

ABE/GL/2018/02

19 juillet 2018

Orientations

sur la gestion du risque de taux d'intérêt
inhérent aux activités hors portefeuille
de négociation

Abréviations

CGAP	comité de gestion actif-passif
ALM	gestion actif-passif
CBCB	Comité de Bâle sur le contrôle bancaire
BSG	groupe des parties intéressées au secteur bancaire
CET1	Fonds propres de base de catégorie 1
CSRBB	risque d'écart de crédit issu des activités hors portefeuille de négociation
CRD	Directive européenne sur les fonds propres réglementaires (2013/36/UE)
CRR	Règlement sur les fonds propres réglementaires (Règlement (UE) n° 575/2013)
ABE	Autorité bancaire européenne
EaR	earnings at risk
EV	valeur économique
EVaR	valeur économique en risque
EVE	valeur économique des fonds propres
FVOCI	juste valeur par les autres éléments du revenu global
ICAAP	Processus d'évaluation de l'adéquation du capital interne
IFRS 9	Norme comptable internationale 9 – Instruments financiers
IMS	système de mesure interne
IR	taux d'intérêt
IRRBB	risque de taux d'intérêt dans le portefeuille bancaire (désigné dans la CRD comme risque de taux d'intérêt inhérent aux activités hors portefeuille de négociation)
TI	technologies de l'information
MIS	système d'information de gestion
NII	revenu d'intérêts net
NMD	dépôt à vue
NPE	exposition non productive
P&L	pertes et profits
QIS	étude d'impact quantitative
SREP	processus de contrôle et d'évaluation prudentiels

1. Obligations de conformité et de notification

Statut des orientations

1. Le présent document contient des orientations émises en vertu de l'article 16 du règlement (UE) n° 1093/2010¹. Conformément à l'article 16, paragraphe 3, du règlement (UE) n° 1093/2010, les autorités compétentes et les établissements financiers mettent tout en œuvre pour respecter ces orientations.
2. Les présentes orientations définissent les positions de l'ABE concernant des pratiques de surveillance appropriées au sein du système européen de surveillance financière ou les modalités d'application du droit de l'Union dans un domaine particulier. Les autorités compétentes, telles que définies à l'article 4, paragraphe 2, du règlement (UE) n° 1093/2010, qui sont soumises aux orientations, devraient les respecter en les intégrant dans leurs pratiques, s'il y a lieu (par exemple en modifiant leur cadre juridique ou leurs processus de surveillance), y compris lorsque les orientations s'adressent en priorité à des établissements financiers.

Obligations de notification

3. Conformément à l'article 16, paragraphe 3, du règlement (UE) n° 1093/2010, les autorités compétentes doivent indiquer à l'ABE si elles respectent ou entendent respecter ces orientations, ou indiquer les raisons du non-respect des orientations, le cas échéant, avant le (jj.mm.aaaa). En l'absence de notification à cette date, les autorités compétentes seront considérées par l'ABE comme ne les respectant pas. Les notifications sont à adresser à compliance@eba.europa.eu à l'aide du formulaire disponible sur le site web de l'ABE et en indiquant en objet «EBA/GL/2018/xx». Les notifications doivent être envoyées par des personnes dûment habilitées à rendre compte du respect des orientations au nom des autorités compétentes. Toute modification du statut de conformité avec les orientations doit être signalée à l'ABE.
4. Les notifications seront publiées sur le site web de l'ABE, conformément à l'article 16, paragraphe 3, du règlement de l'ABE.

¹ Règlement (UE) n° 1093/2010 du Parlement européen et du Conseil du 24 novembre 2010 instituant une Autorité européenne de surveillance (Autorité bancaire européenne), modifiant la décision n° 716/2009/CE et abrogeant la décision 2009/78/CE de la Commission (JO L 331, du 15.12.2010, p.12).

2. Objet, champ d'application et définitions

Objet et champ d'application

5. Les présentes orientations spécifient:

- (a) les systèmes à mettre en œuvre par les établissements pour recenser, évaluer et gérer le risque de taux d'intérêt inhérent aux activités hors portefeuille de négociation, également nommé «risque de taux d'intérêt lié au portefeuille bancaire» (IRRBB) dans l'article 84 de la directive 2013/36/UE;
- (b) les modalités de gouvernance interne des établissements concernant la gestion de l'IRRBB;
- (c) les modifications soudaines et inattendues du taux d'intérêt, conformément à l'article 98, paragraphe 5, de la directive 2013/36/UE aux fins du contrôle et de l'évaluation effectués par les autorités compétentes;
- (d) les attentes générales concernant la détection et la gestion du risque d'écart de rendement hors portefeuille de négociation (CSRBB).

Destinataires

6. Les présentes orientations sont destinées aux autorités compétentes mentionnées au point (i) de l'article 4, paragraphe 2, du règlement (UE) n° 1093/2010, et aux établissements financiers mentionnés au point 3 de l'article 4, paragraphe 1, du règlement (UE) n° 575/2013.

Définitions

7. Sauf indication contraire, les termes utilisés et définis dans la directive 2013/36/EU² et le règlement (UE) n° 575/2013³ ont la même signification dans les présentes orientations. En outre, aux fins des présentes orientations, les définitions suivantes s'appliquent:

² Directive 2013/36/UE du Parlement européen et du Conseil du 26 juin 2013 concernant l'accès à l'activité des établissements de crédit et la surveillance prudentielle des établissements de crédit et des entreprises d'investissement, modifiant la directive 2002/87/CE et abrogeant les directives 2006/48/CE et 2006/49/CE (1) - JO L 176 du 27.6.2013.

³ Règlement (UE) n° 575/2013 du Parlement européen et du Conseil du 26 juin 2013 concernant les exigences prudentielles applicables aux établissements de crédit et aux entreprises d'investissement et modifiant le règlement (UE) n° 648/2012 – JO L 176 du 27.6.2013.

Risque de taux d'intérêt inhérent aux activités hors portefeuille de négociation	Le risque avéré ou prospectif pour les revenus et la valeur économique d'un établissement résultant de fluctuations défavorables des taux d'intérêt qui influent sur les instruments sensibles au taux d'intérêt, y compris le risque de décalage, le risque de base et le risque d'option.
Instruments sensibles au taux d'intérêt	Actifs, passifs et éléments de hors-bilan hors portefeuille de négociation, à l'exception des actifs déduits des fonds propres de base (CET1). Par exemple: actifs immobiliers ou incorporels ou expositions sur actions hors portefeuille de négociation.
Risque de décalage	Risque provenant de la structure par échéance des instruments sensibles au taux d'intérêt qui découle du décalage temporel entre les variations des taux afférents à ces instruments. Ce risque couvre les changements de la structure par échéance des taux d'intérêt se produisant régulièrement sur la courbe des rendements (risque parallèle) ou différemment selon les périodes (risque non parallèle).
Risque de base	Risque provenant de l'incidence des variations relatives des taux d'intérêt sur les instruments sensibles au taux d'intérêt qui ont des durées similaires mais dont la tarification repose sur des indices de taux différents. Le risque de base résulte d'une corrélation imparfaite dans l'ajustement des taux reçus et versés sur différents instruments sensibles au taux d'intérêt, dotés par ailleurs de caractéristiques similaires en matière de variations des taux.
Risque d'option	Risque provenant des options (incorporées et explicites), qui permettent à l'établissement ou à son client de modifier le niveau et le calendrier de leurs flux de trésorerie, à savoir le risque émanant d'instruments sensibles au taux d'intérêt lorsqu'il est presque certain que le détenteur exercera l'option s'il est dans son intérêt financier de le faire (options automatiques incorporées ou explicites) et le risque résultant de la souplesse incorporée de façon implicite ou dans les conditions des instruments sensibles au taux d'intérêt, de sorte qu'une variation des taux d'intérêt peut produire un changement de comportement du client (risque d'option comportementale incorporée).
Risque d'écart de rendement issu des activités	Le risque résultant de modifications dans la

hors portefeuille de négociation (CSRBB)	perception du marché concernant le coût du risque de crédit, des primes de liquidité et, éventuellement, d'autres éléments des instruments comportant un risque de crédit, qui fluctuent. Ce risque ne s'explique ni par l'IRRBB ni par le risque attendu de crédit ou de défaillance immédiate.
Mesures de revenus	Mesures de variations de perspectives de rentabilité sur une durée donnée, résultant des mouvements des taux d'intérêt.
Mesures de valeur économique (EV)	Mesures de variations de la valeur actuelle nette des instruments sensibles au taux d'intérêt sur leur durée de vie résiduelle, résultant des mouvements des taux d'intérêt. Les mesures d'EV reflètent l'évolution de la valeur sur la durée de vie résiduelle des instruments sensibles au taux d'intérêt, c'est-à-dire jusqu'à ce que toutes les positions aient été liquidées.
Mesures de valeur économique des fonds propres (EVE)	Une forme particulière de mesure d'EV, où les fonds propres sont exclus des flux de trésorerie.
Modélisation des flux de trésorerie conditionnels	Modélisation des flux de trésorerie dans l'hypothèse où le calendrier et le montant des flux de trésorerie dépendent du scénario spécifique du taux d'intérêt.
Modélisation des flux de trésorerie inconditionnels	Modélisation des flux de trésorerie dans l'hypothèse où le calendrier et le montant des flux de trésorerie ne dépendent pas du scénario spécifique du taux d'intérêt.
Bilan en extinction	Un bilan dans lequel les positions hors portefeuille de négociation existantes sont amorties et ne sont pas remplacées par de nouvelles activités.
Bilan dynamique	Un bilan tenant compte des anticipations d'activités et ajusté de façon cohérente en fonction du scénario pertinent.
Bilan constant	Un bilan incluant des éléments de hors-bilan dans lequel la taille et la structure du bilan total sont maintenues en remplaçant les flux de trésorerie arrivant à échéance ou à révision des taux avec de nouveaux flux de trésorerie présentant des caractéristiques identiques quant à la quantité, la période de révision des taux et les composantes de marge.

3. Mise en œuvre

Date d'entrée en vigueur

8. Les autorités compétentes devraient veiller à ce que les établissements financiers appliquent ces orientations à partir du 30 juin 2019 et tiennent compte de ces orientations dans le cycle ICAAP 2019, à savoir que les rapports ICAAP présentés en 2020, sur la base des données de fin d'année 2019, devraient tenir compte de ces orientations.

Dispositions transitoires

9. Ces dispositions spécifiques des observations sont soumises aux dispositions transitoires suivantes:
 - (a) Pour les établissements qui relèvent des catégories 3 et 4 du SREP tel qu'énoncé dans les *Orientations sur les procédures et méthodologies communes révisées pour le processus de contrôle et d'évaluation prudentiels et le test de résistance prudentiel*(orientations du SREP)⁴, le paragraphe 18 s'applique à compter du 31 décembre 2019 [6 mois après la date d'entrée en vigueur de ces orientations].
 - (b) Pour les établissements qui relèvent des catégories 3 et 4 du SREP, le paragraphe 114 s'applique à compter du 31 décembre 2019 [6 mois après la date d'entrée en vigueur de ces orientations].

Abrogation

10. Les présentes orientations sont abrogées à compter du 30 juin 2019: Orientations sur la gestion du risque de taux d'intérêt inhérent aux activités autres que de négociation (ABE/GL/2015/08)⁵.

⁴ ABE/GL/2014/13. Disponible en ligne à l'adresse suivante: <http://www.eba.europa.eu/regulation-and-policy/supervisory-review-and-evaluation-srep-and-pillar-2/guidelines-for-common-procedures-and-methodologies-for-the-supervisory-review-and-evaluation-process-srep>

⁵ Disponible en ligne à l'adresse suivante: <http://www.eba.europa.eu/regulation-and-policy/supervisory-review-and-evaluation-srep-and-pillar-2/guidelines-on-technical-aspects-of-the-management-of-interest-rate-risk-arising-from-non-trading-activities>.

4. Orientations sur la gestion du risque de taux d'intérêt inhérent aux activités hors portefeuille de négociation

4.1 Dispositions générales

11. Les établissements devraient considérer l'IRRBB comme un risque important et toujours l'évaluer de manière explicite et exhaustive dans leurs processus de gestion des risques et d'évaluation interne du capital. Une approche différente devrait être dûment documentée et justifiée dans le cadre du dialogue prudentiel.
12. Les établissements devraient détecter leur exposition à l'IRRBB et s'assurer que l'IRRBB est correctement mesuré, suivi et contrôlé.
13. Les établissements devraient gérer et atténuer les risques inhérents à leur exposition à l'IRRBB, qui affectent à la fois leurs revenus et leur valeur économique.
14. Lors du calcul de l'incidence des variations des taux d'intérêt sur la perspective de revenus, les établissements devraient tenir compte non seulement des effets sur les revenus et les charges d'intérêts, mais aussi des effets des fluctuations de la valeur marchande des instruments (en fonction du traitement comptable), qui figurent dans le compte de résultat ou directement dans les fonds propres (par exemple, par le biais d'autres éléments du revenu global). Les établissements devraient tenir compte de l'augmentation ou de la diminution des revenus et du capital à court et moyen terme résultant des mouvements des taux d'intérêt.
15. La variation des revenus devrait correspondre à la différence entre les revenus attendus dans un scénario de base et les revenus attendus dans un autre scénario, plus défavorable, de choc ou de tension, dans une perspective de continuité.
16. Les établissements financiers devraient considérer les expositions non performantes⁶ (nettes de provisions) comme des instruments sensibles au taux d'intérêt, en tenant compte des flux de trésorerie attendus et de leur calendrier.
17. Les établissements financiers devraient tenir compte des produits dérivés de taux d'intérêt, ainsi que des éléments de hors-bilan tels que les engagements de prêts sensibles au taux d'intérêt, en tant qu'instruments sensibles au taux d'intérêt.

