

LE CLUB AÉROSTATIQUE DE FRANCHE-COMTÉ
FÊTE SES 40 ANS !



du vendredi 6 au dimanche 8
septembre 2024

Décollage le soir
des Glacis du Château





INFORMATIONS PRATIQUES

Les montgolfières décollent des Glacis du Château de Belfort, chaque soir, du vendredi 6 au dimanche 8 septembre 2024. Il n'y a pas de décollage depuis ce site le matin.

L'entrée du public se situe au niveau du **17, Rue de la Paix, 90000 Belfort**.

Le site est ouvert de 16 h 30 à 20 h 30.

Les équipages arrivent sur le site aux alentours de 18 h. L'heure du décollage dépend de la météo.

Privilégiez la marche et les transports en commun ! Les arrêts de bus les plus proches sont **Altkirch** (ligne 2, à 3 min de marche), **Multiplxe** (ligne 3, à 12 min) et **Schwob** (ligne 1, à 14 min).

Le site ne dispose pas de parkings spectateurs.

Afin de libérer l'accès aux secours, le stationnement des véhicules hors emplacements matérialisés est interdit.

Nous informons les propriétaires de chiens que le bruit des brûleurs peut les effrayer.

Une buvette et des food trucks sont présents sur le site.

Les informations de dernière minute seront diffusées sur la page Facebook du Club Aérostatique de Franche-Comté (www.facebook.com/cafc.90)



Publié par le Club Aérostatique de Franche-Comté, 24 rue des Vosges, 90150 Foussemagne. Association loi 1901. SIRET 391 359 650 000 36

Imprimé par Vistaprint B.V Hudsonweg 85928 LW Venio Pays-Bas

Textes : Sylvain Sailler, Audrey Cortella, Janine Mairot, Geneviève Grab.

Crédits photos : Jean Becker (p.5 gauche), Juliette Chambe (p.15), Audrey Cortella (p. 13, 14), Chantal Lornet (p. 9 droite), Sylvain Sailler (p. 4, 7, 8, 9 gauche, 10 & 11 fond, 12, 18), (Luç Trappler (p.5 droite, 6), droits réservés (ballons p. 10 & 11, 17 fond)

Ne pas jeter sur la voie publique



Du 6 au 8 septembre 2024, les Belfortains lèveront les yeux au ciel ! En effet, le Club Aérostatique de Franche-Comté, avec l'aide financière et logistique de la Ville de Belfort, organise un meeting avec appel au public, pour voir l'envol des montgolfières en fin de journée.

Le décollage, environ 1h-1h30 avant le coucher du soleil, se situera aux Glacis du Château. Les ballons se répartiront sur le terrain d'envol et l'équipage, après avoir sorti le matériel de la remorque, installera la nacelle et l'enveloppe, sous les instructions du pilote. Le directeur des vols donnera ensuite l'autorisation de décollage à chaque ballon, en toute sécurité.

Un beau spectacle en perspective !

Vingt-deux équipages seront présents, venant de différentes régions de France, ainsi qu'un équipage belge et suisse. La majorité des équipages est logée chez des bénévoles avec lesquels ils ont tissé des liens amicaux au fil des années.

Cette année, le club a également fait appel à d'autres bonnes volontés pour l'installation des barrières et l'orientation du public.

Créé en 1984, Le Club aérostatique fête ses 40 ans d'existence cette année et avait à cœur de partager cette belle aventure avec les Belfortains et les habitants des villages alentour.

Merci à Sylvain Sailler, Président du club et à son Comité de Direction, à tous les membres du club qui ont œuvré pour la réussite de cet événement ainsi qu'aux services de la Ville de Belfort.

Damien Meslot, Maire de Belfort

Depuis quelques années, les décollages en public sont devenus plus difficiles à organiser qu'avant... Mais difficile ne veut pas dire impossible et l'anniversaire du Club Aérostatique de Franche-Comté est l'occasion de répondre favorablement à la question traditionnelle : où peut-on voir les ballons décoller ? Eh bien, à Belfort, au cœur de la ville !

