

Papillon x Phalène) donne des produits très polymorphes pour ce caractère. Il y a même possibilité de variation chez le même individu (par exemple, une oreille dressée, l'autre tombante).

### Le profil ultra-concave

Bien qu'il soit facile – nous l'avons souligné – de raccourcir la face et d'obtenir un profil franchement concave par sélection en faveur d'un prognathisme inférieur, il est possible que le cas extrême des chiens à profil ultra-concave résulte de l'intervention d'un gène majeur spécifique. En effet, l'achondroplasie touche avant tout les os longs (voir paragraphe suivant) mais elle pourrait aussi toucher les os de la face. On comprend mieux alors qu'une modification anatomique dès le départ importante, exacerbée encore par une sélection polygénique, conduise à des chiens à face ultra-plate, dont le chanfrein a, à la limite, disparu.

Le gène d'achondroplasie faciale, dont l'existence n'a pas été prouvée, est distinct du (ou des) gène(s) d'achondroplasie touchant les membres. Il est censé se rencontrer chez les Griffons belges, le King-Charles, l'Épagneul japonais, le Boston-Terrier etc. Chez le Pékinois, il y a achondroplasie à la fois de la face et des membres, ce qui implique l'intervention de deux gènes majeurs.

A signaler que l'achondroplasie faciale ne se manifeste pratiquement pas au moment de la naissance, la tête du nouveau-né étant peu variable d'une race à l'autre.

### Le prognathisme

Nous nous référons largement à COSTIOU (1991). Le dictionnaire ROBERT définit le prognathisme comme une « saillie en avant de la partie inférieure de la face (mâchoire inférieure ou les deux mâchoires) ». Chez le Chien, on décrit classiquement deux types de prognathisme :

- l'inférieur, qui se traduit par la saillie du menton, le chien étant qualifié de « grignard »,
- le supérieur, dans lequel la mâchoire supérieure dépasse largement l'inférieure, le chien étant appelé « bégu ».

Bien que beaucoup de cynophiles ne voient dans le prognathisme qu'une modification du rapport des arcades incisives, liée à une déficience de l'implantation des dents incisives, il y a en réalité une modification des mâchoires résultant d'un processus d'atrophie ou d'hypertrophie.

Après avoir examiné les crânes de 110 chiens de toutes races, COSTIOU a constaté que les variations de longueur de la mandibule n'étaient qu'illusion, la mandibule s'adaptant à la morphologie de la mâchoire supérieure en s'incurvant plus ou moins. Seule, cette dernière voit sa longueur se modifier, soit en s'allongeant (hypertrophie, qui entraîne un prognathisme vrai), soit en se raccourcissant (atrophie, qui entraîne un rétrognathisme).

Certaines expériences ont conduit à admettre un déterminisme autosomal récessif, tant pour le prognathisme vrai (Teckel, Border Collie) que pour le rétrognathisme (croisements Berger allemand x Boxer). Sans nier la possibilité qu'interviennent des mécanismes génétiques différents, il reste que le déterminisme de ces dystrophies est habituellement polygénique. Le fait que la mandibule conserve une longueur réelle (sinon apparente) à peu près invariable pour une race donnée confirme d'anciennes hypothèses génétiques : plusieurs auteurs ont souligné qu'il y a indépendance du maxillaire et de la mandibule, la longueur de chacun paraissant gouvernée par des gènes différents.

S'il est facile – nous l'avons déjà souligné à plusieurs reprises – de sélectionner volontairement en faveur du rétrognathisme (appelé habituellement prognathisme inférieur), il est à souligner qu'involontairement, l'homme peut aussi favoriser l'une ou l'autre des deux dystrophies :

- vouloir allonger par trop la face peut se faire au prix de l'installation d'un prognathisme vrai. Des éleveurs de Colleys et de Teckels l'ont bien vérifié ;

- la longueur de la mandibule étant à peu près invariable pour une race donnée parce que dépendant de la taille du crâne, si le standard d'une race braccoïde (type moyen) prévoit un rapport longueur de la face/longueur du crâne trop déséquilibré au profit du crâne (par exemple 2/3), il y a risque de favoriser un dépassement de la mandibule.

Bien que ce ne soit pas notre sujet ici, signalons que COSTIOU, dans son intéressant rapport, suggère, pour apprécier l'existence d'un rétrognathisme (prognathisme inférieur), de privilégier l'examen de la position de la canine inférieure par rapport au coin supérieur et, surtout, les positions relatives des dents prémolaires supérieures et inférieures.

### Les anomalies dentaires

Les anomalies dentaires sont diverses mais ce sont certainement les variations numériques qui sensibilisent le plus les éleveurs avec, on le sait, de grandes différences d'un pays à l'autre, face à ce problème. Elles ne sont pas nouvelles puisqu'on peut en constater sur des crânes de chiens de l'époque préhistorique ; néanmoins, on ne dispose pas de statistiques fiables visant à établir si leur fréquence a augmenté ces dernières décennies. L'attention qui leur est actuellement portée semblerait l'attester mais il est impossible de l'affirmer.

PARSON (1990), à la fois cynotechnicien et docteur en chirurgie dentaire, classe ces anomalies comme suit :

1°) Celles qui sont dues à des maladies congénitales

- anomalies des dates d'éruption,
- anomalies de siège et de direction (malpositions),
- anomalies de volume et de forme,
- anomalies de nombre.

