

**Des tumeurs blanches rhumatismales et scrofuleuses des articulations :
dissertation présentée et soutenue à l'Ecole spéciale de médecine de
Strasbourg, le 17 fructidor an X / par Mathias Roussette.**

Contributors

Roussette, Mathias.
Royal College of Physicians of London

Publication/Creation

Strasbourg : L. F. LeRoux, 1802.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/d259ey2m>

Provider

Royal College of Physicians

License and attribution

This material has been provided by This material has been provided by Royal College of Physicians, London. The original may be consulted at Royal College of Physicians, London. where the originals may be consulted. This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.

**wellcome
collection**

Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
<https://wellcomecollection.org>



SL/27-4-a-18

51974

FRANCIS

2

1827

FRANCIS

FRANCIS



Digitized by the Internet Archive
in 2016

<https://archive.org/details/b28148605>

D E S
TUMEURS BLANCHES
RHUMATISMALES ET SCROPHULEUSES

D E S
ARTICULATIONS.

*DISSERTATION présentée et soutenue à l'École spéciale
de médecine de Strasbourg le fructidor an X,
à trois heures après midi,*

PAR MATHIAS ROUSSETTE;
d'Arsure, départ. du Doubs, ancien chirurgien de première classe
à l'armée du Rhin, médecin de la ville de Sarreguemines.

Interdum docta plus valet arte malum.
OVID.

STRASBOURG,
De l'imprimerie de L. F. LE ROUX, rue des orfèvres n° 1.
AN X. (1802).

AU CITOYEN PERCY,

MEMBRE DE L'INSTITUT NATIONAL DE FRANCE,
Professeur à l'École de médecine de Paris,
Inspecteur général des hôpitaux militaires,
ancien chirurgien en chef des armées, etc.

COMME UN SINCÈRE TÉMOIGNAGE
D'ESTIME ET DE RECONNOISSANCE

POUR

L'ACTIVE AMITIÉ QU'IL A PORTÉE

A SES COLLABORATEURS,

ET.

L'HONNEUR DE LA CHIRURGIE MILITAIRE

QU'IL A DÉFENDU ET AUGMENTÉ.

Professeurs de l'École spéciale de médecine de Strasbourg.

| | | |
|-------------------------------|---|---|
| Les citoyens LAUTH, BÉROT, | } | anatomie et physiologie. |
| MASUYER, GERBOIN, | | |
| TOURDES, MEUNIER, | } | chimie médicale et pharmacie. |
| FLAMANT, CAILLIOT, | | |
| COZE, ROCHARD, | } | pathologie interne et hygiène. |
| THIBAUD, BRISORGUEIL, | | |
| NOEL, | | pathologie et clinique externes, médecine opératoire, accouchemens. |
| TINCHANT, | | thérapeutique, clinique interne. |
| | | botanique, matière médicale. |
| | | médecine légale, et histoire des cas rares. |
| | | démonstration des drogues usuelles, et des instrumens de médecine opératoire. |

L'ÉCOLE a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

DES
TUMEURS BLANCHES
DES
ARTICULATIONS.

§ I.

Les sciences physico-médicales ont fait en France, dans le siècle dernier, des progrès intéressans. La chirurgie a particulièrement été illustrée par les travaux immortels des fondateurs de son académie; et le siècle qui commence, s'éclaire des lumières que nous ont laissées ces hommes célèbres. Plusieurs de leurs collaborateurs, restés debout au milieu des ruines de l'art, fixent les regards de la génération actuelle, et inspirent à ceux qui savent les apprécier, le désir de marcher sur leurs traces. Je cherche à les suivre, quoique d'un pas moins assuré et plus timide. Laisant à ceux dont le vaste génie embrasse d'un coup d'œil toute l'étendue de la science, la réduit en système nosologique mieux ordonné que l'on n'avoit fait jusqu'alors, et substitue des nomenclatures plus exactes au langage des pères de l'art de guérir, le soin d'en étendre les limites; je me borne à présenter quelques idées sur un sujet digne de l'attention des praticiens, et qui peut-être n'est pas encore suffisamment approfondi. Je veux parler des tumeurs blanches des articulations.

Les praticiens comprennent sous la dénomination de tumeurs blanches des articulations, les intumescences chroniques de différens genres qui surviennent dans les tissus intérieurs de ces parties, d'ailleurs sujettes, à raison de leur conformation extérieure, aux différentes tumeurs phlegmoneuses. Les tumeurs inflammatoires se manifestent particulièrement aux tégumens, qui en sont presque toujours primitivement affectés, par les signes diagnostics qui caractérisent les diverses inflammations locales extérieures. Mais les tumeurs blanches sont toujours des maladies consécutives, l'effet de quelque vice des humeurs, ou plus souvent encore de la foiblesse partielle des divers tissus que ces humeurs arrosent et nourrissent.

§ 2.

Si les tumeurs phlegmoneuses affectent la plupart du tems le système dermoïde, les intumescences chroniques semblent être beaucoup plus circonscrites. Les unes sont des maladies aiguës et primitives; les autres sont lentes et consécutives: leur département est plus limité; et la nature, réactive dans les premières, semble n'être que passive et, pour ainsi-dire, inerte dans les secondes. Telles sont parmi les plus simples de ces tumeurs chroniques, les différentes espèces d'anévrismes et de varices pour le système sanguin; les tumeurs lymphatiques, les endurcissemens squirreux, les divers bubons, pour le système absorbant; les loupes, les hydatides, les verrues, les ganglions, les tumeurs des bourses muqueuses, pour les membranes synoviales et le tissu cellulaire.

§ 3.

Souvent après la lésion extérieure d'une articulation, il s'y fait sentir une douleur obscure et latente, tandis que la partie souffrante n'est que peu ou point tuméfiée. La fièvre qui d'abord

avoit été assez modérée, persévère avec opiniâtreté; elle dégénère en fièvre hectique; et la présence d'un fluide se manifeste dans l'articulation affectée. Cette espèce de suppuration articulaire a été désignée par les nosologistes sous le nom d'arthropuosis. Le savant traducteur de *Cullen* en fait mention dans les notes, dont il a enrichi les élémens de médecine pratique du professeur d'Edimbourg. *Cullen* (1) ne croyant pas que la goutte et le rhumatisme pussent jamais se terminer par suppuration, admet un genre particulier qu'il tâche de distinguer du rhumatisme et de l'arthrodinie, du spina ventosa et de la phlogose; sans cependant assurer que l'on puisse toujours les distinguer avec certitude. Voici le caractère qu'il assigne à ce genre.

§ 4.

L'arthropuosis se connoît à des douleurs profondes, obtuses et de longue durée, qui affectent les articulations ou les parties musculaires. Ces douleurs succèdent souvent à une contusion. On n'y apperçoit pas de tumeur, ou elle est modérée et étendue; il n'y a pas de phlogose; d'abord la pyrexie est légère; elle se change ensuite en fièvre hectique, et enfin la suppuration se manifeste dans la partie.

On rapporte à ce genre l'inflammation du psoas; le lumbago occasionné par un abcès dans la région lombaire, ou par la suppuration de la moëlle épinière; la sciatique produite par l'abcès formé au-dessus de l'articulation du fémur avec l'ischion; et la maladie que *De Haen* appelle *morbus coxarius* (2).

(1) Médecine de *Cullen*, tom. I. p. 363.

(2) Ibid.

Le diagnostic de cette maladie est souvent difficile, lorsqu'elle affecte l'articulation du fémur avec les os innominés. Son pronostic n'est pas mieux déterminé, soit qu'elle naisse de cause interne, ou qu'elle soit produite par des causes externes. *Édouard Ford* (1) a publié en 1794 des observations très-intéressantes à ce sujet. Il observe qu'elle attaque les hommes de tout âge; mais plus communément les enfans jusqu'à l'âge de puberté. Ce qui feroit présumer que, dans les cas où elle provient de cause interne, cette cause a quelqu'analogie avec celle du rachitisme.

Les tumeurs blanches des articulations sont de l'ordre de ces tumeurs froides que produisent les humeurs, en causant une distension contre nature des solides. Ces tumeurs élastiques, indolentes la plupart du tems, et sans couleur extraordinaire, affectent de préférence les articulations les plus considérables, et plus particulièrement celles du genou et de la hanche (2). Elles renferment des matières tantôt séreuses, tantôt lymphatiques et tantôt ichoreuses. Les nosologistes modernes leur ont donné le nom d'hydarthrus; dénomination assez impropre, et qui semble les ranger parmi les hydropisies, quoique la matière qu'elles contiennent, ne soit presque jamais purement aqueuse. Ils en ont distingué, comme je l'ai déjà dit, deux espèces, qui sont l'hydarthrus rhumatismal et l'hydarthrus scrophuleux.

L'hydarthrus rhumatismal est produit par des lésions extérieures

(1) Bibliothèque chirurgicale de *Richter*, tom. 14. p. 73.

(2) *Bell*, trait. des ulcères, 3. partie, § 1.

ou par une acrimonie rhumatismale. Dans le principe l'humeur est diffuse autour de l'articulation, et les têtes articulaires de l'os ne sont pas tuméfiées (1).

L'hydarthrus scrophuleux est produit par le vice scrophuleux. La matière de la congestion se rassemble d'abord dans les cavités articulaires, et les têtes articulaires des os sont tuméfiées dès le principe.

§ 8.

