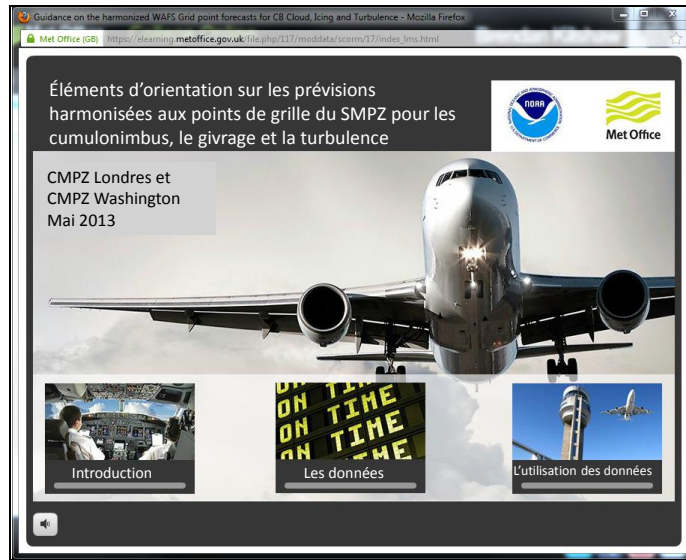


SMPZ_Word

2. Menu

2.1 Diapositive sans titre



1. Introduction

1.1 Introduction



Notes :

Comme vous le savez sans doute, les prévisions traditionnelles de temps significatif, qui sont habituellement présentées sous forme de carte, ne fournissent que des renseignements limités sur les cumulonimbus, le givrage et la turbulence. En outre, elles ne sont produites que pour un seul intervalle de six heures, ce qui signifie que pour les vols court-courriers, l'information la plus récente n'est pas utilisée et pour les vols long-courriers, les prévisions ne vont pas suffisamment loin dans le temps pour être utiles.

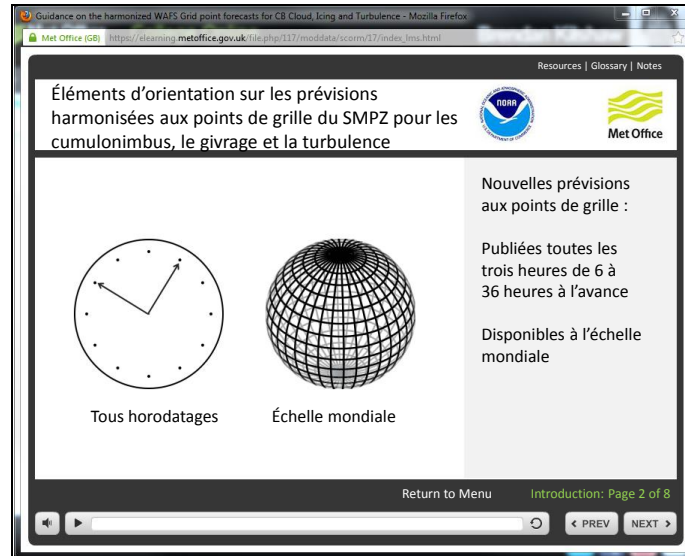
Les nouvelles prévisions aux points de grille relatives aux cumulonimbus, au givrage et à la turbulence constituent une solution au moins partielle à ces problèmes.

Elles ont été proposées pour la première fois lors de la réunion OACI/OMM à l'échelon division de 2002, pour répondre à une demande de l'Association du transport aérien international (IATA).

Ces prévisions sont avant tout destinées aux systèmes informatisés de planification des vols. L'élaboration en a été supervisée par le groupe de l'exploitation du système mondial de prévision de zones de l'OACI.

Qu'apportent donc de nouveau ces prévisions aux points de grille des cumulonimbus, du givrage et de la turbulence et de quelle manière peuvent-elles vous aider à remplir votre rôle ?

1.2 Introduction



Notes :

Les prévisions de temps significatif traditionnelles ne sont produites que pour une seule date et une seule heure, tandis que les nouvelles prévisions portées sur la grille permettent de fournir l'information à des intervalles de 3 heures de 6 à 36 heures à l'avance et de les actualiser toutes les 6 heures.

De plus, les prévisions portées sur la grille sont maintenant disponibles à l'échelle mondiale pour tous les intervalles de temps, alors que dans les prévisions de temps significatif, les prévisions de givrage n'étaient fournies que pour des zones géographiques limitées.

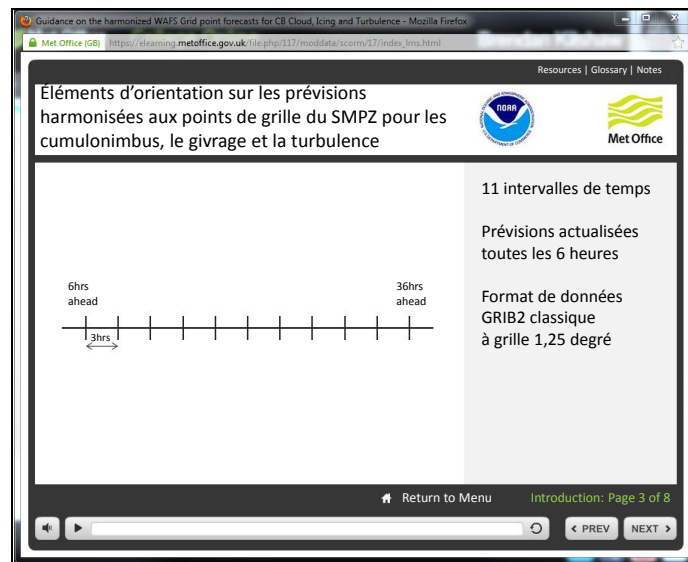
Les nouvelles prévisions aux points de grille de cumulonimbus, de givrage et de turbulence sont présentées sous forme de données aux points de grille portées sur de multiples niveaux verticaux couvrant l'ensemble du globe.

Elles sont produites pour les mêmes points de grille que les prévisions de vent, de température et d'humidité du système mondial de prévisions de zone (SMPZ).

Ainsi, les usagers disposent toujours de l'information la plus récente pertinente pour le vol, où que ce soit.

C'est là une amélioration importante par rapport aux prévisions traditionnelles.

1.3 Introduction



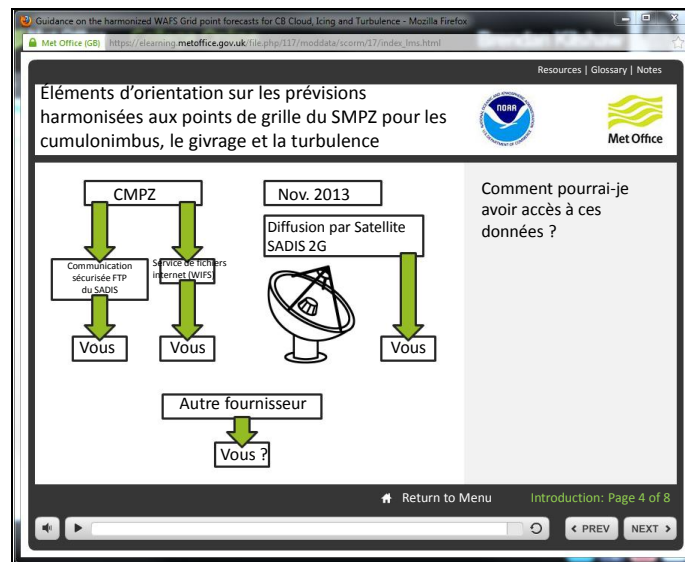
Notes :

Les prévisions aux points de grille sont produites pour 11 intervalles de temps toutes les 3 heures de 6 à 36 heures à l'avance.

Une nouvelle prévision est émise toutes les 6 heures.

Les prévisions sont portées sur une grille ordinaire ayant une résolution de 1,25 degré et sont publiées en format GRIB2.

1.4 Introduction



Notes :

Comment aurez-vous donc accès à ces données ?

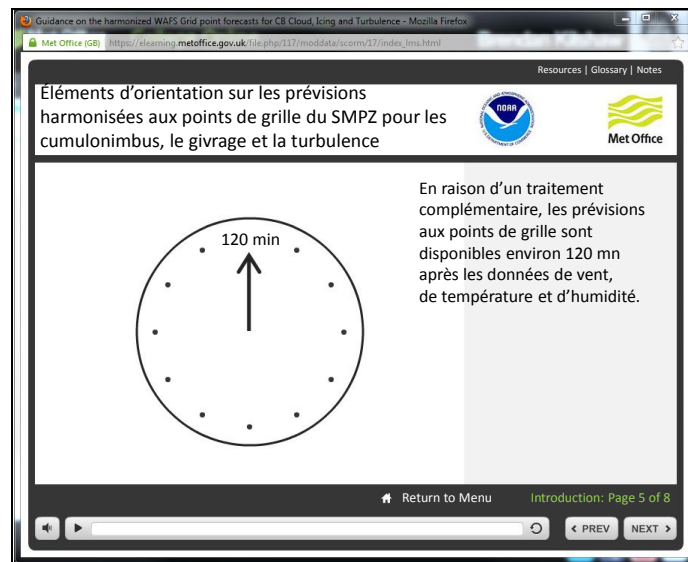
Les deux CMPZ transmettent ces données par internet au moyen du service FTP sécurisé du SADIS et du service de fichiers internet (WIFS).

