nouvelle destination...



Le dégagement...

Alors ? Vous appelleriez
ça comment, vous ?

NO OP.125

c) Rien n'empêche la modification du plan
de vol en vol. Le vol est autorisé vers
une nouvelle destination...



Le dégagement...

Deuxième problème :

Est-ce qu'il en faut un ?

**Est-ce qu'on peut
s'en passer ?**

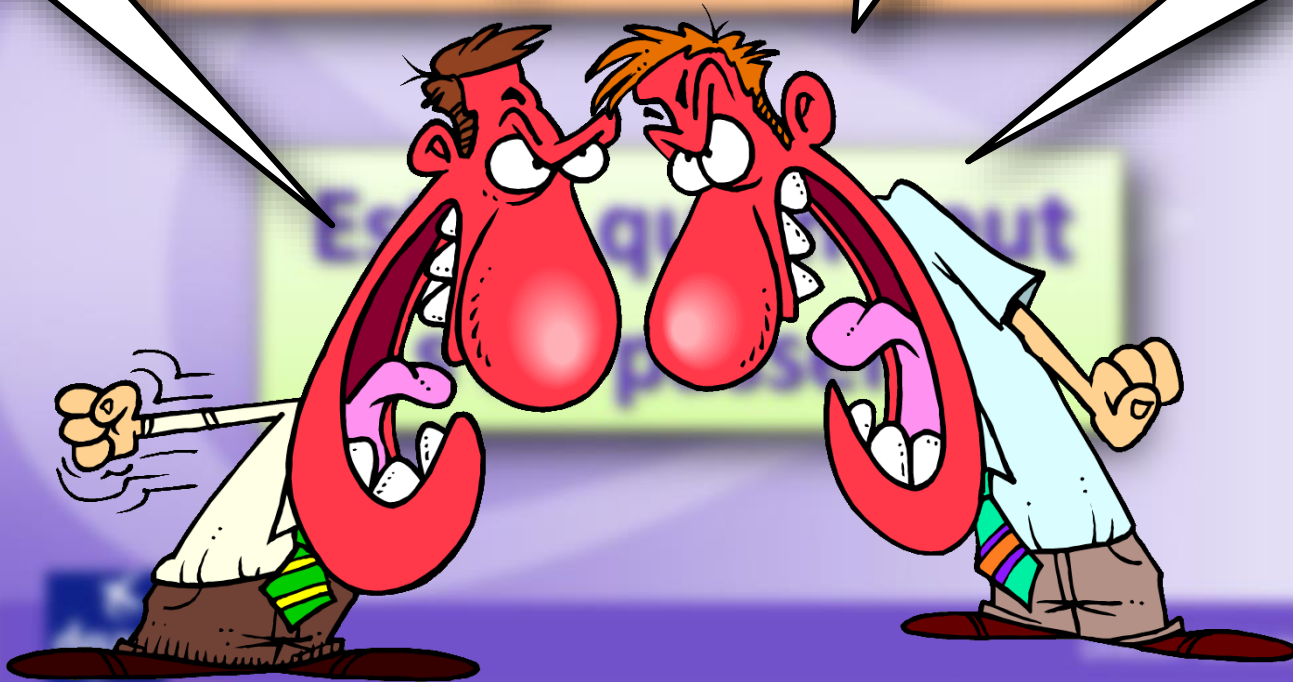


Le pilote-inspecteur a dit qu'il en faut un !...

Nan il en faut pas !

Si, il l'a dit !

M'en fous !



Le dégagement...

Deuxième

Rhaaaah... J'adore la réglementation européenne !



Étape prévue A ⇨ B	Dégagement (*) __ ⇨ C
__ h __ mn	__ h __ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
__ h __ mn	___ L / USG

Le dégagement...

Que disent les textes ?...

PRÉPARATION DU VOL

NCO.OP.135

b) [...] La préparation d'un vol, qui n'est pas effectué dans le voisinage du lieu de départ

[...], comprend:

1) [...]

2) la préparation d'un plan d'action de repli pour parer à toute éventualité si le vol ne peut pas être effectué comme prévu, en raison des conditions météorologiques.



Étape prévue A ⇨ B	Dégagement (*) __ ⇨ C
__ h __ mn	__ h __ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
__ h __ mn	___ L / USG

Le dégagement...

Que disent les textes ?...

SERA.2010

b) Action préliminaire au vol

Avant d'entreprendre un vol, le pilote commandant de bord d'un aéronef prend connaissance de tous les renseignements disponibles utiles au vol projeté. **Pour les vols au-delà des abords d'un aéroport** et pour tous les vols IFR, l'action préliminaire au vol comprend l'étude attentive des bulletins et prévisions météorologiques disponibles les plus récents, en tenant compte des besoins en carburant et d'un **plan de diversion** pour le cas où le vol ne pourrait pas se dérouler comme prévu.



Étape prévue A ⇨ B	Dégagement (*) __ ⇨ C
__ h __ mn	__ h __ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	
__ h __ mn	___ L / USG

Le dégagement...

Résumons : il nous faut...

PRÉPARATION DU VOL



Un plan d'action de repli

Air OPS

Pour tout vol qui n'est pas effectué dans le voisinage du lieu de départ.

Un plan de diversion

SERA

Pour les vols au-delà des abords d'un aérodrome.



Le dégagement...

Donc

On va faire simple :
dès qu'on quitte
le circuit.

Un plan

Pour les vols qui n'est pas effectué dans le
voisinage du lieu de départ.

Un plan de diversion

Pour les vols au-delà des abords d'un
aérodrome.

SERA



Le dégagement...

Troisième problème :

Je le calcule
comment ?



Étape prévue A ⇌ B	Dégagement (*) __ ⇌ C
__ h __ mn	__ h __ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	
__ h __ mn	___ L / USG

Le dégagement...

Que disent les textes ?...

PRÉPARATION DU VOL

NCO.OP.125

c) Rien n'empêche la modification d'un plan de vol en vol. Le vol est alors redirigé vers une nouvelle destination, à condition que toutes les exigences soient satisfaites au moment où il est replanifié.



Il se calcule
comme une étape
normale en fait !



Étape prévue A ⇒ B	Dégagement (*) __ ⇒ C
__ h __ mn	__ h __ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	
__ h __ mn	_____ L/USG

(*) Pour tout vol au-delà des abords d'un aérodrome ou qui n'est pas effectué dans le voisinage du lieu de départ
NCO.OP.125 c) + NCO.OP.135 b) 2) + SERA 2010 b)

- ⇕ Délestage d'étape
NCO.OP.125 b)
- ⇕ Conditions météo prévues
NCO.OP.125 b) 1)
- ⇕ Routes ATC prévues et retard dans le trafic
NCO.OP.125 b) 2)
- ⇕ Toute situation susceptible de retarder l'atterrissage ou d'augmenter la consommation NCO.OP.125 b) 4)
- ⇕ Réserve réglementaire
NCO.OP.125 a)

Totaux

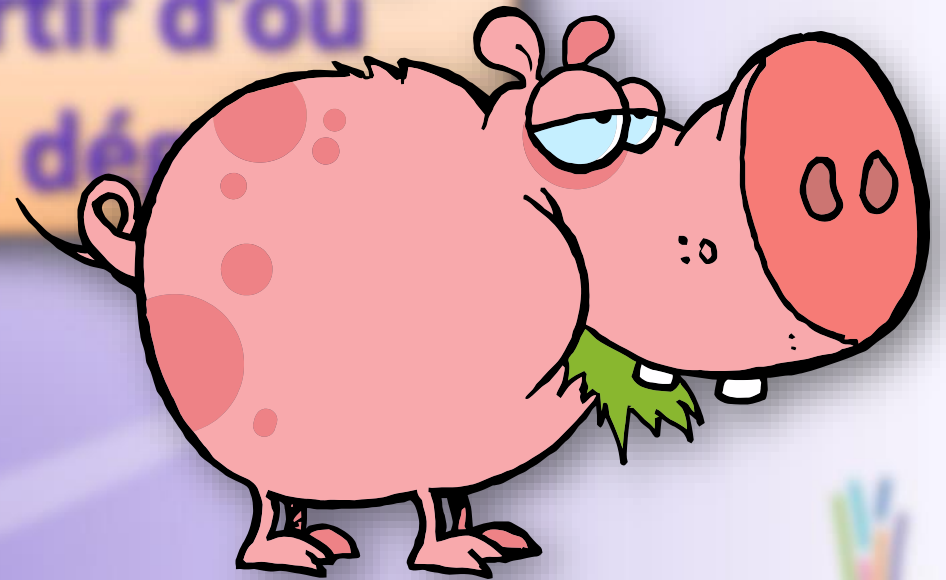
Le dégagement...