⁶ Expositions non performantes telles que définies à l'annexe V du règlement (UE) n° 680/2014.

18. Les établissements financiers devraient suivre et évaluer leurs expositions affectées par le CSRBB, par rapport aux actifs hors portefeuille de négociation, lorsque le CSRBB est pertinent pour le profil de risque de l'établissement.
19. Lors de la mise en œuvre des observations, les établissements financiers devraient détecter leur exposition existante et potentielle à l'IRRBB de manière proportionnelle, en fonction du niveau, de la complexité et du degré de risque des positions hors portefeuille de négociation auxquelles ils sont confrontés, ou en fonction d'un profil de risque croissant tenant compte du modèle d'entreprise, de la stratégie et de l'environnement commercial dans lesquels ils exercent ou dans lesquels ils ont l'intention d'exercer.
20. En fonction de l'évaluation de leur exposition existante et potentielle à l'IRRBB, les établissements financiers devraient prendre en compte les éléments et les attentes prévus dans la présente section et dans les sections relatives à l'identification, au calcul et à l'allocation du capital (section 4.2.), à la gouvernance (section 4.3.) et à la mesure (section 4.4.) et les mettre en œuvre d'une manière qui soit représentative de leur exposition existante et potentielle à l'IRRBB.
21. Outre l'exposition existante et potentielle à l'IRRBB, les établissements financiers devraient également, lors de la mise en œuvre des observations, tenir compte de leur niveau général de sophistication et de leurs stratégies internes de gestion des risques, afin de s'assurer que leurs stratégies, leurs processus et leurs systèmes de gestion de l'IRRBB sont cohérents avec leur stratégie générale de gestion des risques et avec leurs stratégies, processus et systèmes spécifiques mis en œuvre dans le but de gérer les autres risques.

4.2 Identification, calcul et allocation du capital

22. Conformément à l'article 73 de la directive 2013/36/UE, lors de l'évaluation des montants, des types et des distributions du capital interne, les établissements financiers devraient fonder la contribution de l'IRRBB à l'évaluation globale du capital interne sur les résultats du système de mesure interne de l'établissement, tout en tenant compte des principales hypothèses et des limites de risque. Le niveau global du capital devrait être en rapport avec le niveau de risque réel mesuré de l'établissement (y compris pour l'IRRBB) et son appétence pour le risque, et être dûment documenté dans le rapport sur le Processus d'évaluation de l'adéquation du capital interne (rapport ICAAP).
23. Les établissements financiers devraient démontrer que leur capital interne est proportionnel au niveau de l'IRRBB, compte tenu de l'incidence sur le capital interne des variations potentielles de la valeur économique et des revenus futurs de l'établissement découlant de l'évolution des taux d'intérêt. Les établissements financiers ne sont pas censés compter deux fois leur capital interne pour les mesures de revenus et la valeur économique.
24. Dans leur analyse ICAAP du montant de capital interne exigé pour l'IRRBB, les établissements financiers devraient tenir compte des éléments suivants:

- (a) le capital interne détenu au titre des risques sur la valeur économique susceptibles de résulter de mouvements indésirables des taux d'intérêt;
- (b) les exigences de capital interne résultant de l'incidence de l'évolution des taux sur la capacité future à générer des revenus et des conséquences qui s'ensuivent pour les niveaux des coussins de capital interne.

25. Les établissements financiers ne devraient pas uniquement se fier à l'évaluation prudentielle de l'adéquation du capital au regard de l'IRRBB ou aux résultats du test des valeurs aberrantes prudentielles (voir section 4.5), mais devraient aussi développer et utiliser leurs propres méthodes d'allocation du capital, selon leur appétence pour le risque, leur niveau de risque et leurs politiques de gestion des risques. Pour déterminer le niveau de capital approprié, les établissements financiers devraient tenir compte à la fois du montant et de la qualité du capital requis.

26. L'évaluation de l'adéquation du capital au regard de l'IRRBB devrait intégrer les paramètres suivants:

- (a) la taille et l'échéance des limites internes applicables aux expositions à l'IRRBB et le fait que ces limites sont ou non atteintes au moment du calcul du capital;
- (b) le coût attendu des positions ouvertes de couverture destinées à exploiter des anticipations internes relatives aux taux d'intérêt futurs;
- (c) la sensibilité des mesures internes de l'IRRBB aux principales hypothèses ou hypothèses imparfaites de modélisation;
- (d) l'effet des scénarios de choc et de tension sur des positions dont le prix dépend de différents indices de taux (risque de base);
- (e) l'incidence sur la valeur économique et les revenus (y compris les effets sur les portefeuilles de juste valeur par les autres éléments du revenu global [FVOCI]) de positions asymétriques dans différentes devises;
- (f) l'incidence de pertes et de gains incorporés;
- (g) la répartition du capital par rapport aux risques dans les différentes entités juridiques incluses dans le périmètre de consolidation prudentiel du groupe, outre l'adéquation globale du capital sur une base consolidée;
- (h) les sources de risque sous-jacent;
- (i) les circonstances dans lesquelles le risque pourrait se réaliser.

27. Les résultats de l'adéquation du capital au regard de l'IRRBB devraient être pris en compte dans l'ICAAP d'un établissement financier et servir également à l'évaluation du capital associé aux différentes lignes de métier.
28. Pour étalonner le montant du capital interne détenu au titre de l'IRRBB, les établissements financiers devraient utiliser des systèmes de mesure et divers scénarios de choc et de tension de taux d'intérêt, adaptés au profil de risque de l'établissement afin de déterminer l'ampleur potentielle de tout effet d'IRRBB dans des conditions défavorables.
29. Les établissements financiers appliquant des modèles de capital économique devraient veiller à ce que l'allocation du capital interne pour l'IRRBB soit dûment prise en compte dans l'allocation globale de capital économique. Ils devraient également s'assurer que les hypothèses relatives à la diversification sont documentées et que leur fiabilité et leur stabilité sont vérifiées à l'aide de données historiques appropriées à chaque établissement et aux marchés sur lesquels ils opèrent. Le coût du capital économique peut être reversé aux unités opérationnelles et aux produits afin de garantir que la totalité du coût des unités opérationnelles ou produits sous-jacents est dûment appréhendée par les personnes responsables de leur gestion.
30. Lorsqu'ils examinent si des capitaux internes devraient être alloués au titre de l'IRRBB aux revenus, les établissements devraient tenir compte de ce qui suit:
- (a) l'importance relative du revenu d'intérêts net par rapport au total du revenu net et, par conséquent, l'incidence des variations significatives du revenu d'intérêts net d'une année sur l'autre;
 - (b) les niveaux réels du revenu d'intérêts net réalisables selon différents scénarios (c'est-à-dire, la mesure dans laquelle les marges sont suffisamment larges pour absorber la volatilité résultant des positions de taux d'intérêt et de l'évolution du coût des passifs);
 - (c) la possibilité de supporter des pertes réelles dans des conditions de crise ou à la suite d'une évolution séculaire de l'environnement du marché, où il pourrait s'avérer nécessaire de liquider des positions prévues comme couverture à long terme pour stabiliser les revenus;
 - (d) l'importance relative des instruments sensibles aux taux d'intérêt (y compris les produits dérivés de taux d'intérêt) hors portefeuille de négociation, avec effets potentiels figurant dans le compte de résultat ou directement dans les fonds propres (par exemple, par le biais d'autres éléments du revenu global);
 - (e) la fluctuation du revenu d'intérêts net, la solidité et la stabilité des gains et du niveau de revenu nécessaires pour générer et maintenir des activités commerciales normales. Les établissements jouissant d'un niveau élevé d'IRRBB pouvant, dans le cadre de différents scénarios de marché plausibles, entraîner des pertes, limiter la distribution normale des

dividendes ou réduire les activités commerciales, devraient s'assurer qu'ils disposent d'un capital suffisant pour résister aux effets négatifs de ces scénarios.

31. Les établissements financiers devraient envisager des ajustements des coussins de capital interne lorsque les résultats de leurs tests de résistance indiquent la possibilité de revenus réduits (et, par conséquent, une capacité réduite de générer du capital) selon les scénarios de tension.

4.3 Gouvernance

4.3.1 Stratégie globale en matière d'IRRBB

32. La stratégie en matière d'IRRBB de l'établissement financier, y compris l'appétence pour l'IRRBB et l'atténuation de l'IRRBB, devrait faire partie de la stratégie globale, notamment des objectifs stratégiques et des objectifs en matière de risques, que l'organe de direction devrait approuver, comme prévu à l'alinéa (2), lettre (a), de l'article 88, paragraphe 1, de la directive 2013/36/UE.
33. L'appétence des établissements financiers pour l'IRRBB devrait être exprimée en termes de l'incidence acceptable de la fluctuation des taux d'intérêt, tant sur la valeur économique que sur les revenus, et devrait se refléter dans les limites. Les établissements financiers présentant des expositions importantes au risque de décalage, au risque de base ou au risque d'option devraient déterminer leur appétence pour le risque par rapport à chacun de ces sous-types particuliers d'IRRBB
34. La stratégie globale en matière d'IRRBB devrait également inclure la décision quant à la mesure dans laquelle le modèle d'entreprise compte suivre la courbe de rendement pour générer des revenus, c'est-à-dire financer des actifs à échéance de révision des taux relativement longue par des passifs à échéance de révision des taux relativement courte. Lorsque le modèle d'entreprise dépend fortement de cette source de revenus, l'organe de direction devrait expliquer sa stratégie en matière d'IRRBB et comment il compte affronter les périodes de courbes de rendement plates ou inversées.
35. Les établissements financiers devraient dûment évaluer les propositions visant à utiliser de nouveaux produits ou à s'engager dans de nouvelles activités, qu'il s'agisse de stratégies de prise de risque ou de couverture, avant l'acquisition ou la mise en œuvre, afin de garantir que les ressources nécessaires à la mise en œuvre d'une gestion rigoureuse et efficace de l'IRRBB du produit ou de l'activité ont été identifiées, que les activités proposées sont conformes à l'appétence globale pour le risque de l'établissement et que les procédures d'identification, de mesure, de suivi et de contrôle des risques du produit ou de l'activité proposés ont été établies. Il convient de s'assurer que les caractéristiques de l'IRRBB de ces nouveaux produits et activités sont bien comprises.
36. Les établissements utilisant des instruments dérivés pour atténuer les expositions à l'IRRBB devraient posséder les connaissances et l'expertise nécessaires. Chaque établissement devrait

démontrer qu'il appréhende les conséquences de la couverture par des dérivés de taux d'intérêt.

37. Les établissements utilisant des modèles de comportement des clients comme contribution à la mesure de leurs IRRBB devraient posséder les connaissances et l'expertise nécessaires. Chaque institution devrait être en mesure de démontrer qu'elle comprend les conséquences de la modélisation du comportement de sa clientèle.
38. Lorsqu'ils prennent des décisions sur des activités de couverture, les établissements devraient être conscients des effets des politiques comptables, mais le traitement comptable ne devrait pas guider leur choix de l'approche de gestion des risques. La gestion des risques économiques devrait être une priorité et les incidences comptables devraient être gérées comme une préoccupation secondaire.
39. Le renforcement des établissements devrait garantir que les modalités et processus de gouvernance interne pour la gestion de l'IRRBB sont cohérents et bien intégrés sur une base consolidée et sous-consolidée.

4.3.2 Responsabilités et cadre de gestion des risques

40. En vue des modalités de gouvernance interne, conformément aux articles 74 et 88 de la directive 2013/36/UE, les établissements devraient, concernant l'IRRBB, tenir compte de ce qui suit:
- (a) L'organe de direction est responsable en dernier ressort du contrôle du cadre de gestion de l'IRRBB, du cadre de l'appétence pour le risque de l'établissement, ainsi que des montants, des types et de la distribution du capital interne afin de couvrir de manière adéquate les risques. L'organe de direction devrait déterminer la stratégie globale de l'établissement en matière d'IRRBB et approuver les politiques et processus correspondants. L'organe de direction peut toutefois déléguer la surveillance et la gestion de l'IRRBB à la direction générale, à des experts ou à un comité de gestion des actifs et des passifs dans les conditions précisées au paragraphe 41.
 - (b) Les établissements disposent d'un cadre de gestion de l'IRRBB qui définit clairement les responsabilités et consistent en un système de limites, de politiques, de processus et de contrôles internes, y compris des examens et des évaluations régulières et indépendantes de l'efficacité du cadre.
41. L'organe de direction est notamment responsable des paramètres suivants:
- (a) Comprendre la nature et le niveau de l'exposition à l'IRRBB. L'organe de direction devrait veiller à ce qu'il existe des orientations claires concernant l'appétence pour l'IRRBB en matière de stratégies commerciales de l'établissement.

