



# Abécédaire félinotechnique

## S pour « sunshine »

Elisabeth Morcel, Kreiz ar Mor Maine Coons, pour CoonCept.fr. 08.2022

Les premiers chats dorés, des Persans, ont été décrits pour la première fois aux débuts de la félinotechnie. À la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, on nommait leur couleur « sable » (zibeline en anglais) tabby. Aujourd'hui, ces chats sont appelés golden shaded.

On a longtemps pensé que seuls les Persans pouvaient être golden, mais après les Persans chinchillas golden, on a découvert qu'il existait des Européens dorés, des Sibériens dorés, des Bengals dorés. (Les British golden ont été développés par croisement avec des Persans). Des chats tabby avec une teinte dorée existent aussi dans les populations aléatoires de divers pays, même si leur couleur n'est pas chaude comme celle du "golden" moderne, due à la sélection des éleveurs. On sait aujourd'hui qu'il existe différents types de golden régis par des gènes différents.

### Le golden en bref

Pour être golden, un chat doit être agouti et avoir :

- 1) une couleur de fond dans les tons jaunes/abricot ;
  - 2) un tipping foncé du poil (extrémité du poil foncée) ;
  - 3) une large bande de couleur jaune à abricot près de la racine du poil.
- La nuance golden n'est pas forcément uniforme sur le corps du chat, mais elle ne doit être ni terne ni grisâtre.



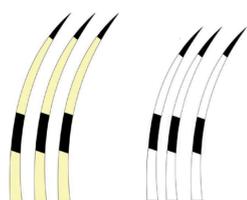
### Petit rappel sur Les pigments

La coloration des poils du chat est produite par des substances chimiques appelées pigments. Deux pigments sont responsables de la cette coloration :

- ◆ l'eumélanine colore le poil en noir (en fait, en un brun très foncé, sépia, qui nous semble noir). Dans le cas des mutations golden, le granule d'eumélanine s'allonge, il semble alors plus pâle, plus brun rougeâtre ou brun jaunâtre foncé. La concentration des granules mutés donne des couleurs allant du brun cuivré au miel rougeâtre en passant par l'abricot sur la tige du poil, avec une extrémité plus foncée.
- ◆ la phéomélanine colore le poil en jaune plus ou moins intense, ce qui donne le roux.

Les quantités relatives de chaque pigment déterminent la couleur globale. Le mécanisme du passage d'un pigment à l'autre est connu, mais il existe d'autres gènes, encore inconnus, qui modulent la couleur exacte.

### Wideband ?



Le golden est une modification du tabby. Il est supposé être régi par le gène *Wb* (Wideband) qui élargit la bande de couleur claire à la base du poil, repoussant la couleur foncée du poil agouti à l'extrémité (un poil tipped). Le motif brown tabby devient black golden shaded. Si le chat est silver, *Wb* donne une bande blanche (chez le Chinchilla ou le Silver shaded par ex.). Il est probable que



*Wb* soit en fait un groupe de plusieurs gènes (polygènes) qui régissent la fréquence des bandes, leur largeur et leur emplacement sur le poil. Illustrations : à gauche poil agouti, à droite agouti + *Wb*.

## Et aussi des mutations

Chez certaines races, des mutations du gène *MC1R* (locus *Extension*) causent des couleurs de pelage de jaune à roux intense. Chez le chat, les trois allèles mutés décrits à ce jour sont *Ambre* (récessif, chez le Norvégien), *Russet* (récessif, chez le Burmese australien) et *Copal* (codominant chez le Kurilian Bobtail).

## Le Sunshine : Le golden du Sibérien

Les chats sibériens sont issus de chats domestiques et sauvages à poil mi-long vivant en Russie. La race a été reconnue 1989 en Russie, puis par la WCF en 1991. Les croisements avec d'autres races ont probablement introduit divers allèles, dont la combinaison a produit de nouvelles modifications de la robe.

On a décrit les premiers Sibériens sunshine tabby dès le début des années 1990, mais on les enregistrerait comme golden tabby ou golden shaded. Dans les années 2000, les éleveurs ont signalé la modification de couleur dorée. En 2013, Eleonora Ruggiero a écrit la première description phénotypique du



Vanavara Sibar, brown Sunshine tabby

golden du Sibérien : un ton chaud de tabby, une truffe rose sans contour noir et une grande zone crème claire autour du nez. Pour éviter toute confusion avec les autres types de golden, elle a proposé le nom de « sunshine ». En effet, on avait observé des Sibériens ayant à la fois des poils dorés et argentés, ce qui suggérerait une base génétique distincte pour la modification Sunshine (en principe, c'est impossible chez le chat). Le Sunshine a été reconnu par la WCF en 2017 (code de couleur « u » pour sunshine, réservé aux Sibériens).