Quatrième et dernier problème :

**À partir d'où
doit-on dégager ?**



Z'inquiétez pas,
ze dégazeraï
quand z'aurai
terminé...



A partir d'où
doit-on dégazier ?



Étape prévue A ⇌ B	Dégagement (*) __ ⇌ C
__ h __ mn	__ h __ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	
__ h __ mn	___ L / USG

Le dégagement...

Que disent les textes ?...

PRÉPARATION DU VOL

NCO.OP.125

2) pour les vols en IFR :

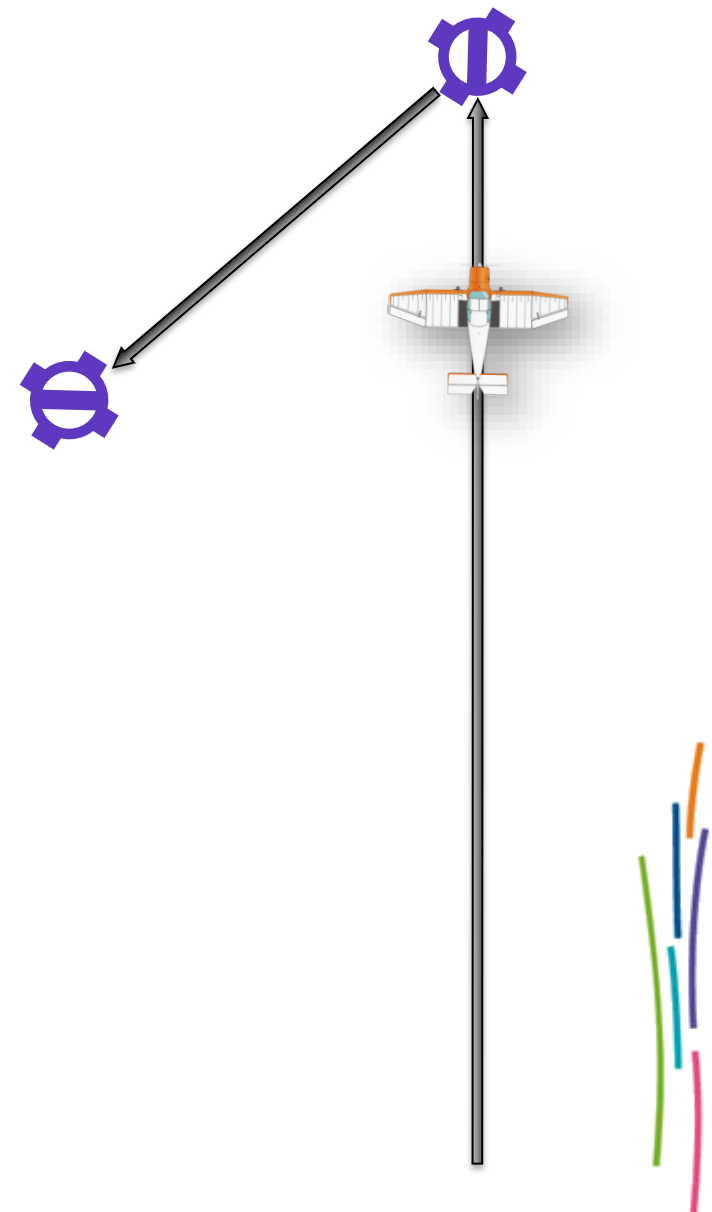
- i) lorsque aucun aérodrome de dégagement à destination n'est nécessaire, [...]
- ii) lorsqu'un aérodrome de dégagement à destination est nécessaire, voler en direction de l'aérodrome d'atterrissage prévu, voler en direction d'un aérodrome de dégagement, puis voler pendant au moins 45 minutes à l'altitude de croisière normale.



Étape prévue A ⇌ B	Dégagement (*) __ ⇌ C
__ h __ mn	__ h __ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	
__ h __ mn	___ L / USG

Le dégagement...

Pour les vols en IFR



PRÉPARATION DU VOL

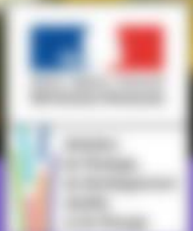


Le dégagement...

Oui mais moi, je suis en VFR...



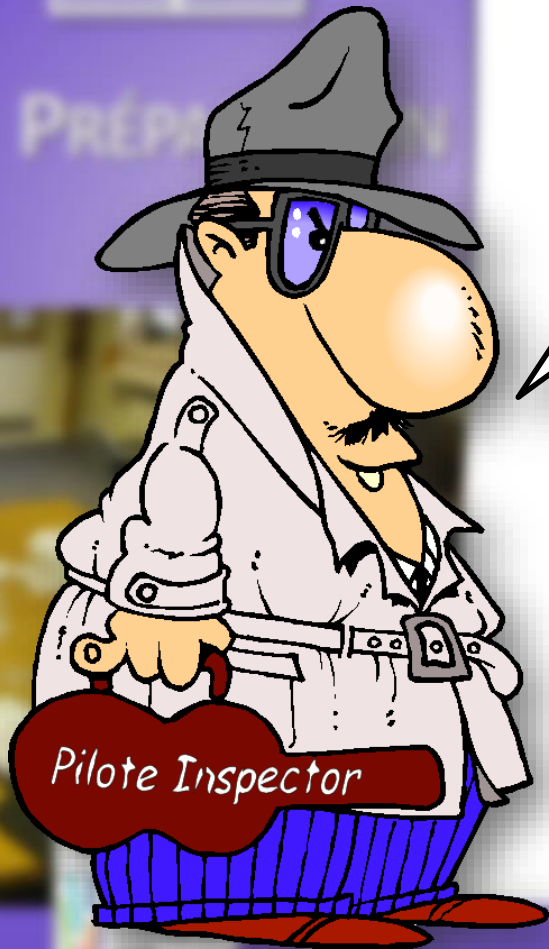
PRÉPARATION
DU VOL



Le dégagement...

Po

Je répète :
« Pour les vols en IFR... »

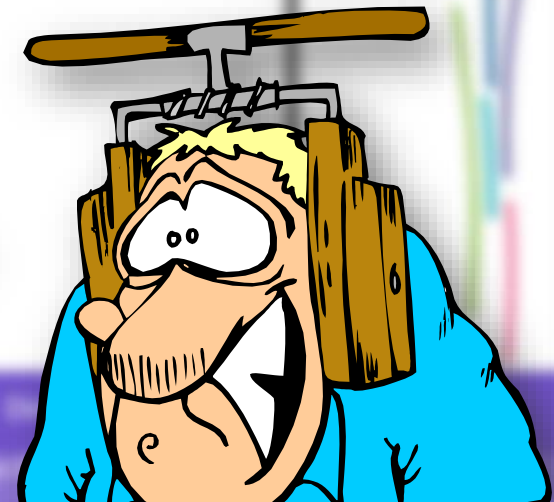


Le décollage
Pour
PRÉP
B

Je vous ai prévenu : le
dégagement en VFR, c'est...



Euh... prise
de tête ?



Étape prévue A ⇔ B	Dégagement (*) __ ⇔ C
__ h __ mn	__ h __ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
__ h __ mn	__ L / USG

Le dégagement...

Que disent les textes pour le VFR ?...

PRÉPARATION
DU VOL

NCO & SERA

Rien !...



DSAC

Direction Générale de l'Aviation Civile

Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer



Étape prévue A ↔ B	Dégagement (*) __ ↔ C
__ h __ mn	__ h __ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
__ h __ mn	___ L/USG

PRÉPARATION DU VOL



Le dégagement...

Du coup, certains n'hésitent pas à dire...

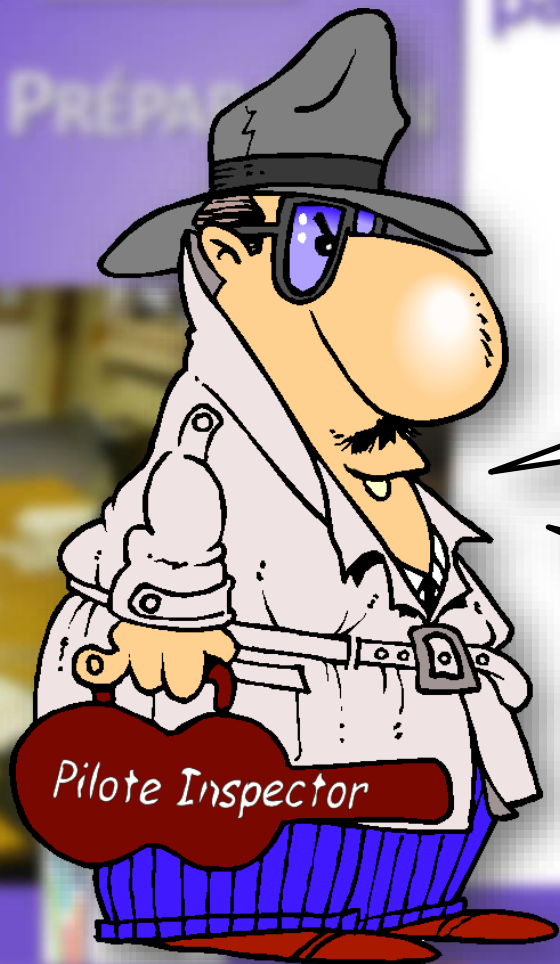
qu'on peut utiliser le carburant restant vers la destination...

pour dégager !



