

LES TROUBLES DE L'EVOLUTION DENTAIRE CHEZ LE CHIOT

(R. MELLINGER - Docteur Vétérinaire)
77, boucle de la Milliaire
57 100 THIONVILLE

*Paru dans le Tom 2 de la
SAC - Séminaire : Pédiatrie
Canine du 13 et 14 Novembre 1987*

A INTRODUCTION

L'évolution dentaire chez le chiot, qui s'étend de l'éruption des dents de lait jusqu'à leur remplacement par les dents adultes, représente un sujet sensible à plusieurs titres.

En premier lieu en raison de la fonction même des dents qui sont le support organique permettant la capture des proies puis leur ingestion. On peut donc faire un parallèle avec le vieil adage qui veut qu'il n'y ait pas de bon cheval sans bon pied en affirmant qu'il n'y a pas de bon chien sans bonnes dents. Une telle affirmation mérite cependant d'être nuancée car, à la différence des chevaux domestiques à qui l'on demande toujours de courir, beaucoup de maîtres n'exigent plus que leur chien soit capable d'attraper une proie. Une distinction apparaît donc nettement entre le chien de travail, qui est toujours sollicité pour utiliser ses dents, et le chien de compagnie qui sous-utilise son appareil dentaire. La seconde raison est d'ordre esthétique et, dans ce cadre, l'amateur de chiens de compagnie se montrera souvent soucieux de la bonne dentition de son compagnon. Enfin la troisième raison est d'ordre médical, un certain nombre de troubles de l'évolution dentaire (malocclusion, dents surnuméraires) entraînant des traumatismes, des parodontopathies préjudiciables à la santé du chien et au confort de son maître (mauvaise haleine).

B RAPPELS D'ANATOMIE APPLIQUEE

I. Les dents de lait

Formule dentaire par demi-mâchoire :

					Carnassière	
					↑	
Mâchoire supérieure	I1	I2	I3	C	P2 P3 P4	<u>soit 28 dents</u>
Mâchoire inférieure	I1	I2	I3	C	P2 P3 P4	
					↓	
					Carnassière	



II. Les dents définitives

Formule dentaire par demi-mâchoire :

								Carnassière					
Mâchoire supérieure	I1	I2	I3	C	P1	P2	P3	↑ P4	M1	M2			
Mâchoire inférieure	I1	I2	I3	C	P1	P2	P3	P4 ↓	M1	M2	M3		Carnassière
													<u>soit 42 dents</u>

III. Les différentes dents et leur fonction

1) Les incisives :

Elles ont pour fonction de permettre au chien de rogner la viande autour des os.

2) Les canines ou crocs :

Elles permettent la préhension des proies et le déchiquetage des tissus.

3) Les prémolaires et molaires :

Les dents carnassières (P4 supérieures et M1 inférieures) permettent de couper les tendons et les ligaments tandis que les autres prémolaires et molaires ont une fonction de broyage moins importante.

Une première constatation se dégage de ces données anatomiques : les dents importantes sur le plan de la survie de l'espèce, c'est-à-dire celles qui sont indispensables à une bonne fonction alimentaire, se retrouvent dans la denture de lait et dans la denture adulte ; ce sont les canines, les carnassières et les incisives.

IV. La séquence de l'éruption des dents chez le chien (5) (7)

Les différentes étapes de l'éruption des dents sont illustrées sous la forme de 12 schémas. La chronologie établie ne supporte pratiquement pas de variations, les variations dans le sens d'un retard de l'éruption peuvent être considérées comme anormales et doivent attirer l'attention sur un trouble éventuel de l'évolution dentaire. Les grandes étapes de l'éruption des dents peuvent

être résumées ainsi :

- 1) L'éruption des incisives supérieures et des canines débute entre le 14^{ème} et le 20^{ème} jour de la vie du chiot. L'éruption complète des incisives de lait supérieures est terminée 7 jours après.
- 2) L'éruption de la totalité des 28 dents de lait est achevée dès le 52^{ème} jour de la vie. Aucune modification n'est observée jusqu'à l'âge de 90 à 100 jours.
- 3) Entre le 100^{ème} et le 140^{ème} jour suivant sa naissance le chiot possède une dentition mixte associant des dents de lait et des dents adultes. Les premières dents adultes (P1) apparaissent aux environs du 105^{ème} jour.
- 4) L'éruption de la totalité des 42 dents adultes est terminée aux environs du 167^{ème} jour.

L'utilisation de ces schémas doit permettre, lorsque l'on connaît la date de naissance, de s'assurer du bon déroulement de l'éruption des dents adultes. Si un retard est observé, il faudra en rechercher la cause en recourant à un examen radiologique. A l'inverse, l'observation de la dentition de remplacement doit permettre de déduire avec précision l'âge du chiot; cette possibilité a une importance pratique lorsqu'il s'agit de contrôler l'âge minimum légal de 3 mois des chiots importés de l'étranger.

