

# ***- HUAPI -***

***N° de Série / Serial Number :*** .....

L'équipe Nervures vous remercie de la confiance que vous lui témoignez en faisant l'acquisition d'une voile HUAPI . Nous souhaitons que ce parapente vous procure un plaisir de vol maintes fois renouvelé. Pour ce faire, nous vous invitons à prendre connaissance de ce manuel qui constitue également le document d'identification, de contrôle et de suivi historique de votre parapente.

## *MISE EN GARDE*

Conçue et fabriquée avec un souci permanent de la sécurité, la HUAPI, de par ses performances, donne accès à un vaste domaine de vol. Comme tout aéronef, ce matériel exige de la part de son pilote, maturité, capacité d'analyse des conditions de vol, compétence et soin constant de l'état d'entretien du matériel.

En conséquence ce manuel ne saurait se substituer à une formation et un entraînement adéquats à la pratique du parapente et à la nécessaire mise en main que vous êtes en droit d'attendre de la part de votre vendeur.

Il vous appartient de vérifier que ce matériel a été testé en vol et que les résultats de cet essai ont été portés sur les fiches d'essai. Nous vous prions de nous retourner l'exemplaire détachable (condition de notre garantie contractuelle d'un an). Ce retour nous permettra, le cas échéant, de vous contacter sans délai, au cas bien improbable où un problème apparaîtrait sur le modèle ou l'un de ses constituants.

Nous vous encourageons vivement à tenir à jour ce manuel et à le remettre à votre acheteur en cas de revente.

Une pratique sereine de l'activité est liée à l'emport d'un parachute de secours.

## *PROGRAMME*

Avec cette aile, nous avons tenté de donner une nouvelle matérialisation à notre rêve d'un parapente léger et performant, se faisant oublier en l'air, et qui permette de rivaliser en vol libre (sites et cross) sans renoncer à une pratique incluant voyage, randonnée et aventure.

La HUAPI est une aile vivante, facile à mettre en œuvre, offrant une plage de vitesse étendue aux commandes, une grande diversité de régimes en virage, une réponse progressive sur un grand débattement de freins et bénéficiant des avantages en stabilité que confère la légèreté de la voilure.

Son bon niveau d'accessibilité, vérifié par une homologation EN 926-2 version 1999 et 2005, destine ce modèle à un large éventail de pilotes, en progression ou pratiquant au long cours, plus soucieux de tolérance du matériel face aux inpondérables de notre pratique que de la performance pure.

### **HUAPI version Montagne**

Cette version reprend les innovations techniques (tissus, suspentes et élévateurs) validées les modèles comme la Kenya expé et la Valluna Bivouac. Selon la taille et suivant les options choisies ( élévateurs sangles ou drisses nouées, suspentage gainé ou non), le gain de poids par rapport à la version standard peut dépasser 1 Kg.

La HUAPI Montagne est homologuée mais compte tenu du caractère novateur de certains des constituants et des choix de conception, un suivi rigoureux de ce modèle en S.A.V. est vivement recommandé (toutes les 100 heures environ).

## *ENTRETIEN*

Surveillez ou faites surveiller par votre distributeur, à l'aide d'un anémomètre la vitesse de votre aile en configuration de vol "bras hauts". Un résultat inférieur de 3 km/h à la valeur basse de la fourchette des performances annoncées, nécessite un contrôle approfondi.

Si nécessaire lavez votre voile à l'eau froide et au savon de Marseille. Ne pas stocker la voile humide ou sale. En cas de stockage prolongé prévisible, évitez un pliage trop compact.

Pour préserver les qualités de gonflage, évitez de plier les renforts en Mylar raidissant les nervures au niveau des entrées d'air.

Tout parapente est sujet au vieillissement et doit faire l'objet d'un contrôle régulier (environ toutes les 150 heures de vol ou tous les deux ans pour du matériel standard). Au moment de la vente, un contrôle préalable dégagera votre responsabilité vis à vis de votre acheteur.

**Nous vous recommandons de faire effectuer ces contrôles ainsi que d'éventuelles réparations dans nos ateliers : nous sommes les mieux placés, à tous points de vue, pour garantir la navigabilité et l'entretien des matériels de notre conception.**

Nous vous engageons à être extrêmement vigilant sur tout défaut, blessure ou rupture constatés au niveau du suspentage ou de la voilure et à y faire porter rapidement remède.

En cas de retour en atelier soyez aimable de nous expédier la voile pliée en accordéon (élévateurs et sous-sac d'origine, sans sellette et dans un carton) accompagnée du présent manuel pour qu'y soient portées les interventions effectuées par nos soins. Joindre également un mot décrivant vos coordonnées, le motif du retour et la localisation d'éventuelles réparations à effectuer (scotch de couleur repérant le lieu de l'anomalie). En effet, une partie importante du temps de réparation est inutilement perdue en atelier en recherche des défauts.

## *GONFLAGE ET DÉCOLLAGE*

Une attention toute particulière devra être portée, à chaque visite pré-vol, sur le serrage des maillons rapides qui relient les suspentes aux élévateurs et les élévateurs à la sellette.

La disposition en éventail est la plus adaptée, elle permet un remplissage homogène de la voilure, en commençant par le centre. Il est indispensable de s'assurer que chaque nappe du suspentage ne présente aucun risque d'emmêlage .

La course de gonflage, bien axée (direction du vent / centre de la voile) sera entamée suspentes tendues et devra s'effectuer sans élan, en fournissant avec le buste un effort progressif et soutenu. L'action des mains sur les élévateurs avant se limitera à une conduite accompagnant la montée, avec une légère traction. Une traction trop forte aurait pour conséquence de masquer partiellement les ouvertures de bord d'attaque.

Par vent modéré (à partir de 10 Km/h), pour éviter un décollage trop brutal, il est conseillé d'utiliser une technique de gonflage face à la voile et d'aller vers la voilure pendant la phase de montée.

Le décollage pour un pilote non rompu aux techniques de gonflage face à la voile est proscrit au delà de 20 Km/h de vent.

## *RECHERCHE DU TAUX DE CHUTE MAXI - TECHNIQUES DE DESCENTE RAPIDE*

Au cours de 360° enchaînés, des taux de chute supérieurs à 10 m/s sont atteints. Cette manœuvre peut être déroutante pour le pilote (perte des repères et accélération très forte) . On abordera donc cette pratique progressivement. La sortie s'obtient en relâchant progressivement la commande intérieure puis en contrant très légèrement, si nécessaire, côté extérieur au virage.