Cette distinction des tumeurs blanches des articulations est tirée des causes prédisposantes, et des diverses opportunités qui en déterminent la formation. Il y a des auteurs qui les ont distinguées par rapport aux humeurs qu'elles renferment: ainsi lorsque cette humeur est puriforme, c'est l'arthropuosis de *Cullen* (2), dont il a été précédemment question. *Veikardt* (3) définit l'hydarthrus, une tumeur qui a son siège sur les articulations dans la capsule articulaire, ou dans le tissu cellulaire ambiant; mais qui n'a point de kiste particulier, et qui contient une humeur aqueuse. Il le distingue aussi de l'hygroma, dans laquelle l'humeur lymphatique aqueuse est contenue dans un kiste ou une poche particulière. Cette tumeur est pour l'ordinaire unique, hémisphérique, et de la grosseur d'un œuf. C'est à l'articulation du genou qu'on l'observe le plus fréquemment. Il y a entre l'hygroma et la tumeur œdémateuse, une différence analogue à celle qui est entre les varices et les échimoses.

L'hygroma se distingue des loupes, par la fluctuation qui s'y fait manifestement sentir, et par une mollesse plus considérable que

(1) *Bell*, trait. des ulcères, 3. partie, § 11. p. 332, 336.

(2) *Loc. cit.*

(3) *Medizinisches, practisches Handbuch, auf Brownische Grundsätze. Dritt. Th. p. 55.*

celle des autres tumeurs enkistées. On en a vu se former et disparaître spontanément: cela arrive principalement chez les femmes en couches (1). *Gilibert* a vu en pareilles circonstances des succès heureux de l'application de sachets de feuilles de lavande, et de celle du plâtre à l'entour du genou.

§ 9.

Les tumeurs blanches rhumatismales des articulations, affectent de préférence les grandes articulations, et particulièrement celle du genou. Elles s'annoncent à leur début par une vive douleur de toute l'articulation, qui s'étend souvent aux muscles circonvoisins. Dans le principe les tégumens sont plus ou moins tuméfiés et tendus, sans cependant que leur couleur soit changée. Chaque mouvement du membre en accroît la douleur, qui néanmoins est plus supportable dans la flexion, que dans l'extension. Le malade craignant la douleur, évite tout mouvement; le membre ne tarde pas d'ordinaire à devenir immobile et rigide (2).

(1) *Medizinisches, praktisches Handbuch, auf Brownische Grundsätze. Dritt. Th. p. 55.*

(2) Un grand nombre d'affections locales présente des exemples de l'influence qu'exerce un organe malade sur le tissu qui l'entoure, et par suite sur les organes qui l'avoisinent. Le rhumatisme qui affecte les parties blanches placées aux poignets, aux doigts, etc. détermine autour de ces parties un gonflement douloureux. Une tuméfaction considérable autour du genou est presque toujours le résultat des maladies qui n'affectent que les ligamens. Beaucoup de tumeurs nous offrent ainsi autour d'elles une atmosphère malade; atmosphère qui s'étend plus ou moins loin, qui existe toujours dans le tissu cellulaire, et même, qui participe constamment de la nature de la tumeur. Si elle est aiguë, c'est un simple boursoufflement, qui à la mort disparaît presque en entier. Si elle est chronique, c'est une induration plus ou moins marquée, qui envahit souvent au loin les environs de la partie affectée.

L'hydartrus rhumatismal participe davantage du premier genre, et le scrophuleux du second. Ce dernier doit avoir quelque analogie avec le squirrhe et même avec le cancer qui sont comme lui des affections du système lymphatique. *V. Bichat, anatomie générale, t. 4. p. 567.*

Peu à peu la tumeur s'accroît, les veines se gonflent, le membre s'émaçie au-dessous de la tumeur, la douleur devient de plus en plus vive, il se forme des accumulations de matières purulentes qui se font des clapiers en toutes directions, et qui se manifestent par la fluctuation et par leur élasticité; ne conservant pas l'impression du doigt, comme la tumeur œdémateuse. Une matière puriforme s'écoule de ces tumeurs ouvertes ou rompues, et cette matière dégénère tôt ou tard en un ichor de mauvaise couleur et fétide. Les os mêmes sont enfin attaqués dans leurs articulations.

§ 10.

Quand l'ouverture de ces tumeurs se ferme, d'autres collections de pus se forment bientôt ailleurs; ces tumeurs se rompent et se referment, comme avoient fait les précédentes. Le mal une fois parvenu à ce degré, l'excessive suppuration amène une fièvre lente qui fait périr tôt ou tard le malade.

§ 11.

Il ne sera peut-être pas hors de propos, avant de terminer ces considérations sur les tumeurs articulaires, de faire mention de deux autres genres de tumeurs organiques qui ont avec elles un rapport très-prochain. Je veux parler des ganglions et des tumeurs des bourses muqueuses.

Le ganglion (1) est une tumeur dure et mobile des parties ligamenteuses, qui affecte particulièrement les mains, et qui renferme une matière albumineuse; et la tumeur des bourses muqueuses (2), formée par la matière muqueuse qui s'accumule souvent dans ces

(1) V. *Bell*, t. 5. p. 271 --- 273.

(2) *Ibid.* p. 273 --- 276.

bourses, que l'on sait être en grand nombre à la proximité des articulations. Quelques nosologistes ont récemment proposés de distinguer ces dernières sous la dénomination de mixitis (1). Ces deux genres de tumeurs s'associent souvent à l'hydarthrus; les ganglions au rhumatismal; et les tumeurs des bourses muqueuses au scrophuleux (2).

§ 12.

Quand on examine sur les cadavres, les articulations qui ont été affectées de ces sortes de tumeurs, on en trouve les ligamens tuméfiés, spongieux et considérablement épaissis, sans qu'il y ait pour cela constamment une humeur stagnante, soit dans les cellules, soit dans la capsule elle-même. C'est l'organisation des ligamens qui est altérée; ils ont dégénéré en une masse spongieuse, tantôt grasse, tantôt cartilagineuse; et ils entourent immédiatement les surfaces articulaires, sans en être séparés par aucune hydatide. Souvent une portion des ligamens a été changée en une véritable substance charnue, et ils sont liés les uns et les autres par un gluten épais, absolument inodore (3).

Les bourses muqueuses, voisines de l'articulation malade, sont tuméfiées; leurs membranes sont épaissies et d'une consistance appro-

(1) Manuel de l'off. de santé, part. chirurgicale, nosologie.

(2) On peut consulter sur ce sujet la dissertation latine de Koch, de morbis bursarum mucosarum.

(3) Dans certaines maladies des articulations, le système vasculaire se développe d'une manière très-remarquable, et les ligamens sont pénétrés d'une très-grande quantité de sang; aucun nerf n'y est sensible.

Quelquefois le tissu ligamenteux se transforme en une matière lardacée, où toute espèce de fibre disparaît, qui revient rarement à son état primitif, et qui se rencontre presque toujours dans des affections organiques mortelles pour les malades. V. Bichat, t. 3. p. 209.

approchant de celle des cartilages; le périoste lui-même est plus blanc, plus spongieux et plus épais, qu'il ne l'est dans l'état naturel. Quand l'articulation du genou est affectée de cette maladie, les cartilages articulaires, et les semi-lunaires sont dissouts et fondus en une sorte de pulpe, à travers laquelle on peut voir la direction des fibres osseuses; l'extrémité inférieure du fémur est molle, rouge, et gonflée par une humeur sanieuse qu'il est facile d'en exprimer, en la comprimant; la lame extérieure de l'os se détache aisement des cellules médullaires; le tibia souffre des altérations semblables. C'est à la partie supérieure du genou, entre le ligament capsulaire et le tendon commun du muscle droit antérieur de la cuisse et du fémoral, que l'on trouve en plus grande abondance une humeur onctueuse et de la consistance du miel (1).

§ 13.

J'ai eu occasion de voir, à l'hôpital de la charité de Paris, une tumeur de ce genre, qui avoit son siège au genou gauche. Le malade qui en étoit affecté, avoit précédemment éprouvé des douleurs sciaticques opiniâtres; il reçut un coup sur le genou qui se gonfla, et à cette époque il n'éprouva plus d'autres douleurs qu'à

(1) Le système fibreux, présente un phénomène remarquable: c'est que presque jamais il ne se prête à la formation du pus. Je ne sache pas qu'à la suite des inflammations de ce système, on ait jamais observé de collections purulentes. Le rhumatisme que l'on range dans les phlegmasies, n'est jamais accompagné de ces collections; quelques extravasations gélatineuses ont seulement été trouvées autour des tendons. Je ne sache pas non plus qu'au milieu des cartilages on ait trouvé des collections de ce fluide. Les inflammations du système cartilagineux sont remarquables, parce qu'elles se terminent rarement, ou presque jamais, par suppuration.