Le dégagement...

Du coup, certains n'hésitent pas à dire...



Certes, c'est parfaitement légal...

Mais aussi complètement idiot !



Le dégagement...

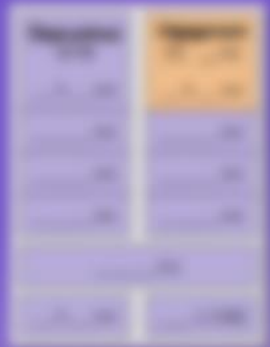
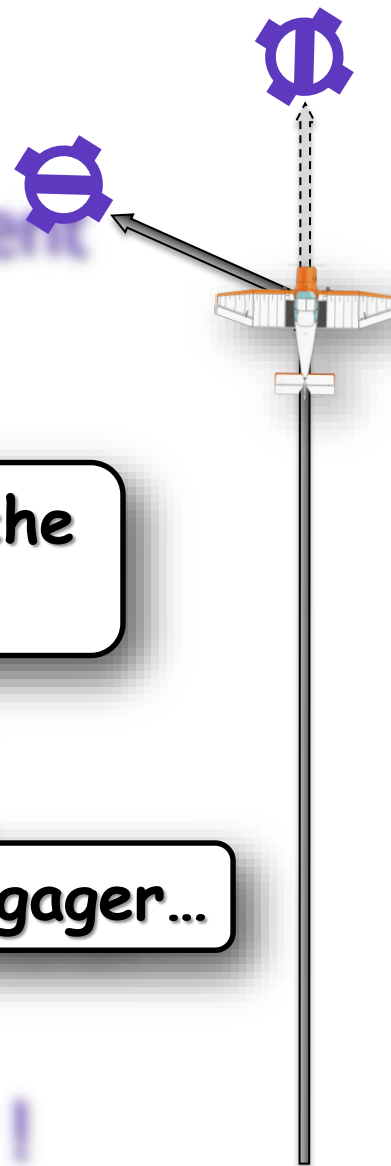
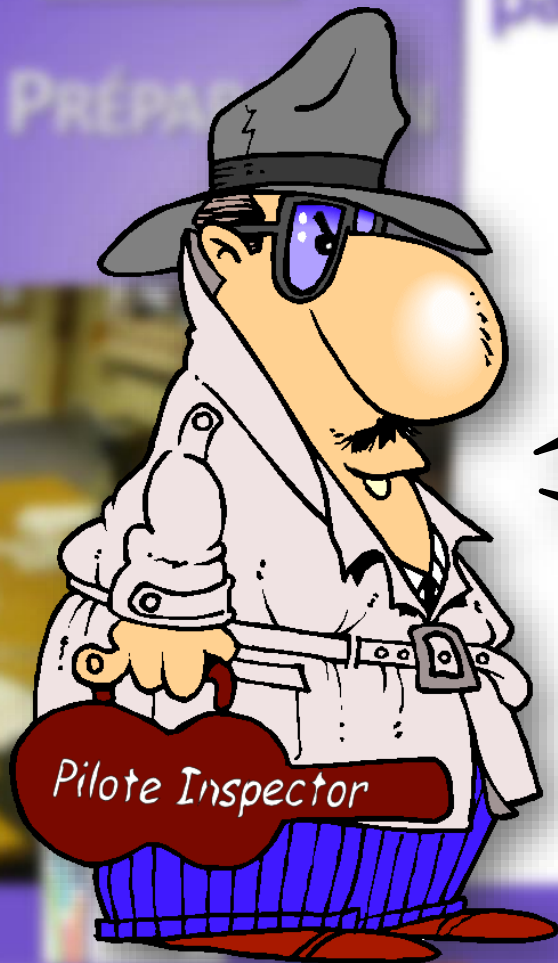
Du coup, certains n'hésitent pas à dire...

Car plus on s'approche de l'arrivée...

le tourant restant vers la destination...

... moins on peut dégager...

pour dégager !



PRÉPAR

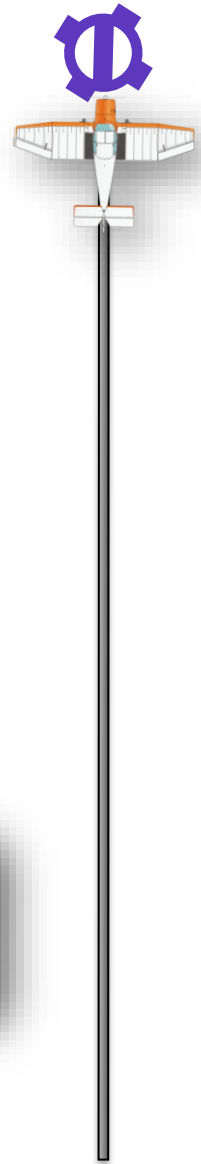
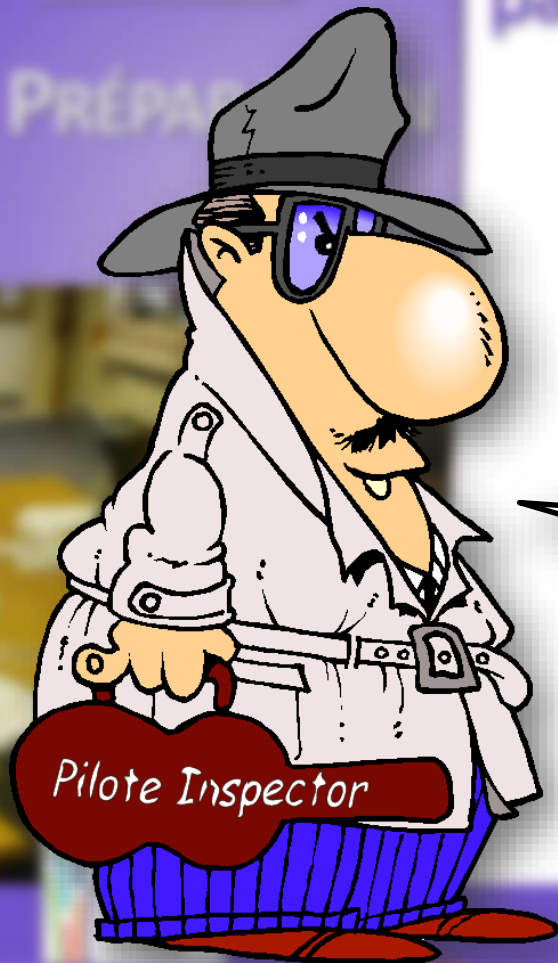
Le dégagement...

Du coup, certains n'hésitent pas à dire...

qu'on peut utiliser le carburant restant vers la destination

Jusqu'à ne plus pouvoir dégager du tout !

pour dégager !



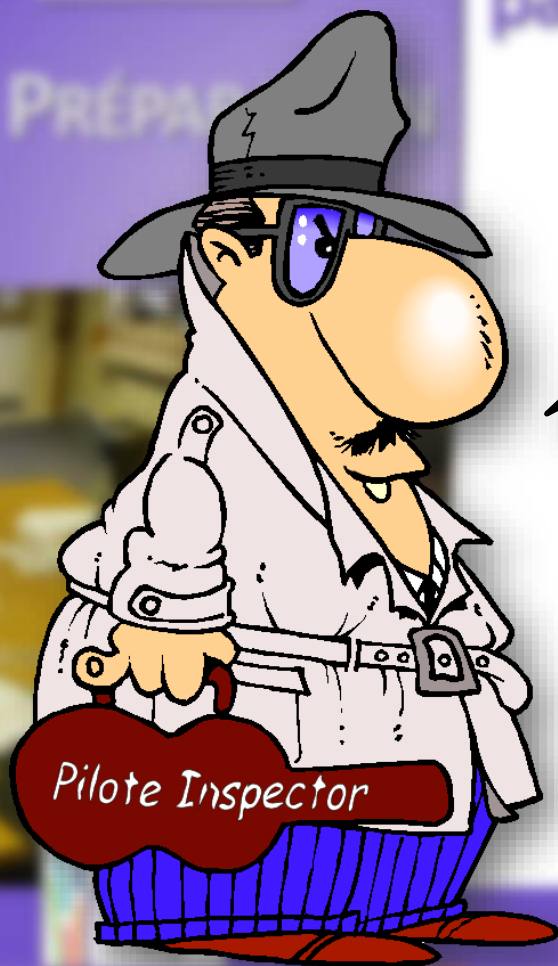
Le décollage

Du co
pas à

PRÉPAR

Ce qui est contraire :

- ✓ au texte;
- ✓ à l'esprit du texte;
- ✓ au bon sens;
- ✓ et à la sécurité !



