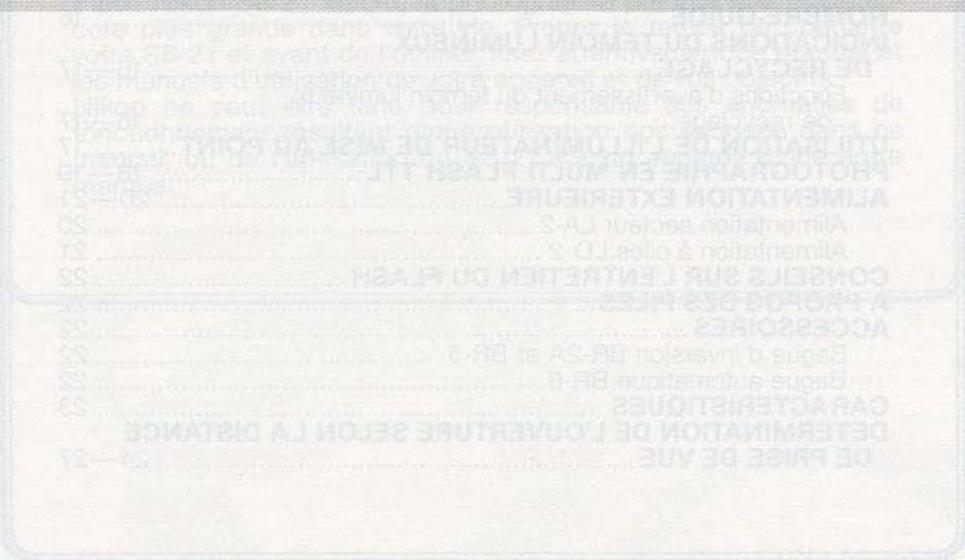


**Nikon**

F

**Flash Macro**

# SB-21



**MANUEL D'UTILISATION**

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS .....	3
DESCRIPTIF .....	4—7
AVANT D'UTILISER LE SB-21 .....	7
MISE EN PLACE DES PILES DANS LE CONTROLEUR .....	8
FIXATION DU CONTROLEUR ET LE SB-21 .....	8—9
AFFICHAGE DE LA VITESSE D'OBTURATION DE L'APPAREIL .....	10
PRISE DE VUE AU FLASH AUTO TTL .....	11—13
PRISE DE VUE AU FLASH EN MODE MANUEL .....	14—15
NOMBRE-GUIDE .....	16
INDICATIONS DU TEMOIN LUMINEUX DE RECYCLAGE .....	16—17
Fonctions d'avertissement du témoin lumineux de recyclage .....	16—17
UTILISATION DE L'ILLUMINATEUR DE MISE AU POINT .....	17
PHOTOGRAPHIE EN MULTI FLASH TTL .....	18—19
ALIMENTATION EXTERIEURE .....	20—21
Alimentation secteur LA-2 .....	20
Alimentation à piles LD-2 .....	21
CONSEILS SUR L'ENTRETIEN DU FLASH .....	22
A PROPOS DES PILES .....	22
ACCESSOIRES .....	22
Bague d'inversion BR-2A et BR-5 .....	22
Bague automatique BR-6 .....	22
CARACTERISTIQUES .....	23
DETERMINATION DE L'OUVERTURE SELON LA DISTANCE DE PRISE DE VUE .....	24—27

## AVANT-PROPOS

Merci pour votre confiance en Nikon. Nous espérons que grâce au Flash Nikon SB-21 Macro, la photographie prendra une place encore plus grande dans votre vie. Prenez le temps de connaître votre SB-21 et avant de l'utiliser, lisez attentivement ce manuel et les manuels d'utilisation de votre appareil et de vos objectifs.

Nikon ne peut être tenu pour responsable des anomalies de fonctionnement résultant d'une utilisation non évoquée dans ce manuel, ou de l'utilisation du SB-21 sur un appareil d'une autre marque.

# DESRIPTIF



Réflecteurs flash

Câble de liaison au générateur

Flash principal SB-21 macro

illuminateur de mise au point

Commutateur des réflecteurs



Pour déclencher uniquement le réflecteur gauche

Pour déclencher les deux réflecteurs

Pour déclencher uniquement le réflecteur droit

**Poussoir de l'illuminateur de mise au point**

Si la lumière ambiante s'avère insuffisante pour la mise au point, appuyez sur le poussoir de l'illuminateur de mise au point afin d'assurer l'éclairage d'appoint (pour les détails, voir page 17).

**Sélecteur de puissance**  
Pour le mode flash auto TTL, affichez toujours la position TTL.



Leviers de fixation



### Condenseur SW-8

Pour le cas de distance flash-sujet inférieure à 40 mm, fixez le SW-8 sur les réflecteurs du SB-21; en cas de distance flash-sujet de 40 mm ou supérieure, n'utilisez pas le SW-8.



Bague d'adaptation de 62mm

Bague d'adaptation de 52mm

## DESSCRIPTIF

Les deux contrôleurs, l'AS-12 et l'AS-14, sont proposés pour l'utilisation avec le flash principal SB-21. Suivant le type de contrôleur utilisé, le flash SB-21, sera identifié en tant que SB-21A et SB-21B.

L'AS-12, contrôleur pour le SB-21A, est doté d'une fixation spéciale pour son montage sur la glissière porte-accessoires des appareils F3 Nikon, permettant au SB-21 d'être utilisé en mode auto TTL. L'AS-14, contrôleur pour le SB-21B, est doté d'une glissière de fixation

de type ISO, permettant au SB-21 de s'utiliser en mode auto TTL, avec les appareils FA, FE2, F-501/N2020\*, F-301/N2000\* ou FG.

\*Les Nikon N2020 et N2000 sont commercialisés uniquement sur les marchés U.S.A. et Canada.

### Cadran d'ouverture/ grandissement



### Conteneur piles MS-6

Contient quatre piles type AA (LR-6); pour la mise en place, voir page 8.

### Verrou du conteneur piles.

### Connexion pour liaison flash

Reçoit le câble de liaison du flash principal SB-21.

### Connexion pour alimentation extérieure (avec volet)

Voir page 20.

### Témoin lumineux de recyclage et signal de sous-exposition

Sert également de commande d'open flash — pressez pour faire fonctionner le flash sans déclencher l'appareil. Pour les indications du témoin lumineux de recyclage, voir page 16.

### Commutateur pour connexion de l'alimentation extérieure

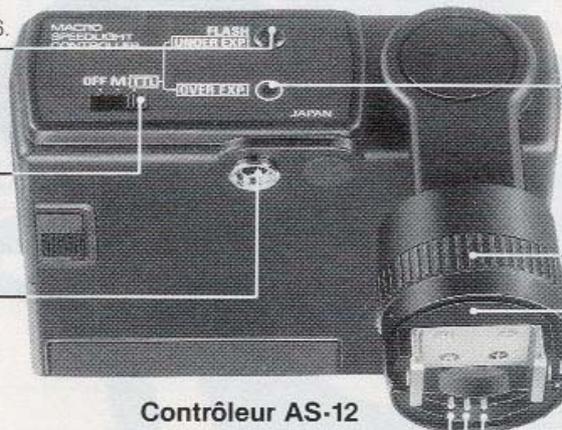
### Commutateur de tension/ mode opérationnel

L'affichage de M (manuel) ou de TTL met le SB-21 sous tension.

### Signal de surexposition

### Connexion pour multi-flash TTL

Voir page 18.



### Bague de verrouillage de la fixation

### Glissière de fixation

Contrôleur AS-12

### Contacts directs pour transmission signaux au boîtier

### Glissière de fixation



### Molette de verrouillage pour fixation

### Contacts directs pour transmission signaux au boîtier

Contrôleur AS-14

### Lignes d'indication des ouvertures

### Repères d'affichage de puissance

Voir page 14.

### Echelles de focale de l'objectif

Utilisez les repères blancs pour les objectifs en position normale, les repères rouges pour les objectifs en position inversée.

### Repère d'affichage de sensibilité du film

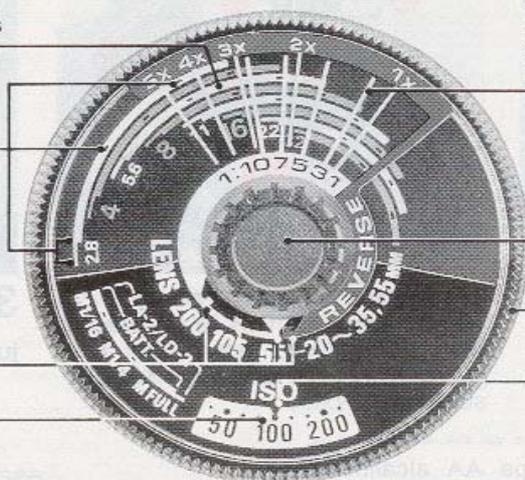
### Echelles de grandissement

Utilisez les lignes blanches pour des objectifs en position normale, les lignes rouges pour des objectifs en position inversée.

### Sélecteur de la focale de l'objectif

### Bague d'affichage de sensibilité du film

### Echelle d'affichage de sensibilité ISO du film



Cadran des ouvertures/ grandissements

- Ne pas oublier de remettre la polystyrène expansé dans le boîtier simili-cuir, afin que le SB-21 reste parfaitement protégé.

## AVANT D'UTILISER LE SB-21

1. La majorité des objectifs dotés d'une monture fileté pour filtre de 52mm ou de 62mm peut s'utiliser avec le flash SB-21\*. Certains objectifs, cependant, exigent une attention particulière.

### Avec les objectifs AF-Nikkor (pour F-501/ N2020 Nikon)

- Mettez au point manuellement; l'utilisation en mode de mise au point auto avec le SB-21 fixé peut endommager l'appareil.
- La bague de mise au point des objectifs AF Zoom-Nikkor est si douce qu'elle ne restera pas en position, lors de la fixation du SB-21.

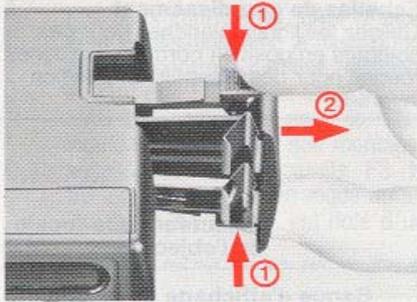
### Avec les objectifs à focale variable autres que les objectifs AF Nikkor

La mise au point avec un objectif à focale variable classique cause la rotation du flash SB-21. Dans ce cas, détachez le SB-21, puis, après la mise au point, fixez-le à nouveau dans la position souhaitée. Notez qu'une pression, même si légère soit-elle, sur le flash SB-21 peut décaler la bague de mise au point de l'objectif; ayant pour résultat le risque d'une image floue.

