



SOCIETE NATIONALE DE SAUVETAGE EN MER

DIRECTION DE LA FORMATION

Sauvetage et kitesurf





INTRODUCTION

L'apparition de nouvelles pratiques sportives, comme le kitesurf, impose aux sauveteurs de s'adapter et de mettre en œuvre des techniques de sauvetage particulières.

Le kite surf est un sport classé en environnement spécifique, c'est-à-dire présentant un risque potentiel et donc impliquant le respect de mesures de sécurité propres, tant pour les pratiquants que pour les sauveteurs.

L'accidentologie y est limitée mais avec un indice de gravité fort, le niveau du pratiquant et le matériel étant souvent mis en causes.

ONT PARTICIPE A L'ELABORATION DE CE REFERENTIEL

Loïc DOISON, DIRFORM

Quentin DURAND ADELINE, CFI Vendée

Elliot RIARD, CFI Vendée

Loïc SOUFFLET, ENVSM

REMERCIEMENTS

Matthieu LEFEUVRE, cadre technique national, attaché à la commission sécurité FFVL

Anthony MAHE, président de l'association TAKPT

Vincent PATRICK, CFI Vendée

PHOTOS

Loïc DOISON, DIRFORM

Thibault GUSTIN, CFI Lorient

SOURCES

Guide national de référence FFVL: le kitesurf, sécurité et secours en mer

Rapport 2011 sur les chiffres de l'accidentologie du kite à la FFVL





SOMMAIRE



1 Description générale

1/1 L'aile	page 8
1/2 Le harnais, la barre et les lignes	page 8
1/3 Les systèmes de sécurité	page 9
1/4 La planche	page 9
1/5 La fenêtre de vol	page 9
1/6 Les zones d'évolution	page 10

2 Risques et prévention

2/1 Dangers spécifiques	page 12
2/2 Accidentologie	page 12
2/3 Conseils de prévention	page 13
2/4 Sécurité du sauveteur	page 13

3 Techniques de sauvetage

3/1 Récupération d'une aile à terre	page 16
3/2 Récupération d'une aile à la dérive	page 16
3/3 Récupération d'un kitesurfer	page 17
3/4 Récupération d'un kitesurfer blessé ou inconscient	page 18







1

DESCRIPTION GENERALE



1/DESCRIPTION

L'aile est reliée par des lignes et une barre de pilotage au pratiquant qui possède un harnais, la glisse s'effectuant sur une planche (glisse aérotractée). Cette activité est gérée par la Fédération Française de Vol Libre (FFVL)

1/1 L'aile

L'aile est appelée aussi kite, cerf-volant ou voile. Il existe plusieurs sortes d'ailes:



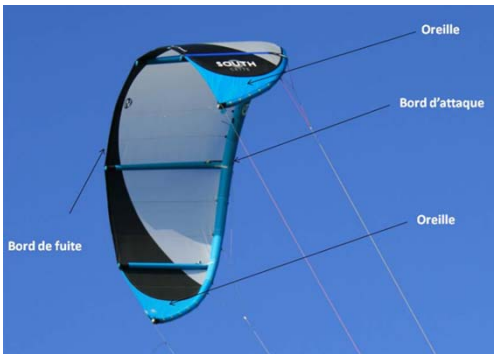
Aile à structure gonflable



Aile à caissons

La plus courante sur l'eau est l'aile à structure gonflable, qui permet le redécollage, en 4 ou 5 lignes reliées à la barre.

La taille des ailes varie entre 3 m² (pour vent très fort) et 18 m² (pour vent très léger)



Le bord d'attaque est la plus grosse latte gonflée, centrale, qui représente la partie avant du kite.

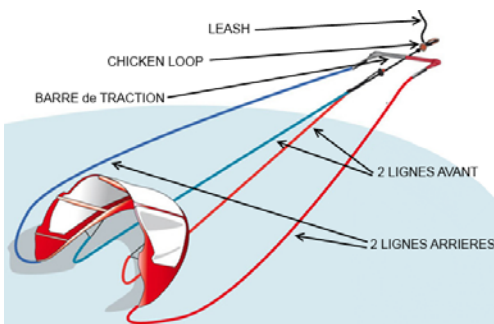
Le bord de fuite est l'arrière du kite, en tissus synthétique.

