PistenBully®

# K-INFO

Le Mag des professionnels
de la neige et de la montagne

N° 65
AVRIL 2022

# PUISSANCE ET SOBRIETÉ : TOP DEPART POUR LE NOUVEAU PISTENBULLY 400 !

Run Red :
La nouvelle génération
s'exprime sur le terrain !

DOSSIER > PAGE 3

## Édito

Alors que nous sortons à peine d'une période que nous n'aurions même pas imaginée six mois avant qu'elle ne commence – je parle de la fermeture totale des domaines skiables – les conséquences de cette pandémie mondiale s'aggravent en raison d'un autre événement : la guerre en Ukraine. Cette situation génère deux conséquences pour nos métiers de montagne.

Tout d'abord, le manque de matières limite les capacités de production de l'industrie avec parfois de minuscules composants bien intégrés au milieu d'un ensemble qui bloquent toute une chaîne de production. Notre entreprise ne fait pas exception à la règle : dès lors, toute l'attention des équipes de Kässbohrer est aujourd'hui concentrée sur les solutions à mettre en œuvre pour réduire les conséquences de cette pénurie. Mais il est aussi indispensable que les commandes des stations soient encore plus anticipées que d'habitude.

Ensuite, le prix de l'énergie s'envole. Cela valide la stratégie de Kässbohrer qui consiste depuis de nombreuses années à trouver des solutions peu consommatrice de nos ressources : PB 600E+, Snowsat, PB 100E, HVO, et tant d'autres projets pour lesquels nous devons encore accroitre nos efforts.

Imagination, créativité, pertinence et esprit d'équipe mettront nos collaborateurs à l'épreuve : l'été va être chaud !

**> Didier Bic**

Produit
### Machines cabines, le nouvel engouement

Transport de personnel, de matériels, de clients ou nouvelle attraction touristique, les dameuses équipées d'une cabine multiplient les atouts et séduisent les exploitants de station et les restaurateurs d'altitude.

**> page 2**

Environnement
### PistenBully teste l'eFuel

Kässbohrer participe à une expérience pilote sur le glacier du Hinterhux : l'utilisation par un PistenBully de l'eFuel, un carburant alternatif produit à partir d'énergies renouvelables et donc, climatiquement neutre.

**> page 2**

Actualité
### Le LiDAR en vedette à Courchevel

Après une saison test réussie, le nouveau système de mesure de hauteur de neige à distance a été présenté à Courchevel. Les avis étaient unanimes : il va être difficile de s'en passer une fois essayé !

**> page 4**

Produit

# Machines cabines, le nouvel engouement des stations

**Équipés de cabines, les engins de damage sont de plus en plus nombreux à repartir sur les pistes pour une 2e vie. Permettant l'acheminement facile et sécurisé de personnel, de matériels ou de clients en tous points du domaine skiable, ils s'imposent progressivement en partenaires efficaces des exploitants et des restaurateurs.**

### Un moyen de transport pratique et sécurisé pour les exploitants.

Parfaitement adaptée pour le transport de personnel, de spécialistes sur leur terrain d'intervention (Pida, mécaniciens, etc…), de matériel sur des chantiers ou des snowparks, la dameuse équipée d'une cabine et d'un panier de lame intègre avec efficience les parcs machines des stations.

### Un partenaire idéal pour l'activité hivernale des restaurants.

Disponible en plusieurs tailles, la cabine s'adapte aux besoins de chaque restaurateur : amener et ramener le personnel ou les clients, transporter le matériel, les denrées, les déchets, déneiger les abords des bâtiments ou, équipée d'une cellule cuisine en mode « Food Truck », créer un point de restauration éphémère. Souvent personnalisée aux couleurs du restaurant, la dameuse se transforme également en outil de communication original.

### Une attraction touristique inoubliable pour les stations.

Pour les exploitants désireux de proposer de nouvelles expériences à leurs clients, la balade en chenillette est devenue un incontournable. Dans la cabine pouvant accueillir jusqu'à 20 passagers, c'est l'émerveillement assuré pour les utilisateurs qui feront leur première trace dans une neige immaculée.