- (b) S'assurer que les mesures nécessaires sont prises pour identifier, mesurer, suivre et contrôler l'IRRBB, conformément aux stratégies et politiques approuvées. À cet égard, il incombe à l'organe de direction ou ses délégués d'établir:
- i. des limites appropriées en matière d'IRRBB, y compris les procédures et approbations spécifiques nécessaires pour y déroger, ainsi qu'un contrôle du respect de ces limites;
 - ii. des systèmes et des normes permettant de mesurer l'IRRBB, de valoriser les positions et d'évaluer les performances, y compris des procédures pour la mise à jour des scénarios de choc et de tension de taux d'intérêt, ainsi que les hypothèses clés sous-tendant l'analyse de l'IRRBB de l'établissement;
 - iii. un processus complet et détaillé de notification et d'examen de l'IRRBB;
 - iv. des contrôles internes et des systèmes d'information de gestion (SIG) efficaces.
- (c) Approuver les principales initiatives de couverture ou de prise de risques avant leur mise en œuvre; Les positions liées aux transferts internes de risques entre le portefeuille bancaire et le portefeuille de négociation devraient être correctement documentées.
- (d) Assurer la surveillance de l'approbation, de la mise en œuvre et de l'examen des politiques, procédures et limites relatives à la gestion de l'IRRBB. L'organe de direction devrait être informé régulièrement (au moins quatre fois par an) du niveau et de l'évolution de l'exposition de l'établissement à l'IRRBB.
- (e) Veiller à ce que la validation des méthodes de mesure de l'IRRBB et l'évaluation du risque de modèle correspondant soient incluses dans un processus politique formel devant être examiné et approuvé par l'organe de direction ou ses délégués.
- (f) Comprendre et évaluer l'efficacité du suivi et du contrôle de l'IRRBB assurés par ses délégués, conformément aux politiques approuvées par l'organe de direction, sur la base d'analyses régulières d'informations actualisées et suffisamment détaillées.
- (g) Comprendre les implications des stratégies en matière d'IRRBB des établissements et leurs liens potentiels avec les risques opérationnels, de marché, de liquidité et de crédit, sans toutefois exiger que tous les membres de l'organe de direction soient des experts dans ce domaine. Certains des membres devraient avoir des connaissances techniques suffisantes pour remettre en cause et contester les rapports présentés à l'organe de direction. L'établissement devrait établir que les membres de l'organe de direction ont la responsabilité de s'assurer que la direction a les compétences requises pour appréhender l'IRRBB et que des ressources suffisantes sont affectées à la gestion de ce risque.

42. Les établissements devraient mettre en place des modalités et des procédures de délégation pour toute délégation par l'organe de direction du suivi ou de la gestion de l'IRRBB, y compris, mais sans s'y limiter, les éléments suivants:

- (a) Les personnes ou les comités auxquels sont déléguées des tâches de l'organe de direction pour la mise au point de politiques et de pratiques relatives à l'IRRBB, telles que la direction, des experts ou un comité de gestion actif-passif (Asset and liability management committee – ALCO), devraient être identifiés et avoir des objectifs clairement définis par l'organe de direction.
- (b) L'organe de direction devrait veiller à une séparation adéquate des responsabilités dans le processus de gestion des risques pour l'IRRBB. Les fonctions d'identification, de mesure, de suivi et de maîtrise de l'IRRBB devraient faire l'objet de responsabilités clairement définies, être suffisamment indépendantes des fonctions de prise de risque quant à l'IRRBB et rendre directement compte à l'organe de direction ou à ses délégués des expositions à l'IRRBB.
- (c) L'établissement devrait s'assurer que les délégués de l'organe de direction ont clairement autorité sur les unités chargées de la prise de risque quant à l'IRRBB. Le canal de communication transmettant les directives des délégués à ces unités opérationnelles devrait être clair.
- (d) L'organe de direction devrait s'assurer que la structure de l'établissement permet à ses délégués de s'acquitter de leurs responsabilités et facilite des prises de décision efficaces et une bonne gouvernance. À cet égard, un ALCO devrait se réunir régulièrement et sa composition devrait refléter chaque département majeur lié à l'IRRBB. Il devrait encourager le dialogue sur la gestion de l'IRRBB entre ses membres et ses délégués, ainsi qu'entre ses délégués et d'autres acteurs au sein de l'établissement. Une communication régulière entre les responsables de la gestion des risques et ceux de la planification stratégique est également souhaitable pour faciliter le suivi des risques inhérents aux activités futures.

4.3.3 Appétence pour le risque et limites des politiques

43. Les établissements devraient exprimer leur appétence pour l'IRRBB en termes de risques pour la valeur économique et pour les revenus, notamment:

- (a) Les établissements devraient rédiger une déclaration d'appétence pour le risque qui soit claire et approuvée par l'organe de direction mise en œuvre dans un cadre d'appétence pour le risque détaillé, à savoir des politiques et des procédures visant à limiter et maîtriser l'IRRBB.
- (b) Ce cadre devrait définir les pouvoirs délégués, les niveaux hiérarchiques et les responsabilités en matière de gestion de l'IRRBB, mais aussi les instruments, les stratégies de couverture et les prises de risques autorisés pour l'IRRBB.

- (c) Pour définir leur appétence pour le risque, les établissements devraient tenir compte des risques sur les revenus qui peuvent découler du traitement comptable des opérations hors portefeuille de négociation. Les risques sur les revenus ne peuvent se limiter aux revenus et charges d'intérêts: les effets des variations des taux d'intérêt sur la valeur marchande des instruments qui, en fonction du traitement comptable, se reflètent dans le compte de résultat ou directement dans les fonds propres (par exemple, par le biais d'autres éléments du revenu global), devraient être pris en compte séparément. Les établissements devraient en particulier tenir compte de l'incidence des revenus liés aux options intégrées sur les instruments de juste valeur dans le cadre des scénarios de choc et de tension de taux d'intérêt en cours. Les établissements devraient également tenir compte de l'incidence potentielle sur les comptes P&L des dérivés de taux d'intérêt de couverture si leur efficacité a été entravée par des variations de taux d'intérêt.

44. Les établissements devraient mettre en œuvre des limites permettant de faire en sorte que les expositions à l'IRRBB soient cohérentes avec leur appétence pour le risque et avec leur approche globale de la mesure de l'IRRBB, notamment:

- (a) Les limites de risque globales, précisant clairement le montant d'IRRBB jugé acceptable par l'organe de direction, devraient être appliquées sur une base consolidée et, le cas échéant, au niveau de chaque succursale.
- (b) Ces limites peuvent être associées à des scénarios spécifiques de variation des taux d'intérêt ou des structures par échéance, tels qu'une hausse ou une baisse ou une modification particulière de la courbe. Les mouvements des taux d'intérêt utilisés pour définir ces limites devraient correspondre à des situations de choc ou de tension significatives, tenant compte de la volatilité historique des taux et des délais nécessaires à la direction pour atténuer ces expositions au risque.
- (c) Les limites des politiques devraient être appropriées au regard de la nature, de la taille, de la complexité et de l'adéquation du capital de l'établissement, mais aussi de sa capacité à évaluer et gérer ces risques.
- (d) En fonction de la nature des activités et du modèle stratégique d'un établissement, des sous-limites peuvent également être définies pour des unités opérationnelles, des portefeuilles, des catégories d'instrument, des instruments spécifiques ou des sous-types particuliers d'IRRBB, tels que le risque de décalage, le risque de base et le risque d'option.
- (e) Il convient de mettre en place des systèmes garantissant que les positions qui dépassent, ou sont susceptibles de dépasser, les limites définies par l'organe de direction ou ses délégués reçoivent une attention immédiate de la hiérarchie et soient traitées au plus vite. Une politique claire devrait préciser les personnes à prévenir, la procédure de communication à suivre et les mesures à prendre en réponse.

- (f) La notification des mesures des risques à l'organe de direction ou à ses délégués devrait avoir lieu au moins quatre fois par an et comparer l'exposition courante aux limites des politiques.

45. Un cadre devrait être mis en place pour suivre l'évolution des stratégies de couverture qui reposent sur des instruments, tels que les produits dérivés, et pour contrôler les risques liés à l'évaluation à la valeur du marché dans les instruments évalués à la valeur du marché.

4.3.4 Politiques, processus et contrôles en matière de risques

a. Politiques et processus en matière de risque

46. L'organe de direction devrait, sur la base de sa stratégie globale en matière d'IRRBB, mettre en œuvre des politiques, des processus et des systèmes de risque solides garantissant que:

- (a) des procédures d'actualisation des scénarios pour la mesure et l'évaluation de l'IRRBB sont définies;
- (b) l'approche retenue pour la mesure et les hypothèses correspondantes pour mesurer et évaluer l'IRRBB, y compris l'allocation de capital interne aux risques IRRBB, sont appropriées et proportionnelles;
- (c) les hypothèses des modèles utilisés sont régulièrement examinées et, si nécessaire, modifiées;
- (d) des normes sont définies pour évaluer les positions et mesurer les performances;
- (e) il existe une documentation et un contrôle appropriés quant aux stratégies de couverture et aux instruments de couverture admissibles;
- (f) la structure hiérarchique et de responsabilité quant à la gestion des expositions à l'IRRBB est définie.

47. Les politiques devraient être dûment motivées, solides et documentées et devraient porter sur tous les éléments de l'IRRBB qui sont importants au regard de la situation particulière de l'établissement. Sans préjudice du principe de proportionnalité, les politiques relatives à l'IRRBB devraient inclure les éléments suivants:

- (a) L'application de la frontière entre «portefeuille bancaire» et «portefeuille de négociation». Les transferts internes de risques entre le portefeuille bancaire et le portefeuille de négociation devraient être correctement documentés et faire l'objet d'un suivi dans le cadre d'un suivi plus général de l'IRRBB provenant d'instruments dérivés de taux d'intérêt.
- (b) La définition plus détaillée de la valeur économique et sa cohérence avec la méthode utilisée pour valoriser les actifs et les passifs (par exemple, sur la base de la valeur

actualisée des flux de trésorerie futurs et de la valeur actualisée des revenus futurs) pour un usage interne.

- (c) La définition plus détaillée du risque sur les revenus et sa cohérence avec l'approche adoptée par l'établissement pour élaborer des plans financiers et des prévisions financières pour un usage interne.
- (d) La taille et la forme des différents chocs de taux d'intérêt à utiliser pour les calculs internes de l'IRRBB.
- (e) L'utilisation d'approches de modélisation de flux de trésorerie conditionnels ou inconditionnels.
- (f) Le traitement des transactions de type «pipelines»⁷ (y compris toute couverture connexe).
- (g) L'agrégation des expositions au taux d'intérêt de plusieurs devises.
- (h) La mesure et la gestion du risque de base résultant des différents indices de taux d'intérêt.
- (i) L'inclusion (ou non) des actifs et des passifs non porteurs d'intérêts du portefeuille bancaire (y compris le capital et les réserves) dans les calculs mesurant l'IRRBB pour l'ICAAP.
- (j) Le traitement comportemental des comptes courants et d'épargne (à savoir, l'échéance supposée pour les passifs à échéance contractuelle courte, mais à échéance comportementale longue).
- (k) La mesure de l'IRRBB résultant des options automatiques et comportementales dans les actifs ou les passifs, y compris les effets de convexité et les profils non linéaires de rendement.
- (l) Le degré de granularité employé dans les calculs des mesures (par exemple, utilisation d'intervalles de temps).
- (m) La définition interne des marges commerciales et la méthodologie appropriée pour le traitement interne des marges commerciales.

48. Toutes les politiques relatives à l'IRRBB devraient être régulièrement examinées, au moins une fois par an, et révisées au besoin.

⁷ Les expositions pipeline (par exemple, lorsqu'un prêt a été accordé et que le client peut choisir ou non d'emprunter) fournissent en réalité au client une option qui sera très probablement exercée lorsque les conditions du marché conviendront moins à l'établissement (convexité négative). La gestion des expositions pipeline dépend de données précises sur les demandes reçues et sur la modélisation des prélèvements attendus.

49. Pour veiller à ce que les politiques et procédures de gestion de l'IRRBB de l'établissement restent adaptées et justes, l'organe de direction ou ses délégués devraient examiner les politiques et les procédures de gestion de l'IRRBB à la lumière des résultats des rapports réguliers.

50. L'organe de direction ou ses délégués devraient veiller à ce que les activités d'analyse et de gestion des risques liées à l'IRRBB soient assurées par un personnel suffisant et compétent ayant de l'expérience et des connaissances techniques, conformément à la nature et à la portée des activités de l'établissement.

b. Contrôles internes

51. S'agissant des politiques et procédures de contrôle de l'IRRBB, les établissements devraient avoir mis en place des processus d'approbation appropriés, des limites d'exposition, des examens et autres mécanismes destinés à fournir l'assurance raisonnable que les objectifs de gestion des risques sont respectés.

52. Les établissements devraient pratiquer des évaluations et des examens réguliers du système de contrôle interne et des processus de gestion des risques. Ils devraient notamment veiller à ce que le personnel respecte les politiques et les procédures établies. Ces examens devraient également étudier toute modification notable susceptible de nuire à l'efficacité des contrôles (évolution du marché, changement de personnel, de technologie et de structure de mise en conformité avec les limites d'exposition) et vérifier qu'il existe des procédures appropriées de recours à la hiérarchie en cas de dépassement des seuils autorisés. Ces évaluations et examens devraient être pratiqués régulièrement par des personnes ou des unités indépendantes de la fonction qu'elles ont mission d'évaluer. Quand une révision ou une amélioration des contrôles internes se justifie, un mécanisme d'examen interne devrait garantir son application dans les meilleurs délais.

53. Les établissements devraient régulièrement soumettre leurs procédures d'identification, de mesure, de suivi et de contrôle de l'IRRBB à une fonction d'audit indépendante (auditeur interne ou externe, par exemple). Le cas échéant, les rapports rédigés par ces auditeurs ou des tierces parties équivalentes devraient être transmis aux autorités compétentes.

c. Systèmes informatiques et qualité des données de l'IRRBB

54. Les systèmes et les applications informatiques utilisés par l'établissement pour effectuer, traiter et enregistrer les opérations, pour identifier, mesurer et agréger les expositions à l'IRRBB et pour générer des rapports devraient pouvoir appuyer la gestion de l'IRRBB de façon précise et en temps opportun. Les systèmes devraient notamment:

- (a) Collecter des données relatives au risque de taux d'intérêt sur toutes les expositions à l'IRRBB significatives de l'établissement, y compris les expositions au risque d'écart, au risque de base et au risque d'option. Cela devrait soutenir le système de mesure de

l'établissement afin d'identifier, de mesurer et d'agrèger les principales sources des expositions à l'IRRBB.

