

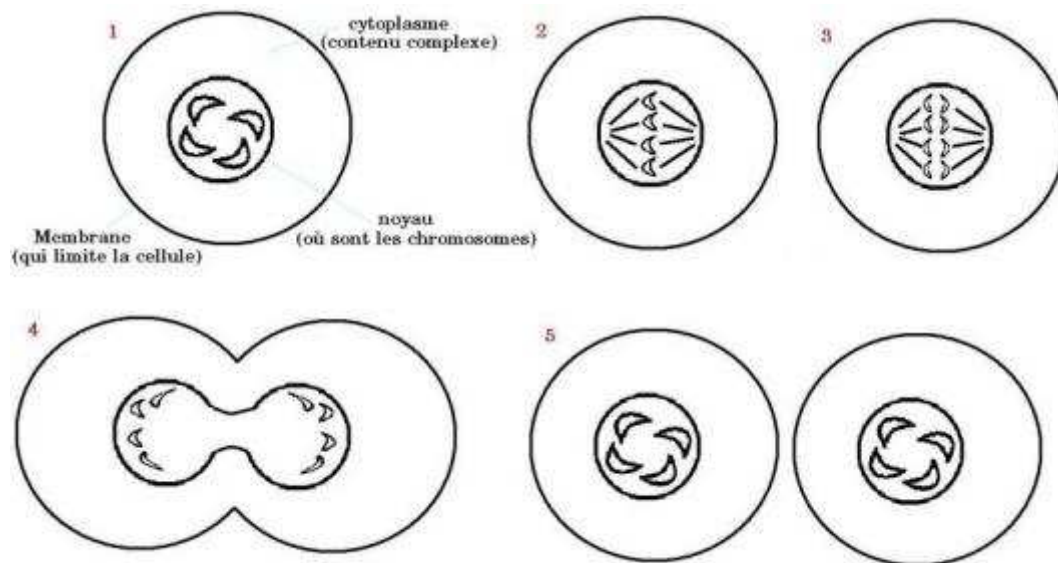
Génétique

Les Pigeons bénéficient d'une grande diversité de dessins et de coloris. Sans trop rentrer dans les détails, voici les différentes formes, structures et marques qui sont, pour certaines, gérées par des gènes connus ou non.

Mais, avant de s'y plonger, mieux vaut prendre connaissance de quelques termes techniques... :

☒ **Cellule somatique (1)** : est l'élément de construction du corps (soma veut dire corps), ce n'est pas une cellule reproductrice. Elle ne joue aucun rôle dans la génétique et la sexualité. Des millions de cellules somatiques constituent l'organisme de l'être vivant. Au départ nous avons une seule cellule somatique issue de la fécondation puis elle se divise et se multiplie indéfiniment. C'est ce que l'on appelle **la mitose**.

☒ **La mitose** : est l'opération de division et de multiplication des cellules somatiques. Au départ, une cellule mère (1) avec $2n$ chromosomes qui ont la forme de filaments qui se raccourcissent et s'épaississent puis se clivent longitudinalement (2). Ces chromosomes se séparent et se dirigent vers l'un des deux pôles du noyau (3). Il se forme donc deux groupes contenant le même nombre de chromosomes que la cellule initiale (donc $2n$), qui se séparent (4). Pour former deux nouvelles cellules filles identiques en tout point à la cellule mère avec $2n$ chromosomes (5).

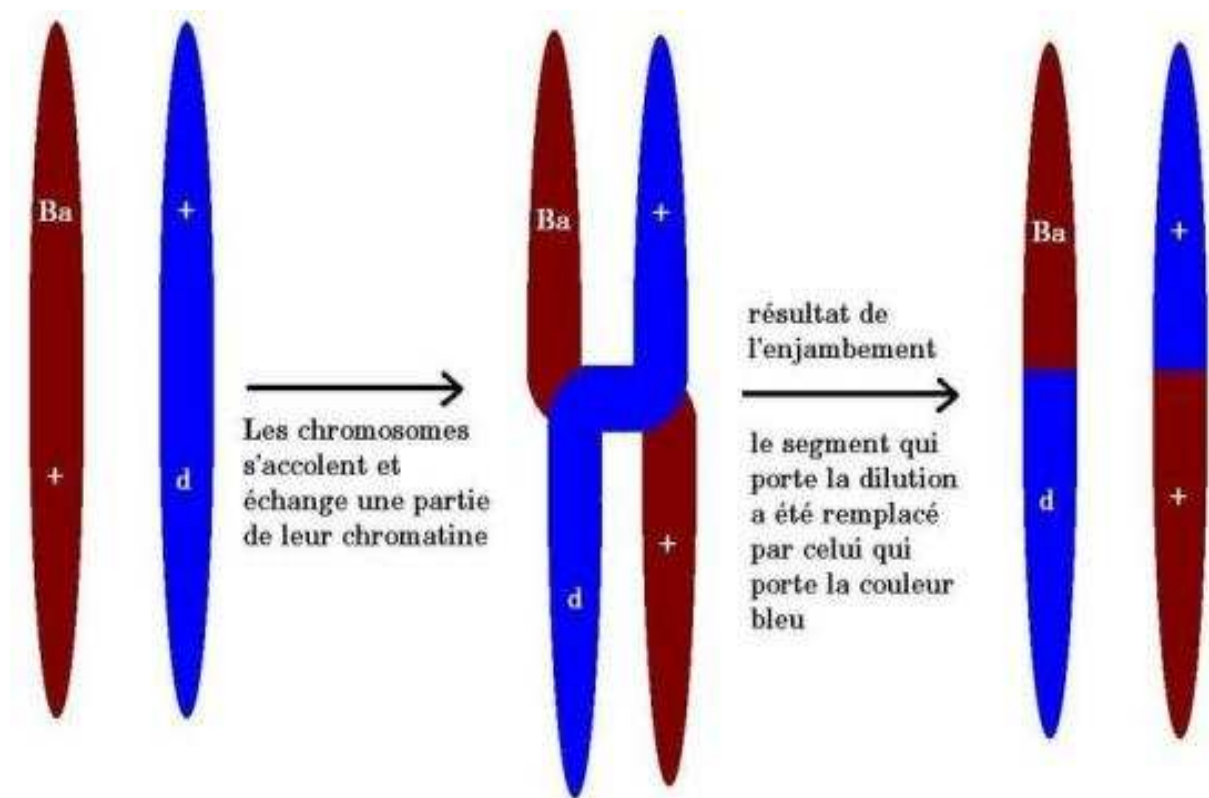


☒ **Crossing over (ou enjambement)** : pendant la méiose (la division particulière aux cellules sexuelles), il peut se produire un phénomène amenant des changements profonds dans la structure des gènes.