Les oreilles de l'aile sont les 2 extrémités sur lesquelles se fixent les lignes.

1/2 Le harnais, la barre et les lignes

L'ensemble harnais-barres-lignes relie le pilote à l'aile et permet son contrôle.

Les lignes, longues de 25 m, peuvent supporter jusqu'à 800kg de traction avant de rompre.



Les 2 lignes avant sont fixes car accrochées au harnais par un "chicken loop" et permettent la tenue de l'aile.

Les 2 lignes arrières sont mobiles car accrochées sur la barre et servent à gérer la direction et la puissance de l'aile.

C'est le système "pousser/tirer" (ou "border/choquer") sur la barre qui va permettre de gérer la puissance de l'aile.



En poussant la barre, l'aile perd de la puissance.
En tirant la barre, la puissance développée par l'aile augmente.

Les efforts de traction sont transmis directement dans le harnais. Celui-ci est équipé d'une poignée dans le dos qui peut aider lors du hissage de la victime sur l'embarcation de sauvetage.

1/3 Les systèmes de sécurité

Ils apparaissent de couleur vive (orange, rouge, ...) et leur sens d'activation est indiqué par une flèche, cependant, ils changent d'un fabricant à un autre et leur fonctionnement peut varier.



Le largueur sous charge ou déclencheur: permet de se désolidariser de la barre et de l'aile en cas de problème. Celle-ci perd de sa puissance et tombe.

Le leash d'aile: une fois le déclencheur actionné, l'aile est toujours reliée au pilote par le leash d'aile. Cela permet de ne pas perdre l'aile en cas de largage tout en réduisant son pouvoir de traction.

Le largueur du leash d'aile: permet de se désolidariser **TOTALEMENT** de l'aile en cas de problème.

ATTENTION: il arrive parfois qu'une ou plusieurs lignes se soient enroulées autour du pilote et empêchent la désolidarisation complète, exposant le pilote à des risques supplémentaires (noyade, coupures, strangulation, ...) et/ou à la réactivation de l'aile qui peut se remettre en traction.

1/4 La planche

Il existe plusieurs types de planches:



Twin Tip
type wake board



Directionnelle
type surf board

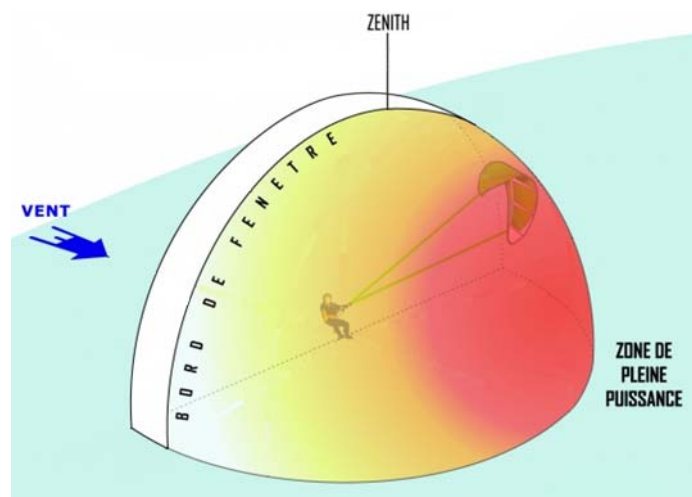


Foil

Un leash de planche peut être utilisé, ce qui permet au pratiquant de ne pas perdre sa planche mais augmente les risques de choc.

1/5 Fenêtre de vol

Lorsque l'aile est en bord de fenêtre et en statique (entre 9h et 15h), la puissance dégagée est minimale, c'est la zone neutre, facilitant en sécurité le décollage et l'atterrissage de l'aile. La puissance maximale est obtenue lorsque l'aile est au milieu et vers le bas de la fenêtre de vol.



1/6 Zones d'évolution

1/6/1 L'espace de préparation

C'est une zone technique destinée à gréer les ailes, les faire décoller et atterrir en sécurité, aussi bien pour les pratiquants que pour les spectateurs ou personnes présentes autour de cet espace. La zone doit être dégagée de tout obstacle sur un diamètre d'au minimum 2 fois la longueur des lignes.



