

VOLER INFO

MAGAZINE DU PARAPENTE ET DU PARAMOTEUR

JUIN 2013



Chariot Cruise Carbon & Instinct NS 200 Comfort-Line



Instinct NS 230 High-Line

NIRVANA

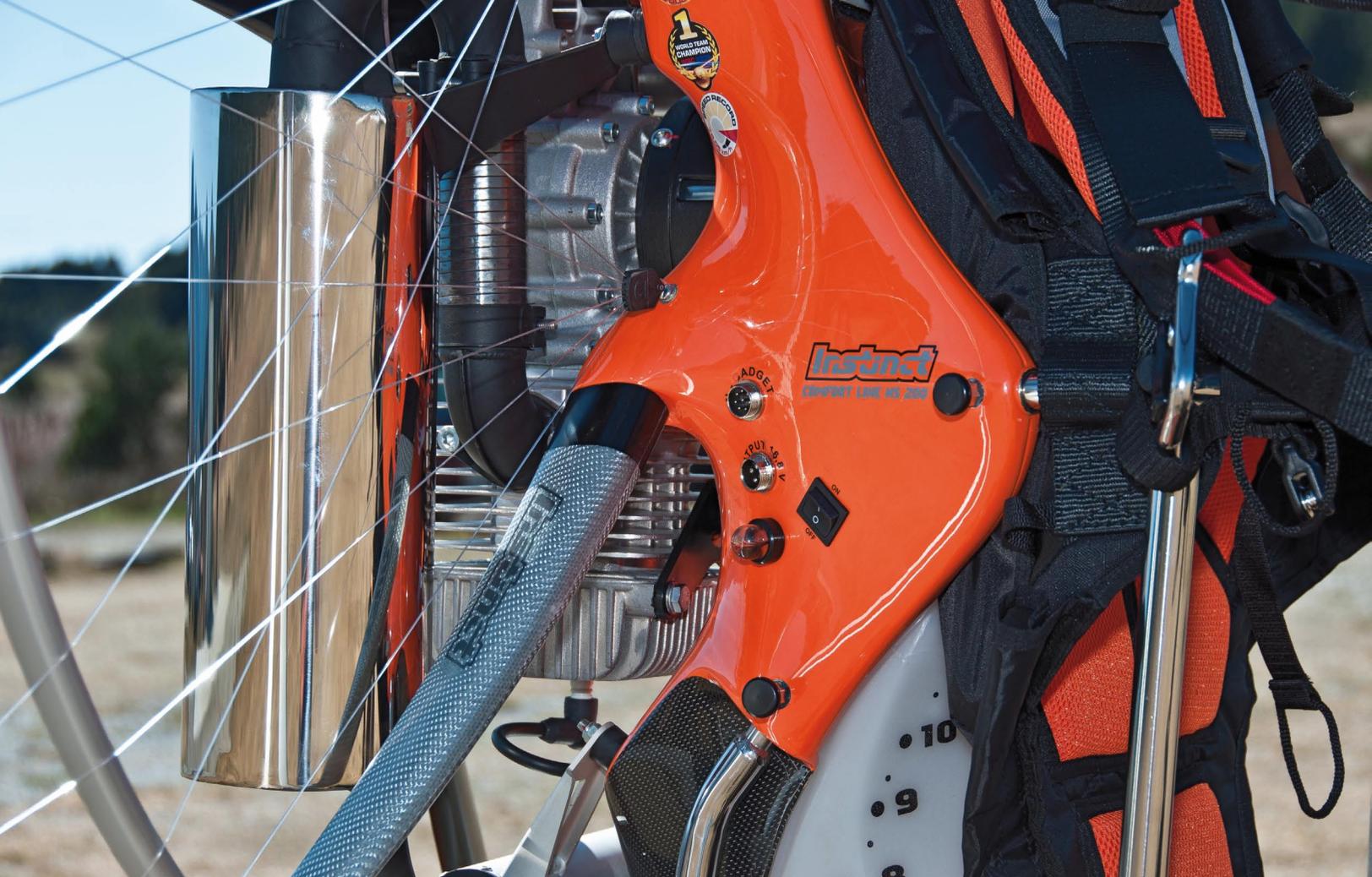
INSTINCT NS 200, NS 230, TRIKE CRUISE CARBON



Une des toutes premières versions
du Nirvana Instinct NS 200 High
Line., lors de notre premier test
en 2010.