Nous souhaitons remercier chaleureusement la Ville de Belfort et son service des Sports, soutiens indéfectibles de la manifestation, le Département du Territoire de Belfort, le Fonds pour le Développement de la Vie Associative, ainsi que tous nos autres partenaires. Sans eux, nous n'aurions pas pu convier le public aux Ballons de Belfort 2024.

Et naturellement, merci également aux équipages qui nous font le plaisir de venir et revenir à Belfort, ainsi qu'aux bénévoles dont le temps et l'énergie rendent les choses possibles !

Le Club Aérostatique de Franche-Comté

40 ANS D'AIR CHAUD

Le plaisir ne vaut que lorsqu'il est partagé, dit-on. Cela s'applique particulièrement à la montgolfière, qu'on ne pratique qu'à plusieurs. À Belfort, voilà 40 ans que ça dure !

Au début des années 80, une drôle de machine fait son apparition dans le ciel belfortain : *La Voluptueuse*, ainsi nommée par son téméraire propriétaire, Michel Viellard.

Bien qu'encore un peu rudimentaire, cette montgolfière donne des idées aux pionniers de notre association. Le Club Aérostatique de Franche-Comté naît en 1984 pour accueillir le ballon *Sport 2000*, qui emmène Jean Becker et ses équipiers



au-dessus des glaces du Spitzberg, lors d'une expédition mémorable.

Peu après, la Ville de Belfort et le CAFC organisent les championnats de France en 1986, puis les championnats d'Europe en 1992.

À cette époque, les Belfortains voient régulièrement voler l'*Écureuil*, emblématique de la Caisse d'Épargne, le ballon du Conseil Général et celui de Belfort, inoubliable avec ses vagues bleues, blanches et

rouges. Autre montgolfière qui reste dans les mémoires : celle construite par les élèves du Lycée Follereau. Après des centaines d'heures de couture, « il n'y a jamais eu aussi peu d'absences », conclut une enseignante.

Tous ces ballons font rêver bien des personnes, et sous la houlette de Janine Mairot, l'association vise à rendre l'aérostation accessible aussi bien aux adhérents qu'aux passagers occasionnels.

Les baptêmes de l'air permettent de découvrir le ciel belfortain et de financer la vie du club, dont le local se trouve à Fosse-magne, depuis vingt ans. Les adhérents peuvent emprunter les ballons pour voler ici ou ailleurs.

Afin que cela continue, les instructeurs du club forment de nouveaux pilotes, une trentaine depuis les débuts de l'école. Amateurs ou professionnels, ici ou dans d'autres régions, toutes et tous aiment partager avec leurs passagers le plaisir de voir se dissiper sous leurs pieds les brumes du petit matin.



PARÉ AU DÉCOLLAGE !

C'est l'aéronef le plus simple qui existe, mais aussi le plus sensible aux conditions atmosphériques. Ouvrons grands les yeux avant le décollage...

Avant de prendre l'air, la météo est un passage obligé. Direction et vitesse du vent au sol et en altitude, rafales, température, nuages, brouillard, précipitations, orages... On préfère regretter d'être au sol que regretter d'être en l'air, dit-on !

D'où partir, et quand ?

Direction et vitesse du vent déterminent l'emplacement du terrain de décollage. On veut éviter de se retrouver au-dessus d'une forêt qui paraîtra très longue en fin de vol.

Le soleil détermine l'heure de décollage. Les montgolfières volent tôt le matin et le soir, du moins au printemps et en été. À cette saison, en journée, le soleil chauffe le sol, qui chauffe à son tour la couche d'air en contact. Que fait cet air chaud ? Il monte. Des bulles d'air se détachent, partent dans le ciel et génèrent des turbulences guère appréciées.

