

Chapitre 1

Compréhension initiale

Concept de démarche clinique

Objectif

En préambule à tout traitement, il faut pouvoir établir un enchaînement logique entre des données apprises, observées, estimées, susceptibles de mettre sur pied un programme de soins adapté à un patient précis, dans le cadre d'une souffrance ou d'une pathologie plus globalement connue (sauf maladies dites « orphelines »).

Moyens

Par l'adjectif « clinique », cette démarche réside en la réalisation d'un certain nombre d'investigations faciles à mettre en œuvre « au lit du malade ». Cela se traduit par l'utilisation des moyens d'investigation classiques : inspection, palpation, mobilisation, mensuration et de petits instruments (mètre ruban, goniomètre, crayon dermatographique, etc.).

La technologie de mise en œuvre de ces moyens n'est pas le propos ici, le lecteur pourra se référer aux quelques ouvrages qui expliquent et définissent le mode d'emploi propre à chaque moyen d'investigation.

Contexte

On soigne un patient et non une pathologie. À partir de là, l'être humain n'étant pas un robot, l'examen des rouages mécaniques ne peut prétendre couvrir l'étendue des éléments présidant à sa prise en charge. Cela concerne ses données pathologiques (objet de la plainte, niveau de plainte, diagnostic médical), ses données personnelles (sexe, âge, profil psychologique, habitudes de vie, etc.), ses données socioprofessionnelles (célibataire, en couple, profession, statut salarié ou non, assistances éventuelles, etc.), son projet de vie (conscient ou non), ses antécédents (variés et parfois sous-estimés) et son profil psychologique et comportemental.

Éléments intercurrents

Lorsqu'un virus déclenche une infection, alors qu'il pourrait très bien ne pas en déclencher, c'est qu'un certain nombre de données interviennent pour favoriser le processus. Ce peut être parce qu'une invasion virale est massive, parce que le terrain est fatigué, parce que les défenses immunitaires sont défaillantes, ou parce que le traitement est inadapté ou entrepris trop tard...

Il est donc indispensable de raisonner sur les bases pouvant présider à toute analyse.

Bases du raisonnement

Notion de cause

Lorsqu'on frappe un clou avec un marteau, le clou s'enfonce dans la structure sous-jacente. La cause de l'enfoncement est le coup de marteau. Mais un jeune enfant inexpérimenté peut ne pas y arriver (il tape à côté, il tape de travers, il ne tape pas assez fort, etc.). C'est dire que plusieurs données concourantes doivent être prises en compte (adresse, appréciation de l'impact, axialité du coup), alors qu'elles ne sont pas « causales » et qu'elles ne sont pas forcément apparentes.

Notion de convergence

Prenons trois comparaisons, parfaitement historiques et donc vérifiables, permettant d'apprécier l'importance de la convergence des éléments positifs et négatifs à partir desquels une conclusion et une seule s'impose.

Le 18 juin 1815, la bataille de Waterloo a enterré l'épopée napoléonienne



Or, si l'on examine la position des Français, rien n'était pourtant joué, ils avaient de bonnes raisons de gagner. Cela dit, l'examen de l'ensemble des faits, positifs et négatifs, pousse à comprendre pourquoi l'issue négative l'a emporté.

- **Sur le plan positif :** les Français étaient les plus forts et leur passé victorieux les assurait d'un atout indiscutable. Tout devait donc être pour le mieux.
- **Sur le plan négatif :**
 1. Napoléon a sous-estimé les adversaires (la bataille de Ligny qui avait précédé aurait dû éveiller ses soupçons);
 2. les ordres ont été mal transmis à Grouchy (il ne devait pas venir à Waterloo, comme il l'a fait, mais empêcher les Prussiens d'y arriver; or, ce sont eux qui ont fait pencher la balance du côté des coalisés);
 3. l'engagement des combats a été trop tardif (ce qui a favorisé l'adversaire);
 4. la Garde qui aurait pu aider Ney, qui le demandait, à réussir son engagement quand il était encore temps, ne l'a pas fait;
 5. les armes étaient mal coordonnées (Jérôme a attaqué sans préparation d'artillerie, Ney a chargé en oubliant son infanterie, la Garde a attaqué sans appui d'artillerie et quand il n'y avait plus de cavalerie);
 6. les canons français capturés n'avaient pas été neutralisés et l'ennemi les a retournés contre les Français;
 7. malgré leur diversité, les coalisés avaient une bonne coordination, contrairement aux Français;
 8. Wellington avait décidé du terrain qu'il avait repéré et choisi auparavant, ce que n'avaient pas fait les Français;
 9. Blücher a fait preuve de ténacité jusqu'à la tombée de la nuit, alors que les Français s'enfuyaient.
- **Au total :** cela a mal fini.