Il y a 10 ans, la société tchèque Nirvana a lancé ses premiers paramoteurs pour le décollage à pied. Dans un premier temps, la commercialisation était limitée à la Tchéquie et quelques pays voisins. Dorénavant, le fabricant étend sa distribution au monde entier - avec des machines « haut de gamme » dont le prestige est souvent comparé à celui d'Apple dans le monde informatique...

Pilote de test : Sascha Burkhardt Photos: Véronique et Sascha Burkhardt

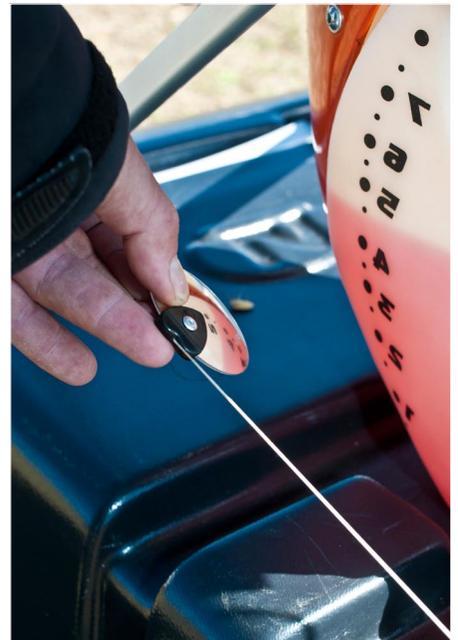


L'Instinct NS 200 Comfort Line, propulsion Simonini Mini 2 Plus, pot accordé conçu par Nirvana. La barre en inox à droite fait partie de la fixation sur le chariot.

Au départ, rien ne prédestinait Nirvana à devenir un fabricant de paramoteurs mondialement connu. Son fondateur, Pavel Brezina, était actif dans un secteur totalement étranger aux sports aériens. Paramotoriste passionné, il s'était équipé d'un GMP Adventure - qu'un ami lui a cassé lors d'un vol d'apprentissage. Selon Pavel, il était difficile d'obtenir des pièces de rechange pour cet Adventure, car entre autres, à l'époque, la Tchéquie ne faisait pas partie de l'Europe. L'ami responsable du crash ayant de bonnes relations avec des ateliers russes, il y aurait fait reconstituer les systèmes à l'identique pour dédommager Pavel. Et puisque c'était très réussi, l'atelier en a fabriqué un deuxième, un troisième, toujours équipé d'un Simonini Mini 2. Selon Pavel Brezina, c'est ainsi que la première gamme de Nirvana est née, dont la distribution n'avait, dans un premier temps, aucune vocation à s'étendre au-delà de la Tchéquie.

Branchements de série : sortie 16,8 V pour gants chauffants ou instruments, branchement N-Gadget pour compte-tours. L'électronique intégrée dans la machine enregistre les heures de vol.

Détail pratique, mais certainement pas une nouveauté Nirvana : le miroir pour surveiller la quantité de carburant restante.





La caisse de transport a été spécialement conçue pour Nirvana. Pratique : la machine peut être montée sur la boîte, des rainures adaptées lui confèrent un bon maintien. En plus, le pilote peut s'harnacher en étant assis sur la caisse et y attendre le bon créneau aérologique, c'est un confort appréciable. Évidemment, Nirvana propose également une housse sur mesure pour la machine.

Et puisqu'il est relativement facile d'améliorer des détails si le développement s'appuie sur un concept existant, Nirvana était en mesure de sortir des machines très abouties dès ses débuts.

L'Instinct développé

Peu de temps après, la société a présenté son système Instinct, avec un châssis différent. Ce dernier gardait bien le principe d'épouser les formes du pilote, mais la cage de protection a été complètement revue : dorénavant constituée de rayons et d'arcs démontables, elle permettait de loger tout l'appareil dans une caisse de transport spécialement conçue.

Ce container n'est pas seulement équipé de roulettes et d'une poignée rétractable, mais aussi, sur le dessus, de rainures adaptées au pied du châssis et de la cage. On peut donc assembler la machine sur la valise

de transport sans que le châssis ne glisse. Encore mieux : le tout est assez stable pour que le pilote s'assoie dessus au moment de se sangler dans la sellette. Confortable !

Le montage de la cage est facile : les rayons sont insérés dans le châssis et arrêtés par une rotation d'un quart de tour, les deux du bas sont fixés à l'aide de goupilles à ressort intégrées dans le châssis. Les arcs s'emboîtent sur les rayons ; sur une machine toute neuve c'est tout naturellement un peu plus dur. Le filet de cage était, sur les premiers modèles, tendu par des goupilles que le pilote insérait dans le châssis et qu'il arrêtrait par une rotation d'un quart de tour. Depuis 2012, le système a été amélioré : le pilote insère des bandes dans une fente, c'est un fonctionnement comparable à un serre-câble. Pour le démontage, le pilote appuie sur un petit bouton.

