

Régulation médicale des situations à risque

*Y. PENVERNE, J. JENVRIN, V. DEBIERRE, A. MARTINAGE,
I. ARNAUDET, I. BUNKER, F. BERTHIER*

1. La régulation médicale : principes, limites et enjeux

La régulation médicale est un acte médical pratiqué au téléphone par un médecin régulateur à distance d'un patient. Elle permet au patient de bénéficier du juste soin (1) grâce à l'adaptation de la réponse au niveau de soins requis pour le patient. La régulation médicale réalisée au sein des Samu Centres 15 interagit avec de multiples partenaires au sein d'un véritable réseau sanitaire (2). Elle occupe en France une place croissante, incontournable permettant notamment l'amélioration de la prise en charge de problèmes de santé publique tels que les accidents vasculaires cérébraux et les syndromes coronariens aigus par le biais des filières de soins (3, 4). L'objectif des Samu Centres 15 est de répondre conformément et à tout instant à ses missions dans le cadre d'une démarche d'amélioration continue de la qualité et de la sécurité des soins. La régulation médicale améliore la prise en charge du patient, elle optimise l'emploi des ressources hospitalières et contribue à une meilleure structuration de l'offre de soins. Les enjeux d'évolution et d'adaptation des Samu Centre 15 sont multiples. La mise à niveau des systèmes d'information et de téléphonie, des ressources humaines et des locaux assurerait un accès aux soins équitable et homogène pour la population, en tout point du territoire et à tout moment. L'accès facilité aux informations de santé du patient, grâce au dossier médical partagé (DMP) contribuera encore à améliorer l'analyse de la demande de soins et la décision médicale. L'harmonisation de l'organisation humaine et technique des Samu Centres 15 est donc un enjeu sanitaire majeur. Elle devra survenir dans une logique de territoire de santé raisonné.

Correspondance : Samu 44, CHU, Pôle Urgences, BP 1005, 44093 Nantes cedex 1.

Le médecin régulateur réalise sa consultation médicale à distance par téléphone, outils le plus utilisé aujourd'hui pour la régulation médicale des appels d'urgence. L'accès au patient doit être recherché et une communication directe privilégiée lorsque cela est possible. À défaut, le médecin recherche auprès du témoin direct et/ou des secouristes toutes les informations utiles et nécessaires pour prendre une décision adaptée. L'analyse de la demande de soins fait appel à l'expérience et à la formation du médecin régulateur, au travers de la représentation mentale de la situation clinique singulière.

De manière similaire à un acte médical « classique », l'adhésion du patient est indispensable afin de mener un interrogatoire contributif et pertinent. Les situations conflictuelles, de panique ou d'incompréhension, l'impossibilité d'accéder au patient ou d'obtenir des informations fiables sont limitantes.

Un interrogatoire méthodique est réalisé par le médecin régulateur. Il recherche systématiquement les signes de gravité faisant craindre une détresse vitale, avérée ou potentielle. Selon l'analyse téléphonique de la situation, le médecin régulateur émet une ou des hypothèses diagnostiques et pronostiques. La ou les décisions qui en découlent prennent en compte les critères médicaux recueillis et les éléments conjoncturels. La « valence sociale » traduit les éléments non médicaux intégrés dans la décision du médecin régulateur. Il peut s'agir par exemple de références sociétales ou culturelles. La décision médicale peut être un conseil médical, une prescription médicamenteuse téléphonique, la réalisation d'une consultation par un médecin, l'engagement d'un moyen de transport sanitaire ou d'une équipe de Smur. Il s'agit ainsi d'apporter la réponse la mieux adaptée à la nature des appels, dans le délai le plus rapide.

Le médecin régulateur décide de l'orientation du patient, selon la disponibilité des moyens d'hospitalisation médico-techniques, justifiés par l'état clinique du patient, en respectant dans la mesure du possible son libre choix. La décision médicale s'inscrit dans une double logique, individuelle au travers du bénéfice direct pour le patient et collective au travers de la rationalisation des dépenses de santé grâce à une décision raisonnée et éthique.

L'organisation sanitaire départementale confère au Samu Centre 15 la gestion de l'ensemble des appels 15. L'évolution de la sollicitation des Samu Centres 15 est croissante (5). Le pilotage de la performance du centre d'appels est recommandé afin d'optimiser sa disponibilité et d'assurer un délai de prise en charge conforme aux recommandations, à l'échelle individuelle et collective (6). La gestion du temps s'impose aux médecins régulateurs face à une charge de travail croissante.

L'environnement permettant l'exercice professionnel de la régulation médicale doit répondre aujourd'hui à des recommandations techniques, structurales et organisationnelles afin de sécuriser la prise en charge du patient et le travail des professionnels de santé (7).

2. Quelles sont les situations à risque en régulation médicale ?

Les situations à risque en régulation médicale sont diverses. Il convient de définir quel est le risque encouru et qui est en position de danger. Ces situations à risque sont principalement caractérisées par le patient et par les actions induites par le médecin régulateur.

2.1. Situations à risque liées au patient

Certains patients présentent des spécificités médicales que le médecin régulateur doit prendre en compte afin de caractériser au mieux la demande de soins.

2.1.1. L'enfant

L'enfant et le nouveau-né représentent un enjeu particulier à la fois par la complexité réelle des situations rencontrées et par l'appréhension souvent importante des témoins.

Il s'avère capital de bien connaître leurs particularités anatomiques et physiologiques. En effet, l'enfant n'est pas un modèle réduit de l'adulte et on ne peut calquer sa prise en charge sur celle des adultes.

Concernant **l'appareil respiratoire**, l'enfant est un « respirateur nasal » jusqu'à l'âge de 6 mois environ. L'anatomie des voies aériennes supérieures des nouveau-nés et des nourrissons est très différente de celle de l'adulte : la langue est volumineuse, proche du palais et conduit facilement à une obstruction. La glotte est plus grosse et haute située en C2-C3. La voie sous-glottique est plus petite et rigide. Le larynx est plus étroit, le cricoïde étant sa partie la plus fine jusqu'à l'âge de 8 ans. De manière générale, le diamètre des voies aériennes de l'enfant est rétréci. Ceci doit amener le régulateur à se méfier des pathologies respiratoires obstructives (asthme, bronchiolite).

L'examen médical téléphonique consistant à écouter le patient parler et l'entendre respirer permet d'évaluer au mieux la fonction respiratoire et d'apprécier les signes de gravité (fréquence, rythme respiratoire, temps de la dyspnée, impossibilité de parler...). Face à des parents angoissés, le premier défi du médecin régulateur est d'identifier la position dans laquelle se trouve l'enfant, les signes de lutte (battement des ailes du nez, balancement thoraco-abdominal - tirage), la couleur de l'enfant et classiquement de faire confiance aux parents qui savent mieux identifier un changement d'état de leur enfant. Une simple rhinite peut être rapidement mal tolérée. Une intolérance alimentaire totale est un bon signe de gravité.

