NCS: un «langage des couleurs» facile à comprendre.

Lancé en Suède dans les années 1980, le Natural Colour System (NCS) est en pleine expansion dans toute l'Europe. Basé sur la perception humaine des couleurs, sa logique claire et ses instruments de travail pour le secteur de la construction ont également conquis la Suisse.

TEXTE: VIRGINIA RABITSCH

CRB est distributeur du système de couleurs NCS depuis 1982, soit depuis 36 ans. Pourtant, le premier atlas NCS aurait dû paraître en 1970 déjà. CRB a donc dû patienter pendant 12 ans. Un tel temps d'attente n'est acceptable que si l'on est vraiment convaincu par un produit. Mais comment en est-on arrivé là? En 1966, un groupe de travail de CRB, composé d'architectes, de fabricants de peinture, de peintres, de coloristes et de représentants de la Commission suisse de l'éclairage, s'est mis en quête d'un système de couleurs. Le but était de faciliter le travail avec les couleurs dans la pratique de la construction, qui se révélait souvent long et laborieux. Lorsqu'on pense que l'œil humain peut distinguer près de 10 millions de couleurs dans des conditions idéales, mais qu'une encyclopédie de poche des couleurs ne recense que 600 noms de couleurs couramment utilisés en Europe, cela n'est pas surprenant. Littéralement, les mots manquent pour décrire les couleurs. Un système de couleurs avec des codifications numériques claires était donc nécessaire.

Une longue attente

CRB s'est lancé dans cette problématique car elle relevait du domaine de la standardisation du secteur de la construction. Le groupe de travail a passé en revue différentes variantes: le système de couleur Munsell américain, l'atlas des couleurs suédois de Hesselgren, le système de couleurs d'Ostwald, l'atlas des couleurs d'Aemilius Müller de Winterthour, la carte des couleurs RAL et même la théorie des couleurs de Goethe ont tour à tour été examinés. Mais aucun de ces systèmes n'était vraiment convaincant. Un jour pourtant, le groupe apprit à sa grande surprise qu'un nouveau système de couleurs était en cours d'élaboration au Centre scandinave des couleurs (SCI) à Stockholm. En 1970, l'atlas des couleurs qui devait servir de norme pour les pays scandinaves, allait être publié pour la première fois en Suède. Puis, ce fut le silence radio, le projet semblait enterré. Ce n'est qu'onze ans plus tard qu'il a refait surface. En Suède, le problème du financement avait été résolu et la fabrication des produits NCS avait commencé, de sorte que CRB a décidé d'acquérir les droits de distribution exclusifs pour la Suisse.

NCS suscite un vif intérêt

Avec un budget modeste et beaucoup d'enthousiasme, CRB s'est consacré au lancement de ce système couleur en Suisse. Il a très vite suscité l'intérêt des architectes et des décorateurs d'intérieur. Il répondait à un besoin réel.
Cependant, le succès de NCS en Suisse tient aussi à la forte fréquentation des cours de formation, pour lesquels CRB est parvenu à acquérir le concours de spécialistes de haut niveau. C'est ainsi que sont nés les très populaires «cours de Winterthour» animés par le professeur Werner Spillmann. Les cours proposés par le CRB lui-même ont également connu un large écho, grâce à la compétence des coloristes diplômés IACC, Rose-Marie Spoerli de Winterthour et Hanspeter Berger de Worb. Ces trois formateurs présentaient aussi bien les aspects pratiques que théoriques des couleurs.