Mise en place

C'est donc dans l'air calme du matin et du soir qu'on met en place la montgolfière, en commençant par la nacelle. On

vérifie que les bouteilles de propane sont pleines, on installe le brûleur, on le teste (ça fait sursauter les passagers), puis on couche la nacelle dans le sens du vent. C'est le moment de ne pas s'emmêler dans les câbles de l'enveloppe qu'il s'agit de fixer au cadre de charge.

Une fois les mousquetons vérifiés et revérifiés, tous les bras disponibles tirent le sac du ballon pour étendre l'enveloppe au sol. Deux équipiers, souvent les passagers, maintiennent la bouche du ballon ouverte pour que le ventilateur y fasse entrer de l'air froid. Un autre équipier maintient le ballon dans l'axe du vent au moyen de la corde



The advertisement features a photograph of the Suzuki Belfort dealership building with several cars parked in front. Below the photo are three circular icons: a hand holding a car, a car with a gear, and a car with a wrench. The Suzuki logo is in the top right corner.

Ventes de véhicules neufs & d'occasion

Entretien toutes marques

Atelier de réparation

SUZUKI BELFORT
11 rue Xavier Bichat - BELFORT
03.84.21.56.57

de couronne. Impossible de faire de la montgolfière seul(e) !

On allume le brûleur

Une fois le ballon rempli d'air froid, le pilote chauffe progressivement, d'abord par de petits coups de brûleur, puis par des plus longs pour que l'enveloppe monte au-dessus de la nacelle.

La montgolfière levée, reste à vérifier soupape, témoin de température, mousquetons et instruments...

Décollage !

Les passagers montent ensuite à bord. Le pilote explique les mesures de sécurité, puis chauffe au point que la montgolfière ne pèse presque plus rien. Un dernier grand coup de brûleur et la voilà qui décolle...



L'équipier range la remorque puis suit le ballon. Dans la nacelle, la petite tension du décollage s'estompe et l'on commence à profiter de la vue depuis ce balcon si particulier.

Dans le vent

Concentré, le pilote alterne discussion avec les passagers et observation des couches de vent traversées. Choisir celle qui se rapproche le plus de la direction qu'on souhaite, c'est le cœur de l'aérostation...

Au bout d'un temps, plus ou moins long selon la météo et les terrains, il faut songer à se poser. On observe les fumées au sol et tout autre indice du vent. On examine en détail les terrains qui se présentent : ligne électrique, cultures, bétail, accès... On revoit les mesures de sécurité, puis on s'approche du sol. Selon la vitesse du vent, le contact est plus ou moins doux.

Puis dans le sac

Arrive alors l'équipier qui a su prendre le bon chemin pour retrouver la montgolfière. Pile à temps pour aider le pilote et les passagers à ranger ! Dans la bonne humeur, les pieds au sol, la tête encore un peu là-haut...



SIMPLE, SOUPLE ET SOLIDE...

ANNEAU DE COURONNE

Cet anneau en métal joint au sommet toutes les sangles verticales de l'enveloppe.

SOUPAPE

On l'ouvre pour évacuer de l'air chaud. Cela fait descendre le ballon ou ralentit sa montée. On vérifie son bon fonctionnement avant de décoller.

CORDETTES DE TRACTION

Reliées à une poulie, elles tirent la soupape vers le bas lorsqu'on tend la corde de soupape. Avant de chauffer le ballon, on vérifie qu'aucun nœud ne les raccourcit.

POULIES

Elles démultiplient la force sur la corde de la soupape et l'éloignent de la flamme. Elles doivent être dégagées avant la chauffe initiale du ballon.

CORDE DE COURONNE

Elle permet à l'équipier(e) de maintenir le ballon dans le sens du vent lors du gonflage, puis de l'empêcher de se soulever trop vite lors de la chauffe initiale.

SANGLES HORIZONTALES

Elles prennent en charge une partie de la pression de l'air chaud sur le ballon.

