

Démonstration VisiSim

Introduction

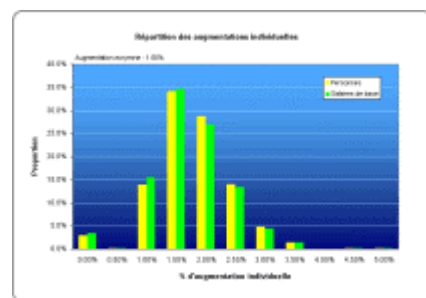
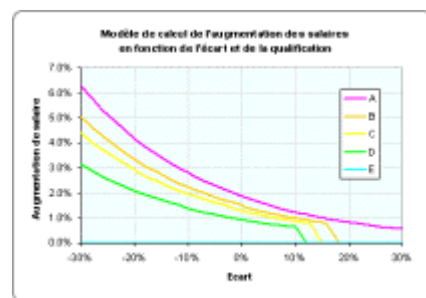
VisiSim est un module de la suite des applications de gestion des salaires VisiSal. Principalement destiné à effectuer des simulations d'augmentation des salaires, VisiSim permet d'envisager divers scénarios d'augmentations, dans le cadre d'un budget.

Avec cette application, vous pouvez prendre en compte les écarts de rémunération par rapport aux lignes de référence (normes internes ou tendances du marché), les performances individuelles (qualifications), l'âge des collaborateurs. Vous pouvez également faire varier vous-même l'importance de chacun de ces facteurs et y ajouter des contraintes comme, par exemple, un pourcentage minimal d'augmentation.

Vous réalisez la simulation d'augmentation des salaires en trois étapes. Vous élaborez le modèle de calcul de l'augmentation, puis vous lancez la simulation et, enfin, vous validez la simulation par une analyse des données individuelles.

A chaque étape, des graphiques et des tables illustrent le processus, vous permettant ainsi de visualiser l'impact de vos choix. Ces documents peuvent également vous être précieux pour communiquer à des tiers votre modèle de calcul et les résultats de votre simulation.

Une fois la simulation réalisée, vous pouvez introduire manuellement des propositions d'augmentation individuelle. Ces propositions prévalent sur les valeurs issues de la simulation et sont prises en compte dans le calcul du budget ainsi que dans l'analyse de l'augmentation des salaires.



L'entreprise Exemple SA

Nous travaillons avec un fichier de démonstration. Ce dernier contient des données anonymisées, état 2001 et des lignes de tendance de marché de la même année. L'entreprise fictive considérée, Exemple SA, pourrait être une division d'une multinationale.

Les lignes de tendance de référence de cette entreprise sont les lignes de marché IF.

Exemple SA s'est dotée d'un système d'évaluation des employés. Chaque personne est décrite par une qualification de A à E. Une qualification A représente une « perle rare », alors qu'à l'inverse, une qualification E correspond à une prestation insuffisante. Dans ce système de notation, la qualification C est considérée comme normale.

Scénarios de simulation de l'augmentation des salaires

Au cours de cette présentation de VisiSim, nous allons envisager différents scénarios de simulation de l'augmentation des salaires. Ces scénarios sont inspirés de cas réels, observés au cours des années précédentes.

Scénario 1

Exemple SA dispose d'un budget d'augmentation de la masse salariale de 2.5%. Aucune augmentation générale n'est prévue. La totalité du budget doit être utilisée pour des augmentations individuelles avec pour objectifs de :

- Favoriser les meilleurs
- Corriger les écarts avec le marché
- Corriger les éventuelles inégalités internes

Variante 1A – Simulation exponentielle

Pour atteindre les objectifs fixés dans notre premier scénario, nous allons activer deux paramètres dans la simulation, la qualification et l'écart par rapport à la ligne de référence (marché) Ces deux paramètres sont des informations personnelles qui influenceront l'augmentation individuelle.

La qualification nous permettra de favoriser les meilleurs. L'écart par rapport au marché est le second objectif. Autant que possible, nous souhaitons favoriser les personnes situées sous la ligne de référence au détriment des personnes situées au-dessus. La combinaison des deux paramètres va automatiquement amener la simulation dans le sens du troisième objectif.

Configuration de la simulation d'augmentation des salaires

La simulation d'augmentation des salaires est définie dans une feuille du classeur VisiSal appelée « Paramètres de simulation »



La commande de propriétés de la feuille des paramètres de simulation permet d'activer les paramètres de simulation à prendre en compte. Ces derniers sont au nombre de trois : l'âge, la qualification (ou l'évaluation de la performance) et l'écart par rapport à la ligne de tendance (interne ou de marché)

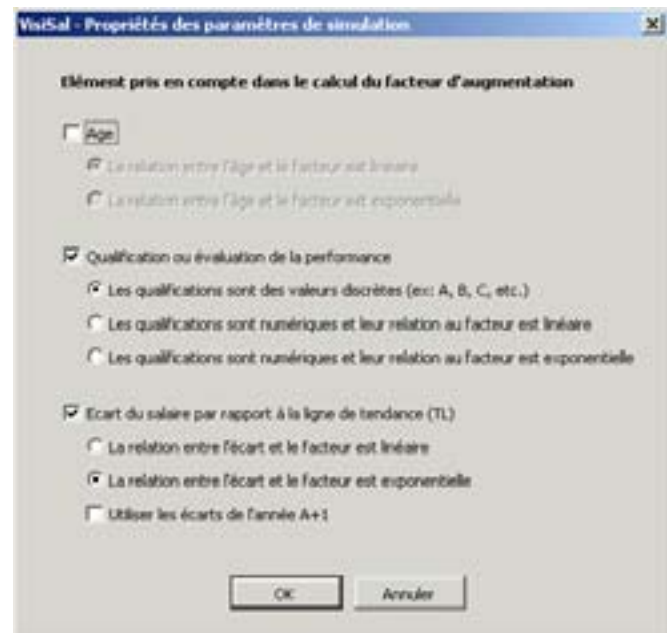
En activant la feuille des paramètres de simulation, nous pouvons déclencher la commande « Propriétés » de la barre d'outils VisiSal ou du menu VisiSal.

La boîte de dialogue de propriétés des paramètres de simulation apparaît.

Pour cette variante, la qualification est active et les qualifications sont considérées comme des valeurs discrètes (ex : A, B, C, etc.) L'écart est également activé et la relation entre l'écart et le facteur est exponentielle.

L'âge est désactivé car il ne joue pas de rôle dans notre scénario.

La configuration est validée par OK.



Paramètres et facteur d'augmentation

Chaque paramètre actif va influencer la simulation en déterminant des facteurs d'augmentation pour différentes valeurs du paramètre. Le facteur d'augmentation est en relation directe avec le pourcentage d'augmentation individuelle. Considérons le cas le plus simple : les qualifications discrètes. Chaque qualification est déterminée par un facteur d'augmentation en fonction de l'importance que nous leur accordons.

Par exemple, une qualification A devrait mériter une augmentation deux fois plus importante que la qualification « normale » C ; la qualification E ne devrait pas recevoir d'augmentation du tout, etc.

Pour respecter les pondérations que nous envisageons, nous allons introduire les 5 qualifications A à E avec un facteur d'augmentation respectif de 2, 1.5, 1, 0.5 et 0. Ainsi, A « vaut » 2 et C « vaut » 1. A reçoit donc le double de C. E « vaut » 0 et ne reçoit donc aucune augmentation.