La perception humaine comme référence

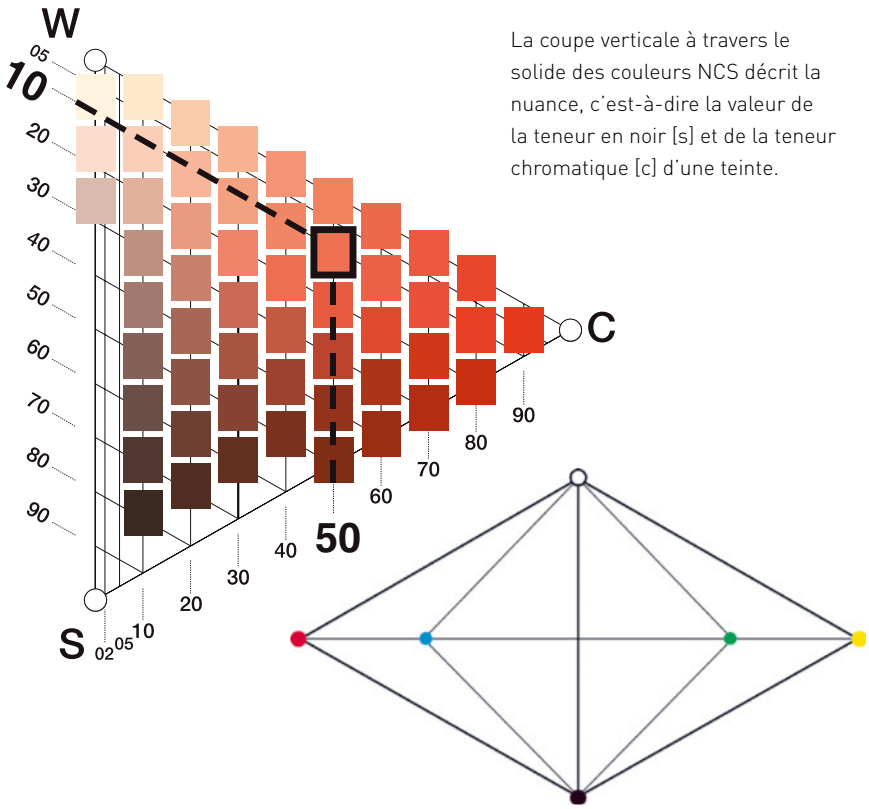
Mais qu'est-ce que le Natural Colour System a de «naturel» ? C'est le seul des nombreux systèmes de couleurs qui classe et décrit les couleurs de la façon dont l'œil humain les voit. Cela signifie que la désignation d'une teinte indique sa teneur chromatique ainsi que la quantité de noir et blanc. En se basant sur le code NCS, un utilisateur expérimenté a déjà une idée de sa teinte. Ainsi, la désignation NCS «S 1050-Y70R» peut être interprétée approximativement comme un «orange rouge légèrement clair», car «1050» signi-

Œuvres d'art, projet «ausSichten», home médicalisé Solina Spiez. Conception et réalisation: Atelier kontur2. Photo: © kontur2. Toutes les couleurs sont codées NCS.

fie que l'œil perçoit 10% de noir et 50% de tonalité (et donc 40% de blanc). La tonalité - ici «Y70R» - se trouve sur le cercle chromatique entre le jaune (Y pour yellow) et le rouge (R pour red) où l'œil humain perçoit 70% de rouge.
La première partie du numéro NCS (dans cet exemple «1050») désigne la *nuance*, tandis que la deuxième partie (dans cet exemple «Y70R») correspond à la *tonalité* de la teinte. Le préfixe «S» placé au début du code signifie tout à la fois «seconde édition» (une version révisée du système NCS publiée dans les années 1990, qui est toujours valable aujourd'hui) et «teinte standard». Cependant, comme nous l'avons déjà indiqué, les pourcentages de noir et de couleur ne correspondent qu'à la perception de l'œil humain. Cela n'a rien à voir avec une recette pour produire la teinte.

