



Abécédaire félinotechnique

I pour « silver »

Elisabeth Morcel, Kreiz ar Mor Maine Coons, pour CoonCept.fr. 02.2020

I pour silver ? Mais oui, parce que ce que l'on nomme silver chez le chat est causé par le gène I, pour *Inhibiteur* de mélanine. Quand un chat est tabby, on parle de silver, pour un chat solide, on parle de smoke. Le silver/smoke n'est pas une couleur à proprement parler mais plutôt une absence de couleur.

Le silver existe chez les chats de populations aléatoires. C'est peut-être une très ancienne mutation, antérieure au développement des races de chats. le gène I est spécifique au chat : chez les autres espèces animales, le silver est causé par d'autres gènes.

Où on reparle des pigments

Petit retour aux bases

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

- l'eumélanine colore le poil en noir
- la phéomélanine colore le poil en jaune plus ou moins intense, ce qui donne le roux.

Action de I sur les pigments

Le gène I réduit ou empêche (inhibe) la production de pigment jaune dans le poil du chat : le poil est dépigmenté et devient blanc argenté. C'est un caractère dominant : une seule copie du gène (il suffit que le chat ait hérité le gène d'un seul de ses parents) cause la perte de pigment,

Le résultat :

- Sur un chat tabby, les raies noires sur les poil agoutis* apparaissent mais les raies jaunes sont incolores.
- Sur un chat non agouti : le gène inhibiteur supprime la couleur de la base de la tige du poil pour produire un poil à la base blanc argent avec l'extrémité colorée, ce qui donne un aspect délavé appelé smoke.

L'importance de l'éclaircissement peut dépendre de la longueur du poil et du type de pigment. L'effet d'I semble plus intense dans les zones pigmentées de jaune que dans celles pigmentées de noir. Chez les races à poil long, la pigmentation s'étend plus loin vers la base du poil mais s'éclaircit ou est absente à la base du poil. La variation du degré de silver est sans doute due à des gènes modificateurs.

Silver ou smoke ?

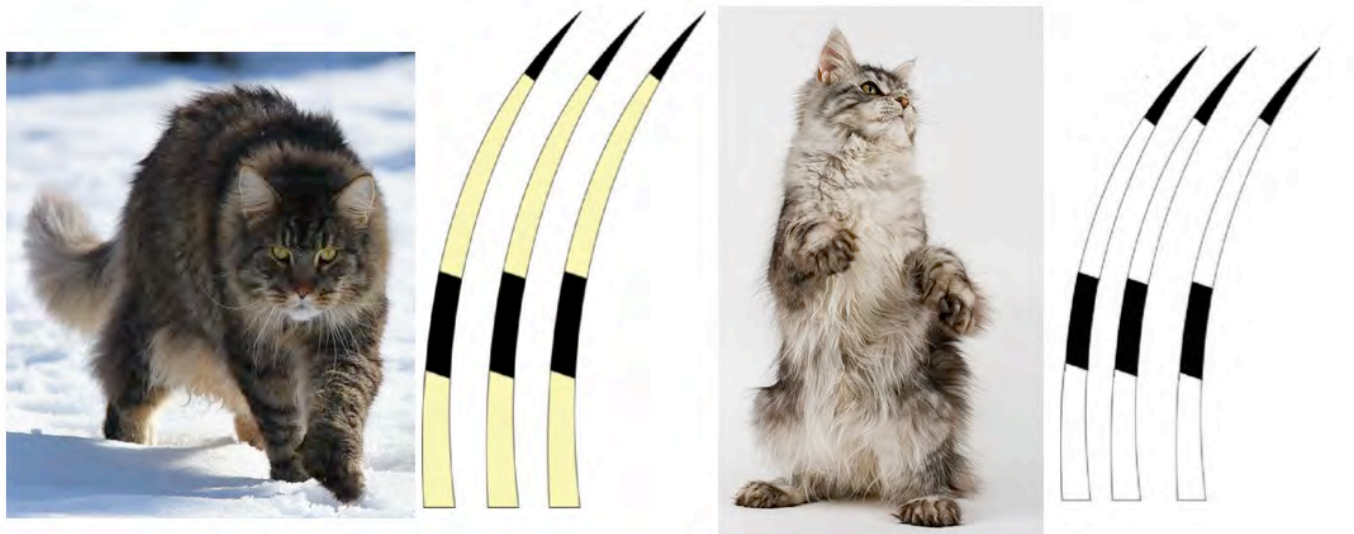
Quand un chat est tabby, on parle de silver et I blanchit les bandes jaunes du poil. Pour un chat solide, on parle de smoke, I blanchit alors la base du poil.