La caisse est équipée de roulettes, permettant un roulage aisé même dans l'herbe haute. Il n'y a que sur le sable que la taille des roues est limite...





En haut à gauche, l'ancien système (arrêt par rotation 90°) pour tendre le filet de cage. Depuis 2012, le système est bien plus pratique et permet plus facilement d'augmenter la tension. Le mécanisme rappelle le fonctionnement de serre-câbles. En appuyant sur le bouton, la languette est relâchée.

Sur la version haut de gamme de l'Instinct, la « High-Line », des roulettes sont fixés sur le bas de la cage. Ils peuvent être déplacés en les faisant glisser le long du tube alu : en position haute, elles ne dérangent absolument pas, en position basse, elles permettent de faire rouler la machine pour la déplacer confortablement sur le terrain.

Le châssis et la cage semblent assez robustes : dans une vidéo de 2009, l'équipe de Nirvana et Pavel Brezina s'amuse à poser sur la cage et les fesses, sans dommage apparent.

Dans sa version « High-Line », la majeure partie du châssis est en carbone. Dans la version « Comfort Line », le constructeur travaille plus avec la fibre de verre. De nombreux pilotes ainsi que certains concurrents de Nirvana s'accordent à dire que ces machines font incontestablement partie des plus beaux GMP du marché. Certains comparent Nirvana à Apple - de beaux produits, une technologie aboutie et un certain perfectionnisme. Par ailleurs, au niveau prix, il s'agit également des produits les plus chers de leur catégorie...

www.youtube.com/watch?v=6cl2aQSBXN4





Notre premier test en 2010. Constat : le constructeur arrive à tirer le meilleur du Simo Mini 2.

Les roulettes sur le châssis - en position basse sur le tube, elles permettent de faire rouler la machine sur le goudron et sur l'herbe des terrains.

Un exemple pour la technologie assez avancée : la poignée de gaz, spécialement fabriquée par Nirvana, n'est pas seulement bien finie et ergonomique, mais aussi dotée d'une fonctionnalité étonnante. Le même bouton, actionnable par le pouce, sert pour le démarrage électrique du moteur que pour l'arrêt. L'électronique fait tout simplement la différence : si le pilote appuie alors que le moteur est à l'arrêt, c'est qu'il veut démarrer. Dans le cas contraire, il veut l'arrêter...

C'est bien pratique et peut même être très utile pour un débutant - souvent, dans le stress, les néophytes confondent démarreur et « kill-switch » lors d'un déco foiré. Ici, pas de confusion possible.





Dans un premier temps, cette technique avait un petit bug : lorsque la batterie était complètement vide, ce démarreur empêchait un démarrage, même au lanceur à main. Depuis, ce problème a été résolu. À propos lanceur : tous les Instinct sont pourvus, en plus du démarreur électrique, d'un lanceur manuel.

Pour l'Instinct NS 200 à base du Simonini Mini 2 plus, c'est déjà très physique. Avec le tout nouvel Instinct NS 230, basé sur le tout nouveau Simonini Mini 2 Evo à 230 m3, c'est plus que sportif : ne pensez pas le démarrer ainsi en l'air ! Il s'agit effectivement d'un système de secours quand la batterie est complètement vide. Par ailleurs, les machines sont équipées d'un alternateur chargeant

la batterie de vol. Une prise externe de 16.8V permet de brancher les gants chauffants Flystyle (une marque de Nirvana). Avec un adaptateur, il serait possible d'alimenter des instruments. Une autre prise sert à brancher le compte-tours optionnel « N-Gadget ». Détail intéressant : l'électronique dans le GMP (et non pas celle dans l'instrument) enregistre les heures totales de fonctionnement, il s'agit donc d'un compteur difficilement falsifiable attestant de l'utilisation effective de la machine - un argument valable sur le marché de l'occasion.

L'hélice

L'hélice est également produite par Nirvana. Elle est très fine et allongée, les bouts finissent dans un winglet très pointu. Selon Nirvana, l'hélice

La poignée en carbone. Le bouton en haut sert à la fois de bouton de démarrage et de Kill-Switch. C'est l'électronique qui fait la différence. Le bouton en bas permet en croisière de bloquer le gaz au régime souhaité. La plaque métallique correspond à la fixation magnétique, permettant de ranger la poignée sur le châssis ou sur la sellette.



