



SUJET 0

UE8 – SYSTÈME D'INFORMATION DE GESTION

Durée de l'épreuve : 4 heures - coefficient : 1

Aucun document ni aucun matériel ne sont autorisés. **En conséquence, tout usage d'une calculatrice est INTERDIT et constituerait une fraude.**

Document remis au candidat :

le sujet comporte 23 pages numérotées de 1 à 23 (dont deux annexes A et B sont à rendre avec la copie)

Il vous est demandé de vérifier que le sujet est complet dès sa mise à votre disposition.

Le sujet se présente sous la forme de 4 dossiers

Page de garde	page 1
Présentation du sujet.....	page 2
Dossier 1 : Processus de suivi des sinistres avec tiers.....(4 points).....	3
Dossier 2 : La gestion de la base de données sinistres matériels automobiles.....(6 points).....	3
Dossier 3 : Simulateur pour le calcul des primes.....(6 points).....	4
Dossier 4 : Échange de données dématérialisées entre les agences et le siège.....(4 points).....	5

Le sujet comporte les annexes suivantes:

DOSSIER 1

Document 1 - Le processus de gestion des sinistres avec tiers chez Mutuelle Solidaire.....	6
Document 2 - Schéma du processus de gestion des sinistres avec tiers.....	7
Document 3 - Le e-constat mode d'emploi.....	8

DOSSIER 2

Document 4 - Extrait du schéma relationnel de la base de données des sinistres matériels automobiles.....	9
Document 5 - Extrait des conditions générales du contrat d'assurance automobile.....	9
Document 6 - Résumé de l'entretien avec M ^{me} Alice Trude, directrice du Service Sinistres Automobiles.....	10
Document 7 - Extrait du site internet présentant les garanties offertes dans chacune des formules de contrat.....	10
Document 8 - Bordereaux d'indemnisation d'un sinistre automobile.....	11

DOSSIER 3

Document 9 - Comment se calcule ma prime d'assurance ?.....	12
Document 10 - Extrait de la feuille de calcul devis du classeur simulateur .xlsm.....	12
Document 11 - Feuille de calcul Param du classeur simulateur.xlsm.....	13
Document 12 - Améliorations souhaitées par le contrôleur de gestion.....	13
Document 13 - Extrait de la feuille de calcul etatDesPrimes du classeur simulateur .xlsm.....	14
Document 14 - Extrait de la feuille de calcul tableauDeBord du classeur simulateur .xlsm.....	14
Document 15 - Assurance auto - jeune conducteur et surprime.....	15
Document 16 - Extrait de la feuille de calcul jeuneConducteur du classeur simulateur .xlsm.....	15
Document 17 - Dictionnaire des variables.....	16
Document 18 - Fonction VBA du calcul de la surprime des conducteurs novices.....	16

DOSSIER 4

Document 19 - Norme d'échange de données adoptée par Mutuelle Solidaire.....	17
Document 20 - Déclaration de perte d'emploi.....	17
Annexe A – Extrait du schéma relationnel de la base de données des sinistres automobiles, à compléter.....	18
Annexe B – Transmission de sinistre à compléter.....	19

AVERTISSEMENT

Si le texte du sujet, de ses questions ou de ses documents vous conduit à formuler une ou plusieurs hypothèses, il vous est demandé de la (ou les) mentionner explicitement dans votre copie.

Il vous est demandé d'apporter un soin particulier à la présentation de votre copie.
Toute information calculée devra être justifiée.

Mutuelle Solidaire



Mutuelle Solidaire est une Société d'Assurance Mutuelle française créée en 1935 qui s'affirme comme étant le premier assureur de proximité.

Au début assureur de biens (auto, habitation), Mutuelle Solidaire a peu à peu diversifié ses activités. Pour répondre aux nouveaux besoins de ses sociétaires, elle est aujourd'hui présente dans les domaines de la santé, de la prévoyance, de l'épargne, de l'assurance-vie et des dommages.

L'entreprise est divisée en 3 pôles :

- Le Pôle Assurance dommages : Automobile, Deux-roues, Habitation, Loisirs ;
- Le Pôle Santé/Prévoyance : Individuelle et Collective ;
- Le Pôle Finance/Épargne et Gestion d'actifs.

Le secteur assurance dommages, avec 3,1 milliards d'euros de cotisations acquises, contribue pour la moitié du chiffre d'affaires consolidé du groupe. En assurance automobile, Mutuelle Solidaire comptabilise 6 millions de contrats pour un chiffre d'affaires consolidé de 1,9 milliards d'euros.

Le marché de l'assurance dommages est bousculé depuis quelques années par l'arrivée de nouveaux acteurs, avec en particulier la montée en puissance des *bancassureurs* qui représentent aujourd'hui presque 10 % du marché.

Plusieurs assureurs proposent de nouveaux services : la géo-sécurisation, le paiement à l'usage (*Pay As You Drive* (PAYD)) qui peuvent venir fragiliser l'équilibre économique et infléchir l'activité dommages sur laquelle s'est construit le développement de l'assurance automobile ces dernières années.

En 2019, le groupe Mutuelle Solidaire adopte un nouveau projet d'entreprise baptisé #MutuelleSolidaireFutur pour la période 2020-2025. Ainsi, le groupe montre sa volonté de se transformer et d'évoluer en s'orientant vers le numérique. Ce plan en 3 phases conduira vers un nouveau modèle du métier de l'entreprise :

- une digitalisation de la relation client au travers de la mise en place de canaux d'interaction numériques : site Internet, applications mobiles, etc., et la synchronisation de ces canaux en vue de garantir une expérience client homogène ;
- une exploitation des données dont dispose déjà l'entreprise : dossier client, données publiques mais aussi les données issues des nouveaux outils numériques : réseaux sociaux, objets connectés ;
- la proposition de nouveaux services aux assurés (prévention, *coaching*) en s'appuyant sur des partenaires et des plateformes qui rassemblent ces services.

Dans le projet de transformation de l'entreprise, le plan proposé par la DSI vise à améliorer les processus, accroître la performance ainsi que le service rendu aux assurés. Il s'agit aussi de promouvoir le développement de nouvelles applications mobiles et en ligne, et plus largement de savoir identifier les bons partenaires technologiques pour développer l'innovation en co-construction.

Dossier 1 : Processus de suivi des sinistres avec tiers

Mutuelle Solidaire est présente sur le terrain à travers 526 points d'accueil physiques en France et 28 centres téléphoniques. Ces agences prennent en charge les clients particuliers et professionnels sur les 3 pôles d'activité de l'entreprise à travers les processus d'approche du client et de gestion des contrats ainsi que celui des sinistres (vol, cambriolage, accident de voiture).

Suite à un accident, l'assuré adresse une déclaration d'accident à son assureur qui constitue un dossier sinistre, instruit le dossier et détermine l'indemnisation éventuelle suivie du règlement à l'assuré.

À partir des documents 1 et 2 :

1. Identifier les acteurs internes et les acteurs externes au processus.
2. Préciser quelle est la partie du processus oubliée sur le schéma.