Le 15 avril 1912, le naufrage du Titanic a provoqué 1 513 morts



La cause (au singulier) a été le choc avec un iceberg, le responsable (au singulier) a été le capitaine (responsabilité établie à titre posthume par un tribunal). Or, si l'on examine l'ensemble des faits, positifs et négatifs, cela pousse à comprendre pourquoi la conclusion négative l'a emporté.

- **Sur le plan positif :**
 1. le navire était flambant neuf, en parfait état;
 2. sa conception était la plus moderne de l'époque;
 3. son capitaine était le plus expérimenté de la compagnie, avec un glorieux palmarès derrière lui;
 4. il avait déjà commandé l'Olympic, sister-ship (bateau frère jumeau) du Titanic;
 5. le personnel était de 1^{er} choix;
 6. le bateau avait autant de canots de sauvetage que la législation le demandait;
 7. la mer était belle;
 8. le temps était beau;
 9. la nuit était claire.
- **Sur le plan négatif :**
 1. aucun exercice d'alerte n'avait été pratiqué;
 2. le risque d'iceberg était sous-estimé;
 3. le bateau allait trop vite (pour battre un record);
 4. sa route était trop au nord (pour la saison);
 5. les vigies n'étaient pas équipées de jumelles (enfermées en cabine);
 6. les messages privés étaient prioritaires sur les messages de sécurité;

7. les messages de présence de glace n'ont pas été transmis;
 8. il y avait un iceberg sur le trajet;
 9. le sauvetage a été réalisé de manière précipitée (canots partant à moitié vides).
- **Au total** : cela a mal fini.

Le 23 mars 1944, peu avant minuit, le sergent Nicholas Alkemade, de la RAF, mitrailleur à bord d'un bombardier Lancaster en mission au-dessus de l'Allemagne, a sauté de son appareil en flammes, à 5 000 m d'altitude, sans parachute



Il en a réchappé sans aucune blessure (sauf les brûlures contractées avant son saut). Comment cela est-il possible ? Si l'on examine l'ensemble des faits, positifs et négatifs, cela permet de comprendre pourquoi la conclusion positive l'a emporté.

- **Sur le plan négatif :**

1. la mission était déjà réputée dangereuse;
2. un Messerschmitt a attaqué le bombardier en étant en position favorable à l'attaque;
3. l'attaque a provoqué un incendie immédiat et a cassé le fuselage du bombardier;
4. le local du mitrailleur étant exigü, il ne pouvait donc pas porter son parachute comme ses autres coéquipiers;
5. pour atteindre le parachute, il fallait trop de temps et se déplacer dans les flammes;
6. en cas d'incendie (ce qui était le cas), c'est son poste (situé à l'arrière) qui était le plus exposé (le souffle de l'incendie étant à ce niveau à 400 km/h);
7. il était déjà brûlé aux jambes quand il a décidé de sauter sans son parachute;
8. il se trouvait à 5 000 m d'altitude !
9. le sol était gelé, il aurait dû s'écraser;
10. une fois au sol, personne n'a cru son histoire et il devait donc être fusillé comme espion.

- **Sur le plan positif :**

1. il avait 21 ans et une bonne forme physique;
2. il est tombé dans les seuls arbres de l'endroit, et les branches ont ralenti l'impact (il est passé de 50 à 8 m/s). De part et d'autre des arbres, le sol gelé l'aurait tué sur le coup;
3. il portait une très longue parka qui, se prenant dans les branches, a ralenti son impact d'arrivée;
4. il avait neigé et le matelas de neige dans les arbres a aussi amorti l'impact;
5. les Allemands ont retrouvé les attaches métalliques de son parachute, avec son matricule, dans le container de l'avion; ils ont donc fini par le croire et il n'a pas été fusillé comme espion.

- **Au total** : cela a bien fini.