Le phénotype Sunshine du Sibérien est une mutation sur le locus *CORIN* du gène *MC1R*. L'allèle, nommé *wb<sup>SIB</sup>* (Siberian recessive wideband) régit le Sunshine et le Dark Sunshine. Les porteurs d'une seule copie de sunshine présentent également une couleur modifiée (Sunshine hétérozygotes).

Le Sunshine a une transmission autosomique récessive, ce qui donne les croisements suivants :

- ◆ Sunshine x Sunshine : tous les chatons sont Sunshine
- ◆ Non Sunshine porteur de Sunshine x non Sunshine porteur de Sunshine : chatons sunshine et non sunshine
- ◆ Non porteur de Sunshine x Sunshine : chatons non sunshine (porteurs et non porteurs)

## Les expressions de Sunshine

Les chatons non silver peuvent être brown/blue/tortie sunshine tabby et les chats silver peuvent être black/blue/tortie sunshine silver tabby. En effet, le Sunshine est un gène modificateur et non un gène de couleur. Ces couleurs existent avec les marquages blotched, mackerel, spotted et shaded, avec ou sans blanc. Les mêmes couleurs existent en variété colourpoint pour le Neva Masquerade. Toute quantité de blanc est autorisée.

### ◆ Brown Sunshine tabby

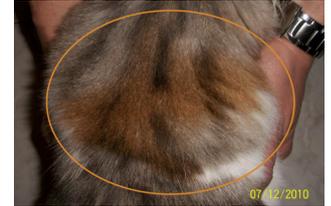


La couleur de base est très chaude jusqu'à la peau. La truffe est rose, sans le contour typique du nez chez les chats tabby. Le dessous du corps est plus clair. Les poils des oreilles sont clairs, presque blancs. Les coussinets sont conformes à la couleur de base (chez les chats sans blanc). Les yeux sont maquillés. Toute quantité de blanc est autorisée. Les chats Sunshine homozygotes pour *Agouti* ont uniquement des poils tipped, avec une extrémité noire de longueur variable, le motif tabby disparaissant à l'âge adulte.

Le chaton naît avec beaucoup de poils de la couleur de base (noir/bleu/écaille/red etc.) : il est donc foncé à la naissance. Avec l'âge, ces poils deviennent moins nombreux et peuvent disparaître, et le chat présente beaucoup de poils de couleur chaude abricot rougeâtre avec un motif tabby et quelques poils foncés.

### ◆ Silver porteur de sunshine

Ces chats présentent des taches rougeâtres sur la partie supérieure du corps. Ce sont des taches sunshine, le Sunshine allant jusqu'à la base du poil. Comme ils sont silver tabby et non sunshine silver, leur truffe est comme celle d'un tabby normal.



### ◆ Brown tabby porteur de sunshine



Le chat a une fourrure de couleur noisette chaud, avec la base de la fourrure grise ou noire (à gauche). Sa truffe est cerclée de la couleur de base.

### ◆ Brown tabby non porteur de sunshine

La couleur est bien moins chaude que chez le porteur, la base de fourrure est plus noire/grise (à droite).



### ◆ Couleur des yeux

La couleur des yeux ne dépend pas du gène Sunshine donc toutes les couleurs d'yeux sont admises même si, pour le Sunshine silver, on préfère des yeux verts. Les chats Neva sunshine, par contre, ne peuvent avoir que des yeux bleus, puisqu'ils sont colourpoint.

## Le bimétal



Le sunshine peut se combiner avec le silver : les chats sont alors sunshine silver tabby, on dit aussi bimétalliques. Sur le jeune chat, les poils de la couleur de base sont plus visibles sur le dos du chat et les poils sunshine sur les pattes et le ventre. Les chats bimétalliques homozygotes pour *Agouti* ont des poils tipped, golden et silver, leur extrémité étant de longueur variable et de la couleur de base.

### ◆ Sunshine silver tabby (bimétal)

La truffe est rose, parfois un peu plus claire que chez les non silver, et non cerclée. Le chat étant silver, la base des poils est blanche sauf pour les poils sunshine qui sont en général sunshine sur toute leur longueur (le sunshine cache le noir et le silver).