D'après le Code des assurances, pour pouvoir enclencher la procédure d'indemnisation, l'assuré doit contacter sa compagnie d'assurance par téléphone ou en se rendant directement en agence :

- Sous 2 jours en cas de vol de la voiture ;
- Sous 5 jours lorsqu'il s'agit d'un accident de la route, d'un bris de glace ou d'un incendie ;
- Sous 10 jours suite à une catastrophe naturelle.

Si ce délai fixé n'est pas respecté, l'assureur a le droit de prononcer la déchéance des garanties souscrites. Autrement dit, la couverture des dommages est annulée dans sa totalité sans qu'aucun recours ne soit possible.

3. Quel est l'impact de cette mesure sur le schéma du processus de gestion des sinistres ? Réaliser sur votre copie la partie du processus concerné.

La compagnie d'assurance offre à ses assurés la possibilité de compléter le constat amiable à partir d'une application installée sur un *smartphone* (document 3).

4. Quels sont les bénéfices que peuvent en tirer les différents acteurs ?
5. Quelles fonctionnalités disponibles sur les smartphones permettraient d'accroître la qualité des informations transmises ?

Dossier 2 : La gestion de la base de données sinistres matériels automobiles

Le secteur automobile - accidents matériels est la principale activité de Mutuelle Solidaire en nombre de sinistres annuels gérés. Elle dispose d'une base de données dédiée à la gestion des sinistres matériels de ses assurés, qu'ils en soient victimes ou responsables. Les sinistres corporels sont pris en charge par un autre service. Il ne s'agit ici que de gérer les réparations des véhicules, l'indemnisation totale du véhicule lorsque le montant des réparations estimées par l'expert est supérieur à la valeur de remplacement du véhicule, etc...

Un extrait du schéma relationnel de cette base est présenté en document 4. La base de données de gestion des sinistres automobiles gérée par Mutuelle Solidaire doit être conforme aux règles fixées par les contrats d'assurance souscrits par les assurés. Le document 5 présente un extrait des conditions générales des contrats d'assurance automobile.

1. Indiquer comment sont pris en charge dans le modèle relationnel les articles des conditions générales des contrats présentés dans le document 5.
2. Vérifier que la prise en compte des liens entre les véhicules, les modèles et les marques dans le schéma relationnel est normalisée. Justifier votre réponse.
3. Monsieur Amane Bestaoui, gestionnaire, désire détailler la situation de l'assuré n°3379, Henri Bullant. Établir en SQL les requêtes permettant d'obtenir :
 - a. la liste des sinistres (numéro, date, circonstances) survenus depuis le 01/01/2015 et correspondants à son véhicule immatriculé AH-123-AG,
 - b. la date à laquelle il a signé son plus ancien contrat d'assurance auprès de notre compagnie d'assurance,
 - c. la mise à jour du sinistre numéro 58796312, cet assuré vient de choisir le garage AutoRepar identifié par le numéro 789 dans notre base de données.

4. Madame Alice Trude, la directrice du service Sinistres, souhaite une synthèse sur l'activité du service pour l'exercice qui vient de s'écouler. Établir en SQL les requêtes permettant d'obtenir pour 2018 :

a. le nombre total de sinistres ayant eu lieu en 2018,

b. le tableau suivant :

Matricule gestionnaire	du	Nom gestionnaire	du	Prénom	Nb contrats signés en 2018
5		Reniout		Augustine	93
9		Fall		Lamine	88
3		Delis		Claire	78
12		Singh		Priya	72
8		Ratalivatoa		Aina	68
...	

c. les garages de notre base de données auxquels aucune réparation n'a été confiée en 2018.

La base de données des sinistres modélise également les formules de contrat et leurs garanties attenantes. Vous disposez de vos notes prises lors d'un entretien avec Madame Trude (voir document 6) et d'un extrait du site internet de Mutuelle Solidaire présentant les formules de contrat (voir document 7).

5. À partir des documents 6 et 7, complétez le schéma relationnel en annexe A (à rendre avec la copie) pour prendre en compte ces éléments.

Pour chaque sinistre ouvrant droit à une indemnisation, il est nécessaire de procéder au règlement correspondant. Une indemnisation peut avoir lieu en plusieurs versements (par exemple un premier versement d'urgence pour permettre à l'assuré de racheter un véhicule s'il en a besoin pour se rendre à son travail, un versement exact du solde après les expertises). Si le véhicule n'est pas réparable, l'assuré est indemnisé à hauteur de la valeur de remplacement à dire d'expert (VRADE). Si le véhicule est réparable, l'assuré est indemnisé à hauteur de l'évaluation réalisée par l'expert. Vous disposez en document 8 de bordereaux d'indemnisation adressés par le service Sinistres automobiles de Mutuelle Solidaire.

6. À partir des bordereaux d'indemnisation (document 8), complétez le modèle relationnel de l'annexe A pour qu'il prenne en compte l'indemnisation des sinistres.

Dossier 3 : Simulateur pour le calcul des primes

Partie 1 : calcul de la cotisation annuelle (documents 9 à 14)

Le calcul de la cotisation annuelle à payer tient compte de nombreux paramètres. Un simulateur à destination des nouveaux assurés a été mis en œuvre sur la feuille de calcul devis.

Les données sont saisies dans les cellules de la colonne B dont le fond est grisé. Les calculs figurent dans la colonne E. Ils s'appuient sur des paramètres situés dans la feuille de calcul param.

Une réduction est appliquée en E15 en fonction de l'ancienneté du véhicule déterminée en E9. La cotisation est calculée à partir de la puissance du véhicule exprimée en chevaux (CV) réduite en fonction de l'ancienneté du véhicule. Le résultat est pondéré par le coefficient lié à la formule du contrat (Initiale, Essentiel, Différence, Plénitude) choisie par l'assuré.

1. Proposer sur votre copie les formules inscrites dans les cellules E9, E15 et E16 de la feuille de calcul devis.

L'utilisation de cette feuille donne satisfaction mais la saisie est souvent fastidieuse et source d'erreurs. Le contrôleur de gestion souhaite des améliorations (document 12).

2. Préciser pour chacune des suggestions proposées par le contrôleur de gestion quelles sont les solutions à mettre en œuvre au niveau de chaque saisie ainsi que pour protéger les calculs de la feuille devis.

Nota : une plaque d'immatriculation française se présente sous la forme AA-001-AA depuis le 15 avril 2009, elle est composée de sept caractères alphanumériques : deux lettres, trois chiffres et deux lettres, les trois parties étant séparées par des tirets.

Une feuille de calcul tableauDeBord (document 14) a permis de synthétiser les données sur les primes payées par les assurés (document 13). Un graphique traduit les données du tableau.

3. Écrire la formule inscrite dans la cellule B6 de la feuille de calcul tableauDeBord qui calcule la somme des primes du contrat Initial pour l'année 2019.

Identifier les erreurs de conception rencontrées sur le graphique.

Partie 2 : prise en charge de la surprime des jeunes conducteurs (documents 15 à 18)

Mutuelle Solidaire vient de faire le choix de changer de PGI. À cette occasion le contrôleur de gestion veut s'assurer que le paramétrage de l'outil répond bien aux règles définies par le code des assurances et aux pratiques de l'entreprise. Une extraction d'un échantillon des primes calculées pour les jeunes conducteurs a été importée dans un classeur.

