


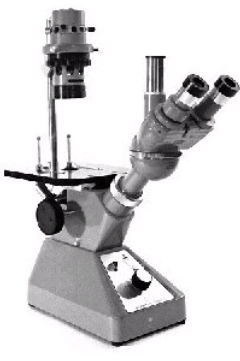










Les microscopes biologiques Olympus de 1972 à 2010
synthèse à l'usage d'acheteurs potentiels de modèles en occasion
Compatibilités des accessoires "en 160mm" de la marque

I- Tableau comparatif

période et caractéristiques des gammes	Modèles pour étudiants éclairage fixe	Modèles pour chercheur en routine éclairage interchangeable grande modularité (platine, tourelle...)	Modèles pour chercheurs "de prestige" systèmes photographiques intégrés	Modèles inversés biologiques 2 séries: simples CK /performants IM (condenseur à tourelle)
1972-1986 objectifs pour tube en 160, monture courte en 36,65mm condenseurs tenu "par en haut" sur un anneau projectifs FK	CH  CH8	BH  BH18	Vanox AH  AH8	CK/IM  CK
1980-1993? objectifs pour tube en 160, monture LB en 45mm condenseur porté sur fourche "par en bas" projectifs NFK (passage dès 1981 à des optiques à l'infini métallographiques avec l'illuminateur UMA)	CH2  CH2	BH2  BH2	Vanox AH2  AH25	CK2/IMT2  CK2
1993- objectifs à l'infini UIS (décidé en 1988, lancement en 1993) projectifs PE	CX  CX40	BX  BX50	AX  AX70	CKX/IX  IX50

Ce tableau est destiné à aider dans la recherche et l'évaluation d'un modèle en occasion.

Les modèles en UIS ne sont la que pour mémoire. Ils sont encore chers et peu courant sur le marché de l'occasion.

Les gammes avec optiques en 160 sont plus répandues et accessibles.

Les inversés CK2 sont présents car compatibles avec les têtes, objectifs et oculaires de BH2.

Les Vanox sont la pour le rêve. Prévenez moi svp s'il s'en vend un pas trop cher !

Il reste intéressant de développer la compatibilité des accessoires entre les BH et les BH2

II- Les parties interchangeables

A- Les objectifs

Composants principaux d'un microscope, ils sont la principale évolution qui justifie le changement de séries de modèles de statifs.

Ceux en 45mm peuvent être fixés sur les anciens statifs.

Il y a compatibilité des filetages RMS comme cela est vrai également avec les autres marques contemporaines et les produits actuels aux normes 160/45

(Les UIS peuvent aussi être utilisés avec une lentille de tube sur le statif ou plus simplement avec un illuminateur métallographique UMA qui contient cette lentille de tube.

La description des optiques UIS actuelles est accessible au format pdf sur les sites officiels Olympus)

Une ancienne brochure numérisée disponible sur le net indique les modèles qui ont été commercialisés en monture courte.(1)

La brochure des optiques LB est scannée sur le site de Greg Mc Hone. (2)

Il faut en retenir que le changement de longueur de parfocalité des optiques à 45mm a permis également un plus grand champ (passage de 18 à 20 en indice de champ)

Je conseille donc les optiques LB même sur les statifs plus anciens (sauf dispositif comme le contraste de phase qui nécessite la concordance avec le condenseur)

Différentes gammes existent du 4x au 100x:

- EA: les plus économiques. Ils correspondent à une tentative d'Olympus de rester sur le marché de l'équipement des lycées avec des appareils CH2

- A achromatiques: avec déjà une bonne résolution et planéité au centre du champ



- D plan: achromatiques et plans, mieux corrigés (adaptés au champ de FN 20) et plus chers

- S plan: semi apochromatiques, encore meilleurs et plus chers; recommandés pour le contraste interférentiel par Olympus



- S planapo: planapochromatiques: le haut de gamme avec une O.N. très élevée...



- UV ou DUV: très bonnes séries également, prévues pour l'épifluorescence

- Splan FL: gamme de 2 objectifs de faible grossissement 1x et 2x, parfocaux avec les autres LB et utilisables en super grand champ.

B- Les têtes, oculaires et projectifs

Il existe différents modèles: du moins au plus sophistiquées, tube photo simple, tube monoculaire, tête binoculaire 30°, 45°, tête trinoculaire, tête basculante...

Elles sont interchangeables avec un système à collerette de diamètre extérieur 42mm

(il y a compatibilité avec des têtes plus petites d'autres fabricants)



Elles sont prévues en général pour des oculaires RMS.