Le solide des couleurs présente les affinités

Le système peut être illustré sous la forme d'un double cône, dans lequel l'axe vertical noir-blanc relie les deux pointes coniques. Le cercle chromatique avec les quatre couleurs élémentaires jaune (Y), rouge (R), bleu (B), vert (G) et les dégradés entre les deux forment la base des deux cônes (voir figure). L'atlas des couleurs NCS est basé sur cette représentation. Les triangles de couleur qui y sont représentés, qui ne sont rien d'autre que des coupes verticales à travers le double cône, contiennent les nuances des différentes teintes de base, allant d'une tonalité pure au noir et blanc (voir figure). La gradation s'effectue par étapes de 10 pourcent. Cependant, il y a des lacunes dans les zones extérieures des triangles. Si ces lacunes se situent dans une zone de couleurs, les teintes ne sont pas répertoriées, parce que les tolérances et les exigences de qualité ne peuvent pas être respectées pendant leur fabrication ou parce que les colorants ne sont pas disponibles. Les teintes manquantes dans la gamme achromatique ont été omises pour des raisons pratiques, techniques et financières. Le système de couleurs NCS totalise 1950 échantillons de couleurs.
Pour les utilisateurs de ce système, le fait qu'il soit basé sur la perception humaine est très utile car elle rend la logique des codes NCS facile à comprendre et facilite la communication entre les différents acteurs.



La coupe verticale à travers le solide des couleurs NCS décrit la nuance, c'est-à-dire la valeur de la teneur en noir [s] et de la teneur chromatique [c] d'une teinte.

Roger Stiegler de l'Atelier kontur2, à Thoune et à Monte (TI), explique comment il utilise le système NCS durant la conception.

Depuis combien de temps travaillez-vous avec NCS, et qu'appréciez-vous particulièrement dans ce système ?
Nous utilisons ce système couleur depuis 1993. Ce qui est important pour nous, c'est qu'il réponde à un langage que les concepteurs et les entrepreneurs connaissent bien. Cela nous permet de coder nos conceptions selon NCS, celles-ci sont ensuite mises en œuvre de telle sorte qu'il n'y ait pas de malentendus.

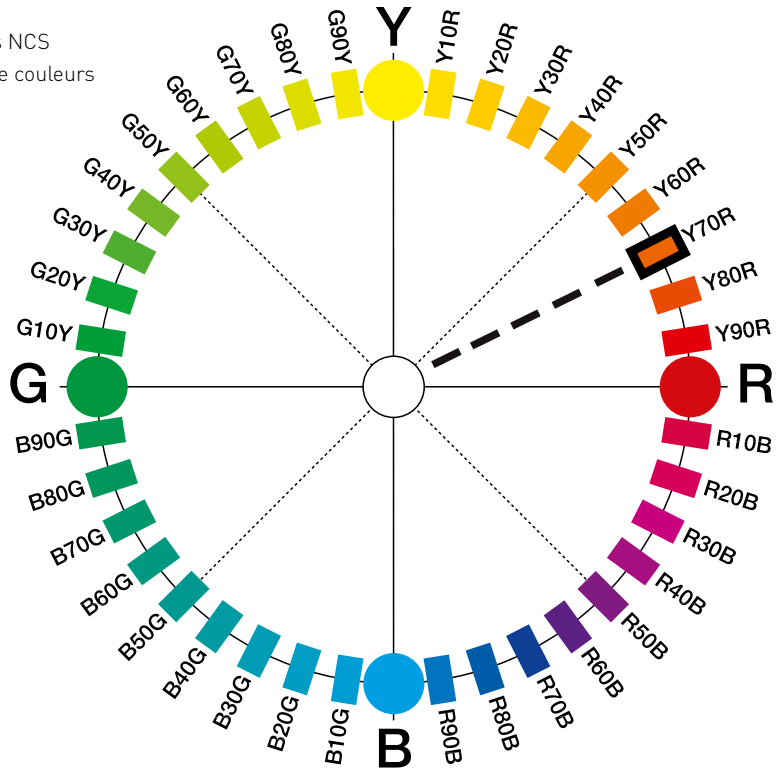
Cela signifie que vous utilisez le système couleur NCS pour communiquer avec les concepteurs, les maîtres de l'ouvrage et les artisans.
Oui, c'est notre moyen de communication pour chaque projet.