Concernant **l'appareil circulatoire**, l'enfant est très sensible aux pertes liquidiennes, dans des situations aussi différentes qu'une gastroentérite aiguë ou qu'un choc hémorragique lors d'un AVP. La sensibilité à la déshydratation est expliquée par l'importance du volume d'eau totale (ou eau extracellulaire) qui représente 90 % du poids du corps chez le nouveau-né prématuré et encore 75 % de celui d'un nourrisson. Le volume circulant est en effet de 80 ml/kg contre 60 à 70 chez l'adulte. De plus, dans les situations de choc hypovolémique ou

septique, le premier signe de décompensation est l'augmentation de la fréquence cardiaque. Il ne faut pas attendre l'hypotension pour reconnaître l'hypovolémie. Le malaise au lever traduit également l'hypovolémie.

L'appel pour **diarrhée et vomissements** d'apparition récente peut faire évoquer au médecin régulateur le diagnostic de gastroentérite aiguë. Il faut avant tout éliminer les signes de mauvaise tolérance clinique (sommolence, hypotonie, enfant réveillable ou non, soif, oligurie, coloration inhabituelle, marbrure) justifiant l'engagement d'une équipe de Smur et l'hospitalisation de l'enfant. Le médecin régulateur ne doit pas méconnaître une pathologie infectieuse autre ou une cause chirurgicale.

Pour des situations qui apparaissent bénignes, et en cas de prescription médicamenteuse téléphonique, il est possible de réaliser un suivi des dossiers de régulations médicales (DRM) « à risque » afin de s'assurer de l'évolution favorable des symptômes (8).

Les appels pour **fièvre** chez un enfant représentent un défi diagnostique. Le plus souvent témoin d'une infection virale bénigne, la fièvre peut révéler une infection bactérienne sévère ou plus exceptionnellement une hypoglycémie profonde (insulinome). Sur le plan neurologique, les enfants peuvent présenter des crises convulsives hyperthermiques, plus fréquentes entre 9 mois et 5 ans. Bien que rarement graves, elles peuvent tout de même aboutir à de véritables états de mal épileptiques. Le médecin régulateur doit apprécier, après avoir éliminé les signes de gravité (détresse respiratoire, purpura, état de choc...), la tolérance de la fièvre et/ou de la maladie causale. Il doit aussi faire préciser l'âge de l'enfant, son poids, l'intensité de l'hyperthermie, les signes associés, la capacité de l'enfant à boire, son degré d'activité, son comportement, les éventuelles complications déjà apparues (convulsions...). Les nourrissons de moins de trois mois fébriles doivent tous bénéficier d'une prise en charge hospitalière afin de réaliser un bilan paraclinique standardisé, en raison d'une clinique peu spécifique (9).

Les appels pour **traumatisme crânien** de l'enfant sont fréquents. Le plus souvent d'évolution bénigne, ce traumatisme crânien doit attirer toute l'attention du médecin régulateur. Les spécificités anatomo-physiologiques de l'enfant expliquent des atteintes cérébrales diffuses. Le traumatisme crânien survient sur un cerveau en cours de développement. Les lésions crâniennes résultent d'un traumatisme sur des os plus fins, une extrémité céphalique importante (tête plus lourde et moins musclée), un déplacement cérébral interne expliquant les lésions de coup et contrecoup. Ainsi, la cinétique du traumatisme joue un rôle important.

La régulation médicale des cas les plus graves pose rarement de problème. Les situations à risque sont représentées par les patients faussement rassurants des groupes 1 à 2 de la classification de Masters (tableau 1).

Le transport non médicalisé d'un enfant somnolent ou ayant présenté une perte de connaissance vers un service d'urgence est possible. En l'absence de perte de connaissance et de trouble du comportement, le recours à la permanence de soins

Tableau 1 – Classification de Masters

Groupe 1 (risque faible)
Patient asymptomatique ; céphalées ; sensations ébrieuses ; moins de 3 vomissements ; score de Glasgow à 15 ; hématome, blessure, abrasion ou contusion du scalp ; absence de signe des groupes 2 et 3.
Groupe 2 (risque modéré)
Modification de la conscience au moment de l'accident ou dans les suites immédiates ; céphalées progressives ; intoxication associée (médicaments, drogues, alcool) ; histoire peu fiable des circonstances de l'accident ; crise convulsive après l'accident ; 3 épisodes de vomissements et plus ; amnésie posttraumatique ; polytraumatisme, lésions faciales sévères, signes évoquant une fracture basilaire, possibilité de fracture avec dépression ou lésion pénétrante ; enfant de moins de 2 ans ou suspicion de maltraitance ; score de Glasgow entre 10 et 14.
Groupe 3 (risque élevé)
Altération du niveau de conscience (à l'exclusion d'une cause toxique ou postcomitale) ; score de Glasgow inférieur à 10 ou perte d'au moins 2 points non attribuable à une autre cause ; signes neurologiques focaux ; diminution progressive de l'état de conscience ; plaie pénétrante, embarrure probable.

est adapté. Chez un enfant de plus de deux ans asymptomatique, en dehors de toute suspicion de maltraitance, une surveillance simple par l'entourage peut être convenue avec les parents informés (10).

Hypothermie : lors d'une naissance extrahospitalière, le médecin régulateur conseillera la mise en œuvre de moyens de lutte (11). En effet, la thermogenèse « musculaire » est très limitée dans cette population et la thermogenèse chimique est liée au tissu adipeux brun qui n'apparaît qu'après 26 semaines d'aménorrhée. Un nouveau-né perd 0,25 °C par minute dans un milieu à 24 °C.

2.1.2. Le patient obèse

La reconnaissance du patient obèse pour un médecin régulateur est la première difficulté. Ces malades annoncent rarement leur poids spontanément au téléphone. Le médecin doit donc s'enquérir de leur statut pondéral, face à certaines situations.

Le patient obèse possède des caractéristiques spécifiques que le médecin régulateur doit connaître afin de mieux caractériser les appels pour demande soins et adapter sa décision. Les conséquences respiratoires sont une augmentation du travail ventilatoire, une diminution relative de la force musculaire respiratoire, une incapacité d'adaptation de l'activité diaphragmatique en cas de dyspnée aiguë, et le plus souvent une diminution de l'ensemble des volumes respiratoires (12).

