



Manuel de vol Kagoo

Lire le manuel avant toute utilisation de cette voile

Plus d'informations disponibles sur : www.littlecloud.fr, email : info@littlecloud.fr

Présentation

Toute l'équipe LittleCloud vous remercie d'avoir choisi de voler avec une mini voile Kagoo. Il est important avant d'envisager le premier vol de lire attentivement le Manuel Global ainsi que ce manuel spécifique.

Faites suivre ces manuels avec la voile en cas de vente d'occasion de votre aile.

Vous trouverez dans ces manuels les données techniques de chaque modèle, des conseils d'utilisation, des points importants à respecter. Si vous avez des questions sur des points particuliers non présentés n'hésitez pas à contacter votre revendeur, votre moniteur ou consultez notre site internet www.littlecloud.fr ou notre page LittleCloud sur Face Book.

Vous pouvez également nous contacter directement par email à : info@littlecloud.fr

Faites vous plaisir en vol, ne négligez pas votre sécurité.

L'équipe LittleCloud : Tom, Manu et Jérôme

La Kagoo

La nouvelle mini voile LittleCloud : La Kagoo . Le Kagoo est un oiseau endémique de la Nouvelle Calédonie, une de ses particularités est qu'il ne vole pas. C'est un oiseau de couleur grise argentée, il possède une houppe et il se déplace uniquement en marchant. Etonnant pour un oiseau, sa vie se passe au sol, son nid se trouve dans les sous bois en montagne. Depuis quelques années il est confronté à des prédateurs qu'il n'avait pas avant. Avec cette mini voile nommée Kagoo, nous allons essayer de rendre possible le vol à ce marcheur pourvu d'ailes et la possibilité de parcourir le monde, programme intéressant et ambitieux..

La Kagoo est une voile orientée montagne et qui s'adresse à un très large public : du pilote en formation au pilote expert .Les objectifs de cette mini voile déclinée en une seule taille sont multiples : poids, volume de pliage, gonflage, démêlage, plaisir et potentiel de vol. Ses spécifications techniques (4,6 d'allongement à plat et 18,5m² à plat) vont permettre au pilote d'envisager des vols montagnes classiques aux vols plus innovateurs, d'exploiter les ascendances thermiques et de se balader sans complexe avant de redescendre en vol. La Kagoo peut aussi très bien être utilisée régulièrement sur sites, pour du vol loisir, et en voyage, à ski et en haute montagne.

Remarque :

Malgré ces petites surfaces il est tout à fait possible de rester en l'air dans des conditions aérologiques normales.

On peut faire du vol à ski en Kagoo, cependant la Kagoo n'est pas idéale en Speed riding (mélange de vol et de glisse à ski) car sa

finesse de vol est trop élevée. Une aile de Speed riding est moins performante (Finesse d'environ 3) et sa finesse se dégrade fortement lorsqu'on se met bras haut (objectif coller et skier la pente).

La Kagoo n'est pas non plus de part sa taille, sa finesse, idéale pour le speed flying (descente en vol rapide, en air calme, en effectuant de grandes courbes près du relief).

Kagoo et vol montagne

Le poids du matériel : bien qu'inférieur à 3kg , l'objectif n'était pas de faire la voile montagne la plus légère possible. Pour cela nous avons choisi des intercaissons en tissu de 41g hard finish, des élévateurs en sangles qui permettent une préparation et une prise en main aisée (pas de tours d'élévateurs), un bon dimensionnement des suspentes . Lors de la préparation pour une course en montagne la voile n'est pas le seul élément de l'ensemble du matériel nécessaire. En tant que pilote et marcheur il est nécessaire de prendre en compte le poids et le volume de l'ensemble, c'est-à-dire la sellette, le casque, les vêtements techniques (coupe vent, thermiques), le sac de portage, le secours, la nourriture, l'hydratation, le matériel spécifique (bâtons, piolet, cordes,...), les chaussures. Pour gagner du poids ou le réduire au maximum tout en tenant compte de la sortie montagne il est nécessaire de penser à chaque élément contenu dans le sac et pas seulement la voile.

A titre d'exemple voici une idée de poids de différents matériels utiles pour un vol en montagne :

- Coupe vent ultralight, 110g.
- Veste ultralight étanche, 210g.
- Pantalon étanche, 300g.
- Chaussures de trail, 350g la chaussure.
- Bâtons de marche télescopiques ultralight, 250 à 500g la paire.
- Sellette montagne ultralight, 350g.
- Gourde souple 1L, 100g.
- Secours ultralight PTV 100kg, 1,2kg.
- Sac de portage 35l light, 350g à 800g.
- Nourriture énergétique, journée 100g.
- Bonnet+gants, 200g.
- Couverture de survie, 50g.
- Casque montagne ultralight, 300g.