Qualification					
A	B	C	D	E	
2.0	1.5	1.0	0.5	0.0	

Notez le fonctionnement de l'interface utilisateur. Chaque fois que vous ajoutez une valeur dans une cellule cyan vide (à droite ou à gauche), la zone des qualifications s'agrandit automatiquement. La nouvelle valeur a un facteur d'augmentation de 0 dans la cellule jaune correspondante. Vous pouvez alors modifier le facteur. Les qualifications sont automatiquement triées par ordre inverse de facteur. Si vous supprimez une ou plusieurs valeurs, la zone des qualifications rétrécit automatiquement.

Considérons maintenant l'écart par rapport à la ligne de tendance. Nous souhaitons favoriser les écarts négatifs par rapport aux écarts positifs. Nous allons donc fixer comme règle qu'un écart de -20% « mérite » une augmentation deux fois plus élevée qu'un écart de 0%.

Ecart	-20%	2.00
	0%	1.00

Nous réalisons ce paramétrage en introduisant les écarts -20% et 0%, ainsi que leurs facteurs respectifs de 2 et 1.

L'écart a une nature différente de la qualification, dans le sens où il est continu. En effet, l'écart peut prendre n'importe quelle valeur entre -20% et 0% ou même dépasser ces valeurs. « L'axe » formé par l'écart est entièrement défini par nos deux valeurs. Pour s'en convaincre, il suffit d'ajouter une valeur sans facteur, par exemple +20%. Le système va automatiquement extrapoler le facteur pour cette valeur, soit 0.5.

Ecart	-20%	2.00
	0%	1.00
	20%	0.50

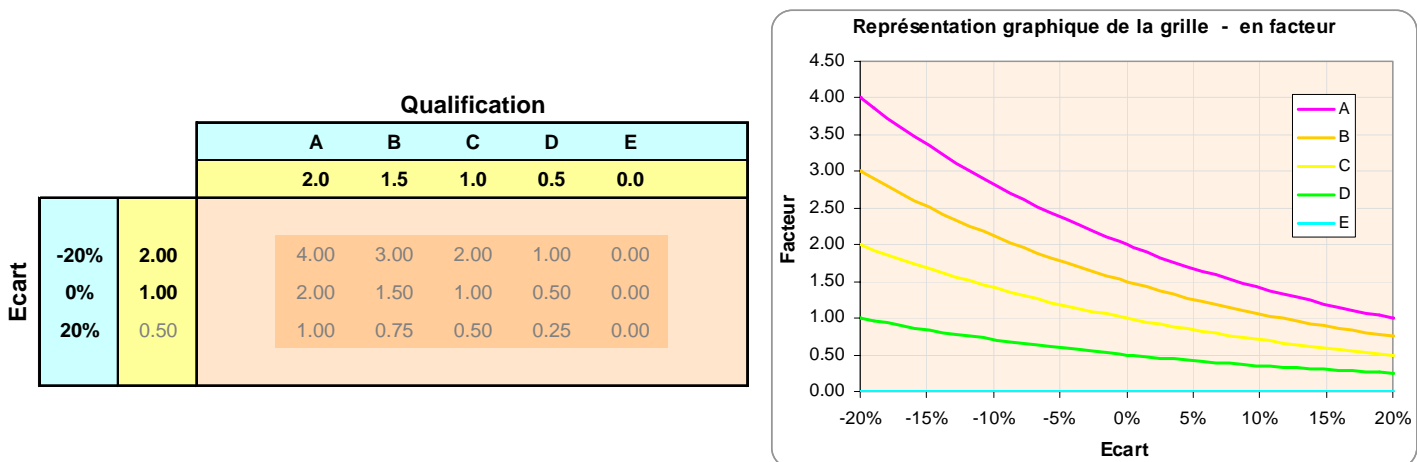
Notez que le facteur extrapolé est indiqué en gris plutôt qu'en noir dans la cellule jaune. A tout moment, vous pouvez supprimer un facteur. La valeur associée ne disparaît pas, mais le facteur est interpolé au lieu d'être défini.

Grille de facteurs d'augmentations

Deux paramètres déterminent chacun des facteurs d'augmentation.

Comment la simulation prend-elle en compte ces deux influences ?

La réponse est simple : en faisant le produit des facteurs d'augmentation des deux paramètres. Par exemple, une qualification A (facteur 2) et un écart de -20% (facteur 2) produit un facteur d'augmentation « final » de 4. Les valeurs et les facteurs des deux paramètres forment une grille dans laquelle il est possible de visualiser le facteur d'augmentation final. Une représentation graphique est également disponible.



Notez que les facteurs de la grille sont en gris, ce qui signifie qu'ils sont calculés plutôt que définis.

Observons le graphique de droite. L'axe X représente l'écart. Chaque courbe correspond à une qualification.

Pourquoi le graphique contient-il des courbes et non pas des droites ?

Rappelez-vous que nous avons défini la relation entre l'écart et le facteur comme exponentielle. Cela explique que nous voyions des courbes plutôt que des droites. Cela explique également que le facteur à 20% d'écart est de 0.5, alors qu'on pourrait s'attendre à ce qu'il vaille 0.

La propriété principale d'une exponentielle est de ne jamais atteindre un facteur de 0, tout en permettant de favoriser de plus en plus fortement les écarts négatifs.


Nous avons maintenant entièrement paramétré notre système. Il nous reste donc à lancer la simulation.

Simulation de l'augmentation des salaires

La simulation est le processus qui consiste à attribuer une augmentation à chaque personne, en tenant compte des paramètres du système et en respectant un budget. L'augmentation est de deux types : générale et individuelle.

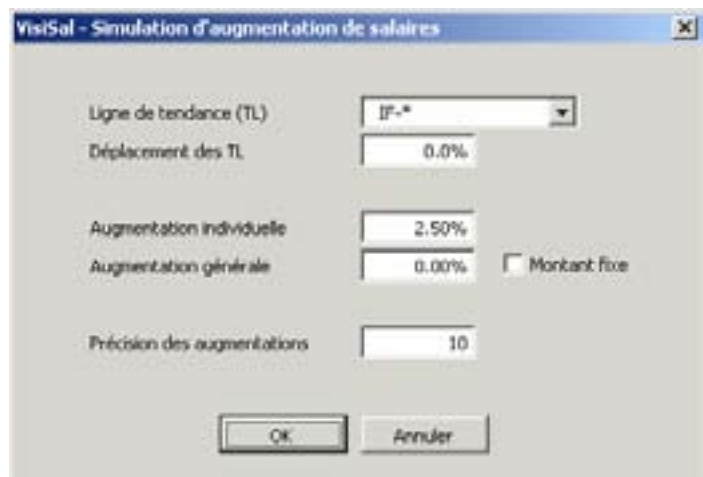
L'augmentation générale attribue un pourcentage ou un montant fixe à chacun, donc chaque personne bénéficie du même traitement.

L'ensemble des augmentations individuelles respecte un budget imparti, mais chaque personne reçoit une augmentation en fonction de ses données individuelles en tenant compte des paramètres du système. La répartition de l'augmentation individuelle n'est donc pas uniforme. C'est justement le but de notre scénario.