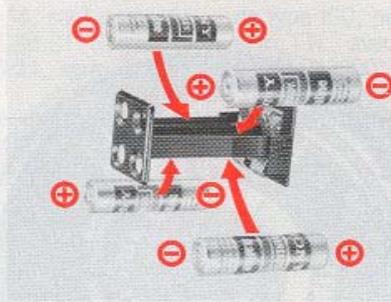
\*En position normale, utilisez des objectifs de focale 35mm ou supérieure.

2. Le SB-21 est conçu au départ pour des prises de vue stéréoscopiques. Ne pas l'utiliser pour copier des documents.

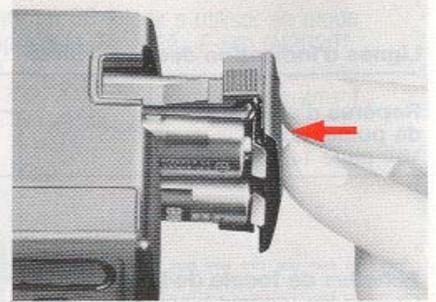
## MISE EN PLACE DES PILES DANS LE CONTROLEUR



**1.** Pressez sur les verrous du conteneur piles et retirez le porte-piles MS-6.



**2.** Mettez les quatre piles du type AA (LR-6) en place. Assurez-vous de positionner les piles selon les indications portées sur le porte-piles.



**3.** Mettez en place le porte-piles dans son logement jusqu'à son encliquetage.

Utilisez des piles 1,5V du type AA alcalines manganèse (LR-6) ou carbone de zinc ou des accus CdNi 1,2V.  
Pour de plus amples informations, voir page 22.

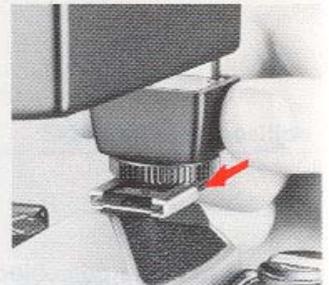
## FIXATION DU CONTROLEUR ET DU FLASH PRINCIPAL SB-21

Avec l'AS-12

Avec l'AS-14

Avec l'AS-12

Avec l'AS-14



**1.** Tournez la bague de verrouillage de fixation de l'AS-12 ou la molette de l'AS-14 dans le sens horaire jusqu'à leur blocage.

**2.** Glissez la fixation en avant dans la glissière porte accessoires jusqu'en butée.

Avant de fixer l'AS-12 sur un appareil Série-F3 assurez-vous que l'affichage de la sensibilité du film de l'appareil est correct: la sensibilité du film ne pouvant s'afficher après la fixation de l'AS-12.

Avec l'AS-12

Avec l'AS-14

Avec l'AS-12

Avec l'AS-14



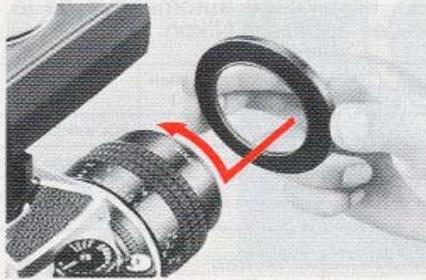
**3.** Serrez solidement la bague de blocage de la molette.

**4.** Orientez le contrôleur en position horizontale de sorte que le cadran des ouvertures/grandissement soit orienté vers le haut.

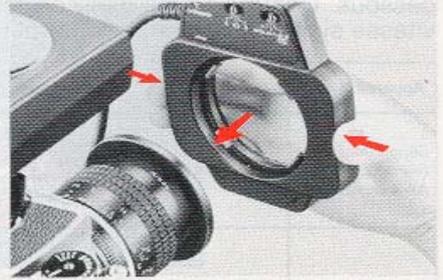
## 5. Fixez le SB-21 sur l'objectif.

Selon l'effet recherché, vous pouvez fixer le SB-21 dans les deux positions, soit horizontale, soit verticale.

### Avec l'objectif en position normale



a. Vissez la bague intermédiaire de 62mm ou de 52mm dans la monture filetée frontale de l'objectif,



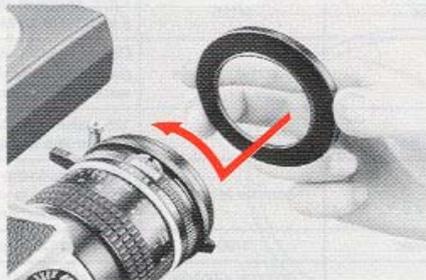
b. Pressez les leviers de fixation situés sur les deux côtés et fixez le SB-21 sur la bague intermédiaire.

### Avec l'objectif en position inversée

La Bague auto BR-6 disponible, en option, s'avère nécessaire.



a. Associez la BR-6 à l'objectif.



b. Vissez la bague intermédiaire de 52mm sur la BR-6.



c. Pressez les leviers de fixation situés sur les deux côtés et fixez le SB-21 sur la bague intermédiaire.

**Lors de l'utilisation du Soufflet Nikon PB-6:**  
Pour monter l'objectif, en position inversée, sur le PB-6 lors d'opération avec le SB-21, utilisez la Bague d'inversion macro BR-2A, disponible en option, entre le soufflet et l'objectif.



## 6. Reliez le flash principal SB-21 et le contrôleur.

Introduisez la prise du câble de liaison du SB-21 dans la prise de connexion du contrôleur; alignez la rainure à l'intérieur de la prise avec la nervure à l'intérieur de la prise du contrôleur.

## AFFICHAGE DE LA VITESSE D'OBTURATION DE L'APPAREIL

Affichez la vitesse d'obturation de l'appareil en consultant le tableau ci-dessous. Comme figure dans ce tableau, un pilotage automatique de la vitesse synchro est offert par la majorité des appareils Nikon.

Appareil Nikon	Vitesse de synchronisation	Réglage de l'appareil	Vitesse d'obturation effective (sec.)	Vitesse indiquée dans le viseur
Série-F3 (via coupleur AS-4 ou AS-7)	1/80 ou inférieure	A	1/80	ACL affiche 80
		1/2000 - 1/125 sec.	1/80	ACL affiche M80
		1/60 - 8 sec. X, B et T*	comme affichée	ACL affiche la vitesse sélectionnée manuellement, aucune indication en B ou T
FA	1/250 ou inférieure	Toute vitesse affichable, exceptées M250 et B en modes P, S et A	1/250	ACL affiche 250
		1/4000 - 1/500 sec. en mode M	1/250	ACL affiche M250
		1/250 ~ 1 sec. en mode M	comme affichée	ACL affiche la vitesse sélectionnée manuellement
FE2	1/250 ou inférieure	M250 et B en modes P, S, A et M**	comme affichée	Aucune indication
		A, 1/4000 - 1/500 sec.	1/250	---
		1/250 - 8 sec.	comme affichée	---
F-501/N2020***	1/125 ou inférieure	M250 et B**	comme affichée	---
		A, 1/2000 - 1/250 sec.	1/125	125 s'allume et DEL clignote pour indiquer la vitesse convenant à la lumière ambiante
		1/125 - 1 sec. et B	comme affichée	DEL pour vitesse sélectionnée manuellement s'allume et DEL clignote pour indiquer la vitesse convenant à la lumière ambiante; aucune indication en B
F-301/N2000***	1/125 ou inférieure	A, 1/2000 - 1/250 sec.	1/125	125 s'allume et DEL clignote pour indiquer la vitesse convenant à la lumière ambiante
		1/125 - 1 sec. et B	comme affichée	DEL pour vitesse sélectionnée manuellement s'allume et DEL clignote pour indiquer la vitesse convenant à la lumière ambiante; aucune indication en B
		P, A, 1/1000 - 1/125 sec.	1/90	Les deux DEL's correspondant au 1/90 sec. s'allument
FG	1/90 ou inférieure	1/60 - 1 sec.	comme affichée	DEL pour vitesse sélectionnée à la main s'allume
		M90 et B**	comme affichée	Aucune indication
		1/250 - 1 sec. et B	comme affichée	---
FM2	1/250 ou inférieure	A, (T), 1/1000 - 1/125 sec.	1/90	---
FG-20	1/90 ou inférieure	1/60 - 1 sec., M90 et B	comme affichée	---

\*Pour l'opération au flash automatique TTL, l'affichage T ne peut s'utiliser avec le levier de déclenchement mécanique de l'appareil.

\*\*Impropre pour l'opération au flash automatique TTL.

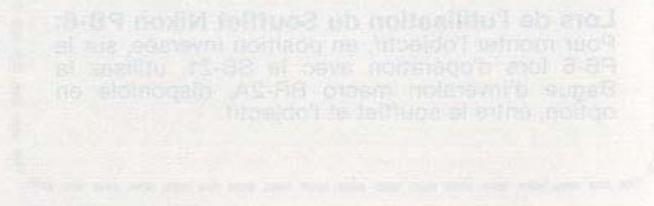
\*\*\*Pour l'opération en mode manuel du flash, le mode d'exposition auto programmé de l'appareil (P, P DUAL ou P HI). peut être affiché.



1. Réglez la vitesse d'obturation sur le cadran de la vitesse.



2. Vérifiez soigneusement la valeur de synchronisation de la vitesse.



3. Vérifiez la position de la vitesse d'obturation dans le viseur.



4. Vérifiez la position de la vitesse d'obturation dans le viseur et assurez-vous qu'elle est bien alignée avec la valeur de synchronisation.

# PRISE DE VUE AU FLASH AUTO TTL



**1. Affichez TTL sur le sélecteur de puissance du SB-21.**

Pour la prise du vue en flash auto TTL avec le contrôleur AS-12, n'utilisez que les appareils Série-F3 Nikon. Avec l'AS-14, n'utilisez que les appareils Nikon FA, FE2, F-501/N2020, F-301/N2000 ou FG.



**2. Orientez la bague d'affichage de sensibilité du film sur le cadran des ouvertures/grandissement du contrôleur jusqu'à ce que le repère d'affichage de sensibilité du film soit en regard de la sensibilité du film utilisé.**

Gamme de sensibilités du film utilisables pour l'opération en flash TTL

Avec F3, FA, FE2 et FG	25 à 400 ISO
Avec F-501/N2020 et F-301/N2000	25 à 1000 ISO



Les deux points situés entre les valeurs normalisées de sensibilité du film correspondent aux sensibilités intermédiaires.

