

Responsable : C. Reynaud

INTERROGATION ECRITE D'ACSI ~ Durée : 1 h 15
Documents non autorisés

La Mutuelle Générale de l'Education Nationale (que l'on va abréger sous le nom MGEN) assure la protection sociale obligatoire (et complémentaire) des employés de l'éducation nationale. Cela signifie qu'elle gère les dossiers médicaux et les remboursements d'actes médicaux et de médicaments. C'est une mutuelle dont le siège est 3 Square Max Hymans, dans le XVe arrondissement de Paris. La MGEN est divisée en sections départementales (MGEN01, MGEN02, ...), 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 MGEN 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 soins.

Une fois la feuille de soin remplie et reçue par la MGEN, un remboursement est déclenché si le ou les actes sont remboursables, à concurrence de la base de remboursement fixée légalement pour chaque acte. A chaque acte correspond un montant remboursé par la MGEN ; 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 MGEN pour sa visite chez le médecin ainsi que le coût réel final pour le patient.

La MGEN 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 MGEN (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 MGEN 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 MGEN, et il aura au final payé 34.90€.

La MGEN 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 MGEN. La MGEN dispose de toutes les feuilles de soin électroniques et de tous les relevés de remboursement correspondants.

- 1) Établir un **diagramme de classes** permettant de modéliser l'ensemble des fonctionnalités décrites dans le texte. Pour chaque classe, vous indiquerez les attributs en précisant leur type et pour chaque association, vous indiquerez les cardinalités et les noms de rôles. On ne s'intéressera qu'au cas de la feuille de soin électronique par carte vitale.
- 2) Énoncer l'ensemble des **attributs implicites** et des **opérations implicites** de la classe Patient.
- 3) Quelles sont les **opérations** nécessaires pour calculer ce que le patient aura déboursé au final ? Vous préciserez la navigation entre classes.
- 4) **Questions de cours :**
 - Quelle différence existe-t-il entre agrégation et composition ? Donner un exemple de ces deux associations en les justifiant.
 - Que deviennent les rôles dans un langage de programmation objet ?
 - Quel est l'équivalent en UML d'un attribut statique ?