Les données seront également ajoutées aux diffusions par satellite de 2e génération du SADIS à partir de novembre 2013.

Certains usagers pourront recevoir leurs données par l'intermédiaire d'un fournisseur tiers.

Si vous avez déjà un poste de travail SADIS, WIFS ou d'utilisateur pour accéder aux données GRIB du SMPZ, votre fournisseur de service devrait être en mesure de mettre vos logiciels à niveau pour que vous puissiez utiliser les nouveaux produits.

1.5 Introduction



Notes :

Pour harmoniser les données des deux CMPZ, les données sur les CB, le givrage et la turbulence doivent subir un traitement complémentaire.

Il est donc important de noter qu'en raison de ce traitement supplémentaire, les prévisions de CB, de givrage et de turbulence aux points de grille sont mises à disposition environ 120 mn après les données de vent, de température et d'humidité.

1.6 Introduction

Guidance on the harmonized WAFS Grid point forecasts for CB Cloud, Icing and Turbulence - Mozilla Firefox

Met Office (GB) | https://clearing.metoffice.gov.uk/tak.php/117/moddata/scom/37/index.htm

Resources | Glossary | Notes

Éléments d'orientation sur les prévisions harmonisées aux points de grille du SMPZ pour les cumulonimbus, le givrage et la turbulence

Met Office

Les systèmes automatiques de planification des vols peuvent intégrer directement les nouvelles données de prévision

Flight Plan

FromTo	Wind	Distance	Track	DTK	Heading	Vn	Magnetic	GS	Time	Effet	Prog
AA 1401	080 10	27	135	7	145	-18	127	102	33:22	19 114.0	
London Heathrow	07 0 20 S		134 22 S 16 E								
Hannover	37 50 57 S 8		176 23 16 7 E								
MD 1402	180 10	49	180	0	180	-12	108	30	30:20	18	
Hannover	37 50 57 S 8		176 23 16 7 E								
Return	36 6 39 S 9		176 19 2 0 E								
MD 1403	080 10	85	180	7	188	-20	108	34	30:54	32	
Return	36 6 39 S 9		176 19 2 0 E								
Hannover	37 50 57 S 8		176 23 16 7 E								
Return	36 6 39 S 9		176 19 2 0 E								
MD 1404	180 10	148	220	0	232	-21	101	109	33:20	47 289	
Hannover	37 50 57 S 8		176 23 16 7 E								
Hannover	37 50 57 S 8		176 23 16 7 E								
Return	36 6 39 S 9		176 19 2 0 E								
MD 1405	180 10	19	270	0	287	-21	104	101	30:28	31	
Hannover	37 50 57 S 8		176 23 16 7 E								
Hannover	37 50 57 S 8		176 23 16 7 E								
Return	36 6 39 S 9		176 19 2 0 E								
MD 1406	080 10	136	180	0	180	-22	108	106	31:18	48	
Hannover	37 50 57 S 8		176 23 16 7 E								
Christchurch International	43 29 22 S 9		172 32 9 3 E								
Return	36 6 39 S 9		176 19 2 0 E								
MD 1407	080 10	197	241	0	242	-20	101	101	33:51	85	
Christchurch International	43 29 22 S 9		172 32 9 3 E								
Return	36 6 39 S 9		176 19 2 0 E								
Christchurch International	43 29 22 S 9		172 32 9 3 E								
Return	36 6 39 S 9		176 19 2 0 E								

Return to Menu Introduction: Page 6 of 8

Notes :

Comment utiliser les nouvelles prévisions aux points de grille ?

Les prévisions aux points de grille des conditions d'altitude du SMPZ, produites par les CMPZ, sont principalement destinées à la planification des vols.

Par exemple, les prévisions de vent et de température peuvent servir à calculer la consommation de carburant la plus efficace pour un aéronef, tandis que les prévisions d'humidité relative sont habituellement utilisées pour indiquer les zones présentant des risques de givrage pendant les vols à temps de déroutement prolongé.

Les nouvelles prévisions de givrage peuvent être saisies directement dans le système automatique de planification des vols et les calculs de déroutement peuvent être effectués au moyen de ces données plutôt que des prévisions d'humidité relative.

Les nouvelles données permettront aux prévisionnistes d'indiquer à leurs clients les zones les plus probables de givrage, de turbulence ou de cumulonimbus. Ces prévisions sont fournies en format numérique, en code GRIB2, et sont conçues pour être intégrées directement aux systèmes automatiques de planification des vols.

1.7 Introduction

Guidance on the harmonized WAFS Grid point forecasts for CB Cloud, Icing and Turbulence - Mozilla Firefox

Met Office (GB) | <https://clearing.metoffice.gov.uk/ta/ghp/117/moddata/scom/37/index.html>

Resources | Glossary | Notes

Éléments d'orientation sur les prévisions harmonisées aux points de grille du SMPZ pour les cumulonimbus, le givrage et la turbulence

Exemple de seuil d'évitement des CB défini par l'exploitant

Seuil 0,7

Les exploitants de compagnies aériennes doivent définir leurs besoins auprès de leurs fournisseurs de service en ce qui concerne l'utilisation des prévisions aux points de grille en fonction de leurs propres modèles d'affaire et plans de gestion du risque pour la sécurité.

Les agents techniques d'exploitation, les pilotes et les fournisseurs de briefings avant le vol doivent connaître les seuils choisis par leurs fournisseurs lorsqu'ils utilisent ces prévisions.

Return to Menu | Introduction: Page 7 of 8

PREV NEXT

Notes :

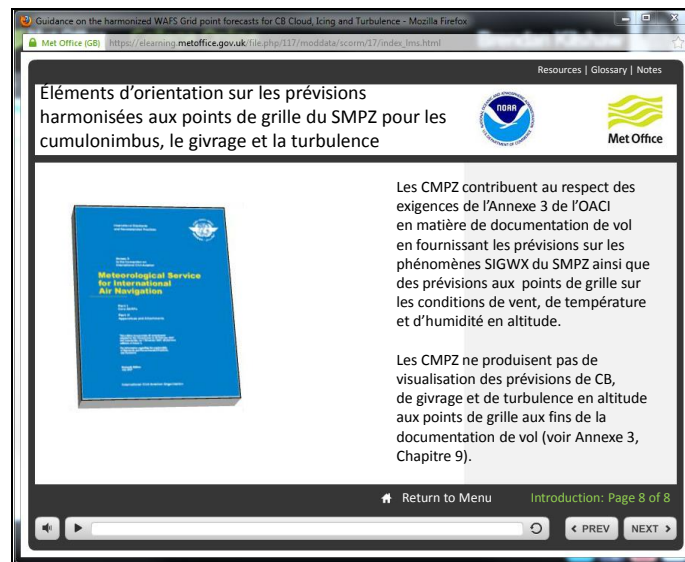
Les exploitants – en général les compagnies aériennes – doivent définir leurs propres besoins en matière d'utilisation des prévisions aux points de grille avec leurs propres fournisseurs de services, en fonction de leurs modèles d'affaires et de leurs plans de gestion du risque pour la sécurité.

Par exemple, si une compagnie aérienne veut éviter une zone où des cumulonimbus se forment souvent autour d'une tempête tropicale, le fournisseur du plan de vol saura qu'il faut faire contourner cette zone par l'aéronef afin qu'il évite les conditions météorologiques dangereuses.

Dans cet exemple, le client s'est mis d'accord avec le fournisseur de service sur un seuil de 0,7, de façon à éviter dans le plan de vol, les zones où la couverture de cumulonimbus dépasse une valeur de 0,7.

Ainsi, les agents techniques d'exploitation, les pilotes et les fournisseurs de briefings avant le vol doivent connaître le seuil choisi par leurs fournisseurs lorsqu'ils utilisent ces prévisions.

1.8 Introduction



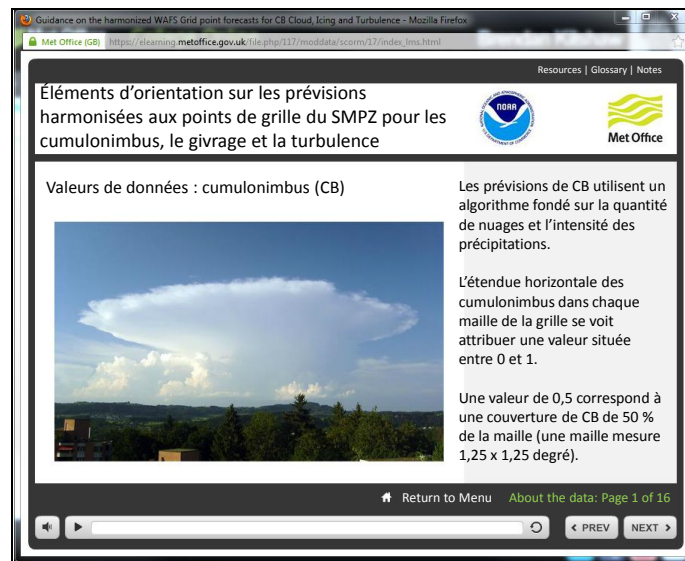
Notes :

Bien que les CMPZ contribuent au respect des exigences de l'Annexe 3 en matière de documentation de vol en fournissant les prévisions de temps significatif du SMPZ ainsi que des prévisions aux points de grille sur les conditions de vent, de température et d'humidité en altitude, les CMPZ ne produisent pas de visualisation des prévisions aux points de grille de CB, de givrage et de turbulence en altitude aux fins de la documentation de vol.