 La commande « Lancer la simulation de l'augmentation des salaires » démarre le processus de simulation.

La boîte de dialogue de simulation apparaît. Elle permet de définir les lignes de tendance utilisées pour le calcul de l'écart, un éventuel déplacement de ces lignes, le budget des augmentations individuelles, l'augmentation générale et la précision des augmentations.

Dans cette variante, pour respecter le scénario initial, les lignes de tendance seront IF, aucun déplacement ne sera appliqué, le budget des augmentations individuelles sera de 2.5%, aucune augmentation générale ne sera générée et la précision des augmentations sera de 10 francs (par exemple, car le scénario ne précise rien à ce sujet)



La simulation est lancée en pressant sur OK.

Résultat de la simulation

Une fois la simulation exécutée, une boîte de dialogue apparaît avec le résumé budgétaire et une statistique sur les personnes traitées.

Ce dialogue affiche le budget des salaires de base, des augmentations individuelles, de l'augmentation générale et du nouveau salaire. Pour les trois derniers postes, le pourcentage d'augmentation est fourni, ce qui permet aisément de vérifier si le budget demandé est atteint.

La statistique sur les personnes permet de savoir combien de postes ont été traités avec succès, combien de personnes n'avaient pas d'âge ou pas de salaire total ou pas de salaire de base ou pas de ligne de tendance ou encore pas de qualification.



Enfin, ce dialogue permet d'enregistrer la simulation. Cette commande met à jour les champs de simulation dans les données personnelles. Les champs de simulation sont :

- Ecart par rapport à la ligne de tendance
- Augmentation individuelle calculée
- Proposition d'augmentation
- Augmentation individuelle en %
- Augmentation générale
- Augmentation totale
- Augmentation total en %

Nous allons enregistrer la simulation de notre première variante. La feuille de données est affichée.

Profitons de l'occasion pour examiner les champs et les augmentations de quelques personnes.

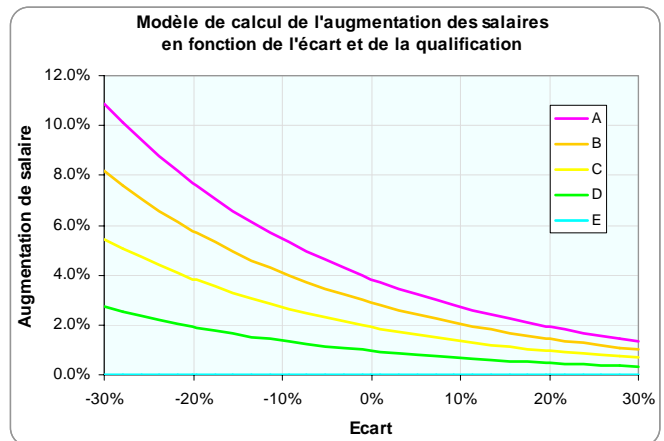
	3	4	5	6	7	9	10	11	16	17	18	19	20	21	22
1	Niveau	Q	Nom	Prénom	Age	TP	TCar	STotal	Ecart	Augm	Prop	% Augm	Augm générés	Augm tota	% Augm tota
75	6S	C	Galli	Carmen	55	100%	96.4	96373	0.0%	1850		1.92%	0	1850	1.92%
236	5S	B	Meyer	Ursula	43	100%	104.1	104106	-20.1%	6030		5.79%	0	6030	5.79%
397	5N	D	Gerber	Priska	58	100%	138.7	138575	20.9%	650		0.47%	0	650	0.47%

Les colonnes 3 à 11 contiennent des données individuelles issues de la base de données du personnel. Les colonnes 16 à 22 sont des champs de simulation. A l'exception de la colonne 18 (Proposition), les champs de simulation sont tous mis à jour par la simulation.

Grille de simulation

La simulation génère une grille de simulation dans une feuille nommée « Grille de simulation ». Cette grille résume les pourcentages d'augmentation individuelle appliqués par la simulation pour des valeurs d'écart particulières et pour chaque qualification. En outre, une représentation graphique décrit la relation entre l'écart et le pourcentage d'augmentation individuelle pour chaque qualification.

		Qualification				
		A	B	C	D	E
Ecart	-30%	10.88%	8.16%	5.44%	2.72%	0.00%
	-20%	7.69%	5.77%	3.85%	1.92%	0.00%
	-10%	5.44%	4.08%	2.72%	1.36%	0.00%
	0%	3.85%	2.89%	1.92%	0.96%	0.00%
	10%	2.72%	2.04%	1.36%	0.68%	0.00%
	20%	1.92%	1.44%	0.96%	0.48%	0.00%
	30%	1.36%	1.02%	0.68%	0.34%	0.00%



L'illustration ci-dessus ressemble beaucoup à celle que nous avons vue précédemment lorsque nous avons paramétré la simulation. Il y a pourtant des différences importantes. La couleur mise à part, la différence la plus importante réside dans l'unité des données de la grille et de l'axe Y du graphique. En effet, la grille de simulation résume en quelque sorte la simulation. Elle contient donc des pourcentages d'augmentation individuelle. C'est la concrétisation de la simulation.

La feuille des paramètres de simulation, en revanche contient des facteurs d'augmentation, c'est-à-dire des poids relatifs pour chaque possibilité d'écart et de qualification. Si une combinaison d'écart et de qualification donne un facteur de 4 alors qu'une autre combinaison donne un facteur de 1, ce que nous savons, c'est que l'augmentation individuelle sera 4 fois plus grande dans le premier cas que dans le second. Toutefois le facteur d'augmentation ne nous renseigne pas encore sur le pourcentage effectif d'augmentation.

Prenons un exemple. Considérons ce qui se passe pour un écart de 0% et une qualification C. Dans les paramètres de simulation, l'écart 0% donne un facteur de 1 et la qualification C, dite « normale », donne également un facteur de 1. Il en résulte donc un facteur d'augmentation final de 1 ($1 \times 1 = 1$)

Dans la grille de simulation, l'augmentation individuelle pour un écart de 0% et une qualification C est de 1.92%. Le facteur 1 « vaut » 1.92% d'augmentation individuelle. Chaque facteur peut donc facilement être converti en augmentation individuelle en le multipliant par 1.92%.

Prenons un autre exemple. L'écart 0% et la qualification A donne un facteur de 2. Sans surprise, l'augmentation individuelle pour cette combinaison est de 3.85%, ce qui est le double de 1.92% (  0.01% près, car il s'agit précisément de 1.9234%)

Notez que la grille de simulation décrit des augmentations individuelles pour des écarts allant de -30% à +30%. Ceci est d  au fait que les écarts des données individuelles vont de -28.7% à +28.6%. En tranches de 10%, cela donne -30% et + 30%.

Données individuelles

Revenons à nos trois personnes et observons maintenant en détail les augmentations qu'elles ont reçues.

Nom	Qualification	Ecart	Augm. 1A
Galli Carmen	C	0.0%	1.92%
Meyer Ursula	B	-20.1%	5.79%
Gerber Priska	D	20.9%	0.47%

Madame Galli à une qualification C et un écart de 0%. L'augmentation vaut donc évidemment 1.92%. Madame Meyer à une qualification B et un écart de -20.1%. La grille de simulation indique 5.77% pour un écart de -20%, ce qui est très proche des 5.79% que cette personne a reçu (la différence s'explique à cause du 20.1% d'écart au lieu de 20%) Enfin, Madame Gerber est la moins bien servie avec une qualification D et un écart de 20.9%. La grille de simulation indique pour cette combinaison une augmentation de 0.48%.

