

Diarrhée, vomissements, constipation...

...ou quand l'appareil digestif fait des siennes !

Dr Vet Grégory Casseleux
Royal Canin – Gammes Professionnelles
Responsable Technique
FR – 30670 Aimargues

La digestion se définit comme l'ensemble des transformations des aliments ingérés qui permettent leur utilisation par l'organisme. Fonction nécessaire à la vie, elle peut parfois se dérégler se traduisant par différents symptômes. En pathologie d'élevage, la pathologie digestive représente, sans aucun doute, une thématique forte. Les diarrhées de sevrage à composante virale ou parasitaire, les erreurs de rationnement... sont des affections que l'on rencontre souvent lorsqu'on s'intéresse à la médecine des collectivités canines.

I. Physiologie de la digestion chez le chien

Le chien n'est pas un carnivore strict, comme le chat. Son régime alimentaire peut, donc se composer uniquement d'ingrédients végétaux, comme le prouve la mise sur le marché du pet-food d'aliments complets fabriqués sans ingrédients d'origine animale.

La digestion est une fonction que certains physiologistes divisent en trois étapes : la prise alimentaire, la digestion chimique et l'absorption.

La prise alimentaire

Cette phase varie selon l'âge du chien : le chiot sous la mère utilisant son réflexe de succion alors que les individus les plus âgés monopolisant une action volontaire.

La préhension est la première phase de la prise alimentaire. Elle consiste à la prise des aliments dans l'environnement et à les faire passer dans la cavité buccale. C'est une action volontaire impactée par le comportement alimentaire (acceptance ou refus de certains aliments), mais également de l'état de santé de l'animal (l'anorexie reste un des symptômes les plus fréquents en médecine vétérinaire).

Certains chiens peuvent présenter un dérèglement de ce comportement alimentaire. La boulimie peut traduire certaines relations comportementales au sein d'une collectivité canine (au sein d'une portée ou d'adultes). Ce « dérèglement comportemental » peut parfois aboutir à des diarrhées de surconsommation par saturation des capacités enzymatiques. Cette affection est fréquente au sein des portées où il s'est instaurée une compétition alimentaire « forte ». L'éleveur devra alors s'attarder à trouver un stratagème afin de diminuer la vitesse d'ingestion (utilisation d'objets(boules de pétanque, pierres...) mis au milieu de la gamelle pour diminuer la vitesse d'ingestion, de nourrisseurs à volailles...)

La mastication

Ce phénomène résulte du jeu de la denture et des mouvements de mandibule. Le chien uniquement la capacité de réaliser des mouvements verticaux (ouverture – fermeture). D'autres espèces (bovine par exemple) ont une articulation temporo-mandibulaire qui leur permet également de réaliser des mouvement horizontaux.

Cette fonction a pour but de couper l'aliment et d'augmenter ainsi la surface d'attaque enzymatique potentialisant ainsi la digestion chimique.

La déglutition

Cette étape est cruciale ! C'est elle qui permet le passage du bol alimentaire dans l'estomac. Elle est divisée en 3 phases :

- la phase orale qui a pour but de propulser le bol alimentaire à l'entrée du pharynx.
- la phase pharyngée : étape critique, elle a pour objectif de faire passer l'ingéré alimentaire au sein de l'œsophage. Parfois, il arrive que cette phase se déroule mal, aboutissant à une fausse déglutition, c'est-à-dire au passage dans les voies respiratoires. Cette « erreur de parcours » peut entraîner une mort subite par anoxie ou des infections pulmonaires secondaires appelées pneumonies par fausse déglutition.
- la phase œsophagienne : passive, elle transporte l'ingéré alimentaire jusqu'à l'entrée stomacale à la vitesse de 1 mètre par seconde.

