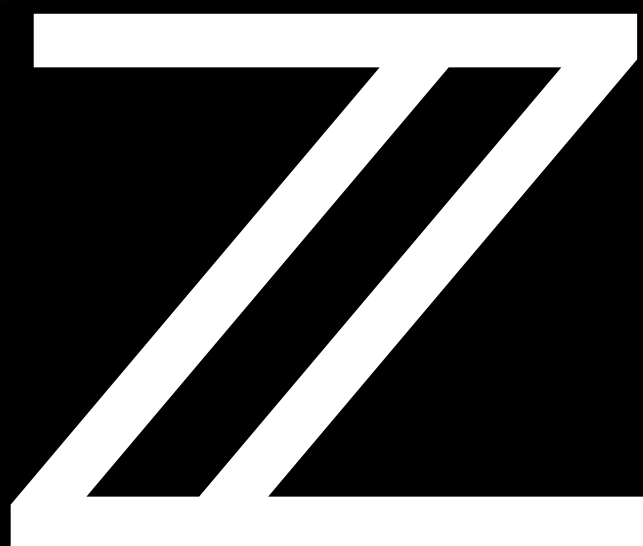




MIRRORLESS REINVENTED*

*L'HYBRIDE RÉINVENTÉ



PASSERELLE OPTIQUE VERS UNE NOUVELLE DIMENSION CRÉATIVE

Monture Z : un nouveau départ pour la photographie.

Le système de monture Z Nikon élargit le champ des possibles. Il nous positionne en tête dans l'univers des appareils photo hybrides et redéfinit les perspectives, aussi bien technologiques que créatives. Il offre aux créateurs d'images une nouvelle plate-forme capable d'évoluer au rythme de leurs aspirations, donnant accès à de nouveaux espaces de travail et d'expression.

Le secret d'une belle photographie réside dans la lumière. Avec cent ans d'expérience dans l'optique, Nikon est bien placé pour le savoir. Les objectifs NIKKOR F sont le fruit de cette longue tradition d'enrichissement de notre expertise optique et ils captent la lumière dans sa forme la plus pure, en minimisant la distorsion. Ainsi, ils transmettent au capteur des informations extrêmement précises sur le sujet, pour produire des images haute définition offrant une véritable profondeur.

La monture Z affiche un diamètre intérieur de 55 mm et un tirage mécanique de 16 mm, qui ouvrent la voie pour une nouvelle génération d'objectifs aux performances exceptionnelles. Ce nouveau système relève les caractéristiques optiques et la qualité d'image d'un cran. Il permet de développer une gamme d'objectifs plus variée, des ouvertures plus grandes et des focales uniques, qui élargissent le champ de l'expression photographique. De plus, la conception innovante de la monture Z permet d'utiliser les nombreux objectifs NIKKOR F antérieurs à l'aide d'un adaptateur, ce qui constitue une base idéale pour une nouvelle génération d'objectifs d'excellence en termes de vitesse, de netteté et de précision, et offre de nouvelles perspectives d'innovation dans l'univers des objectifs.

La série Z est représentative de la longue expertise de Nikon dans tous les aspects des systèmes d'appareil photo équilibrés. De l'ingéniosité du traitement d'image à la robustesse, en passant par la maniabilité, Nikon s'attache à proposer aux photographes la meilleure expérience pour un éventail de prises de vue le plus large possible, le tout dans un système compact.

Le système de monture Z s'inscrit dans les engagements pris par Nikon en faveur du développement de l'hybride. Avec son optique exceptionnelle, il débride la créativité de ses utilisateurs en leur apportant l'innovation et la fiabilité, pour une qualité d'image toujours plus grande. Nous voulons être là où s'aventurent nos chasseurs d'images les plus talentueux.

L'avenir reste à construire, mais nous savons déjà comment nous allons saisir les moments importants, en vidéo ou en photo.

Bienvenue dans le nouveau système de monture Z.













Premier centenaire de Nikon, le futur de l'optique et de la photographie

Pour la plupart des créatures vivantes qui ont évolué sur Terre, la première et la plus essentielle des informations sensorielles est la lumière. Il en va de même pour les appareils photo. La fidélité des informations transmises de l'objectif à l'appareil photo détermine largement les capacités de ce dernier. En 100 ans de construction optique, Nikon a acquis différents savoir-faire en s'efforçant de toujours produire d'excellents objectifs, capables de saisir les sujets tels qu'ils apparaissent réellement.

À l'instar de l'œil qui projette ce qu'il voit sur la rétine afin que le cerveau l'identifie, les objectifs transposent les sujets tridimensionnels sur un plan en deux dimensions. C'est ici que la lumière entre en jeu. La lumière est visible sous forme de reflets, mais elle est insaisissable. Si nous pouvions la manipuler, elle serait plus facile à modeler et à diffuser. Ainsi, la lumière est difficile à maîtriser par nature, mais la technologie optique de Nikon permet de la contrôler avec une grande précision. La lumière offre d'innombrables avantages au monde du vivant et elle améliore nos vies lorsque nous l'exploitons par le biais de la technologie optique. En accroissant la précision de cette technologie, nous pouvons donner encore davantage à la société.

Prologue : Des optiques qui élargissent le champ du possible en photographie

Examinons deux exemples illustrant la précision des optiques Nikon. Comme chacun sait, les semi-conducteurs interviennent dans un large éventail de technologies modernes telles que les ordinateurs personnels et les périphériques mobiles, l'automobile et la communication. Pour les produire, le système de lithographie de semi-conducteurs Nikon réduit des modèles de grands circuits électroniques complexes et les projette sur des plaquettes de silicium à l'aide d'un objectif affichant la résolution la plus précise de toute l'histoire de l'humanité. Si l'on pouvait réduire et projeter sur un timbre-poste standard toute la superficie des régions japonaises de Kanto et de Koshin'etsu (environ 63 000 km²), cet objectif permettrait de voir des éléments aussi petits que les lignes blanches des passages cloutés. En d'autres termes, avec un objectif d'une telle résolution, on pourrait observer un passage pour piétons à Tokyo depuis un satellite en orbite autour de la Terre. Le second exemple concerne la précision de la courbe à la surface des lentilles. La production d'images nettes requiert un contrôle extrêmement précis de la lumière, et pour atteindre ce degré de précision, nous devons fabriquer des lentilles ayant une courbe de surface parfaitement lisse, sans imperfection aucune. Pour vous donner un ordre d'idée, si notre lentille faisait la taille du toit du Tokyo Dome, le stade de baseball, nous ne pourrions tolérer aucune variation supérieure à l'épaisseur d'un cheveu humain. Nikon atteint évidemment ce niveau de précision, mais cherche tout de même à s'améliorer encore dans ce domaine. Un objectif d'appareil photo se compose de nombreux éléments optiques comme ceux que nous venons d'évoquer. Les caractéristiques optiques les plus ambitieuses requièrent une précision extrême dans le traitement et la fabrication, et Nikon est à même de fournir une telle précision de manière constante.

À l'avenir, la photographie évoluera vers quelque chose de plus réaliste et immersif, sans parler des technologies qui fleurissent actuellement telles que la réalité virtuelle (RV) et la réalité augmentée (RA). L'optique aura un rôle central à jouer dans cette évolution. Quels que soient les progrès réalisés au niveau de la définition des capteurs et des performances des processeurs de traitement, il sera impossible d'obtenir une réalité immersive sans l'intervention de lentilles canalisant la source de l'image, à savoir la lumière. Les innovations optiques de Nikon sont le fruit du travail que nous fournissons de longue date pour concevoir et fabriquer une large gamme de produits : appareils photo, jumelles, télescopes, microscopes, systèmes de lithographie de semi-conducteurs, équipements de mesure, lentilles ophtalmiques et matériels optiques, entre autres. Toutes nos innovations dans ces différents domaines sont intégrées dans les objectifs NIKKOR, et cela nous permet d'ouvrir la voie des technologies optiques du futur en photographie.



« Nikon a été fondé en 1917 pour assurer la production nationale d'optiques. Nous avons à cœur de remplir notre mission et nous sommes fiers de faire partie des meilleurs dans ce domaine technologique. Tous les collaborateurs de Nikon cultivent une passion pour l'histoire de l'optique. »

Système de monture Z Nikon : mise au point sur le futur de la photographie

Nous voyons partout des gens qui créent et partagent quotidiennement des images. Comment les images évolueront-elles à l'avenir ? Lorsque la création de photographies devient un geste à ce point quotidien, cela suscite inévitablement des envies d'originalité. D'autres besoins apparaissent également : nous voulons des images à la fois plus belles et plus divertissantes. Quel genre d'appareil photo est capable de produire tous les types d'images demandés par les utilisateurs ? Parallèlement, la définition des moniteurs augmente elle aussi considérablement, passant du 2K au 4K, puis au 8K. De plus, le développement de l'Internet des objets et de l'infrastructure de communication favorise la circulation d'énormes volumes de données dans le monde entier à des vitesses incroyables, et influence nos modes de vie. Nous pourrions bientôt afficher des images d'une définition supérieure à ce que l'œil humain peut percevoir, et cela donnera naissance à de nouvelles formes d'expression. Le système de monture Z est un nouveau système hybride à objectif interchangeable conçu pour offrir des possibilités photographiques d'avenir.

Le système de monture Z met en œuvre des versions améliorées des technologies que Nikon maîtrise déjà pour vous permettre de créer de nouvelles formes de photographies : l'objectif renvoie une représentation fidèle de ce qui se trouve devant l'appareil photo, et ce dernier reproduit fidèlement cette représentation. En tant que passerelle photographique, l'objectif est voué à tenir une place toujours plus importante dans la réception de la lumière sous sa forme la plus pure possible. Nikon a mis tout son savoir-faire optique accumulé en 100 ans et toutes ses technologies de traitement et de fabrication exceptionnelles au service du nouveau système de monture Z, pour faire entrer la photographie dans une nouvelle ère.

Le système de monture Z est né d'une idée simple : capturer l'espace tel qu'il est réellement. Il ne s'agit plus de capter un moment, mais d'immortaliser chaque scène avec une puissante impression de réalité immersive. Avec la technologie photographique actuelle, même les applications censées être les plus immersives telles que la RV ne peuvent fournir que des images plutôt plates qui manquent de profondeur et de réalisme. Cependant, avec un volume croissant d'informations par image, notamment en termes de définition, les images vont devenir de plus en plus immersives. Les mondes virtuels des jeux vidéo actuels ressembleront un jour à la vie réelle. Ce qui nous semble possible aujourd'hui deviendra une réalité. Par sa conception, le système de monture Z est préparé pour cet avenir. En photo comme en vidéo, ce nouveau système saisit ce qui se trouve devant l'appareil photo avec un réalisme extraordinaire, produisant une définition élevée et des dégradés équivalant à ce que nos propres yeux peuvent percevoir. Voilà en quoi consiste le système de monture Z.