V. Le mécanisme de la chute des dents

La chute des dents de lait peut s'expliquer par l'association de deux phénomènes :

- Un phénomène mécanique si l'on admet que la poussée de la dent adulte chasse la dent de lait
- Un phénomène biochimique si l'on suppose que l'émail de la dent adulte secrète des substances provoquant la résorption de la racine de la dent de lait et favorise ainsi son expulsion.

La chute de la dent de lait semble donc programmée par la maturation de la dent de remplacement sous-jacente. Une dent de lait pourra donc persister au-delà de sa durée normale si la dent de remplacement n'existe pas ou s'il y a défaillance des deux phénomènes d'expulsion mécaniques et biochimiques.

C LES ANOMALIES DE LA FORMULE DENTAIRE

I. Les anomalies du nombre des dents

1) Les dents surnuméraires

Un nombre de dents supérieur à la normale peut résulter soit de la persistance de dents de lait, c'est le cas le plus fréquent, soit de l'éruption de dents définitives supplémentaires.

a) Les dents de lait persistantes :

Il est fréquent que certaines dents de lait persistent après l'éruption des dents adultes correspondantes. Cette persistance s'observe surtout chez les chiens de petite race (Caniche nain, Yorkshire terrier...); elle concerne essentiellement, dans l'ordre de fréquence décroissante, les canines supérieures, les canines inférieures, les incisives supérieures, les incisives inférieures et, beaucoup plus rarement, les carnassières supérieures. La racine des canines de lait persistantes est souvent très développée et n'a pas subi de rhizolyse, ce qui lui assure une très bonne implantation dans l'os alvéolaire. L'extraction précoce des dents de lait persistantes est souhaitable (à l'âge de 5 à 8 mois) afin de permettre une bonne implantation des dents adultes (risque de défauts d'occlusion) et d'éviter la création de zones de rétention des aliments favorables au développement de parodontopathies (tartre et déchaussement des dents) (6)

b) les dents définitives supplémentaires :

Elles sont rarement observées chez le chien. Pour expliquer leur présence, il faut se référer à l'embryogénèse des dents, l'origine de ce phénomène se situant au cours des premières semaines de gestation : c'est à ce moment que se répartissent les germes dentaires le long de ce qui deviendra les arcades dentaires des quatre hémi-mâchoires. Le nombre de ces germes correspond exactement au nombre de dents caractéristique de l'espèce considérée, il est réparti en accord avec la formule dentaire de l'espèce.

Si le nombre de germes est mal réparti, on pourra observer, à un endroit donné, un nombre supérieur de dents tandis qu'à un autre endroit il manquera un nombre équivalent de dents. Dans de rares cas, il sera possible de compter un nombre de dents globalement supérieur à la normale. Dans ces cas, la dent surnuméraire présente la même forme qu'une des dents adjacentes, les cas les plus fréquents portent sur la présence d'une P.M.I. supérieure supplémentaire (2). L'anomalie la plus fréquemment observée concerne les incisives, une incisive apparaissant dédoublée par l'existence d'un sillon longitudinal ; il s'agit en fait non pas d'une dent surnuméraire, mais plutôt d'une dent ayant subi au cours de son développement une division de la partie coronaire, la racine restant quant à elle unique (on parle de dichotomie).

2) Les dents manquantes : oligodontie

L'observation chez le chiot, après la chute totale des dents de lait, d'un nombre de dents définitives inférieur au nombre caractéristique de l'espèce canine est assez fréquente. Les dents les plus fréquemment concernées sont les molaires (M3 mâchoire inférieure) et les prémolaires P1, P2 (voir l'histogramme). L'examen visuel de la bouche du chien ayant révélé un nombre insuffisant de dents, il convient de s'assurer qu'il ne s'agit pas d'un défaut dû à une chute accidentelle d'une ou de plusieurs dents au cours du jeune âge ; le recueil des commémoratifs (antécédents de l'animal) est utile à ce stade, il sera complété par un examen radiographique qui pourra révéler l'existence sous-gingivale d'une racine. Ce premier piège étant écarté, il faudra distinguer les dents incluses (non visibles mais incluses dans la mâchoire) des dents réellement absentes (agénésie). Un examen radiologique est indispensable pour établir une telle distinction.

a) les dents incluses :

Un examen radiologique ayant révélé précocement l'existence d'une dent incluse, deux cas de figure peuvent se présenter :

- la dent de lait homologue n'est pas encore tombée (retard).
Il est permis d'espérer que sa présence gêne l'éruption de la dent définitive et il est conseillé, pour vérifier cette hypothèse, de l'extraire. Cette hypothèse est malheureusement rarement vérifiée.
- la gencive est libre, l'éruption peut se dérouler

sans obstacle majeur. Il est permis de supposer que le tissu gingival trop ferme s'oppose à l'éruption d'une dent manquant de vitalité. Il est conseillé, pour vérifier cette hypothèse, de débrider le tissu gingival. Cette hypothèse est malheureusement rarement vérifiée.