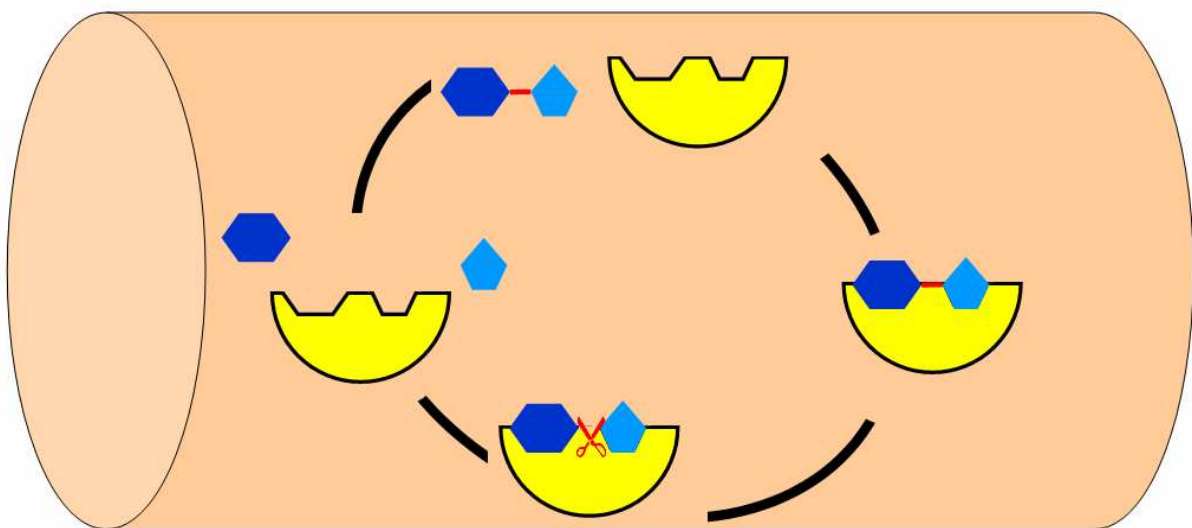
La digestion chimique

L'appareil digestif et ses annexes synthétisent deux grandes types de composés chimiques : le mucus et les enzymes. Au delà de ces deux synthèses, il sécrète également des fluides qui facilitent la digestion.

Le mucus est composé d'eau, d'électrolytes et de glycoprotéines. Il a pour rôle de protéger la muqueuse de l'intestin, de lubrifier la lumière du tube digestive facilitant ainsi le transit et de faire adhérer les éléments fécaux les uns avec les autres.

Les enzymes sont des protéines ou glycoprotéines qui ont pour rôle d'attaquer chimiquement les nutriments. La majorité des nutriments sont des chaînes de petits éléments impossibles à valoriser tel quel par l'organisme. Afin de pouvoir les absorber et les valoriser, les enzymes vont « découper » ces chaînes, rompant ainsi le polymère et favorisant l'absorption des éléments nutritifs.

Figure n°1 : schématisation de la digestion enzymatique



Les enzymes présentent la particularité d'être spécifique d'un type de nutriments : les lipases attaquant les lipides, les protéases attaquant les protéines par exemple. Sécrétées par le tube digestif et ses annexes, elles ne peuvent fonctionner qu'à une température et à un pH qui leur

sont propres. Ainsi, les enzymes stomacales, fonctionnelles à pH acide, sont inactivées par le pH alcalin du duodénum.

