

Étude analytique d'un stress test de liquidité durant la crise covid-19

« Cas des banques publiques algériennes »

Analytical study of a liquidity stress testing during the covid-19 crisis

«Case of Algerian public banks »

SAOULI Selma *¹, ZAID Hizia ²

¹ École Nationale Supérieure de Statistique et d'Économie Appliquée, Algérie
saouli.selma18@gmail.com

² École Nationale Supérieure de Statistique et d'Économie Appliquée, Algérie
enssea.zh@gmail.com

Réception : 05/11/2022

Acceptation: 30/12/2022

Publication: 31/12/2022

Résumé

La rentabilité de l'activité bancaire est menacée par une multitude de risques auxquelles les banques sont confrontées habituellement. C'est la raison pour laquelle les banques doivent adopter une stratégie de gestion des risques dans le but de garantir la pérennité de l'activité bancaire. Parmi ces stratégies nous trouvons essentiellement le stress test ou le test de résistance.

Cet article essaye d'analyser un macro stress test de liquidité appliqué sur les banques publiques nationales afin d'examiner leurs capacités de faire face à un choc de fuite de dépôts durant la pandémie Covid-19, en utilisant le modèle de projections financières FPM et en prenant en compte les mesures exceptionnelles adoptées par la Banque d'Algérie contre cette pandémie. À la fin nous démontrons la vulnérabilité de ces banques suite à un besoin la liquidité considérable.

Mots clés : Stress test, Banques publiques, liquidité, mesures exceptionnelles, Covid-19

JEL Classification Codes : C53, G21, G18

Abstract

The profitability of the banking activity is threatened by a multitude of risks that banks confronted usually. This is why banks need to adopt a risk management strategy to ensure the sustainability of the banking activity. Among these strategies we find essentially the stress test or the resistance test.

This article tries to analyze a liquidity stress test applied to national public banks to examine their capacities to cope with a deposit run shock during the Covid-19 pandemic, using the financial projections model FPM and taking into account the exceptional measures adopted by the Bank of Algeria against this pandemic. At the end we demonstrate the vulnerability of these banks following à considerable need for liquidity.

Keywords: Stress test, Public banks, liquidity, exceptional measures, Covid-19

JEL Classification Codes : C53, G21, G18

1- Introduction

L'activité principale d'une banque est de recevoir les dépôts des agents économiques afin de les utiliser par la suite sous forme de crédits. Les banques affrontent une panoplie de risques suite à cette activité. Ainsi, la gestion des risques est indispensable afin d'assurer une certaine résistance en cas de survenance d'une crise ou d'un choc imprévu.

Les autorités de supervision bancaire mettent en place périodiquement des mesures réglementaires afin d'anticiper et d'affronter les risques potentiels dans le but de garantir la robustesse et la solidité du système financier.

Parmi les risques encourus par les banques nous trouvons essentiellement le risque de liquidité, ce dernier est considéré comme une menace qui nécessite un suivi régulier. Pour faire face à ce risque inquiétant en particulier, et affronter tous les risques bancaires en général, plusieurs méthodes de traitement et de suivi des risques ont apparus. C'est dans ce contexte que le test de résistance ou le stress test est développé par le Fonds Monétaire International et la Banque Mondiale en 1999 (Etienne, Laurent, & Salomon, 2004, p. 57), et intégré dans les accords de Bale II en 2006. Cet exercice est considéré comme une technique de gestion des risques bancaires, en évaluant la capacité d'une banque ou d'un système financier à faire face aux scénarios de chocs probables.

Il est nécessaire de savoir que dans le cadre national, les stress tests ont été officiellement appliqués d'une manière régulière par les services de la Banque d'Algérie à partir de l'année 2016, et ce après avoir développée le modèle adéquat aux conditions nationales en 2012 à l'aide de la Banque Mondiale (Banque d'Algérie, 2013, p. 99).

Actuellement, le risque de liquidité est devenu une préoccupation à l'échelle nationale plus que jamais, étant donné que l'Algérie souffre à présent d'une crise de liquidité causée par la chute des prix de pétrole en 2017, cette crise peut prendre une ampleur plus dangereuse suite aux circonstances consécutives à la pandémie Covid-19.

A la lumière de ce qui a été précédemment évoqué, le présent article s'articule autour de la problématique suivante :

Les stress tests sont-ils capables de mesurer le risque de liquidité des banques publiques algériennes durant la crise Covid-19 ?

Afin de pouvoir répondre clairement à la problématique ci-dessus, nous proposons deux hypothèses de départ :

H1 : Les stress tests sont aptes à mesurer le risque de liquidité durant la pandémie Covid-19.