Lorsque les chromosomes homologues se rapprochent, ils peuvent échanger un segment, c'est ce que l'on appelle le crossing over (ou enjambement)

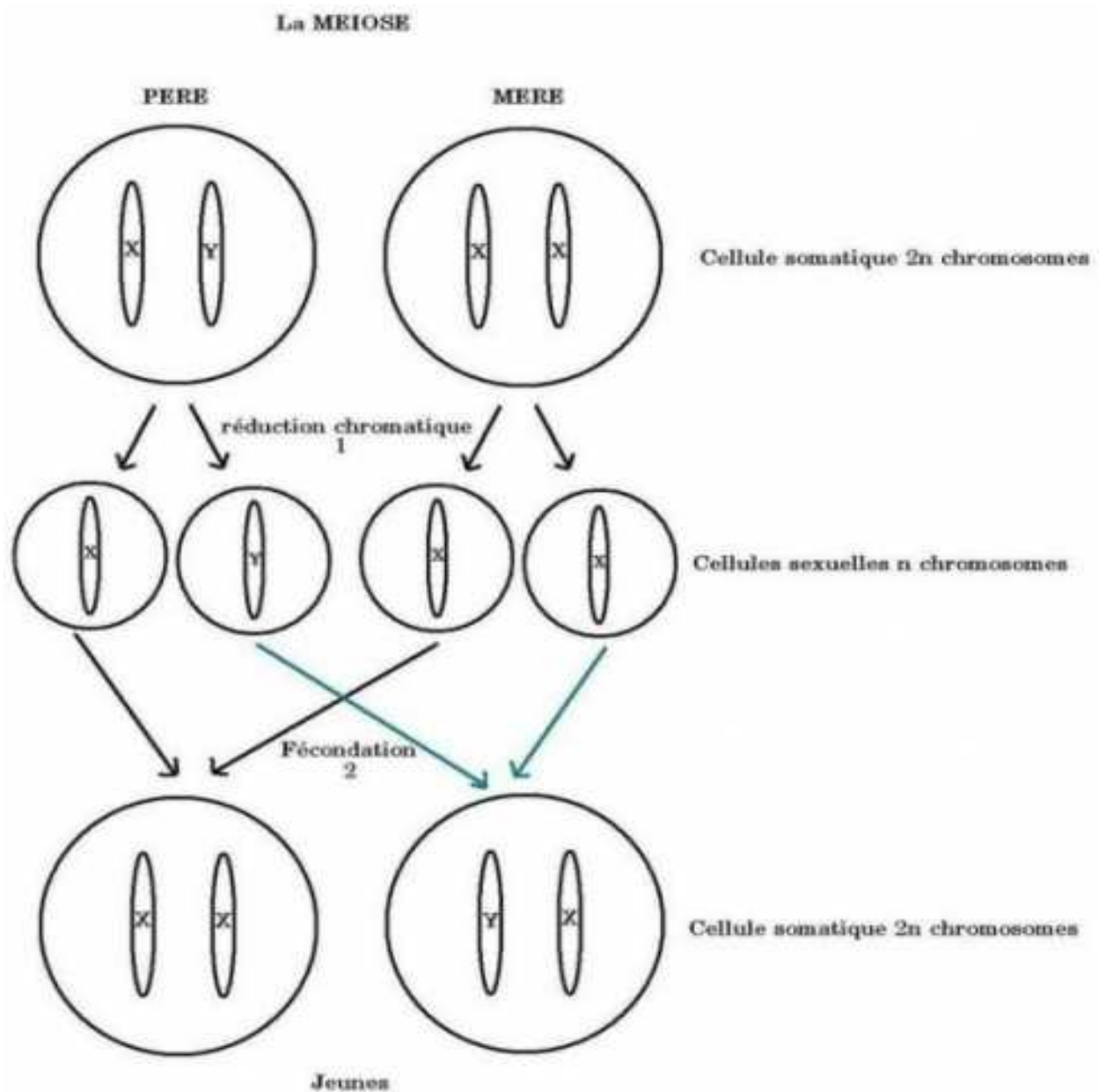
Donc sur le schéma (chromosome sexuel d'un mâle rouge cendré porteur de bleu et de dilution) la dilution est fixé sur le cromosome portant le gène bleu. Les chromosomes s'accolent et échangent un segment. Et donc après le crossing over, sur le chromosome portant le rouge cendré, la dilution a remplacé celui qui porte la couleur intense.

Ceci explique qu'un mâle rouge cendré n'ayant pas de jaune cendré dans son ascendance, mais ayant des sujets argent, puisse engendrer un sujet jaune cendré.



⌘ **Cellules sexuelles (ou gamète)** : c'est l'ovule (œuf) pour la femelle et le spermatozoïde pour le mâle. Ce sont les cellules reproductrices, elles jouent un rôle important en génétique, car elles renferment par moitié les informations génétiques de l'individu qui les a produites. Les cellules sexuelles apparaissent à la suite d'un processus particulier, appelé **méiose** (ou réduction chromatique).

⌘ **La Méiose** : c'est une division cellulaire permettant de passer de l'état $2n$ chromosomes à l'état n chromosomes (1), cela permettant d'empêcher une surcharge de chromosomes lors de la fécondation qui réunit 2 cellules sexuelles, car $2n + 2n = 4n$ chromosomes (ce qui est impossible). Ainsi lors de la fécondation (2) $n + n = 2n$ chromosomes, on se retrouve avec une cellule somatique classique qui donne naissance à un individu.



⊠ **Epistasie** : Phénomène produit lorsqu'un gène (dominant) ou une paire de gènes (récessif), suppriment l'expression d'autres gènes qui ne sont pas leurs allèles, c'est-à-dire lorsque ce ou ces gènes vont venir cacher d'autres gènes.

Par exemple le spread a un effet d'épistasie sur les gènes du dessin, car bien que toujours présent sur un pigeon, le dessin est masqué lorsque le spread est présent. On peu le constater lorsque le spread n'a qu'un faible effet de masque, ce qui parfois arrive lorsque le noir est peu intense, le dessin est légèrement visible.