SANGLES VERTICALES

Elles supportent la plupart des forces qui s'exercent sur le ballon. En bas, elles sont prolongées par des câbles.

CÂBLES

Par des mousquetons en acier, ils relient l'enveloppe au cadre de charge. On s'assure qu'ils ne se croisent pas.

CANNES

En nylon, elles supportent le cadre de charge et le brûleur au décollage et à l'atterrissage.

CYLINDRES DE GAZ

En acier ou en aluminium, ils contiennent chacun entre 20 et 40 kg de propane. Le nombre de bouteilles embarquées dépend des ballons et des vols prévus.

NACELLE

Tressée en osier pour amortir les chocs. Des câbles en U passent dessous et la relient solidement au ballon.

PANNEAUX

Les panneaux de nylon ou polyester ripstop sont cousus ensemble et aux sangles. Une enduction les rend étanches à l'air.

CORDE DE SOUPAPE

On tire dessus pour ouvrir la soupape et évacuer de l'air chaud. Cela fait descendre le ballon ou ralentit sa montée. Vérifier son bon fonctionnement avant de décoller est primordial.

SCOOP

En Nomex, pour résister à la chaleur, il protège la flamme du vent.

CADRE DE CHARGE

En inox, il supporte le brûleur et assure la liaison entre le ballon et la nacelle.

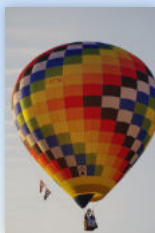
BRÛLEUR

Deux brûleurs indépendants augmentent la sécurité. Chacun peut produire deux types de flammes : une puissante mais bruyante à partir de propane gazeux, et une moins bruyante mais moins puissante à partir de propane liquide (le fameux brûleur à vaches).

LES BALLONS DU MEETING



Bernard Barillon (70)
Tétris



Denise Binaepfel (68)
Le Rhinois



Philippe Boeglin (68)
Roi Soleil



Alain Cassi (CH)
CIC



Christian Collé (88)
Clavière



Nicolas Gauthier (54)
Mirabelle



Maurice Grenier (07)
1783



Remy Heinrich (67)
ebmpapst



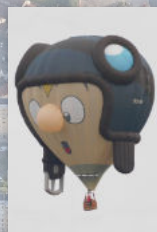
Cl. Hennetier Rossier (74)
Edelweiss



Odile Hermann (54)
Flotodi



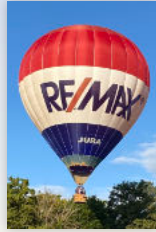
Thomas Hermann (25)
Arlequin



Xavier Heyte (B)
Tolfy



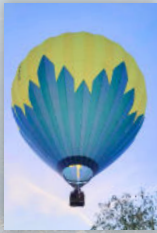
Nicolas Le Franc (49)
Babyowl



G. & A. Malaisé (88)
REMAX



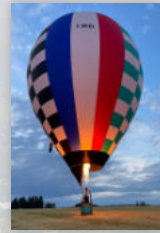
Daniel Maurice (25)
Crédit Mutuel



Luc Monnin(21)
Cristal



Sébastien Pacaud (68)
RUC Librairie



Thomas Schmitt (70)
Patriote



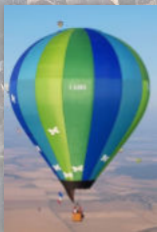
René Schmitz (57)
Trilux



Romuald Schoepf (68)
Leclerc



Claude Schwebel (90)
Rose Marine



Pascale Seigeot (90)
Papillons

PAROLES DE PILOTES

Pourquoi ce goût pour la montgolfière ? Et le meeting, qu'est-ce que ça apporte ? Réponses d'Alain Cassi, Christian Collé, Maurice Grenier et Odile Hermann, qui volent régulièrement aux Ballons de Belfort...

Qu'appréciez-vous en montgolfière ?