Moralité

Il faut peser tous les éléments de l'enquête policière que représente la démarche clinique avant d'oser inculper un coupable, les erreurs judiciaires en sont la preuve. C'est simple, mais difficile. Un adage populaire dit : « une hirondelle ne fait pas le printemps », il faut s'en souvenir avant d'attribuer une valeur significative à un test ou une mesure.

Notion de fausses certitudes

Il faut en tenir compte de ce qui précède avant d'émettre un avis qui, parfois, satisfait tout le monde, car :

- **émettre un avis est rassurant pour le praticien** qui « tient enfin un fautif », comme un inspecteur tient un inculpé. Il a donc rempli son contrat, l'inverse étant que, s'il ne trouve pas le fautif de la pathologie, le patient le prendra pour un incompetent. C'est ainsi que Molière fait dire à Sganarelle, dans *Le Médecin malgré lui* : « *Ossabandus, nequeis, nequer, potarinum, quipsa milus*. Voilà justement ce qui fait que votre fille est muette » (acte II, scène 4);
- **émettre un avis est rassurant pour le patient** qui, enfin, sait ce qu'il a. Sa douleur est attribuée à l'arthrose, à la mauvaise météo dont les rhumatismes dépendent, à la chute de sa chaise qu'il avait faite quand il était petit, aux ondes négatives des téléphones portables, à la pollution, au patron qui met ses ouvriers en difficulté, bref : à la fatalité. Il peut alors revendiquer. Cela lui donne un statut de souffrant officiel dont il peut tirer un certain orgueil (« Je suis le patient dont le docteur parle dans les congrès ! »).

Ces fausses certitudes reposent toujours sur un « pré »-jugé fondé, mais sans analyse critique. C'est ainsi qu'il existe de faux positifs et de faux négatifs, soit par rapport à la norme en vigueur (or l'écart par rapport à la norme n'est pas synonyme de pathologie), soit par rapport aux aléas propres au patient.

Notion de coïncidences

Deux anecdotes, absolument véridiques, peuvent permettre de camper le problème :

- un jeune militaire, chahuté par ses collègues, a chuté et s'est tordu une cheville. Hospitalisé, le diagnostic d'entorse a été immédiatement posé. Le lendemain de son hospitalisation, et sans aucune chute, au réveil, il a présenté les mêmes signes d'entorse à l'autre cheville (gonflement). À l'examen plus approfondi, il s'est avéré qu'il faisait la 1^{re} crise de rhumatisme articulaire aigu de sa vie, laquelle avait coïncidé avec une chute (que l'on peut peut-être considérer comme constituant un élément déclenchant);
- une patiente a consulté pour une lombalgie subaiguë, suite à un faux mouvement, bien identifié comme tel. Après un 1^{er} soin, suite à un examen n'ayant rien révélé, la crise douloureuse a récidivé, en fin de nuit. Après contrôle médical, il s'est avéré que cette dame faisait la 1^{re} crise néphrétique de sa vie, coïncidant avec le faux mouvement.

Ces deux exemples montrent qu'un symptôme peut être concomitant avec des données sans aucun rapport ou, parfois, avec un élément initial commun mais sans liaison ultérieure (ainsi, un coup de froid au niveau cervical peut très bien engendrer un mal de gorge et un torticolis, les deux étant sans rapport l'un avec l'autre).

Artefact, diagnostic d'exclusion, red flag, etc.

L'abord d'un malade suppose une prudence indépendante des qualités purement examinatoires du praticien. Il s'agit de ce « 6^e sens » dont parlent les gens expérimentés, qui savent déjouer certains indices, peu révélateurs pour le néophyte :

- **la notion d'artefact** n'est pas spécifique à nos disciplines. Un radiologue sait très bien qu'une ombre portée sur un cliché peut être due au document lui-même et non à l'image concernée;
- **la notion de diagnostic d'exclusion** consiste à ne pas prendre en charge quelqu'un qui présente un signe significatif non concerné par notre pratique professionnelle. Ainsi, un patient se présentant avec un olécrâne dépassant anormalement de son coude, avec un avant-bras raccourci, doit immédiatement faire penser, au minimum, à une luxation du coude;
- **les notions de red flag, yellow flag, green flag**, expressions anglo-saxonnes représentant la prudence dans la conduite à tenir dans le cheminement d'un examen clinique. Nous avons déjà cette notion d'avoir « le feu vert ou non » des tissus examinés. Ainsi :
 - **red flag** : certains signes sont de véritables sonnettes d'alarme qui doivent interdire d'aller plus avant dans l'examen clinique et faire rediriger le malade vers le praticien compétent. Cela reprend la notion de diagnostic d'exclusion (cf. supra) avec cette nuance qu'il n'y a pas forcément de diagnostic précis, mais la présence d'un élément anormal,
 - **yellow flag** : cela concerne des signes qui, de par leur non-conformité avec le processus pathologique attendu, ou d'une certaine ambiguïté, doivent éveiller