La réalisation des B est classique. Néanmoins cette manœuvre est déconseillée : dans certaines conditions particulières une phase parachutale perdurant après le relâchement des B a pu être mise en évidence. La sortie est en général spontanée. Dans le cas contraire un léger virage à la commande suffit à obtenir une sortie paisible.

La réalisation des oreilles est aisée sur la HUAPI, en actionnant la branche A' recevant la première suspente avant en partant de l'extérieur. Une fois les oreilles installées, le pilote peut augmenter progressivement leur importance en embarquant de plus en plus de longueur sur la suspente concernée. On se prémunira du risque d'apparition de phase parachutale en conservant une portion suffisante de l'aile déployée et en utilisant l'accélérateur après installation. La réouverture des oreilles est très généralement spontanée, sinon elle s'obtient par un ou plusieurs brefs pompages sur les commandes, alternativement d'un côté et de l'autre.

Pour ces 2 manœuvres, comme pour toutes les autres phases du vol, on pourra avantageusement conserver les commandes en main, passées en "dragonne" cela permet de revenir instantanément à une reprise de contrôle conventionnelle. Ces manœuvres de secours ne sont à utiliser qu'en cas de nécessité. Elles fragilisent à la longue les suspentes, les nervures et les points d'ancrage voile/suspente . L'attention de l'utilisateur est attirée sur le risque que constitue la pratique des 360° engagés avec les "grandes oreilles". Cette pratique peut augmenter considérablement la charge sur les suspentes avant du centre de l'aile et en affaiblir prématurément la résistance : à n'utiliser donc qu'en cas d'extrême nécessité et faire ensuite contrôler les résistances dans notre atelier.

## *VIRAGE ET ÉVITEMENT*

La mise en virage la plus conventionnelle est obtenue par un transfert de poids sur la sellette, côté intérieur au virage, conjugué à l'action sur la commande. Une fois le virage installé, le cadencement est facilement géré par la commande extérieure.

En vol thermique, l'allure du virage se corrige essentiellement par la sellette :

- report de poids vers l'extérieur et diminution du différentiel de commande : virage à plat, à faible taux de chute.

- report vers l'intérieur et augmentation du différentiel de commande : virage incliné s'accélérateur.

L'évitement est obtenu par une action progressive sur la commande côté intérieur au virage.

## *ATTERRISSAGE, AFFALAGE PAR VENT FORT*

Le niveau croissant dans la finesse et la stabilité de nos ailes les rends de plus en plus sujettes aux effets du gradient. On aura tout intérêt à conserver une vitesse élevée en finale sur une trajectoire rectiligne.

Par vent fort, au moment du posé, le pilote, après avoir assuré un contrôle statique de la voilure, lâchera les commandes, se retournera et tractionnera symétriquement les élevateurs arrières.

## *VOL EN TURBULENCE ET INCIDENTS DE VOL*

Le vol en conditions turbulentes est à éviter tant que faire se peut. Se reporter aux manuels d'aérogologie qui permettent de prévoir ces conditions (vent fort, turbulences d'obstacle ou de sillage, rotors, thermiques sous le vent d'un relief, effet de Fœhn, nuage développé etc...)

En conditions turbulentes, l'attitude la plus simple sur nos voiles consiste à réduire la vitesse pour se trouver autant que possible au milieu du domaine de vol.

- l'incidence se trouve augmentée (risque de fermeture par passage du bord d'attaque en incidence négative diminué),
- les effets pendulaires sont amortis dans les transitions entre zones ascendantes et descendantes.
- l'aile, en cas de dégonflage, se trouve en situation de regonflage immédiat.
- l'appui modéré sur les commandes fournit des informations sensibles sur la masse d'air et les réactions de l'aile.
- à partir de cette position médiane, le pilote dispose d'une capacité de réaction dans les deux sens (ralentissement ou prise de vitesse).

### *PHASE PARACHUTALE*

Si ce phénomène survient et se prolonge en l'absence d'action sur les freins, il convient, pour remettre la voile en ligne de vol soit d'actionner l'accélérateur s'il est opérationnel, soit d'engager un virage modéré.

L'apparition de ce phénomène peut être le signe d'un vieillissement anormal et mériter un contrôle en atelier.

En cas de phase parachutale, à proximité du sol, préférer un atterrissage dans cette configuration à toute manœuvre de sortie.

### *FERMETURES*

La réouverture, sur ce modèle, est très généralement spontanée et immédiate, surtout si le pilote prend soin de voler avec un peu de frein dès que les conditions laissent prévoir un incident de ce type.

Bien que cette éventualité n'ait pas été mise en évidence au cours des tests, il n'est pas à exclure que puisse survenir une fermeture massive entraînant un départ en virage, susceptible, si rien n'est fait, de dégénérer en auto rotation.

La correction d'un tel incident consiste à effectuer d'un transfert de poids côté gonflé et une action modérée sur la commande extérieure au virage pour simplement conserver le cap. Une fois la rotation enrayée, si la réouverture n'a pas eu lieu, agir brièvement sur la commande côté fermé afin de l'obtenir, sans trop brusquer l'aile pour éviter le décrochage. Un dégonflage, même partiel, ne peut être considéré comme anodin et doit amener à prudemment abrégé le vol

### *MANŒUVRES ACROBATIQUES*

On évitera les manœuvres extrêmes qui ont été effectuées au cours de nombreux vols d'essai, mais qui ne font pas partie du domaine de vol normal d'un parapente :

- inversions de virage avec un pendulaire en roulis de plus de 45° de part et d'autre de la verticale,
- ralentissement et relâchement des commandes provoquant des pendulaires en tangage de plus de 30° de part et d'autre de la verticale,
- manœuvres de décrochage,
- virages francs à trop basse vitesse, susceptibles de dégénérer en vrille à plat ou décrochage asymétrique, manœuvres de fermeture provoquées à l'aide des élévateurs.

La pratique du vol acrobatique, au delà des limites fixées ci dessus, ne saurait engager la responsabilité du constructeur.

### *SELLETTES*

La HUAPI a été testée équipée avec des sellettes munies d'un système d'amortissement en roulis (Géométrie "ABS " SUPAIR, hauteur ancrages 42 cm, entraxe maillons 38 à 42 cm suivant la taille).

L'effet stabilisateur d'une sellette munie d'un dispositif d'amortissement en roulis, dépend essentiellement d'un réglage correct de l'ensemble formé par les sangles ventrales et dorsales mais également des sangles d'épaules.