H2 : L'application d'un scénario de stress test aura un impact négatif sur la liquidité du système bancaire algérien.

Nous avons structuré notre travail essentiellement en deux parties :

- Une partie théorique qui a pour objectif d'exposer courtement les notions de base relatives aux stress tests. Nous abordons également les principales mesures réglementaires adoptées par la Banque d'Algérie contre la Crise Covid-19. Par la suite, nous présentons brièvement

Étude analytique d'un stress test de liquidité durant la crise covid-19 **« Cas des banques publiques algériennes »**

l'outil d'application des tests de résistances appelé le modèle de projections financières «FPM».

- Une partie pratique destinée à mettre en œuvre un macro stress test de liquidité durant la crise covid-19, ce test est appliqué sur un mini-système bancaire constitué de six banques publiques algériennes, dans l'objectif d'examiner la capacité de ces banques à gérer le risque de liquidité durant la crise en prenant en compte les mesures d'allègement adopter par la Banque d'Algérie afin de gérer le problème de liquidité durant la pandémie.

Plusieurs travaux antérieurs ont abordés les tests de résistances au niveau national, nous pouvons principalement citer :

- Une thèse de doctorat élaborée par BOUCHETARA Mehdi (Bouchetara, 2017), qui consiste à analyser la stabilité financière et les crises bancaires en Algérie à l'aide des stress tests, cette étude a traité des scénarios de stress tests sur plusieurs risques bancaires en utilisant le bilan général du système bancaire Algérien.
- TARI Mohamed Larbi (Tari, 2018) a traité les tests de résistance de crédit dans son article en appliquant des chocs sur une banque anonyme.

C'est pourquoi, nous avons jugés qu'il est intéressant d'aborder le test de résistance sous un autre angle en appliquant cet outil sur les banques publiques (banque par banque et non pas d'une manière globale), et en prenant en compte les circonstances et les mesures d'allègement de la pandémie Covid-19 dans l'analyse du risque de liquidité.

2- Concepts de base

2.1.Généralités sur le stress test

2.1.1. Définition d'un stress test

Le stress test ou le test de résistance est un dispositif de gestion des risques bancaires qui permet de prendre en considération, selon des distributions de probabilités, des circonstances extrêmes mais pouvant se réaliser.

Ainsi, le test de résistance mené par les banques est une simulation des scénarios de stress financiers rares mais réalisables, sur divers indicateurs financiers, dans le but de s'assurer de la solidité d'une banque ou du système financier en périodes de crises. (Cihak, 2005, p. 418)

2.1.2. Les modèles de stress testing

- A. Micro stress test :** C'est un test appliqué au niveau d'une seule banque ou institution financière, il est basé sur des modèles convenables aux risques que chaque banque peut confronter.
- B. Macro stress test :** Ce test est appliqué sur l'ensemble ou sur une partie du système financier en proposant des scénarios de crise en vue de tester la solidité et la stabilité du système. (Djebra, 2016, pp. 38-39)

2.1.3. Les approches de stress testing

- A. Approche Bottom-Up ou ascendante :** Ce sont des stress tests exercés par les banques et les institutions financières pour leurs propres intérêts en appliquant les modèles et les

scénarios adéquats dans l'intention d'évaluer l'effet d'un choc ou d'une crise sur leurs variables internes.

- B. Approche Top-Down ou descendante :** Ce test est mené par les superviseurs (les banques centrales ou autres autorités de supervision) sur les banques et les institutions financières pour mesurer les incidences de chocs sur l'ensemble du système financier. (Uropean Banking Uthority, 2018, p. 4)

2.1.4. Les scénarios des stress tests

- A. Le scénario historique :** Les risques sont contrôlés en se basant sur l'historique de la banque ou du système, nous déduisons donc les scénarios de notre test de résistance à travers l'observation de la progression passée des indicateurs de risque.
- B. Le scénario hypothétique :** C'est un scénario qui ne reproduit pas les évènements historiques, le scénario est créé sur la base des anticipations, il s'agit donc d'une crise plausible mais qui n'a jamais été produit. (Tari, 2018, pp. 58-59)
- C. Le scénario inversé :** Nous choisissons dans ce scénario un résultat bien déterminé, puis nous cherchons les conditions qui amènent à cet effet sur les indicateurs de la banque ou du système financier. (Uropean Banking Uthority, 2018, p. 4)

