

Poses longues avec les filtres ND



*Jean Michel Nollevaux
Emotions numériques*

Plouzané (Bretagne)

Bernadette / Yvan – Vidéo conf Nightscape du 20/05/2021

Cette présentation a été faite à partir d'informations recueillies sur plusieurs sites/blogs internet

Son but est de vous montrer :

- Les effets des poses longues photo à l'heure bleue
- Comment les réaliser avec des filtres ND
- Comment faire votre choix de modèle de filtre, de marque
- La mise en pratique avec des photos réalisées par Bernadette, suivies de quelques conseils
- Et quelques réalisations pour vous inspirer



Effets des poses longues à l'heure bleue

Juste avant le lever ou après le coucher du soleil, l'allongement des temps de pose des photos, permet d'obtenir des effets très esthétiques :



Comment obtenir des poses longues

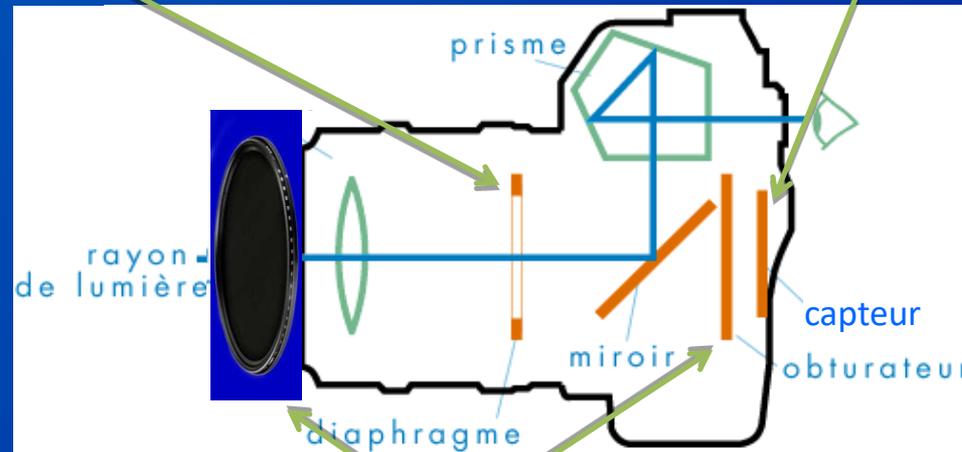
Il faut diminuer la quantité de lumière qui arrive sur le capteur.
Pour cela on peut agir sur les 3 composantes de l'Exposition

1 - **L'ouverture** : en fermant le diaphragme (max : f.36).

Mais :

- l'effet est limité
- risque de diffraction
- pas de maîtrise de la profondeur de champ

2 - **La sensibilité** : en diminuant la valeur ISO (min : ISO 100).
L'effet est limité



3 - **en ajoutant un filtre ND** sur l'objectif , qui va permettre d'augmenter le temps de pose avec une marge de manœuvre plus importante

Filtres ND : comment ça marche

Les filtres ND (Neutral Density) sont des filtres gris neutre d'une opacité plus ou moins importante, caractérisés par 3 indices selon les marques :

► La force en nombre de **Stop** ou IL

► 1 Stop = écart entre deux valeurs d'exposition (ex : f/5.6 -> f/8 ; 1/250ème -> 1/500ème ; ISO 800 -> ISO 400)

► 1 Stop divise par 2 la quantité de lumière arrivant sur le capteur, et double la durée d'exposition

► La densité optique (log décimal de l'opacité : inverse de la transparence). Était utilisé pour mesurer la transparence du négatif photo.

► Le facteur d'atténuation en durée indiqué dans le nom du filtre (ND xx) : durée d'exposition obtenue à partir d'une durée de base (sans filtre présent) de 1 seconde

Nom filtre	Densité opt	Nb stops	Durée expo
0	0	0	1 s
ND 2	0,3	1	2 s
ND 4	0,6	2	4 s
ND 8	0,9	3	8 s
ND 16	1,2	4	16 s
ND 32	1,5	5	32 s
ND 64	1,8	6	64 s
ND 128	2,1	7	128 s
ND 256	2,4	8	256 s
ND 400	2,6	8,6	400 s
ND 512	2,7	9	512 s
ND 1024	3	10	1024 s

Tableau calcul vitesse / ND

Filtres ND fixes les plus populaires (1)

Filtre ND 8 - 3 stops

A utiliser en faible luminosité, mais avec des scènes ne contenant pas d'eau : il n'est pas assez puissant pour créer un effet d'eau soyeuse.