Au cours de la période de familiarisation avec le modèle et, par la suite, si l'on souhaite privilégier les caractéristiques de regonflage spontané, on veillera à ce que cet ensemble de sanglerie soit très ajusté, de façon à ce que les maillons de connexion sellette-élévateurs soient aussi proches que possible du buste, en restant suffisamment écartés :

- Barrette de poitrine serrée à 50%.
- Sangles dorsales réglées de façon à voler le buste aussi vertical que possible sans nuire au confort.

Les sellettes « Nervures Expe » et « Nervures Bivouac » sont, bien entendu, complètement compatibles avec les différentes versions de la HUAPI

### *SUSPENTAGE*

*voir pages suivantes*

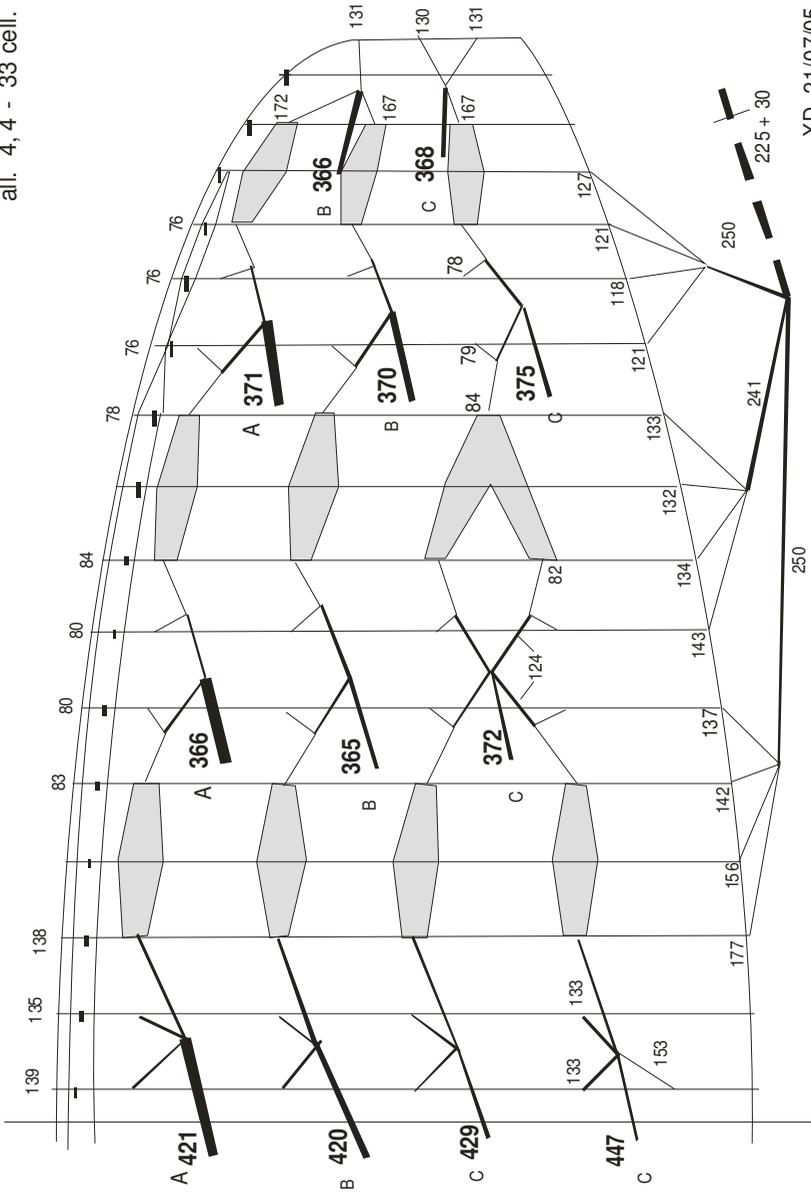
-  Dyn 200 dan
-  Dyn 160 dan
-  Dyn 130 dan

-  Dyn 100 dan
-  Sup. 2.15 mm

Les suspentes intermédiaires non cotées, sont à 110 cm. Les suspentes hautes, sauf spécification, ont la cote inscrite au nez de la nervure correspondante,

# HUAPI XS

Surf. 21.0 m<sup>2</sup>  
 env. 9.6 m  
 all. 4, 4 - 33 cell.



XD 21/07/05

-  Dyn 200 dan
-  Dyn 160 dan
-  Dyn 130 dan

-  Dyn 100 dan
-  Sup. 2.15 mm

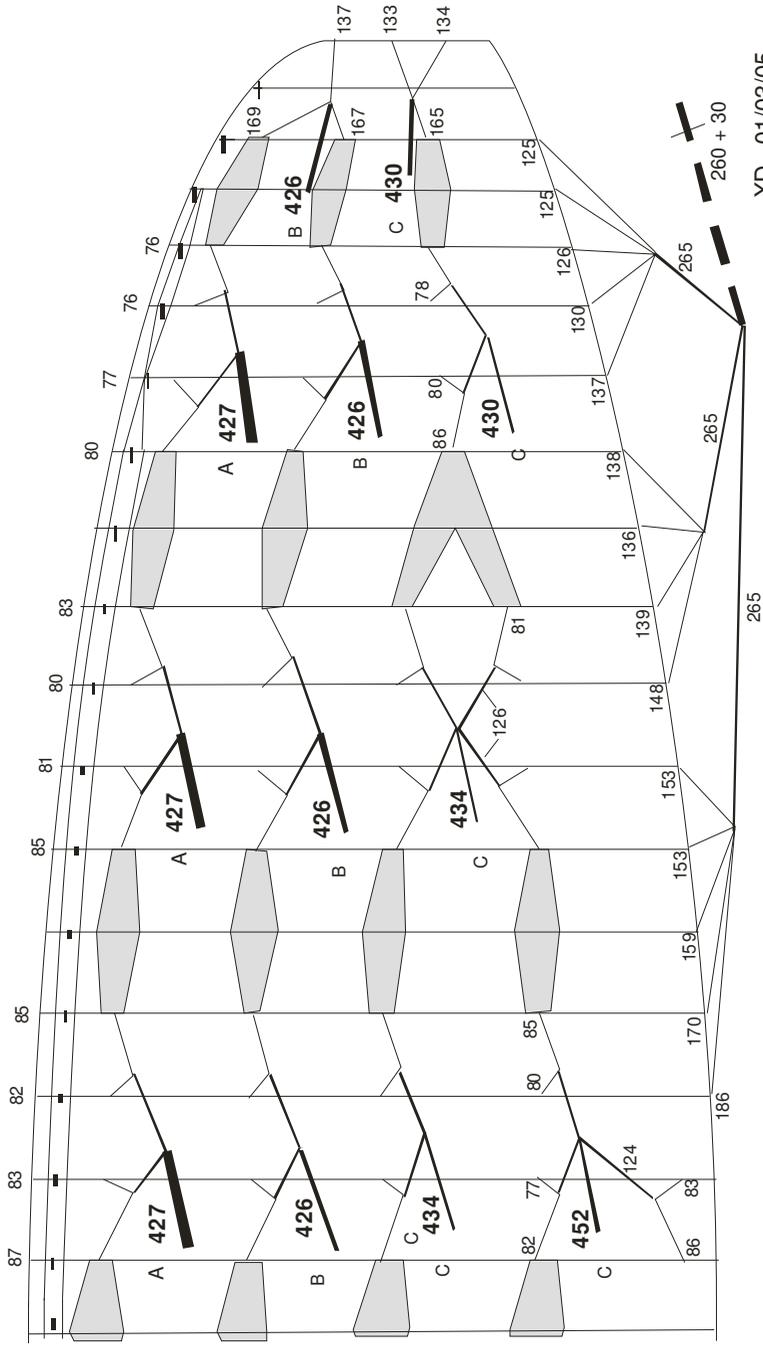
Les supports intermédiaires non cotés sont à 14 cm. Les suspentes hautes, sauf spécification, ont la cote inscrite au nez de la nervure correspondante,