2.1.5. L'utilité des stress tests durant la crise Covid-19

Le test de résistance bancaire donne une visibilité sur la capacité d'une banque à résister à une crise forte. Dans ce contexte, les exercices de stress testing peuvent être profitables afin d'éliminer l'incertitude concernant l'effet probable de la pandémie Covid-19 sur les banques. Ainsi, ces tests sont utiles pour : (Fourel, Idier, Scalone, & Schilte, 2020, p. 1)

- Les banques qui restent au-dessus des normes règlementaires exigées par l'autorité de supervision, c'est-à-dire celles qui passent le test de résistance avec succès. Ceci permet de donner une idée sur leurs capacités de résistance aux acteurs concernés (régulateur, dirigeants, déposants...);
- Les banques qui n'ont pas réussi le test, cet outil va permettre de signaler le problème. Ainsi le régulateur peut prendre les mesures nécessaires permettant le renforcement des banques en question.

En effet, la crise Covid-19 est une occasion d'en tirer des leçons sur la résilience du système bancaire et de développer les stress tests à la lumière de cette expérience.

2.2. Les principales mesures adoptées par la Banque d'Algérie contre la pandémie du covid-19

Dans le but d'alléger l'effet de la crise Covid-19 sur l'économie nationale, la Banque d'Algérie a adopté plusieurs mesures, nous pouvons citer :

- Le ratio de liquidité exigé règlementairement est réduit de 100% à 60% durant cette crise ; (Article 2, Instruction N°05-2020 du 06 Avril 2020)
- Les banques et les établissements financiers sont dans l'obligation de construire un coussin de sécurité ; (Article 3, Instruction N°05-2020 du 06 Avril 2020)

Étude analytique d'un stress test de liquidité durant la crise covid-19

« Cas des banques publiques algériennes »

- La possibilité de reporter le paiement des échéances de crédits, et de rééchelonner les créances, et même de consentir de nouveaux crédits pour les clients des banques qui ont été impactées par la crise Covid-19 ; (Articles 4 et 5, Instruction N°05-2020 du 06 Avril 2020)
- La Banque d'Algérie a diminué le taux directeur de refinancement bancaire de 3,25% à 3% ; (Article 2, Instruction n°07-2020 du 29 Avril 2020)
- Libérer un montant supplémentaire de liquidité grâce à la réduction du taux de réserve obligatoire sur plusieurs reprises de 8% à 2% ; (Article 3, Instruction n° 02-2021 du 7 Février 2021)
- La Banque d'Algérie a relevé le seuil de refinancement des titres négociables : (Article 2, Instruction n°08-2020 du 29 Avril 2020)
 - De 90% à 95% pour une échéance résiduelle inférieure à 1 an ;
 - De 80% à 90% pour une échéance résiduelle entre 1 an et 5 ans ;
 - De 70% à 85% pour une échéance résiduelle égale ou supérieure à 5 ans.

2.3.Présentation de l'outil d'application « Financial Projection Model -FPM»

Le Modèle de Projection Financière (Arslaner, 2018, p. 5) est une application développée sur la base d'Excel qui crée des liens entre les différents éléments financiers d'une banque (le bilan, le compte de résultat, les indicateurs de gestion des risques...) en élaborant des exercices de stress testing. Ce modèle utilise des données historiques pour élaborer divers types de projections et de simulation financières.

Murat Arslaner, Joon Soo Lee et Joaquin Gutierrez ont initiés le développement de cet outil en 2008, ces experts ont lancés officiellement la première version du modèle FPM 1.0 en 2010. Par la suite, Murat Arslaner a amélioré en 2014 cet outil de gestion des risques bancaires, en créant une nouvelle version FPM 2.0, cette dernière est utilisée au niveau de la Banque d'Algérie, et combinée avec les particularités réglementaires du système bancaire algérien.

Il est primordial de savoir que le modèle FPM permet d'effectuer des projections sur un horizon maximal de douze périodes en choisissant entre six fréquences (journalier, hebdomadaire, mensuel, trimestriel, semestriel et annuel). Également, les données entrées (les états financiers et les indicateurs de risques) dans le modèle FPM ont une forme bien précise, pour cela, le passage par une étape de «Mapping» est primordial afin de correspondre les inputs à l'application. Par la suite, l'utilisateur du FPM définit les hypothèses et les scénarios les plus réalistes afin de pouvoir entamer les stress tests.