Spécificités du vol montagne

Un vol en montagne hors des sites officiels de vol libre apporte d'énormes satisfactions. Le vol a lieu dans un cadre sauvage, la majorité du temps avec peu de monde et suite à une ascension. L'effort est physique plus ou moins long et technique. (Randonnée moyenne montagne, course haute montagne,...). C'est un vol qui ne s'improvise pas au dernier moment, les critères météorologiques, aérologiques, la réglementation aérienne, le type de décollage, les atterrissages possibles, le temps de descente (à pieds ou en vol), les solutions de repli, doivent être anticipés. Chez LittleCloud nous sommes passionnés de vol montagne. Nous avons donc mis l'accent sur les points qui nous paraissent primordiaux

aux pour réussir le vol dans un contexte bien différent du site classique. Le pilote doit se préparer parfois dans un milieu hostile (vent, pas de moquette!, terrain irrégulier, pas de manche à air,...) et suite à un effort physique plus ou moins éprouvant, *dans ce contexte plus stressant, les manipulations doivent être sûres, rapides.*

Nous avons mis l'accent sur un suspentage particulier qui limite au maximum le risque d'accrochage au sol, ainsi que les clés. Grâce au système SLC, le pilote peut s'harnacher et se solidariser à la voile sans tour d'élévateurs avec la voile encore pliée. (Préparation sur un décollage venté). Le gonflage de la Kagoo est exemplaire avec ou sans vent, l'utilisation des trims offre également une plage d'utilisation plus grande et dès la phase de gonflage.

Entretien et durée de vie

Le tissu d'extrados et d'intrados a un grammage inférieur à 30g/m². Il est parfaitement adapté et solide, néanmoins il est nécessaire pour avoir la même durée de vie qu'un tissu de 41g/m² d'être attentif à la manipulation (vent fort, terrain agressif) et à l'entretien (stockage, humidité, UV).

Le sac de portage

La Kagoo est livrée dans un sac interne avec un sac de portage de 42l . Il pourra contenir l'ensemble de votre matériel de vol c'est-à-dire : voile, casque, sellette sans planchette, parachute de secours léger, vêtements de vol. Ce sac est simple et léger mais nous n'avons pas oublié la pratique montagne en équipant le sac d'un système de portage (ceinture/bretelles/reposes mains) efficace et confortable. 2 attaches bâtons ou piolet, ainsi qu'une poche en résille sur le coté, une poche sur la ceinture et une poche zippée sur le haut complètent ce sac.

LittleCloud propose en option un sac de portage plus volumineux.

Les élévateurs

La Kagoo est équipée d'une paire de « monoélévateurs » dont les extrémités se finissent classiquement en 3 brins. Les élévateurs arrière (« C ») sont équipés d'un système d'accélérateur à main : les trims. Les élévateurs avant (« A ») sont recouverts d'une sangle rouge afin de les identifier et les différencier des élévateurs « B » et « C ». Ces nouveaux élévateurs ont la particularité d'améliorer le gonflage (déformation du bord d'attaque limitée), de simplifier l'attache des élévateurs sur la sellette et de rendre l'utilisation des trims aisée en vol (pas de sollicitation du bord de fuite). Afin de réduire le poids et le volume tout en gardant une utilisation aisée (préparation et prise des commandes) la Kagoo est équipée d'élévateurs en sangles d'une largeur de 12mm. Ce choix est pour nous le meilleur compromis.

Les trims

Les Kagoo sont équipées de trims ; ceci sont utilisables manuellement (au sol et en vol), ils permettent de rallonger les élévateurs « B » et « C » et d'accélérer la voile. Afin de faciliter leur utilisation vous trouverez 3 coutures correspondant à 3 positions standard.

La 1ère couture, trims tirés, les élévateurs à la même longueur, (au neutre). Cette position est utilisée lors des premiers vols en Kagoo lors des phases de gonflage, décollage, vol et atterrissage.

La 3ème couture, trims relâchés élévateurs « B » et « C » plus longs que les élévateurs « A ». Cette position accélérée permet un gain de vitesse. Cette position peut être utilisée en vol ou aussi sur toutes les phases d'utilisation si les conditions sont ventées. Cette position correspond à la vitesse max de la voile.