### Que dit la législation concernant le convoyage vers les restaurants d'altitude ?

Il est autorisé par le décret n° 2016-1412 du 21 octobre 2016 mais sous certaines conditions parmi lesquelles :

- L'autorisation doit faire l'objet d'une demande auprès de la commune (ou de la préfecture si plusieurs communes sont concernées) et préciser les conditions de ce convoyage (trajet, type d'engin, assurance, …)
- La circulation est possible uniquement en période hivernale, avec départ après la fermeture des pistes et retour avant 23 h.
- Les itinéraires doivent emprunter exclusivement les pistes entretenues.
- Les cabines doivent assurer aux passagers transportés le même niveau de sécurité que le conducteur ; elles doivent donc être certifiées ROPS.

Environnement

# PistenBully teste l'eFuel, un carburant climatiquement neutre !

**Kässbohrer participe depuis cet hiver à une expérience pilote sur le glacier du Hintertux (Autriche) en collaboration avec l'eFuel-Alliance* : un PistenBully est exploité avec de l'eFuel et suivi de manière scientifique afin de tester la fonctionnalité dans une utilisation en conditions réelles.**

Les eFuels sont des carburants alternatifs climatiquement neutres : ils sont générés de manière synthétique à partir d'hydrogène dont l'énergie nécessaire à sa production provient d'installations éoliennes et solaires (hydrogène vert) et à partir de $CO_2$ présent naturellement dans l'atmosphère. Ainsi, grâce à la capture de $CO_2$ dans l'atmosphère et à l'usage d'énergies renouvelables, le procédé « Power-to-Liquid » permet de générer des eFuels dont les propriétés chimiques sont identiques à celles des carburants traditionnels, tout en assurant une gestion des pistes neutre en $CO_2$.

Un autre avantage majeur réside dans le fait que l'utilisation d'eFuel ne nécessite *« aucune modification importante des moteurs ou de l'infrastructure en matière de carburant »* explique Christian Paar, gérant de Kässbohrer Austria GmbH. *Avec 30 millions de litres de carburant par an pour les dameuses sur les domaines skiables autrichiens, 90 000 tonnes de $CO_2$ pourraient être ainsi économisées par an »*. Un calcul également et facilement applicable aux domaines skiables français puisque, et c'est un autre atout tout aussi déterminant, les eFuel peuvent être produits en quantités illimitées même si leur fabrication, complexe, nécessite encore beaucoup d'énergie.

* L'eFuel Alliance s'est donné pour mission d'établir et de promouvoir les carburants synthétiques basés sur les énergies renouvelables en tant que contribution à la protection du climat et de favoriser ainsi leur utilisation dans le monde entier. Actifs dans de nombreux pays, ils disposent de bureaux en Allemagne et en Belgique.

Le parrain

# Luc Alphand : l'adaptabilité, c'est la clef !

**K-Info : Que penses-tu de la nouvelle génération du PistenBully 400 qui vient de sortir ?**

**Luc Alphand :** Faire efficace avec moins de consommation et moins d'émission s'inscrit, c'est évident, dans le bon sens. Aujourd'hui, il faut intégrer qu'avec une machine, certes plus petite que le mythique PB 600, mais upgradée, on peut faire un aussi bon boulot dans des endroits qui ne nécessitent pas d'avoir le maximum. Ce qui est important c'est que la machine soit adaptée aux besoins. C'est valable pour tout d'ailleurs, y compris avec nos voitures : en ville, une petite cylindrée suffit, alors que si on est loin de tout, on a besoin d'un autre type de véhicule. Dans certains cas, ou sur certaines parties d'un domaine skiable, un PB400 plus léger, dont les capacités ont été augmentées, va aussi bien faire l'affaire mais avec une consommation moindre, ce qui est loin d'être négligeable ! On affine les choix et la gestion, c'est dans ce sens à mon avis qu'il faut aller.