- (b) Être en mesure d'enregistrer pleinement et clairement toutes les transactions effectuées par l'établissement, en tenant compte de leurs caractéristiques en matière d'IRRBB.
- (c) Être adaptés à la complexité et au nombre de transactions créant un IRRBB.
- (d) Être suffisamment souples afin de pouvoir tenir compte d'une gamme raisonnable de scénarios de crise et de nouveaux scénarios.
- (e) Permettre aux institutions de mesurer, d'évaluer et de contrôler pleinement la contribution des transactions individuelles à leur exposition globale.
- (f) Pouvoir calculer les mesures fondées sur la valeur économique et sur les revenus de l'IRRBB, ainsi que d'autres mesures de l'IRRBB définies par leurs autorités compétentes, sur la base de scénarios de choc et de tension de taux d'intérêt décrits aux sections 4.4.3 et 4.4.4.
- (g) Être suffisamment souples pour intégrer les contraintes imposées par les autorités de contrôle aux hypothèses relatives aux paramètres de risque internes des établissements.

55. Le système informatique et le système de transactions devraient être en mesure d'enregistrer le profil de révision des taux, les caractéristiques des taux d'intérêt (y compris les écarts) et les caractéristiques des options des produits, afin de rendre possible la mesure du risque de décalage, du risque de base et du risque d'option. Le système de transactions devrait notamment être en mesure de réunir des informations détaillées sur les dates de révision des taux d'une transaction particulière, le type ou l'indice de taux d'intérêt, les éventuelles options (y compris le remboursement ou le rachat anticipé) et les frais se rapportant à l'exercice de ces options.

56. Les systèmes utilisés pour mesurer l'IRRBB devraient être en mesure de rendre compte des caractéristiques en matière d'IRRBB de tous les produits. Les systèmes devraient également permettre de distinguer l'incidence de chaque instrument et portefeuille de l'IRRBB au niveau de risque hors portefeuille de négociation.

57. Pour les produits complexes et structurés notamment, le système de transactions devrait être en mesure de réunir des informations sur les parties séparées du produit et de rendre compte de leurs caractéristiques en matière d'IRRBB (par exemple, les caractéristiques d'actifs et de passifs regroupés selon certaines caractéristiques telles que les dates de révision des taux ou les éléments d'option). L'établissement devrait veiller à ce que le système informatique soit en mesure de suivre l'arrivée de nouveaux produits.

58. Des contrôles organisationnels adéquats des systèmes informatiques devraient être établis afin d'éviter l'altération des données utilisées par les systèmes et applications informatiques en matière d'IRRBB et de contrôler les modifications du codage utilisé dans ces applications, afin de garantir, notamment:

- (a) la fiabilité des données utilisées comme données d'entrée et l'intégrité des systèmes de traitement des modèles IRRBB;
- (b) la minimisation de la probabilité d'erreurs survenant dans le système informatique, y compris celles survenant au cours du traitement et de l'agrégation de données;
- (c) l'adoption de mesures adéquates en cas de désorganisation du marché ou d'effondrement des cours.

59. Les mesures de risque devraient être fondées sur des données de marché et internes fiables. Les établissements devraient contrôler la qualité des sources externes d'informations utilisées pour établir les bases de données historiques de taux d'intérêt ainsi que la fréquence d'actualisation des bases de données.

60. Afin de garantir la qualité élevée des données, les établissements devraient mettre en œuvre des processus appropriés garantissant que les données enregistrées dans le système informatique sont exactes. Les données fournies devraient être automatisées autant que possible pour réduire les erreurs administratives et la cartographie des données devrait être périodiquement examinée et confrontée à une version du modèle approuvée. En outre, une documentation suffisante sur les principales sources de données utilisées dans le processus de mesure des risques de l'établissement est requise. Les établissements devraient également mettre en place des mécanismes appropriés pour vérifier l'exactitude du processus d'agrégation et la fiabilité des résultats du modèle. Ces mécanismes devraient confirmer l'exactitude et la fiabilité des données.

61. Lorsque les établissements divisent les flux de trésorerie en différents créneaux temporels (par exemple, pour les analyses de décalage) ou assignent les flux de trésorerie à différents points de sommet pour refléter les différentes durées de la courbe des taux d'intérêt, les critères de classement prudentiel devraient être stables dans le temps afin de permettre une comparaison valable des chiffres de risque sur différentes périodes.

62. Les établissements devraient identifier les motifs potentiels de divergences et d'irrégularités qui peuvent survenir au moment du traitement des données. Les établissements devraient disposer de procédures appropriées pour faire face aux divergences et aux irrégularités, y compris des procédures pour la réconciliation réciproque des positions afin de permettre l'élimination de ces divergences et irrégularités.

63. Les établissements devraient mettre en place un processus approprié afin de garantir que les données utilisées dans les modèles mesurant l'IRRBB dans l'ensemble du groupe, par exemple,

pour simuler des revenus, sont cohérentes avec les données utilisées dans la planification d'entreprise.

d. Système interne de notification

64. Les systèmes internes de notification des risques des établissements devraient fournir des informations exactes, complètes et actualisées sur leurs expositions à l'IRRBB. La fréquence des rapports internes devrait être au moins trimestrielle.

65. Les rapports internes devraient être transmis à l'organe de direction ou à ses délégués, avec des informations à des niveaux d'agrégation pertinents (par niveau de consolidation et devise) et examinés régulièrement. Les rapports devraient contenir un niveau d'information adapté au niveau de gestion concerné (par exemple, l'organe de direction, la direction) et à la situation spécifique de l'établissement et de l'environnement économique.

66. Les rapports d'IRRBB devraient fournir des informations agrégées ainsi qu'un niveau de détail suffisant pour permettre à l'organe de direction ou à ses délégués d'évaluer la sensibilité de l'établissement à l'évolution des conditions du marché et d'autres facteurs de risque importants. Le contenu des rapports devrait refléter l'évolution du profil de risque de l'établissement et de l'environnement économique et comparer l'exposition courante aux limites des politiques.

67. Les rapports d'IRRBB devraient, à intervalles réguliers, inclure les résultats des audits et des examens du modèle, ainsi que les comparaisons des prévisions passées ou des estimations de risques avec les résultats concrets afin de signaler les lacunes potentielles en matière de modélisation. Les établissements devraient notamment évaluer les pertes modélisées de paiement anticipé par rapport aux pertes historiques réalisées. Les portefeuilles susceptibles de faire l'objet d'importants mouvements liés à la valeur du marché devraient être clairement identifiés. Leur incidence devrait faire l'objet d'une surveillance au sein du SIG de l'établissement et être soumise à un contrôle, conformément à tout autre portefeuille exposé au risque de marché.

68. Si les types de rapports préparés pour l'organe de direction ou ses délégués varient en fonction de la composition du portefeuille de l'établissement, ils devraient inclure, conformément au paragraphe 65, les éléments suivants:

(a) Un résumé des expositions agrégées à l'IRRBB de l'établissement, y compris des informations sur les expositions au risque de décalage, de base et d'option. Les actifs, les passifs, les flux de trésorerie et les stratégies déterminant le niveau et la direction de l'IRRBB devraient être recensés et expliqués.

(b) Des rapports démontrant que l'établissement respecte les politiques et les limites.

(c) Les principales hypothèses de modélisation, telles que les caractéristiques des dépôts à vue (NMD), les remboursements anticipés sur des prêts à taux fixe, les retraits anticipés de

dépôts à terme fixe, la prise d'engagements, l'agrégation de devises et le traitement des marges commerciales.

- (d) Des précisions sur l'incidence des principales hypothèses de modélisation sur la mesure de l'IRRBB en termes de mesures de la valeur économique et des revenus, y compris les changements d'hypothèses selon divers scénarios de taux d'intérêt.
- (e) Des précisions sur l'incidence des produits dérivés de taux d'intérêt sur la mesure de l'IRRBB, en termes de mesures de la valeur économique et des revenus.
- (f) Des précisions sur l'incidence des instruments de juste valeur, y compris les actifs et passifs de niveau 3, sur la mesure de l'IRRBB, en termes de mesures de la valeur économique et des revenus.
- (g) Les résultats des tests de résistance visés au point 4.4.4, les chocs visés au point 4.4.3, du test des valeurs aberrantes prudentielles visé au point 4.5 et les évaluations de la sensibilité aux hypothèses et paramètres clés.
- (h) Des résumés des examens des politiques relatives à l'IRRBB, des procédures et de l'adéquation des systèmes de mesure, y compris toute conclusion de la part des auditeurs internes et externes ou d'autres parties extérieures équivalentes (telles que les consultants).

69. Sur la base de ces rapports, l'organe de direction ou ses délégués devraient être en mesure d'évaluer la sensibilité de l'établissement aux changements des conditions du marché et d'autres facteurs de risque importants, notamment en ce qui concerne les portefeuilles susceptibles de faire l'objet d'importants mouvements de la valeur du marché.

70. Le système de mesure interne devrait générer des rapports sous une forme permettant aux différents niveaux de la direction de l'établissement de comprendre facilement les rapports et de prendre les décisions appropriées en temps opportun. Les rapports devraient servir de base à un contrôle régulier visant à déterminer si l'établissement agit ou non conformément à sa stratégie et aux limites de risque de taux d'intérêt qu'il a adoptées.

e. Gouvernance des modèles

71. Les établissements devraient veiller à ce que la validation de l'évaluation et des méthodes de mesure de l'IRRBB (qui devraient être examinées et validées indépendamment de leur développement) du risque de modèle correspondant soient incluses dans un processus politique formel devant être examiné et approuvé par l'organe de direction ou ses délégués. Cette politique devrait être intégrée dans les processus de gouvernance pour la gestion du risque de modèle et devrait préciser:

- (a) les rôles au sein de la direction et désigner les personnes chargées du développement, de la validation, de la documentation, de la mise en œuvre et de l'utilisation des modèles;
- (b) les responsabilités quant à la supervision des modèles ainsi que les politiques, y compris les processus d'élaboration des procédures de validation initiales et continues, d'évaluation des résultats, d'approbation, de contrôle des versions, de dérogation, d'alerte de la hiérarchie, de modification et de désactivation.

72. Le cadre de validation devrait reposer sur quatre piliers:

- (a) une évaluation de la solidité conceptuelle et méthodologique des modèles, y compris des informations ayant servi à leur élaboration;
- (b) un processus de surveillance continue, incluant la vérification et l'analyse comparative des processus;
- (c) une analyse des résultats incluant un contrôle ex post de paramètres internes clés (stabilité des dépôts, taux de remboursement anticipé d'un prêt, remboursement anticipé de dépôts, tarification des instruments);
- (d) une évaluation approfondie de tous les jugements et avis d'experts utilisés dans les modèles internes.

73. Pour les activités de validation initiale et continue attendues, la politique devrait établir un processus hiérarchique permettant de tester la solidité du risque de modèle sur la base de critères tant quantitatifs que qualitatifs (dimension, incidence, résultats passés et familiarité du personnel avec la technique de modélisation utilisée).

74. La gestion du risque de modèle pour la mesure de l'IRRBB devrait s'inspirer d'une approche globale, dont les premières étapes sont la motivation des propriétaires et des utilisateurs des modèles, ainsi que la conception et la mise en œuvre des modèles. Avant d'autoriser l'utilisation d'un modèle, l'établissement devrait procéder à un examen et une validation, indépendants du processus de conception de l'IRRBB, portant sur les paramètres, les hypothèses retenues, ainsi que sur les méthodologies et les résultats de modélisation.

75. Les résultats de cet examen et de cette validation, et les éventuelles recommandations relatives à l'utilisation des modèles, devraient être soumis pour approbation à l'organe de direction ou à ses délégués. Une fois approuvé, le modèle devrait faire l'objet d'un examen continu et les processus y afférents devraient être vérifiés et validés à une fréquence en adéquation avec le niveau de risque de modèle déterminé et approuvé par l'établissement.

76. Le processus de validation continu devrait définir la liste des événements déclencheurs de dérogation, qui obligent les contrôleurs des modèles à alerter rapidement l'organe de direction ou ses délégués, afin que soient décidées des mesures correctives ou des restrictions

d'utilisation. Le cas échéant, des autorisations claires de contrôle des versions devraient être accordées aux propriétaires des modèles.

77.À la lumière des observations et des informations collectées peu à peu, un modèle approuvé peut être modifié ou désactivé. Les établissements devraient formuler des politiques pour la transition entre deux modèles, en précisant notamment les autorisations et les documents à produire préalablement à la modification des modèles et au contrôle des versions.

78.Les établissements peuvent s'appuyer sur des modèles d'IRRBB tiers pour gérer et contrôler l'IRRBB, à condition que ces modèles permettent de refléter les caractéristiques spécifiques de l'établissement en question. Les établissements devraient parfaitement appréhender les méthodologies, les hypothèses et les analyses sous-jacentes des modèles tiers et veiller à ce qu'ils soient convenablement intégrés dans les systèmes et processus globaux de gestion des risques. Si les tiers fournissent des informations concernant les données de marché, les hypothèses de comportement et le réglage des modèles, l'établissement devrait mettre en place un processus pour déterminer si ces informations sont raisonnables compte tenu de ses activités et de son profil de risque. Les établissements devraient veiller à ce que leur utilisation de modèles tiers et leur éventuelle personnalisation soient dûment documentées.