33 collaborateurs pour une même mission : le système de monture Z Nikon



Table des matières

16-17	Prologue : Des optiques qui élargissent le champ du possible en photographie Premier centenaire de Nikon, le futur de l'optique et de la photographie 18-19	22-23	Chapitre 1 : une monture innovante qui connecte les images avec le futur 24-25	28-29	Chapitre 2 : objectifs NIKKOR Z pour passer à la photographie du futur 30-31	52-53	Chapitre 3 : boîtier compact et précis produisant des images d'une qualité impressionnante 54-55
	Système de monture Z Nikon : mise au point sur le futur de la photographie		Fiabilité de la monture F et des objectifs NIKKOR F Innovation et continuité : de la monture F à la monture Z 26-27		Une nouvelle dimension pour la création photographique : les objectifs NIKKOR Z La philosophie des objectifs NIKKOR F à la base des objectifs NIKKOR Z 34-35		Taille et poids réduits tout en conservant l'essence d'un véritable appareil photo Robustesse adaptée à différentes conditions de prise de vue
			Possibilités offertes par la monture Z Large monture d'objectif avec un diamètre intérieur de 55 mm et un court tirage mécanique de 16 mm Communication haut débit favorisant un traitement vue par vue précis Quatre clips pour une fixation solide et facile		Caractéristiques optiques nouvelle génération : objectifs NIKKOR Z S 36-37		Capteurs d'image optimisant les caractéristiques optiques nouvelle génération Processeur hautes performances traitant les images d'un capteur haute définition
					NIKKOR Z 58mm f/0.95 S Noct : reproduction des points lumineux et magnifiques bokeh à f/0.95 38-39		58-59
					Système AF multi-groupes pour une qualité d'image élevée à courtes distances Facilité d'utilisation de l'objectif pour des vidéos de haute qualité Finition extérieure soignée pour le plaisir de posséder et d'utiliser		Augmentation significative de la qualité d'image dans les vidéos AF hybride haute précision, aussi efficace en photo qu'en vidéo Viseur électronique haute définition à fort grossissement offrant un aperçu naturel
					48-49		60-61
					Adaptateur pour monture FTZ haute précision permettant d'utiliser des objectifs NIKKOR F 50-51		62-63
					Attention portée à la fiabilité et à la résistance Contrôle qualité garantissant des caractéristiques optiques constantes		Une interface utilisateur intuitive Le plaisir de posséder et d'utiliser : style et conception du boîtier de la série Z Nikon Packaging basé sur la lumière pour illustrer l'avenir du système de monture Z Nikon
							64-65
							66-67
							Connectivité Évolutivité du système

Chapitre I :

une monture innovante qui connecte
les images avec le futur

« Une large monture d'objectif
avec un diamètre intérieur de 55 mm
et un tirage mécanique de 16 mm :
des caractéristiques idéales. »





« En 59 ans d'existence, la monture F a intégré le savoir technique de chaque génération. La nouvelle monture Z offre davantage de liberté en termes de conception optique. Elle sera l'écrin du savoir et des rêves de Nikon. »

Hideki Sasao, Product Planning, DCIL, département UX Planning, secteur Marketing, service Imaging
Naoki Kitaoka, chef du département UX Planning, secteur Marketing, service Imaging
Hiroyuki Ishigami, chef de section, Product Planning, IL, département UX Planning, secteur Marketing, service Imaging

Fiabilité de la monture F et des objectifs NIKKOR F

Depuis le lancement en 1959 du premier reflex Nikon à objectif interchangeable, le Nikon F, la monture F n'a jamais cessé d'être utilisée et l'est encore aujourd'hui après 59 ans d'existence. Nous ne savons pas si le designer originel avait prévu que sa monture serait utilisée pendant de si nombreuses années, mais cette longévité démontre la solidité de sa conception. La monture n'a jamais été modifiée, donc les utilisateurs ont pu combiner leurs objectifs NIKKOR et leurs boîtiers d'appareil photo à loisir. La monture F offre cet avantage rare qui la rend très précieuse aux yeux des utilisateurs, et de Nikon également. Lorsque la monture F a fait ses premiers pas aux côtés du Nikon F, il fallait encore contrôler manuellement l'exposition et la mise au point de l'appareil photo. Depuis lors, de nombreuses technologies photographiques ont vu le jour (exposition automatique, autofocus, passage de l'argentique au numérique, introduction du format FX) et pourtant, malgré des obstacles technologiques toujours plus difficiles à franchir, Nikon a continué d'utiliser la monture F. Chaque génération d'ingénieurs a dû faire preuve d'ingéniosité pour s'adapter aux contraintes de cette monture et la rendre compatible avec les technologies les plus avancées du moment. Ainsi, le D5 est doté de nombreuses commandes haute précision automatisées, mais il possède la même monture F que le Nikon F d'origine entièrement manuel.

La monture F et les objectifs NIKKOR F partagent également la même histoire. Si vous possédez un boîtier d'appareil photo numérique récent, vous pouvez créer différents types d'images. Cependant, vous devez avoir accès à différents objectifs pour pouvoir élargir votre champ d'expression. À la vue d'une grande collection d'objectifs NIKKOR F, les gens peuvent se demander quelle est l'utilité d'avoir autant d'objectifs. Contrairement aux boîtiers d'appareil photo, l'obsolescence des objectifs est plutôt lente. Vieux ou neuf, chaque objectif offre au photographe une vision différente et unique. Plus il existe d'objectifs, plus le champ des possibilités expressives est large. Les designers optiques de Nikon sont eux-mêmes des photographes. Ils ont conçu et commercialisé plus de 500 objectifs NIKKOR F différents en adoptant le point de vue des photographes, toujours en quête de meilleures images et de modes d'expression attractifs. C'est grâce au soutien que nos utilisateurs témoignent à ces efforts que la monture F a réussi à perdurer pendant toutes ces années. Nikon et ses utilisateurs ont en commun cette passion de l'expression créative. Il existe peu d'exemples de relations producteur-consommateur aussi durables pour une même monture. Ce n'est jamais facile pour une entreprise de transmettre ses technologies de fabrication et sa philosophie d'une génération à l'autre. Chez Nikon, c'est un simple fait commercial établi.



Innovation et continuité : de la monture F à la monture Z

La continuité du système d'appareil photo est une priorité de Nikon depuis bien longtemps dans le cadre de ses recherches d'innovations en technologie photographique. Certains avaient mis en doute notre capacité à incorporer un capteur d'image plein format dans un reflex numérique à monture F, mais nos ingénieurs n'ont jamais abandonné cette monture et ont fait du format FX une réalité. Depuis, ils ont développé de nombreux objectifs à monture F capables d'exploiter tout le potentiel du format FX. Nos interactions avec les images ont énormément évolué. Il est désormais admis qu'un appareil portable de petite taille peut produire des images de qualité raisonnable, tandis que de nombreux utilisateurs considèrent la photo et la vidéo comme des supports interchangeables. La taille et la définition des moniteurs sont de plus en plus grandes, ce qui appelle à une

qualité d'image et à une cadence de prise de vue en vidéo toujours plus élevées. Les utilisateurs recherchent un nouveau système offrant de nouvelles possibilités en termes d'image et capable d'exploiter ces possibilités dans la durée. À l'instar de la monture F, qui a su s'adapter aux technologies photographiques les plus récentes, le nouveau système de monture Z saura répondre aux besoins toujours plus exigeants de la création photographique dans les années à venir. L'incroyable potentiel de cette nouvelle monture va propulser la photographie dans des univers encore inexplorés. Et grâce à l'adaptateur pour monture associé, les utilisateurs peuvent continuer à profiter de leurs objectifs NIKKOR F actuels sur leur nouveau système. La monture Z est une passerelle vers les nouvelles formes de photographie que l'avenir nous réserve.



Possibilités offertes par la monture Z

Nikon est intimement convaincu que la puissance de la lumière peut façonner l'avenir. La nouvelle monture Z offre un énorme potentiel d'adaptation à tout ce que le futur peut nous réserver, tout en répondant aux besoins actuels. Avec un tel potentiel, nous pouvons développer un objectif ultra lumineux jusqu'à f/0.95. Nous pouvons intégrer des caractéristiques optiques révolutionnaires dans un format compact unique parmi les appareils photo hybrides. L'étendue des choses que vous pouvez capturer et exprimer n'a jamais été aussi grande. En outre, la vitesse et le volume des données transférées entre l'objectif et l'appareil photo augmentent de façon significative. Ainsi, les informations relatives à l'état de l'objectif, qui évoluent en permanence, sont relayées de manière instantanée et précise

au boîtier de l'appareil photo, ce qui améliore largement la précision AF et la qualité de l'image. Les effets de ces progrès sont particulièrement visibles dans les vidéos. Chaque cadre de la vidéo affiche la même qualité qu'une photographie. Seul un objectif exceptionnel peut produire des images pleines de vie. C'est exactement ce que la monture Z et le système de monture Z vous proposent, mais à un niveau de performances encore jamais atteint. Naturellement, vous bénéficiez également de la fiabilité que tous les professionnels sont en droit d'attendre pour travailler dans des environnements difficiles. La monture Z repousse les frontières de la photographie et promet encore davantage de créativité à l'avenir.

Large monture d'objectif avec un diamètre intérieur de 55 mm et un court tirage mécanique de 16 mm

Nous nous sommes posé la question suivante. Comment associer caractéristiques optiques d'excellence, compacité et facilité d'utilisation dans un même système d'appareil photo ? Nous sommes arrivés à la conclusion que la monture Z devait combiner un diamètre intérieur de 55 mm et un tirage mécanique de 16 mm. Cette combinaison offre une flexibilité considérable en termes de conception optique et confère au système de monture Z la capacité d'aller au-delà des demandes actuelles, et futures, des utilisateurs.

La capacité de capter davantage de lumière à travers l'objectif est une caractéristique indispensable pour produire des images de haute qualité répondant aux critères de la photographie actuelle. Plus le diamètre intérieur est large, mieux l'appareil remplit ce rôle. Cependant, un système équipé d'une monture excessivement large devient trop gros et difficile à utiliser. Pour calculer au plus juste le compromis entre ces deux facteurs, nous avons d'abord déterminé la taille du capteur d'image, ce qui nous a permis d'aboutir au diamètre optimal de 55 mm.

Le capteur de format FX utilisé dans le Z 7, premier modèle de la série Z, permet d'apporter de nouvelles améliorations équilibrées aux trois principales composantes de la qualité d'image que sont la définition, la plage dynamique et la cadence de prise de vue. Avec un capteur d'image plus grand qu'un format FX, on obtient une plage dynamique plus large, mais un tel capteur nécessiterait des objectifs trop gros et réduirait la profondeur de champ de façon excessive, au détriment de la facilité d'utilisation. Le capteur de format FX offre un bon équilibre entre haute qualité de l'image, compacité et maniabilité.

