

Le dessin maillé chez le pigeon grâce aux facteurs Toy Stencil

Publié avec l'aimable autorisation de la revue « Geflügel Zeitung » - traduction et compléments par Pierre TABOURIN

Le maillage est sans conteste l'un des dessins les plus fascinants chez le pigeon. Le maillage est génétiquement identique et obtenu par l'écaillage. Autrefois, les pigeons bleus écaillés étaient aussi appelés « maillés noirs ». Alors que le dessin écaillé est relativement courant dans les races de pigeons, les maillés blancs restent plutôt rares mais souvent représentés par des sujets de bonne qualité. Les Lynx offrent par exemple uniquement des combinaisons de couleur avec des barres blanches ou un maillage blanc. On rencontre le dessin avec la couleur rose encore plus rarement. Les autres couleurs rencontrées sont le rouge (bronze – exemple du Cauchois bleu maillé ou barré rouge) ou le jaune (sulfure – exemple du Cauchois argenté maillé ou barré jaune).

Afin de pouvoir comprendre les règles génétiques permettant d'aboutir à ces dessins, il convient de commencer par expliquer d'où provient l'apparition de la couleur blanche. Les dessins blancs peuvent être obtenus à partir de différentes combinaisons génétiques. La plupart des dessins blancs chez le pigeon sont issus du « complexe Toy Stencil » qui est responsable de l'éclaircissement des barres et des mailles. Ces combinaisons génétiques sont désormais connues par les spécialistes de la génétique du pigeon. Le but de cet article est d'éclairer les éleveurs sur ces combinaisons pour ne pas se laisser guider uniquement par le hasard et la chance, mais pour essayer d'anticiper au maximum les produits à venir des accouplements. A l'aide de ces gènes, on peut obtenir une décoloration du noir pour aboutir à un blanc pur. Toy Stencil n'éclaircit que le dessin des ailes sans influencer les autres plumes du corps. Il existe d'autres facteurs génétiques tels que « Opale dominant » (permettant d'obtenir la couleur bleue claire), le « Pencilled » (permettant d'obtenir des liserés avec le dessin semblable aux Têtes colorées de Brive), le « Réduit » ou le « Frill Stencil » avec l'aide desquels on peut obtenir des barres blanches, mais ils modifient toujours la couleur d'une autre partie du pigeon (la barre caudale par exemple chez les bleus clairs issus de « l'Opale dominant »).

Les bases de Toy Stencil

Cette combinaison génétique est particulièrement répandue dans le groupe des pigeons de couleur, mais elle est également essentielle chez les Lynx, les Cauchois, de nombreux Modènes et bien sûr quelques Strassers et Strassers de Moravie. Ce terme désigne même un groupe racial puisqu'aux USA, les pigeons de couleur allemands sont désignés sous le nom de « Toys ». Le terme « toy » se traduit aussi par le mot « jouet ». Cela témoigne d'une grande admiration pour ces pigeons aux couleurs agréables et aux nombreuses variantes obtenues sur les couleurs et les dessins par cet éclaircissement.

Dans un premier temps, le Dr HOLLANDER a émis l'hypothèse que le Toy Stencil était un gène unique et lui a attribué le symbole « Ts ». Aujourd'hui d'un point de vue génétique on distingue 3 facteurs qui permettent de transformer le dessin noir en blanc. Ainsi, à travers le terme

« Toy Stencil » on parle en fait d'un complexe pouvant regrouper 3 facteurs différents. Les combinaisons des 3 facteurs permettent d'obtenir des résultats différents. Ces facteurs sont également responsables d'une intensité de couleur plus ou moins marquée au cœur des rémiges. Outre l'apparition des barrés blanc et maillés blanc, le Toy Stencil fait apparaître diverses variantes de bronze.