Quand et comment utilisez-vous NCS ?
Nous l'utilisons pour créer des agencements de couleurs pour les lotissements, les foyers, les hôpitaux et les écoles. Lors du développement de nos concepts, nous utilisons NCS pour déterminer une première atmosphère générale. Ensuite, on pose les premières bases du concept. Nous mélangeons nous-mêmes les teintes NCS en petites quantités et produisons des motifs plus grands afin d'avoir une idée de l'effet global. Nous créons ensuite les plans de couleurs avec les codes NCS, fournissons de petits échantillons et discutons du concept avec le mandant.

Quels outils NCS utilisez-vous ?
Nous utilisons surtout notre album NCS. Il est très pratique et clairement disposé. Nous utilisons aussi très souvent le Colourpin II pour déterminer les couleurs ou pour contrôler les mélanges que nous avons effectués nous-mêmes.

Pouvez-vous nous donner un exemple d'ouvrage, réalisé ou en cours, dans lequel vous avez utilisé les teintes NCS?
Le parc résidentiel Jardin du Paradis à Bienne a été réalisé avec les teintes NCS. Le home médicalisé de Solina à Spiez est un exemple d'aménagement intérieur.

La coupe horizontale à travers le solide des couleurs NCS montre le spectre élémentaire, aligné avec les quatre couleurs élémentaires.



Les codes peuvent également être utilisés pour lire les diverses «affinités». Ainsi, la désignation permet de reconnaître les couleurs de même tonalité ou présentant la même proportion de noir ou de blanc. Connaître ces relations permet de trouver rapidement les paires de couleurs pour les contrastes complémentaires et les contrastes lumineux ou afin d'associer des séries de couleurs permettant d'effectuer des dégradés.

Cédric François et **Esther Wölfli** de Rupf & Co mélangent les teintes NCS depuis l'introduction du système en Suisse. Ils donnent leur point de vue de fabricants de couleurs sur le système NCS.

Dans quelle mesure le système est-il présent dans votre travail quotidien?
Il est très important, nous l'utilisons tous les jours. Cependant, nous ne nous considérons pas comme des utilisateurs, mais comme des «intermédiaires», parce que nous sommes au «service» des utilisateurs, nous mélangeons les couleurs pour eux à leur demande.

Quels outils NCS utilisez-vous pour cela?
Nous travaillons, bien sûr, avec l'index NCS. Nous le transmettons également à nos clients afin qu'ils puissent faire un choix. Les éventails de couleurs du NCS Block et la NCS Box avec ses échantillons de couleurs légèrement plus grands, au format A6, sont également très importants pour nous.

Comment procédez-vous lorsque vous devez mélanger une nouvelle teinte NCS et comment vous assurez-vous que votre mélange corresponde exactement à la teinte des échantillons NCS?
Nous travaillons avec le spectrophotomètre. Les teintes sont mesurées en projetant de la lumière sur les échantillons pour déterminer les composantes de couleur réfléchies. Il en résulte une courbe de réflectance que notre logiciel utilise pour créer une formule. La plupart des teintes NCS sont déjà stockées chez nous. La couleur dépend également de la surface, c'est-à-dire de sa matière et de sa structure. Les couleurs mélangées sont testées à l'œil nu et au spectrophotomètre.

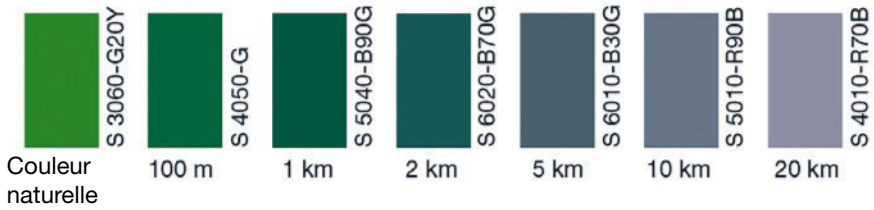
Quelle est la proportion approximative des teintes NCS dans votre production?
Environ 30 à 40% des couleurs que nous mélangeons proviennent de la collection NCS.