SERA.2010

RAPPEL

b) Action préliminaire au vol

Avant d'entreprendre un vol, le pilote commandant de bord d'un aéronef prend connaissance de tous les renseignements disponibles utiles au vol projeté. Pour les vols au-delà des abords d'un aérodrome et pour tous les vols IFR, l'action préliminaire au vol comprend l'étude attentive des bulletins et prévisions météorologiques disponibles les plus récents, en tenant compte des besoins en carburant et d'un plan de diversion pour le cas où le vol ne pourrait pas se dérouler comme prévu.

Étape prévue A ⇨ B	Dégagement (*) __ ⇨ C
__ h __ mn	__ h __ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
__ h __ mn	___ L / USG

Le dégagement...

Même pour les vols
VFR...



PRÉPARATION



Enfin, le plus sûr,
c'est encore de faire
comme en IFR...

Éléments à prendre en compte

Étape prévue A ⇒ B	Dégagement (*) -- ⇒ C
-- h -- mn	-- h -- mn
----- mn	----- mn
----- mn	----- mn
----- mn	----- mn
----- mn	
-- h -- mn	----- L/USG



Éléments à prendre en compte : Conditions météo prévues

Vous avez noté la disparition des 10 % ?

Étape prévue A ⇔ B	Dégagement (*) __ ⇔ C
__ h __ mn	__ h __ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
__ h __ mn	___ L/USG

PRÉ

Ouais j'ai noté !...
Pour une fois que je
comprenais quelque chose !



Éléments à prendre en compte : Conditions météo prévues

Étape prévue A → B	Dégagement (*) __ → C
__ h __ mn	__ h __ mn
__ mn	__ mn
__ mn	__ mn
__ mn	__ mn
__ mn	__ mn
__ mn	__ mn
__ h __ mn	__ L/USG

PRÉPARATION DU VOL



Bon, jusque-là,
tout le monde
sait faire...



Étape prévue A ⇨ B	Dégagement (*) __ ⇨ C
__ h __ mn	__ h __ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
__ h __ mn	___ L / USG

Éléments à prendre en compte : Routes ATC prévues...

En IFR, c'est une notion plutôt bien comprise de tous, même si elle n'est pas clairement définie : c'est une route soumise à une autorisation du contrôle.

Mais en VFR...

PRÉPARATION
DU VOL



Éléments à prendre en compte :

Routes ATC

En IFR,

compr

clairement

oumise

de

Le plus simple, c'est
un exemple : une
arrivée en CTR.

autorisation du contrôle.

Mais en VFR...

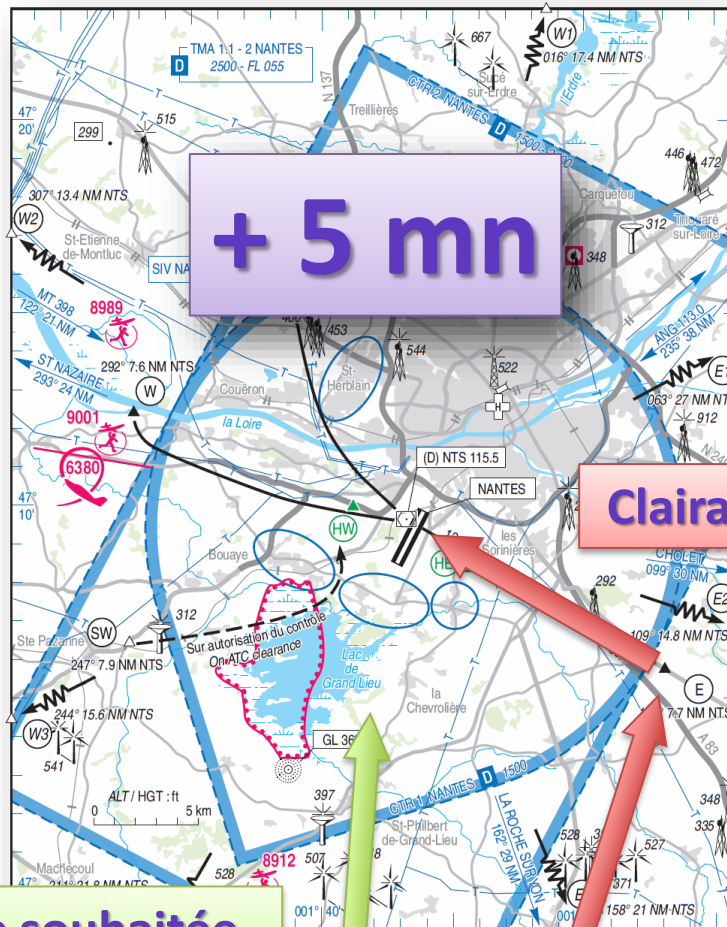


Pilote Inspector

Éléments à prendre en compte : Routes ATC prévues...

Étape prévue A ↔ B	Dégagement (*) __ ↔ C
__ h __ mn	__ h __ mn
__ mn	__ mn
__ mn	__ mn
__ mn	__ mn
__ mn	__ mn
__ h __ mn	__ L / USG

PRÉPARATION DU VOL



Route souhaitée

Clairance possible



Étape prévue A ⇨ B	Dégagement (*) __ ⇨ C
__ h __ mn	__ h __ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
__ h __ mn	___ L/USG

Éléments à prendre en compte : Routes ATC prévues...

PRÉPARATION DU VOL



Cette valeur n'est qu'un exemple, à vous de l'ajuster.

+ 5 mn

Étape prévue A ⇨ B	Dégagement (*) __ ⇨ C
__ h __ mn	__ h __ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
__ h __ mn	___ L/USG

Éléments à prendre en compte : ... et retards dans le trafic

PRÉPARATION DU VOL



Ça c'est déjà plus facile à estimer : ça dépendra...

Éléments à prendre en compte : ... et retards dans le trafic

Étape prévue A ⇨ B	Dégagement (*) __ ⇨ C
__ h __ mn	__ h __ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
__ h __ mn	___ L/USG

PRÉPARATION DU VOL



Si vous allez
à Sézanne en
semaine...

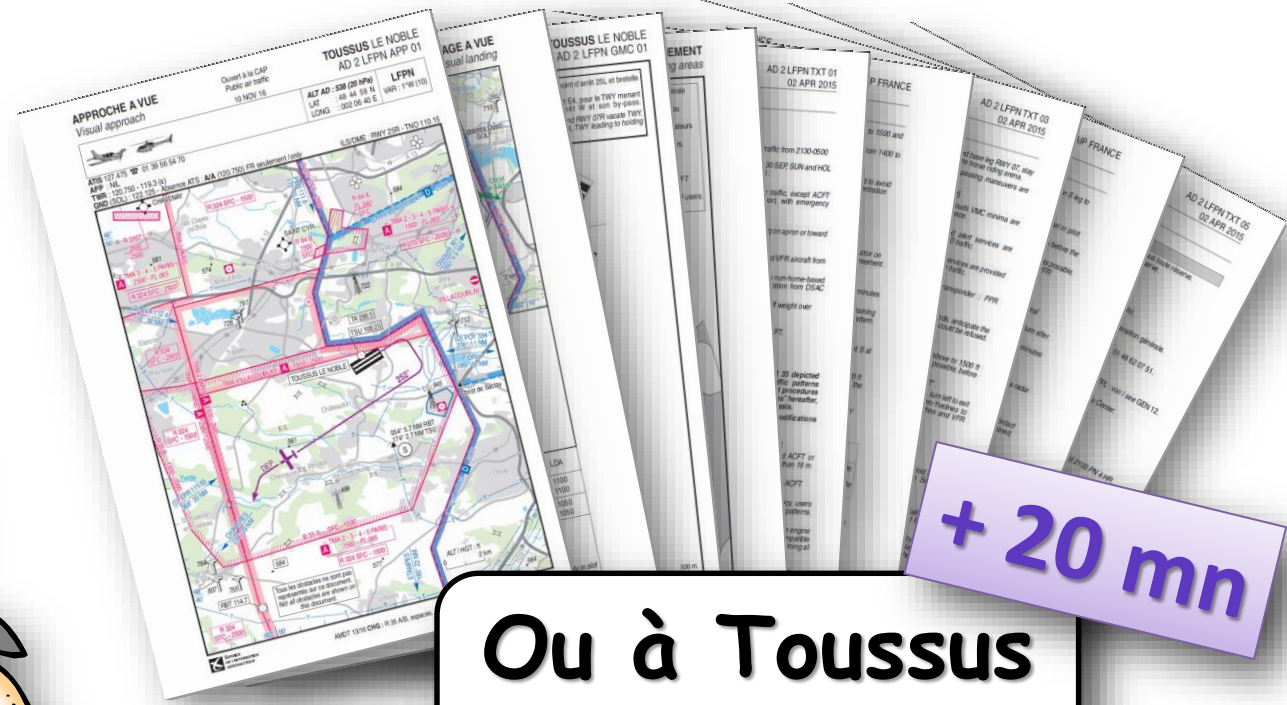
+ 5 mn



Éléments à prendre en compte : ... et retards dans le trafic

Étape prévue A → B	Dégagement (*) __ → C
__ h __ mn	__ h __ mn
__ mn	__ mn
__ mn	__ mn
__ mn	__ mn
__ mn	__ mn
__ mn	__ mn
__ h __ mn	__ L / USG

