

Digestion de  
l'alcool.

on connaît l'impression de chaleur brûlante qu'il cause en passant dans la bouche, le pharynx, l'œsophage, et celle qu'il excite dès qu'il est arrivé dans l'estomac : les effets de cette action sont de déterminer le resserrement de cet organe, d'irriter la membrane muqueuse, et d'augmenter beaucoup la sécrétion dont elle est le siège ; en même temps il coagule toutes les parties albumineuses avec lesquelles il est en contact ; et comme les différents liquides qui se trouvent dans l'estomac contiennent une assez grande proportion de cette matière, il en résulte que, peu de temps après qu'on a avalé de l'alcool, il y a dans ce viscère une certaine quantité d'albumine concrétée. Le mucus subit une modification analogue à celle de l'albumine ; il se durcit, forme des filaments irréguliers, élastiques, qui conservent une certaine transparence.

En produisant ces phénomènes, l'alcool se mêle avec l'eau que contiennent la salive et le suc gastrique ; il dissout probablement une partie des éléments qui entrent dans leur composition, de sorte qu'il doit s'affaiblir beaucoup par son séjour dans l'estomac. Sa disparition est extrêmement prompte ; aussi ses effets généraux sont-ils rapides, et l'ivresse ou la mort suivent-elles presque immédiatement l'introduction d'une trop grande quantité d'alcool dans l'estomac.

Les matières qui ont été coagulées par l'action

de l'alcool sont, après sa disparition, digérées comme des aliments solides.

Parmi les boissons qui sont réduites en chyme, les unes le sont en partie et les autres en totalité.

L'huile est dans ce dernier cas ; elle est transformée, dans la partie pylorique, en une matière qui a de l'analogie, pour l'apparence, avec celle que l'on retire de la purification des huiles par l'acide sulfurique : cette matière paraît être le chyme de l'huile. A raison de cette transformation, l'huile est peut-être le liquide qui séjourne le plus long-temps dans l'estomac.

Personne n'ignore que le lait se caille peu de temps après qu'il a été avalé ; ce caillot devient alors un aliment solide, qui est digéré à la manière ordinaire. Le petit-lait seul peut être considéré comme boisson. Au contraire certaines substances, telles que le beurre, les graisses, etc., avalées solides, se liquéfient par le simple effet de la température de l'estomac.

Le plus grand nombre des boissons dont nous faisons usage sont formées d'eau ou d'alcool, dans lesquels sont en suspension ou en dissolution des principes immédiats animaux ou végétaux, tels que la gélatine, l'albumine, l'osmazôme, le sucre, la gomme, la fécule, les matières colorantes ou astringentes, etc. Ces boissons contiennent des sels de chaux, de soude, de potasse, etc.

Il résulte de plusieurs expériences que j'ai faites

Boissons qui  
sont réduites  
en chyme.

Boissons  
qui forment  
du chyme.



parée à celles des personnes dont la gorge est enflammée, et qui avalent des liquides avec douleur et difficulté.

Personnes qui ne peuvent point avaler d'air.

Quant aux personnes qui ne peuvent point avaler d'air, et c'est le plus grand nombre, je dirai, pour l'avoir observé sur moi-même et sur un assez grand nombre de jeunes étudiants, qu'avec un peu d'exercice on peut y parvenir sans trop de peine. Pour ma part, au bout de deux ou trois jours de tentatives, j'y suis parvenu. Il est probable que si l'on trouvait en médecine une application utile de la déglutition de l'air, ce ne serait pas une chose très-longue ni très-difficile que d'apprendre aux malades à l'exécuter.

Changements qu'éprouve l'air dans l'estomac.

Dans l'estomac, l'air s'échauffe, se raréfie et distend l'organe. Il excite chez quelques personnes un sentiment de chaleur brûlante; chez d'autres, il produit des envies de vomir ou des douleurs très-vives. Il est probable que sa composition chimique s'altère, mais on ne sait rien encore de positif sur ce point.

Manières dont l'air sort de l'estomac.

Son séjour est plus ou moins long; ordinairement il remonte dans l'œsophage, et vient sortir par la bouche ou par les narines; d'autres fois il traverse le pylore, se répand dans toute l'étendue du canal intestinal, jusqu'au point de sortir par l'anus. Dans ce dernier cas, il distend toute la cavité abdominale et simule la maladie nommée *tympanite*.

