

Norme de Pratique relative aux Modèles actuariels - (NPA 2)

Préface

Cette Norme de Pratique Actuarielle (NPA) est une norme professionnelle de catégorie 3 portant sur les modèles actuariels.

Extrait de l'article 28 des Statuts de l'Institut des Actuaires (Juin 2014) définissant une norme professionnelle de catégorie 3 – pratique recommandée :

« Les actuaires membres de l'Institut des Actuaires devraient normalement se conformer à la pratique recommandée sauf s'il y a des motifs valables et justifiables de ne pas le faire. Les actuaires membres de l'Institut des Actuaires qui ne suivent pas la pratique recommandée doivent être en mesure d'expliquer clairement pourquoi ils ont jugé bon de ne pas suivre la norme et ils doivent indiquer les aspects importants pour lesquels ils ont cru bon de s'en écarter. »

Cette NPA a été adoptée par l'Institut des Actuaires le 15 juin 2015 avec une date d'effet au 01/01/2016.

Cette NPA est basée sur les travaux du groupe de travail sur les standards actuariels de l'Institut des Actuaires.

Elle vise à s'appliquer à tout modèle actuariel, qu'il soit basé sur des logiciels externes ou des développements internes. Les recommandations édictées suivent le principe de proportionnalité : elles doivent ainsi être considérées de manière cohérente avec la taille de l'entreprise destinataire du modèle, ses ressources et sa présence sur son marché, ainsi qu'avec les enjeux du modèle et la complexité de la modélisation.

Sa portée inclut l'ensemble des processus critiques de la fonction actuarielle, soit de manière non limitative :

- la tarification ;
- les études techniques liées aux nouveaux produits, et notamment les études de rentabilité ;
- la gestion actif/passif ;
- le provisionnement/les calculs d'inventaire ;
- la gestion du capital ;
- la gestion du risque ;
- la valorisation (par exemple, calculs d'*embedded value/appraisal value*) ;
- les états réglementaires ;
- la cession des risques, par exemple la réassurance et la titrisation (optimisation, résultat et impact...) ;
- l'*Own Risk and Solvency Assessment* (ORSA) ;
- les business plans ;
- les évaluations de risques de manière générale ;
- ...

Table des matières

| | |
|--|-----------|
| Section 1. Généralités | 3 |
| 1.1. Objectif..... | 3 |
| 1.2. Périmètre et définition des modèles..... | 3 |
| 1.3. Proportionnalité | 3 |
| 1.4. Termes définis | 3 |
| Section 2. Définitions | 4 |
| Section 3. Pertinence du modèle..... | 5 |
| 3.1. Représentativité..... | 5 |
| 3.2. Validation..... | 5 |
| 3.3. Choix des méthodes de modélisation | 6 |
| 3.4. Utilisation | 6 |
| 3.5. Complexité | 6 |
| 3.6. Reproductibilité..... | 6 |
| Section 4. Hypothèses et données | 7 |
| 4.1. Hypothèses | 7 |
| 4.2. Données | 8 |
| Section 5. Rapports..... | 9 |
| 5.1. Préambule | 9 |
| 5.2. Rapport adapté à ses destinataires | 9 |
| 5.3. Les réserves et les limites à apporter aux résultats..... | 9 |
| 5.4. Traçabilité / Jugement / Responsabilité | 9 |
| 5.5. Information sur le modèle utilisé..... | 10 |
| Section 6. Outils / Plate-formes | 11 |
| 6.1. Périmètre..... | 11 |
| 6.2. Recommandations | 11 |
| 6.3. Conseils | 12 |

Section 1. Généralités

1.1. Objectif

- 1.1.1. Le présent énoncé de bonnes pratiques comporte un ensemble de Recommandations et de Conseils à destination des actuaire membres de l'Institut des Actuaire, lié à la réalisation de Modèles actuariels.
- 1.1.2. Il a pour but d'aider l'actuaire y ayant recours à renforcer notamment la qualité, la pérennité, la pertinence et la transparence des modèles réalisés, en vue d'améliorer leur utilisation, conformément à leur objet.

1.2. Périmètre et définition des modèles

- 1.2.1. Cet énoncé de bonnes pratiques est applicable à tout modèle actuariel.
- 1.2.2. Un modèle actuariel est un ensemble de calculs produisant un ensemble de résultats visant à aider la prise de décision dans le cadre de l'une ou de plusieurs des tâches incombant aux actuaire, dans le périmètre d'application.