À ce sujet, se reporter au Chapitre 9 de l'Annexe 3.

3. Les données

3.1 Valeurs de données : cumulonimbus (CB)



Notes :

Examinons maintenant plus en détail ces données.

Les prévisions de CB utilisent un algorithme fondé sur la quantité de nuages et l'intensité des précipitations.

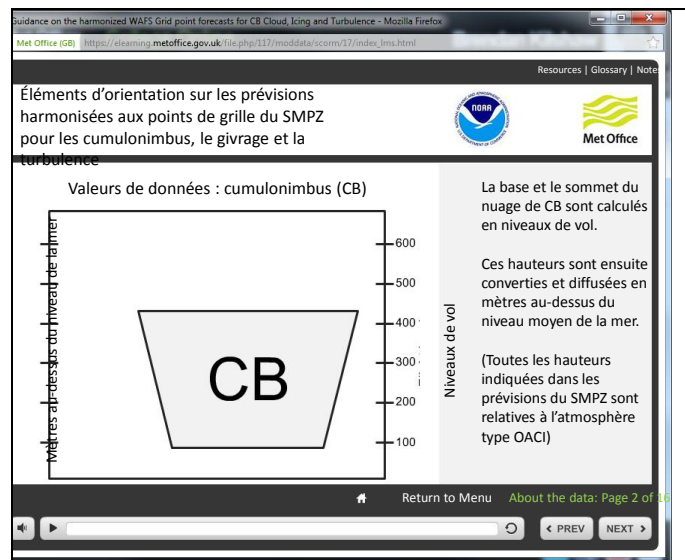
L'étendue horizontale des CB dans chaque maille de la grille se voit attribuer une valeur située entre 0 et 1.

Une valeur de 0,5 correspond à une couverture de CB de 50 % de la maille.

Chaque maille a une dimension de 1,25 degré de latitude par 1,25 degré de longitude.

On peut voir à la section 3 des exemples de visualisation de ces données.

3.2 Valeurs de données : cumulonimbus (CB)

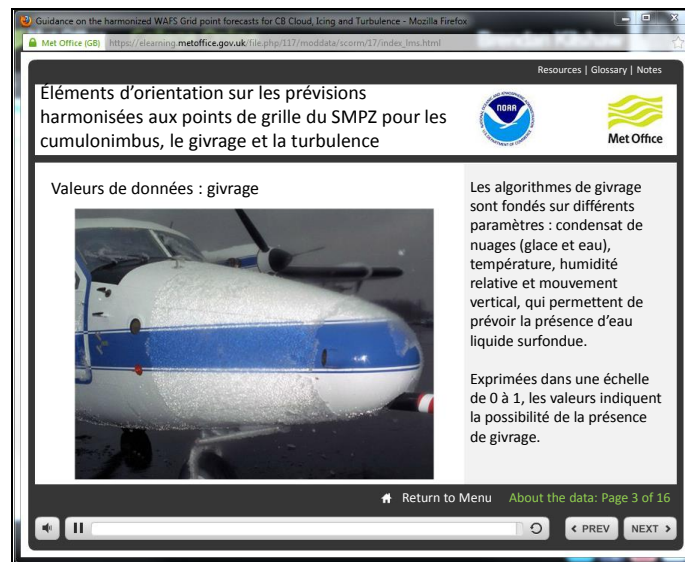


Notes :

La base et le sommet du nuage de cumulonimbus sont calculés en niveaux de vol et convertis ensuite en mètres au-dessus du niveau moyen de la mer.

Prrière de noter que toutes les hauteurs indiquées dans les prévisions du SMPZ sont établies par rapport à l'atmosphère type OACI.

3.3 Valeurs de données : givrage




Guidance on the harmonized WAFS Grid point forecasts for CB Cloud, Icing and Turbulence - Mozilla Firefox

Met Office (GB) | <https://elearning.metoffice.gov.uk/16k.php/117/moddata/scorm/37/index.html>

Resources | Glossary | Notes

Éléments d'orientation sur les prévisions harmonisées aux points de grille du SMPZ pour les cumulonimbus, le givrage et la turbulence

Valeurs de données : givrage



Les algorithmes de givrage sont fondés sur différents paramètres : condensat de nuages (glace et eau), température, humidité relative et mouvement vertical, qui permettent de prévoir la présence d'eau liquide surfondue.

Exprimées dans une échelle de 0 à 1, les valeurs indiquent la possibilité de la présence de givrage.

Return to Menu | About the data: Page 3 of 16

PREV NEXT

Notes :

Il s'agit d'une nouvelle méthode pour établir des prévisions relatives aux conditions de givrage.

Les algorithmes de givrage sont fondés sur divers paramètres : condensat de nuage (glace et eau), température, humidité relative et mouvement vertical, qui prédisent la présence d'eau liquide surfondue.

Exprimées dans une échelle de 0 à 1, les valeurs indiquent la possibilité de la présence de givrage.

3.4 Valeurs de données : givrage

The screenshot shows a web browser window displaying a page from the Met Office. The page title is "Éléments d'orientation sur les prévisions harmonisées aux points de grille du SMPZ pour les cumulonimbus, le givrage et la turbulence". The page content is in French and discusses icing forecasts. It features two arrows: a diagonal arrow labeled "Potentiel de givrage" and a vertical arrow labeled "Risque de situation de givrage". The text explains that due to a lack of observations, it is not possible to indicate the probability of icing, but a higher numerical potential value indicates a higher risk of icing.

Guidance on the harmonized WAFS Grid point forecasts for CB Cloud, Icing and Turbulence - Mozilla Firefox

Met Office (GB) | https://learning.metoffice.gov.uk/ta/ghp/117/moddata/scom/37/index_ims.html

Resources | Glossary | Notes

Éléments d'orientation sur les prévisions harmonisées aux points de grille du SMPZ pour les cumulonimbus, le givrage et la turbulence

Valeurs de données : givrage

Potentiel de givrage

Risque de situation de givrage

En raison du manque d'observations sur le givrage, il n'est actuellement pas possible d'indiquer si celui-ci est plus ou moins fort ni d'exprimer les prévisions par rapport à une probabilité exacte.

La valeur numérique du potentiel de givrage n'est pas une probabilité, mais plus cette valeur est élevée, plus le risque de situation de givrage est élevé.

Return to Menu About the data: Page 4 of 16

PREV NEXT

Notes :

Étant donné que les aéronefs ne mesurent pas automatiquement le givrage, il n'est actuellement pas possible de fournir une probabilité de givrage ou d'indiquer dans les prévisions si le givrage sera plus ou moins fort.

Les CMPZ utilisent donc le terme « potentiel » pour indiquer la probabilité de se trouver dans des conditions de givrage à un endroit et à un moment donnés.

En conséquence, plus la valeur du potentiel de givrage est élevée, plus le risque de rencontrer des conditions de givrage l'est également.

3.5 Valeurs de données : givrage – niveaux verticaux

Éléments d'orientation sur les prévisions harmonisées aux points de grille du SMPZ pour les cumulonimbus, le givrage et la turbulence

Valeurs de données : givrage – niveaux verticaux

Layer centred at (hPa)	Layers from (hPa)	Approximate Flight level
300	250-350	270-340
400	350-450	210-270
500	450-550	160-210
600	550-650	120-160
700	650-750	080-120
800	750-850	050-080

Les prévisions de givrage sont établies pour 6 couches verticales d'une profondeur de 100hPa.

Notes :

Les prévisions de givrage sont établies pour 6 couches verticales.

Ces couches ont une profondeur de 100 hectopascals et sont séparées entre elles par 100 hectopascals.

Le tableau indique les niveaux de vol correspondant approximativement à chacune des couches.

3.6 Valeurs de données : turbulence en air clair

Guidance on the harmonized WAFS Grid point forecasts for CB Cloud, Icing and Turbulence - Mozilla Firefox

Met Office (GB) | https://learning.metoffice.gov.uk/isa.php/117/moddata/scorm/37/index_ims.html

Resources | Glossary | Notes

Éléments d'orientation sur les prévisions harmonisées aux points de grille du SMPZ pour les cumulonimbus, le givrage et la turbulence

Valeurs de données : turbulence en air clair

La turbulence en air clair (CAT) est obtenue au moyen d'un algorithme fondé sur l'indice Ellrod.