Le rouge récessif ainsi que le blanc récessif ont eux aussi un effet d'épistasie, ils masquent les couleurs ainsi que les dessins, lorsqu'ils sont présent par paire puisque ce sont des facteurs récessifs.

☒ **Génotype** : c'est un peu le code génétique de l'individu, cela regroupe tous les gènes qui vont le composer. Les gènes que l'on voit ainsi que les gènes que l'on ne voit pas (récessif ou cachés par d'autres gènes).

☒ **Phénotype** : c'est l'ensemble des traits observables (caractères anatomiques, couleurs...). Cela regroupe le ou les gènes qui vont s'exprimer sur l'individu, donc les gènes que l'on voit.

La couleur exprimée est donc le phénotype du pigeon. Le phénotype est dépendant du génotype.

Les Marques

Les marques sont des zones où la couleur est blanche et qui forme un dessin ou un ensemble de dessins



----- MARQUES RECESSIVES -----

--> Marque **Gazzi**

Le gène commandant les marques gazzi est autosome récessif, dont le symbole est **z**.

A noter que le gazzi est un gène allèle du gène blanc récessif (**zwh**, blanc à oeil de vesce), cela signifie que les deux gènes sont situés sur un emplacement très proche du chromosome, et ne peuvent pas être présents en même temps tous les deux en deux doses.

La tête, la queue ainsi que l'aile (vol compris) sont colorés, et le reste du corps est blanc.



--> Marque Queue colorée ou Tailmark

Tout le corps est blanc et seule la queue est colorée.

Le gène commandant la marque Tailmark est autosome récessif, dont le symbole est **zTm**.

C'est aussi un gène allèle du gène blanc récessif (**zwh**, blanc à oeil de vesce), tout comme le gazzi.

Cela signifie que ces gènes sont situés sur un emplacement très proche du chromosome, et ne peuvent pas être présents en même temps en deux doses.



----- MARQUES DOMINANTES -----

--> Marque Queue blanche

La marque queue blanche est assimilée à un gène dominant de symbole : **Wt**

Certains semblent le considérer comme récessif, mais je pense que c'est parce que la dominance n'est pas parfaite, c'est à dire qu'en une dose, le gène ne produit pas des marques toujours bien définies, et il y a beaucoup de défaut contrairement au fait qu'il soit présent en double dose (homozygote).

(photo queue blanche)

--> Marque Tête blanche

La marque tête blanche est commandée par un gène autosome dominant de symbole : **Bh**



--> **Marque Vol blanc**

Normalement, aucun gène n'est identifié pour cette marque, qui colore en blanc le vol des ailes d'un pigeon. Il semble sans aucun doute que ce soit un facteur dominant qui soit responsable de l'apparition de cette marque.

La meilleure répartition de cette marque est 10 X 10 de chaque côté du vol.



Pour les sujets pattus (pattes emplumées), il semblerait que le vol blanc entraîne obligatoirement un emplumement des pattes blanc, ceci semble donc être lié ; l'un ne va pas sans l'autre.

--> **Marque Moine**

On appelle marques moines, lorsque le pigeon possède la tête, les vols et la queue blanche. Certaines races comme le Capucin et le Capucin hollandais (ci-dessous) n'existent qu'avec ces marques.

Comme pour le vol blanc, aucun gène n'est identifié pour les marques moines. Mais elles semblent aussi être liées à un facteur dominant.

Mais les marques moines sont peut être une combinaison des marques : tête blanche, queue blanche et vol blanc.



Comme pour le vol blanc, lorsque le sujet possédant les marques moines est pattu, l'emplumement des pattes est obligatoirement blanc.

--> **Marque Tête blanche + Vol blanc**

Ce type de marque serait une combinaison des marques tête blanche (**Bh**) et vol blanc, tout comme pour les marques moines.

Ici, sur ce Tambour de Vogtland, puisqu'il porte des chausses, elles se trouvent être blanches, puisque le vol blanc entraîne obligatoirement la couleur blanche des chausses.



--> **Marque Queue blanche + Vol blanc**

Encore une association de marques, ici le facteur vols blancs, associé au facteur queue blanche (Wt)



Sous-pages

Les Structures et Formes

Les structures sont les différentes particularités physiques de la plume dont la transmission héréditaire est beaucoup plus fixe que les marques.

STRUCTURES & FORMES : GENES RECESSIFS

--> La Cravate

La cravate est une rangée de petites plumes qui poussent de chaque côté d'une ligne le long de la gorge. Ces plumes poussent à l'opposé des autres plumes de la gorge.

Ce caractère est lié à un gène autosome récessif de symbole : **fr**

Il arrive que certains sujets issus d'un couple de cravatés naissent sans cravate. C'est en fait une erreur de la nature, car génétiquement ils sont cravatés et ne redonneront pas forcément ce type de défaut. Mais, ce genre de sujet est le mieux placé pour reproduire ce type de défaut qui se reproduit assez souvent sur les même lignés.



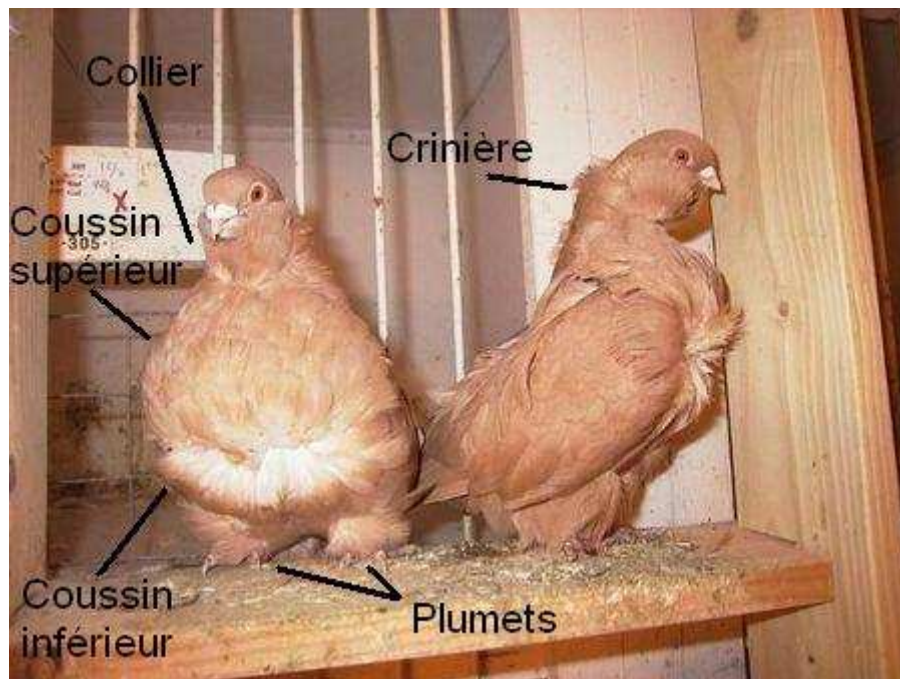
--> Structure du Cravaté chinois

La structure spécifique du cravaté chinois qui n'a rien à voir avec la cravate d'un cravaté. Elle est dirigée par un gène autosome récessif de symbole : **ofr** .