Il en est de même des fibro-cartilages. On connoit peu l'espèce de fluide qu'ils rendent par leur suppuration; la formation du pus paroît même y être très-rare, vu leur peu d'activité vitale. D'ailleurs la gangrène les attaque très-difficilement, ils ne sont presque pas altérés par elle, tandis que les fibres molles qui les environnent, sont déjà toutes noires. *Bichat*, t. 3. p. 169.

la partie lésée. Ces douleurs devinrent de plus en plus aiguës, et le mal s'aggrava à un tel point, que l'on fut obligé de céder aux sollicitations du malade, et d'amputer l'extrémité inférieure, au-dessus de l'articulation du genou; cette opération qui fut suivie de succès, paroissant l'unique ressource après plusieurs mois de souffrances insupportables. J'examinai attentivement la tumeur, et après en avoir fait l'ouverture, je remarquai l'épaississement considérable des ligamens qui entouroient l'articulation; la synovie ne me parut altérée ni quant à sa quantité, ni quant à sa consistance; mais le tissu cellulaire environnant étoit chargé d'une substance albumineuse très-épaisse; substance dont l'épanchement est vraisemblablement la cause de l'élasticité que l'on observe dans les tumeurs de ce genre, et qui étoit très-manifeste dans celle dont il est ici question. La capsule articulaire, plus épaisse que dans son état naturel, fermoit exactement l'articulation; les cartilages et les extrémités des os étoient dans la plus parfaite intégrité. La maladie n'étoit pas très-invétérée; il n'y avoit guère que trois mois que la tumeur s'étoit manifestée. Il n'est donc pas étonnant que la désorganisation ne s'y soit pas portée au même degré qu'on l'a vu dans les cas, dont j'ai fait mention un peu plus haut; et que l'amputation n'ait eu aucune suite fâcheuse, puisque la maladie étoit absolument locale (1).

J'ai eu plusieurs occasions d'examiner des articulations malades, soit après l'amputation du membre, soit sur le cadavre; et j'ai

(1) Lorsque la maladie a subsisté fort long-tems, et que les différens amas de matière ont corrodé les ligamens; les cartilages et les os sont affectés très-promptement. Les derniers se carient, dès que les cartilages ont été corrodés par l'acrimonie de la matière. Les tendons des muscles fléchisseurs sont toujours très-roides, et dans un état de contraction considérable; ils n'offrent jamais, étant disséqués, aucune apparence morbifique, quant à leur dureté et leur largeur. Voyez le traité des ulcères de *Bell.* § 4. p. 338.

rarement trouvé les parties molles considérablement altérées. Dans les cas d'hydarthrus scrophuleux, où le volume des extrémités des os est fort augmenté, le tissu ligamenteux et aponévrotique ne paroît pas la plupart du tems avoir subi de changement bien considérable. Dans le cadavre d'un homme mort à la suite d'une maladie aiguë, et qui portoit au genou droit une tumeur de cette nature, la partie inférieure du fémur étoit extrêmement tuméfiée, tandis que la partie correspondante du tibia étoit dans son état naturel. L'an dernier, ayant été obligé par une semblable maladie déjà très-invétérée, de faire l'amputation d'une jambe; je fus curieux de connoître l'état intérieur de l'articulation, et j'en fis l'examen anatomique. La partie inférieure interne du tibia, et les surfaces correspondantes de l'astragal étoient réduites, ainsi que les cartilages, en une matière tenace très-fétide. Elles formoient avec les parties molles environnantes, une masse inorganique et confuse dans laquelle on pouvoit à peine distinguer les ligamens. La personne qui fait le sujet de cette observation, étoit dans un état de marasme déplorable, lorsqu'elle se détermina à supporter l'amputation, à laquelle elle a survécu dix-huit mois. Mais le vice constitutionnel du système lymphatique qui continua à se manifester après la cicatrisation du moignon, par des engorgemens des glandes inguinales, dont une étoit ulcérée et fournissoit une abondance de matière ichoreuse; et consécutivement par l'intumescence douloureuse de l'articulation du poignet du côté opposé à celui de la jambe amputée, acheva d'épuiser le malade, et le conduisit lentement au tombeau.

§ 14.

L'affection rhumatismale et la diathèse vicieuse des humeurs lymphatiques produisent dans les autres membranes, des dégénérationns aussi graves que celles qu'elles occasionnent dans les

articulations. *Stoerk* et *Collin* parlent souvent, dans les observations qu'ils publioient sous le titre d'*annus medicus*, de la difficulté de cicatriser les dépôts arthritiques une fois ouverts, et de la fièvre hectique, à laquelle les malades ainsi affectés finissoient par succomber, malgré tous les soins et l'emploi tant intérieur qu'extérieur de la ciguë; remède alors très-vanté, et dont le succès n'a pas encore complètement justifié les éloges prématurés que lui donnoient les médecins de Vienne (1).

Un viellard du département de la Moselle avoit éprouvé depuis une vingtaine d'années des douleurs rhumatismales vagues; mais qui se faisoient principalement sentir aux extrémités supérieures, et se portoient fréquemment sur la poitrine. Ces infirmités l'avoient même décidé à se défaire d'un emploi de judicature, dont il avoit long-tems exercé les fonctions avec honneur, et à se retirer à la campagne, où les circonstances le retenoient depuis plusieurs années. Éloigné de la société, et jouissant en paix des agrémens de la solitude, il regrettoit peu le commerce des hommes, auxquels il sentoit d'ailleurs que ses infirmités le rendroient bientôt à charge. Depuis long-tems ses digestions étoient très-laborieuses, et à la suite des douleurs rhumatismales qui l'avoient sans cesse tourmenté, il étoit devenu hémiplégique du côté droit. Il y a environ cinq ans que cette infirmité parut diminuer sensiblement, et que l'exercice des mouvemens se ré-

(1) V. *Annus medicus*, tom. 3, chap. 3, passim. Tous les praticiens s'accordent à penser que l'on a trop étendu l'usage de cette plante, et qu'il y a beaucoup à rabattre des éloges qu'on lui a donnés. Si de grands médecins en ont obtenu de très-bons succès, plusieurs bons praticiens l'ont trouvée absolument inefficace. Il ne paroît pas qu'elle ait des vertus supérieures à celles des autres sédatifs. On l'employe encore contre le cancer et contre différentes indurations, tant internes qu'externes; *Moench* conseille d'en abandonner l'usage toutes les fois qu'elle n'aura pas soulagé au bout d'un mois.

tablit à un certain point dans les organes paralysés. Mais à cette époque, il commença à s'apercevoir d'une tumeur qui se manifesta à la partie supérieure externe de la cuisse droite, sur le fascia-lata. Cette tumeur étoit peu douloureuse, et il y fit d'autant moins d'attention dans le principe, qu'il éprouvoit un soulagement progressif dans l'extrémité supérieure, à mesure qu'elle prenoit de l'accroissement. Mais elle augmenta successivement à un tel point, qu'au bout de cinq années elle s'étendoit sur toute la cuisse, et que cette extrémité avoit alors près de quatre pieds de circonférence.

La situation déplorable dans laquelle se trouvoit alors le malade, continuellement allité depuis six mois, et dans un état de douleurs insupportables, auxquelles se joignoient encore les anxiétés cruelles, occasionnées par l'infiltration des lombes et des parois du bas ventre, qui s'étendoit jusqu'aux hypochondres et aux régions précordiales, le força enfin à implorer les secours d'un officier de santé, établi dans une petite ville voisine de son habitation. Ce chirurgien jugeant qu'il étoit urgent de procurer une issue aux matières que contenoit la tumeur, se déterminà à l'ouvrir profondément à sa partie la plus déclive. L'incision qu'il y fit ne fournit aucune matière puriforme; mais une quantité considérable de sérosité sanguinolente (1). Elle ne produisit d'ailleurs aucune diminution de la tumeur, ni de soulagement au malade. La foiblesse s'étant encore augmentée, la situation du malade devint de plus en plus alarmante. Je fus mandé à cette époque, où je le vis pour la première fois. Ainsi c'est de lui-même, et des personnes qui l'avoient connu jusqu'alors, que j'ai appris tous les détails dont je viens de faire l'ex-

(1) Voyez les notes du § 12.

position. Un état aussi désespéré ne laissoit aucune ressource à l'art; le pronostic ne pouvoit qu'être des plus fâcheux, vu le délabrement universel, et l'âge du malade qui étoit dans sa quatre-vingt cinquième année. Cependant il vécut encore environ deux mois, pendant lesquels je le vis quatre fois, et lui administrai quelques palliatifs que je jugeai propres à calmer la violence des douleurs, des spasmes et des anxiétés, par lesquelles il termina sa longue carrière. L'éloignement de mon domicile du sien, et mes autres occupations, ne m'ont pas permis l'examen du corps.

§ 15.

La dépravation des humeurs articulaires, la décomposition des solides de tout genre qui entrent dans la structure des articulations, indiquent suffisamment qu'un concours de différentes causes internes a dû précéder l'apparition des tumeurs articulaires, et influer sur leur évolution. En effet, on les voit résulter fréquemment de diverses affections scrophuleuses: du scorbut, du rachitisme, des maladies arthritiques et rhumatismales, des affections psoriques opiniâtres, quelquefois même de la petite vérole. Mais il est assez rare de la voir survenir à la suite des lésions de causes externes, à moins que ces accidens n'aient occasionnellement mis en action l'opportunité préexistante, et déterminé l'affluence ou la stagnation des humeurs dans les organes affoiblis, où successivement elles se sont dépravées, au point d'attaquer les solides eux-mêmes.

On trouve dans les observations de *Frank* sur une tumeur extraordinaire de l'articulation ilio-fémorale, insérées dans le septième volume de la collection allemande, à l'usage des médecins

praticiens (1), de nombreux exemples de la dégénération des solides en pareil cas. *Wildrik* a vu une de ces tumeurs dans laquelle tous les muscles étoient dégénérés en une masse composée de matières hétérogènes. *Smetius* (2) rapporte une observation analogue; les chairs de la cuisse étoient spongieuses; mais elles avoient conservé leur couleur naturelle; toute la jambe et le pied avoient pris une constitution squirreuse.

§ 16.