Par exemple pour les scènes avec des traînées lumineuses d'objets en mouvement, qui ne nécessitent pas une vitesse d'obturation très longue (jusqu'à 20s).



Une vitesse d'obturation de base de 2 secondes (sans filtre ND) est prolongée à 16 secondes avec ce filtre

Filtres ND fixes les plus populaires (2)

Filtre ND 64 - 6 stops

Recommandé pour la photographie à l'heure dorée et à l'heure bleue des paysages au bord de l'eau.

Pour créer un effet d'eau douce et soyeuse, une exposition de 2 à 3 minutes est suffisante, jusqu'à 5 mn si la mer est très agitée



Une vitesse d'obturation de base de 2 à 3 secondes (sans filtre ND) est prolongée de 128 à 192 secondes avec ce filtre

Filtres ND fixes les plus populaires (3)

Filtre ND 1024 - 10 stops

A réserver pour faire de la pose longue en plein jour.

Peut aussi être utilisé en soirée ou à l'heure bleue mais avec une exposition > 6 minutes, le bruit numérique commence à s'inviter à la fête...



Pose longue de 3 minutes avec un ND1000 lors d'un couché de soleil.



Par exemple, une vitesse d'obturation de base de 2 secondes (sans filtre ND) est prolongée à 34 minutes et 8 secondes

Quel type de filtre ND choisir (1)

Filtre ND fixe vissant

Ils se placent directement devant la lentille de l'objectif. Chaque filtre à un diamètre précis (ex 55mm, 82mm, etc.).

Le fonctionnement est donc plutôt simple.



Avantages

- Rapide à mettre en place et donc facile d'utilisation.
- Ne prend pas de place dans un sac photo.
- Compatible avec le pare soleil.
- Aucune lumière parasite entre le filtre et la lentille de l'objectif.
- Généralement moins cher qu'un ensemble avec un porte filtre.

Inconvénients

- Diamètre unique, limité « en théorie » à un objectif du même diamètre que le filtre :
 - Soit acheter plusieurs filtres ND pour chaque diamètre d'objectif,
 - ou utiliser une **bague d'adaptation** en prenant le diamètre de filtre le plus grand.
- Très difficilement utilisable (voir pas) avec un filtre neutre gradué (GND), très utile pour réussir ses photographies de paysages

Quel type de filtre ND choisir (2)

Filtre ND fixe sur porte filtre

Le principe est d'acheter une bague d'adaptation que l'on placera devant l'objectif de l'APN sur lequel on place le porte filtre.

Ce dernier possède plusieurs fentes (« slots ») pour pouvoir glisser les différents filtres.

Les filtres sont de forme carré ou rectangulaire.



Avantages

- Ne nécessite pas l'achat de plusieurs filtres ND. Seules des bagues d'adaptations devront être achetées pour s'adapter au diamètre des différents objectifs (cela revient moins cher que d'acheter des filtres ND pour chaque diamètre).
- Parfaitement adapté pour l'utilisation de filtres dégradé neutre (GND), très utile en photographie de paysage.

Inconvénients

- Difficile d'utiliser un pare-soleil avec ce système.
- Nécessite une mise en œuvre un peu plus longue et un peu de pratique.
- L'ensemble prend plus de place dans le sac photo.

Quel type de filtre ND choisir (3)

Filtres ND variable

Il permet d'ajuster la densité du filtre en fonction de la scène que l'on souhaite photographier.

Ils sont constitués de l'équivalent de deux filtres polarisant superposés.



Avantages

- Très polyvalent et offre une plus grande réactivité qu'un ND fixe.
- Il est très important de correctement choisir son filtre nd variable, car la qualité finale varie énormément d'un modèle à l'autre.