J'ai observé que, dans certaines affections morbides, les malades avalent quelquefois involontairement, et sans s'en apercevoir, des quantités considérables d'air atmosphérique.

Un jeune médecin de mes amis, dont la digestion est habituellement laborieuse, la rend moins pénible en avalant à plusieurs reprises, deux ou trois gorgées d'air.

*Remarques sur l'éruption, la régurgitation, le vomissement, etc.*

Nous avons vu comment la contraction de l'œsophage empêche les matières contenues dans l'estomac, et comprimées par les parois abdominales, de remonter dans ce conduit. Ce retour se fait quelquefois; et, suivant que ce sont des gaz ou des aliments qui s'engagent dans l'œsophage, et selon que les parois de l'abdomen y participent ou non, on désigne cette sorte de reflux par les mots *éruption, rapport, régurgitation, vomissement, etc.*

Le retour des substances que contient l'estomac ne se fait pas avec une égale facilité. Les gaz sortent plus aisément que les liquides, et ceux-ci plus facilement que les aliments solides. En général, plus l'estomac est distendu, plus cette *anti-déglutition* se fait avec facilité.

Quand ce viscère contient des gaz, ceux-ci en occupent nécessairement la partie supérieure; par

De l'éruption.



conséquent ils sont habituellement en présence de l'ouverture cardiaque de l'œsophage. Pour peu que cette ouverture se relâche, ils s'y engagent; et, comme ils sont plus ou moins comprimés dans l'estomac, si l'œsophage ne les repousse point en se contractant, ils arriveront bientôt à sa partie supérieure, et ils s'échapperont dans le pharynx, en faisant vibrer les bords de l'ouverture de ce conduit: c'est ce qu'on nomme *éructation*. Il est présumable que l'œsophage, par un mouvement en sens opposé à celui qu'il exécute dans la déglutition, détermine en partie la sortie des gaz par le pharynx.

Rapport.

Lorsqu'une certaine quantité de vapeur ou de liquide accompagne le gaz qui sort de l'estomac, l'éructation prend le nom de *rapport*.

Il n'est pas nécessaire, pour que l'éructation ait lieu, que les gaz viennent directement de l'estomac; les personnes qui ont la faculté d'avaler de l'air peuvent, après lui avoir fait franchir le pharynx, le laisser remonter dans cette cavité. C'est ainsi que se produit l'*éructation volontaire*: dans les cas ordinaires, elle n'est point soumise à la volonté.

De la  
régurgitation  
involontaire.

Si, au lieu de gaz, ce sont des liquides ou des parcelles d'aliments solides qui remontent de l'estomac dans la bouche, ce phénomène est appelé *régurgitation*. Il arrive souvent chez les enfants à la mamelle, où l'estomac est habituellement distendu

par une grande quantité de lait; il se voit fréquemment chez ceux qui ont avalé des aliments et des boissons en abondance, surtout si l'estomac est fortement comprimé par la contraction des muscles abdominaux; par exemple, si les personnes font des efforts pour aller à la selle.

Quoique la distension de l'estomac soit favorable à la régurgitation, elle arrive aussi l'estomac étant vide, ou à peu près, il n'est pas rare de rencontrer des individus qui rejettent le matin une ou deux gorgées de suc gastrique mêlé à de la bile. Ce phénomène est souvent précédé d'éructations qui donnent issue aux gaz que contenait aussi l'estomac.

Quand ce viscère est très-plein, sa contraction doit être pour peu de chose dans le passage des matières dans l'œsophage; la pression qu'exercent les parois de l'abdomen doit en être la cause principale.

Mais quand l'estomac est à peu près vide, il est présumable que le mouvement du pylore doit être la cause qui pousse les fluides dans l'œsophage. Cela est d'autant plus probable, que les liquides qu'on rejette alors sont toujours plus ou moins mélangés avec de la bile qui ne peut guère arriver dans l'estomac sans un mouvement de contraction du duodénum et de la portion pylorique de l'estomac. On se rappelle que l'œsophage se contracte avec peu d'énergie quand l'estomac est vide.

Régurgitation quand l'estomac est trop plein.

Régurgitation quand l'estomac est presque vide.



