Lorsque de temps en temps deux pulsations égales se trouvent séparées par une pulsation plus faible, le pouls est dit *intercurrent* ou *intercident*.

Enfin, on parle de *pouls coturnisant* (pouls analogue au cri de la caille) lorsque les pulsations se suivent rapidement par séries de trois.

Le *pouls arythmique* ou *irrégulier* est celui dont les pulsations ne présentent aucune succession régulière. Les pauses plus ou moins considérables qui séparent ces dernières peuvent être engendrées de deux façons, soit par un défaut d'énergie de certaines contractions cardiaques qui ne peuvent plus chasser à chaque systole le sang jusque dans les artères radiales (*pouls intermittent*), soit par une suppression réelle de certaines de ces contractions (*pouls déficient*). En auscultant le cœur pendant la palpation du pouls, on reconnaît facilement si l'on a affaire à l'un ou l'autre de ces facteurs étiologiques (1).

C. — **De la qualité du pouls.** — Ce que jadis on appelait qualité du pouls répond à trois propriétés différentes : l'expansion, la force ou la tension, enfin l'ampleur du pouls.

Au point de vue de l'*expansion* de la paroi artérielle, on distingue le pouls rapide ou bondissant, du pouls tardif ou à expansion lente et progressive, *pulsus celer*, *pulsus tardus*. Le premier est caractérisé par la promptitude avec laquelle le tube artériel atteint son maximum d'expansion pour revenir aussi vite à l'état de contraction. A la palpation, cette propriété se manifeste par un battement extrêmement rapide et bondissant. Au contraire, dans le pouls tardif, la dilatation et la contraction du vaisseau s'exécutent avec une certaine lenteur. Entre ces deux sortes de pouls, on observe naturellement des groupes de transition multiples.

C'est dans les lésions de l'orifice aortique qu'on observe le plus nettement ces deux caractères du pouls : le caractère bondissant dans l'insuffisance ; dans le rétrécissement, au contraire, la lenteur de l'expansion. Dans la plupart des cas, le pouls bondissant est en même temps un pouls fréquent.

Le caractère bondissant du pouls est d'autant plus prononcé que les contractions cardiaques sont plus brèves, que la sortie du sang des capillaires et des veines rencontre moins d'obstacles et que l'artère opère plus rapidement sa contraction active, c'est-à-dire la contraction due à sa tunique musculaire. En appliquant ces principes à la pathologie, on devra s'attendre à rencontrer un pouls à expansion lente dans l'emphysème pulmonaire, la sclérose artérielle, la colique de plomb et dans beaucoup d'affections douloureuses.

Au point de vue de la *force*, de la *tension* du pouls, on distingue un pouls dur et un pouls mou, *pulsus durus* et *pulsus mollis*. La dureté du pouls se mesure d'après le degré de pression nécessaire à la suppression

(1) Le pouls intermittent vrai, ou pouls déficient, serait presque toujours le symptôme d'une affection gastrique (Lasègue).

du battement artériel. La violence de la pression dépend évidemment de la structure et des qualités de résistance des tissus sus et sous-jacents à l'artère, de la structure de la paroi vasculaire et de la pression sanguine. Or, comme les deux premiers facteurs sont d'une variabilité individuelle considérable et d'une valeur difficile à déterminer, il en résulte que la dureté du pouls n'acquiert de signification diagnostique que lorsqu'elle offre des différences chez un même individu, chez lequel on peut considérer comme généralement inaltérable la résistance des tissus et des parois vasculaires. Toute augmentation de dureté dans ce cas équivaut à une augmentation de la pression sanguine, et inversement.

Le pouls est particulièrement dur lorsque le ventricule gauche est hypertrophié et par conséquent travaille plus énergiquement. Aussi rencontre-t-on souvent la dureté du pouls dans l'insuffisance des valvules aortiques et dans l'atrophie rénale. Il en est de même dans les accès de colique saturnine et les affections fébriles douloureuses, telles que la péritonite. Chez les individus amaigris, dont l'artère radiale est accessible à la palpation sur une grande étendue, il semble, en tâtant le pouls, qu'on touche une corde tendue en vibration ; c'est pourquoi dans ces cas l'on a qualifié le pouls de *tendu*, *pulsus tensus*.

Le pouls dur, engendré par les modifications de la pression sanguine, doit être séparé complètement de celui dont la dureté est le résultat de la *rigidité du canal artériel*. Cette dernière s'observe presque exclusivement chez les vieillards, et est produite par la calcification par places de la paroi des vaisseaux. Ordinairement, dans ces cas, les battements coïncidant avec l'expansion et la contraction qui révèlent la systole et la diastole artérielles sont peu prononcés, parce que les régions des parois artérielles atteintes par la calcification circulaire demeurent dans un certain état de rigidité et d'immobilité. Cette espèce de pouls dur se reconnaît facilement en suivant l'artère du doigt ; les régions calcifiées donnent la sensation de proéminences dures. Lorsque les anneaux de calcification sont peu distants les uns des autres, il semble qu'on passe le doigt sur la trachée-artère d'un animal de petite taille.