1.3. Proportionnalité

- 1.3.1. Cet énoncé ne devrait généralement pas conduire à générer une charge de travail disproportionnée par rapport à l'impact attendu du modèle.
- 1.3.2. Limites liées à l'incertitude inhérente aux modèles actuariels :
 - a. Le modèle étant une représentation simplifiée de la réalité, il est important de bien avoir conscience de ses limites et du cadre d'utilisation dans lequel il s'inscrit.
 - b. Le modèle actuariel ne prétend pas être l'exacte représentation probabiliste du processus, il n'en est qu'un exemple pouvant être considéré comme raisonnablement représentatif de la réalité, en considération des hypothèses et données disponibles.
- 1.3.3. Les modèles déterministes sont ainsi la représentation d'un scénario probabiliste, tandis que les modèles stochastiques visent à présenter un caractère aléatoire du processus modélisé.

1.4. Termes définis

- 1.4.1. Tous les termes soulignés en pointillés dans l'énoncé sont pris en considération conformément à leur Définition, telle que précisée en Section 2.

Section 2. Définitions

Conseils (*section 6*) : les conseils constituent des éléments de précisions ou de compléments par rapport aux recommandations, dont la non application n'est pas considérée comme une déviation par rapport au présent énoncé de bonnes pratiques.

Données : ensemble des éléments connus, faits ou informations collectés à partir de recensements ou d'observations. Exemples : données d'assurés, données de sinistres ou données liées aux contrats, comme les conditions particulières.

Documentation : ensemble de faits, d'opinions et d'explications exprimés à un instant donné, sous format papier ou électronique.

Hypothèse : proposition de valeur ou d'ensemble de valeurs d'une variable incertaine du modèle.

Implémentation : mise en œuvre d'un ensemble de formules et algorithmes correspondant à un modèle qui permet de faire des calculs tels que définis dans les spécifications. Dans la plupart des cas, l'implémentation résulte en un programme informatique, mais d'autres types d'implémentation sont possibles comme certains calculs manuels pour des modèles simples.

Méthode : mécanisme utilisé pour quantifier un montant.

Modèle : représentation de certains aspects du monde à partir d'hypothèses simplificatrices. Un modèle est défini par des spécifications qui détaillent comment les éléments doivent être représentés ainsi que les relations entre eux. Il est implémenté à l'aide d'un ensemble de formules mathématiques et d'algorithmes et permet d'obtenir des résultats à partir des données et d'hypothèses, et implique en cela un certain nombre de méthodes.

Recommandations (*section 6*) : les recommandations sont le plus haut niveau d'orientation. A moins d'indication contraire, on présume que tout écart par rapport à une recommandation est une déviation par rapport au présent énoncé de bonnes pratiques.

Spécifications : description dans un modèle des éléments que l'on doit représenter, les données, les hypothèses, les relations entre ceux-ci, les méthodes ainsi que les sorties à produire.

Utilisateurs : personnes qui vont se servir du modèle. Les destinataires intentionnels des résultats du modèle peuvent également être considérés comme des utilisateurs dans le cadre de cette norme.

Utilisation : mise en œuvre du modèle faisant suite à son implémentation, avec les données et les hypothèses en entrée et les sorties du modèle correspondant au scénario considéré ; toute application des résultats.

Section 3. Pertinence du modèle

3.1. Représentativité

3.1.1. Principe : Le modèle est une représentation réaliste et pertinente dans le contexte des utilisations possibles. Il est recommandé que ce point soit justifié et documenté.

3.1.2. Cette justification peut s'appuyer sur des éléments tels que :

- a. La pertinence de la modélisation par rapport aux utilisations possibles du modèle ;
- b. Le degré de prise en compte de l'ensemble des facteurs pouvant influencer les résultats dans le cadre de l'utilisation du modèle ;
- c. La cohérence avec le cadre légal et réglementaire ;
- d. La justification des hypothèses sous-jacentes et, le cas échéant, leur calibrage.

3.2. Validation

3.2.1. La validation du modèle pourra s'appuyer sur un ensemble de contrôles et de tests afin de justifier de la cohérence avec les utilisations, les spécifications ainsi que l'implémentation et les résultats. La validation du modèle vise à vérifier :

- a. Que le modèle répond à des objectifs clairs ;
- b. Que la méthodologie est appropriée pour les objectifs du modèle ;
- c. Que le modèle respecte les contraintes réglementaires et les pratiques de place ;
- d. Que le modèle utilise des hypothèses et des données fiables ;
- e. Que les résultats produits par le modèle sont robustes ;
- f. Que les limites du modèle sont connues des utilisateurs du modèle ;
- g. Que le modèle suit une gouvernance et notamment un cycle de contrôle.