79.Qu'ils proviennent de procédures liées aux modèles internes ou à des tierces parties, les hypothèses ou les données liées au modèle devraient être incluses dans le processus de validation. Dans le cadre du processus de validation, l'établissement devrait documenter et expliquer ses choix de conception des modèles.

4.4 Mesure

4.4.1 Approche générale de la mesure de l'IRRBB

80.Les établissements devraient mettre en œuvre des systèmes de mesure interne solides qui intègrent tous les éléments et toutes les sources de l'IRRBB qui présentent un intérêt pour le modèle économique de l'établissement.

81.Les établissements devraient évaluer leur exposition à l'IRRBB en termes de variations potentielles de la valeur économique (EV) et des revenus. Les établissements devraient utiliser des caractéristiques complémentaires aux deux approches pour appréhender la complexité de l'IRRBB à court et à long terme. Les établissements devraient notamment mesurer et contrôler (i) l'impact global des principales hypothèses de modélisation sur la mesure de l'IRRBB en termes de mesures de la valeur économique et des revenus et (ii) l'IRRBB de leurs produits dérivés de taux d'intérêt du portefeuille bancaire, le cas échéant pour le modèle d'entreprise.

82.Si les marges commerciales et les autres composantes de marge sont exclues des mesures de la valeur économique, les établissements devraient (i) utiliser une méthodologie transparente pour identifier le taux sans risque à la création de chaque instrument et (ii) utiliser une méthodologie appliquée de manière cohérente pour tous les instruments sensibles aux taux d'intérêt et toutes les unités opérationnelles.

83. Lors du calcul des mesures des revenus, les établissements devraient inclure des marges commerciales.
84. Les établissements financiers devraient considérer les expositions non performantes (nettes de provisions) comme des instruments sensibles au taux d'intérêt, en tenant compte des flux de trésorerie attendus et de leur calendrier.
85. Lorsqu'ils mesurent leur exposition à l'IRRBB, les établissements ne devraient pas se contenter du calcul et des résultats des tests des valeurs aberrantes prudentielles décrits à la section 4.5, ou de tout autre test des valeurs aberrantes élaboré par l'autorité compétente, mais devraient développer et utiliser leurs propres hypothèses et méthodes de calcul. Toutefois, les tests des valeurs aberrantes prudentielles devraient être pleinement intégrés au cadre interne de la gestion de l'IRRBB et servir d'outils complémentaires pour mesurer l'exposition à l'IRRBB.

4.4.2 Méthodes de mesure de l'IRRBB

86. Les établissements ne devraient pas dépendre d'une seule mesure de risque mais devraient utiliser l'éventail de modèles et d'outils quantitatifs correspondant à leur exposition au risque. À cette fin, les établissements devraient envisager l'application des méthodes listées à l'annexe I, sans s'y limiter, afin de garantir que les divers aspects du risque de taux d'intérêt sont pris en compte de manière adéquate.
87. Les limites de chaque modèle et outil quantitatif utilisé devraient être pleinement appréhendées par l'établissement et prises en compte dans le processus de gestion des risques de l'IRRBB. Pour évaluer l'IRRBB, les établissements devraient avoir conscience des risques qui peuvent découler du traitement comptable des opérations hors portefeuille de négociation.
88. Les établissements devraient identifier et mesurer toutes les composantes de l'IRRBB. Afin d'identifier les différentes composantes de l'IRRBB, les établissements devraient au moins tenir compte les approches recensées dans le tableau 1.

Tableau 1: identification des sous-composantes de risque de taux d'intérêt du portefeuille bancaire

Composante	Méthode	Attention portée sur
Risque de décalage	Analyse de décalage	Le volume des asymétries dans les différentes bandes de maturité
	Duration partielle du risque de courbe de rendement	La dispersion et la concentration des asymétries dans les différentes bandes de maturité

Composante	Méthode	Attention portée sur
Risque de base	Inventaire des groupes d'instruments indexés sur des taux d'intérêt différents	Utilisation de dérivés et autres instruments de couverture en termes de bases différentes, de convexité et de différences d'échéances négligées par l'analyse de décalage
Risque d'option (options automatiques et comportementales)	Inventaire de tous les instruments comportant des options incorporées	Options comportementales Le volume de crédits hypothécaires, de comptes courants, d'épargne et de dépôts où le client dispose d'une option de dévier de l'échéance contractuelle; le volume des engagements avec les prélèvements sensibles au taux d'intérêt du client Options de taux d'intérêt automatiques Les plafonds et planchers intégrés dans les actifs et les passifs; options d'échange (swaptions), planchers et plafonds explicites

89. Pour le suivi et la mesure de l'IRRBB, un établissement devrait utiliser au moins une mesure fondée sur les revenus et une mesure basée sur la valeur économique qui, ensemble, intègrent toutes les composantes de l'IRRBB. Les grands établissements financiers exerçant des activités transfrontalières, en particulier les établissements relevant des catégories 1 et 2 des orientations du SREP et les établissements utilisant des modèles d'entreprise complexes ou sophistiqués, devraient utiliser des méthodes de mesure multiples, comme précisé à l'annexe II.

4.4.3 Scénarios de choc de taux d'intérêt pour la gestion continue

90. Les établissements devraient régulièrement, au moins tous les trimestres et plus souvent en période d'augmentation de la volatilité des taux d'intérêt ou d'augmentation des niveaux d'IRRBB, évaluer leur exposition à l'IRRBB en termes de variations de la valeur économique et des revenus selon divers scénarios de choc de taux d'intérêt, à la recherche de changement éventuel du niveau et de la forme des courbes de rendement des taux d'intérêt, ou leur exposition à une évolution des relations entre les différents taux d'intérêt (à savoir, le risque de base).

91. Les établissements devraient également déterminer s'il convient d'appliquer une approche de modélisation de flux de trésorerie conditionnels ou inconditionnels. Les établissements de plus grande taille et plus complexes, en particulier les établissements relevant des catégories 1 et 2 des orientations du SREP, devraient également prendre en compte des scénarios dans lesquels des trajectoires de taux d'intérêt différentes sont calculées et où certaines hypothèses (concernant, par exemple, le comportement, la contribution au risque et la taille et la composition du bilan) dépendent elles-mêmes de la variation des niveaux de taux d'intérêt.

92. Les établissements devraient évaluer les expositions dans chaque devise dans laquelle ils ont des positions. En ce qui concerne les risques de change significatifs, les scénarios de choc de taux d'intérêt devraient être spécifiques à chaque devise et être cohérents avec les caractéristiques économiques sous-jacentes. Les établissements devraient inclure dans leurs systèmes de mesure interne des méthodes permettant d'agrèger leurs IRRBB dans des devises différentes. Lorsque les établissements émettent des hypothèses concernant les dépendances entre les taux d'intérêt de différentes devises, ils devraient disposer du niveau de compétences et de sophistication pour ce faire. Les établissements devraient tenir compte de l'incidence des hypothèses relatives aux dépendances entre les taux d'intérêt de différentes devises.

93. Lors de la sélection des scénarios de choc de taux d'intérêt, les établissements devraient tenir compte des éléments suivants:

- (a) Leurs propres scénarios de choc de taux d'intérêt développés en interne sont proportionnels à la nature, à l'ampleur et à la complexité de leurs activités, ainsi qu'à leur profil de risque, en tenant compte des déplacements brusques et progressifs, parallèles et non parallèles, dans les courbes de rendement. Les scénarios devraient être basés sur les mouvements historiques et le comportement des taux d'intérêt, ainsi que sur les simulations des taux d'intérêt futurs.
- (b) Les scénarios de taux d'intérêt reflétant l'évolution des relations entre les principaux taux du marché afin de gérer le risque de base.
- (c) Les six scénarios de choc de taux retenus présentés à l'annexe III.
- (d) Tout autre scénario de choc de taux d'intérêt exigé par les autorités de contrôle.

94. Dans des environnements à faible taux d'intérêt, les établissements devraient également envisager des scénarios de taux d'intérêt négatifs et la possibilité d'effets asymétriques des taux d'intérêt négatifs sur leurs instruments sensibles au taux d'intérêt.

95. Les résultats des scénarios de choc devraient alimenter la prise de décision au niveau approprié de gestion. Il s'agit notamment de décisions stratégiques ou commerciales, d'allocation du capital interne et de décisions en matière de gestion des risques par l'organe de direction ou ses délégués. Les résultats devraient également être pris en considération lors de la création et de l'examen des politiques et des limites de l'IRRBB.

4.4.4 Scénarios de tension de taux d'intérêt

96. Des tests de résistance à l'IRRBB devraient être envisagés dans le cadre de l'ICAAP, imposant aux établissements de procéder à des tests rigoureux et prospectifs en vue de recenser les effets négatifs que pourraient avoir de profonds changements des conditions de marché sur le

capital ou les revenus, éventuellement par le biais de modifications du comportement de la clientèle. Les tests de résistance à l'IRRBB devraient s'intégrer au cadre global des tests de résistance de l'établissement, y compris les tests de résistance inversés, et devraient être en rapport avec la nature, la taille et la complexité de l'établissement, ainsi qu'avec ses activités opérationnelles et son profil de risque global.

97. Les tests de résistance à l'IRRBB devraient être effectués régulièrement, au moins une fois par an et plus fréquemment en période d'augmentation de la volatilité des taux d'intérêt et des niveaux d'IRRBB.

98. Le cadre des tests de résistance à l'IRRBB devrait intégrer des objectifs clairement définis, des scénarios adaptés aux activités et aux risques de l'établissement, des hypothèses bien documentées et des méthodologies solides.

99. Dans le cadre de tests de résistance à l'échelle de l'entreprise, il convient de calculer l'interaction de l'IRRBB avec d'autres catégories de risques (par exemple, le risque de crédit, le risque de liquidité, les risques de marché) et tout effet secondaire significatif.

100. Les établissements devraient effectuer des tests de résistance inversés afin de (i) déterminer des scénarios de taux d'intérêt qui pourraient menacer gravement leur capital et leurs revenus et (ii) mettre en évidence les vulnérabilités qui résultent de leurs stratégies de couverture et des éventuelles réactions de leurs clients.

101. Pour tester les vulnérabilités dans des conditions de crise, les établissements devraient utiliser des variations de taux d'intérêt plus grandes et extrêmes que celles utilisées aux fins de la gestion continue, y compris au moins les éléments suivants:

- a) des changements importants dans les relations entre les principaux taux du marché (risque de base);
- b) des déplacements soudains et importants de la courbe de rendement (parallèle et non parallèle);
- c) des ventilations des hypothèses clés relatives au comportement des catégories d'actifs et de passifs;
- d) des modifications des hypothèses corrélatives clés concernant les taux d'intérêt;
- e) des modifications importantes de la situation actuelle du marché et des conditions macro-économiques, ainsi que de l'environnement économique concurrentiel et économique et de l'évolution possible de ces conditions;
- f) les scénarios spécifiques qui se rapportent au modèle économique et au profil de l'établissement.

102. Les résultats des scénarios de tension devraient alimenter la prise de décision au niveau approprié de gestion. Il s'agit notamment de décisions stratégiques ou commerciales, d'allocation du capital interne et de décisions en matière de gestion des risques par l'organe de direction ou ses délégués. Les résultats devraient également être pris en considération lors de la création et de l'examen des politiques et des limites de l'IRRBB.

4.4.5 Hypothèses de mesures

103. Lors de la mesure de l'IRRBB, les établissements devraient parfaitement appréhender et documenter les hypothèses de comportement et de modélisation clés. Ces hypothèses devraient être alignées sur les stratégies commerciales et être testées régulièrement.

104. En ce qui concerne les mesures de l'IRRBB fondées sur la valeur économique et sur les revenus, les établissements devraient tenir compte des hypothèses émises dans le cadre de la quantification des risques, au moins pour les domaines suivants:

- a) l'exercice des options de taux d'intérêt (automatiques ou comportementales) par l'établissement et son client dans le cadre de scénarios de choc et de tension de taux d'intérêt spécifique;
- b) le traitement des soldes et des flux d'intérêts générés par les NMD;
- c) le traitement des dépôts à terme fixe avec risque de remboursement anticipé;
- d) le traitement des prêts à taux fixe et des engagements de prêts à taux fixe;
- e) le traitement de ses fonds propres dans le cadre des mesures de la valeur économique interne;
- f) les implications des pratiques comptables pour la mesure de l'IRRBB, et notamment l'efficacité de la comptabilité de couverture.