Bilan

Nous pouvons constater que Madame Gerber, qui n'a pas été très bien notée mais possède déjà un salaire largement au-dessus de la référence, reçoit la plus faible augmentation, alors qu'à l'inverse, Madame Meyer est la mieux servie avec une qualification B et un salaire largement au-dessous de la ligne de tendance.

Il semble bien que notre objectif initial de « corriger les inégalités internes » soit atteint. D'autre part, il apparaît clairement que plus une personne à une bonne qualification, plus elle est augmentée. De même, plus une personne est au-dessous de la ligne de tendance, plus elle est augmentée. Les objectifs de « favoriser les meilleurs » est atteint, ainsi que l'objectif de « corriger les écarts avec le marché »

Analyse de la répartition des augmentations

VisiSim dispose d'un outil d'analyse de la répartition des augmentations, qui permet de valider la simulation. Cet outil fonctionne comme le graphique âge/salaire de VisiSal. Il analyse les données individuelles en tenant compte du filtre qui leur est appliqué. Il vous est ainsi possible d'analyser tout le fichier ou juste un département ou un niveau, etc.

L'analyse consiste à regrouper les personnes par tranches de pourcentage d'augmentation et à les compter. Il y aura par exemple 14 personnes ayant une augmentation comprise entre 0.5% et 1%, puis 57 personnes avec une augmentation entre 1% et 1.5%, etc.

Nous souhaitons avoir une vue d'ensemble de données, aussi allons-nous nous assurer que toutes les données sont visibles en annulant le filtre Excel (commande VisiSal « Annuler le filtre »)



La commande « Répartition des augmentations » lance l'analyse de la répartition des augmentations.

La boîte de dialogue du graphique de distribution des augmentations apparaît. Elle permet de définir la taille des tranches et de filtrer les données, en plus du filtre Excel, par âge, qualification et écart.

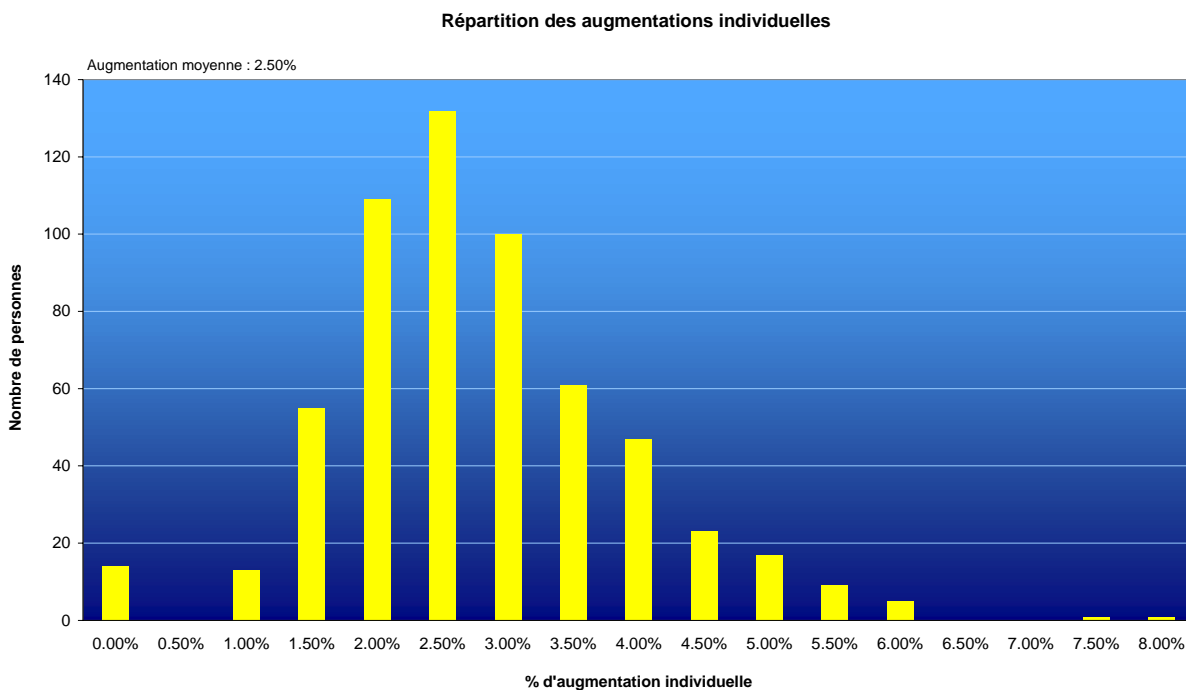
De plus il est possible de définir si l'analyse porte sur l'augmentation individuelle ou sur l'augmentation générale. Enfin, l'analyse peut montrer le nombre de personnes, la somme des salaires de base, la proportion de personnes et/ou la proportion de salaires de base.

Pour cette analyse, nous allons simplement accepter les valeurs par défaut, soit, le nombre de personne, en étudiant l'augmentation individuelle par tranches de 0.5% et sans filtre.



Le graphique est généré en pressant sur OK.

Voici le résultat :



La première tranche contient les personnes qui n'ont pas d'augmentation individuelle. La seconde tranche regroupe les personnes qui ont une augmentation supérieure à 0% jusqu'à y compris 0.5%. La troisième tranche regroupe les augmentations supérieures à 0.5% jusqu'à y compris 1%, etc.

Notez que la tranche 0.5% est presque vide. Seule une personne a une augmentation entre 0% et 0.5%. Notez également l'augmentation moyenne de 2.5%. Ceci correspond au budget initial, ainsi qu'au budget du résultat de la simulation. C'est normal puisque nous avons analysé l'ensemble du fichier.

La tranche 0% pour cent contient toutes les personnes qui ont une qualification E. En effet, cette qualification à un facteur de 0 et donc produit des augmentations nulles.

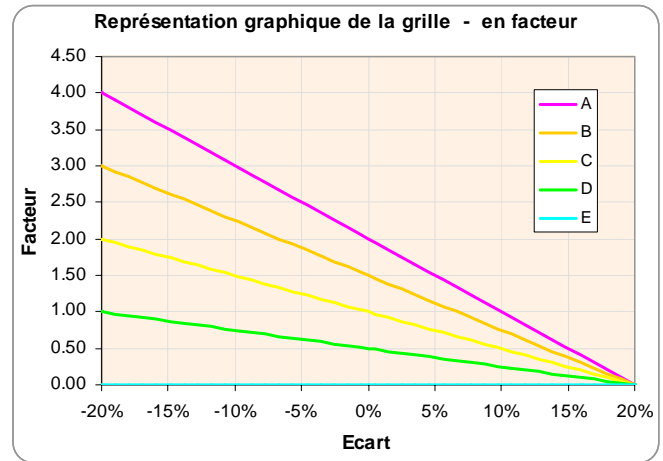
Variante 1B – Simulation linéaire

Nous allons réaliser une simulation identique à la première avec juste un petit changement. Cette fois, la relation entre l'écart et le facteur sera linéaire plutôt qu'exponentielle.