À l'obésité peut s'associer d'autres pathologies ou comorbidités : diabète, hypertension artérielle, cardiopathies, hypoventilation alvéolaire et syndrome d'apnée du sommeil.

Les complications de l'obésité sont multiples. La symptomatologie n'est pas spécifique. Les comorbidités interfèrent sur l'expression clinique et majorent le plus souvent la gravité. Le médecin régulateur ne doit ainsi pas sous-estimer la

gravité d'une situation par la reconnaissance de signes qu'il pourrait juger « non critiques » chez un patient non obèse (polypnée, tirage sus-claviculaire mieux observé, troubles de vigilance précoces et d'installation rapide).

La prise en charge préhospitalière de ces patients est plus difficile. L'abord vasculaire est plus compliqué. Le contrôle des voies aériennes est plus à risque de désaturation. Le brancardage, plus difficile, est un facteur d'aggravation et de déstabilisation du patient.

2.1.3. La femme enceinte

La femme enceinte représente également un terrain particulier. Les motifs de consultation en urgence des femmes enceintes sont variés. S'ils rejoignent ceux de la population générale, ils peuvent aussi être spécifiques de la grossesse. Les situations diffèrent selon le terme de la grossesse et schématiquement selon le trimestre. Il sera utile de tenir compte de ces spécificités en termes de fréquence ou de décision (prescriptions médicamenteuses notamment).

Les appels pour **menace ressentie d'accouchement** sont majoritaires. Ils représentent 70 % à 90 % (13, 14) des motifs de recours obstétricaux au Samu Centres 15. Le médecin régulateur retrouve assez facilement les signes en faveur d'un accouchement réalisé (« le bébé est né ») ou en cours (« la tête sort, je vois les cheveux ») (15). Plus de la moitié des urgences du per-partum sont en rapport avec un accouchement survenant en dehors d'une structure de soins (16).

La **douleur abdominale** ou pelvienne constitue une situation fréquente spécifique de consultation. Elle peut constituer le premier signe de complications graves en début (fausse couche, grossesse ectopique) ou en fin (hématome rétro-placentaire, pré-éclampsie...) de grossesse. Elle peut aussi être symptomatique de contractions et signer le début du travail (17).

Le médecin régulateur caractérise la douleur (localisation, mode d'apparition, circonstance de survenue) et précise les signes associés (métrorragie, fièvre, perception des mouvements actifs fœtaux...). Une douleur abdominale brutale intense, constante associée à des métrorragies (dans 80 % des cas) au troisième trimestre de la grossesse doit faire évoquer le diagnostic d'hématome rétro-placentaire, plus rarement celui de rupture utérine. En début de grossesse, les diagnostics de grossesse ectopique ou de fausse couche doivent être envisagés. L'existence de signes digestifs (nausées, vomissements) et neurologiques (céphalée, troubles visuels) associés sont en faveur d'une prééclampsie (18). Un syndrome infectieux associé à l'existence d'un écoulement vaginal et à une douleur abdominale évoque une chorioamniotite.

Les **céphalées** sont une cause fréquente d'admission dans les services d'urgence (1,5 à 2,5 % des passages) (19) et leurs étiologies sont multiples. La classification de référence est celle de l'International Headache Society (IHS) (tableau 2) (20).

Dans un contexte de l'urgence, plusieurs présentations cliniques doivent être envisagées : céphalée de survenue brutale, céphalée survenant dans un contexte

Tableau 2 – International Headache Society, classification de référence

Céphalées primaires	Céphalées secondaires
<p>Migraine.</p> <p>Céphalée de tension.</p> <p>Algie vasculaire de la face et autres céphalées trigéminovasculaires.</p> <p>Autres céphalées primaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> Céphalée en coup de poignard ; Céphalée déclenchée par le froid ; Céphalée de la toux ; Céphalée bénigne d'effort ; Céphalée liée à l'activité sexuelle ; Céphalée en coup de tonnerre ; Hemicrania continua ; Céphalée récente quotidienne persistante. 	<p>Céphalées attribuées à un traumatisme.</p> <p>Céphalées attribuées à une atteinte vasculaire : AVCi, hématome, malformation non rompue, dissection, thrombose veineuse, artérite...</p> <p>Céphalées attribuées à une atteinte intracrânienne non vasculaire : HTIC bénigne ou tumorale, hypotension LCS.</p> <p>Céphalées toxiques iatrogènes ou de sevrage.</p> <p>Céphalées attribuées à une infection.</p> <p>Céphalées attribuées à une trouble de l'homéostasie : hypoxie, HTA.</p> <p>Céphalées ou algies faciales (cou, yeux, nez, sinus, dents...).</p> <p>Céphalées attribuées à un trouble psychiatrique.</p> <p>Névralgies crâniennes et causes centrales de douleurs faciales.</p> <p>Autres céphalées.</p>

particulier (grossesse). Chez la femme enceinte ou ayant accouché récemment, plus de 90 % des céphalées qui se déclarent sont bénignes. Dans ce contexte particulier, on doit retenir parmi les causes de céphalées mettant en jeu le pronostic vital : l'hémorragie sous arachnoïdienne (HSA), la thrombose veineuse centrale (TVC), la pré-éclampsie et l'éclampsie (21).

Dans le contexte gravidique, **la fièvre** (température > 38,3) en rapport avec un syndrome infectieux doit faire rechercher les signes de chorioamniotite (fièvre maternelle et utérus douloureux) et de listériose. Les infections représentent la première cause d'accouchement prématuré. Un syndrome infectieux nécessite alors un examen médical et une antibiothérapie probabiliste en l'absence d'orientation diagnostique (22).

Une chute, un traumatisme doivent conduire la patiente à consulter un obstétricien dans un délai adapté et convenu afin d'exclure toute conséquence obstétricale de l'événement aigu (11).

Le médecin régulateur doit garder à l'esprit que le risque médico-légal en matière de pronostic materno-fœtal est important.

2.1.4. La personne âgée

Les personnes âgées présentent des particularités sémiologiques. Les signes généraux (apathie, asthénie, essoufflement..) sont fréquents et banalisés pouvant constituer « l'image de la personne âgée ». L'isolement, fréquent, limite l'obtention d'informations précises sur les situations aiguës ayant conduit au recours au Samu Centre 15. L'interrogatoire médical téléphonique est aussi parfois compliqué par les difficultés d'audition et d'élocution.