**K-Info : Quelle est ton actualité ?**

**Luc Alphand :** Après le suivi des JO de Pékin, les finales de Coupe d'Europe de Ski Alpin à Soldeu et celles de Coupe du Monde à Méribel, j'assure actuellement la promo pour la nouvelle saison de Top Gear qui sera diffusée à partir du 30 mars. Par contre, mon programme du printemps est sérieusement perturbé par la crise russo-ukrainienne. Je devais partir en Tchétchénie du 12 au 26 avril pour le Silk Way Rallye mais l'évènement est, bien sûr, sérieusement compromis. Dans un registre très différent, j'ai quand même le projet de me rendre prochainement à Dubaï où le développement du camion à hydrogène qui a commencé à tourner sur le Dakar cette année se poursuit. Un challenge très intéressant à suivre ;-) Et en attendant : rendez-vous sur le stand de Kässbohrer au Mountain Planet 2022 !

Rencontre

# Mathieu Carrière, la mécanique pour passion

Technicien itinérant attaché à Kässbohrer ESE depuis bientôt 12 ans, Mathieu Carrière assure les livraisons, la mise en route, l'entretien et le SAV des PistenBully sur le secteur des Pyrénées / Andorre. Après une formation en mécanique d'engins de TP et une riche expérience de 5 ans chez Caterpillar en tant que technicien, Mathieu est passé de la plaine à la neige et se plait à parcourir les stations, qu'il connait bien aujourd'hui, pour assurer le service auprès de ses clients. S'il avoue apprécier l'autonomie intrinsèquement liée à ses missions, organisation et réactivité sont ses principaux crédos sur un planning d'interventions où, l'hiver, tout se joue au jour le jour, voire à l'heure près. *« Quoi qu'il en soit, le travail doit être fait, on n'a pas le droit à l'erreur et surtout la machine doit tourner ! On doit être capable de se gérer tout seul,* précise-t-il de son accent chantant, *la distance avec l'atelier et le stock de pièces détachées situés à Albertville, nous impose une anticipation et une rigueur supplémentaires. »*

Les machines évoluant constamment, Mathieu se tient en permanence au fait de toutes les innovations technologiques de la marque – performance oblige – et la multiplication des démos sur le terrain depuis quelques années n'est pas pour lui déplaire.

Passionné par *« tout ce qui a un moteur, des roues ou des chenilles »*, cet originaire de Haute-Ariège passe son temps libre à retaper des tracteurs ou des vieux 4x4. On comprend alors que son affection pour la mécanique des engins de damage n'a vraiment rien à voir avec le hasard !

La nouvelle génération

# Puissance et sobriété : Top départ pour le nouveau PistenBully 400 !

**L'augmentation du coût de l'énergie en cette fin de saison n'est pas passée inaperçue et va impacter sans nul doute les prochains hivers. Le nouveau PistenBully 400 qui sera présenté sur le salon Mountain Planet arrive à point nommé dans ce contexte ! Ce qui frappe en effet sur cette machine, c'est avant tout l'impressionnante sobriété de son nouveau moteur Stage V de 435 Cv. Les chauffeurs qui ont participé aux premiers tours de chenilles en France n'en revenaient pas. Il faut dire que le bureau d'étude de la « maison Kass » s'est donné les moyens. Avec une refonte complète de ses capacités lui permettant d'avaler les hectares aussi aisément que ses grandes sœurs et une simplification de ses commandes très intuitives, le PB 400 complète désormais la nouvelle génération de la famille PistenBully et partage avec tous les modèles la même ergonomie du poste de conduite, la motorisation la plus propre et un design unique.**

## Run efficient.

Le PistenBully 400, se caractérisait déjà par un parfait équilibre entre puissance, poids et dimensions. La nouvelle génération bénéficie en plus de systèmes d'assistance électronique comme AutoTracer ou AutoWinch qui facilitent encore la conduite, tout en améliorant son efficacité. Les trains de chenilles KombiPlus 6 bandes, identiques à ceux du PistenBully 600, ouvrent des performances accrues notamment en utilisation de treuil ou de poussée de neige de culture. L'augmentation du volume du réservoir associée à une faible consommation permet une plus grande autonomie. Enfin, le modèle ParkPro propose pour la première fois une version treuil et les nouveaux accessoires supplémentaires, améliorés, offrent tout ce que l'on peut souhaiter pour la préparation professionnelle des snowparks.