Après avoir fait l'exposition des phénomènes qui caractérisent les tumeurs blanches des articulations, je passe à la considération des causes qui occasionnent leur formation et leur accroissement. De ce nombre sont tous les efforts, et plus particulièrement ceux qui affectent les ligamens articulaires de manière à y produire un degré plus ou moins grand d'inflammation. Il en est de même des contusions, des luxations, et de toutes les lésions accompagnées d'une irritation quelconque. Quant à l'hydarthrus rhumatismal, on sait que les parties les plus généralement affectées par la diathèse arthritique sont les aponévroses et les capsules articulaires, et même les parties ligamenteuses plus profondément situées. Aussi observe-t-on presque toujours que ceux qui sont affectés de tumeurs de ce genre, l'avoient été précédemment de douleurs rhumatismales. Je n'ai pas eu occasion de remarquer que cette affection fût plus fréquente aux jeunes gens, qu'aux personnes avancées en âge. Elle a rarement lieu avant l'âge de puberté: ce qui peut servir à la distinguer, à un certain point, de la scrophuleuse. Au reste toutes les opportunités qui disposent aux maladies arthritiques, peuvent être regardées comme

(1) Sammlung auserlesener Abhandlungen, zum Gebrauch praktischer Aerzte p. 283 -- 291.

(2) Ibid.

des causes éloignées des tumeurs articulaires rhumatismales. D'après la définition de ces tumeurs, il est évident qu'elles ont leur siège dans les capsules, et dans les ligamens des articulations. Les matières pituiteuses et lymphatiques qui naturellement exudent dans ces cavités, y affluent en plus grande abondance, à raison de l'irritation plus considérable; elles y contractent un épaissement inflammatoire qui met obstacle à leur résorption. Peu-à-peu la diathèse inflammatoire se communique aux parties voisines qui sécrètent une plus grande quantité de cette lymphe coagulable, propre à la formation du pus dans les organes capables de l'élaborer. De-là résultent les congestions de matières visqueuses plus ou moins analogues à celles de la suppuration (1).

On a remarqué que la transpiration répercutée avoit une grande tendance à se fixer sur les parties ligamenteuses, et à épaisir le fluide dont ces organes sont naturellement abreuvés. Le déplacement des affections psoriques, la cessation subite des ma-

(1) Les capsules fibreuses n'existent au rapport de *Bichat*, dans son anatomie générale (tom. 4. p. 54), que dans un très-petit nombre d'articulations. Presque toutes n'ont que des poches synoviales, qui se déploient et se réfléchissent sur les surfaces osseuses, sans s'attacher autour d'elles. Les capsules fibreuses manquent absolument dans toutes les articulations ginglymoïdales. C'est dans ces articulations que les tumeurs blanches rhumatismales sont le plus communes. Ceux qui désireront des détails satisfaisans sur la nature et les fonctions du système synovial, les trouveront dans l'excellent ouvrage que je viens de citer. Le célèbre auteur, dont l'art de guérir déplore la perte récente, a répandu le plus grand jour sur ces objets. Il prouve par exemple, que la synovie n'est point transmise par sécrétion, ni par transudation, mais bien par exudation. Cette tumeur est une albumine d'une nature spéciale. Il résulte du travail du cit. *Margueron*, qui en a donné l'examen chimique, que 288 parties de synovie, contenoient 34 parties d'albumine, dans un état particulier, 13 parties d'albumine ordinaire, 5 parties de muriate de soude, 2 parties de carbonate de soude, 1 à 2 parties de phosphate de chaux, et 232 parties ou plus de trois quarts de son poids d'eau. (*Bouillon la Grange*, manuel d'un cours de chimie, à Paris an 9. T. 3. p. 551.)

maladies cutanées, ont aussi déterminé assez fréquemment les intumescences des membranes articulaires. Elles ont même lieu dans le cours de la rougeole et de la petite vérole, et consécutivement à ces maladies, dans lesquelles le travail de la dépuration s'achève lentement, et continue encore pendant un certain tems après le dessèchement et la chute des pustules.

§ 17.

Quant aux tumeurs blanches scrophuleuses des articulations, comme elles sont un effet consécutif de l'évolution de la diathèse scrophuleuse, il est facile de les distinguer des rhumatismales, dans leur principe, dans leurs progrès, et dans leur terminaison. On sait que la diathèse rhumatismale affecte particulièrement les aponévroses et les parties ligamenteuses; et que la cachexie scrophuleuse a son siège dans le système lymphatique, et se manifeste par l'intumescence des glandes conglobées: ce qui fait distinguer les tumeurs scrophuleuses, des endurcissemens squirreux qui sont particuliers aux glandes conglomérées. Elles se distinguent d'ailleurs de ces endurcissemens, par la promptitude de leur accroissement, par leur mobilité, et par leur surface plus molle et moins inégale. Les tumeurs scrophuleuses sont presque toujours indolentes; elles ont peu de tendance à se dépraver, tant qu'elles restent à l'abri de l'action violente des stimulans extérieurs; cependant elles sont quelquefois sujettes à s'ulcérer. Ces ulcères qui se cicatrisent difficilement, laissent écouler une sanie lymphatique d'une consistance épaisse; leurs bords sont mollasses et peu douloureux. On sait qu'en général l'enfance est l'âge où il y a le plus de disposition aux scrophules, et que cette disposition est héréditaire. La foiblesse de l'estomac contribue à son évolution, comme il paroît par l'acidité marquée des sucs gastriques chez les scrophuleux. La cachexie vénérienne des parens dispose leurs enfans à la cachexie scro-

phuleuse; non qu'il y ait une analogie démontrée entre le virus vénérien et le virus hypothétique des scrophules; mais par la foiblesse du système, qui résulte de l'une et de l'autre de ces maladies. L'acrimonie scrophuleuse est un mot vuide de sens, qui n'explique aucun symptôme de cette disposition, et ne répand aucun jour sur la méthode curative qu'il convient de lui opposer. De ce que l'on a extrait moins d'acide phosphorique des urines d'enfans scrophuleux, que de celles des autres enfans, on n'est pas fondé à attribuer l'épaississement de la lymphe à la surabondance de cet acide retenu dans le corps; car on ne manque pas d'observations, où l'on a vu les urines des scrophuleux très-abondantes en acide phosphorique. L'inutilité des absorbans et des substances alcalines dans le traitement des scrophules prouvent d'ailleurs suffisamment, que ce ne sont point les humeurs acides qu'il faut attaquer, pour détruire le principe de cette maladie, et que les remèdes les plus efficaces en pareil cas sont ceux qui fortifient les vaisseaux et les glandes du système absorbant, et qui augmentent leur énergie, ou qui calment le spasme du système vasculaire. Quelques lumières qu'ayent répandues certaines découvertes chymiques sur la physiologie, gardons-nous d'abuser de la pathologie humorale dans l'exercice de la médecine clinique.

§ 18.

Je n'entrerai point ici dans un détail prolix de différens organes qu'affecte la cachexie scrophuleuse, ni des désordres qu'elle y produit. Aucun n'est exempt de ses ravages. On les observe par-tout où l'on voit des vaisseaux absorbans. On l'a vue occasionner des maux de tête opiniâtres, des apoplexies et des maladies nerveuses de tous les genres. La phtisie tuberculeuse est un de ses résultats les plus communs; les hydropisies de poitrine

sont ordinairement l'effet des engorgemens des glandes conglobées de cette cavité; dans celle de l'abdomen, la disposition scrophuleuse cause des coliques opiniâtres, des flux cœliaques, et des fièvres hectiques etc. La surface du corps n'en souffre pas moins que son intérieur: elle y détermine des éruptions, des maladies psoriques et des ulcères. Les os eux-mêmes ne sont pas exempts de ses ravages: les ligamens articulaires prennent l'intumescence contre nature, qui est le principe de l'hydarthrus scrophuleux; la synovie s'accumule dans les cavités articulaires, et y forme une hydropisie d'un genre particulier, ou l'arthropuosis. De-là naissent les luxations de cause interne; particulièrement la torsion de la colonne vertébrale et la gibbosité; enfin des ankiloses de toutes espèces (1).

(1) Dans tous les cas même les plus légers que j'ai eu occasion de voir, les extrémités des os ou leurs épiphises m'ont constamment paru être fort augmentées de volume; souvent il n'y avoit que les os d'un côté de l'articulation tuméfiés; d'autres fois, au contraire, les os des deux côtés étoient affectés.

Cette augmentation du volume des extrémités des os n'est quelquefois accompagnée d'aucune autre maladie évidente. Néanmoins, dans les périodes plus avancées de ces tumeurs, l'on trouve, en général et même toujours, les parties molles spongieuses de ces os dissoutes et réduites en une matière tenue, fluide et fétide; quelquefois même cela arrive, sans que les cartilages qui les environnent paroissent fort affectés. Mais avec le tems, ces cartilages se dissolvent aussi; et alors le mélange des différentes matières, sur-tout des os et des parties molles en dissolution, offre, lorsque l'on met ces tumeurs à découvert, un amas encore plus confus que celui que l'on observe en général dans les périodes les plus fâcheux de la première espèce.

J'ai remarqué que dans les premiers tems de la maladie, les parties molles qui environnent l'articulation, ne paroissent pas toujours fort affectées; mais elles le sont presque constamment, à mesure que le mal a fait des progrès; les ligamens s'épaississent, et le tissu cellulaire contigu se remplit de matière visqueuse. *Bell*, traité des ulcères, p. 340, § VI.

V. aussi dans le tom. 8 du *Sammlung zum Gebrauche praktischer Aerzte*, le mémoire de *Van der Haer*, sur l'inflammation, la supuration et la nécrose des grands os cylindriques.