L'analyse détaillée des interactions génétiques au sein du complexe « Toy Stencil » s'appuie sur les recherches des généticiens américains LESTER, GIBSON et POTTER. Ils ont découvert que « Toy Stencil » correspondait en fait à 3 gènes : deux facteurs bronze dominants et un troisième récessif (facilitateur) qui apporte le blanc dans le dessin. Ils leur ont attribué les symboles génétiques $Ts1$, $Ts2$ et $ts3$ en s'inspirant de ce qu'avait trouvé le Dr HOLLANDER. Les deux premiers ont une majuscule, car ils sont dominants (s'expriment dès que le gène est présent, même à simple dose) et le 3ème a une minuscule, car il est récessif (ne s'exprime que s'il est porté à double dose par le pigeon).

Par souci de simplicité, les descriptions qui vont suivre seront basées sur le dessin écaillé (maillé en l'occurrence), bien qu'on puisse les transposer en tous points au dessin barré.

Les bleus écaillés **porteurs de $Ts1$** , qu'ils l'aient en simple dose (hétérozygotes) ou en double dose (homozygotes), expriment **une couleur bronze** intense dans l'écaillage. Les deux chercheurs, GIBSON et POTTER, ont constaté que le $Ts1$ n'est rien d'autre que le responsable du célèbre bronze chez les Modènes et il est présent chez de nombreuses autres races telles que le Cauchois.

Les bleus écaillés **porteurs de $Ts2$** , qu'ils l'aient en simple dose (hétérozygotes) ou en double dose (homozygotes), expriment **une couleur gris-rose** dans l'écaillage. Cette couleur n'étant reconnue par aucune race, les chercheurs en génétique lui ont donnée un nom trivial pour décrire au mieux cette couleur de maillage nouvelle : « Oyster Shell », ce qui signifie « couleur de coquille d'huître ». En France, cette couleur était déjà bien connue chez le Cauchois. Il s'agissait du bleu maillé rose. Mais à l'époque, les éleveurs et juges avaient fait preuve de plus de poésie que les américains en l'appelant « fleur de pêcher ».

Les bleus écaillés **porteurs de $ts3$** ne subissent aucune modification de leur écaillage, qu'ils en soient porteurs en simple dose (hétérozygote) ou **en double dose** (homozygote). La présence de ce gène $ts3$ reste donc invisible s'il est porté sans $Ts1$ ou $Ts2$ par le pigeon. Il s'agit d'un gène qui reste invisible en soi, mais qui agit comme un catalyseur, ou ingrédient indispensable, pour permettre l'expression d'une autre couleur, en l'occurrence **le blanc** (maillé ou barré).

En théorie, chacun des 3 facteurs du complexe Toy stencil ($Ts1$, $Ts2$ et $ts3$) peut être porté en double dose (pur = homozygote) ou en simple dose (impur = hétérozygote). On obtient ainsi vingt-six combinaisons possibles :

- 3 possibilités concernant $Ts1$ (0/0 ou $Ts1/0$ ou $Ts1/Ts1$)
- x 3 possibilités concernant $Ts2$ (0/0 ou $Ts2/0$ ou $Ts2/Ts2$)
- x 3 possibilités concernant $ts3$ (0/0 ou $ts3/0$ ou $ts3/ts3$)
- - 1 possibilité combinant 0/0 pour les 3 et qui ne présente donc aucun intérêt.

On a donc bien $3 \times 3 \times 3 - 1 = 26$ combinaisons possibles

entre ces 3 composantes du complexe Toy stencil.

Certaines de ces combinaisons génétiques donnent des résultats assez similaires et sont très difficiles à distinguer les unes des autres sur le plan purement génétique. Il est évident que nous n'avons pas 26 couleurs possibles, mais seulement quelques nuances qu'on ne distingue parfois pas. **Les standards pigeons ne reconnaissent que 3 couleurs différentes** rattachées au complexe Toy stencil. Il s'agit des couleurs **bronze** (rouge ou autrefois appelé cachou chez les Modènes), **rose et blanc**.