## Run clean.

Le nouveau PistenBully 400 dispose d'un moteur 6 cylindres propre de 435 ch équipé d'un filtre à particules diesel conforme à la réglementation européenne Stage V / EPA Tier4 final répondant aux normes anti-pollution les plus contraignantes. À l'instar de tous les PistenBully, il est livré depuis janvier 2022 avec du carburant HVO – produit à base de déchets végétaux hydrogénés et de déchets de graisses animales, permettant de réduire les émissions de $CO_2$ d'environ 90 % par rapport au carburant diesel traditionnel – et une huile hydraulique haute performance biodégradable.

## Run smart.

Les systèmes de commandes ont été homogénéisés (comme dans les PistenBully 600 et 100) avec notamment un joystick ergonomique et intuitif à double articulation pour 4 mouvements simultanés de la lame et possibilité de mémoriser 4 profils de conducteurs différents. La cabine arbore un nouveau look : design arrondi plus sexy, surface vitrée plus importante, isolations phonique et thermique encore améliorées. De nouvelles options font également leur apparition comme l'ajout d'un 3e siège à l'identique du PistenBully 600, l'air conditionné ou les phares à led.

**Le nouveau PistenBully 400 est à découvrir sur Mountain Planet. Il se décline en 4 modèles : PistenBully 400, 400 Treuil, ParkPro et ParkPro Treuil**

### « Une vraie bonne surprise sur le terrain ! »

Testé à Gerardmer et aux Saisies cet hiver, le nouveau PistenBully 400 a agréablement surpris les chauffeurs, en témoigne Romain Palluel qui œuvre depuis 11 ans sur les pistes de la station savoyarde.

*« Nous avons particulièrement apprécié cette machine, elle a une étonnante maniabilité et un rapport poids-puissance qui nous a vraiment étonnés. En poussée, elle se défend super bien, d'autant qu'ici, nous avons l'habitude du PistenBully 600, un gabarit de machine au-dessus. En bullage on arrive à faire de belles choses avec.*

*Elle a du couple, une bonne reprise et un moteur linéaire, donc pas de secousses. Je l'ai testée dans les boarders, des jardins d'enfants, des zones débutants, elle est plus légère, plus maniable, c'est très intéressant, et ça n'empêche pas qu'elle puisse faire du bon travail de bullage qui s'apparente à celui de ses grandes sœurs sur les autres pistes. Le poste de pilotage est le même que sur nos autres machines, donc ça ne change pas nos habitudes, et on n'est pas loin du confort du PB 600. On a également bien apprécié la caméra de fraise qui se situe ici au-dessus de la cabine, ça donne une vue du plateau et de la fraise qui aide à bien situer la machine. En résumé, c'est une belle surprise et on a été très séduits ! »*

Technique

# Les bons conseils du Mécano - avril 2022

**Important : avant toute intervention, se référer aux informations de sécurité fondamentales (K INFO N° 51).**
**Vous pouvez également vous les faire envoyer sur demande (fabienne.fath@pistenbully.fr).**

## UTILISATION DE CARBURANT TYPE GTL, HVO ou Bio

Ces carburants peuvent être utilisés avec les moteurs Cummins dans la mesure où ils respectent la norme EN 15940.

Une précaution est cependant nécessaire lors de leur utilisation sur les PistenBully 600 Stage V : l'intervalle de contrôle (et réglage si nécessaire) des soupapes est divisé par 2 par rapport à ce qui est établi lors de l'utilisation de carburant classique selon norme EN 590 (voir manuel d'utilisation). Pour les autres PistenBully équipés de moteurs Cummins, l'intervalle reste le même.

Pour les anciennes générations de PistenBully 600 équipées de moteur Mercedes, seul le GTL est autorisé et ce, sans incidence sur la maintenance du moteur.