Inconvénients

- L'épaisseur de verre est plus importante.
- Un peu moins performant qu'un ND fixe et des défauts optiques (**reflets de lumière, images fantômes, vignettage**) peuvent apparaître selon les marques
- **A ne pas utiliser aux deux extrémités de la plage de densité pour éviter les défauts optiques**

Quelle marque de filtres ND choisir (1)

Site très intéressant qui présente les caractéristiques des filtres ND par marque :

<https://www.luzphotos.com/materiel/filtres/quelle-marque-de-filtre-nd-choisir>

Marque	Origine	ND fixe Vissant	ND fixe Porte filtre	ND variable
B+W	Allemagne	x		x
Cokin	Japon	x		
Formatt Hitech	Royaume uni		x	
Haida	Chine	x	x	x
Heliopan	Allemagne	x		x
Hoya	Japon	x		x
Lee filters	Angleterre		x	
Marumi	Japon	x		
NiSi	Chine / France	x	x	x
Rodenstock	Allemagne	x		x
Tifen	USA	x	x	x
Urth (Gobe)	Australie	x	x	x

Quelle marque de filtres ND choisir (2)

Caractéristiques importantes à prendre en compte:

➤ Traitement multicouche

- Améliore la transmission lumineuse, le contraste
- Réduit la Réflectance (reflets parasites, images fantômes)
- Respecte la fidélité des couleurs (absence de dominante) et la netteté de l'image
- Résistance aux rayures et facilité d'entretien (hydrophobe) : saletés, projections d'eau, dissipation rapide de la buée

➤ Traitement anti IR (infrarouge)

- Evite la dominante magenta
- Rendu neutre sans perte de détails.

➤ Epaisseur du verre

- Faible épaisseur : absence de vignetage sur les objectifs grand angle

➤ Monture

- En laiton, titane: réduit le risque de rester gripper sur l'objectif
- Couleur noire : évite les réflexions lumineuses

➤ ND variables - système de variation de la densité

- Sur la bague externe : contrôle de la densité sans quitter le sujet des yeux, mais vis inamovible et donc incompatible avec un pare soleil
- Bague crantée : maintien de l'indice et fluidité de la variation
- Repères pour identifier l'indice de réglage

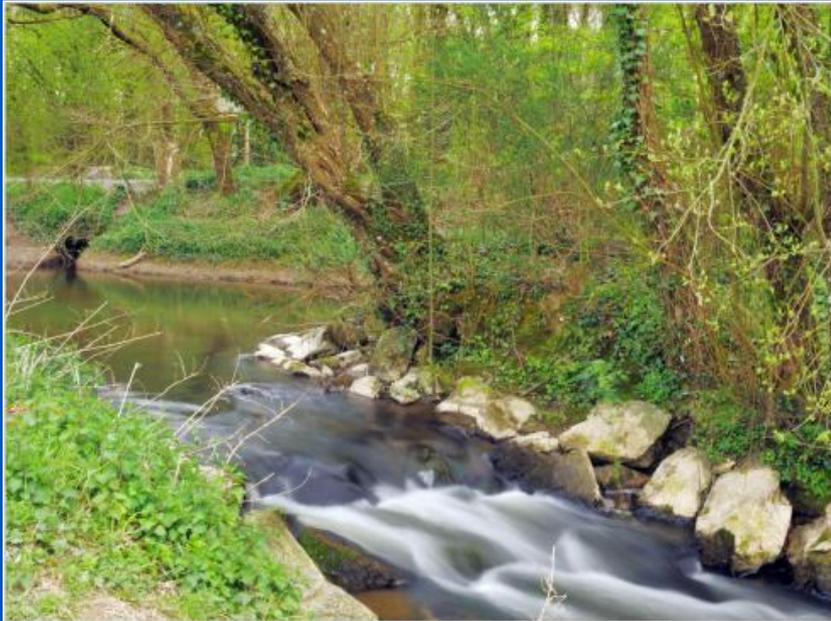
[Guide des filtres ND variables par marque](#)

[Guide des filtres ND fixes par marque](#)

Mise en pratique : effets / temps de pose

Effets recherchés	Temps de pose
Mouvement de personnes, traînées lumineuses	
Un train, un métro arrivant en gare flou, mais les gens sur le quai nets	à partir 1/50s
Effet « fantôme »	0,5s à 2s.
Si on est très près d'un élément qui bouge	quelques secondes
Les lumières des phares des automobiles qui se déplacent, sans les automobiles	2s à 20s
Eclairs, feux d'artifice, jongleur de feu	3s à 15s
Lieu où il y a du monde et pour n'avoir personne sur l'image	+ de 20 mn
Mouvements de l'eau	
Rivières rapides et chutes d'eau : aspect laiteux	2s à 5s
Lac ou mer très calme : surface plate comme un miroir	à partir de 90s
Mer peu agitée : plate et sans vague	à partir de 120s
Mer très agitée : Plus la mer est démontée, plus l'effet ouaté sera prononcé.	2 à 5mn
Toutes les surface d'eau sont plates	20 mn
Mouvement des nuages	
En fonction de la vitesse du vent. Si le vent est fort le ciel pourrait tendre vers l'uniformément gris.	20s à 120s