Cette structure est composée de plusieurs parties :

- le collier, composé de plumes remontant de chaque côté du cou jusqu'aux yeux et se termine à l'arrière du cou par la crinière
- il y a le coussin supérieur, composé de toute les plumes qui remontent vers le haut
- le coussin inférieur qui lui est composé de plumes qui descendent. Coussins supérieur et inférieur sont séparés par une raie.
- enfin, se trouvent les plumets qui sont deux touffes de plumes situées au-dessus des pattes qui poussent à l'opposé.

Accouplé avec un pigeon qui ne possède pas ce type de structure, elle va disparaître, les jeunes hybrides réaccouplés ensemble vont produire 25% de sujets avec la structure du Cravaté chinois, évidemment moins développée que sur un Cravaté chinois bien sélectionné.



Le Chorrera possède la même structure que le Cravaté chinois et possède en plus deux rosaces de plumes de chaque côté des épaules. Ceci est une continuité de la structure du Cravaté chinois, car le Cravaté chinois possède aussi quelques plumes comme ça au niveau des épaules qui n'est pas souhaité dans le standard. La sélection se fait donc de manière à ce qu'il y ait le moins possible de ces plumes sur les épaules. On dit que ces rosaces sont une réserve de structure.



--> Les Huppés, Coquilles et Rosettes

La huppe et la coquille sont génétiquement considérées comme la même chose, bien que visuellement les deux n'ont rien à voir, et encore plus dans certains cas extrêmes comme nous allons le voir.

Les huppés et coquilles sont gérés par un gène autosome récessif de symbole : **cr** .

Ici une huppe classique, petite touffe de plumes redressées en pointe à l'arrière de la tête, sur un Bouvreuil archangel.



La coquille est elle composée de plusieurs rangées de petites plumes implantées sur la nuque et se redressant derrière la tête en formant un arc de cercle. Elle peut néanmoins se présenter sous plusieurs formes



La coquille se termine assez souvent de chaque côté, au dessus de l'oreille, par un rayonnement de fines plumes autour d'un axe central appelé : la rosette. Comme ici sur ce Sottobanca Italien avec une coquille droite.



La coquille peut aussi parfois se présenter dans le cas extrême du Tambour de Boukharie, en quasi-cercle complet, c'est-à-dire que les deux bords de la coquille se rejoignent presque au niveau du bec. On voit très bien sur ce spécimen la coquille qui entoure la visière se rejoignant presque au niveau du bec.



Ensuite, la coquille peut se présenter sous des formes beaucoup plus stupéfiantes grâce à la sélection de l'homme, et dans ce cas on ne parle plus de coquille mais d'une vraie structure. Sur le Capucin hollandais ci-dessous par exemple qui présente une petite capuche remontant assez haut au dessus de la tête, se terminant sur le haut de la poitrine sans se rejoindre. Cette capuche se poursuit sans interruption jusque dans le cou où se forme la crinière. Cette structure démarre à partir d'un point central au niveau du cou, d'où les plumes rayonnent, c'est la rose.



Enfin le cas extrême de structure est celle du capucin, avec une grande capuche très longue, qui vue de profil forme un rond.

Les plumes rayonnent tout autour d'un point central au niveau du cou (la rose), se rejoignent en haut pour former le sommet et le capuchon. Les plumes qui se rejoignent à l'arrière forment la crinière, et celles à l'avant forment le collier. Le collier ne doit pas être trop ouvert ni trop fermé. Toutes les plumes de la structure forment un tous homogène.



--> La Visière

La visière est une touffe de plumes placées sur le front, de façon circulaire autour d'un point central, et retombant plus ou moins sur le bec, et recouvrant parfois les yeux.

La visière est un gène autosome récessif de symbole : **ros**.

Elle peut comme beaucoup de structures se présenter sous différents aspects.



----- STRUCTURES & FORMES : GENES DOMINANTS -----

--> Le Chaussé

Le facteur chaussé a pour caractéristique d'emplumer les pattes. Ceci s'exprime de différente manière comme nous allons le voir après.

Le gène responsable des chausses est un gène autosome considéré comme dominant de symbole : **H**. Mais ce gène est imparfaitement dominant ou pas tout à fait récessif suivant les avis, car un sujet pattu accouplé à un sujet à pattes lisses donne un intermédiaire. Nous le considérons malgré tout comme dominant car une modification est perçue par ce type d'accouplement.

Il y a différents types d'emplumement des pattes, tous issus d'une sélection spécifique.

Sur ce Cravaté Vizor ci-dessous, le type d'emplumement des pattes est appelé **bottes**, on dit qu'un pigeon est botté lorsque les les métatarses sont recouvert par de fines plumes, les doigts eux restent nus.



Sur ce Cravaté oriental "blondinette", le type d'emplumement des pattes est appelé **chausses**. On dit qu'un pigeon est chaussé lorsque les métatarses et les doigts sont recouverts de fines plumes.



Sur ce Lahore, l'emplumement est aussi des chausses, mais la sélection de la longueur de l'emplumement est un peu plus poussé. Les plumes assez longues et raides au niveau de la partie supérieure de la cuisse sont appelées **manchettes** .



Ici sur ce Tambour anglais, la sélection de l'emplumement des pattes est poussé à l'extrême. L'ensemble des plumes des métatarses s'étendent en éventail et les plumes sont quasiment aussi longues que des rémiges des ailes. On appelle ce type d'emplumement **pantoufles**. On appelle les races ayant un tel emplumement des races "pattues".



--> **Le Frisé**

Le frisé est un caractère qui donne à la plume un aspect frisé, il est lié à un gène autosome dominant de symbole : **Cu**

L'aspect de frisure peut aller d'une simple ondulation de la plume, à la grosse boucle.