Une théorie séduisante (3) mérite d'être exposée pour apporter quelques éléments de compréhension concernant les dents incluses. L'auteur de cette théorie ayant observé, à une époque où les cas de maladie de Carré étaient fréquents, les nombreuses hypoplasies dentaires (hypoplasie de l'émail) consécutives à cette maladie, sa curiosité fut orientée vers l'examen histologique du germe dentaire au cours de son développement embryonnaire. Ces examens histologiques montrèrent l'incidence de l'infection du virus de Carré sur les cellules embryonnaires de l'émail. La théorie proposée suppose que l'émail en voie de maturation pendant la formation de la couronne ne possède pas, en cas d'infection, les mêmes caractéristiques physico-chimiques qui lui permettent normalement de "dégager le chemin" qui doit mener la dent en surface. D'autres facteurs infectieux ou nutritionnels, s'exerçant soit sur l'organisme maternel pendant la gestation soit sur le chiot dès ses premiers jours de vie, peuvent être suspects de s'opposer aux conditions favorables à une bonne éruption des dents. Si tel était le cas, le virus responsable de la parvovirose ne serait pas le dernier des suspects puisque l'on connaît bien le tropisme de cette famille de virus pour tous les tissus embryonnaires en voie de différenciation. Ces réflexions doivent engager l'éleveur à minimiser les risques infectieux en mettant en œuvre une prophylaxie globale tant au niveau de la mère que du chiot. Rappelons que cette prophylaxie s'appuie, pour certaines maladies (Maladie de Carré, Parvovirose...), sur un programme de vaccination adapté (prophylaxie médicale), mais qu'elle nécessite aussi et surtout l'application de mesures sanitaires (prophylaxie sanitaire) : alimentation équilibrée, hygiène des locaux, maîtrise de la température et de l'hygrométrie, densité animale, contrôle des parasites.

b) les dents manquantes (absence vraie ou agénésie) :

Dans ce cas, un contrôle radiologique ne permet pas de trouver l'image d'une dent incluse. Les dents les plus fréquemment manquantes sont P1, P2 P3 P4; dans la série de Skrentny (8), sur un total de 102 Dobermanns, 18 chiens présentaient une ou plusieurs dents manquantes, et parmi ces 18 chiens, 4 animaux présentaient des dents supplémentaires. Lorsque l'on trouve des dents supplémentaires, il est permis de supposer qu'elles sont le complément des dents manquantes et que cet état résulte d'une maldonne lors de la distribution des

germes dentaires aux premiers stades de la vie embryonnaire. Dans cette série aucune des dents suivantes n'a été trouvée manquante :

Mâchoire supérieure	I1	I2	I3	C	P1	P4	M1	M2	
Mâchoire inférieure		I2	I3	C			M1	M2	M3

Les dents supplémentaires furent toujours trouvées en position P1, elles étaient identiques à P1, normales en forme, légèrement différentes en taille, de telle sorte qu'il était possible de considérer qu'il existait deux P1.

La persistance des dents de lait V et ^{VI}~~VI~~ peut, du fait de leur éventuelle ressemblance avec les dents adultes, donner, pendant un certain temps l'impression que les dents adultes 6 et 7 (c'est-à-dire P2 et P3 dont elles occupent la place) sont présentes alors qu'elles n'ont pas fait éruption. Cette illusion ne peut être que provisoire car ces dents de lait persistantes finissent par tomber, révélant alors l'absence des dents adultes.

Quelques rares cas d'oligodontie, caractérisés par l'absence d'un nombre important de dents, ont été rapportés par différents auteurs (1) (2) (4); dans ces cas, l'absence vraie d'incisives, de carnassières et même de canines a pu être observée.

c) Les différentes hypothèses causales :

Si l'hypothèse proposée par Bodingbauer (infection par le virus de la maladie de Carré) peut être retenue pour expliquer l'existence des dents incluses, il faut rechercher d'autres causes pour expliquer les vraies absences de dents. L'explication selon laquelle les chiens à long museau (dolichocéphales) auraient tendance à "perdre" leurs prémolaires afin de renforcer la solidité de leur mâchoire relève d'une théorie finaliste et consiste à prendre ses rêves pour des réalités. Cette opinion est d'autant plus fausse que les faits montrent que ce sont les chiens à museau court (brachycéphales) qui présentent le plus souvent un manque de dents.

L'hypothèse qui voudrait que c'est le manque de place qui empêche l'éruption des dents est séduisante lorsqu'il s'agit de races brachycéphales, toutefois l'espace laissé vacant par l'absence des prémolaires est toujours suffisant pour permettre leur éruption. Une telle explication pourrait être retenue pour les incisives ou les dernières molaires qui, pourtant, sont beaucoup plus rarement manquantes. Plusieurs auteurs (1) (2) (4) (8) supposent qu'il existe un déterminisme génétique. Le principal argument avancé est la fréquence ainsi que la constance avec lesquelles certaines dents, toujours identiques, sont manquantes.

