

*Bibliothèque numérique*

medic @

**Guibert, François-Théodore. - Quels  
sont les signes que peut fournir  
l'examen de l'urine ?**

**1835.**

*Paris : De l'Imprimerie de Didot  
le jeune, imprimeur de la  
Faculté de médecine*  
**Cote : 90975**

14.

# CONCOURS

## POUR L'AGRÉGATION EN MÉDECINE.

---

**QUELS SONT LES SIGNES QUE PEUT FOURNIR  
L'EXAMEN DE L'URINE?**

### THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS,  
LE JUIN 1835,

PAR FRANÇOIS-THÉODORE GUIBERT,

DOCTEUR EN MÉDECINE DE LADITE FACULTÉ; MÉDECIN DU BUREAU DE BIENFAISANCE DU  
DIXIÈME ARRONDISSEMENT; MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ DE MÉDECINE PRATIQUE;  
ANCIEN INTERNE DES HOPITAUX CIVILS, ETC.



A PARIS,  
DE L'IMPRIMERIE DE DIDOT LE JEUNE,  
IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE,  
rue des Maçons-Sorbonne, n° 13.

**1835.**

0 1 2 3 4 5 (cm)

## JUGES DU CONCOURS.

MM. ADELON, PRÉSIDENT, *Professeur.*

ANDRAL,  
BOUILLAUD,  
BROUSSAIS,

CHOMEL,  
FOUQUIER,

DALMAS,  
TROUSSEAU,

BAYLE,

*Professeurs.*

*Aggrégés.*

## CANDIDATS.

MM. DE LA BERGE.

GUIBERT.

DONNÉ.

CAZENAVE.

LEPELLETIER.

LEMBERT.

NONAT.

GOURAUD.

BARTHÉLEMY.

SESTIÉ.

MM. DANIEL.

LEGROU.

COMBETTE.

PELLETAN.

PIGEAUX.

RUFZ.

BAZIN.

HUTIN.

PETIGNY.

CUVIER.

---

## QUELS SONT LES SIGNES QUE PEUT FOURNIR L'EXAMEN DE L'URINE ?

---

L'EXAMEN de l'urine était regardé par les anciens comme de la plus haute importance pour la connaissance des maladies. *Hippocrate* est celui qui a observé l'urine avec le plus d'attention. Il examinait les changemens que ce liquide éprouve dans le cours des maladies, et cherchait à établir sur ces changemens des inductions sémiotiques et thérapeutiques. *Galien* et *Arétée* se sont également occupés de ce sujet, et un grand nombre de médecins, jusque dans les siècles derniers, ont regardé l'uroscopie comme une partie essentielle du diagnostic des maladies. Le nombre des écrits publiés sur ce sujet est presque incroyable; et plusieurs auteurs ont même cru pouvoir prédire par l'inspection de l'urine l'issue de toutes les affections morbides et les phénomènes qui devaient survenir durant leur cours. On sait pourtant combien l'uromancie est une science vaine et chimérique. Mais l'examen des urines des malades, comme le fait observer un médecin judicieux (*Montfalcon*), uni à celui des fonctions des principaux organes de l'économie, sert souvent à fixer le diagnostic. Il ne doit donc pas être négligé, quoiqu'il ait moins d'importance qu'on ne lui en attribuait autrefois.

Parmi les modernes, *Schwilgué* et surtout *Nysten* se sont occupés de l'histoire de l'urine. Ce dernier a fait des analyses comparées des urines de la boisson, de la digestion, d'une urine nerveuse, d'une urine inflammatoire et d'une urine d'un hydropique.

Mais ce sont surtout les chimistes qui ont le plus étudié l'urine. On

connaît les travaux de ceux du dix-septième siècle pour retirer du phosphore de ce liquide. L'urée a été découverte par *Rouelle* le jeune en 1773. *Scheele*, trois ans après, découvrit le phosphate calcaire et l'acide urique dans ce liquide. *Cruikshank* découvrit le sucre dans l'urine des diabétiques. Ensuite *Bergmann* et *Wollaston*, *Fourcroy* et *Vauquelin* firent des analyses d'urines et de calculs urinaires. M. *Thénard* s'est occupé des acides de l'urine. M. *Proust* a fait diverses expériences sur ce liquide, ainsi que M. *Orfila*, et M. *Berzélius* en a donné une analyse nouvelle.