L'indice est calculé en se fondant sur le produit de la déformation horizontale et du cisaillement du vent dans le plan vertical. La turbulence au sol est également incluse dans le calcul de l'indice.

En théorie, ces données peuvent varier entre 0 et 99, mais la plupart se situent en deçà de 40.

Return to Menu | About the data: Page 6 of 16

Notes :

La turbulence en air clair est obtenue au moyen d'un algorithme fondé sur l'indice d'Ellrod. Cet indice résulte de l'application d'une technique objective de prévision de la turbulence en air clair.

L'indice est calculé en se fondant sur le produit de la déformation horizontale et du cisaillement du vent dans le plan vertical obtenu à partir d'une prévision de vent en altitude calculée au moyen d'un modèle numérique.

La turbulence au sol est également incluse dans l'indice.

En théorie, ces données peuvent varier entre 0 et 99, mais elles se situent pour la plupart en deçà de 40.

3.7 Valeurs de données : turbulence en air clair

Guidance on the harmonized WAFS Grid point forecasts for CB Cloud, Icing and Turbulence - Mozilla Firefox

Met Office (GB) | <https://elearning.metoffice.gov.uk/tae.php/117/mod/data/scom/37/index.html>

Resources | Glossary | Notes

Éléments d'orientation sur les prévisions harmonisées aux points de grille du SMPZ pour les cumulonimbus, le givrage et la turbulence

Valeurs de données : turbulence en air clair

La CAT n'est pas une probabilité.

Cependant, plus la valeur obtenue est élevée, plus le risque de rencontrer de la turbulence augmente.

Cette valeur n'indique pas actuellement la force de la turbulence.

Possibilité de CAT

Risque de turbulence

Return to Menu About the data: Page 7 of 16

PREV NEXT

Notes :

La valeur numérique de la possibilité de CAT n'est pas une probabilité, étant donné que l'on ne dispose pas de suffisamment d'observations pour étalonner les prévisions.

Cependant, plus cette valeur augmente, plus le risque de rencontrer de la turbulence augmente également.

En raison du manque d'observations détaillées, il n'est actuellement pas possible d'indiquer la force de la turbulence.

3.8 Valeurs de données : turbulence en air clair – niveaux verticaux

Resources | Glossary | Notes

Éléments d'orientation sur les prévisions harmonisées aux points de grille du SMPZ pour les cumulonimbus, le givrage et la turbulence

Valeurs de données : turbulence en air clair - niveaux verticaux

Layer centred at (hPa)	Layers from (hPa)	Approximate Flight level
150	125-175	410-480
200	175-225	360-410
250	225-275	320-360
300	275-325	280-320
350	325-375	250-280
400	375-425	220-250

Les prévisions de CAT sont établies pour 6 couches verticales ayant chacune une profondeur de 50hPa.

Return to Menu About the data: Page 8 of 16

PREV NEXT

Notes :

Les prévisions de CAT sont établies pour 6 couches verticales.

Ces couches ont une profondeur de 50 hectopascals et sont séparées entre elles par 50 hectopascals.

Le tableau indique les niveaux de vol correspondant approximativement à chacune des couches.

3.9 Valeurs de données : turbulence dans les nuages



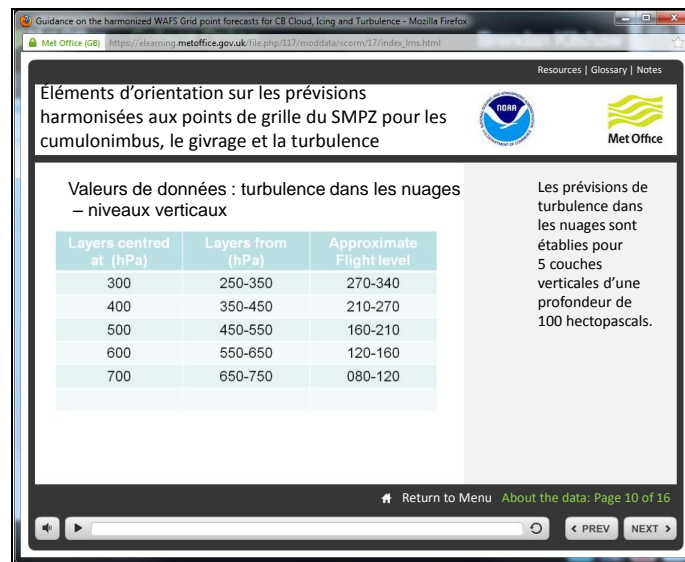
Notes :

Des prévisions relatives à la turbulence dans les nuages sont également établies.

Les algorithmes servant à établir ces prévisions sont fondés sur le modèle indiquant la présence de nuages et la variation de l'énergie potentielle en fonction de la hauteur, qui indique une instabilité.

Les données s'échelonnent entre 0 et 1 et indiquent la possibilité de rencontrer de la turbulence dans les nuages.

3.10 Valeurs de données : turbulence dans les nuages – niveaux verticaux



Guidance on the harmonized WAFS Grid point forecasts for CB Cloud, Icing and Turbulence - Mozilla Firefox

Met Office (GB) | https://learning.metoffice.gov.uk/Tsk.php/117/moddata/scom/37/index_ims.html

Resources | Glossary | Notes

Éléments d'orientation sur les prévisions harmonisées aux points de grille du SMPZ pour les cumulonimbus, le givrage et la turbulence

Valeurs de données : turbulence dans les nuages – niveaux verticaux

Layers centred at (hPa)	Layers from (hPa)	Approximate Flight level
300	250-350	270-340
400	350-450	210-270
500	450-550	160-210
600	550-650	120-160
700	650-750	080-120

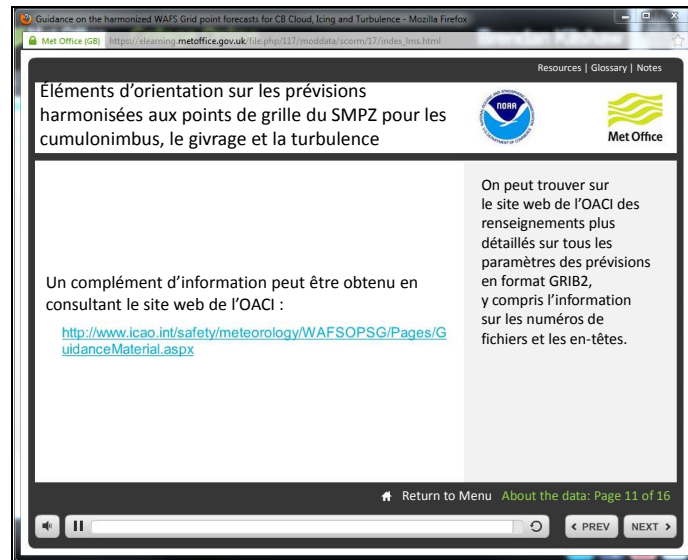
Les prévisions de turbulence dans les nuages sont établies pour 5 couches verticales d'une profondeur de 100 hectopascals.

Return to Menu | About the data: Page 10 of 16

Notes :

Les prévisions de turbulence dans les nuages sont établies pour 5 couches verticales d'une profondeur de 100 hectopascals.

3.11 Complément d'information



Notes :

On trouvera sur le site web de l'OACI des renseignements plus détaillés sur tous les paramètres des prévisions en format GRIB2, notamment l'information relative au nombre de fichiers et aux en-têtes.

3.12 Valeurs de données : valeurs maximale et moyenne

The screenshot shows a web browser window displaying a page from the Met Office. The page title is "Éléments d'orientation sur les prévisions harmonisées aux points de grille du SMPZ pour les cumulonimbus, le givrage et la turbulence". The main heading is "Valeurs de données : valeurs maximale et moyenne". A diagram on the left shows a 3x3 grid of cells, with a larger box on the right labeled "Valeur maximale" and "Valeur moyenne" pointing to one of the cells. To the right of the diagram, there is explanatory text in French. The browser's address bar shows the URL: "https://learning.metoffice.gov.uk/tae.php/117/moddata/scom/37/index.html". The browser's navigation bar includes "Return to Menu", "About the data: Page 12 of 16", and "PREV" and "NEXT" buttons.

Resources | Glossary | Notes

Éléments d'orientation sur les prévisions harmonisées aux points de grille du SMPZ pour les cumulonimbus, le givrage et la turbulence

Valeurs de données : valeurs maximale et moyenne

La résolution d'origine des modèles de prévision des CMPZ est beaucoup plus fine que celle de 1,25 degré des prévisions aux points de grille du SMPZ.

Des valeurs maximale et moyenne sont calculées pour chaque maille de la grille pour les prévisions de givrage, de turbulence en air clair et de turbulence dans les nuages.