Sans entrer, par rapport aux ankiloses, dans des détails minutieux, auxquels les faiseurs de collections relatives aux cas rares, consacrent une attention infatigable, je m'arrêterai un moment aux recherches relatives à leur formation. Les moyens ingénieux, par lesquels la nature répare ses pertes, et supplée aux insuffisantes ressources de l'art, rendent cet objet d'autant plus intéressant, qu'on en a souvent exagéré les avantages. Pour en établir la théorie, il est utile de considérer d'abord la constitution de l'humeur synoviale, et de celle des capsules muqueuses voisines des fibres musculaires; puisque ce sont ces fluides qui entretiennent la mobilité des articulations dans lesquelles se fait leur sécrétion. Il faut avoir égard à l'état des capsules ligamenteuses, à celui des bourses muqueuses, des ligamens articulaires et des fibres musculaires, pour raisonner d'une manière compétente de la formation des ankiloses. Quand les capsules et les ligamens ont contracté une rigidité excessive; quand ils sont insensibles ou paralysés; la sécrétion de la synovie ne peut plus se faire qu'imparfaitement. Mais l'absorption s'augmente en raison inverse; les fibres cartilagineuses s'usent, les surfaces articulaires se détruisent, et les extrémités des os dénudés contractent des adhésions inorganiques. Cependant la sécrétion synoviale, augmentée par une expansion contre nature des membranes, par les effets de la contusion, de la suppuration, par la lésion ou le déchirement des capsules ou des ligamens, fournit la cause prochaine de la formation des ankiloses. Car les élémens terreux et albumineux dominant plus dans la synovie moins animalisée, qui par-là même réunit plus étroitement entr'elles les extrémités immobiles des os. Il ne faut pas perdre ici de vue l'intumescence des capsules articulaires, dont l'état sténique augmentant à

l'excès la sécrétion synoviale, finit par déterminer la foiblesse indirecte des ligamens et des capsules. Il existe même souvent un état inflammatoire des cartilages articulaires, qui favorise la production de membranes agglutinatives, capables de réunir les extrémités malades de deux os contigus (1).

§ 20.

Les bourses muqueuses contribuent aussi à la formation des ankiloses; leurs membranes s'épaississent et s'ossifient même quelquefois; les conduits frangés, par lesquels leur humeur propre se vuide dans les capsules articulaires, deviennent inertes ou s'obstruent, en conséquence de l'inertie et de l'insensibilité des aponevroses et des muscles circonvoisins; la synovie devient plus épaisse; il se forme même souvent des concrétions cartilagineuses dans les membranes de ces bourses; concrétions que l'on a mal à propos confondues avec les cartilages des apophyses des os. Elles sont assujetties par un pédicule, et leur nombre s'augmente considérablement; elles concourent beaucoup à la formation des ankiloses. Les contusions, le déchirement et l'inflammation des bourses muqueuses, en augmentant la sécrétion de l'humeur qui leur est propre, occasionnent le gonflement des articulations et la réunion contre nature des extrémités des os. Aussi n'est-il aucune maladie des os qui ne puisse être cause occasionnelle de l'ankilose: telles sont le rachitisme, les exostoses voisines des articulations, la carie, les fractures, les luxations, sur-tout quand elles sont incomplètes ou compliquées. L'état spasmodique ou paralytique des muscles voisins d'une articulation, concourt encore à la formation des ankiloses: l'un déchire les bourses muqueuses;

(1) On trouvera de savantes réflexions sur les grands avantages des ankiloses naturelles, dans l'analyse des plaies d'armes à feu de P. Dufouart, p. 221.

l'autre les rend inertes; l'un détermine une sécrétion trop abondante de leur humeur qu'il déprave; l'autre leur fait contracter un épaissement contre nature. On ne peut faire trop d'attention à la nature de la matière qui se dépose sur une articulation, et qui cause l'inflammation de la capsule articulaire, ou sa suppuration, ou le gonflement des extrémités des os, ou la dépravation de la synovie. Aussi les ankiloses sont-elles assez fréquemment la suite des tumeurs blanches articulaires, tant rhumatismales que scorbutiques, et des exostoses vénériennes. Elles surviennent aussi consécutivement à certaines maladies aiguës qui avoient formé des dépôts sur les articulations, comme on le voit dans la petite vérole, et dans différentes autres fièvres éruptives. La structure des parties ankilosées subit différentes altérations; l'articulation se tuméfie et les os s'allongent ou se raccourcissent; l'immobilité du membre engourdit les muscles destinés à le mouvoir; il se forme des tumeurs aqueuses, parce que les membranes articulaires sont engorgées et squirreuses ou cartilagineuses. La gêne de la circulation rend les veines variqueuses, et la nutrition du membre ankilosé ne se fait plus qu'imparfaitement; les nerfs comprimés perdent leur sensibilité; de-là la paralysie et l'émaciation des membres dont les os ont contracté ce genre de réunion. Je ne dis rien des inconvéniens relatifs à chaque organe en particulier (1).

§ 21.

D'après tout ce que j'ai dit jusqu'à présent de la nature des tumeurs articulaires, il est facile de juger combien le pronostic de ces maladies doit être la plupart du tems défavorable. Les plus simples de ces tumeurs, celles qui n'affectent que les capsules

(1) Pathologie de *Sprengel*, tom. 1. §. 177 -- 180 et § 698 -- 705.

articulaires et les ligamens sans intéresser les cartilages ni les os, ne laissent pas sans inquiétude pour l'avenir, lorsqu'on a été assez heureux pour les résoudre; le retour des paroxismes rhumatisans est sujet à la faire reparoître dans des organes déjà précédemment affoiblis, et à les y fixer d'une manière plus opiniâtre. La pression que ces tumeurs exercent sur les aponévroses, les glandes et les muscles, jette les membres dans l'atrophie; la douleur qu'elles occasionnent, lorsqu'elles sont irritées, donne lieu à l'inflammation des parties avec lesquelles elles correspondent. Les humeurs qu'elles renferment viennent-elles à se dépraver, elles décomposent les parties molles, désorganisent les solides, et carient les os. En général, l'hydarthrus rhumatismal est la plus facilement curable de toutes ces tumeurs, encore faut-il attaquer le mal dans son principe; il fait quelquefois des progrès très-rapides; et tous les praticiens savent combien il est difficile, pour ne pas dire impossible, de l'amener à une suppuration louable, quand on n'a pas pu le résoudre; et d'en cicatriser les dépôts, lorsqu'une fois ils ont été ouverts, soit spontanément, soit artificiellement.

Cependant on voit assez fréquemment le gonflement des articulations, causé par un rhumatisme vague qui se fixe sur ces parties, céder au traitement qui convient à la maladie principale, se résoudre et disparoître avec l'affection dont il tiroit son origine. Les tumeurs molles et indolentes des articulations, qui se forment avec lenteur chez des sujets d'ailleurs bien constitués, peuvent y subsister pendant un tems considérable sans de grands inconvéniens. On peut donc espérer et tenter la résolution d'une tumeur articulaire, blanche, molle, circonscrite par le ligament capsulaire; élastique et ne conservant pas l'impression du doigt; formée par la congestion de la synovie, lorsqu'elle n'est pas trop invétérée, et que les solides ont conservé leur intégrité et leur faculté réactive.

On a vu en pareil cas de bons effets de l'affusion de l'eau froide et des douches, de l'application des épispastiques et des vésicatoires sur la partie affectée, ou à sa proximité; de l'établissement d'exutoires à peu de distance de la tumeur, et dont on a entretenu l'écoulement jusqu'à l'entière guérison du mal. Les frictions fréquemment réitérées atténuent puissamment les tumeurs en congestion, stimulent les solides et dissipent les stases. Il en est de même des fomentations pénétrantes, incisives, toniques et excitantes, de celles même qui ont une vertu astringente active, telles que les dissolutions d'alun, de vitriol, de plomb; des douches d'eaux minérales, des boues de quelques unes d'elles, des bains de vapeurs dirigés par l'éolipile sur la partie affectée. Lorsque l'humour atténuée ne produit pas la résolution de la tumeur, et qu'au contraire les douleurs augmentent, deviennent intolérables, et font craindre pour l'organisation des ligamens, des os et des cartilages; il paroît que l'on ne doit pas différer de l'évacuer par la ponction que l'on fait au moyen d'un scalpel, à la partie la plus déclive de la tumeur (1).

§ 23.

Cette opération qui n'est pas sans inconvéniens, a souvent réussi lorsque la maladie étoit purement locale, et ne dépendoit d'aucun vice constitutionnel; si la masse des fluides étoit altérée, elle n'auroit qu'un effet palliatif et momentané; elle pourroit aggraver le mal, et hâter les progrès de la colliquation et de la fièvre hectique. Dans les cas où il y a déjà quelqu'altération des solides, il est toujours dangereux d'ouvrir les tumeurs articulaires; il en résulte des ul-

(1) On peut consulter sur l'ouverture de ces dépôts le § IV de la section 3, du tom. 5 de la chirurgie de *Bell*, p. 266 -- 280, et le § V.

ulcères fistuleux, la carie et la gangrène. Elles fournissent ordinairement une sérosité jaunâtre et visqueuse qui se coagule à une douce chaleur. Les plaies qui résultent de leur ouverture, donnent beaucoup d'exercice à la patience des chirurgiens, et exigent les soins les plus assidus; car elles répandent une grande abondance d'humeur, et résistent avec opiniâtreté à la consolidation. C'est ce qu'avoient observé *Stoerk* et *Haffner* à Vienne. Le premier rapporte qu'après avoir en pareilles circonstances essayé vainement l'application de divers topiques, il se détermina à faire extérieurement usage de la décoction de ciguë. On appliquoit quatre fois par jour de la charpie trempée dans cette décoction sur les plaies, et le succès fut tel, qu'en peu de jours la réunion commença à se faire, et qu'en une ou deux semaines la cicatrisation étoit parfaite. Ces dépôts survenus à la suite de fièvres arthritiques aiguës et par métastase, n'avoient pas eu le tems d'intéresser fortement les membranes; aussi les médecins de Vienne eurent-ils le bonheur de conserver, et de voir se rétablir parfaitement, des malades qui en avoient été affectés (1).