1/6/2 L'espace d'évolution

La plage de vent utilisée varie entre force 3/4 et force 8. Peu de pratiquants naviguent au-delà. Plus le vent sera fort, plus l'aile sera de petite taille, donc plus vive et nerveuse.

Comme en planche à voile, la navigation en kitesurf est limitée à 2 milles d'un abri, uniquement de jour. Sa vitesse est limitée à 5 nœuds dans la bande des 300 mètres, sauf dans les zones réservées.

Au-delà des 300m, l'équipement obligatoire (Cf. Division 240) est composé:

- d'un équipement individuel de flottabilité;
- d'un moyen de repérage lumineux



Des zones spécifiques au kitesurf existent: elles peuvent être balisées et définies par des arrêtés municipaux.



Pour la Méditerranée, il existe un arrêté préfectoral réglementant la pratique du kitesurf.



2

RISQUES ET PREVENTION



2/1 Dangers spécifiques

3/1/1 Liés au matériel

- Lors d'une connexion inversée des lignes, l'aile devient incontrôlable et dangereuse dès le décollage, elle a tendance à rester dans sa zone de plus grande puissance, tirant et retirant le kitesurfer à intervalles réguliers (kiteloop). Le même phénomène peut se produire si une ligne s'emmêle autour de l'aile ou du kite surfer. Rien ne peut l'arrêter hormis une intervention humaine ou le largage de l'aile pour la désactiver.

- Les lignes peuvent couper si elles sont prises à la main lorsque l'aile se met en traction.
- Le mauvais état du matériel peut également être facteur d'accident.

3/1/2 Liés à l'environnement

- Le vent: en rafales ou irrégulier: peut provoquer une perte de contrôle de l'aile si non anticipé par le pratiquant. Si changeant de Direction, peut provoquer un éloignement de la côte.

- La mer: marée, vagues et courants: autant de facteurs qui peuvent accroître le risque d'accident.

- La température de l'air et de l'eau: le kitesurfer peut rester longtemps dans l'eau et risquer l'hypothermie.

2/2 Accidentologie

Au regard des enquêtes spécifiques sur les accidents graves menées par la FFVL (bilan 2011), il ressort nettement que le dénominateur commun est:

- des conditions météorologiques particulières et notamment lors de vents forts et irréguliers (25 à 40 nœuds)
- une inexpérience notoire du pratiquant au regard des conditions météo particulières voire extrêmes
- des accidents généralement provoqués par un décollage violent et projetant la victime sur une partie terrestre ou sur un obstacle. On constate néanmoins ces 2 dernières années l'émergence d'accidents graves survenant sur l'eau (malaises ou aile en kiteloop)

Cause des accidents

- Erreur d'attention ou faute de pilotage
- Erreur de positionnement ou de placement
- Défaut de contrôle du matériel
- Prise de risque excessive
- Site de pratique inadapté

Niveau de pratique des accidentés

Débutant: 32%

Confirmé: 62%

Compétiteur: 6%

Quasiment autant de pratiquants portaient le casque que non

Type de blessures

Membres inférieurs : 49% (essentiellement des fractures)

Membres supérieurs : 25% (luxation et fractures)

Tête : 17% (traumatisme crânien)

Colonne/tronc : 9%

On retrouve souvent un contexte de polytraumatisme, dû à des impacts par haute vitesse, pouvant associer fractures, plaies et perte de connaissance.

On peut constater que les pratiquants libres non-licenciés semblent beaucoup plus exposés aux accidents et en particulier aux accidents graves en kite que les pratiquants licenciés. La démarche de se licencier semble déjà en soi un signe de prise de conscience des risques de sa propre pratique.

Il est à noter d'une part, que les chiffres quantitatifs de la fédération semblent à priori sous-estimés car peu de pratiquants (notamment en club) semblent faire la déclaration en ligne à la FFVL. D'autre part, les déclarations étant essentiellement motivées par des questions d'assurance, la notion d'accident semble en soi en partie biaisée. C'est d'ailleurs pour cette raison qu'on peut constater un nombre important d'accidents déclarés entraînant aucuns dommages corporels.