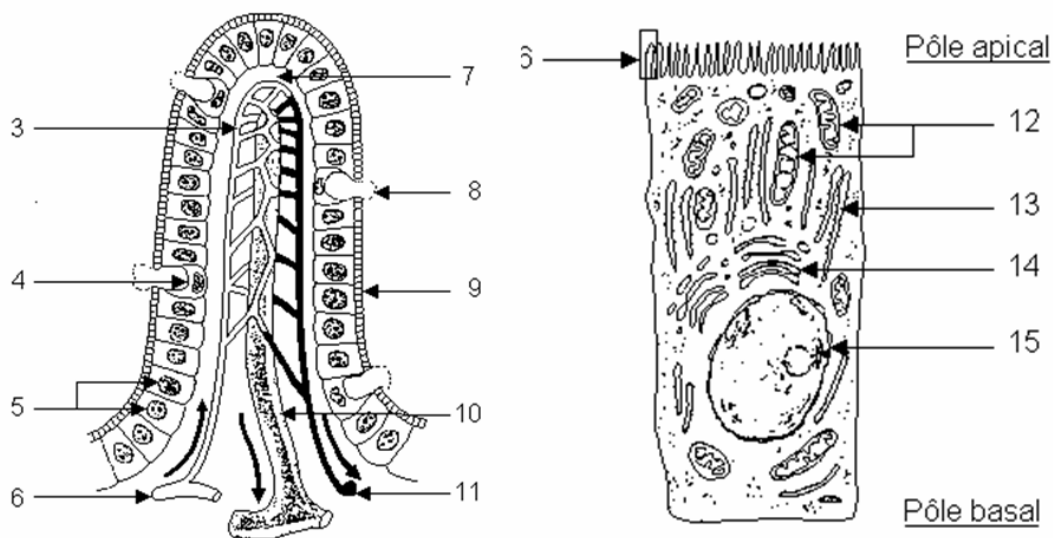
L'absorption

Les échanges sont favorisés par l'augmentation de surface ! Pour illustrer cette affirmation, il suffit de comparer l'efficacité d'un radiateur formé d'un cube de fond et celle d'un radiateur possédant un accordéon qui lui permettent beaucoup plus facilement de transmettre sa chaleur à l'atmosphère ambiant.

L'intestin présente une surface d'échanges élevée à différents niveaux :

- sa forme cylindrique, ainsi que sa longueur en font un des organes les plus volumineux de l'organisme après le revêtement cutané bien-entendu ;
- la muqueuse intestinale est composée de nombreux replis lui permettant ainsi d'augmenter la surface d'échanges ;
- au niveau microscopique, les cryptes et villosités ainsi que les microvillosités au niveau cellulaire représentent l'ultime « astuce » du vivant permettant d'augmenter la surface de cet organe.

Figure n°2 : villosité composé d'entérocytes présentant eux-même des microvillosités au pôle apical



Ces cellules spécialisées et la structure de l'intestin permettent d'augmenter la surface d'échanges par un facteur de 600 !

II. Physiopathologie de la diarrhée

La diarrhée résulte d'une augmentation de la teneur en eau des selles. Elle se définit comme une diminution de la consistance des selles souvent accompagnée d'une augmentation de la fréquence de défécation. La diarrhée n'est pas une maladie mais un symptôme révélateur d'une affection sous-jacente.

L'origine physiopathologique de la diarrhée peut être différente :

- modification du péristaltisme : en cas d'accroissement de ce dernier dû par exemple à la présence de toxines bactériennes ou d'un excès de volume (diarrhée de surconsommation) ;

- accroissement de la sécrétion intestinale : dans ce cas, l'eau excrétée via le mucus va faire diminuer la consistance des selles et entraîner une hypovolémie et une déshydratation ;
- réduction de l'absorption : ce phénomène peut être lié à des perturbations des jonctions inter-cellulaires, une abrasion des villosités ou microvillosités ou à des phénomènes inflammatoires aboutissant à une « cicatrisation » de la muqueuse.

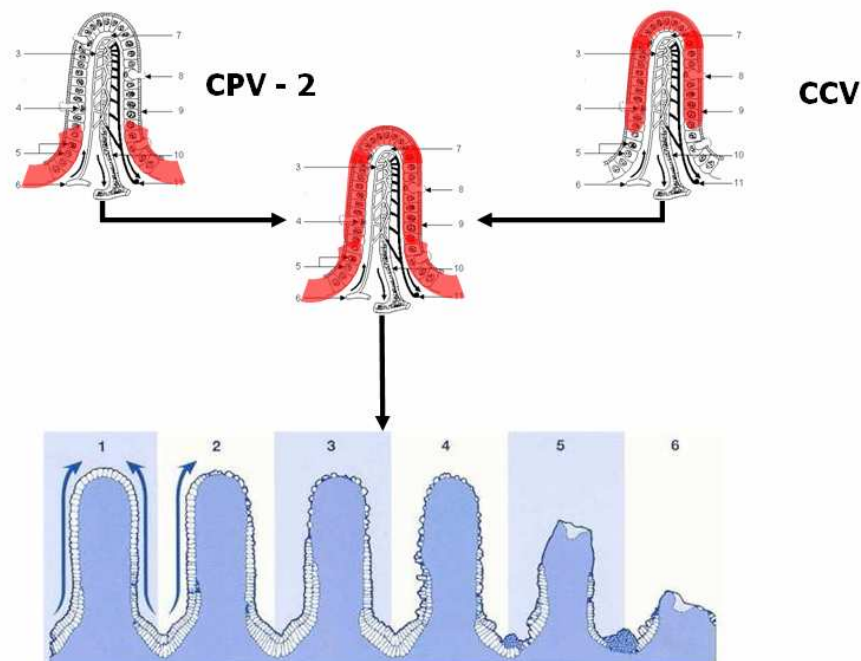
Exemple n°1 : synergie Parvovirus de type II – Coronavirus Canin