Paramètres de simulation

Dans les propriétés de la feuille « Paramètres de simulation », la configuration de l'écart devient « la relation entre l'écart et le facteur est linéaire ». La feuille de simulation devient :

		Qualification					
		A	B	C	D	E	
		2.0	1.5	1.0	0.5	0.0	
Ecart	-20%	2.00	4.00	3.00	2.00	1.00	0.00
	0%	1.00	2.00	1.50	1.00	0.50	0.00
	20%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

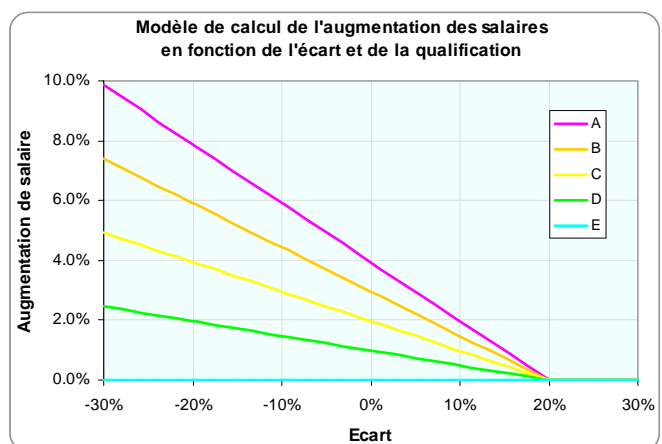


Notez que le facteur de l'écart +20% vaut 0 (dans la variante précédente, il valait 0.5) Observez maintenant le graphique. Les relations écart/facteur de chaque qualification sont des droites. Une conséquence du choix linéaire est qu'au-delà de l'écart 20%, le facteur est toujours nul.

Grille de simulation

La simulation est exécutée et enregistrée. Nous obtenons une nouvelle grille de simulation.

		Qualification				
		A	B	C	D	E
		9.86%	7.39%	4.93%	2.46%	0.00%
Ecart	-30%	9.86%	7.39%	4.93%	2.46%	0.00%
	-20%	7.88%	5.91%	3.94%	1.97%	0.00%
	-10%	5.91%	4.44%	2.96%	1.48%	0.00%
	0%	3.94%	2.96%	1.97%	0.99%	0.00%
	10%	1.97%	1.48%	0.99%	0.49%	0.00%
	20%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	30%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%



Notez les augmentations individuelles nulles dans la grille pour les écarts 20% et 30%. De même, toutes les droites du graphique se « cassent » sur l'axe X à 20% et sont mises à zéro.

Données individuelles

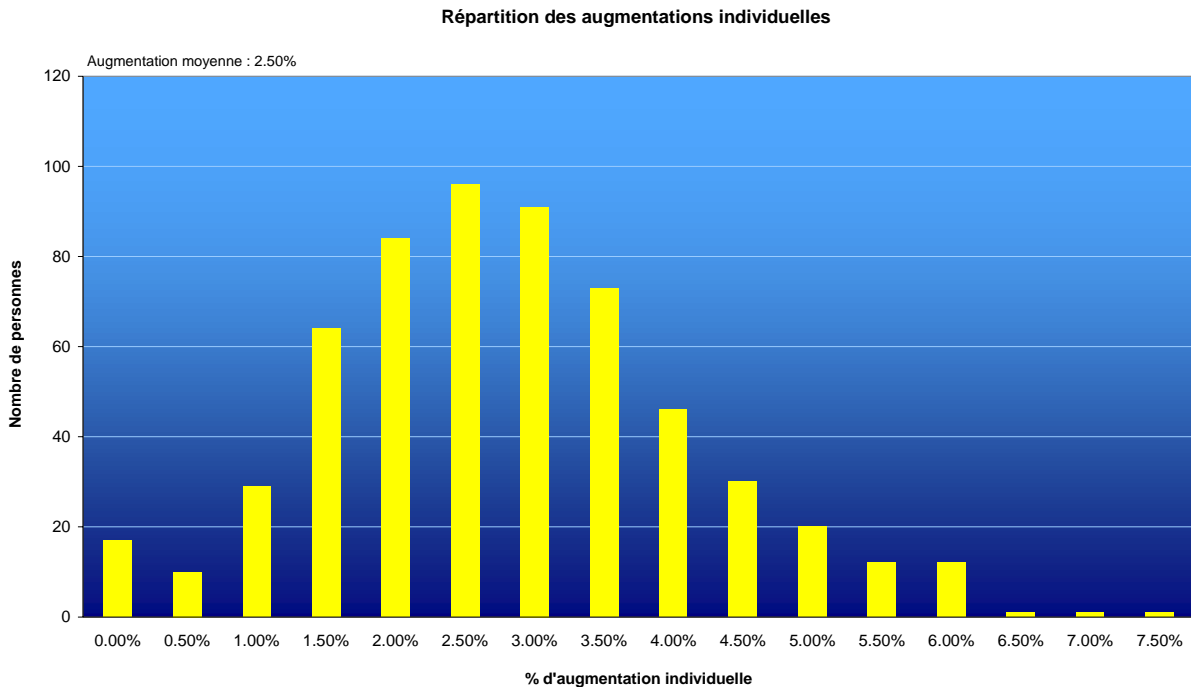
Regardons maintenant comment l'augmentation des trois personnes que nous avons observées précédemment est affectée.

Nom	Qualification	Ecart	Augm. 1A	Augm. 1B
Galli Carmen	C	0.0%	1.92%	1.97%
Meyer Ursula	B	-20.1%	5.79%	5.93%
Gerber Priska	D	20.9%	0.47%	0.00%

Les deux premières ne subissent pas de grosses différences, par contre, Madame Gerber ne reçoit plus rien car son écart est supérieur à 20%. Dans la première variante, Madame Gerber avait 0.47% d'augmentation.

Analyse de la répartition des augmentations

L'analyse de la distribution des augmentations sur le même modèle que la variante précédente donne le résultat suivant :



Notez maintenant, que la tranche 0.5% est assez peuplée. La distribution est plus aplatie dans cette variante.

Il y a un peu plus de personnes dans la première tranche (augmentation nulle) C'est normal, puisque des personnes ayant une qualification A, B, C ou D et un écart supérieur ou égal à 20% ne reçoivent plus d'augmentation, ce qui n'était pas le cas dans la variante précédente.

Variante 1C – Simulation exponentielle avec mise à zéro

Ne serait-il pas intéressant de pouvoir combiner les avantages des deux simulations précédentes ? Une simulation exponentielle qui stopperait la distribution d'augmentation aux écarts trop élevés... Il serait même encore plus intéressant de pouvoir définir pour chaque qualification à partir de quel écart il n'y aurait plus d'augmentation à distribuer.