**3. Orientez la molette du sélecteur pour afficher la focale de l'objectif.**



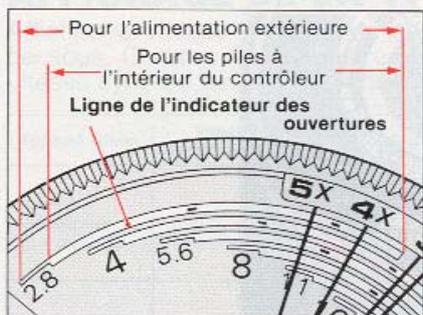
**Avec l'objectif en position normale:**

Affichez la focale de l'objectif utilisé en regard du repère de l'objectif utilisé. Pour les focales qui ne figurent pas sur l'échelle adoptez un réglage intermédiaire.



**Avec l'objectif en position inversée (objectifs Micro-Nikkor de 55mm ou Nikkor de 20mm à 35mm uniquement):**

Affichez en regard de l'index la flèche rouge "REVERSE".

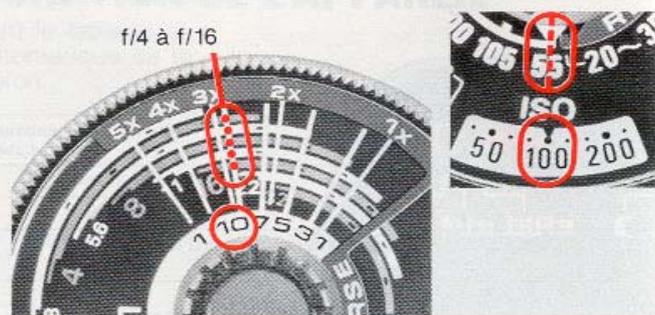


#### 4. Choisissez et affichez une ouverture.

Lorsque le SB-21 est alimenté par les piles à l'intérieur du contrôleur, les ouvertures utilisables sont indiquées par l'intersection des lignes indicateurs d'ouverture (à l'exclusion de l'extrémité plus étroite de ces lignes) avec la ligne correspondant au grandissement.

Lorsque le SB-21 est alimenté par l'alimentation extérieure LA-2 ou LD-2, les ouvertures utilisables sont indiquées par les lignes de l'indicateur des ouvertures (y compris leur extrémité plus étroite).

Pour un grandissement élevé, utilisez la plus petite ouverture proposée pour une profondeur de champ plus importante.

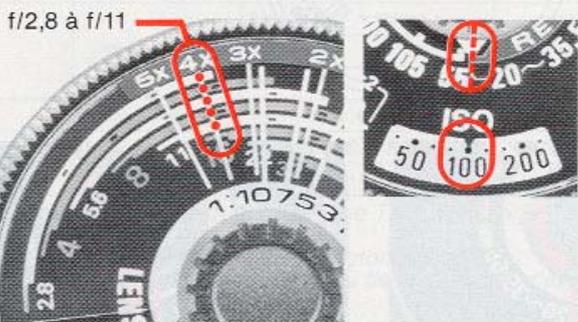


#### Avec l'objectif en position normale:

Pour un rapport de reproduction désiré, suivez la ligne à partir de l'échelle blanche du grandissement et lisez les ouvertures utilisables.

Par exemple, lorsque le SB-21 est alimenté par les piles à l'intérieur du contrôleur, pour obtenir un grandissement de 1:10 avec un film de 100 ISO et l'objectif Micro-Nikkor 55mm f/2,8 en position normale, utilisez une ouverture comprise entre f/4 et f/16.

Pour les ouvertures utilisables avec un rapport de reproduction inférieur à 1:10, voir page 16.



#### Avec l'objectif en position inversée

Pour un rapport de reproduction désiré, suivez la ligne à partir de l'échelle rouge du grandissement et lisez les ouvertures utilisables.

Par exemple, lorsque le SB-21 est alimenté par les piles à l'intérieur du contrôleur, pour obtenir un grandissement 4x (4:1) avec un film de 100 ISO et l'objectif Micro-Nikkor de 55mm f/2,8 en position inversée, adoptez une ouverture comprise entre f/2,8 à f/11.

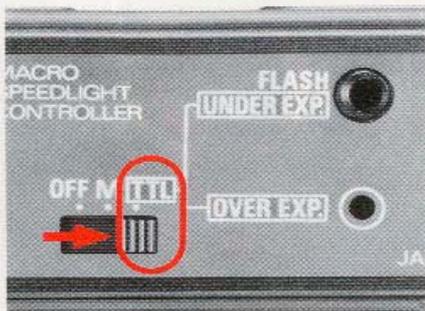


#### Lorsque le SB-21 est alimenté par une alimentation extérieure:

Par exemple, pour obtenir un grandissement de 4x avec un film de 100 ISO et l'objectif Micro-Nikkor de 55mm f/2,8 en position inversée, la gamme d'ouvertures utilisable s'étend de f/2,8 jusqu'à f/16.

#### Lors de l'utilisation du condenseur SW-8:

La gamme d'ouvertures utilisables se décale d'une demi valeur plus fermée. Par exemple, pour obtenir le grandissement 4x avec un film de 100 ISO et l'objectif Micro-Nikkor de 55mm f/2,8 en position inversée, utilisez une ouverture comprise entre f/2,8 + 1/2 f/11 + 1/2.



**5. Affichez le commutateur de tension/mode opérationnel sur TTL pour mettre le SB-21 sous tension.**

Avec FA, FE2, F-501/N2020, F-301/N2000, ou FG Nikon, mettez tout d'abord l'appareil sous tension en pressant légèrement sur le déclencheur pour activer l'allumage du témoin de recyclage du viseur.

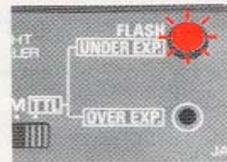


**6. Assurez-vous que le témoin de recyclage du viseur s'allume, puis pressez à fond le déclencheur pour prendre la photo.**



**Signal de surexposition**

Si le témoin de la surexposition s'allume pendant quelques secondes après le déclenchement, utilisez une ouverture plus petite. (nombre F plus élevé).



**Signal de sous-exposition**

Si le témoin de recyclage du contrôleur SB-21 et du viseur clignotent pendant quelques secondes après le déclenchement, adoptez une plus grande ouverture (nombre F moins élevé).

**Compensation d'exposition**

Dans certains cas de photographie, nous vous conseillons d'effectuer plusieurs prises de vue en tournant la bague de compensation d'exposition + ou - dont est doté l'appareil pour corriger en + ou en - l'exposition. Notez que la gamme d'ouvertures utilisables varie en fonction du degré de compensation. Consultez le tableau ci-dessous, puis corrigez l'affichage de sensibilité du film sur le cadran des ouvertures/grandissements du contrôleur. Avec un film de 100 ISO, par exemple, et un affichage de compensation d'exposition de +2, lisez 25 sur le tableau et réglez le repère de sensibilité du film du contrôleur sur 25.

Sensibilité du film utilisé	Valeur de compensation d'exposition				
	+2	+1	0	-1	-2
25	/	/	25	50	100
50	/	25	50	100	200
100	25	50	100	200	400
200	50	100	200	400	800*
400	100	200	400	800*	/
800*	200	400	800	/	/
1000*	250	500	1000	/	/

\*Pour F-501/N2020 et F-301/N2000 seulement.

/ : Impossible

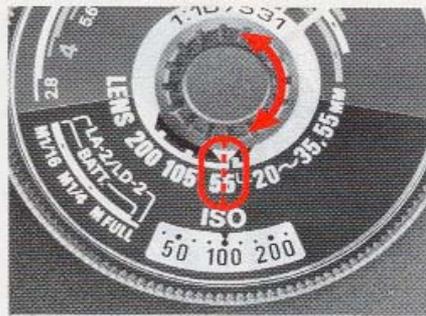


**7. Mettez le commutateur de tension/mode opérationnel hors tension, (OFF).**

## PRISE DE VUE AU FLASH EN MODE MANUEL



**1.** Orientez la bague d'affichage de sensibilité du film sur le cadran des ouvertures/grandissements du contrôleur jusqu'à ce que le repère d'affichage soit en regard de la sensibilité du film utilisé.



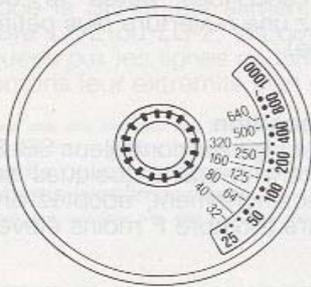
**2.** Orientez la molette pour afficher la focale utilisée en regard du repère. Avec l'objectif en position normale:

Mettez l'index en regard de la focale de l'objectif utilisé. Pour le cas de focale ne figurant pas sur l'échelle, procédez à un réglage intermédiaire entre deux focales.

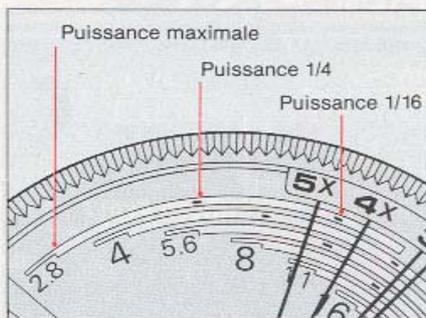


Avec l'objectif en position inversée (objectifs Micro-Nikkor 55mm ou Nikkor 20mm à 35mm uniquement):

Affichez le repère en face de la flèche rouge "REVERSE".



Les deux points qui figurent entre les sensibilités normalisées de l'échelle correspondent à l'affichage de sensibilités intermédiaires.



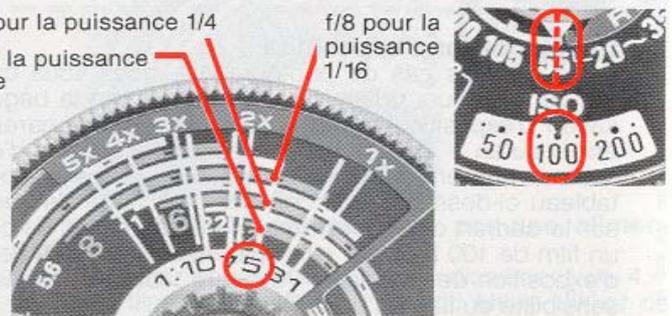
**3.** Déterminez l'ouverture correcte pour le grandissement désiré.

Sur chacune des lignes de l'indicateur des ouvertures figurent les plages d'affichage de puissance. Les plages d'affichage de puissance à gauche sont pour la puissance maximale, les plages centrales pour la puissance de 1/4, et celles de droite pour la puissance de 1/16.