PRÉPARATION DU VOL



+ 20 mn

**Ou à Toussus
le week-end...**



Étape prévue A ⇌ B	Dégagement (*) __ ⇌ C
__ h __ mn	__ h __ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
__ h __ mn	___ L/USG

Éléments à prendre en compte : ... et retards dans le trafic

PRÉPARATION DU VOL



Pensez aussi à un refus de transit...

Ou une attente en entrée de zone...



Étape prévue A ⇌ B	Dégagement (*) __ ⇌ C
__ h __ mn	__ h __ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
__ h __ mn	___ L/USG

Éléments à prendre en compte : Toute autre situation...

« ... susceptible de retarder l'atterrissage de l'avion ou d'augmenter la consommation de carburant et/ou de lubrifiant. »

PRÉPARATION DU VOL

**Aaah ben voilà !...
Là on va rigoler.**



Étape prévue A ⇨ B	Dégagement (*) __ ⇨ C
__ h __ mn	__ h __ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
__ h __ mn	___ L / USG

Éléments à prendre en compte : Toute autre situation...

« ... susceptible de retarder l'atterrissage de l'avion ou d'augmenter la consommation de carburant et/ou de lubrifiant. »

PRÉPARATION DU VOL

**Quelqu'un dans
la salle veut
se lancer ?**



Étape prévue A ⇌ B	Dégagement (*) __ ⇌ C
__ h __ mn	__ h __ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
__ h __ mn	___ L/USG

Éléments à prendre en compte : Toute autre situation...

Il y a des éléments que
vous pouvez calculer
plus ou moins précisément...

- Vol de convoyage technique avec le train bloqué sorti
- Vol sans carénages de roue
- Sans casserole d'hélice...

PRÉPARATION
DU VOL



Étape prévue A ⇌ B	Dégagement (*) __ ⇌ C
__ h __ mn	__ h __ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
__ h __ mn	___ L/USG

Éléments à prendre en compte : Toute autre situation...

Il y a des éléments que
vous ne pourrez évaluer...

que très grossièrement

- Votre forme physique
- Votre entraînement récent
- Vos compétences techniques...

PRÉPARATION
DU VOL

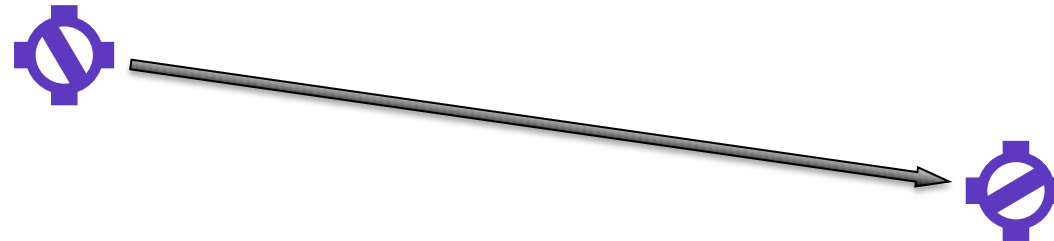


Étape prévue A ⇌ B	Dégagement (*) __ ⇌ C
__ h __ mn	__ h __ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
__ h __ mn	___ L / USG

Éléments à prendre en compte : Toute autre situation...

Prenons l'exemple
d'une navigation
sur un C172 G1000

PRÉPARATION DU VOL



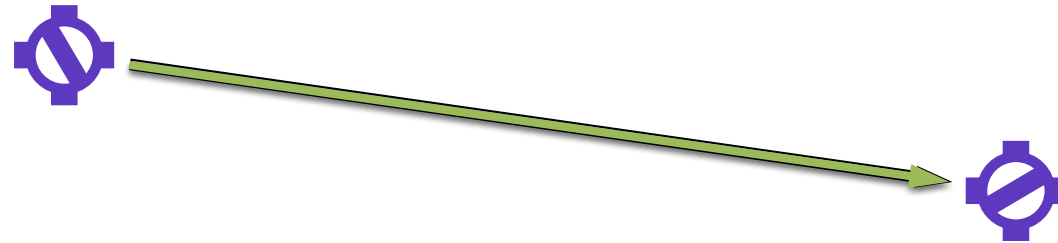
Étape prévue A ⇔ B	Dégagement (*) __ ⇔ C
__ h __ mn	__ h __ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
__ h __ mn	___ L / USG

Éléments à prendre en compte : Toute autre situation...

Par un certain pilote-inspecteur IDF avec GPS et PA

+ 0%

PRÉPARATION DU VOL



Direction Générale de l'Aviation Civile

Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer

DSAC

Éléments à prendre en compte : Toute autre situation...

Étape prévue A ⇌ B	Dégagement (*) __ ⇌ C
__ h __ mn	__ h __ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
__ h __ mn	__ L / USG

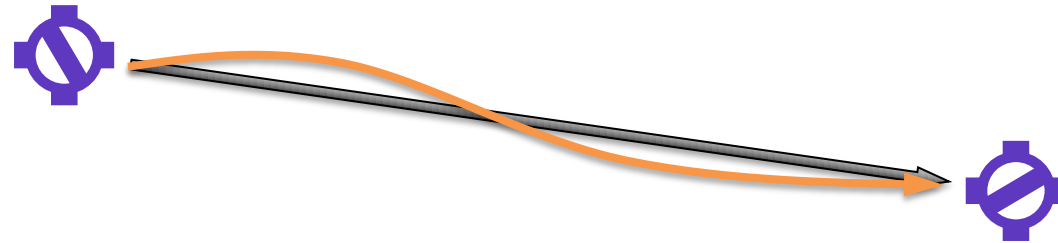
Par un certain pilote-inspecteur IDF avec GPS et PA

+ 0%

Par un certain pilote-inspecteur IDF avec GPS mais sans PA

+ 5%

PRÉPARATION DU VOL



Direction Générale de l'Aviation Civile

Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer

DSAC

Étape prévue A ⇌ B	Dégagement (*) __ ⇌ C
__ h __ mn	__ h __ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
__ h __ mn	___ L/USG

Éléments à prendre en compte : Toute autre situation...

Par un certain pilote-inspecteur IDF avec GPS et PA

+ 0%

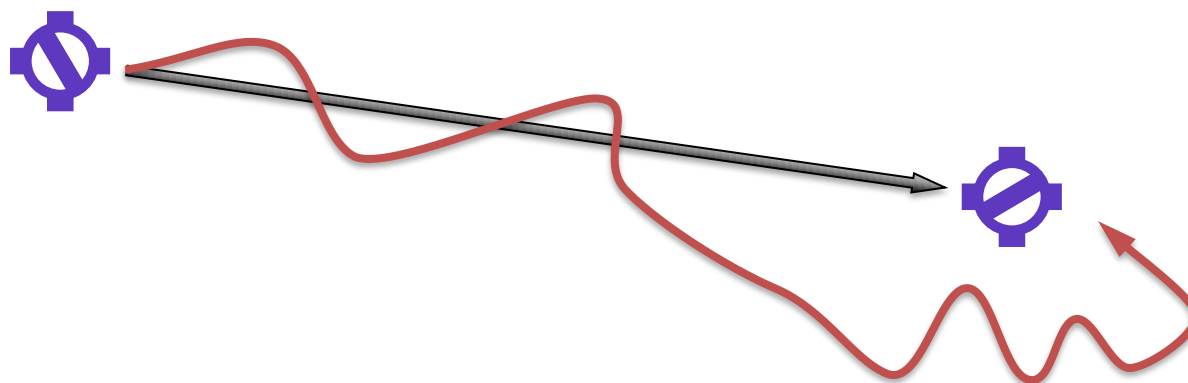
Par un certain pilote-inspecteur IDF avec GPS mais sans PA

+ 5%

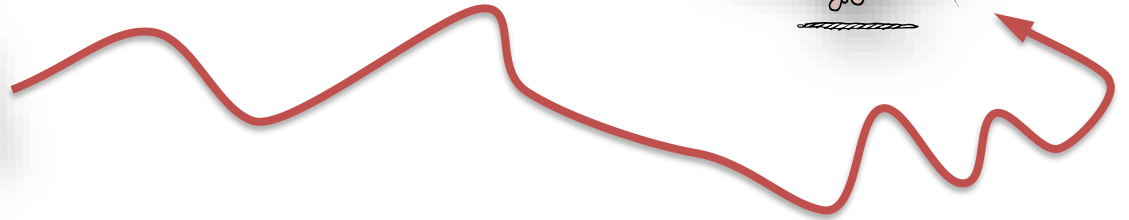
Par Jean Tartempion (PPL 10h/an) malgré le GPS et le PA !