Skrentny (8) a revu de façon critique les multiples hypothèses proposées par différents auteurs :

- 1) Mode de transmission simple autosomal dominant
- 2) Mode de transmission simple autosomal récessif
- 3) Mode de transmission dominant lié au sexe
- 4) Mode de transmission récessif lié au sexe
- 5) Mode de transmission autosomal dominant à faible pénétrance
- 6) Contrôle génétique complexe

L'étude des lignées de Dobermann suivies par Skrentny conduit l'auteur à proposer préférentiellement l'hypothèse d'un mode de transmission simple autosomal récessif. Ce mode de transmission n'est cependant peut être pas le seul à expliquer de façon universelle l'oligodontie chez toutes les races de chien : on peut en effet supposer que les particularités génétiques d'un Chihuahua ne sont pas identiques à celles d'un Dobermann. Seules des études génétiques sérieuses pratiquées sur plusieurs races pourraient faire avancer les connaissances dans ce domaine.

II. Les anomalies de la forme des dents

L'anomalie de forme la plus fréquente concerne les incisives. Une incisive paraît dédoublée par un sillon vertical ; lorsque ce sillon atteint le collet cette anomalie de forme peut laisser croire à la présence d'une dent supplémentaire alors qu'il s'agit d'une dent à racine unique. Cette anomalie de forme résulte de la dichotomie, encore appelée gemination dans la littérature anglo-saxonne, d'un germe dentaire unique. Cette dichotomie peut être héréditaire chez l'homme comme chez l'animal (9).

Une anomalie de forme beaucoup plus rare concerne P3 (9). Elle résulte de la fusion de deux germes dentaires normalement présents ou d'un germe normal et d'un germe surnuméraire. Cette anomalie de P3 est caractérisée par une couronne bifide et l'existence de trois racines. Outre l'aspect esthétique, elle se traduit sur le plan pathologique par un défaut d'occlusion et une prédisposition au développement, à cet endroit, d'une parodontopathie.

D CONCLUSION

Bien que ne connaissant pas les mécanismes intimes de l'hérédité qui

président à la distribution et au développement des dents chez le chien, la sagesse voudrait que les responsables de l'élevage canin éliminent de la reproduction les sujets présentant des défauts dentaires majeurs non compatibles avec l'image actuelle du chien prédateur et carnivore. L'absence d'une canine, d'une carnassière ou d'une incisive peut être considérée comme un défaut majeur. L'absence d'une prémolaire ou d'une molaire ne justifie pas, a priori, l'exclusion du sujet si celui-ci ne présente pas d'autres défauts par ailleurs. Enfin, ce point de vue d'ordre général doit être replacé dans le contexte de la race à laquelle on s'adresse, il faudra alors tenir compte des données du moment telles que :

- L'importance de la base de sélection disponible
- Les objectifs de maintenir ou multiplier l'effectif de la race
- L'orientation du standard vers un type donné
- Les divers problèmes propres à la race et leur programme d'élimination.

 Dents de lait : croissance terminée
 Dents définitives : croissance terminée

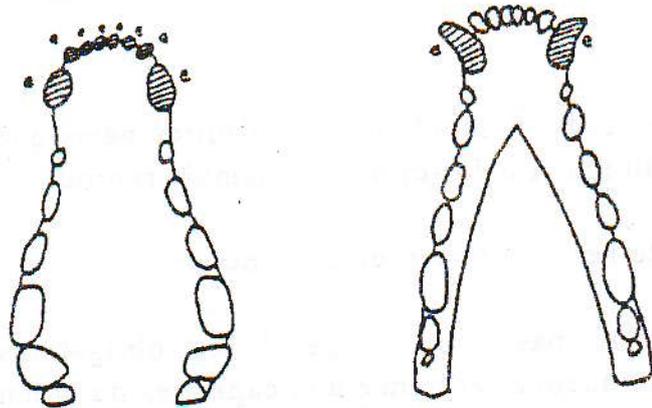


Schéma 1

AGE : 14 - 20 jours

Mach. supérieure
Percée des 6 incisives et
des 2 canines

Mach. inférieure
Percée des 2 canines

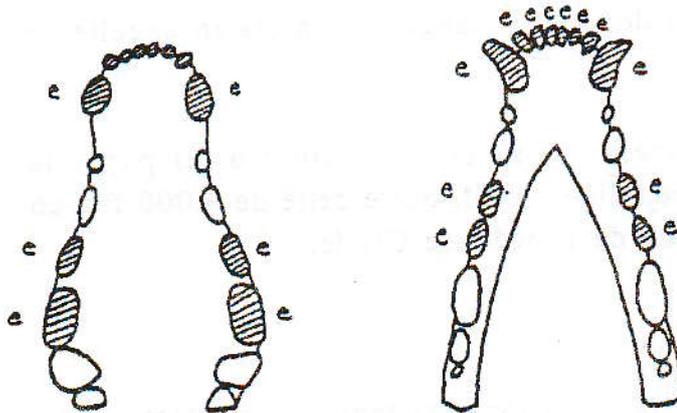


Schéma 2

AGE : 21 - 27 jours

Mach. supérieure
Percée des 6 incisives terminée
Eruption des 3^e et 4^e prémolaires