Une feuille de calcul `jeuneConducteur` a été mise en place (document 16) pour tester les montants de la surprime pour les 2 premières années de ce mécanisme (document 15). Une fonction personnalisée (documents 16 et 17) a été créée afin de calculer la surprime due par l'assuré. Elle est utilisée dans les colonnes de calcul de la surprime en 2018 et 2019.

Ainsi en cellule J6 la formule suivante `=surPrime($D6;$G6;J$5;$H6)` a été saisie.

- 5. Précisez l'utilité des paramètres définis lors de l'appel de la fonction `surPrime` et donner les valeurs qui lui seront transmises dans le cas de la cellule J6 de la feuille `jeuneConducteur`.**
- 6. Pour un contrat ouvert en 2018, une prime de base de 1 000 € et la pratique d'un apprentissage anticipé (ou conduite accompagnée) quel sera le montant de la surprime à payer en 2018 ?**
- 7. À quel besoin répond la première instruction conditionnelle écrite dans le code VBA de la fonction `surPrime` ? Illustrer votre réponse à l'aide d'un exemple tiré du document 16.**
- 8. Rédigez la partie du code qui prend en charge une `dureeContrat` de 1 (1 an).**

Dossier 4 : Échange de données dématérialisées entre les agences et le siège

Lorsqu'un particulier souscrit un prêt immobilier, il lui faut également contracter une assurance emprunteur afin de se couvrir en cas de problème (décès, invalidité, maladie, perte d'emploi...). Le coût d'une assurance emprunteur peut varier en fonction du profil individuel de l'emprunteur et des risques qu'il représente. Depuis 2014, le Dispositif Lagarde autorise la souscription d'une assurance pour crédit à l'extérieur de l'organisme d'emprunt. Cette loi a donné la possibilité de faire jouer la concurrence pour choisir le contrat qui protégera le mieux et/ou sera le moins cher pour l'emprunteur.

Dans le cadre du pôle Finance - Épargne et Gestion d'actifs, Mutuelle Solidaire propose par l'intermédiaire de ses agences un contrat d'assurance prêt immobilier.

Les agences proposent les contrats aux assurés et les conseillent quand ils se retrouvent dans la situation de ne plus pouvoir régler leurs échéances de prêt.

Les documents 19 et 20 présentent la norme d'échange de données utilisée par Mutuelle Solidaire et la déclaration de perte d'emploi que l'assuré doit compléter pour déclencher la prise en charge par l'assurance emprunteur.

- 1. Par quel moyen l'assuré se connecte-t-il de manière sécurisée au site internet de l'agence de Mutuelle Solidaire ?**
- 2. La déclaration de perte d'emploi utilise un serveur WEB. Quel est le rôle du serveur WEB ?**
- 3. Citer les avantages que Mutuelle Solidaire peut retirer de la mise en place de ces échanges informatisés.**
- 4. Quelles sont les contraintes techniques qui s'imposent à Mutuelle Solidaire pour mettre en place ces échanges de fichiers informatisés ?**
- 5. Pour quelle(s) raison(s) le langage xml est-il devenu un standard d'échange de documents ?**
- 6. À la lecture du code xml déjà écrit en annexe B, indiquer le rôle technique joué par la balise `<perteEmploi>`.**
- 7. Compléter le code xml fourni en annexe B pour qu'il corresponde au modèle de la déclaration de perte d'emploi.**
- 8. Repérer les informations de la déclaration de perte d'emploi permettant d'assurer la traçabilité des opérations.**
- 9. Les échanges entre le siège social et les agences utilisent une signature électronique, indiquer les fonctionnalités attendues d'une signature électronique ?**

Document 1 : Le processus de gestion des sinistres chez Mutuelle Solidaire

À la suite d'un accident automobile, un assuré envoie une déclaration d'accident sous la forme d'un constat amiable à son agence et mentionne les coordonnées du garage auquel il a confié le véhicule accidenté si celui-ci est immobilisé.

Dès la réception du document, un gestionnaire de sinistre prend en charge le traitement du constat en ouvrant un dossier de sinistre. Il procède tout d'abord à la vérification du constat amiable. Si la déclaration est incomplète, des informations complémentaires seront demandées à l'assuré. Le gestionnaire de sinistre procède à l'identification des parties en cause et interroge l'assureur de la partie adverse afin d'identifier les responsabilités.

Après la vérification du constat et une fois les réponses de l'assureur de la partie adverse reçues, le gestionnaire contrôle la situation de l'assuré au regard des garanties souscrites afin d'examiner si les dommages peuvent être couverts. Si ce n'est pas le cas, un avis de rejet du sinistre sera envoyé à l'assuré.

Si les dommages sont garantis, le gestionnaire de sinistre analyse succinctement les circonstances de l'accident et la nature du sinistre. Dans le cas où l'accident est trop grave et dépasse les compétences des responsables de l'agence, le dossier est transmis au siège de la compagnie d'assurance qui prendra en charge la suite des opérations.

À l'issue des différents contrôles, lorsque le sinistre est pris en charge par l'agence, elle missionne un expert qui procédera à l'expertise du véhicule et elle envoie une copie de l'ordre de mission au garage désigné par l'assuré auquel le véhicule a été confié.