Un diamètre intérieur de 55 mm laisse un espace largement suffisant pour concevoir des objectifs permettant d'exploiter les avantages du format FX et de produire ainsi des photographies hors normes. Avec une ouverture maximale plus grande, vous pouvez obtenir une profondeur tridimensionnelle et des bokeh encore plus beaux (des points forts du format FX), en photographie comme en vidéo. Lorsque le volume de lumière est plus important, la lumière atteint aussi bien le centre que les coins du cadre, ce qui nous permet de créer des objectifs produisant une définition uniforme de bord à bord. Grâce à ce diamètre intérieur de 55 mm, nous pouvons aussi concevoir toutes les combinaisons focale-valeur d'ouverture d'un objectif, non seulement pour les types d'objectifs compatibles avec la monture F, mais aussi pour des objectifs jusqu'ici difficiles à développer tels que les objectifs vidéo et les super téléobjectifs.

Le tirage mécanique a lui aussi fait l'objet d'un calcul précis de manière à canaliser la lumière passant par les objectifs NIKKOR Z vers le capteur, sous sa forme la plus pure possible. Le capteur d'image est surmonté de composants mécaniques indispensables tels que les filtres, l'obturateur mécanique et la vitre de protection contre la poussière. Nikon s'est attaché à réduire l'épaisseur de ces composants tout en testant leur précision optique et physique, et même leur précision de production, pour aboutir à un tirage mécanique de 16 mm. Cela nous a permis d'atteindre des caractéristiques optiques sans précédent, qui optimisent les avantages du format FX, le tout dans un système compact et hautement efficace.

Communication haut débit favorisant un traitement vue par vue précis

Les systèmes de monture d'objectif sont conçus pour transmettre diverses informations de l'objectif au boîtier de l'appareil photo, notamment la focale, la distance entre l'appareil photo et le sujet, et l'ouverture, pour améliorer la qualité de l'image et la précision de la mise au point. Avec l'augmentation significative de la définition et de la cadence de prise de vue des appareils photo, qui permet d'obtenir des images toujours plus réalistes, les systèmes doivent avant tout être capables de communiquer toutes ces informations de façon rapide et précise pour produire des images de meilleure qualité. Grâce à ses capacités de communication haut débit, la monture Z peut transmettre en temps réel diverses informations extrêmement détaillées de l'objectif au boîtier de l'appareil photo. Ainsi, le système de monture Z sera en mesure de développer sa puissance dans la durée.

Nikon a toujours su améliorer la qualité d'image avec un niveau de précision extrême, mais ce type de communication haut débit laisse entrevoir des avancées encore plus significatives. Nous pourrions ajuster la mise au point et le traitement d'image au plus précis à chaque vue et produire ainsi des images d'un réalisme beaucoup plus intense. Cette précision du traitement vue par vue jouera un rôle toujours plus central, à mesure que les cadences de prise de vue en rafale augmentent en photographie. La communication haut débit est également utile pour la vidéo. Même si les cadences de prise de vue sont bien plus élevées en vidéo qu'en photographie en rafale, il sera possible d'appliquer des corrections très précises à chaque image. Imaginez que vous filmez une scène dans laquelle vous devez passer d'un plan sombre à un plan lumineux en déplaçant votre appareil photo. La précision de l'ajustement en temps réel vue par vue vous permettra d'opérer un changement d'exposition naturel et fluide, même si le niveau de luminosité augmente brutalement. Les capacités de communication de la monture Z offrent une base solide pour s'adapter aux futures évolutions de la création d'images.

Quatre clips pour une fixation solide et facile

Nous avons mûrement réfléchi à la conception des clips permettant de fixer l'objectif au boîtier de l'appareil photo. Il s'agissait avant tout d'assurer la solidité de l'ensemble. Il arrive parfois que les appareils photo tombent ou heurtent des surfaces dures. La monture et ses clips doivent donc être suffisamment solides pour supporter des chocs sous différents angles, sans se déformer. Si nous avions équipé la monture Z de trois clips, comme la monture F, il aurait fallu que ceux-ci soient plus longs et plus épais, vu la largeur accrue du diamètre intérieur. Avec trois clips et une monture plus large, il aurait également fallu que l'utilisateur tourne davantage l'objectif pour le fixer au boîtier ou l'en retirer. En conséquence, nous avons décidé que quatre clips offraient à la fois solidité et maniabilité. Nous avons également déterminé la position optimale des clips et des vis, ainsi que l'épaisseur idéale de la monture. La monture et ses quatre clips peuvent résister à des impacts sous différents angles par dispersion du choc, et ils offrent une meilleure solidité que la monture F. Les clips plus courts de la monture Z facilitent les manipulations, car ils réduisent à environ 40 degrés l'angle de rotation nécessaire pour fixer ou retirer l'objectif, contre environ 60 degrés pour la monture F.

Chapitre 2 :

objectifs NIKKOR Z pour passer
à la photographie du futur



« Les caractéristiques optiques entrent dans une nouvelle ère d'innovation fondée sur les nombreuses technologies des objectifs F. »



« Il est très difficile de fabriquer des objectifs surpassant les NIKKOR de nos prédécesseurs. C'est un travail exigeant, mais je suis déterminé à créer des produits dignes de porter le nom de NIKKOR. »

Hiroki Harada, 1re section Optical Designing, 3e département Designing, division Optical Engineering
Keisuke Tsubonoya, 1re section Optical Designing, 3e département Designing, division Optical Engineering

Une nouvelle dimension pour la création photographique : les objectifs NIKKOR Z

Les technologies de traitement photographique ont tellement évolué que même les appareils les plus simples, comme les smartphones, peuvent offrir une certaine qualité d'image. Cependant, ils ne permettent pas d'obtenir un effet naturel et tridimensionnel : leurs images sont plates et sans profondeur. Ainsi, la quête de l'expression vraiment naturelle est difficile, et il reste dans ce domaine une bonne marge de progression. Pour l'atteindre, il faut disposer d'un matériel aux caractéristiques optiques supérieures. En effet, les objectifs dotés d'optiques performantes produisent des photos et des vidéos d'un naturel impressionnant, très vivantes avec un effet d'espace tridimensionnel, même sur un plan en deux dimensions. Ce concept est à la base du développement des objectifs NIKKOR F de Nikon et il nous a permis non seulement d'améliorer la définition des images, mais aussi d'acquérir un savoir-faire de conception permettant de créer de magnifiques bokeh d'arrière-plan.

Le traitement numérique ne permet pas de produire ces grands effets de bokeh naturel, qui font ressortir le sujet et donnent de la profondeur à l'image. Seul un objectif performant, capable de contrôler précisément les rayons lumineux, peut créer de tels

effets. Avec ses 55 mm de diamètre intérieur, la monture Z s'avère idéale pour capter davantage de lumière, comparée à la monture F et ses 47 mm. Ajoutez à cela le savoir-faire de conception accumulé par Nikon et vous obtenez des objectifs NIKKOR Z qui relèvent le niveau des caractéristiques optiques à bien des égards. Avec leur conception flexible, ils sont parés pour offrir des performances optiques d'avenir et une meilleure qualité d'image à courte distance, tout cela dans un boîtier compact. Bref, ils redessinent les frontières de la photographie et de la création d'images.

Les technologies optiques sont essentielles pour créer des images de qualité supérieure, et cela n'est pas près de changer. C'est l'amélioration des caractéristiques optiques des objectifs qui favorise l'évolution des capteurs et des processeurs de traitement d'image. À ce titre, les objectifs NIKKOR Z s'imposent comme des outils photographiques attractifs qui ouvrent une nouvelle dimension en matière de qualité d'image, par le biais d'une gamme en constante expansion.

La philosophie des objectifs NIKKOR F à la base des objectifs NIKKOR Z

Nos utilisateurs ont tous des envies différentes en matière d'images, qu'il s'agisse de photo ou de vidéo. Pour répondre à leurs envies et les aider à en cultiver de nouvelles, Nikon a développé plus de 500 types d'objectifs NIKKOR F et produit plus de 100 millions d'unités au total. Tout le savoir-faire de conception amassé au cours de notre histoire est incarné dans les objectifs Z. La fiabilité est un facteur important. Depuis que les grands photographes de guerre David Douglas Duncan et Robert Capa ont adopté le matériel Nikon, nous avons développé des produits d'une excellente fiabilité, en tenant compte de diverses conditions d'utilisation dans notre conception optique, telles que la température et l'humidité. Nous nous sommes attachés à créer des produits utilisables dans les situations les plus difficiles, en analysant les conditions

de prise de vue de différents professionnels. Nous avons ainsi acquis des savoir-faire nous permettant d'obtenir une résistance adéquate. Nikon prête également une attention particulière à la qualité de fabrication pour produire des objectifs qui respectent scrupuleusement son cahier des charges et offrent des caractéristiques optiques constantes. Nous avons à cœur de satisfaire les besoins de chaque client en proposant des objectifs NIKKOR répondant aux normes de qualité strictes de Nikon. Les objectifs NIKKOR Z s'appuient sur les technologies que nous avons développées et affinées durant de nombreuses années en concevant les objectifs NIKKOR F pour repousser les frontières de l'expression photographique.