L'éclaircissement des barres et de l'écaillage du type sauvage par les gènes Toy stencil sont représentés de manière simplifiée de la façon suivante :

- pour obtenir un sujet maillé ou barré rouge (bronze), il suffit d'avoir le facteur Toy stencil Ts1, qu'il soit sous forme pure (Ts1//Ts1 = double dose) ou impure (+ //Ts1 = simple dose). Evidemment, la couleur sera plus intense avec la forme pure (Ts1//Ts1).
- la présence du facteur Toy stencil Ts2 favorise la décoloration et transforme le rouge en rose. L'exemple le plus abouti de cette couleur est visible chez le cauchois maillé ou barré rose (autrefois appelé « fleur de pêcher »). La combinaison génétique la plus pure de tels sujets est Ts1//Ts1;Ts2//Ts2.
- Ce n'est qu'en présence du 3ème facteur Toy stencil ts3 que le rose devient blanc. Seuls les sujets avec une double dose de ts3 peuvent avoir des barres ou des mailles blanches. C'est le cas des sujets ayant la combinaison Ts1//Ts1 ;Ts2//Ts2;ts3//ts3.

Évidemment, il s'agit d'une représentation simplifiée puisqu'elle ne montre que 3 combinaisons génétiques alors qu'il y en a 26 au total comme nous l'avons vu précédemment. Toutes ces combinaisons donnent donc de nombreuses nuances entre ces 3 couleurs reconnues (rouge/bronze, rose et blanc).

Les bases pour obtenir des barrés ou maillés blancs

La présence de ts3 est déterminante pour l'obtention de mailles ou barres blanches. De plus, pour qu'il s'exprime, il faut qu'il soit présent en double dose (ts3//ts3). Ce qui signifie qu'il doit le recevoir de son père ET de sa mère. Seul, ce facteur ts3 n'a aucun effet particulier. Il n'agit que s'il est combiné avec les deux autres facteurs (Ts1 et Ts2). C'est seulement à cette condition qu'il agit comme blanchisseur. Il a été démontré qu'il n'était pas nécessaire d'avoir les 2 facteurs Ts1 et Ts2 en mode « pur » (soit Ts1//Ts1 ; Ts2//Ts2) pour obtenir un dessin blanc impeccable. Il semblerait même que l'un des deux peut être totalement absent à partir du moment où l'autre est présent en double dose (soit Ts1//Ts1 ;+//+ ou +//+ ; Ts2//Ts2). Concrètement, il existerait donc 5 combinaisons génétiques possibles pour obtenir à un maillage blanc ou a des barres blanches :

1. Ts1//Ts1 ; Ts2//Ts2; ts3//ts3 (pur pour les 3 facteurs) ;
2. Ts1//+ ; Ts2//Ts2 ; ts3//ts3 (impur pour Ts1 et pur pour les 2 autres facteurs)
3. Ts1//Ts1;Ts2//+ ;ts3//ts3 (impur pour Ts2 et pur pour les 2 autres facteurs)
4. Ts1//Ts1 ; +//+ ; ts3//ts3 (pur pour Ts1 et ts3 ; mais Ts2 absent)

5. +//+ ; Ts2//Ts2 ; ts3//ts3 (pur pour Ts2 et ts3 ; mais Ts1 absent)

La façon selon laquelle les variantes 4 et 5, ne comportant qu'un seul facteur de bronze ou rose dominant en pureté, permettent effectivement d'aboutir à un blanc pur, n'a probablement pas encore été définitivement établie.

Chez les pigeons de couleur Satins, l'objectif est de n'obtenir que des animaux ayant la variante 1. Cette remarque peut être étendue à toutes les races de pigeons et il n'est pas exclu, maintenant que nous avons des Strassers maillés blancs, d'obtenir un jour des sujets très clairs comme le sont les pigeons de couleur Satins (voir photo).

On pense que seuls les animaux portant les variantes 1, 2 et 5 sont déjà maillés blancs au nid, avant la mue. Ces animaux sont ceux qui sont homozygotes (= purs) pour Ts2 (soit Ts2//Ts2). Tous les autres sujets, porteurs des variantes 3 et 4, portent des maillages rouges à roses avant la mue et ne deviennent blanc que seulement après cette mue. Dans la pratique, on voit régulièrement des maillés blancs qui gardent des traces de rouille ou de rose dans le dessin blanc même après la mue. Il est très probable qu'il s'agisse des sujets porteurs de la variante Ts1//+ ; Ts2//+ ; ts3//ts3 pour lesquels il n'y a pas un éclaircissement complet des barres ou des mailles. Les photos montrant des sujets de mon élevage avant puis, après la mue, viennent apporter la preuve de ce qui est avancé.