Sur ce Frisé syrien, la plume est tout juste ondulée sur le bouclier de l'aile, c'est la forme de base que donne ce gène.



Par contre, ici sur ce Frisé, le facteur frisé a été sélectionné à l'extrême pour donner de grosses boucles sur le bouclier et même une forte ondulation de la plume sur la queue et les rémiges.



--> Le "Plumes de soie"

Le facteur plume de soie a pour effet d'éliminer les barbules des plumes et donc d'éliminer l'imperméabilité de la plume, ce qui lui donne un aspect doux et soyeux comme de la soie. Ce caractère est lié à un gène autosome dominant de symbole : **L**. Contrairement au Pigeon, chez

sa cousine la Tourterelle, le facteur soie est récessif.

Les sujets affectés par le caractère plume de soie sont plus fragiles du fait de la non imperméabilité de leur plumes, ils sont très sensibles aux courants d'airs et aux intempéries.

Le facteur soie se rencontre principalement chez le fantail (queue de paon) comme ci dessus, c'est aussi dans cette race où il peut s'exprimer au mieux du fait de sa queue en éventail. Autrement il n'y a pas grand intérêt dans les autres races.



--> La Touffe nasale

La touffe nasale est une touffe de plumes située sur le bas du front juste au dessus du bec, et remontant en pointe.

Il est commandé par un gène autosome dominant de symbole : **Nt** .



Les Couleurs et Dessins 1

Ici nous allons aborder l'étonnante diversité des couleurs et dessins connus et définis chez les Pigeons. Pour chaque couleur, vous aurez pour exemples quelques photos mais là encore, impossible pour moi de toutes vous les exposer... et c'est bien dommage.

1° Les couleurs de base (car avant toute chose, tout pigeon a une couleur de base) :

--> **Rouge Cendré** (en écaillé, barré, sans barre)

Le rouge cendré est la mutation de la couleur de base dominante du bleu type sauvage. Il est un gène lié au sexe qui a pour symbole génétique : **Ba**
Il est décliné sous plusieurs formes, l'écaillé T-pattern (**Ct**), l'écaillé (**C**), le barré (+), le sans barre(**c**).



Rouge cendré écaillé T-pattern



Rouge cendré barré



Rouge cendré porteur de bleu

--> **Jaune Cendré** (en écaillé, barré, sans barre)

Le jaune cendré est la dilution du rouge cendré. Il peut parfois être comparé au khaki, mais la couleur est plus chaude et surtout il n'y a pas de barre caudale sur la queue. La dilution (symbole **d**) est aussi un gène lié au sexe, il est récessif.

Le jaune cendré étant la dilution du rouge cendré, le symbole génétique : **Ba d**

Il est décliné sous plusieurs formes, l'écaillé T-pattern (**Ct**), l'écaillé (**C**), le barré (+), le sans barre(**c**).



Jaune cendré écaillé



Jaune cendré barré

--> **Bleu** (en écaillé, barré, sans barre)

Le Bleu est la couleur d'origine du pigeon, c'est le type sauvage. C'est à partir de celle-ci, que se sont produites par mutation toutes les autres couleurs.

Il est un gène lié au sexe qui a pour symbole génétique : +. Il est décliné sous plusieurs formes, l'écaillé T-pattern (**Ct**), l'écaillé (**C**), le barré (+), le sans barre (**c**), qui sont les dessins de bases, tous pigeons possèdent un dessin de base, il peut aussi être porteur d'un autre dessin suivant la

dominance du dessin de base. Dominance des dessins (du plus dominant au plus récessif) : **Ct** > **C** > + > **c**



Bleu écaillé T-pattern



Bleu sans barre

--> **Argenté** (en écaillé, barré, sans barre)

L'argenté est en fait la dilution du bleu (type sauvage). La dilution (symbole d) est aussi un gène lié au sexe, il est récessif.

L'argenté étant la dilution du bleu, le symbole génétique : + **d**. Il est décliné sous plusieurs formes, l'écaillé T-pattern (**Ct**), l'écaillé (**C**), le barré (+), le sans barre (**c**).



Argenté écaillé



Argenté sans barre

--> **Brun** (en écaillé, barré, sans barre)

Le brun est la mutation de la couleur de base récessive du bleu type sauvage. Parfois le brun est confondu avec l'argenté ; il se reconnaît à sa couleur un peu chocolat au niveau du dessin, et aussi à la couleur des yeux peu nette. Il est un gène lié au sexe qui a pour symbole génétique : **b**. Il est décliné sous plusieurs formes, l'écaillé T-pattern (**Ct**), l'écaillé (**C**), le barré (+), le sans barre (**c**).



Brun écaillé T-pattern



Brun sans barre

--> **Khaki** (en écaillé, barré, sans barre)

Le khaki est la dilution du brun. Il peut parfois être comparé à du jaune cendré, mais la couleur est moins vive et surtout il y a présence de barre caudale sur la queue. La dilution (symbole **d**) est aussi un gène lié au sexe, il est récessif. Le khaki étant la dilution du brun, le symbole génétique : **b d**.

Il est décliné sous plusieurs formes, l'écaillé T-pattern (**Ct**), l'écaillé (**C**), le barré (+), le sans barre (**c**).



Khaki écaille

2° Les mutations de l'arlequin

--> Almond (arlequin)

Le gène almond est un gène dominant lié au sexe dont le symbole est **St**. C'est le gène qui est responsable de la couleur bien connu sous le nom d'arlequin.

L'almond homozygote a des problèmes de vision, c'est pour cette raison que les petits almonds homozygotes meurs quelques jours après leur naissance. Toutefois certains éleveurs ont réussi à en sauver c'est pourquoi on sait qu'un almond homozygote est totalement blanc.

La plupart des almonds ont tout un tas de gènes pour que la couleur soit bien exprimée (kite, grison...), on peu même quasiment dire qu'ils possèdent tous le bronze **K**. Nous aborderons ce qui est visible et ce que l'on connaît sur le pigeon présenté.

Pour nommer le gène almond, on utilise différents termes suivant les races, le plus couramment utilisé est l'arlequin, ou bien "magnani" chez les éleveurs de modènes, triganini...



Almond rouge cendré



Almond base noire



Almond indigo

--> **Hickory**

Le gène Hickory a été identifié par John Potter. L'hickory est un gène dominant lié au sexe qui a pour symbole : **StH**.