« Les progrès technologiques vont permettre d'accroître encore les définitions et feront avancer les technologies de traitement d'image. Cela nécessitera des caractéristiques optiques encore plus sophistiquées. Partant de ce principe, nous avons développé des objectifs offrant des performances optimisées : la gamme S. »



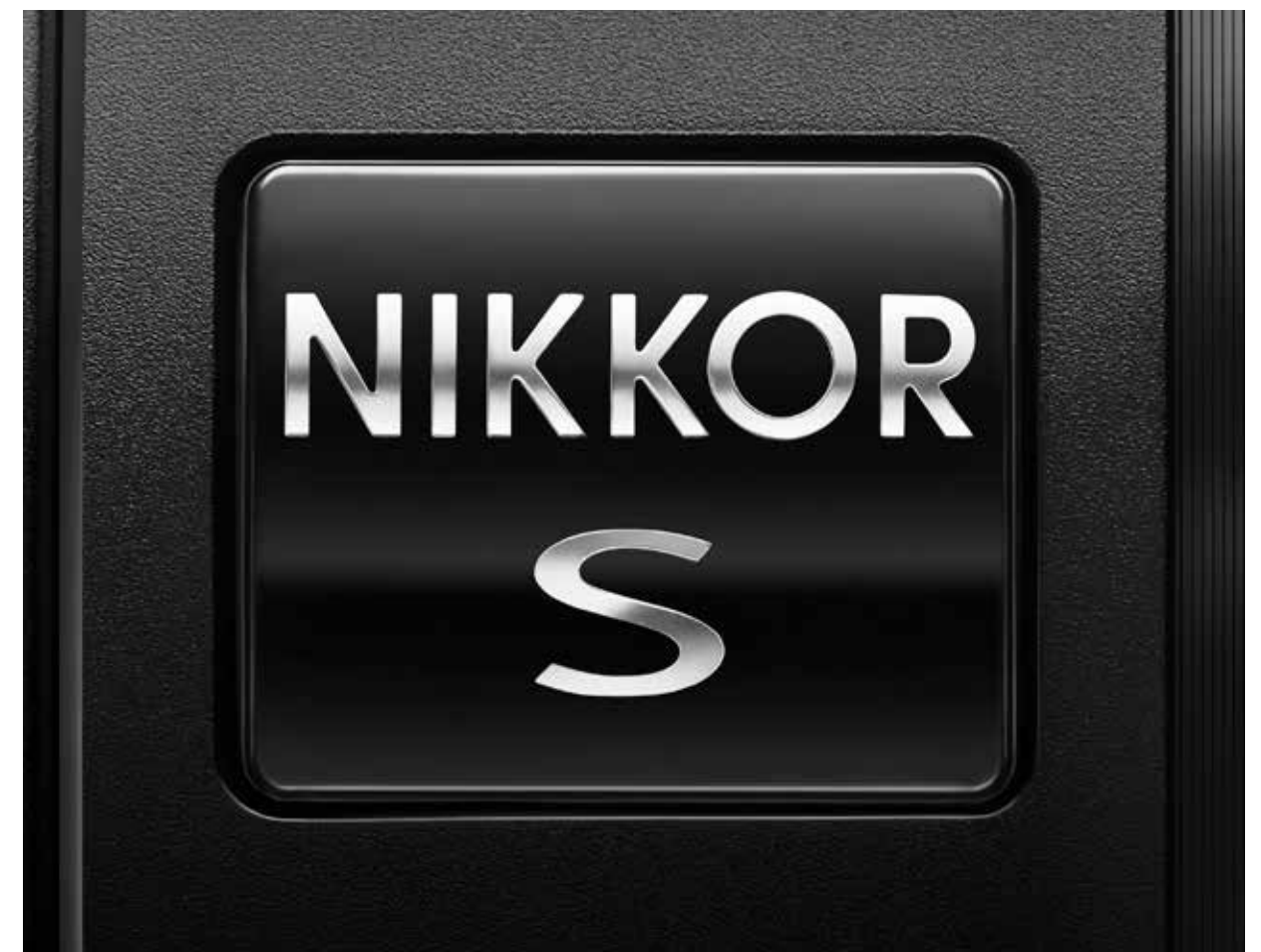
Mami Muratani, 1re section Optical Designing, 3e département Designing, division Optical Engineering
Yoko Komatsubara, 1re section Optical Designing, 3e département Designing, division Optical Engineering

Caractéristiques optiques nouvelle génération : Objectifs NIKKOR Z S

À la pointe de la gamme des objectifs NIKKOR à monture Z, nous proposons des lentilles développées dans le but d'obtenir des caractéristiques optiques de haut niveau : la gamme S. En particulier, l'objectif haut de gamme Noct donne accès à des formes de création photographique encore inexplorées.

Les designers optiques de Nikon chargés des objectifs NIKKOR à monture Z étudient le potentiel d'amélioration des caractéristiques optiques avec une monture de diamètre large. Tirant parti de la flexibilité accrue offerte par le nouveau système en termes de conception optique, les objectifs de la gamme S affichent un niveau de performances répondant non seulement aux critères actuels, mais aussi à ceux des générations futures.

Les objectifs de la gamme S possèdent toutes les fonctions et caractéristiques que les photographes exigent d'un objectif de qualité supérieure. Ils respectent les normes MTF qui sont toujours plus strictes, et produisent une qualité d'image uniforme du centre du cadre jusqu'à sa périphérie. De plus, ils réduisent les aberrations chromatiques et améliorent ainsi nettement la résolution et l'impression de profondeur, de sorte que les photographes peuvent réaliser les images telles qu'ils les imaginent. Les objectifs de la gamme S sont conçus pour offrir des caractéristiques optiques exceptionnelles. Ils constituent un choix idéal pour les photographes désireux d'acquérir un produit capable de répondre à leurs attentes créatives sur le long terme.





**NIKKOR Z 58mm f/0.95 S Noct :
reproduction des points lumineux
et magnifiques bokeh à f/0.95**

Le premier Noct avait une ouverture maximale de f/1.2, ce qui en faisait l'objectif le plus lumineux de la gamme NIKKOR F. Mais ce n'était pas tout, car ses designers l'avaient doté d'un autre avantage : une excellente capacité de reproduction des points lumineux à l'ouverture maximale de f/1.2. Cela peut sembler anodin, mais il est très difficile de reproduire les étoiles sous forme de petits points. En effet, les objectifs à grande ouverture provoquent souvent une aberration sagittale qui reproduit les étoiles situées en périphérie avec une traîne qui les fait ressembler à des comètes. Si la plupart des objectifs actuels sont capables de reproduire les petites sources de lumière sous forme de points en réduisant l'ouverture de plusieurs valeurs, le premier Noct corrigeait admirablement l'aberration et produisait des images plus proches de la réalité même à ouverture maximale. Avec son nom inspiré du mot « nocturne », le Noct était un outil performant pour la photographie de nuit.

Le nouveau Noct a hérité des principes de conception de son modèle d'origine, mais il est équipé d'une monture Z à large diamètre et d'une ouverture maximale de f/0.95. Il existe bien des objectifs f/0.95 sur le marché, mais le nouveau Noct est unique par son efficacité dans le traitement des sources lumineuses et son niveau de résolution élevé. Malgré son diamètre extrêmement large, il offre une capacité exceptionnelle de reproduction des points lumineux et de résolution à ouverture maximale, grâce à une suppression rigoureuse des aberrations.

Entre autres avantages, les objectifs lumineux font ressortir l'espace par des effets de bokeh. La conception optique du nouveau Noct exploite au mieux son ouverture de f/0.95 pour étendre encore les possibilités de bokeh, avec des transitions fluides entre les zones mises au point et les éléments flous dans les portraits. Ainsi, vous pouvez montrer la pupille du sujet dans ses moindres détails, avec une peau légèrement floutée et un grand bokeh magnifique en arrière-plan. Avec sa profondeur de champ extrêmement courte et les effets de bokeh agréables qui en découlent, le Noct offre de nouvelles formes d'expression permettant de faire ressortir des détails spécifiques dans une prise de vue.

Les nouvelles lentilles asphériques de précision ont joué un rôle important dans la conception des objectifs à grande ouverture. L'introduction de matériaux ayant un indice de réfraction ultra élevé permet de fabriquer des lentilles asphériques de précision d'un diamètre ultra large avec un degré de précision élevé, pour obtenir des caractéristiques optiques nettement supérieures. Enfin, le nouveau traitement anti-reflet ARNEO Coat supprime efficacement la lumière parasite et les reflets qui apparaissent généralement avec les objectifs à grande ouverture, et améliore la haute résolution du Noct.

Le nouveau Noct est une belle illustration de ce qu'il est possible de réaliser en termes de caractéristiques optiques, par des recherches approfondies. Ses utilisateurs toucheront du doigt la pointe de la conception optique. Le Noct est un chef-d'œuvre parfaitement exécuté, à la manière d'une épée japonaise bien trempée qui, placée entre de bonnes mains, peut trancher l'acier. Son utilisation intensive révélera toute l'étendue de ses capacités. Cet objectif est le fruit du travail des collaborateurs de différents services, en conception optique et mécanique et en technologies de fabrication et de test. Il constitue l'expression ultime de leurs techniques cumulées et fait figure de nouvelle référence en termes de performances des objectifs à grande ouverture.



Système AF multi-groupes pour une qualité d'image élevée à courtes distances

Avec l'évolution des appareils photographiques qui affichent une définition toujours plus élevée (moniteurs 4K et 8K, et capteurs d'image à 36 et 45 millions de pixels, par exemple), les images ultra haute définition deviennent de plus en plus courantes. Cependant, lorsque vous photographiez des sujets très contrastés ou avec des textures finement détaillées, la présence d'aberrations, notamment chromatiques, entraîne une détérioration de la définition et balaye l'impression de qualité supérieure. Le système de monture Z a notamment pour but de garantir une qualité d'image élevée dans un univers où les définitions ne cessent d'augmenter. C'est la raison pour laquelle ce système assure une communication haut débit des données entre le boîtier de l'appareil photo et l'objectif, pour une précision de l'AF supérieure. Les aberrations sont généralement considérées comme un problème particulièrement courant lors des prises de vue à courte distance. Certains objectifs NIKKOR Z mettent en œuvre un système AF multi-groupes qui exploite l'espace gagné lors de la conception des lentilles de mise au point pour offrir un système optique plus efficace à courte distance.

En conséquence, vous pouvez créer des images haute définition avec des aberrations minimales, même lors des prises de vue en gros plan.

Le système AF multi-groupes de Nikon déplace simultanément plusieurs groupes de lentilles de mise au point. Si ces groupes ne se déplacent pas de manière synchrone ou ne s'immobilisent pas exactement à la position voulue, il est impossible d'obtenir une mise au point précise. Nikon assure le contrôle ultra précis de ces groupes à l'aide d'un moteur pas à pas. Ainsi, le mouvement des groupes de lentilles est synchronisé à la milliseconde et leur position réglée au micron près.

Comme en témoigne la très appréciée monture F, la compatibilité des systèmes est une règle immuable chez Nikon, qui a été scrupuleusement observée lors du développement du système AF multi-groupes. Ainsi, pour profiter de la définition accrue des futurs appareils photographiques, nous avons doté les objectifs NIKKOR Z d'algorithmes permettant d'exploiter le système AF multi-groupes avec les différents types de boîtiers hybrides qui seront développés à l'avenir.

Facilité d'utilisation de l'objectif pour des vidéos de haute qualité

En 2008, Nikon présentait le premier appareil photo du monde doté d'une fonction d'enregistrement vidéo dans la catégorie des reflex et appareils photo mono-objectif. Depuis lors, l'enregistrement de vidéos de qualité élevée avec des bokeh cinématiques d'arrière-plan est devenu monnaie courante et les reflex numériques sont désormais des outils très répandus dans un large éventail d'applications cinématographiques.