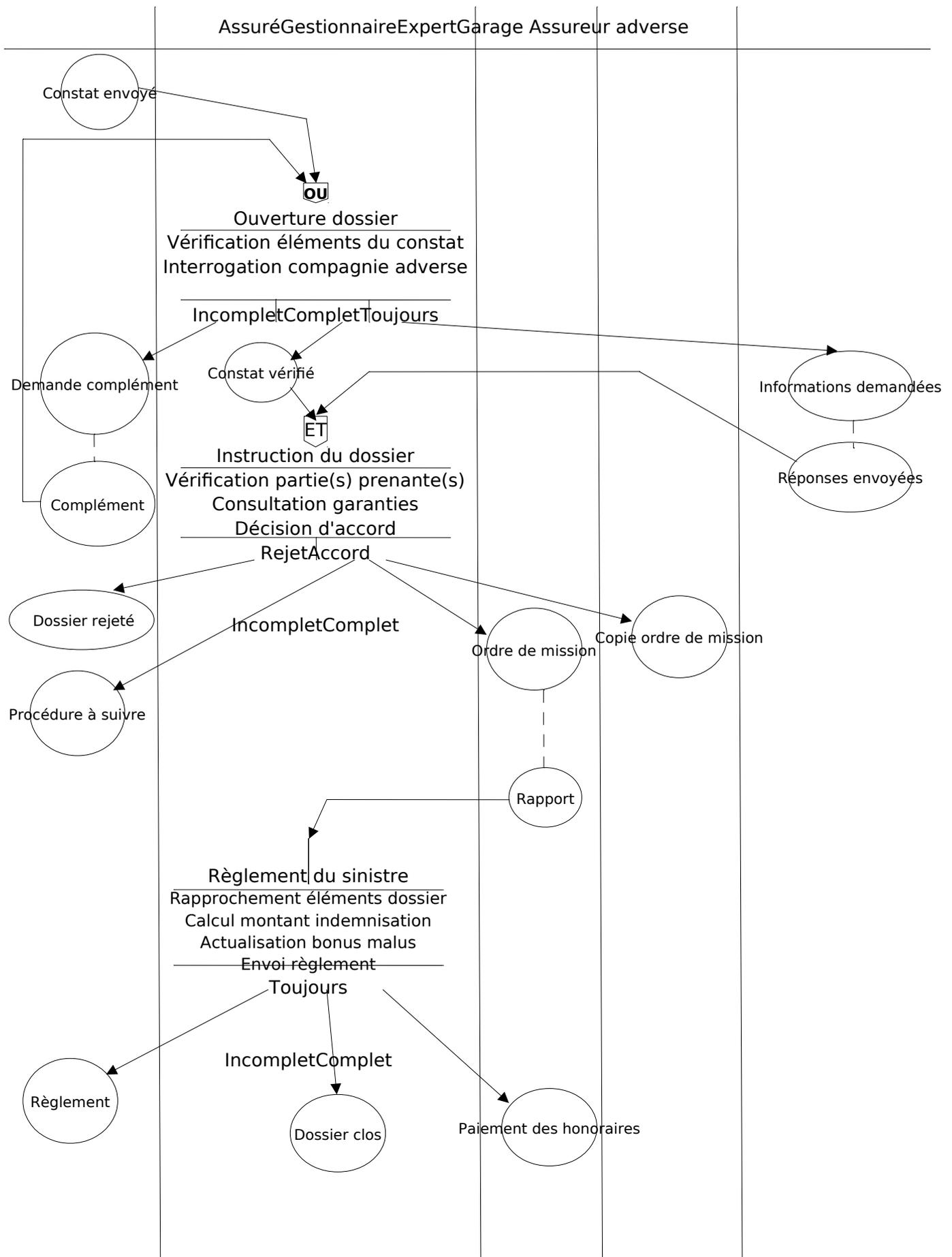
L'agence adresse par courrier un accord à l'assuré lui indiquant la démarche à suivre. Le garage inspecte alors rapidement le véhicule et fait parvenir à l'expert quelques informations relatives à son état. L'expert, s'il le juge nécessaire, se rend dans le garage pour juger plus précisément de l'opportunité de la réparation du véhicule.

Si l'expert décide que le véhicule est non réparable, il en informe l'assureur, dans le cas contraire, l'expert chiffre les réparations à prévoir à l'aide d'un logiciel d'aide au chiffrage. Une fois son rapport établi, l'expert le transmet à l'assureur.

Après réception du rapport de l'expert, le gestionnaire de sinistre peut reprendre le traitement du dossier précédemment ouvert. Tout d'abord les différents éléments du dossier sont rapprochés pour permettre le calcul du remboursement du sinistre. Compte tenu des différents pourcentages de responsabilité, des garanties souscrites, des franchises et du coefficient de vétusté, on détermine le montant d'indemnisation de l'assuré. Le coefficient du bonus-malus est recalculé et réactualisé.

Le dossier est mis à jour, le règlement éventuel est effectué par virement à l'assuré. Les honoraires d'expertise sont virés sur le compte de l'expert.

Document 2 : Schéma du processus de gestion des sinistres avec tiers

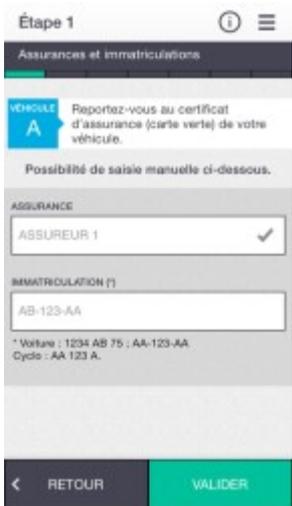
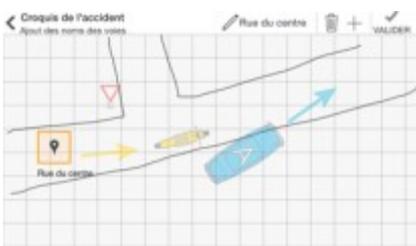
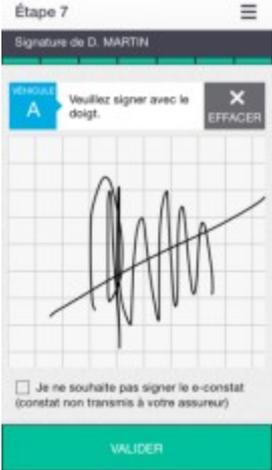


Document 3 : Le e-constat mode d'emploi

L'e-constat auto reprend les rubriques du constat amiable papier et facilite la déclaration grâce à de nombreuses fonctionnalités :

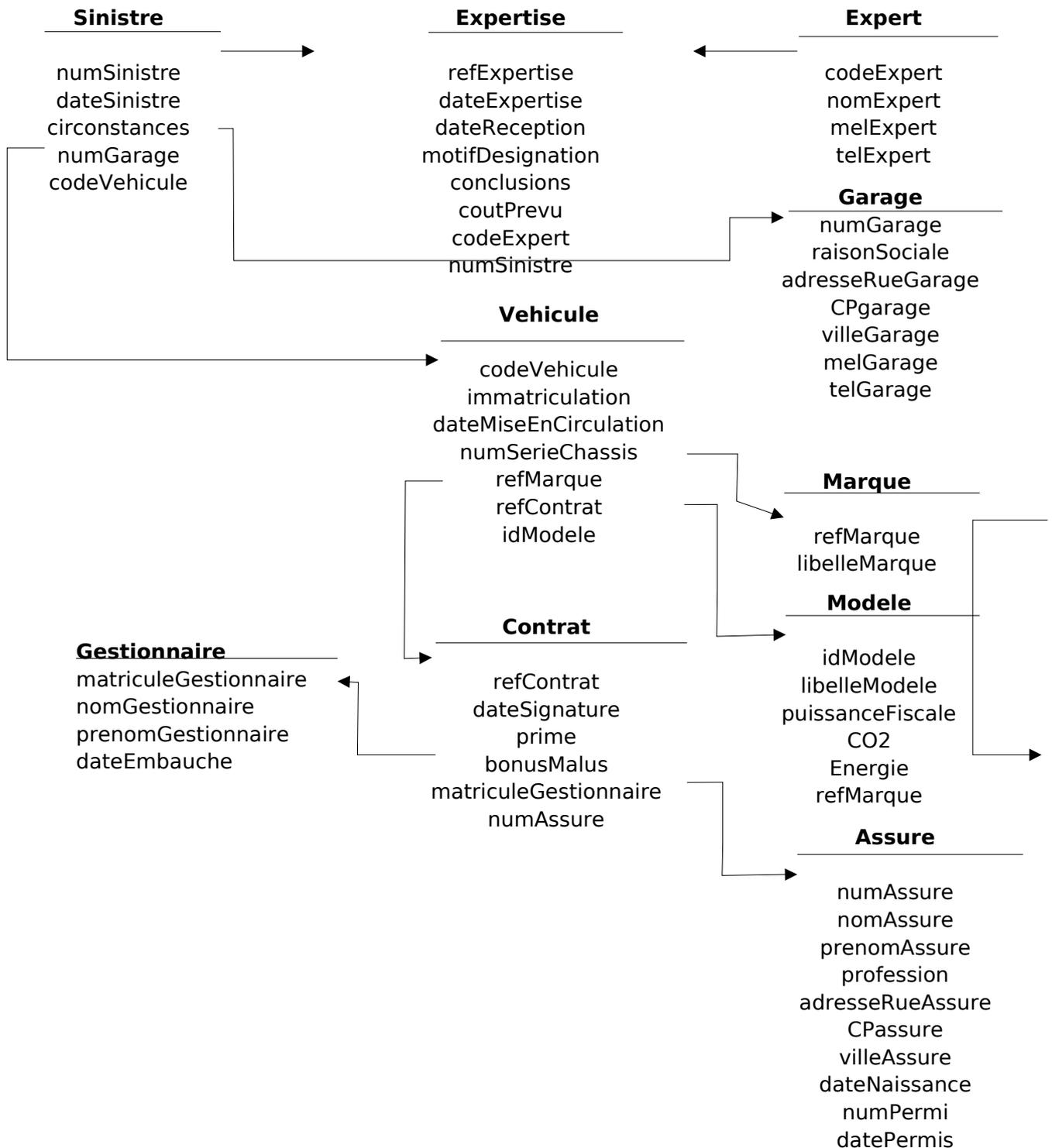
L'e-constat auto, application officielle des assureurs français, est téléchargeable gratuitement depuis le 1^{er} décembre 2014, sur Apple Store et Google Play. Cette application permet aux assurés, à partir d'un *smartphone*, de déclarer directement leurs accidents matériels à leurs assureurs, sur le modèle du constat amiable automobile papier. L'application e-constat auto concerne les accidents survenus à tous véhicules terrestres à moteur, immatriculés et assurés en France, et n'ayant pas entraîné de dommages corporels. L'application permet de remplir son constat amiable en quelques minutes. On peut y joindre un croquis. On signe ensuite avec le doigt sur l'écran du *smartphone* et la déclaration est envoyée directement à son assureur. Cette innovation est le fruit d'un travail collectif de 18 mois mené par les assureurs au sein de l'Association française de l'assurance.