Return to Menu About the data: Page 12 of 16

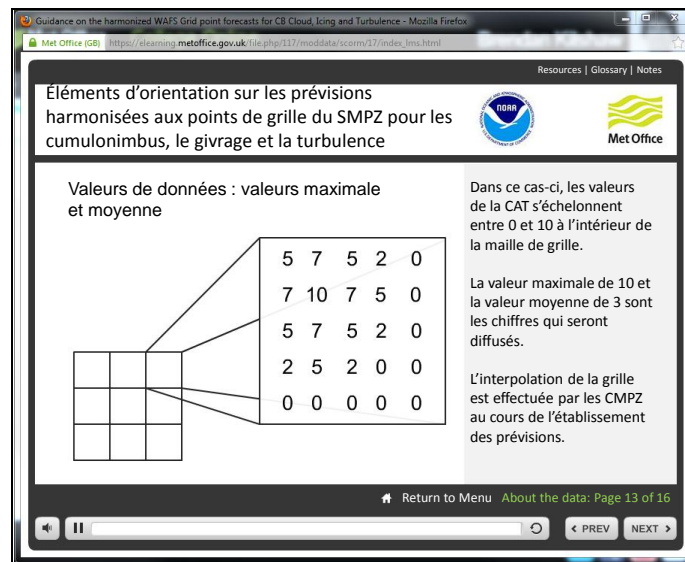
PREV NEXT

Notes :

La résolution d'origine des modèles de prévision des CMPZ est beaucoup plus fine que celle de 1,25 degré des prévisions aux points de grille du SMPZ.

Pour fournir de l'information sur la variabilité des données à l'intérieur de chaque maille de la grille, des valeurs maximale et moyenne sont calculées pour chaque maille pour les prévisions de givrage, de turbulence en air clair et de turbulence dans les nuages.

3.13 Valeurs de données : valeurs maximale et moyenne



Notes :

Cette image illustre la variabilité des valeurs de données qui peut exister à l'intérieur d'une seule maille de la grille du SMPZ.

Dans le présent exemple, la maille de grille illustrée mesure 1,25 x 1,25 degré.

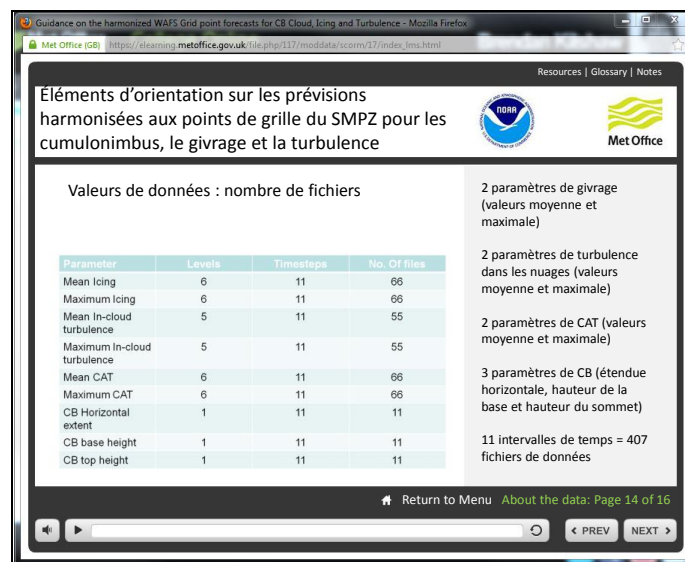
À l'intérieur de cette maille, l'information plus fine obtenue au moyen du modèle d'origine montre que les valeurs possibles de CAT vont de 0 à 10.

La valeur maximale de cette maille est de 10 et la valeur moyenne de 3.

Ces deux chiffres sont les prévisions de CAT maximale et de CAT moyenne qui sont diffusées.

L'interpolation est effectuée par les CMPZ lorsqu'ils établissent leurs prévisions et vise à fournir de l'information sur la variabilité des données à l'intérieur de chaque maille de la grille.

3.14 Valeurs de données : nombre de fichiers



Guidance on the harmonized WAFS Grid point forecasts for CB Cloud, Icing and Turbulence - Mozilla Firefox

Met Office (GB) | <https://elearning.metoffice.gov.uk/tae.php/117/mod/data/scom/37/index.html>

Resources | Glossary | Notes

Éléments d'orientation sur les prévisions harmonisées aux points de grille du SMPZ pour les cumulonimbus, le givrage et la turbulence

Valeurs de données : nombre de fichiers

Parameter	Levels	Timesteps	No. Of files
Mean Icing	6	11	66
Maximum Icing	6	11	66
Mean In-cloud turbulence	5	11	55
Maximum In-cloud turbulence	5	11	55
Mean CAT	6	11	66
Maximum CAT	6	11	66
CB Horizontal extent	1	11	11
CB base height	1	11	11
CB top height	1	11	11

2 paramètres de givrage (valeurs moyenne et maximale)

2 paramètres de turbulence dans les nuages (valeurs moyenne et maximale)

2 paramètres de CAT (valeurs moyenne et maximale)

3 paramètres de CB (étendue horizontale, hauteur de la base et hauteur du sommet)

11 intervalles de temps = 407 fichiers de données

Return to Menu About the data: Page 14 of 16

Notes :

Ce tableau indique le nombre de fichiers produits pour chacun des paramètres de prévisions.

Notez qu'il y a deux paramètres de givrage – la valeur moyenne et la valeur maximale de givrage.

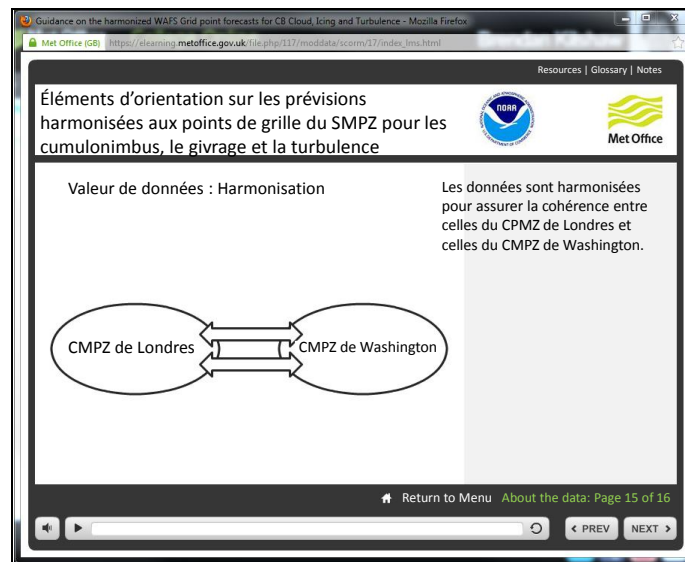
Deux paramètres de turbulence dans les nuages – une valeur moyenne et une valeur maximale.

Deux paramètres de turbulence en air clair (CAT) – une valeur moyenne et une valeur maximale.

Et trois paramètres de CB – étendue horizontale, hauteur de la base des CB et hauteur du sommet des CB.

Si l'on compte onze intervalles de temps, on obtient au total 407 fichiers de données.

3.15 Valeurs de données : Harmonisation



Notes :

Les données sont harmonisées pour assurer la cohérence entre celles du CMPZ de Londres et celles du CMPZ de Washington.

Il s'agit en réalité d'un ensemble de prévisions du SMPZ fourni par ses deux membres.

Avant d'être publiées, les prévisions des CMPZ de Londres et de Washington sont harmonisées au moyen d'un processus identique.

Pour chaque paramètre, intervalle de temps et niveau de pression, les valeurs de prévisions « moyennes » sont calculées à partir de la « moyenne des deux moyennes », et les prévisions « maximales » sont calculées à partir du « plus élevé des deux maxima ».

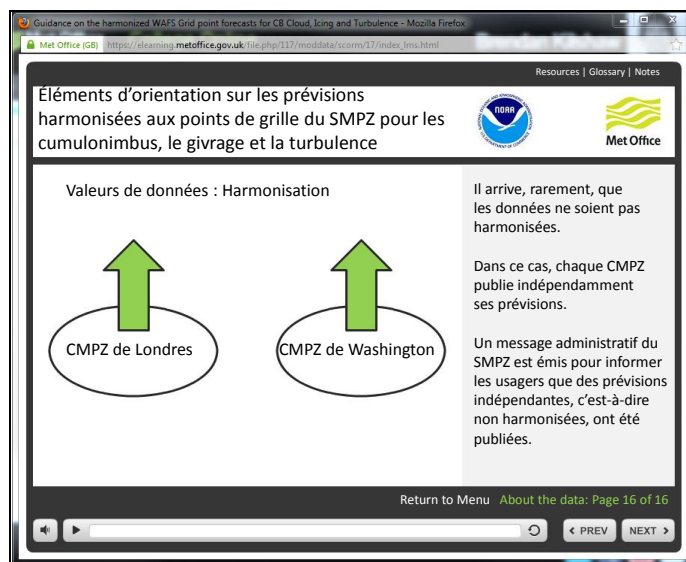
La même méthode est appliquée aux prévisions de CAT, de givrage et de turbulence dans les nuages.

En ce qui concerne l'étendue horizontale des CB, on utilise la valeur maximale des deux prévisions.