Après avoir éliminé les signes de gravité, le médecin régulateur doit rechercher une modification récente de l'état antérieur, préciser le niveau d'autonomie et l'environnement de vie du patient. Une personne âgée sur quatre (23) a une présentation clinique modifiée source d'erreur et d'errance diagnostique. La confusion, la chute sont parfois la traduction d'un état infectieux, d'une déshydratation, de complications iatrogènes. La fièvre est parfois retardée voire absente des syndromes infectieux. La douleur revêt une intensité et expression variable dans les syndromes coronaires aigus.

L'analyse téléphonique d'un appel de personne âgée ou de son entourage doit ainsi tenir compte des spécificités sémiologiques de ces patients, de leur état antérieur, du niveau d'autonomie, de l'environnement dans lequel ils évoluent, de l'intérêt d'une hospitalisation en prenant en compte le projet de vie du patient en concertation avec la famille.

2.1.5. Le référentiel socio-culturel du patient

À l'instar de la douleur, la perception d'une situation d'urgence est liée à une culture, un référentiel propre à l'appelant, ce qui va conditionner sa réaction et son comportement devant un événement imprévu. Face à ce ressenti, l'appelant va présenter au médecin régulateur une situation d'urgence qui peut être amplifiée, ou à l'inverse minorée voire négligée.

Le médecin régulateur devra alors décoder et prendre en compte ce référentiel dans la réponse qu'il aura à apporter.

2.2. Situations à risque pour le médecin régulateur

2.2.1. De part la décision médicale

Le conseil médical, la prescription médicamenteuse téléphonique, le patient laissé sur place sont autant de situations à haut risque médico-légal pour le médecin régulateur.

Le médecin régulateur, après avoir analysé la situation et éliminé les critères de gravité liés à l'appel, peut décider d'un conseil médical avec ou sans prescription médicamenteuse téléphonique (PMT).

Il est impératif pour le médecin qui réalise un examen médical à distance de s'assurer que la situation relève d'une décision de type R3 ou R4 et obtenir le consentement éclairé du patient. Le conseil médical, qu'il soit accompagné ou non d'une PMT, n'entraîne pas le plus souvent d'examen médical physique traditionnel, le patient étant laissé à sur place, à domicile. Il s'agit d'une situation à risque pour le médecin, encadrée aujourd'hui par les recommandations de bonnes pratiques de la Haute Autorité de Santé (24).

Le suivi des patients qui bénéficient d'un conseil médical avec ou sans PMT est une pratique qui permet d'améliorer le service rendu au patient en limitant le risque d'erreur lié à la décision initiale (24).

L'orientation du patient est de la responsabilité du médecin régulateur. La décision de laisser sur place un patient, en dehors d'un refus de soins, doit répondre à différents critères : l'analyse de la situation médicale ou traumatique doit être claire sans doute diagnostic, la décision de type R3 ou R4 (24), le consentement éclairé du patient obtenu, l'éventuel bilan secouriste objective des paramètres vitaux normaux. Des conseils médicaux de surveillance et de vigilance sont donnés à l'entourage proche et à la victime ainsi qu'une conduite à tenir en cas d'évolution clinique.

2.2.2. De par les circonstances : contexte, situation de crise, valence sociale

Les critères médicaux, opérationnels et contextuels influencent la décision du médecin régulateur.

Ainsi le médecin régulateur doit appréhender l'intérêt de la présence précoce d'une équipe de SMUR lors de situations d'urgence à fort impact sociétal. Il s'agit d'une dimension souvent méconnue de la régulation médicale.

La notion de valence sociale est incontournable. Il s'agit pour le médecin régulateur d'apprécier le retentissement sociopsychologique d'une situation d'urgence. Les références sociétales évoluent, au-delà du bénéfice direct pour le patient de la présence d'un médecin à ses côtés. C'est l'encadrement médical d'une situation d'urgence qui prévaut alors.

La dimension médiatique ou politique de l'événement peut justifier l'engagement d'une équipe SMUR.

L'anticipation est également une préoccupation permanente du médecin régulateur.

En dehors des plans de secours, certaines situations de crise (prise d'otage...) conduisent le médecin régulateur à décider de l'engagement d'une équipe médicale. L'intégration d'un médecin urgentiste aux dispositifs d'intervention des forces de l'ordre, tels que le GIPN ou le GIGN, peut être l'objet de protocoles et de formations spécifiques et participer à la gestion du risque.

La panique et l'âge avancé de l'appelant, l'heure tardive et l'origine rurale de l'appel sont le plus souvent associés à une situation de détresse vitale réelle ou potentielle (30). Le médecin régulateur analyse la demande de soins et caractérise l'appel. Ainsi dans ces situations, le doute doit bénéficier au patient. Le médecin régulateur engagera les moyens médicaux adaptés d'autant plus que l'intervention est distante.

2.2.3. De par la spécificité du motif d'appel

Certains motifs de recours peuvent se révéler être des pièges. L'attention du médecin régulateur y sera particulière afin d'identifier la gravité de la situation dès la régulation initiale.

La régulation médicale des appels pour **intoxication médicamenteuse volontaire** ne revêt pas de difficulté particulière lorsque le patient présente une détresse neurologique. Le piège est l'absence de trouble de conscience, trop souvent identifiée comme un élément faussement rassurant.

En effet la mortalité des patients conscients apparaît supérieure à celle des patients inconscients (31). Il est alors essentiel d'identifier le toxique ingéré pour évaluer le risque spécifique toxicologique (32). Les intoxications par cardiotrope et au sens large les médicaments à effet stabilisant de membrane (buflomédil,...) sont responsables d'une surmortalité et représentent une urgence vitale dont la fréquence et la gravité restent sous-estimées.

Lorsque l'intoxication est symptomatique, l'indication d'une médicalisation pré-hospitalière doit être large. Il en est de même en cas d'intoxication asymptomatique mais de quantité suspectée ingérée en dose toxique. L'utilisation d'outils d'aide à la régulation médicale, tels que ceux préconisés par le guide de régulation aident à l'appréciation du risque toxicologique spécifique (33).

Les appels pour **crise convulsive** généralisée ne doivent pas être banalisés. Même si le plus souvent la crise est isolée, elle peut être le symptôme inaugural d'une mort subite ou d'un état de mal épileptique. Elle a également une gravité particulière en cas d'intoxication sous-jacente. L'assistant de régulation médical (ARM) ou le médecin régulateur s'assurera de l'arrêt des convulsions : le patient présente un état postcritique et une ventilation spontanée (et non des gasps). Un rappel très précoce permet, là encore, d'identifier l'évolution immédiate des symptômes et de réévaluer la décision médicale initiale.

La prise en charge des **accidents vasculaires cérébraux (AVC)** et des **syndromes coronaires aigus (SCA)** est un enjeu sanitaire majeur (34). L'identification des symptômes, l'intégration du patient dès la phase de régulation médicale dans la filière de reperfusion vasculaire est un objectif fort.