# HUAPI S

Surf. 24.3 m<sup>2</sup>

env. 10.63 m

all. 4.66 - 36 cell.



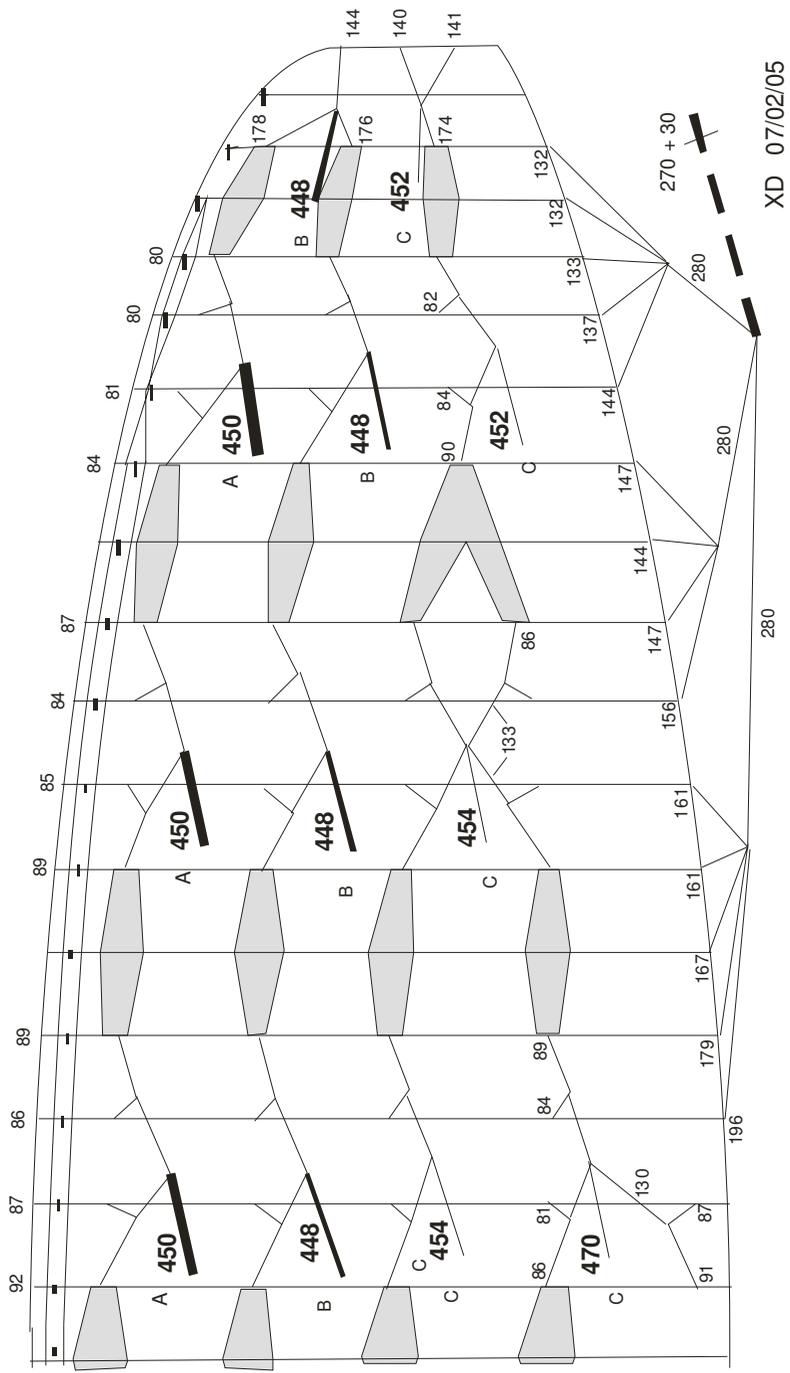
XD 01/03/05

# HUAPIM

Surf. 26.9 m<sup>2</sup>  
 env. 11.19 m  
 all. 4.66 - 36 cell.

Les suspentes intérieures non cotées sont à 120 cm. Les suspentes hautes, sauf spécification, ont la cote inscrite au nez de la nervure correspondante,