+ 30%

PRÉPARATION DU VOL



Éléments à prendre en compte :
Toute autre situation...



C'est ce qu'on appelle
la courbe du chien-chien
à son pépère !



PRÉPARATION
DU VOL

La réserve réglementaire

Étape prévue A ⇒ B	Dégagement (*) -- ⇒ C
-- h -- mn	-- h -- mn
----- mn	----- mn
----- mn	----- mn
----- mn	----- mn
----- mn	
-- h -- mn	----- L/USG



Étape prévue A ⇌ B	Dégagement (*) __ ⇌ C
__ h __ mn	__ h __ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	
__ h __ mn	___ L/USG

PRÉPARATION DU VOL



La réserve réglementaire

Pour les vols à règles de navigation à vue (VFR) :

i) de jour, décollage et atterrissage sur le même aérodrome/site d'atterrissage, cet aérodrome/site d'atterrissage restant toujours en vue...

10'

ii) de jour, voler en direction de l'aérodrome d'atterrissage prévu...

30'

iii) de nuit, voler en direction de l'aérodrome d'atterrissage prévu...

45'

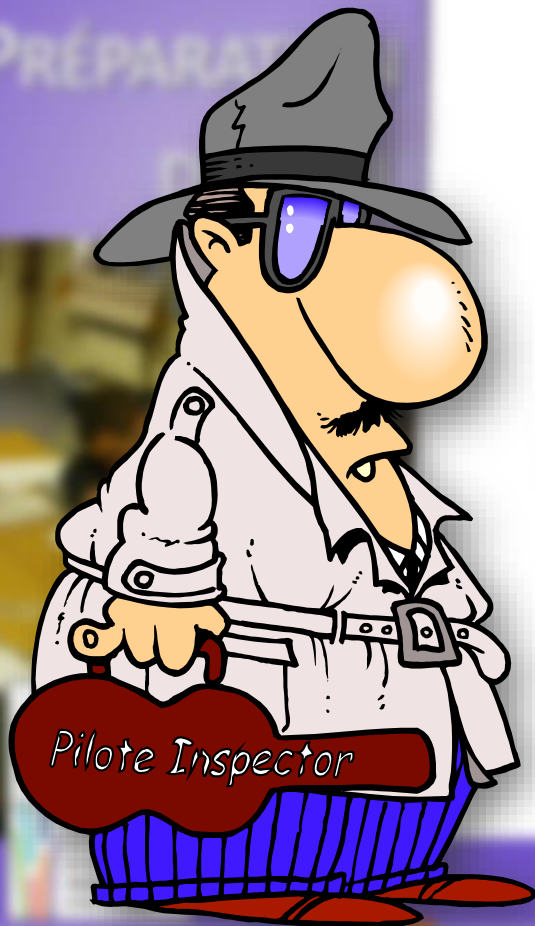


La réserve réglementaire

Pour les vols à règles de navigation à vue (VFR) :

Ici, le problème n'est pas de la calculer...

... mais plutôt de savoir ce qu'on en fait !



Étape prévue A ↔ B	Dégagement (*) __ ↔ C
__ h __ mn	__ h __ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
__ h __ mn	___ L / USG

La réserve réglementaire

Que disent les textes ?...

PRÉPARATION DU VOL

NCO.OP.185

Gestion en vol du carburant

Le pilote commandant de bord vérifie à intervalles réguliers que la quantité de carburant utilisable [...] n'est pas inférieure au carburant [...] nécessaire pour poursuivre le vol, le carburant de réserve prévu restant étant conforme aux points NCO.OP.125, [...], pour atteindre [...] un aéroport accessible selon le temps.



La réserve réglementaire

Que disent les textes ?...

GESTION
DU VOL

NCO.OP.185

Gestion en vol du carburant

Le pilote commandant de bord vérifie à intervalles réguliers que la quantité de carburant utilisable [...] n'est pas inférieure au carburant [...] nécessaire pour poursuivre le vol, le carburant de réserve prévu restant étant conforme aux points NCO.OP.125, [...], pour atteindre [...] un aéroport accessible selon le temps.



La réserve réglementaire

Que

On va bien voir ceux
qui suivent :
que doit faire le CDB ?

NCO

Commandant de bord

Le commandant de bord vérifie à intervalles réguliers que la quantité de carburant utilisable [...] n'est pas inférieure au carburant [...] nécessaire pour poursuivre le vol, le carburant de réserve prévu devant être conforme aux points NCO.OP.125 [...] pour assurer [...] un atterrissage accessible selon le temps.



La réserve réglementaire

Que disent les textes ?...

Alors ?...

NCO.OP 125

Généralités sur le carburant

Le pilote commandant de bord vérifie à intervalles réguliers que la quantité de carburant utilisable [...] n'est pas inférieure au carburant [...] nécessaire pour poursuivre le vol, le carburant de réserve prévu restant dans les limites des points NCO.OP 125 [...] pour assurer [...] un atterrissage accessible selon le temps.



La réserve réglementaire

Que disent les textes ?...

GESTION
DU VOL

NCO.OP.185

Gestion en vol du carburant

Le pilote commandant de bord **vérifie à intervalles réguliers** que la quantité de carburant utilisable [...] n'est pas inférieure au carburant [...] nécessaire pour poursuivre le vol, le carburant de réserve prévu restant étant conforme aux points NCO.OP.125, [...], pour atteindre [...] un aéroport accessible selon le temps.



dgac

DSAC

Direction Générale de l'Aviation Civile

Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer

Le CDB vérifie à intervalles réguliers...



C'est tout !

Mais c'est déjà
beaucoup !

La réserve réglementaire

Que dit

Et attention aux
interprétations
entendues ou vues
un peu partout !

NCO.0

Gestion du carburant

Le commandant de bord **vérifie à intervalles**
réguliers que la quantité de carburant utilisable [...] n'est pas inférieure au carburant [...] nécessaire pour poursuivre le vol, le carburant de réserve prévu restant étant conforme aux points NCO.OP125, [...] pour atteindre [...] un aérodrome accessible selon le temps.



La réserve réglementaire

Par exemple :

FAUX !

La réserve finale doit être à bord lors de l'atterrissage.

GESTION
DU VOL



dgac

DSAC

Direction Générale de l'Aviation Civile

Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer



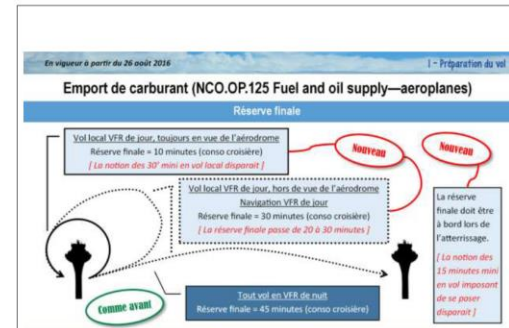
La réserve réglementaire

Autre exemple :

GESTION DU VOL



NCO : emport et gestion du carburant
Manuel Instructeur
V1 - 1806/2016



1 - Préparation du vol

La réserve finale :

En VFR de jour, nous devons distinguer 2 cas :

- Le vol en local, toujours en vue de l'aérodrome (principalement les tours de pistes et évolutions à proximité de l'aérodrome si les conditions météo permettent de garder la vue de l'aérodrome) : la réserve finale est dans ce cas de seulement 10 minutes. Un rappel sur la difficulté d'estimer qu'il reste effectivement 10 minutes de carburant utilisable dans les réservoirs devrait être fait ! La notion des 30 minutes minimum pour entamer un vol local disparaît, tout comme les 15 minutes en vol imposant de se poser.
- Le vol en navigation ou en local au-delà de la vue de l'aérodrome (des vols circulaires « éloignés ») : la réserve finale est dans ce cas de 30 minutes. La notion des 20 minutes de réserve finale disparaît au profit de 30 minutes (valeur déjà souvent demandée dans les clubs, toutefois cette réserve finale ne doit pas être confondue avec une réserve « exploitant ». Seul le fait d'entamer la réserve finale implique une situation de « Mayday Fuel ». Ce point est rappelé en fin de présentation.