Reportez-vous à la page 24 pour déterminer l'ouverture selon la distance de prise de vue.

f/16 pour la puissance 1/4  
f/32 pour la puissance maximale

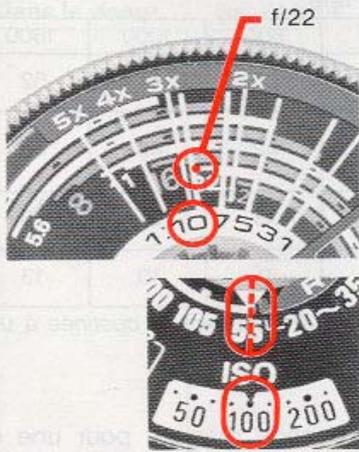
f/8 pour la puissance 1/16



Suivez la ligne blanche (pour l'objectif en position normale) ou la ligne rouge (pour l'objectif en position inversée) à partir de l'échelle de grandissement correspondant au rapport désiré jusqu'à son intersection de la ligne blanche ou rouge avec la plage de puissance sur la ligne indicateur des ouvertures, lisez ensuite la valeur d'ouverture indiquée. Par exemple, avec un film de 100 ISO et l'objectif Micro-Nikkor de 55mm f/2,8 en position normale, pour obtenir le grandissement 1:5 utilisez f/8 pour la puissance 1/16, f/16 pour la puissance 1/4 ou f/32 pour la puissance maximale.

Pour l'ouverture utilisable avec un grandissement inférieur à 1:10, voir page 16.

Lorsque le SB-21 est utilisé avec l'alimentation extérieure LA-2 ou LD-2:



Pour la puissance 1/4 et 1/16, l'ouverture utilisable est identique à celle du SB-21 alimenté par les piles du contrôleur. Pour la puissance maximale, utilisez une ouverture d'env. 1/2 de valeur plus petite. L'ouverture utilisable est celle indiquée par l'extrémité plus étroite de la ligne de l'indicateur des ouvertures.

Suivez la ligne blanche ou rouge jusqu'à son intersection avec l'extrémité étroite gauche de l'indicateur des ouvertures, relevez ensuite la valeur d'ouverture indiquée.

Par exemple, avec un film de 100 ISO et l'objectif Micro-Nikkor de 55mm f/2,8 en position normale, utilisez f/22 pour obtenir un bon résultat au grandissement 1:10.

Lors de l'utilisation du condenseur SW-8

Réduisez l'ouverture sur l'objectif d'une 1/2 valeur.



4. Affichez le sélecteur de puissance du SB-21 sur la position désirée.

## UTILISATION DE L'ILLUMINATEUR DE MISE AU POINT



5. Mettez le commutateur de tension/mode opérationnel sur M pour mettre le SB-21 sous tension.

Avec les FA, FE2, F-501/N2020, F-301/N2000, FG, FG-20, ou FE Nikon, mettez, tout d'abord, l'appareil sous tension en pressant légèrement sur le déclencheur pour activer l'allumage du témoin de recyclage du viseur.



6. Assurez-vous que le témoin de recyclage du viseur s'allume, puis pressez à fond le déclencheur pour prendre la photo.

Pour obtenir une image correctement exposée, nous vous conseillons d'effectuer plusieurs prises de vue avec trois réglages différents d'ouverture, celle préconisée puis une ouverture immédiatement inférieure et supérieure.



7. Mettez le commutateur de tension/mode opérationnel hors tension, (OFF).

## NOMBRE-GUIDE

Consultez le tableau ci-dessous pour les nombre guides

**Nombre-guide pour une distance flash-sujet de 1 m**

Unité: m

Puissance sélectionnée en mode M		Sensibilité ISO du film							
		25	50	100	200	400	800	1000	1600
Maximale	Pour les deux réflecteurs avec les piles contrôleur	6,5	9	13	18	26	36	41	52
	Pour un seul réflecteur ou avec l'alimentation extérieure*	7,5	11	15	21	30	42	48	60
1/4		3,2	4,6	6,5	9	13	18	21	26
1/16		1,6	2,3	3,2	4,6	6,5	9	10	13

\*En cas d'alimentation extérieure avec un seul réflecteur, consultez la colonne contiguë à droite (colonne destinée à une sensibilité du film d'une valeur plus élevée.)

En mode flash auto TTL, pour les ouvertures utilisables avec un grandissement inférieur à 1:10, utilisez l'équation suivante:

$$\text{Valeurs d'ouverture utilisables} = \frac{\text{nombre-guide à la puissance maximale}}{\text{distance flash-sujet}} - \frac{\text{nombre-guide à la puissance 1/16}}{\text{distance flash-sujet}}$$

En cas d'opération en mode manuel, pour une ouverture utilisable avec un grandissement inférieur à 1:10, utilisez l'équation suivante:

$$\text{Valeur d'ouverture utilisable} = \frac{\text{nombre-guide}}{\text{distance flash-sujet}}$$

## INDICATIONS DU TEMOIN LUMINEUX DE RECYCLAGE

Lorsque le contrôleur AS-12 ou AS-14 est mis sous tension, le témoin lumineux de recyclage s'allume pour indiquer la disponibilité de l'éclair. Pour activer la fonction du témoin lumineux de recyclage du viseur lors de l'utilisation du FA, FE2, F-501/N2020, F-301/

N2000, FG ou FG-20 Nikon, mettez l'appareil sous tension en pressant légèrement sur le déclencheur. En cas de piles alcaline manganèse ou carbone de zinc, si le témoin lumineux de recyclage prend plus de 30sec. pour s'allumer, changez les piles.

### Fonctions d'avertissement du témoin lumineux de recyclage

Pour prévenir tout risque d'erreurs figurant ci-dessous, les témoins lumineux de recyclage disposés dans le viseur de l'appareil et sur le contrôleur clignotent, après la mise sous tension du SB-21.

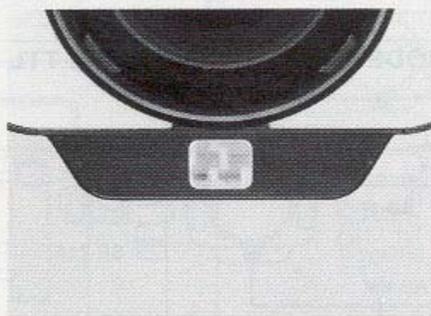
#### Avec le SB-21A

Clignotement de témoin de recyclage		Problèmes et remèdes
Dans le viseur	Sur l'AS-12	
○	○	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) La fixation de l'AS-12 n'est pas verrouillée Resserrez fermement la bague de blocage.</li> <li>2) L'AS-2 est en mode TTL avec un appareil autre qu'un Nikon. Affichez M sur le sélecteur de mode du flash</li> <li>3) En mode TTL, l'affichage de la sensibilité du film sur l'appareil est en dehors de la gamme utilisable. Utilisez un film dans la gamme de 25 à 400 ISO.</li> <li>4) Le flash déclenché à la puissance maximale en mode TTL; risque d'insuffisance de l'éclair. (Voir page 13.)</li> </ol>
○	—	La vitesse d'obturation affichée sur le FE2 ou FE est supérieure à la vitesse synchro flash. Affichez la vitesse sync du flash ou une inférieure.

## Avec le SB-21B

Clignotement du témoin de recyclage		Problèmes et remèdes
Dans le viseur	Sur l'AS-14	
○	—	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) L'AS-14 est en mode TTL avec un appareil autre que FA, FE2, F-501/N2020, F-301/N2000 ou FG Nikon. Affichez M sur le sélecteur de mode du flash.</li> <li>2) En mode TTL, l'affichage de la sensibilité du film sur l'appareil est en dehors de la gamme utilisable. Utilisez un film dans la gamme convenant à la photographie en flash auto TTL — 25 à 400 ISO avec le FA, FE2 ou FG, 25 à 1000 ISO avec le F-501/N2020 ou F-301/N2000. Avec le FA, le témoin lumineux de recyclage clignote également lorsque l'affichage de la sensibilité du film sur l'appareil est proche de 12 ISO.</li> <li>3) Avec le FA, FE2 ou FG en mode TTL, le sélecteur de la vitesse d'obturation de l'appareil est sur la position mécanique (M250, M90 ou B). Réglez le sélecteur de la vitesse d'obturation sur une autre position. Pour la position M250, M90 ou B, réglez le sélecteur de mode opérationnel de l'AS-14 sur M. Sur le F-501/N2020 et F-301/N2000, B n'est pas une position mécanique d'obturation; vous pouvez utiliser n'importe quelle position sur le sélecteur de mode d'exposition du F-501/N2020 ou sur le sélecteur de mode de déclenchement du F-301/N2000.</li> <li>4) Lorsque la vitesse d'obturation affichée sur le FM2 ou FE est supérieure à la vitesse sync du flash. Réaffichez sur la vitesse sync du flash ou inférieure.</li> </ol>
○	○	Le flash déclenché à la puissance maximale en mode TTL; l'éclair risque d'être insuffisant. (Voir page 13).

## UTILISATION DE L'ILLUMINATEUR DE MISE AU POINT



Lorsque la lumière ambiante s'avère insuffisante pour la mise au point, (voir page 20) appuyez sur le poussoir de l'illuminateur de mise au point pour assurer l'éclairage d'appoint. L'illuminateur de mise au point reste allumé pendant env. une minute à moins que vous déclenchiez l'obturateur: le déclenchement met hors tension l'éclairage d'appoint. L'illuminateur est doté de deux lampes. Avec quatre piles du type AA dans le contrôleur, une seule lampe s'allume. Pour activer les deux lampes, utilisez l'alimentation extérieure (voir page 20).

## PHOTOGRAPHIE EN MULTI FLASH TTL

En tant que flash primaire, utilisez soit le SB-21A, relié à un appareil F3, soit le SB-21B relié à un appareil FA, FE2, F-501/N2020, F-301/N2000 ou FG. Le SB-21A ne peut s'utiliser qu'en tant que flash primaire. Pour les flashes d'appoint, utilisez le Flash Electro-nique SB-21B\*, SB-20\*, SB-18\*, SB-17, SB-16A, SB-16B, SB-15\*, SB-14\*\*, SB-11\*\*, et/ou SB-140\*\*.\* Câble d'extension TTL SC-17 Nikon nécessaire. \*\*Câble d'extension TTL SC-23 Nikon nécessaire.

En ce qui concerne la connexion du SB-21 à d'autres flashes, procédez comme suit. Pour une opération au flash auto TTL, voir pages 11 à 13.