(1) Ces tumeurs arthritiques n'étoient pas toutes articulaires; elles étoient la plupart formées par le dépôt de la matière arthritique, qui paroît n'être primitivement que de la lymphe coagulable, déposée sur quelques régions du tissu cellulaire, ou sur quelques organes membraneux; aussi leurs accidens se rapprochoient de beaucoup de ceux des maladies aiguës dont elles étoient des épiphénomènes. Il périt plusieurs de ces malades, parce que la sérosité, dispersée par toute la superficie du corps, se reporta subitement à l'intérieur. Deux de ces sujets affectés de tumeurs rhumatismales, et de fièvre remittente, furent saisis d'anxiété subite avec affection soporeuse, aphonie, et une telle gêne dans la respiration, qu'il leur étoit impossible de rester couchés. Le pouls devint aussi-tôt petit, inégal et tremblant, la face livide et les extrémités froides. Ils moururent dès le lendemain. A l'ouverture des cadavres, on trouva les poumons rapetissés et comprimés par une quantité de gelatine jaune, renfermée entre ces organes et leurs membranes propres. Il y avoit aussi un épanchement considérable entre la pie-mère, le cerveau et le cervelet; les ventricules antérieurs du cerveau en étoient remplis, et les deux cavités du coeur étoient distendues par du sang coagulé. Un troisième malade avoit éprouvé une difficulté extrême de respirer, occasionnée par la

On voit, par ce qui a été dit dans le § précédent, que dans le principe, bien des tumeurs articulaires rhumatismales sont d'une nature inflammatoire, et que l'on peut retirer à cette époque bien des avantages de la méthode anti-phlogistique, appliquée à leur traitement d'une manière convenable. Comme il est essentiel d'éviter les métastases de la matière arthritique sur les parties nobles, on fera bien de préférer aux saignées les évacuations sanguines locales, que l'on obtient par l'application des sang-sues, ou des ventouses scarifiées à peu de distance de la partie tuméfiée. On peut, par exemple, placer les ventouses autour de la rotule et du genou, lorsque la tumeur occupe cette articulation, et recourir aux sang-sues, si elles ne produisoient pas une évacuation de sang suffisante; après quoi on recourroit aux vésicatoires qui, en stimulant les tégumens, y attireroient la lymphe coagulable épanchée sur les articulations, et fourniroient une issue; ce qui empêcheroit sa trop grande congestion dans l'intérieur de la capsule articulaire. L'effet des épispastiques s'étend fort loin: ils agissent sympathiquement sur les organes, à une distance considérable de ceux auxquels on les applique; et j'ai vu un synapisme appliqué à la cuisse produire l'évacuation d'une très-grande quantité de sérosité gélatineuse, et faire cesser les douleurs arthritiques et le gonflement dont toutes les articulations étoient tourmentées.

Le danger de donner accès à l'air extérieur sur les humeurs

disparution subite de la tumeur arthritique; il survint une toux convulsive, qu'aucun remède ne put calmer. Ce sujet périt au bout de quinze jours, dans un état d'épuisement total. On trouva, dans le milieu du poumon droit, un sac ou kiste qui renfermoit cinq livres d'une sérosité jaune. (Annus medicus, tom. 2, p. 119.)

contenues dans une tumeur articulaire, doit rendre très-circonspect dans l'emploi du séton dans ces maladies. Toutes les fois que l'on sera obligé de recourir à ce moyen, pour évacuer des fluides qui par leur séjour dans l'articulation auroient désorganisé les ligamens et corrodé les os, on se souviendra des précautions que *Bell* recommande en pareil cas (1). Le séton cause une irritation considérable accompagnée de vives douleurs; la matière dont il procure l'écoulement est plutôt une sérosité âcre qu'un véritable pus; elle est souvent très-abondante; ce n'est donc ni dans le tems de l'érethisme, ni dans le cas de colliquation que l'on peut beaucoup compter sur ses bons effets. *Trampel* le recommande contre les accidens de goutte sciatique. On s'en est servi avec succès, pour déterminer la suppuration des tumeurs froides et sarcomateuses que l'on craignoit de mettre à découvert, pour faciliter la réunion des ulcères fistuleux, et dans les dépôts voisins des articulations. C'est au praticien judicieux et expérimenté à juger du moment et des circonstances où il conviendra d'user de ce moyen, et de persister dans son emploi.

(1) *Hunczowski* a vu traiter à l'hôpital st. Barthélemi de Londres, un grand nombre de tumeurs blanches des articulations. On les regarde comme incurables, quand elles sont parvenues à un certain degré; aussi se détermine-t-on facilement à recourir à l'amputation. Les diverses méthodes que cet observateur a vu mettre en usage, lui ont paru également infructueuses. Il semble quelquefois au tact qu'il existe un fluide épanché dans ces tumeurs; mais lorsqu'on en fait l'ouverture, il n'en sort qu'une petite quantité d'eau sanguinolente. Les douleurs s'aggravent, et le malade ne tarde pas à périr de fièvre hectique. Quelques chirurgiens, dit-il, attribuent les suites fâcheuses à l'air qui s'introduit dans l'ouverture; mais j'ai vu de très-petites ouvertures faites avec toutes les précautions possibles, par le moyen du trois-quart n'avoir pas des conséquences moins funestes. L'amputation est donc la seule ressource sur laquelle on puisse fonder quelque espérance. Voyez son ouvrage intitulé: *medizinische, chirurgische Beobachtungen auf seinen Reisen*, imprimé à Vienne en 1783, et le 5^{me} vol. de la chirurgie de *Bell*, ainsi que son traité des ulcères, p. 247.

Les fumigations résolutives, particulièrement celles d'ammoniacque, les linimens volatils, savonneux et camphrés (1), les embrocations de dissolutions de sel ammoniac et de galbanum dans du vinaigre, dans lequel on a fait précédemment infuser des graines de genièvre, ou dans le vinaigre scillitique, l'esprit de Minder, la teinture d'antimoine de *Théden*, quelquefois même celle de cantharides, sont des topiques dont l'application peut produire de bons effets dans le commencement de ces maladies. Il en est de même des cataplasmes de feuilles pilées de ciguë et de belladonna; de divers emplâtres qui réunissent la vertu sédative aux propriétés résolutives; tels sont ceux de ciguë, de jusquiame, de gomme ammoniacque, de galbanum, de savon de Barbette, et de Schmucker, et l'emplâtre de vigo c. mercurio appliqué sur toute la périphérie de la tumeur. *Hufeland* a vu l'application de l'emplâtre vésicatoire sur toute l'articulation du genou, procurer un soulagement considérable au bout de deux jours, et une guérison complète après qu'on en eut entretenu la suppuration pendant plusieurs semaines consécutives. Le célèbre professeur de médecine à Jena a vu un hydarthrus du genou, que le malade portoit depuis vingt-quatre ans, et qui étoit d'une grosseur considérable, guéri en trois semaines par l'application de l'emplâtre de *Bernhard*, composé de parties égales de poix et de suie de cheminée. Cet emplâtre adhéra si fortement qu'il fut impossible de l'enlever, et lorsqu'il tomba spontanément, le mal étoit guéri (2).

§ 27.

L'application du moxa, ou de petits cylindres de coton que

(1) Manuel de l'off. de santé, p. 128 et n° 131 -- 132 -- 133. Part. pharma.

(2) Voyez dans le 12 vol. du recueil all. à l'usage des praticiens, les obs. de *Malacarne* à ce sujet, p. 583 et suiv.

l'on fait brûler lentement sur les parties où la matière arthritique s'est fixée, a été particulièrement conseillée dans les douleurs rhumatismales, et *Molinelli* s'en est servi dans le traitement des tumeurs articulaires. Il est certain qu'aucun caustique potentiel ne peut avoir plus d'activité que cette modification du cautère actuel. La chaleur qu'elle produit est très-capable de résoudre les matières stagnantes et de les volatiliser, ainsi que d'exciter puissamment l'action des vaisseaux absorbans. On sait que l'activité du moxa pénètre jusqu'aux os; il forme une escarre à la peau, et produit tous les effets de la brûlure. Lorsque le siège du mal est très-profond, on ne se borne pas à consumer un seul cylindre; mais on en applique successivement deux et même trois sur la même escarre, ou du moins à sa proximité. On avoit proposé de former un exutoire permanent à la partie ainsi cautérisée, après la chute de l'escarre; mais il en résulte assez peu d'effet. Il paroît qu'en général l'efficacité de ce moyen, qui pénètre plus avant que tous les autres stimulans, dépend plus de l'irritation profonde qu'il occasionne, que de l'évacuation qu'il détermine. *Pouteau* avoit conseillé d'appliquer le moxa sur le crâne dans les accidens épileptiques et comateux, qui restent à la suite des lésions graves de la tête. Mais les essais que l'on en a fait, ont eu en général de très-mauvais succès, et l'on trouva, au rapport de *De Haen*, la dure-mère vivement enflammée dans tous les sujets sur lesquels on avoit tenté ce moyen. C'est au praticien expérimenté à juger des circonstances et des momens où il pourra être utile de tenter d'enflammer les capsules et les ligamens articulaires. Je ne doute pas qu'il ne les rencontre plus souvent dans les cas d'hydarthrus rhumatismal, que dans ceux d'hydarthrus scrophuleux, sur-tout dans le second tems de ces premiers; mais je crois que ces moyens auront beaucoup moins d'efficacité, lorsque la diathèse scrophuleuse, ou la vénérienne, auront déjà désor-

ganisé les ligamens, ou attaqué la substance des os (1). Il y auroit ici un trop vaste champ à parcourir, et je me borne à ce qui concerne les articulations.

