MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS

Liberté
Égalité
Fraternité

AMÉLIORER LA FORMATION DES PILOTES

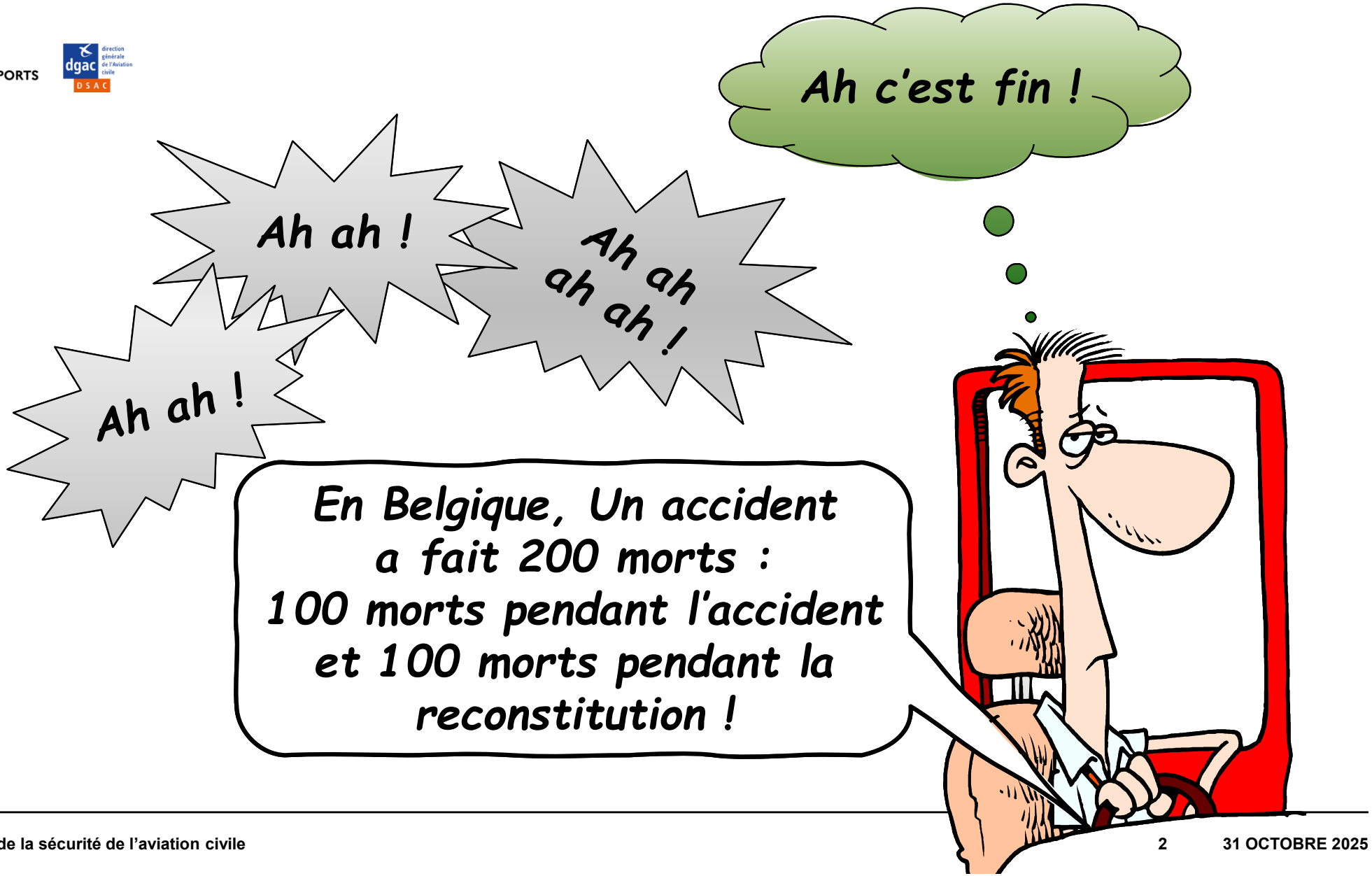
dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC



Episode 5 :

SIMULER UNE PANNE MOTEUR

Jusqu'où aller ?...


Ah c'est fin !
Ah ah !
Ah ah ah ah !
Ah ah !
En Belgique, Un accident a fait 200 morts : 100 morts pendant l'accident et 100 morts pendant la reconstitution !


En France, nous faisons beaucoup mieux…
Ah ah !
En Belgique, Un accident a fait 200 morts : 0 morts pendant l'accident t 100 morts pendant la reconstitution !
PILOTE-INSPECTEUR


Nous avons de vrais morts dans des reconstitutions d'accidents…
qui n'ont même pas eu lieu !
PILOTE-INSPECTEUR


Ah c'est fin !
Ah ah
Vous ne me croyez pas ?
En Belgique, Un accident a fait 200 morts :
0 morts pendant l'accident
t 100 morts pendant la reconstitution !
PILOTE-INSPECTEUR

MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté Égalité Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC







Reims,
le 13 novembre 2000 :
2 morts



MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC







Moulins,
le 24 novembre 2001 :
4 morts

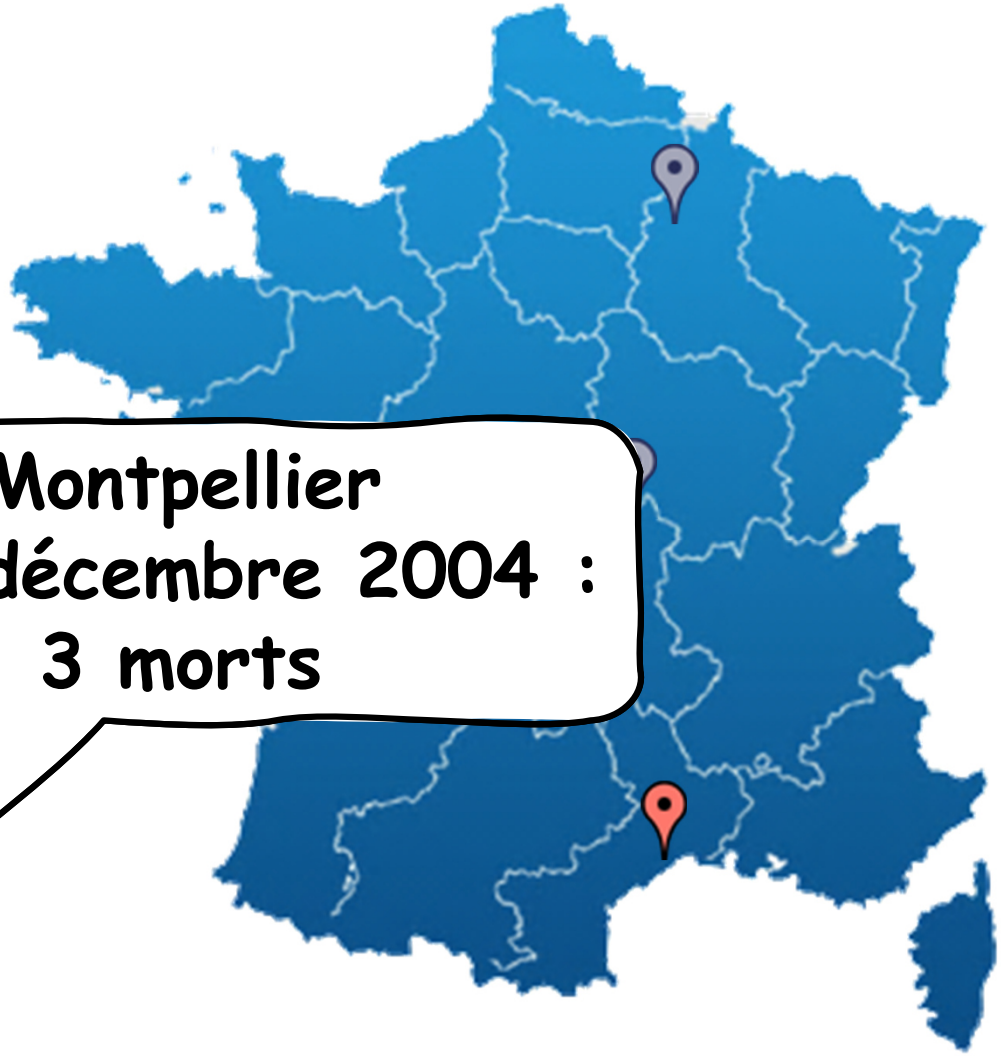


Rapport téléchargeable à l'adresse :
https://bea.aero/fileadmin/documents/docspa/2001/f-le011124/pdf/f-le011124_05.pdf

MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté Égalité Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC





Montpellier le 24 décembre 2004 : 3 morts





Rapport téléchargeable à l'adresse :
https://bea.aero/fileadmin/documents/docspa/2004/f-rm041224/pdf/f-rm041224_05.pdf







On va passer aux monomoteurs maintenant…

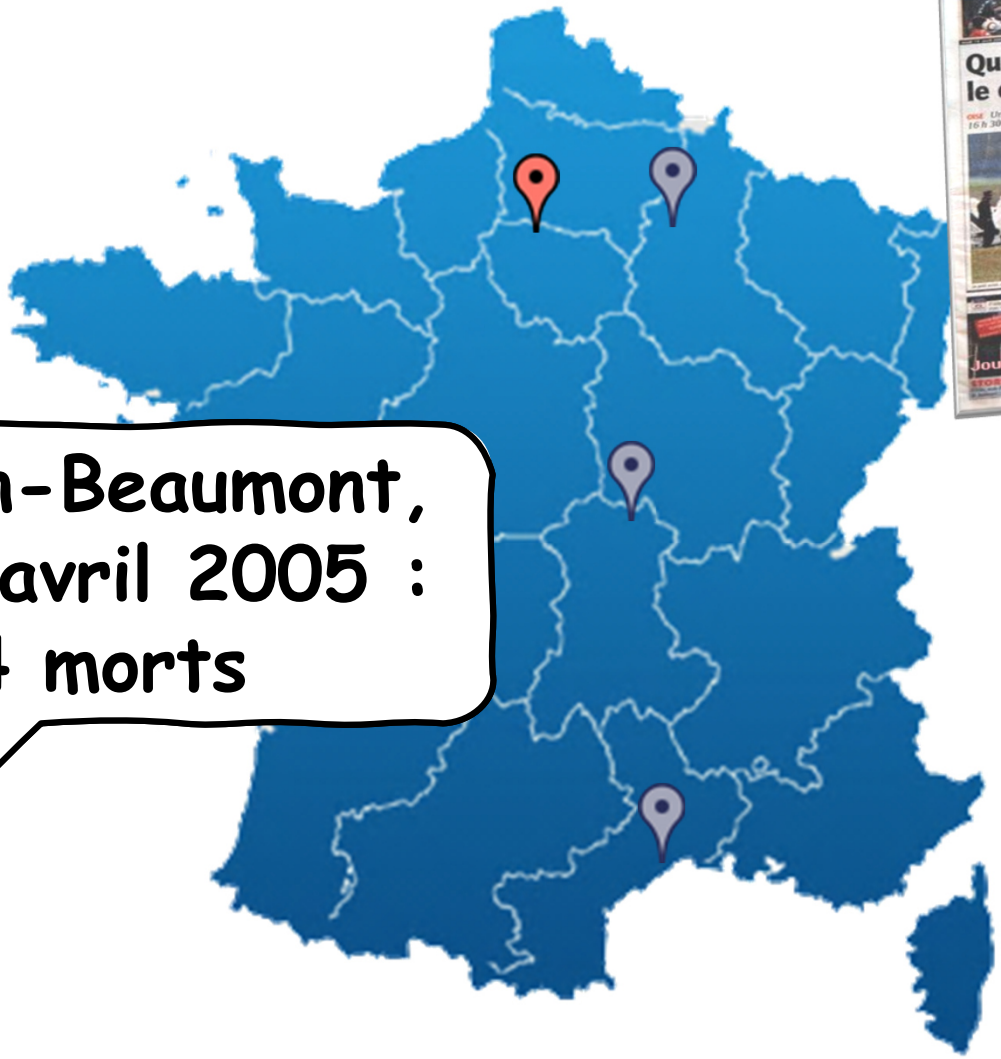




MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté Égalité Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC



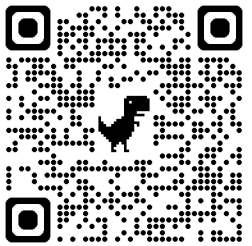






Persan-Beaumont, le 13 avril 2005 : 4 morts





MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté Égalité Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC







Lognes,
le 29 juin 2010:
1 blessé, 1 indemne

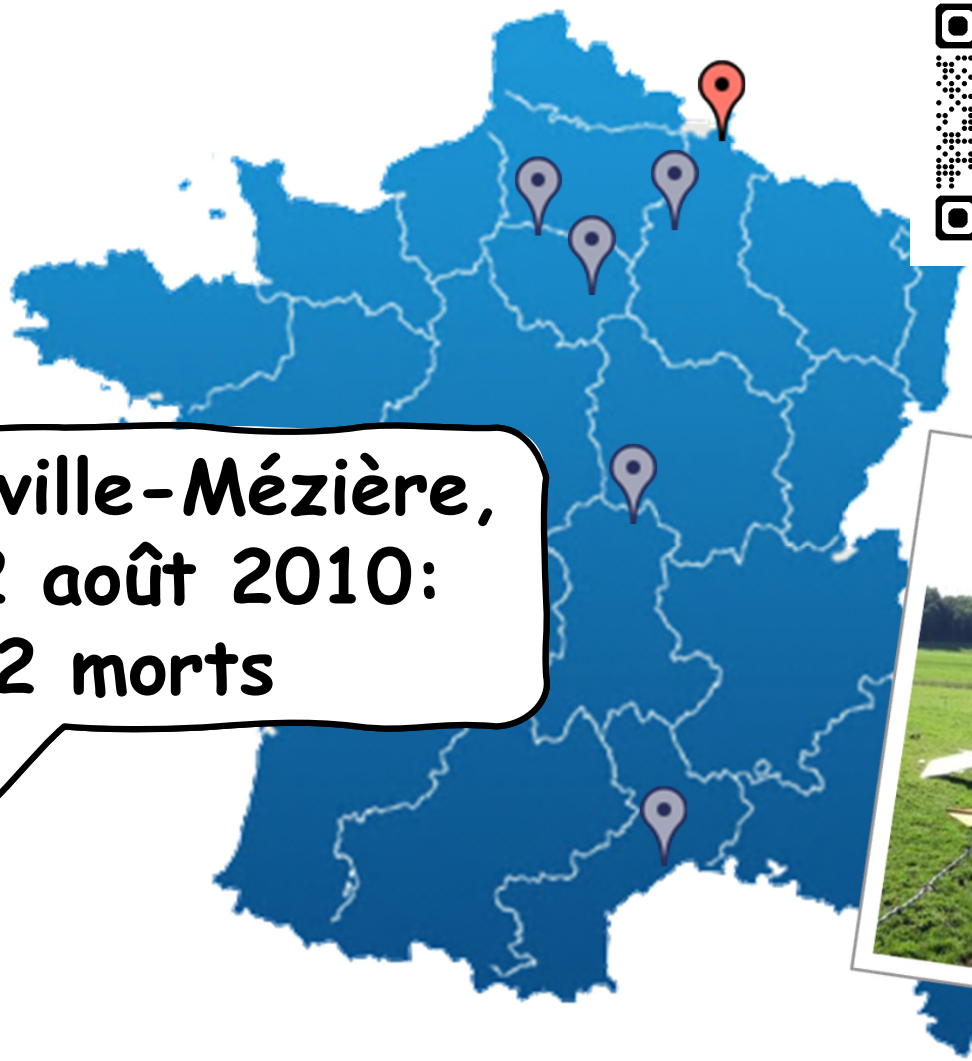




MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté Égalité Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC









Charleville-Mézière, le 22 août 2010: 2 morts





MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté Égalité Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC









Celui-là, c'est probablement le plus… parlant.





Rapport téléchargeable à l'adresse :
https://bea.aero/fileadmin/documents/docspa/2010/f-iq100821/pdf/f-iq100821_05.pdf


Vous voyez la ligne électrique ?...

Trois câbles composent la ligne, le plus bas a été heurté par l'avion, à une hauteur de 15 mètres environ (50 ft).

Rapport téléchargeable à l'adresse :
https://bea.aero/fileadmin/documents/docspa/2010/f-iq100821/pdf/f-iq100821_05.pdf



3.2 Causes de l'accident

L'accident du F-GCIQ résulte de la décision de poursuivre l'exercice d'atterrissage en campagne au-delà de la hauteur minimale accordée.

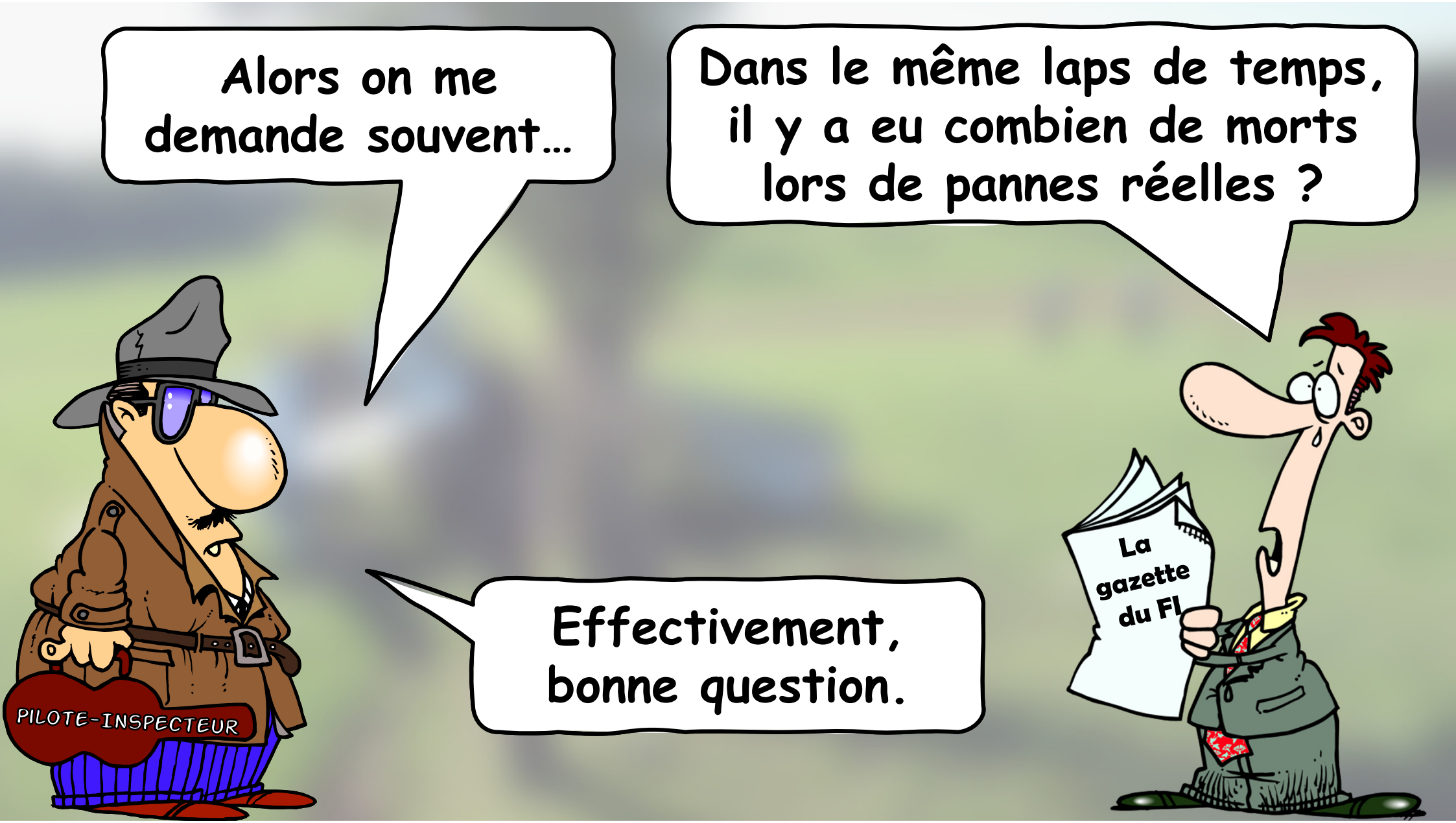
Ont contribué à l'accident :

- ❑ le choix d'un champ n'ayant apparemment pas fait l'objet d'une reconnaissance préalable par l'instructeur pour réaliser l'exercice ;
- ❑ le faible contraste d'une ligne électrique rendant sa détection difficile.

Rapport téléchargeable à l'adresse :
https://bea.aero/fileadmin/documents/docspa/2010/f-iq100821/pdf/f-iq100821_05.pdf




15 m ?...
Non mais
« Allo » quoi !...


Alors on me demande souvent…
Dans le même laps de temps, il y a eu combien de morts lors de pannes réelles ?
PILOTE-INSPECTEUR
La gazette du Fl
Effectivement, bonne question.


PILOTE-INSPECTEUR
Du coup, j'ai cherché…
Sur le site du BEA.

MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Pannes réelles	Pannes simulées
147 accidents	**15** accidents
314 POB	**35** POB
20 morts	**21** morts

10 fois moins

10 fois moins



MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Pannes réelles	Pannes simulées
147 accidents	**15** accidents
314 POB	**35** POB
20 morts	**21** morts



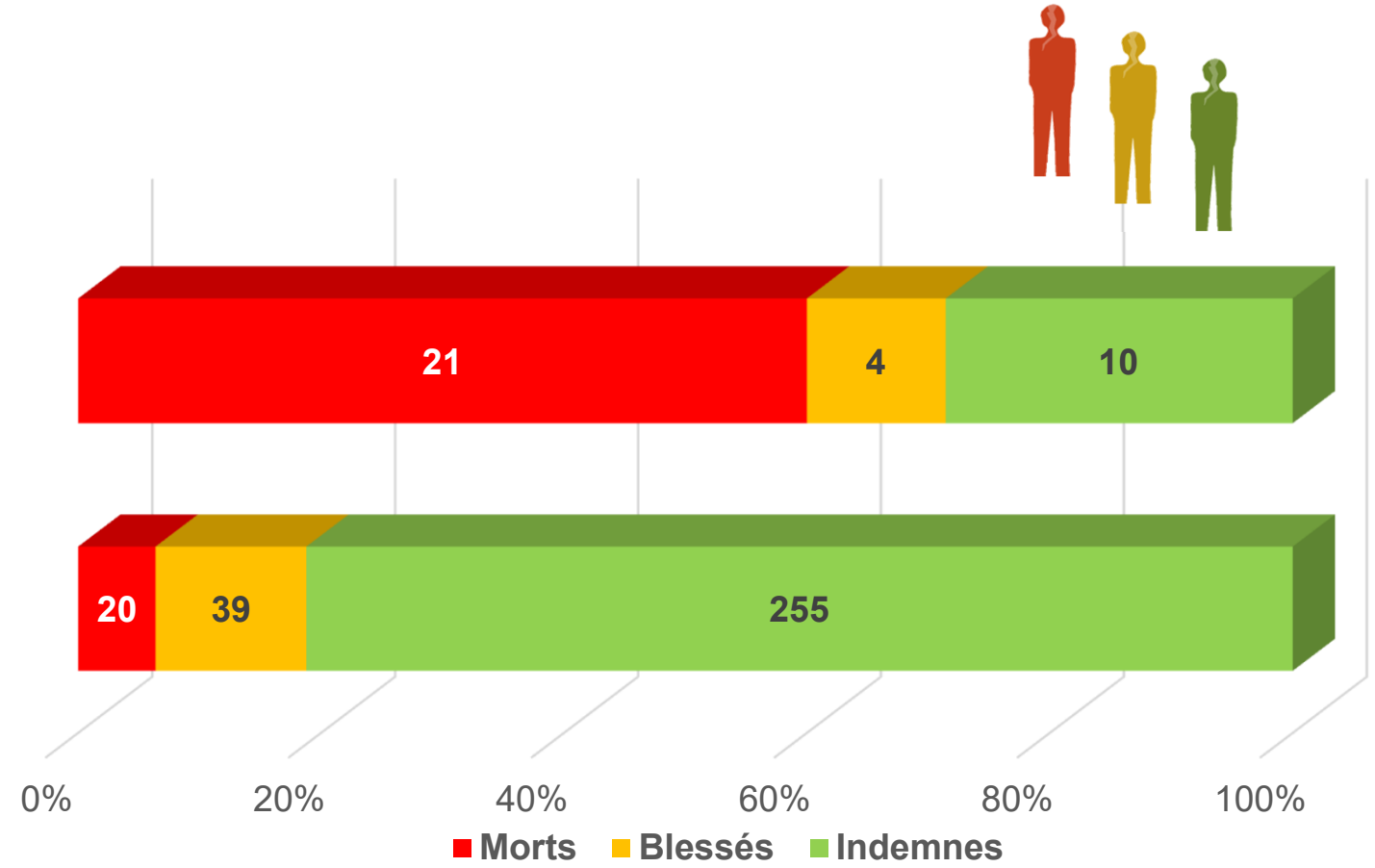
Oui vous lisez bien : un mort de plus en simulations qu'en pannes réelles !

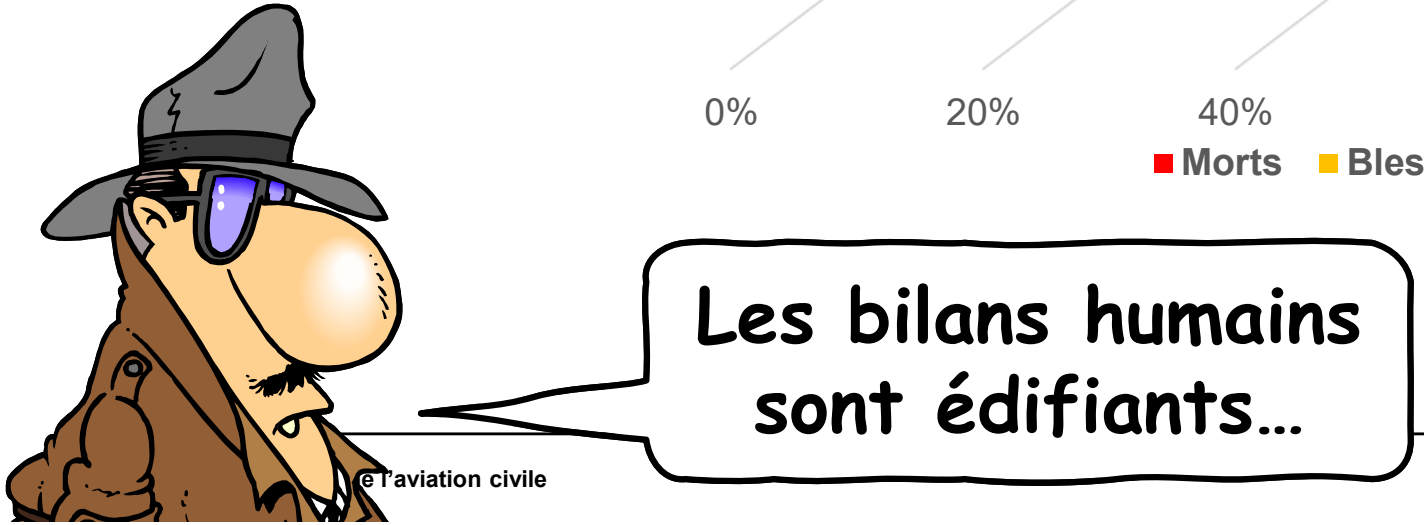
MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Pannes simulées

Pannes réelles

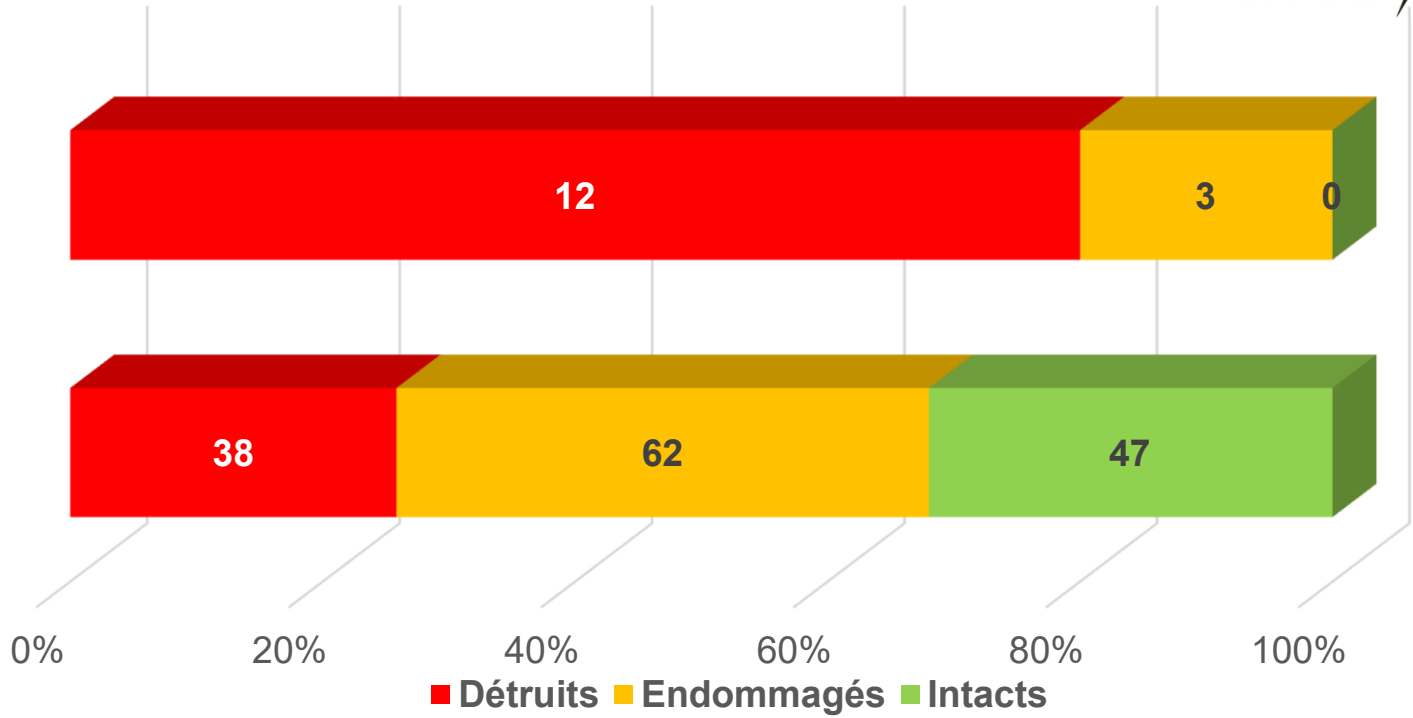






Pannes simulées

Pannes réelles





Et au niveau matériel, c'est à peine mieux…



Pertes de contrôle

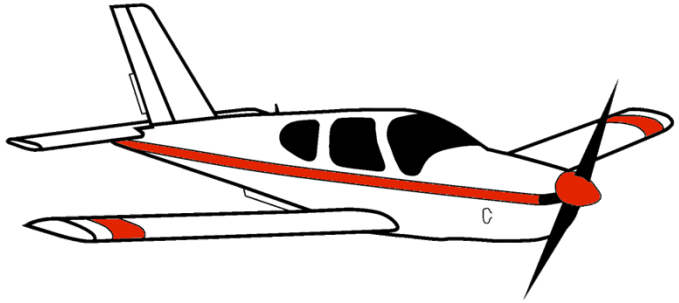
Passage en dessous de la $V_{mc(a)}$

Mauvaise manipulation des commandes

Mauvaise connaissance des systèmes de l'avion

Mauvaise gestion des trainées

etc…

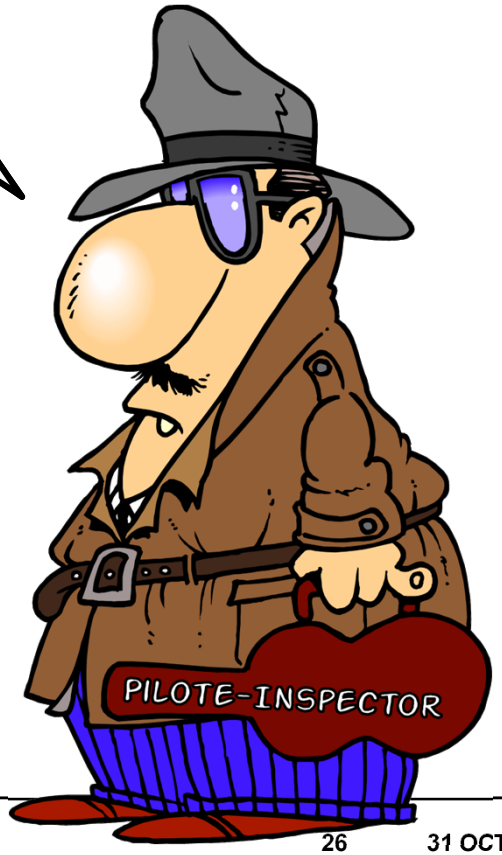


Non-respect des règles



Et ne croyez pas que seuls les avions sont concernés…

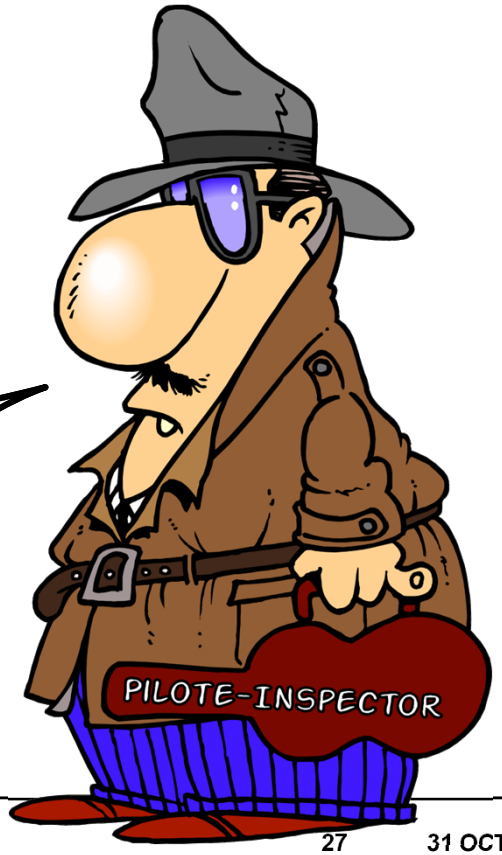




Ça, c'est le résultat d'un entrainement à l'autorotation…



en 2017.



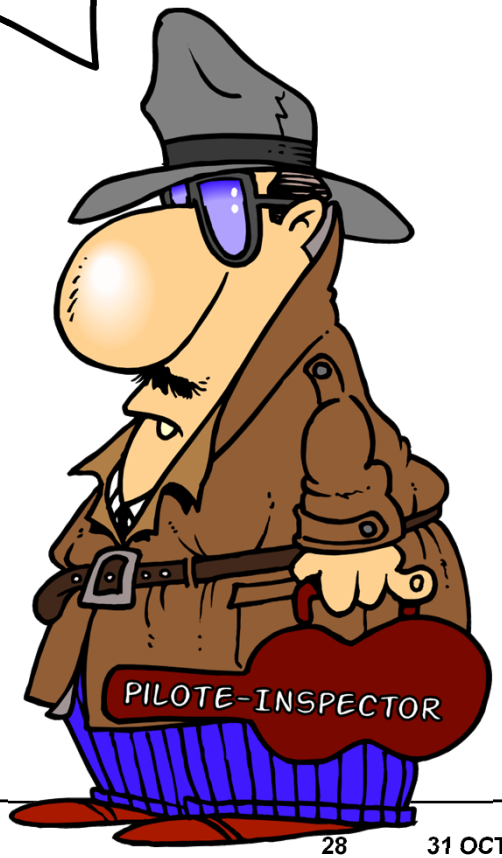
MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

A ce propos, une petite anecdote, vécue il y a quelques temps…

C'est un formateur d'instructeur qui débriefe ses stagiaires…

Du grand art !



MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

« On peut voler à 150 ft tant qu'on est en instruction… »

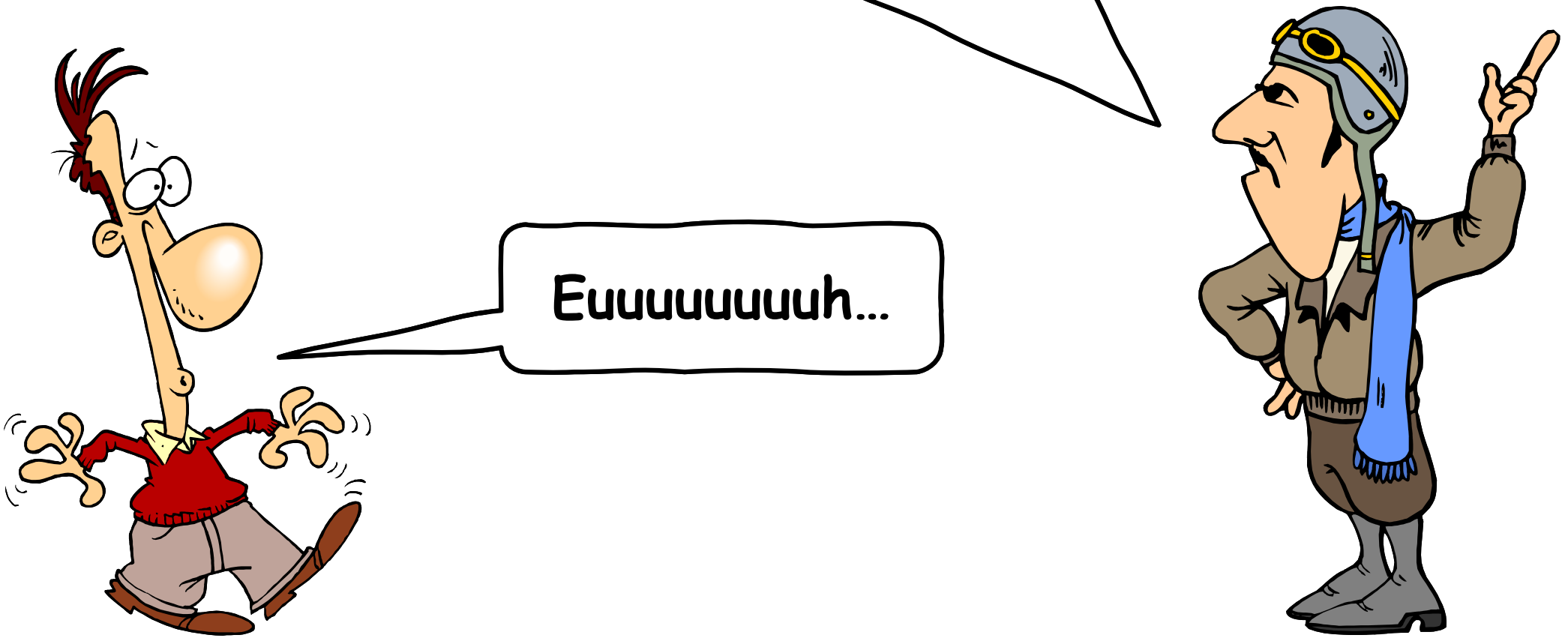




MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté Égalité Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

« La réglementation ne dit pas que c'est juste pour les pannes moteur. »




Celui-là, il va bientôt
faire connaissance avec
la machine à apprendre
de la DGAC…

« Quand on fait une panne moteur, il faut absolument descendre à 150 ft... »

« pour voir un point d'aboutissement. »

Bon, là, à mon avis...






Eh ben voilà !...
Trop tard.

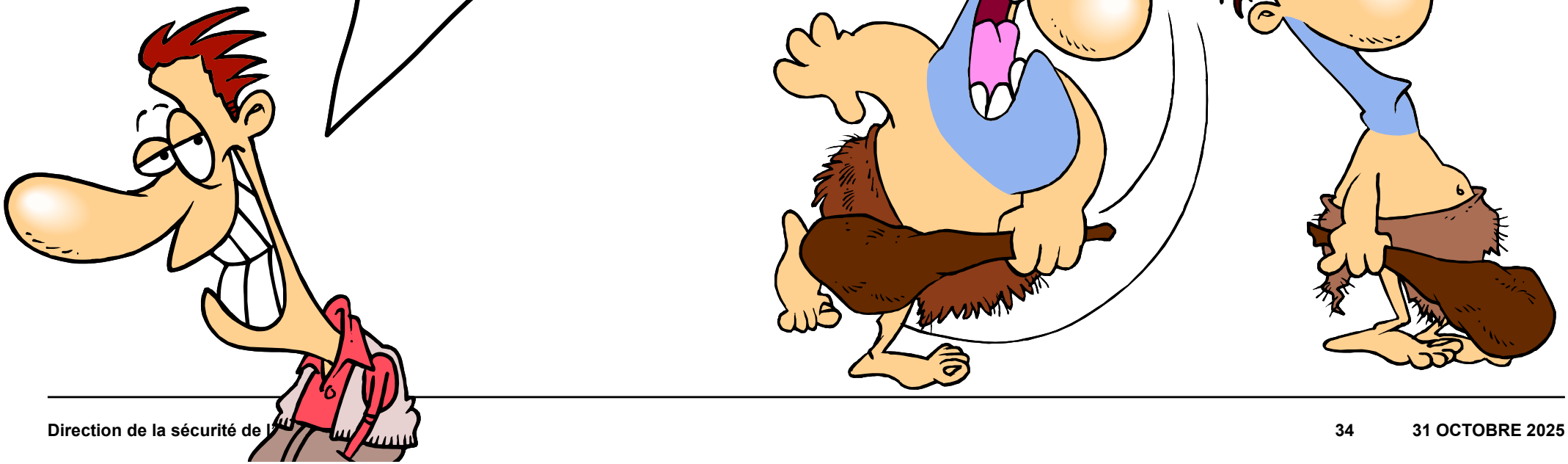


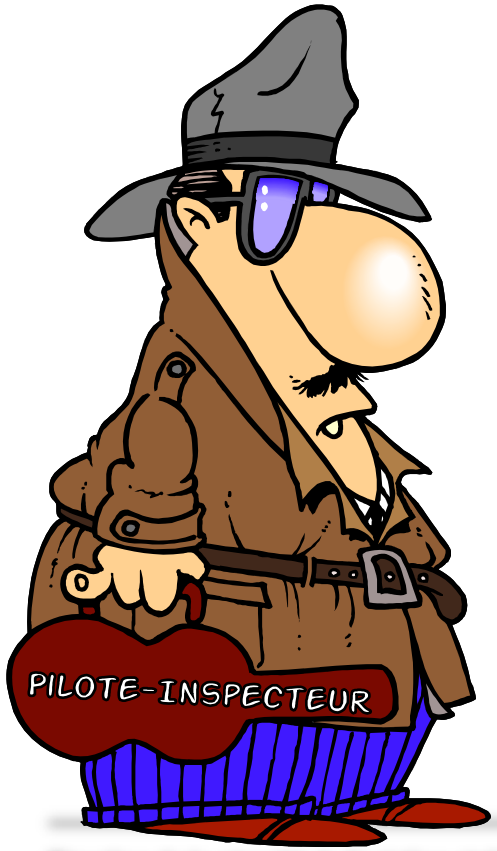
MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Mais tu vas arrêter oui ?...

Ça, c'est la méthode pédagogique des causes perdues.

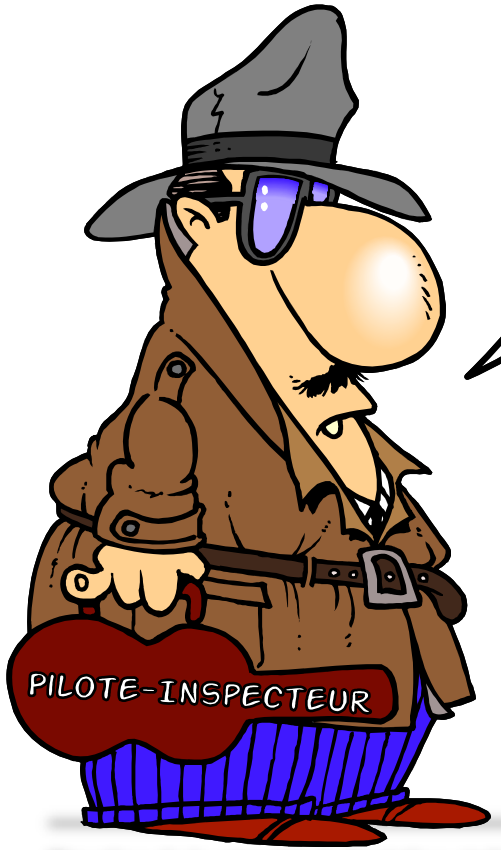




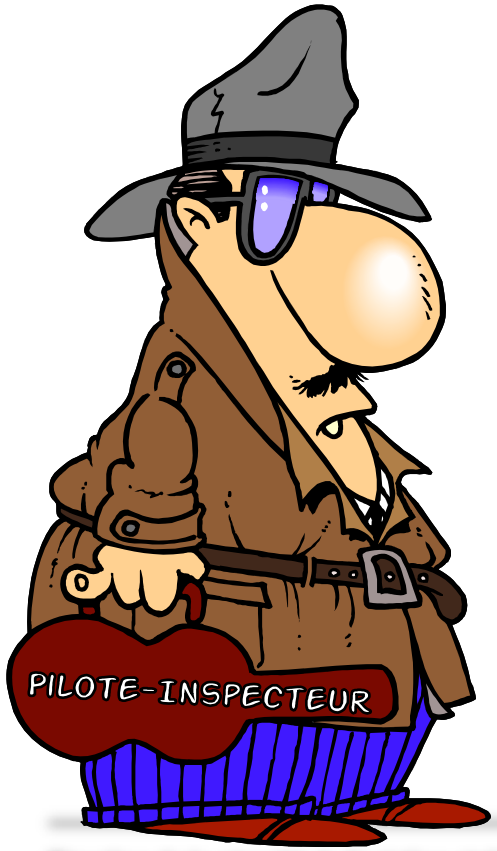
Il y a deux erreurs dans son discours…



Tout d'abord une
méconnaissance
DANGEREUSE
de la réglementation…

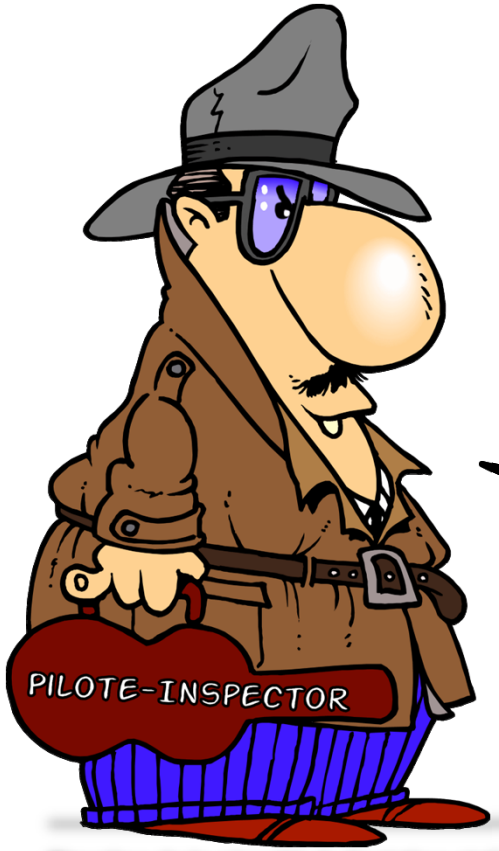






Ensuite, il se trompe d'objectif pour l'exercice en question.





Commençons par le plus agréable :…

Les rappels réglementaires !

Et toi chmeta, tu restes là.



Le code des pilotes…

Le « Pilotae Codex » si vous préférez…







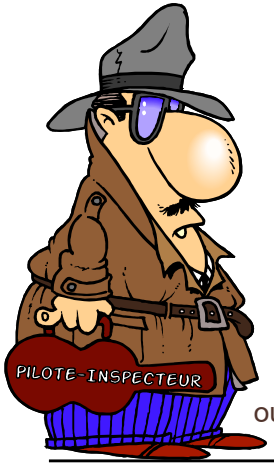
MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC



C'est SERA.

Le règlement d'exécution (UE)
n° 923/2012
pour les intimes.





Téléchargeable sur le site de l'EASA : https://www.easa.europa.eu/en/regulations/standardised-european-rules-air-sera
ou sur le site du JO européen : https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX%3A32012R0923&qid=1648103399965

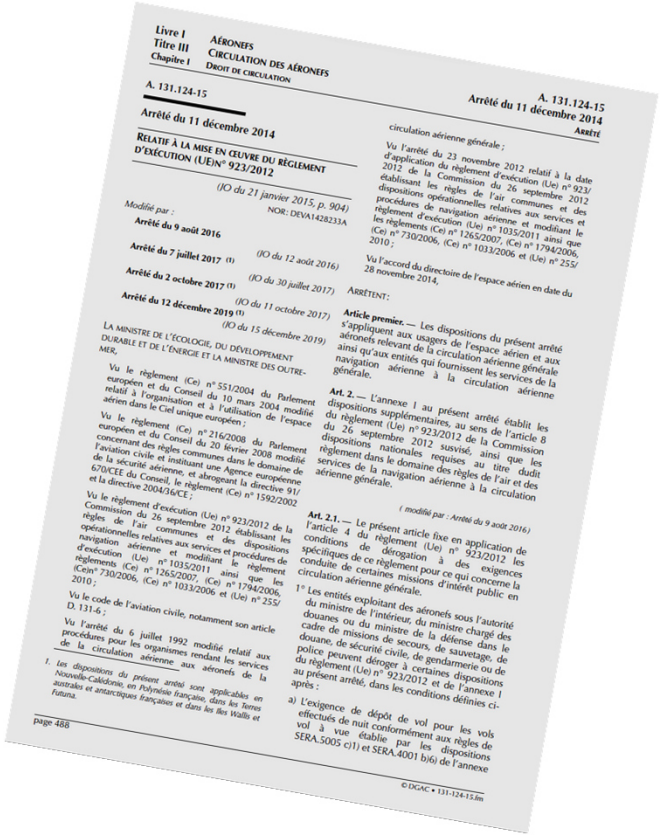
MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Mais ce règlement européen a nécessité une mise en œuvre particulière à la France…

C'est l'arrêté du 11 décembre 2014.





Livre I — Aéronefs
Titre III — Circulation des aéronefs
Chapitre I — Droit de circulation

A. 131.124-15

Arrêté du 11 décembre 2014

Relatif à la mise en œuvre du règlement d'exécution (UE)n° 923/2012

(JO du 21 janvier 2015, p. 904)
NOR: DEVA1428233A

Modifié par :
Arrêté du 9 août 2016 (JO du 12 août 2016)
Arrêté du 7 juillet 2017 (1) (JO du 30 juillet 2017)
Arrêté du 2 octobre 2017 (1) (JO du 11 octobre 2017)
Arrêté du 12 décembre 2019 (1) (JO du 15 décembre 2019)

LA MINISTRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE ET LA MINISTRE DES OUTRE-MER,

Vu le règlement (Ce) n° 551/2004 du Parlement européen et du Conseil du 10 mars 2004 modifié relatif à l'organisation et à l'utilisation de l'espace aérien dans le Ciel unique européen ;

Vu le règlement (Ce) n° 216/2008 du Parlement européen et du Conseil du 20 février 2008 modifié concernant des règles communes dans le domaine de l'aviation civile et instituant une Agence européenne de la sécurité aérienne, et abrogeant la directive 91/670/CEE du Conseil, le règlement (Ce) n° 1592/2002 et la directive 2004/36/CE ;

Vu le règlement d'exécution (Ue) n° 923/2012 de la Commission du 26 septembre 2012 établissant les règles de l'air communes et des dispositions opérationnelles relatives aux services et procédures de navigation aérienne et modifiant le règlement d'exécution (Ue) n° 1035/2011 ainsi que les règlements (Ce) n° 1265/2007, (Ce) n° 1794/2006, (Ce)n° 730/2006, (Ce) n° 1033/2006 et (Ue) n° 255/2010 ;

Vu le code de l'aviation civile, notamment son article D. 131-6 ;

Vu l'arrêté du 6 juillet 1992 modifié relatif aux procédures pour les organismes rendant les services de la circulation aérienne aux aéronefs de la

1. *Les dispositions du présent arrêté sont applicables en Nouvelle-Calédonie, en Polynésie française, dans les Terres australes et antarctiques françaises et dans les îles Wallis et Futuna.*

A. 131.124-15
Arrêté du 11 décembre 2014
Arrêté

circulation aérienne générale ;

Vu l'arrêté du 23 novembre 2012 relatif à la date d'application du règlement d'exécution (Ue) n° 923/2012 de la Commission du 26 septembre 2012 établissant les règles de l'air communes et des dispositions opérationnelles relatives aux services et procédures de navigation aérienne et modifiant le règlement d'exécution (Ue) n° 1035/2011 ainsi que les règlements (Ce) n° 1265/2007, (Ce) n° 1794/2006, (Ce) n° 730/2006, (Ce) n° 1033/2006 et (Ue) n° 255/2010 ;

Vu l'accord du directoire de l'espace aérien en date du 28 novembre 2014,

ARRÊTENT:

Article premier. — Les dispositions du présent arrêté s'appliquent aux usagers de l'espace aérien et aux aéronefs relevant de la circulation aérienne générale ainsi qu'aux entités qui fournissent les services de la navigation aérienne à la circulation aérienne générale.

Art. 2. — L'annexe I au présent arrêté établit les dispositions supplémentaires, au sens de l'article 8 du règlement (Ue) n° 923/2012 de la Commission du 26 septembre 2012 susvisé, ainsi que les dispositions nationales requises au titre dudit règlement dans le domaine des règles de l'air et des services de la navigation aérienne à la circulation aérienne générale.

(modifié par : Arrêté du 9 août 2016)

Art. 2.1. — Le présent article fixe en application de l'article 4 du règlement (Ue) n° 923/2012 les conditions de dérogation à des exigences spécifiques de ce règlement pour ce qui concerne la conduite de certaines missions d'intérêt public en circulation aérienne générale.

1° Les entités exploitant des aéronefs sous l'autorité du ministre de l'intérieur, du ministre chargé des douanes ou du ministre de la défense dans le cadre de missions de secours, de sauvetage, de douane, de sécurité civile, de gendarmerie ou de police peuvent déroger à certaines dispositions du règlement (Ue) n° 923/2012 et de l'annexe I au présent arrêté, dans les conditions définies ci-après :

a) L'exigence de dépôt de vol pour les vols effectués de nuit conformément aux règles de vol à vue établie par les dispositions SERA.5005 c)1) et SERA.4001 b)6) de l'annexe

© DGAC • 131-124-15.fm





Téléchargeable sur le site du JO français, legifrance.gouv.fr :
Trop long à afficher : cliquez ici tout simplement... Ayez confiance !

2) ailleurs qu'aux endroits spécifiés au point 1), à une hauteur inférieu

u-dessus du so

50 m (500 ft)

Pour les hauteurs de survol hors agglomération, SERA dit :...



dess de l'obstacle le plus élevé

tué dans un rayon de 150 m

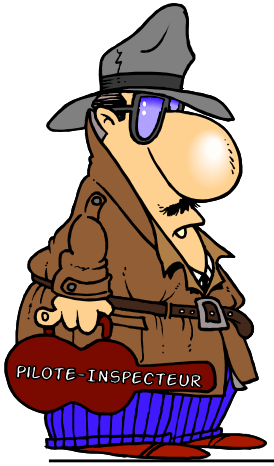




un de l'aéronef.



Enfin bref…
C'est 500 ft,
jeune padawan.





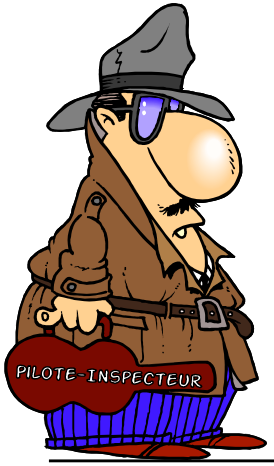
MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Or depuis toujours en France, on a une vieille tradition…



Celle de voler en dessous de 500 ft / AGL hors agglomération…



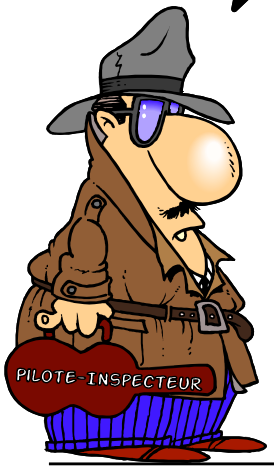


MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Avant 1992, c'était même la règle générale…





50 m
170 ft

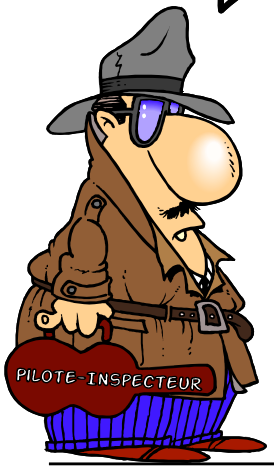


MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Mais en 1992, la France a décidé d'appliquer la règle internationale…

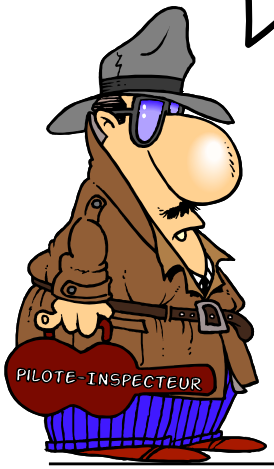




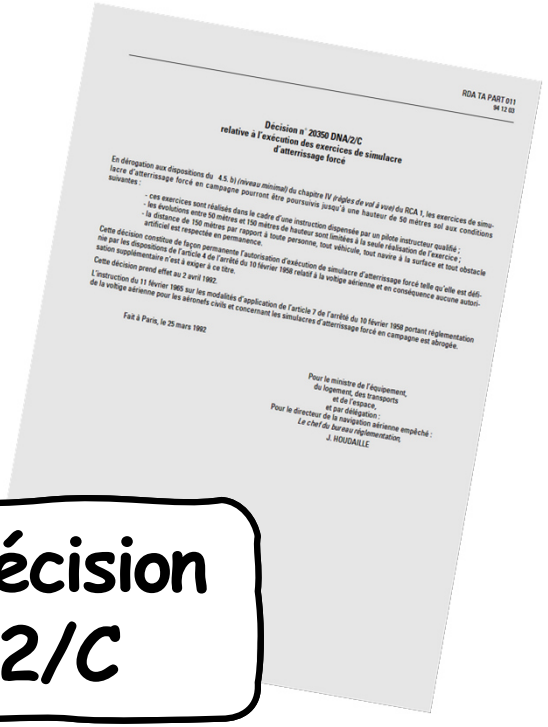
150 m
500 ft



S'est alors posée la question des exercices de simulation d'atterrissage forcé…



Et on a sorti la Décision n°20350 DNA/2/C



RDA TA PART 011
04 12 03

Décision n° 20350 DNA/2/C
relative à l'exécution des exercices de simulacre d'atterrissage forcé

En dérogation aux dispositions du 4.5. b) *(niveau minimal)* du chapitre IV *Règles de vol à vue* du RCA 1, les exercices de simulacre d'atterrissage forcé en campagne pourront être poursuivis jusqu'à une hauteur de 50 mètres sol aux conditions suivantes :

- ces exercices sont réalisés dans le cadre d'une instruction dispensée par un pilote instructeur qualifié ;
- les évolutions entre 50 mètres et 150 mètres de hauteur sont limitées à la seule réalisation de l'exercice ;
- la distance de 150 mètres par rapport à toute personne, tout véhicule, tout navire à la surface et tout obstacle artificiel est respectée en permanence.

Cette décision constitue de façon permanente l'autorisation d'exécution de simulacre d'atterrissage forcé telle qu'elle est définie par les dispositions de l'article 4 de l'arrêté du 10 février 1959 relatif à la voltige aérienne et en conséquence aucune autorisation supplémentaire n'est à exiger à ce titre.

Cette décision prend effet au 2 avril 1992.

L'instruction du 11 février 1985 sur les modalités d'application de l'article 7 de l'arrêté du 10 février 1958 portant réglementation de la voltige aérienne pour les aéronefs civils et concernant les simulacres d'atterrissage forcé en campagne est abrogée.

Fait à Paris, le 25 mars 1992

Pour le ministre de l'équipement,
du logement, des transports
et de l'espace,
et par délégation :
Pour le directeur de la navigation aérienne empêché :
Le chef du bureau réglementation,
J. HOUDAILLE





Elle est pas chouette la vie ?...





En dérogation aux dispositions du 4.5. b) *(niveau minimal)* du chapitre IV *(règles de vol à vue)* du RCA 1, les exercices de simulacre d'atterrissage forcé en campagne pourront être poursuivis jusqu'à une hauteur de 50 mètres sol aux conditions suivantes :

- ces exercices sont réalisés dans le cadre d'une instruction dispensée par un pilote instructeur qualifié ;
- les évolutions entre 50 mètres et 150 mètres de hauteur sont limitées à la seule réalisation de l'exercice ;
- la distance de 150 mètres par rapport à toute personne, tout véhicule, tout navire à la surface et tout obstacle artificiel est respectée en permanence.

Cette décision constitue de façon permanente l'autorisation d'exécution de simulacre d'atterrissage forcé telle qu'elle est définie par les dispositions de l'article 4 de l'arrêté du 10 février 1958 relatif à la voltige aérienne et en conséquence aucune autorisation supplémentaire n'est à exiger à ce titre.

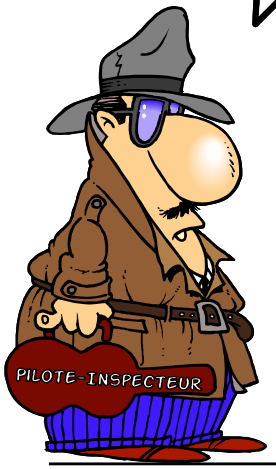
Cette décision prend effet au 2 avril 1992.

L'instruction du 11 février 1965 sur les modalités d'application de l'article 7 de l'arrêté du 10 février 1958 portant réglementation de la voltige aérienne pour les aéronefs civils et concernant les simulacres d'atterrissage forcé en campagne est abrogée.



En 2006, grosse mise à jour des règles de l'air…

Avec l'arrêté du 3 mars 2006







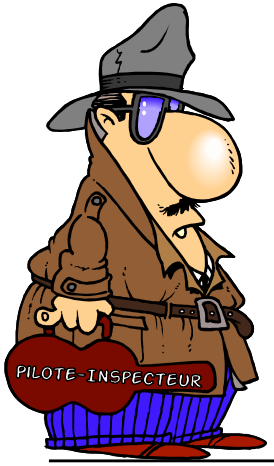




On a viré la décision et on l'a carrément mise dans l'arrêté…

§ 4.6 (b)

dans le cadre d'un vol d'instruction, cette hauteur est ramenée à 50 m (150 ft) pour les entraînements aux atterrissages forcés;





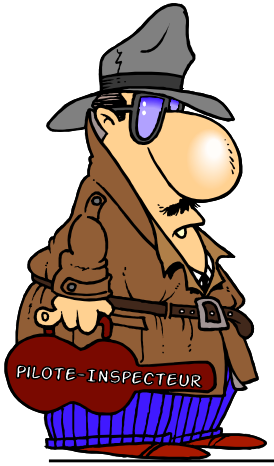
MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté Égalité Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Mais aujourd'hui, les règles de l'air sont européennes…



Les 500 ft / sol, c'est au paragraphe SERA.5005 f)2)



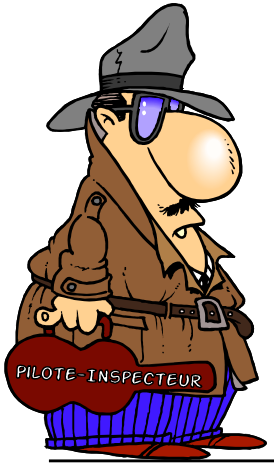


MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

D'où la nécessité d'un arrêté franco-français pour maintenir quelques…





spécificités franco-françaises !



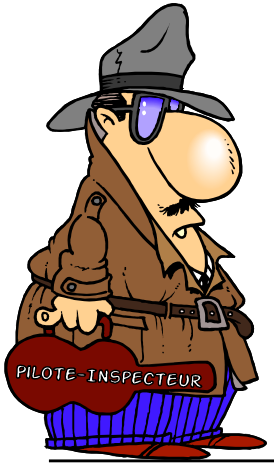
MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC



Et voilà ce que ça donne…

Dis, tu écoutes ?…
C'est pour toi, là !

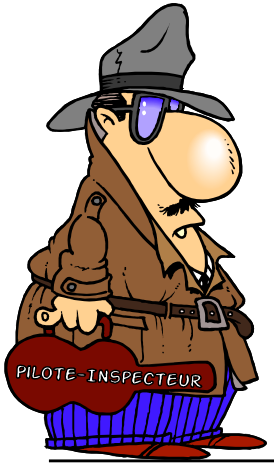






FRA.5005 f)2) Mise en oeuvre

ii) Dans le cadre d'un vol d'instruction, la hauteur minimale fixée par les dispositions de SERA 5005 f)2) est abaissée à 50 m (150 ft) pour les entraînements aux atterrissages forcés.



Et attention, il en manque un bout...

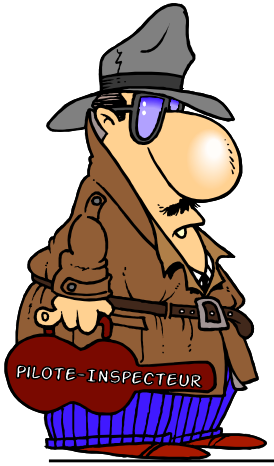




FRA.5005 f)2) Mise en oeuvre

ii) Dans le cadre d'un vol d'instruction, la hauteur minimale fixée par les dispositions de SERA 5005 f)2) est abaissée à 50 m (150 ft) pour les entraînements aux atterrissages forcés.

iii) Les aéronefs habités mentionnés au i) et ii) maintiennent en permanence une distance de 150 m par rapport à toute personne, tout véhicule, tout navire à la surface et tout obstacle artificiel.



C'est plus clair maintenant ?...



MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

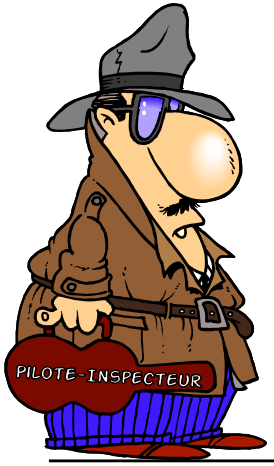
dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC



FRA.5005 f)2) Mise en oeuvre

ii) Dans le cadre d'un vol d'instruction, la hauteur minimale fixée par les dispositions de SERA 5005 f)2) est abaissée à 50 m (150 ft) pour les entraînements aux atterrissages forcés.

iii) Les aéronefs habités mentionnés au i) et ii) m[illegible]
p[illegible]



Ce n'est pas suffisant d'être en instruction pour voler à 150 ft…

Mais c'est indispensable ! Pas d'instruction, pas de dérogation.

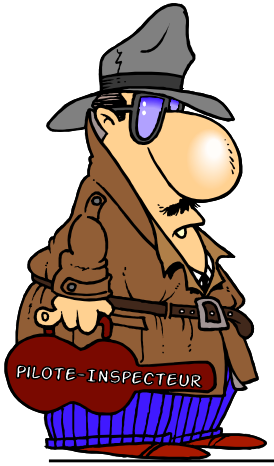




FRA.5005 f)2) Mise en oeuvre

ii) Dans le cadre d'un vol d'instruction, la hauteur minimale fixée par les dispositions de SERA 5005 f)2) est abaissée à 50 m (150 ft) pour les entraînements aux atterrissages forcés.

iii) Les aéronefs habités mentionnés au i) et ii) maintiennent en permanence une distance de 150 m par rapport à toute personne, tout véhicule, tout navire à la surface et tout obstacle artificiel.



Ce qui veut dire que vos élèves - ou vos pilotes - ne pourront pas le faire seuls...

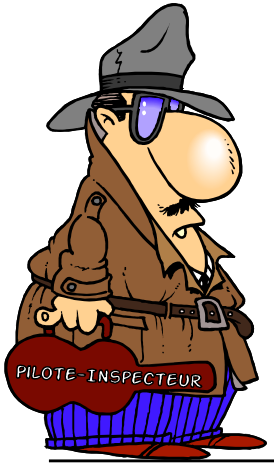




FRA.5005 f)2) Mise en oeuvre

ii) Dans le cadre d'un vol d'instruction, la hauteur minimale fixée par les dispositions de SERA 5005 f)2) est abaissée à 50 m (150 ft) pour les entraînements aux atterrissages forcés.

iii) Les aéronefs habités mentionnés au i) et ii) maintiennent en permanence une distance de 150 m [illegible]e, tout véhicule, tout [illegible]acle artificiel.



Du coup, on peut se demander...

pourquoi leur montrer ?

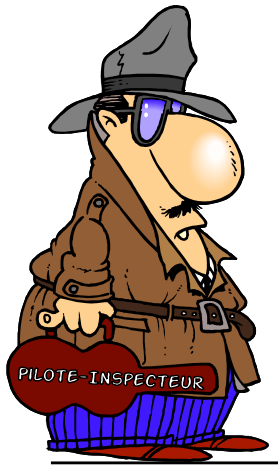




FRA.5005 f)2) Mise en oeuvre

ii) Dans le cadre d'un vol d'instruction, la hauteur minimale fixée par les dispositions de SERA 5005 f)2) est abaissée à 50 m (150 ft) pour les entraînements aux atterrissages forcés.

iii) Les aéronefs habités mentionnés au i) et ii) m … m
p … out
n …



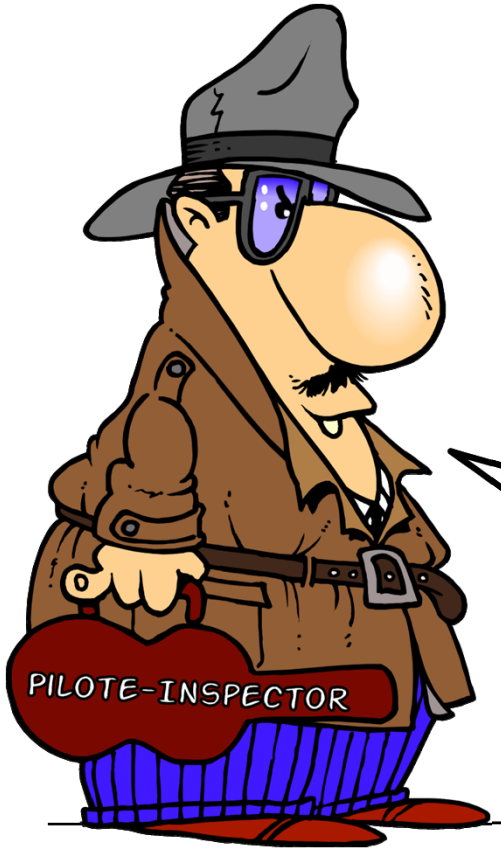
Cette dérogation ne concerne QUE les entrainements aux atterrissages forcés…

Et aucun autre exercice.



On continue avec le plus agréable :...

L'objectif de la leçon.



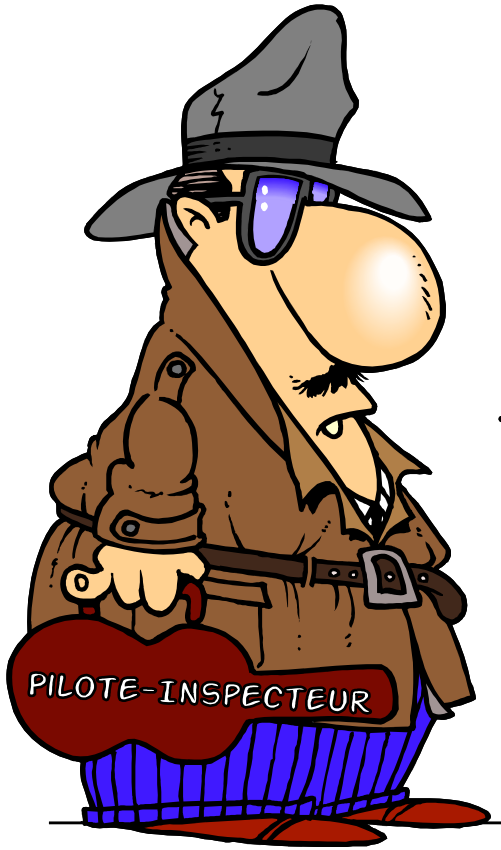
Oui je sais, ça fait deux « *le plus agréable* »...



MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

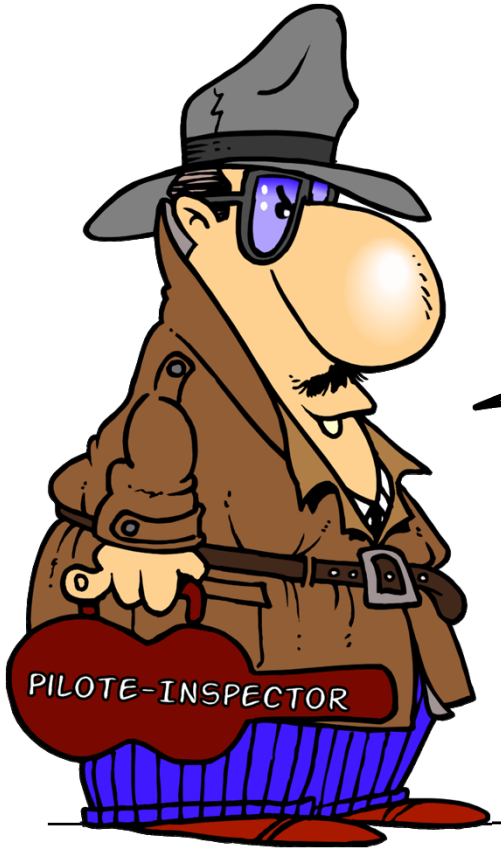
dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Pour comprendre l'objectif de la leçon, il convient de se poser les bonnes questions…



Déjà, allez-vous vous poser dans le champ à la fin de l'exercice ?