Des instruments de travail orientés vers la pratique

Le système NCS est indépendant des produits, des matériaux et des entreprises. Les différents outils sont entièrement orientés vers le travail pratique. Par exemple, suivant l'utilisation prévue ou ses propres préférences, on pourra utiliser les blocs NCS avec nuanciers, classés selon leurs tonalités ou leurs nuances. En plus de ces différents nuanciers et des boîtes avec les 1950 échantillons de couleurs, il existe aussi une collection des couleurs les plus courantes pour l'extérieur et un nuancier des gris les plus populaires. Un nuancier est également disponible pour déterminer le degré de brillance. De plus, toutes les teintes sont disponibles sous forme d'échantillons individuels en formats A4, A6 et A9.
Ce système n'est pas seulement utile au quotidien pour la création et la mise en œuvre de concepts de couleurs, mais peut également être utilisé pour des projets de recherche. Des nuanciers avec des codifications NCS[1] ont été élaborés à

[1] **Kompendium Farbraum Stadt: Box ZRH**
Ouvrage avec reliure spéciale, 228 pages, quadrichromie, plan de la ville de Zurich (BOX ZRH) et nuancier 100.
Editeurs: Jürg Rehsteiner, Lino Sibillano, Stefanie Wettstein, Maison de la couleur.

partir d'une analyse des couleurs de façades de plusieurs époques dans certaines villes et régions.
Le NCS a également été utilisé pour la recherche sur la perception des couleurs. Ainsi, la gamme de teintes montre par exemple comment la couleur des feuilles des arbres passe du vert jaune au bleu rouge à mesure que l'observateur s'en éloigne (voir figure). D'autres informations intéressantes se trouvent dans l'Exterior Colour Collection. La différence entre la «couleur intrinsèque», la teinte utilisée pour une façade et la «couleur perçue» y est indiquée. On voit que les couleurs appliquées sur une grande surface apparaissent généralement plus claires et plus colorées que sur un petit échantillon de couleur.



Hennes Widmer travaille avec NCS depuis plus de 30 ans auprès de Christian Schmidt Malermeister AG. Il donne son avis de maître peintre sur le système couleur.

Quels sont, pour vous, les défis particuliers lorsque vous travaillez avec NCS ?
Chaque projet est un nouveau départ. Il faut à chaque fois s'adapter.

Où voyez-vous les limites de l'utilisation d'un système couleur?
Cela peut être difficile si les différents composants sont traités par différents entrepreneurs, par exemple les fabricants de fenêtres, les constructeurs métalliques, les menuisiers, les fournisseurs de stores, etc. En tant que peintres, nous pouvons avoir des problèmes avec notre mélange si les autres couleurs ne correspondent pas exactement à l'échantillon NCS.

Quels outils NCS utilisez-vous ?
Nous travaillons avec le NCS Index, le NCS Block et le NCS Colourpin II.

Qu'est-ce que vous appréciez particulièrement dans ce système couleur?
Il est très largement répandu. C'est son grand avantage.

Des instruments toujours plus ingénieux.

La numérisation fait également son chemin dans le secteur de la couleur. En plus du lecteur de couleurs Colour Scan déjà bien établi, le petit et pratique NCS Colourpin est maintenant disponible. Il peut être connecté au smartphone par le biais d'une application. C'est le compagnon idéal pour mesurer à tout moment des couleurs ou des associations intéressantes de couleurs et les conserver pour une utilisation ultérieure.
Cet automne, CRB et l'Association suisse des entrepreneurs plâtriers-peintres (ASEPP) lanceront NCS INSPIRE, un instrument de travail entièrement nouveau. Il contient une sélection de 1058 couleurs très demandées dans le monde entier et faciles à produire. Les échantillons de couleurs sont structurés selon les teintes: plus ou moins fortes, chromatiques et achromatiques. De plus, le nuancier contient une table des matières avec les numéros de page des différentes teintes, ce qui permet de les rechercher et de les retrouver rapidement.

Renseignements: crb.ch; commandes: webshop.crb.ch