Mach. inférieure
Percée des 6 incisives,
des 3^e et 4^e prémolaires

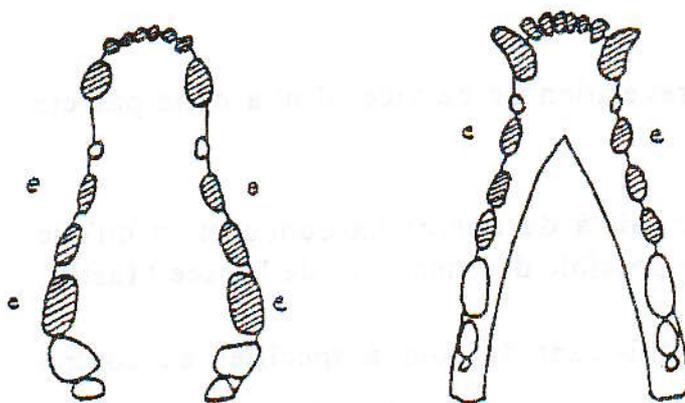


Schéma 3

AGE : 28 - 33 jours

Mach. supérieure
Percée des 2 canines et des 3^e
prémolaires terminée. Percée
des 2^e prémolaires.

Mach. inférieure
Percée des incisives, des
canines, des 3^e et 4^e pré-
molaires terminée. Eruption
des 2^e prémolaires.

 e Eruption de dents de lait
 e Eruption de dents définitives

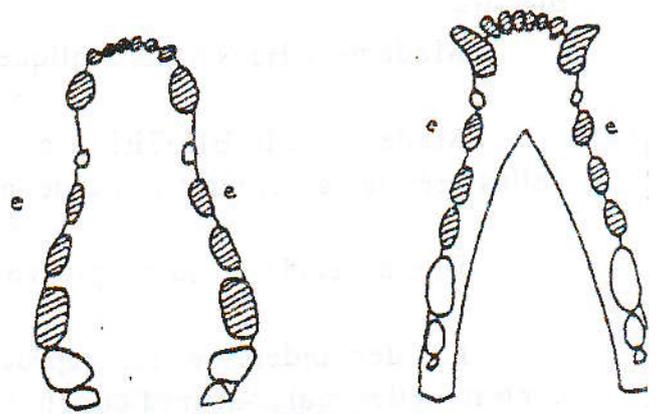


Schéma 4

AGE : 38 - 43 jours

Mach. supérieure
Percée des 4^e prémolaires
terminée

Mach. inférieure
Inchangé

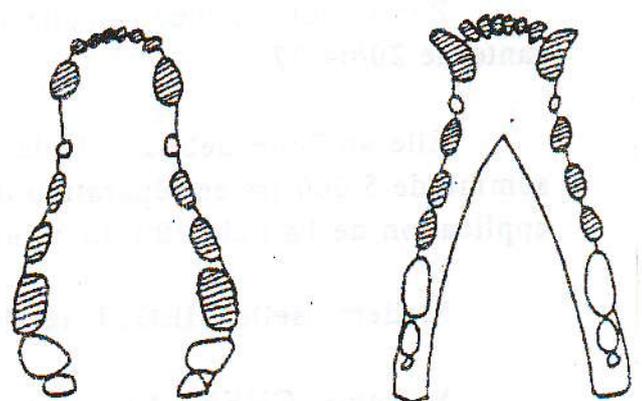


Schéma 5

AGE : 52 - 100 jours

Mach. supérieure

Toutes les dents temporaires sorties entièrement.
La dentition de lait est complète (28 dents).

Mach. inférieure

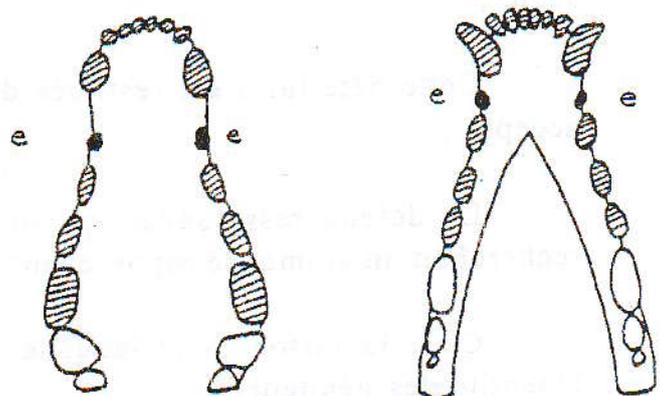


Schéma 6

AGE : 105 jours

Mach. supérieure

Percée des 1^e prémolaires sur chaque machoire
(Premières dents définitives)