105. À mesure que les conditions du marché, les environnements concurrentiels et les stratégies évoluent, les établissements devraient examiner des hypothèses de mesure significatives au moins une fois par an et plus souvent lorsque le marché évolue rapidement.

a) Hypothèses de comportement pour les comptes clients assortis d'une option client intégrée

106. Lorsqu'ils évaluent les conséquences d'une telle option, les établissements devraient être en mesure de tenir compte:

- (a) des éventuelles incidences sur la rapidité des remboursements anticipés de prêts actuels et futurs résultant des scénarios de taux d'intérêt, de l'environnement économique sous-jacent et des caractéristiques contractuelles; des différents aspects influençant les options comportementales intégrées;

- (b) de l'élasticité de l'adaptation des taux de produits à l'évolution des taux d'intérêt du marché;
 - (c) de la migration des soldes entre types de produits résultant des modifications de leurs caractéristiques, modalités et conditions.
107. Les établissements devraient mettre en place des politiques réglementant la détermination et l'évaluation régulière des principales hypothèses pour le traitement des éléments de bilan et de hors-bilan assortis d'options intégrées dans le cadre du risque de taux d'intérêt. Cela signifie que les établissements devraient:
- (a) recenser tous les produits significatifs et les éléments faisant l'objet d'options intégrées susceptibles d'affecter soit le taux d'intérêt facturé soit la date de révision des taux comportementale (par opposition à la date d'échéance contractuelle) des soldes pertinents;
 - (b) disposer de stratégies appropriées de tarification et d'atténuation des risques (par exemple, utilisation de dérivés) afin de gérer l'incidence des options dans le cadre de l'appétence pour le risque, qui pourraient inclure des pénalités de remboursement anticipé à la charge du client pour compenser les éventuels coûts de résiliation (le cas échéant);
 - (c) vérifier que la modélisation des principales hypothèses comportementales est justifiée par rapport aux données historiques sous-jacentes et fondée sur des hypothèses prudentes;
 - (d) être en mesure de démontrer qu'ils disposent de modélisation exacte (contrôlée a posteriori par rapport à l'expérience);
 - (e) conserver une documentation appropriée des hypothèses dans leurs politiques et procédures et disposer d'un processus pour leur révision;
 - (f) appréhender la sensibilité des résultats des mesures de risque de l'établissement à ces hypothèses, y compris en effectuant des tests de résistance des hypothèses et en tenant compte des résultats de ces tests lors de la prise de décisions en matière d'allocation de capital interne;
 - (g) veiller à la validation interne de ces hypothèses de manière régulière, afin de vérifier leur stabilité au fil du temps et de les adapter, le cas échéant.

b) Hypothèses de comportement pour les comptes clients sans date de révision des taux spécifiques

108. Lorsqu'ils formulent des hypothèses comportementales pour les comptes sans date de révision des taux spécifiques aux fins de la gestion du risque de taux d'intérêt, les établissements devraient prendre en compte les éléments suivants:

- (a) L'identification des soldes de base (dits «core»), c'est-à-dire les dépôts stables et peu susceptibles de faire l'objet d'une révision des taux, même en cas de modification significative de l'environnement de taux d'intérêt ou d'autres dépôts dont l'élasticité limitée des variations de taux d'intérêt pourrait être modélisée par des banques.
- (b) Les hypothèses de modélisation pour ces dépôts devraient refléter les caractéristiques du déposant (par exemple, le commerce de détail/la vente en gros) et les caractéristiques du compte (par exemple, transactionnel/non transactionnel). Vous trouverez ci-dessous une description détaillée des catégories ci-dessus:
 - i. Les dépôts transactionnels de détail incluent les comptes non rémunérés et d'autres comptes de détail dont la composante «rémunération» n'est pas pertinente dans la décision du client de détenir de l'argent sur le compte.
 - ii. Les dépôts non transactionnels de détail incluent les comptes de détail dont la composante «rémunération» est pertinente dans la décision du client de détenir de l'argent sur le compte.
 - iii. Les dépôts de gros comprennent les comptes des entreprises et d'autres distributeurs, à l'exclusion des comptes interbancaires ou d'autres comptes sensibles à l'évolution des prix.
- (c) L'évaluation de la migration potentielle entre les dépôts sans date spécifique de révision des taux et autres dépôts susceptibles de modifier, dans différents scénarios de taux d'intérêt, les hypothèses clés de modélisation du comportement.
- (d) L'examen des éventuelles contraintes qui pèsent sur la révision des taux des dépôts de détail dans des environnements où les taux d'intérêt sont faibles ou négatifs.
- (e) Les hypothèses concernant l'écoulement des soldes à faible coût devraient être prudentes et équilibrer de manière appropriée les avantages liés aux revenus et le risque supplémentaire sur la valeur économique résultant du fait de fixer à un taux d'intérêt donné le rendement futur des actifs financés par ces soldes et l'éventuel revenu sacrifié dans un environnement de hausse des taux d'intérêt.
- (f) L'utilisation non exclusive de méthodes statistiques ou quantitatives pour déterminer les dates de révision des taux comportementales et le profil des flux de trésorerie des NMD. En outre, la détermination des hypothèses de modélisation appropriées pour les NMD peut nécessiter la collaboration de différents experts au sein d'un établissement (par exemple, le service de gestion et de contrôle des risques, les ventes et la trésorerie).
- (g) Une documentation appropriée de ces hypothèses dans leurs politiques et procédures et un processus pour leur révision.

- (h) Comprendre l'incidence des hypothèses sur les résultats des mesures de risque sélectionnées par l'établissement y compris en calculant périodiquement les analyses de sensibilité sur les paramètres clés (par exemple, le pourcentage et l'échéance des soldes de base sur les comptes et sur le taux de transfert) et les mesures utilisant des conditions contractuelles plutôt que des hypothèses de comportement pour isoler l'impact des hypothèses sur la valeur économique et les revenus.
- (i) Des tests de résistance pour appréhender la sensibilité aux modifications des principales hypothèses des mesures de risque sélectionnées, en tenant compte des résultats de ces tests lors de la prise de décisions en matière d'allocation de capital interne.

c) Hypothèses liées à la planification d'entreprise relative aux fonds propres

109. Si les établissements décident d'adopter une politique visant à stabiliser les revenus résultant de leurs fonds propres, ils devraient :

- (a) disposer d'une méthodologie appropriée pour déterminer les éléments de fonds propres éligibles à un tel traitement;
- (b) définir un profil prudent de durée d'investissement pour les fonds propres éligibles qui équilibre d'une part les avantages de la stabilisation des revenus résultant de la prise de position à rendement fixe à plus long terme et d'autre part la sensibilité supplémentaire de la valeur économique de ces positions en cas de choc des taux d'intérêt et le risque de sous-performance des revenus en cas de hausse des taux d'intérêt;
- (c) inclure une documentation appropriée de ces hypothèses dans leurs politiques et procédures et un processus pour leur révision;
- (d) appréhender l'incidence du profil de maturité sélectionné sur les résultats des mesures de risque sélectionnées par l'établissement, y compris en calculant régulièrement les mesures sans tenir compte des fonds propres afin d'isoler les effets tant sur l'EV que sur les perspectives de revenus;
- (e) effectuer des tests de résistance pour appréhender la sensibilité aux modifications des principales hypothèses des mesures de risque pour les fonds propres, en tenant compte des résultats de ces tests lors de la prise de décisions en matière d'allocation de capital interne de leur IRRBB.

110. Lorsqu'ils décident des hypothèses relatives à la durée de l'investissement des fonds propres, les établissements devraient éviter de prendre des positions de stabilisation des revenus qui réduisent considérablement leur capacité à s'adapter aux changements significatifs dans l'environnement économique et commercial sous-jacent.

111. Les hypothèses relatives à la durée de l'investissement utilisées pour gérer les risques pesant sur les revenus et la sensibilité de la valeur économique résultant des fonds propres

devraient être considérées comme faisant partie du cycle ordinaire de la planification d'entreprise et ces hypothèses ne devraient pas être modifiées simplement pour refléter un changement des prévisions de l'établissement quant à la trajectoire des taux d'intérêt futurs. Toute utilisation de portefeuilles de produits dérivés ou d'actifs afin de parvenir au profil d'investissement souhaité devrait être clairement documentée et enregistrée.

112. Si un établissement préfère ne pas formuler d'hypothèses explicites quant à la durée d'investissement des fonds propres (ou ne formule que des hypothèses à court terme), il devrait s'assurer que ses systèmes et sa gestion des informations peuvent définir les conséquences de l'approche sélectionnée pour la volatilité tant des revenus que de la valeur économique.

4.5 Test des valeurs aberrantes prudentielles

113. Les établissements devraient régulièrement calculer, au moins une fois par trimestre, l'incidence d'un déplacement parallèle soudain d'environ 200 points de base de la courbe de rendement sur leur EVE. Les établissements devraient régulièrement rendre compte, au moins une fois par an, à l'autorité compétente de l'évolution de leur EVE, résultant du calcul. Lorsque la baisse de l'EVE est supérieure à 20 % des fonds propres de l'établissement, celui-ci devrait en informer immédiatement l'autorité compétente.

114. Les établissements devraient régulièrement calculer, au moins une fois par trimestre, l'incidence des chocs de taux d'intérêt sur leur EVE, en appliquant les scénarios 1 à 6 figurant à l'annexe III. Les établissements devraient régulièrement rendre compte, au moins une fois par an via le rapport ICAAP, à l'autorité compétente de l'évolution de leur EVE, résultant du calcul. Lorsque la baisse de l'EVE est supérieure à 15 % des fonds propres de base (Tier 1) de l'établissement dans le cadre de l'un des six scénarios, celui-ci devrait en informer l'autorité compétente.

115. Lors du calcul de l'évolution de l'EVE aux fins des paragraphes 113 et 114, les établissements devraient en particulier appliquer les principes suivants:

- (a) Toutes les positions des instruments sensibles aux taux d'intérêt devraient être prises en compte.
- (b) Les petites activités du portefeuille de négociation devraient être incluses, à moins que leur risque de taux d'intérêt ne soit pris en compte dans une autre mesure de risque.
- (c) Tous les instruments CET1 et les autres fonds propres permanents sans date d'appel devraient être exclus du calcul du test standard des valeurs aberrantes de l'EVE.
- (d) Les établissements devraient tenir compte des options automatiques et comportementales dans le calcul. Les établissements devraient adapter les

principales hypothèses de modélisation de comportement aux caractéristiques des différents scénarios de taux d'intérêt.

- (e) Les actifs des obligations de pension et du fonds de pension devraient être inclus, à moins que leur risque de taux d'intérêt ne soit pris en compte dans une autre mesure de risque.
- (f) Les flux de trésorerie provenant des instruments sensibles au taux d'intérêt devraient inclure les remboursements du principal, les révisions des taux du principal et les versements d'intérêts.
- (g) Les établissements disposant d'un ratio NPE⁸ de 2 % ou plus devraient considérer les NPE comme des instruments sensibles au taux d'intérêt généraux dont la modélisation devrait tenir compte des flux de trésorerie attendus et de leur calendrier. Les NPE devraient être incluses nettes de provisions.
- (h) Les établissements devraient tenir compte des planchers de taux d'intérêt propres à chaque instrument.
- (i) Le traitement des marges commerciales et des autres composantes de marge dans les versements d'intérêts, quant à leur exclusion des flux de trésorerie ou leur inclusion dans les flux de trésorerie, devrait être conforme à la méthode de gestion et de mesure de l'établissement pour le risque de taux d'intérêt hors portefeuille de négociation. Les établissements devraient indiquer à l'autorité compétente s'ils excluent de leur calcul les marges commerciales et autres composantes. Si les marges commerciales et les autres composantes de marge sont exclues, les établissements devraient (i) utiliser une méthodologie transparente pour identifier le taux sans risque à la création de chaque instrument; (ii) utiliser une méthodologie appliquée de manière cohérente d'une unité opérationnelle à l'autre; (iii) veiller à ce que l'exclusion des marges commerciales et des autres composantes de marge des flux de trésorerie soit cohérente avec la manière dont l'établissement gère et couvre l'IRRBB.
- (j) L'évolution de l'EVE devrait être calculée dans l'hypothèse d'un bilan en extinction.
- (k) Pour chaque devise, il faut appliquer un plancher de taux d'intérêt post-choc lié à l'échéance commençant avec -100 points de base pour les échéances immédiates. Ce plancher devrait augmenter de 5 points de base par an, pour atteindre finalement 0 % pour les échéances de 20 ans et plus. Si les taux observés sont inférieurs au taux de référence inférieur actuel de -100 points de base, les établissements devraient appliquer le taux observé inférieur⁹.

⁸ Ratio des expositions non performantes (prêts et avances et titres de créance non performants / prêts et avances et titres de créance bruts globaux), calculé au niveau de l'établissement.

⁹ L'ABE pourrait envisager de réviser ce plancher pour faire en sorte que le taux de référence inférieur soit suffisamment prudent compte tenu de l'évolution future des taux d'intérêt.

- (l) Les établissements devraient calculer l'évolution de l'EVE, au moins pour chaque devise, lorsque les actifs ou passifs libellés dans cette devise représentent 5 % ou plus du total des actifs (à l'exclusion des actifs corporels) ou des passifs financiers du portefeuille bancaire, ou moins de 5 % si la somme des actifs ou des passifs inclus dans le calcul est inférieure à 90 % du total des actifs (à l'exclusion des actifs corporels) ou des passifs (positions significatives) financiers du portefeuille bancaire.
 - (m) Lors du calcul de l'évolution agrégée de l'EVE pour chaque scénario de choc de taux d'intérêt, les établissements devraient additionner toutes les modifications négatives et positives apportées à EVE dans chaque devise. Les modifications positives devraient être pondérées de 50 %.
 - (n) Il convient d'appliquer une courbe générale de rendement «sans risque» appropriée par devise (par exemple, courbes de taux swap). Cette courbe ne devrait pas comprendre d'écarts de crédit ou de liquidité spécifiques à un instrument ou à une entité.
 - (o) La date de révision des taux comportementale présumée pour les dépôts de gros non financiers sans date de révision des taux spécifiques (dépôts à vue) devrait être limitée à une moyenne maximale de 5 ans. Ce plafond de 5 ans s'applique individuellement pour chaque devise. Les dépôts à vue des établissements financiers ne devraient pas faire l'objet d'une modélisation comportementale.
116. Lors du calcul des effets du test standard des valeurs aberrantes de l'EVE, les établissements devraient utiliser les méthodes de calcul indiquées dans les rubriques dédiées à la valeur économique des fonds propres des annexes I et II.