Point important. L'utilisation des trims demande un peu d'expérience, lors des premiers vols vous n'en avez pas besoin. Familiarisez-vous avec la Kagoo avant de commencer à utiliser les trims. Plus les trims sont relâchés plus votre vitesse augmente, votre finesse diminue, les commandes de freins deviennent dures. Nous avons effectué des vols en air calme en position complètement détrimée sur toutes les phases du vol (gonflage à l'atterrissage).

Premier vol en Kagoo

Avant toute utilisation vous devez être sûr que l'ensemble niveau pilote/niveau matériel/conditions aérologiques/état mental du jour est cohérent et respecté. Une prise en main adaptée vous est proposée avec l'achat de la Kagoo ; cette prise en main va d'un briefing à un accompagnement lors des premiers vols.

Cette prise en main a 2 objectifs :

avoir les conseils d'un professionnel connaissant le produit lors de la première utilisation et de faire un état des lieux de votre expérience de vol. Si une formation est nécessaire, ce professionnel pourra vous proposer une solution adaptée et personnalisée.

Check list et conseils lors des premiers vols :

1. Harnachement sellette complet et vérifié, vérification casque, vérification secours.
2. Vérification de la position et de la symétrie des trims.
3. Préparation de l'aile au sol, démêlage, pas de suspentes coiffantes!
4. Liaison avec la voile/ prise des commandes/ vérification du coulissement des drisses de freins.
5. Vérification de l'espace aérien dégagé et des conditions aérologiques favorables pour le gonflage et le décollage.
6. Le gonflage se fait en marchant s'il n'y a pas de vent (ne brusquez surtout pas l'aile). La technique du gonflage face à la voile est conseillée dès que possible. La Kagoo est très amortie en tangage et ne dépasse pas en fin de gonflage.
7. En fin de gonflage vous devez temporiser la montée de la voile en freinant tout en commençant à accélérer votre course d'envol. Le freinage à afficher pendant la course dépendra de la pente du décollage et du vent. Le but étant de s'éloigner le plus efficacement possible du relief. Si un recentrage est nécessaire il suffit d'accélérer la course en se recentrant si nécessaire, l'aile se placera sur la tête.

“En caricaturant on peut dire que le décollage parapente peut se faire sur les freins et le décollage en mini vole doit se faire avec de la vitesse!”

Les premiers vols s'effectuent loin du relief pour appréhender la réaction à la commande lors des premiers virages ; Vous pourrez vous rendre compte de la réactivité de la voile et des différents taux de chute lors de différentes mises en virage. L'appui sellette n'est pas indispensable pour les mises en virages.

Vous pourrez ensuite vous rapprocher du relief (thermique, soaring) après quelques vols d'adaptation. La Kagoo vole plus vite qu'une aile de 25m², vous pourrez la ralentir en vol afin d'augmenter les performances en taux de chute et finesse. La précision des commandes vous permettra d'être vite à l'aise pour gérer ce plus de vitesse près du relief.

- Nous préconisons une Prise de Terrain en U, la plus adaptée en mini voile.
- Pas de virages pré du sol / longue finale avec de la vitesse
- Afficher un peu de freins pour tangenter le sol avec de la vitesse (flair)

puis arrondir sur tout le débattement des commandes quand la vitesse commence à diminuer. Etre debout pour le posé.

Point important : Nous vous déconseillons vivement d'envisager un décollage avec une aile partiellement gonflée ou avec un contrôle approximatif en roulis et tangage. Pratiquez encore et toujours les gonflages au sol. C'est d'abord très amusant et rien ne vous permettra aussi efficacement d'anticiper et de maîtriser les réactions de votre Kagoo en vol. Vous serez alors plus serein sur les décollages et en pilotage.

La sellette

Nous préconisons pour la Kagoo une sellette à jambes indépendantes. Elles ont plusieurs avantages : peu volumineuses, confortables, moins de transmission des mouvements de l'aile. Afin d'annuler les mouvements de roulis nous vous conseillons de voler avec une ventrale desserrée.

LittleCloud propose une sellette/sac réversible, avec airbag et boucles autos (2,4kg) compatible avec la Kagoo.