une retenue quant à la suite à donner et doivent appeler d'autres vérifications pour sortir du doute. Par exemple, une douleur a priori d'origine mécanique mais se manifestant la nuit doit éveiller des soupçons, sans interdire de poursuivre l'examen. Cela renvoie aussi à la notion de coïncidence évoquée plus haut,

- *green flag* : ce sont tous les indices qui, attendus ou non, confirment le bien-fondé de notre démarche et tracent un processus déductif en faveur de notre intervention.

Notion d'évolution naturelle

Les statistiques montrent que, lorsqu'on ne fait rien, on a environ 60 % de bons résultats (ce que les anciens évoquaient par le fameux : « ça partira bien comme c'est venu »). Or on sait que, quoi que l'on fasse, on n'aura jamais plus d'environ 80 % de bons résultats, certains sujets étant irrémédiablement réfractaires aux thérapeutiques, mêmes bien adaptées, qu'on leur propose. Cela signifie qu'avec moins de 60 % de bons résultats, le praticien est mauvais... et avec plus de 80 %, c'est un charlatan !

On s'admet à reconnaître que la nature fait bien les choses et que, pour un individu en bonne santé mentale et physique, l'**homéostasie** ramène tôt ou tard le malade dans le giron des gens « en bonne santé », concept large et flou il est vrai, on ferait mieux de dire des gens « non plaignants ». Il en va autrement pour les pathologies pures et dures pour lesquelles le soin est évident et incontournable sous peine d'aggravation.

Notion de conclusion et de bilan

Tant que les investigations n'aboutissent qu'à un listing de constats (c'est le propre de l'examen clinique), aucune conduite à tenir ne peut s'en dégager. Pour qu'il y ait le début d'une action, il faut :

- que chaque constat aboutisse à une conclusion (normal ou anormal, et en quoi ça l'est);
- que l'ensemble des conclusions ci-dessus évoquées aboutisse à une mise en balance (c'est-à-dire « bilan », au sens étymologique du terme¹), pesant le pour et le contre pour dégager les dominantes concernant le patient, à partir desquelles des interventions logiques peuvent être envisagées sur le plan thérapeutique.

Effet placebo

L'être humain, mais aussi l'animal à un moindre degré, n'étant pas un robot, les régulations neuroendocriniennes sont responsables d'un ajustement physiologique dont les effets (positifs ou négatifs !) laissent parfois songeurs. Les études faites en placebo simple, mais aussi et surtout en « double aveugle », sont révélatrices. Nombre de praticiens, compétents ou non, honnêtes ou non, véhiculent une capacité à mobiliser l'énergie du patient dans un sens prédéterminé.

De là des succès insoupçonnés et des échecs incompréhensibles. L'art du praticien consiste à utiliser ce levier extraordinaire au bénéfice du patient et non à celui de son propre porte-monnaie, les gourous « de tout poil » faisant facilement leur beurre de cette manne providentielle.

Notion de norme

Cette notion est l'ordre statistique et de non de l'ordre du « bien ». S'il y a 5 % de diabétiques dans la population, cela signifie que la norme est d'être non diabétique. Si, demain, 95 % de la population devient diabétique, la norme sera d'être diabétique, ce qui ne sera jamais synonyme « d'être en bonne santé ».

La norme oblige à un élément comparatif, soit par rapport au côté sain du sujet lorsque c'est possible, soit par rapport à la population équivalente (même tranche d'âge et de complexion physique) lorsqu'il n'y a pas d'autre possibilité.

Résultats exploitables

Toute investigation, tout examen clinique doit aboutir à des conclusions partielles (partie par partie), puis à une conclusion globale (intégrant les différentes parties).