*État actuel de la science sur l'étude et la composition de l'urine.*

L'urine, *urina*, *oupov*, est le produit de la sécrétion des reins. Ce liquide, chez l'homme, éprouve des modifications pendant son séjour dans la vessie. Il présente aussi des changemens suivant les âges, l'état de santé ou de maladie, la nature des alimens et des boissons, et suivant l'époque de la journée où il est excreté.

L'urine de l'homme sain est sous la forme d'un liquide transparent, dont la couleur varie depuis le jaune clair jusqu'à l'orangé foncé, doué d'une saveur salée et un peu acre, et d'une odeur particulière un peu forte, qui devient ammoniacale lorsqu'il se putréfie. Il rougit l'infusum de tournesol, et sa pesanteur spécifique est un peu plus considérable que celle de l'eau.

Les physiologistes ont distingué l'urine de la boisson, ou celle qui suit l'ingestion de liquides aqueux : elle est très-claire et transparente; l'urine de la digestion ou du chyle, c'est celle qui est rendue après les repas, et qui est plus foncée; enfin l'urine du sang, qui est celle que l'on rend le matin, après le sommeil de la nuit, et qui est plus chargée encore.

Abandonnée à elle-même, l'urine se refroidit, et dépose le plus souvent, au bout de quelques heures, une certaine quantité d'acide urique jaunâtre ou rougeâtre, qui était tenu en dissolution dans le liquide chaud, et une matière muqueuse et gélatineuse.

*Composition.* Suivant M. *Berzélius*, 1000 parties d'urine renferment 933 parties d'eau, 30,10 d'urée, 3,71 de sulfate de potasse, 3,16 de sulfate de soude, 2,94 de phosphate de soude, 4,45 d'hydrochlorate de soude, 1,65 de phosphate d'ammoniaque, 1,50 d'hydrochlorate d'ammoniaque, 17,14 d'acide lactique libre, de lactate d'ammoniaque uni à une matière animale soluble dans l'alcool, d'une matière animale insoluble dans cet agent, et qui est combinée avec une certaine quantité d'urée; 1,00 de phosphate terreux avec un atome de chaux, 1,00 d'acide urique, 0,32 de mucus de la vessie, 0,03 de silice. Suivant ce chimiste, c'est l'acide lactique qui donne à l'urine son acidité; *Vauquelin* et *John* l'attribuent, au contraire, à l'acide phosphorique, et M. *Thénard* à l'acide acétique. Enfin, MM. *Proust*, *John* et *Vogel* ont trouvé dans ce liquide de l'acide carbonique. Plusieurs de ces chimistes pensent que l'urine renferme en outre de la gélatine, de l'albumine, du soufre, etc. La différence de toutes ces analyses doit sans doute être attribuée à ce que ce liquide n'est pas toujours le même, et varie, en effet, suivant une foule de circonstances. C'est un des fluides de l'économie animale les plus susceptibles d'être altérés dans une multitude d'affections, comme on le verra par la suite de cette dissertation.

L'air surtout exerce une grande influence sur l'urine, et tend à la décomposer promptement. M. *Proust* a conservé pendant six ans, sans altération, de l'urine contenue dans un flacon qui en était exactement rempli, et hermétiquement bouché. L'ayant exposée à l'air au bout de ce temps, elle s'est décomposée comme de l'urine récente.

L'eau ne trouble point l'urine; l'alcool au contraire en précipite toutes les substances qu'il ne peut pas dissoudre. Les réactifs chimiques agissent diversement sur ce liquide, en raison des matières animales et des sels qu'elle contient.

La chaleur concentre l'urine et l'altère singulièrement; elle décompose une portion d'urine et de mucus, et donne surtout naissance à du carbonate d'ammoniaque et à un peu d'huile, produit aussi par

suite divers sels ammoniacaux, fait cristalliser plusieurs substances salines, et change en un mot l'urine en un liquide alcalin, d'acide qu'elle était auparavant.

Les alimens, comme on sait, ont beaucoup d'action sur l'urine : la garance et la betterave lui donnent une couleur rougeâtre; les asperges lui communiquent une odeur forte et désagréable; la térébenthine lui donne une odeur suave, etc.

