

Caractéristiques des objectifs du microscope inversé à épifluorescence, Nikon Eclipse TE2000U
et de l'image projetée sur la caméra CoolSnap HQ2 de Photometrics

Objectif	Distance de travail (Working Distance) (mm)	Profondeur de champ (à long. d'onde de 550 nm) (µm)	Ouverture numérique (Numerical Aperture: NA)	Pouvoir de résolution de l'objectif (Objective Resolving Power)		Grosseur du pixel de l'image (calibrée avec un Std) (µm)	Grosseur du pixel dans l'image si le 1,5x est inséré (µm)
				en fond clair *	en épifluorescence**		
				(µm)	(µm)		
4x/0,10 Plan	30	90	0,10	1,08	3,36	1,600	1,072
20x/0,40 Ph1 LWD ADL	3	5,2	0,40	0,73	0,84	0,322	0,216
40x/0,60 Ph2 DM ELWD Plan Fluor	2,7 - 3,7	2,1	0,60	0,60	0,56	0,166	0,111
40x/0,75 Ph2 DLL Plan Fluor	0,72	1,4	0,75	0,53	0,45	0,162	0,109
60x/1,40 A DIC H DIC Plan Apo oil	0,21	0,7	1,40	0,35	0,24	0,107	0,072
100x/1,40 DIC H Plan Apo oil	0,13	0,6	1,40	0,35	0,24	0,064	0,043

(*) **Pouvoir de résolution d'un objectif en fond clair :**

$$D = 1,22 * \text{longueur d'onde d'excitation} / (\text{ouverture numérique}_{\text{objectif}} + \text{ouverture numérique}_{\text{condensateur}})$$

Considérant la longueur d'onde moyenne de la lumière visible à 550 nm
et l'ouverture numérique du condensateur du microscope inversé de 0,52,
l'équation devient: $D = 1,22 * 550 \text{ nm} / (\text{ouverture numérique}_{\text{objectif}} + 0,52)$

(**) **Pouvoir de résolution d'un objectif en épifluorescence**

$$D = 1,22 * \text{longueur d'onde d'excitation} / (\text{ouverture numérique}_{\text{objectif}} + \text{ouverture numérique}_{\text{objectif}})$$

Soit :

$$D = 0,61 * \text{longueur d'onde d'excitation} / \text{ouverture numérique objectif}$$

Profondeur de champ

<https://www.microscopyu.com/microscopy-basics/depth-of-field-and-depth-of-focus>