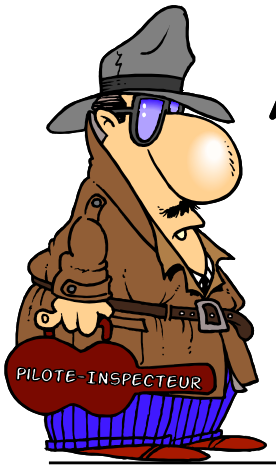
Faites bien gaffe à ce que vous allez dire...

Euuuuh...



Peu importe que vous interrompiez l'exercice à 150 ft ou à 500 ft…

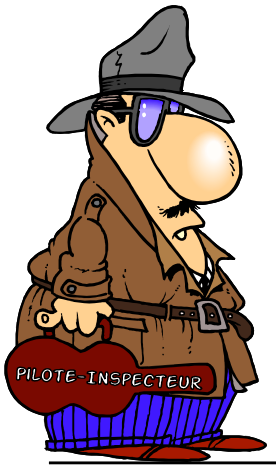
Votre élève n'aura pas vu d'atterrissage.





Vous aurez beau lui dire qu'il a été trop long, ou trop court…

Et il aura beau acquiescer…





Votre élève n'aura pas vu d'atterrissage !



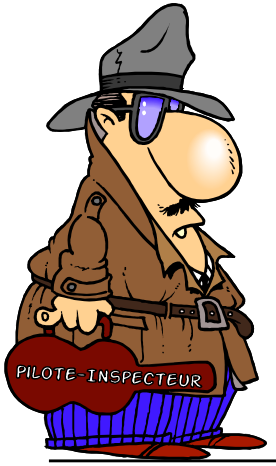
Donc, CE N'EST PAS la qualité de sa trajectoire qui est recherchée ici.



Alors qu'est-ce qu'on cherche vraiment à vérifier ?...

Ou à enseigner ?

Je vais vous poser une question toute bête...



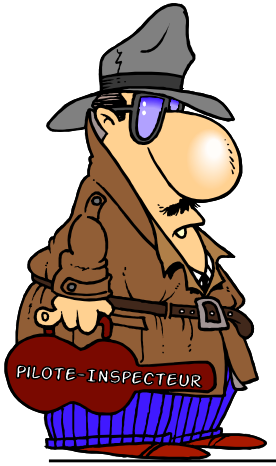


MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté Égalité Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Qu'est-ce qu'un pilote doit faire

EN PREMIER...



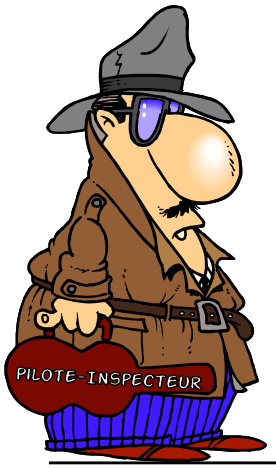
quand il a un moteur qui tombe en panne en plein vol ?



MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

PILOTER



Jusque-là, on est tous d'accord…



MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

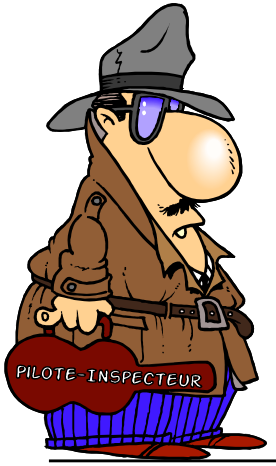
dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

PILOTER

La vitesse

La vitesse

La vitesse





MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

PILOTER

La vitesse

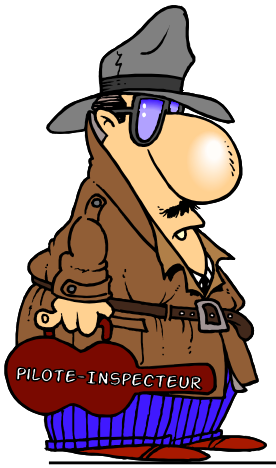
La vitesse

La vitesse

Orienter la trajectoire

La configuration…

Etc…





PILOTER

Bref :
PILOTER…

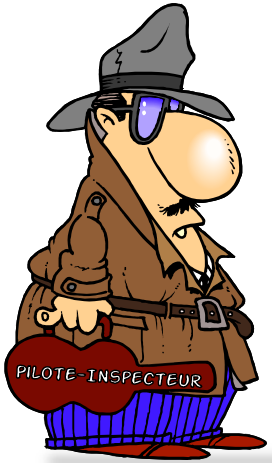
La v… …er la trajectoire

…vitesse

La configuration…

La vitesse

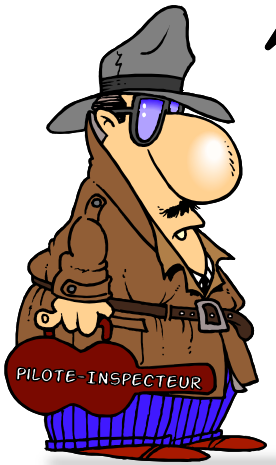
Etc…

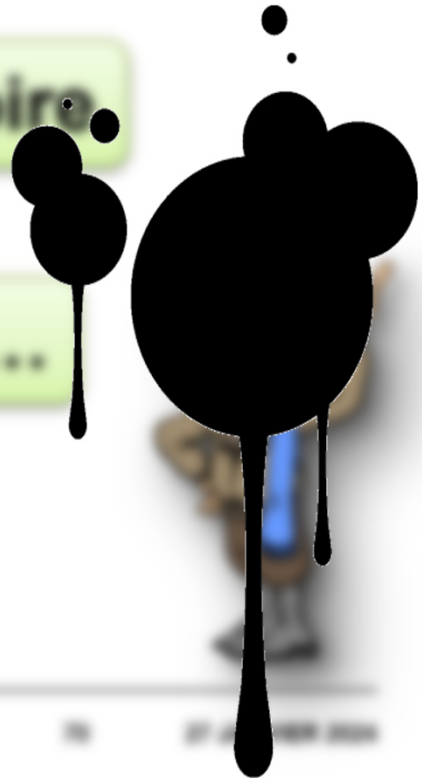




Ensuite il aura d'autres tâches à faire…

Des tâches, pas des taches !…





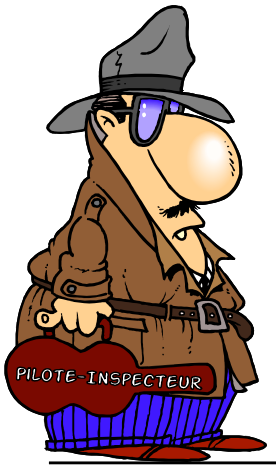
MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Traiter la panne

Choisir un champ

1 PILOTER



Alerter

Assurer la survie



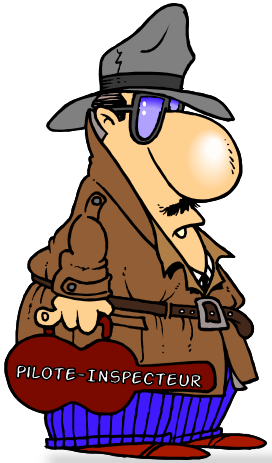
Traiter la panne

Choisir un champ

Et comme ça va aller vite, autant les faire de mémoire.

Alerter

Assurer la survie





MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Traiter la panne

Choisir un champ

1 PILOTER

Alerter

Assurer la survie



C'est pour cela qu'on les limite à quatre.



MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Traiter la panne

Par scanning

Par moyen mnémotechnique



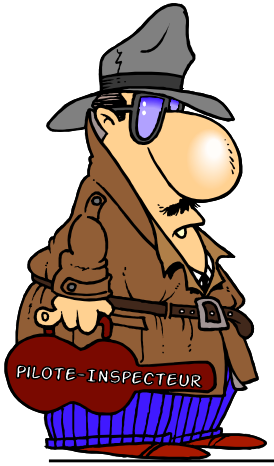
MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Traiter la panne

Par scanning







MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté Égalité Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

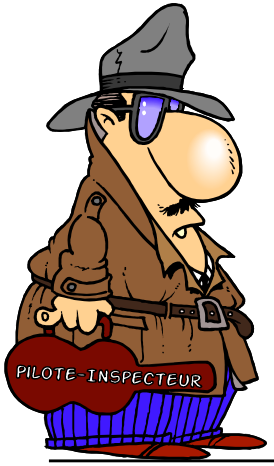
Traiter la panne

Par scanning



Le carburant bien sûr !

1





MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté Égalité Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Traiter la panne

Par scanning



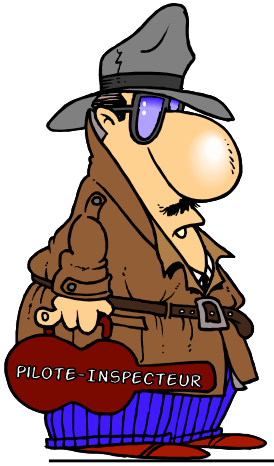
MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté Égalité Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Traiter la panne

Par scanning





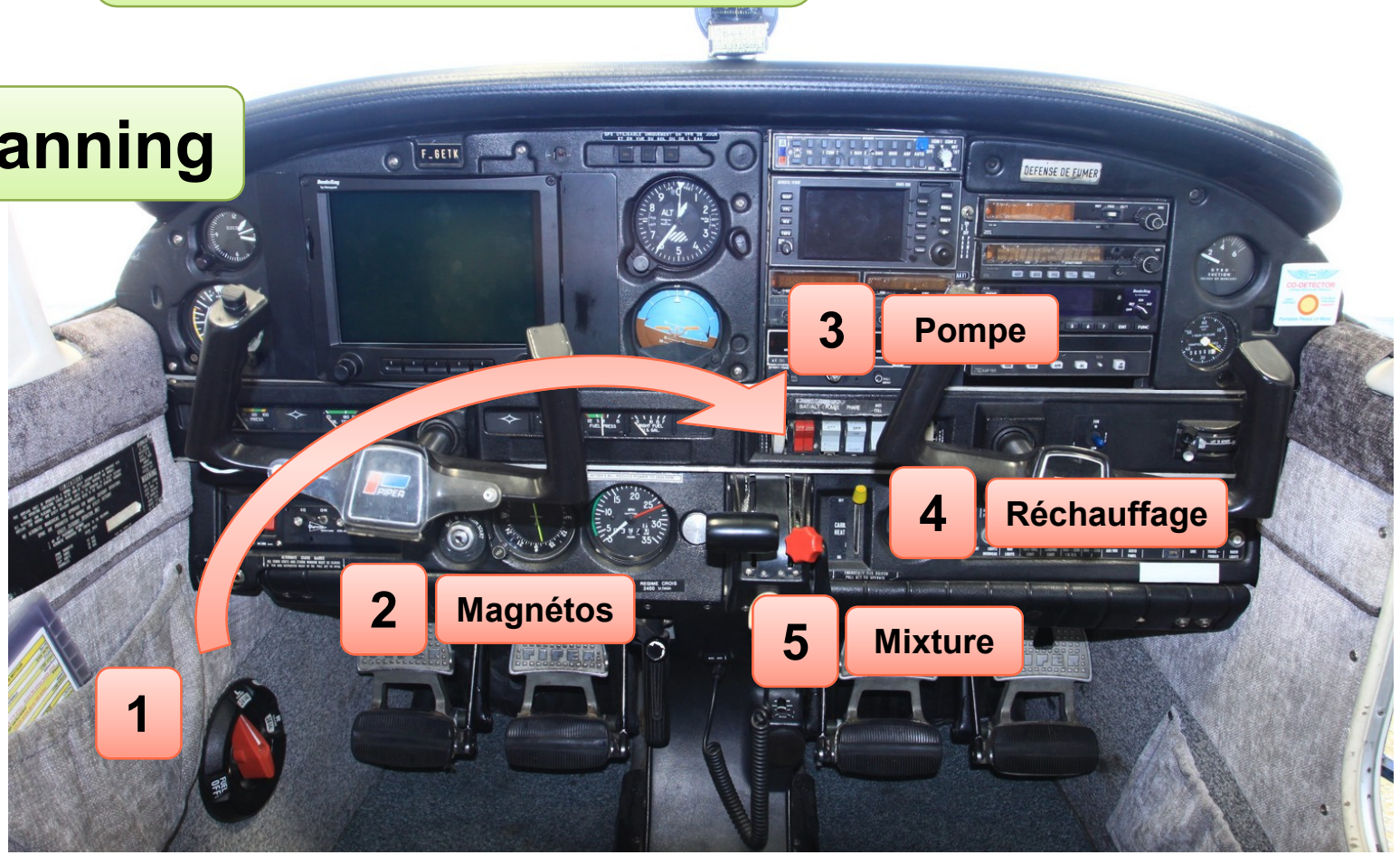


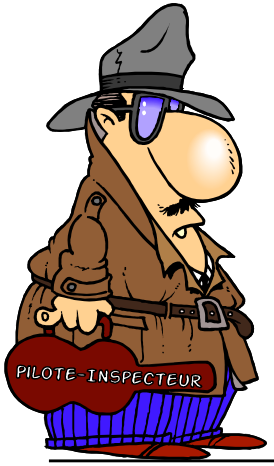
MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Traiter la panne

Par scanning







MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

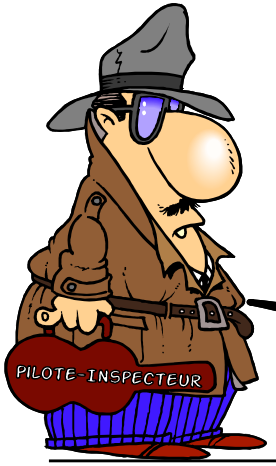
dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Traiter la panne

Par scanning



Ou dans cet ordre-là si vous préférez…



Pour être tout à fait honnête…



MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté Égalité Fraternité

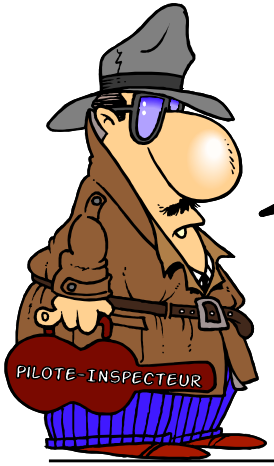
dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Traiter la panne

Par scanning



D'ailleurs sur un autre modèle d'avion...





Traiter la panne

Par scanning

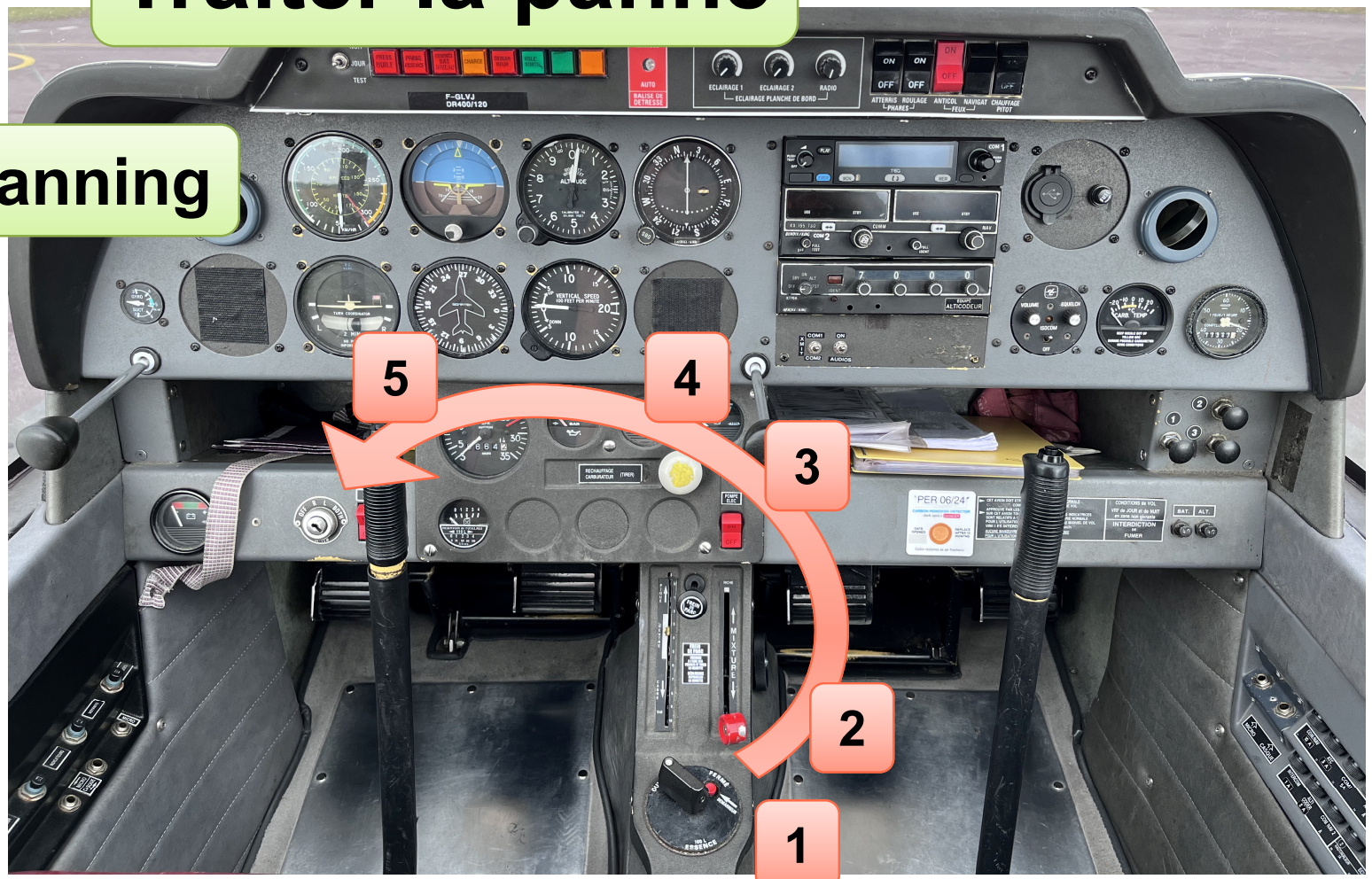


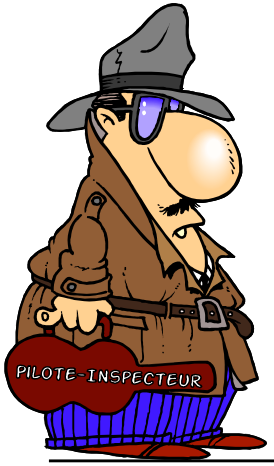
MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté Égalité Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Traiter la panne

Par scanning







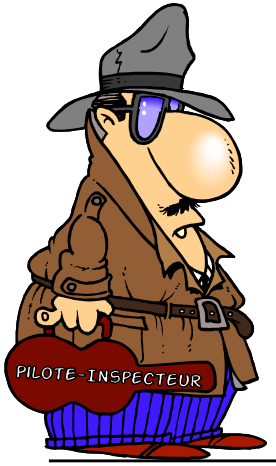
MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Traiter la panne

Par moyen mnémotechnique

M **E** **C**





MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

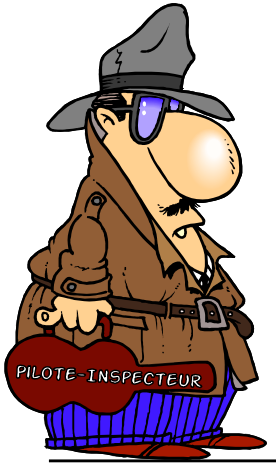
Traiter la panne

Par moyen mnémotechnique

M Mélange

E Essence

C Contacts / Carbu



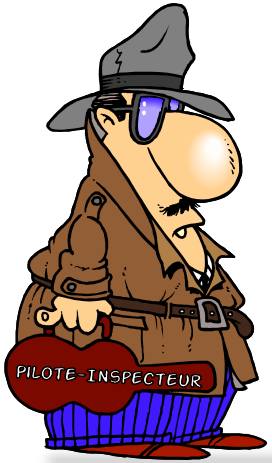


Traiter la panne

Par moyen mnémotechnique

Sachez enseigner les deux…

E	Essence
C	Contacts / Carbu





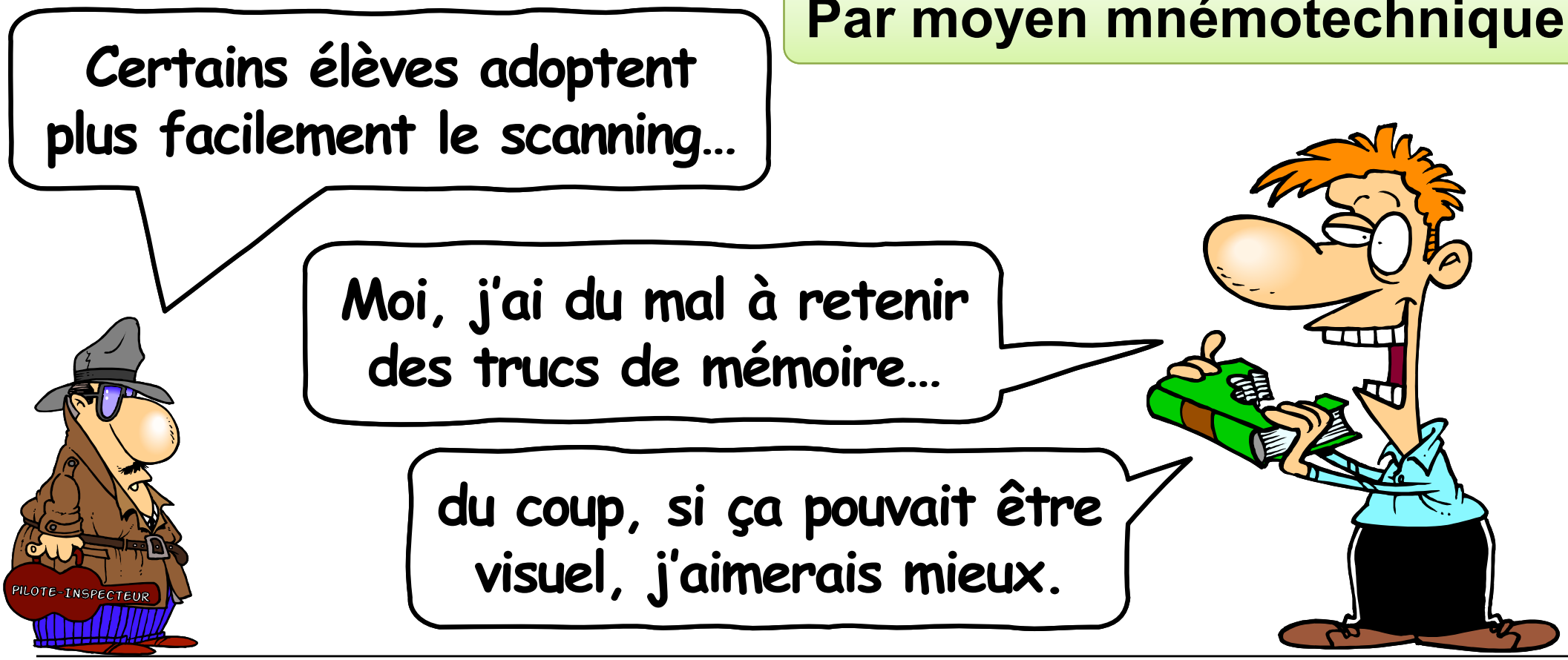
MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Traiter la panne

Par scanning

Par moyen mnémotechnique



MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Traiter la panne

Par scanning

Par moyen mnémotechnique



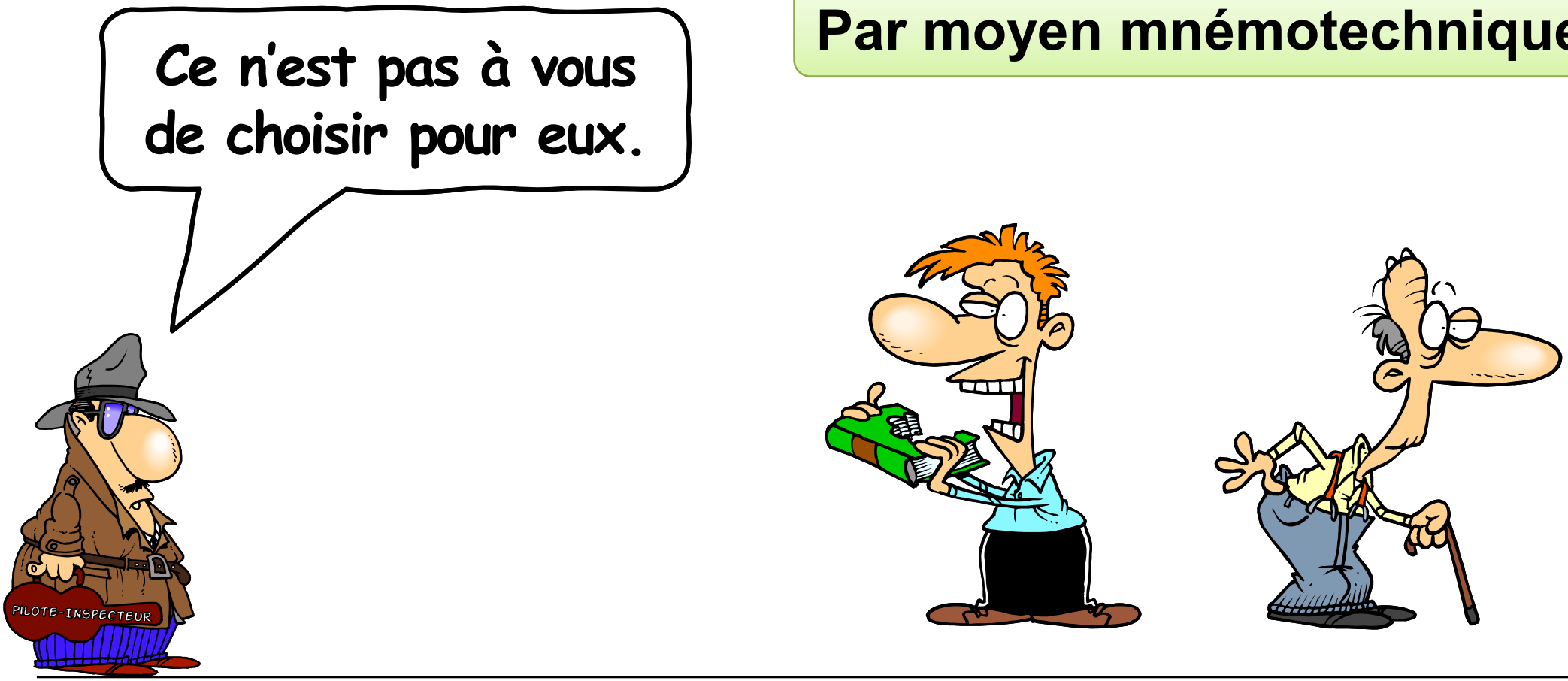
MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Traiter la panne

Par scanning

Par moyen mnémotechnique

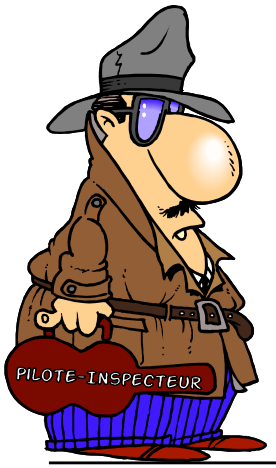


MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté Égalité Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Alerter

Trois façons de faire…





MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

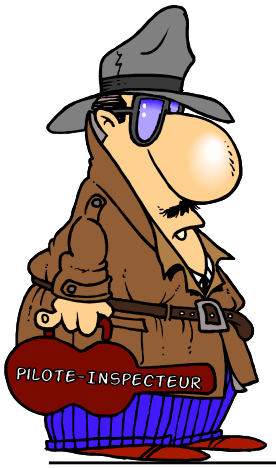
dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Alerter

MAYDAY

Transpondeur

RBDA



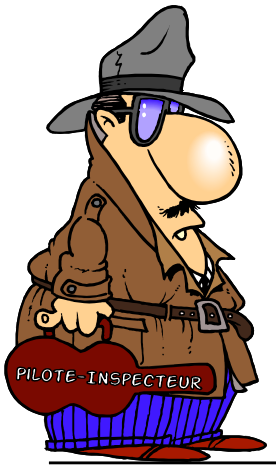


MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Alerter

MAYDAY



Attention, les échanges radio, c'est chronophage !

Donc plutôt en dernier.



MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

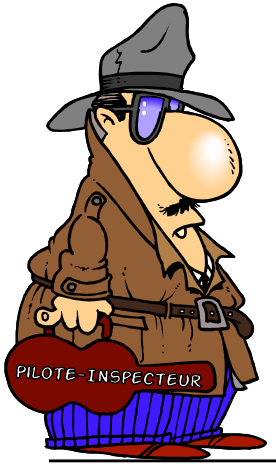
dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Alerter

RBDA

Transpondeur

MAYDAY





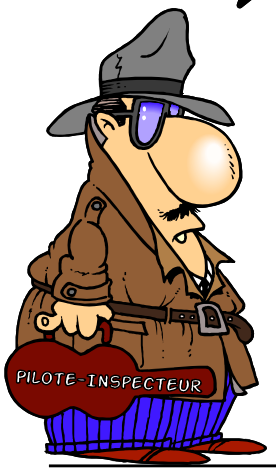
MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Choisir un champ

La méthode commence à être bien connue…

V E R D O



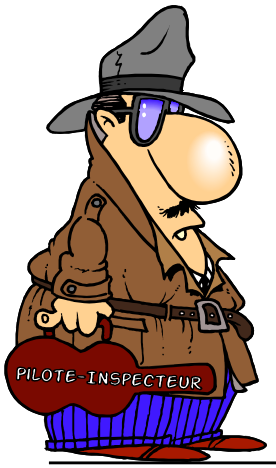


MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Choisir un champ

V	Vent
E	Etat de surface
R	Relief
D	Distances disponibles
O	Obstacles





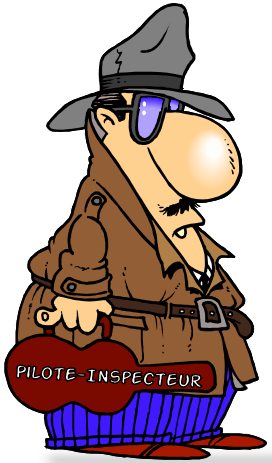
Choisir un champ

V Vent

O

Certains rajoutent un « S »…

C'est plutôt judicieux certaines saisons…



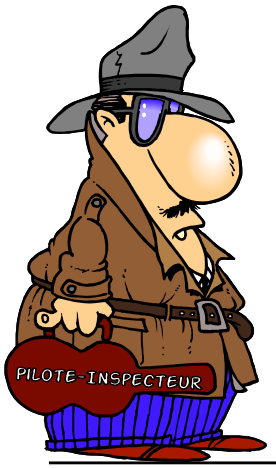


MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Choisir un champ

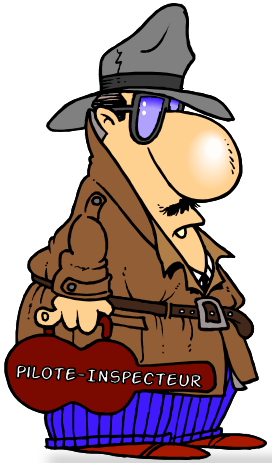
V	Vent
E	Etat de surface
R	Relief
D	Distances disponibles
O	Obstacles
S	Soleil





Choisir un champ

Attention, on est dans le cadre d'une panne moteur en campagne…



On n'aura peut-être pas le temps de tout prendre en compte…



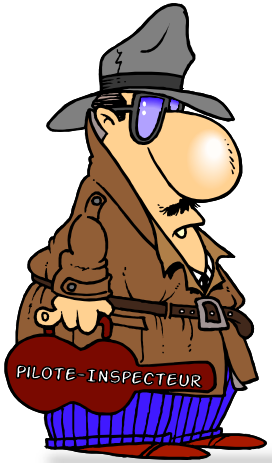
Relief

D Distances disponibles

S Soleil

Choisir un champ

Et vous devrez apprendre à votre élève à privilégier un item plutôt que les autres…



D Distances disponibles

O Obstacles

S Soleil

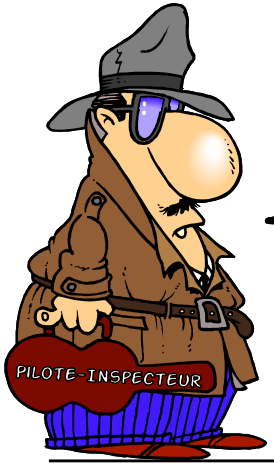


MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Choisir un champ





Dans une région plate, se poser face au vent, c'est pas idiot...