Les passions aussi produisent leur effet sur l'urine : *Tissot* cite l'observation d'un homme ordinairement gai, qui, à la suite d'un chagrin violent et subit, rendit une urine ayant l'odeur de la violette.

Enfin, ce sont surtout les maladies qui, je le répète, altèrent le plus les qualités de l'urine; et c'est aux considérations de cette sorte que je dois principalement m'attacher pour remplir le but de la question que j'ai à traiter.

CHANGEMENS DE L'URINE DANS LES MALADIES, ET SIGNES QUI EN  
RÉSULTENT.

I. *Examen des changemens dans les propriétés physiques de ce liquide.*

Selon *Fourcroy*, il faut examiner surtout l'urine rendue le matin au réveil par un adulte sain, pour servir de point de comparaison.

1° *Couleur.* Elle est ordinairement d'un jaune citronné, variant de la teinte citrine à l'orange foncée. *Fourcroy* présume qu'elle est due à une substance particulière. Les variétés de couleurs sont les suivantes.

— *Urine blanche, incolore, limpide*, telle est l'urine de la boisson et l'urine nerveuse. L'urine blanchâtre, *lactescente*, s'observe à la suite des accès d'hystérie, de croup (selon *Schwilgué*, elle est dépourvue de mucus et abondante en urée), et chez les goutteux (elle est alors moins acide, et abonde en phosphate de chaux à la fin des violens accès).

*Urine très-brune ou noire.* D'après *Hippocrate* et *M. Landré-Beauvais*, elle annonce un événement sinistre dans certaines maladies aiguës ; mais le contraire est arrivé aussi : *Galien* a vu une femme mélancolique soulagée par l'excrétion de beaucoup d'urine noire. *Aubry* et *Houlier* ont vu aussi des excréptions d'urine noire suivies de guérison. Suivant *Aubry*, l'urine noire qui devient claire et terne annonce un grand danger ; mais cela peut être contesté. La couleur noire peut dépendre, dans quelques cas, du mélange de l'urine et d'une petite quantité de sang.

*Urine rouge*, variant du rose au rouge de feu. Telle est celle qu'on voit dans le cours des phlegmasies aiguës. Elle est acré et paraît plus chaude que dans l'état ordinaire. Selon *Hippocrate*, l'urine rouge qui dépose un sédiment semblable avant le septième jour annonce la guérison pour ce septième jour. Si cela arrive plus tard, la maladie pourra se prolonger. En général, l'urine rouge est, dit-on, d'un favorable augure. L'urine est aussi quelquefois rouge dans l'ascite ; alors elle a une odeur ammoniacale, selon *Nysten*, un aspect écumeux, et forme un dépôt blanc et floconneux.

*Urine bilieuse ou jaune foncée*, teignant en jaune les objets qu'on y plonge, et ordinairement trouble. C'est celle qu'on observe dans l'ictère et dans les maladies du foie. C'est un des signes les plus caractéristiques de ces maladies.

*Urine grisâtre ou bleue*, quelquefois irisée et changeant de couleur. C'est un signe de mauvais augure, selon *Hippocrate*.

2° *Odeur.* L'odeur de l'urine est en général un peu forte, surtout dans les maladies. Quelquefois elle est fétide, ammoniacale, ce qui indique un commencement de décomposition de ce liquide, et peut constituer un signe fâcheux dans les maladies putrides etc. Du reste, au-

aucune autre induction sémiotique importante n'a été attachée aux changemens d'odeur de l'urine.

3° *Saveur*. Elle peut être acré, amère, acide ou alcaline, selon les cas. Elle est sucrée dans le diabète.

4° *Pesanteur spécifique*. Elle est également variable suivant les degrés de concentration de l'urine.

5° *Température*. Elle est ordinairement de trente à trente-deux degrés Réaumur, peut-être un peu plus élevée dans les maladies inflammatoires, dans celles des organes urinaires surtout.

6° *Liquidité ou consistance*. L'urine est moins liquide que l'eau, mais plus que le sang ou la bile. Sous ce rapport, on a distingué les urines *muqueuses, glaireuses, mucilagineuses, huileuses, troubles, sédimenteuses, épaisses, ténues et crues, floconneuses, jumanteuses* (analogues à celles des herbivores), *purulentes, sanguinolentes*.