## NOUVEAUX FILTRES POUR CIRCUIT D'HUILE DE TRANSMISSION

Les machines sont désormais livrées en huile de base polyalphaoléfine (PAO). Ce type d'huile, à la fois biodégradable et très performante, nécessite néanmoins l'utilisation d'un filtre légèrement différent ayant des propriétés antistatiques. Ce nouveau filtre est universel et convient à tous les types d'huile utilisable sur nos engins : ATF, Bio York 777, Bio York 1079, …

En conséquence nous ne livrons plus que ce type de filtre.

Nouvelles références selon le type de machine :

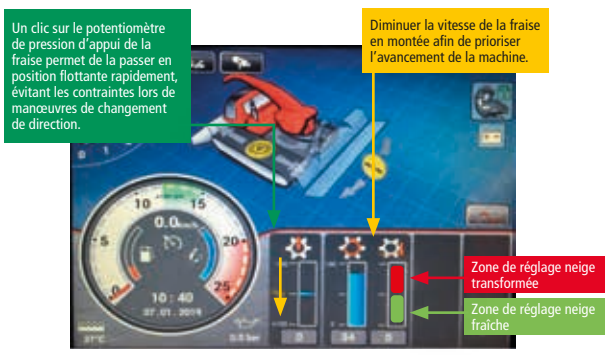
- 8.217.070.041.0 : PB 400 (824 tous modèles) / PB 300 (825 tous modèles) / PB 600 3A et SCR (826 tous modèles) / PB 600 STAGE V (828 jusqu'au numéro de châssis 828 10721)
- 8.216.785.628.0 : PB 600 STAGE V (828 à partir du numéro de châssis 828 10 722)
- 8.217.062.042.0 : PB 100 STAGE V (822 jusqu'au numéro de châssis 822 10545)
- 8.217.131.035.0 : PB 100 STAGE V (822 à partir du numéro de châssis 822 10546)

Pour les autres modèles de notre gamme, nous consulter.

## CONSEILS DE RÉGLAGE DE FRAISE

Les trois réglages principaux de la fraise sont : pression/contre-pression, vitesse de rotation et gavage.

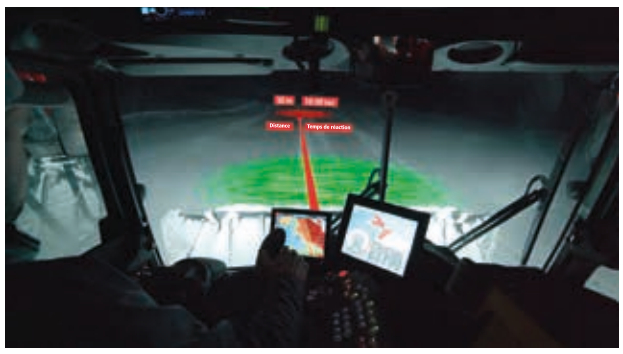
Concernant ces 3 réglages, nous vous avons indiqué dans le schéma ci-dessous les conseils d'utilisation pour tirer le meilleur parti de votre engin.



# Actus PistenBully

## Le LiDAR en vedette à Courchevel

Après une saison d'essai sur les pistes de Courchevel, Kässbohrer a présenté aux exploitants français le nouveau système de mesure de hauteur du manteau neigeux à distance – jusqu'à 50 m devant et sur les côtés de la dameuse –, qui confirme, s'il était encore besoin, sa pertinence. Gain de temps, efficacité, performance, sécurité, participation à une meilleure gestion des ressources en neige naturelle et de culture et donc à une réduction des coûts, les avis sont unanimes : *« Tout comme le GPS a fait son entrée dans nos quotidiens à son époque, il sera bientôt impossible de se passer du SNOWsat LiDAR ! »*



## Kässbohrer partenaire des finales de Coupe du Monde

Fidèle à sa démarche de soutien du sport de haut niveau, Kässbohrer s'est de nouveau engagé comme partenaire technique des épreuves de finales de Coupe du Monde de Ski FIS qui se sont tenues à Courchevel en mars 2022. Nouvelle piste très technique, difficultés au niveau du tracé, conditions compliquées à la fois pour le damage et pour les skieurs, les enjeux étaient de taille. Mais la déjà mythique piste de l'Eclipse a tenu toutes ses promesses et pourrait rapidement rejoindre la liste des plus grandes pistes de compétition du monde.