- Dyn 200 dan
- Dyn 160 dan
- Dyn 130 dan
- Sup. 2.15 mm

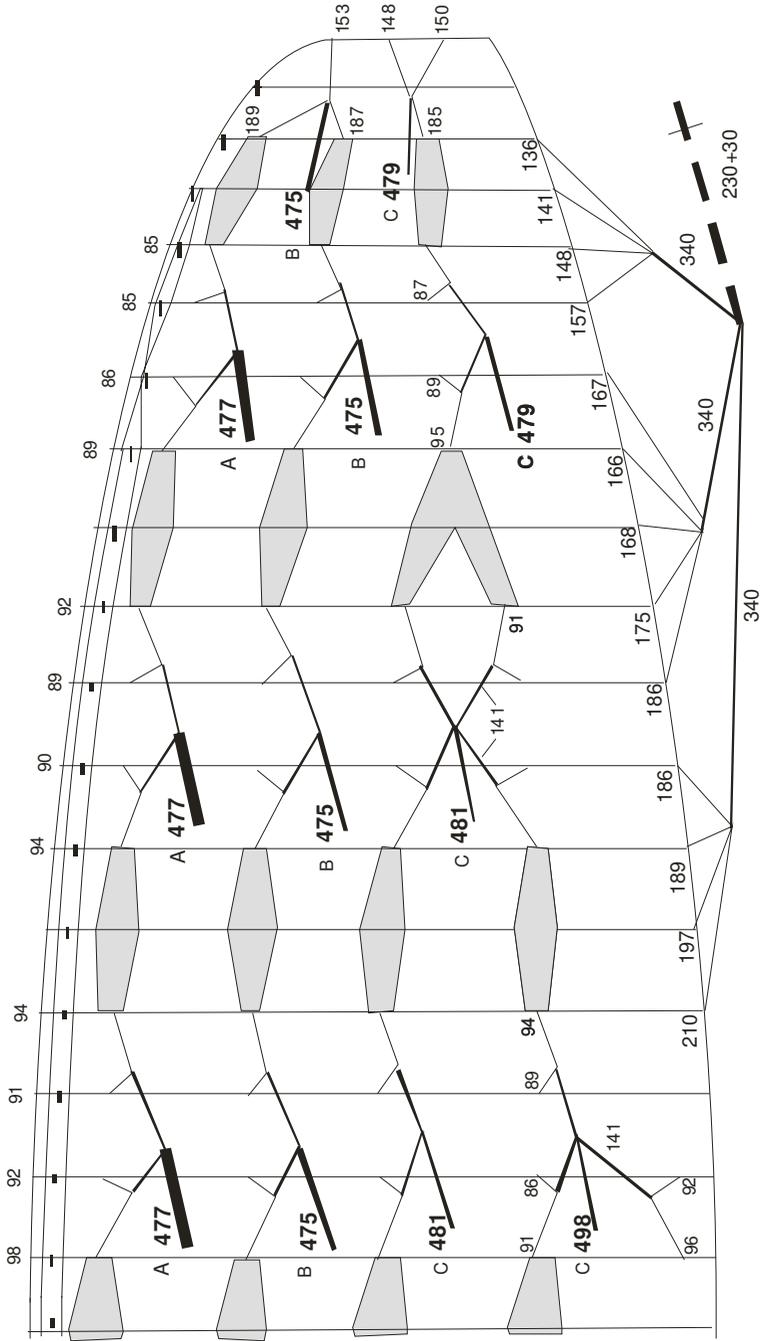


# HUAPI L2

Surf. 29.9 m<sup>2</sup>  
 env. 11.86 m  
 all. 4.66 - 36 cell.

Les suspentes intermédiaires non cotées sont à 127 cm. Les suspentes hautes, sauf spécification, ont la cote inscrite au nez de la nervure correspondante.

-  Dyn 200 dan
-  Dyn 160 dan
-  Dyn 130 dan
-  Dyn 100 dan
-  Sup. 2.15 mm



XD 04/02/05 version 2 à partir du 02.04.06



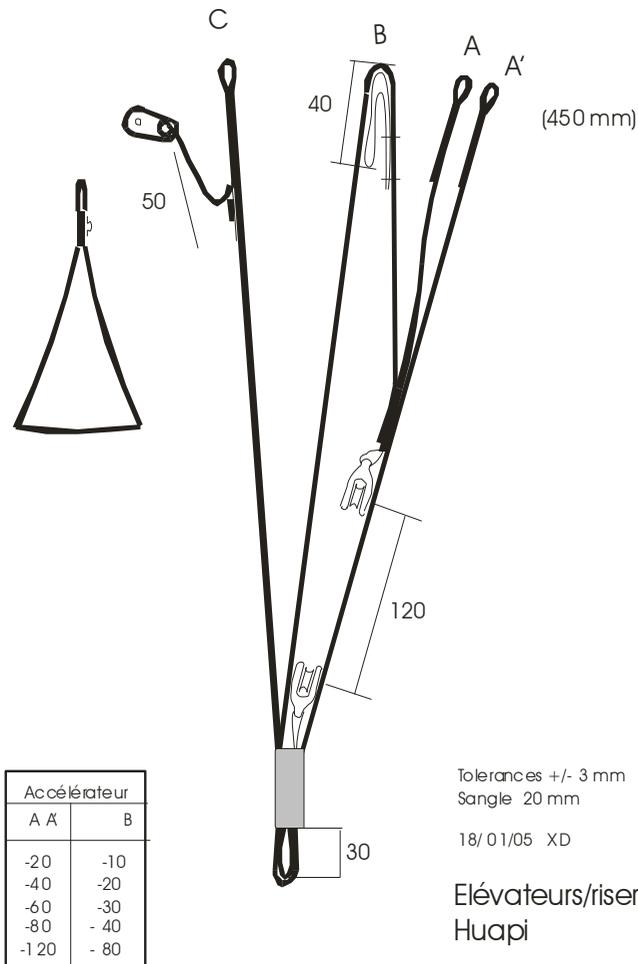
# ÉLÉVATEURS

## Huapi Standard

La Huapi est livrée de série avec des élévateurs 4 branches (A,A' B et, C) égales de 450 mm munis d'un dispositif accélérateur.

En position "accélééré à fond" les raccourcissements sont respectivement de 120 mm sur branche A et A' et 80 mm sur branche B et 75 mm sur branche C.

On évitera l'utilisation de l'accélérateur en conditions turbulentes, sauf en cas de pratique des oreilles.



Tolerances +/- 3 mm  
Sangle 20 mm

18/01/05 XD

Élévateurs/risers  
Huapi

## HUAPI Montagne

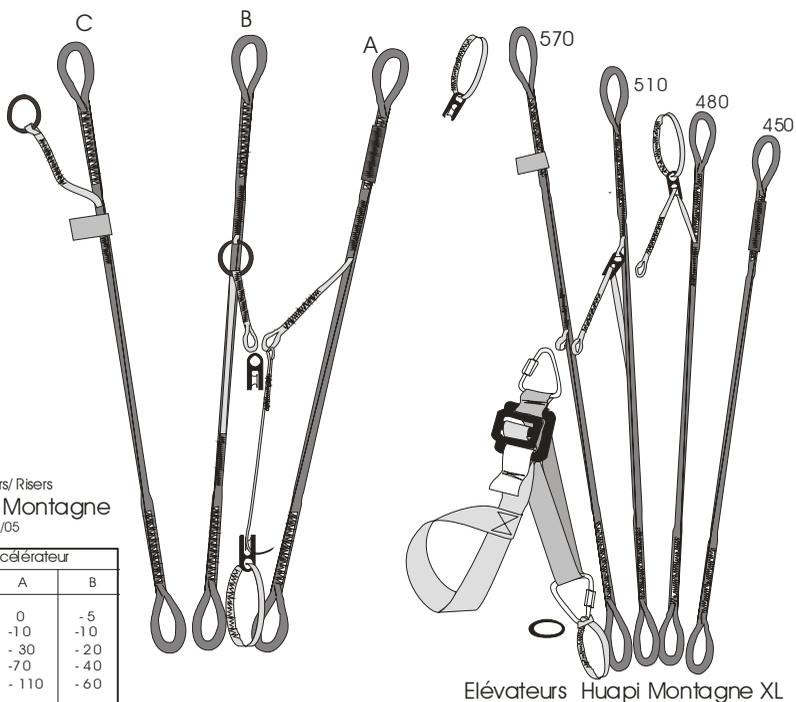
Les Huapi montagne XS, S, M et L sont livrées avec des élévateurs 3 branches nouées, démontables (A, B et C) et égales de 450 mm munies d'un dispositif accélérateur.