O. H. C'est chaque fois une aventure. On sait d'où l'on décolle et à quelle heure, mais pas où l'on va atterrir. Et on le fait avec des personnes différentes, avec des lumières différentes... Ce que j'apprécie aussi beaucoup, c'est le calme entre deux coups de brûleur.

A. C. Au départ, on a une direction générale, mais c'est tout. Après, dans le champ où l'on pense atterrir, tout d'un coup, ce n'est plus possible de se poser. Alors, il faut aller un petit peu plus loin, composer avec le terrain, avec les routes...

M. G. J'apprécie la liberté de vivre des moments intenses en prenant des décisions quand elles arrivent. On ne peut pas toujours tout prévoir, il faut décider à l'instant T. C'est une liberté d'agir et une liberté d'être dans la troisième dimension, d'être bien dans la troisième dimension.

Quel est votre moment préféré lors d'un vol ?

C. C. D'abord quand on est en l'air. Puis l'atterrissage, c'est ce qui fait l'adrénaline.

O. H. J'aime beaucoup le décollage. Le moment où l'on quitte le sol et où l'on s'élève, je dois avouer que c'est un moment que j'aime bien.

M. G. Mon moment préféré, c'est quand on a décollé, qu'on est enfin libre en l'air, avec la sensation que le



monde nous appartient, qu'on est là, seul maître à bord.

A. C. En vol, les passagers posent énormément de questions, ils sont toujours très intéressés. Et puis soudain, arrivent quelques minutes où plus personne ne parle. Chacun est dans son petit monde, son imaginaire. C'est ça, mon moment préféré. Ça arrive au début du vol, au milieu ou presque à la fin, mais à un moment donné, plus personne ne parle et tout le monde contemple.

Que vous apporte le vol en meeting ?

O. H. Le fait de voler en groupe me plaît. Voler avec des ballons autour donne du relief au vol. Un autre point, plus important, c'est de retrouver les copains après le vol. Les pilotes qui vont en meeting ne sont pas très nombreux. Donc on retrouve un peu toujours les mêmes et à force, ça devient des copains qu'on est content de revoir. Et enfin, ça fait découvrir des régions qu'on connaît moins.

C. C. Chacun raconte son vol, partage sa petite expérience. Comme chaque vol est différent, chacun a sa petite anecdote. Et avoir des passagers de différentes régions per-

met d'en apprendre un peu sur la région avec des gens du cru.

En quoi voler dans le Territoire de Belfort est-il différent de voler chez vous ?

C. C. Je viens des Vosges. J'ai appris à voler à Belfort parce que c'est plus facile pour atterrir, redécoller et réatterrir. On peut faire cinq ou six décollages et atterrissages en une heure alors que dans les Vosges, il faut une demi-heure pour trouver un terrain d'atterrissage.

O. H. Ce que j'aime bien dans le Territoire de Belfort, d'abord, c'est la ville



de Belfort. Elle est fantastique et pendant les championnats de France j'ai réussi à faire trois fois la verticale du Château donc j'étais très fière de moi. Ce que j'aime bien aussi, c'est qu'autour, il y a du relief. J'ai horreur des endroits tous plats. On découvre au fur et à mesure une petite vallée, une rivière, une ferme... Et puis, si on a un peu de chance avec la météo et si on s'élève un peu, on voit les Alpes enneigées.

A.C. J'habite Charmoille, à 10 km de Porrentruy. J'aime venir à Belfort pour l'équipe parce qu'il y a un club

qui est vraiment sympa, mais ça ressemble énormément à chez moi, il n'y a pas beaucoup de différence question paysage ou sur la façon de voler.

À quoi faites-vous particulièrement attention quand vous volez en meeting ?

C. C. On fait attention aux autres ballons. Comme on est dans un coin qu'on ne connaît pas spécialement, il y a un peu plus de stress. On est plus attentif que là où l'on vole tous les jours. Et puis, on profite un peu plus du paysage quand on est en meeting.