## Remise du Trophée de l'Eco-Damage 2022 sur Mountain Planet

Organisé tous les 2 ans depuis 2010 par Kässbohrer ESE, le Trophée de l'Eco-Damage recense, valorise et récompense les initiatives les plus significatives mises en place par les stations afin de réduire l'impact de l'activité damage et préserver au mieux l'environnement en montagne. Le Trophée 2022 sera remis j eudi 28 avril 2022 à 11 h sur le salon Mountain Planet à Grenoble, stand Kässbohrer, en présence des gagnants qui présenteront leurs initiatives ou leurs projets et des membres du jury : Mountain Riders, ANMSM et ADSP. Objectif : continuer à sensibiliser tous les acteurs concernés et inciter les uns et les autres à emboiter le pas des lauréats !

## Cet été, l'hiver se prépare tôt !

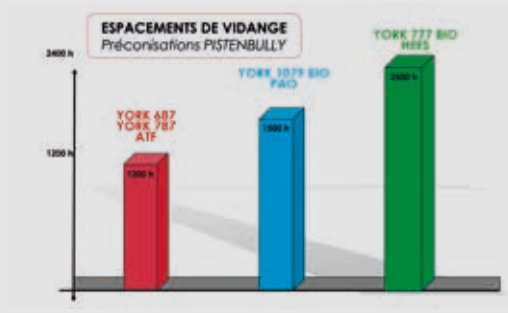
L'été est la période habituelle pour s'occuper de l'entretien des engins de damage. L'opération promo pièces qui vient d'être lancée permet aux stations de commander un large panel de pièces d'origine, toute une gamme de services et des formations variées à prix très attractifs. Mais cette année, les tensions sur les marchés pour l'approvisionnement en matières premières et en composants électroniques, vont impacter de manière significative les délais de livraisons. Il se peut que certaines références soient livrées avec un délai exceptionnellement plus long que d'habitude. Nous vous recommandons donc d'anticiper au maximum vos commandes.

# Le billet de York, partenaire des PistenBully

## York 1079 Bio : une nouvelle génération d'huile hydraulique biodégradable pour PistenBully

**Dans le domaine des applications hydrauliques exigeantes, les dameuses Pistenbully sont en première ligne. Compte tenu de l'importance vitale du fluide hydraulique, Pistenbully a mis au point un nouveau cahier des charges dès cette saison pour les machines neuves.**

C'est sur cette base que York a développé sa nouvelle huile hydraulique York 1079 Bio HEPR à base de PAO. York 1079 Bio est biodégradable selon la norme CEC L 33 A 93 et vient de recevoir la qualification de l'organisme suédois de contrôle des huiles biodégradables Swedish Standard. Les additifs sans zinc utilisés pour formuler York 1079 Bio permettent une lubrification optimale et un impact environnemental minime. York 1079 Bio possède une excellente résistance au cisaillement pour conserver le plus longtemps possible la viscosité d'origine du lubrifiant. L'indice de viscosité très élevé (200) garantit une faible viscosité au démarrage à froid et un film d'huile optimisé à température élevée. La formulation a été pensée pour garantir une très bonne compatibilité avec les joints et les flexibles hydrauliques. Enfin, la faculté de désaération rapide et l'absence totale de moussage garantissent une




très haute performance du système hydraulique.
Performante et très résistante au vieillissement, York 1079 Bio permet un espacement de vidange supérieur à celui des ATF (1500 h préconisé par Pistenbully contre 1200 h en ATF) mais inférieur à York 777 Bio (2500 h préconisé par Pistenbully). La couleur bleue de York 1079 Bio facilite le repérage de cette nouvelle huile hydraulique, qui pourra être utilisée en appoint des huiles ATF rouge mais pas de la York 777 Bio verte. Pour ceux qui le souhaiteraient, une procédure de rinçage est possible pour uniformiser vos huiles hydrauliques.