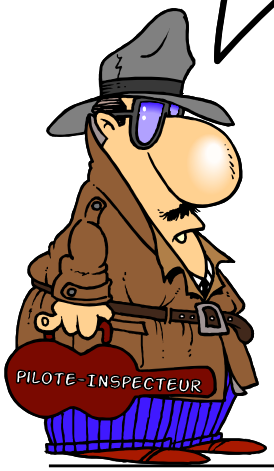


MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Choisir un champ





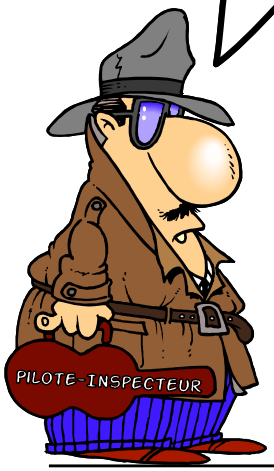


MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Choisir un champ

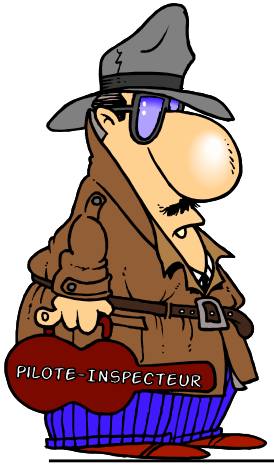






Assurer la survie

Cette tâche concerne deux choses :





MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté Égalité Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Assurer la survie

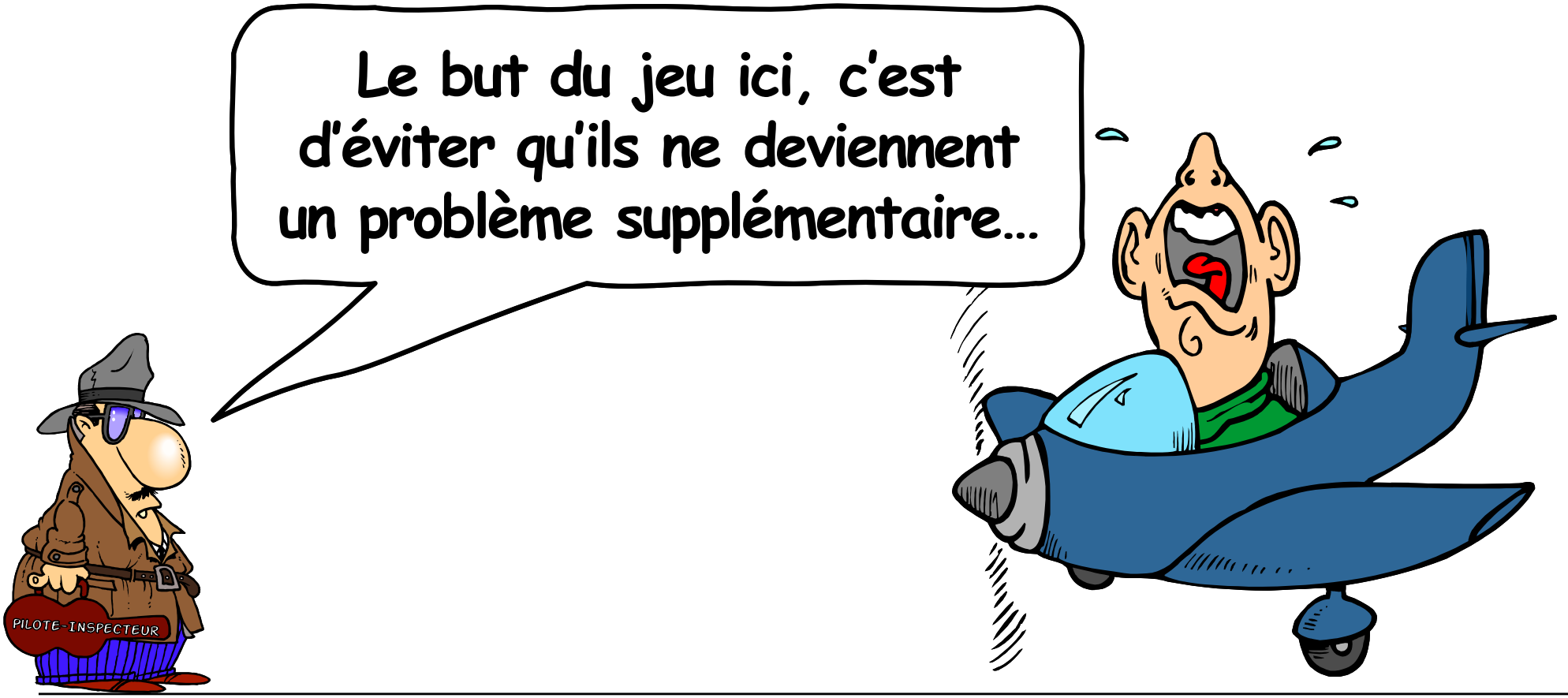


MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Assurer la survie

1) Les passagers

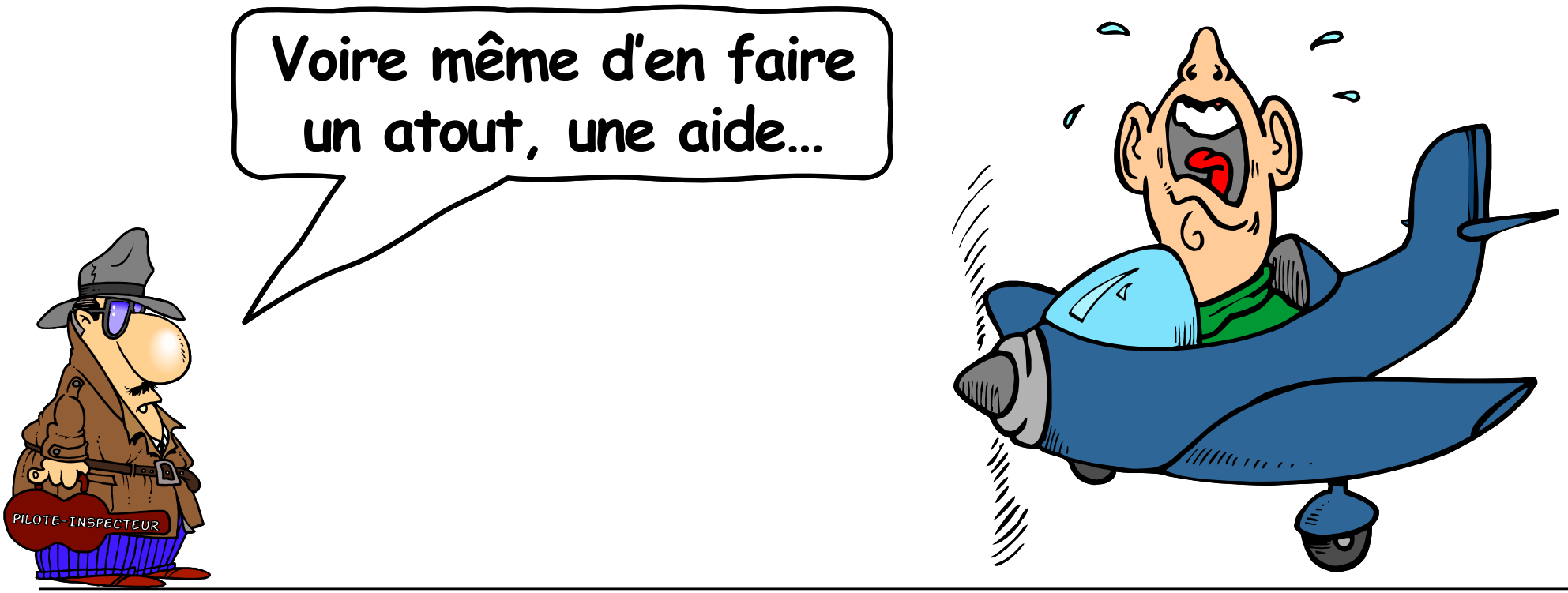


MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Assurer la survie

1) Les passagers



MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Assurer la survie

1) Les passagers



MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Assurer la survie

1) Les passagers

C'est celui qui a accès aux commandes de l'avion !



Rien de pire qu'un piéton qui a accès aux commandes d'un avion...

ou d'un hélico, un ULM,...

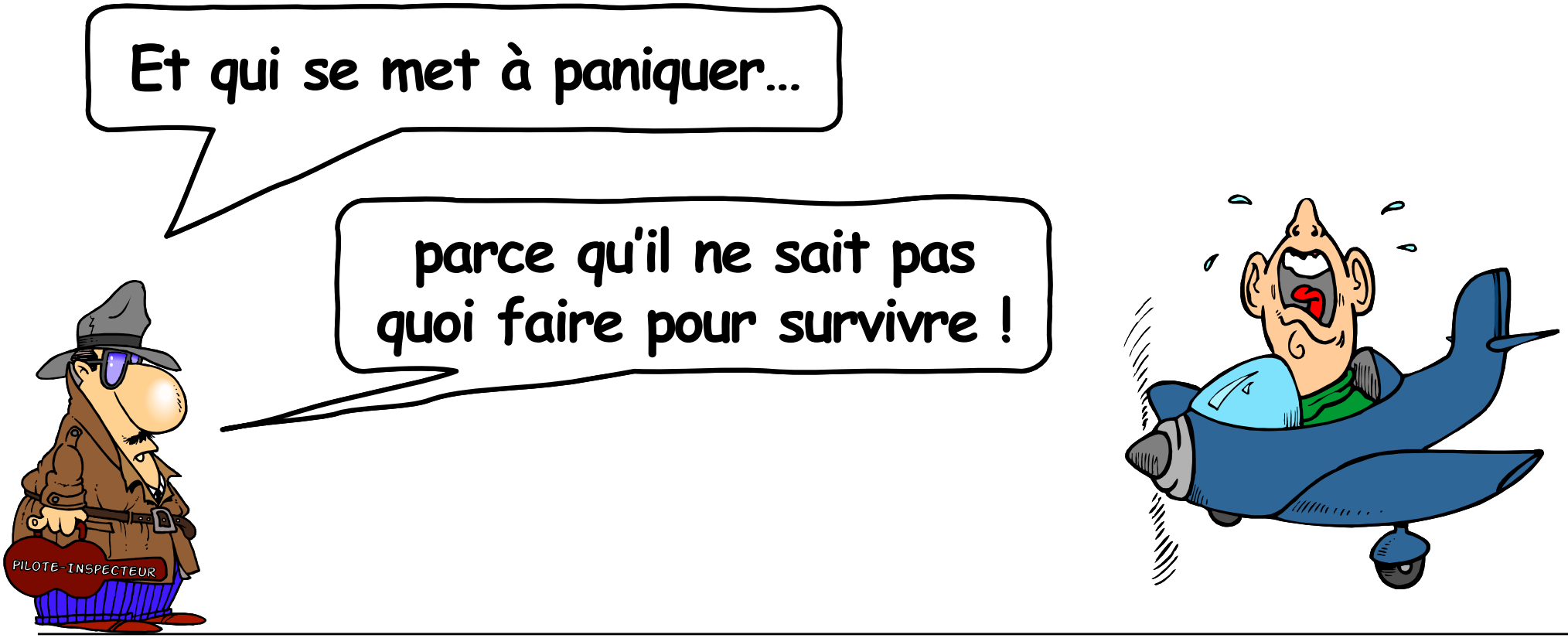


MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Assurer la survie

1) Les passagers



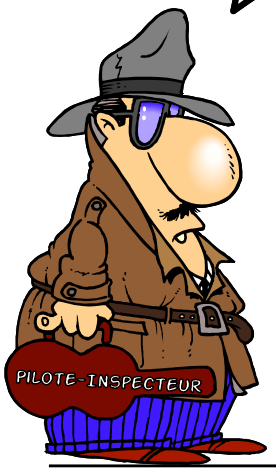
MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Assurer la survie

1) Les passagers

Pour éviter ça, impliquez-le dans sa survie :…



- Lecture d'une C/L
- Gestion de l'évacuation
- Ouverture des issues…



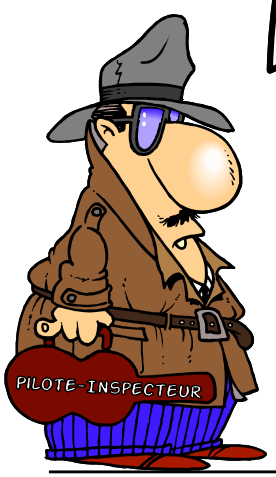
MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Assurer la survie

1) Les passagers

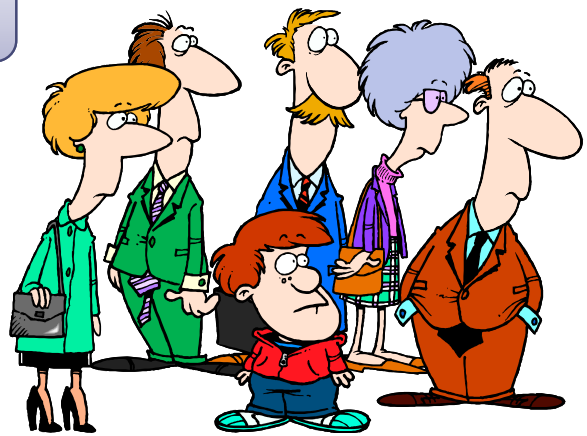
Quant aux PAX d'une façon générale, ce ne serait pas idiot de leur rappeler ici les procédures de secours…



Les ceintures

Les issues de secours

L'évacuation…



MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Assurer la survie

1) Les passagers

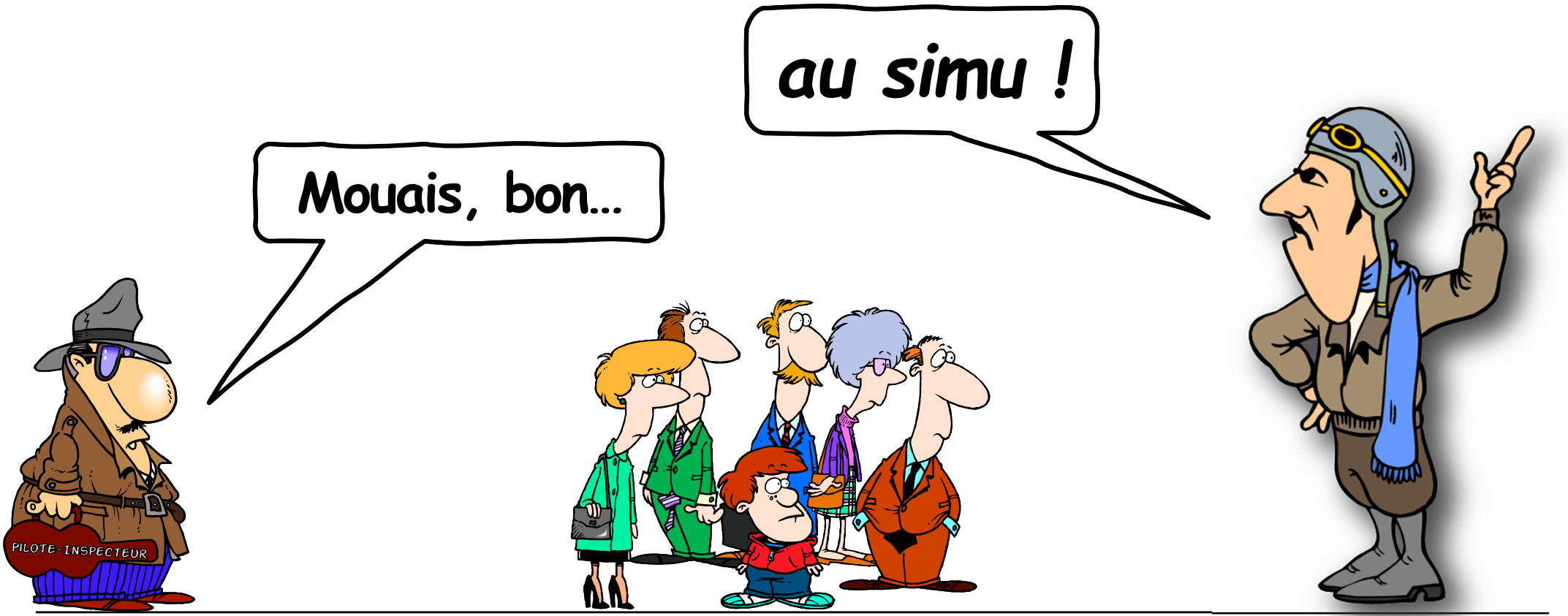


MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Assurer la survie

1) Les passagers



MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

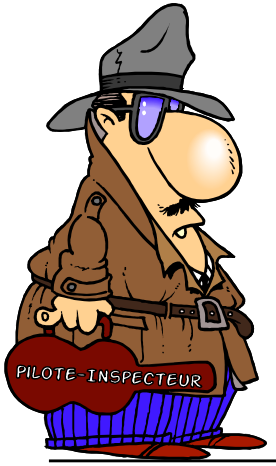
Assurer la survie

2) L'appareil

Là, c'est plus simple :...

Manuel de vol – section 3

C/L d'urgence



Vous appliquez !



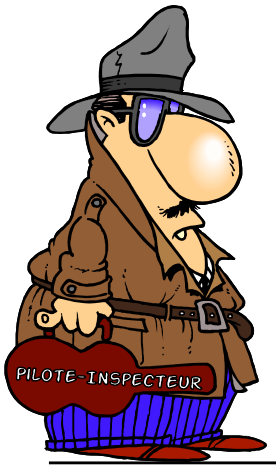
MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Assurer la survie

2) L'appareil

En gardant en tête que le principe,...



c'est d'éviter de rester coincé dans un appareil qui commence à brûler !

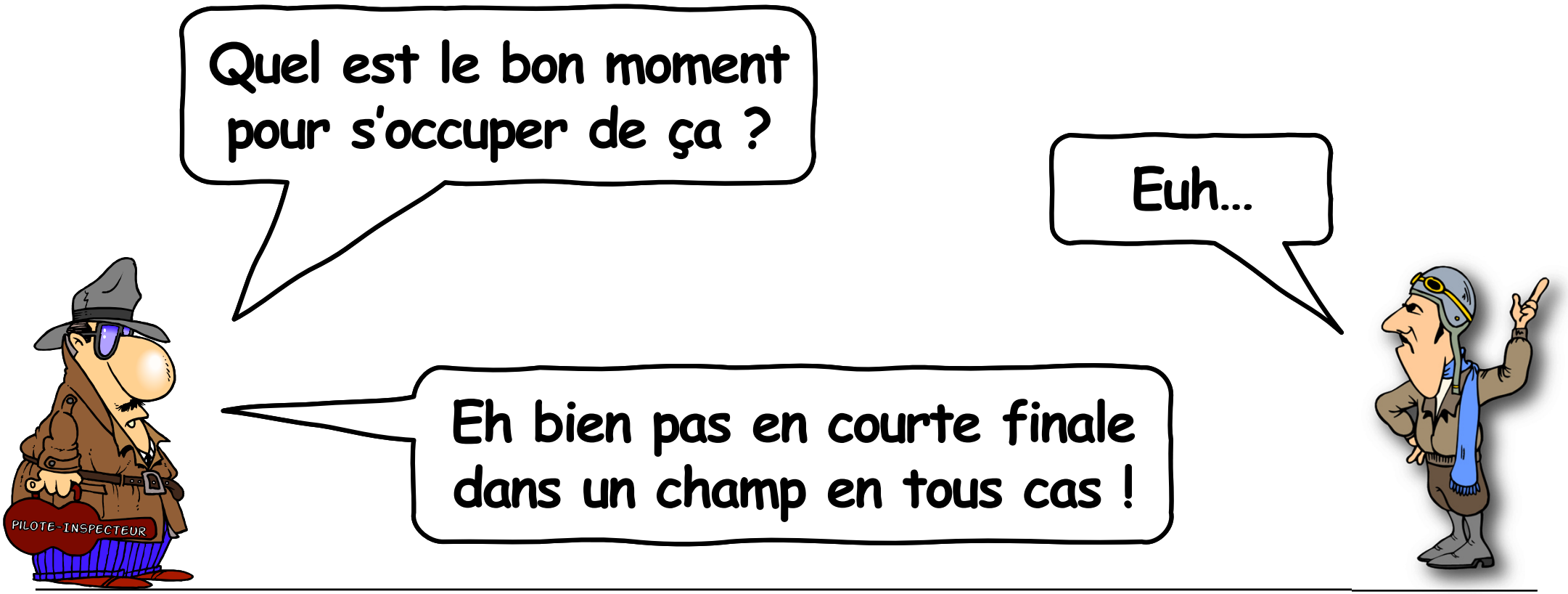


MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Assurer la survie

2) L'appareil



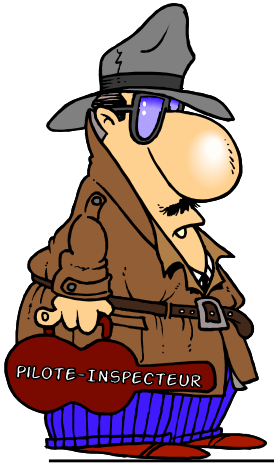
MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté Égalité Fraternité

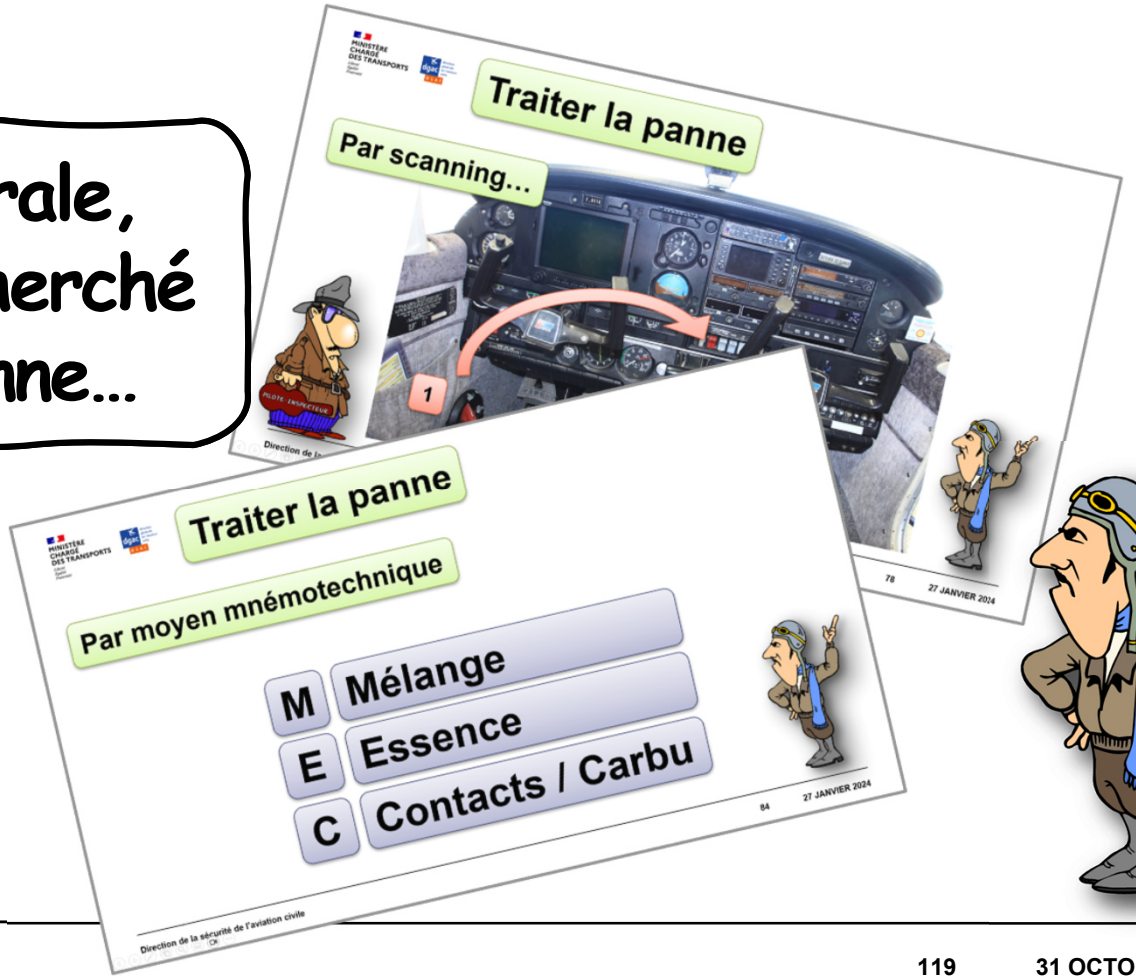
dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Assurer la survie

2) L'appareil

De manière générale, quand vous avez cherché l'origine de la panne…







MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Assurer la survie

2) L'appareil



MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Traiter la panne

Choisir un champ



PILOTER

Alerter

Assurer la survie



MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Traiter la panne

Choisir un champ



PILOTER

Alerter

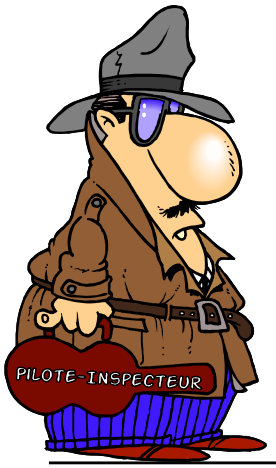
Assurer la survie



MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté Égalité Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Le premier, on l'a déjà défini.



1 PILOTER

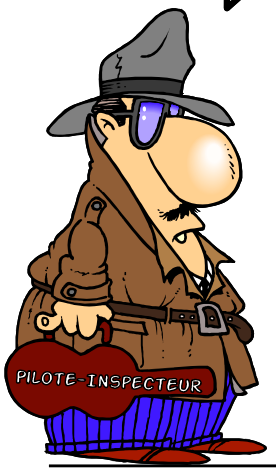


MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Et pour les suivants, on va prendre une hypothèse…

1 PILOTER





MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

5000 ft / sol

Choisir un champ

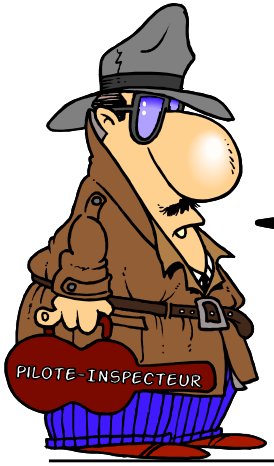
Assurer la survie

Traiter la panne

Alerter

Votre moteur tombe en panne à 5000 ft / sol…

1 PILOTER



Après avoir piloté votre appareil, vous faites quoi ?



MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

5000 ft / sol

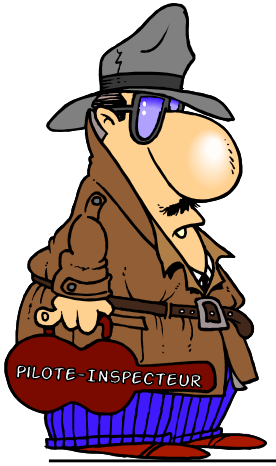
Choisir un champ

Assurer la survie

2 Traiter la panne

Alerter

1 PILOTER



Oui je pense qu'on est à peu près tous d'accord...



MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

5000 ft / sol

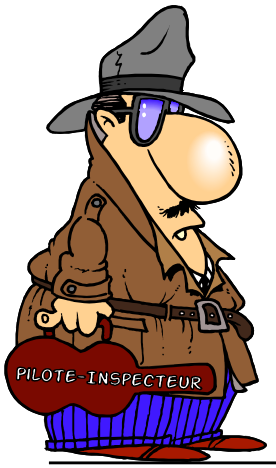
Choisir un champ

Assurer la survie

2 Traiter la panne

Alerter

1 PILOTER



Bien… Vous avez traité la panne, ça ne redémarre pas…



MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

5000 ft / sol

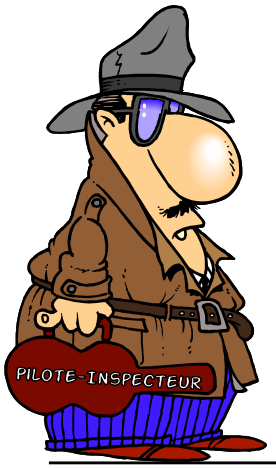
Choisir un champ

Assurer la survie

Alerter

2 Traiter la panne

1 PILOTER



Non... Trop haut pour ça.



MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

5000 ft / sol

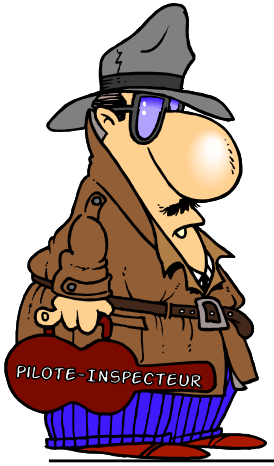
Choisir un champ

Assurer la survie

Alerter

2 Traiter la panne

1 PILOTER



Moui…
Mais non.



MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

5000 ft / sol

Choisir un champ

Assurer la survie

2 Traiter la panne

Alerter

1 PILOTER



Ah, pas mal...
On est haut,
ça porte loin.



MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

5000 ft / sol

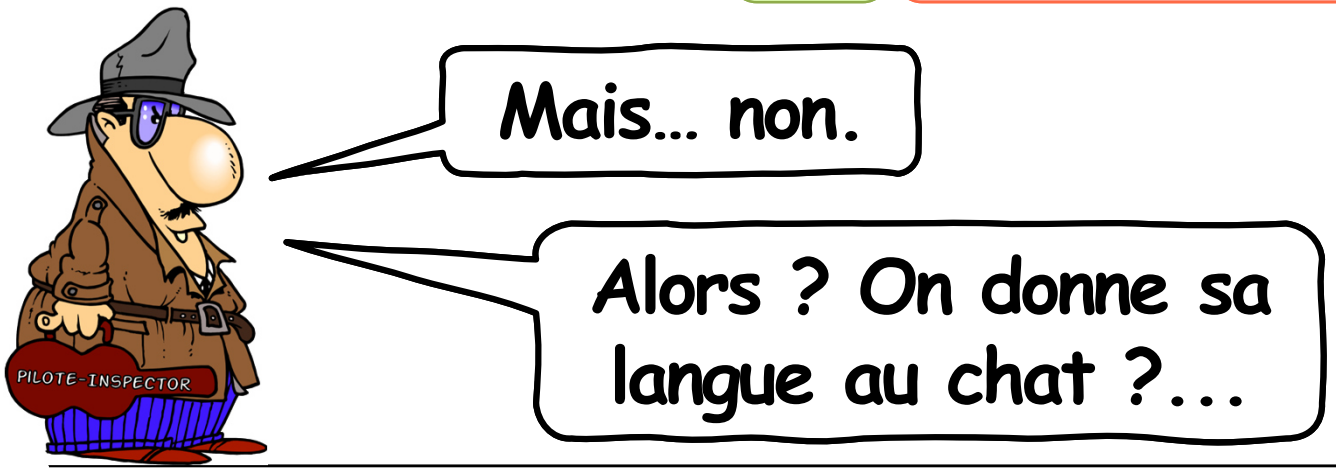
Choisir un champ

Assurer la survie

2 Traiter la panne

Alerter

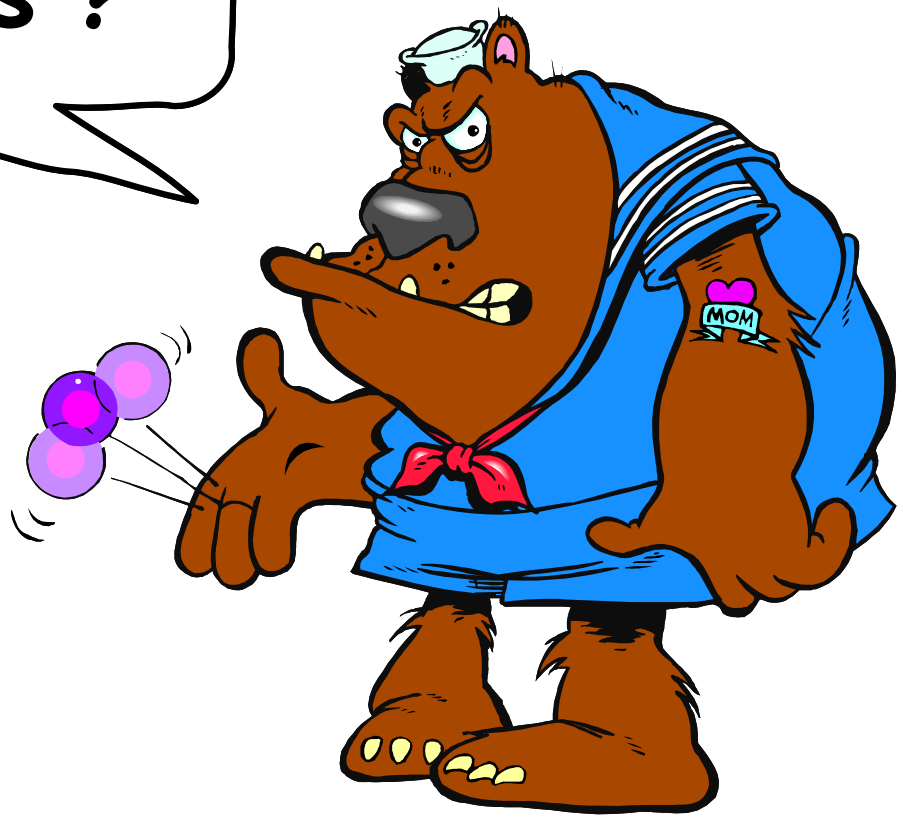
1 PILOTER



MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Pourquoi toujours ces saletés de chats ?

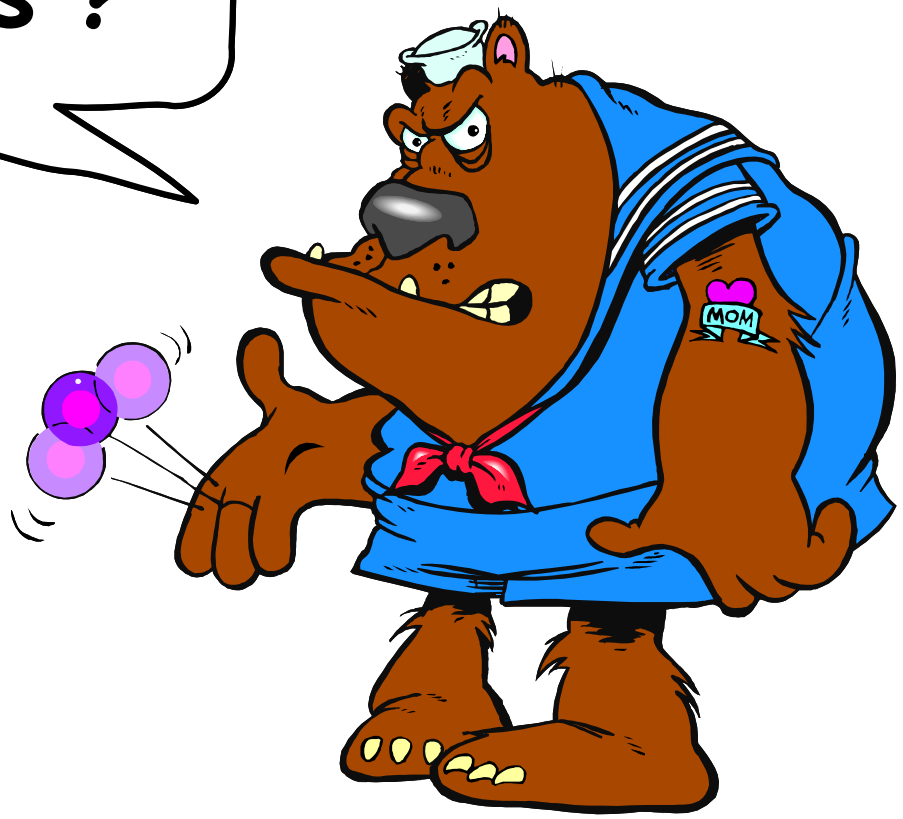


Cette pause pédagogique vous invitant à la réflexion vous est offerte par la DSAC Nord

MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Pourquoi toujours ces saletés de chats ?



Avec la DSAC Nord, on ressort plus fort.

MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

5000 ft / sol

Choisir un champ

Assurer la survie

Alerter

2 Traiter la panne

1 PILOTER



Vous revenez au pilotage !... (*)

(*) Pins content de son effet



MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

5000 ft / sol

Choisir un champ

Assurer la survie

Alerter

2 Traiter la panne

1 PILOTER

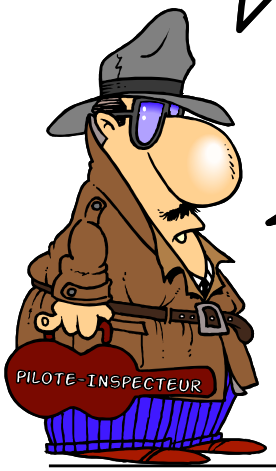


Pourquoi selon vous ?



Parce que quand on teste vos candidats…

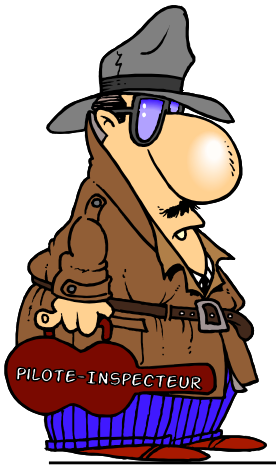
ils débutent l'exercice à peu près à la bonne vitesse…





Et on se retrouve en finale dans un champ…

sans les volets et à 180 km/h !



Ça vaut le coup d'aller vérifier le point d'aboutissement, hein ?…



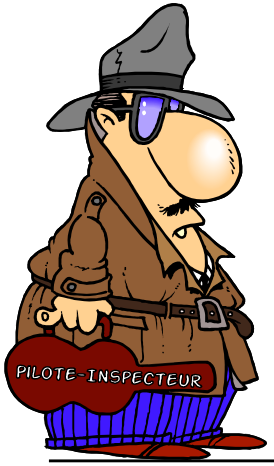
MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté Égalité Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

A force de vouloir restituer des procédures…



ils en oublient de piloter !





MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

5000 ft / sol

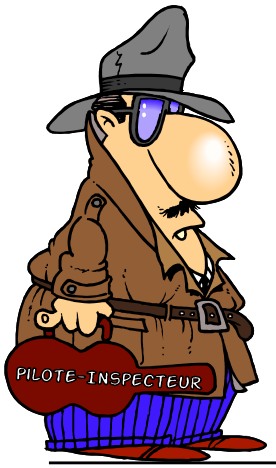
Choisir un champ

Assurer la survie

Alerter

2 Traiter la panne

1 PILOTER



Bien, maintenant que vous avez pigé le principe...

Après avoir traité la panne
et être revenu au pilotage...

MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

5000 ft / sol

Choisir un champ

Assurer la survie

2 Traiter la panne

1 PILOTER

3 Alerter



Pourquoi pas ?...
On l'a dit, on est haut.

MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

5000 ft / sol

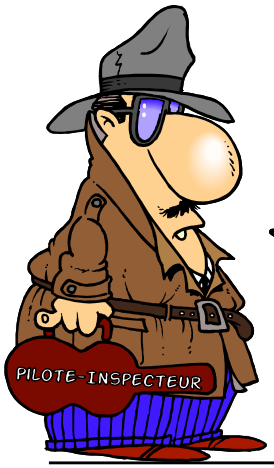
Choisir un champ

Assurer la survie

2 Traiter la panne

1 PILOTER

3 Alerter



Et quand vous avez fini d'alerter ?...

MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

5000 ft / sol

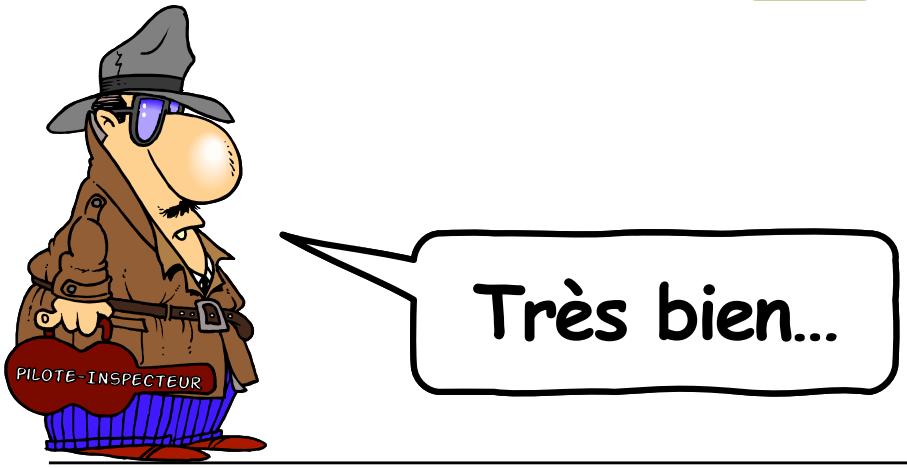
Choisir un champ

Assurer la survie

2 Traiter la panne

1 PILOTER

3 Alerter



MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

5000 ft / sol

Choisir un champ

Assurer la survie

2 Traiter la panne

1 PILOTER

3 Alerter



MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

5000 ft / sol

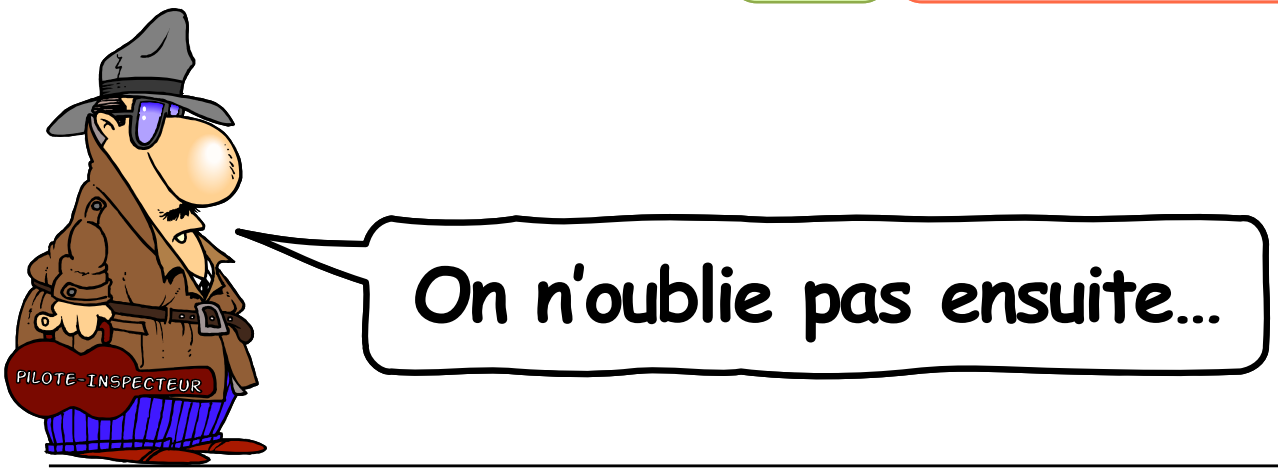
Assurer la survie

2 Traiter la panne

4 Choisir un champ

1 PILOTER

3 Alerter



MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

5000 ft / sol

Assurer la survie

2 Traiter la panne

4 Choisir un champ

1 PILOTER

3 Alerter



MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

5000 ft / sol

2 Traiter la panne

4 Choisir un champ

1 PILOTER

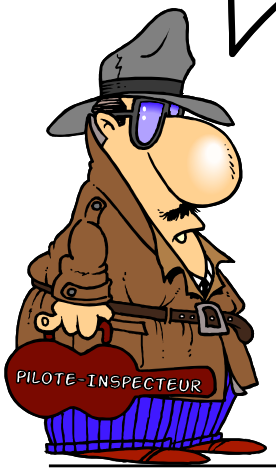
5 Assurer la survie

3 Alerter

MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Maintenant, on va voir comment on gère ça à...



2000 ft / sol

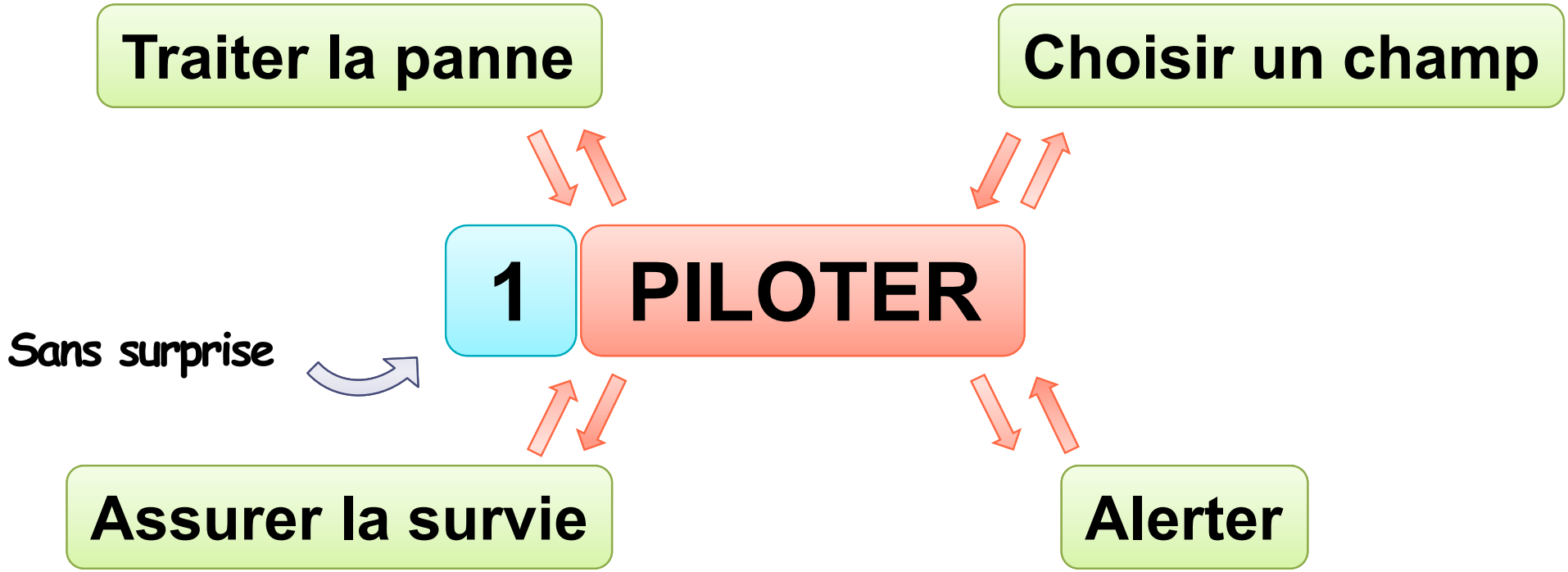


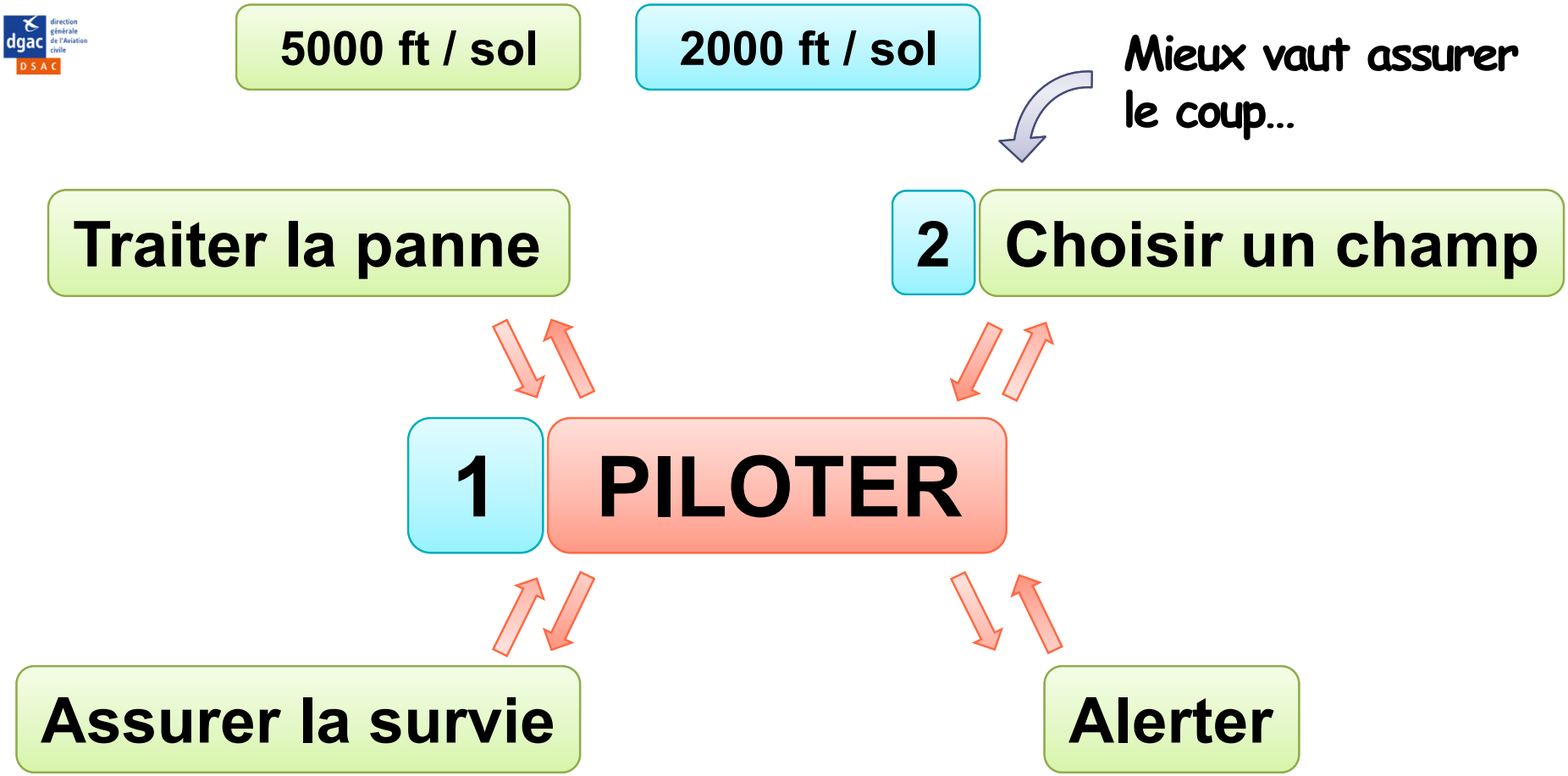
MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

5000 ft / sol

2000 ft / sol




5000 ft / sol
2000 ft / sol
Mieux vaut assurer le coup...
Traiter la panne
2
Choisir un champ
1
PILOTER
Assurer la survie
Alerter

5000 ft / sol

2000 ft / sol

3 Traiter la panne

2 Choisir un champ

Ce serait ballot de se poser dans un champ avec de l'essence, non ?



Assurer la survie

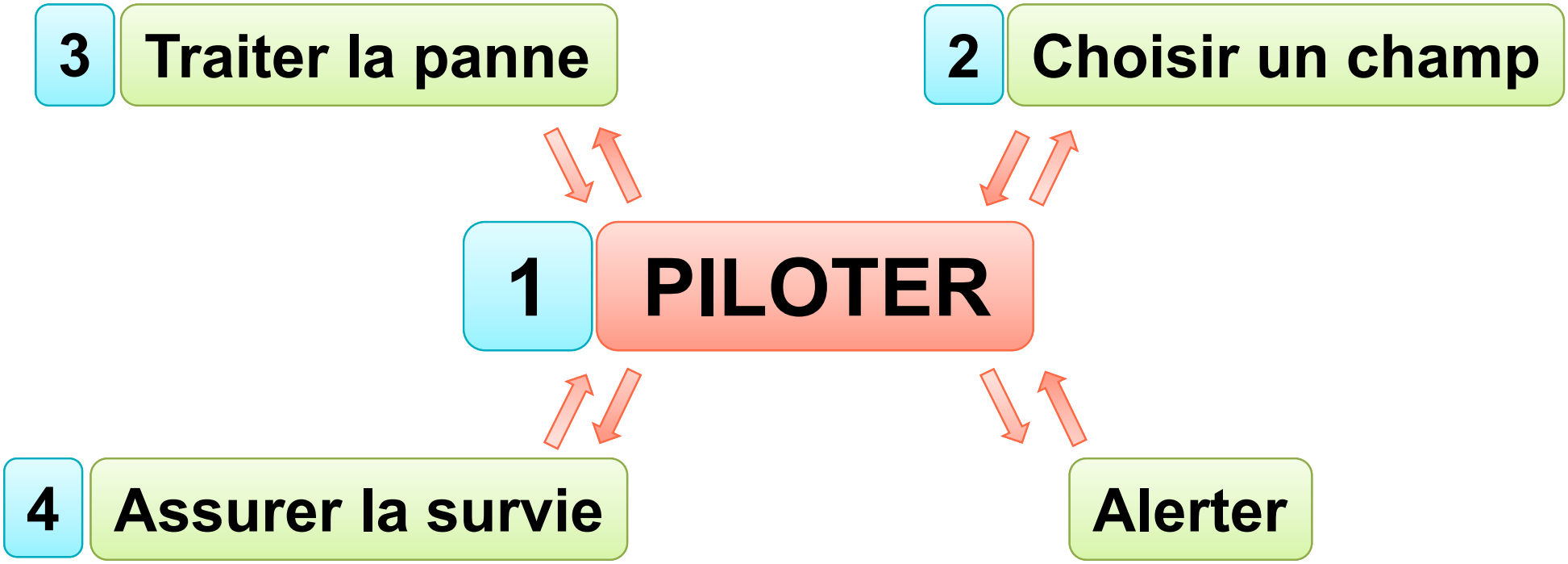
Alerter

MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

5000 ft / sol

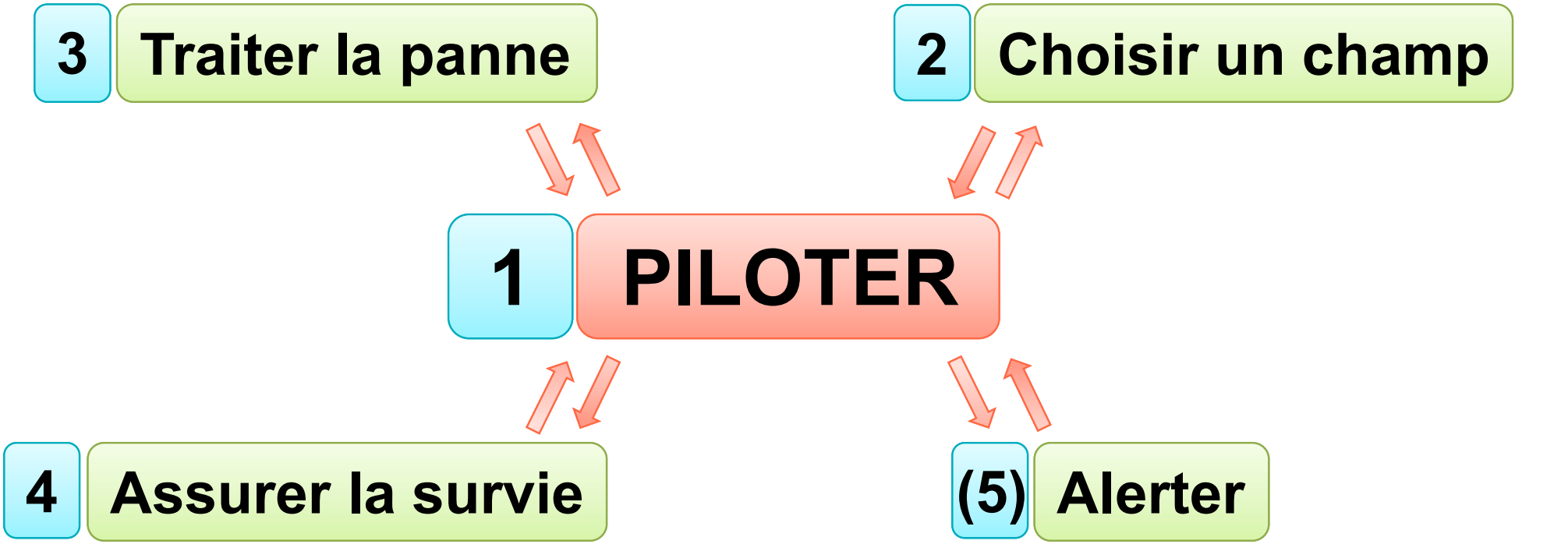
2000 ft / sol



Oui mais vite alors…

5000 ft / sol

2000 ft / sol



Pas sûr qu'on ait le temps...

ou alors juste XPDR et RBDA

5000 ft / sol

2000 ft / sol

3 Traiter la panne

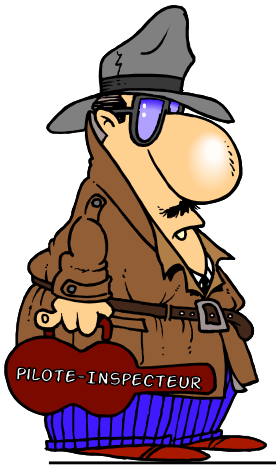
2 Choisir un champ



1 PILOTER

4 Assurer la survie

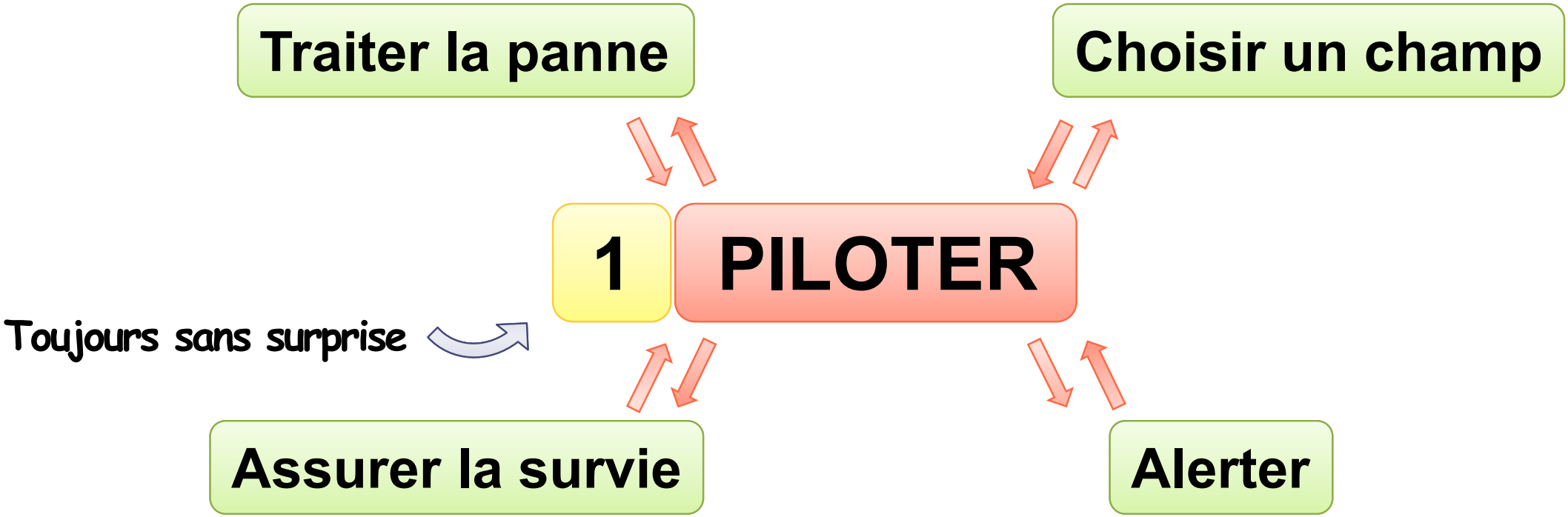
Allez… On complique encore la situation.



1000 ft / sol



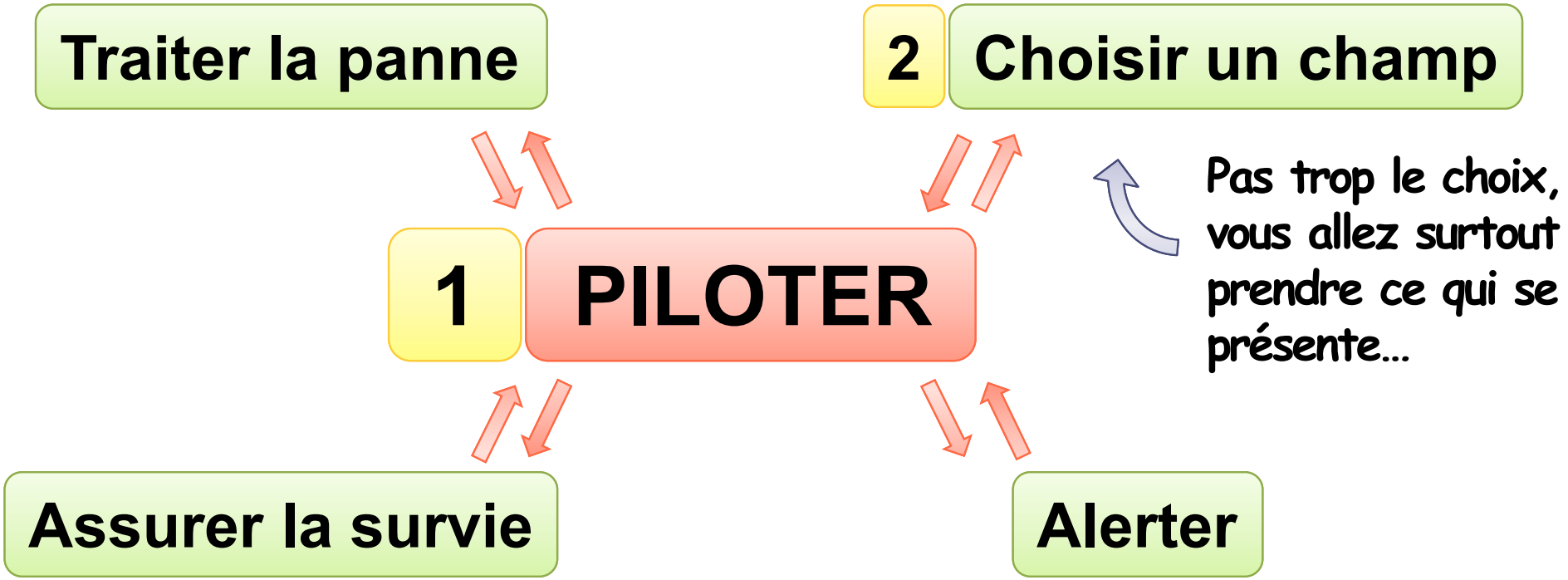
5000 ft / sol | 2000 ft / sol | 1000 ft / sol



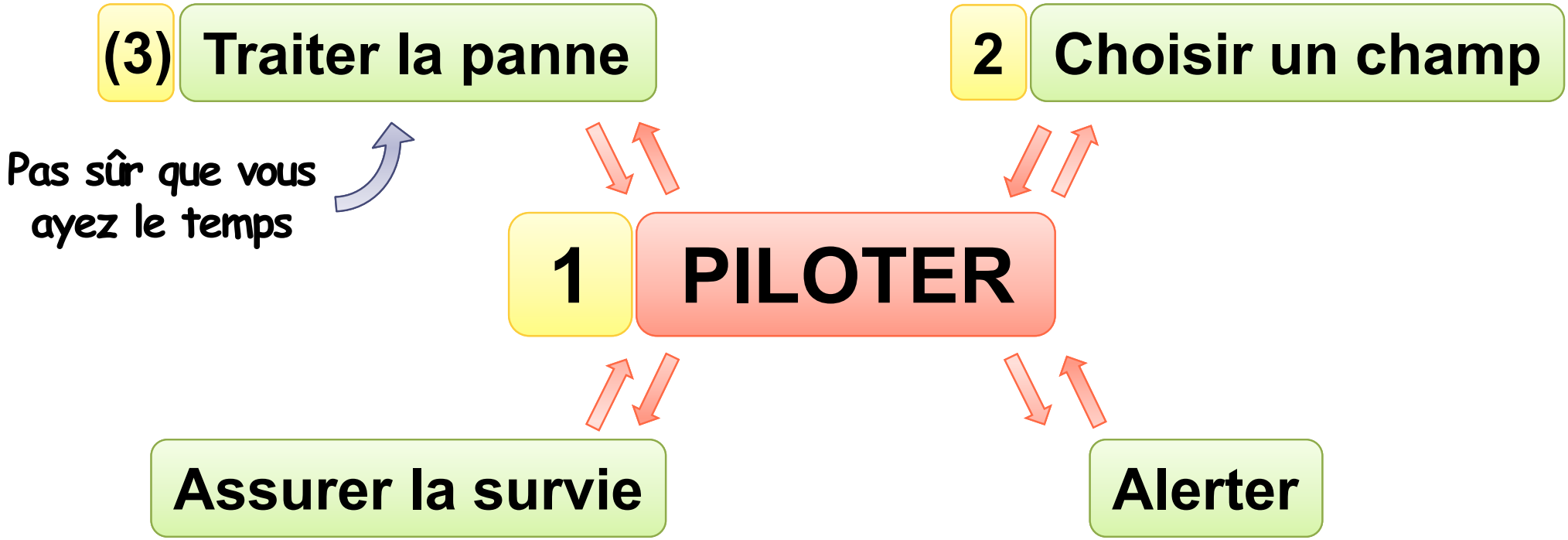
5000 ft / sol

2000 ft / sol

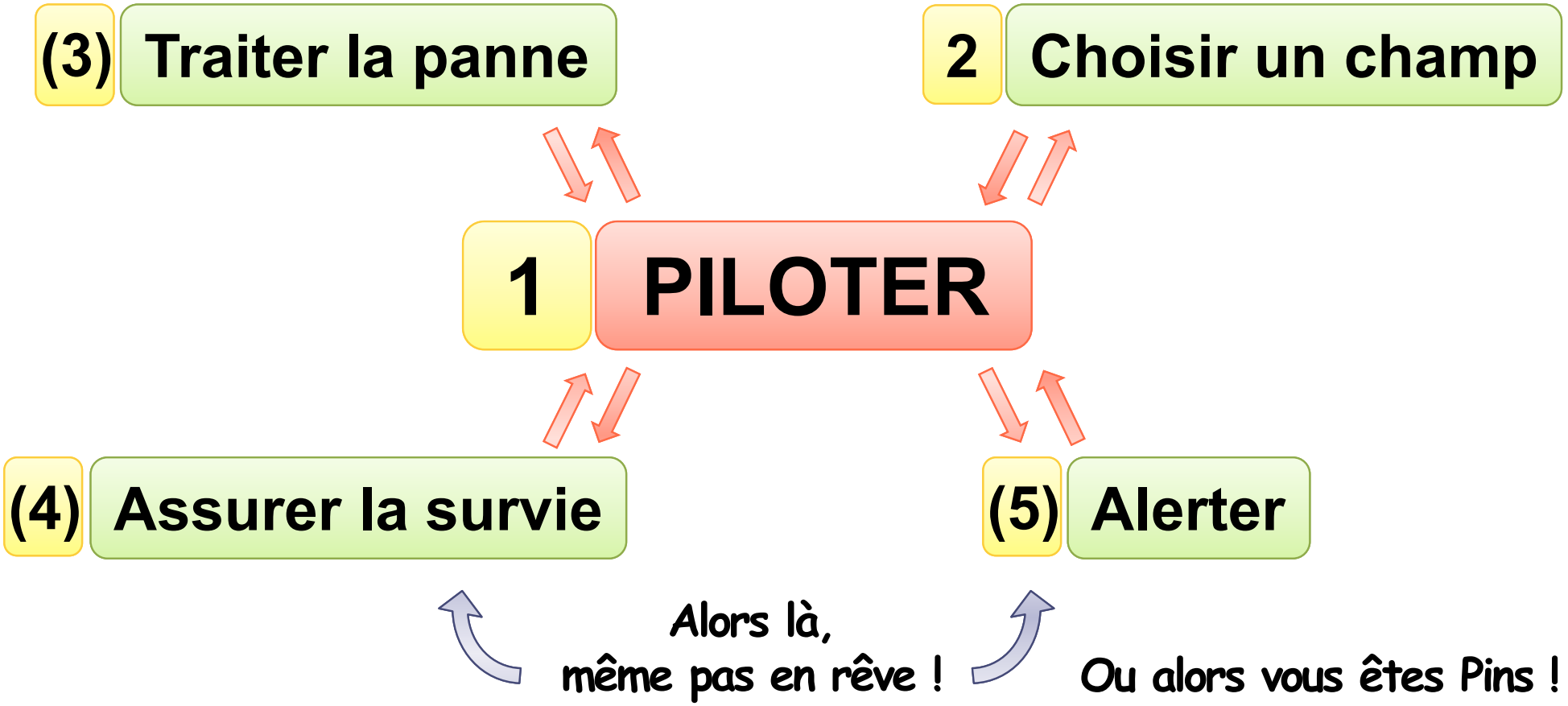
1000 ft / sol



5000 ft / sol | 2000 ft / sol | 1000 ft / sol



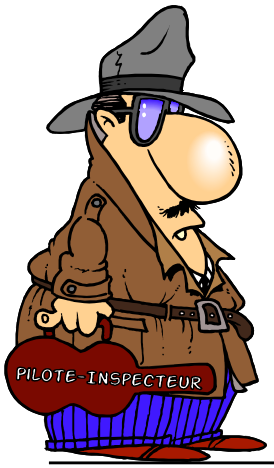
5000 ft / sol | 2000 ft / sol | 1000 ft / sol



5000 ft / sol | 2000 ft / sol | 1000 ft / sol

2 Choisir un champ

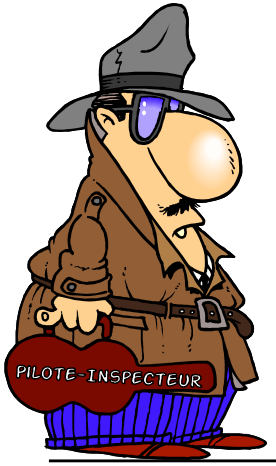
1 PILOTER



Ce n'est pas choquant à cette hauteur.

Encore plus dingue !...

En ⇗ initiale



Et c'est au programme !

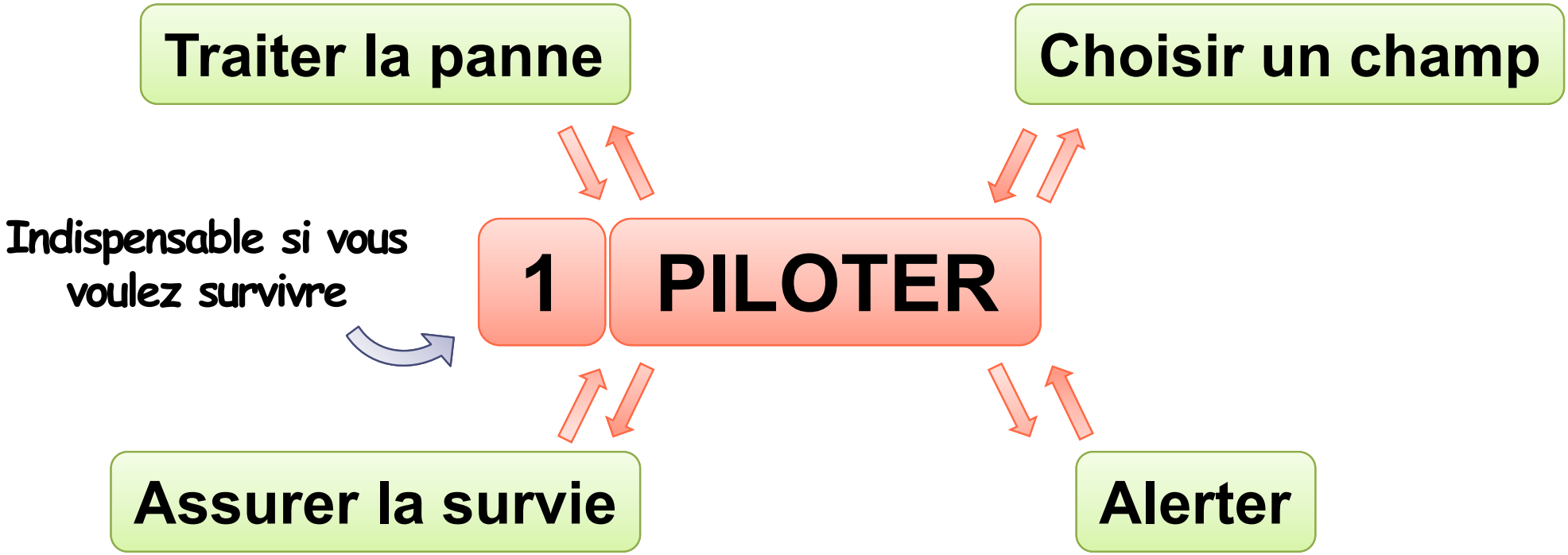
Dingue, j'vous dis...