Vols avancés

La Kagoo offre un grand potentiel de vitesse utilisable et est solide dans les conditions turbulentes. Les possibilités de voler s'en trouvent augmentées. **Néanmoins nous tenons à préciser que le vol en Kagoo ne transforme pas des conditions turbulentes ou ventées en conditions calmes ni ne transforme un pilote débutant en un pilote expert.**

Vols en conditions fortes et ventées :

Aucun pilote, aucune voile n'est à l'abri d'une fermeture. Cependant un pilotage actif éliminera pratiquement toute tendance à fermer. En conditions turbulentes soyez plus actifs et anticipez les mouvements de votre voile. Soyez toujours conscients de votre hauteur et évitez de surpiloter. Nous vous conseillons de garder vos freins en main et de ne pas voler en conditions trop turbulentes ou ventées par rapport à votre niveau technique. Pour limiter les désagréments des fermetures en conditions turbulentes, il est essentiel d'opter pour un pilotage actif. Voler en appliquant environ 30% de frein permet d'avoir les informations nécessaires de la voile. En turbulences la pression interne de l'aile peut changer et vous le ressentirez à travers les freins. L'objectif est alors de maintenir une pression constante dans ceux-ci. Si vous ressentez une baisse de tension descendez le frein rapidement jusqu'à retrouver la tension de départ puis remontez la main. Il n'est pas nécessaire de voler en permanence avec beaucoup de freins, attention au point de décrochage en restant attentif à votre vent relatif. En cas de fermeture asymétrique ou symétrique n'ayant pu être anticipée, prenez un repère visuel loin devant vous et maintenez votre cap à la commande, la voile se rouvrira d'elle-même. Le vol détrimé diminue l'angle d'incidence donc fragilise le bord d'attaque de la voile, en conditions fortes restez vigilants si vous volez trims relâchés.

Descente rapide :

Nous considérons que les manœuvres de descentes rapides sont des manœuvres d'urgence donc doivent être apprises et maîtrisées et qu'il est judicieux d'être attentif en permanence à l'évolution des conditions de vols pour ne pas avoir besoin de les utiliser. La Kagoo offre en position trims relâchés un bon moyen d'avancer et de descendre. Si tout de fois ce ne serait pas suffisant une succession de wing over augmente encore le taux de chute tout en gardant un moyen d'avancer. En dernier recours la spirale plus ou moins engagée permet d'atteindre facilement des taux de chute importants. LittleCloud met en garde sur les spirales engagées qui désorientent le pilote. Dans cette configuration le pilote doit toujours être capable de juger sa position par rapport au relief. Pour sortir d'une spirale engagée en Kagoo le pilote doit relever sa main puis si ce n'est pas suffisamment

rapide, freiner brutalement sur un faible débattement coté extérieur puis dissiper sa vitesse sur plusieurs tours. Un pilote en spirale engagée avec une Kagoo sera moins centrifugé qu'en parapente mais devra rester attentif à une perte de hauteur plus importante.

Incidents de vol :

La Kagoo est une mini voile particulièrement solide à la fermeture. Ceci grâce à un petit nombre de cellules, le choix du profil, le faible allongement et les charges alaires de vol élevées. Par contre le débattement aux freins est plus court que sur un parapente de loisir de 25m2. De plus les minis voiles ne sont pas adaptées pour le vol très lent, donc le pilote devra rester vigilant aux basses vitesses (soaring, repose au décollage, exploitation des ascendances). Le comportement des Kagoo hors du domaine de vol est sain, simple à comprendre. Mais celui-ci reste vif et peut surprendre même si les amplitudes en tangage restent faibles. Et si, suite à un incident de vol, le retour au vol est spontané. Nous mettons en ligne les films de nos tests en vols qui comprennent pour chaque taille : fermeture asymétrique, fermeture frontale, décrochage complet, phase parachutale aux commandes, spirale engagée. Ceci afin de proposer un certificat de navigabilité pour les Kagoo.

Vols en paramoteur et treuil :

La Kagoo convient au vol moteur et au treuil. Nous préconisons aux pilotes intéressés de suivre les conseils de personnes professionnelles et compétentes connaissant la pratique au moteur et au treuil avec les Kagoo.

Remarque sur la charge alaire :

PTV : Poids Total Volant comprenant le poids du pilote et tout son matériel de vol.

CHARGE ALAIRE: PTV en kg / surface à plat en m2.

- **Charge alaire faible : inférieure à 3,5kg/m2** : comportement amorti de la voile, voile peu vive, grand débattement aux commandes.
- **Charge alaire moyenne : entre 3 et 5 Kg/m2** : comportement plus vif en roulis, réactivité à la commande avec peu d'inertie, vitesses plus élevées sur toutes les phases de vol.
- **Charge alaire forte : supérieure à 5kg/m2** : réponse immédiate dès l'action à la commande, très grande précision, vitesses de vol très élevées sur toutes les phases de vol, faible débattement aux commandes.