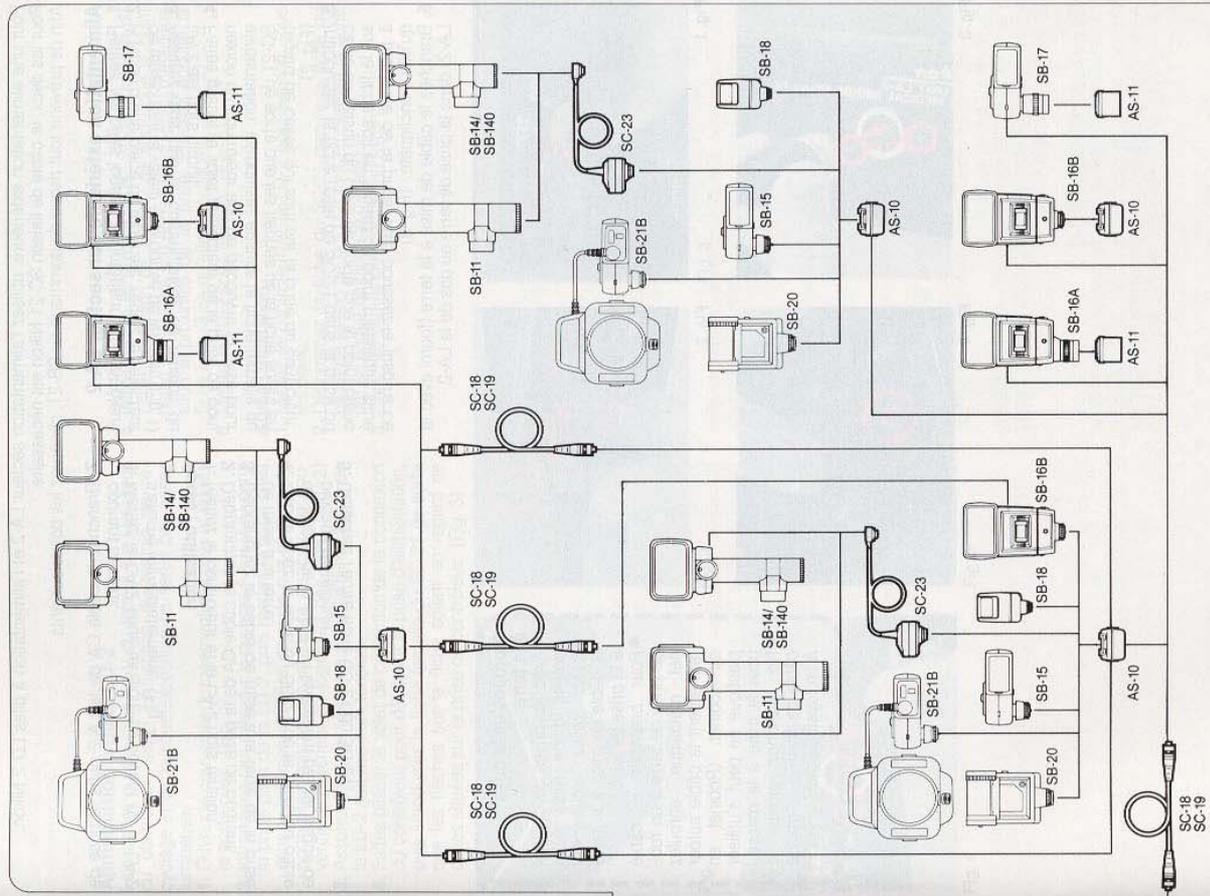
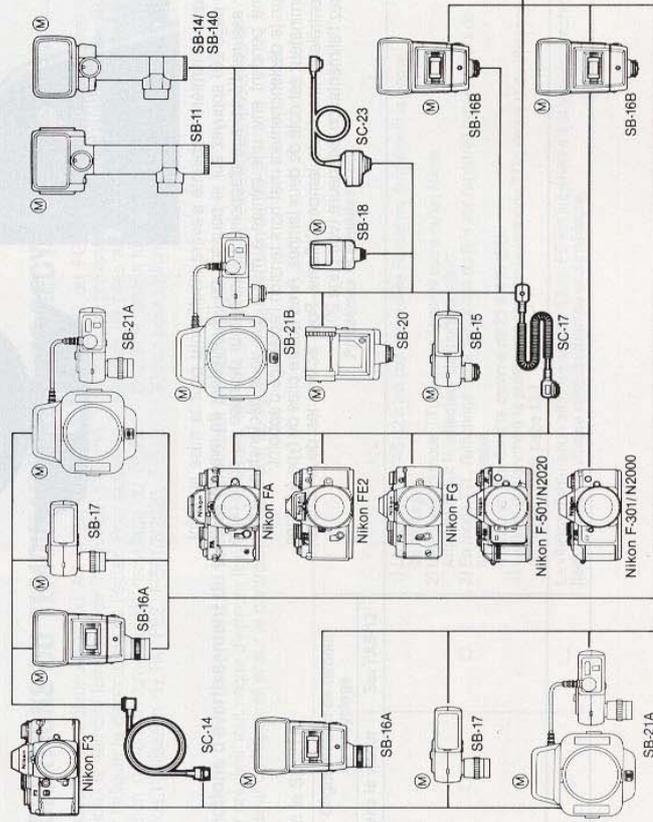
### Avec le SB-21A

Reliez l'AS-12 et le flash d'appoint à l'aide du câble de liaison synchro multi-flash TTL SC-18 ou SC-19 Nikon, via les prises multi-flash TTL sur l'AS-12 et le flash d'appoint.

### Avec le SB-21B

Câble d'extension TTL SC-17 nécessaire.  
1. Reliez l'AS-14 et l'appareil à l'aide du SC-17.  
2. Reliez le SC-17 et le flash d'appoint à l'aide du câble de liaison synchro multi-flash TTL SC-18 ou SC-19 Nikon, via les prises multi-flash TTL sur le SC-17 et le flash d'appoint.

## TABLEAU DU SYSTEME EN MODE MULTI FLASH TTL



(M) indique le flash primaire.

## ALIMENTATION EXTERIEURE

Pour une alimentation extérieure, utilisez l'alimentation secteur LA-2 et l'alimentation à piles LD-2 Nikon.  
Pour les deux, le câble de liaison SC-21 Nikon est nécessaire.  
Afin de prévenir tout risque de dommage au SB-21, observez les points suivants.

### Alimentation extérieure sur secteur LA-2

1. Retirez les piles logées à l'intérieur du contrôleur.
2. A l'aide d'une pièce de monnaie, réglez le sélecteur de tension sur la valeur appropriée de tension. (Fig. 1)
3. Assurez-vous que le commutateur de tension du LA-2 est hors circuit.
4. Faites glisser le volet protecteur de la prise de connexion du contrôleur afin de découvrir la prise pour alimentation, introduisez ensuite la fiche femelle du SC-21 de sorte que les flèches de la fiche soient en regard de celles qui sont sur la prise du contrôleur. (Fig. 2)
5. Introduisez la fiche mâle du SC-21 dans la prise du câble de liaison du LA-2 de sorte que le point blanc sur la fiche soit en regard du point métallique situé à proximité de la prise, puis poussez-la jusqu'à ce qu'elle s'encliquète. (Fig. 3)
6. Branchez le câble de mise à la terre (fourni avec la LA-2) dans la prise de terre au dos de la LA-2.

7. Branchez le câble CA de la LA-2 dans la prise de courant secteur.
8. Mettez la LA-2 sous tension. Le voyant de la LA-2 s'allume immédiatement. (Fig. 4)

### Après l'utilisation

1. Mettez le contrôleur et la LA-2 hors tension.
2. Débranchez le câble CA de la prise de courant.
3. Débranchez le câble de mise à la terre de la prise de mise à la terre.
4. Débranchez la fiche du SC-21 de la prise du câble de liaison de la LA-2 en la prenant par sa bague de blocage métallique.
5. Détachez l'autre fiche SC-21 du SB-21.

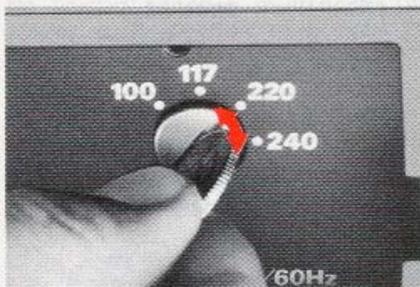


Fig. 1

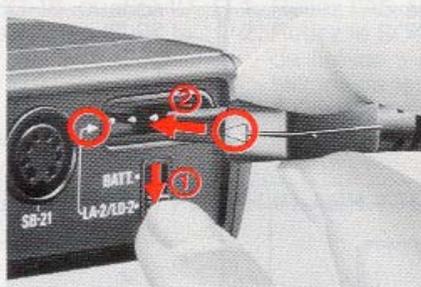


Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4

### A propos de la mise à la terre

- Avec les prises de courant dotées d'une mise à la terre, reliez solidement le câble de mise à la terre à la prise de terre.
- Pour brancher le câble de prise de terre à un robinet métallique, enroulez fermement le câble autour du robinet. (Robinet en plastique ne peut s'utiliser pour la mise à la masse.)
- Ne branchez jamais le câble de mise à la masse à un tuyau de gaz.

## Alimentation à piles LD-2

Laissez les quatre piles 1,5V du type AA à l'intérieur du contrôleur; sinon l'indication du témoin de recyclage et de la sous-exposition ne serait pas assez lumineuse.

1. Ouvrez le couvercle du logement des piles et retirez le porte-piles. (Fig. 1)
2. Introduisez huit piles 1,5V du type AA (LR-6) dans le porte-piles de la LD-2, puis mettez le porte-piles dans le logement de piles de sorte que la gorge du porte-piles soit en regard de la nervure du couvercle à l'intérieur du logement des piles. (Fig. 2)
3. Assurez-vous que le commutateur d'alimentation de la LD-2 soit mis hors tension.
4. Faites glisser le volet de protection de la connexion du contrôleur pour découvrir la prise d'alimentation, puis introduisez la fiche femelle du SC-21 de sorte que les flèches sur la fiche soient en regard de celles situées sur la prise du contrôleur. (Fig. 3)

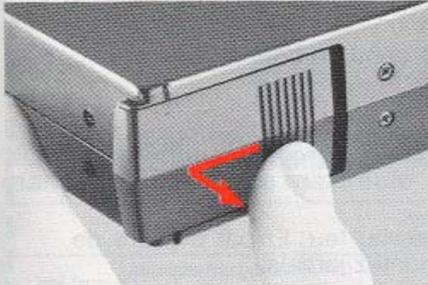


Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5

5. Introduisez la fiche mâle du SC-21 dans la prise du câble de liaison de la LD-2 de sorte que le point blanc sur la fiche soit en regard du point métallique situé à proximité de la prise. Pressez ensuite la fiche jusqu'à ce qu'elle s'encliquète. (Fig. 4)
6. Mettez la LD-2 sous tension. (Fig. 5)

## Après l'utilisation

1. Mettez le contrôleur et la LD-2 hors tension, tous les deux.
2. Débranchez la fiche du SC-21 depuis la prise du câble de liaison de la LD-2 tout en prenant la fiche par sa bague de blocage métallique.
3. Détachez l'autre fiche SC-21 du SB-21.