3- Application d'un macro-stress test

3.1.Présentation du stress test mené

Notre stress test de liquidité est appliqué sur un mini-système constitué de six banques publiques algériennes, à savoir : Banque de Développement Local- BDL, Banque Nationale d'Algérie-BNA, Banque Extérieure d'Algérie- BEA, Caisse Nationale d'Épargne et de Prévoyance-CNEP, Banque de l'Agriculture et du Développement Rural- BADR, et le Crédit Populaire d'Algérie- CPA. Ce test va prendre en considération les caractéristiques de chaque banque et l'effet de contagion. Nous allons aborder un macro-stress test de nature hypothétique basé sur une analyse descendante « top-down » en introduisant un choc sur les bilans et les ratios de liquidité des

banques en question. En outre, nous appliquons un scénario de fuite de dépôts de 5% * par période, sur 12 périodes de fréquences hebdomadaire (horizon de trois mois à partir de la date de reporting 31/12/2020[†]). Ce scénario prend en compte toutes les catégories de dépôts, vu qu'en cas de crise, tous les types de dépôts seront retirés même si le client sera pénalisé par la diminution des intérêts.

3.2. Analyse d'un scénario de stress test

3.2.1. Les dépôts

La principale source de liquidité pour les banques est la collecte des dépôts, ces derniers doivent augmenter avec le temps afin de conserver un niveau satisfaisant de liquidité dans un système bancaire. Le tableau et les graphiques ci-dessous présentent la projection des dépôts après l'application d'un scénario de fuite de dépôts de 5% par période.

Tableau n°01 : Projection avec stress test des dépôts

Unité : Milliards de DA

Périodes	BDL	BNA	BEA	CNEP	BADR	CPA	Total mini-système bancaire
P0 « 31/12 »	925,48	1 901,51	2 182,66	1 328,34	1 266,13	1 513,36	9 117,48
P1 « 07/01 »	879,20	1 806,44	2 073,52	1 261,92	1 202,83	1 437,69	8 661,60
P2 « 14/01 »	835,24	1 716,12	1 969,85	1 198,83	1 142,69	1 365,81	8 228,52
P3 « 21/01 »	793,48	1 630,31	1 871,36	1 138,88	1 085,55	1 297,52	7 817,10
P4 « 28/01 »	753,81	1 548,79	1 777,79	1 081,94	1 031,27	1 232,64	7 426,24
P5 « 04/02 »	716,12	1 471,36	1 688,90	1 027,84	979,71	1 171,01	7 054,93
P6 « 11/02 »	680,31	1 397,79	1 604,45	976,45	930,72	1 112,46	6 702,18
P7 « 18/02 »	646,29	1 327,90	1 524,23	927,63	884,19	1 056,84	6 367,07
P8 « 25/02 »	613,98	1 261,50	1 448,02	881,25	839,98	1 003,99	6 048,72
P9 « 04/03 »	583,28	1 198,43	1 375,62	837,18	797,98	953,79	5 746,28
P10 « 11/03 »	554,12	1 138,51	1 306,84	795,33	758,08	906,10	5 458,97
P11 « 18/03 »	526,41	1 081,58	1 241,50	755,56	720,18	860,80	5 186,02
P12 « 25/03 »	500,09	1 027,50	1 179,42	717,78	684,17	817,76	4 926,72
Total de fuites	425,39	874,01	1 003,24	610,56	581,97	695,60	4 190,76

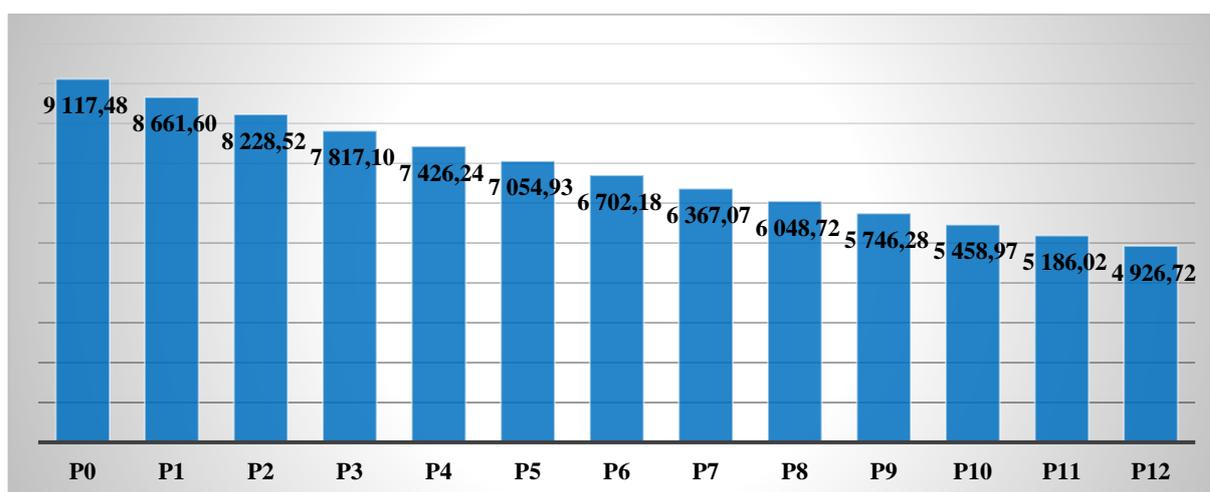
Source : Le modèle de projection financière « FPM. »