La sémiologie téléphonique des AVC est variée, le médecin régulateur s'efforcera de rechercher des symptômes neurologiques dont d'installation brutale fera évoquer le diagnostic.

Le SCA ST + met en jeu le pronostic vital du patient justifiant, entre autre, la présence précoce d'une équipe SMUR auprès du patient. Les appels pour douleur thoracique sont à risque et doivent bénéficier d'une approche sémiologique spécifique (35).

Les éléments de l'interrogatoire recherchent les caractéristiques et les signes évolutifs de la douleur (heure de début, type et irradiations, sensibilité aux dérivés nitrés), les signes d'accompagnement, le terrain et les facteurs de risques cardiovasculaires (âge, sexe, diabète, traitement de fond par dérivés nitrés, antécédents familiaux). Il faudra systématiquement identifier l'interlocuteur. Au mieux, l'interrogatoire se fera directement avec le patient sans le faire déplacer (éviter le moindre effort). La douleur du SCA est classiquement décrite comme une douleur

constrictive, à type de serrement (en étouffement), en barre, irradiant dans les bras et/ou la mâchoire, durant plus de 30 minutes et non calmée par la trinitrine.

Les symptômes les plus sensibles pour distinguer le SCA des autres pathologies seraient le début brutal de la douleur (70 %), sa durée supérieure à 60 minutes (88 %), son caractère constrictif ou à type de serrement (79 %). La localisation rétrosternale et le caractère oppressant sont les signes les plus fréquemment retrouvés. Le caractère « constrictif » a la meilleure sensibilité pour dépister le SCA. Le critère « intense » a également une bonne performance diagnostique. Quand la douleur dure entre 20 et 60 minutes, elle est significativement plus souvent en rapport avec un SCA.

Le facteur le plus fortement prédictif de survenue d'un SCA chez un adulte souffrant de douleur thoracique est l'irradiation de la douleur dans les deux bras (OR = 7,1). Les autres facteurs sont la localisation de la douleur dans la poitrine ou le bras gauche (OR = 2,7), l'irradiation de la douleur à l'épaule droite (OR = 2,9) ou au bras gauche (OR = 2,3), un antécédent d'IDM (OR = 1,5 à 3), une douleur thoracique dominant le tableau (OR = 2), l'existence de sueurs profuses (OR = 2), de nausées et de vomissements (OR = 1,9). L'irradiation de la douleur dans le bras droit, bien que peu évaluée, est un élément discriminant et spécifique qui, lorsqu'il est associé à une douleur thoracique, permet d'orienter le diagnostic vers un SCA.

La symptomatologie féminine associe plus souvent douleurs dorsales, difficultés respiratoires, asthénie, douleurs épigastriques, nausées ou vomissements. Ces symptômes sont souvent mal interprétés. Le sexe masculin, l'âge supérieur à 60 ans, les antécédents personnels de coronaropathie ou un traitement de fond par dérivés nitrés sont les éléments les plus sensibles pour distinguer le SCA des autres pathologies.

Les appels pour **réaction allergique** doivent retenir toute l'attention du médecin régulateur du fait du caractère potentiellement rapidement évolutif des symptômes et de l'engagement du pronostic vital en cas d'anaphylaxie grave. Les signes digestifs (douleur abdominale, vomissement, diarrhée) sont des éléments de gravités associés au tableau anaphylactique classique, secondaires à l'hypoperfusion entérale. Ils sont souvent méconnus.

2.2.4. *Risque médico-légal*

La décision médicale est prise en fonction des informations recueillies lors de l'entretien téléphonique. Elle doit tenir compte des bénéfices et des risques.

La décision doit être contractualisée avec le patient. Une décision médicale non partagée par le patient ou l'entourage doit conduire le médecin à faire préciser à nouveau la situation, afin de ne pas méconnaître des informations non verbalisées.

Les déclarations de sinistre publiées par les sociétés d'assurance de même que les informations données par la SHAM (Société Hospitalière d'Assurances Mutuelles), démontrent une faible sinistralité de la régulation médicale en comparaison des

millions d'actes de régulation effectués en France (25). On ne peut ignorer pour autant l'augmentation récente de cette sinistralité.

Le cadre législatif de la régulation médicale date de 1987 (décret n° 87-1005 du 16 décembre 1987 relatif aux missions du Samu Centre 15. Il est désormais inscrit au code de santé publique (26). Pendant sa mission, le médecin régulateur est soumis aux mêmes règles juridiques et déontologiques que celles qui s'imposent aux autres médecins : l'obligation de moyens. Les décisions prises doivent s'appuyer sur les protocoles en vigueur et les recommandations des sociétés savantes. De plus, le fait de communiquer par téléphone ne doit pas porter atteinte à la relation médecin/patient qui se traduit par une obligation d'information claire, loyale et appropriée de la décision de régulation médicale (27).

La responsabilité personnelle des acteurs de la régulation médicale peut être recherchée quel que soit leur statut en vertu des principes généraux du droit pénal. Le risque lié à la régulation médicale est de 2 types : l'omission de porter secours (art. 223-6 du Code Pénal) et les délits non intentionnels que sont l'homicide involontaire (art. 221-6 du Code Pénal) ou les coups et blessures involontaires (art. 222-19 du Code Pénal) ayant entraîné une incapacité de travail de plus de 3 mois.

Le risque indemnitaire relève du domaine de la réparation civile du dommage causé par l'acte de régulation médicale et est assuré par l'hôpital dont relève le Samu Centre 15.

Le risque disciplinaire en cas de manquement aux dispositions du code de déontologie relève des instances professionnelles et sont éventuellement appliquées des sanctions disciplinaires.

2.2.5. Refus de soins

Le refus de soins est une situation fréquente en régulation médicale. Le contact établi entre le médecin régulateur et le patient s'apparente à un contrat. Le médecin propose au patient une décision qu'il estime adaptée à son état de santé et à son besoin de soins. Le patient peut la refuser en partie ou totalement (28), l'aptitude au consentement suppose que la personne soit majeure, ne soit pas l'objet d'une mesure de protection (tutelle, curatelle) et ne se trouve pas dans un état qui altèrent ses capacités de discernement et de compréhension (29). Le médecin régulateur doit alors adapter sa décision à la situation tout respectant ses impératifs médicaux. Il doit apporter une information complète au patient sur l'ensemble des conséquences d'une abstention thérapeutique, lui signifier son désaccord et renseigner le DRM de manière exhaustive.

La possibilité de changer de décision et de faire appel au Samu Centre 15 doit être signifiée au patient.