O. H. En meeting, ce qui est délicat, c'est le décollage. Il faut décoller suffisamment vite pour que les autres puissent décoller à leur tour, mais pas trop, pour ne pas avoir de collision. Il faut faire très attention aux ballons qu'on a autour de nous. Après, chacun prend sa direction, il n'y a plus de problème.

A. C. On a peut-être un petit peu plus d'appréhension concernant les zones agricoles. On ne connaît pas forcément les endroits où il y a du

bétail, où il y a des zones de restrictions, même si elles sont notées sur la carte. C'est le respect du travail des agriculteurs : on va poser sur leur gagne-pain, donc il ne faut pas faire de dégâts. Il faut être un peu plus attentif à ça. J'ai l'habitude de dire chez moi, je connais toutes les vaches par leur prénom parce que je vole tellement dans la région qu'elles me regardent passer. Elles ne bougent plus.

Comment réagissez-vous quand un vol est annulé à cause de la météo ?

M. G. On est déçu, mais quand on fait de la montgolfière, on est habitué. On préfère qu'il y ait carrément de la pluie que d'avoir un ciel bleu avec trop de vent : le public comprend mieux. Si c'est possible, on met un ballon debout sur le terrain pour montrer comme il se fait balloter. La sécurité, c'est ce qui passe en premier pour tout le monde.

A. C. Quand je suis en meeting, j'ai une totale confiance envers le directeur des vols. Donc ma réaction, c'est de ne pas contester sa décision et de

l'expliquer à mes passagers. On a toujours une petite déception de ne pas voler, mais le but, c'est d'être content, pas d'être sur la page des faits divers le lundi matin.

O. H. En général, j'ai annulé mon vol avant que la direction des vols l'annule. Donc ça conforte mon idée. J'aime bien le proverbe : « mieux vaut regretter d'être au sol que de regretter d'être en l'air ». Une fois, pendant mon instruction, l'instructeur m'a poussée pour que ce soit moi qui annule. En tant qu'élève, j'avais du mal à dire non à un vol, mais j'ai fini par dire qu'on ne le faisait pas. On a rangé le matériel et on est rentré. Et là, l'instructeur m'a dit : « Voilà Odile, ce que tu as fait aujourd'hui, je te demande de le faire toute ta vie de pilote, de savoir dire non à un vol. »



BÂTIMENT - TRAVAUX PUBLICS
SARL IENTILEZZA BTP

RUE DES BUCHETS - ZONE INDUSTRIELLE
90800 BAVILLIERS

contact@ientilezzabtp.com
Tél. 03 84 21 14 20

SUSPENDUS EN L'AIR PAR DE L'AIR...

Une montgolfière s'élève dans le ciel grâce à un principe tout simple. Petit retour sur les rouages ancestraux de cette machine hors du temps...

Commençons par le début : pourquoi l'air chaud monte-t-il ? Pour cela, rendons-nous au cœur d'une source de chaleur : un concert de métal aux Eurockéennes !

Ambiance froide, foule dense

Devant un public compact, le groupe entame une ballade un peu triste. Serrée contre ses voisins refroidis par la musique, Léone se lance dans un petit calcul. Elle est comme ça Léone, toujours à observer et calculer ! Elle se demande combien de spectateurs se pressent contre les deux barrières devant elle et quelle masse cela représente...

Léone compte huit personnes et estime qu'elles pèsent ensemble environ 600 kg. Mieux vaut ne pas se trouver sous la barrière si elle tombe, pense-t-elle.

Dilatation du public

Le groupe change alors de registre et se lance dans une série de morceaux plus nerveux. Le public se met à bouger, l'ambiance se réchauffe ! Autour de Léone, les personnes gigotent dans tous les sens et se poussent sur les côtés. Ballotée de part et d'autre, elle observe que l'espace entre les spectateurs a augmenté, tellement ça remue.

Fidèle à elle-même, Léone re-compte les gens devant les deux barrières. Ils ne sont plus que 4 à s'y pousser de gauche à droite, soit environ 300 kg.