## CONSEILS SUR L'ENTRETIEN DU FLASH

- Pour le nettoyer, prenez un chiffon doux et sec ou un chiffon traité aux silicones. N'utilisez jamais de diluant, benzène ou alcool susceptible d'altérer les parties en plastique.
- Ne tentez pas de démonter ou de réparer le SB-21 et le contrôleur: en cas de fonctionnement incorrect, contactez immédiatement un distributeur Nikon ou un service de maintenance agréé.
- Ne touchez jamais le contact sync du contrôleur avec un objet métallique.
- Eloignez le SB-21 et le contrôleur d'un endroit où la température peut dépasser 50°C, ne les placez pas non plus dans un endroit humide. Utilisez-les dans un endroit où la température se situe entre -10°C ~ +50°C
- Protégez le SB-21 et le contrôleur de l'eau de mer et de la pluie.
- Dans le cas d'inutilisation du SB-21, retirez les piles du contrôleur pour éviter des dommages causés par la fuite de l'électrolyte; le cas échéant, confiez le contrôleur au service de maintenance agréé Nikon le plus proche.
- Lorsque le SB-21 reste inutilisé pendant une longue période, procédez mensuellement aux opérations suivantes:
  1. Mettez des piles dans le contrôleur, commutez le SB-21 et déclenchez le flash à plusieurs reprises.
  2. Attendez jusqu'à ce que le témoin lumineux de recyclage s'allume.
  3. Mettez le SB-21 hors tension et retirez les piles du contrôleur.

## A PROPOS DES PILES

### Piles neuves

Achetez les piles les plus fraîches (de la fabrication la plus récente) possible.

### Température

L'autonomie d'une pile est donnée pour une utilisation à 20°C environ. A une température différente, cette autonomie peut être réduite. En cas d'opération à basse température, prévoyez donc des piles de rechange et utilisez, si possible, des accus CdNi.

### Utilisation continue

L'autonomie des piles diminue beaucoup plus rapidement en utilisation continue qu'en utilisation intermittente.

### Rangement

Entreposez les piles dans un endroit frais et sec à moins de 20°C.

### Marque de piles

N'utilisez pas simultanément des piles de marques ou de références différentes, ni de piles neuves et usagées.

### Mise au rebut

Ne jetez pas de piles au feu. Et par mesure de sécurité, ne les démontez jamais.

### Accus CdNi

Comparés aux piles courantes, les accus CdNi offrent un temps de recyclage plus court et une meilleure efficacité aux basses températures. Avant la charge des accus CdNi, lisez les instructions concernant les accus et le chargeur.

## ACCESORIES

### Bagues d'inversion BR-2A et BR-5

La Bague d'inversion est nécessaire pour le montage d'un objectif en position inversée sur un boîtier de l'appareil ou sur un soufflet.

Pour des objectifs avec un diamètre avant de 52mm, utilisez la BR-2A; pour des objectifs au diamètre avant de 62mm, utilisez la BR-5.

### Bague automatique BR-6

La BR-6 est nécessaire pour raccorder le SB-21 à un objectif monté en position inversée, la présélection automatique de diaphragme est possible si la BR-6 est utilisée avec le déclencheur double AR-7, AR-4 ou AR-10.

## CARACTERISTIQUES

### Technologie électronique Nombre-guide pour distance flash-sujet de 1 m

Thyrister automatique (SCR) et circuit en série 13 (100 ISO en mètre) ou 21 (25 ISO en pied), pour les deux réflecteurs à la puissance maximale, lorsque le SB-21 est alimenté par les piles du contrôleur 65° horizontale et 85° verticale lorsque les deux réflecteurs déclenchent (données pour une distance de 1 m).

### Couverture angulaire

### Durée de l'éclair (env.)

Puissance	Avec les deux modules flashes		Avec un réflecteur	
	Avec des piles neuves dans le contrôleur	Avec l'alimentation extérieure	Avec des piles neuves dans le contrôleur	Avec l'alimentation extérieure
Maximale	1/2000 sec.	1/1100 sec.	1/1600 sec.	1/870 sec.
1/4	1/6500 sec.	1/4700 sec.	1/5300 sec.	1/4500 sec.
1/16	1/25000 sec.	1/15000 sec.	1/22000 sec.	1/15000 sec.

### Alimentation

Quatre piles 1,5V du type AA (LR-6) alcalines manganèse ou accus CdNi; alimentations extérieures y compris alimentation secteur LA-2 et alimentation à piles LD-2 disponibles en option et cette dernière reçoit huit piles 1,5V du type AA (LR-6).

### Nombre d'éclairs et temps de recyclage en mode manuel et puissance maximale

Type de piles		Nombre d'éclairs (env.)*	Temps de recyclage (env.)*
A l'intérieur du contrôleur	Alcalines manganèse (LR-6)	200	8 sec.
	Carbone de zinc	50	13 sec.
	CdNi**	60	7 sec.
A l'intérieur de la LD-2	Alcalines manganèse (LR-6)	300	4 sec.
	Carbone de zinc	90	8 sec.
	CdNi**	100	3 sec.

\*Nombre d'éclairs plus important et temps de recyclage plus court sont possibles à la puissance 1/4 ou 1/16, ou en mode flash auto TTL.

\*\*Avec les accus CdNi, le nombre d'éclairs et le temps de recyclage dépendent de l'état des accus.

### Contrôle d'exposition au flash Mode TTL

Deux modes au flash sont possibles; manuel et auto TTL

En mode flash auto TTL: En cas du SB-21A, uniquement avec les appareils F3 Nikon; En cas du SB-21B, uniquement avec les appareils FA, FE2, F-501/N2020, F-301/N2000 ou FG Nikon

### Gamme de sensibilités du film utilisables en mode TTL Mode M

25 à 1000 ISO avec F-501/N2020 et F-301/N2000 Nikon; 25 à 400 ISO avec F3, FA, FE2 et FG Nikon  
Flash utilisé en mode manuel: trois niveaux de puissance — maximale, 1/4 et 1/16

### Dimensions (env.)

Flash principal SB-21 130 mm × 120 mm × 21 mm  
Contrôleur AS-14 100 mm × 90 mm × 41,5 mm (y compris sabot de fixation)  
Contrôleur SB14 100 mm × 90 mm × 41,5 mm (à l'exclusion du sabot de fixation)

### Poids (env.)

Flash principal SB-21 145 g  
Contrôleur AS-12 280 g (sans piles)  
Contrôleur AS-14 250 g (sans piles)

### Accessoire livrés

Condenseur SW-8; bague d'adaptation 52 mm; bague d'adaptation 62 mm; étui souple SS-21 (pour flash principal SB-21, SW-8 et bagues d'adaptation 52 mm et 62 mm), SS-17 (pour contrôleur)

- Toutes les performances sont données pour une utilisation à température normale (20°C).
- Les caractéristiques et la conception peuvent changer sans préavis.

# DETERMINATION DE L'OUVERTURE SELON LA DISTANCE DE PRISE DE VUE

Les graphiques suivants montrent le rapport entre la distance sujet-film-plan et l'ouverture affichée sur l'objectif à 100 ISO.

Déterminez l'ouverture correcte à partir du graphique et affichez-la sur l'objectif. Pour des sensibilités de film autres que 100 ISO, compensez l'ouverture. Avec une sensibilité de film d'une valeur inférieure, utilisez une ouverture d'une valeur supérieure (nombre F plus petit) et vice-versa.

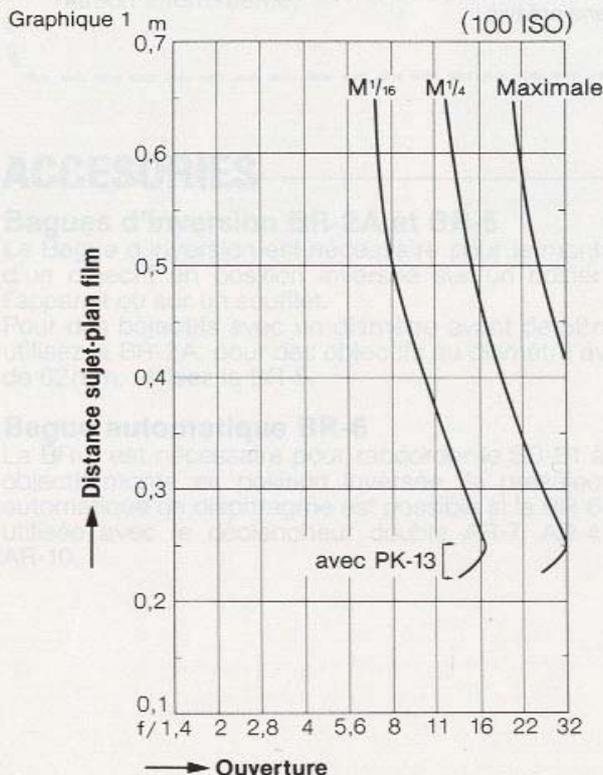
Il est à noter que les graphiques pour les objectifs en position normale ne concernent que des ouvertures pour des grossissements inférieurs à 1:1. Les ouvertures ne sont pas données pour des grossissements plus élevés avec des objectifs en position normale. Lors de l'utilisation de l'objectif Micro-Nikkor de 55mm f/2,8 par exemple, voir graphique 1.

Avec un film de 100 ISO, pour effectuer une prise de vue d'un sujet distant de 0,5mm du plan film à la puissance de 1/16, affichez l'ouverture f/8. Si votre film est de 25 ISO, affichez l'ouverture f/4. Avec un sujet distant de moins de 40mm des réflecteurs, fixez le condenseur SW-8 et corrigez l'ouverture d'env. 1/2 valeur plus réduite.