Silver tabby

Les patrons tabby sont causés par plusieurs gènes. Le gène *Agouti** rend les poils rayés alternativement par des bandes claires et foncées et le patron est causé par l'un des gènes gouvernant le tabby (*).

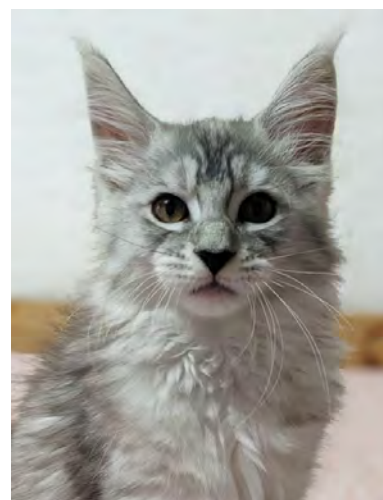
Silver tabby => gène *Inhibiteur* + gène *Agouti* + un des gènes gouvernant les motifs tabby



Le gène *I* affecte les poils agouti (rayés) mais pas les poils solides (de couleur uniforme) qui dessinent les motifs tabby. *I* transforme la couleur de base jaune en blanc ou « silver ». Un chat silver tabby présente des marques foncées sur un fond argent très clair. Son sous-poil est blanc. Les lèvres et le menton sont de la même couleur que le contour des yeux. Le cuir du nez est rouge brique, les coussinets sont noirs et les yeux verts, noisette ou cuivre.



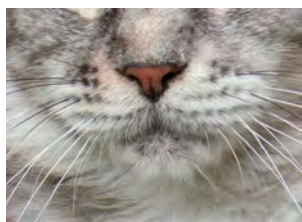
Les chats silver tabby sont plus ou moins clairs, certains étant presque entièrement argentés. C'est l'œuvre d'un autre gène, qui interagit avec *I* : le gène *Wide band*. *Wide band* s'exprime quand le chat est agouti ; il agit sur l'étendue de la rayure du poil pour produire du tipping (zone colorée à la pointe du poil des chats agoutis). Son expression semble très variable : il cause de nombreuses bandes étroites ou peu de bandes larges. Les raies larges et moins nombreuses sont moins fréquentes chez les chats de populations aléatoires, mais la sélection effectuée par les éleveurs a permis de fixer ce caractère, créant ainsi les motifs chinchilla et silver shaded.



Chinchilla, shaded and co

Les différences entre le chinchilla, le silver shaded et le silver tabby sont dues au motif tabby du dernier (ticked, mackerel/spotted ou blotched). Chinchilla et shaded sont agouti mais non tabby. Ces motifs feront l'objet d'un autre article : le tipping.

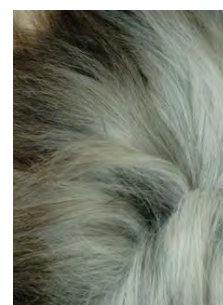
Le rufisme



Parfois, le gène I échoue à bloquer complètement le pigment et une couleur jaunâtre ou roussâtre (causée par des granules de pigment noir malformées) nommée "rufisme" apparaît. Le rufisme est fréquent sur les museaux des chats silver tabby de populations aléatoires, mais rare chez les silver tabbys à pedigree, grâce à l'élevage sélectif. Un chat avec deux copies de la mutation (gène hérité de chacun de ses parents) a généralement moins de rufisme.

