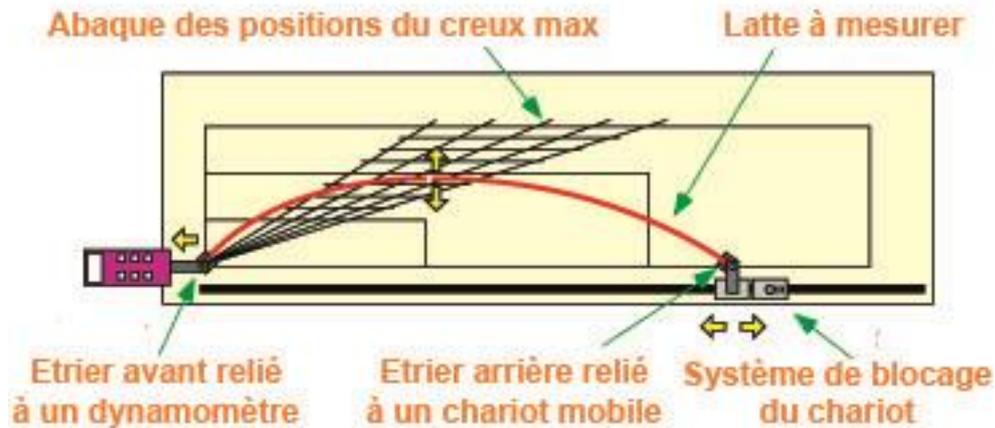


MESURE DES LATTES

L'idéal c'est de mesurer les lattes sur le banc de test de lattes à l'ENV. Ce banc a été construit et équipé pour :

-garantir un protocole fiable et surtout reproductible : éviter la dispersion lors des mesures pour pouvoir comparer ce qui est comparable.



Le banc de mesure est horizontal avec un dynamomètre à une extrémité, un chariot coulisse sur un rail, calé avec un mètre et permet de :

-mesurer la longueur HT de la latte
-contraindre la latte à 10% de sa longueur et de visualiser « la raideur » de la latte que l'on exprime en kg.

Ensuite on peut mesurer la position du creux en pourcentage

Puis on note sur la latte :

- le numéro de la latte en commençant par le haut : la latte numéro 1 est la latte la plus haute dans la voile, puis on a la numéro 2 , la numéro 3 etc
- la raideur : par exemple : 3,2kg
- la position du creux : par exemple : 43%

L'avantage de cette méthode est que le poids intrinsèque de la latte n'interfère pas dans la mesure de la raideur. (comparativement au méthode de mesure à la verticale : cf plus loin)

Ainsi lorsqu'on a mesuré toutes ses lattes on a généralement plusieurs voiles donc plusieurs jeux de lattes, (les lattes à l'intérieur d'un groupe d'entraînement peuvent aussi être mise en commun) on peut alors choisir la raideur et la position du creux dans le stock de lattes disponibles en essayant d'harmoniser la variation verticale du creux et la variation verticale de la raideur



Un sac avec des poches pour chaque longueur de latte permet un choix facile des lattes puisque les données numéro de latte raideur en kilo et pourcentage de creux sont notés.

Globalement on va chercher à mettre des lattes souples dans le bas des voiles et de plus en plus raides au fur et à mesure que l'on progresse vers le haut de la voile. Dans le petit temps on cherchera plutôt des lattes souples dans les hauts de la voile et on changera de lattes pour des plus raides voire très raides pour la brise.

| | Longueur | 0,9xLongueur | B (mm) | Position % | Raideur (kg) |
|---------------|----------|--------------|--------|------------|--------------|
| Latte n°1 | 980 | | | 43% | 3,55 kg |
| Latte n°2 | 1140 | | | 43,8% | 2,8 kg |
| Latte n°3 | 1430 | | | 44,2% | 2,3 kg |
| Latte n°4 | 1774 | | | 42,6% | 2,1 kg |
| Latte n°5 | 2015 | | | 42,7% | 1,86 kg |
| Latte n°6 | 2197 | | | 42,4% | 1,55 kg |
| Latte n°7 | 2286 | | | 42,7% | 1,55 kg |
| Latte n°8 | 2350 | | | 44% | 1,40 kg |
| Latte n°1bis | 980 | | | 43,6% | 5,65 kg |
| Latte n°2 bis | 1140 | | | 45,3% | 4,35 kg |

| | Longueur | 0,9xLongueur | B (mm) | Position % | Raideur (kg) |
|------------|----------|--------------|--------|------------|--------------|
| Latte n° 1 | 1110 | 999 | 486 | 49% | 6,5 kg |
| Latte n° 2 | 1159 | 1043 | 454 | 44% | 4,5 kg |
| Latte n° 3 | 1487 | 1338 | 585 | 44% | 2 kg |
| Latte n° 4 | 1750 | 1575 | 695 | 44% | 1,6 kg |
| Latte n° 5 | 2058 | 1852 | 819 | 44% | 1,9 kg |
| Latte n° 6 | 2148 | 1933 | 852 | 44% | 1,4 kg |
| Latte n° 7 | 2276 | 2048 | 907 | 44% | 1,17 kg |
| Latte n° 8 | 2372 | 2135 | 893 | 42% | 1,10 kg |
| Latte n° | | | | | |
| Latte n° | | | | | |

On note bien sûr les résultats de ses mesures et lorsqu'on s'entraîne on teste différentes combinaisons de raideur et répartition de creux. A l'intérieur d'un groupe cela permet de se prêter ou de s'échanger les lattes pour optimiser le choix des lattes par rapport au gabarit (poids d'équipage).