L'urine *épaisse et trouble* est d'un fâcheux présage, selon *Hippocrate*. Il en est de même des urines graisseuses ou pelliculeuses, visqueuses et gluantes, qu'on observe à la fin des maladies chroniques, dans la phthisie avancée, dans les catarrhes de la vessie.

*L'urine crue* (non sédimenteuse) indique, dit-on, une terminaison éloignée. Le pronostic est plus fâcheux chez les enfans que chez les adultes. L'urine *ténue et rare* est, selon *Hippocrate*, défavorable. L'urine claire, limpide, dite *nerveuse*, s'observe dans l'encéphalite, dans les névroses. D'après *Sydenham*, l'urine claire est un signe presque pathognomonique de l'hypochondrie ou de l'hystérie.

Plusieurs maladies augmentent la consistance de l'urine. Selon *Fourcroy*, l'urine *trouble* diffère de la *sédimenteuse*; car la première sort avec un précipité déjà tout formé, et annonce une altération dans les voies urinaires.

Cependant l'opacité des urines peut être compatible avec la santé, et l'on ne sait même pourquoi au juste l'urine est trouble dans telle maladie aiguë plutôt que dans telle autre ; tout se réduit à des conjectures.

*L'urine huileuse*, selon *Hippocrate* et *Aubry*, annonce un danger imminent. M. *Landré-Beauvais* pense que l'urine dite huileuse doit plutôt son apparence à la formation d'une pellicule contenant des substances salines qui se concrètent à sa surface.

*L'urine purulente* s'observe dans certains cas de catarrhe vésical, de néphrite terminée par suppuration. Elle est d'un pronostic fâcheux.

*L'urine sanguinolente* peut résulter d'une exhalation sanguine, ou d'une déchirure quelquefois dans les reins ou la vessie, dans la cystite, la néphrite et les affections calculeuses.

On doit aussi, d'après M. *Double* (Séméiologie générale), tenir compte, dans l'examen des urines, de leur quantité et de leur mode d'excrétion.

La quantité varie suivant une foule de cas. Dans le diabète elle est très-considerable : *Frank* a vu rendre cinquante livres d'urine en un jour. Il en résulte un grand danger. Dans la plupart des autres cas, l'abondance des urines est avantageuse : ainsi dans l'hydropisie. En général, dans les inflammations, la quantité des urines est diminuée.

Dans la dysenterie, le choléra-morbus, l'urine peut être tout à fait supprimée, ce qui est souvent fâcheux aussi.

L'excrétion urinaire difficile est un signe défavorable, surtout la strangurie. La dysurie par faiblesse et sans douleur est fâcheuse aussi. L'incontinence d'urine l'est également, principalement si elle a lieu à l'insu des malades, si elle se prolonge, etc. La rétention d'urine, dans les maladies aiguës, est grave, et se lie souvent aux dérangemens des fonctions du cerveau.

## II. *Observations sur les sédimens de l'urine.*

Ces observations méritent peut-être plus encore l'attention des praticiens que l'examen de l'urine elle-même. Indiquons d'abord quels effets résultent du repos de l'urine et du refroidissement de ce liquide. Ce sont les suivans : 1<sup>o</sup> la *pellicule* ou *crème* qui se forme à la superficie ; 2<sup>o</sup> le *nuage*, placé un peu plus bas ; 3<sup>o</sup> l'*énéorème*, placé plus bas encore, vers le tiers inférieur de l'urine ; 4<sup>o</sup> le *sédiment* ou *hypostase*, qui se dépose tout à fait au fond. Rarement il arrive que ces diverses couches se trouvent réunies.

La pellicule paraît formée d'une foule de petits cristaux, à six pans ou à quatre, de phosphate ammoniaco-magnésien, selon *Fourcroy*. Quelquefois on observe en outre une véritable moisissure, qui accompagne constamment l'urine acescente, et qui a été décrite par *Hallé*. On peut aussi rencontrer à la surface de l'urine des gouttes vraiment graisseuses, chez les malades menacés ou atteints de marasmus.