Dans bien des cas, le cautère actuel transcurent peut être utilement appliqué aux tumeurs articulaires, sur-tout lorsque les symptômes actifs étant dissipés, le gonflement et la difficulté des mouvemens persistent. On se serviroit avec avantage de l'instrument décrit, sous le nom de cultellaire, par le chirurgien en chef de l'armée du Rhin, dans sa pirotéchnie chirurgicale. Il trace plusieurs lignes à la circonférence de la tumeur, et passe sur chacune d'elles l'instrument rougi, pour former autant d'escarres.

§ 28.

Je ne puis terminer ce que j'ai à dire relativement aux moyens curatifs externes, sans faire quelque mention de l'électricité, dont l'usage médical a fixé l'attention des expérimentateurs du siècle qui vient de finir, sans que les avantages que l'on en a retirés, paroissent jusqu'ici avoir eu une influence bien marquée sur la clinique tant chirurgicale que médicale. Les praticiens attendent encore, pour prononcer sur ce sujet, un nombre suffisant d'observations aussi exactes que décisives, relativement aux changemens que produit l'électricité dans l'organisation animale. On peut la regarder comme un stimulant efficace; mais son action, plus passagère que celle des épispastiques les moins actifs, peut-elle entrer en comparaison avec celle des caustiques dont il vient d'être fait mention. En comparant les diverses observations qui nous ont été transmises à cet égard, on trouve

(1) Voyez le premier v. des œuv. postumes de *Pouteau*, et la bibliothèque chirurg. de *Richter*, t. 7. p. 289.

bien des cas où les effets de l'électricité ont été absolument nuls; quelques uns où elle a eu du succès; d'autres où son action a été imparfaite et si lente, que les malades fatigués ont perdu patience, et ont renoncé à toute tentative ultérieure. Il s'en faut bien que l'on ait établi une distinction lumineuse entre les cas où l'on doit administrer l'électricité positive, et ceux où la négative convient décidément. Il me semble que l'une et l'autre excitent plus ou moins de commotion, et agissent en stimulant d'une manière plus ou moins pénétrante. Aussi l'électricité accélère-t-elle le pouls, et favorise-t-elle la plupart des sécrétions et des évacuations. Lorsqu'elle est foible, elle produit à la peau un sentiment de titillation et de chaleur; plus forte elle y excite de la rougeur et de l'inflammation; elle occasionne dans les parties qu'elle traverse, la même sensation que détermineroit l'impulsion d'un vent chaud. On voit que c'est particulièrement dans l'état asthénique que l'on peut compter sur des effets heureux de ce moyen, dont l'application exige toute la sagacité d'un adroit physicien. On trouvera des avis utiles à cet égard dans la matière médico-chirurgicale d'*Arneman*, et dans la dernière édition de *Callisen* (1). *Sauvage* et *Wan-Swieten* s'en sont eux-mêmes bien trouvés contre la goutte et contre des rhumatismes invétérés. On assure qu'elle a soulagé des maux de dents, mais seulement lorsque les dents n'étoient pas cariées.

§ 29.

Pour empêcher la perte totale d'un membre, on a essayé, dans les tumeurs blanches des articulations, même dans celles de nature scrophuleuse, aussi bien qu'à la suite des plaies d'armes à feu, de n'enlever que les parties viciées; par exemple,

(1) Ce dernier traite aussi de l'usage médico-chirurgical du galvanisme.

dans celles du genou, d'emporter les extrémités articulaires du fémur et celles du tibia et du péroné avec leurs ligamens et leurs capsules, et de procurer ensuite la réunion de tous ces os par la formation d'un cal intermédiaire. Mais le danger de blesser, dans une opération de ce genre, des artères considérables; la violence de l'inflammation qui succède communément aux plaies des articulations; l'incertitude d'obtenir un cal solide et suffisant; la perte de l'action des muscles extenseurs dont l'insertion se trouve complètement détruite; dans les cas même des plus heureux succès, l'impossibilité de se servir du membre conservé; l'incertitude où l'on est, dans ceux de carie, d'avoir extirpé tout ce qui pouvoit être endommagé; enfin le danger du retour de la maladie, dans ceux où la tumeur seroit de nature scrophuleuse, ont justement alarmé le zèle des artistes les plus entreprenans.

§ 30.

Park voudroit cependant que l'on surmontât toutes ces difficultés qui, selon lui, sont plus apparentes que réelles. Les gros vaisseaux de l'articulation du bras en sont assez éloignés, pour qu'on puisse extirper cette articulation sans les offenser; et quoiqu'il n'en soit pas de même de ceux de l'articulation du genou, il prouve, par une opération qu'il a faite sur le cadavre, et dont il donne une très-prolixé description, qu'il est possible de les éviter. Il ne faut redouter, dit-il, les suites violentes de l'inflammation, que dans les blessures légères des parties tendineuses, et non dans les grandes plaies où leur section a été complète. Il apporte, à l'appui de son opinion, l'histoire d'un homme qui, en tombant de cheval, s'étoit luxé l'articulation de l'avant-bras avec l'humerus; les condyles de l'humerus avoient déchiré les tégumens et paroissoient à nu. Comme la réduction étoit

étoit absolument impossible, on fut obligé de scier l'extrémité articulaire de l'os. Non-seulement il n'en résulta pas d'accidens inflammatoires violens, mais il n'y eut pas même de rigidité; car après la fin du traitement, les mouvemens du bras se faisoient aussi bien qu'avant l'accident. Point de doute qu'il ne produise un cal suffisant, puisqu'à la suite de fractures compliquées, on en voit souvent se former, qui remplacent une déperdition de substance osseuse considérable. Comme dans le cas dont il s'agit, l'articulation étant tout-à-fait extirpée, le membre reste nécessairement immobile et roide après l'opération; il est assez indifférent qu'elle ait, ou non, privé les muscles de leur insertion; et d'ailleurs il est très-vraisemblable que les extrémités détachées des muscles trouveront à s'affermir quelque part, la guérison ayant lieu. Mais un membre roide et raccourci pourra-t-il être bien utile par la suite? La réponse ne peut pas être douteuse par rapport au bras, puisque les mouvemens de la main et ceux des doigts persisteront, et qu'il n'y aura de perdu que ceux de pronation et de supination, de flexion et d'extension de l'avant-bras. Le raccourcissement de l'extrémité supérieure n'est pas d'ailleurs sujet à d'aussi grands inconvéniens, que celui de l'extrémité inférieure. Cependant on peut encore prévenir ce dernier, et le rendre moins considérable, en tenant le membre en extension, lorsque les symptômes inflammatoires sont disparus, et en donnant par-là au cal le tems de remplacer la déperdition de substance dans toute sa longueur. Quant aux objections relatives à la carie et au vice scrophuleux, elles ne tombent pas plus sur la méthode proposée, que sur l'amputation complète de l'extrémité malade. Au reste l'auteur rapporte, en faveur de son procédé, une observation victorieuse, et qui m'a paru digne d'occuper une place dans mes recherches.

Un matelot, âgé de trente ans, et d'une constitution robuste, avoit depuis dix ans un gonflement à l'articulation du genou. Quoique la tumeur ne fut pas très-considérable, les tégumens étoient extrêmement tendus; la jambe immobile et roide formoit un angle droit avec la cuisse; et la moindre tentative de mouvoir cette articulation causoit des douleurs inexprimables au malade. Il y avoit même vraisemblablement carie et suppuration dans l'articulation, quoique l'on n'en appercût aucun signe manifeste à l'extérieur; chaque jour la santé de cet homme s'affoiblissoit. *M. Park* avoit cru d'abord qu'il suffiroit de faire une incision longitudinale pour détacher les ligamens et dégager ensuite les têtes des os, afin de les scier; mais il trouva toutes les parties altérées, les ligamens durs et épais, dans certains endroits rongés et amollis, dans d'autres les cartilages corrodés, les têtes des os cariées; en sorte qu'après quelques tentatives inutiles, il fut obligé de faire une incision transversale qui coupoit crucialement la première sur la rotule; il détacha les quatre lambeaux, afin d'obtenir un espace suffisant pour scier les condyles du fémur. Pendant cette opération, il avoit placé une spatule à la partie postérieure de l'os, afin de garantir de la scie les gros vaisseaux; après avoir scié et dégagé soigneusement l'extrémité inférieure du fémur, il sépara de même l'extrémité supérieure du tibia; le segment du fémur avoit deux pouces de longueur et celui du tibia deux pouces. L'artiste mit ensuite la jambe et le pied dans une situation directe, rapprocha les extrémités des os, couvrit le tout légèrement, et le maintint convenablement. L'extrémité osseuse supérieure fournit beaucoup de sang, dès le soir même toute la plaie étoit remplie de sang coagulé, et le malade se trouvoit très-affoibli. La fièvre étoit modérée; mais, comme au bout de quelques jours la suppuration étoit abondante et fétide;

on prescrivit l'usage interne du quinquina et des anti-spasmodiques; on appliqua des cataplasmes de navets, qu'en pareil cas l'auteur de cette observation croit bien préférables à ceux de carottes. Les extrémités des os se couvrirent de bourgeons charnus, et au bout d'un mois leur réunion étoit fort avancée. La plaie se rouvrit plusieurs fois pendant la cure, et il en sortit chaque fois beaucoup de pus; il en fut de même des ligamens voisins qui donnèrent différentes issues à la matière purulente; il se forma à quelques endroits de profondes sinuosités; on fit les dilatations et les ouvertures convenables, et on les entretint autant de tems qu'il fut nécessaire. Neuf mois après l'opération, les os étoient parfaitement réunis, et la guérison achevée. Une chute que fit le malade excita une inflammation et une suppuration nouvelle; mais cet accident n'eut point de suites fâcheuses; le matelot marche sans crosse à l'aide d'un soulier dont la semelle est élevée. La jambe est de trois pouces plus courte que l'autre. Les tégumens trop amples, forment un pli de chaque côté du genou: ce matelot s'est depuis embarqué de nouveau (1).