3.2.2. Cette validation devrait être documentée.

3.2.3. Il est recommandé que le niveau de validation soit en ligne avec la matérialité des utilisations du modèle.

3.2.4. Fréquence : La validation pourra permettre de définir la fréquence à laquelle les contrôles et tests seront effectués. Certains devraient être effectués de manière régulière. D'autres tests pourraient n'être nécessaires que lors de la mise en place et des évolutions majeures des modèles.

3.2.5. Une liste non exhaustive d'éléments permettant d'appuyer la validation est donnée ci-après :

- a. L'analyse des résultats observés par rapport aux résultats attendus ;
- b. Le back-testing ;
- c. L'analyse des écarts ;
- d. Les analyses de sensibilités ;
- e. ...

3.2.6. Exemples d'axes de tests :

- a. Les spécifications prennent en compte des facteurs majeurs susceptibles d'impacter les résultats attendus ;
- b. L'implémentation est en ligne avec les spécifications ;
- c. Le résultat est sensible aux données d'entrées ;
- d. La comparaison des résultats avec ceux d'un autre modèle (par exemple, modèle de marché ou modèle précédemment utilisé) montre une certaine cohérence.

3.2.7. La mise en pratique du principe des quatre yeux est recommandée.

3.2.8. La revue indépendante de la validation peut s'avérer nécessaire en fonction de la complexité.

3.3. Choix des méthodes de modélisation

3.3.1. Il est indiqué de choisir la méthode de modélisation en fonction des risques sous-jacents modélisés. Le choix pourra être jugé pertinent si la méthode :

- a. Permet de mettre en évidence l'impact des caractéristiques du risque sur la valorisation attendue ;
- b. Est basée sur des données disponibles suffisamment fiables en entrée.

3.3.2. Typiquement, les méthodes choisies devraient être cohérentes avec les standards actuariels et les méthodes statistiques en vigueur à la date d'utilisation. Il est recommandé de considérer les avancées faites dans les sciences actuarielles, avec une périodicité cohérente avec l'utilisation du modèle et l'évolution de la recherche dans le domaine concerné.

3.4. Utilisation

3.4.1. La pertinence pourra être appréciée au regard des utilisations.

3.4.2. Il est souhaitable que les principes du modèle soient compréhensibles par les utilisateurs du modèle et des résultats.

3.5. Complexité

3.5.1. Le modèle ne devrait pas être plus complexe que nécessaire.

3.6. Reproductibilité

3.6.1. Il est recommandé que les résultats soient reproductibles.

3.6.2. Par exemple, pour des simulations de Monte Carlo, la reproductibilité peut être assurée par l'utilisation d'une graine qui générera toujours la même séquence.

Section 4. Hypothèses et données

4.1. Hypothèses

4.1.1. Documentation des hypothèses

- a. Il est souhaitable que les hypothèses soient documentées.
- b. Lorsque la signification des termes utilisés pour la description d'une hypothèse n'est pas unique, par exemple pour les termes "best estimate" ou "prudente", une définition des termes en question pourra être apportée et celle-ci pourra s'appuyer sur des notions statistiques s'il y a lieu.
- c. Classiquement, la documentation devrait inclure un recensement de toutes les hypothèses (quantitatives et qualitatives) qui ont été utilisées pour chaque implémentation et réalisation du modèle.

4.1.2. Cohérence des hypothèses

- a. Il est indiqué que les hypothèses utilisées dans un modèle soient cohérentes les unes avec les autres. Les hypothèses devraient être en ligne avec les objectifs du modèle en question.
- b. Classiquement, si l'objectif d'un modèle est de calculer des estimations en accord avec la réglementation, et si les hypothèses qui doivent être utilisées dans le modèle sont incohérentes les unes avec les autres, les raisons de l'incohérence seront explicitées à l'utilisateur.
- c. A titre d'exemple, il est préférable d'éviter les incohérences lorsqu'une hypothèse impacte plusieurs parties du modèle et que d'autres hypothèses en sont dépendantes. Ainsi lorsque des modifications d'hypothèses (par exemple le niveau d'inflation) sont requises pour mesurer les effets d'un scénario, celles-ci devraient être répercutées dans toutes les parties du modèle et à toutes les hypothèses qui en sont dépendantes.
- d. Des hypothèses différentes ne sont pas toujours incohérentes. Par exemple, si différents modèles indépendants sont utilisés conjointement pour fournir des estimations plus robustes ou plus fondées que celles qui pourraient ressortir d'un seul modèle, des hypothèses différentes peuvent être choisies délibérément.