Le système de monture Z a été développé en tenant compte de l'importance croissante de la vidéo et il est conçu de manière à exploiter l'objectif lors des enregistrements. Contrairement aux photographies qui naissent au moment où l'on appuie sur le déclencheur, les vidéos se réalisent dans une continuité. Vous devez parfois ajuster les paramètres d'ouverture et d'exposition, décaler le plan de mise au point ou effectuer un zoom avant ou arrière durant l'enregistrement. Il est donc important de pouvoir modifier les réglages de l'appareil photo et opérer des changements fluides, tout en assurant la continuité de la séquence.

Tous les objectifs NIKKOR Z sont équipés d'une nouvelle bague de réglage que vous pouvez associer à la mise au point ou

à l'exposition. Si vous choisissez l'ouverture, vous pouvez la régler avec la bague ou avec la molette de commande située sur le boîtier. Contrairement à cette dernière qui émet des clics, la bague de réglage tourne de façon très souple, ce qui vous permet d'effectuer des réglages sans nuire à la fluidité de votre enregistrement. Lorsque vous attribuez la commande de mise au point à la bague de réglage, la vitesse de mise au point est couplée à la vitesse de rotation de la bague. Ainsi, vous pouvez procéder à des ajustements fins en tournant doucement la bague et à des changements de mise au point plus amples par des rotations courtes et rapides. Le mouvement de la bague est extrêmement silencieux, ce qui évite de capter des bruits parasites sur les enregistrements, et sa résistance de rotation est calculée de manière à assurer des mouvements fluides.

Les objectifs conçus pour la photographie provoquent parfois des phénomènes tels que le focus breathing (décalage de l'angle de champ lors des mises au point) qui ne sont pas souhaitables en mode vidéo, mais ce défaut a été remarquablement corrigé sur les objectifs NIKKOR Z.

Finition extérieure soignée pour le plaisir de posséder et d'utiliser un NIKKOR Z

Depuis plus de 70 ans, Nikon produit des appareils photo hautes performances, et des objectifs NIKKOR F, que les professionnels adorent. Cependant, nous estimons que nos appareils photo doivent offrir non seulement la facilité d'utilisation attendue par les professionnels, mais aussi l'excellente qualité de finition extérieure qui fait l'admiration des photographes amateurs et novices.

Dans cette perspective, quel aspect extérieur devons-nous donner aux objectifs NIKKOR Z ? Le concept de design unifié de Nikon place la monture à diamètre large au centre symbolique du système de monture Z et établit une relation bénéfique entre le boîtier de l'appareil photo et l'objectif qui représente le summum de la qualité d'image. Cela nous a amenés à trois points essentiels. Tout d'abord, nous devons choisir la couleur et le matériau destinés à la base de l'objectif, ainsi que le processus de finition extérieure. Ensuite, nous devons créer une impression d'unité de la gamme, évoquant la fiabilité et l'innovation. Enfin, nous devons tenir compte des aspects fonctionnels liés aux nouvelles générations d'utilisateurs qui pratiquent à la fois la photo et la vidéo.

La base des objectifs et la monture à diamètre large du boîtier sont de couleur, de matériau, de surface et de finition brillante

identiques. De même, la base de tous les objectifs NIKKOR Z est soumise au même processus de finition. Ces derniers affichent des lignes droites et épurées, ainsi qu'une texture métallique qui accentue l'impression de précision et de qualité qu'ils dégagent. Tous les objectifs de la gamme S ont en outre une ligne argentée sur le barillet, qui brille sous certains angles.

La molette située sur les bagues de réglage est minutieusement rainurée, ce qui donne un aspect net. Pour garantir une utilisation plus ergonomique et précise, nous avons testé et contrôlé de façon intensive la largeur primitive, la profondeur et la forme des rainures. Les objectifs ont été conçus de manière à faciliter la prise en main de la bague de réglage et à guider naturellement les doigts de l'utilisateur vers la bague de zoom arrondie lorsqu'il les déplace de la base de l'objectif vers l'avant.

En concevant la partie externe du système de monture Z, nous avons cherché à éliminer autant que possible les pièces inutiles pour le doter d'une sophistication extrême, digne d'un système d'appareil photo représentant le nec plus ultra en matière de qualité d'image. Nous souhaitons obtenir un design dans lequel la monture d'objectif capte l'attention, à l'instar de la lumière qui la touche via l'objectif.











Adaptateur pour monture FTZ haute précision permettant d'utiliser des objectifs NIKKOR F

L'adaptateur pour monture FTZ montre toute l'attention que Nikon porte aux utilisateurs actuels d'objectifs NIKKOR F. Les objectifs F que nous fabriquons et vendons depuis des décennies se déclinent dans de nombreuses versions différentes et peuvent donc être des outils d'expression précieux pour les utilisateurs. Nous avons développé une nouvelle monture dans le but de relever d'un cran les performances photographiques, mais nous avons également estimé important que les utilisateurs d'objectifs F puissent continuer à profiter sans contrainte de leur matériel existant avec le nouveau système. Nous n'avons pas l'intention de tirer un trait sur les objectifs que nos utilisateurs ont achetés et qu'ils adorent. Avec cet adaptateur pour monture FTZ conçu et développé pour offrir la compatibilité la plus exhaustive possible avec la monture F, les utilisateurs pourront exploiter les atouts de leur objectif F en termes de maniabilité, de vitesse et de précision du suivi AF et de performances de l'exposition automatique sur le nouveau système.

Lorsqu'il est associé à un objectif AF à monture F de type G ou E, l'adaptateur pour monture garantit des performances AF équivalant à celles de la monture F en assurant des

transferts ultra rapides entre les systèmes de communication des montures F et Z. Les objectifs AF de type D ne peuvent être utilisés qu'en mode de mise au point manuelle, mais il est possible d'exploiter le contrôle de la mise au point avec le télémètre électronique. Vous avez également la possibilité d'utiliser les modes d'exposition P/S/A avec les objectifs à microprocesseur. Cette compatibilité étendue est rendue possible par la communication haut débit des données entre l'appareil photo et l'objectif, et permet d'associer directement un large éventail d'objectifs NIKKOR F différents au nouveau système.

Les facteurs susceptibles de provoquer une détérioration des performances optiques (présence d'images fantômes dans l'adaptateur, par exemple) ont été minutieusement éliminés. Enfin, le barillet de l'adaptateur est fabriqué dans un matériau métallique solide imitant la texture externe des objectifs de type G.



Attention particulière portée à la fiabilité et à la résistance

Tous les clients espèrent que leur équipement ne cassera pas. Compte tenu de son expérience en tant que fournisseur de matériel professionnel, Nikon sait mettre l'accent sur la solidité. La résistance du matériel est une caractéristique particulièrement importante pour les photographes de presse et de sport. En effet, ces professionnels sont amenés à travailler dans les conditions les plus rudes : leur matériel peut heurter celui d'une autre personne et ils doivent parfois continuer à travailler sous une forte pluie ou par grand vent. Les professionnels savent que grâce au savoir-faire acquis par le biais du système de monture F, Nikon peut produire des appareils capables de remplir leur fonction en situation réelle de prise de vue. C'est en étudiant de manière attentive les moyens d'empêcher l'intrusion de gouttes d'eau dans le système électrique lors d'une prise de vue sous la pluie et de rendre le matériel utilisable après une chute que Nikon a développé des produits suffisamment résistants pour mener à bien une mission difficile. Les objectifs NIKKOR Z ont évidemment hérité de ce savoir-faire et de ces concepts fondamentaux.

Avec le système de monture Z qui offre des performances

vidéo accrues, les utilisateurs auront tendance à filmer davantage et les commandes d'ouverture et de mise au point seront sollicitées plus fréquemment. C'est pourquoi, en plus d'optimiser les caractéristiques optiques avec une monture de diamètre large, Nikon a amélioré la fiabilité des commandes de l'appareil photo en les soumettant aux tests les plus exigeants afin de pouvoir garantir leur résistance dans des conditions d'utilisation réelle.

Nikon met en œuvre ses normes de qualité aux trois stades suivants du processus. Tout d'abord, lorsque le produit est expédié par l'usine. Ensuite, durant le transport du produit jusqu'à l'utilisateur destinataire. Enfin, après que le produit a été utilisé durant une longue période. Par exemple, il faut effectuer différentes mesures pour s'assurer que les caractéristiques optiques et la précision opérationnelle du produit sont maintenues même en cas de choc durant le transport. Nikon assure un niveau de qualité élevé par la coopération de tous ses départements, de la conception à la fabrication, en passant par l'approvisionnement, la gestion, l'assemblage et l'évaluation des pièces, qui procèdent à des analyses complètes.

Contrôle qualité garantissant des caractéristiques optiques constantes

Selon le cycle idéal, Nikon assure un approvisionnement constant en produits hautement performants, ce qui lui permet de toujours créer de meilleurs produits répondant aux nouvelles attentes de ses clients. Nous relevons constamment nos exigences pour entretenir ce cycle, en exploitant des technologies de conception avancées et des techniques de fabrication pointues. Pour maintenir le niveau de qualité élevé de ses produits, Nikon analyse toutes les facettes de leur conception, par exemple en essayant de réduire le nombre de composants, de simplifier leur structure et de créer des produits parfaitement conformes aux études conceptuelles. Pour les pièces plastiques dont les dimensions doivent être extrêmement précises, nous procédons à des simulations durant la phase de développement. Nous effectuons également des simulations en production pour vérifier que nos collaborateurs exercent tous une pression équivalente sur les composants lorsqu'ils les

tiennent ou les assemblent, et veillons ainsi au bon respect du cahier des charges. Nous n'avons fixé aucun niveau de tolérance aux défauts de fabrication, car nous souhaitons créer des produits parfaitement conformes à notre cahier des charges. Nos techniciens du département production collaborent avec les designers dès les premières phases de la conception pour déterminer la forme et la structure des pièces en tenant compte de la flexibilité du processus et de l'efficacité opérationnelle. Nous attendons ensuite les retours du site qui sera chargé de la fabrication pour procéder à de nouvelles analyses et améliorations, avant de lancer la production de masse. Nous avons à cœur de faire respecter précisément le cahier des charges à différents stades, de la conception à la fabrication, pour mettre en œuvre un système fiable permettant de ne fournir que des produits de qualité supérieure à nos clients.