Le Nirvana Instinct NS 200 et le chariot Cruise Carbon démontés : facile à transporter.

L'Instinct NS 200 de notre deuxième test en 2011 était équipé d'une cage à doubles arceaux, il s'agit de la réponse de Nirvana à des contraintes imposées par les services d'homologation tchèques, particulièrement sévères pour des machines pouvant être utilisées en biplace.

Le montage est relativement rapide, dès lors que les pièces d'une machine neuve ont gagné un minimum de jeu au bout de quelques montages et démontages.





Le montage du GMP sur le chariot. Ce tube en inox est sécurisé par une goupille à bille.



Insertion des tubes latéraux (supportant la sellette) dans le corps du Carbon Cruise.

La batterie NiCad à 14 éléments (16,8 V) dans son compartiment. Au-dessus, une poignée bien pratique pour maintenir la machine lors du démarrage au sol.



Les roues du chariot. Les jantes sont en alu - la classe !



serait dans une certaine mesure à pas variable grâce à son élasticité. Elle devrait donc changer d'incidence dans les hauts régimes. Il est très difficile de vérifier ce fonctionnement, mais comparé à d'autres GMP équipés du Simo Mini 2, nous avons constaté que les moteurs Nirvana ont un assez bon rendement à toutes les allures. Cette impression est confirmée par le champion et recordman Michel Carnet, équipé depuis trois ans d'un Instinct NS 200. Sous sa Nucleon WRC 31, à 66km/h, il ne lui faut que 6000 tours pour rester en palier. C'est moins qu'avec son ancien 4 temps... Et à 4000 tours en manche d'économie, le bruit de cette hélice serait très agréable, y compris et surtout pour les spectateurs.

Effectivement, cette hélice à un bruit assez spécial, un léger sifflement

accompagne le son. Le bon rendement des moteurs pourrait également être dû au pot accordé « fait maison » par Nirvana, ainsi qu'au système électronique de l'allumage avec avance variable en fonction du régime.

En vol

La sellette est confortable, le basculement au décollage se fait facilement. Le système d'accrochage est relativement haut, mais il est muni de toutes petites cannes mobiles facilitant le basculement dans la sellette.

Le pilotage aux fesses est possible dans une certaine mesure, mais il ne s'agit pas d'un vrai système à cannes basses. Comme indiqué plus haut, le système tire le meilleur du Simo Mini 2, c'est une motorisation très forte que l'on peut aussi utiliser en biplace léger. Évidemment, elle est

Une belle machine qui fait de l'effet sur tous les terrains. À noter que les trois pales de l'hélice sont particulièrement fines et allongées.