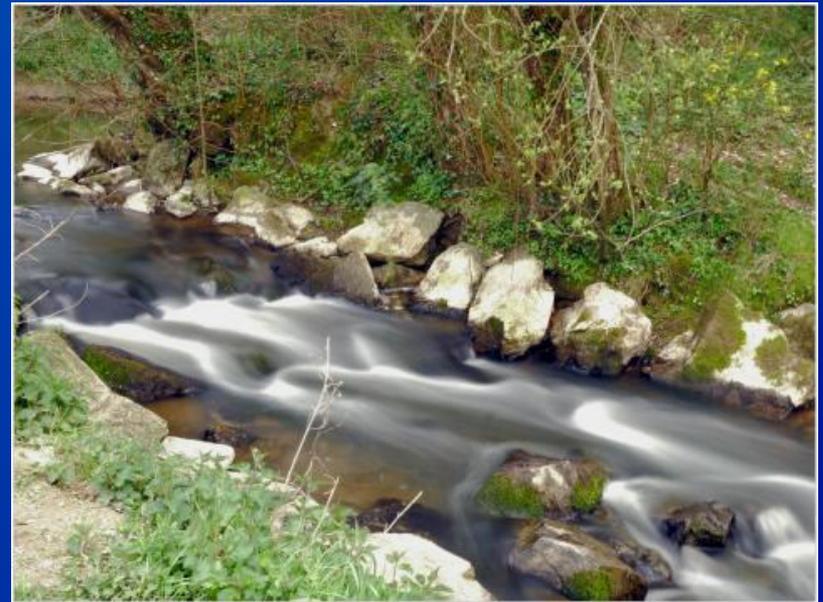
Mise en pratique : mouvement de l'eau (1)



ISO100 - F.22 - 23 mm - 1,6s

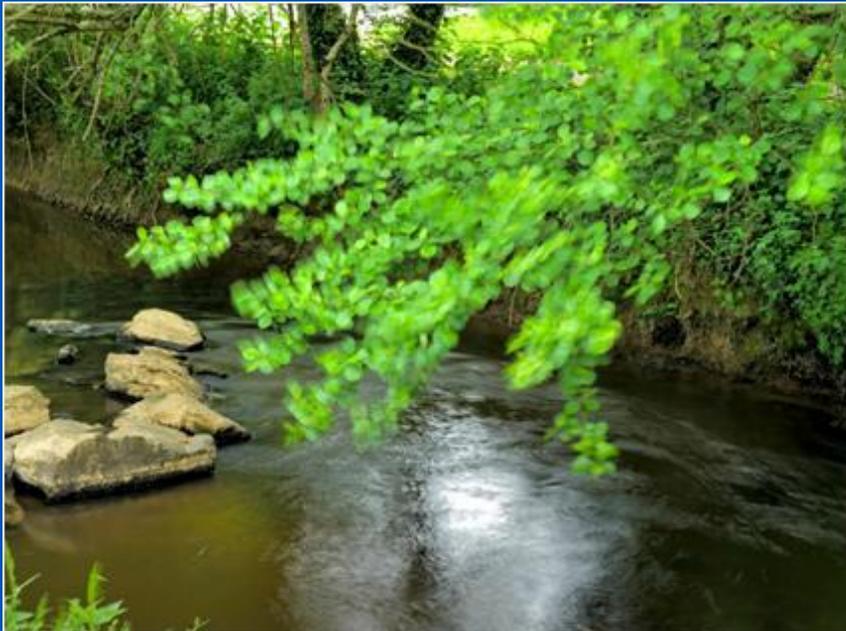
Photos réalisées par Bernadette à
Pacé / cours d'eau La Flume