Avec la chaleur de la musique, la masse de spectateurs contre les barrières a diminué !

Et l'air, dans tout ça ?

C'est aussi ce qui se passe avec l'air. Quand on le chauffe, les



SARL **Marchal Fermetures**

Fenêtres - Portes d'entrée - Portails et Portes de garage - Volets roulants et Battants - Motorisation - Stores - Velux

www.marchalfermetures.com
marchal.fermetures@wanadoo.fr / 03 84 57 33 63
7 ZAC la Varonne, 90400 TRÉVENANS

particules qui le composent s'agitent et prennent plus de place. Dans un volume donné, le nombre de particules diminue, et leur masse totale également. Chauffé, l'air devient plus léger.

L'idée du ballon

L'histoire ne dit pas si les frères Montgolfier étaient amateurs de rock, mais ce qu'ils ont fait de la dilatation de l'air leur a assuré la postérité. Emprisonnez de l'air dans un ballon de papier, chauffez-le et le ballon s'élève... Merci, Archimède !

Assemblez en coutures rabattues des panneaux de polyester. Reliez cette enveloppe à une nacelle par des sangles et des câbles. Installez, en bas, un brûleur fiable et efficace. Ménagez, en haut, une ouverture re-fermable pour contrôler la quantité d'air chaud. Et vous voici aux commandes d'un véhicule dont le principe remonte à 240 ans.

Diriger une bulle d'air

Comment ça se conduit ? Sur le plan vertical, très simplement. Vous vou-



lez monter : vous chauffez. Plus la différence de température entre l'intérieur et l'extérieur est importante, plus le ballon monte vite. Pour rester à la même altitude, vous chauffez juste assez pour compenser le refroidissement de l'air. Et pour descendre, vous diminuez la chauffe, ou l'arrêtez complètement si vous avez besoin de descendre vite.

Pour tourner, changez d'altitude

Sur le plan horizontal, c'est plus astucieux. Le ballon va où le vent le mène. Heureusement, le vent change selon les altitudes. Des couches se superposent, aux directions et aux vitesses plus ou moins différentes selon les jours (voir **Paroles de prévisionniste**). Pour changer de direction, rendez-vous dans la couche de vent qui vous convient. Quelquefois, on la trouve facilement. D'autres fois, elle est mince, ne dure guère ou n'existe simplement pas. Dans ce cas, changez de plan...

Une aventure d'un autre temps

Piloter une montgolfière, c'est quitter le sol en ne sachant pas où atterrir. C'est se poser des questions, tout au long du vol, sur la meilleure stratégie pour atteindre des terrains propices à l'atterrissage.

La montgolfière est un appareil sûr qui fait de chaque vol une petite aventure silencieuse. Et c'est sans doute pourquoi on l'aime...

PAROLES DE PRÉVISIONNISTE

L'état du ciel est une préoccupation majeure des aéronautes... Rencontre avec Nicolas Martin, responsable Météo France à l'aéroport Bâle-Mulhouse.

Comment explique-t-on que le vent circule, selon les altitudes, dans des directions et à des vitesses différentes, sans se mélanger ?

D'abord, il faut savoir que c'est la différence de pression entre deux points qui va générer du vent. Ce vent circule dans le sens antihoraire

autour des zones de basse pression, et dans le sens horaire autour des zones de haute pression.

Au sol, on va parler d'anticyclones (hautes pressions) et de dépressions (basses pressions). En altitude, on va parler de zones de haut et bas géopotentiels.

Pour diverses raisons, ces zones ne sont pas forcément l'une au-dessus de l'autre. Dans une même région, on peut avoir une zone anticyclonique au niveau du sol et des bas géopotentiels en altitude.

C'est comme ça qu'en basse couche, on peut avoir des vents qui soufflent de nord-est, dans l'air froid, et qu'on peut trouver une orientation différente en montant dans de l'air moins dense, plus doux.

