LE CHOIX D'UNE PAIRE DE JUMELLES

par P. Royer.

Bien souvent,au cours des sorties ornithologiques,certaines personnes me demandent de les guider dans le choix d'une paire de jumelles.Il est bien difficile de conseiller telle ou telle marque,car il en existe pour tous les goûts,et pour toutes les bourses!Le nombre d' optiques différentes est élevé,et lorsqu'on regarde par exemple toutes les vitrines des opticiens amienois,on s'aperçoit que le choix est malaisé.Différentes gammes de matériel existent sur le marché, des jumelles aux qualités optiques médiocres à bas prix,aux optiques de haute qualité mais à un prix élevé.Malgré tout ,la somme déboursée n'est pas un critére car il existe des jumelles valables à un prix abordable.
Sur quelles caractéristiques se baser pour l'achat d'une paire de jumelles ?

CRITERES TECHNIQUES:

* Grossissement et diamétre de l'objectif:
Chaque paire de jumelles est définie par deux nombres.Le premier désigne le grossissement x le second désigne le diamétre de l' objectif en millimétres.
Ainsi 8 x 30 signifie grossissement 8 fois,diamétre de l'objectif 30 millimétres.

10 x 40 : 10 fois ,diamétre 40 mm

Au grossissement 10,un oiseau observé à 100 métres est vu comme si il était à 10 métres.Le diamétre de l'objectif défini la quantité de lumiére qui pénétre dans l'optique.Plus ce chiffre est grand,et le grossissement petit,plus la luminosité est élevée.
Une 8 x 63 sera plus lumineuse qu'une 8 x 30.

La pupille de sortie découle de ce qui a été dit précedemment,et correspond au faisceau de sortie de la lumiére dans l'oculaire.
Le rapport $\frac{\text{diamétre de l'objectif}}{\text{grossissement}}$ donne le diamétre de ce faisceau :

10 x 40 rapport $\frac{40}{10}$ = 4mm pour la pupille de sortie

10 x 60 rapport $\frac{60}{10}$ = 6mm pour la pupille de sortie

On voit donc que le diamétre de la pupille de sortie s'éléve en fonction du rapport $\frac{\text{diamétre de l'objectif}}{\text{grossissement}}$ et donc la luminosité augmente avec le diamétre de l'objectif.

* La luminosité:
Elle s'obtient en élevant au carré le diamétre de la pupille de sortie.

$10 \times 40 : \frac{40}{10} = 4$ mm luminosité $4 \times 4 = 16$

* La puissance crépusculaire:

Elle désigne le nombre de détails distingués en lumière faible. C'est la racine carrée du produit grossissement x diamétre:

$\sqrt{GxD}$

exemple: jumelles 10 x 40 $10 \times 40 = 400 = 20$

20 correspond à une puissance crepusculaire excellente .En dessous, elle est de moins en moins bonne,au dessus elle est d'autant meilleure . On verra mieux le soir avec une 8 x 63 qu'avec une 8 x 30.

* Le champ :

C'est un critére important pour l'ornithologue car plus il est élevé, plus vite on trouve l'oiseau. Le champ correspond à la largeur de l' image perçue à 1000 métres .Un champ de 110 métres est donné comme satisfaisant.

* La profondeur de champ :

Elle correspond à la tranche d'espace où les images sont nettes et dépend du grossissement . Plus il est élevé,moins cette profondeur est grande,ce qui occasionne un réglage souvent renouvelé de la netteté, d'où l'avantage des faibles grossissements qui font que l' image est nette sur une grande distance en deçà et au delà du point visé.

FACTEURS LIES A L'UTILISATEUR :

Il faut savoir que le diamétre de la pupille de l'oeil humain varie dans la journée selon la luminosité,et diminue avec l'âge,ainsi les images d'une paire de jumelles lumineuse seront moins bien exploitées par un oeil de soixante ans que par celui d'un homme de vingt cinq ans . A soixante ans la pupille a une ouverture maximum de 4mm,si la pupille de sortie est de 8 (jumelles 8 x 63),une partie de la luminosité ne sera pas exploitée. Le port des lunettes est un autre facteur important. Les jumelles ne corrigent pas certaines déformations de l'oeil telles l'astigmatisme .Si la déformation est faible,on peut toujours observer sans lunettes,mais dans la plupart des cas ,les gens doivent les garder. Certaines marques allemandes (Leitz,Zeiss) ont conçu leurs optiques pour les porteurs de lunettes par la présence de bonnettes en caoutchouc sur les oculaires,mais il s'agit souvent de jumelles à des prix trés élevés.D'autres à des prix trés abordables (marques japonaises) sont conçues pour l'observation avec lunettes,elles se caractérisent par un oculaire trés grand.