- APN hybride Panasonic DMX GX80
- Filtre vissant ND4



ISO100 - F.22 - 23 mm - 4s

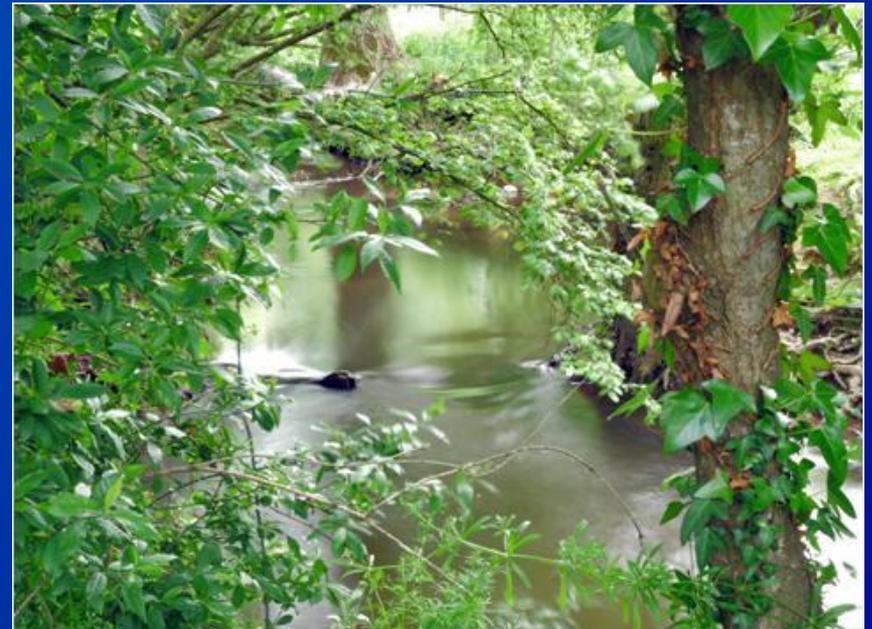
Mise en pratique : mouvement de l'eau (2)



ISO100 - F.16 - 35 mm - ? s

Photos réalisées par Bernadette à Pacé / cours d'eau La Flume

- APN hybride Panasonic DMX GX80
- Filtre vissant ND4



ISO100 - F.20 - 30 mm - 4s

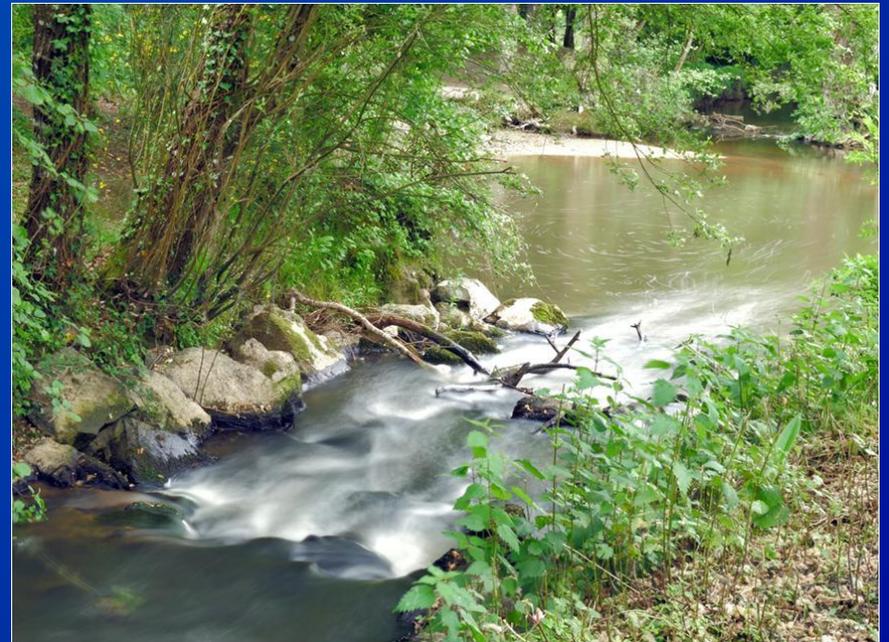
Mise en pratique : mouvement de l'eau (3)



ISO100 - F.22 - 19 mm - ?s

Photos réalisées par Bernadette à
Pacé / cours d'eau La Flume

- APN hybride Panasonic DMX GX80
- Filtre vissant ND4



ISO100 - F.20 - 20 mm - ?s

Mise en pratique : quelques conseils (1)



➤ Mise en place du trépied

Attention au vent : une petite rafale de quelques secondes peut rendre une photo floue. Utiliser un trépied robuste sans déployer la colonne centrale en cas de fortes rafales. **Lester le trépied** avec votre sac photo.

➤ Mise au point

Pour les scènes peu lumineuses ou avec un filtre à forte densité : Utiliser la mise au point manuelle et le **mode liveview** (augmenter les ISO, ouvrir le diaphragme. Pensez à remettre vos réglages avant de déclencher).

