

Pauline Cayatte
24 mai 2005

**Étude de la sensibilité des résultats du modèle d'Oz Shy
aux paramètres suivants :
durée moyenne de présence des clients auprès de leur opérateur et
valeur du taux d'actualisation**

L'application du modèle d'Oz Shy au secteur de la banque de détail et au secteur de la téléphonie mobile nécessite de faire des hypothèses sur deux paramètres du modèle : la durée moyenne de présence des clients auprès de leur opérateur, désignée par le terme "période de référence" d'une part ; la valeur du taux d'actualisation d'autre part.

La présente étude vise à déterminer la sensibilité du modèle à ces deux paramètres.

1. Sensibilité du modèle à la période de référence

(a) Application au secteur de la banque de détail

L'application du modèle d'Oz Shy au secteur de la banque de détail présentée dans le corps du rapport reproduit les résultats de la thèse de Nathalie Daley (Cf. **Annexe 10** du rapport). La période de référence choisie pour l'actualisation des résultats est fondée sur le constat suivant : le taux de churn est extrêmement faible (2 ou 4 % par an selon les sources) ; la relation des banques avec leur clientèle s'inscrit en général dans la durée. C'est pourquoi les coûts de sortie actualisés ont été calculés sur une durée infinie.

Cependant, même dans l'hypothèse où 100 % des clients resteraient toute leur vie auprès de la même banque, soit, pour simplifier, de 20 ans à 80 ans, une durée de 60 ans paraîtrait plus raisonnable. Dans l'hypothèse où 100 % des clients changent une fois de banque dans leur vie, c'est alors une durée de 30 ans qu'il faut considérer.

La sensibilité des résultats est étudiée sur la base de ces trois hypothèses : une période de référence infinie, une période de 60 ans et une période de 30 ans. Dans les trois cas, le taux d'actualisation retenu est de 4,5 %.

Les résultats sont les suivants :

euros	CS actualisé	CS actualisés	% par rapport à	CS actualisés	% par rapport à
période d'actualisation	infini	60 ans	60 ans / infini	30 ans	30 ans / 60 ans
Crédit Agricole	1 395	1 296	93 %	1 023	79 %
Caisse d'Épargne	921	855	93 %	675	79 %
BNP	1 028	955	93 %	754	79 %
Société Générale	983	913	93 %	721	79 %
Crédit Lyonnais	982	913	93 %	720	79 %
Banques Populaires	421	391	93 %	309	79 %
moyenne	955	887		700	

La baisse de la valeur des coûts de sortie actualisés avec la réduction de la période de référence est logique. Cependant, ces résultats permettent de constater que l'hypothèse de la durée infinie, bien qu'elle soit très forte, ne donne pas des résultats très différents de ceux issus d'une hypothèse plus raisonnable de 60 ans, les seconds correspondant à 93 % des premiers. Même en divisant encore par deux la durée de la période de référence (30 ans au lieu de 60 ans), les résultats restent assez stables.

On peut conclure de ces simulations que l'hypothèse relative à la durée moyenne de présence des clients auprès de leur banque ne joue pas un rôle déterminant dans l'application du modèle d'Oz Shy au secteur bancaire. Vérifions que cette stabilité reste vraie dans le cas de l'application du modèle d'Oz Shy à la téléphonie mobile.

(b) Application au secteur de la téléphonie mobile

L'application du modèle d'Oz Shy au secteur de la téléphonie mobile présentée dans le corps du rapport repose sur l'hypothèse selon laquelle les clients restent en moyenne près de 6 ans auprès du même opérateur. Cette hypothèse est fondée sur le rapprochement de deux constats établis par l'ART : d'une part, la durée moyenne de fourniture du service dans le cadre d'une même offre d'un même opérateur est d'environ 3 ans pour la clientèle prépayée ; d'autre part, elle est de 6 à 9 ans pour la clientèle post-payée.

Sachant que le parc pré-payé représente environ 40 % de l'ensemble des clients, ces deux constats conduisent à une durée moyenne de présence des clients auprès de leur opérateur d'environ 6 ans.

Cependant, la fragilité de ce calcul rend utile la vérification de la stabilité des résultats sous des hypothèses de période de référence différentes. La sensibilité des résultats à la durée de la période de référence est étudiée sur la base des trois hypothèses suivantes : une période de référence de 6 ans, une période de 9 ans et une période de 3 ans. Dans les trois cas, le taux d'actualisation retenu est de 4,5 %.