Par ailleurs, l'air froid des hautes pressions et l'air doux des basses pressions n'ont pas la même densité. Cela fait que ces deux masses d'air se mélangent très difficilement.



D'autres facteurs entrent en jeu, comme le fait qu'au niveau du sol, le relief crée du frottement qui contraint les masses d'air, alors qu'en altitude, les masses d'air se déplacent différemment parce qu'elles ne sont pas influencées par le relief.

Les montgolfières sont des aéronefs très sensibles au vent : à 10 km/h, on décolle, mais plus à 20 km/h. À quel point est-il difficile de prévoir précisément le vent dans cette plage ?

Nos modèles météo fonctionnent avec des unités géographiques de base de 1,3 km et ne prennent pas en compte les innombrables variations de terrain. Or ces variations influent aussi bien le vent synoptique (dû aux différences de dépression) que le vent généré par l'activité thermique.

Le relief terrain crée des frottements et des perturbations qui peuvent se traduire par des rafales

plus ou moins fortes selon les obstacles rencontrés. Quant à la nature du sol, elle influence sur son absorption de la chaleur du so-

leil et donc sur la création de bulles d'air chaud qui montent dans l'atmosphère et provoquent des mouvements d'air soudains.

Il est donc très compliqué de prévoir précisément la vitesse du vent et des rafales à l'échelle d'un petit terrain.

Pourquoi la prévision de la localisation des orages est-elle si délicate ?

Autant on arrive bien à prévoir le potentiel orageux, c'est-à-dire la possibilité que des orages se forment dans une atmosphère instable, autant il y a plein de petites choses au niveau du sol qui vont modifier la stabilité de l'air : l'humidité des sols, la présence d'un relief, la présence d'un lac... À très petite échelle, ce sont ces petites choses qui font qu'à un moment, il y a un endroit où ça chauffe un peu plus, et où se crée ou se renforce un cumulonimbus, le nuage à l'origine de l'orage.



boulanger

3 route de Montbéliard, 90400 Andelnans



Votre agence immobilière

Achat/Vente/Location

Estimation gratuite et sans engagement



Avis google 5 étoiles



J'ai été extrêmement impressionné par le professionnalisme de Maxime. Son expertise et son dévouement envers ses clients sont remarquables. Il a su répondre à toutes mes attentes de manière efficace et courtoise. Je recommande à 1000 %



Au delà du dynamisme d'Anaïs j'ai particulièrement apprécié ses valeurs. Vendeuse puis et acheteuse j'ai été écoutée, conseillée, accompagnée le tout dans la bonne humeur. Anaïs m'a réconcilié avec les agents immobiliers.

Où nous retrouver ?

5 RUE STRACHTMAN 90000 BELFORT - 03 84 54 72 72

123
PARE-BRISE
la vraie bonne surprise



PARE-BRISE REMPLACÉ =
150€ OFFERTS*
EN CARTE CADEAU

DECATHLON a DARTY LEROY MERLIN SEPHORA

ET DANS + DE 2 000 ENSEIGNES

Pour une info ou un rendez-vous
07 49 61 10 27

* 150€ en carte cadeau ou votre franchise offerts voir conditions en agence ou sur 123parebrise.fr

J'ACHÈTE LOCAL!

NOS PANIERS GARNIS



DECouvrez NOS PLATEAUX APERITIFS

• DE 60 PRODUCTEURS EN DIRECT

TERRITOIRE PAYSAN
10 route de Montbéliard
90400 BOTANS



www.territoirepaysan.fr

Territoire Paysan

territoirepaysanandelnans

03 84 22 67 00

contact@territoirepaysan.fr

VIANDES & CHARCUTERIES • FRUITS & LÉGUMES DE SAISON • ÉPICERIE • BOISSONS • PRODUITS LOCAUX !
DU LUNDI AU VENDREDI : 9H-19H | LE SAMEDI 9H-18H