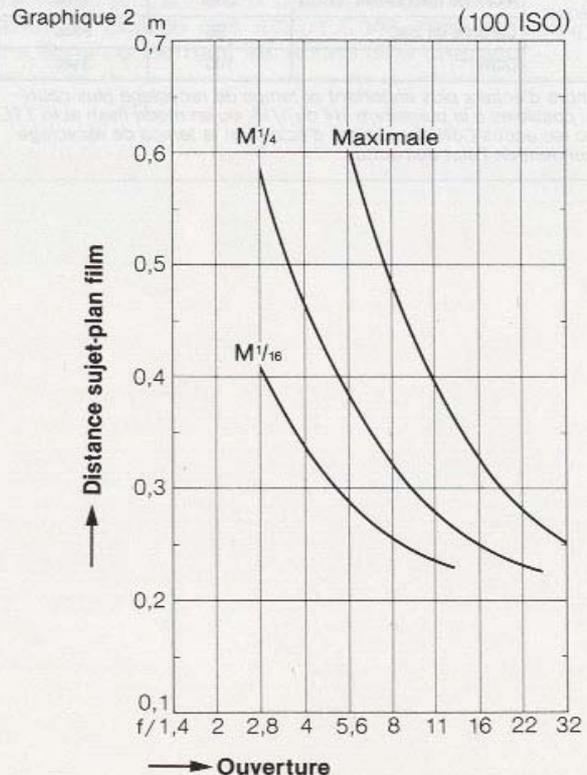
Lorsque le SB-21 est utilisé avec l'alimentation extérieure LA-2 ou LD-2, utilisez une ouverture d'env. 1/2 de valeur plus petite que celle indiquée par le graphique.

Distance sujet-film-plan (m)	1/16	1/8	1/4	1/2
0,7	f/16	f/11	f/8	f/5,6
0,6	f/18	f/13	f/9	f/6,3
0,5	f/20	f/14	f/10	f/7,1
0,4	f/22	f/15	f/11	f/7,9
0,3	f/25	f/18	f/13	f/9,0
0,2	f/32	f/22	f/16	f/11,3

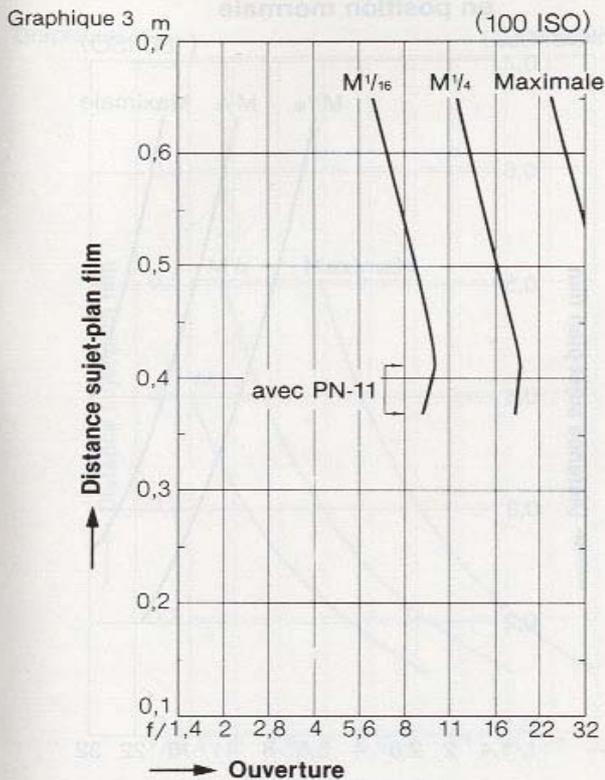
**Pour Micro-Nikkor de 55mm f/2,8 et de 55mm f/3,5 en position normale**



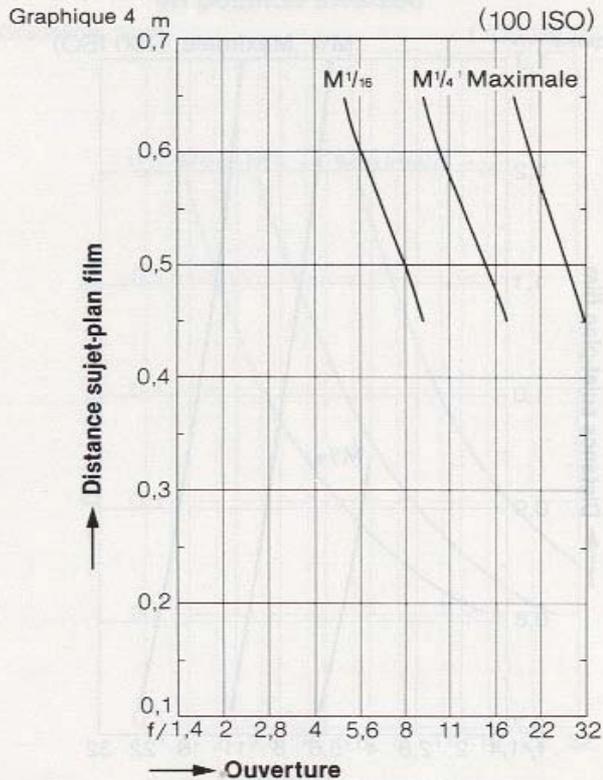
**Pour Micro-Nikkor de 55mm f/2,8 et de 55mm f/3,5 en position inversée**



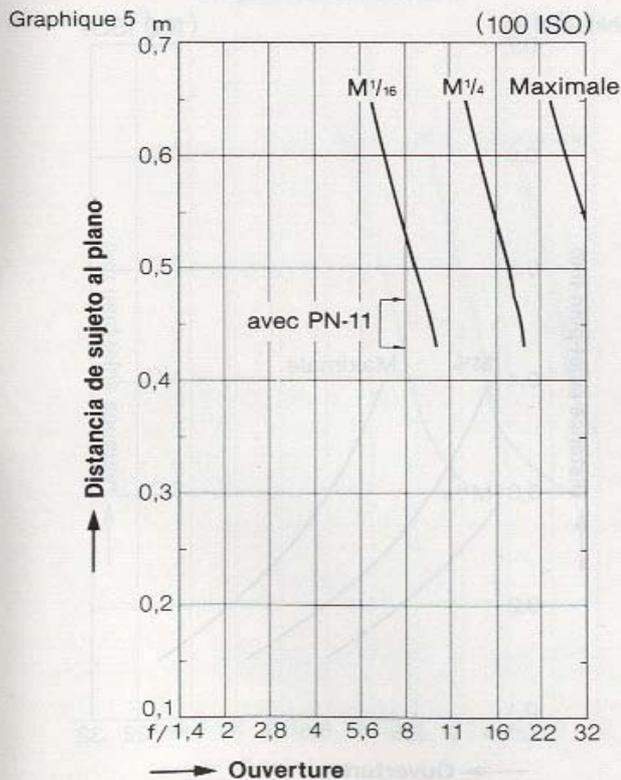
**Pour Micro-Nikkor de 105mm f/2,8 en position normale**



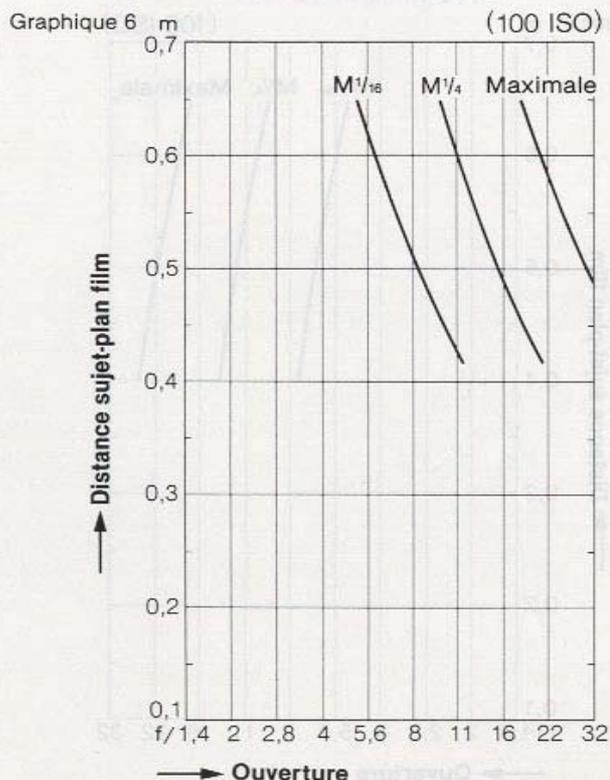
**Pour Micro-Nikkor de 105mm f/2,8 en position inversée**



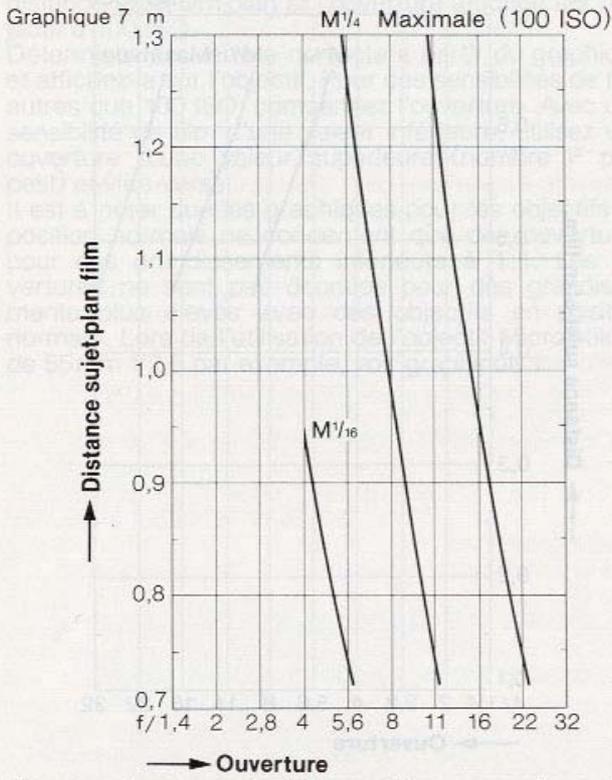
**Pour Micro-Nikkor de 105mm f/4 en position normale**