Ces deux virus entériques sont communs en élevage. Même si dans la plupart des collectivités, leur pouvoir pathogène ne s'exprime pas du fait de la prophylaxie sanitaire et médicale, leur présence ne peut être ignorée !

Le Parvovirus de type II a une forte affinité pour les cellules à haut pouvoir de réplication (cellules souches de la moelle osseuse, entérocytes des cryptes). Ainsi, il provoque une cytolysse et une nécrose des cryptes entraînant un arrêt du renouvellement cellulaire des entérocytes et une baisse des sécrétions.

Le Coronavirus, lui, a une affinité pour les cellules matures, c'est-à-dire les entérocytes situées en haut des villosités. On comprend donc aisément que leurs pouvoirs pathogènes synergiques vont accélérer la cytolysse, diminuer les capacités d'absorption et donc entraîner une diarrhée aigüe.

Figure n°3 : pouvoirs pathogènes synergiques du Parvovirus de type II (CPV – 2) et du Coronavirus Canin (CCV)



Exemple n°2 : pouvoir pathogène de Giardia

Giardia duodenalis est un parasite digestif fréquent en élevage. Certaines enquêtes épidémiologiques révèlent même une prévalence de 100% dans les élevages canins !

Ce protozoaire (être unicellulaire) est responsable de diarrhée chez le jeune souvent d'allure chronique et s'accompagnant de retard de croissance.

Il interfère avec le renouvellement cellulaire et entraîne une atrophie des microvillosités (extrapolation de la pathogénie en médecine humaine). Cette action entraîne donc une diminution de la surface d'échange et donc, une diarrhée par malabsorption. Les selles sont

souvent riches en éléments non digérés (lipides notamment), exprimant parfois un pouvoir appétant et entraînant donc des comportements de coprophagie.

La diarrhée est un symptôme fréquent en élevage. Même si le traitement symptomatique est souvent utile pour maintenir les chiots en vie lors de diarrhée aiguë, il s'avère souvent décevant sur les diarrhées chroniques. Dans tous les cas, il est impératif d'identifier la ou les causes de ces diarrhées afin de réadapter si nécessaire les mesures de prévention sanitaire puis médicale.

III. Physiopathologie des vomissements

Les vomissements se définissent comme une expulsion brutale du contenu de l'estomac au cours d'un effort musculaire important intéressant le diaphragme et la paroi abdominale. Il est important de les distinguer des régurgitations qui sont des phénomènes le plus souvent passif intéressant le contenu œsophagien et/ou pharyngé.

Figure n°4 : différences entre les vomissements et les régurgitations

	Vomissements	Régurgitations
Présence de suc gastriques	Oui	Non
Contractions abdominales	Oui	Non
Aliments digérés	Oui ou Non	Non
Présence de salive	Possible	Oui
Nausées	Oui	Non
Délai après le repas	Variable	Variable

Les vomissements font intervenir un réflexe complexe dont le signal peut provenir de différentes sources (système nerveux central, estomac, duodénum, côlon, pancréas, appareil urinaire, urémie...).