4.1.3. Adaptation des hypothèses au modèle

- a. Il est recommandé d'indiquer les risques et limitations de l'utilisation des hypothèses (horizon de temps, niveaux de confiance,...).
- b. Il est recommandé de réaliser des études de sensibilité afin d'estimer la robustesse face aux variations des hypothèses.
- c. Les simplifications et approximations en application du principe de proportionnalité devraient être mentionnées.

d. Classiquement on vérifiera l'adaptation au cadre réglementaire et contractuel (règles de participation aux bénéficiaires par exemple) et au travail à effectuer (vie, non vie, taille et spécificités,...).

4.1.4. Une gouvernance appropriée à la sélection et au changement d'hypothèse devrait être envisagée.

4.2. Données

4.2.1. Typiquement, il faudrait distinguer les données des hypothèses.

- Pertinence et Exhaustivité : les données utilisées devraient être adaptées à l'objectif du modèle. L'exhaustivité des données concerne à la fois la nature des informations (toutes les natures d'informations nécessaires sont-elles disponibles ?),
- leur cohérence (toutes les données ont-elles été établies selon les mêmes critères ?)
- et leur continuité (dans le cas de séries chronologiques, toutes les périodes nécessaires sont-elles bien disponibles ?).

4.2.2. Validation : Aucune donnée ne devrait être incorporée à un modèle ou utilisés dans un calcul sans avoir été préalablement identifiée et validée. Par exemple, une série chronologique de sinistres payés ne devrait pas être utilisée sans que les données totales par année comptable n'aient été préalablement rapprochées des chiffres de la comptabilité technique.

4.2.3. Corrections et exclusions – Données absentes ou reconstituées

a. La non prise en compte ou la correction d'une donnée jugée aberrante, atypique ou non représentative devrait être documentée.

b. La même règle s'applique aux données reconstituées.

c. L'utilisation d'hypothèses en lieu et place de données détaillées est de nature à modifier fondamentalement la fiabilité du résultat final et la confiance que les utilisateurs du rapport peuvent accorder à ces résultats. C'est notamment le cas lorsque des données essentielles ne sont pas disponibles dans l'entreprise. Dans ces cas, les choix retenus pour reconstituer les données manquantes (estimations propres à l'entreprise, données de marché, etc.) devraient être mentionnés de façon détaillée dans la documentation.

4.2.4. Segmentation et regroupement : dans tous les cas où le travail actuariel n'est pas fondé sur l'utilisation des données de base, au niveau le plus fin disponible, mais sur des regroupements de données jugés cohérents, il est recommandé de :

a. Préciser, de façon détaillée, les règles retenues pour le regroupement de données intégrées dans des calculs ultérieurs.

b. S'assurer de l'impact des critères de segmentation retenus en procédant à des simulations utilisant plusieurs jeux de critères différents.

Section 5. Rapports

5.1. Préambule

5.1.1. La présente partie vise à donner quelques principes auxquels il est pertinent d'avoir recours pour la production des rapports destinés à présenter les résultats de modèles.

5.2. Rapport adapté à ses destinataires

5.2.1. Il est recommandé de prendre en compte le niveau de spécialisation des destinataires du rapport lors de sa rédaction.

5.2.2. Le rapport devrait préciser à qui les informations qu'il contient peuvent être communiquées. En particulier, il devrait indiquer si les informations sont uniquement destinées à un usage interne, ou si elles peuvent être diffusées à des personnes ou organismes externes.

5.3. Les réserves et les limites à apporter aux résultats

5.3.1. Il est recommandé que soient expliquées les limites du modèle, ainsi que leur impact sur les résultats.

5.3.2. Les limites du modèle devraient être considérées eu égard à son objectif et aux besoins de l'utilisateur. Par exemple, si un utilisateur a privilégié la rapidité de la réponse au degré de précision, le modèle a dû être produit dans un temps court ; il est moins détaillé et a été moins contrôlé qu'il ne l'aurait été si l'utilisateur avait disposé de plus de temps. Dans ce cas, il est indiqué de préciser les limitations et les études complémentaires et contrôles qui auraient pu être réalisés avec plus de temps.