Les chats, surtout les jeunes, semblent être divisés en deux le long du corps et des pattes. Les parties



supérieures du corps peuvent présenter des poils foncés et sont plus foncées que les parties inférieures, qui sont toujours sunshine. Le museau, le menton, le dessous du corps sont presque blancs avec des marques tabby abricot chaud, sans marque de la couleur de base. Les pattes



antérieures et postérieures sont divisées en deux sur leur longueur : la face interne est plus claire que la face externe. Seule la face externe a des poils noirs/bleus/tortie. Le dessous de la queue est clair et son extrémité est noire. Avec l'âge, le sunshine peut colorer le silver, parfois totalement. La couleur des coussinets correspond à la couleur de base du chat, bien sûr chez les chats sans blanc. Les poils de l'intérieur des oreilles sont presque blancs. Les yeux sont maquillés.

Les chatons Sunshine silver naissent silver avec de légères nuances abricot rosé. Le museau et les pattes sont très clairs avec de légères nuances de rose abricot. La truffe est toujours rose. En quelques mois, les poils silver (de la couleur de base) se raréfient sur le dos et le sunshine augmente. Chez les adultes on ne voit pas du tout la séparation bimétallique comme chez les chatons.

## Dark Sunshine

Les chats sont forcément hétérozygotes pour *Agouti*. Chez l'adulte, le poil est « blond » jusqu'à la racine et on voit encore le motif tabby. La truffe est brique. Les chatons naissent avec la truffe et les pattes claires. A 2 mois, la truffe est de couleur brique et les pattes colorées (blondes).



## Extreme Sunshine



En 2022, l'équipe de Marie Abitbol a identifié chez le Sibérien une autre mutation de *CORIN*, l'allèle  $wb^{eSIB}$  : Extreme Sunshine. Cette mutation est sur le même locus que Sunshine, récessive par rapport à la couleur dense, mais codominante avec le sunshine classique : on peut donc avoir des chats sunshine ou dark sunshine, des chats extrême sunshine intermédiaire ou extrême sunshine

Les Sibériens homozygotes pour Sunshine ou Extrême Sunshine et pour non-*agouti* sont de la couleur de base (noir, bleu, tortie) sans marques tabby ni aucun « blond ».

### ◆ Extreme Sunshine homozygote

Ces chats naissent « blonds », à la différence des sunshine classiques, avec le dessous du corps blanc et les coussinets noirs. La couleur « extrême sunshine » est plus chaude et brillante que le sunshine.

### ◆ Extreme Sunshine hétérozygote

Ces chats naissent comme les sunshine classiques, mais souvent leurs coussinets ne sont totalement pigmentés que vers 2 mois environ. Leur apparence est entre extrême sunshine et sunshine classique .

### ◆ Extreme Sunshine hétérozygote silver

Chez le chaton, on voit bien le silver. Souvent, les coussinets ne sont pas totalement pigmentés. Ensuite, le sunshine cache l'expression du silver.

## Et la suite ?

La recherche se poursuit sur le Sunshine chez les chats non *agouti*. Beaucoup de chats sibériens étant homozygotes pour *Agouti*, cela nécessite un élevage sélectif, et donc du temps.

Un grand merci à Eleonora Ruggiero pour son aide et sa relecture !

(\*) : voir les autres fiches de l'Abécédaire

**Nom des couleurs :** nomenclature du LOOF

**Crédit photos :** Eleonora Ruggiero, CFA, Sibaris Cattery

**Source principale :** <http://messybeast.com/> par Sarah Hartwell (ma Bible)

**et aussi :**

- ◆ <https://www.zoogen.org/cats/colors-cats/details/25/12>
- ◆ Siberian sunshine, Eleonora Ruggiero (versions 2013 et 2022)
- ◆ <https://zooclub.ru/koshki/okrasy-koshek/zolotistye-okrasy-koshek-i-ih-geneticheskiye-osnovy.shtml>
- ◆ Caractérisation d'une nouvelle couleur de pelage chez le chat sibérien, Hélène Beauvois
- ◆ Siberian cats help in solving part of the mystery surrounding golden cats, H. Beauvois et al. sous la direction de Marie Abitbol.
- ◆ Golden cats: The story goes on, Marie Abitbol, Tanushri Dargar, Vincent Gache

**L'incontournable (en français) :** Le nouveau chat de race, d'Alyse Brisson