Le nuage paraît formé de phosphate de chaux, de phosphate d'ammoniaque et d'albumine (*Fourcroy*). D'après *Thomson*, il est formé par le mucus de la vessie. Selon M. *Landré-Beauvais*, d'après *Hippocrate*, si le nuage reste fixe pendant plusieurs jours, c'est que la coction de la maladie ne peut se faire, et alors on doit craindre les spasmes ou le délire. Si le quatrième jour il y a un nuage d'une bonne qualité, on peut prédire qu'il y aura une crise le septième. Si les nuages paraissent plus tard, la maladie sera longue. D'autres médecins contestent ces inductions séméiotiques, et pensent qu'elles ne sont pas appuyées de preuves certaines.

L'urine, qui est tantôt sédimenteuse, tantôt sans sédiment, indique une durée longue de la maladie, comme l'assure toujours *Hippocrate* : « C'est, dit-il, aussi d'un bon augure dans les inflammations, quand l'urine dépose beaucoup le septième, le neuvième, le onzième

et le quatorzième jour. Elle est alors critique, si le sédiment est épais, visqueux, puriforme. »

Les sédiments varient beaucoup pour la couleur. Ils sont gris, noirs, bleus, verdâtres, bruns ou rougeâtres. Tantôt le sédiment est pulvérulent, tantôt en petits grains, en petits graviers, en croûtes briquetées, ou en matière écailleuse, comme du son ou de la farine grossière, ou encore en pâte molle, comme de l'argile détrempée.

Le mélange du sédiment avec du pus, du sang, lui donne une couleur qui lui est étrangère. Il en est de même à la suite de l'ingestion de certains alimens, de la garance ou de la betterave, par exemple.

L'urine du matin est plus sédimenteuse que celle des autres époques de la journée.

*Morton* et *Lauter* présentent le sédiment briqueté des urines après l'accès comme le signe distinctif des maladies périodiques; mais *Sénac* et *Huxam* ont reconnu bien des exceptions à cette règle.

### III. Examen des changemens dans les propriétés chimiques de l'urine.

Plusieurs médecins et chimistes, comme il a été dit plus haut, se sont occupés d'analyses de l'urine dans les maladies. Mais cette partie de la chimie organique présente encore de nombreuses lacunes, et laisse beaucoup à désirer. Voyons quels sont ces changemens dans les divers ordres et genres des maladies, et en dernier lieu dans celles qui affectent les voies urinaires.

Dans les inflammations muqueuses, telles que la gastrite et l'entérite, les urines sont rares, rouges et épaisses. Elles paraissent contenir plus de matières salines. Il en est de même dans les phlegmiasies séreuses, la méningite, la pleurésie et la péritonite. *Nysten*, ayant analysé l'urine d'un jeune homme qui avait une péritonite très-intense, trouva qu'elle contenait beaucoup d'urée, de sulfates et de phosphates alcalins, et une assez grande quantité d'albumine. Les mêmes observations doivent s'appliquer sans doute aussi à toutes

les autres phlegmasies, surtout à l'état aigu. Selon *Rosen*, les urines sont claires et aqueuses dans le premier degré du croup, tandis qu'elles sont troubles et sédimenteuses dans le second. Il a été dit précédemment que *Schwilgué* avait trouvé l'urine, dans le croup, très-abondante en urée.

Il est probable qu'il en est de même dans la pneumonie, maladie dans laquelle l'urine est rare, très-foncée ou très-trouble; et dans le rhumatisme aigu, où l'on rencontre une urine colorée et rare; puis, plus tard, sédimenteuse, briquetée. En général, dans toutes les inflammations, selon *Thomson*, l'urine a une couleur rouge, une acréte particulière, ne dépose pas de sédiment par le repos, mais précipite abondamment par le deuto-chlorure de mercure. À la fin de ces maladies, l'urine est abondante et dépose un sédiment rosacé copieux.

Dans la diarrhée, l'urine est rare; dans le choléra-morbus, elle peut être même tout à fait supprimée, comme il a été déjà dit.

Dans les fièvres intermittentes, on observe que l'urine est claire et limpide dans le premier stade, présente ensuite une couleur foncée dans la période de chaleur, et enfin dépose un sédiment briqueté pendant la sueur. Ce sédiment, qu'on observe aussi dans la goutte et les fièvres nerveuses, doit sa coloration à un acide particulier que M. *Proust* a découvert, et qu'il a nommé *acide rosacique*. Cet acide existe aussi, suivant ce chimiste, même dans l'urine de l'homme sain. Dans l'hystérie et les maladies convulsives, l'urine, claire et incolore, renferme à peine de l'urée, et contient beaucoup d'hydro-chlorates de soude et d'ammoniaque, d'après *Cruikshank* et *Rollo*.