Mach. inférieure

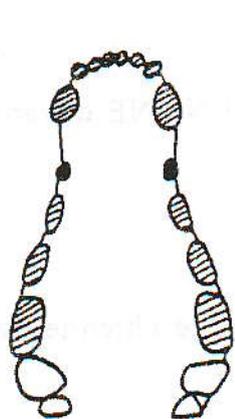
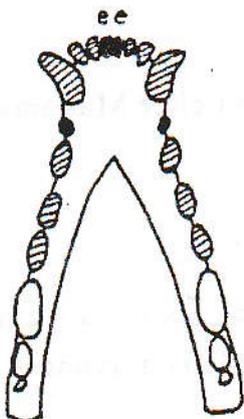


Schéma 7

AGE : 110 jours

Mach. supérieure
Percée des 1^{er} pré-molaires terminée



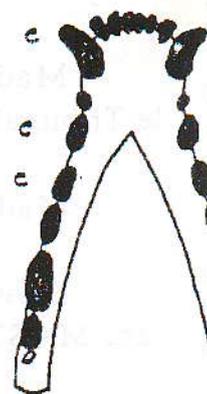
Mach. inférieure
Percée des 1^{er} pré-molaires terminée.
Eruption des 1^{er} incisives



Schéma 10

AGE : 147 jours

Mach. supérieure
Percée des 2^{es} et 3^{es} pré-molaires et des carnassières terminée. Eruption des canines et des 2^{es} molaires.



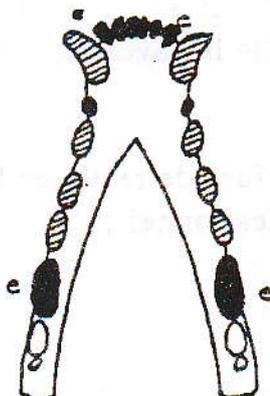
Mach. inférieure
Percée des 4^{es} pré-molaires et des 2^{es} molaires terminée.
Eruption des canines.



Schéma 8

AGE : 126 jours

Mach. supérieure
Percée des 1^{er} et 2^{es} incisives terminée. Début de l'éruption des 3^{es} incisives et 1^{er} molaires



Mach. inférieure
Percée des 1^{er} et 2^{es} incisives terminée. Eruption des 3^{es} incisives et des carnassiers (M1)



Schéma 11

AGE : 156 jours

Mach. supérieure
Percée des 2^{es} molaires terminée



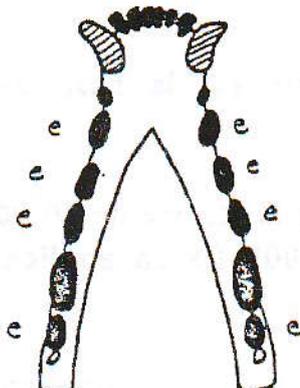
Mach. inférieure
Percée des canines terminée
Eruption des 3^{es} molaires.



Schéma 9

AGE : 137 jours

Mach. supérieure
Percée des 3^{es} incisives et des 1^{er} molaires terminée. Eruption des 2^{es} et 3^{es} pré-molaires et des carnassiers (4^{es} pré-molaires)



Mach. inférieure
Percée des 3^{es} incisives et des carnassiers (M1) terminée. Eruption des 2^{es}, 3^{es} et 4^{es} pré-molaires et des 2^{es} molaires.