* Le taux de fuite des dépôts de 5% par semaine (soit un taux de fuite de 20% par mois) est considéré comme un critère pour la majorité des banques nationales lors de l'application des stress tests de liquidité, cela est expliqué par le fait que la plupart des dépôts à vue en dinars sont quotités à 20% selon l'article 06 de l'instruction 07-11 du 21/12/2011 portant coefficients de liquidité des banques et des établissements financiers.

† Nous avons choisis cette date de reporting afin de prendre en compte les mesures d'allègement adoptés en 2021 contre la pandémie Covid-19.

Étude analytique d'un stress test de liquidité durant la crise covid-19 « Cas des banques publiques algériennes »

Figure n°01 : Évolution globale des dépôts



Source : élaborée par l'auteur.

L'application d'un scénario de fuite des dépôts sur notre mini-système bancaire, nous permet de constater une diminution globale de 4 190,76 MDA, soit un pourcentage de 45,96% des dépôts depuis le début de cette fuite qui a duré trois mois, cela va engendrer un besoin de liquidité aux bilans des banques en question, ce besoin sera compensé par la cession d'actifs. Ainsi, nous constatons que plus le montant de dépôts est important, plus le volume de fuite est considérable.

La fuite des dépôts de la BEA s'élèvent à 1 003,24 MDA, et se classent au premier rang, suivi par la BNA et le CPA avec un montant de fuite de 874,01 MDA et de 695,60 MDA respectivement.

3.2.2. Les crédits nets

La banque emploie principalement les dépôts collectés sous forme de crédits, la valeur ajoutée est réalisée suite à cette activité. La projection des crédits nets après l'application d'un scénario de fuite des dépôts de 5% est présentée comme suit :

Tableau n°02 : Projection avec stress test des crédits nets

Unité : Milliards de DA

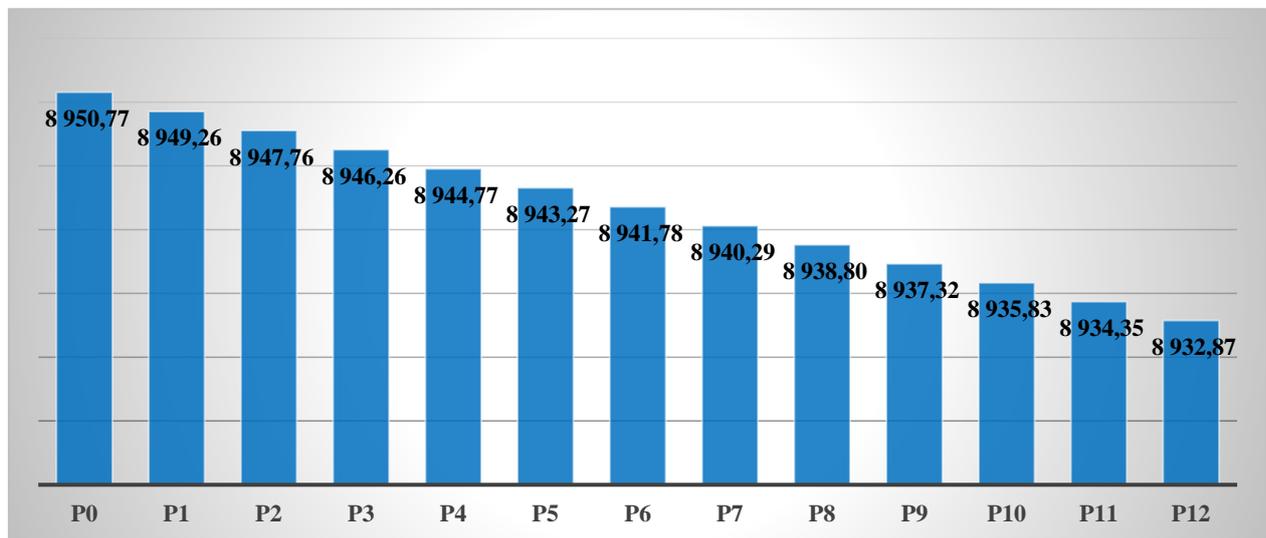
Périodes	BDL	BNA	BEA	CNEP	BADR	CPA	Total mini-système bancaire
P0 « 31/12 »	880,94	2 117,72	2 114,29	1 094,91	1 159,64	1 583,27	8 950,77
P1 « 07/01 »	880,84	2 117,41	2 113,73	1 094,76	1 159,48	1 583,04	8 949,26