Annexe I – Méthodes de mesure de l'IRRBB

Modélisation des flux de trésorerie	Indicateur	Description	Risques pris en compte	Limites de l'indicateur
	<p>Basé sur les revenus:</p> <ul style="list-style-type: none"> Analyse de décalage: Décalage de révision des taux 	<p>L'analyse de décalage répartit tous les instruments sensibles au taux d'intérêt dans des intervalles de temps prédéfinis en fonction de leurs dates d'échéance ou de révision des taux, qui sont soit fixées par contrat, soit fondées sur des hypothèses de comportement. Elle calcule les positions nettes («écarts») dans chaque intervalle de temps. Elle correspond à la variation du revenu d'intérêt net résultant d'un déplacement de la courbe de rendement en multipliant chaque position nette par la variation correspondante des taux d'intérêt.</p>	<p>Risque de décalage (risque parallèle uniquement)</p>	<ul style="list-style-type: none"> L'indicateur correspond au risque de décalage, de façon linéaire uniquement. Il repose sur l'hypothèse que toutes les positions dans un intervalle de temps donné arrivent à échéance ou modifient le taux, simultanément. Il ne mesure pas le risque de base et le risque d'option.
<p>Flux de trésorerie inconditionnels (on suppose que le calendrier des flux de trésorerie ne dépend pas du scénario spécifique du taux d'intérêt)</p>	<p>Valeur économique</p> <ul style="list-style-type: none"> Analyse de la duration: Duration modifiée et PV01 des fonds propres 	<p>La duration modifiée correspond à la variation relative de la valeur actuelle nette d'un instrument financier en raison d'un déplacement parallèle marginal de la courbe de rendement d'un point de pourcentage. La <i>duration modifiée des fonds propres</i> mesure l'exposition de l'établissement au risque de décalage dans son portefeuille bancaire. La PV01 des fonds propres découle de la duration modifiée des fonds propres et mesure la variation absolue de la valeur des fonds propres résultant d'un déplacement parallèle de la courbe de rendement d'un point de base (0,01 %).</p> <p>Le point de départ est l'allocation de tous les flux de trésorerie des instruments sensibles au taux d'intérêt par intervalles de temps. Pour chaque type d'instrument, une courbe de rendement appropriée est sélectionnée. La duration modifiée de chaque instrument est calculée à partir de la variation de sa valeur actuelle nette du fait d'un déplacement parallèle de la courbe de rendement de 1 point de pourcentage. La duration modifiée des fonds propres</p>	<p>Risque de décalage (risque parallèle uniquement)</p>	<ul style="list-style-type: none"> L'indicateur s'applique uniquement aux déplacements marginaux de la courbe de rendement. En présence de convexités, il peut sous-estimer l'effet de variations plus importantes des taux d'intérêt. Il s'applique uniquement aux déplacements parallèles de la courbe de rendement. Il ne mesure pas le risque d'option et intègre le risque de base au mieux de façon partielle.

Modélisation des flux de trésorerie	Indicateur	Description	Risques pris en compte	Limites de l'indicateur
		<p>est déterminée comme étant la durée modifiée des actifs temporels divisée par les fonds propres, moins la durée modifiée des passifs temporels divisée par les fonds propres.</p> <p>La PV01 des fonds propres résulte de la multiplication de la durée modifiée des fonds propres par la valeur des fonds propres (actifs – passifs) et de la division par 10 000 pour obtenir la valeur de point de base.</p>		
	<ul style="list-style-type: none"> • Durations modifiées partielles et PV01 partielle 	<p>La durée modifiée de l'instrument pour un intervalle de temps donné est calculée comme la durée modifiée ci-dessus. La seule différence, c'est que seul le segment de la courbe de rendement correspondant à l'intervalle de temps est déplacé en parallèle, et non la courbe dans son ensemble. Ces mesures partielles montrent la sensibilité de la valeur de marché du portefeuille bancaire à l'égard d'un déplacement marginal de la courbe des rendements dans des fourchettes d'échéances précises. Une amplitude de déplacement différente peut être appliquée à chaque mesure partielle de l'intervalle de temps, si bien que l'effet d'une modification de la forme de la courbe de rendement peut être calculé pour l'ensemble du portefeuille.</p>	<p>Risque de décalage (risque parallèle et non parallèle)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • L'indicateur s'applique uniquement aux variations du taux d'intérêt marginales. En présence de convexités, l'indicateur peut sous-estimer l'effet de variations plus importantes des taux d'intérêt. • Elle ne mesure pas le risque de base et le risque d'option.
<p>Flux de trésorerie partiellement ou totalement dépendants du scénario de taux d'intérêt (on suppose que le calendrier des flux de trésorerie des options, des instruments avec options explicites intégrées et, dans</p>	<p>Basé sur les revenus: Accent sur le revenu d'intérêt net (NII):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Variation du NII 	<p>La variation du NII est un indicateur basé sur les revenus et mesure la variation du revenu d'intérêts net sur une échéance donnée (généralement de 1 à 5 ans) résultant d'un mouvement de taux d'intérêt soudain ou progressif.</p> <p>Le point de départ est la cartographie de tous les flux de trésorerie des instruments sensibles au taux d'intérêt aux intervalles de temps (granulaires) (ou l'utilisation des dates exactes de révision des taux des positions individuelles dans des systèmes plus sophistiqués).</p> <p>Le scénario de base pour les calculs reflète le plan général actuel de l'établissement pour prévoir le volume et les dates de fixation et de révision des taux des futures transactions commerciales. Les taux d'intérêt utilisés pour calculer les flux de trésorerie futurs dans le</p>	<p>Risque de décalage (parallèle et non parallèle), risque de base et, sous réserve que tous les flux de trésorerie dépendent du scénario modélisé,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilité des résultats aux hypothèses de modélisation et comportementales • Complexité

Modélisation des flux de trésorerie	Indicateur	Description	Risques pris en compte	Limites de l'indicateur
des approches plus sophistiquées, des instruments dont l'échéance dépend du comportement des clients est modélisé sous réserve du scénario de taux d'intérêt)		<p>scénario de base proviennent de taux à terme, de marges appropriées ou de taux de marché attendus pour différents instruments.</p> <p>Pour évaluer l'étendue possible des variations du NII, les banques utilisent des hypothèses et des modèles pour prévoir la trajectoire des taux d'intérêt, l'extinction des actifs, des passifs et des éléments de hors-bilan existants, ainsi que leur éventuel remplacement.</p> <p>Les indicateurs basés sur les revenus peuvent être différenciés en fonction de la sophistication des futurs flux de trésorerie: les <i>modèles simples d'extinction</i> reposent sur l'hypothèse que les actifs et les passifs existants arrivent à échéance sans être remplacés; les <i>modèles de bilan constant</i> supposent que les actifs et les passifs arrivant à échéance sont remplacés par des instruments identiques; tandis que les <i>modèles de flux de trésorerie dynamiques les plus complexes</i> reflètent les réactions des entreprises face à des environnements de taux d'intérêt différents selon la taille et la composition du portefeuille bancaire.</p> <p>Tous les indicateurs basés sur les revenus peuvent être utilisés dans un scénario ou une analyse stochastique. L'Earnings at risk (EaR) en est un exemple, où la variation maximale du NII est mesurée à un niveau de confiance donné.</p>	risque d'option également	
	<p>Valeur économique :</p> <p>Accent sur la valeur économique des fonds propres (EVE)</p>	<p>L'évolution de l'EVE correspond à la variation de la valeur actuelle nette de tous les flux de trésorerie provenant des actifs, des passifs et des éléments de hors-bilan du portefeuille bancaire résultant d'une variation des taux d'intérêt, en supposant que toutes les positions du portefeuille bancaire sont en extinction.</p> <p>Le risque de taux d'intérêt peut être évalué par ΔEVE pour des scénarios de taux d'intérêt spécifiques ou par la distribution de Δ EVE à l'aide de la méthode de Monte-Carlo ou de simulations</p>	Risque de décalage (parallèle et non parallèle), risque de base et, si tous les flux de trésorerie	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilité des résultats aux hypothèses de modélisation et comportementales • Les indicateurs stochastiques, qui appliquent l'hypothèse de distribution, peuvent ne pas intégrer le risque extrême et les non-linéarités. • La méthode de revalorisation

Modélisation des flux de trésorerie	Indicateur	Description	Risques pris en compte	Limites de l'indicateur
	• Évolution de l'EVE	historiques. La valeur économique en risque (EVAR) en est un exemple, où la variation maximale de la valeur des fonds propres est mesurée à un niveau de confiance donné.	dépendent du scénario modélisé, risque d'option également	complète de Monte-Carlo est très exigeante en termes de technologie et de calcul et peut s'avérer difficile à interpréter («boîte noire»).

Annexe II – Perfectionnement de la mesure de l'IRRBB

Les établissements devraient au moins appliquer le niveau de sophistication à leurs mesures de risque figurant dans le tableau ci-dessous et correspondant à leur catégorisation dans les orientations du SREP. Lorsque la complexité ou la portée du modèle d'entreprise d'un établissement est importante, l'établissement devrait, quelle que soit sa taille, appliquer et mettre en œuvre des mesures de risque qui correspondent à son modèle d'entreprise et dûment rendre compte de toutes les sensibilités. Toutes les sensibilités significatives aux variations des taux d'intérêt devraient être dûment prises en compte, y compris la sensibilité aux hypothèses comportementales.

Les établissements qui proposent des produits financiers contenant des options intégrées devraient utiliser des systèmes de mesure capables d'intégrer de façon adéquate la dépendance des options aux variations des taux d'intérêt. Les établissements qui proposent des produits offrant des options comportementales aux clients devraient recourir à des méthodes de modélisation des flux de trésorerie conditionnels pour évaluer l'IRRBB quant aux changements de comportement du client qui pourraient se produire dans différents scénarios de tension de taux d'intérêt.

Les quatre catégories du tableau de sophistication ci-dessous correspondent à la catégorisation des établissements prévue dans les orientations du SREP de l'ABE. Les différentes catégories tiennent compte de la taille, de la structure, de la nature, de la portée et de la complexité des activités des établissements. La catégorie 1 correspond aux institutions les plus sophistiquées.

Modélisation et indicateur de l'IRRBB

Attentes prudentielles indicatives concernant la modélisation et l'indicateur de l'IRRBB en fonction de la catégorie de sophistication de l'établissement

Modélisation des flux de trésorerie	Indicateur	Établissement de catégorie 4	Établissement de catégorie 3	Établissement de catégorie 2	Établissement de catégorie 1
<p>Flux de trésorerie inconditionnels (on suppose que le calendrier des flux de trésorerie ne dépend pas du scénario spécifique du taux d'intérêt)</p>	<p>Basé sur les revenus: Analyse de décalage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Décalage de révision des taux 	<p>Intervalles de temps recommandés dans les «Principes pour la gestion et le contrôle du risque de taux d'intérêt dans le portefeuille bancaire», d'avril 2016 du Comité de Bâle sur le contrôle bancaire.</p>		<p><i>[Décalage fondé sur l'évolution de la taille et de la composition du portefeuille bancaire en raison des réactions des entreprises face à des environnements de taux d'intérêt différents. Y compris les prévisions de marges commerciales conformes au scénario de taux d'intérêt (voir le point 4.4 «Mesure»).]</i> *</p>	
	<p>Valeur économique: Analyse de la durée:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durée modifiée et PV01 des fonds propres • Durations modifiées partielles et PV01 partielle 	<p>Intervalles de temps recommandés dans les normes du BCBS. Application de chocs standards. Modèle de courbe de rendement avec les durées correspondant aux intervalles de temps.</p>	<p>Intervalles de temps recommandés dans les normes du BCBS, application de pondérations partielles de la durée. Application de chocs standards et d'autres scénarios de choc et de tension de taux d'intérêt (voir la section 4.4 «Mesure»). Modèle de courbe de rendement avec les durées correspondant aux intervalles de temps.</p>	<p><i>[Durée partielle calculée par type d'instrument et par intervalle de temps. Application de scénarios de choc et de tension de taux d'intérêt standard et autre (voir la section 4.4 «Mesure»). Modèle de courbe de rendement avec les durées correspondant aux intervalles de temps.]</i> *</p>	<p><i>[Durée partielle calculée par transaction et par intervalle de temps. Application de scénarios de choc et de tension de taux d'intérêt standard et autre (voir la section 4.4 «Mesure»). Modèle de courbe de rendement avec les durées correspondant aux intervalles de temps.]</i> *</p>

Modélisation et indicateur de l'IRRBB

Attentes prudentielles indicatives concernant la modélisation et l'indicateur de l'IRRBB en fonction de la catégorie de sophistication de l'établissement

Flux de trésorerie partiellement ou totalement dépendants du scénario de taux d'intérêt (le calendrier des flux de trésorerie des options, des instruments avec options explicites intégrées et, dans des approches plus sophistiquées, des instruments dont l'échéance dépend du comportement des clients est modélisé sous réserve du scénario de taux d'intérêt)	Basé sur les revenus: • Revenu d'intérêts net (NII)	Chocs standards appliqués aux revenus dans un bilan constant. Basé sur les intervalles de temps recommandés dans les normes du BCBS.	Scénarios de choc et de tension de taux d'intérêt standard et autre pour la courbe de rendement (voir la section 4.4 «Mesure») appliqués aux revenus, reflétant des hypothèses de bilan constant ou de simples hypothèses concernant l'évolution future des activités.	Scénarios de choc et de tension de taux d'intérêt standard et autre pour la courbe de rendement et séparément entre les principaux taux du marché (voir la section 4.4 «Mesure») appliqués aux revenus prévus par le plan d'entreprise ou le bilan constant. Y compris les prévisions de marges commerciales conformes au scénario de taux d'intérêt (voir la section 4.4 «Mesure»).	Scénarios de choc et de tension de taux d'intérêt complets, associant des déplacements des courbes de rendement à l'évolution des écarts de base et de crédit ainsi qu'à l'évolution du comportement des clients, utilisés pour prévoir à nouveau les volumes d'activités et les revenus afin de mesurer la différence par rapport au plan d'entreprise sous-jacent. Y compris les prévisions de marges commerciales conformes au scénario de taux d'intérêt (voir la section 4.4 «Mesure»).