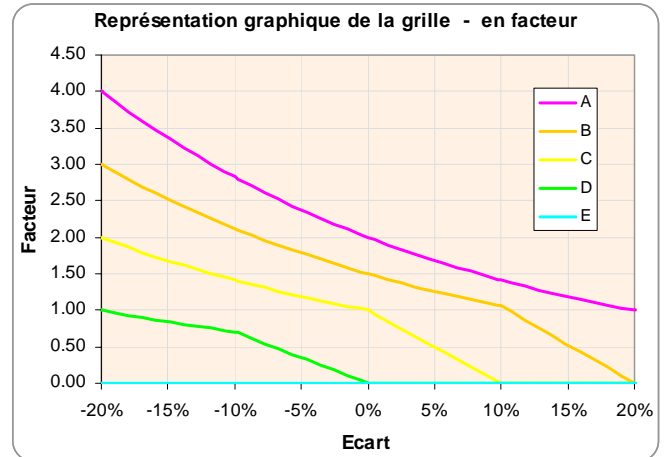
Par exemple, la qualification D pourrait être mise à zéro à partir de 0% d'écart déjà, la qualification C à partir de 10%, la qualification B à partir de 20% et la qualification A pourrait ne jamais être mise à zéro.

Paramètres de simulation

Pour cette variante, la relation entre l'écart et le facteur sera à nouveau exponentielle.

Pour réaliser les mises à zéro, nous allons introduire des facteurs directement dans la grille de facteurs, c'est-à-dire à l'intersection d'une valeur d'écart et d'une qualification, dans les cellules orange. Les nouveaux paramètres sont les suivants :

		Qualification					
		A	B	C	D	E	
		2.0	1.5	1.0	0.5	0.0	
Ecart	-20%	2.00	4.00	3.00	2.00	1.00	0.00
	-10%	1.41	2.83	2.12	1.41	0.71	0.00
	0%	1.00	2.00	1.50	1.00	0.00	0.00
	10%	0.71	1.41	1.06	0.00	0.00	0.00
	20%	0.50	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00



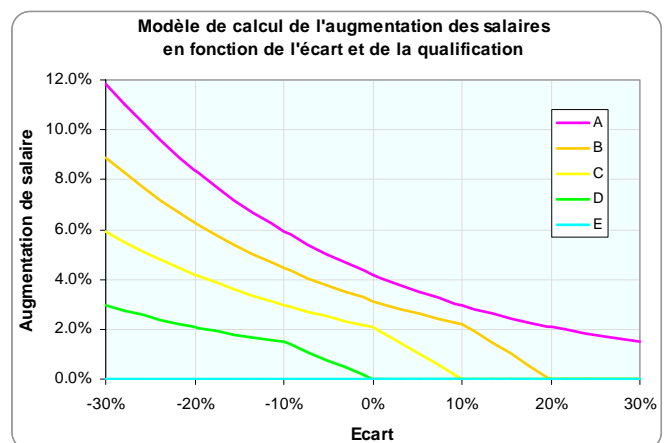
Notez que les écarts -10% et +10% ont été introduits. La grille contient un triangle de facteurs 0.00 en gras. Ces données ont également été introduites.

Observez le graphique. Les courbes B, C et D sont des exponentielles jusqu'à un point d'inflexion où elles descendent linéairement à zéro, pour y rester. La courbe A est par contre une exponentielle parfaite.

Grille de simulation

La simulation est exécutée et enregistrée. Nous obtenons une nouvelle grille de simulation.

		Qualification				
		A	B	C	D	E
Ecart	-30%	11.85%	8.89%	5.93%	2.96%	0.00%
	-20%	8.38%	6.29%	4.19%	2.10%	0.00%
	-10%	5.93%	4.44%	2.96%	1.48%	0.00%
	0%	4.19%	3.14%	2.10%	0.00%	0.00%
	10%	2.96%	2.22%	0.00%	0.00%	0.00%
	20%	2.10%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	30%	1.48%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%



Notez les augmentations individuelles nulles en gras dans la grille. Les courbes du graphique ont une forme identique à celles du graphique des paramètres de simulation.

Données individuelles

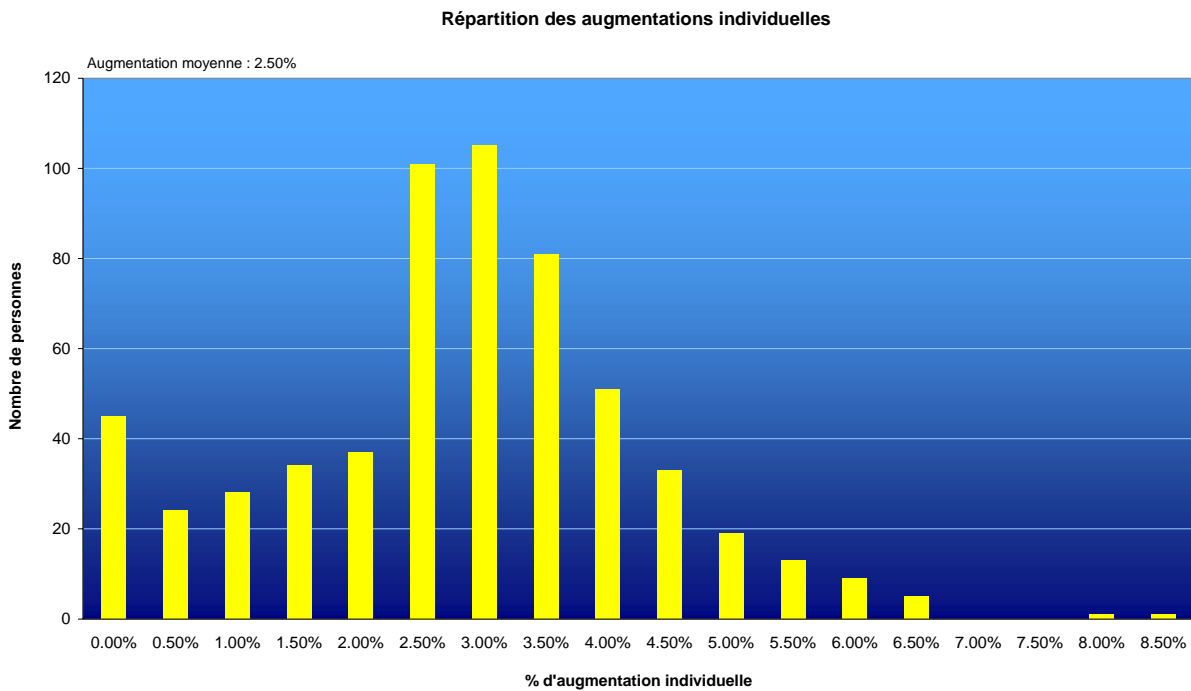
Qu'arrive-t-il maintenant à notre petit groupe témoin dans cette nouvelle variante ?

Nom	Qualification	Ecart	Augm. 1A	Augm. 1B	Augm. 1C
Galli Carmen	C	0.0%	1.92%	1.97%	2.10%
Meyer Ursula	B	-20.1%	5.79%	5.93%	6.31%
Gerber Priska	D	20.9%	0.47%	0.00%	0.00%

Les deux premières personnes augmentent d'environ 10% par rapport à la variante A. Madame Gerber ne reçoit rien, comme avec la variante B, car son écart est supérieur à 20%.

Analyse de la répartition des augmentations

L'analyse de la distribution des augmentations sur le même modèle que la variante précédente donne le résultat suivant :



Scénario 2

Ce scénario a les mêmes objectifs que le précédent, mais l'entreprise souhaite simuler la situation pour l'exercice suivant.

Pour cela, l'entreprise table sur une augmentation des salaires dans son domaine de 2%.