SAOULI Selma, ZAID Hizia

P2 « 14/01 »	880,74	2 117,11	2 113,16	1 094,61	1 159,33	1 582,81	8 947,76
P3 « 21/01 »	880,64	2 116,80	2 112,60	1 094,46	1 159,17	1 582,59	8 946,26
P4 « 28/01 »	880,54	2 116,50	2 112,04	1 094,31	1 159,02	1 582,36	8 944,77
P5 « 04/02 »	880,44	2 116,20	2 111,47	1 094,16	1 158,86	1 582,13	8 943,27
P6 « 11/02 »	880,35	2 115,89	2 110,91	1 094,01	1 158,71	1 581,91	8 941,78
P7 « 18/02 »	880,25	2 115,59	2 110,35	1 093,86	1 158,56	1 581,68	8 940,29
P8 « 25/02 »	880,15	2 115,29	2 109,79	1 093,72	1 158,41	1 581,46	8 938,80
P9 « 04/03 »	880,05	2 114,98	2 109,23	1 093,57	1 158,25	1 581,24	8 937,32
P10 « 11/03 »	879,95	2 114,68	2 108,67	1 093,42	1 158,10	1 581,01	8 935,83
P11 « 18/03 »	879,85	2 114,38	2 108,11	1 093,27	1 157,95	1 580,79	8 934,35
P12 « 25/03 »	879,76	2 114,08	2 107,55	1 093,12	1 157,80	1 580,57	8 932,87
Total de fuites	1,19	3,64	6,74	1,79	1,84	2,70	17,89

Source : Le modèle de projection financière « FPM. »

Figure n°02 : Évolution globale des crédits nets



Source : élaborée par l'auteur.

À travers l'analyse des résultats affichés dans le tableau et le graphique ci-dessus, nous remarquons une dégradation des crédits octroyés à la clientèle suite à la fuite des dépôts, les crédits ont diminué de plus de 17,89 MDA tout au long de la période de projection. Cette diminution se diffère d'une banque à une autre, la BEA a enregistré la baisse de crédits la plus marquante passant de 2 114,29 MDA en période de base à 2 107,55 MDA en dernière période de stress testing, soit une baisse de 6,74 MDA.

Aussi, nous constatons que globalement la diminution des crédits est inférieure à celle des dépôts, et que les dépôts ne couvrent pas les crédits accordés (après avoir appliqué le scénario de stress test), cela est probablement justifié par les mesures adoptées par la Banque d'Algérie contre la pandémie Covid-19. La BA a autorisé les banques intermédiaires à procéder aux échelonnements des créances et à reporter le remboursement des tranches de crédits, aussi à accorder des nouveaux crédits aux clients impactés négativement par la conjoncture de la crise Covid-19.

3.2.3. Les avoirs

Étude analytique d'un stress test de liquidité durant la crise covid-19 « Cas des banques publiques algériennes »

Les avoirs sont les disponibilités les plus liquides qu'une banque dispose, ils englobent la caisse, les réserves obligatoires, et le compte courant de la banque au niveau de la Banque d'Algérie « CBA ».