En ce qui concerne les mineurs ou majeurs protégés, la décision médicale s'impose au patient, le cas échéant après un recours juridique.

2.2.6. *Maîtrise de la relation à distance, gestion des appels conflictuels*

Le téléphone est encore aujourd'hui le principal média de communication utilisé en régulation médicale. L'objectif est de caractériser au mieux le motif d'appel afin d'établir avec le patient un véritable contrat de soin. La qualité de la communication téléphonique est fondamentale et implique l'utilisation des bonnes pratiques de communication. Ainsi la maîtrise de la relation à distance dès la réception de l'appel par L'ARM et ensuite par le médecin permet une régulation facilitée (36) dans le cadre d'une « relation patient » (5).

Il est nécessaire de se présenter en donnant un point de repère compréhensible pour l'appelant, sortant de l'anonymat et humanisant la relation. Il convient d'assurer un accueil courtois (37), de parler dans la mesure du possible directement à la victime, de personnaliser l'appel, de ne pas induire la réponse, d'annoncer ses actions, d'éviter les doublons (question identique itérative) par un interrogatoire adapté, de poser des questions à « valeur ajoutée », c'est-à-dire permettant l'orientation de l'appel et/ou la prise de décision, de diriger l'interrogatoire, d'assurer une écoute attentive et une aide à la formulation.

Face à l'agressivité de l'appelant, il convient de rester calme, de ne pas surenchérir, d'éviter des phrases telles que « calmez-vous », « ne vous énervez pas ». Lorsque la communication est impossible, il faudra rechercher à parler à une autre personne présente le cas échéant.

Le médecin régulateur doit s'attacher à contractualiser sa décision avec le patient ou l'entourage familial. L'absence d'adhésion à la décision médicale, le caractère conflictuel de la communication traduit souvent une incompréhension. Les situations de conflit entre le médecin régulateur et le patient sont plus facilement génératrices de plaintes et de dysfonctionnements.

2.3. Situations à risque liées à l'organisation

L'accueil de l'appel au Samu Centre 15 est réalisé par un ARM. Il accueille l'appelant, identifie le motif de recours, localise le patient et détermine le niveau de priorité de l'appel avant de le transférer au médecin régulateur.

L'organisation d'une analyse et d'une réponse de qualité repose sur des processus pertinents de prise en charge des appels (organisation technique des Samu Centres 15) et sur le développement des compétences des personnels médicaux et paramédicaux. L'objectif est d'apporter pour l'ensemble des appels le juste soin au travers de la qualification de l'appel, de la décision prise par le médecin régulateur et de l'orientation adaptée du patient.

Les solutions techniques mises en œuvre répondent à 3 objectifs majeurs : informatiser et enregistrer les flux téléphoniques, informatiser le DRM, sécuriser l'acte médical de bout en bout.

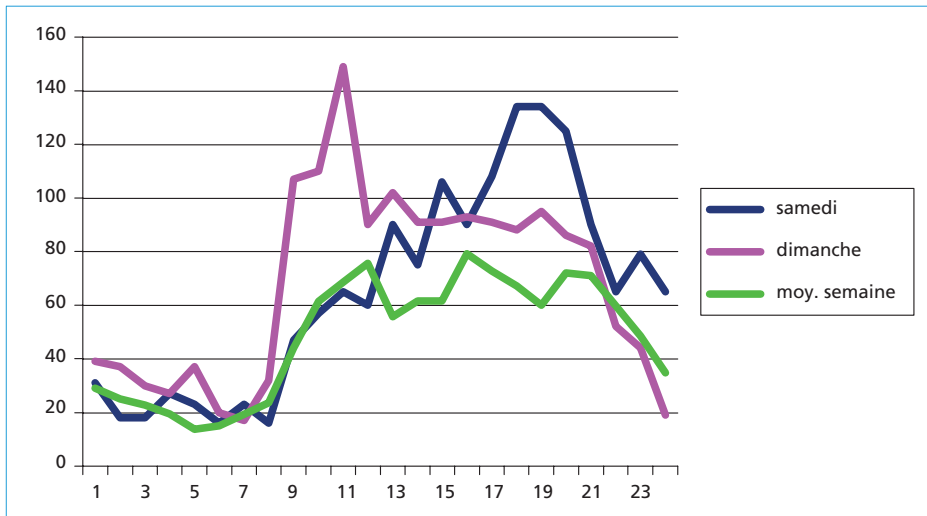
L'évolution des Samu Centres 15 en des plates-formes de coordination médico-sociale hébergeant de multiples compétences (régulation de médecine générale,

régulation de médecine d'urgence, réseau de périnatalité, régulation pédiatrique...) définit de nouvelles organisations basées sur trois piliers : « front office », « back office » et « supervision » (38).

L'intégration et le développement des technologies de Centres d'appels (telles que la « téléphonie avancée ») permet par exemple l'identification de l'appelant avant décroché et son orientation vers la ressource disponible la plus compétente.

La répartition horaire des appels suit globalement la tendance illustrée par la figure 1. Les périodes de forte activité de réception d'appels sont facilement identifiées.

Figure 1 – Nombre d'appels par heure



2.3.1. Adhérence

La régulation médicale en situation de forte charge de travail est une situation à risque. Le taux de charge représente le temps en communication d'un agent rapporté au temps de « log » ou de connexion au système de téléphonie. Lorsqu'il est supérieur à 40 %, l'activité est soutenue. La disponibilité des ARM et des médecins régulateurs est moindre. La qualité de service se dégrade et le taux d'abandon se majore.

La sous-estimation de la gravité de l'appel et l'inadéquation de la décision représente le risque principal. Le défaut ou le retard de prise en charge du patient peut être à l'origine de conséquences graves et préjudiciables pour le patient.

La forte activité impose au médecin un rythme soutenu de régulation des DRM. Il doit concentrer toute son attention sur chaque DRM afin de prendre la bonne décision dans les meilleurs délais pour chaque patient.

L'analyse historique de l'activité permet de prévoir et de planifier les ressources médicales nécessaires afin d'assurer une réponse de qualité (adéquation charge ressource, autrement appelé « adhérence » (39) conforme aux recommandations et de limiter le risque de dysfonctionnement.

Dans le cadre de la professionnalisation et de la protocolisation de la régulation des appels l'utilisation d'outils d'aide à la régulation (score, algorithme décisionnel...) a montré une réduction des décisions inappropriées et une amélioration de l'appréciation de la gravité des appels (40).

L'adéquation des conditions de travail aux normes de fonctionnement est une contrainte à la prise en charge adaptée des patients (7, 41).