Le bilan, qui suit l'examen, consiste à émettre un avis sur le cas examiné, c'est-à-dire : départager les éléments positifs, négatifs, les éléments du contexte et du vécu du patient, afin de proposer une attitude de soins ayant des chances de succès (succès relatif selon qu'un retour à l'état antérieur est possible ou non, qu'un aménagement ultérieur est nécessaire ou non).

¹. *Bi-* (deux) et *lanx*, *-cis* (plateau d'une balance). Il s'agit donc d'une balance à 2 plateaux, pesant le pour et le contre, le normal et l'anormal. C'est ainsi que la Justice est représentée par une femme aux yeux bandés (symbole d'équité et de non-préjugé) et tenant en mains une balance à 2 plateaux.

Cet avis peut être **objectivé** (comme une radiographie) ou **chiffré** (comme un examen bactériologique), il peut aussi être **estimé et coté** (comme avec une échelle visuelle analogique pour la douleur) ou simplement **évalué** (comme le profil psychologique).

Prérequis à la démarche clinique

Connaissance anatomique

C'est un prérequis. Tout mécanicien automobile compétent est un bon connaisseur de la mécanique qu'il répare. Il en est de même du praticien qui, sur l'être humain, doit connaître non pas la science anatomique académique, mais la pratique anatomoclinique et fonctionnelle de ce qu'il prétend pouvoir « réparer ».

À cela s'ajoute, en toile de fond, une connaissance expérimentale du comportement humain, tant psychomoteur que psychoaffectif, afin de se rappeler qu'au volant d'une voiture, il y a toujours un conducteur, et que l'accident n'est pas toujours imputable à une défaillance mécanique. L'actualité montre régulièrement que les enquêtes après un accident d'avion visent toujours à établir la part de la défaillance matérielle et de la défaillance humaine.

Ergonomie gestuelle

Toute profession faisant référence à la pratique manuelle, du plombier au chirurgien, nécessite une expertise en rapport non seulement avec la dextérité manuelle (seul critère souvent retenu), mais aussi avec le placement corporel adéquat pour soutenir l'action (critère généralement absent des préoccupations de la formation).

Cette ergonomie conditionne à la fois la pratique économique du geste et son niveau de réussite, ce sont des conditions nécessaires à remplir obligatoirement sous peine de nullité et de fatigue.

Connaissance procédurière

L'ensemble de ces acquis, qui sont des préalables, requiert de s'articuler au sein de procédures plus ou moins organisées, plus ou moins souples, mais reflétant toujours un a priori méthodologique et hiérarchique propre à l'action praticienne.

La méconnaissance de ces procédures aboutit à un fatras de signes et de tests dont on peut dire tout et n'importe quoi, ce qui est préjudiciable à la bonne compréhension d'un problème et donc à sa résolution.

Nous en donnons des exemples ci-après.

Bases de raisonnement clinique

Nous nous référons ici à un ouvrage de technologie kinésithérapique dont nous empruntons les tableaux de base du raisonnement ci-après².

Enchaînement logique

Cet enchaînement est un canevas qui ne peut se transformer en recette : ce n'est que le fil conducteur qui guide, sans emprisonner, et à partir duquel des recoupements sont envisageables. Cela porte, par exemple, sur le type de douleurs rencontrées, sur le processus des questions à poser et consiste à voir comment le tout s'inscrit dans les soins qui vont suivre.

Cet enchaînement logique est un type de raisonnement qui relève d'une **démarche hypothéticodéductive proche**, nous l'avons dit, de l'enquête policière et, par-là même, de la connaissance préalable d'un certain nombre de questions types pouvant être modifiées, nuancées, complétées.

De même que le policier « sait » d'avance qu'il aura à vérifier les empreintes digitales, les liens avec la victime, l'emploi du temps à l'heure du meurtre, l'alibi, voire l'ADN du suspect, etc., le praticien « sait » aussi qu'il aura une sorte de « jeu des 7 familles » dont il devra rassembler les cartes :

- *il a environ 7 familles*, ou catégories, qui peuvent lui donner du fil à retordre :
 1. les interlignes articulaires (dysharmonies, etc.),
 2. les éléments capsuloligamentaires qui les tiennent (entorses, etc.),
 3. les tendons (tendinites, ténosynovites),
 4. les corps musculaires (contractures, déchirures, etc.),
 5. les nerfs (névralgies, séquelles, etc.),
 6. les vaisseaux,
 7. les autres parties molles (tissu conjonctif, fascias, etc.);

² Selon Dufour M, Barsi S, Colné P. *Masso-kinésithérapie et thérapie manuelle pratiques. Tome 1. Bases fondamentales, applications et techniques. Tête et tronc*. Issy-les-Moulineaux : Elsevier Masson, 2020 (3^e éd.).