L'ensemble du dispositif est assemblé par surliure après pose des divers éléments.

En position "accélérateur à fond" les raccourcissements sont respectivement de 120 mm sur branche A et 60 mm sur branche B.

Les précautions d'usage sont identiques à celles de la version standard.

La Huapi XL montagne, en prévision de l'usage en Biplace léger, est équipée de série avec des élévateurs 4 branches nouées équipées d'un système de trims. La configuration trims totalement relâchés correspond à la configuration accélérée à fond et doit être utilisée avec prudence.



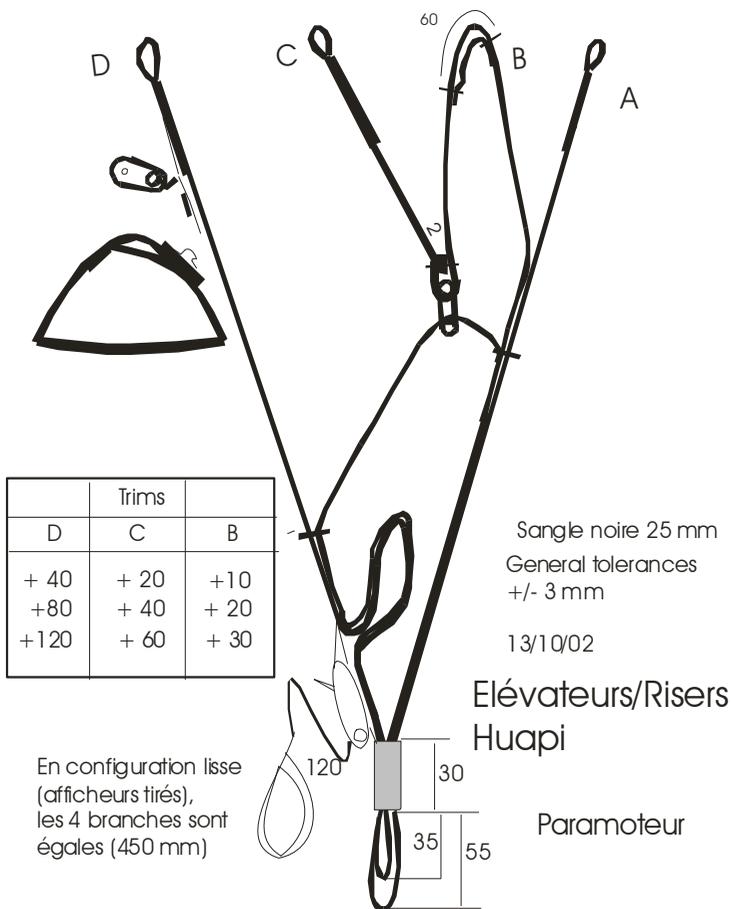
## HUAPI Paramoteur

Pour la pratique du paramoteur, la Huapi peut être équipée d'élevateurs à afficheurs qui permettent, en relâchant les afficheurs, d'accéder à une vitesse de croisière en palier plus élevée.

La configuration standard correspond à la position trims tirés.

En terme d'homologation, cet équipement fait passer la Huapi de la catégorie Standard à la catégorie Performance en configuration trims relâchés.

L'adoption de ce dispositif requiert une modification du suspenage nécessitant un retour en atelier.



## MATERIAUX

### *HUAPI Standard et Paramoteur*

Tissus : NCV

Bord d'attaque : Skytex 9092 E77 A déperlant 45g/m<sup>2</sup>

Nervures : Skytex 9092 E38A 45g/m<sup>2</sup>

intrados, arrière de l'extrados :

Skytex 9017 E77A 38g/m<sup>2</sup>

Renforts : Grille Mylar W420 180g/m<sup>2</sup>

Suspentes hautes :

Edelrid Dyneema A7850 - 100 R.R. 100 daN

Suspentes basses :

A : Edelrid Dyneema A7850 - 200 R.R. 200 daN

Ou Cousin Superaram 978/1.8 mm (RR 205 daN)

B : Edelrid Dyneema A7850 - 160 R.R. 160 daN

Ou Cousin Superaram 978/1.7 (155 daN)

C : Edelrid Dyneema A7850 - 130 R.R. 130 daN

Maillons : Peguet Delta Inox 3.5 mm R.R. 750 daN

Sangle élévateurs : Polyester thermofixé noir 20 mm R.R. 1200 daN

### *HUAPI Montagne*

Tissus : NCV

Bord d'attaque : Skytex 9017 E77 A déperlant 40g/m<sup>2</sup>

Nervures : Skytex 9017 E77A 40g/m<sup>2</sup>

Renforts : Grille Mylar W420 180g/m<sup>2</sup>

Intrados et arrière de l'extrados

Tissu spécial NCV D 945 : 27 g/m<sup>2</sup>

Suspentes hautes :

Edelrid Dyneema A9100 - 120 R.R. 120 daN

Suspentes basses :

A : Edelrid Dyneema A7850 - 200 R.R. 200 daN

Ou Cousin Superaram 978/1.8 mm (RR 205 daN)

B : Edelrid Dyneema A7850 - 160 R.R. 160 daN

Ou Cousin Superaram 978/1.7 (155 daN)

C : Edelrid Dyneema A7850 - 130 R.R. 130 daN

Elevateurs : Drisse Spectra 4 mm aiguilletée : R.R. 1500 daN

The Nervures Team thanks you for the confidence you have shown in us by purchasing a HUAPI. We hope that this paraglider will give you a great deal of flying pleasure for many years to come. We recommend that you study this manual which is also the identification and inspection document as well as the logbook of your paraglider.