Les principales étapes :

<p>1. Identification de l'assureur et saisie du numéro d'immatriculation :</p> 	<p>2. Informations sur le véhicule : 3. Circonstances de l'accident : 4. Croquis de l'accident :</p> 	<p>5. Observations complémentaires :</p> 
<p>6. Prévisualisation du constat sous PDF et modification de la déclaration si besoin :</p> 	<p>7. Signature de l'e-constat auto sur l'écran du smartphone :</p> 	<p>8. Réception d'un SMS et d'un mail de confirmation avec l'e-constat auto en PDF :</p> 

Il existe donc désormais deux façons pour l'assuré de remplir un constat amiable automobile : la version papier et l'application e-constat auto, ces deux possibilités ayant la même valeur juridique.

Document 4 : Extrait du schéma relationnel de la base de données des sinistres matériels automobiles



Document 5 : Extrait des conditions générales du contrat d'assurance automobile

Article 4 : Conformément à l'article L. 211-5-1. du Code des assurances, en cas de dommage garanti par le contrat, l'assuré choisit le garage professionnel auquel il souhaite recourir et en informe la compagnie.

[...]

Article 18 : Si vous n'êtes pas d'accord avec les conclusions de l'expert, le différend est soumis à un nouvel expert choisi sur une liste de trois experts que l'assureur propose. Si le différend perdure, un expert peut être nommé par les instances judiciaires.

Document 6 : Résumé de l'entretien avec M^{me} Alice Trude, directrice du Service Sinistres Automobiles

Je souhaiterais m'entretenir avec vous d'un autre aspect étudié, les contrats et leurs garanties.

M^{me} Trude : Bien évidemment! Nous proposons des formules de contrats avec des garanties plus ou moins nombreuses.

Pourriez-vous me détailler ces formules ?

M^{me} Trude : Certaines garanties sont communes à toutes les formules, et d'autres spécifiques à une ou plusieurs formules.

Existe-t-il des garanties optionnelles à l'intérieur d'une formule ?

M^{me} Trude : Non, chaque formule est un package défini a priori : il n'est pas possible de le modifier en lui ajoutant des garanties optionnelles.

Document 7 : Extrait du site internet présentant les garanties offertes dans chacune des formules de contrat

Garanties	Formules de contrat			
	Initiale	Essentiel	Différencie	Plénitude
	Tiers économique	Tiers enrichie	Risques économique	Risques tout confort
Responsabilité civile / défense	X	X	X	X
Protection juridique	X	X	X	X
Dommages corporels	X	X	X	X
Assistance à domicile	X	X	X	X
Événements climatiques et catastrophes naturelles	X	X	X	X
Vol ou tentative de vol		X	X	X
Incendie		X	X	X
Bris d'éléments vitrés		X	X	X
Autres événements accidentels (tous risques)			X	X
Majoration de la valeur de remplacement à dire d'expert				X

Document 8 : Bordereaux d'indemnisation d'un sinistre automobile



à Monsieur Henri Bullant
3 rue du Château
76780 Saint-Pierre-le-Vieux

Référence sinistre : 23456714
Immatriculation : AA-123-BB
Date Sinistre : 30/01/2019

Garage : Garage de la Plage, 10 rue de la Plage 76460 St-Valery-en-Caux

Véhicule non réparable :
VRADE (Valeur de remplacement à dire de l'expert) : 4 200 €
Montant des réparations :

Versements :
02/02/2019 Versement urgence 3 000 € Virement
15/02/2019 Solde indemnité 1 020 € Virement



à Madame Angélique Mora
10 rue du Lac
40140 Soustons

Référence sinistre : 12356712
Immatriculation : BB-456-CC
Date Sinistre : 10/01/2019

Garage : Garage de la Forêt, 7 rue l'Etang Hardy 40140 Soustons

Véhicule non réparable :
VRADE (Valeur de remplacement à dire de l'expert) :
Montant des réparations : 1 240 €

Versements :
12/02/2019 Réparations mécaniques 1 040 € Virement
25/02/2019 Réparations carrosserie 200 € Lettre-chèque

Document 9 : Comment se calcule ma prime d'assurance ?

Cotisation d'assurance : c'est quoi ?

C'est le prix que l'assuré doit payer pour pouvoir bénéficier de la couverture d'assurance en cas de sinistre. Elle diffère d'un conducteur à un autre et intègre les éléments suivants : le profil du conducteur, les caractéristiques du véhicule, ainsi que le lieu de garage de ce dernier.

Le profil du conducteur

Pour déterminer le montant d'une cotisation, un assureur a besoin de déterminer le profil de son client. Pour cela, l'assureur va avoir besoin de récupérer certaines informations, notamment l'âge, mais aussi la profession. Pour mieux personnaliser votre profil, l'assureur tiendra compte du bonus-malus, permettant de déterminer un coefficient qui, selon votre cas, fera monter ou descendre le montant de la cotisation.

La date à laquelle le souscripteur a obtenu son permis de conduire est une donnée élémentaire pour les assureurs : cela permet en effet de déterminer si le contrat concerne un jeune conducteur ou un conducteur plus expérimenté.