Conclusion

Nous espérons sincèrement que la Kagoo répondra à vos attentes. Le plaisir doit rester le moteur de notre activité. Ne grillez pas les étapes, pensez à respecter avant chaque vol votre état mental, votre niveau technique du jour, les conditions aérologiques adaptées. Une aile bien entretenue a une durée de vie nettement plus longue et pourra être vendue d'occasion ; dans ce cas n'oubliez pas la révision de votre Kagoo toutes les 100h ou 1 an (au premier des 2 termes atteints) chez un centre de révision agréé LittleCloud.

En cas de doute sur la possibilité de voler suite à une course en montagne, n'hésitez pas à redescendre à pieds.

Faites nous partager vos vols en montagne en publiant vos récits, photos et images sur notre page faceBook.

Nous restons à votre disposition pour répondre à toutes questions relatives à la mini voile et son utilisation.

L'équipe LittleCloud ; Tom, Manu et Jérôme vous souhaite de superbes vols avec la Kagoo.



Kagoo Manual

Read the manual before using this product.

More info available on : www.littlecloud.fr, email : info@littlecloud.fr

Presentation

The LittleCloud Team thanks you for having chosen to fly with a BIDULE TANDEM wing. It is important to carefully read the Global Manual as well as the specific BIDULE manual. If ever you choose to sell your BIDULE please include all manuals in your sale. In these manuals you will find the technical specifications, utilization and important information and advices for each model.

If you have questions on any particular points not cited in those manuals do not hesitate to contact your retailer, instructor on visit our web site www.littlecloud.fr or our LittleCloud page on Face Book.

You can also contact us directly by e-mail at info@littlecloud.fr .

Have fun flying without neglecting your security.
LittleCloud Team : Tom, Manu and Jérôme

The Kagoo

LittleCloud'S new mini wing: The Kagoo. The Cagou is a flightless, endemic bird of New Caledonia, and is the country's national emblem. A silvery grey bird with a crest, which can only travel on foot, it spends its entire life on the ground, and nests under trees in the mountains. In recent years the Cagou has started to encounter some new predators. In honour of this bird, we've decided to call this mini wing The Kagoo; introducing the opportunity of flight in order to explore the world, and other interesting and ambitious projects.

The Kagoo is a mountain wing suitable for a wide range of pilots: from school pilots to experts. We have achieved several important goals for this single-size wing: It is lightweight, low volume, easy to inflate, simple line layout, fun to fly, and offers great potential. It has a flat aspect ratio of 4.6, and flat surface of 18.5m² allowing the pilot to achieve anything from classic mountain flights to more ambitious journeys. The wing has been designed so that pilots can take advantage of thermic conditions, maximizing air time before touching down. Despite it being predominantly a mountain wing, the Kagoo makes a great leisure wing, it is fun to fly at local sites, and is also suitable for pilots flying with skis, while at the same time can be flown in the high mountains.

Notice :

Even with their small surfaces, it is totally possible to stay in the air in normal flying conditions. We can fly with skis with the Kagoo but it's not ideal for Speed Riding (a mix of flying and carving in the snow with skis) because its glide ratio is too high. A Speed Riding wing is less efficient (glide ratio of about 3) and its glide ratio strongly diminishes when hands up the objective being to stay close to the hill.

The Kagoo and mountain flying

Despite weighing under 3kg, we never set out to produce the lightest wing on the market. Instead, we have designed the following important features; ribs in 41g fabric (hard finish), the risers are more rigid than Dynema, enabling easy preparation and best use of the controls (avoiding twisting); a more compact line layout.

When preparing for mountain flights the wing isn't the only element to consider. Since the journey will involve hiking, the total weight and volume of the pilot's entire equipment must be considered; including harness, helmet, technical clothing, rucksack, food, water, reserve, additional equipment (poles, axe, rope), footwear. Considering the weight of each element is essential when planning a trip into the mountains, not just the weight of the wing.

Example equipment list for mountain flying (with approx weights):

- Lightweight windproof jacket, 110g.
- Lightweight waterproof jacket, 210g.
- Waterproof trousers ,300g.
- Mountain footwear, 350g per boot.
- Lightweight telescopic walking poles, 250g-500g.
- Light, mountain harness, 350g.
- 1L Camelbak, 100g.
- Lightweight reserve, for an all-up weight of 100kg , 1.2kg.
- 35L rucksack, 350g-800g.
- Energy food required for the day, 100g.
- Hat & gloves, 200g.
- Survival blanket, 50g.
- Ultra-light mountain helmet, 300g.