Régurgitation volontaire.

Chez la plupart des individus, la régurgitation est tout-à-fait involontaire, et ne se montre que dans des circonstances particulières; mais il y a des personnes qui la produisent à volonté, et qui se débarrassent par ce moyen des matières solides ou liquides contenues dans leur estomac. En les observant dans le moment où elles exécutent cette régurgitation, on voit qu'elles font d'abord une inspiration par laquelle le diaphragme s'abaisse; elles contractent ensuite les muscles abdominaux, de manière à comprimer l'estomac; elles aident quelquefois leur action, en pressant fortement avec les mains la région épigastrique; elles restent un moment immobiles, et tout à coup le liquide ou l'aliment arrive dans la bouche. On peut présumer que le temps où elles sont immobiles, en attendant l'apparition des matières dans la bouche, est en partie employé à déterminer le relâchement de l'œsophage, afin que les matières que renferme l'estomac puissent s'y introduire. Si la contraction de l'estomac contribue à produire, dans ce cas, l'expulsion des matières, ce ne pourra être que d'une manière très-accessoire.

Cette régurgitation volontaire est le phénomène que présentent les personnes qui passent pour vomir à volonté.

Rumination.

Il y a des individus qui, après le repas, se complaisent à faire remonter les aliments dans la bouche, à les mâcher une seconde fois, pour les avaler

ensuite; en un mot, ils offrent une véritable *rumination*, analogue à celle de certains animaux herbivores.

Le *vomissement* se rapproche sans doute des phénomènes que nous venons d'examiner, puisqu'il a pour effet l'expulsion par la bouche des matières que contient l'estomac; mais il en diffère sous plusieurs rapports importants, entre autres sous celui du sentiment particulier qui l'annonce, des efforts qui l'accompagnent, et de la fatigue qui le suit presque toujours.

Du vomissement.

On nomme *nausée* la sensation interne qui précède le besoin de vomir; elle consiste en un malaise général, avec un sentiment de tournoiement, soit dans la tête, soit dans la région épigastrique: la lèvre inférieure devient tremblotante, et la salive coule en abondance. A cet état succèdent bientôt, et involontairement, des contractions convulsives des muscles abdominaux, et simultanément du diaphragme; les premières ne sont pas très-intenses, mais celles qui suivent le sont davantage; enfin elles deviennent telles, que les matières contenues dans l'estomac surmontent la résistance du cardia, et sont, pour ainsi dire, lancées dans l'œsophage et dans la bouche: le même effet se reproduit plusieurs fois de suite; il cesse ensuite pour reparaitre au bout d'un temps plus ou moins long. J'ai observé sur les animaux que, pendant les nausées et durant les efforts de vomissement,

Des nausées.



Expériences  
sur la  
formation du  
chyme  
des boissons.

sur des animaux, et de quelques observations que j'ai été à même de recueillir sur l'homme, qu'il se fait dans l'estomac un départ de l'eau ou de l'alcool d'avec les matières que ces liquides tiennent en suspension ou dissolution. Celles-ci restent dans l'estomac, où elles sont transformées en chyme, comme des aliments, tandis que le liquide avec lequel elles étaient unies est absorbé ou passe dans l'intestin grêle; enfin elles se comportent comme nous l'avons dit tout-à-l'heure à l'occasion de l'eau et de l'alcool.

Les sels qui sont en dissolution dans l'eau n'abandonnent point ce liquide, et sont absorbés en même temps.

Digestion  
du vin rouge.

Le vin rouge, par exemple, se trouble d'abord par son mélange avec les sucs qui se forment ou qui sont apportés dans l'estomac; bientôt il coagule l'albumine de ces fluides et devient floconneux; ensuite sa matière colorante, peut-être entraînée par le mucus et l'albumine, se dépose sur la membrane muqueuse: on en voit du moins une certaine quantité dans la portion pylorique; la partie aqueuse et alcoolique disparaît assez promptement.

Digestion  
du bouillon  
de viande.

Le bouillon de viande éprouve des changements analogues. L'eau qu'il contient est absorbée; la gélatine, l'albumine, la graisse, et probablement l'osmazôme, restent dans l'estomac, où elles sont réduites en chyme.