Chapitre 3 :

boîtier compact et précis produisant des images d'une qualité impressionnante

« La perfection a été un outil essentiel dans le processus de développement. »



« Nous n'avons pas l'intention de surprendre le marché. Ce nouveau système est plutôt une illustration de la responsabilité et de la détermination de Nikon. Nous souhaitons démontrer que la photographie peut devenir une activité encore plus plaisante à l'avenir. »



Kazuharu Imafuji, chef du 2e département Development, secteur Development, service Imaging
Kensuke Uchida, chef du 1er département Development, secteur Development, service Imaging
Shinsuke Sanbongi, chef du 3e département Development, secteur Development, service Imaging

Taille et poids réduits tout en conservant l'essence d'un véritable appareil photo

Compacité et légèreté font partie des avantages des appareils photo hybrides. Ainsi, les personnes qui trouvent les reflex numériques trop encombrants n'hésiteront pas à se munir d'un appareil photo hybride lors d'une sortie. Cependant, la monture Z de diamètre large et l'obturateur requièrent tous deux une grande ouverture, et le système de réduction de vibration intégré dans l'appareil photo prend lui aussi beaucoup de place. Nos ingénieurs ont donc cherché à récupérer autant d'espace que possible pour réduire la taille de l'appareil, tout en assurant la fiabilité du système.

Malheureusement, à prêter trop d'attention à la compacité du système, on risque de perdre l'essence même de l'appareil photo. Quel type d'appareil photo la série Z doit-elle représenter ? Quand nous nous sommes posé cette question durant la phase de planification, nous avons jugé important que cet appareil soit un outil photographique complet. Le rôle de l'appareil photo consiste à rapprocher le photographe de son sujet. En tant qu'outil photographique, l'appareil doit être un prolongement du corps du photographe, permettant à ce dernier de se plonger dans la création d'images. C'est à cette seule condition qu'il mérite le nom d'appareil photo. Nous avons conçu les commandes de la série Z en fonction de leurs modes d'utilisation réelle, afin de prévenir toute confusion chez les photographes.

Comme toujours, notre priorité absolue était d'offrir la facilité d'utilisation que les professionnels attendent.

Un bon outil ne doit pas faire attendre son utilisateur. Les appareils photo hybrides sont parfois critiqués pour la lenteur de l'affichage sur leur viseur électronique et du traitement des images, qui oblige l'utilisateur à attendre avant d'effectuer les réglages de sa prochaine prise de vue. Avec la série Z, l'affichage dans le viseur électronique est rapide et la gestion de la mémoire lors des prises de vues en continu a été étudiée dans le détail pour permettre à l'utilisateur de prendre des photos à son rythme.

Chez Nikon, nous sommes convaincus qu'un outil doit également procurer de bonnes sensations. Celui-ci doit se sentir bien avec son appareil photo, même lorsqu'il le tient simplement dans la main, mais il ne s'agit pas là d'une valeur quantifiable. Nos ingénieurs ont donc utilisé l'appareil photo de manière intensive pour ajuster au mieux son boîtier et proposer un appareil qui exalte les sens. Ils ont contrôlé chaque détail, y compris la texture de la poignée au toucher et la sensation ressentie en appuyant sur les boutons et les commandes, de manière à perfectionner leur design. Les gens utilisent leur appareil photo aussi pour le plaisir, pas seulement pour des raisons pratiques. La série Z devait donner satisfaction dans ces deux domaines.



Robustesse adaptée à différentes conditions de prise de vue

Avec la série Z, notre intention était d'offrir la même fiabilité qu'un reflex numérique conventionnel, ou un modèle supérieur, pour convaincre les utilisateurs de tirer parti de son format compact, et de produire des images de qualité élevée dans un large éventail de scénarios. Ainsi, la série Z affiche les mêmes performances que le D850, voire des performances supérieures, en termes de résistance aux conditions extérieures, notamment à des températures extrêmement élevées ou basses, et de protection contre les intempéries et la poussière. Les appareils photo de cette série peuvent être utilisés sans problème sous une pluie légère. Nikon est synonyme de fiabilité, et cette qualité saute aux yeux lorsqu'on observe la finition de la série Z.

De nombreux éléments font apparaître notre souci du détail. Nous avons effectué de multiples simulations de résistance aux chocs pour créer un appareil photo capable de continuer à prendre des photos après une chute. La connexion pour trépied a été renforcée pour prévenir une détérioration de l'appareil en cas de choc lorsqu'il est fixé à un trépied et équipé d'un objectif lourd. Nous avons protégé de différentes forces la partie principale du boîtier renfermant le capteur d'image, qui est particulièrement importante. En cas d'impact violent sur

l'appareil photo, les caches extérieurs sont conçus pour absorber le choc, épargnant ainsi les composants qui créent l'image au cœur de l'appareil. Le système de réduction de vibration intégré dans le boîtier sur les deux premiers modèles de la série Z, le Z 7 et le Z 6, corrige la vibration en déplaçant le capteur, ce qui ne contribue pas à la solidité du boîtier. Cependant, les boîtiers sont équipés d'un système qui verrouille mécaniquement le capteur d'image pour le protéger des chocs lorsque l'appareil photo n'est pas sous tension ou lorsque la réduction de vibration intégrée est désactivée.

Les simulations permettent d'atteindre un certain niveau de fiabilité, mais elles n'offrent pas une garantie totale. Pour accroître encore la fiabilité, nous avons également réalisé de nombreux tests sur de véritables boîtiers d'appareil photo. Le dialogue que Nikon entretient avec ses clients depuis des années nous a permis de comprendre précisément comment les photographes manipulent leurs appareils photo sur le terrain. Nous avons donc pensé aux professionnels et aux utilisateurs qui s'aventurent dans des conditions difficiles et défini des normes de fiabilité exigeantes que nous nous efforçons d'atteindre par une batterie de simulations et de tests rigoureux.



Capteurs d'image optimisant les caractéristiques optiques nouvelle génération

Nikon a personnalisé les capteurs d'image pour optimiser les caractéristiques optiques nouvelle génération des NIKKOR Z et exploiter tout leur potentiel. Le magnifique effet bokeh du « Noct » avec son ouverture de f/0.95 ne peut être rendu que par un capteur d'image à même d'intercepter la lumière sous différents angles. Grâce à la large monture Z avec son diamètre intérieur de 55 mm et son court tirage mécanique de 16 mm, il est désormais possible de saisir des sujets avec une forte impression de présence et de perspective, et notre but est de tirer pleinement parti de ce surplus d'informations relatives au sujet. Nos ingénieurs sont parvenus à ce résultat en personnalisant la définition, les caractéristiques optiques et la répartition des pixels dans l'AF à détection de phase. Les capteurs d'image du Z 7 et du Z 6 sont réglés de manière à optimiser les caractéristiques optiques de l'objectif et la capacité de traitement, qui constituent la première et la deuxième étapes du processus de création de l'image. Ils sont conçus pour fonctionner de façon optimale avec tous les objectifs NIKKOR Z que nous serons amenés à développer à l'avenir et pour révéler leurs performances pures, formant avec le processeur de traitement d'image un système photographique complet. Les objectifs F profiteront eux aussi de ces avantages. En effet, ces capteurs d'image exploitent efficacement la lumière et produisent des photographies de grande qualité, même lorsqu'ils sont associés à des objectifs antérieurs. C'est l'un des atouts de Nikon qui développe son système d'objectifs interchangeables complet depuis de nombreuses années. Les capteurs d'image emploient une technologie de rétro-éclairage CMOS qui canalise efficacement la lumière vers les photodiodes. Une telle architecture permet un câblage flexible à l'arrière du capteur et offre davantage d'espace pour les circuits, ce qui favorise la rapidité de lecture. De plus, nous

utilisons le même câblage en cuivre que sur le D850 pour réduire la résistance électrique et accélérer encore la lecture. Contrairement aux reflex numériques, les appareils photo de la série Z gèrent l'AF à l'aide du capteur d'image. Celui-ci doit donc répondre à de nombreuses exigences pour assurer à la fois une qualité d'image élevée et d'excellentes performances de l'AF. Heureusement, Nikon a su tirer parti de l'immense savoir-faire accumulé au fil des ans grâce aux innombrables avis recueillis auprès des photographes professionnels pour développer un capteur hautes performances. Cette longue expérience de la collaboration avec les professionnels a fait du capteur un autre point fort de Nikon. Nous procédons à des évaluations et à des tests de fabrication répétés durant la phase de développement pour garantir le respect de nos normes strictes, établies en réponse aux demandes des professionnels. Nous avons résolu chacun des problèmes rencontrés pour aboutir aux normes de qualité exigeantes de Nikon.

Tout le travail entrepris par Nikon pour élargir l'éventail des scénarios de prise de vue possibles est également visible dans ses innovations au niveau du capteur d'image. Par exemple, le capteur d'image du Z 7 offre la même sensibilité de base que le D810 et le D850 à 64 ISO. Même si 64 ISO ne représente que 2/3 de 100 ISO (une sensibilité de base plus courante), cette sensibilité de base requiert un signal 1,6 fois plus fort. Or, différents problèmes se posent lorsqu'on cherche à maintenir un signal suffisant sans altérer la taille des pixels. Cependant, nous savons que certains photographes souhaitent bénéficier d'une sensibilité réduite, par exemple pour expérimenter une vitesse d'obturation lente dans des filés panoramiques de sport ou pour exploiter des objectifs lumineux en plein jour. Il ne s'agit pas là d'une majorité d'utilisateurs, mais Nikon s'efforce de satisfaire l'ensemble des photographes en mettant à profit toute son expertise.

Processeur hautes performances optimal pour un capteur haute définition

L'un de nos objectifs avec la série Z était de proposer une expérience proche de celle d'un reflex numérique professionnel. Le processeur de traitement d'image EXPEED 6 utilisé pour les premiers modèles de la série Z, le Z 7 et le Z 6, a été développé dans cette perspective. Il traite diverses informations de façon rapide et précise pour générer l'image affichée dans le viseur électronique et pour produire des photos et des vidéos haute définition, de sorte que l'utilisateur profite d'une expérience plus naturelle. Ce processeur offre de nombreux avantages. Grâce à lui, l'affichage dans le viseur électronique est pratiquement instantané durant les prises de vue, pour des performances proches d'un viseur optique. Les images sont traitées selon les mêmes principes que sur un reflex numérique, et les performances ont été améliorées de façon significative en termes

de définition et de réduction du bruit. La série Z ne se contente pas de produire des images magnifiques dès le premier regard. Elle offre également une qualité d'image propre à satisfaire les professionnels, même après agrandissement, recadrage ou modification des paramètres. Voilà l'idée que Nikon se fait de la création d'images. Nous avons également transposé notre expertise en traitement d'image de la photographie à la vidéo de manière à créer des vidéos de qualité élevée. La détection des visages a été, elle aussi, nettement améliorée, et l'exposition automatique, l'autofocus et le traitement d'image sont désormais mieux intégrés. Dans le domaine de l'autofocus en particulier, l'appareil photo est maintenant capable de traiter au mieux diverses informations tout en contrôlant attentivement la position du sujet principal, pour des performances de suivi accrues.