Les plus connus en maillé rouge ou maillé rose sont les Cauchois. Néanmoins, un examen approfondi des maillages rose permet de saisir toutes les nuances qui existent dans cette couleur. Ces nuances correspondent aux différentes et nombreuses combinaisons des facteurs Toy stencil (Ts1, Ts2 et ts3) vues précédemment, sans toutefois pouvoir les distinguer précisément.

Lorsqu'on introduit en plus le facteur de la dilution (d) qui transforme le bleu en argenté, ce gène agit aussi sur la couleur de la maille et le rouge (ou bronze) devient jaune (en Allemagne il est appelé « sulfur »). Ainsi, un bleu maillé rouge qui reçoit la dilution en plus devient un argenté maillé jaune dont les plus beaux représentants se retrouvent parmi les Cauchois.

Que peut-on en déduire pour les Strassers et Strassers de Moravie ?

Chez le Strasser, mais plus étonnamment encore chez le Moravie, seules les variantes en barré ou maillé blanc sont officiellement reconnues alors qu'elles sont les plus complexes à obtenir puisque, outre les Ts1 et/ou Ts2, il faut aussi avoir le ts3 en double dose (voir les 5 variantes ci-dessus). Il a donc été fait le choix de se contenter de ne garder que 5 des combinaisons génétiques permises par le complexe Toy stencil sur les 26 combinaisons possibles. On se prive ainsi des Strassers maillés / barrés rouges ou rose qui sont pourtant beaucoup plus simples à obtenir.

Il suffirait tout simplement de partir d'un maillé blanc, puis de le croiser avec un bleu écaillé pour, dès la 2ème génération, obtenir des maillés rouges ou roses tout à fait acceptables. Pour ma part, j'ai obtenu ce résultat sans même le chercher, en voulant simplement introduire du sang nouveau dans les maillés blancs. Les éleveurs de barrés blanc ont également tous fait ce constat

De la même façon, il ne serait sans doute pas très

compliqué d'obtenir des Strassers argentés maillés ou barrés jaunes. Pour cela, il faudrait croiser ces maillés rouges (ou rose foncé) avec des Strassers porteurs de la dilution. L'idéal pour ce choix étant d'utiliser les argentés qui sont à la fois porteurs de bleu et de la dilution. Toutefois attention, car la dilution appliquée à un bleu maillé blanc pourrait aboutir à un argenté maillé blanc (la dilution du blanc ne pouvant être que blanche).....et cette variété existe déjà chez le Cauchois. La dilution s'exprimant plus facilement chez les femelles que chez les mâles (car ils doivent être doublement porteurs de d pour l'exprimer), dans un premier temps, on obtiendra essentiellement des femelles dans ces couleurs. C'est ce que Pascal PLANAT a cherché à faire en croisant une femelle maillée blanc avec un mâle argenté (voir photos).

Bref, si on appliquait la « french touch » du Cauchois au Strasser, on pourrait obtenir de nombreuses variétés parfaitement définies mais non reconnues officiellement dans le standard : bleu maillé ou barré rouge, bleu maillé ou barré rose, argenté barré ou maillé jaune, argenté maillé ou barré blanc. Mais les standards sont détenus par nos confrères allemands ou tchèques et l'homologation d'une variété nouvelle est un travail de longue haleine qui doit aussi surmonter les susceptibilités nationales.....