5.3.3. L'explicitation des limitations des modèles et les conséquences de ces limitations peuvent inclure notamment la description des éléments suivants :

- a. L'exclusion de certains événements du champ de l'étude ;
- b. Les hypothèses simplificatrices prises en compte dans les modèles ;
- c. La mesure dans laquelle la mise en œuvre peut ne pas satisfaire pleinement le champ de l'étude ;
- d. La sensibilité des données et des hypothèses clés qui peuvent influencer sur les résultats ;
- e. La mesure dans laquelle les effets macro-économiques d'actions individuelles et autres risques systémiques ont été pris en compte ;
- f. Le nombre et la variété des scénarios qui ont été réalisés ;
- g. L'importance des contrôles qui ont été réalisés et le degré de confiance qui peut être accordé aux données du modèle.

5.3.4. Le rapport pourra préciser comment les modèles qui ont été utilisés répondent aux besoins des utilisateurs.

5.4. Traçabilité / Jugement / Responsabilité

5.4.1. Il est recommandé d'assurer la traçabilité des documents (piste d'audit), notamment en documentant l'auteur, la date, la version et les destinataires.

- 5.4.2. Lorsque le rapport contient une opinion, il est indiqué que celle-ci soit raisonnable et justifiée. (L'opinion couvre par exemple : écart entre ce pour quoi le modèle a été fait et ce pour quoi il est utilisé, les limites des données, de leur ancienneté, la matérialité des approximations, des simplifications, ...).
- 5.4.3. Le périmètre de responsabilité de l'émetteur sera en général défini (par exemple : origine des données reçues). Une réserve pourra être éventuellement envisagée (par exemple « L'actuaire se fonde sur les données fournies, et n'a effectué que des contrôles de cohérence globale »).

5.5. Information sur le modèle utilisé

- 5.5.1. Le rapport devrait donner au lecteur toutes les informations nécessaires à la bonne compréhension du modèle et des résultats qui en sont issus. Il devrait préciser, a minima, les éléments suivants :
- a. Méthodes utilisées,
 - b. Hypothèses et scénarios.
 - c. Données utilisées (par exemple : sources, dates, nature, origine,...),
 - d. Durée de l'implémentation.

Section 6. Outils / Plate-formes

6.1. Périmètre

- 6.1.1. Tout outil informatique (désigné par la suite comme « **outil** » ou « **logiciel** »), qu'il soit logiciel / progiciel, application sur-mesure développée en interne, ou tout tableur grand public, ayant servi au développement de modèles actuariels, est concerné par cette section.
- 6.1.2. Le paragraphe 6.2 présente les recommandations susceptibles de s'appliquer à tout outil appartenant au périmètre défini en 6.1.1. Le paragraphe 6.3 expose un certain nombre de Conseils, dont le non-respect par l'actuaire ne pourra être considéré comme une déviation par rapport à l'énoncé de bonnes pratiques.

6.2. Recommandations

- 6.2.1. Piste d'audit / traçabilité : il est recommandé que l'ensemble des modifications réalisées par les utilisateurs de l'outil, qu'elles concernent les hypothèses du modèle, les données d'entrée (fichiers, tables etc.) ou les formules de calculs, soient enregistrées, et que soient précisées a minima les informations suivantes : personne ayant réalisé la modification, date de la modification, et objet de la modification. A défaut, si l'outil n'offre pas de telle fonctionnalité, l'actuaire veillera à documenter convenablement toute modification significative opérée sur le modèle, et assurer l'archivage des différentes versions du modèle.
- 6.2.2. Reproductibilité : il est recommandé que tous les calculs réalisés soient aisément reproductibles, et ce pendant une période d'au moins 3 ans après la publication des résultats du modèle. Notamment les hypothèses utilisées au moment de l'exécution des calculs devraient avoir été archivées, et être accessibles à tout moment. Dans le cas de tableurs grand public, cela implique notamment de sauvegarder chaque version du fichier, et ce à chaque fois que les résultats du modèle sont utilisés ou publiés.
- 6.2.3. Transparence des formules de calculs et algorithmes : toutes les formules de calculs et algorithmes utilisés devraient pouvoir être accessibles et compréhensibles pour une personne formée au préalable à l'outil, mais n'ayant pas elle-même programmé ces formules. A défaut, et notamment dans le cas d'outils informatiques comportant des « boîtes noires », il est souhaitable que les formules de calculs utilisées par l'éditeur de l'outil informatique soient clairement documentées, et reproductibles.
- 6.2.4. Documentation : il est recommandé que la programmation du modèle actuariel soit documentée, afin que le code source puisse être aisément repris par toute personne tierce disposant d'une connaissance suffisante de l'outil. Cette documentation devrait comporter a minima les éléments suivants : l'architecture générale du modèle, les formules de calculs et principes mathématiques sous-jacents, ainsi que les hypothèses du modèle. Dans le cas de tableurs, un onglet spécifique directement présent dans le fichier devrait comporter les éléments principaux de la documentation. Des commentaires explicatifs sur les cellules comportant des calculs clés devraient être insérés. Toute Macro devrait être documentée, de manière à pouvoir être reprise par une tierce personne. Tous les liens externes devraient être centralisés sur un onglet, pour permettre d'identifier aisément les sources externes, et de résoudre les problèmes liés à la perte de liens.
- 6.2.5. Reporting : il est souhaitable que l'outil permette un reporting sur-mesure (que ce soit via un tableau externe, ou directement dans l'outil).