Notes :

- Réserve finale : réglementairement, la réserve finale est calculée à partir de la consommation à « l'altitude normale de vol ». Nous avons traduit cette définition par « la consommation croisière ». Loisir au pilote de considérer une croisière éco, normale ou rapide.
- « Arrivée » : réglementairement, la réserve finale doit être à bord lors de l'arrivée. Nous avons traduit le terme « arrivée » comme l'atterrissage, conformément à la pratique répandue internationalement tant en aviation générale qu'en aviation commerciale.

La réserve réglementaire

Par exemple :

normale de vol ». Nous avons traduit cette définition par « la consommation croisière »,
considérer une croisière éco, normale ou rapide.

- « Arrivée » : réglementairement, la réserve finale doit être à bord lors de l'arrivée. Nous
terme « arrivée » comme l'atterrissage, conformément à la pratique répandue internatio

C'est toujours aussi faux



GESTION
DU VOL



dgac

DSAC

Direction Générale de l'Aviation Civile

Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer

La réserve réglementaire

Que doit faire le pilote s'il ne peut plus garder sa réserve jusqu'à destination ?

C'est déjà dans tous les programmes de formation :

GESTION
DU VOL



La réserve réglementaire

Que doit faire le pilote s'il ne peut plus garder sa réserve jusqu'à destination ?

Déroutement

Atterrissage
de précaution

Il « bouffe » sa réserve
pour se poser
à destination !



GESTION
DU VOL



La réserve réglementaire

Après tout, c'est fait pour ça !



Atterrissage
de précaution

Il « bouffe » sa réserve
pour se poser
à destination !

La réserve réglementaire

Encore un exemple
d'interprétation
« libre » :

GESTION DU VOL



La réserve réglementaire

GESTION DU VOL



"Minimum Fuel"

La quantité de carburant restante permet de se poser sur un aérodrome sans entamer la réserve finale, toutefois aucune attente supplémentaire n'est possible.

La situation est encore "normale", mais l'ATC est prévenu qu'elle pourrait s'aggraver...

ATC

"MAYDAY FUEL"

La réserve finale sera entamée avant l'atterrissage, une priorité à l'atterrissage est alors requise.

Nous sommes dans une situation d'urgence.



La réserve réglementaire

Ici, le problème n'est pas
que c'est faux, mais...



C'est du TP !
Ça ne s'applique
pas en AG...

La réserve réglementaire

Ici, le problème n'est pas
que c'est faux, mais...



Enfin...
pas encore !

Utilisation du devis carburant

Étape prévue A → B	Dégagement (*) -- → C
-- h -- mn	-- h -- mn
----- mn	----- mn
----- mn	----- mn
----- mn	----- mn
----- mn	
-- h -- mn	----- L/USG



Utilisation du devis carburant

Quelle unité utiliser ?

Selon vous, qu'est ce qui « parle » le plus à un pilote en fin de vol ?

**Savoir qu'il lui reste
33 litres d'essence.**

(indice)



**Savoir qu'il lui reste
45 mn d'autonomie**

Utilisation du devis carburant

Quelle unité utiliser ?

Étape prévue A ⇌ B	Dégagement (*) B ⇌ C
__ h 35 mn	__ h 30 mn
___ 25 mn	___ 5 mn
___ 10 mn	___ 10 mn
___ 45 mn	___ 15 mn
___ 30 mn	
5 h 25 mn	___ L / USG

(*) Pour tout vol au-delà des abords d'un aérodrome ou qui n'est pas effectué dans le voisinage du lieu de départ
NCO.OP.125 c) + NCO.OP.135 b) 2) + SERA 2010 b)

- ⇐ Délestage d'étape
NCO.OP.125 b)
- ⇐ Conditions météo prévues
NCO.OP.125 b) 1)
- ⇐ Routes ATC prévues et retard dans le trafic
NCO.OP.125 b) 2)
- ⇐ Toute situation susceptible de retarder l'atterrissage ou d'augmenter la consommation NCO.OP.125 b) 4)
- ⇐ Réserve réglementaire
NCO.OP.125 a)

Totaux

Utilisation du devis carburant

Quelle unité utiliser ?

Étape prévue A ⇨ B	Dégagement (*) <u>B</u> ⇨ C
<u>2</u> h <u>35</u> mn	<u> </u> h <u>30</u> mn
<u> </u> <u>25</u> mn	<u> </u> <u>5</u> mn
<u> </u> <u>10</u> mn	<u> </u> <u>10</u> mn
<u> </u> <u>45</u> mn	<u> </u> <u>15</u> mn
<u> </u> <u>30</u> mn	
<u>5</u> h <u>25</u> mn	<u>138</u> L / USG

Faites tous
vos calculs en
temps de vol...

Vous convertirez
en volume
à la fin

Pourquoi cette organisation ?

Étape prévue A → B	Dégagement (*) -- → C
-- h -- mn	-- h -- mn
----- mn	----- mn
----- mn	----- mn
----- mn	----- mn
----- mn	
-- h -- mn	--- L/USG



DSAC

Direction Générale de l'Aviation Civile

Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer

Utilisation du devis carburant

Pourquoi cette organisation ?

Étape prévue A ⇌ B	Dégagement (*) __ ⇌ C
__ h __ mn	__ h __ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	
__ h __ mn	___ L/USG

PRÉPARATION DU VOL



Étape prévue A ⇌ B	Dégagement (*) __ ⇌ C
__ h __ mn	__ h __ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	
__ h __ mn	___ L/USG

(*) Pour tout vol au-delà des abords d'un aérodrome ou qui n'est pas effectué dans le voisinage du lieu de départ
NCO.OP.125 c) + NCO.OP.135 b) 2) + SERA 2010 b)

- ⇨ Délestage d'étape
NCO.OP.125 b)
- ⇨ Conditions météo prévues
NCO.OP.125 b) 1)
- ⇨ Routes ATC prévues et retard dans le trafic
NCO.OP.125 b) 2)
- ⇨ Toute situation susceptible de retarder l'atterrissage ou d'augmenter la consommation NCO.OP.125 b) 4)
- ⇨ Réserve réglementaire
NCO.OP.125 a)

Totaux

Utilisation du devis carburant

Pourquoi cette organisation ?

Étape prévue A → B	Dégagement (*) __ → C
__ h __ mn	__ h __ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
__ h __ mn	___ L/USG

_____ mn	_____ mn	↩ Conditions météo prévues NCO.OP.125 b) 1)
_____ mn	_____ mn	↩ Routes ATC prévues et retard dans le trafic NCO.OP.125 b) 2)
_____ mn	_____ mn	↩ Toute situation susceptible de retarder l'atterrissage ou d'augmenter la consommation NCO.OP.125 b) 4)

PRÉPARATION DU VOL

Ça permet de faire ressortir les éléments à prendre en compte le jour J



Utilisation du devis carburant

Pourquoi cette organisation ?

Étape prévue A ⇨ B	Dégagement (*) __ ⇨ C
__ h __ mn	__ h __ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
_____ mn	_____ mn
__ h __ mn	__ L / USG

Étape prévue A ⇨ B	Dégagement (*) __ ⇨ C	
__ h __ mn	__ h __ mn	(*) Pour tout vol au-delà des abords d'un aérodrome ou qui n'est pas effectué dans le voisinage du lieu de départ NCO.OP.125 c) + NCO.OP.135 b) 2) + SERA 2010 b)
		← Délestage d'étape NCO.OP.125 b)

PRÉPARATION DU VOL



Tout en permettant un début de préparation à long terme.

L'avenir...

Ahaa... Je vois
un avion électrique !



La NPA 2016-06 (c)

L'AVENIR



European Aviation Safety Agency
Notice of Proposed Amendment 2016-06 (C)

Fuel planning and management
sub-NPA 2016-06 (C) 'Aeroplanes/helicopters — Part-NCC, Part-NCO & Part-SPO'
RMT.0573 — 15.7.2016

EXECUTIVE SUMMARY

This sub-Notice of Proposed Amendment (sub-NPA) addresses a proportionality and 'level playing field' issue related to fuel planning and management for non-commercial air operations.

The specific objective of this sub-NPA is to reduce the economic burden on operators and achieve harmonisation with the International Civil Aviation Organization (ICAO), where possible, without reducing the safety level in the context of fuel planning and management.

This sub-NPA proposes different measures for non-commercial air operators of complex motor-powered aircraft (Part-NCC), specialised operations (Part-SPO) and non-commercial air operators of other-than-complex motor-powered aircraft (Part-NCO). For Part-NCC and Part-SPO, the proposed amendments will improve alignment of Part-NCC and Part-SPO fuel planning requirements with the commercial air transport operations (Part-CAT) basic fuel scheme. For Part-NCO, the proposed amendments to fuel planning requirements reflect a performance-based approach in aviation regulation by replacing prescriptive rules with rules based on safety objectives, as well as with appropriate acceptable means of compliance (AMC)/guidance material (GM). For all, Part-NCC, Part-SPO and Part-NCO, in-flight fuel management requirements are aligned with ICAO Annex 6, Part II.