FACTEURS LIES AUX CONDITIONS D'UTILISATION :

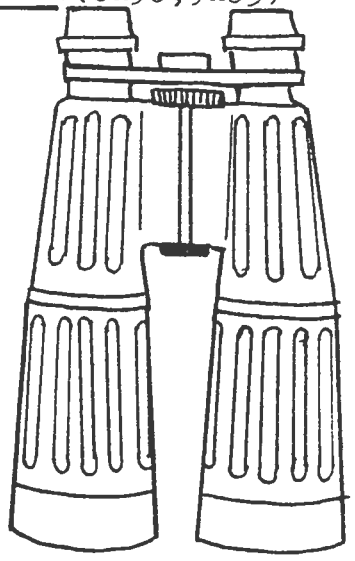
Selon que vous observez en forêt ou sur un étang il faudrait deux paires de jumelles différentes.Les 8 x 30 conviennent trés bien dans les sous bois mais s'avérent d'un grossissement trop faible sur les étangs ou le bord de mer .

Les 12 x 50 sont bien adaptées à l'observation sur les plans d'eau,mais sont d'une utilisation difficile en forêt à cause du fort grossissement. Les 10 x 40 permettent un usage polyvalent en forêt ou en bord de mer . Le poids et la maniabilité sont à prendre également en considération. Les jumelles classiques à prismes décalés sont souvent d'un poids élevé . Les plus récentes,à prismes non décalés ou " dialyt " présentent l'avantage d'avoir un faible poids,un faible encombrement,et d' être plus maniables.Elles existent à des prix élevés (Zeiss,Leitz) , mais aussi plus abordables chez certaines marques japonaises.
Enfin,apparaissent sur le marché des jumelles caoutchoutées dites " de chasse " ,qui évitent les chocs et les bruits, et permettent une utili--sation aisée sur le terrain.
Le traitement des lentilles est important car il conditionne la lumino--sité . En effet, la perte de lumiére par réflexion est importante, et il faut traiter les surfaces des lentilles pour éviter ces inconvé--nients préjudiciables à la qualité de l'image,de plus le traitement antireflets augmente le contraste. Il est facile de vérifier si les lentilles et prismes sont traités:
Le traitement à une seule couche donne une coloration violette
Le traitement à deux couches donne une coloration verte et la déperdition de lumiére est encore plus faible.
Le traitement en trois couches est encore plus efficace (couleur or).
Il faut savoir si les lentilles sont collées ou pas,car dans ce cas, elles peuvent se decoller au moindre choc.L' étanchéité joue un rôle important lorsqu'on fait un usage intensif des jumelles,en particulier vis à vis des poussiéres.
J'espére que ces caractéristiques permettront de vous fixer un choix.

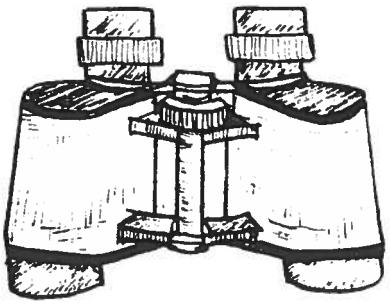
EN RESUME :

A l'achat,verifier que la pupille de sortie est circulaire et claire sur fond noir.Assurez vous du traitement des lentilles et des prismes .
Essayez les jumelles et vérifiez qu'elles sont claires et nettes partout (sur les bords également) .Vous pouvez faire confiance aux grandes marques mais méfiez vous des imitations .
Enfin ,vos appréciations personnelles vous permettront de mieux choisir une paire de jumelles adaptée à vos besoins,et essayez celles de vos amis ou de votre entourage.

JUMELLES FORME "DIALYT" GAINEES(8x56,9x63)



JUMELLES FORME CLASSIQUE(8x30)



Dernière minute: le G.E.F.O.P. a fait l'acquisition de 10 paires de jumelles 8 X 30 qui seront à la disposition du public lors des sorties ornithologiques.