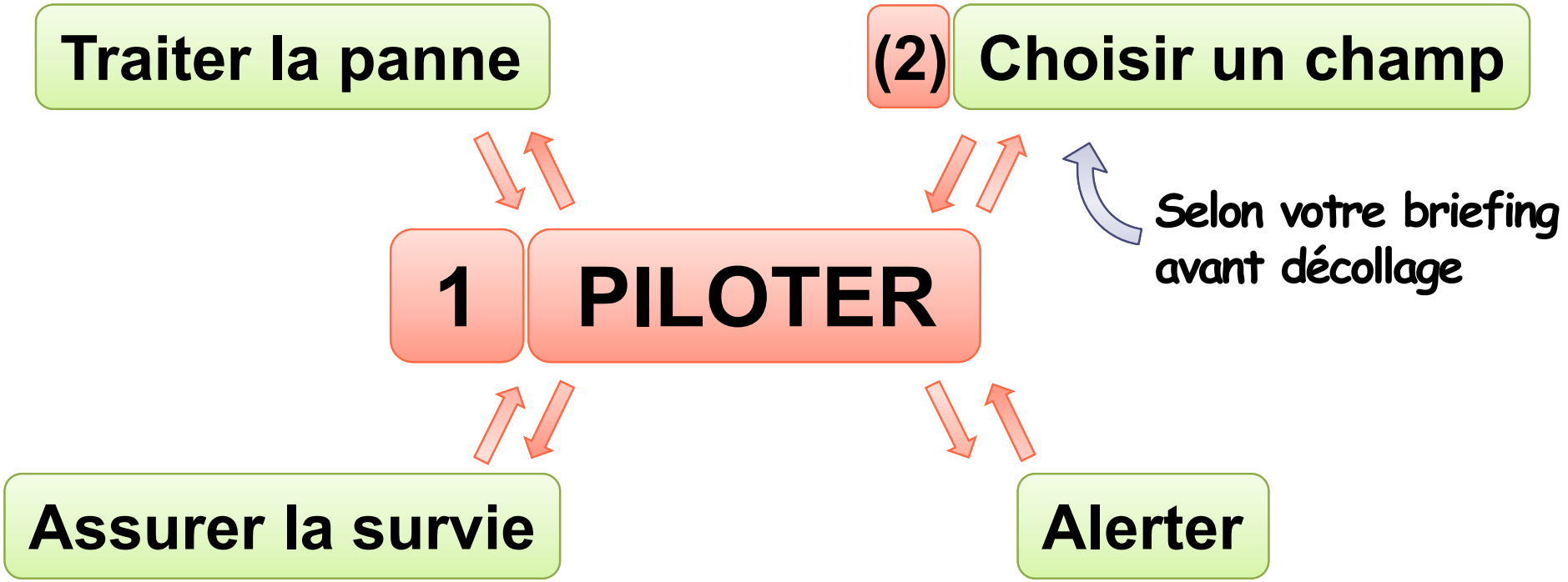
MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

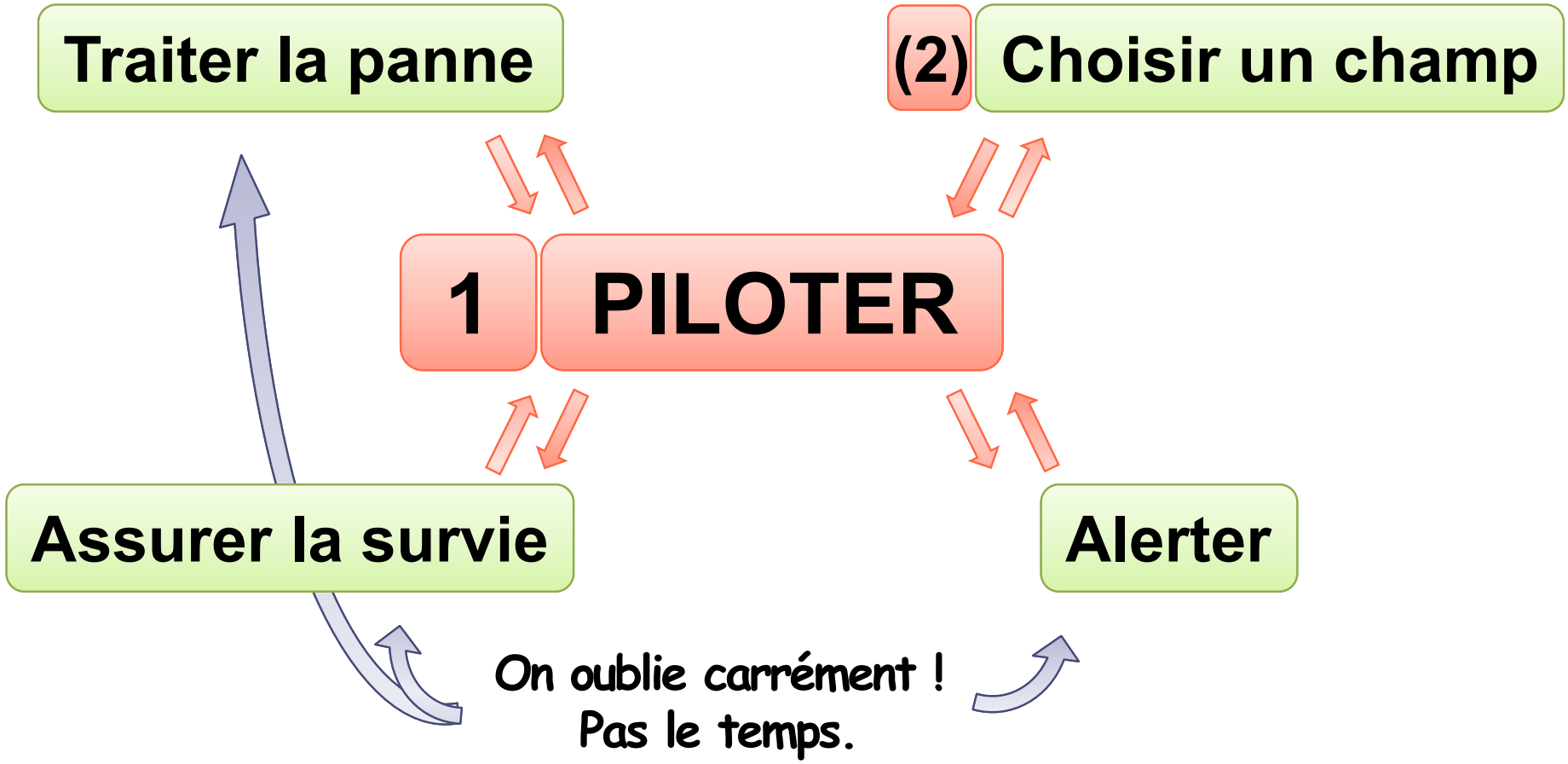
5000 ft / sol | 2000 ft / sol | 1000 ft / sol | En ⇗ initiale



5000 ft / sol | 2000 ft / sol | 1000 ft / sol | En ⇗ initiale



5000 ft / sol | 2000 ft / sol | 1000 ft / sol | En ⇗ initiale



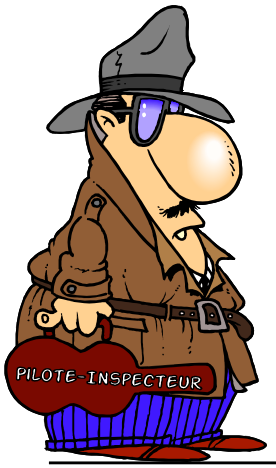
MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

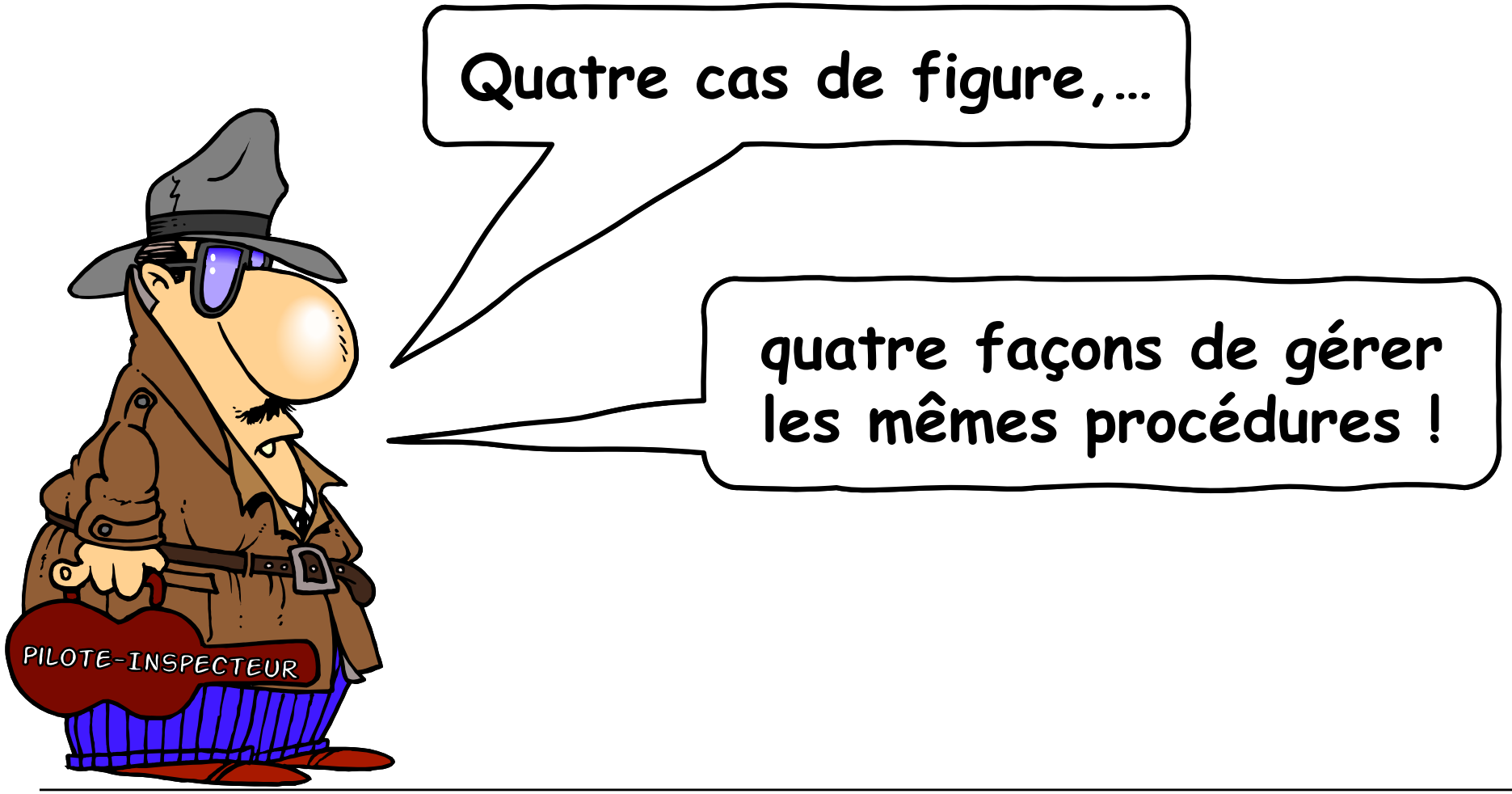
dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

5000 ft / sol | 2000 ft / sol | 1000 ft / sol | En ⇗ initiale

Bref, une seule chose à faire !...

1 PILOTER

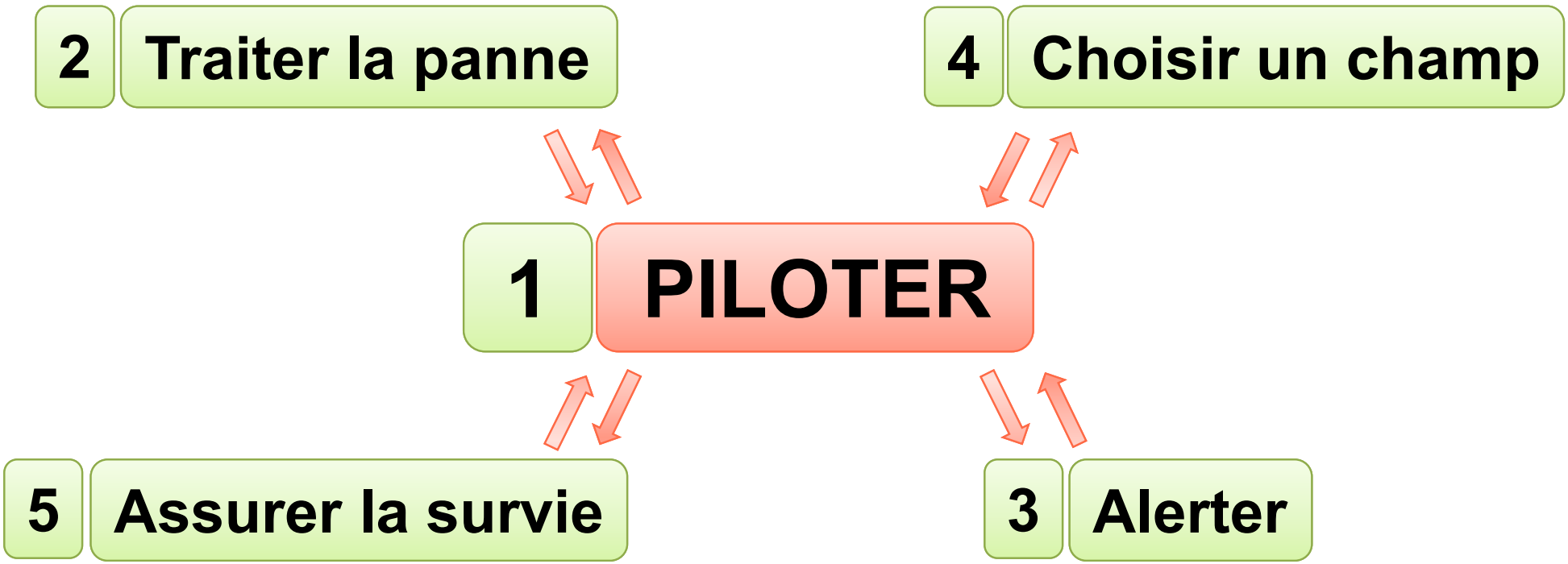



Quatre cas de figure,…
quatre façons de gérer les mêmes procédures !
PILOTE-INSPECTEUR

MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

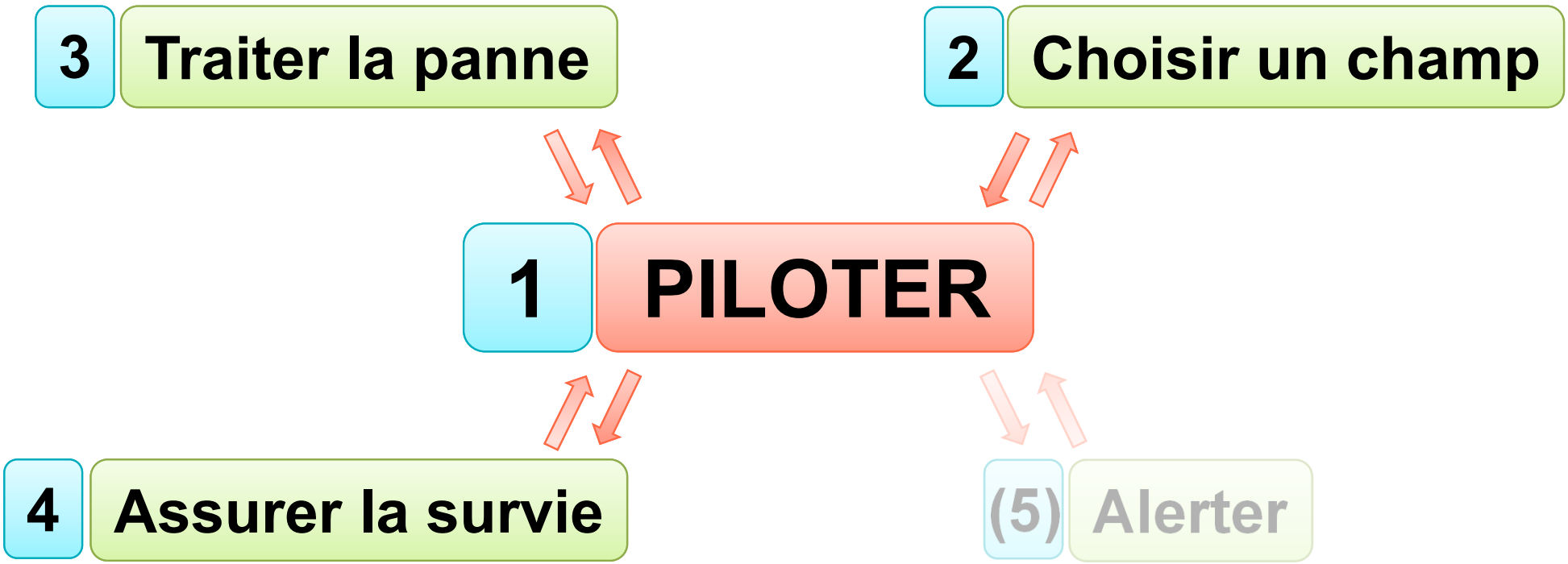
5000 ft / sol



MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

2000 ft / sol



MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

1000 ft / sol

(3) Traiter la panne

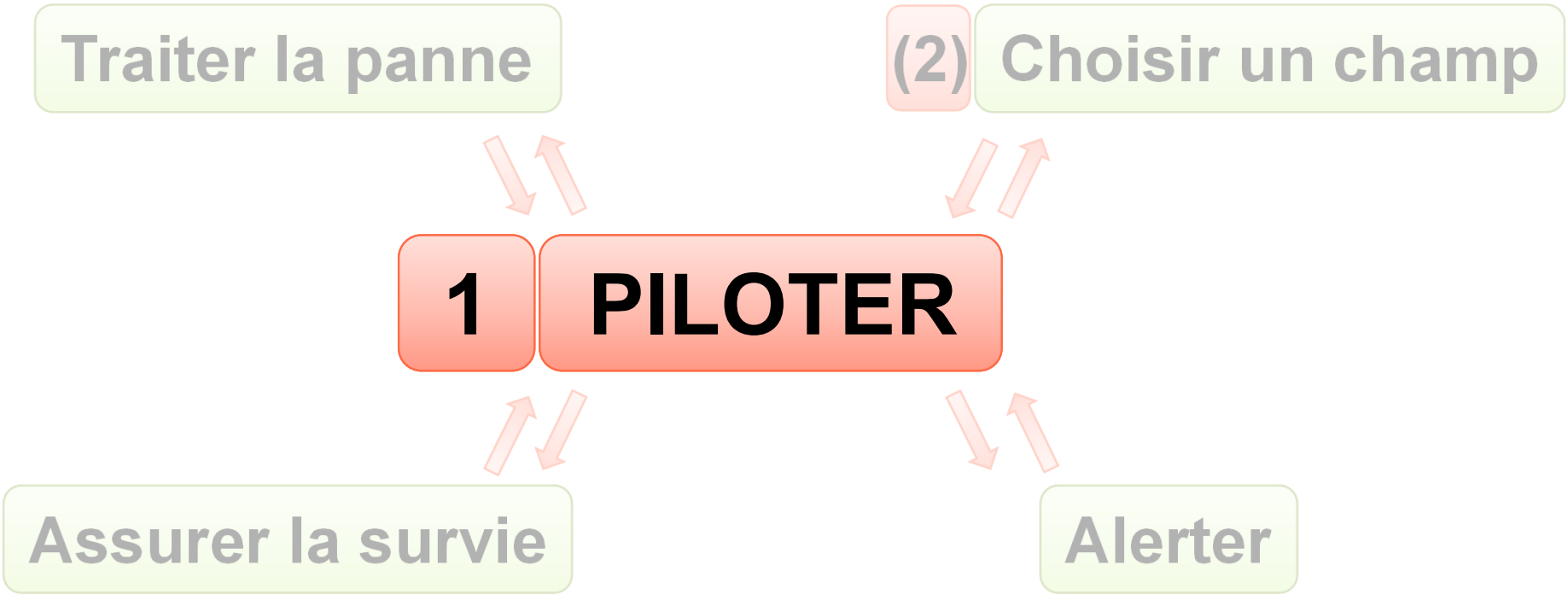
2 Choisir un champ

1 PILOTER

(4) Assurer la survie

(5) Alerter

En ⇗ initiale


Traiter la panne
(2) Choisir un champ
1 PILOTER
Assurer la survie
Alerter

MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

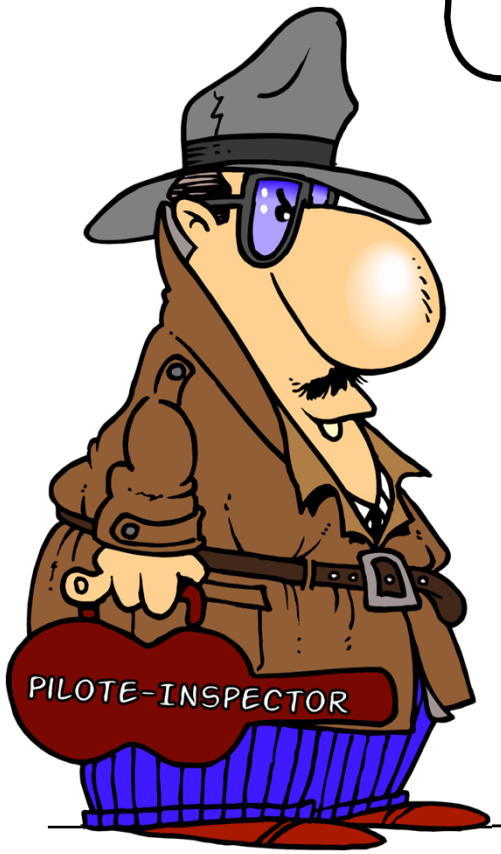
dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC



MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Apprendre à gérer les priorités !



D'accord, mais et mes trajectoires ?...



MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Les éducatifs au vol moteur réduit…

PTE

Tout réduit dans l'axe

PTU

PTL



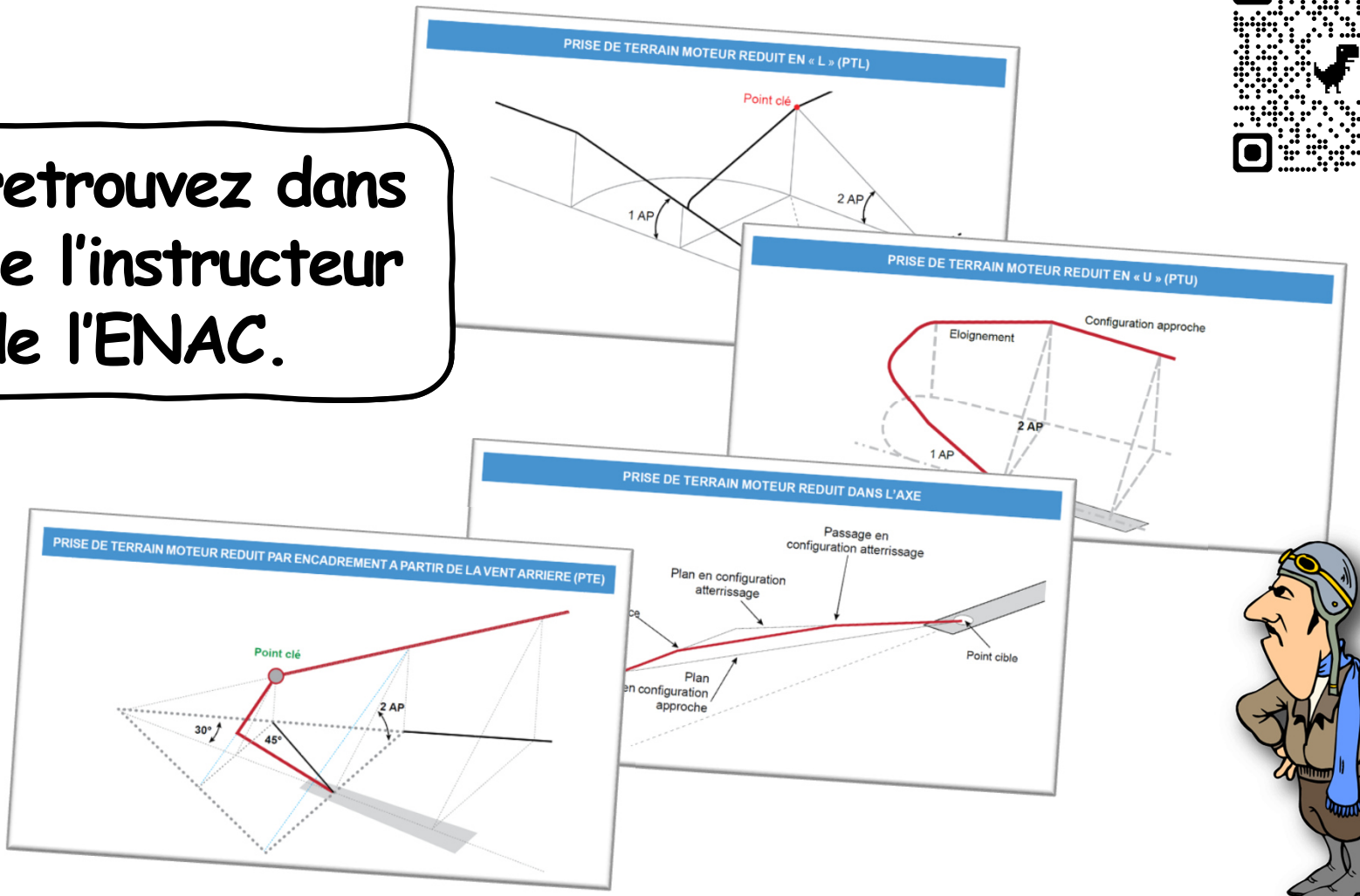
Ils ne sont pas là que pour faire joli.

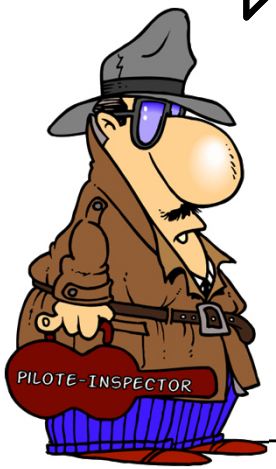


MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté Égalité Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

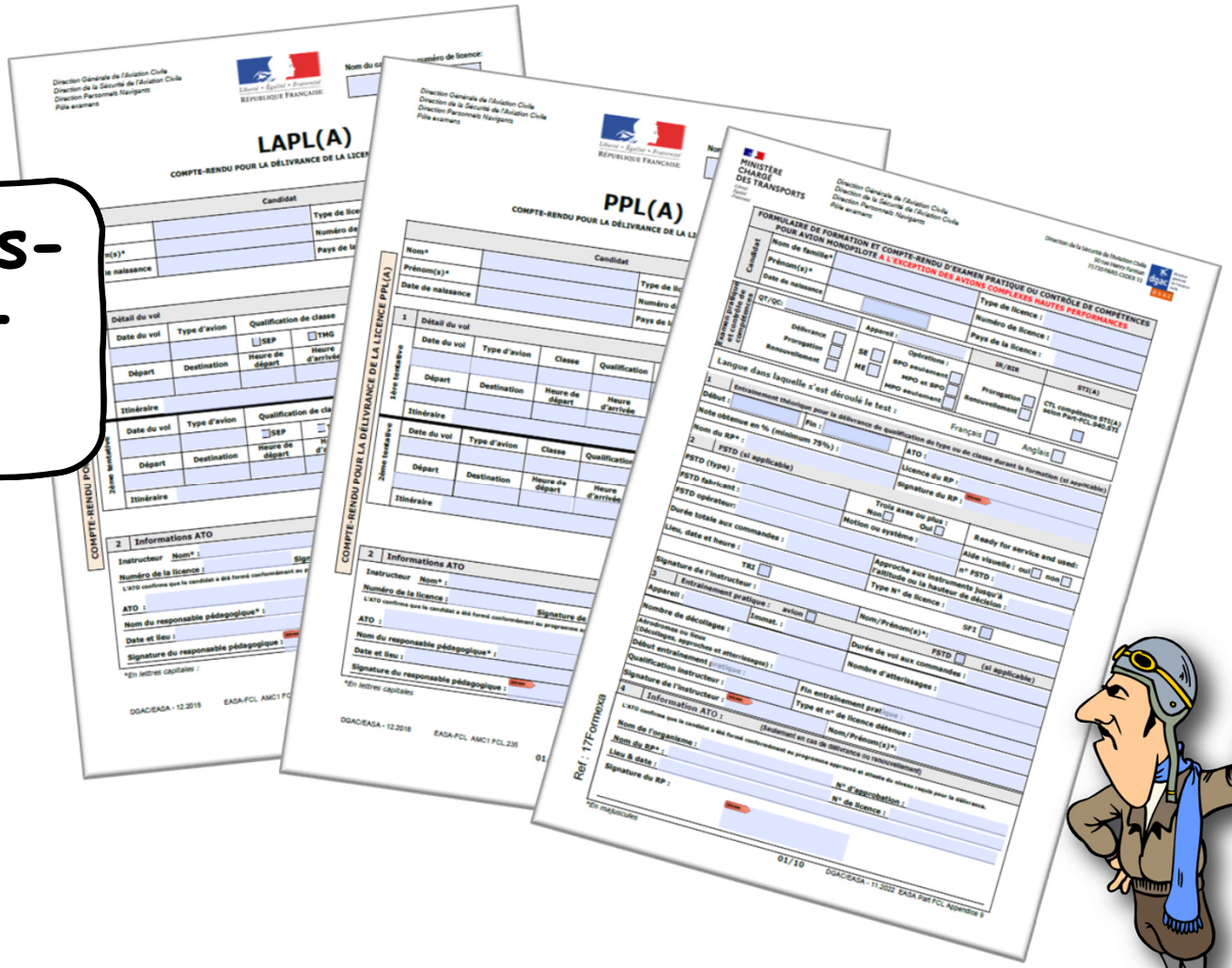
Vous les retrouvez dans le guide de l'instructeur VFR de l'ENAC.







Et même les comptes-rendus de test ont prévu le coup…





A chaque fois, le vol moteur réduit fait l'objet de 2 items...

Une fois en section 4, une fois en section 5.





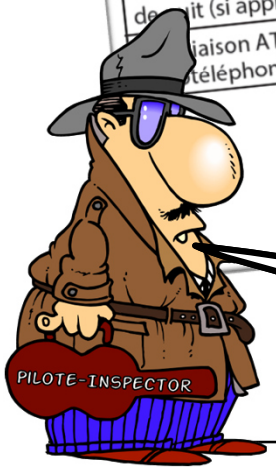
MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté Égalité Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Ici, on vérifie la trajectoire…

et là, la gestion des procédures.

Pour la qualif machine…



Ici, on vérifie la trajectoire…

et là, la gestion des procédures.

Pour la LAPL…



Section 4

		et atterrissage
a	Procédure d'arrivée de l'a	
b	Vigilance extérieure, anticollision	
c	Atterrissage de pré ion (piste courte) et vent de travers, si les conditions l ettent	
d	Atterrissage sans volet (si applicable)	
e	Approche en vue de l'atterrissage puissance réduite	
f	Posé et décollé (Touch and go)	
g	Remise de gaz à basse hauteur	
h	Communication ATC	
i	Actions après le vol	

Inscrire uniquement

Section 5

(Cette section pourra être co nnée avec les Sections 1 à 4)

		Procédures anormales et d'urgences			
		1ère tentative		2ème tentative	
		réussite	échec	réussite	échec
a	Panne moteur simulée après décollage				
b *	Atterrissage forcé simulé				
c *	Atterrissage de précaution simulé				
d	Situations d'urgence et de détresse simulées				
e	Questions orales				

* Ces items porront être combinés à la discrètion du FE

1ère tentative ☐ Réussite ☐ Éch

2ème tentative ☐ Réussite ☐ Échec



MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS

dgac direction générale de l'Aviation civile

Ici, on vérifie la trajectoire…

et là, la gestion des procédures.

Pour la PPL…

Section 4

a	Procédure d'arrivée sur l'a…
b *	Atterrissage de précis… (piste courte), atterrissage vent… de travers (si les con…ons le permettent)
c *	Atterrissage sans vo…
d *	Approche en vue de l'atterrissage à puissance réduite (uniquement monomoteur)
e	Posé et décollé (touch and go)
f	Remise de gaz à basse hauteur
g	Communications ATC : respect des instructions, procédures de radiotéléphonie
	Actions après le vol

…ms peuvent être combinés à la discrétion du FE

…che et d'atterrisage

…hec

Inscrire …

Section 5

Cette section peut être combinée avec les se…

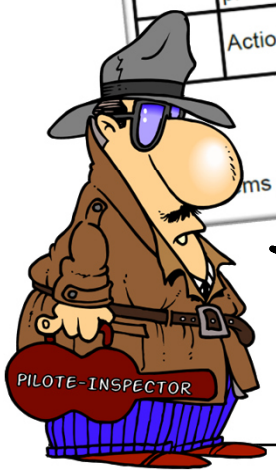
	Décollage interrompu à u… …tesse rais…
a	Panne moteur simulée… …s décollage (monomoteur)
b *	Atterrissage forcé simulé (monomoteur)
c	Atterrissage de précaution simulé (monomoteur)
d	Situations d'urgence et de détresse simulées
e	Questions orales

…rgence

Inscrire uniquement les initiales examinateur

1ère tentative ☐ Réussite

2ème tentative ☐ Réussite

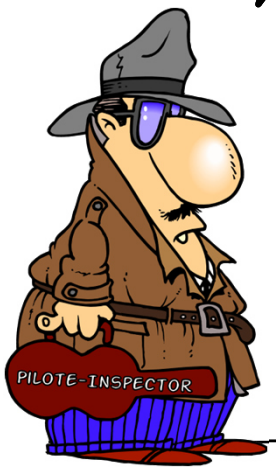




D'ailleurs, pour la LAPL et la PPL…

a*	Approche en vue de l'atterrissage à puissance réduite (uniquement monomoteur)
b*	Atterrissage forcé simulé (monomoteur)

* ces items peuvent être combinés à la discrétion du FE





Si on réfléchit un peu,...

il n'y a pas grand intérêt à multiplier l'exercice en campagne.





MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Quand votre élève commence à être à l'aise avec les éducatifs…

PTE

PTU

Tout réduit dans l'axe



PTL



Tout réduit dans l'axe

PTL

PTU

PTE

Introduisez progressivement les autres tâches…

Traiter la panne

PILOTER

Assurer la survie

Alerter





Tout réduit dans l'axe | PTL | PTU | PTE

En sécurité au-dessus d'une piste…

Traiter la panne

PILOTER

Assurer la survie

Alerter





Tout réduit dans l'axe | **PTL** | **PTU** | **PTE**

Et même mieux :
à portée d'une piste…

Et non pas juste verticale.



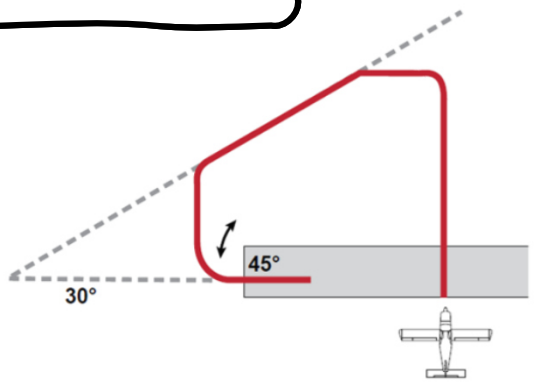
MODULE - 03
GUIDE DE L'INSTRUCTEUR VFR
26 - LE VOL MOTEUR RÉDUIT

INS/F
Ed4-Amd0 2023-01
P265

PANNE MOTEUR VERTICALE (EXERCICE DE SYNTHESE)

En croisière survoler perpendiculairement la piste à une hauteur d'environ 2000/2500 ft.
Coupant la piste (idéalement à une distance d'environ 1000 m en aval du point cible) réduire la puissance.
Maintenir le palier jusqu'à la vitesse d'évolution, compenser, puis rejoindre la trajectoire de la PTE par un virage à 30° d'inclinaison.
Une fois l'angle double de plané assuré, passer en configuration approche.

…ons légers.





Tout réduit dans l'axe | PTL | PTU | PTE

Voici le dernier exercice « vol moteur réduit » du guide instructeur de l'ENAC…



PANNE MOTEUR VERTICALE (EXERCICE DE SYNTHESE)

En croisière survoler perpendiculairement la piste à une hauteur d'environ 2000/2500 ft.

Coupant la piste (idéalement à une distance d'environ 1000 m en aval du point cible) réduire la puissance.

Maintenir le palier jusqu'à la vitesse d'évolution, compenser, puis rejoindre la trajectoire de la PTE par un virage à 30° d'inclinaison.

Une fois l'angle double de plané assuré, passer en configuration approche.

NOTA :

- *Ordre de grandeur des angles de planés sur les avions légers.*
- *Volets 0° ~ 6° .*
- *Volets atterrissage ~ 8°.*



Désolé l'ENAC, mais ça, ce n'est pas un « exercice de synthèse »...

C'est juste un exercice de style.

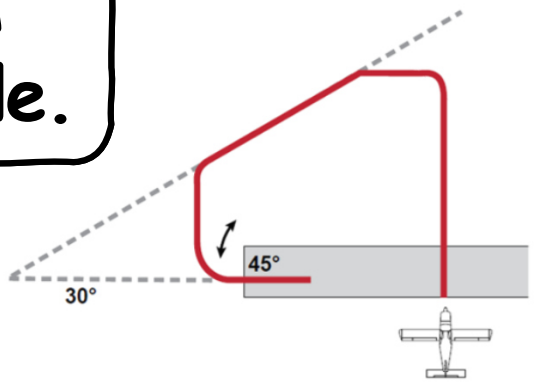


PANNE MOTEUR VERTICALE (EXERCICE DE SYNTHESE)

survoler perpendiculairement la piste à une hauteur d'environ 2000/2500 ft.
iste (idéalement à une distance d'environ 1000 m en aval du point cible) réduire la puissance.
palier jusqu'à la vitesse d'évolution, compenser, puis rejoindre la trajectoire de la PTE par
30° d'inclinaison.
Une fois l'angle double de plané assuré, passer en configuration approche.