Note: Although ICAO Annex 6 is not applicable to aerial work (Part-SPO), for consistency reasons, it was decided that Part-SPO will follow the Part-NCC approach.

The proposed changes are expected to reduce regulatory burden, increase cost-effectiveness, and improve harmonisation both with ICAO and the other Annexes to Regulation (EU) No 965/2012, while maintaining an adequate level of safety.

This sub-NPA is part of a set of three sub-NPAs as follows:

Sub-NPA 2016-06 (A): Aeroplanes — Annex I (Definitions), Part-CAT, Part-ARO, Part-CAT
Sub-NPA 2016-06 (B): Helicopters — Annex I (Definitions), Part-CAT, Part-SPA, Part-NCC, Part-NCO & Part-SPO
Sub-NPA 2016-06 (C): Aeroplanes/helicopters — Part-NCC, Part-NCO & Part-SPO

Applicability	Process map	27.4.2015
Affected regulations and decisions:	Terms of reference (ToR), Issue 1:	No
— Annex VI (Part-NCC);	Concept paper (CP):	Yes
— Annex VIII (Part-NCO);	Rulemaking group (RMG):	Light
— Annex VIII (Part-SPO)	Regulatory impact assessment (RIA) type:	Yes
to Regulation (EU) No 965/2012;	Technical consultation during NPA drafting:	4 months
— ED Decision 2013/021/R;	NPA consultation duration:	Yes
— ED Decision 2014/016/R;	Review group (RG):	Yes
— ED Decision 2014/018/R	Focused consultation:	2017/Q3
Affected stakeholders:	Opinion expected publication in:	2018/Q4
Flight crew; air operators; national aviation authorities (NAAs)	Decision expected publication in:	
Driver/origin: Level playing field		
Reference: Safety Recommendation FRAN-2012-026 (BEA)		

Page 1 of 42



Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie



DSAC

Direction Générale de l'Aviation Civile

Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer

La NPA 2016-06 (c)

La réserve ne change pas mais quitte le règlement pour devenir une simple AMC...

L'AVENIR



La réserve réglementaire

Pour les vols à règles de navigation à vue (VFR) :

- i) de jour, décollage et atterrissage sur le même aérodrome/site d'atterrissage, cet aérodrome/site d'atterrissage restant toujours en vue... **10'**
- ii) de jour, voler en direction de l'aérodrome d'atterrissage prévu... **30'**
- iii) de nuit, voler en direction de l'aérodrome d'atterrissage prévu... **45'**

Direction Générale de l'Aviation Civile
Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer



La NPA 2016-06 (c)

Elle devient une **RÉSERVE FINALE** que le pilote devra sacrifier pour garantir un atterrissage en sécurité...

L'AVENIR



La réserve ~~normale~~ **FINALE**

Pour les vols à règles de navigation à vue (VFR) :

- i) de jour, décollage et atterrissage sur le même aérodrome/site d'atterrissage, cet aérodrome/site d'atterrissage restant toujours en vue... **10'**
- ii) de jour, voler en direction de l'aérodrome d'atterrissage prévu... **30'**
- iii) de nuit, voler en direction de l'aérodrome d'atterrissage prévu... **45'**

Direction Générale de l'Aviation Civile
Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer

Préparation du vol

La NPA 2016-06 (c)

Le CDB devra tenir compte de certains éléments pour déterminer la valeur de sa réserve finale...

La durée du vol

Les risques pour les personnes et les biens en cas d'atterrissage forcé

La précision des équipements permettant d'estimer le carburant restant

EFIS

La météo

Etc.



L'AVENIR



La NPA 2016-06 (c)

Le CDB devra appliquer les procédures « Minimum Fuel » et « Mayday Fuel » en cas de besoin...

Ben voilà ! Je savais que j'avais raison...

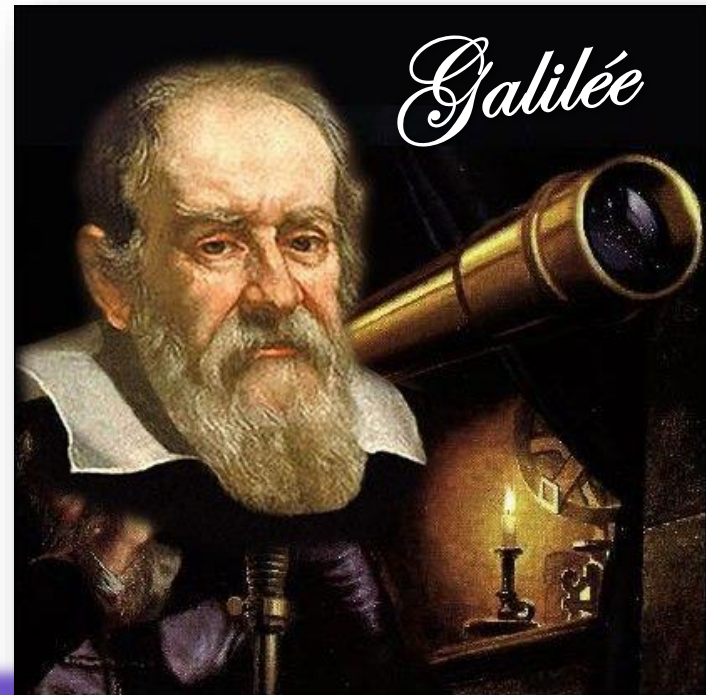


L'AVENIR



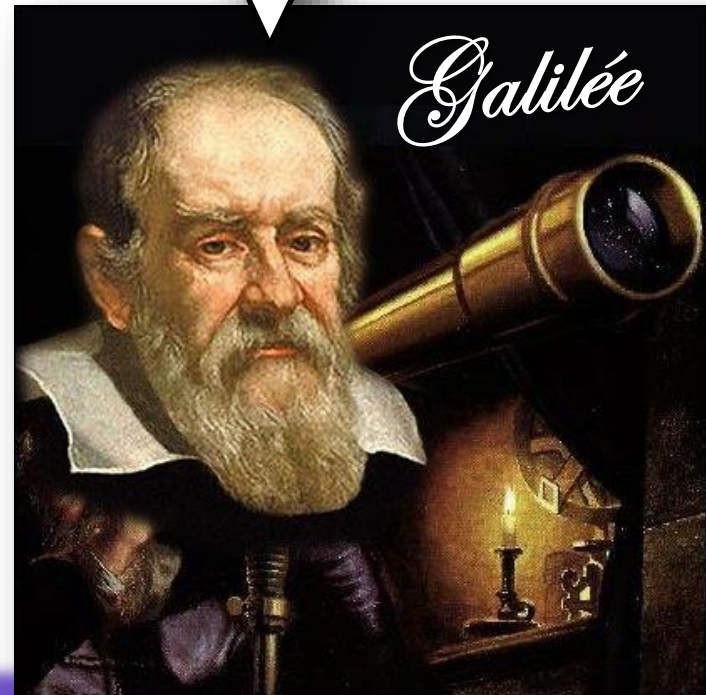
La NPA 2016-06 (c)

Certes... Mais l'histoire
a prouvé que d'avoir
raison avant l'heure...



La NPA 2016-06 (c)

C'est pas forcément
avoir raison !



©2016 STÉPHANE HUNAUT

06 80 58 51 16

stephane.hunault@aviation-civile.gouv.fr



DSAC

Direction Générale de l'Aviation Civile

Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer

©— STÉPHANE HUNAULT

06 80 58 51 16

stephane.hunault@velib.fr

Ben... Et ma marge
de sécurité alors ?



(*) Pour tout vol au-delà des abords d'un aérodrome ou qui n'est pas effectué dans le voisinage du lieu de départ
NCO.OP.125 c) + NCO.OP.135 b) 2) + SERA 2010 b)

Étape prévue A ⇌ B	Dégagement (*) __ ⇌ C	
__ h __ mn	__ h __ mn	⇐ Délestage d'étape NCO.OP.125 b)
_____ mn	_____ mn	⇐ Conditions météo prévues NCO.OP.125 b) 1)
_____ mn	_____ mn	⇐ Routes ATC prévues et retard dans le trafic NCO.OP.125 b) 2)
_____ mn	_____ mn	⇐ Toute situation susceptible de retarder l'atterrissage ou d'augmenter la consommation NCO.OP.125 b) 4)
_____ mn		⇐ Réserve réglementaire NCO.OP.125 a)
__ h __ mn	___ L/USG	Totaux