Le gène hickory allèle de l'almond est excessivement rare, et a les mêmes problèmes de vision que l'almond à l'état homozygote, les petits homozygotes ne sont donc pas viables et meurs quelques temps après la naissance.



Hickory barré

--> **Qualmond**

Le qualmond a été découvert par Joe Quinn, d'où son nom. C'est le deuxième gène allèle de l'almond le plus connu après le faded, mais sûrement le plus répandu, car souvent comparé à l'almond par ignorance. On voit, depuis quelques années apparaître des qualmond dans beaucoup de races (capucins, queue de paon indien).

C'est un gène dominant lié au sexe dont le symbole est **StQ**. Le qualmond a un aspect grisâtre avec une pigmentation plus ou moins intense, avec un collier plus foncé autour du cou. Le qualmond possède toujours une barre caudale sur la queue, sauf évidemment pour les sujets portant le facteur spread (qui étend la couleur de la barre caudale sur le corps) ou indigo (qui efface la barre caudale), mais aussi les sujets à base rouge cendré qui n'ont pas de barre caudale. Un autre moyen de reconnaître les qualmonds est l'aspect grisâtre, lorsqu'on examine la couleur, on a l'impression qu'elle est poivrée. La couleur grisâtre des rémiges des ailes fait partie de tous les moyens pour le reconnaître.

Le qualmond n'a aucun problème de vision et la pigmentation augmente avec l'âge. Les petits naissent avec un duvet plus court que l'almond.

L'accouplement qualmond/qualmond peut se faire sans problème contrairement à l'almond qui peut poser problème (pour les homozygotes). Les qualmonds homozygotes sont parfaitement viables et sont nettement plus pigmentés que les hétérozygotes.



Qualmond base bleue écaillée



Qualmond bleu andalou

--> **Faded**

Le faded a été noté la première fois par Dr. H.W. Feldman en 1933. C'est le plus connu des gènes allèle de l'almond car c'est le gène dit de "l'auto-sexabilité". Il est un gène dominant lié au sexe qui a pour symbole : **StF**

Il reste tout de même assez rare dans les différentes races, c'est la couleur du texan, il est aussi présent chez le king.

La couleur du mâle faded hétérozygote a un aspect délavé tout comme la femelle. Le mâle faded homozygote, lui, a une couleur blanche avec quelques plumes de pigmentation réparties

principalement autour du cou.

Le mâle faded homozygote se différencie de la femelle dès la naissance car il est quasiment dépourvu de duvet.



Faded base rouge cendré écaillé (femelle)



Faded homozygote rouge récessif (mâle)

--> **Sandy**

Le sandy est la moins connue des couleurs allèle de l'Almond (arlequin). Il est un gène dominant lié au sexe qui a pour symbole **StSa**.

Ce gène a été découvert par le célèbre Dr Hollander (USA). La pigmentation chez le sandy n'aura pas tendance à augmenter avec l'âge, comme la plupart des gènes allèle de l'almond et l'almond lui-même, le sandy restera identique toute sa vie.



Sandy hétérozygote base bleue

--> Frosty

Le frosty a été découvert par T. Kvidera (USA). Son seul intérêt, c'est à l'état homozygote qu'on le rencontre. Il est un gène dominant lié au sexe symbole **StFr**, lui aussi allèle de l'almond. Il provoque un aspect de décoloration de la couleur, qui fait penser au grison (seulement à l'état homozygote).



Frosty homozygote base bleue barrée

--> Chalky

Le chalky est une couleur allèle de l'Almond (arlequin), d'où la légère pigmentation de la queue. Il est un gène dominant lié au sexe qui a pour symbole **StC**.

Ce gène a été découvert par R. Mangile (USA). Il est le moins dominant des gènes allèle de l'almond.



Chalky base rouge cendrée

Les Couleurs et Dessins 2

3° les autres mutations liés au sexe

--> Pâle

A venir...

--> Dilution

A venir...

--> Réduit

Le gène réduit (reduced en anglais) est un gène lié au sexe dont le symbole est **r**.

On pourra qualifier le réduit de gène récessif, car placé au plus bas sur l'échelle des dominances des gènes liés au sexe, mais placé juste avant le rubella (donc rubella récessif par rapport à réduit), c'est un gène allèle de la dilution, il fait donc parti des gènes qui diminuent l'intensité de la couleur de base.

Le réduit diminue l'intensité de la couleur de base pour donner des tons pastels très agréables. Mais aussi le réduit a tendance à réduire aussi les caractères physiques, car sur une nichée si un des deux petits est réduit il sera beaucoup plus petit et risquera de mourir car l'autre prendra le dessus sur lui et les parents le délaisseront.

Il est totalement déconseillé d'accoupler deux réduits ensemble (dans le but d'obtenir 100% de réduit), les jeunes ne seront pas viables.

Par contre on peut sans problème accoupler un mâle porteur de réduit et une femelle réduit, ce qui nous donnera 75% de réduit.

Certains disent que les mâles porteurs de réduit sont reconnaissables au fait qu'ils ont une tâche blanche sur la tête ou près de l'oeil (évidemment ce n'est pas systématique) mais on serait tenté de croire lorsqu'un mâle pouvant potentiellement être porteur possède cette tâche, car il y a beaucoup de réduits qui eux aussi possèdent cette tâche blanche.

On peut aussi reconnaître le réduit à une bande plus foncée située sur l'extrémité de la queue (chez les réduits spread).



Bleu réduit écaillé



Opale dominant bleu réduit écaillé

4° les autres gènes autosomes dominants

--> **Bronzes (kite...)**

A venir...

--> **Dirty**

Le gène dirty (que l'on peut traduire par "sale") est un gène autosome dominant. Le symbole de ce gène est **Di** ou **V** utilisé plus couramment et tiré de l'allemand "Verdunkel" qui signifie obscurcir. Il fait parti de ces gènes appelés "parasites" car donnant à la couleur de base un aspect sale et sombre.

Tous les sujets qui possèdent le Dirty ont un phénotype très foncé par rapport au type normal et ni Smoky, ni Sooty n'arrivent à obscurcir la couleur de fond autant que le Dirty. Il est aussi facilement reconnaissable surtout chez les petits par leur bec, leurs pattes et leur peau de couleur très foncée (noire), encore plus foncée qu'un bleu normal et aussi pour toutes les couleurs de bases. Les écailles de leurs pattes sont tachées de noir, celles-ci ont tendance à devenir rouges quand ils quittent le nid, mais parfois il peut rester des traces très foncées.