La compréhension de ces mécanismes génétiques permet de trouver des explications à des résultats qui nous ont laissé souvent perplexes par le passé. Le complexe Toy stencil décolore les barres ou les écailles. Mais qu'en est-il sur les sujets « sans barre » ? La réponse est simple : toutes les combinaisons vues précédemment sont aussi possibles, mais elles ne peuvent pas s'exprimer, car le sujet n'a ni barres ni écailles à décolorer. Ainsi on peut très bien avoir des sujets bleus sans barre porteurs de tout le matériel génétique pour produire des maillés ou barrés blancs. Il m'est arrivé de « sortir » des bleus sans barre avec mes maillés blancs. De tels sujets étaient forcément porteurs du ts3 en double dose qu'ils avaient reçus à la fois de leur père et de leur mère (tous deux maillés blanc), mais aussi des Ts1 et Ts2 selon l'une des 5 variantes vues ci avant. En cédant ces sujets bleus sans barre à notre collègue Guy HERMET, je ne fus pas surpris de constater qu'il obtenait des bleus barrés blancs tout de suite en les accouplant avec ses propres bleus barrés blancs. Ces bleus sans barre qui portent le Toy stencil, mais ne le montrent pas existent au sein de notre cheptel sans être détectables à première vue. En 2012, Jacques VERNATON avait présenté une très belle femelle bleue maillée blanc qui rayonna sur les podiums partout où elle passait (voir photo). Il nous disait qu'elle était le produit direct du croisement d'une femelle bleue maillée blanc avec un mâle bleu sans barre acheté chez Joël BAYON. Je me souviens que cette explication nous laissait perplexes - moi-même mais aussi Marcel CHASSEL qui élevait la variété depuis de nombreuses années - car nous n'arrivions pas à voir comment un bleu sans barre pouvait produire des bleus maillés blancs. En fait, sans le savoir, Jacques avait mis la main sur un bleu sans barre porteur d'une des 5 variantes vues avant.

L'évolution, sous l'influence du double ts3//ts3, de la couleur du dessin après la mue a conduit un certain nombre d'éleveurs, un peu trop pressés pour faire de la place dans la volière, à sacrifier des animaux ayant un vrai potentiel. Je me souviens d'un échange que j'avais eu avec un éleveur me disant qu'il avait raté ses accouplements et ne gardait aucun jeune, car ils étaient tous maillés roses à

la sortie du nid. Quel dommage ! La quasi-totalité de ces sujets seraient devenus maillés blancs à la mue.....

Enfin, lors d'un échange avec Timo BERGER, un éleveur allemand de cette variété, j'ai compris comment améliorer encore la couleur des mailles ou des barres. Ce dernier possède des sujets avec une pureté du blanc des barres ou des mailles assez exceptionnelle. A côté, les miens, même s'ils sont blancs, ont parfois un fond de rose à peine perceptible. De plus, ses jeunes au nid avaient déjà des maillages bien blancs (variantes 1, 2 ou 5) alors que les miens étaient très souvent roses, voire rouges pour certains (variantes 4 ou 5, voire autre). Comment fait-il pour « laver plus blanc que blanc » comme disait le regretté Coluche ? Il m'a gentiment donné la réponse : il note soigneusement la couleur de tous ses jeunes au nid et, lorsqu'il fait ses couples, il s'assure que l'un des deux sujets qu'il accouple était bien maillé blanc dans le nid. Pour ma part, je ne tenais pas compte de cet aspect et il m'arrivait fréquemment d'accoupler deux sujets maillés blancs, mais qui avaient été roses, voire rouges, dans leur jeunesse.....Je me souviens qu'il n'y a pas si longtemps que cela, les éleveurs de Lynx disaient que les meilleurs jeunes étaient ceux qui étaient roses au nid avant la mue. On peut donc en déduire qu'ils en étaient là où nous sommes aujourd'hui pour le Strasser.

Que se passerait-il si nous ne gardions plus que des sujets maillés ou barrés blancs au nid ?