2/3 Les conseils de prévention

- Vérifier les conditions météorologiques
- Se renseigner sur le spot, ses particularités, ses dangers
- Etre préparé physiquement: ne pas surestimer sa condition physique
- Etre préparé techniquement: ne pas surestimer ses capacités techniques au regard des

conditions météo

- Vérifier son matériel avant de décoller
- Porter une combinaison, un gilet de flottabilité, une lampe et un casque
- Entretenir son matériel couramment (rinçage, séchage, ...)
- Bien connaître son matériel et l'adapter aux conditions de vent et de mer
- Naviguer dans une zone dégagée de tout obstacle
- Ne pas naviguer par vent de terre (off shore)
- Naviguer à 2 ou prévenir un proche de sa zone d'évolution et de son heure de retour
- Respecter les autres utilisateurs du plan d'eau et les règles de priorité sur l'eau
- Si en dérive en mer, ne jamais abandonner son matériel: se mettre en flottaison sur son aile

après avoir pris soin de ranger ses lignes et attendre les secours.

2/4 Sécurité du sauveteur

- Ne pas intervenir seul
- Evaluer la force et la direction du vent
- Prendre en compte la houle et les vagues avant d'intervenir
- S'assurer de l'absence de dangers à proximité, la manipulation pouvant prendre du temps
- Ne pas se mettre dans la fenêtre de vol
- Ne jamais attraper les lignes
- Ne manipuler la barre qu'une fois l'aile complètement "désactivée"
- Toujours attraper l'aile par le bord d'attaque en la saisissant par le milieu du boudin principal
- Avoir à proximité un couteau ou un coupe ligne en cas de difficulté
- Depuis une embarcation, le pilote mettra le coupe circuit à la cheville afin d'aider si besoin son

équipier à manipuler l'aile et à faciliter son dégagement s'il est pris dans les lignes

- En mer, c'est au pilote ET à l'équipier d'évaluer la prise de risque et la technique la plus adaptée au regard des conditions de vent et de mer.





3

TECHNIQUES DE SAUVETAGE



3/1 Récupération d'une aile à terre

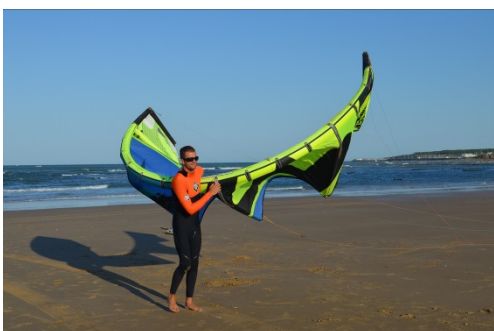
Sur terre ou dans l'eau, une aile de kite se prend toujours par le milieu du bord d'attaque, JAMAIS par le bord de fuite, ni par les oreilles ou les lignes.



En cas de difficulté et à la demande du kitesurfer, le sauveteur, positionné au vent, attrape la voile par le boudin principal.

Si l'aile n'est plus reliée au kitesurfer, le sauveteur se mettra sur la trajectoire du kite et l'aplatira au sol avant de la saisir convenablement.

EN AUCUN CAS, il ne cherchera à l'arrêter en attrapant les lignes ou la barre (risque élevé de décollage de l'aile et de mise en traction)



L'aile se manipule face au vent et positionnée en "U".



Lorsque l'aile est posée à terre, le bord d'attaque est placé face au sol et face au vent, du sable est placé sur la toile, près du bord d'attaque pour éviter que le vent l'emporte.

3/2 Récupération d'une aile à la dérive

Un des risques est le redécollage de l'aile à cause de la résistance de l'eau qui peut retenir la barre, tendre les lignes et donc faire redécoller l'aile n'importe quand. Celle-ci retombe et l'action peut se répéter plusieurs fois.

1/ rester en dehors de la fenêtre de vol et repérer la barre de traction afin de définir le sens de dérive (généralement dans le lit du vent)

2/ Faire le tour du kite pour repérer les éventuelles lignes à la dérive

3/ Le pilote place le coupe circuit à la cheville

4/ Une fois l'aile neutralisée dans l'eau (entre 2 envolées), le pilote se met sous le vent de l'aile et l'aborde sur son erre par le 3/4 arrière.