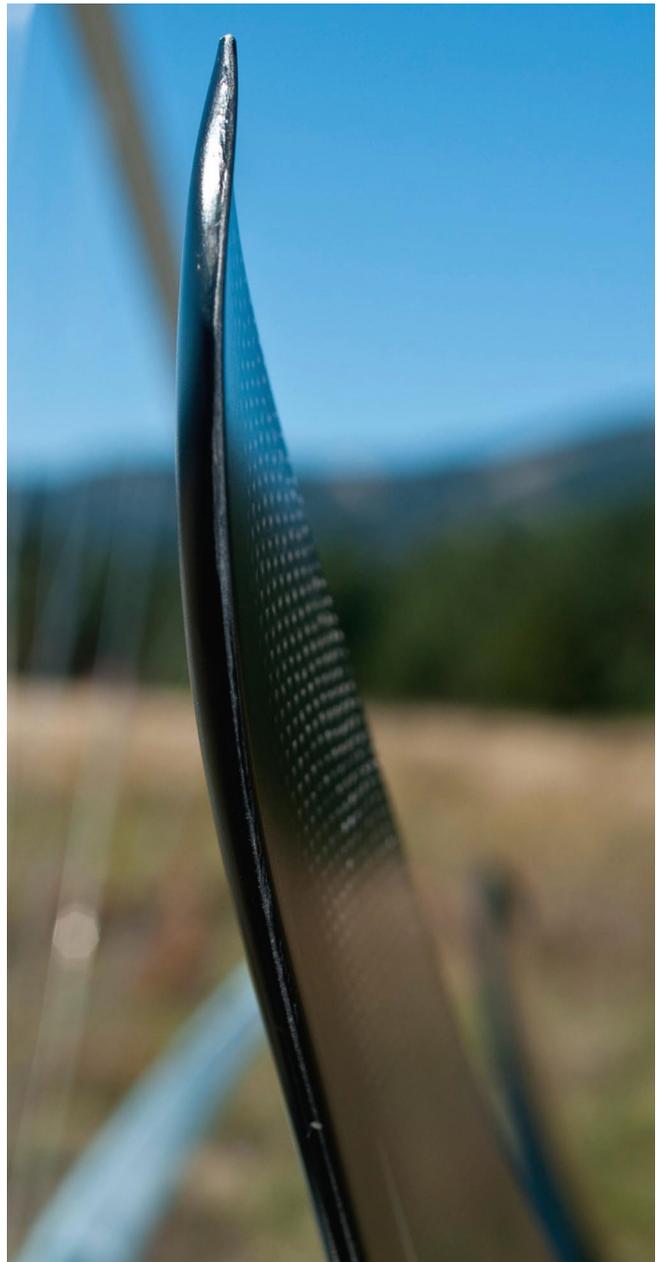


Centre de gravité relativement haut, faible empattement, faible voie (distance entre les roues arrières : 150 cm) ; on pourrait s'attendre à un chariot très instable et enclin aux basculements. Pourtant, lors de nos vols, ce soupçon ne s'est pas confirmé.

parfaitement adaptée aux chariots monoplaces, voire biplaces.

Le chariot Cruise Carbon

Justement, depuis deux ans, le constructeur tchèque propose un chariot assez léger, le Cruise Carbon. Il est disponible pour toutes les motorisations de chez Nirvana, il n'y a que de légères différences entre les modèles. L'adaptation se fait en quelques minutes : sur le trike, on utilise la même sellette que sur le chariot. Le corps du Cruise Carbon est construit en fibre de verre, un tube en alu couvert d'une couche de carbone le relie à la roue avant. La fourche et sa pédale de frein avant est en Inox, tout comme les tubes soutenant le moteur et la sellette. Celle-ci lévite 11 cm au-dessus du tube principal, le pilote est donc suspendu normalement dans sa sellette, et en cas de crash, il y aurait de la marge avant de toucher le tube. Cet endroit peut également recevoir le parachute de secours. Les deux demi-axes arrière sont construits en sandwich carbone, elles font office d'amortisseur. Les roues sont équipées de jantes en alu. Bref, un look très noble pour ce petit chariot de 18 kg qui se marie parfai-



Selon le constructeur, les hélices sont à pas variable par élasticité. Une affirmation difficilement vérifiable ! En tout cas, la puissance du moteur s'exprime très bien à tous les régimes.



Le système de fixation des hélices est bien pratique : lors de leur positionnement une par une, les pales tiennent toutes seules et ne tombent pas. Fini donc le puzzle habituel des tripales classiques ! Exit également le serrage en croix d'une multitude de boulons : ici, un seul bouton est serré grâce à une clé spéciale Nirvana.



tement avec l'Instinct. La masse maxi est de 175 kg.

Le Cruise Carbon paraît relativement court et « haut sur pattes ».

Effectivement, la distance entre les roues avant et arrière est de 120 cm, elle n'est pas réglable. Pour le pilote test (172 cm), c'était parfait. L'axe de l'hélice se trouve environ 113 cm au-dessus du sol, ce n'est donc pas si éloigné de sa hauteur en décollage à pied.

Le système d'accrochage de la sellette et sa hauteur offrent de très grands avantages : il est très facile et agréable de s'équiper, et si le pilote, une fois sanglé dans sa sellette, se remet debout, il peut faire décoller aisément les roues du sol, en portant le chariot par les épaules, par exemple pour remettre le trike dans l'axe, voire pour effectuer un gonflage face à la voile !