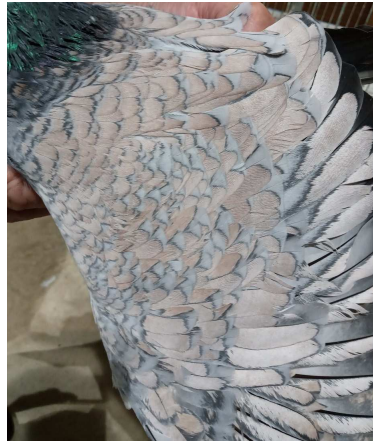
Comme ce fut le cas pour les Satins, nous verrions sans doute apparaître des sujets très clairs. Le problème de ces sujets, c'est qu'ils subissent une décoloration au cœur des rémiges. Néanmoins, le risque d'être confrontés un jour à ce problème est assez réduit car, chez le Strasser, les bleus sans barre, barrés noirs ou écaillés sont les plus aboutis et les lignées de maillés ou barrés blanc sont trop rares pour ne pas avoir besoin de les croiser avec les autres bleus de temps en temps. En procédant ainsi, nous entretenons les traces de rose, mais aussi le bronze (ou rouille) dans les rémiges.

Avertissement :

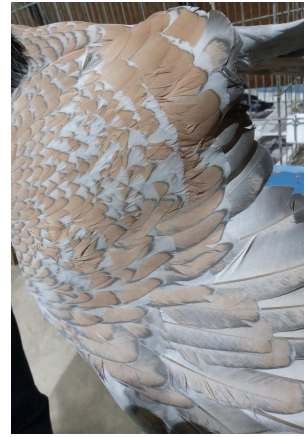
Comme vous pouvez le voir, je me suis appuyé sur l'article du Geflügel Zeitung, qui lui-même s'appuie sur les travaux de divers généticiens, et j'ai confronté ces informations aux résultats obtenus dans mon élevage, mais aussi à ceux obtenus par d'autres confrères qui ont eu la gentillesse de faire part de leurs essais et de m'envoyer des photos. L'ensemble des résultats obtenus sur le terrain semblent être conformes aux hypothèses avancées. Mais les connaissances génétiques sur le pigeon évoluent sans cesse et rien n'exclut que des points avancés dans l'article ne soient remis en cause un jour. En attendant, d'ici là, cet article doit permettre aux plus curieux de comprendre comment fonctionne ce complexe Toy stencil responsable de nombreux dessins assez fascinants chez le pigeon.



Bleu maillé rouge (bronze) chez le cauchois



Bleu maillé rose chez le cauchois

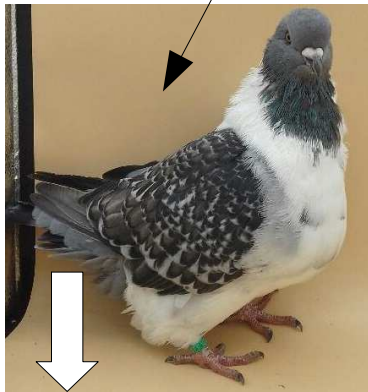


argenté maillé jaune chez le cauchois = bleu maillé rouge affecté du gène de la dilution



À droite : femelle bleue maillée blanc issue d'un mâle bleu sans barre (parenté certaine). Ce mâle bleu sans barre était forcément porteur du complexe Toy Stencil sans l'exprimer.

A gauche : couple mâle argenté écaillé x femelle bleue maillée blanc chez Pascal PLANAT



Femelle F1 (avant la mue) argentée maillée jaune



Mâle F1 : bleu porteur de la dilution (qu'il n'exprime pas) et d'une partie du complexe Toy Stencil



Femelle F1 : étant porteuse de la dilution (transmis par son père), et ce gène étant porté par le seul chromosome sexuel, elle est forcément argentée. Le maillage plus ou moins rouge issu du Toy stencil (transmis par sa mère) devient alors jaune sous l'effet de la dilution. Le niveau n'est pas celui du cauchois, mais par la sélection sur plusieurs couples il serait possible d'y arriver

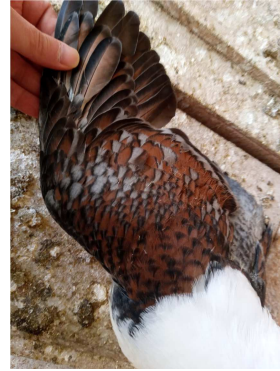
A droite : un strasser de Moravie argenté maillé blanc. Cette variété existe et est reconnue, mais elle reste rarissime



.....toutefois quand on regarde de plus près, on constate que la barre caudale et les rémiges sont décolorées : ce n'est donc pas le complexe Toy stencil qui agit, mais le gène Opale dominant !