Modélisation et indicateur de l'IRRBB

Attentes prudentielles indicatives concernant la modélisation et l'indicateur de l'IRRBB en fonction de la catégorie de sophistication de l'établissement

Valeur économique:

- Valeur économique des fonds propres (EVE)

Application de scénarios de choc et de tension de taux d'intérêt standards et autres pour la courbe de rendement (voir la section 4.4 «Mesure»), à l'aide d'intervalles de temps, comme indiqué dans les normes du BCBS. Les durées des courbes de rendement correspondent aux intervalles de temps.

Mesure calculée sur la base de la transaction ou du flux de trésorerie. Application de scénarios de choc et de tension de taux d'intérêt standard et autre pour la courbe de rendement et séparément entre les principaux taux du marché (voir la section 4.4 «Mesure»). Durées adéquates dans les courbes de rendement. Évaluation complète des options.

Des scénarios de choc et de tension de taux d'intérêt complets, associant des déplacements des courbes de rendement à l'évolution des écarts de base et de crédit ainsi qu'à l'évolution du comportement des clients. Durées adéquates dans toutes les courbes de rendement. Évaluation complète des options. Analyse de scénarios complétée par la méthode de Monte-Carlo ou des simulations historiques sur les portefeuilles avec options significatives. Mise à jour quotidienne des facteurs de risque.

* Pour les établissements des catégories 1 et 2, les approches de modélisation des flux de trésorerie inconditionnels ne reflètent pas les attentes prudentielles.

Annexe III — Les scénarios de choc de taux d'intérêt standardisés

1. Scénarios de choc de taux d'intérêt et tailles des chocs

Les six scénarios de chocs de taux d'intérêt pour mesurer l'EVE, au regard du test standard des valeurs aberrantes de l'EVE, sont les suivants:

- (i) choc parallèle vers le haut;
- (ii) choc parallèle vers le bas;
- (iii) pentification de la courbe (taux courts en baisse, taux longs en hausse);
- (iv) aplatissement de la courbe (taux courts en hausse, taux longs en baisse);
- (v) hausse des taux courts;
- (vi) baisse des taux courts.

Les établissements devraient appliquer les six scénarios de choc de taux d'intérêt pour intégrer les risques de décalage parallèles et non parallèles pour l'EVE. Ces scénarios sont appliqués séparément aux expositions à l'IRRBB dans chaque devise pour laquelle l'établissement détient des positions significatives¹⁰.

La taille du choc pour les six scénarios de choc de taux d'intérêt est basée sur les taux d'intérêt historiques. Plus précisément, pour rendre compte du cycle et de l'environnement des taux d'intérêt locaux, une série chronologique historique allant de 2000 à 2015¹¹ pour différentes échéances permet de calculer les chocs parallèles, à court terme («court») et à long terme («long») pour une devise donnée. Toutefois, les écarts par rapport à la période de 16 ans susmentionnée sont autorisés s'ils reflètent mieux certaines circonstances idiosyncrasiques de la juridiction.

Le tableau 1 présente les valeurs calculées pour les chocs de taux parallèles, courts et longs pour les devises sélectionnées. Les chocs intègrent les environnements économiques hétérogènes dans l'ensemble des juridictions. Ces valeurs sont ensuite utilisées pour calculer les chocs sur les différentes échéances de la courbe des rendements afin de créer les scénarios de choc de taux d'intérêt selon la méthode expliquée ci-dessous.

Tableau 1. Ampleur des chocs de taux d'intérêt $\bar{R}_{shocktype,c}$

	ARS	AUD	BRL	CAD	CHF	CNY	EUR	GBP	HKD	IDR	INR
Parallèle	400	300	400	200	100	250	200	250	200	400	400
Court	500	450	500	300	150	300	250	300	250	500	500
Long	300	200	300	150	100	150	100	150	100	350	300

¹⁰ Les positions significatives sont définies à la section 4.5 «Test des valeurs aberrantes prudentielles».

¹¹ L'ABE peut envisager un recalibrage en temps voulu.

	JPY	KRW	MXN	RUB	SAR	SEK	SGD	TRY	USD	ZAR
Parallèle	100	300	400	400	200	200	150	400	200	400
Court	100	400	500	500	300	300	200	500	300	500
Long	100	200	300	300	150	150	100	300	150	300

2. Calibrage des autres devises

Pour calibrer l'ampleur des chocs de taux d'intérêt pour d'autres devises, il convient de suivre les étapes suivantes:

Étape 1: Calcul du taux d'intérêt journalier moyen

Générer une série chronologique sur 16 ans de taux d'intérêt journaliers «sans risque» pour chaque devise c pour les tranches 3 mois, 6 mois, 1 an, 2 ans, 5 ans, 7 ans, 10 ans, 15 ans et 20 ans. Puis calculer le taux d'intérêt moyen global pour chaque devise c pour toutes les observations de la série chronologique et pour toutes les échéances. On obtient une seule mesure par devise.

Étape 2: Application des paramètres globaux des chocs

Appliquer à chaque devise c les paramètres globaux des chocs sur le taux d'intérêt moyen, conformément au tableau 2 ci-dessous.

Tableau 2 Paramètres globaux de référence des chocs de taux d'intérêt

Parallèle	$\bar{\alpha}_{parallel}$	60 %
Court	$\bar{\alpha}_{short}$	85 %
Long	$\bar{\alpha}_{long}$	40 %

Si l'on applique les paramètres globaux des chocs du tableau 2 aux taux d'intérêt moyens calculés à l'étape 1, on obtient les chocs de taux d'intérêt révisés par devise pour les différents segments de la courbe de rendement, c'est-à-dire pour les chocs parallèles, courts et longs.

Étape 3: Application des plafonds et des planchers

Le calibrage des chocs de taux d'intérêt proposé peut conduire à retenir des chocs de taux d'intérêt excessivement faibles pour certaines devises et excessivement forts pour d'autres. Afin d'assurer un minimum de prudence ainsi que des conditions équitables, un plancher de 100 pb et des plafonds variables (notés $\Delta\bar{R}_j(t_k)$) sont fixés respectivement à 500 pb pour le scénario de choc à court terme, 400 pb pour le scénario de choc parallèle et à 300 pb pour le scénario à long terme.

La variation du taux d'intérêt «sans risque» pour le scénario de choc j et la devise c , au point médian de la durée de l'intervalle de temps t_k , peut être définie comme suit:

$$|\Delta\bar{R}_{j,c}(t_k)| = \max\left\{100, \min\{|\Delta R_{j,c}(t_k)|, \Delta\bar{R}_j\}\right\}^{12}$$

où $\Delta\bar{R}_j = \{400, 500, 300\}$, pour $j = \{parallèle, court \text{ et } long\}$, respectivement. En appliquant les plafonds et les planchers aux chocs calculés à l'étape 2 et arrondis à 50 pb près, on obtient l'ensemble final de chocs de taux par devise qui figure au tableau 1.

¹² Dans le cas des scénarios de choc de rotation, $\Delta\bar{R}_{j,c}(t_1)$ ne peut dépasser 500 pb et $\Delta\bar{R}_{j,c}(t_K)$ ne peut dépasser 300 pb, par lesquels t_1 représente l'intervalle de temps avec l'échéance la plus basse et t_K , l'intervalle de temps avec l'échéance la plus élevée.

Étape 4: Ajustements pour d'autres devises qui ne figurent pas dans le tableau 1

Étant donné que les juridictions peuvent avoir subi d'importants bouleversements économiques au cours de la période 2000-2015, la procédure en 4 étapes ci-dessus pourrait ne pas être adéquate pour certaines d'entre elles. Ce peut notamment être le cas si les taux d'intérêt des premières années de la période diffèrent considérablement des taux d'intérêt des dernières années.

Pour les devises qui ne sont pas mentionnées dans le tableau 1, les séries chronologiques à utiliser pour calculer le taux d'intérêt moyen selon l'étape 1 sont déterminées selon le principe suivant: si le taux d'intérêt moyen calculé selon l'étape 1 pour la période allant de 2000 à 2006 est supérieur à 700 pb, on utilisera les données des 10 dernières années (à savoir 2007 à 2016) ou les données disponibles. *Dans le cas contraire*, on utilisera les séries chronologiques complètes des données de 2000 à 2015.

Ce principe nous permet d'identifier les environnements de taux d'intérêt élevés et les périodes de changement structurel important avant la crise financière. En outre, ce principe vise à trouver les devises qui dépassent le plafond ($700 \text{ pb} \cdot 0,6 = 420 \text{ pb} > 400 \text{ pb}$) durant les premières années de la période considérée et favorise une meilleure prise en compte des taux d'intérêt observés les plus récents.

Le tableau 3 présente les résultats de l'application des étapes 1 à 4 sur les devises de l'UE qui ne sont pas mentionnées dans le tableau 1. On peut retrouver l'ampleur des chocs de taux d'intérêt pour les autres devises en appliquant la méthode décrite dans la présente section.

Tableau 3 Ampleur des chocs de taux d'intérêt $\bar{R}_{\text{shocktype},c}$ pour les autres devises de l'UE

	BGN	CZK	DKK	HRK	HUF	PLN	RON
Parallèle	250	200	200	250	300	250	350
Court	350	250	250	400	450	350	500
Long	150	100	150	200	200	150	250

3. Paramétrage des scénarios de choc de taux d'intérêt standardisés

Compte tenu de l'ampleur des chocs instantanés sur le taux «sans risque» pour les scénarios parallèles, courts et longs pour chaque devise c , le paramétrage suivant devrait être appliqué aux six scénarios de chocs:

- (i) *Choc parallèle pour la devise c*: choc parallèle constant vers le haut ou vers le bas pour tous les intervalles de temps:

$$\Delta R_{\text{parallèle},c}(t_k) = \pm \bar{R}_{\text{parallèle},c}$$

- (ii) *Choc de taux court pour la devise c*: hausse ou baisse la plus forte au point médian de l'intervalle de temps le plus court. Ce choc, par le biais du facteur scalaire $S_{\text{short}}(t_k) = e^{-\frac{t_k}{x}}$, où $x = 4$, tend vers zéro à la durée du point le plus long de la structure par échéance¹³. t_k est le point médian (dans le temps) du k^{e} intervalle et t_K est le point médian (dans le temps) du dernier intervalle K):

¹³ La valeur de x dans le dénominateur de la fonction $e^{-\frac{t_k}{x}}$ détermine le taux de dissipation du choc.

$$\Delta R_{short,c}(t_k) = \pm \bar{R}_{short,c} \cdot S_{short}(t_k) = \pm \bar{R}_{short,c} \cdot e^{-\frac{tk}{x}}$$

- (iii) *Choc de taux long pour la devise c*: Ce choc ne s'applique qu'aux chocs rotatifs. Le choc est ici le plus fort au point médian pour la plus longue durée et sa relation avec le facteur scalaire de taux court est: $S_{long}(t_k) = 1 - S_{short}(t_k)$

$$\Delta R_{long,c}(t_k) = \pm \bar{R}_{long,c} \cdot S_{long}(t_k) = \pm \bar{R}_{long,c} \cdot \left(1 - e^{-\frac{tk}{x}}\right)$$

- (iv) *Choc de rotation pour la devise c*: il s'agit d'appliquer des rotations à la structure des échéances (*pentification* et *aplatissement* par exemple) des taux d'intérêt, de sorte que les taux longs et courts subissent un choc. La modification des taux d'intérêt au point médian de chaque durée est obtenue en appliquant les formules suivantes à ces chocs:

$$\Delta R_{steepener,c}(t_k) = -0.65 \cdot |\Delta R_{short,c}(t_k)| + 0.9 \cdot |\Delta R_{long,c}(t_k)|;$$

$$\Delta R_{flattener,c}(t_k) = +0.8 \cdot |\Delta R_{short,c}(t_k)| - 0.6 \cdot |\Delta R_{long,c}(t_k)|.$$

Exemples:

Choc de taux court: supposons que la banque utilise $K = 19$ intervalles de temps et que $t_k = 25$ ans (le point médian [dans le temps] de l'intervalle de temps le plus long K), où t_k est le point médian (dans le temps) de l'intervalle k . Si $k = 10$ avec $t_k = 3,5$ ans, l'ajustement scalaire pour le choc court serait: $S_{short}(t_k) = e^{-\frac{3,5}{4}} = 0,417$. Les banques doivent multiplier ce résultat par la valeur du choc de taux court pour obtenir le montant à ajouter à ou à retirer de la courbe des rendements à ce point de durée. Si le choc sur taux court était de +250 pb, la hausse de la courbe des rendements à $t_k = 3,5$ ans serait de 104,2 pb.

Pentification: partons du même point sur la courbe des rendements que ci-dessus, soit $t_k = 3,5$ ans. Si la valeur absolue du choc de taux court est de 250 pb et la valeur absolue du choc de taux long de 100 pb (comme pour l'euro), la modification de la courbe des rendements à $t_k = 3,5$ ans serait la somme de l'effet du choc court plus l'effet du choc long, exprimée en points de base: $-0.65 \cdot 250 \text{ bps} \cdot 0.417 + 0.9 \cdot 100 \text{ bps} \cdot (1 - 0.417) = -15.3 \text{ bps}$.

Aplatissement: le changement correspondant de la courbe des rendements pour les chocs dans l'exemple ci-dessus à $t_k = 3,5$ ans serait: $+0.8 \cdot 250 \text{ bps} \cdot 0.417 - 0.6 \cdot 100 \text{ bps} \cdot (1 - 0.417) = 48.4 \text{ bps}$.