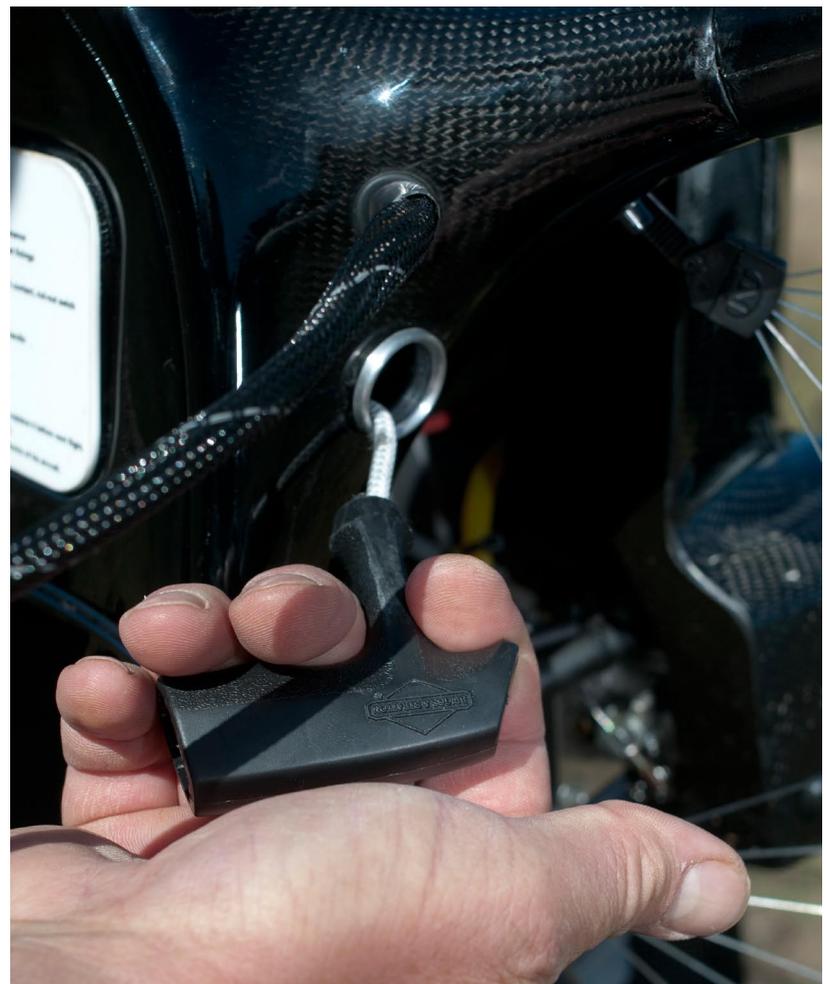
Cette dernière possibilité reste évidemment réservée aux pilotes expérimentés.

Axe arrière relativement étroit (150 cm), centre de gravité du pilote relativement haut : on pourrait s'attendre à un engin qui basculerait très facilement pour se mettre « sur le toit ». Pourtant, ce n'est pas cette impression que nous avons eue : même si un chariot au centre de gravité plus bas est sans doute toujours plus stable, le Carbon Cruise nous a néanmoins jamais donné l'impression de vouloir basculer sur un côté, malgré des réceptions asymétriques au cours des vols.

En revanche, si le confort de la sellette du Carbon Cruise nous a permis d'agréables vols pendant des heures, il s'apparente plus à celui d'un vol en décollage à pied que du confort extrême d'autres chariots comme le Bullix de Fresh Breeze, ça va de soi. La puissance du NS 200 était largement suffisante malgré un poids pilote de 92 kg, et ceci même en haute montagne (2 500 m AMSL). Par ailleurs, dans une version biplace, un chariot comparable de Nirvana est propulsé par la même motorisation. À l'atterro, le trike se démonte facilement en



Une sangle en diagonale limite l'effet de couple du moteur. La sellette est simple, efficace et confortable. Elle est utilisée en décollage à pied ainsi qu'en chariot.



Le lanceur à main est toujours présent, mais son utilité se limite au rare cas d'une batterie vide, cette dernière étant rechargé par le moteur. Heureusement, car démarrer manuellement un Simo Mini 2 Plus, voir un Evo (230 cm3), c'est de la muscu à haut niveau.

Depuis 2012, l'Instinct est équipé d'un nouveau silencieux d'admission en carbone (ici, sur le NS 230). Au-delà de l'aspect esthétique, il semble réduire le bruit. Le constructeur promet également une moindre tendance au givrage du carbu.