Variante 2 – Simulation exponentielle avec mise à zéro et projection

Le scénario nous demande de projeter les personnes à l'année prochaine et de les comparer à des lignes de tendance qui ont augmenté de 2%.

Paramètres de simulation

Cette variante se focalise en fait sur l'écart par rapport à la ligne de référence. L'âge des personnes doit être augmenté de 1 pour projeter les écarts à la situation de l'année prochaine. Nous pouvons réaliser cela dans les propriétés des paramètres de simulation en cochant l'option « Utiliser les écarts de l'année A+1 »

La grille de facteurs est inchangée par rapport à la variante 1C.

Simulation de l'augmentation des salaires

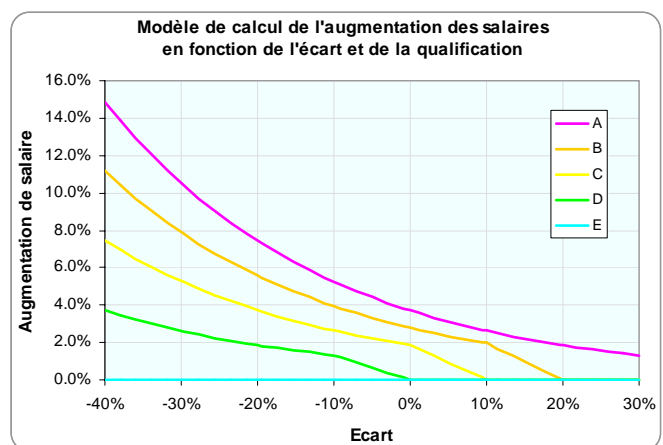
La simulation est lancée en définissant un déplacement des lignes de tendance de 2%. Ainsi, les personnes sont non seulement déplacées à l'année suivante, mais les lignes auxquelles elles sont comparées sont également déplacées vers le haut.

Pour prendre une image, sur un graphique âge/salaire tous les points sont décalés de 1 ans vers la droite et toutes les lignes sont décalées de 2% vers le haut. Les deux phénomènes contribuent à faire baisser l'écart moyen du graphique.

Grille de simulation

La simulation est enregistrée. Nous obtenons une nouvelle grille de simulation.

Ecart	Qualification				
	A	B	C	D	E
-40%	14.89%	11.17%	7.44%	3.72%	0.00%
-30%	10.53%	7.90%	5.26%	2.63%	0.00%
-20%	7.44%	5.58%	3.72%	1.86%	0.00%
-10%	5.26%	3.95%	2.63%	1.32%	0.00%
0%	3.72%	2.79%	1.86%	0.00%	0.00%
10%	2.63%	1.97%	0.00%	0.00%	0.00%
20%	1.86%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
30%	1.32%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%



Notez qu'une nouvelle valeur d'écart est apparue dans la grille à -40%. L'échelle du graphique étant calquée sur la grille, l'axe X démarre maintenant à -40%. Ce changement s'explique à cause du double déplacement des points par rapport aux lignes de référence. L'écart minimum du fichier est maintenant de -30.1%, ce qui force le système à ajouter la tranche -40%.

Données individuelles

Voyons maintenant l'effet du double déplacement sur notre groupe témoin.

Nom	Qual	Age	Ecart	Ecart 2	Augm. 1A	Augm. 1B	Augm. 1C	Augm. 2
Galli Carmen	C	55	0.0%	-1.9%	1.92%	1.97%	2.10%	1.99%
Meyer Ursula	B	43	-20.1%	-22.2%	5.79%	5.93%	6.31%	6.02%
Gerber Priska	D	58	20.9%	18.5%	0.47%	0.00%	0.00%	0.00%

Les écarts des trois personnes perdent environ 2%. Ceci correspond au déplacement de 2% des lignes de référence. L'effet de la projection à l'année suivante semble faible. Les augmentations sont tendanciellment plus faibles.

Observons maintenant une nouvelle personne.

Nom	Qual	Age	Ecart	Ecart 2
Troesch Anne	C	23	1.0%	-5.1%

Ici, l'effet est spectaculaire. En plus des 2% perdus à cause du déplacement des lignes, on note une diminution de l'écart de 4% !

Pourquoi cette personne est-elle si fortement affectée par le processus et les autres pas ?

La raison est simple. La projection à l'année suivante implique de comparer le salaire à la ligne de référence pour un âge augmenté de 1 donc à une valeur de ligne supérieure, puisque les lignes ont généralement tendance à augmenter avec l'âge. L'écart est donc plus petit. En outre, les lignes de référence sont généralement plus pentues pour les jeunes et s'aplatissent au fur et à mesure que l'âge augmente. Donc plus une personne est jeune, plus l'effet « Age+1 » est fort sur son écart.

Cette méthode constitue donc un moyen de favoriser les jeunes, car notre modèle de simulation favorise les écarts faibles.

Scénario 3

Après négociation avec la commission du personnel, la direction de l'entreprise a fixé des règles d'augmentation suivantes :

- Augmentation générale de CHF 100.-/pers. (EPT)
- Augmentation de la masse salariale totale de 2.5%
- Adaptation des lignes de référence de 1.5%
- Les moins de 30 ans doivent être favorisés

Variante 3 – Simulation exponentielle avec augmentation générale et âge

Comme le scénario n'est pas très précis en ce qui concerne la manière de distribuer les augmentations individuelles, nous retiendrons la variante 1A comme base de la simulation.

Pour réaliser le dernier objectif de ce scénario, l'âge sera activé dans la simulation. On peut envisager par exemple de donner un facteur de 1.5 à 20 ans et de 1 à partir de 30 ans.

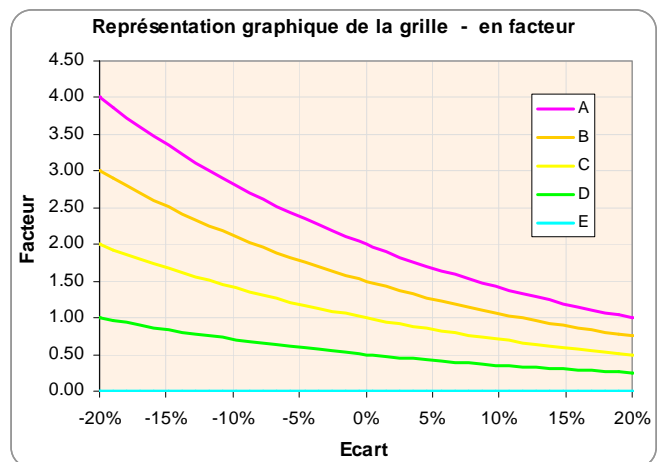
Paramètres de simulation

Dans les propriétés des paramètres de simulation, l'âge est activé et sa relation au facteur est définie comme linéaire. L'écart est exponentiel et les écarts à l'année A+1 ne sont pas utilisés.

Notez qu'une nouvelle zone apparaît dans la feuille des paramètres de simulation. Cette zone permet de configurer les facteurs associés à l'âge.

L'âge est configuré en introduisant les valeurs 20, 30 et 65 avec leur facteur respectif de 1.5, 1 et 1.