Dans la dyspepsie, suivant *Thomson*, l'urine précipite abondamment le tannin et se pourrit avec facilité.

Dans les affections vermineuses, elle contient, dit *Fourcroy*, beaucoup d'oxalate de chaux qui se dépose.

Dans l'asthme, les urines sont abondantes et aqueuses pendant l'accès, foncées ou sédimenteuses dans la rémission.

Après les accès de goutte, l'urine contient une assez grande quan-

tité d'acide rosacique uni à l'acide urique, et tous les observateurs s'accordent à regarder le phosphate calcaire comme un principe très-abondant de l'urine des goutteux.

Dans le rachitis aussi, il résulte des analyses de *Chaptal*, de *Jacquin* et de *Fourcroy*, que l'urine contient beaucoup de phosphate de chaux, fait d'autant plus remarquable, que les os des rachitiques sont ramollis et contiennent par conséquent peu de ce phosphate.

L'urine, dans l'hydropisie générale, contient de l'albumine, d'après les recherches de *Thomson* et *Fourcroy*. Suivant *Nysten*, elle est ammoniacale; elle renferme de l'acide acétique, de l'albumine, une matière huileuse colorante, différens sels, et ne contient presque pas d'urée.

Dans l'ictère, l'urine, jaune et safranée, contient de la bile, d'après les analyses de M. *Orsila*; *Cruiskhank* avait déjà précédemment reconnu ce fait. Dans tous les cas, on peut recomposer l'urine ictérique en réunissant les élémens de la bile séparée avec l'urine privée de ces élémens.

Chez les diabétiques, l'urine ne contient pas sensiblement d'urée ni d'acide urique; aucun réactif n'indique un acide libre; elle renferme à peine des phosphates et des sulfates; au contraire, elle ne contient que du sucre et une certaine quantité d'hydrochlorate de soude, d'après *Rollo*, *Dupuytren*, M. *Thénard*, etc. Dans le diabète insipide, l'urine ne contient que des sels et fort peu de sucre et d'urée. De ces faits on a tiré avec raison la conséquence que le régime animal convenait éminemment dans le traitement de cette maladie.

Dans la syphilis avec écoulement urétral, l'urine est acré et colorée dans la période aiguë; elle est pâle, blanchâtre, glaireuse, dans la période chronique, et susceptible, selon quelques auteurs, de communiquer l'infection vénérienne par son contact avec la membrane muqueuse d'un individu sain.

Dans le scorbut, les urines sont troubles, foncées, noirâtres, fétides.

Il en est de même à peu près dans les fièvres putrides; le produit

de la sécrétion rénale contient alors de l'ammoniaque, et ressemble à de l'urine pourrie. M. *Orfila* a constaté que ce liquide verdit alors fortement le sirop de violette, qu'il contient moins d'urée que dans l'état sain, mais beaucoup d'ammoniaque, provenant de la décomposition éprouvée par une portion d'urée dans la vessie même.

Enfin, dans certains cas, l'urine des femmes a une apparence laiteuse, et contient du caséum (*Cabal*). Dans les maladies des voies urinaires, l'urine présente surtout des changemens notables sous le rapport chimique. Dans la néphrite, les urines sont rares, ou rendues fréquemment en petite quantité, ou sédimenteuses, déposant des graviers, ou entièrement supprimées. Les graviers rendus dans l'affection calculeuse connue sous le nom de gravelle sont le plus ordinairement composés d'acide urique uni à une petite quantité d'acide rosacique, ou de phosphate et de carbonate calcaires, ou d'oxalate de chaux; et cette diversité dans leur composition fournit les indications thérapeutiques les plus importantes du traitement de cette affection. Dans la cystite simple et la cystite calculeuse surtout, on peut faire des observations analogues: l'urine peut être retenue plus ou moins complètement dans la vessie, et lorsqu'elle est excrétée, c'est avec difficulté et douleur; de là les trois degrés de cette rétention, qui ont reçu les noms d'ischurie, de strangurie et de dysurie. Lorsque l'urine reste long-temps supprimée ou retenue, il peut en résulter la fièvre urineuse, signalée par M. *Richerand*, dont les suites peuvent être mortelles. Dans le catarrhe vésical chronique, à une période avancée, l'urine est fétide, ammoniacale, et peut contenir du mucus altéré, du pus, des lambeaux gangréneux, etc. Dans l'hématurie enfin, si le sang excrété n'est pas entièrement pur, l'urine se trouve mêlée à ce liquide et en offre les caractères chimiques.