It is your duty to check that your retailer has tested your paraglider in flight and that the results of this test have been entered on the test forms. We ask you to return to us the detachable copy (a condition of our 12 months contractual guarantee). This enables us to contact you immediately in the unlikely case of a problem arising with the model or one of its parts. We strongly recommend you to keep this manual up to date and to hand it to the next owner if you resell your wing.

## *WARNING*

Designed and manufactured with safety in mind, the HUAPI, with its performances, gives access to a huge range of flying. As with all aircraft, this equipment demands of its pilot, maturity, ability to analyse flying conditions, competence, good maintenance and care of the equipment.

Therefore, this manual cannot replace an appropriate education of paragliding and the indispensable familiarisation to this model that you can ask from your seller.

We recommend to carry a rescue parachute.

## *DESIGN*

With the HUAPI we tried to give a new reality to our dream of a light and performing paraglider that you can forget when flying, able to challenge on flying spots or during cross country without giving up travelling, trekking and adventure.

The result is a keen glider, easy to make use of, offering a wide speed range with brakes, a great diversity of turn speed, a progressive response on a wide controls range with the benefit of stability that lightness confers.

The Standard class CEN homologation asserts of a good accessibility.

## *MAINTENANCE*

Check or have checked by your retailer, using an anemometer, the speed of your wing flying hands high. A result of 2 mph less than the lower end of the announced performance bracket requires a thorough inspection.

If necessary, wash your wing with cold water and soap.

Do not stock your wing in humid or dirty conditions. In case of long storage, do not fold the wind too tight.

To keep as long as possible the ease of inflation qualities, avoid folding mylar reinforcements at the ribs nose.

Every paraglider is prone to aging and must therefore be inspected regularly (about every 100 hours of flying time and at least once a year). Before reselling, a control will discharge your responsibility towards your buyer.

**We strongly recommend getting this control from our workshop or from an approved retailer.**

We urge you to be extremely alert to all defects, damage or rupture discovered to the suspension lines or the sail and to repair the damage as soon as possible.

In every pre-flight check pay attention to the tightening of the maillons rapids/ carabiners, especially which link the lines to the risers and the risers to the harness.

If you return the wing to our work shop, please send the complete wing (risers and original bag, without harness) accompanied by the present manual. So we can fill in the interventions carried out by us.

Please attach also a note giving your name and adress, the reason for returning the wing and the areas to be repaired (by marking the area with coloured tape). As a matter of fact, an important part of the repair time is wasted by having to search for the damage. Please return the wing folded like an accordion.

## *INFLATION AND TAKE-OFF*

The most suitable way of laying out a wing is in an arc, which enables the paraglider to fill up evenly, starting from the centre.

It is essential to assure that every row of suspension lines is free of tangles and knots and that no line goes around the wing tip. In fact, any defect in the sail during the phase of take-off can have unpredictable effects on the trajectory.

The direction of the take-off, from the wing centre should be into the wind starting with taut lines and no jerk, leaning forwards for a progressive pull. The pilot will limit the movements of his hands to simply accompanying the rising wing with front risers applying light traction. Too strong a traction can partly close the leading edge intakes.

In moderate winds (from 10 mph), in order to avoid a brutal take-off, it is recommended to use a back to wind technique, by going to the canopy during the raise to slow down the take off..

## *RAPID DESCENT TECHNIQUES*

In a 360° spiral, a sink rate of more than 10 m/s / 30 ft/s is attained. This manoeuvre can disorientate the pilot (loss of reference point and strong acceleration). One should learn this technique progressively. In particular one should avoid the symmetrical mid braking position for coming out of the spiral. This is best obtained by raising both hands progressively.

The "B"-line stall is easy to get. We advise beginners against using this manoeuvre : in some peculiar cases, we could underline a few events of deep stall lasting after the B branches release. The exit is generally spontaneous. If not, the pilot will obtain a soft return to flight by engaging a moderate turn .

Big ears are obtained by pulling on the external A line with the help of the A' riser branch. Pulling on this line must be done progressively to avoid too big a closure. Once the big ears are in, the pilot can increase progressively their size by pulling more and more length on the line. One should make sure that the central half of the wing is kept open.

A simultaneous use of the accelerator will avoid the risk of deep stall phases. Reopening is spontaneous To re-open big ears The pilot will pull symmetrically and briefly on the brakes, being careful not to slow down the wing.

For these 3 manoeuvres and for all other phases of flight, we strongly recommend keeping the toggles in the hands which enables an instant return to conventional piloting.

The emergency manoeuvres should only be used when necessary. After a while they weaken the lines, the ribs and the attachment points.

Attention is drawn to the risk involved when spiralling with a lot of big ears pulled on. This can increase the load considerably on the front lines to the centre of the wing and weaken them prematurely : therefore only use this technique when really necessary and have the strength tested subsequently in our work shop.

## *TURNING AND AVOIDING ACTION*

The most efficient turns are obtained by a transfer of weight in the harness towards the inside of the turn accompanied by action on the control. Once in the turn the adjustment is easily managed using the outside control. In thermal flight, the turns are corrected mainly from the harness :

- tipping weight to the outside: to flatten the turn and improve sink rate
- tipping weight to the inside: to incline and accelerate the turn.

An avoiding action is taken by smoothly applying the control on the inside of the turn.

## *LANDING AND COLLAPSING*

### *THE WING IN CASE OF STRONG WIND*

At the moment of landing in a strong wind, as soon as the wing is stable, the pilot should release the brakes and grab the "C" risers to pull down the wing symmetrically.

## *FLYING TURBULENCE AND FLYING INCIDENTS*

Flying in turbulence should be avoided at all cost. Study the books on aerology to learn to predict turbulent conditions (strong winds, turbulence due to obstacles, wake turbulence, rotors, leeside thermals, foehn effect, over developed clouds, etc...).

If however you do get caught in turbulence, you should reduce your speed towards the middle of the speed range.

- . incidence is increased (less risk of the leading edge going into negative incidence)
- . the pendulum effects will be damped in the transitions between climbing and descending areas
- . the wing, in the case of a deflation, will re-inflate immediately
- . moderate efforts in the brakes will let transfer information from the wing to the pilot
- . starting from this intermediate position the pilot will be able to either increase or decrease speed

### *PARACHUTAL PHASE (DEEP STALL)*

Should the phenomenon arise, to put the wing back into normal flight one should engage a moderate turn. Other ways to exit from deep stall are to use the accelerator if fitted or to push gently the A branch of the risers. If this phenomenon occurs, it may be a sign of ageing and require a wing inspection. In the case of a deep stall close to the ground, it is better to land with the hands high than to try to get out of the deep stall.