NOTA :

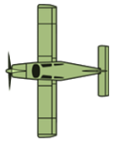
- *Ordre de grandeur des angles de planés sur les avions légers.*

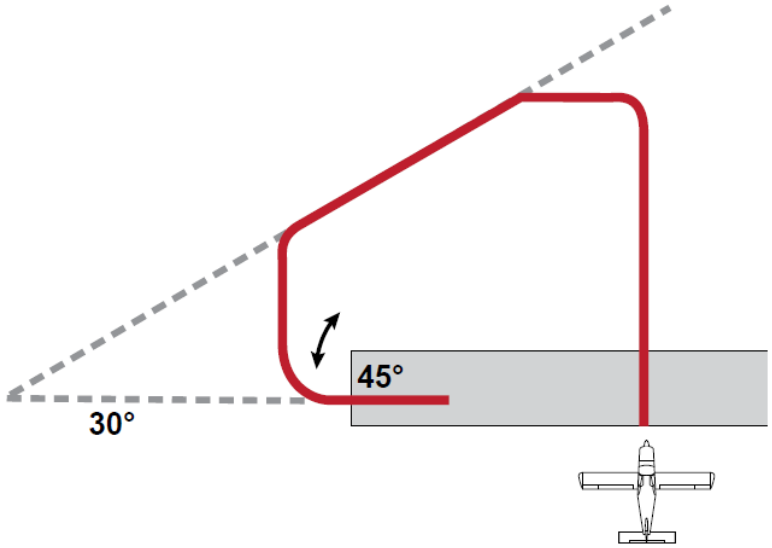




Tout réduit dans l'axe | **PTL** | **PTU** | **PTE**





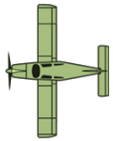




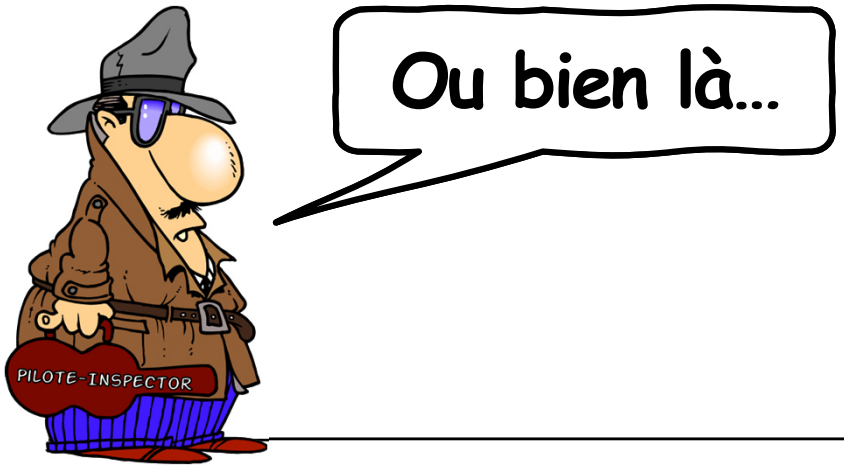
MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté Égalité Fraternité

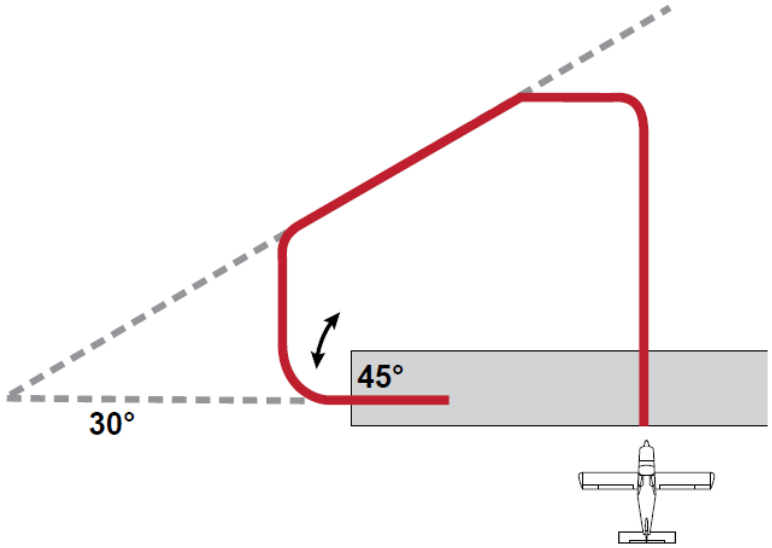
dgac direction générale de l'Aviation civile DSAC

Tout réduit dans l'axe | **PTL** | **PTU** | **PTE**









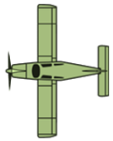


MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

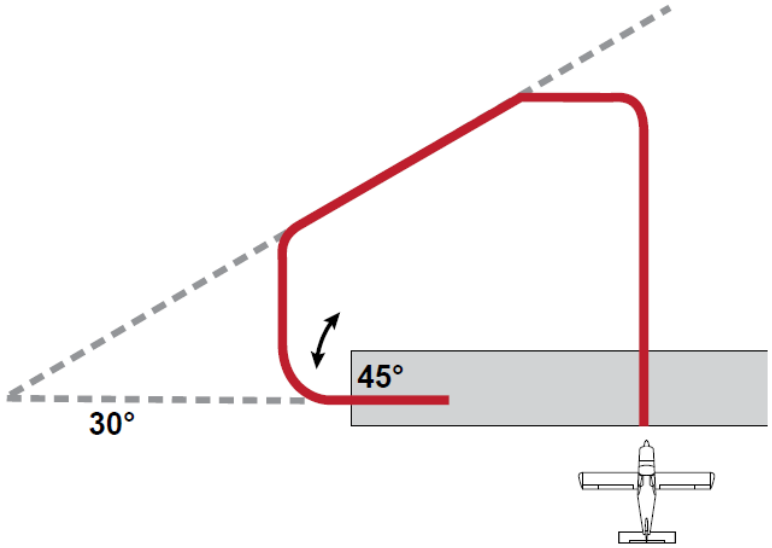
Tout réduit dans l'axe | **PTL** | **PTU** | **PTE**

Où vous voulez du moment que vous êtes à portée de la piste…







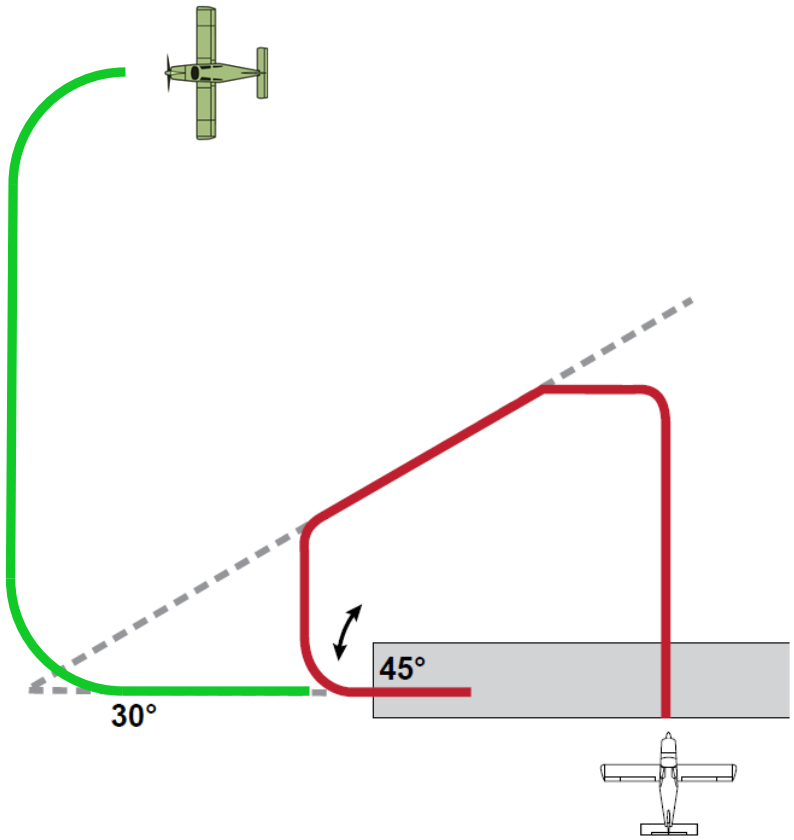




Tout réduit dans l'axe | **PTL** | **PTU** | **PTE**

et de laisser l'élève se débrouiller avec ça.





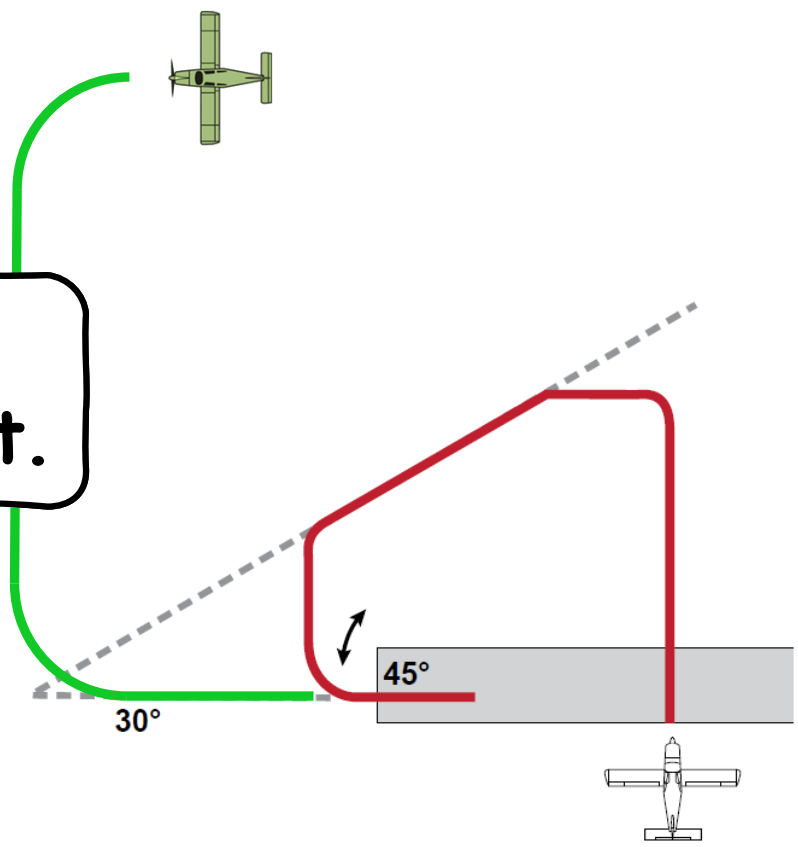


MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Tout réduit dans l'axe | **PTL** | PTU | PTE

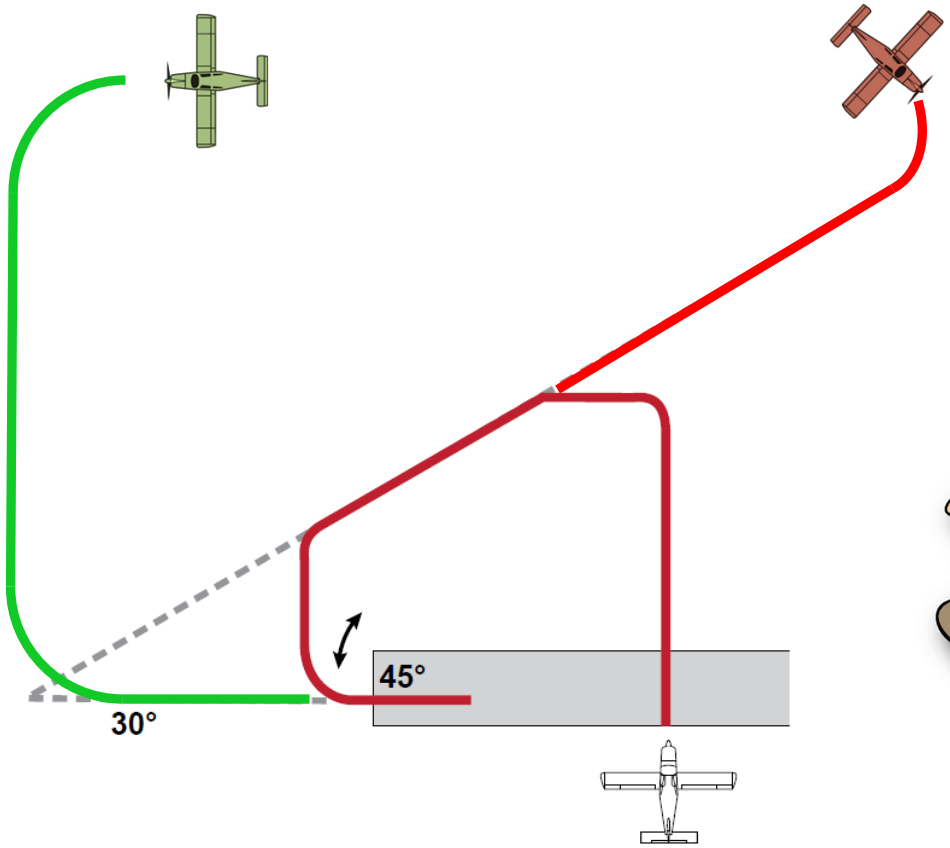






Tout réduit dans l'axe | PTL | PTU | **PTE**







Tout réduit dans l'axe | PTL | PTU | PTE

Une fois au point, deux ou trois exercices en campagne…

Il n'y aura plus que ça à enseigner…

Choisir un champ

Traiter la panne

PILOTER

Assurer la survie

Alerter





Tout réduit dans l'axe

PTL

PTU

PTE

Et vous aurez fait le tour du sujet.



Traiter la panne

Choisir un champ

PILOTER

Assurer la survie

Alerter



MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Bon on arrive au bout de ce marathon, mais un dernier point important quand même…

La hauteur de sécurité.





Comment savez-vous que vous êtes à 50 m de haut ?...





Euh… pour ma hauteur, je l'estime par rapport aux arbres autour de moi…

ou aux obstacles !



Ben voyons.



MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Puisque vous aimez jouer, on va jouer…

Quelle serait la hauteur de ces obstacles selon vous ?…





MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Ce pylône 25 Kv mesure ?...

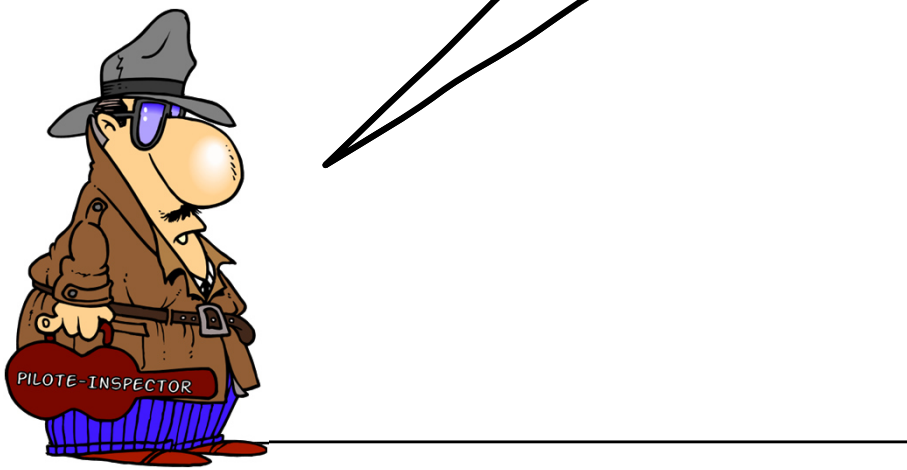






MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC





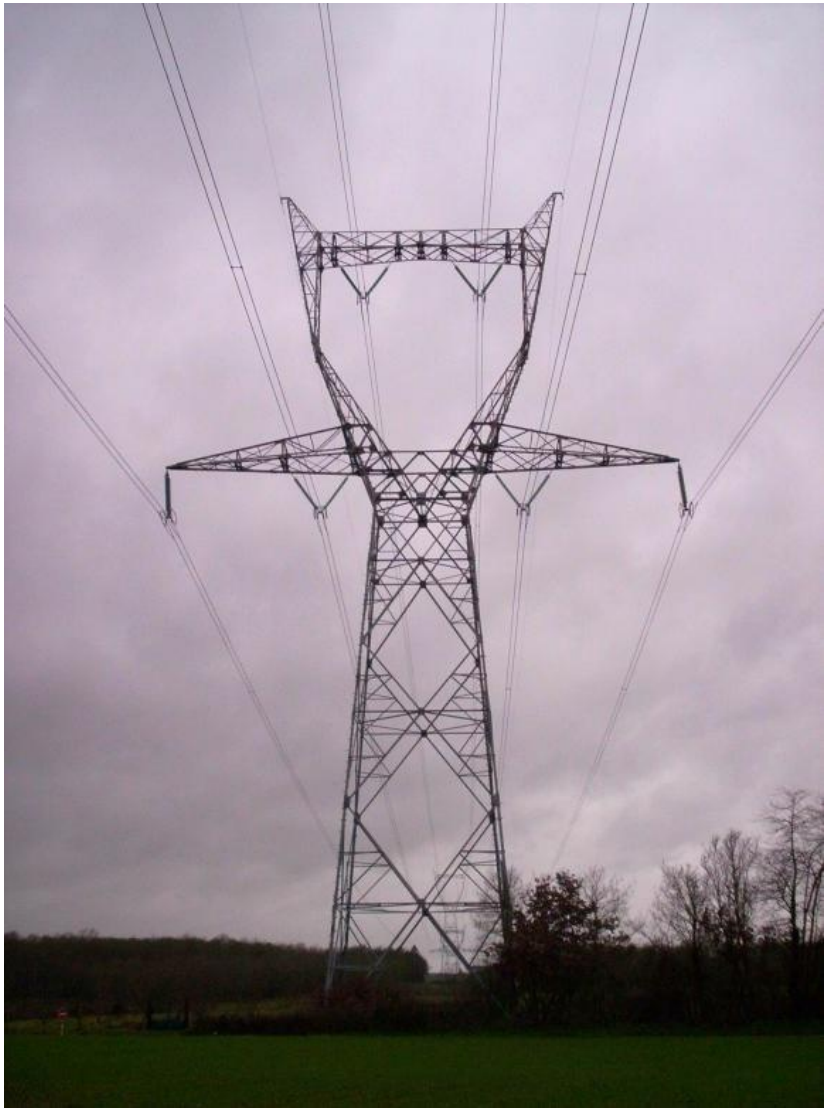


MINISTÈRE
CHARGÉ
DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Du coup, ce pylône 400 Kv mesure ?...

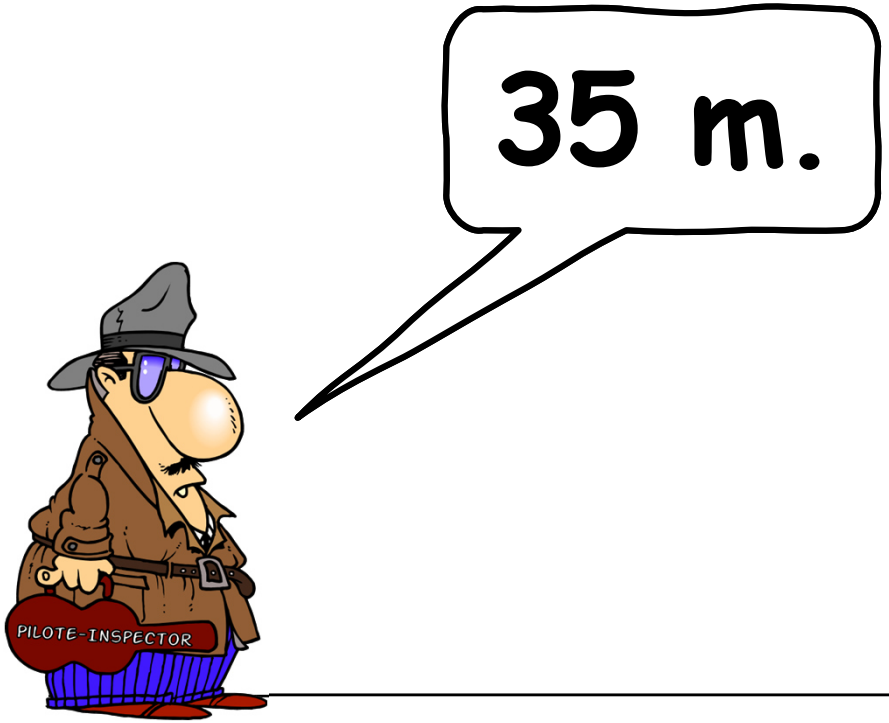


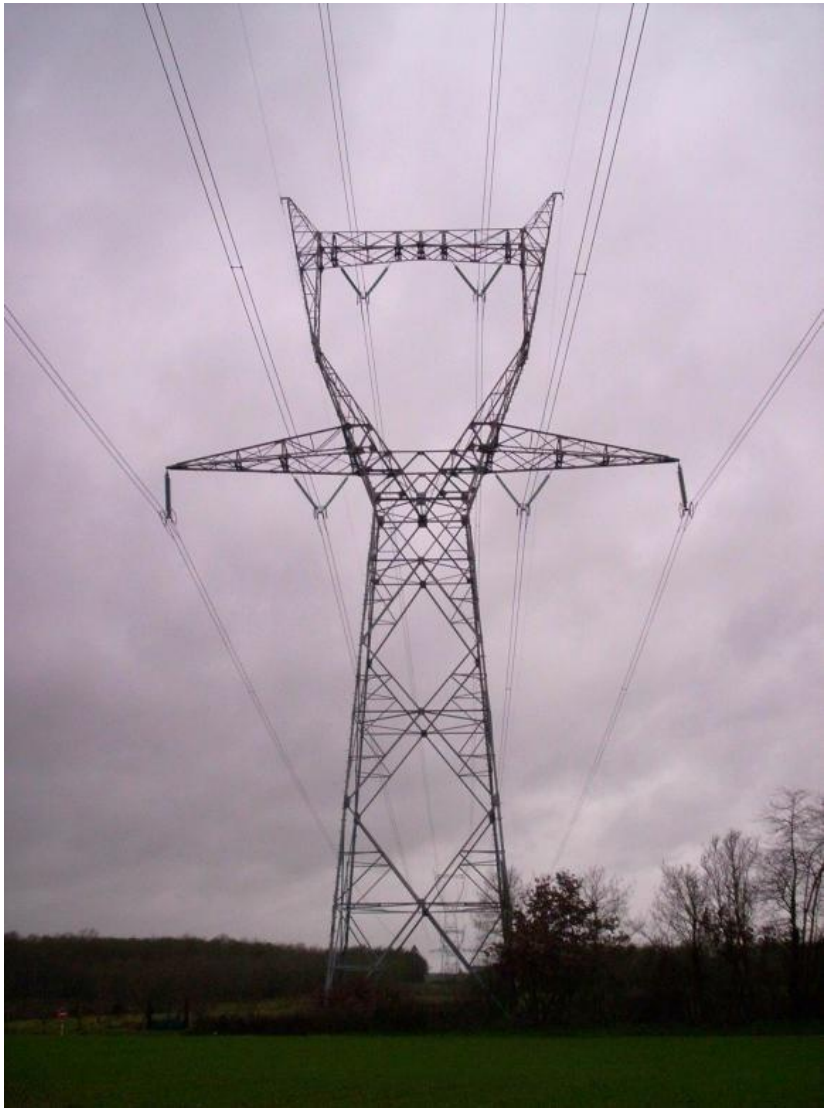




MINISTÈRE
CHARGÉ
DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC







MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Ces peupliers bien de chez nous ?...

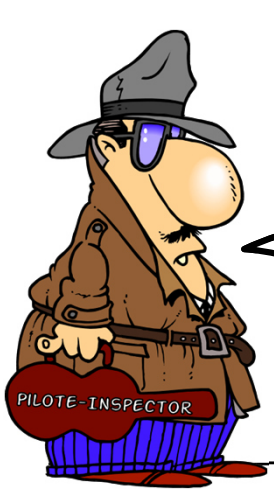






MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC



12 à 25 m.





MINISTÈRE
CHARGÉ
DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Ce chêne ?...







MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC



22 m.





MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Et celui-ci, plus que centenaire ?...







MINISTÈRE
CHARGÉ
DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC



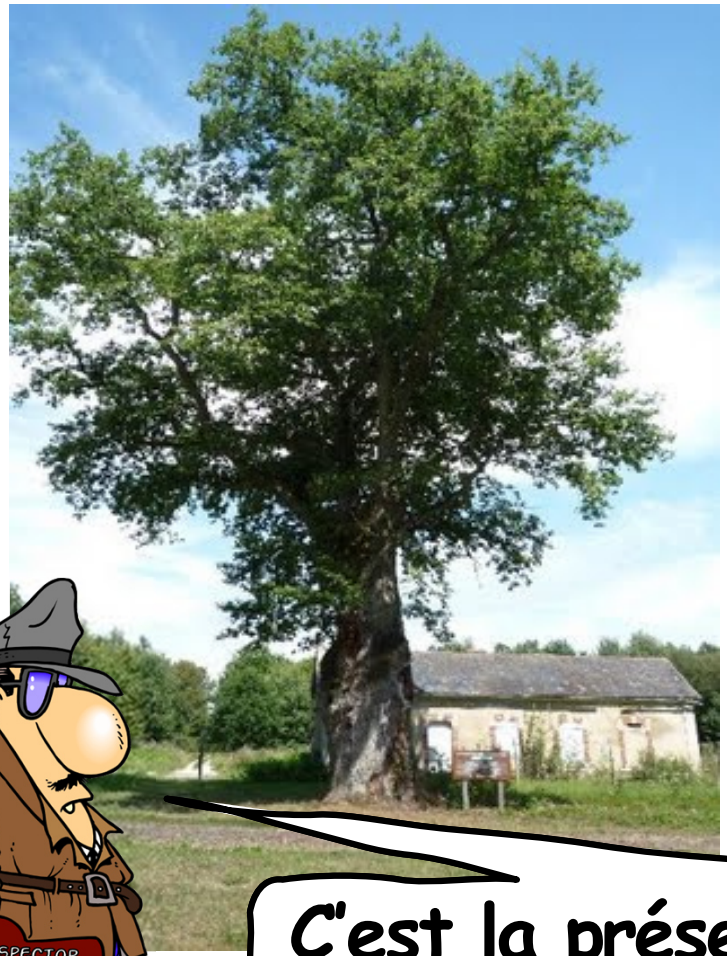


13 m !



MINISTÈRE
CHARGÉ
DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC



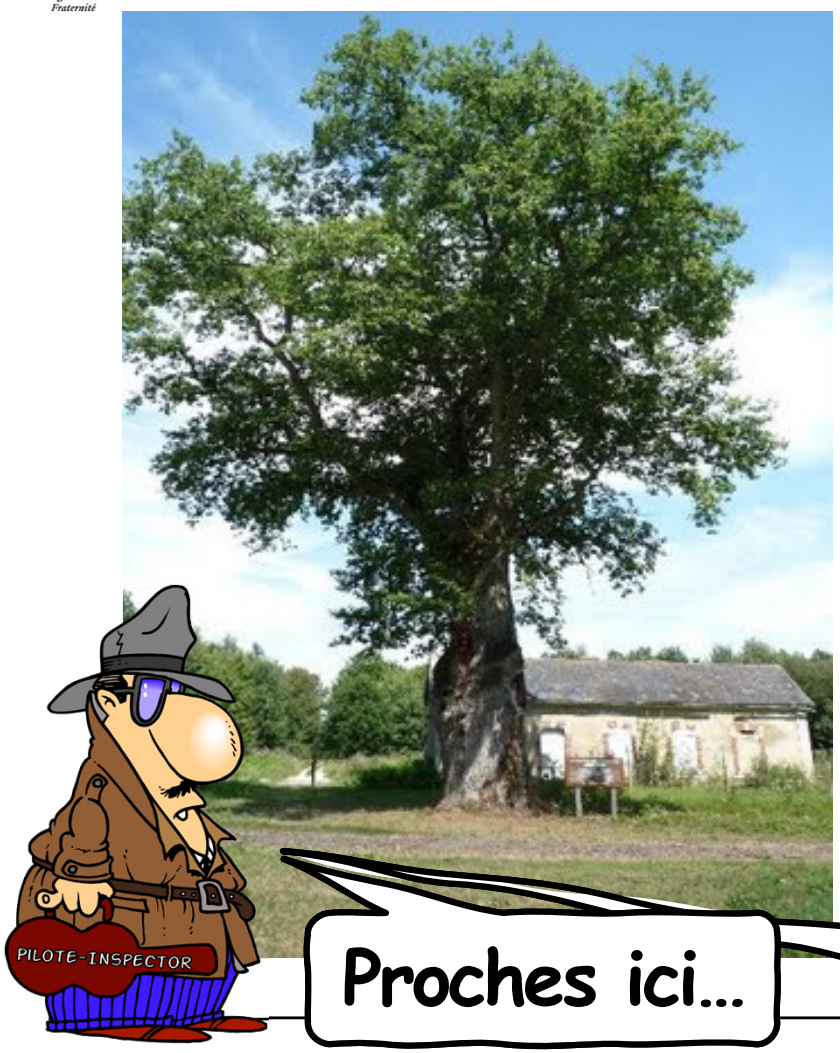




C'est la présence des bâtiments plus ou moins proches derrière qui fausse les sensations…

MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté Égalité Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC





Proches ici...

bien plus loin dans ce cas.

MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté Égalité Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Une solution s'avère plus fiable :...





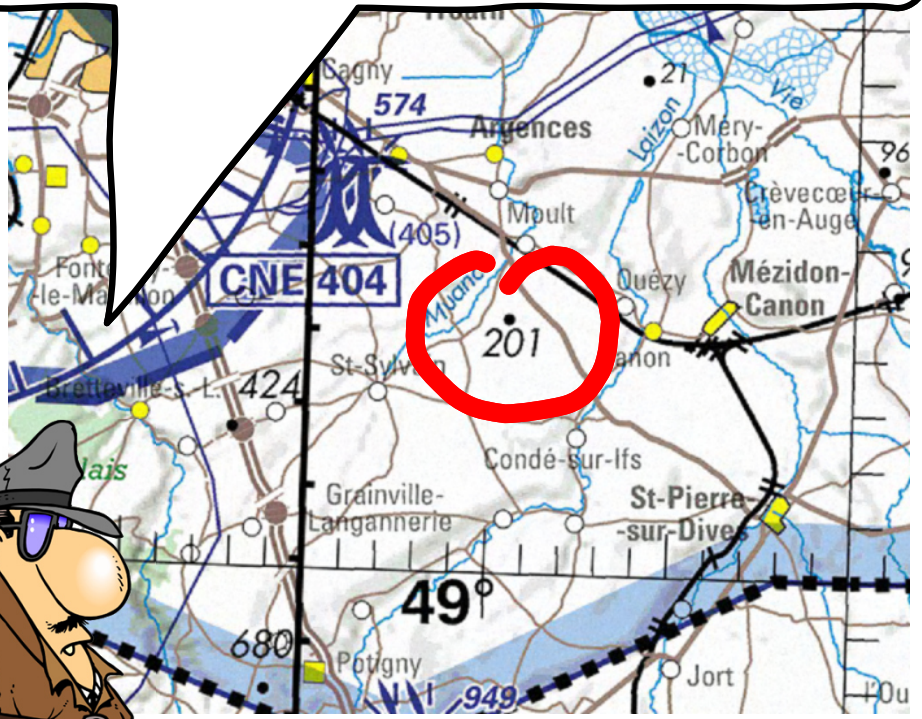
Plutôt que de faire confiance à vos yeux.



MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS

dgac direction générale de l'Aviation civile

Repérez l'alti topo la plus proche de votre position…

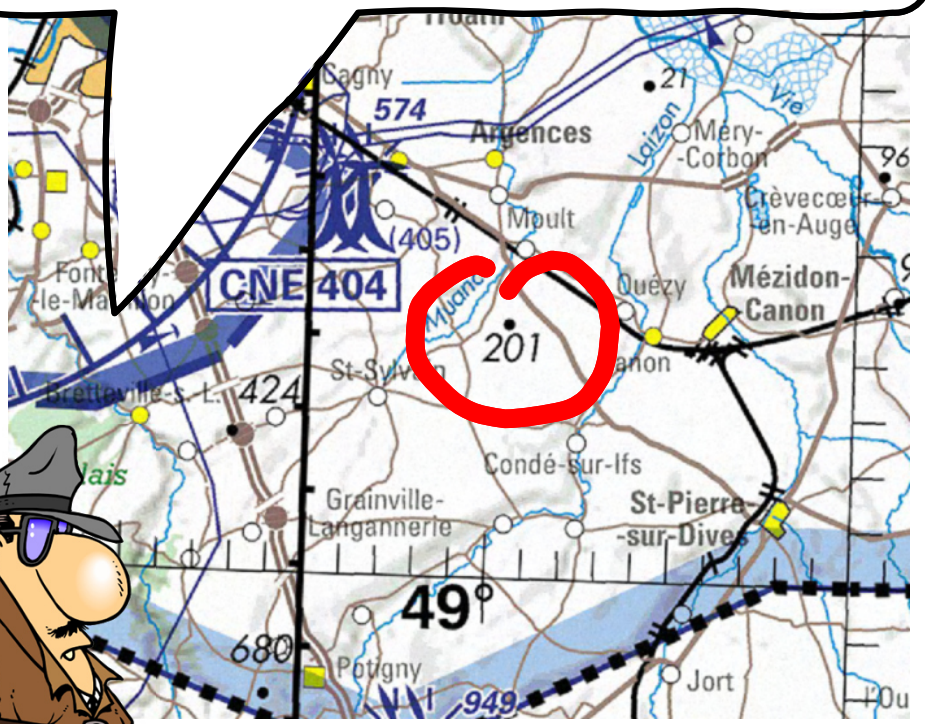








Vous pouvez alors calculer vos altitudes de sécurité…










Si vous avez le moindre doute...
CNE 404
Argences
Mézidon-Canon
Grainville-Langannerie
St-Pierre-sur-Dives
Condé-sur-Ifs
Potigny
Jort
Mouit
Quézy
Méry-Corbon
Beuvron-en-Auge
Cagny
Brettevillle-s.-L.
49°
PILOTE-INSPECTOR

Zt + 500 ft

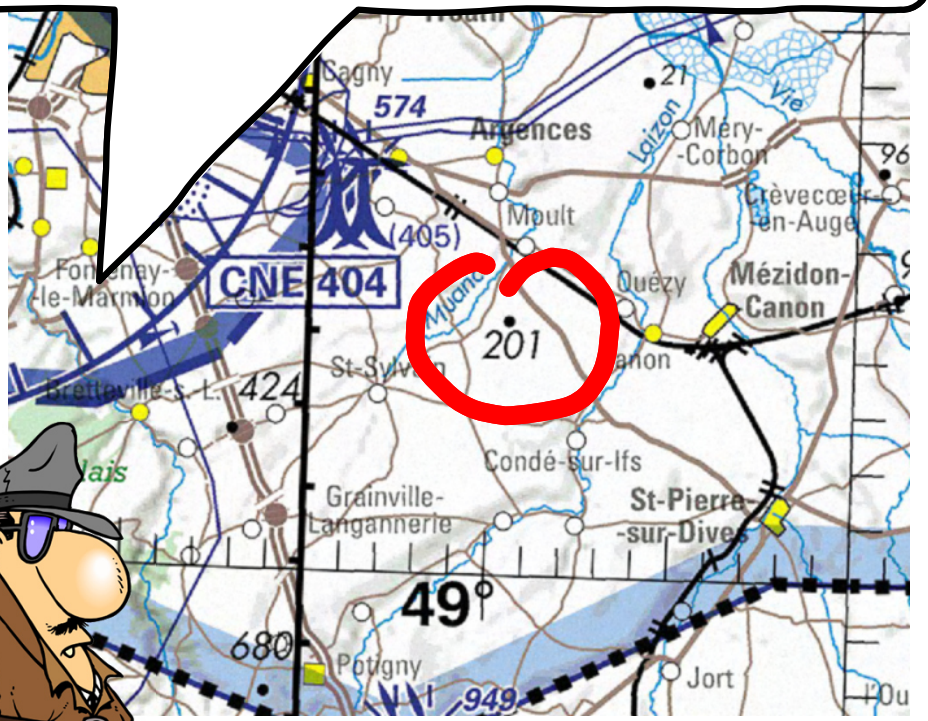

ALT
FEET
100
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
mb
IN.Hg



MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

C'est le plus bas possible...





Zt + 200 ft





MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté Égalité Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Zt + 200 ft

Et pourquoi pas 150 ft ?...

Ben déjà, en calcul mental, c'est plus facile...







Zt + 200 ft

Ensuite le législateur ne peut parler qu'en mètres.

Et 50 m, ça fait réellement 164 ft, pas 150.







Mais surtout à cause de l'altimètre lui-même…

L'hystérésis, ça vous parle ?



Zt + 200 ft





Et en période froide, c'est pire encore...

Vous serez plus bas qu'indiqué.



Zt + 200 ft





Zt + 200 ft

Bref, même 200 ft, ça peut s'avérer insuffisant…

Parfois !

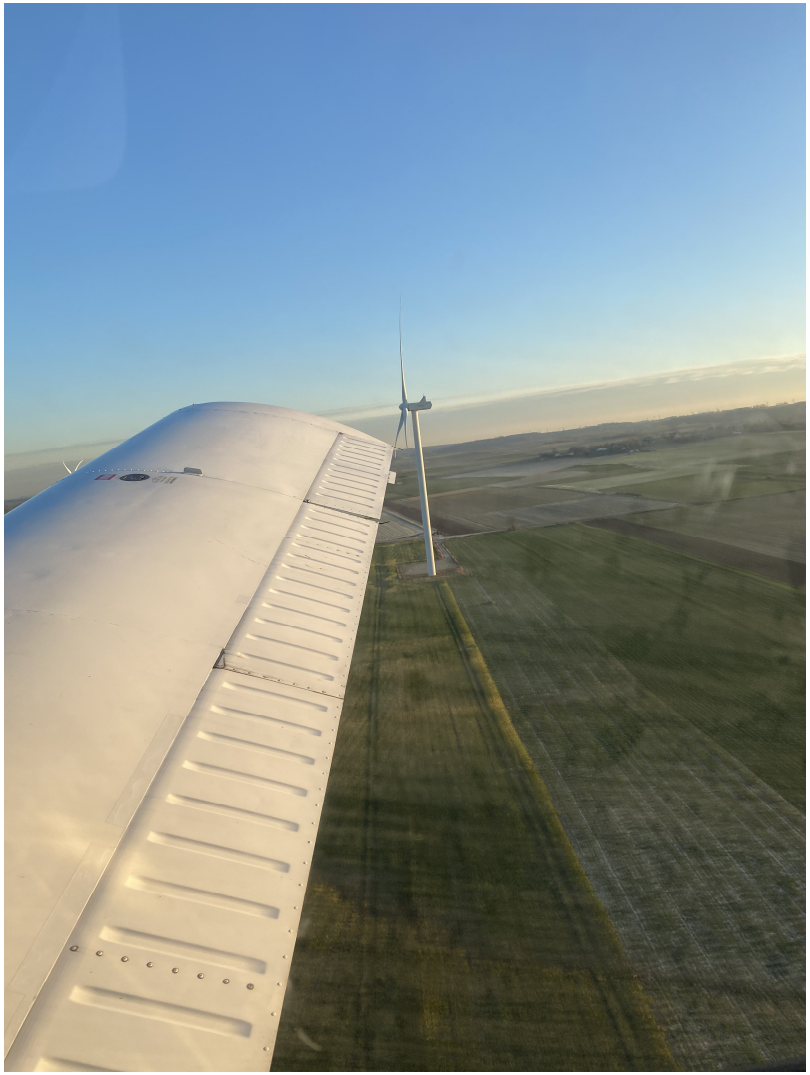






La preuve :...