Prime d'assurance : les données du véhicule et le lieu de garage

Le modèle du véhicule, sa puissance, et la date de sa mise en circulation sont autant de critères qui entrent aussi en compte dans le calcul de la prime d'assurance. Outre ces différents renseignements, un assureur va s'intéresser au lieu de garage du véhicule apparaissant au contrat d'assurance. Une prime d'assurance sera plus onéreuse si le véhicule est garé dans un parking non fermé ou dans la rue. Un garage privé ou un parking fermé représentent en effet une garantie supplémentaire pour l'assureur : le véhicule étant moins exposé au risque de dégradation et de vol.

<https://www.amv.fr/blog/calcul-prime-assurance/>

Document 10 : Extrait de la feuille de calcul devis du classeur simulateur.xlsx

	A	B	C	D	E
1	Simulation du calcul de la prime annuelle d'assurance auto d'un nouvel assuré				
2					
3	Date du jour	10/03/2019			
4					
5	Le véhicule		Le contrat		
6	Marque	RENAULT	Formule	Différence	
7	Modèle	CLIO			
8	Puissance	3	Le véhicule	Années	
9	Immatriculation	DQ-9A7-SQ	Ancienneté	3	
10	Date 1 ^{ère} immatriculation	10/02/2016			
11	Lieu de stationnement	Jardin clos	Montant de la prime		
12	Bonus - Malus déclaré	50%	Éléments	Montant	
13	Bonus acquis depuis	9 ans	Véhicule		
14			Cotisation	400,00 €	
15			Réduction ancienneté	-19,60 €	
16	Le souscripteur		<i>Prime de base</i>	665,70 €	
17	Nom	XUARD			
18	Prénom	Seb			
19	Date de naissance	15/08/1965			
20	Situation	célibataire			
21	Date d'obtention du permis	31 juillet-1985			

22	Usage	privés et trajets travail
----	-------	---------------------------

Document 11 : Feuille de calcul Param du classeur simulateur .xlsm

	A	B	C	D	E	F
1	Paramètres					
2						
3	Type contrat	Nom du contrat	Coefficient			
4	1	Initiale	1			
5	2	Essentiel	1,24			
6	3	Différence	1,75			
7	4	Plénitude	2,2			
8						
9	Base prime			Véhicule		
10	CV	Prime				
11	2	350				
12	3	400				
13	4	450				
14	5	500				
15	6	550				
16	7	610				
17	8	650				
18	9	700				
19	10	750				
20	11	800				
21	12	850				
22	13	900				
			Ancienneté	Réduction		
			0	0%		
			1	0%		
			2	2,50%		
			3	4,90%		
			4	7,30%		
			5	9,60%		
			6	11,90%		
			7	14,10%		
			8	16,20%		
			9	18,30%		
			10	20,40%		

Document 12 : Améliorations souhaitées par le contrôleur de gestion

	A	B	C
5	Le véhicule		
6	Marque	RENAULT	
7	Modèle	CLIO	
8	Puissance		3
9	Immatriculation	DQ-9A7-SQ	
10	Ancienneté véhicule	10/02/2016	
11	Lieu de stationnement	Jardin clos	
12	Bonus - Malus déclaré		250%
13	Bonus acquis depuis		9 ans

Erreur

Pour la saisie de la marque, le nombre étant limité une suggestion pourrait être proposée par l'application.

Il arrive qu'on se trompe lors de la saisie d'une plaque d'immatriculation, j'aimerais en être averti pas un message.

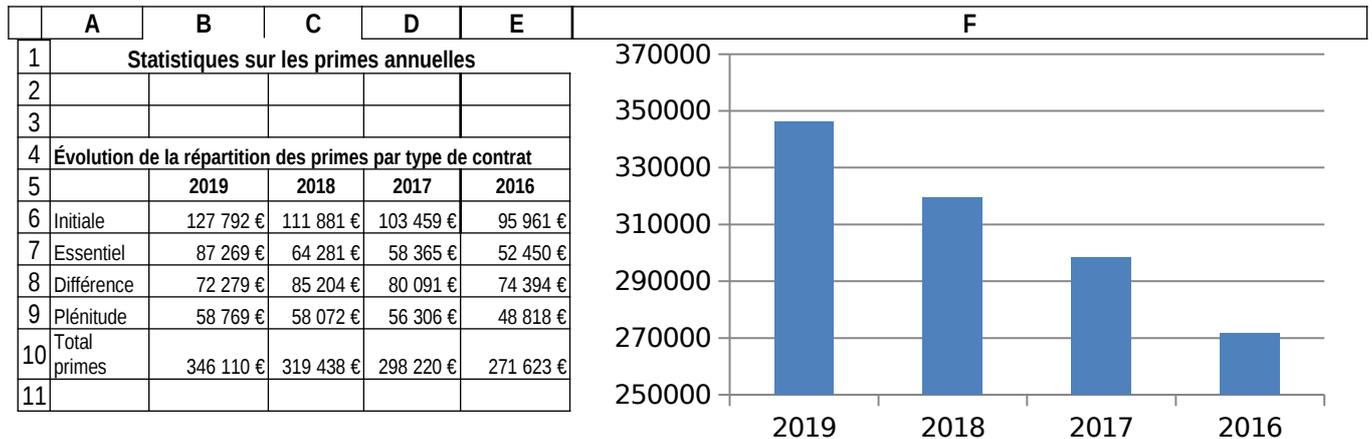
Pour la date, il faudrait empêcher la saisie d'une date postérieure à la date du jour.

Enfin pour le Bonus malus tout le monde ne sait pas qu'il faut saisir une valeur comprise entre 50 et 350 %.

Document 13 : Extrait de la feuille de calcul etatDesPrimes du classeur simulateur.xlsm

1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
2	Prime annuelle des 4 dernières années										
3	Année	2019									
4				Année en cours					Rappel années antérieures		
5	Nom	prénom	Type contrat	Prime pure	Bonus malus	Montant HT	Frais et taxes	Prime 2019	2018	2017	2016
6	Morizet	Yann	Essentiel	448 €	0,51	228,48 €	36,56 €	265,04 €	333 €	302 €	314 €
8	Watier	Guillaume	Différence	1 249 €	1,9	2 373,10 €	379,70 €	2 752,80 €	724 €	697 €	724 €
9	Henry	Charline	Essentiel	1 755 €	0,5	877,50 €	140,40 €	1 017,90 €	1 181 €	1 228 €	1 181 €
10	Cerdan	Axel	Initiale	385 €	1,55	596,75 €	95,48 €	692,23 €	335 €	290 €	279 €
11	Bouzouba	Yassine	Différence	966 €	0,93	898,38 €	143,74 €	1 042,12 €	672 €	699 €	726 €
372	Oona	Gautier	Essentiel	1 407 €	2,06	2 898,42 €	463,75 €	3 362,17 €	2 709 €	2 849 €	
373	Christine	Germaine	Plénitude	423 €	0,61	258,03 €	41,28 €	299,31 €	707 €	743 €	780 €
374	Jane	Schmid	Différence	474 €	0,77	364,98 €	58,40 €	423,38 €	770 €	804 €	639 €
375	Jociane	Baud-Lavigne	Différence	405 €	1,33	538,65 €	86,18 €	624,83 €	437 €	459 €	482 €
376	Sophie	Mikailoff	Initiale	739 €	0,5	369,50 €	59,12 €	428,62 €	1 612 €	1 691 €	1 463 €
377	Lee	Claude	Différence	456 €	0,72	328,32 €	52,53 €	380,85 €	328 €	343 €	358 €

Document 14 : Extrait de la feuille de calcul tableauDeBord du classeur simulateur.xlsm



Document 15 : Assurance auto : jeune conducteur et surprime

Une majoration peut vous être appliquée à la souscription de votre contrat par l'assureur sur la prime de base :

- si vous êtes un jeune conducteur et disposez de votre permis depuis moins de 3 ans,
- ou si vous n'avez jamais été assuré, même si vous avez votre permis depuis plus de 3 ans.