Bien nettoyer le filtre, les poussières se voient avec les poses longues

➤ Réglage de l'exposition

Ne jamais faire confiance à l'affiche de l'écran LCD. Apprenez à lire l'**histogramme** pour savoir de manière fiable si votre image est correctement exposée. **Privilégier ISO 100** pour éviter le bruit, **l'ouverture entre F8 et F16** pour éviter la diffraction

➤ Déclenchement

Utiliser un déclencheur souple.

Pour les poses très longues : Vérifier avant la **charge de la batterie**. De jour, pour les réflex penser à **masquer le viseur** avec un cache pour éviter que de la lumière n'entre par là.

Mise en pratique : quelques conseils (2)



Bien choisir la composition de l'image

associer des sujets fixes et des sujets en mouvement

Une pose longue n'est pas obligatoirement longue

Ce n'est pas forcément la **plus longue exposition** qui sera la **plus esthétique** !

Définir à l'avance le sentiment que l'on souhaite évoquer à travers la photo :

- Pour une sensation de calme et de **sérénité**, privilégier une **longue exposition** pour rendre l'eau entièrement lisse.
- Pour plus de **dynamisme**, utiliser une **vitesse plus rapide**.

Par exemple sur l'océan, avec plusieurs secondes l'eau apparaîtra parfaitement lisse, avec quelques fractions de seconde, on obtient un effet « écume » tout en conservant les vagues.



Anticiper les changements de lumière

Au lever ou du coucher du soleil la luminosité change très rapidement. Il faut **ajuster en permanence les réglages** et vérifier l'exposition pour chaque photo.

Pour chaque photo :

Au lever de soleil : retirer entre 15 et 20% du temps

Au coucher de soleil : ajouter entre 15 et 20% du temps



Galerie photos pour vous inspirer



Galerie photos pour vous inspirer



Galerie photos pour vous inspirer



*A vous d'imager à travers le filtre de votre
imagination*

*Tel un filet qui filtre la mer, mon regard pêche des images et mon
carnet garde au frais tout ce que mes yeux attrapent.
Je suis un humain qui peint - Alain Serres*

Annexe 1 – Tableau calcul Vitesse / Force du filtre

Vitesses sans filtre	Vitesses en fonction de la force du filtre			
	ND8 / 3 Stops	ND16 / 4 Stops	ND64 / 6 Stops	ND1024 / 10 Stops
1/4000	1/500	1/250	1/60	1/4
1/2000	1/250	1/125	1/30	1/2
1/1000	1/125	1/60	1/15	1s
1/500	1/60	1/30	1/8	2s
1/250	1/30	1/15	1/4	4s
1/125	1/15	1/8	1/2	8s
1/60	1/8	1/4	1s	15s
1/30	1/4	1/2	2s	30s
1/15	1/2	1s	4s	60s
1/8	1s	2s	8s	2'
1/4	2s	4s	16s	4'
1/2	4s	8s	32s	8'
1s	8s	16s	64s	16'
2s	16s	32s	2'08"	32'
4s	32s	64s	4'16"	1h
8s	64s	2'08"	8'32"	
16s	2'08"	4'16"	17'04"	

[Retour](#)

Annexe 2 - Guide d'achat filtres ND variables (1)

Modèles	Densités	Caractéristiques	Prix
NiSi 	1,5 à 5 Stops (ND3 à 32) 5 à 9 Stops (ND32 à 512)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Modèle haut de gamme : qualité des images excellente, aucune perte de netteté, couleurs très fidèles grâce à un traitement multicouche qui réduit les dominantes indésirables. ➤ Vis de variation densité placée sur la bague externe du filtre : contrôle précis et très fluide de la densité sans quitter le sujet des yeux. ➤ Cette vis de réglage est inamovible et donc pas compatible avec un pare-soleil 	100 € / 200 €
B + W XS-Pro ND Vario MRC Nano 	1 à 5 Stops (ND2 à 32)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Verre de haute précision avec multiples revêtements pour limiter les reflets de lumière et les images fantômes. ➤ Échelle avec indice de réglage. ➤ Traitement de surface de la lentille externe avec effet déperlant qui repousse les éclaboussures et les traces de gras. ➤ Cerclage en métal de 9 mm d'épaisseur du verre du filtre qui permet de l'utiliser sur un objectif grand angle. Son emploi sur un ultra grand angle est plus délicat. 	150 € / 200 €