Chez les races où la couleur des ongles est corne, le dirty s'exprime aussi en donnant quelques ongles noirs voir la totalité.

Le Dr Hollander pense que le Dirty et l'œil coulé sont associés car on rencontre très souvent les deux ensembles.



Rouge cendré spread dirty

--> Grison

Le Grison est un gène autosome dominant qui a pour particularité de dépigmenter la couleur de base, en lui donnant un aspect blanchâtre.

A l'état hétérozygote (1 dose) cet aspect sera plus ou moins accentué, par contre à l'état homozygote le pigeon paraîtra quasiment blanc avec la queue et les rectrices colorées, certaines races possèdent cette couleur sous le nom de "cigogne".



Grison hétérozygote écaillé T-pattern sulfure

--> Grison tiger (les papillotés)

Le grison tiger est un gène autosome dominant qui a pour symbole **Gt**.

Ce gène est allèle du grison (**G**) c'est à dire qu'il est situé sur un emplacement du chromosome assez proche.

Tout comme le grison, le grison tiger a pour particularité de dépigmenter la couleur de base, en lui donnant un aspect blanchâtre.

Par contre la différence avec le grison est que le grison tiger va dépigmenter toute la plume, elle sera donc entièrement blanche et les autres entièrement colorées, ceci plus ou moins uniformément sur tout le corps. Alors que le grison ne dépigmente que partiellement la plume en donnant cet aspect grisé "poivré" à la couleur.

Le grison tiger est le gène qui donne toute les couleurs que l'on appelle **papilloté**.

A l'état homozygote (2 doses) le grison tiger aura le même aspect qu'un grison homozygote, l'aspect "cigogne" sera peut être moins visible.

Puisque les deux gènes grison et grison tiger sont allèles, un sujet qui possède ses deux gènes, ne pourra posséder ces deux facteurs qu'à l'état hétérozygote (1 dose).



Papilloté dun

--> Givré

A venir...

--> Indigo

Le gène indigo est un gène autosome dominant, découvert par le Dr Hollander en 1938 sous des carneaux blancs. Le symbole de ce gène est **In**.

Un indigo se reconnaît assez aisément par le fait qu'il ne porte pas de barre caudale et que la queue a toujours une couleur bleu acier, les rémiges sont elles aussi plus claires que la normale et de couleur bleu acier.

C'est ce gène qui en combinaison avec le spread donne la célèbre et magnifique couleur appelé "bleu andalou".

L'indigo ne donne pas le même type de couleur lorsqu'il est présent en une dose (hétérozygote), que lorsqu'il est à l'état homozygote.

Nous parlerons donc d'homozygote lorsqu'il le sera, sinon s'il est hétérozygote, on laissera l'appellation indigo seule.



Bleu andalou



Indigo bleu écaillé bronze

--> Opale dominant

L'opale dominant est un gène autosome dominant qui a pour symbole **Od**.

Ce gène a pour particularité d'éclaircir très nettement la couleur de base ainsi que de rendre le dessin (barre, écaillage...) blanc, ceci étant plus ou moins net suivant le degrés de sélection et les autres gènes en présence. Car pour avoir un dessin bien net et aussi plus blanc, l'opale dominant est souvent associé au toy stencil (**Ts1** ou **Ts2**). L'opale dominant provoque aussi un miroir blanc sur la queue, celui-ci étant lui aussi plus ou moins net.

L'opale dominant à l'état homozygote (2 fois le gène **Od**), provoque un facteur létal, c'est à dire que le petit meurt à la naissance. C'est pourquoi il n'existe pas d'opale dominant homozygote, tout les sujets sont hétérozygotes pour le gène. C'est aussi pour cela qu'il a disparu chez de nombreuses races au début du 20e siècle notamment chez le Capucin. Mais par une sélection raisonnée comme on le fait avec l'almond (arlequin), il n'y a aucun problème c'est pour cela que c'est ridicule de nous priver d'une telle couleur sous prétexte que le gène est soit disant défectueux.

Associé au gène rouge récessif en homozygote (symbole **e//e**), l'opale dominant donne la célèbre couleur isabelle, à ne pas confondre avec l'isabelle du modène qui est du khaki, ou celui du mokee qui est du brun milky.



Isabelle - opale dominant rouge récessif barré

--> Sooty

Le gène sooty est un gène autosome dominant. Le symbole de ce gène est **So**.

Il fait parti de ces gènes appelé "parasites" car donnant à la couleur de base un aspect sale et sombre.

Ce gène a pour particularité d'étaler le dessin, donc un barré aura un léger aspect écaillé et un écaillé sera beaucoup plus foncé. C'est pourquoi, il peut être utilisé comme facteur obscurcissant. On rencontre le sooty très souvent chez le rouge cendré barré. Certains sujet n'auront presque plus rien à voir avec un barré tellement les traces seront importantes et intenses. On rencontre tout de même beaucoup moins de bleus barrés avec le Sooty, qui eux ressemblent vaguement à des écaillés très clairs.



Bleu écaillé sooty

--> Spread (noir...)

Le gène spread est un gène autosome dominant. Le symbole de ce gène est **S**.

Le spread (qui signifie "étendre") a comme particularité d'étendre la couleur de la barre caudale sur tout le corps.

Toutefois, en combinaison avec d'autres gènes, le spread n'a plus vraiment cette particularité de cacher le dessin. En particulier avec l'opale dominant le toy stencil qui vont faire apparaître le dessin sous forme blanche (ou bronze pour le toy stencil sans le complexe).

Il y a aussi, les marques qui seront présent et visible avec le spread du genre moiné, manteau coloré...

Il n'y a aucune différence entre un spread hétérozygote et un spread homozygote. A part dans certains cas où l'intensité de la couleur peut être quelque peu altérer, mais aussi avec le rouge cendré où une dose de spread (hétérozygote), laissera apparaître des traces de rouges sur le corps.



Rouge cendré spread



Noir

--> **Toy Stencil** (barré, maillé bronze ou blanc...)