2.3.2. Appels perdus

La description des appels destinés au Samu Centre 15 ont fait l'objet d'un travail de normalisation (42). L'harmonisation de la description de l'activité des Samu Centres 15 reste encore aujourd'hui un enjeu majeur.

Les appels perdus ou raccrochés au moment du transfert entre l'ARM et le médecin régulateur ou lors d'une attente de régulation médicale posent le double problème de l'identification du raccroché ainsi que de la responsabilité médico-légale du Samu Centre 15. Le Samu Centre 15, en charge de l'appel initial, est responsable du devenir de la demande de soins. Il est donc essentiel dans le cadre d'une démarche qualité et de sécurité d'identifier précocement les appels perdus entre ARM et médecin régulateur et d'y associer une procédure de rappel. Les appels perdus avant le décrocher ARM sortent, en l'état actuel des pratiques, du périmètre cible des appels à sécuriser.

3. Proposer les actions à mener pour faire face aux situations à risque

3.1. Les actions préventives

3.1.1. Ressources adéquates

Réussir la conception technique des centres d'appels téléphoniques et contribuer à leur performance en tenant compte de la dimension humaine est un pari possible.

L'adéquation du poste et de l'espace de travail est un enjeu majeur. Elle permet de faire face à un travail intense, une activité parfois sous pression dans des conditions acceptables. L'agencement standard du poste de travail sur le modèle « secrétaire » ne prend pas en compte les spécificités du métier. La surface minimale recommandée est de 10 m² par personne (41). Cette surface comprend le poste de travail, les allées de circulation attenantes, les moyens de rangement. Les voies de circulation intérieure doivent avoir une largeur minimale de 0,8 m pour rendre possible le passage d'une personne, et de 1,5 m lorsque le couloir passe

entre deux postes de travail. L'accessibilité aux personnes handicapées doit être anticipée. Des espaces annexes sont également nécessaires à la vie de l'unité fonctionnelle : salle de réunion, salle de détente, locaux techniques, installation sanitaire, vestiaires, salle de restauration.

3.1.1.1. Équipements techniques

L'installation des solutions de téléphonie avancée au sein des Samu Centres 15 répond à l'augmentation constamment croissante de l'activité. L'informatisation de la gestion des flux d'appels téléphoniques et le pilotage de l'activité améliorent le niveau de disponibilité du centre d'appels (5). L'ambiance acoustique et thermique, l'éclairage doivent être étudiés afin de répondre aux recommandations de l'Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS) pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles.

3.1.1.2. Ressources humaines adéquates

La planification de l'activité du Samu Centre 15 implique en premier lieu de définir et de rendre lisible les indicateurs d'activité et de performance, utiles à la prise de décision. L'adéquation des ressources humaines à la charge de travail prévue (taux de charge) nécessite une période initiale de collecte des données. La planification des ressources humaines en salle de régulation prendra ensuite en compte le taux de charge agent, le taux d'efficacité et la qualité de service.

3.1.2. Formation du personnel (staff formation continue)

Le développement des connaissances des médecins et personnels paramédicaux dans la prise en charge des appels est un gage de qualité dans l'analyse de la demande de soins et la réponse apportée aux patients.

Le rôle essentiel des ARM dans la caractérisation et l'orientation de l'appel doit être affirmé. L'organisation régulière d'un staff de régulation multidisciplinaire ayant pour but l'application et l'enseignement des bonnes pratiques cliniques et des référentiels professionnels est un objectif fort. La mise en œuvre de réunions de type morbi-mortalité spécifiques à la régulation médicale renforce la démarche qualité.

La connaissance des réalités opérationnelles est un enjeu professionnel important pour les ARM et médecin régulateur afin de mieux appréhender la régulation des appels. L'enseignement à la maîtrise de la relation à distance s'inscrit dans une démarche de professionnalisation de l'ensemble des acteurs du Samu Centre 15.

3.1.3. Sécurisation du transfert d'appel entre ARM et médecin régulateur

Pour identifier les appels raccrochés au moment du transfert d'appel entre l'ARM et le médecin régulateur ou en attente sur le poste du médecin régulateur, il convient de mettre en place des solutions informatiques qui contribuent à l'amélioration de la lisibilité du phénomène, à sa traçabilité ainsi qu'au choix associé au raccroché (rappel pour le dernier interlocuteur par exemple). Ces solutions informatiques sont essentielles en période de forte activité.

3.2. Solutions prospectives

3.2.1. Rappel et suivi (immédiat ou différé)

Le rappel et le suivi des patients répondent aux recommandations (3, 8, 43). L'objectif est d'améliorer le service rendu aux usagers du Samu Centre 15, de sécuriser la régulation médicale.

Certains Samu Centres 15 ont déjà mis en œuvre des procédures de rappel précoce, plus ou moins à distance de l'appel, ciblant les situations à risque ou à forte plus value pour le patient : suivi des conseils médicaux, avec ou sans PMT, patients laissés sur place. Le taux de contact observé dans une étude sur la réalisation d'appels sortants est de 45 % (44). Le taux de deuxième régulation médicale y est inférieure à 2 %. Plus de neuf fois sur dix, une gestion protocolée du rappel par l'ARM suffit.

4. Conclusion

Les situations à risque en régulation médicale sont nombreuses, directement liées à l'essence même de l'activité médicale à distance du patient. Il convient de mettre en place les mesures préventives et correctives afin de minimiser le risque d'erreur pour le patient et les conséquences médico-légales pour le médecin régulateur.

La rédaction d'un règlement intérieur, des fiches de poste des acteurs de la salle de régulation et des procédures de gestion des appels destinés au Samu Centre 15 contribuent à sécuriser le bon fonctionnement.

La mise aux normes architecturales et techniques est un impératif. Toutes ces mesures s'inscrivent dans le cadre d'une politique d'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins apportés aux patients.

Bibliographie

1. Braun F., Berthier F. Les interconnexions de la Régulation Médicale. In : Conférence Congrès Urgences 2009, chapitre 81. Paris ; 2009, 817-29.
2. Giroud M. La qualité en régulation médicale. Conférence Congrès Urgences 2007 ; 659-71.
3. Giroud M. La régulation médicale en médecine d'urgence. Réanimation 2009 ; 18 : 737-41.
4. Haute Autorité de Santé. Prise en charge de l'infarctus du myocarde à la phase aiguë en dehors des services de cardiologie. In Conférence de consensus. Paris : HAS ; 2006.
5. Penverne Y., Jenvrin J., Danet N. et al. Samu - Centre 15 : de nouveaux métiers et nouvelles pratiques. In : Congrès Urgences 2009, chapitre 79. Paris; 2009, 793-806.
6. Guide des bonnes pratiques organisationnelles des Centres 15.
<http://www.meah.sante.gouv.fr>
7. Ministère de la Santé, de la Jeunesse et des Sports. Rapport de la mission DGOS relative à la modernisation des Samu. Pierre Mardegan. 2010.