Annexe 2 - Guide d'achat filtres ND variables (2)

Modèles	Densités	Caractéristiques	Prix
Syrp 	1 à 8,6 Stops (ND2 à 400)	<ul style="list-style-type: none">➤ Excellents rendus avec aucune incidence sur la qualité des images, que ce soit au niveau des détails et des couleurs.➤ Uniquement proposé en deux tailles avec kit :<ul style="list-style-type: none">• 67 mm + bagues 52 / 58 mm.• 87 mm + bagues 72 / 77 mm.➤ Incompatible avec les ultra grand angles : l'épaisseur devient alors trop importante, ce qui engendre du vignetage. Recommandé uniquement pour des objectifs standards ou des téléobjectifs.	160€/ 200 €
Marumi DHG Vari 	1 à 8,6 Stops (ND2 à 400)	<ul style="list-style-type: none">➤ Excellente solution pour un objectif moyen de gamme. Sa qualité est bonne, même si on note un léger impact sur la précision des couleurs. Un problème qui peut néanmoins facilement être corrigé au traitement photo.➤ Rapide à visser sur l'objectif et la variation de densité s'effectue facilement à l'aide d'une bague crantée. Celle-ci assure un parfait maintien et une variation fluide.	80 €

Annexe 2 - Guide d'achat filtres ND variables (3)

Modèles	Densités	Caractéristiques	Prix
Hama Vario 	1 à 8,6 Stops (ND2 à 400)	<ul style="list-style-type: none">➤ Pas le meilleur filtre ND variable. Pas de la même qualité de conception que les modèles plus onéreux, mais reste amplement suffisant pour un objectif d'entrée de gamme.➤ Les images capturées conservent des couleurs cohérentes, quelque soit la densité utilisée.➤ S'installe facilement sur les objectifs et dispose de repères pour identifier la plage de variation. Convient ainsi parfaitement à un photographe débutant.	30€ à 50€
Tiffen 	2 à 8 Stops (ND 4 à 256)	<ul style="list-style-type: none">➤ Solution polyvalente pour la photo et la vidéo.➤ Sa faible épaisseur permet même de l'utiliser sans problème sur des objectifs grand angle, voire très grand angle.➤ Offre un très haut niveau de détails et des couleurs fidèles, sauf aux deux extrémités de sa plage de densité.➤ Un des meilleurs filtres ND variables dans cette gamme tarifaire et ce niveau de polyvalence.	140 € / 260 €

[Retour](#)

Annexe 3 - Guide d'achat filtres ND fixes (1)

Modèles	Densités	Caractéristiques
B + W	1 à 10 Stops (ND2 à ND1024)	<ul style="list-style-type: none">- Revêtement MRC : très faible dispersion à la lumière, diminue les reflets parasites, augmente la résistance du filtre avec des propriétés antistatiques et hydrophobes.- Revêtement nano MRC présent sur la gamme XS-Pro : augmente l'effet hydrophobe (nettoyage du filtre plus facile et rapide et la buée sur le filtre se dissipe très rapidement).- Présence d'une dominante chaude, magenta (qui pourra être corrigée en post-traitement) avec les filtres de haute densité comme le ND 1.8 64x (106) et surtout le ND 3.0 1000x (110)
Cokin Nuances Série P et Série Z-Pro	1 à 8 Stops (ND2 à ND400)	<ul style="list-style-type: none">- Filtres très résistants qui utilisent du verre trempé à haute transmission et faible réflectivité (Schott B270). –- Un procédé de surfaçage assure une coloration uniforme et une neutralité parfaite (selon Cokin, la superposition de filtres n'entraîne aucune dominante colorée)
Haida PROII Multi-coating Neutral Density	2 à 12 Stops (ND3 à 4096)	<ul style="list-style-type: none">- Le revêtement « multi-coating » réduit les réflexions de lumière et rend le verre plus résistant aux rayures.- Montures « Slim » (filtre très peu épais pour minimiser le vignetage sur les objectifs grand-angle).- Modèles Slim PROII et Multi-coating IRND : filtre ND et filtre infrarouges pour minimiser les changements de couleur en particulier dans les zones sombres de l'image.