Le toy stencil est un sujet assez vaste, étant donné qu'il existe deux gènes allèles (fixés sur le même emplacement du chromosome). Ces deux gènes sont tous les deux des gènes autosomes dominants, l'un s'appelle toy stencil 1 avec pour symbole **Ts1**, et l'autre s'appelle toy stencil 2 avec comme symbole **Ts2**. Ces deux gènes puisque dominant provoque une modification à l'état hétérozygote (1 dose) mais la couleur sera tout de même beaucoup plus jolie voir parfois beaucoup plus flagrante à l'état homozygote (2 doses).

Les deux gènes ont comme particularité de modifier une partie du dessin (barre, écaillé) car le liseré noir est en fait une partie du dessin non affectée par ces gènes. Le liseré sera invisible ou très peu visible avec l'écaillé T-pattern. Et il n'y aura donc aucune modification sur un sujet sans barre. Le toy stencil est souvent présent sur les sujets opale dominant pour améliorer la qualité du dessin.

C'est parce que ces gènes n'affectent qu'une partie du dessin, que les maillés en noir, rouge, ou jaune auront toujours un maillage plus sombre (plus gros) qu'un bleu maillé classique.

Souvent les sujets toy stencil, ont une trace de bronze au niveau de la poitrine, qui est considéré comme un défaut chez certaines races, et toléré dans d'autres.

Le toy stencil 1, va provoquer une couleur du dessin bronze assez soutenu avec liseré noir, c'est le bronze très connu chez les modènes et du cauchois.

Le toy stencil 2, quant à lui, va donner une couleur du dessin rose. C'est la couleur très connue du cauchois ou de l'hirondelle de Thuringe.

Puisque **Ts1** et **Ts2** sont allèles (fixés sur le même emplacement du chromosome), un sujet ne peut porter ces deux gènes qu'à l'état hétérozygote (on ne peut obtenir que la combinaison **Ts1//Ts2**).

Pour obtenir le maillé blanc, il faut avoir en association avec l'un de ces deux gènes ou les deux,

un gène autosome récessif que nous nommerons **gr** , car étant un gène un peu à part et non identifiable, car il n'a aucune action sur le phénotype (couleur du pigeon) même en double dose (malgré qu'il soit récessif) s'il n'est pas en présence des gènes toy stencil.

Par exemple **Ts1//Ts1 + gr//gr** = dessin des jeunes bronze et blanc après la mue.

Ts2//Ts2 + gr//gr = dessin des jeunes déjà blanc.

Ts1//Ts2 + gr//gr = dessin des jeunes couleurs « bière » et blanc après la mue.

Evidement, le toy stencil n'aura aucune incidence sur un sujet sans barre.

Dans ce grand sujet, dans un souci de plus de clarté, nous nous aborderons dans un premier temps toutes les couleurs dûe au toy stencil 1, ensuite viendra le toy stencil 2, et enfin nous parlerons du complexe toy stencil avec gène récessif.



Bleu maillé rouge



Argenté maillé jaune (ou sulfure)

--> **Undergrizzle**

A venir...

5° les autres gènes autosomes récessifs

---> **Blanc récessif**

A venir...

--> **Ember**

A venir...

--> **Lark bronze**

A venir...

--> **Milky** (poudré - lavande)

Le gène milky (que l'on peut traduire par "laiteux") est un gène autosome récessif. Son symbole est **my**.

Puisque récessif, il doit pour s'exprimer, être présent en double dose sur un mâle ou une femelle. Le milky a pour effet de donner un ton pastel à la couleur de base. C'est lui qui va donner toutes les couleurs appelées "poudré".



Poudré rouge cendré écaillé T-pattern



Lavande

--> **Opale récessif**

A venir...

--> **Pencilled**

Le gène pencilled (que l'on peut traduire par "crayonné") est un gène autosome récessif. Son symbole est **pc**.

Puisque récessif, il doit pour s'exprimer, être présent en double dose sur un mâle ou une femelle. Le pencilled est un des rares voir, le seul gène à avoir été découvert et étudié en France par Mme Franqueville. Il a pour effet de donner un marquage spécifique sur le manteau, les rémiges et la queue.

Le pencilled provoque une concentration du pigment plus ou moins forte sur le bord de la plume,

la base de la plume étant non colorée (blanche), et entre les deux le marquage est finement pigmenté de façon irrégulière donnant un effet un peu grison ou farineux.

Un pencilled bien marqué aura un manteau liseré. Quelque soit son dessin de base (barré, écaillé....) un pencilled aura toujours cet aspect écaillé ou tout du moins liseré.



Pencilled



Gazzi rouge pencilled

--> Rouge récessif

Le gène rouge récessif est un gène autosome et récessif (comme son nom l'indique). Le symbole de ce gène est **e**.

Puisque récessif, il doit pour s'exprimer, être présent en double dose sur un mâle ou une femelle.

Le rouge récessif est un gène un peu spécial dans le sens qu'il produit un phénomène appelé Epistasie, lorsqu'il est présent en double dose. C'est-à-dire qu'il supprime l'expression des autres gènes présents chez le pigeon, il produit donc un masque qui va cacher les autres gènes (couleurs et dessins).

Le rouge récessif peut donc cacher n'importe quelle couleur de base, dessin, ou gène modificateur de la couleur de base. C'est pourquoi on ne peut jamais être sûr de ce que va produire un rouge récessif accouplé avec une autre couleur, tel qu'un bleu barré classique par exemple.

Toutefois, nous verrons que certains gènes ou association de gènes sont capables de s'exprimer malgré la présence d'une double dose du gène rouge récessif.



Rouge récessif



Papilloté jaune récessif

--> Smoky

Le gène smoky (que l'on peut traduire par fumer) est un gène autosome récessif. Le symbole de ce gène est **sy**.

Puisque récessif, il doit pour s'exprimer, être présent en double dose sur un mâle ou une femelle. Il fait parti de ces gènes appelés "parasites" car donnant à la couleur de base un aspect sale et sombre.

C'est le gène responsable de la couleur très connue du Bleu de gascogne.

Le Smoky va obscurcir les parties inférieures des ailes et la couleur de base. Ceci se traduit par un manque de netteté ou d'homogénéité. Les barres, quant à elles, seront éclaircies. Il aura aussi tendance à éclaircir la peau, le bec et les ongles voire les rendre presque blancs. De plus, le Smoky va faire disparaître le croupion blanchâtre ainsi que la bande blanchâtre située sur les parties externes de la queue des pigeons de base bleu ou brun, ce qui est un bon indice pour le reconnaître facilement.



Bleu barré smoky



Bleu sans barre smoky