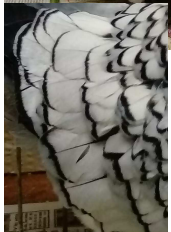
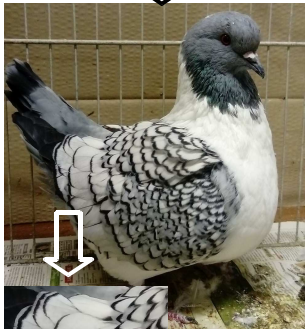


Évolution des jeunes maillés rouges (ou bronze) au nid

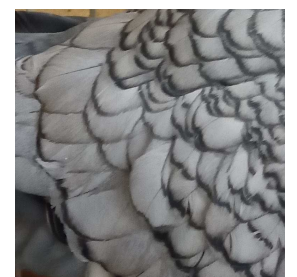
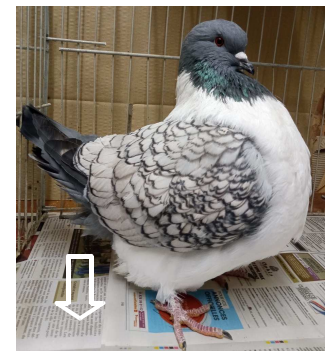


Sur la photo ci dessus du pigeon en pleine mue, on voit bien la différence de couleur entre les anciennes et les nouvelles plumes plus claires

Évolution des jeunes maillés rose au nid

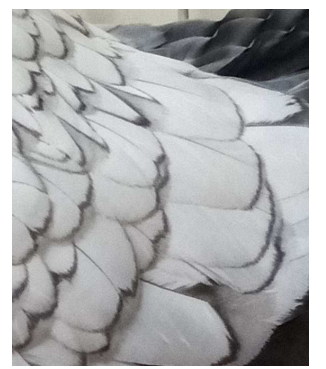
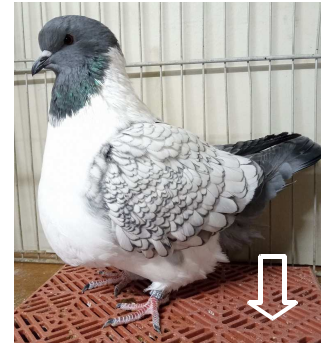


La pureté du blanc (pas de poivrage) est très bonne alors que les sujet étaient roses au nid.



Chez ces 2 sujets, le trait est moins net et la couleur du blanc moins pure

Évolution des jeunes déjà maillés blanc au nid



Sur ces 4 exemples ci dessus, on voit bien que lorsque le jeune est déjà maillé blanc au nid, on a l'assurance d'avoir un blanc pur (sans poivrage, sans traces rosées) sur l'adulte qu'il deviendra. En revanche, la tonalité de l'ourlé varie du noir au gris. L'objectif est d'avoir un ourlet fin et noir. Mais nous n'en sommes pas encore à ce niveau d'exigence sur l'ensemble des sujets de cette variété encore en construction.



photo : Timo BERGER

A gauche : un sujet de Timo BERGER qui illustre bien sa volonté de sélection sur la pureté du blanc. Lorsqu'il fait ses couples, il s'assure systématiquement qu'au moins un des 2 sujets était déjà maillé blanc au nid. C'est le cas des 4 jeunes sur les photos ci dessous appartenant à Timo BERGER (à gauche) et à Jean-Pol ONCLIN (ci dessous)



A gauche : le vol du sujet ci dessus. On constate qu'avec l'éclaircissement du manteau, on a aussi une zone blanche qui apparaît au centre de la rémige. Ce point ne doit pas être sanctionné par les juges, mais surveillé par les éleveurs lors de la planification des accouplements



Photo George de la Nuez

A gauche : un sujet satin maillé blanc. La sélection poussée à son maximum sur la pureté du blanc conduit à des sujets dont l'ourlet du maillage n'est pratiquement plus visible