**Contacts technico-commerciaux YORK :**
– Alpes du Nord / Alpes du Sud / Jura / Massif Central : Salva Valero : 06 44 38 11 69
– Vosges : Olivier Kammerer : 06 07 19 25 42
– Ouest Pyrénées (31.64.65) : Olivier Dubois : 06 46 01 24 84
– Est Pyrénées (66.09), Andorre et Espagne : Thierry Chiesa : 06 28 78 73 51

# Actus Club

## T-shirts, lunettes et casquettes : la boutique PistenBully vous équipe pour l'été !

Retrouvez dans le catalogue PistenBully tous les articles aux couleurs de votre marque préférée : modèles réduits PB 100, PB 400 ou PB 600, sacs à dos, couteaux, mugs, etc. il y en a pour tous les goûts. Et pour vous faire plaisir, profitez du déstockage des articles « spécial 50 ans » qui ne tarderont pas à devenir bientôt collector !
*Voir le catalogue : www.pistenbully.com rubrique « Le monde PistenBully » puis tout en bas de la page : FanShop / « Consultez le catalogue de produits maintenant » ou sur demande : 04 79 10 46 10 ou club.pistenbully@pistenbully.fr*

**Avantages supplémentaires pour les membres du Club PistenBully :**

- 20% de réduction sur tout le catalogue des articles PistenBully
- Une invitation au salon professionnel de l'année (Mountain Planet ou Alpipro)
- Le K-Info envoyé directement à votre domicile
- Un abonnement à la Newsletter K-Info On Line

# Agenda express

(Sous réserve de modifications)

**> 26 au 28 avril 2022**
Mountain Planet - Grenoble

**> 28 avril 2022**
Remise du Trophée de l'Eco-Damage - Mountain Planet - Grenoble

**> Juin 2022**
Sortie KässRiders. Sur une journée. Date exacte à confirmer

**> 30 juin 2022**
AG Cluster Montagne

**> 26 août 2022**
AG de l'ADSP. Val d'Isère

**> 27 août 2022**
40 ans de l'ADSP. Val d'Isère

**> 8 et 9 septembre 2022**
Open Interstations. Saint-Quentin-sur-Isère

**> 28 septembre 2022**
AG AFMONT. Lyon

**> 28 au 30 septembre 2022**
Congrès de Domaines Skiables de France. Lyon

**> 7 au 10 novembre 2022**
Salon Alpin de l'Hôtellerie et des métiers de bouche. Albertville

À la veille du bouclage de ce numéro, nous avons appris avec tristesse le décès de Michel Drapier. Parmi ses multiples activités, Michel, aidé de son complice Richard Stimamiglio, a réalisé notre K-Info pendant de nombreuses années. Son esprit décalé et son professionnalisme ont apporté à notre revue un regard différent, plus attractif et plus proche des attentes de nos clients, qui a contribué à son succès. Nous présentons toutes nos condoléances à sa femme Ilse et sa fille Eva.

**> Retrouvez nous sur www.pistenbully.com**

**Kässbohrer E.S.E.**
BP 218 - 73277 ALBERTVILLE Cedex
FRANCE
➤ Tél. : +33 (0)4 79 10 46 10
➤ Mail : info@pistenbully.fr
➤ www.pistenbully.com

DERNIÈRES ACTUALITÉS & K-INFO ON LINE

K-INFO N°65. Ne donne que des informations de caractère général qui ne peuvent en aucun cas être d'ordre contractuel. Réalisation InfluenSo / GEO - Graphisme : Corinne Tourrasse. Photos : Kässbohrer, BeachTech, York, M. Carriere, E. Tolwinska, Paul Brechu / Agence Zoom, S. Mérindol, Montagne Leaders. Illustration Antoine Chereau.
Imprimé en France pour Kässbohrer E.S.E. avec des encres végétales sur papier éco-labellisé certifié FSC. Toute reproduction, même partielle, interdite sans accord express de Kässbohrer E.S.E. 1er trimestre 2022