Specific information for mountain flying

Flying in the mountains, away from official flying sites can be incredibly rewarding. When travelling in a remote and wild environment, the pilot must have certain physical and technical skills (whether in the foothills or in the high mountains). Such flights must not be taken lightly and thorough preparation is essential; such as looking at the weather forecast and aerological conditions, researching any specific air rules, the nature of the launch site, possible landing areas, descent times (whether flying or on foot) and possible escape routes should also be considered. We are passionate about mountain flying at LittleCloud. For this reason we'd like to emphasise a few points that we believe are important to consider when flying in a mountain environment: The pilot should be fully prepared to fly in a relatively hostile environment (with unpredictable wind, uneven launch areas, rough terrain, no wind sock to rely on) whilst also enduring some testing physical effort. Since the environment is potentially more stressful, the pilot's preparation and handling must be slick and efficient. The Kagoo's line lay-out has been designed with this in mind, and should help to limit the risk of the lines catching on the ground. The SLC system has been designed to help mountain pilots during strong wind launches, enabling the pilot to rig-up and stabilise the wing while it is still folded. The Kagoo's is incredibly easy to inflate (with or without wind), and the wide trim range also aids the inflation.

Durability and care

The extrados and intrados fabric weigh under 30g/m². The material is perfectly adapted and solid, however, in order to achieve the same life-span of a 41g/m² cloth we recommend the following: care should be taken during strong winds and on rough ground, the wing should be stored carefully, damp conditions should be avoided and exposure to strong UV light minimised.

The Rucksack

The Kagoo comes with an inner bag and a 42 liters rucksack. It can contain all of your flight material : wing, helmet, free leg harness, light reserve and flight suit. This bag is light and simple but we haven't forget the mountain use of it equipping it with a waist belt, braces and hand rests making it efficient and comfortable. Two picks and poles binders as well as a mesh pocket on the side and a zipped top pocket completes this bag.

LittleCloud also offers a larger bag in option.

Risers

The Kagoo is equipped with a pair of "mono-risers", the ends of which, split into three, as normal. The rear risers "C" are linked to a speed system, controllable by hand. The front risers "A" have red webbing to differentiate them from risers "B & C". These new risers have several useful features; the inflation of the wing is improved, by helping to maintaining a solid 'wall'; the riser attachment points on the harness have been simplified; and the trims are easier to use in flight. In order to minimise the weight and volume, yet maintain the easy handling of the risers, we have chosen to equip the Kagoo with kevlar 12mm risers. We believe this to be the best possible compromise. LittleCloud propose en option

une paire d'élévateurs light en sangle kevlar. avec trims. Ces élévateurs permettent un gain de poids d'environ 200g sur une Kagoo classique. LittleCloud also offers Dyneema risers with trims in option. These risers save you 300g over the standard risers.

The trims

The Kagoo are equipped with trims : these are used by hand either on the ground or when flying. They allow to raise the "B" and "C" risers in order to accelerate the wing. To help you use them properly, you will find 2 stitch marks corresponding to 3 standard positions. The first stitch mark, trims down, the risers are at the same level, (neutral). This position is used at first flights when inflating, taking off, flying and landing. The second stitch mark, trims half-way, "B" and "C" risers longer than "A". This position half accelerated allows speed gain. This position can be used in flight as well as all the phases of use if it's windy. Trims fully released : This position corresponds at maximum speed of the wing. It is recommended to be used in flight.

First flight of the Kagoo

Before each flight the pilot should be sue about their ability, their equipment and the aerological conditions. LittleCloud offers each pilot purchasing a Kagoo a personalised briefing, and professional

supervision during their first flights. This introduction serves 2 purposes, to offer a professional's advice, who knows the product well, and also to get the new pilots feedback from their first flights. If the professional believes that further training is required he will give the appropriate guidance.

Check list before take off :

1. Check your reserve : safety pin and reserve handle.
2. Helmet tight and secured.
3. All harness straps fastened beginning by the leg straps then waist strap. Carabeneers and maillons well fastened.
4. Symmetrical trim positions.
5. «A» risers and brakes in hands.
6. Brake lines free between the handles and the pulleys on the «C» risers.
7. When the wing is inflated you will need to slightly delay the wing coming up. The amount of brake applied obviously depends on the gradient of the slope and the wind strength. The goal is to get the wing flying as efficiently as possible, in order to get airborne and away from the hillside. If the wing doesn't come up perfectly straight, then re-centre the wing by accelerating forwards, the glider should straighten above your head.
8. Good visibility and a clear way to take off.
9. At the end of the inflation do not apply too much brake pressure, you're better off starting by accelerating the run, the braking will come later when proper speed will be obtained. If you need to re-center you just have to run faster and the wing will get back straight over your head.