La fiche de mesure des lattes permet de suivre le protocole :

| Date de la mesure | | | | | |
|-------------------|---------------|------------|--------|--------------|--------------|
| Référence du jeu | | FRAOXX | | | |
| Nombre d'heures | | | | | |
| Lattes | Longueur (mm) | 0,9xL (mm) | B (mm) | Position (%) | Raideur (kg) |
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |
| 6 | | | | | |
| 7 | | | | | |
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |

On commence par mesurer la longueur hors tout de la latte

On multiplie cette longueur par 0,9 : le chiffre obtenu permet de contraindre la latte en la bloquant en compression à la valeur trouvée.

On cherche le creux maximum de la latte à l'aide la pige du chariot et on note la position de ce creux max en B

La formule : $100 \times B / (0,9 \times \text{longueur})$ permet d'exprimer la position du creux max en pourcentage.

Peut-on mesurer ses lattes si on n'est pas à 'ENV ? Oui bien sûr !

Différentes méthodes existent :

Mesurer la raideur :

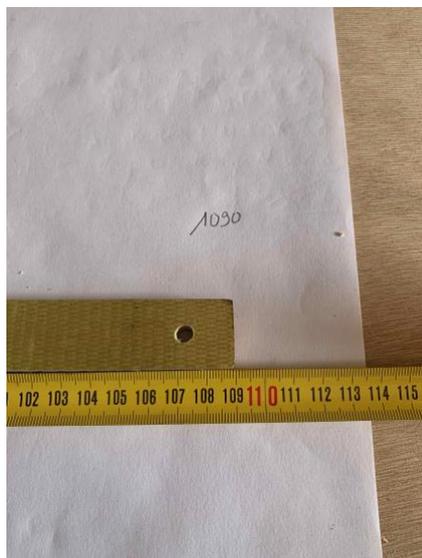


Un pèse poisson permet de mesurer la raideur et de l'exprimer en kilo :

Lorsqu'on contraint la latte en tirant vers le bas et verticalement, on voit les chiffres du pèse poisson augmenter au fur et mesure de la contrainte, puis les chiffres se stabilisent même si on exerce une pression de plus en plus forte. C'est le bon moment pour noter la valeur



Une balance de cuisine fait aussi l'affaire : on contraint la latte en exerçant une pression verticale, on voit les chiffres de la balance augmenter au fur et mesure de la contrainte, puis les chiffres se stabilisent même si on exerce une pression de plus en plus forte. C'est le bon moment pour noter la valeur



Et pour le creux ?

On positionne la latte sur une surface plane à côté d'un mètre déplié, le blocage est obtenu avec des serre-joints

On note la longueur HT de la latte : ici 1090

On multiplie la longueur de la latte par 0,9
 $1090 \times 0,9 = 981$

On contraint la latte jusqu'à la valeur 981 sur le mètre



A l'aide d'une pige ou d'un réglet on cherche la position du creux max en veillant à maintenir la pige ou le réglet bien perpendiculaire au mètre ruban.

La valeur à laquelle se trouve le creux max sur le mètre ruban est notre point B sur la fiche de mesure.

Ici on obtient 465

Donc on applique la formule :
 $100 \times B / (0,9 \times \text{longueur})$

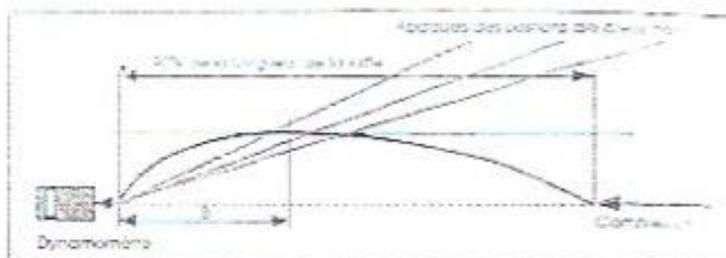
$100 \times 465 / 981 = 47,4\%$

FICHE MESURE DES LATTES

Date

N° de voile

Equipage



| JEU N° | | Les abaques ne sont pas utilisables pour des positions de croix inférieures à 40%. Il faut alors noter la valeur de B. La position est donnée par la formule: $100 \times B / (0,9 \times \text{longueur})$ | | | |
|---------------|------------------------------|---|--------------|--------------|--|
| longueur (mm) | $0,9 \times \text{longueur}$ | B (mm) | position (%) | raideur (kg) | |
| latte n°1 | | | | | |
| latte n°2 | | | | | |
| latte n°3 | | | | | |
| latte n°4 | | | | | |
| latte n°5 | | | | | |
| latte n°6 | | | | | |
| latte n°7 | | | | | |
| latte n°8 | | | | | |
| latte n°9 | | | | | |
| latte n°10 | | | | | |
| latte n°11 | | | | | |
| JEU N° | | Les abaques ne sont pas utilisables pour des positions de croix inférieures à 40%. Il faut alors noter la valeur de B. La position est donnée par la formule: $100 \times B / (0,9 \times \text{longueur})$ | | | |
| longueur (mm) | $0,9 \times \text{longueur}$ | B (mm) | position (%) | raideur (kg) | |
| latte n°1 | | | | | |
| latte n°2 | | | | | |
| latte n°3 | | | | | |
| latte n°4 | | | | | |
| latte n°5 | | | | | |
| latte n°6 | | | | | |
| latte n°7 | | | | | |
| latte n°8 | | | | | |
| latte n°9 | | | | | |
| latte n°10 | | | | | |
| latte n°11 | | | | | |