Franchement…

Non mais
« Allo » quoi ?





Ben euh…



MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté Égalité Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Quand on sait que les turbulences de sillage d'une éolienne...







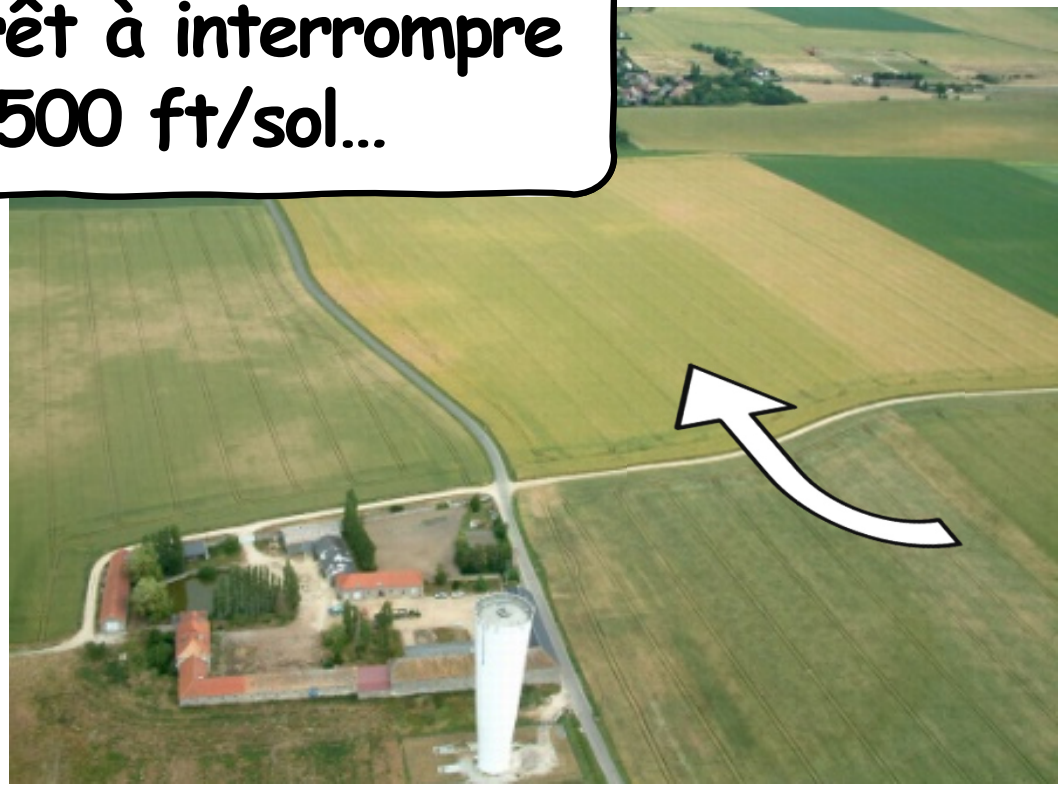
Peuvent se ressentir jusqu'à 20 x le diamètre du rotor !







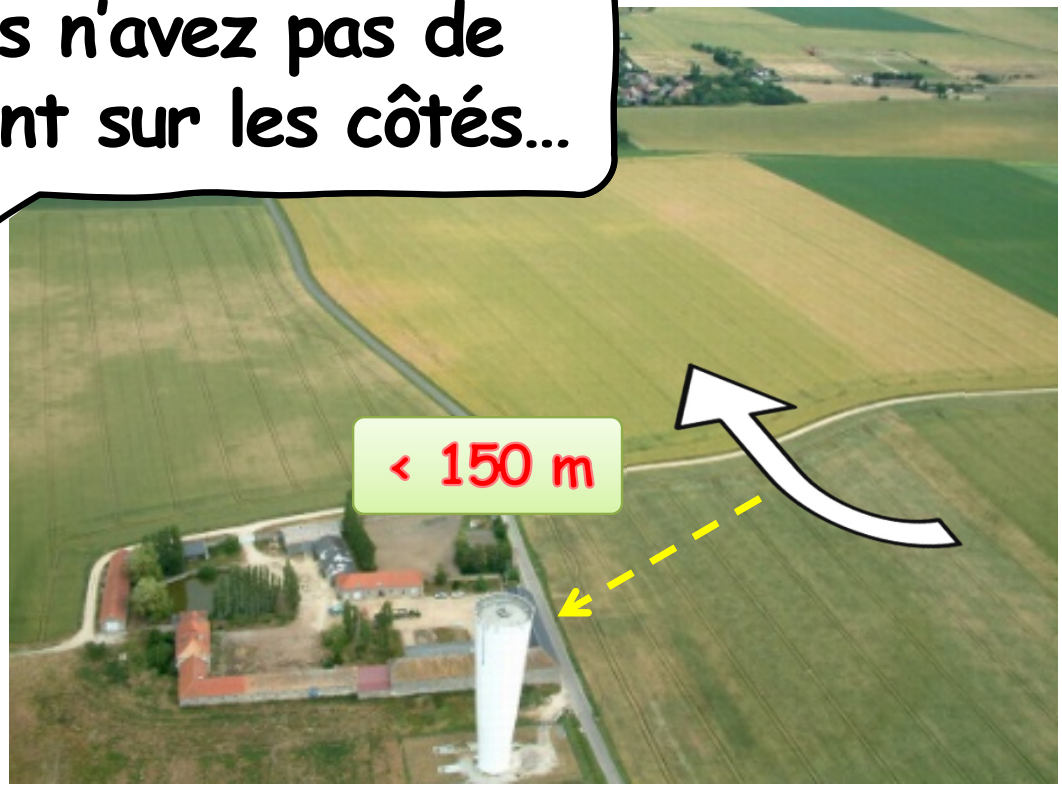
Soyez toujours prêt à interrompre l'exercice à 500 ft/sol…







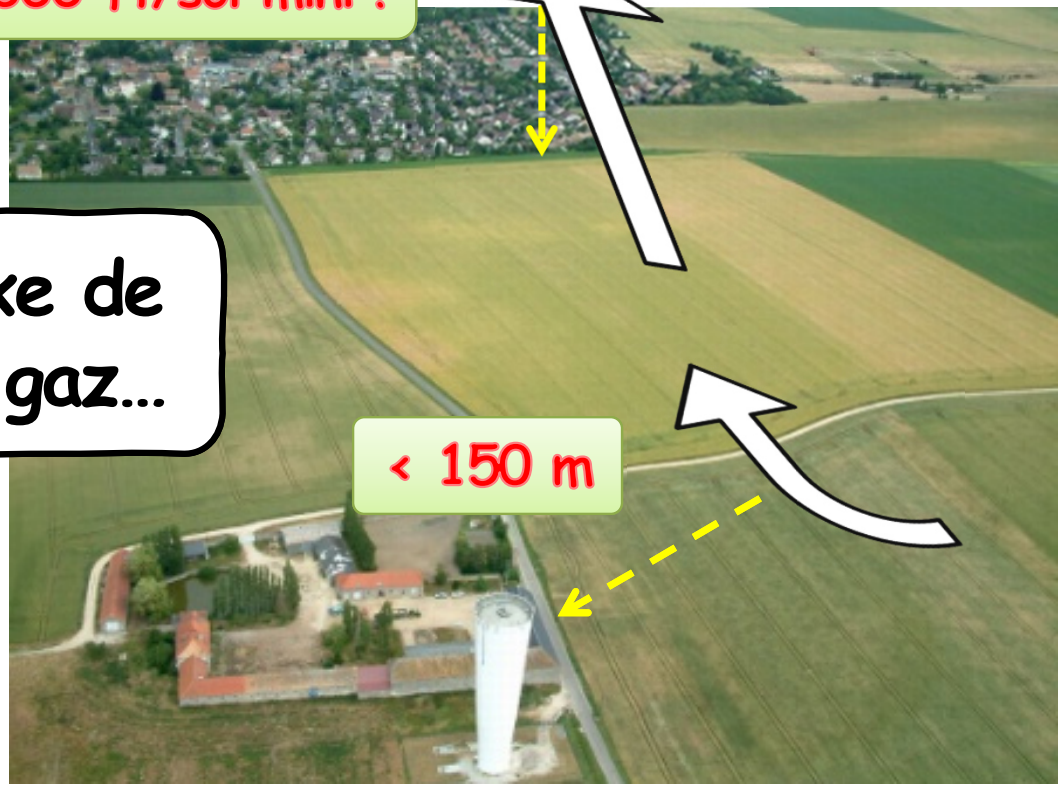
Ici, vous n'avez pas de dégagement sur les côtés…







Oups…
1000 ft/sol mini !



Ni dans l'axe de remise des gaz…





Oh, le beau champ que votre élève vous a trouvé là !...







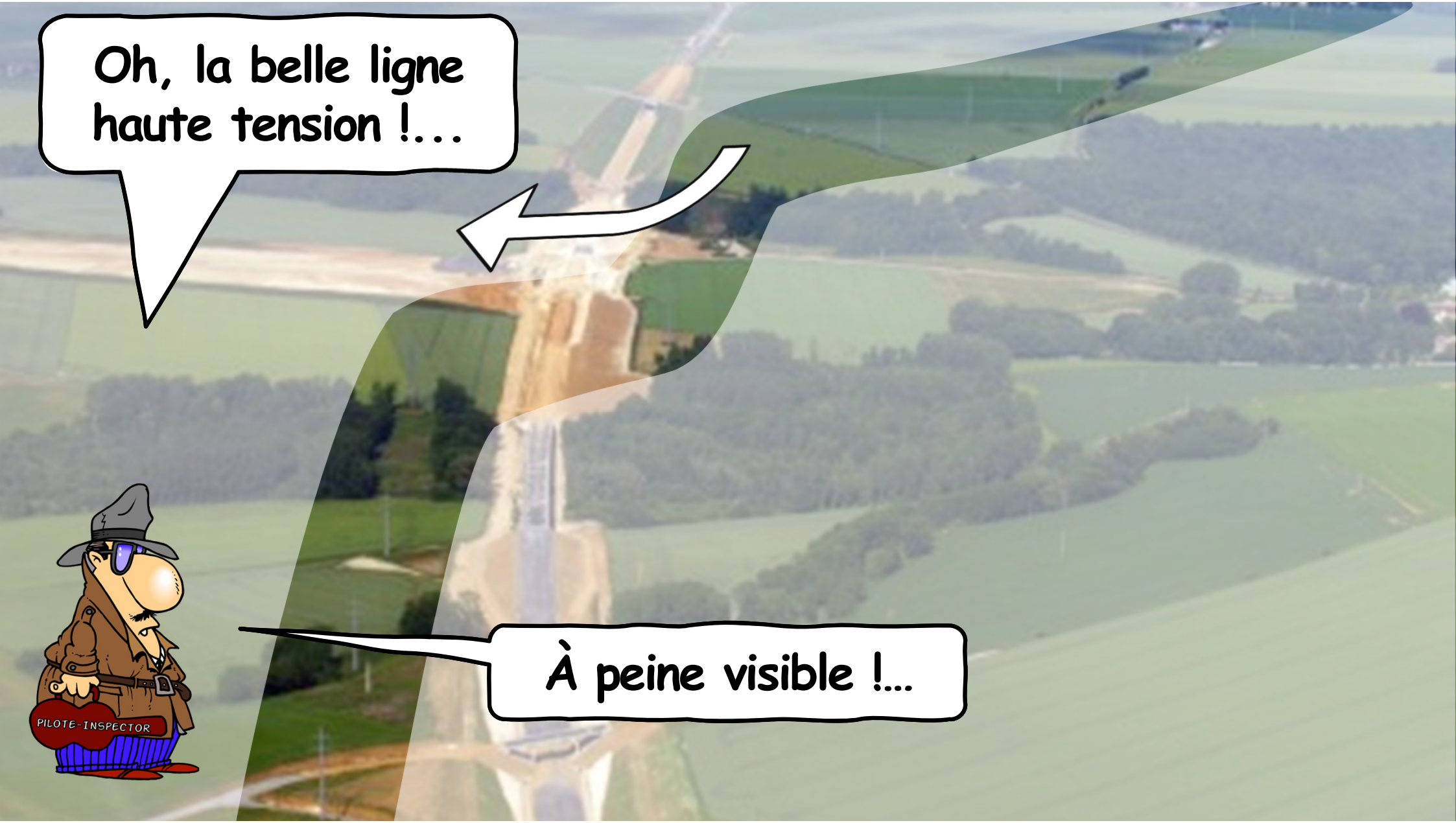
Oh, le beau champ que votre élève vous a trouvé là !...



Allez, j'suis sympa, je zoome...






Oh, la belle ligne haute tension !...
À peine visible !...
PILOTE-INSPECTOR

Vous reconnaissez ces pylônes ?...



25 m de haut.



Vous devez donc interrompre l'exercice à...

175 m de haut.

150 m/sol
+ 25 m du pylône





175 m, ça fait…

575 ft





Qu'on va arrondir à 600 parce que moi, 25 ft sur un alti…

MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté Égalité Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Avec un sol à 200 ft…

Si vous remettez les gaz à 700 ft / QNH…

Vous êtes dedans !

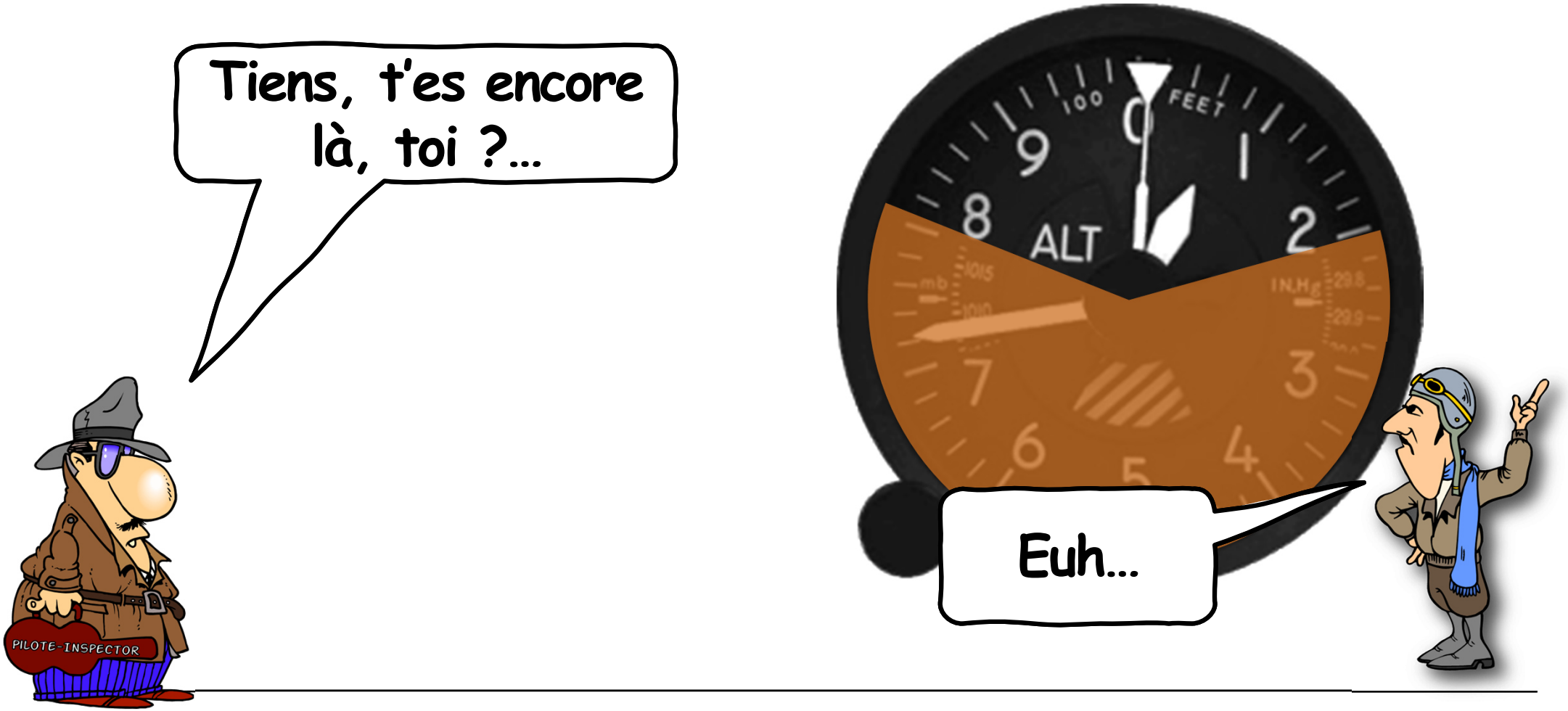






MINISTÈRE
CHARGÉ
DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

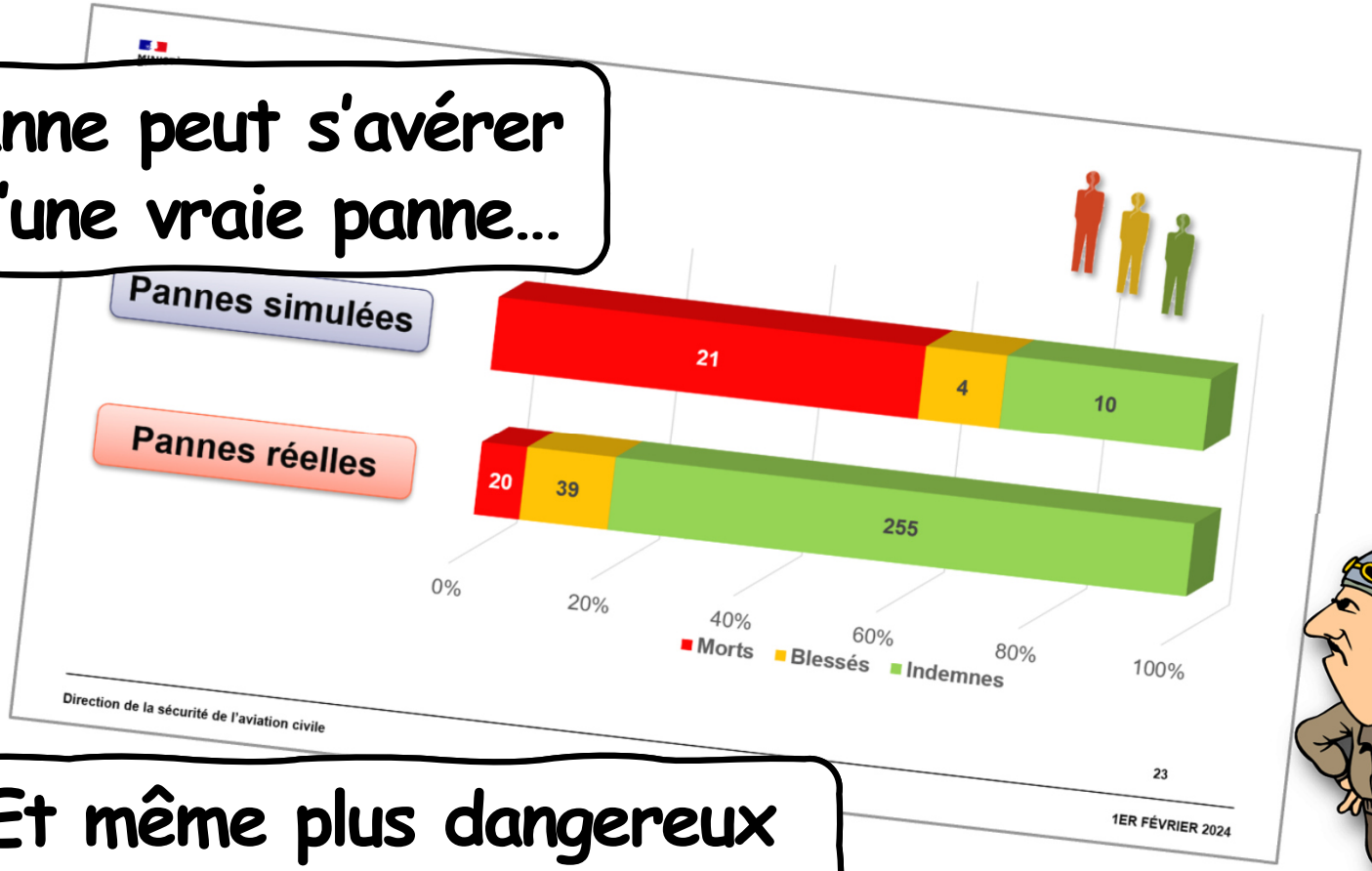


MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté Égalité Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC



Simuler une panne peut s'avérer aussi risqué qu'une vraie panne...





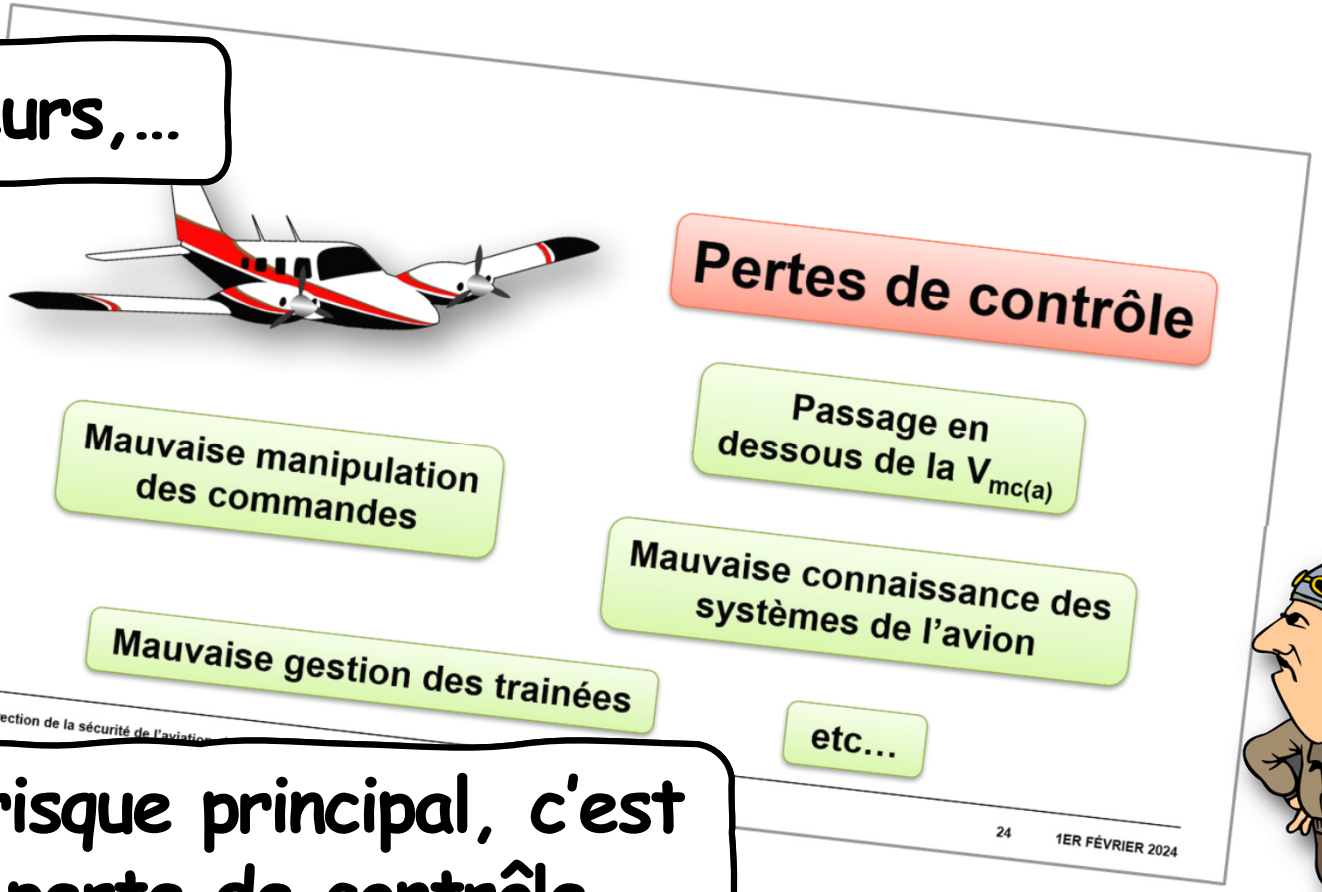
Et même plus dangereux qu'une vraie panne...



MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté Égalité Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Sur les multimoteurs,...





Le risque principal, c'est la perte de contrôle...



MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

Mais sur les monomoteurs,...



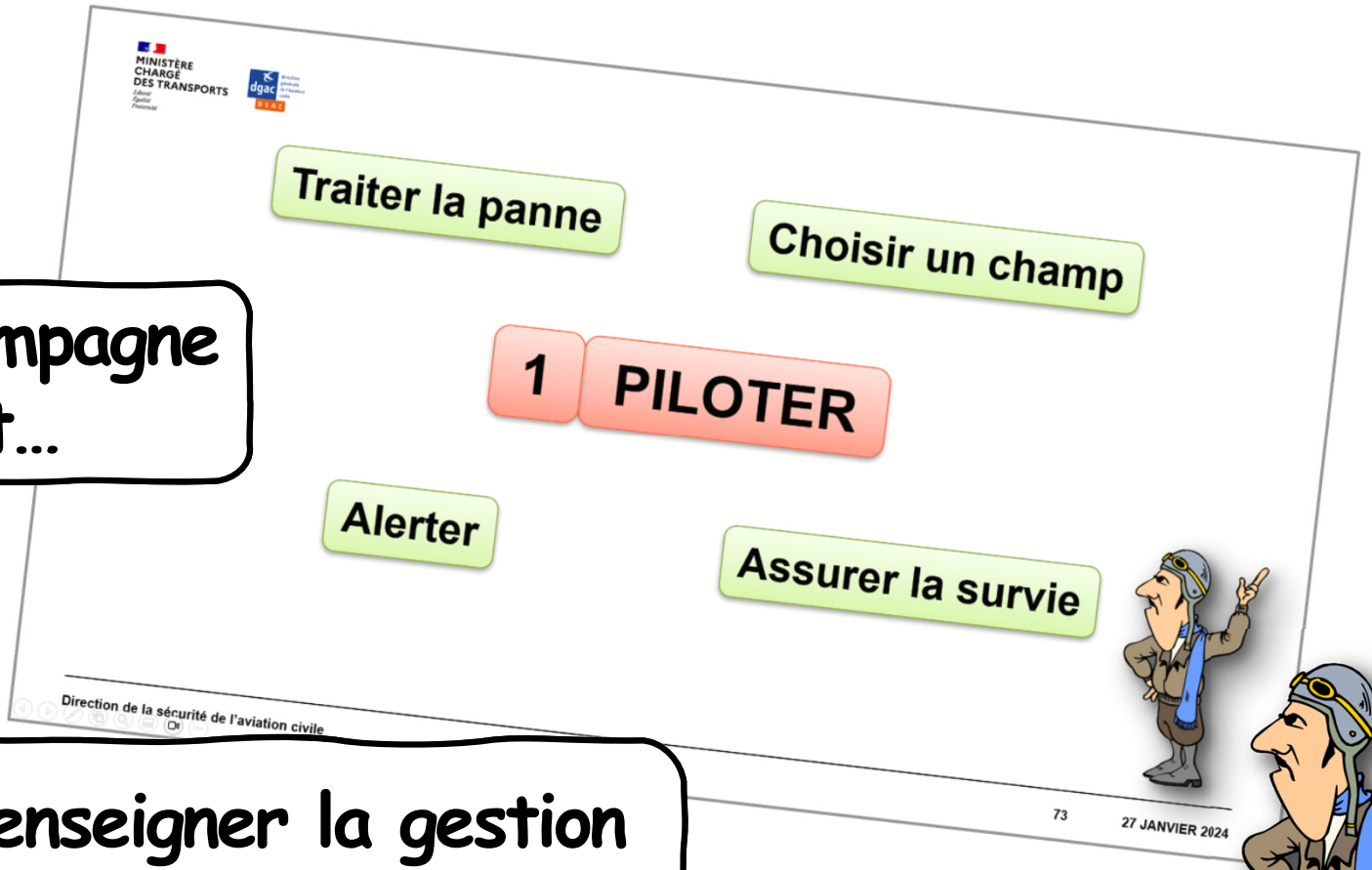
Non-respect des règles

Ce qui tue...



C'est clairement le non-respect de la réglementation.





L'exercice en campagne sert surtout…

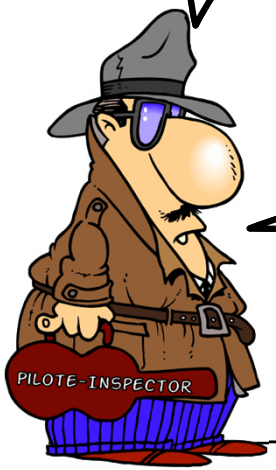


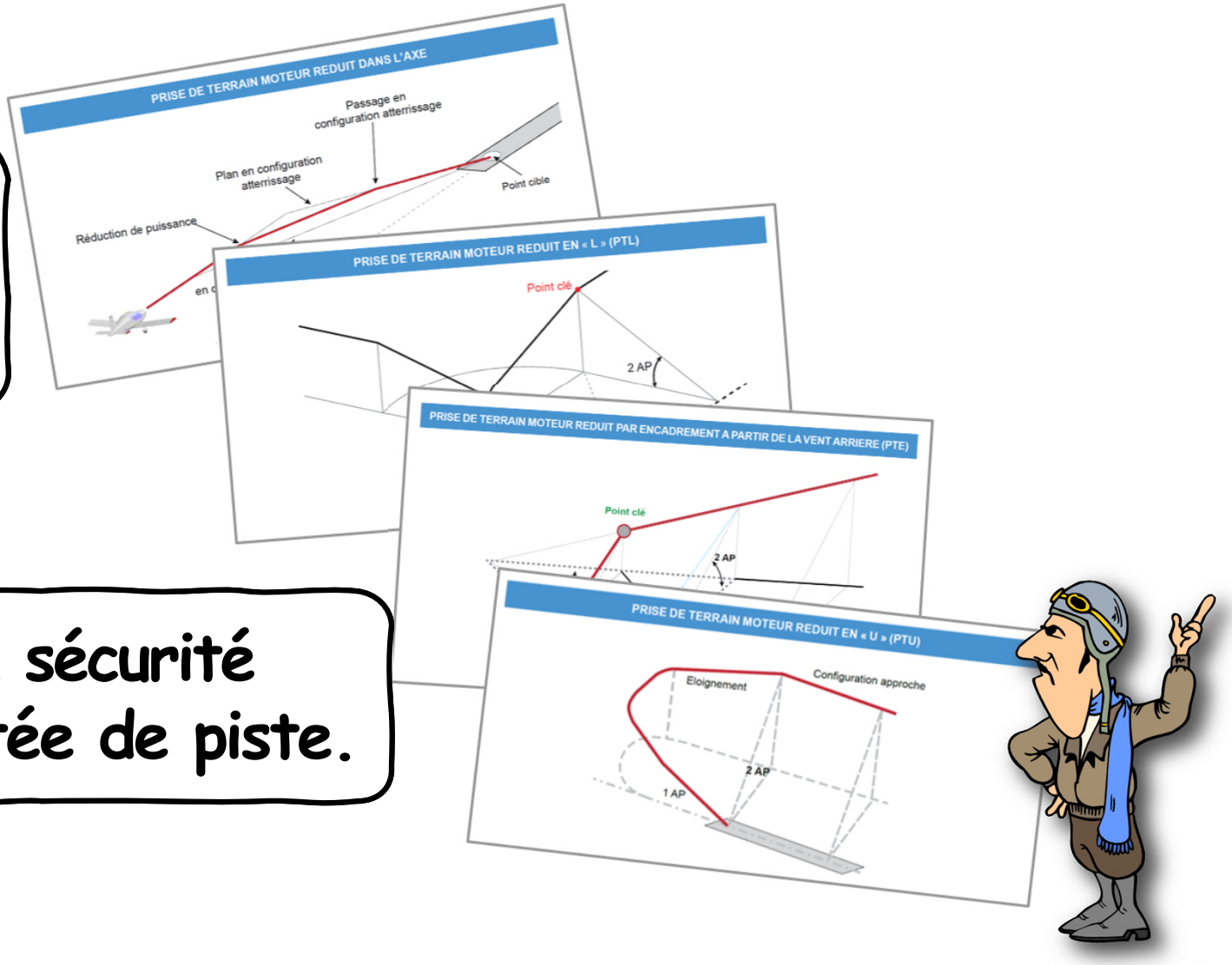
à enseigner la gestion des priorités.

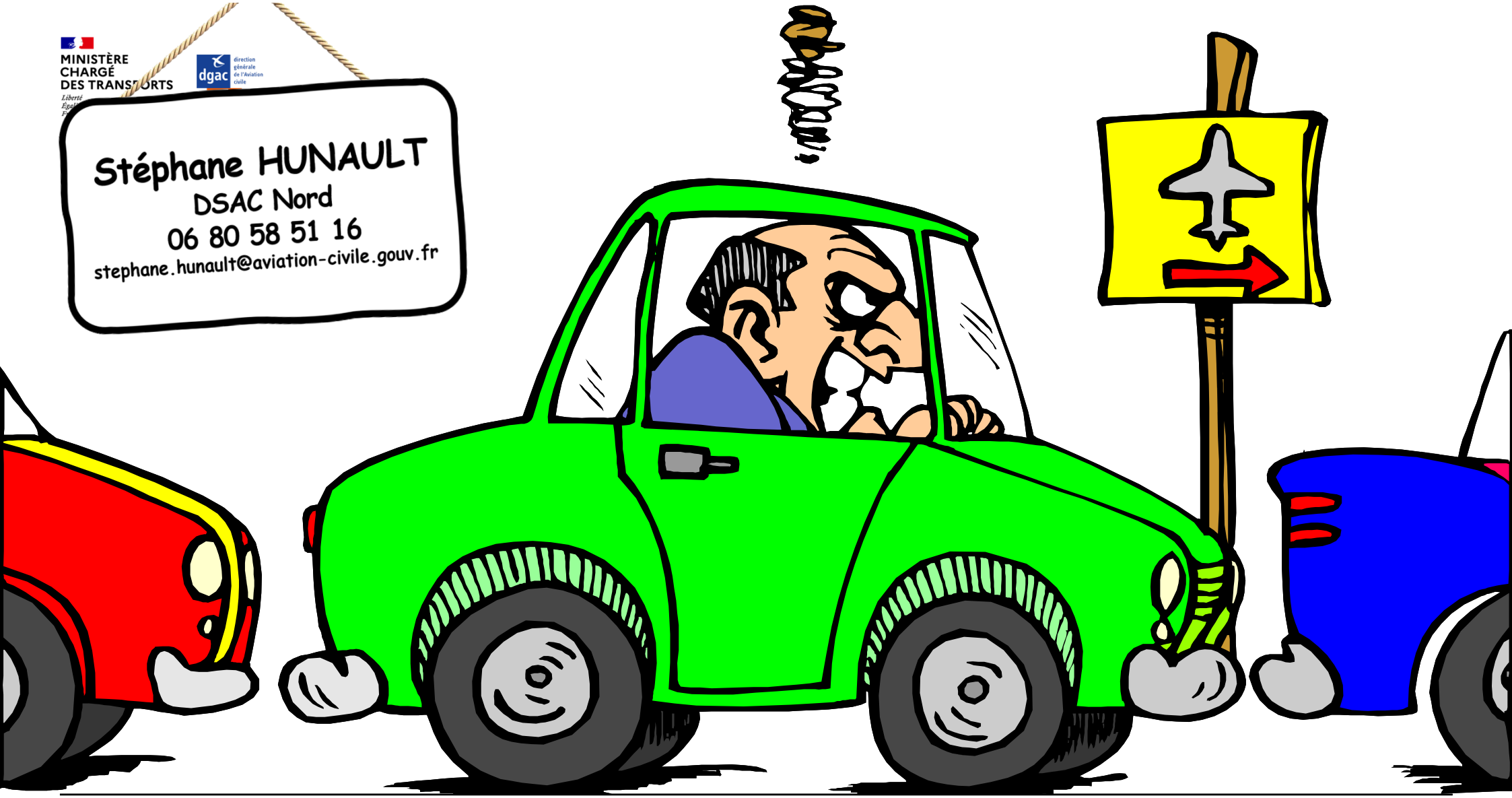


La trajectoire s'enseigne grâce aux éducatifs...

En sécurité à portée de piste.






MINISTÈRE
CHARGÉ
DES TRANSPORTS
dgac
direction
générale
de l'Aviation
civile
Stéphane HUNAULT
DSAC Nord
06 80 58 51 16
stephane.hunault@aviation-civile.gouv.fr