La surprime correspond à la prime de base augmentée d'une majoration. Cette majoration diminue de moitié chaque année de contrat passée sans accident responsable, et disparaît au bout de 3 années complètes d'assurance sans accident comme l'indique le tableau ci-dessous

Évolution du taux de majoration de la prime de base des conducteurs, selon l'ancienneté de l'assurance

Période	Conducteurs novices	Conducteurs avec conduite accompagnée
1 ^{ère} année	100 % de majoration de la prime de base	50 % de majoration de la prime de base
2 ^e année (après une année sans sinistre responsable)	50 % de majoration de la prime de base	25 % de majoration de la prime de base
3 ^e année (après 2 années sans sinistre responsable)	25 % de majoration de la prime de base	12,5% de majoration de la prime de base
4 ^e année (après 3 ans sans sinistre responsable)	Le conducteur ne supporte plus de majoration sur la prime de base	Le conducteur ne supporte plus de majoration sur la prime de base

<https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F2663>

Document 16 : Extrait de la feuille de calcul jeuneConducteur du classeur simulateur.xlsx

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Mise en place de la tarification jeune conducteur										
2											
3	Année	2019									
4									Sinistres	Surprime	
5	nom	prénom	Type contrat	Prime de base	Année du permis	1er contrat (O/N)	Formation anticipée (O/N)	Année ouverture contrat	2018	2018	2019
6	Lamiaux	Karine	Essentiel	500 €	2016	O	N	2018	0	1 000 €	750 €
7	Brossillon	Frederique	Différence	869 €	2016	O	O	2018	0	1 304 €	1 086 €
8	Barat	René	Essentiel	765 €	2017	O	N	2018	1	1 530 €	1 530 €
9	Faure	Colette	Initiale	638 €	2019	O	O	2019	0		957 €
10	Longeat	Carine	Différence	541 €	2017	O	O	2019	0		812 €
11	Durupt	Marie Laure	Plénitude	590 €	2017	N	O	2018	0	885 €	738 €
12	Meneroud	Yann	Différence	563 €	2018	O	N	2018	0	1 126 €	845 €
13	Emeric	Michel	Essentiel	571 €	2016	O	O	2018	0	857 €	714 €
14	Fehmi	Chakib	Initiale	506 €	2017	O	O	2018	1	759 €	759 €

Document 17 : Dictionnaire des variables

Nom variable	Type	Signification
Paramètres nécessaires à l'exécution de la fonction		
primBase	Réel	Prime de base calculée avant la majoration
formAnt	Booléen	Précise si le conducteur a suivi l'apprentissage anticipé de la conduite
anCalcul	Entier	Année du calcul de la surprime
anOuvContr	Entier	Année d'ouverture du contrat
nbSinistres	Entier	Nombre de sinistres 1 an plutôt, valeur optionnelle
Constantes et variables de la fonction		
anneeDepart	entier	Année de départ du calcul de la surprime
tauxSurprime	Réel	% appliqué pour le calcul de la surprime
dureeContrat	Entier	Durée écoulée en année depuis la signature du contrat

Document 18 : Fonction VBA du calcul de la surprime des conducteurs novices

```
Function surprime(primBase, formAnt, anCalcul, anOuvContr, Optional nbSinistres As Integer = 0)  
Dim tauxSurprime As Single  
Dim dureeContrat As Integer
```

```
dureeContrat = anCalcul - anOuvContr
```

```
If dureeContrat < 0 Then  
    surprime = 0  
Else  
    If dureeContrat > 1 Then  
        surprime = "Err"  
    Else  
        Select Case dureeContrat  
            ' 1ère année  
            Case 0  
                tauxSurprime = 1  
            ' 2ème année  
            Case 1
```

[...]à compléter sur votre copie

```
                Case Else  
                    tauxSurprime = 0  
            End Select  
        If formAnt = "0" Then  
            tauxSurprime = tauxSurprime / 2  
        End If  
        surprime = primBase * (1 + tauxSurprime)  
    End If  
End If  
End Function
```

Document 19 : Norme d'échange de données adoptée par Mutuelle Solidaire

Mutuelle Solidaire utilise la norme GS1 XML qui a été conçue pour rendre homogènes les formats de messages échangés entre les agences et le siège social. Mutuelle Solidaire a souscrit à plusieurs messages reposant sur cette norme : émission et règlement des primes d'assurance, production des contrats d'assurance et indemnisation de sinistre.

Cette norme de message structurée sous format XML propose une syntaxe et des balises qui permettent aux utilisateurs de retrouver et d'identifier les informations essentielles sur une recherche donnée (nom de l'assuré, numéro de contrat, montant indemnisé....).

Document 20 : Déclaration de perte d'emploi

Procédure de déclaration de perte d'emploi :

En cas de perte d'emploi, l'assuré déclare sa situation à son agence dans un délai maximal de 7 jours après la rupture du contrat de travail. Le non-respect de ce délai entraîne une suppression des droits à l'indemnisation.

La déclaration se fait directement sur le site internet de l'agence.

L'agence contrôle les informations fournies et demande à l'assuré de joindre les pièces justificatives afin de pouvoir percevoir les indemnités prévues par son contrat d'assurance.

Dans le cadre de la garantie « perte d'emploi », lorsque l'assuré est victime d'un licenciement, le délai de carence est de 6 mois. Pendant cette période de carence, l'assuré ne peut pas bénéficier d'indemnités. Le paiement pour la garantie Perte d'emploi n'intervient que sur une période limitée dans le temps (4 ans). En fonction des contrats, l'assuré sera remboursé partiellement de ses mensualités (entre 30 et 90 %) de prêt immobilier.