Schéma 12

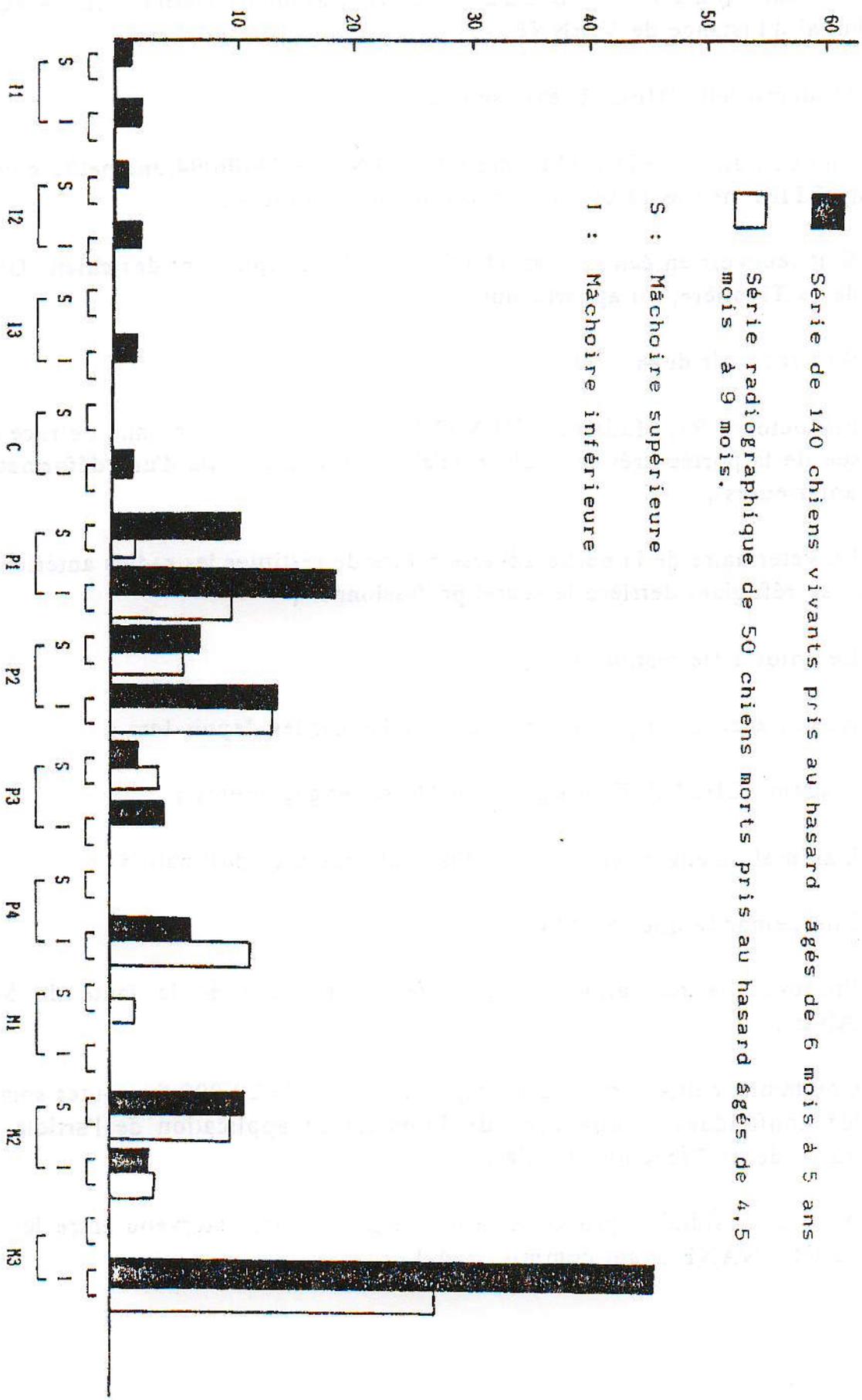
AGE : 167 jours

Mach. supérieure

Percée de la denture définitive terminée au total 42 dents.

Mach. inférieure

% ANODONTIE



Histogramme de l'anodontie partielle chez le chien. Selon ARNALL (2)