« Nikon a élaboré ses principes d'expression photographique à l'époque des argentiques. Aujourd'hui, les appareils photo numériques offrent des avantages uniques, avec leurs définitions et leurs sensibilités élevées. Or, il est extrêmement difficile de trouver le bon équilibre entre ces deux univers pour produire des images à l'aspect naturel, mais nous y parvenons par de multiples simulations et des évaluations rigoureuses. »

Yuko Hattori, 4e section Development, 2e département Development, secteur Development, service Imaging
Machiko Azuma, 4e section Development, 2e département Development, secteur Development, service Imaging

Le système de monture Z Nikon : tout un héritage d'innovation au service de la production d'images naturelles

Nikon pense que l'aspect naturel d'une photographie est essentiel. Parallèlement aux travaux réalisés à la demande de nos utilisateurs, notamment pour augmenter la définition et réduire le bruit dans les plages de sensibilité élevées, nous avons également cherché les moyens de donner aux photos l'apparence la plus naturelle possible.

Le système de monture Z reprend les principes de création d'images que Nikon a élaborés en développant ses reflex numériques. Ces principes sont eux-mêmes basés sur l'ADN Nikon hérité de l'époque des appareils photo argentiques. Chez Nikon, les collaborateurs ont pratiquement tous une connaissance approfondie de la photographie, qui détermine leur définition de ce qu'une photographie doit être. Cette passion, voire cette obsession de la photographie se transmet de génération en génération et s'est enracinée dans toute l'entreprise. Cela fait également partie des forces de Nikon. Depuis des années, nous recueillons les avis et les évaluations de nos clients et nous nous efforçons de les intégrer dans le processus de création d'images. En développant la série Z, nous avons imaginé les différentes photographies idéales que le nouveau système devait être en mesure de produire.

Sur cette base, nous avons ajusté le processus de création d'images à maintes reprises et réalisé des évaluations précises pour atteindre le résultat souhaité.

La garantie d'une qualité d'image élevée est également primordiale. Nous savons que certains utilisateurs recadrent drastiquement leurs photos ou les agrandissent à 100 %. Nous avons donc tenté d'améliorer la qualité d'image à un niveau de précision tel que de nombreux utilisateurs ne le percevront même pas. Nous avons également ajusté au plus fin les performances de réduction du bruit, la définition et la reproduction des couleurs de peau, à tel point que la différence se voit rien qu'en examinant l'image sur le moniteur de l'appareil photo.

Ainsi, la haute définition est importante pour donner un aspect naturel aux photographies, mais elle l'est également pour limiter les irrégularités en bordure et les effets de moiré qui sont des problèmes spécifiques à la photographie numérique. Pour y parvenir, Nikon optimise le processus de réglage en fonction de la définition et des caractéristiques du capteur d'image de chaque modèle d'appareil photo. Nous ne nous autorisons aucun compromis dans la recherche d'une qualité d'image élevée.

Augmentation significative de la qualité d'image dans les vidéos

Les reflex numériques Nikon placent la barre assez haut en termes de qualité d'image vidéo, mais le système de monture Z cherche à faire encore mieux. Les vidéos se composent d'une séquence continue d'images fixes. Cependant, les systèmes conventionnels ont une capacité limitée à traiter tous les cadres d'une vidéo de la même manière qu'une photographie seule, en leur appliquant une série de corrections instantanées.

Le système de monture Z offre une qualité d'image accrue, en photo et en vidéo, en s'appuyant sur différents facteurs : des objectifs garantissant une résolution élevée sur l'ensemble du cadre, un mécanisme ultra précis qui optimise les caractéristiques de l'objectif et des performances AF de précision. De plus, la communication haut débit des données entre le boîtier et l'objectif permet d'exploiter des informations détaillées dans le traitement de l'image, et conjugue ainsi les améliorations que les caractéristiques optiques apportent à la qualité d'image.

Le système de monture Z ne s'occupe pas seulement de la qualité d'image, il améliore également la qualité globale de la vidéo. Si la vitesse de mise au point et le réglage de l'exposition jouent un rôle central en photographie, ce sont la

souplesse et la fluidité des transitions qui importent le plus en vidéo. Partant de ce principe, nous avons équipé la série Z d'un système permettant de sélectionner la vitesse de l'AF et la sensibilité du suivi de la mise au point en fonction des intentions créatives de l'utilisateur. En mode de mise au point manuelle, l'utilisateur peut attribuer la fonction de mise au point à la bague de réglage de l'objectif, qui contrôle électroniquement la sensibilité de mise au point et la vitesse de rotation de la bague, ce qui lui permet de régler la mise au point en souplesse. Il peut également attribuer le contrôle de l'exposition à la bague de réglage pour pouvoir ajuster l'ouverture à la main sur l'objectif lui-même. Sachez également que la liste des fonctions attribuables à la bague de réglage sera complétée prochainement.

Les objectifs NIKKOR Z limitent également de façon efficace des phénomènes tels que le focus breathing (décalage de l'angle de champ lors des mises au point). Et pour la première fois dans un appareil photo Nikon, le Z 7 et le Z 6 peuvent fournir un journal vidéo N-Log de 10 bits en sortie HDMI.



AF hybride haute précision, aussi efficace en photo qu'en vidéo

La série Z emploie un système AF hybride combinant l'AF à détection de phase du plan focal et l'AF par détection de contraste pour la photographie et l'enregistrement de vidéos. Les pixels de l'AF à détection de phase sont répartis efficacement dans tout le capteur d'image, afin de fournir un autofocus précis tout en améliorant la qualité d'image. L'un des grands avantages de ce système est la large couverture fournie par les points AF dans la zone d'image. Avec le D5, qui offrait auparavant la couverture la plus étendue parmi les modèles de format FX, les points AF couvraient environ 55 % de la zone d'image horizontalement. Sur le Z 7 et le Z 6, premiers modèles de la série Z, la couverture augmente de façon significative à 90 % lorsque l'AF point sélectif est utilisé. Les objectifs NIKKOR Z offrent déjà d'excellentes performances photographiques, même à la périphérie de l'image, et la précision de l'autofocus leur permet d'assurer la netteté des sujets présents dans ces zones.

Le diamètre intérieur plus large de cette monture offre la possibilité de développer des objectifs extrêmement lumineux possédant de grandes ouvertures maximales. Or, une plus grande ouverture requiert une précision accrue de la mise au

point, proportionnelle à la diminution de la profondeur de champ. Il était donc primordial que le boîtier de la série Z offre une mise au point ultra précise. L'AF s'appuie sur différentes informations, telles que la focale, la distance de prise de vue et l'ouverture, qui sont transmises en temps réel de l'objectif au boîtier pour améliorer la précision de la mise au point. Les ingénieurs Nikon chargés de la conception optique, des mécanismes et de l'AF ont travaillé en étroite collaboration pour garantir la haute précision de l'autofocus. Alors que nos ingénieurs optiques se penchaient sur les moyens d'obtenir une résolution élevée à la périphérie de l'image, nos ingénieurs mécaniques procédaient à de multiples micro-ajustements du tirage mécanique de 16 mm afin de tirer le meilleur parti des caractéristiques optiques des objectifs. Ainsi, l'appareil photo recueille des informations de position à partir des points AF situés autour du sujet pour effectuer une mise au point précise à la périphérie de l'image, et nous avons sensiblement amélioré le système et l'algorithme de pilotage de l'objectif. Le système de monture Z constitue une solution complète conçue pour assurer un autofocus ultra précis.

Viseur électronique haute définition à fort grossissement offrant un aperçu naturel

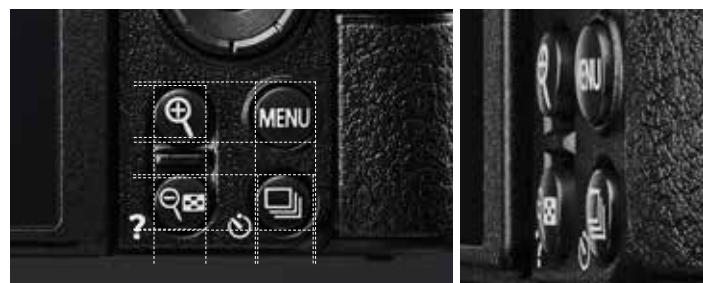
Le viseur de l'appareil photo doit absolument présenter la scène à photographier de manière à laisser l'utilisateur libre de se concentrer sur sa prise de vue. C'est pourquoi Nikon a mis en œuvre ses nombreuses technologies optiques et diverses technologies d'affichage pour créer un viseur électronique extrêmement confortable à utiliser. Avec son grossissement d'environ 0,8×, ce viseur électronique offre un large aperçu qui plonge l'utilisateur dans sa prise de vue.

Sur un appareil photo hybride, le fonctionnement du viseur consiste à grossir une image affichée sur un petit écran. Lorsque l'utilisateur applique un fort grossissement, la correction des aberrations commence à devenir problématique, car elle provoque des distorsions et des déformations à la périphérie de l'image. La série Z est dotée des technologies optiques hautes performances exclusives de Nikon, avec lentille asphérique en verre, résine à indice de réfraction élevé et traitement anti-reflet. Ces éléments permettent d'obtenir une vue claire et parfaitement nette sur tout le cadre.

La vitre de protection de l'oculaire fait l'objet d'un traitement spécial, similaire à un traitement au fluor, qui protège le viseur de la poussière et réduit la lumière parasite et les reflets. L'utilisateur peut aisément régler la dioptrie pour obtenir une vue

encore plus claire. Pour garantir une visualisation confortable dans toutes les conditions d'éclairage, le viseur électronique ajuste automatiquement la luminosité en fonction de la luminosité du sujet. De plus, Nikon a tenu à donner un aspect naturel à la vue, en affichant des couleurs et une luminosité conformes à la réalité et en réduisant au minimum les fausses couleurs, de manière à limiter la fatigue oculaire lors d'une utilisation prolongée. L'image affichée dans le viseur présente de riches dégradés et les sujets apparaissent naturels même en contre-jour. Lors d'une mise au point manuelle, l'utilisateur peut agrandir la vue dans le viseur pour affiner son réglage.

Le viseur électronique propose deux modes d'affichage. Le premier montre les différents réglages de l'appareil photo appliqués à l'image afin que l'utilisateur puisse contrôler le résultat escompté avant d'appuyer sur le déclencheur. Le second est réglé de manière à afficher la vue que présenterait un viseur optique. Nikon a développé ce mode en tenant compte des photographes préférant une vue qui se rapproche de leur propre vision. Nous espérons que vous serez nombreux à tenter l'expérience d'utiliser ce viseur électronique hautes performances.



La maniabilité en bref

Les appareils photo hybrides compacts et légers ont une longueur d'avance sur les reflex numériques en termes d'agilité, mais parfois au détriment de la maniabilité. La série Z a été créée pour concilier ces deux exigences contradictoires : format portable et facilité de manipulation.