Mais quelques unes reçoivent des oculaires de diamètre 30mm et permettent un super grand champ (indice 26,5)

La sortie photo diffère entre les têtes trino de BH et de BH2: sur la génération BH, il y a un tube au diamètre RMS, sur celle BH2, il y a un raccord spécifique à Olympus

Encore une fois toutes ces têtes sont interchangeables. Il y par contre associées de grandes différences de confort et de prix!

Les gammes de projectifs diffèrent FK pour BH, NFK pour BH2 et PE en UIS
 Malgré la compatibilité du raccord RMS, les perfectionnistes adopteront le projectif de la bonne gamme car il possède la correction adaptée.
 Ces gammes sont abordées sur cette page d'Alan WOOD (3)
 Il décrit aussi les dispositifs de raccord photo (4)

C- Les tourelles pour objectifs

Dans les 2 générations, des modèles sont à tourelle fixe: BHB et BHC dans la première, BH2TU dans la 2e (avec objectifs orientés à l'opposé de l'observateur); mais les tourelles de BHA et de BH2S et BH2T sont interchangeables. C'est pratique pour avoir une tourelle à sec et une à immersion....
 Il peut y avoir place pour 4, 5 ou 6 objectifs. (4 sur les tourelles centrables sur chaque objectif pour la polarisation)

D- Les platines

Elles sont de conception différente: sur glissière pour BH, sur support en anneau pour BH2
 Un mécanicien pourra faire des adaptations comme avec des modèles d'autres firmes mais il faut se demander si le jeu en vaut la chandelle.
 Le design BH2 permet une rotation sur 270° de la platine. Mais il existe bien sur une platine circulaire tournante pour la polarisation; ainsi que des variantes à commandes à droite, à gauche ou horizontales.

E- Les condenseurs

Ils sont conçus différemment également pour la génération BH et celle BH2.



Les gammes CH/BH ont un porte condenseur en anneau de diamètre 37mm qui tient la pièce par le haut.
 Ce système peut accepter les condenseurs lomo de diamètre légèrement supérieur au prix d'une réduction à la toile émeri. Mais pas les Zeiss/Hund d'un diamètre supérieur à 39mm .

Il y a plusieurs modèles:

- 3 se distinguant par l'ouverture et la qualité: 0,9/0,16 à lentille basculante, 1,25 d'Abbe et 1,4 achromatique et aplanétique.
- 2 condenseurs fond noir: 1 à sec et un à immersion
- 1 condenseur pour les objectifs faibles de 1x à 4x
- des condenseurs à tourelle pour contraste de phase et CID Nomarski

Je ne connais pas bien les possibilité d'accueil de condenseurs d'autre marques (à priori ce n'est pas interchangeable, mais cela m'intéresserait de faire des essais avec certains modèles sans équivalents Olympus, comme le Heine de Leitz bien que je craigne de trop grandes difficultés d'adaptation)



Les gammes CH2/BH2 ont un porte condenseur en fourchette qui supporte la pièce par en dessous.

F- Les lampes

Il y a plusieurs modèles de cages de lampes et les échanges doivent être étudiés au cas par cas.
 BHA et BHB ont des 6V 30W ; les BHC des 6V 15W. Ces lampes à incandescence des BH risquent de devenir difficiles à trouver (LS-15, LS-30).
 Il n'y a pas ce problème avec les modèles de lampes halogènes de la série BH2.
 Dans la 2e génération, les BHT sont des modèles 20W (8-C405) et ne sont pas compatibles avec les BHS de puissance 100W (8-C406).

III- Quelques liens

La lecture de [cette brochure publicitaire](http://www.alanwood.net/downloads/olympus-bh-2-brochure.pdf) permet de mieux percevoir la modularité des BH2 et la diversité des accessoires associés avec cet excellent modèle.

Beaucoup de liens et d'illustrations sont donnés sur [ce site du pétrographe Greg Mc Hone](http://earth2geologists.net/Microscopes/OlympusScopes.htm) qui , après avoir décrit les microscopes pétrographiques de toutes marques, s'est attaché aux BH et BH2 sur cette page:

Le site de Gordon Couger fournit quelques documents en PDF sur cette gamme (brochures publicitaires et modes d'emploi) :

Celui de Hans van Veluwen qui est consacré aux appareils photo Olympus OM, décrit également les accessoires photomicrographiques associés à ces microscopes:

- 1) Brochure publicitaire sur les objectifs en monture courte : <http://www.science-info.net/docs/olympus/olympus-micro-optics.pdf>
- 2) Brochure publicitaire sur les objectifs "long barrel": http://earth2geologists.net/Microscopes/Olympus_documents/olympus_lb_objectives.pdf
- 3) Projectifs: <http://www.alanwood.net/photography/olympus/photo-eyepieces.html>
- 4) Raccords photo: <http://www.alanwood.net/photography/olympus/#micro>

Daniel Nardin
 novembre 2010