8. Haute Autorité de Santé. Modalités de prise en charge d'un appel de demande de soins non programmés dans le cadre de la régulation médicale. HAS Paris 2011.
9. Chabernaude J.L. Appel pour fièvre chez un enfant. In : Congrès Urgences, chapitre 19. Paris 2009, p. 125-136.
10. Bagou G. Régulation d'un appel pour traumatisme crânien chez l'enfant. Congrès Urgences, Chapitre 14, Paris 2009, p 137-144.
11. Recommandations Formalisées d'Experts SFAR-SFMU 2010 : Urgences Obstétricales Extrahospitalières.
12. Combes X. et al. Particularités techniques de prise en charge des patients obèses. In : Congrès Urgences. Chapitre 17, Paris 2009, p. 159-165.
13. Severin J.F. Urgences pre-hospitalières et femmes enceintes (UPREFE). Thèse Docteur en Médecine, Lille II, 1998.
14. Laurenceau N. Accouchement hors maternité : régulation des appels. In Congrès Urgence. Paris 2008. Chapitre 91, p. 863-872.
15. Bagou G., Berthier F., Bertrand C. et coll. Guide d'aide à la régulation au Samu Centre 15. SAMU de France, SFEM éditions, Paris, 2009.
16. Gaillard M., Herve C., Milleret P. Épidémiologie des urgences gynéco-obstétricales (dans le cadre de l'aide médicale urgente). J Gynecol Obst Biol Reprod 1989 ; 18 : 707-13.
17. Prise en charge des complications de la grossesse et de l'accouchement : guide destiné à la sage-femme et au médecin. OMS 2004. S 129-133.
18. Launoy A., Sprunck A., Collange O., Pottecher T. Prééclampsie, éclampsie, HELLP syndrome : définitions, éléments de diagnostic et de prise en charge. 51^e Congrès national d'anesthésie et de réanimation. Conférence médecins. Urgences vitales.
19. Sztajnkrzyer M., Jauch E.C. Unusual headaches. Emerg Med Clin North Am 1998 ; 16 : 741-60.
20. The International Classification of Headache Disorders. Céphalalgie 2004 ; 9-160.
21. Gauvrit J.Y., Lerclerc X., Moulin T., Oppenheim C., Savage J., Pruvo J.P., Meder J.F. Céphalées dans un contexte d'urgence. J. Neuroradiol., 2004 ; 31 : 262-70.
22. Girard B., Dreyfus M. Fièvre et grossesse. J Gynecol Obst Biol Reprod ; 37 (2008) HS1 - F41-8.
23. Conférence de consensus : Prise en charge de la personne âgée de plus de 75 ans aux urgences. JEUR 2004, 3(2).
24. Haute Autorité de Santé. Prescription médicamenteuse par téléphone (ou téléprescription) dans le cadre de la régulation médicale. Paris 2009.
25. Jornet F. Régulation médicale des appels et responsabilité médicale. Médecine et Droit 2005 (2005) 155-160.
26. Code de santé publique. Art R 6311- 1/2/3. <http://www.legifrance.gouv.fr/AV/Aspad/UnCode?code=CSANPUNL.rcv>
27. Corrège D. Le risque médico-légal de la régulation médicale. In : Congrès Urgences. 2007 ; 681-9.
28. Lapandry C. Refus de soins en régulation médicale. In : Congrès Urgences. 2009 ; 463-5.
29. Organisation du secours à personne et de l'aide médicale urgente, référentiel commun DDSC - DHOS, 25 juin 2008.
30. Berthier F. et al. Sémiologie téléphonique des détresses vitales réelles. Réan. Urg. 1998 ; 7 : 129.

31. Ducros L. et al. Intoxication par les cardiotropes. In : Congrès Urgences. 2009 ; 717-41.
32. Berthier F., Arnault F., Gondret C., Harry P., Lapostolle F., Debierre V., Baron D. Analyse de la sémiologie téléphonique des Intoxications Médicamenteuses Volontaires (STRIM). JEUR 2003 ; 1S143, 382.
33. Guide d'aide à la régulation au Samu Centre 15. In : Samu de France, 2^e édition. Paris : Sfem 2009 ; 198-203.
34. Dolveck F. Filière de l'ischémie aiguë. Comparaison d'une filière déjà établie de l'urgence coronaire à celle de l'urgence neuro-vasculaire encore en développement. In : Congrès Urgences. 2010 ; 399-413.
35. Régulation d'une douleur thoracique ou d'un malaise. Journées Scientifiques de Samu de France. Nice. Sfem 2006.
36. Ouss I. Boîte à outils, outils pour la communication. In : Guide d'aide à la régulation au Samu Centre 15. Paris: SFEM; 2004. p.13-9, <http://guide.samu-de-france.fr/fr/bdl/fiche/?3id=204>.
37. Charte M. Pour un meilleur accueil dans les services de l'État, 2005.
http://www.fonction-publique.gouv.fr/IMG/pdf/Charte-Marianne_20050103.pdf
http://www.thematiques.modernisation.gouv.fr/bib_res/227.pdf
[http://www.thematiques.modernisation.gouv.fr/UserFiles/File/Guide_Marianne_vF_corrigee.pdf](http://www.thematiques.modernisation.gouv.fr/UserFiles/File/Guide_Marianne_vF_corrige.pdf)
38. Penverne Y., Jenvrin J., Labastire L., Tassou N., Felix A., Potel G., Berthier F. Management et coaching, perspective d'avenir dans les Samu Centres 15 ? Journal Européen des Urgences. 2009 ; 22 : 104-109.
39. Référentiel du processus de planification. Association Française de la Relation Client. www.afrc.org
40. Samu de France : Samu Smur et périnatalité. Paris : SFEM Éditeur. 2003 ; p 46.
41. Institut National de Recherche et de Sécurité. Fiche ED 108. www.inrs.fr
42. Guide d'aide à la régulation au Samu Centre 15. In : Samu de France, 2^e édition. Paris : Sfem 2009, 64-7.
43. Boennec P. Rapport (n° 1205) d'information sur la permanence des soins. 21 octobre 2008. <http://www.assemblee-nationale.fr/13/rap-info/i1205.asp>
44. Penverne Y., Labady J., Jenvrin J., Berthier F. Faut-il rappeler les patients qui recourent au Samu Centre 15 ? Congrès Urgences 2011, Paris, Session régulation.