Les résultats sont les suivants :

déc-04	CS actualisés	CS actualisés	% par rapport	CS actualisés	% par rapport
période de référence	6 ans	9 ans	9 ans / 6 ans	3 ans	3 ans / 6 ans
Orange	1 061	1 496	141 %	566	53 %
SFR	1 403	1 978	141 %	748	53%
Bouygues	961	1 354	141 %	512	53%
moyenne	1 142	1 609		609	

Il apparaît au vu de ces résultats que pour des durées aussi courtes, la durée de la période de référence joue un rôle essentiel. En effet, la variation des coûts de sortie actualisés est à peu près proportionnelle à la variation de la durée de la période de référence : en divisant par deux cette durée (3 ans au lieu de 6 ans), les coûts de sortie actualisés sont quasiment divisés par deux également. De même, en majorant de moitié la durée (9 ans au lieu de 6 ans), les coûts de sortie actualisés sont quasiment majorés de moitié également (41 % précisément).

Il ressort de ces résultats que l'hypothèse relative à la durée moyenne de présence des clients auprès de leur opérateur de téléphonie mobile est cruciale pour le calcul des coûts de sortie selon le modèle d'Oz Shy.

2. Sensibilité du modèle au taux d'actualisation

L'application du modèle d'Oz Shy a été réalisée sous l'hypothèse d'un taux d'actualisation de 4,5 % dans tous les calculs présentés dans ce rapport. Il s'agit maintenant d'étudier la sensibilité des résultats à cette hypothèse, dans le cas de la banque de détail d'abord, puis dans celui de la téléphonie mobile.

(a) Application au secteur de la banque de détail et au secteur de la téléphonie mobile

Les simulations basées sur différentes valeurs du taux d'actualisation sont réalisées sous l'hypothèse d'une période de référence de durée infinie dans le secteur bancaire et de 6 ans dans le secteur de la téléphonie mobile, conformément aux résultats présentés dans le corps du rapport.

Deux valeurs du taux d'actualisation sont testées par rapport à celle de 4,5 % qui est retenue dans les calculs présentés dans le rapport : 3,5 % (- 1 point) et 5,5 % (+ 1 point).

Les résultats dans le secteur de la banque de détail sont les suivants :

euros	CS actualisé	CS actualisés	% par rapport à	CS actualisés	% par rapport à
taux d'actualisation	4,50%	3,50%	- 1 point	5,50%	+ 1 point
Crédit Agricole	1 395	1 793	129 %	1 142	82 %
Caisse d'Epargne	921	1 183	129 %	753	82 %
BNP	1 028	1 321	129 %	841	82 %
Société Générale	983	1 263	129 %	804	82 %
Crédit Lyonnais	982	1 262	129 %	804	82 %
Banques Populaires	421	541	129 %	345	82 %
moyenne	955	1 227		782	

Les résultats dans le secteur de la téléphonie mobile sont les suivants :

déc-04	CS actualisé	CS actualisés	% par rapport à	CS actualisés	% par rapport à
taux d'actualisation	4,50%	3,50%	- 1 point	5,50%	+ 1 point
Orange	1 061	1 097	103%	1 028	97%
SFR	1 403	1 450	103%	1 359	97%
Bouygues	961	992	103%	930	97%
moyenne	1 142	1 180		1 106	

(b) Commentaire des résultats

Il apparaît que la sensibilité du modèle au taux d'actualisation est très différente d'un cas à l'autre. En effet, comme on pouvait s'y attendre, plus la période de référence est longue, plus le taux d'actualisation joue un rôle important. Ainsi, une variation de 1 point du taux d'actualisation entraîne une variation de l'ordre de 20 à 30 % des coûts de sortie calculés dans le secteur de la banque de détail, et seulement de 3 % dans le secteur de la téléphonie mobile.

3. Conclusion

Les différentes simulations effectuées dans les secteurs de la banque de détail et de la téléphonie mobile, destinées à tester la sensibilité du modèle d'Oz Shy aux paramètres de la durée de la période de référence d'une part et du taux d'actualisation d'autre part, conduisent *in fine* à deux conclusions :

- d'une part, l'hypothèse relative à la durée moyenne de présence des clients auprès d'un même opérateur a peu d'impact sur la valeur des coûts de sortie actualisés calculés en application du modèle d'Oz Shy dans le secteur bancaire ; en revanche, cette hypothèse est fondamentale dans le cas de la téléphonie mobile (sous l'hypothèse d'un taux d'actualisation de 4,5 %) ;
- d'autre part, l'hypothèse relative à la valeur du taux d'actualisation a peu d'impact sur la valeur des coûts de sortie actualisés calculés en application du modèle d'Oz Shy dans le secteur de la téléphonie mobile, en raison de la relativement courte durée moyenne de présence des clients auprès d'un même opérateur ; en revanche, cette hypothèse est fondamentale dans le cas du secteur bancaire.

Les résultats présentés dans le corps du rapport ont retenu, dans tous les cas, les hypothèses qui paraissaient les plus raisonnables au vu des éléments disponibles sur chacun des secteurs.