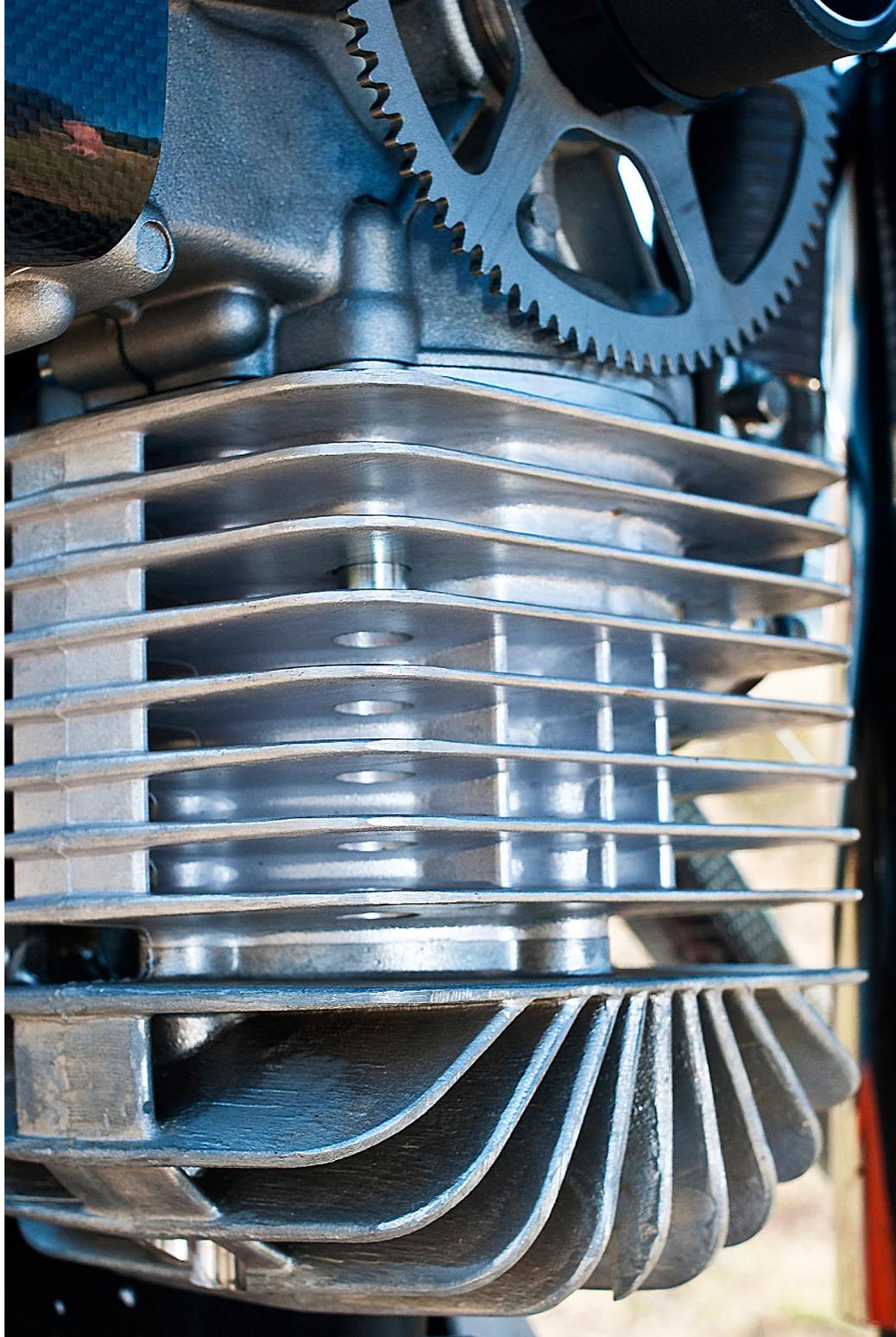
petites pièces facilement transportables dans une voiture.

Instinct NS 230

Si le pilote souhaite gagner encore plus de puissance, que ce soit en chariot ou en décollage à pied, il peut passer au NS 230, équipé du Simonini Mini 2 Evo. La puissance passe ainsi de 27 CV à 33 CV, et à la poussée de 75 kp (kg) à 85 kp (kg). Et pourtant, avec 31 kg, le NS230 pèse à peine un kilo de plus !

Il faut dire que les deux machines ne paraissent vraiment pas très lourdes au décollage, surtout si l'on tient compte de leur puissance. Avec le NS230, le pilote léger doit vraiment aller mollo à la manette de gaz. Avec une cylindrée supérieure, on pourrait penser que ce moteur offre plus de puissance à bas régime du fait du couple théoriquement plus important. Pourtant, c'est dans les moyens et hauts régimes que la différence se fait surtout ressentir, le NS 230 tournant par ailleurs au maximum à 7200 rpm, le NS 200 à 6800 rpm.

Le couple des moteurs n'est pas particulièrement sensible en vol, une sangle antitorque annule partiellement son effet sur le roulis et le lacet. Le bruit du NS230 est plus faible que celui du NS200 : dans le labo d'homologation allemand, il a été mesuré à 57,3 dbA contre 59,9 dbA pour le NS200, c'est une différence non négligeable. Partiellement, cette amélioration peut être due au nouveau silencieux d'admission. Il équipera dorénavant tous les moteurs Nirvana, mais lors de l'homologation du NS200 et de notre premier test en 2010, il



Il a la grosse tête : le Simonini Mini 2 Evo du NS 230 (230 cm³ contre 200 cm³ pour le Mini 2 Plus) gagne 6 CV supplémentaires, il en délivre 33. La poussée avec la tripale de Nirvana serait de 85 kg. En terme de poids, ce surplus de puissance n'est pas cher payé : à peine 1 kg de plus. Bonus : Le bruit du 230 est plus agréable que celui du 200.