- *dans chacune de ces familles* : il a l'équivalent du grand-père, de la grand-mère, du père, de la mère, du fils et de la fille. C'est-à-dire : la palpation, l'étirement, la contraction, le testing, la mobilité et les tests spécifiques.

Ainsi, on pourrait s'amuser à dire : dans la famille « musculaire », j'ai déjà la palpation et la contraction, je voudrais donc l'étirement et le testing... C'est le principe qui compte.

Types de plainte

Le malade a parfois du mal à exprimer sa plainte, sa ou ses douleurs. Il déclare que c'est « sensible », que ça fait « un peu comme ceci ou cela », ou que c'est très douloureux, mais sans définir les choses. Pour lui, une douleur du dos vient d'une vertèbre déplacée, d'un muscle froissé ou d'un nerf noué. Il est nécessaire, pour le praticien, de savoir déchiffrer les dires du patient, à commencer par essayer de dissocier la sensation du sentiment qu'elle procure.

Ainsi, une chaleur locale (sensation) peut être agréable ou désagréable (sentiment). Dire : « j'ai mal » n'indique pas si c'est une piqûre, une brûlure, une morsure, une crampe, un pincement ou une décharge électrique. De même, une douleur de la peau (coup de soleil) n'est ni une douleur ligamentaire (entorse), ni une douleur musculaire (crampe).

On peut donc tracer un tableau imparfait ([tableau 1.1](#)), mais permettant déjà de délimiter ce qui peut l'être. À partir de là, on peut voir si la douleur est nocturne, diurne, reproductible ou non et par quoi, on peut en coter l'intensité (échelle visuelle analogique ou échelle numérique simple) et noter le type d'antalgique (qualitatif) qui agit sur elle et la posologie (quantitatif)...

Tableau 1.1 Liste non exhaustive de perceptions fréquentes (MK et patient).

Phénomène	Type	Explication possible
Sensation de butée	Sec et dur	Limite osseuse, ostéome
Arrêt brutal, élastique dur	Ferme	Rétraction capsulaire
Arrêt brutal, résistance visqueuse	Plastique	Musculotendineux
Arrêt progressif, avec rebond	Élastique	Spasme musculaire
Résistance modérée, douloureuse	Mou	Souffrance musculaire
Résistance soudaine, douloureuse	Saccadé	Contracture
Aucune sensation d'arrêt	« Vide »	Hyperlaxité
Fourmillement, paresthésie	Électrique	Nerf
Douleur à la convergence	Écrasement	Ménisque, repli synovial
Douleur à la divergence	Distension	Ligament
Douleur symétrique	Global	Poche capsulaire, hydarthrose
Douleur non symétrique	Local	Ligament
Douleur si modification à distance	Extracapsulaire	Muscle, fascia
Douleur en dynamique seul	Glissement en cause	Gaine ou bourse synoviale

Exemple de raisonnement binaire

La progression logique est souvent le fruit d'un questionnement partant d'un constat initial motivant la visite du patient. Ainsi, lorsqu'un patient se plaint d'une gêne au mouvement, un ensemble de questions dont la réponse est *oui* ou *non* permet d'orienter une réflexion clinique déductive. Chaque réponse amène une nouvelle question, ce qui se traduit par un tableau en arborescence qui, bien que caricatural, à adapter en fonction des besoins, est un schéma conducteur ([tableau 1.2](#)).

De là, on peut établir une sorte d'organigramme où l'on voit que l'enchaînement et l'articulation de certaines questions, pratiquement toujours les mêmes, peuvent déboucher sur des conclusions complètement différentes ([fig. 1.1](#)). C'est ainsi que l'on retrouve : la palpation, l'étirement, la contraction musculaire (statique et/ou dynamique), le testing musculaire. En fonction de cela, on se dirige a priori plus vers une souffrance ligamentaire, capsulaire, musculaire, nerveuse ou autre...