ébauche du sillon labio-gingival

bord labial

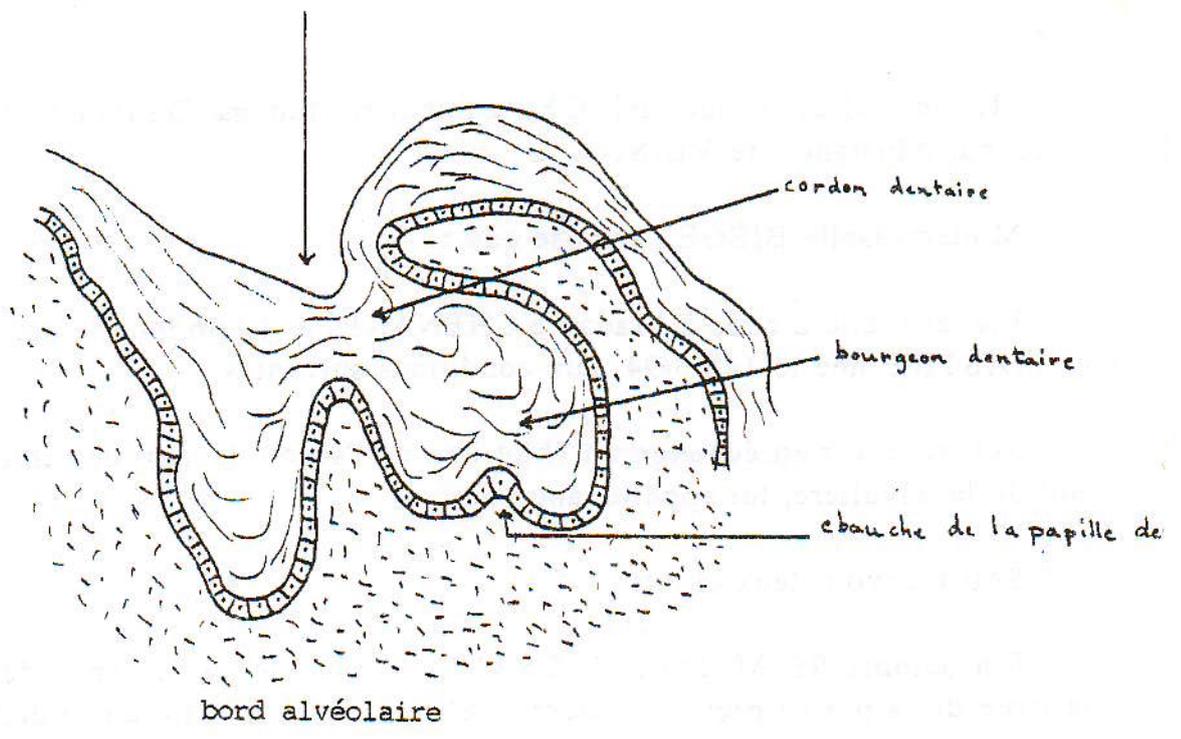


Schéma n° 13 : Stade du bourgeon dentaire

bord buccal

bord labial

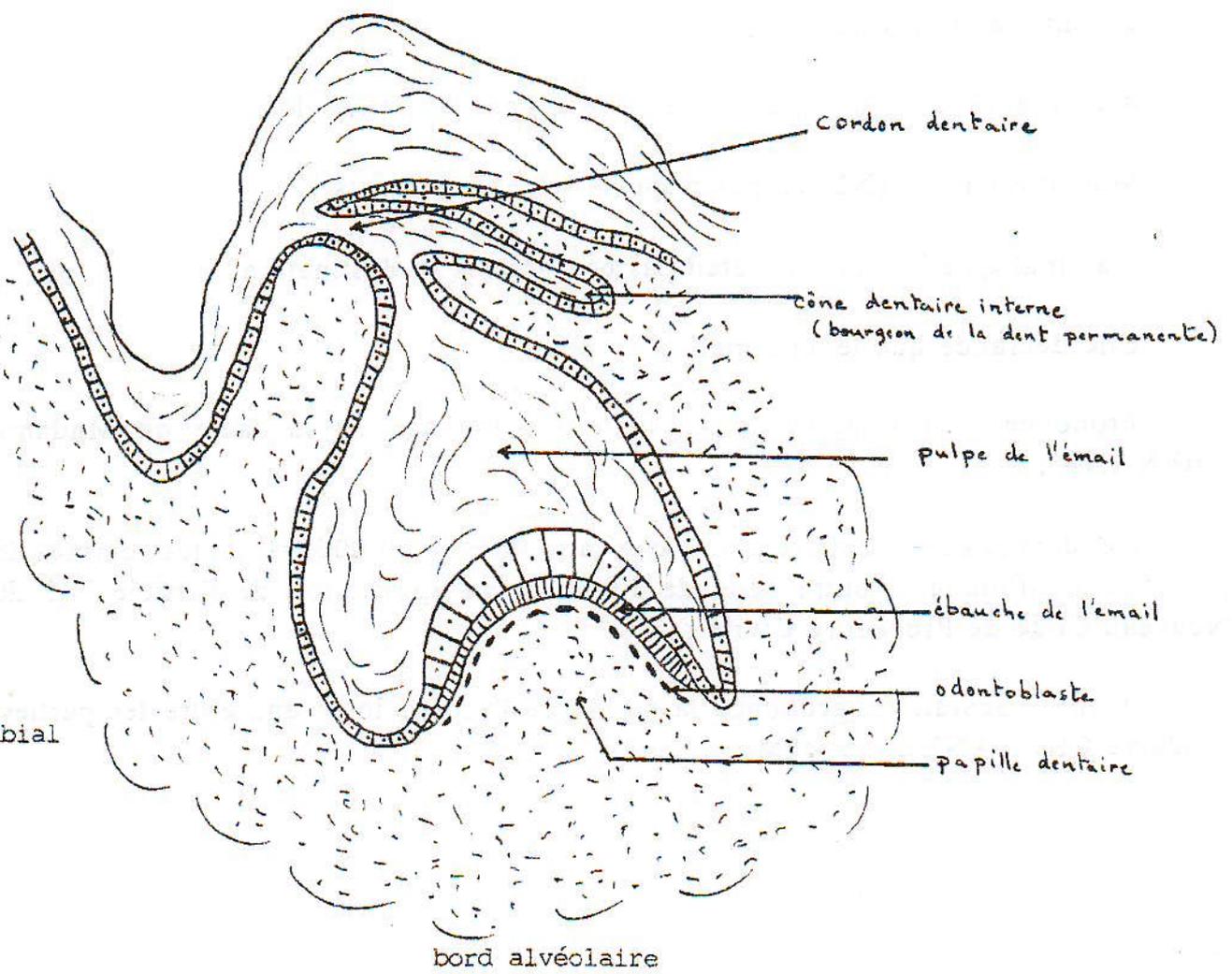


Schéma n° 14 : Formation du germe dentaire