DONNEES TECHNIQUES NIRVANA INSTINCT NS 200 COMFORT LINE
 (DONNEES CONSTRUCTEUR)

Constructeur	NIRVANA SYSTEMS s.r.o. Jatecni 523, 760 01 Zlin-Prstne, Czech Republic Tel. +420 577 226 616 info@nirvana.cz, www.nirvana.cz
Moteur	Simonini Mini 2 Plus,
Cylindrée	201 cm ³
Puissance	27 CV, 6800 RPM
Poussée	75 kp
Refroidissement	Air
Allumage et électrique	Allumage électronique, avance réglable, alternateur, batterie NiCad 16,8V, prise 16,8 pour instruments ou gants chauffants
Démarrreur	Electrique et lanceur à main
Réduction	Courroie, 1:2,4
Hélice	3 pales 130 cm, rotation anti-horaire. Pas variable par élasticité.
Carburateur	Carbu à membrane Walbro WG37
Réservoir	14 litres
Consommation	3 - 3,5 l/h
Masse recommandé/maxi	80/160 kg (200 kg en biplace)
Poids à vide	30 kg
Homologation (non requise en France)	Tchèque, allemande
Prix	7 424 euros, option cage à double arceaux 350 euros.

DONNEES TECHNIQUES NIRVANA NIRVANA CARBON CRUISE
 (DONNEES CONSTRUCTEUR)

Constructeur	NIRVANA SYSTEMS s.r.o. Jatecni 523, 760 01 Zlin-Prstne, Czech Republic Tel. +420 577 226 616 info@nirvana.cz, www.nirvana.cz
Masse chariot seul/maxi	18 kg / 175 Kg
Chassis	Fibre de verre
Axes	Sandwich carbone / fibre de verre
Poutre	Aluminium, carbone
Fixation moteur	Inox
Roues	Jantes en alu
Frein	Frein a tambour sur la roue avant
Homologations (non requises en F)	Tchèque, allemande
Options	Kit biplace - 250 kg : 400 euros,
Prix	2.351 euros

Instinct NS 200 Comfort Line à doubles arceaux sur chariot Cruise Carbon.



En résumé

Les moteurs Instinct sont beaux, ils poussent bien : le NS 230 serait même plus indiqué pour une utilisation biplace ou alors pour un pilote très lourd sous une voile full reflex. Les machines offrent un haut niveau de finition ainsi que des technologies avancées. Leur montage et démontage sont rapides, le transport est aisé. Il en est de même pour le chariot Carbon Cruise. En revanche, le prix est très élevé : entre l'Instinct NS 200 Comfort Line et l'Instinct 230 High Line avec toutes les options, le prix varie entre 7 400 et 9 200 euros. Dans la boutique en ligne de Nirvana (www.paramotors-shop.com), le pilote peut configurer sa machine de rêve, en ajoutant ou en enlevant des options et accessoires. Le trike Carbon Cruise coûte 2351 euros. ■


DONNEES TECHNIQUES NIRVANA INSTINCT NS 230 HIGH LINE
 (DONNEES CONSTRUCTEUR)

Constructeur	NIRVANA SYSTEMS s.r.o. Jatecni 523, 760 01 Zlin-Prstne, Czech Republic Tel. +420 577 226 616 info@nirvana.cz, www.nirvana.cz
Moteur	Simonini Mini 2 Evo,
Cylindrée	230 cm ³
Puissance	33 CV, 7200 RPM
Poussée	85 kp
Refroidissement	Air
Allumage et électrique	Allumage électronique, avance réglable, alternateur, batterie NiCad 16,8V, prise 16,8 pour instruments ou gants chauffants
Démarrreur	Electrique et lanceur à main
Réduction	Courroie, 1:2,4
Hélice	3 pales 130 cm, rotation anti-horaire. Pas variable par élasticité.
Carburateur	Carbu à membrane Walbro WG37
Réservoir	14 litres
Consommation	3,5 l/h
Masse recommandé/maxi	80/160 kg (200 kg en biplace)
Poids à vide	31 kg
Homologation (non requise en France)	Tchèque, allemande
Prix	9189 euros avec tous les accessoires comme la boîte de transport.



www.voler.info

**LE MAGAZINE
100% PUR
NUMÉRIQUE**

**PARAMOTEUR • PARAPENTE
Le Mag qui monte!**