Par rapport *au volume de l'onde vasculaire*, on distingue le *pouls égal* du *pouls inégal* (*pulsus æqualis — p. inæqualis*), le *pouls plein* du *pouls vide* (*pulsus plenus — p. vacuus*), et le *pouls ample* du *pouls petit* (*pulsus magnus — p. parvus*).

a) Le *pouls égal* du *pouls inégal*. Dans le pouls inégal, le volume des différentes ondes sanguines est variable ; si, en ce cas, il existe une certaine périodicité, de façon qu'un battement fort alterne régulièrement avec un battement faible, le pouls inégal, comme nous l'avons vu plus haut, devient pouls alternant. Très souvent un pouls inégal est en même temps irrégulier (1).

b) Le *pouls plein* du *pouls vide*. La plénitude du pouls se juge d'après le diamètre, ou, ce qui revient au même, d'après la dimension du calibre

(1) Un pouls faible, irrégulier, inégal et intermittent est caractéristique de l'asystolie.

vasculaire. Même chez l'homme bien portant, la plénitude du pouls offre certaines variations. Le matin le pouls est ordinairement moins plein qu'au moment de la digestion du repas principal ; la plénitude du pouls est aussi augmentée par les efforts musculaires.

Naturellement, la plénitude du pouls est régie par les agents qui président à l'afflux et à l'efflux (1) du sang artériel, car plus l'afflux l'emportera sur l'efflux, plus le pouls sera plein. En ne tenant pas compte de certains états complexes, trois facteurs peuvent produire le pouls plein :

Augmentation de la force d'impulsion du cœur, l'élasticité et la contractilité de la paroi artérielle, les résistances au cours du sang au delà de l'artère radiale restant les mêmes ;

Diminution de la contractilité et de l'élasticité de l'artère, la résistance à l'efflux du sang artériel et la force d'impulsion du cœur restant les mêmes ; enfin :

Obstacles à l'efflux du sang artériel, la force d'impulsion du cœur, l'élasticité et la contractilité des parois artérielles demeurant les mêmes.

Ces différentes éventualités devront être dans chaque cas particulier pesées et étudiées soigneusement, afin que la plénitude du pouls puisse être utilisée pour le diagnostic. Dans le premier cas, on devra s'attendre à ce que le pouls plein soit en même temps un pouls dur.

c) Le *pouls ample* du *pouls petit*. L'ampleur du pouls est évaluée d'après les flexuosités et les développements latéraux que présente l'artère par suite de sa réplétion.

A l'état normal, le pouls est plus ample dans l'âge adulte que dans l'enfance et la vieillesse, chez l'homme que chez la femme. Enfin, l'amplitude du pouls augmente après les repas.

Dans l'état pathologique, on observe généralement que le pouls rare est plus ample que le pouls fréquent ; cela explique la plus grande amplitude du pouls rare et la diminution d'amplitude du pouls fébrile. De même le pouls tardif est habituellement plus ample aussi que le pouls plus rapide. Si dans l'insuffisance aortique le pouls, malgré son caractère bondissant, est presque sans exception un pouls ample, cela tient à ce que l'hypertrophie du ventricule gauche augmente la force d'impulsion du cœur, qu'à chaque systole de ce ventricule, l'aorte reçoit une quantité de sang plus considérable qu'à l'état normal, à savoir la quantité normale plus celle qui a reflué à la précédente diastole.

L'ampleur du pouls est tout d'abord sous la dépendance de la masse sanguine chassée dans le système artériel. Mais la masse du sang n'est pas l'unique facteur qui règle l'amplitude du pouls : celle-ci varie encore suivant la rapidité et l'intégrité des contractions cardiaques, suivant l'élasticité, la contractilité et l'intégrité anatomique des parois artérielles, suivant la fixité plus ou moins considérable de l'artère elle-même, suivant les résistances plus ou moins fortes, enfin, que rencontre l'écoulement du

(1) L'afflux, c'est le cours du sang du cœur à l'artère radiale ; l'efflux, c'est le cours du sang de la radiale aux capillaires.

sang artériel. Dans un cas donné, il peut être très difficile de rapporter à chacun de ces facteurs la part qui lui revient.

L'importance de l'examen du pouls n'avait pas échappé à nos pères, et dans les documents anciens nous trouvons un grand nombre d'observations et de remarques diagnostiques à ce sujet. Comme jadis tout se bornait exclusivement à la palpation du pouls, il n'est pas étonnant que les explications soient parsemées d'erreurs, d'exagérations et de subtilités sans aucune valeur. Dans le langage moderne on peut conserver et utiliser encore des expressions anciennes destinées à résumer dans un mot unique plusieurs des qualités du pouls citées ci-dessus. Telles sont les suivantes :

a) *Pouls fort et pouls faible* (*pulsus fortis*, *pulsus debilis*). Le pouls fort est dur, plein et ample, le pouls faible est mou, vide, petit ;

b) *Pouls contracté* (*pulsus contractus*). Ce pouls est dur, vide, petit ;

c) *Pouls filiforme* (*pulsus filiformis*). Ce pouls est mou et vide.

Il existe encore un grand nombre d'autres expressions techniques dans la sphygmologie des anciens ; toutefois, on doit éviter de s'en servir, parce qu'elles sont en partie représentatives et par cela même difficiles à analyser au point de vue étiologique. Ainsi l'on a parlé d'un *pouls onduleux*, lorsque les pulsations donnaient au doigt la sensation de vagues douces et légères. Lorsque l'ondée sanguine ne provoquait qu'une légère trépidation des parois artérielles, le pouls était appelé *pulsus tremulus* (vermiculaire, formicant). Enfin, lorsque le pouls, la plupart du temps petit et dur, donnait l'impression d'ondes se frayant chacune un passage vers l'artère après avoir vaincu une certaine résistance, on lui donnait le nom de *pouls oppressé*, etc. (1).

(1) On ne doit pas oublier, en explorant le pouls, de faire la palpation comparative des deux radiales ; on constatera parfois que l'un des deux pouls est en retard ou plus faible, ce qui prouve l'existence d'athérome aortique avec ou sans anévrisme. Le signe de ces modifications à droite ou à gauche, la recherche de modifications analogues sur la carotide, permettront souvent de préciser le siège de la lésion.