“ We can say that taking off with a paraglider can be made being on the brakes but taking off with a speed wing has to be done with speed.”

The first flights will be made away from the ridge to comprehend the brake reaction when making your first turns. You can realize the reactivity of the wing and different sink rates when initiating turns. Weight shifting is not necessary when initiating turns. You can then fly closer to the ridge, (thermal, soaring) after a few adaptation flights.

The Kagoo flies faster than a 25M2 wing, so it can be slowed down in order to improve the glide ratio and the sink rate. The precision handling will rapidly allow you to fly comfortably and using these faster speeds near the ridge.

- We recommend a "U" type approach better adapted with speed wings.
- No turns near the ground / long final with speed.
- Use a bit of brakes to flair the ground with speed then flair completely using all the brake travel when beginning to slow down. Stand-up when landing.

Important point :

DO NOT take off with a badly inflated wing or roughly controlled roll and pitch wise or with a knot in a line. (bad check-list)

Practice your ground handling again and again. It's fun to do and it will get you to know better the reactions of your glider. You will gain confidence thus better handling while flying and no take off will scare you at any spot in the world!!!

The harness

We recommend separate legs harnesses to fly with a Kagoo. They have many advantages : small volume, comfortable, less transmission of the wing movements. To eliminate roll movement we suggest flying with a fully loosened waist strap.

LittleCloud makes two compatible harnesses for the Kagoo :

- A light, comfortable and simple harness, back storage pocket and aluminum buckles.
- A reversible into bag harness with Air Bag

Important : our harnesses are not equipped with an integrated reserve pocket. The reserve is in frontal position and clipped on the same carabeeners as the risers.

Advanced flying

The Kagoo offer us great usable speed potential and are solid in turbulent conditions therefore bringing us more flying time.

Important : The great accessibility of the Kagoo does not transform a beginner pilot into an expert. Just like the great speed potential of our gliders does not transform turbulences and strong winds into calm air.

Flights in strong and windy conditions:

No pilot, no glider is protected against a collapse. However an active piloting will prevent and eliminate all chances of collapses. In turbulent conditions, be more active and learn to anticipate the movements of your wing. Always be aware of your height and avoid over-piloting.

We strongly suggest to keep your brake handles in your hands and don't fly in conditions too strong for your flying skills. To avoid unwanted collapses in rough conditions, it is essential to opt for an active piloting. All good pilots use the information that the glider sends through the brakes. They constantly adjust and control the pitch movement of the canopy to fly in harmony with the air movement. The elements of an active piloting is the pitch control and the tension in the brake lines. If the glider wants to pass you use the brakes to slow it and stop this movement. As well if the glider jibs, raise your hands to regain speed. Flying with 20cm (8 inches) of brake pulled down allows you to feel all the information transmitted by the wing. In turbulence the internal pressure of the wing can change and you feel it through the brakes. The goal is to always maintain the same pressure with the brakes. If you feel a sudden loss of pressure, pull the brake down rapidly until you reach the same pressure and then raise your hand back up. These movements can be symmetrical or asymmetrical, you must be able to rapidly react on one brake or both brakes at the same time.

It is not necessary to always fly with lots of brake, beware of the stall point by staying alert regarding the relative wind.

Flying at untrimmed speed diminishes the bank angle making the leading more fragile to collapses, in strong conditions stay alert when flying with fully released trims.

Goind down fast :

We consider that fast descent maneuvers are emergency maneuvers that must be learned and mastered and that you should always be aware of the evolution of the weather conditions so you won't have to use them.

The Kagoo when trims fully released offers a good way to advance and sink faster. If ever this is not enough, a succession of wing overs is also a good way to increase even more your sink rate keeping good horizontal speed. Finally, the spiral dive allows you to rapidly obtain an important descent rate. LittleCloud warns you that spiral dives can disorient the pilot. In this configuration the pilot should always be able to evaluate his position from the ridge. To get out of a spiral dive the pilot has to raise his hand up and if its not fast enough he must brake on the opposite side quickly and strongly or go for a dynamic symmetrical braking then raising back both hands.

Fly Incidents

The Kagoo are particularly collapse resistant speed wings.

This is due to a small cells number, the choice of a thick aerofoil, short aspect ratio and heavy wing loads. However the brake travel is shorter than on a regular leisure paraglider. More so, speed wings are not made to fly very slowly, so the pilot will have to stay alert at low speeds (soaring, top landing and thermaling).