		Age					
		20	30	65			
		1.50	1.00	1.00			
		Qualification					
		A	B	C	D	E	
		2.0	1.5	1.0	0.5	0.0	
Ecart	-20%	2.00	4.00	3.00	2.00	1.00	0.00
	-10%	1.41	2.83	2.12	1.41	0.71	0.00
	0%	1.00	2.00	1.50	1.00	0.50	0.00
	10%	0.71	1.41	1.06	0.71	0.35	0.00
	20%	0.50	1.00	0.75	0.50	0.25	0.00



Simulation de l'augmentation des salaires

Le scénario définit l'augmentation générale à CHF 100.- par personne et l'augmentation **totale** à 2.5%. Nous ne savons donc pas quel budget attribuer à l'augmentation individuelle pour réaliser une augmentation totale de 2.5%.

Nous lançons la simulation une première fois avec un déplacement des lignes de tendance de 1.5%, une augmentation individuelle de 0% et une augmentation générale d'un montant fixe de 100.

Le budget de l'augmentation générale représente 0.11%. L'augmentation individuelle est donc de 2.39%, ce qui donne un total de 2.5%.

Nous lançons la simulation une seconde fois avec une augmentation individuelle de 2.39%.

Notez que l'augmentation totale est maintenant de 2.5%.

La simulation est enregistrée.

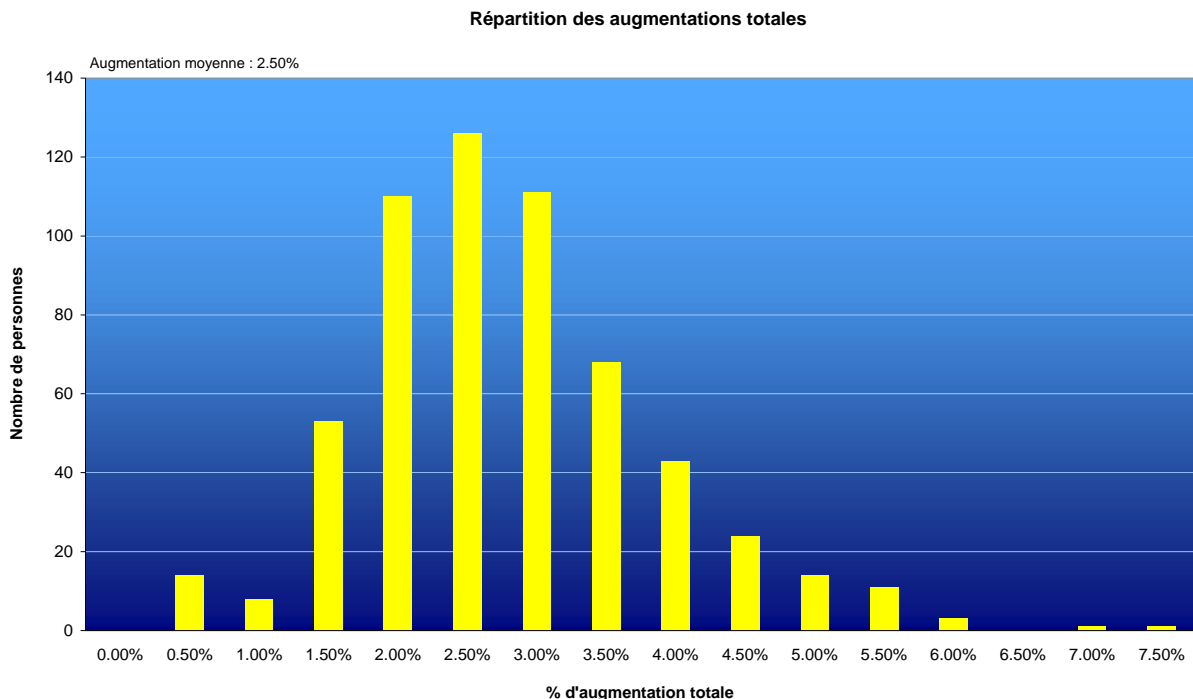
Résultats	Budget	+ (%)
Salaires de base	53987053	
Augmentations individuelles	1'290'300	2.39%
Augmentation générale	57'450	0.11%
Total	55'334'803	2.50%

Statistiques sur les personnes	
Traité avec succès	587
Age manquant	0
Salairé total manquant	0
Salairé de base manquant	0
Sans ligne de tendance	0
Qualification manquante	0

OK Enregistrer Annuler

Analyse de la répartition des augmentations totales

Nous allons réaliser une analyse de la distribution des augmentations totales, de manière à tenir compte de l'augmentation générale. L'analyse donne le résultat suivant :



Notez que la tranche 0% est vide. C'est normal puisque tout le monde a reçu CHF 100.- et que cette somme est comptabilisée dans l'augmentation totale. La forme générale de l'histogramme est assez proche de celle de la variante 1A, avec un décalage vers la droite.

Fonctionnalités

- La simulation d'augmentation des salaires est basée sur un modèle de calcul que l'utilisateur peut paramétrer   volonté.
- Le modèle de calcul de l'augmentation prend en compte trois paramètres principaux : l'écart du salaire par rapport à la ligne de tendance, la qualification et l'âge. Chaque paramètre peut intervenir dans le modèle de calcul ou non.
- Un paramètre actif du modèle de calcul est décrit par une série de valeurs et de facteurs d'augmentation correspondants (au minimum un couple valeur/facteur)
- Une matrice permet éventuellement de définir un facteur d'augmentation pour chaque combinaison de valeur d'écart et de qualification (p. ex.  cart -20%, qualification A => facteur 9.5)
- Un graphique illustre la relation entre l'écart et le facteur d'augmentation pour chaque qualification définie dans le modèle de calcul.
- Les qualifications peuvent être discrètes (ex: A, B, C, etc.) ou continues.
- La simulation de l'augmentation des salaires porte sur l'augmentation individuelle et/ou l'augmentation générale. L'augmentation individuelle résulte de la répartition d'un budget d'augmentation, en tenant compte du modèle de calcul élaboré. L'augmentation générale donne à chaque personne le même montant fixe ou le même pourcentage d'augmentation et ne tient pas compte du modèle de calcul.
- La grille de simulation est un document qui décrit le modèle de calcul de l'augmentation individuelle résultant de la simulation.
- Un document synthétise le budget en terme de salaire, d'augmentation individuelle, d'augmentation générale et nombre de personnes. Le budget peut être détaillé par un champ (p. ex. par département)
- La simulation met les données individuelles à jour en y inscrivant l'écart par rapport à la ligne de tendance, l'augmentation individuelle en montant et en pourcentage du salaire, l'augmentation générale, l'augmentation totale en montant et en pourcentage du salaire.
- L'utilisateur peut introduire manuellement une proposition d'augmentation individuelle qui prévaut sur l'augmentation individuelle simulée par le système. Dans ce cas, le pourcentage d'augmentation individuelle et l'augmentation totale tiennent compte de la proposition.
- Un outil permet de réaliser en deux clics une analyse graphique de la répartition des augmentations par tranches. L'analyse porte sur le nombre de personne et/ou sur la somme des salaires.

Configuration requise

L'utilisation de VisiSim requiert le module de base de VisiSal et VisiDoc. L'utilisation de VisiSal requiert un PC, Microsoft Windows (9x, Me, NT4, 2000, XP) et Microsoft Excel (97, 2000 ou XP) L'exécution des macros dans Excel doit être activée (niveau de sécurité moyen ou bas)