### *CLOSURES*

The reopening, on this model, is very generally spontaneous and immediate, especially if the pilot takes care and flies with some braking when the conditions are likely to cause closures. Even though the likelihood of this has not been shown during the tests, it cannot be excluded that after a massive closure which causes a turn, if nothing is done, it could degenerate into auto-rotation. To correct for this the pilot should transfer his weight to the inflated side and brake on the outside of the turn. Once the rotation has been stopped, if the wing has not already reopened, pull on both controls briefly and simultaneously to open it, without slowing the wing excessively to avoid a stall.

*A DEFLATION, EVEN PARTIAL, CAN NEVER BE CONSIDERED ACCEPTABLE AND THE FLIGHT SHOULD CAREFULLY BE SHORTENED.*

### *RADICAL MANOEUVRES*

Radical manoeuvres should be avoided. They have been done during the numerous test flights but are not within the normal flying limits of a paraglider.

- wingovers with more roll than 45° either side of the vertical,
- slowing and then releasing the controls producing pitching movement  
Greater than 30° either side of the vertical,
- Stalling manoeuvres,
- sudden turns at very low speed, susceptible of degenerating into flat spin or asymmetric stalls,
- closing manoeuvres using the risers.

## *HARNESSES*

The HUAPI was tested in flight equipped with Standard "ABS" SUP'AIR harness (Attachment height of 42 cm. Front strap tightened 50%, distance between the carabiners from 40 cm (smallest sizes) to 46cm (biggest sizes). The stabilizing effect of these harnesses with a roll damping system, depends mainly on a correct adjustment of the whole harness including the front strap, the dorsal straps and the shoulder straps.

During the period of familiarisation with the wing, and afterwards, if one hopes to favour the spontaneous reinflation characteristics, one should make sure that all the straps are precisely adjusted, so that the carabiners connecting the harness to the risers are as close as possible to the chest whilst remaining

sufficiently apart :

- front strap tightened 50%

- dorsal straps adjusted to produce a vertical upper body without being uncomfortable. The shoulder straps are adjusted from take-off.

## *LINES - SCHEMES*

*see pages 7, to 11*

## *RISERS - TRIMS*

The HUAPI, is delivered with a 3 riser system of 450 mm length and an accelerator system . When fully pulled, the A branch is shortened of 120mm, B of 60mm.

*see page 12*

The HUAPI Montagne is equipped with a 3 branches knotted risers system for sizes XS,S, M and L . In expectation of light tandem use, the Huapi Montagne XL is delivered with a four branches knotted system fitted with a trim system. Knotted separators can be added to that equipment. The safest configuration corresponds to trims fully pulled (four branches equal).

*see page 13*

For paramotoring The HUAPI can be delivered with a special risers set equipped with trims. The safest configuration corresponds to trims fully pulled (four branches equal).

*see page 14*

**ESSAI EN VOL (à conserver)**  
**FLIGHT TEST (copy to keep)**

---

**vitesse bras hauts désaffiché**

**vitesse B.H. affiché**

Maximum speed.....

trimmed speed.....

Vitesse mini - min speed.....

360° g et d - r and l.....

Oreilles - "big ears".....

observations:

Date essai - test date: .....

Pilote - pilot : .....

Distributeur - distributor :



**ESSAI EN VOL (à retourner)**  
**FLIGHT TEST (copy to return)**

---

**vitesse bras hauts désaffiché**

**vitesse B.H. affiché**

Maximum speed.....

trimmed speed.....

Vitesse mini - min speed.....

360° g et d - r and l.....

Oreilles - "big ears".....

observations:

Date essai - test date: .....

Pilote - pilot : .....

Distributeur - distributor :



<b>PROPRIETAIRES SUCCESSIFS SUCCESSIVE OWNERS</b>		
<b>nom - name</b>	<b>Adresse - téléphone</b>	<b>date transaction</b>

✂

## Fiche Essai Vol Flight test

MODELE : .....  
 N° de Série - Serial N° .....  
 Date de Fab. Date of manufacture.....  
 Nom et adresse propriétaire - Owner's name and adress:  
 .....  
 .....  
 .....

Exemplaire valant bon de garantie à retourner à :

This copy to be returned to validate the guarantee :

**NERVURES**  
**Z.I. point sud**  
**65260 SOULOM (F)**

✂

# CARNET D'ENTRETIEN - AFTER SALE SERVICES

Date	nbre de vols / durée estimée Number of flights / Estimated flying time	Intervention Intervention	cachet du réparateur stamp of repairer

*Caractéristiques Techniques et Performances*  
*Technical features and performance*

## HUAPI

<b>Modèle</b>	<b>XS</b>	<b>S</b>	<b>M</b>	<b>L</b>	<b>XL</b>
Surface / Area (à plat, en m <sup>2</sup> )	21	24.2	26.9	29.9	33.5
Envergure / Span : (m)	9.61	10.63	11.19	11.86	12.48
Allongement / aspect ratio	4.4	4.65	4.65	4.65	4.65
Corde maximale / root cord (m)	2.79	2.80	2.95	3.13	3.29
Corde moyenne/ med cord (m)	2,19	2,28	2.40	2.52	2.68
Nombre cellules/ Nb of cells	33	36	36	36	36
Poids total en vol / all up weight (kg) PTV étendu	45/65 > 85	61/80 100	75/98 110	92/120	110/160 180
<b>Performances *</b>					
Vitesse bras haut / trim speed (+/- 2 km/h)	36	37	39	39	40
Accélééré / high speed position (+/- 2 km/h)	44	46	48	48	50
Vitesse min. (décro.) / min. speed (+/- 2 km/h)	21	21	21	23	25
Finesse max. / max. glide (+/-0,2)	7.4	7.5	7.6	7.6	7.6
Taux de chute min. / min. sink rate (+/-0,1 m/s)	1.15	1.15	1.15	1.15	1.2
Poids / weight HUAPI standard (kg)	3.9	4.5	4.8	5.2	5.8
Poids / weight HUAPI montagne (kg)	2.9	3.2	3.6	4.2	4.7

\* mesures effectuées vers 1500m d'altitude  
measurements have been taken at an altitude of approx.1500m / 5000 ft

## NERVURES

### Z.I. point sud

### 65260 SOULOM (F)

tél (33)5 62 92 20 18 Fax (33)5 62 92 20 25

[www.nervures.com](http://www.nervures.com)

Edition Février 2007