5/ L'équipier saisit l'aile par le milieu du bord d'attaque et place l'aile en U.

6/ Il dégonfle le boudin principal, puis plie l'aile en 2 et la roule sur elle-même avant d'enrouler les lignes autour.

7/ Le pilote fait route vers la plage après avoir averti le poste de secours

3/3 Récupération d'un kitesurfer

En jet ou en pneumatique, l'abord de la victime et de l'aile est le même que décrit ci-dessous. En jet, l'équipier se placera sur la planche afin d'avoir un maximum de place pour effectuer la manipulation de l'aile.

1/ Approcher le kitesurfer à vitesse réduite et rester à distance (portée de voix). L'équipier et le pilote s'assurent de l'absence de lignes sur leur route. A tout instant, le pilote sera en mesure d'arrêter le moteur, de s'écarter ou de faire marche arrière si des lignes sont sur leur route.



L'équipier demande au kitesurfer comment il va et s'il est capable d'enrouler ses lignes sur la barre.

S'il en est capable, les sauveteurs récupèrent la planche du kite pendant ce temps puis voir paragraphes 3 et 4 après que le kitesurfer ait enroulé ses lignes.

S'il n'en est pas capable, ils demandent au kitesurfer de lâcher la barre, de libérer le chicken loop et lui expliquent leur action:

- récupération et dégonflage de l'aile,
- enroulement des lignes autour de l'aile
- récupération du kitesurfer à bord

2/ Le pilote se dirige vers l'aile en décrivant un large arc de cercle, en dehors de la fenêtre de vol. Le pilote contact le poste par VHF et le prévient de son action.

Sur son erre, le pilote aborde l'aile par le 3/4 arrière, en présentant l'aile à l'équipier. Il maintient le moteur à distance des lignes tout en essayant de relâcher la tension sur les lignes.

3/ L'équipier attrape l'aile par le milieu du bord d'attaque et la positionne en "U"

4/ Il dégonfle le boudin principal et plie la voile en 2.

5/ Il la roule sur elle-même puis ramène les lignes dans l'embarcation (ou il les enroule autour de l'aile). Le pilote maintient toujours le moteur à l'opposé des lignes.

3/ TECHNIQUES D'ASSISTANCE



6/ L'équipier ramène à lui le kitesurfer toujours relié aux lignes. Le pilote garde le moteur au point mort.



7/ Une fois à proximité du kitesurfer, l'équipier l'aide à remonter à bord. Ils récupèrent la planche une fois le kitesurfer en sécurité.



8/ Le pilote prévient le poste qu'il a récupéré le kitesurfer et son matériel et qu'ils rentrent au bord.

3/4 Récupération d'un kitesurfer blessé ou inconscient

Approcher le kitesurfer à vitesse réduite et rester à distance (portée de voix). L'équipier et le pilote s'assurent de l'absence de lignes sur leur route. A tout instant, le pilote sera en mesure d'arrêter le moteur, de s'écarter ou de faire marche arrière si des lignes sont sur leur route.

L'équipier s'assure de l'état de conscience et de validité du kitesurfer.

Le pilote et l'équipier décident à 2 de la conduite à tenir:

1ère option: si les conditions le permettent (clapot et vent faible à modéré):

- Aborder la victime par le côté, perpendiculairement au vent
- L'équipier libère le kitesurfer: il enlève le chicken loop -ou active le largueur sous charge- et enlève le leash, le risque principal de cette action étant de remettre les lignes en tension et faire redécoller l'aile
- L'équipier hisse le kitesurfer à bord. Le pilote s'assure du positionnement de l'équipier et de la victime puis passe un message au poste: aile à la dérive à aller récupérer ou signaler au CROSS, demande de renforts et de matériel de réanimation en bord de plage.

2ème option: si le vent est fort et la houle ou le clapot important: voir 3/3, du paragraphe 2 au paragraphe 6.

Une fois le kitesurfer récupéré, le pilote s'assure du positionnement de l'équipier et de la victime puis passe un message au poste: "aile à la dérive à aller récupérer ou signaler au CROSS, demande de renforts et de matériel de secourisme en bord de plage".