Smoke

Les chats smoke sont génétiquement solides (non-agouti), non tabby. Le smoke est causé par la combinaison du gène I, et du gène non-agouti. Quand le chat est non agouti, le gène inhibiteur supprime la couleur de la base de la tige du poil pour produire un poil à la base blanc argenté avec l'extrémité colorée. L'étendue de la teinte pâle est variable et le smoke peut être très exprimé ou à peine visible. Les chats smoke existent dans toutes les couleurs. La couleur de la base du poil varie de presque blanc à gris bleuté (chez les chats à couleur de base noire).



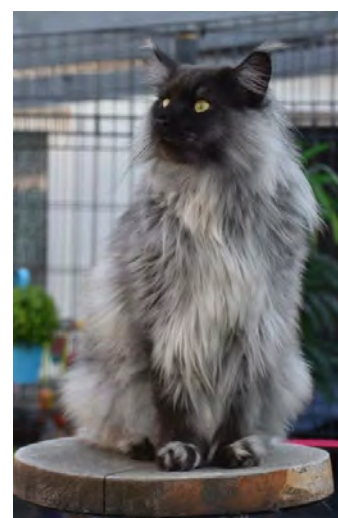
Un chat smoke à poil long semble souvent de couleur solide avec une collerette pâle. Chez les chats à poil court, les variétés smoke semblent de couleur unie sauf quand les poils sont séparés. Chez les chats smoke, la raie argentée à la base du poil est visible uniquement quand on écarte les poils. De l'extérieur, un chat smoke semble solide. Quand un chat est smoke ses sourcils sont argentés, comme sa collerette. Pour vérifier si un chat est smoke, on sépare les poils sur le crâne et les pattes, si le chat est smoke on voit un contraste net. Parfois les chats bleus ou crème ont un sous-poil plus clair et

peuvent être facilement confondus avec des chats smoke.

Certains chats smoke ne développent jamais de sous-poil argenté et ne se révèlent génétiquement smoke que quand on les croise avec des chats argentés.



Certains chatons présentent de légères marques tabby (nommées marques fantômes).



Un peu d'histoire

Les Persans smoke ont été décrits dès les années 1860. On pensait alors qu'ils étaient issus de croisements entre des Persans noirs, des bleus et des blancs. Au début, seuls les black smoke étaient reconnus et on considérait que les blue smoke qui naissaient étaient de « mauvais » black smoke. La génétique a fait d'immenses progrès depuis cette époque et on sait maintenant que le bleu est récessif par rapport au noir, mais c'est une autre histoire...

Transmission

I est un gène dominant. Un chat est donc argent ou ne l'est pas : il n'y a pas de porteurs du gène argent. I est un caractère autosomique (inscrit dans un gène porté par un chromosome qui n'est pas lié à la détermination du sexe) dominant : il suffit qu'un chat ait une copie de la mutation d'un de ses parents pour être silver ou smoke.

On a trouvé le locus (l'emplacement) du gène silver mais aucun test ADN n'est disponible pour l'instant.

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

Nom des couleurs : nomenclature du LOOF

Crédit photos : Merci aux membres du groupe CoonCept sur Face Book, autres photos :

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

et aussi :

<http://felinegenetics.missouri.edu/feline-research-projects/silver-and-golden>

https://academic.oup.com/jhered/article/100/suppl_1/S8/889499

<http://messybeast.com/chinchillas.htm>

Genetics of Pigmentation in Dogs and Cats ; Christopher B. Kaelin and Gregory S. Barsh

<http://www.osha.igs.net/~kiddbatt/DOCS/pages/genetics1.htm>

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