§ 32.

Quelque longue et difficile qu'ait été cette cure, l'événement en est assez heureux, pour enhardir les officiers de santé à marcher sur les traces de m^r *Park*. Si le succès ne justifie pas toujours leur courageuse audace, ils se rappelleront que celui de l'amputation elle-même est souvent douteux. Ils ne se dissimuleront pas, que dans les cas tels que ceux où les os ont été fracassés, ou excessivement désorganisés, il vaut encore mieux extirper un membre inutile que de le conserver, et avec lui les foyers de maux renais-

(1) V. Biblioth. chirurg. de *Richter*, tom. 7. p. 683, et le 71^e vol. du journal de médecine.

sans. Il y a même des circonstances, où ces deux opérations seroient également infructueuses; tels sont ceux qui procèdent d'un vice invétéré et devenu, pour ainsi dire, constitutionnel, qui sont l'effet d'une cause interne; et telle est la diathèse scrophuleuse.

§ 33.

Il me reste à parler du régime convenable aux personnes affectées de tumeurs blanches des articulations, et de quelques remèdes intérieurs que l'on a administrés. On conçoit que le traitement interne doit être opposé à la cause de la maladie, de même que le traitement extérieur remédie aux accidens que cette cause a déterminés. Dans le tems inflammatoire des tumeurs rhumatismales, la méthode anti-phlogistique sera certainement celle dont on devra attendre les succès les plus avantageux. Les remèdes que l'on mettra en usage à cette époque, devront donc être pris dans la classe des délayans, dans celle des adoucisans, et dans celle des résolutifs. Les plus doux de ces remèdes devront obtenir la préférence pendant le tems d'irritation (1); ainsi on se bornera d'abord à prescrire le petit-lait, le lait coupé avec de l'eau de chaux, la décoction de bardanne et de chien-dent. On pourra recourir, pour calmer l'éréthisme, à quelques sédatifs doux, et même au laudanum liquide de Sydenham, à l'opium et aux poudres de *Dover*, données à des doses modérées. Lorsque l'irritation sera calmée, il sera tems de prescrire les tisanes et les décoctions sudorifiques; la thérébentine, les résineux et les gomme-résineux. Il sera bon aussi de faire faire usage des bains tièdes, tant que le malade ne sera point trop affoibli. Les douches et les frictions sèches conviendront, surtout quand l'irritation locale aura été suffisamment modérée. On

(1) Voyez le § 24.

a employé aussi avec succès différentes préparations d'antimoine. Il ne paroît pas que la ciguë et l'aconit aient soutenu la réputation que les médecins de Vienne leur avoient donnée. A l'égard du régime, lorsque le tems d'inflammation est passé, il ne faut pas trop s'obstiner à faire renoncer les malades aux viandes et aux boissons spiritueuses; on ne feroit que les affoiblir, et peut-être les exposer aux dangers de quelques métastases sur des organes essentiels. Tout ce que l'on doit recommander, est la plus scrupuleuse modération sur tous les points, et d'éviter avec l'attention la plus sévère les moindres erreurs dans le régime. Sans cette précaution, tous les médicamens seroient infructueux ou peu efficaces. Au reste il n'est point de mon objet d'entrer dans tous les détails que comporte un sujet aussi étendu. L'efficacité d'une partie des remèdes, que l'on vante contre les affections arthritiques, n'est pas encore suffisamment constatée. Il faut la plus grande sagacité dans l'emploi des plus salutaires; car il peut aisement devenir nuisible, si l'on n'a pas égard aux tems et aux circonstances où il convient de le modérer ou de le suspendre (1).

Lorsque le mal est invétéré, la diathèse asthénique y domine; aussi les toniques et le quinquina sont-ils alors en général les médicamens les plus recommandés. Je ne crois pas que, hors des cas où la diathèse vénérienne se complique avec la scrophuleuse, on puisse attribuer une vertu spécifique au mercure administré intérieurement. Un usage trop long-tems continué des préparations mercurielles hâteroit même la foiblesse indirecte, et rendroit la maladie plus rebelle. Les onguens mercuriels ne doivent même être employés que momentanément et avec la plus grande circonspection.

(1) Manuel de l'officier de santé, section I, chap. XVI. § IV. part. méd. et part. chirurg. sect. II. § V.

Quant aux moyens curatifs généraux de l'hydarthrus scrophuleux, il sera bon de se rappeler ce qui a été dit de la nature de ces tumeurs et de leurs variétés (1). La douleur en pareil cas, quoique vive, est presque toujours bornée au centre de l'articulation, et les têtes articulaires des os sont les premières parties affectées; ce n'est que dans les progrès du mal que la tumeur se manifeste, et que l'intumescence des os s'accroît progressivement au point de devenir excessive; la fièvre hectique épuise les malades et finit par les consumer. On voit que dans ces circonstances l'éréthisme est moins violent que dans ceux de tumeurs rhumatismales; mais que l'affection locale est encore plus opiniâtre et plus grave; que les moyens curatifs y sont moins précisément indiqués, et moins efficaces que dans les tumeurs de nature arthritique; il est même très-rare que l'on puisse y porter un pronostic favorable. La nature et la cause des écrouelles sont encore si peu connues, qu'il est impossible d'en déterminer bien précisément la méthode curative. Cependant un bon régime, le séjour dans un air pur et sec, un exercice assidu, lorsqu'il est possible d'en user, concourent puissamment à leur guérison, qui est toujours lente. Elle est particulièrement tardive chez les jeunes sujets, chez qui elle est le résultat de l'accroissement achevé, malgré toutes les irrégularités et les vices produits par la disposition scrophuleuse qui a gêné l'évolution de certains organes, et développé à l'excès d'autres parties. Bien des guérisseurs ont exalté des spécifiques anti-scrophuleux; mais le médecin sage sait à quoi s'en tenir sur la valeur de ce mot. On a vanté différentes préparations mercurielles et antimoniales, le taraxacum, la ciguë, la gomme de guaiac, l'extrait d'aconit, le foie de soufre, l'éponge brulée, les préparations

(1) Voyez le § 17.

d'or, les bains de mer, ceux d'eaux sulphureuses, tant naturelles que factices etc. C'est au praticien à choisir, à savoir se garantir d'une confiance excessive aux remèdes capables de consumer les ressources de la nature, et à n'user qu'avec modération de ceux-mêmes, qui ont quelquefois paru le mieux réussir. Mais quand les dépôts sont devenus fistuleux, quand leur suppuration est devenue d'une mauvaise nature; il ne reste plus d'espoir de conserver le malade, déjà menacé de la fièvre hectique, que dans l'amputation, qui a bien rarement un plein succès, puisqu'elle n'enlève qu'un effet, qu'une maladie partielle et locale, et qu'elle ne détruit pas le vice constitutionnel, la diathèse scrophuleuse universelle; et que par conséquent elle ne met pas les malades à l'abri de l'évolution de dépôts analogues, dans le reste du système lymphatique, et de semblables tumeurs, soit osseuses soit articulaires.

Il est évident que les deux premières parties de ce document sont destinées à servir de base à l'élaboration d'un plan d'action. Les données fournies sont précieuses et méritent d'être soigneusement étudiées. Les conclusions auxquelles on est parvenu sont satisfaisantes et permettent de formuler des recommandations précises. Il est à noter que les résultats obtenus sont encourageants et qu'ils confirment les hypothèses formulées au départ. Les perspectives sont donc optimistes et il est permis d'espérer que les mesures prises seront efficaces. Les prochaines étapes de l'étude sont bien définies et il est attendu que les conclusions auxquelles on parviendra seront d'une grande valeur. Les données fournies sont précieuses et méritent d'être soigneusement étudiées. Les conclusions auxquelles on est parvenu sont satisfaisantes et permettent de formuler des recommandations précises. Il est à noter que les résultats obtenus sont encourageants et qu'ils confirment les hypothèses formulées au départ. Les perspectives sont donc optimistes et il est permis d'espérer que les mesures prises seront efficaces. Les prochaines étapes de l'étude sont bien définies et il est attendu que les conclusions auxquelles on parviendra seront d'une grande valeur.