Si le format d'un appareil photo hybride est plus compact, la taille de la main qui le tient, quant à elle, ne change pas. Au cours de sa longue expérience, Nikon a développé des reflex argentiques et numériques offrant une maniabilité exceptionnelle. C'est en cherchant à atteindre un tel niveau de maniabilité avec un boîtier compact que nous avons commencé à entrevoir la forme de la série Z. Bien évidemment, son boîtier comporte moins de commandes en raison de sa surface réduite, mais nous l'avons conçu de telle sorte que tous les propriétaires de reflex numériques Nikon puissent commencer à l'utiliser sans avoir à consulter le manuel d'instructions.

Pour rationaliser le processus d'utilisation, nous devons intégrer au boîtier diverses commandes telles que des boutons et des molettes, et les disposer dans un espace restreint. Il nous a été extrêmement difficile d'agencer toutes ces commandes de manière à prévenir leur utilisation involontaire. Un bouton légèrement déplacé pouvait remettre en cause la disposition de tous les autres éléments.

La taille, la hauteur et l'angle de chaque bouton ont été calculés au plus juste, en tenant compte du mouvement des doigts, pour garantir une utilisation confortable dans un espace limité. Pour déterminer l'agencement optimal des composants, nous devons faire appel à des personnes ayant manipulé l'appareil photo de manière intensive et ainsi acquis une parfaite connaissance de son utilisation. Nikon a sa propre équipe de test de prise de vue et sollicite également des avis de professionnels afin de rassembler les connaissances nécessaires à l'élaboration d'une maniabilité hors pair. Tous nos collaborateurs au développement des produits abordent cette tâche à partir d'une synthèse de ces connaissances. Dans l'utilisation des boutons et des molettes, la réponse tactile à la pression ou à la rotation, par exemple, a également son importance. Afin que les boutons soient à la fois confortables et plus silencieux lors des enregistrements vidéo, nous les avons fabriqués dans un caoutchouc spécial. Ils offrent ainsi une qualité tactile exceptionnelle qui n'est pas mentionnée dans les caractéristiques de l'appareil, mais qui fait partie de l'ADN Nikon, constitué au cours de notre longue expérience.

Une interface intuitive

Nous avons amélioré l'interface utilisateur de l'appareil afin de tirer pleinement parti des caractéristiques de la série Z, tout en nous efforçant de faciliter la transition aux utilisateurs de reflex numériques. L'un des principaux changements est l'affichage du menu **i** qui permet de modifier rapidement des réglages pendant les prises de vue. Les reflex numériques offrent uniquement la possibilité d'associer des éléments prédéfinis au menu **i**, tandis que la série Z vous permet de le personnaliser en fonction de vos applications. Ainsi, même si le boîtier compact et rationalisé de la série Z comporte relativement moins de boutons, vous disposez tout de même d'un accès facile et instantané à l'ensemble des fonctions. De plus, le menu **i** est toujours structuré de la même manière, que vous le consultiez pendant une prise de vue dans le viseur électronique ou via l'affichage des informations sur le moniteur, ce qui minimise les risques d'erreur.

Nous pensons que la fonction la plus importante du viseur électronique est d'aider l'utilisateur à visualiser facilement l'image et l'affichage des informations. Pour qu'il puisse se concentrer sur la prise de vue, nous devons veiller à ce que les informations affichées ne le détournent pas de l'image. Le viseur électronique offre davantage de flexibilité qu'un viseur optique pour afficher des informations et modifier les réglages. Cependant, l'utilisateur doit déplacer largement le regard pour parcourir toute la zone

de visualisation du viseur électronique. C'est pourquoi nous avons placé l'affichage des réglages dans la partie centrale inférieure du cadre où l'utilisateur porte naturellement son regard, ce qui réduit la fatigue oculaire et simplifie le processus. Grâce à la série Z, l'enregistrement de vidéos n'a jamais été aussi simple. Lorsqu'ils enregistrent une vidéo, les utilisateurs doivent s'assurer qu'aucun élément indésirable ne se trouve dans le cadre. Nous avons donc veillé particulièrement à ne pas afficher d'informations inutiles susceptibles de détourner leur attention de l'image. En outre, les utilisateurs peuvent enregistrer deux menus **i** associés chacun à des réglages personnalisés pour la photo et la vidéo, afin de pouvoir passer rapidement de l'un à l'autre.

Lors de la conception de l'interface, nous avons également prêté une attention particulière à la bonne visualisation de l'affichage dans diverses conditions d'éclairage. Ainsi, les utilisateurs peuvent profiter de l'affichage aussi bien sous une lumière intense que dans la pénombre d'un cinéma, par exemple. Nous avons notamment amélioré le contraste des divers éléments du menu et simplifié la structure des informations. Nous avons également apporté quelques améliorations subtiles permettant aux utilisateurs de contrôler l'appareil photo à leur convenance, par exemple en ajoutant un affichage d'informations relatives à l'exposition durant la lecture.

« Le système de monture Z est une illustration parfaite d'authenticité, car il distille tout l'ADN que Nikon s'est forgé au cours de sa longue existence. Le système de monture Z est un moteur d'avenir super puissant. »



Makoto Imamizu, Product Design, département Industrial Design, service Imaging
Kenji Baba, chef de section, Product Design, département Industrial Design, service Imaging
Kanoko Terashima, Graphic Design, département Industrial Design, service Imaging

Le plaisir de posséder et d'utiliser : style et conception du boîtier de la série Z Nikon

La monture de diamètre large est au cœur du nouveau système et relève d'un cran le niveau des caractéristiques optiques. Nous l'avons symboliquement placée au centre de notre design pour souligner autant que possible le potentiel accru du nouveau système. Nous avons ensuite construit les autres composants tels que le viseur électronique et la poignée, en leur donnant une taille et une forme parfaitement adaptées au design global du boîtier. Le viseur électronique déborde à l'arrière de l'appareil photo afin que l'utilisateur ne touche pas l'affichage avec son nez lorsqu'il regarde dans le viseur et qu'il puisse se concentrer sur la prise de vue. Le format de la série Z représente l'« essence » de l'hybride. Le haut de la poignée dépasse du reste du boîtier,

ce qui offre une prise en main confortable, petit doigt inclus, sans nuire à la compacité globale du système. La monture est composée d'un anneau métallique de même texture que la base des objectifs, symbolisant le large diamètre de la monture qui se trouve au cœur du système et les performances spectaculaires offertes par la synergie du boîtier et de l'objectif.

Packaging basé sur la lumière pour illustrer l'avenir du système de monture Z Nikon

Depuis plus de 50 ans, nous utilisons un thème de couleur or pour le packaging des reflex argentiques et numériques Nikon. Pour marquer le lancement du nouveau système de monture Z, nous avons remanié le packaging des boîtiers de reflex numériques et de la série Z, afin d'exprimer notre volonté de continuer à aller de l'avant. Le thème de ce design est la lumière, notre principale compétence, représentée en jaune. La lumière émane du bas du packaging, qui est désormais noir, et enveloppe le produit, projetant l'idée que l'utilisateur peut

s'attendre à une expérience photographique inédite et plus riche. Le dégradé de jaune suggère l'évolution de Nikon dans le futur, tandis que le nouveau design épuré fait ressortir le logo Z. Si le principal rôle du packaging consiste à protéger le produit, nous souhaitons également qu'il renvoie l'utilisateur aux concepts de fiabilité, d'intégrité et de sophistication qui caractérisent Nikon depuis si longtemps, à la technologie de pointe que renferme le système de monture Z et aux futurs progrès que ce nouveau design promet.



Yasuhiro Ohmura

Directeur en chef,
Division Optical Engineering



Takeshi Suzuki

Chef de département,
3e département Designing,
Division Optical Engineering



Motohisa Mouri

Chef de section,
1re section Optical Designing,
3e département Designing,
Division Optical Engineering



Hiroki Harada

1re section Optical Designing,
3e département Designing,
Division Optical Engineering



Keisuke Tsubonoya

1re section Optical Designing,
3e département Designing,
Division Optical Engineering



Shinsuke Sanbongi

Chef de département,
3e département Designing,
Secteur Development,
Service Imaging



Yoshiki Ichikawa

Chef de section,
4e section Designing,
1er département Designing,
Secteur Development,
Service Imaging



Naaki Kitaoka

Chef de département,
Département UX Planning,
Secteur Marketing,
Service Imaging



Tomohiro Shoji

Product Strategy Group,
Département UX Planning,
Secteur Marketing,
Service Imaging



Hideki Sasao

Product Planning, DCIL,
Département UX Planning,
Secteur Marketing,
Service Imaging



Yoko Komatsubara

1ère section Optical Designing,
3e département Designing,
Division Optical Engineering



Mami Muratani

1re section Optical Designing,
3e département Designing,
Division Optical Engineering



Akihiko Obama

Chef de section,
2e section Optical Designing,
3e département Designing,
Division Optical Engineering



Satoshi Yamazaki

Chef de département,
2e département Development,
Division Optical Engineering



Takashi Kishimoto

Chef de section,
1re section Designing,
2e département Development,
Division Optical Engineering



Hiroyuki Ishigami

Chef de section,
Product Planning, IL,
Département UX Planning,
Secteur Marketing,
Service Imaging



Hiromi Kuwata

Product Planning, IL,
Département UX Planning,
Secteur Marketing,
Service Imaging



Kenji Baba

Chef de section,
Product Design,
Département Industrial Design,
Service Imaging



Makoto Imamizu

Product Design,
Département Industrial Design,
Service Imaging



Kanoko Terashima

Graphic Design,
Département Industrial Design,
Service Imaging



Makoto Fujiwara

2e section Designing,
2e département Development,
Division Optical Engineering



Kosuke Hagiwara

3e section Designing,
2e département Development,
Division Optical Engineering



Hidefumi Ohta

3e section Designing,
2e département Development,
Division Optical Engineering



Satoshi Kazahaya

2e section Designing,
2e département Development,
Division Optical Engineering



Koji Nagaoka

2e section Designing,
2e département Development,
Division Optical Engineering



Shuhei Yoshikawa

Graphic Design,
Département Industrial Design,
Service Imaging



Miho Hara

Graphic Design,
Département Industrial Design,
Service Imaging



Fumiko Kawabata

Product Communications,
Département Marketing Strategy,
Secteur Marketing,
Service Imaging



Kensuke Uchida

Chef de département,
1er département Designing,
Secteur Development,
Service Imaging



Kazue Obunai

2e section Development,
1er département Designing,
Secteur Development,
Service Imaging



Kazuharu Imafuji

Chef de département,
1er département Designing,
Secteur Development,
Service Imaging



Yuko Hattori

4e section Development,
2e département Designing,
Secteur Development,
Service Imaging



Machiko Azuma

4e section Development,
2e département Designing,
Secteur Development,
Service Imaging