*Action de l'intestin grêle sur les boissons.*

D'après ce qu'on vient de lire, il est clair que les boissons pénètrent sous deux formes dans l'intestin grêle: 1<sup>o</sup> sous celle de *liquide*, 2<sup>o</sup> sous celle de *chyme*.

Action  
de l'intestin  
grêle sur  
les boissons.

A moins de circonstances particulières, les liquides qui passent de l'estomac dans l'intestin n'y séjournent que très-peu; ils ne paraissent point y éprouver d'autre altération que leur mélange avec le suc intestinal, le chyme, le liquide pancréatique et la bile. Ils ne donnent lieu à la formation d'aucune espèce de chyle; ils sont ordinairement absorbés dans le duodénum et le commencement du jéjunum; rarement en voit-on dans l'iléum, et plus rarement encore parviennent-ils jusqu'au gros intestin. Il paraît que ce dernier cas n'arrive que dans l'état de maladie, pendant l'action d'un purgatif, par exemple.

Le chyme qui provient des boissons suit la même marche et paraît éprouver les mêmes changements que celui des aliments; par conséquent, il sert à produire du chyle.

Tels sont les principaux phénomènes de la digestion des boissons: on voit combien il était important de les distinguer de ceux qui appartiennent à la digestion des aliments solides.

Mais on ne digère pas toujours isolément, ainsi



que nous l'avons supposé, les aliments et les boissons; assez souvent les deux digestions se font en même temps.

Digestion  
simultanée  
des aliments  
et des  
boissons.

Les boissons favorisent la digestion des aliments: il est probable qu'elles produisent cet effet de plusieurs manières. Celles qui sont aqueuses ramollissent, divisent, dissolvent même certains aliments; elles aident de cette façon leur chymification et leur passage à travers le pylore. Le vin remplit des usages analogues, mais seulement pour les substances qu'il peut dissoudre; en outre il excite, par son contact, la membrane muqueuse de l'estomac, et détermine une sécrétion plus grande de suc gastrique. La manière d'agir de l'alcool se rapproche beaucoup de ce dernier usage du vin, seulement elle est plus intense. C'est aussi en excitant la sécrétion de l'estomac, que sont utiles les liqueurs dont on fait usage à la fin du repas.

Lavements  
dits  
nourrissants.

Des liquides, tels que des bouillons de viande, du lait, etc., sont souvent, quand l'estomac est malade, introduits dans le gros intestin, avec l'intention de soutenir les forces, et même de nourrir. Je ne connais aucun fait bien constaté qui établisse la possibilité d'atteindre ce but, mais je ne vois rien non plus qui en écarte la possibilité; ce serait un sujet intéressant de recherches. Il serait curieux de savoir ce qui arrive à un liquide nourrissant quand il séjourne dans le gros intestin. Nous l'ignorons entièrement aujourd'hui.

*Remarques sur la déglutition de l'air atmosphérique.*

Indépendamment de la faculté d'avaler des aliments et des boissons, beaucoup de personnes peuvent, par la déglutition, introduire dans leur estomac assez d'air pour le distendre.

Déglutition  
de l'air  
atmosphé-  
rique.

On a cru long-temps que cette faculté était très-rare, et l'on citait M. Gosse, de Genève, comme l'ayant présentée à un degré remarquable; mais j'ai fait voir, dans un travail particulier (1), qu'elle était beaucoup plus commune qu'on ne le croyait. Sur une centaine d'étudiants en médecine, j'en ai trouvé huit ou dix qui en étaient doués.

Dans le même travail, j'ai montré qu'on pouvait distinguer en deux classes les personnes qui avalent de l'air: pour les unes, c'est un acte très-facile, et les autres n'y réussissent qu'avec des efforts plus ou moins grands. Quand ces dernières veulent l'opérer, il faut, en premier lieu, qu'elles chassent l'air que contenait la poitrine; après quoi, remplissant leur bouche d'air, de manière que les joues soient un peu distendues, elles exécutent la déglutition en rapprochant d'abord le menton de la poitrine, et en l'éloignant ensuite brusquement de cette partie. Cette déglutition pourrait être com-

Personnes  
qui avalent  
l'air aisément

Personnes qui  
avalent l'air  
difficilement.

(1) *Mémoire sur la déglutition de l'air atmosphérique*, lu à l'Institut, 1815.