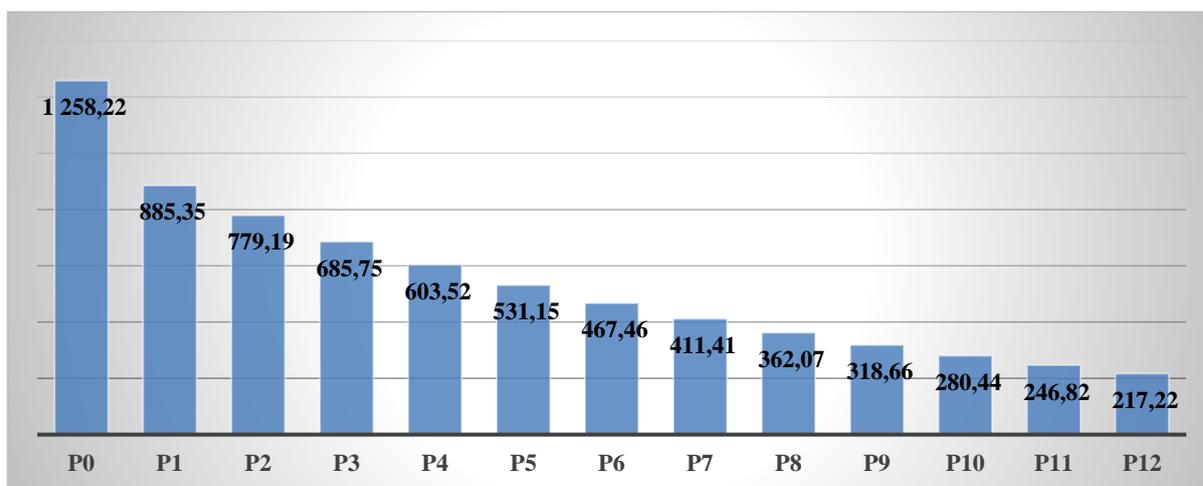
Tableau n°03 : Projection avec stress test des avoirs

Unité : Milliards de DA

Périodes	BDL	BNA	BEA	CNEP	BADR	CPA	Total mini-système bancaire
P0 « 31/12 »	94,26	204,21	382,55	73,53	182,69	320,98	1 258,22
P1 « 07/01 »	66,33	143,70	269,15	51,75	128,56	225,87	885,35
P2 « 14/01 »	58,38	126,47	236,85	45,54	113,16	198,79	779,19
P3 « 21/01 »	51,39	111,31	208,43	40,08	99,59	174,96	685,75
P4 « 28/01 »	45,23	97,96	183,42	35,28	87,66	153,98	603,52
P5 « 04/02 »	39,81	86,22	161,41	31,05	77,15	135,52	531,15
P6 « 11/02 »	35,04	75,88	142,04	27,33	67,90	119,27	467,46
P7 « 18/02 »	30,84	66,79	124,99	24,05	59,76	104,97	411,41
P8 « 25/02 »	27,14	58,78	109,99	21,17	52,60	92,39	362,07
P9 « 04/03 »	23,89	51,73	96,79	18,63	46,30	81,31	318,66
P10 « 11/03 »	21,03	45,53	85,18	16,40	40,75	71,57	280,44
P11 « 18/03 »	18,51	40,07	74,96	14,43	35,86	62,99	246,82
P12 « 25/03 »	16,29	35,27	65,96	12,70	31,56	55,43	217,22
Total de fuites	77,97	168,94	316,58	60,83	151,13	265,54	1 041,00

Source : Le modèle de projection financière « FPM. »

Figure n°03 : Evolution globale des avoirs



Source : élaborée par l'auteur.

SAOULI Selma, ZAID Hizia

La fuite des dépôts a entraîné un abaissement remarquable des avoirs de 1 041 MDA durant les trois mois d'observation de notre mini-système bancaire. La baisse la plus importante a été enregistrée durant la première période de stress testing, ce qui est expliqué par l'allègement du taux des réserves obligatoires de 3 à 2% à partir de 7 Février 2021 (Article 3, Instruction n° 02-2021 du 7 Février 2021) pour permettre de libérer plus de liquidités afin de renforcer les capacités de financement des banques pour faire face à la pandémie Covid-19. L'effet du test de résistance sur la BEA est toujours plus considérable comparativement avec les autres banques publiques (baisse de 316,58 des avoirs), cela est expliqué par le poids de ses actifs et l'importance de son activité dans le secteur bancaire algérien.

3.2.4. Les actifs interbancaires

Les banques qui n'arrivent pas à faire face au choc de fuites des dépôts par le montant des avoirs, procèdent automatiquement à la récupération de leurs prêts interbancaires.