- 6.2.6. Pérennité de l'outil : il est indiqué que l'éditeur de l'outil soit en mesure de fournir une feuille de route des développements futurs.
- 6.2.7. Maintenance : Un contrat de maintenance devrait être en place, pour assurer le fonctionnement de l'outil dans des conditions normales d'utilisation. L'éditeur devrait s'engager *a minima* pour une durée de 3 ans, à continuer à assurer le support de l'outil, s'il décide d'arrêter son développement et sa commercialisation. Il devrait de plus avoir déposé le code source du logiciel à l'APP (Agence pour la Protection des Programmes) ou tout *escrow agent* équivalent.
- 6.2.8. Compatibilité ascendante : les différentes versions des outils devraient assurer une compatibilité ascendante des modèles. En particulier, il ne faudrait pas qu'une nouvelle version de l'outil oblige l'utilisateur à recommencer la programmation de son modèle, ou à défaut l'éditeur devrait s'engager à réaliser lui-même les modifications sur le modèle, pour qu'il puisse être utilisé sur la nouvelle version de l'outil.
- 6.2.9. Protection des données confidentielles : en cas d'utilisation de données de nature confidentielle (ex. : état de santé des assurés, nom prénom etc...), l'éditeur devrait être en mesure de proposer une solution informatique pour le cryptage ou la restriction d'accès à ces données confidentielles.
- 6.2.10. Générateur aléatoire : S'il y a lieu, l'utilisateur devrait vérifier que le générateur aléatoire intégré à l'outil répond aux contraintes de son modèle (ex. : périodicité, robustesse).
- 6.2.11. Taille des données : Lors de l'utilisation de fichiers d'entrée de taille proche des limites de l'outil, l'utilisation d'outils autres plus adaptés au dimensionnement du modèle et des données d'input doit être envisagée.
- 6.3. Conseils**
- 6.3.1. Performance : Il est pertinent que les temps de calcul, dépendant à la fois de l'architecture informatique mise en place, et du logiciel utilisé pour le modèle, soient adaptés à l'utilisation que l'on veut faire du modèle. Dans l'idéal, le logiciel pourra afficher au début des calculs une estimation du temps requis, et proposer une fonctionnalité permettant d'interrompre les calculs en cours d'exécution.
- 6.3.2. Accès multi-utilisateurs / droits d'accès : dans le cas d'une utilisation potentielle simultanée par plusieurs actuaires, il est souhaitable qu'un accès multi-utilisateurs soit proposé par l'éditeur. La gestion des conflits en cas de programmation simultanée d'un même modèle pourra en particulier être assurée par l'outil. Dans l'idéal, des droits d'accès pourront être définis par utilisateur, pour sécuriser l'accès à certaines parties du modèle plus « sensibles ».
- 6.3.3. Bonne pratique : une bonne pratique destinée à encadrer le mode de programmation de chacun des modèles devrait dans l'idéal être établie, pour assurer l'uniformité des développements actuariels réalisés, et l'interchangeabilité des modules développés.
- 6.3.4. Adaptabilité : l'outil devrait être suffisamment ouvert et paramétrable, pour permettre l'adaptabilité aux spécificités de l'organisme.