Pour le sommet des CB, la valeur la plus élevée des deux est retenue.

Pour la base des CB, la valeur la moins élevée des deux est retenue.

3.16 Valeurs de données : Harmonisation



Notes :

Il arrive rarement, que les données ne soient pas harmonisées.

Si elles ne peuvent l'être, chaque CMPZ publie ses prévisions indépendantes.

Le SMPZ publie un message administratif à l'intention des usagers pour les informer que des prévisions indépendantes, c'est-à-dire non harmonisées, ont été publiées.

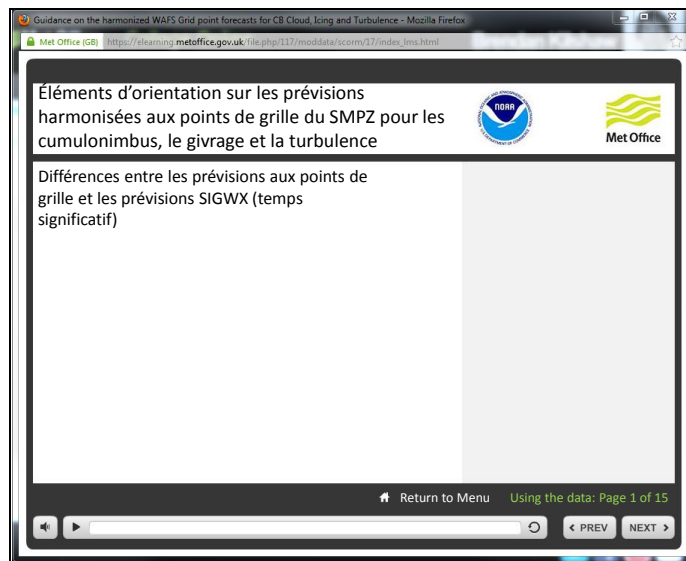
Vous devez toujours vous assurer d'avoir accès aux messages administratifs les plus récents sur votre poste de travail.

Pour voir des exemples de messages administratifs, cliquez sur le lien « ressources » en haut de l'écran à droite.

L'exemple est un message NOUK10 EGRR fournissant de l'information sur une interruption de l'émission satellite du SADIS, et un message FXUK65 EGRR décrivant une omission dans les prévisions SIGWX. Également, un message NOXX10 KKCI du CMPZ de Washington.

4. Comment utiliser les données

4.1 Introduction (i)



Notes :

Les prévisions aux points de grille des CB, du givrage et de la turbulence sont très différentes des prévisions traditionnelles relatives aux phénomènes de temps significatif publiées par les CMPZ. Les prochaines projections expliquent les différences entre ces deux types de prévisions, et en particulier que l'utilisateur a beaucoup plus de choix en ce qui concerne la manière d'utiliser et de visualiser l'information.

4.2 Introduction (i)

Éléments d'orientation sur les prévisions harmonisées aux points de grille du SMPZ pour les cumulonimbus, le givrage et la turbulence

Différences entre les prévisions aux points de grille et les prévisions SIGWX

Feature	Grid pt. forecasts	SIGWX
Availability	T+6 to T+36 at 3 hour intervals	T+24 only
Coverage	Global	Icing is EUR.NAT. MID. Asia South only
Vertical resolution	Discrete vertical layers	Single vertical layer – simplified
Type	Range of data values (potential)	Deterministic
Severity	Scale of potential for icing	Subjective assessment

Intervalles de 3 heures
Mise à jour toutes les 6 heures
Couverture mondiale
Meilleure définition verticale
Fourchette de valeurs

Return to Menu Using the data: Page 2 of 15

Notes :

Ce tableau présente certaines des principales différences entre les nouvelles prévisions aux points de grille et les prévisions traditionnelles des phénomènes de temps significatif.

Premièrement, les nouvelles prévisions sont disponibles toutes les 3 heures alors que les prévisions de temps significatif ne le sont qu'une fois, à T+24.

Les nouvelles prévisions sont également actualisées toutes les 6 heures.

Les nouvelles prévisions ont une couverture mondiale, alors que les prévisions de givrage n'étaient auparavant disponibles que pour des zones limitées.

Les nouvelles prévisions fournissent plus de détails sur la distribution verticale des phénomènes.

En outre, une fourchette de valeurs est fournie pour les phénomènes de givrage et de turbulence, ce qui renseigne davantage sur le risque de rencontrer ces phénomènes.

4.3 Introduction (i)

éléments d'orientation sur les prévisions harmonisées aux points de grille du SMPZ pour les cumulonimbus, le givrage et la turbulence

Différences entre les prévisions aux points de grille et les prévisions SIGWX

Feature	Grid pt. forecasts	SIGWX
CAT	Potential 0-99	MOD/SEV
In Cloud Turbulence	Potential 0-1 in all cloud	MOD/SEV in non-CB areas depicted
Icing	Potential 0-1 in all cloud	MOD/SEV in non-CB areas
CB	All CB coverage is forecast	ISOL EMBD, OCNL, OCNL EMBD AND FRQ only depicted

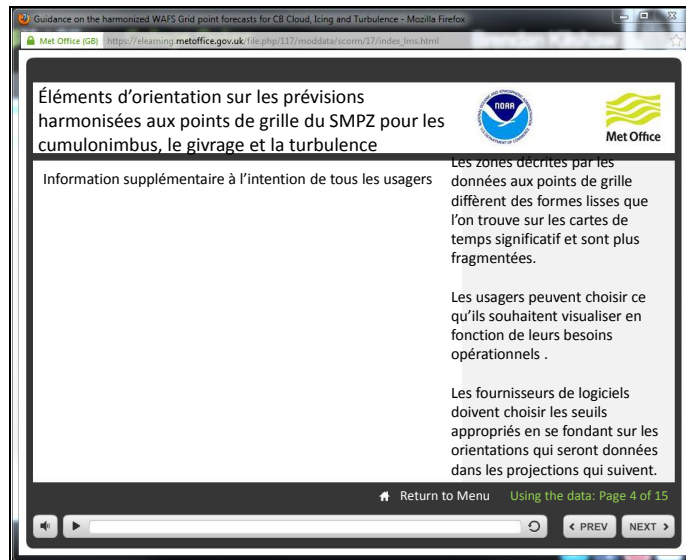
Les prévisions SIGWX traditionnelles reposent en grande partie sur le jugement subjectif du prévisionniste.

Return to Menu Using the data: Page 3 of 15

Notes :

Il convient de se rappeler que l'indication de caractère modéré ou fort du givrage et de la turbulence qui figure dans les prévisions traditionnelles de temps significatif repose sur un jugement subjectif du prévisionniste. Les valeurs relatives à la possibilité de givrage et de turbulence sont fondées sur une évaluation objective du risque de rencontrer ces phénomènes. Il n'est pas possible à l'heure actuelle d'indiquer dans les prévisions aux points de grille le degré de gravité du givrage ou de la turbulence ou la probabilité de les rencontrer.

4.4 Introduction (i)



Notes :

Les zones décrites par les données aux points de grille diffèrent des formes lisses que l'on trouve sur les cartes de temps significatif, et sont plus fragmentées.

Les usagers peuvent choisir ce qu'ils souhaitent visualiser en fonction de leurs besoins opérationnels.

Les fournisseurs de logiciels doivent choisir des seuils appropriés en se fondant sur les orientations présentées dans les projections qui suivent.

4.5 Introduction (i)

Guidance on the harmonized WAFS Grid point forecasts for CB Cloud, Icing and Turbulence - Mozilla Firefox

Met Office (GB) | https://elearning.metoffice.gov.uk/16k.php/117/moddata/scom/37/index_ims.html

Éléments d'orientation sur les prévisions harmonisées aux points de grille du SMPZ pour les cumulonimbus, le givrage et la turbulence

Utilisation des données sur la CAT

Un exemple de turbulence rendue visible par les nuages

Le champ de CAT maximale est plus précis que le champ de CAT moyenne.

Il est recommandé d'indiquer les endroits où la CAT est modérée ou forte en leur affectant une possibilité maximale de CAT supérieure à environ 4 à 6.

L'algorithme de la CAT donne de meilleurs résultats près des courants-jets/des zones de fort cisaillement de vent.

Il fonctionne moins bien dans les zones où les vents sont légers, par exemple près des tropiques.

