

Responsable : C. Reynaud

## TD Diagrammes de séquences

La Caisse Nationale d'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés (CNAMTS, que l'on va abréger sous le nom CNAM) gère les dossiers médicaux et les remboursements d'actes médicaux et de médicaments des patients salariés du privé. C'est un établissement public national à caractère administratif dont le siège est 50, avenue du Professeur André Lemierre, dans le XXe arrondissement de Paris. La CNAM est divisée en sections départementales (CNAM01, CNAM02, ...), dont on connaît pour chacune son adresse postale. Chaque section gère les patients de son département, mais peut travailler avec n'importe quel médecin de France qui sont eux gérés au niveau national.

Un patient se rend chez son médecin, généraliste ou spécialiste, pour diverses raisons : cela va d'une simple consultation médicale à une opération complexe de chirurgie, en passant par toute une gamme d'actes médicaux. Ces actes sont codifiés (code plus libellé) et servent à établir des statistiques et les remboursements aux patients. Lors de toute visite, le médecin va pratiquer un ou plusieurs actes (par exemple : consultation et vaccination), et les consigner sur la feuille de soin (papier ou électronique) du patient, qui sera transmise soit informatiquement par le logiciel de gestion de carte vitale, soit envoyée par courrier par le patient, auprès de la CNAM de son département. Le règlement peut se faire soit en espèce, soit en chèque, soit par carte de crédit, mais ne figure pas sur la feuille de soin.

Une fois la feuille de soin remplie et reçue par la CNAM, un remboursement est déclenché si le ou les actes sont remboursables et ont été au moins partiellement payés par le patient, à concurrence de la base de remboursement fixée légalement pour chaque acte. A chaque acte correspond un montant remboursé par la CNAM ; pour un acte non-remboursable, ce montant est nul. Dans tous les cas, que les actes soient remboursés ou non, le patient recevra un relevé d'information lui indiquant les soins reçus et les montants éventuellement remboursés par la CNAM pour sa visite chez le médecin ainsi que le coût réel final pour le patient.

La CNAM rembourse un montant fixé pour chaque acte médical répertorié, indépendamment du montant effectivement demandé par le médecin. Ceux-ci sont soit "conventionnés", c'est-à-dire que les montants qu'ils facturent sont ceux fixés par la CNAM (chaque acte a donc un tarif de base), soit "non-conventionnés", auquel cas ils fixent eux-mêmes le montant facturé pour chaque acte. Par exemple, une simple consultation chez un médecin pratiquant les tarifs conventionnés est facturée 23€. La CNAM rembourse 15.10€, le reste étant à la charge du patient. Si le patient a fait une visite chez un médecin non conventionné et que celui-ci lui a facturé la visite 50€, il recevra 15.10€ de la CNAM, et il aura au final payé 34.90€.

La CNAM conserve les statistiques et données de tous les patients au niveau de chaque département, et fait de même au niveau national pour tous les médecins, qu'ils soient généralistes ou spécialistes, conventionnés ou non. Pour tous (patients, médecins), elle dispose de leurs informations d'identité et de contact (nom, prénom, adresse...). Pour les patients, elle connaît en plus leur numéro INSEE (le numéro de sécurité sociale) et quel est leur médecin traitant. Les médecins possèdent un code unique d'identification attribué par la CNAM. La CNAM dispose de toutes les feuilles de soin électroniques et de tous les relevés de remboursement correspondants.

On s'intéresse maintenant à diverses opérations pouvant ou devant être réalisées pour satisfaire les besoins des utilisateurs ou des employés de la CNAM.

**Exercice 1.** Mettre à jour au fur et à mesure le diagramme de classe fourni en ajoutant les opérations nécessaires pour réaliser les diagrammes de séquence des exercices suivants.

**Exercice 2.** Réalisez le diagramme de séquence permettant à un gestionnaire du siège de la CNAM d'afficher la liste (N°INSEE, Nom, Prénom, Nom du médecin traitant) de tous les assurés d'une section de son choix. Il va ensuite cliquer sur le nom du médecin et afficher la fiche détaillée de ce médecin (Code, Nom, Prénom, Adresse, Conventionné ou non, Nombre de patients).

**Exercice 3.** Réalisez le diagramme de séquence correspondant au cas d'utilisation suivant : un assuré peut consulter, via le site Web de la CNAM, son dossier. Ici, on considère la situation où il accède à son relevé de remboursement lui donnant le détail des sommes payées et remboursées pour ses consultations du trimestre. La seule information fournie par l'utilisateur est son numéro INSEE (on ne s'occupe pas de l'authentification sur le site).

**Exercice 4.** Toute personne nouvellement salariée du privé doit remplir un dossier d'affiliation à la sécurité sociale, ici par la CNAM. A cette occasion, l'assuré peut fournir une attestation de médecin traitant (qui comporte un certificat signé du médecin et de l'assuré, ainsi que le code du médecin). Réalisez le diagramme de séquence qui correspond à la situation où un assuré se rend dans sa section et s'inscrit pour la première fois (on suppose donc qu'il n'est pas déjà inscrit dans une autre section) et fournit l'attestation de médecin traitant.