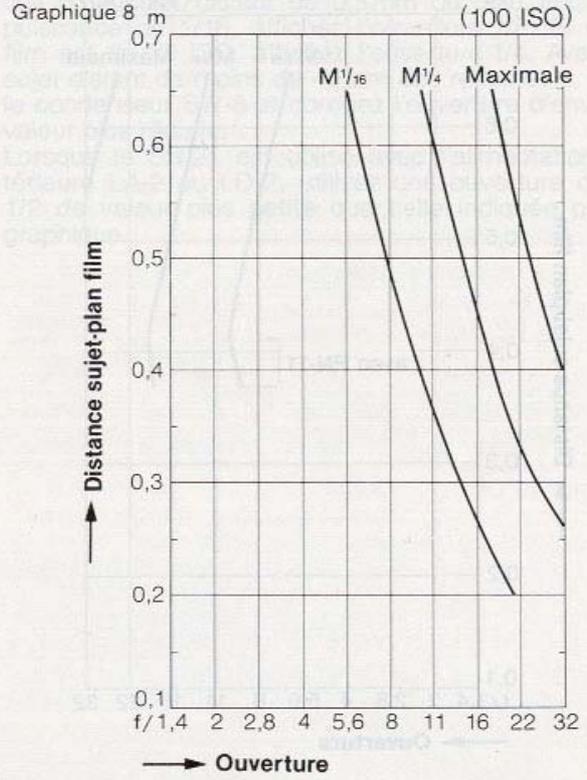
**Pour Micro-Nikkor de 105mm f/4 en position inversée**



**Pour Micro-Nikkor de 200mm f/4 en position normale\***

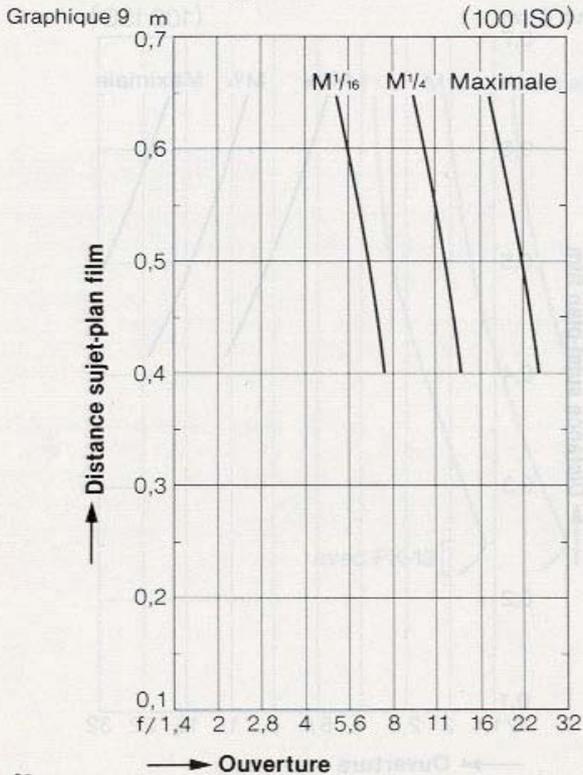


**Pour les objectifs de 20mm à 85mm (à l'exclusion des objectifs Micro-Nikkor) en position normale**

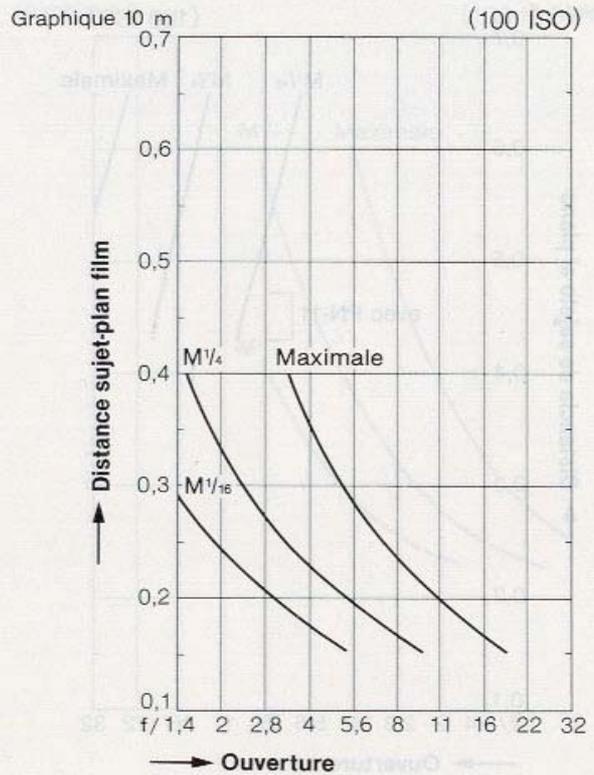


\*Les ouvertures avec un téléconvertisseur ne sont pas données.

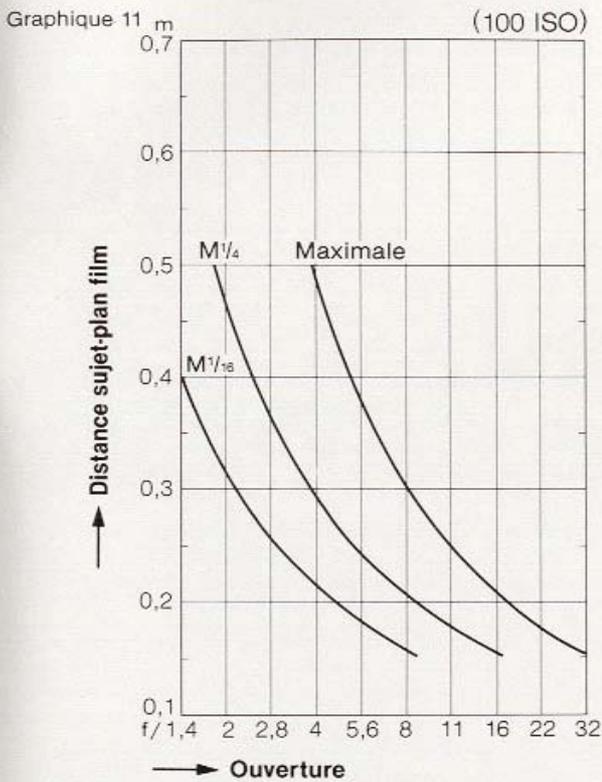
**Pour les objectifs de 100mm à 200mm (à l'exclusion des objectifs Micro-Nikkor) en position normale**



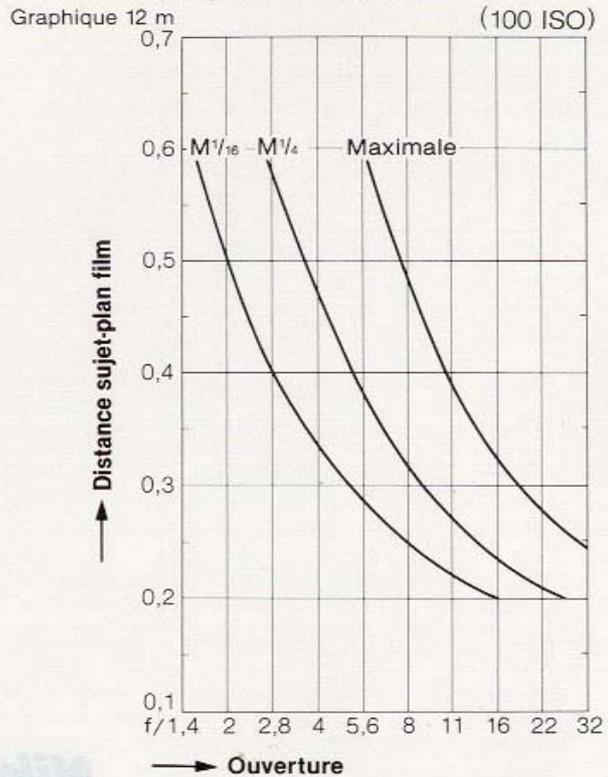
**Pour les objectifs de 20mm à 24mm en position inversée**



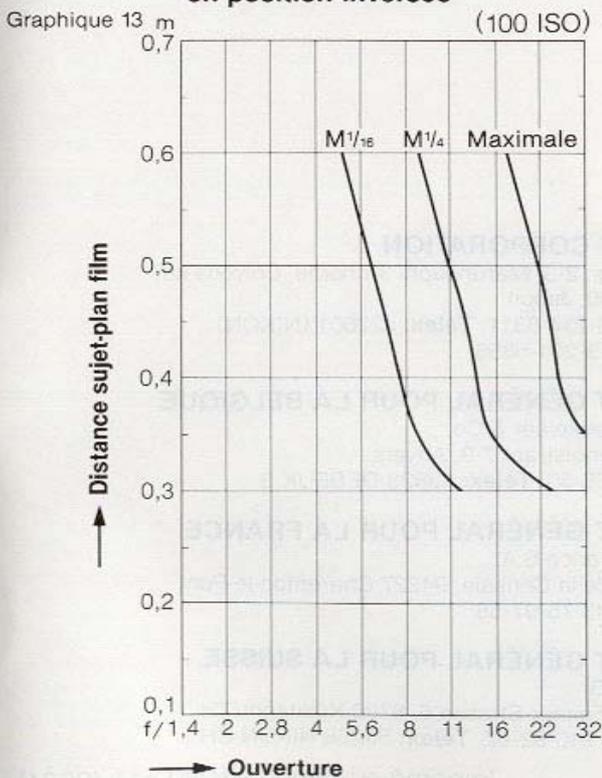
**Pour les objectifs de 28 mm à 35 mm  
en position inversée**



**Pour les objectifs de 50 mm à 58 mm  
(à l'exclusion des objectifs Micro-Nikkor)  
en position inversée**



**Pour les objectifs de 80 mm à 105 mm  
(à l'exclusion des objectifs Micro-Nikkor)  
en position inversée**



**Nikon**

Toute reproduction, en tout ou partie, de ce manuel est, sauf pour de brèves citations dans des bancs d'essai ou des articles de presse, interdite sans l'autorisation écrite de NIKON CORPORATION.

**NIKON CORPORATION**

Fuji Bldg., 2-3, Marunouchi 3-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 100, Japon

**Tel:** 81-3-214-5311 **Télex:** J22601 (NIKON)

**Fax:** 81-3-201-5856

**AGENT GÉNÉRAL POUR LA BELGIQUE**

H. De Beukelaer & Co.

Peter Benoistraat 7-9, Anvers

**Tel:** 38-68-50 **Télex:** 33823 DEBEUK B

**AGENT GÉNÉRAL POUR LA FRANCE**

Nikon France S.A.

16, rue de la Cerisaie, 94227 Charenton-le-Pont

**Tel:** (1) 43-75-97-55

**AGENT GÉNÉRAL POUR LA SUISSE**

Nikon AG

Kaspar Fenner-Strasse 6, 8700 Küsnacht/ZH

**Tel:** (01) 910-92-62 **Télex:** 53208 NIKON CH

Imprimé au Japon 9&030-e11 (S034)