Return to Menu Using the data: Page 5 of 15

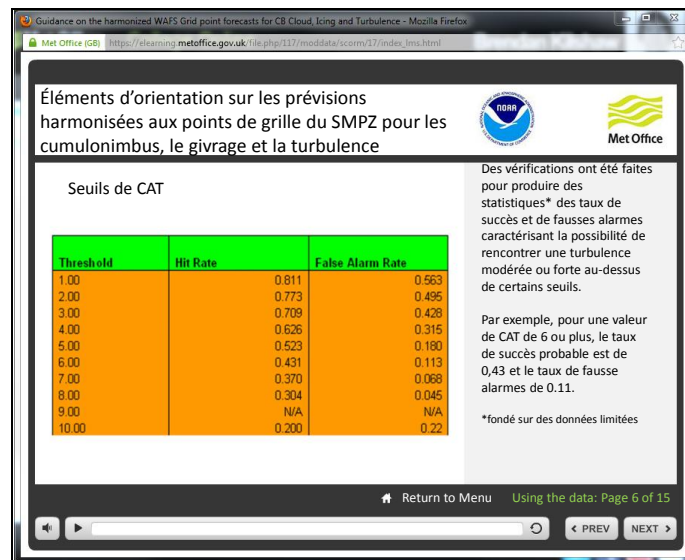
Notes :

Les prévisions de la CAT maximale permettent mieux que les prévisions de la CAT moyenne d'identifier les zones à plus grands risques de CAT. La vérification des prévisions a démontré que les valeurs maximales de CAT étaient plus précises que les champs de CAT moyenne.

Il est recommandé d'adopter un seuil d'environ 4 à 6 pour décrire la CAT modérée ou forte. Par exemple, on peut employer une visualisation des zones de CAT portant une valeur de 5 ou plus pour indiquer les zones où l'on peut prévoir une turbulence modérée ou forte.

L'algorithme de la CAT donne les meilleurs résultats près des courants-jets et des zones de fort cisaillement de vent, mais ne fonctionne pas aussi bien dans les zones où les vents sont légers, par exemple, près des tropiques.

4.6 Introduction (i)



Guidance on the harmonized WAFS Grid point forecasts for CB Cloud, Icing and Turbulence - Mozilla Firefox

Met Office (GB) | https://relearning.metoffice.gov.uk/fak.php/117/moddata/scom/27/index_ims.html

Éléments d'orientation sur les prévisions harmonisées aux points de grille du SMPZ pour les cumulonimbus, le givrage et la turbulence

Seuils de CAT

Threshold	Hit Rate	False Alarm Rate
1.00	0.811	0.563
2.00	0.773	0.495
3.00	0.709	0.428
4.00	0.626	0.315
5.00	0.523	0.180
6.00	0.431	0.113
7.00	0.370	0.068
8.00	0.304	0.045
9.00	N/A	N/A
10.00	0.200	0.22

Des vérifications ont été faites pour produire des statistiques* des taux de succès et de fausses alarmes caractérisant la possibilité de rencontrer une turbulence modérée ou forte au-dessus de certains seuils.

Par exemple, pour une valeur de CAT de 6 ou plus, le taux de succès probable est de 0,43 et le taux de fausses alarmes de 0,11.

*fondé sur des données limitées

Return to Menu Using the data: Page 6 of 15

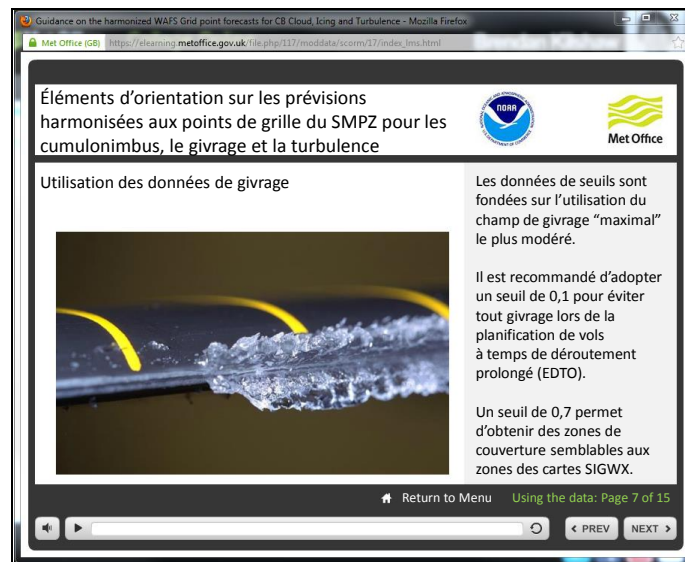
Notes :

Des statistiques fondées sur des données limitées ont été obtenues en vérifiant le taux de succès et le taux de fausses alarmes associés à la probabilité de rencontrer une turbulence modérée ou forte au-dessus de certains seuils.

Par exemple, pour une valeur de CAT de 6 ou plus, le taux de succès probable est de 0,43 et le taux de fausses alarmes de 0,11. En d'autres termes, si la valeur de CAT est d'au moins 6, la probabilité de prévoir les phénomènes effectivement observés de CAT est de 43 % et celle de prévoir des phénomènes de CAT qui ne seront pas effectivement observés est de 11 %.

Les usagers peuvent souhaiter utiliser leurs propres seuils en fonction de leurs besoins opérationnels.

4.7 Introduction (i)



Notes :

Pour le givrage, les données de seuils sont fondées sur l'utilisation du champ de givrage « maximal » le plus modéré.

Il est recommandé d'adopter un seuil de 0,1 pour éviter tout givrage dans la planification des vols à temps de déroutement prolongé (EDTO).

Un seuil de 0,7 produit des zones de couverture semblable aux zones de givrage figurant sur les cartes de temps significatifs.

4.8 Introduction (i)

Éléments d'orientation sur les prévisions harmonisées aux points de grille du SMPZ pour les cumulonimbus, le givrage et la turbulence

Seuils de givrage

Threshold	Hit Rate	False Alarm Rate
0.00	1	1
0.10	0.900	0.155
0.20	0.879	0.136
0.30	0.840	0.114
0.40	0.764	0.076
0.50	0.574	0.032
0.60	0.257	0.010
0.70	0.138	0.004
0.80	0.042	0.001
0.90	0	0
1.00	0	0

Statistiques des taux de succès et de fausses alarmes obtenus en vérifiant la probabilité de rencontrer du givrage au-dessus de différents seuils au niveau de vol 100.

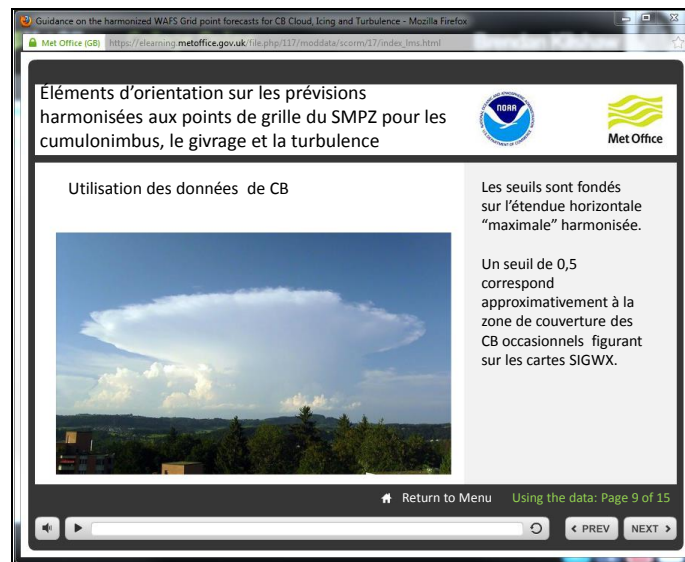
Lorsque le seuil de givrage est de 0,1, le taux de succès probable est de 0,9 et le taux de fausses alarmes probable de 0,155.

Notes :

Le tableau présente les taux de succès et de fausses alarmes obtenus en vérifiant la probabilité de rencontrer du givrage au-dessus de différents seuils au niveau de vol 100.

Si le seuil de givrage est de 0,1, le taux de succès probable est de 0,9, soit 90 %, et le taux de fausses alarmes probable est de 0,155, soit 15,5 %.

4.9 Introduction (i)



Notes :

Pour les cumulonimbus (CB) les seuils sont fondés sur l'étendue horizontale « maximale » harmonisée.

Un seuil de 0,5 correspond approximativement à la zone de couverture de CB occasionnels figurant sur les cartes de temps significatif.

4.10 Introduction (i)

Éléments d'orientation sur les prévisions harmonisées aux points de grille du SMPZ pour les cumulonimbus, le givrage et la turbulence

Seuils de CB

Threshold	Hit Rate	False Alarm Rate
0.00	1	1
0.10	0.833	0.099
0.20	0.826	0.098
0.30	0.783	0.090
0.40	0.714	0.079
0.50	0.427	0.043
0.60	0.357	0.038
0.70	0.325	0.035
0.80	0.267	0.031
0.90	0.224	0.029
1.00	0.218	0.028

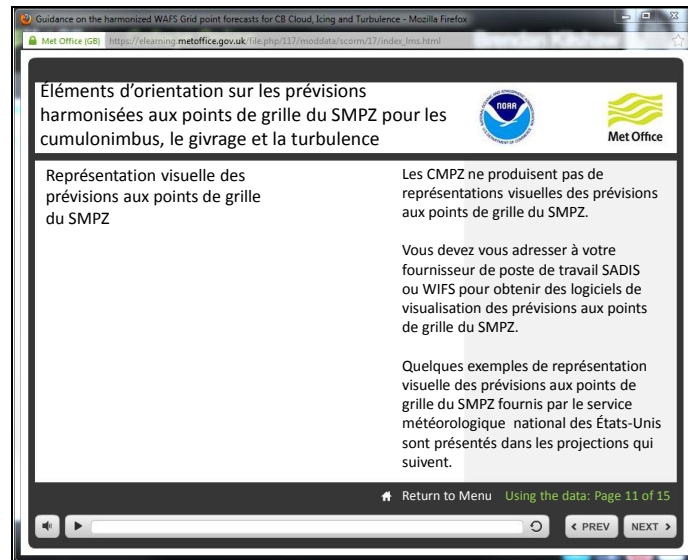
Taux de succès et de fausses alarmes obtenus en vérifiant la probabilité de rencontrer des CB au dessus de différents seuils d'étendue horizontale des CB.
Par exemple, pour un seuil supérieur à 0,4, le taux de succès est de 0,71 et le taux de fausses alarmes de 0,08.