Annexe 3 - Guide d'achat filtres ND fixes (2)

Modèles	Densités	Caractéristiques
Heliopan Filtres MCFiltres SH-PMC	1 à 13 Stops (ND2 à ND4096)	<ul style="list-style-type: none">- Verre de très haute qualité optique Schott (fournit aussi l'entreprise Zeiss).- Monture en laiton qui évite le risque de rester grippé, en noir mat pour éviter les réflexions lumineuses, et fine (dite « slim »)- Filtres MC : traitement qui réduit les lumières parasites et conserve un maximum de contraste.- Filtres SH-PMC : % de réflexion encore plus bas qu'avec la gamme MC. Le revêtement supérieur repousse l'eau (il est hydrophobe) et la poussière. <p>Ces traitements ne concernent que les filtres à faible densité 1 à 3 Stops</p>
Hoya	1 à 13 Stops (ND2 à 1000)	<ul style="list-style-type: none">-HMC (HOYA Multi Coated) : minimise les reflets, les lumières parasites et la création d'images fantômes. La transmission lumineuse élevée favorise l'obtention d'une image contrastée aux couleurs équilibrées.- PROND : réduit la réflectance et favorise la neutralité des couleurs. La technologie ACCU-ND (revêtement métallique appliqué sur les 2 surfaces du verre) préserve la neutralité de la balance des blancs.- PRO1 Digital : Nouvelle formule spécialement conçue pour les capteurs CCD et CMOS des APN. L'épaisseur du filtre est réduite pour éviter le vignetage).
NiSi	3 à 10 Stops (ND8 à 1000)	<ul style="list-style-type: none">- Verre optique de très haute qualité professionnelle H-K9L breveté NiSi qui bloque la lumière infrarouge (évite ainsi la dominante de couleur magenta parfois visible avec certains filtres ND) et assure ainsi un rendu neutre sans perte de détails.- Revêtement Multicouche Technologie Nano Coating NISI résistant aux rayures et aux taches et facile d'entretien grâce à ses propriétés hydrophobe et oléophobe (déperlant à l'eau et à l'huile). Un revêtement antireflet minimise également les éventuels reflets indésirables.- NISI propose différents systèmes de portes filtres avec des kits différents pour débutant, avancé et professionnel

Annexe 3 - Guide d'achat filtres ND fixes (3)

Modèles	Densités	Caractéristiques
Rodenstock	2 à 3 Stops ND2 à 8	<ul style="list-style-type: none">- Revêtement multicouche (MC : multi-coating) qui minimise les reflets parasites et permet d'obtenir une transmission de la lumière homogène sur presque toute la gamme spectrale. Ce revêtement multicouche a été amélioré (Super MC) avec une couche supplémentaire qui améliore la dureté et rend le verre répulsif à l'eau et à l'huile.- La gamme HR Digital ND est fabriquée avec des montures en laiton : (très haute résistance mécanique qui facilite le vissage et dévissage des filtres).
Tiffen	1 à 13 Stop (ND2 à 4096)	<ul style="list-style-type: none">- Procédé ColorCore : matériau filtrant enfermé entre 2 verres optiques extrêmement fins, qui permet d'obtenir une plus grande homogénéité de la densité et de la couleur par rapport aux filtres en verre teinté dans la masse.- APEX : les infrarouges sont bloqués pour éviter une dérive de couleur souvent présente sur de longues expositions.- ADVANTIX : bloque une partie des infrarouges mais présente une légère coloration verdâtre qui pourra être corrigée au traitement.- AXENT : l'absence d'absorption des ondes infrarouges affectera le rendu colorimétrique de l'image. Filtres Digital HT (High Transmission), dédiés aux professionnels avertis et aux amateurs exigeants : traitement titane multicouche sur les 2 faces du filtre qui garantit une extrême dureté et une grande durabilité (anti-rayures et nettoyage facile). Ces filtres disposent également d'une monture en titane.
Urth (anciennement Gobe)	1 à 13,2 Stops (ND2 à 10000)	<ul style="list-style-type: none">- 3 niveaux de qualité de verre optique haut de gamme et de traitements : entrée de gamme (entry level), lgamme intermédiaire (mid level) et haut de gamme (top level).- Les revêtements 12 ou 16 couches réduisent les lumières parasites et les effets fantômes, et rendent le verre plus résistant aux rayures et assurent un effet hydrofuge (l'eau coule sans s'étaler) et facilitent le nettoyage (poussière, trace de doigts...).- Les prix étant tout à fait raisonnables, il est conseillé d'opter systématiquement pour la plus haute qualité disponible dans la catégorie qui vous intéresse.

[Retour](#)