2°) Celles qui sont dues à des maladies acquises (traumatismes, dysplasies, dystrophies, caries, tartre).

3°) Celles qui sont dues à des corrections.

Nous développerons surtout la question des anomalies de nombre, pour laquelle nous avons beaucoup emprunté à THÉRET (1978).

Tout d'abord les chiens « nus » constituent un cas particulier : pour des raisons embryologiques (même origine ecto-dermique), il est normal que la raréfaction, voire l'absence du revêtement pileux s'accompagne d'une réduction du nombre de dents et parfois, de malformations de ces dernières.

Les variations numériques peuvent aller dans le sens d'une augmentation du nombre de dents (polydontie) ou, plus fréquemment, d'une réduction réelle (oligodontie) ou d'une rétention. Elles concernent rarement les incisives ou les canines, préférentiellement les précarnassières. Les carnassières sont rarement absentes. Les études objectives sont peu nombreuses et, dans leur travail quotidien, les éleveurs font rarement radiographier les chiens : on ne sait donc pratiquement jamais si une « absence de dent » est due ou non à une absence de bourgeon dentaire. On peut toutefois mentionner LEGRAND et MARCARD (cit. THÉRET, 1978), qui observent :

- le premier, sur 182 chiens de races diverses, 15 anomalies de nombre, soit 8,45 %, se répartissant en : 9 sur les précarnassières, 0 sur les carnassières, 10 sur les tuberculeuses et 4 sur les précarnassières et les tuberculeuses ;

- le second, sur 129 chiens de race « Dogue de Bordeaux », 55 % de sujets avec anomalies numériques très diverses (oligodontie inférieure : 37 %, oligodontie inférieure et supérieure : 8 %, dents surnuméraires supérieures associées à une oligodontie inférieure : 7 %, dents surnuméraires supérieures : 2,3 %, dents surnuméraires et oligodontie sur une même mâchoire : 0,7 %). Sur un total de 130 cas d'agénésies dentaires étudiées en la même race, la ventilation des dents concernées est la suivante (mâchoires inférieures seulement) :

incisives	3 %	} 93 %
PM1	25 %	
PM2	10 %	
PM3	8 %	
PM4	50 %	
2 <sup>ème</sup> tuberculeuse	4 %	

L'absence d'une ou de deux prémolaires est souvent symétrique sur une même mâchoire mais pas toujours et rarement symétrique d'une mâchoire à l'autre. En réalité, toutes les combinaisons peuvent être rencontrées.

La question de l'existence d'une corrélation entre les variations du nombre de dents et la longueur de la face du chien, donc la race, est posée depuis longtemps. La réponse diffère selon qu'il s'agit des incisives ou des dents jugales (molaires).

AITCHISON (cit. THÉRET), s'intéressant à la fréquence des incisives surnuméraires chez le Bulldog anglais, note que, sur 71 chiens, 28 présentent 7 incisives supérieures, ce qui lui paraît franchement anormal. Une sélection en faveur du raccourcissement du maxillaire et, parallèlement, de son élargissement, attestée par l'examen de crânes de la collection du British Museum (antérieures à 1936) pourrait en être responsable. Le même auteur, étudiant d'autres races à face courte, révèle que 26 % des Boxers examinés ont, eux aussi, 7 incisives supérieures mais que tel n'est pas le cas des Pékinois ni des Carlins.

POPLIN (1976), s'interrogeant sur la corrélation qui pourrait exister entre les anomalies du nombre de molaires et l'allongement facial, conclut très clairement à l'absence de liaison, ce qui explique qu'une réduction du nombre de dents jugales puisse s'observer chez le lévrier et une formule normale chez le Bulldog (l'indépendance est d'autant plus facile à admettre que l'origine embryologique des dents et du squelette n'est pas la même). Il estime que les anomalies dentaires ne sont que des manifestations de la considérable augmentation de variabilité produite par la domestication. THÉRET, distinguant quatre éventualités pouvant conduire à « l'absence de dents » (absence de formation de bourgeons dentaires -anodontie stricte-, avortement des bourgeons dentaires, chute précoce des dents permanentes, impossibilité mécanique de l'extériorisation de la dent), signale toutefois que la dernière (dent incluse) se rencontre fréquemment pour les deuxièmes tuberculeuses des chiens à face courte.

On est surpris du peu de données disponibles dans la littérature sur l'hérédité de l'augmentation et, surtout de la réduction du nombre de dents. La première publication est paradoxale : HUMPHREY et WARNER (1934), travaillant en Berger allemand, observent qu'en accouplant des sujets à dentition normale ils obtiennent 44 % de produits auxquels il manque une ou plusieurs dents tandis qu'en appariant des animaux à dentition incomplète, 55 % de la descendance est normale ! De tels faits n'ont pas été confirmés et l'on admet habituellement l'intervention de facteurs héréditaires : SKRENTNY (cit. THÉRET), en Dobermann, conclut à un simple déterminisme autosomal récessif, ce qui ne convainc personne. POPLIN se contente de mentionner la tendance à l'apparition par lignées. ERICKSON (cit. ARESTAN) affirme que la présence d'une incisive surnuméraire à la mâchoire supérieure des Boxers, Bulldogs et Bullmastiff se transmet héréditairement sur un mode inconnu. Chez le Fox-terrier, il décrit une oligodontie transmissible sur le mode récessif.