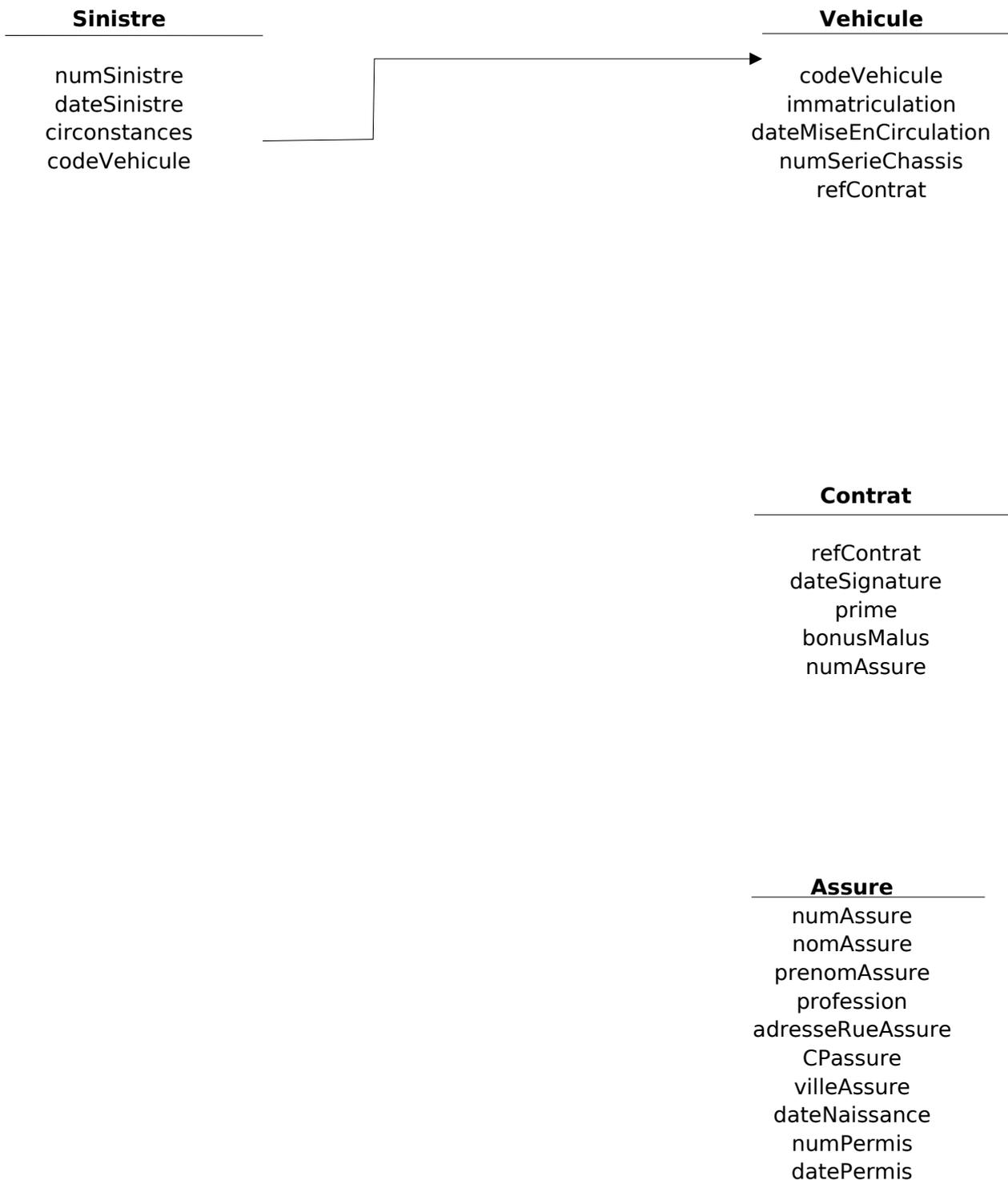
Pièces justificatives :

L'assuré doit envoyer son contrat de travail, une lettre de licenciement de son employeur, un document attestant de son indemnisation par Pôle Emploi, le décompte de paiement des allocations de cet organisme ainsi que ses 3 derniers bulletins de salaire. Le gestionnaire de l'agence vérifie la conformité des pièces reçues.

		<h2 style="color: purple;">Déclaration Perte Emploi</h2>	
Informations sur l'assuré :			
Titre :	M. <input type="checkbox"/> Mme <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>	N° Assuré :	ASS24435546
Nom :	GALUPO	N° contrat assurance prêt immobilier :	PI120115
Prénom :	Arielle	N° Portable :	06 12 45 89 36
Date de naissance :	04/04/1962	Adresse mail :	agalupo@net.com
Adresse :	3 rue de la plage		
Code postal :	06160	Ville :	ANTIBES
Informations sur votre situation professionnelle :			
Employeur :	AMADEUS		
Adresse :	25 rue de la falaise		
Code postal :	06000	Ville :	NICE
Profession occupée avant le licenciement :	Designeuse industrielle		
Type de contrat :	CDI	Date de signature du contrat :	15/12/2015
Motif du licenciement :	Licenciement économique	Date de perte d'emploi :	15/01/2019
Informations complémentaires transférées par l'AGENCE			
N° Agence	AGE56898	Date de transfert:	28/01/2019
N° Déclaration de perte d'emploi :	PE55486	Remplie par l'assuré le:	17/01/2019
Pièces justificatives obtenues le :	24/01/2019		
Suivi des pièces justificatives :	Numéro pièce	Décompte allocations :	DA55486
Contrat travail	CT55486	Bulletin de salaire	1BS5548

		1 :	6
Lettre de licenciement :	LL55486	Bulletin de salaire	2BS5548
		2 :	6
Indemnisation Pôle Emploi :	IPE55486	Bulletin de salaire	3BS5548
		3 :	6

Annexe A – Extrait du schéma relationnel de la base de données des sinistres automobiles, à compléter



Annexe B - Transmission de sinistre à compléter

Code xml à compléter

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<perteEmploi>
  <numPerteEmploi> PE55486 </numPerteEmploi>
  <dateDeclarationPerteEmploi> 2019.01.17 </dateDeclarationPerteEmploi>
  <assure >
    <numAssure> ASS24435546 </numAssure>
    <numContratPret> PI120115 </numContratPret>
    <titre> Mme </titre>
    <nomAssure> Galupo </nomAssure>
    <prenomAssure> Arielle </prenomAssure >
    <naissance> 1962.04.04 </naissance>
    <adresseAssure> 3 rue de la plage </adresseAssure>
    <cpAssure> 06160 </cpAssure>
    <villeAssure> Antibes </villeAssure>
    <portableAssure> 0612458936 </portableAssure>
    <mailAssure> agalupo@net.com </mailAssure>

    <typeContrat> CDI </typeContrat>
    <dateSignatureContrat> 2015.12.15 </dateSignatureContrat>
    <motifLicenciement> licenciement économique </motifLicenciement>
    <dateFinContrat> 2019.01.15 </dateFinContrat>
  </situationProfessionnelle >
  <agence>
    <numAgence> AGE56898 </numAgence>
    <dateTransfert> 2019.01.28 </dateTransfert>
  </agence >
  <pieces>
    <dateObtentionPieces> 2019.01.24 </dateObtentionPiece>
    <contratTravail> CT55486 </contratTravail>
    <lettreLicenciement> LL55486 </lettreLicenciement >
    <indemnisationPoleEmploi> IPE55486 </indemnisationPoleEmploi>
    <decompteAllocation> DA55486 </decompteAllocation>
    <bulletinSalaire1> 1BS55486 </bulletinSalaire1>
    <bulletinSalaire2> 2BS55486 </bulletinSalaire2>
    <bulletinSalaire3> 3BS55486 </bulletinSalaire2>
  </pieces>
```