Pour compléter ces observations de chimie organique et pathologique, je dois mentionner ici les travaux de M. *Nauche* sur les altérations de l'urine. Il résulte des recherches de ce praticien, qu'il a eu l'obligeance de me communiquer, que,

1° L'urine dans les maladies inflammatoires, soit exanthèmes, soit phlegmasies muqueuses, séreuses ou autres, est constamment rouge, ardente, acré et abondante en urée, en acide urique et en acide rosacique, et que ces caractères sont plus ou moins marqués selon le degré de la maladie, son intensité et sa durée probable. M. Nauche pense qu'il y a un rapport constant entre la coloration rouge et l'état phlegmasique.

2° Que l'urine nerveuse, au contraire, comme on la rencontre dans l'hystérie, les convulsions, etc., et qui a pour caractère d'être incolore, inodore, abondante et aqueuse, ne contient que peu d'urée, mais est néanmoins très-promptement putrescible, lorsqu'elle est abandonnée à elle-même et reposée. Il pense que la circulation, dans ce cas, a été préalablement modifiée; par suite aussi, la sécrétion de l'urine et la composition de ce liquide, qui devient moins facile à se conserver par le repos, ses éléments constituans ayant plus de tendance à se séparer et se décomposer.

3° Que, même dans l'état sain, l'urine doit sa coloration jaune à une matière analogue ou tout à fait semblable à celle de la bile, matière dont la quantité paraît augmentée dans les maladies bilieuses, ou à la suite des purgations violentes.

#### CONCLUSIONS.

Sous le rapport du diagnostic des maladies, on peut, d'après tout ce qui précède, diviser en trois classes les signes que peut fournir l'examen de l'urine.

1° *Signes très-certains.* Ce sont ceux que présentent l'urine bilieuse pour l'ictère, l'urine sucrée pour le diabète, l'urine graveleuse dans la gravelle, l'urine muqueuse ou purulente dans le catarrhe vésical, l'urine ammoniacale dans la même maladie, à l'état chronique et à un degré avancé, l'urine sanguinolente dans la cystite et la néphrite calculeuses, et dans l'hématurie essentielle.

2° *Signes à peu près certains.* Ainsi l'urine rouge, ardente, acré, saline, abondante en urée et en acide urique, est un des caractères assez constants des inflammations, surtout de celles qui sont intenses et avec fièvre. L'urine trouble, albumineuse et rare, coïncide ordinairement avec l'hydropsie, et sert au diagnostic de cette affection. L'urine claire, inodore, aqueuse, presque dépourvue d'urée, indique souvent une maladie nerveuse. L'urine abondante en phosphate de chaux peut désigner une affection goutteuse ou le rachitis, suivant les circonstances.

3° *Enfin signes peu certains ou équivoques.* Ce sont ceux qu'on tire de l'urine considérée sous le seul rapport de certains caractères physiques: telles sont l'urine noire, l'urine crue, l'urine grisâtre, l'urine opaque ou trouble; ou bien d'après l'existence et l'aspect de certains sédimens, du nuage et de l'énéorème, par exemple, et de l'époque de leur apparition; ou encore d'après la présence de certaines substances qu'on a pu trouver accidentellement dans l'urine, comme l'indique M. le professeur *Andral* (Anatomie pathologique), telles que la fibrine, les acides oxalique et hydrocyanique, les oxydes cystique et xanthique, des matières colorantes, des matières grasses et même des poils.

En résumé, l'urine, examinée seulement sous le rapport sémiotique, et, à plus forte raison, sous le rapport du pronostic, sans tenir compte des autres symptômes des maladies, n'offre qu'une importance médiocre, et doit donner lieu à bien des erreurs. Mais cet examen peut acquérir une véritable valeur en le combinant avec celui de l'état des autres fonctions, et des divers phénomènes morbides, tant locaux que généraux.

FIN.