The behavior of the Kagoo out of flight domain is sound and simple to understand. But it stays vivid and can be surprising even if the pitch amplitudes stay short and if a flight incident occurs, the return to a normal flight is spontaneous.

We are putting videos on line of asymmetrical and symmetrical collapses, full stall, deep stall and spiral dive and that for every size. This is made to propose an airworthiness certificate for the Kagoo.

Paramotor and winch towing

All sizes of Kagoo can be flown with a motor or be winch towed. We strongly suggest to the interested pilots to follow the advices of an accustomed professional knowing the with the rules of flying with the Kagoo with a motor or a winch.

Conclusion

We sincerely wish that your Spiruline will be up to your expectations. The pleasure of flying is the engine of our activity.

Don't jump any steps of the learning process, check out your mental state and your technical level of the day before each flight.

A well taken care of wing will definitely have a longer life and can be better sold when used. In this case do not forget regular check-ups of your Spiruline : every 100hrs of flying time or every 2 years (1 year if for professional use) witch ever comes first in a Little Cloud certified repair shop.

Following a hike up, if you're in any doubt of the safety of a mountain flight then don't hesitate to descend on foot.

We stay at your full disposition to answer any question you might have regarding the Speed Wing and its use.

Share your mountain adventures with us, by posting your photos and stories on our facebook page.

The LittleCloud Team : Tom, Manu and Jérôme wishes you lots of happy flights with your Spiruline !

Données techniques

Modele	Kagoo
Surface a plat	18,45m ²
Envergure à plat	9,162m
Allongement à plat	4.55
Nb total de cellules	34
PTV Max	Homologation EN 120Kg/8g, 180Kg/6g
Poids aile nue (kg)	2,9Kg
Finesse	8
Vitesse (orde d'idée) mini/bras haut/max kmh (PTV 80Kg)	25/38/48
Homologation En	EN 926-1
PTV préconisé	65-100Kg _x

Technical data

Modele	Kagoo
Flat surface	18,45m ²
Flat span	9,162m
Flat aspect ratio	4.55
Nb of cells	34
All-up weight	EN Certification 120Kg/8g, 180Kg/6g
Wing weight (kg)	2,9Kg
Glide ratio	8
Vitesse (orde d'idée) mini/bras haut/max kmh (PTV 80Kg)	25/38/48
Certification En	EN 926-1
PTV préconisé	65-100Kg _x

TISSU DOMICO TEX

- Extrados, vert, soft finish 28g, 10D
- Intrados, blanc, soft finish 28g, 10D
- Cloisons, blanc, hard finish 41g, 30DFM

SUSPENTES

- Basses : Lyros, DC200, 200kg, dynema préétiré à chaud, épissé.
- Intermédiaires : Lyros, DC160, 150kg, dynema préétiré à chaud, épissé.
- Hautes : Lyros DC160, dynema préétiré à chaud, épissé.

MAILLONS RAPIDES, TRAPEZES INOX 150kg, PEGUET.
SANGLES KEVLAR 12MM.

TISSU DOMICO TEX

- Extrados, green, soft finish 28g, 10D
- Intrados, white, soft finish 28g, 10D
- Ribs, white, hard finish 41g, 30DFM

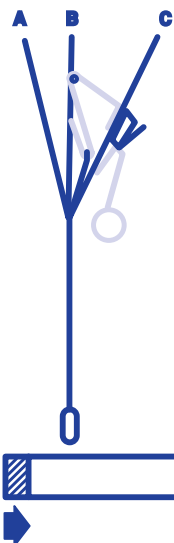
SUSPENTES

- Lower : DC200, 200kg, dynema heatstretch, spliced.
- Mid : DC160, 150kg, dynema heatstretch, spliced.
- Upper : BRAIDTECH, DC160, dynema heatstretch, spliced.

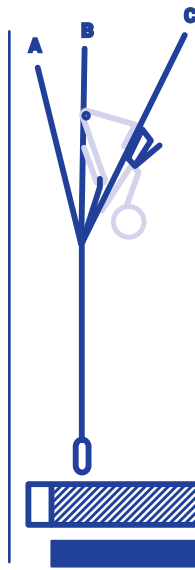
MAILLONS RAPIDES, TRAPEZES INOX 150kg, PEGUET.
12MM KEVLAR WEBBING.

Trims

VITESSE : -
FINESSE : ++



VITESSE : +
FINESSE : +



VITESSE : ++
FINESSE : -