Notes :

Le tableau présente les taux de succès et de fausses alarmes obtenus en vérifiant la probabilité de rencontrer des CB au-dessus de différents seuils d'« étendue horizontale des CB ».

Pour un seuil de 0,4, le taux de succès probable est de 0,71, soit 71 %, et le taux de fausses alarmes probable est de 0,08, soit 8 %.

4.11 Introduction (i)



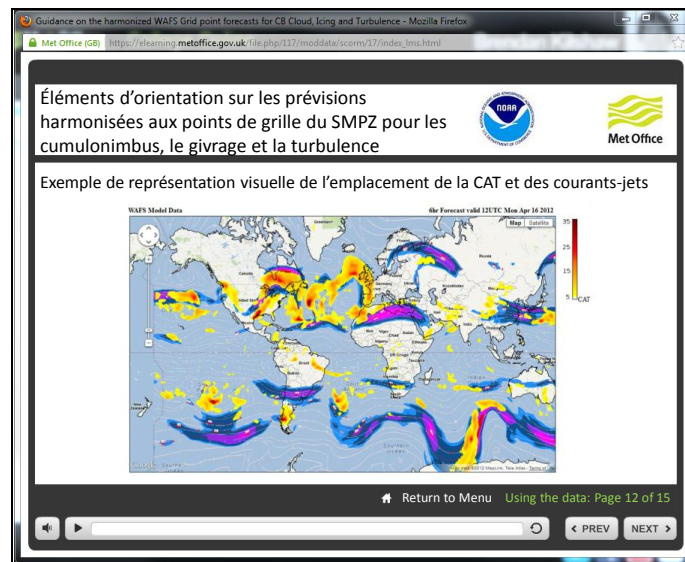
Notes :

Les CMPZ ne fournissent pas de représentation visuelle des prévisions aux points de grille du SMPZ.

Les usagers doivent contacter leurs fournisseurs de poste de travail SADIS ou WIFS pour obtenir les logiciels de visualisation des prévisions aux points de grille du SMPZ.

Les projections qui suivent présentent quelques exemples de prévisions aux points de grille du SMPZ représentées visuellement, qui ont été fournis par le service météorologique américain.

4.12 Introduction (i)

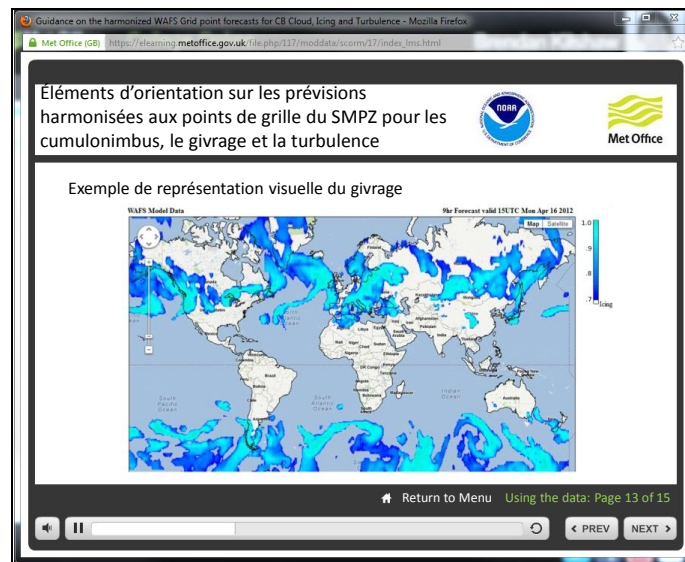


Notes :

Dans cette représentation visuelle, les zones de turbulence en air clair sont dépeintes en jaune et en rouge, au-dessus des courants-jets, représentés dans une gamme de bleu à violet, correspondant à des vents d'une vitesse supérieure à 60 nœuds.

La zone représentée en rouge foncé sur l'Atlantique Nord est caractérisée par une valeur potentielle beaucoup plus élevée (supérieure à 20) de CAT modérée ou forte que les autres zones représentées sur la carte. Les compagnies aériennes peuvent contourner ces zones à fort risque de CAT, par exemple, pour les vols transportant des marchandises fragiles.

4.13 Introduction (i)

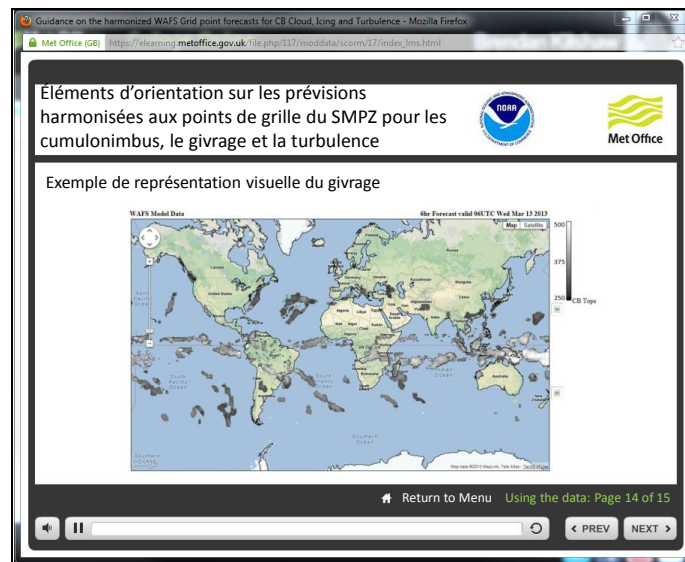


Notes :

On a représenté ici les zones de givrage prévues au niveau de vol 100 en appliquant un seuil de 0,7.

Les CMPZ recommandent un seuil de 0,1 pour éviter toutes les zones de givrage possible. Cela sera particulièrement utile pour les vols à temps de déroutement prolongé.

4.14 Introduction (i)



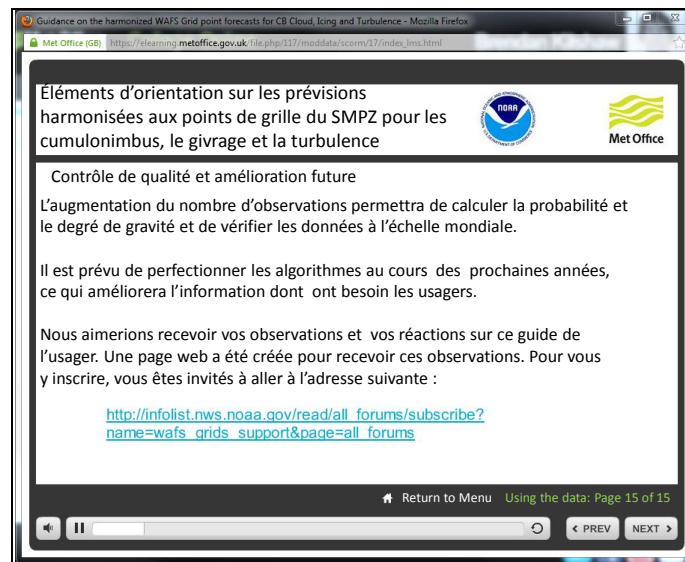
Notes :

On a représenté ici l'emplacement des nuages de cumulonimbus (CB) dont la couverture est supérieure à 0,5 ; les niveaux de vols correspondant aux sommets des nuages sont indiqués en niveaux de gris.

La zone claire en blanc correspond à des prévisions de sommets de CB au-dessus du niveau de vol 450.

La zone foncée correspond à des prévisions de sommets de CB ne dépassant pas le niveau de vol 300.

4.15 Introduction (i)



Notes :

Les CMPZ souhaitent améliorer continuellement les prévisions du SMPZ.

L'accroissement du nombre d'observations de la turbulence et du givrage permettra en particulier de calculer la probabilité et le degré de gravité de ces phénomènes et de les vérifier à l'échelle mondiale.

Il est prévu de perfectionner les algorithmes au cours des prochaines années, ce qui améliorera l'information dont ont besoin les usagers.

Vous êtes invités à communiquer vos observations et vos réactions sur le présent guide de l'utilisateur.

Une page web a été créée pour recevoir ces observations et y répondre ; pour vous y inscrire, allez à l'adresse indiquée.

Merci d'utiliser cet outil de formation. Nous espérons qu'il vous a été utile.