Les vomissements peuvent être classés en deux grandes familles (cf figure n°4)

Figure n°5 : classement des affections pouvant provoquer des vomissements



Le délai entre le repas et les vomissements constitue un critère d'orientation. Par exemple, la présence d'aliments digérés accompagnés de vomissements éloignés des repas oriente vers une pancréatite ou de rétention gastrique.

Exemple n°1 : gastrite ulcéralive

Les gastrites ulcéralives peuvent être secondaires à certains traitements à long terme ou chez des jeunes individus (anti-inflammatoires non stéroïdiens, corticoïdes...), secondaires à des infestations parasitaires (giardiose), toxiques ou idiopathiques.

Lors d'ulcères gastriques, les vomissements contiennent souvent du sang frais. On peut également observer du méléna (sang digéré dans les selles).

Le mécanisme du vomissement est alors intimement lié à l'irritation gastrique. Lors des cas les plus graves, l'ulcère peut être perforé nécessitant alors une exérèse d'une partie de l'estomac.

Exemple n°2 : corps étranger

La présence de corps étrangers au sein de l'estomac ou d'une partie plus distale de l'appareil digestif peut se traduire par des vomissements. Pas toujours visibles à la radiographie sans préparation, il est nécessaire en cas de tableau clinique évocateur de cette affection, d'avoir recours à un examen échographique ou à l'examen endoscopique. L'inconvénient de ce deuxième examen est que la visibilité est restreinte à la cavité stomacale et au duodénum. La radiographie avec préparation (transit baryté) a laissé sa place à ces deux examens qui nécessitent tout de même un certain équipement et une certaine expérience.

Plus fréquents chez les chiots, ce syndrome peut se présenter sous des formes atypiques. Par exemple, des cas de trichobezoar (boules de poils) ont été décrits chez certains adultes (caniche notamment).

IV. Physiopathologie de la constipation

La constipation se définit comme une baisse de la fréquence de défécation (voire absence) accompagnée souvent de selles dures et sèches et d'un volume restreint.

Plusieurs affections peuvent entraîner une constipation : aliment (os...), baisse d'exercice, obstacle intra-luminal, obstacle extra-luminal, douleurs à la défécation (abcès...), affections neuro-musculaires.

Exemple n°1 : imperforation de l'anus

Cette affection congénitale (c'est-à-dire présente à la naissance) se traduit par un phénomène de constipation aigue souvent fatal s'il n'est pas détecté précocement.

La défécation étant impossible, on observe souvent une dilatation abdominale. Ce syndrome doit être distingué d'une insuffisance maternelle. Rappelons en effet, que le chiot nouveau-né doit être stimulé au niveau de son périnée afin d'uriner et déféquer. Si l'imperforation se limite à la présence d'une membrane, il suffit alors d'inciser cette dernière en prenant garde à ne pas léser les sphincters et provoquer une incontinence fécale.

Figure n°6 : autopsie d'un chiot atteint d'imperforation de l'anus



Exemple n°2 : hernie périnéale

Cette affection est due à un déchirement des muscles du périnée, secondaire à une dégénérescence liée le plus souvent à l'âge. L'apparition de cette « nouvelle cavité » entraîne un déplacement vers l'arrière de certains organes (vessie, prostate et/ou côlon) qui vont former une masse sous la queue sur le bord de l'anus.

Si le côlon est entraîné dans cette cavité, on comprend aisément qu'il en résulte un phénomène de constipation plus moins aigu. Cette affection doit être considérée comme une urgence !

V. Conclusion

La pathologie digestive et notamment la diarrhée représente, sans aucun doute, « le gros » de la pathologie d'élevage. Comme tout syndrome digestif, la conduite diagnostique doit aller

jusqu'à l'identification de la ou des causes primaires. Il est donc souvent utile d'avoir recours à des examens complémentaires à la clinique ou au laboratoire.

S'il est urgent de traiter symptomatiquement les animaux atteints, l'identification des causes et leur prise en compte dans la gestion sanitaire globale de l'élevage sanitaire et médicale afin d'éviter les récurrences qui ne pourront que survenir si cette mise à jour des plans de lutte n'est pas effectuée !