Tableau n°04 : Projection avec stress test des actifs interbancaires

Unité : Milliards de DA

Périodes	BDL	BNA	BEA	CNEP	BADR	CPA	Total mini-système bancaire
P0 « 31/12»	116,89	523,24	264,74	153,72	163,67	555,44	1 777,70
P1 « 07/01 »	83,27	339,51	167,98	101,93	109,70	362,18	1 164,57
P2 « 14/01 »	33,62	111,92	51,79	51,79	53,96	155,40	458,49
P3 « 21/01 »	-	71,81	44,97	-	-	37,86	154,64
P4 –P12 « du 28/01 au 25/03 »	-	-	-	-	-	-	-
Total des récupérations	116,89	523,24	264,74	153,72	163,67	555,44	1 777,70

Source : Le modèle de projection financière « FPM. »

Dès l'épuisement des disponibilités immédiates, les banques qui ont un besoin de liquidité se dirigent vers le marché interbancaire. Nous pouvons constater que les banques BDL, CNEP et BADR ont récupéré la totalité de leurs prêts interbancaires à partir de la 3^{ème} semaine, suivies par la BEA, la CNEP et la CPA qui ont récupéré globalement leurs prêts dès la 4^{ème} semaine d'observation. Ainsi, le montant des prêts interbancaires de notre mini-système est devenu nul dès la 4^{ème} période de stress testing.

3.2.5. Les actifs financiers

Les banques ont recours à la vente des titres détenus après avoir récupérés la totalité de leurs prêts interbancaires.

Étude analytique d'un stress test de liquidité durant la crise covid-19
« Cas des banques publiques algériennes »

A. Les actifs financiers disponibles à la vente « AFS* »

Selon la Banque d'Algérie, les actifs financiers disponibles à la vente incluent tous les types de titres détenus par la banque ou l'établissement financier, en excluant :

- Les actifs financiers détenus à des fins de transaction et ceux détenus jusqu'à l'échéance ;
- Les titres de participation qui ne sont pas détenus dans l'objectif d'une cession à l'avenir. (Article 12, Règlement n°2009-08 du 29 décembre 2009)

Tableau n°05 : Projection avec stress test des actifs financiers disponibles à la vente

Unité : Milliards de DA

Périodes	BDL	BNA	BEA	CNEP	BADR	CPA	Total mini-système bancaire
P0 « 31/12 »	20,01	413,43	37,21	123,75	49,72	175,17	819,28
P1 « 07/01 »	20,01	413,43	37,21	123,75	49,72	175,17	819,28
P2 « 14/01 »	20,01	413,43	37,21	123,75	49,72	175,17	819,28
P3 « 21/01 »	17,51	413,43	37,21	105,74	42,88	175,17	791,94
P4 « 28/01 »	2,50	346,48	30,70	18,01	6,83	148,89	553,42
P5 « 04/02 »	-	66,95	6,50		-	26,28	99,73
P6-P12 « du 11/02 au 25/03 »	-	-	-	-	-	-	-
Total vente	20,01	413,43	37,21	123,75	49,72	175,17	819,28

Source : Le modèle de projection financière « FPM. »

Notre mini-système bancaire a procédé à la vente des titres disponibles à la vente pour pouvoir honorer les engagements de court terme dès la 3^{ème} semaine de stress testing, après avoir récupéré la totalité de prêts interbancaire.

Ce mini-système ne disposait plus de titres disponibles à la vente à partir de la sixième période de projection avec stress test.

B. Les actifs financiers détenus à des fins de transaction « HFT† »

Ce sont des actifs achetés avec l'intention de les revendre, dans le but de réaliser des profits à court terme. (Article 10, Règlement n°2009-08 du 29 décembre 2009)

Tableau n°06 : Projection avec stress test des actifs financiers détenus à des fins de transaction

Unité : Milliards de DA

Périodes	BDL	BNA	BEA	CNEP	BADR	CPA	Total mini-système bancaire
P0 « 31/12 »	8,91	-	15,55	1,37	-	-	25,83
P1 « 07/01 »	8,91	-	15,55	1,37	-	-	25,83

* AFS : Available For Sale.

† HFT: Held For Trading.

SAOULI Selma, ZAID Hizia

P2 « 14/01 »	8,91	-	15,55	1,37	-	-	25,83
P3 « 21/01 »	8,91	-	15,55	1,37	-	-	25,83
P4 « 28/01 »	8,91	-	15,55	1,37	-	-	25,83
P5 « 04/02 »	-	-	15,55	-	-	-	15,55
P6-P12 « du 11/02 au 25/03 »	-	-	-	-	-	-	-
Total ventes	8,91	-	15,55	1,37	-	-	25,83

Source : Le modèle de projection financière « FPM. »

Après avoir vendu la totalité des titres disponibles à la vente, les banques ont vendu les titres de transactions afin de faire face au besoin de liquidité qui ne cessait pas d'augmenter d'une semaine à l'autre. Ainsi un montant de 25,83 MDA des titres de transactions a été totalement vendu à partir de la sixième période d'observation.

C. Les actifs financiers détenus jusqu'à leur échéance « HTM * »

Ce sont des actifs financiers qui ont une échéance fixe et un paiement déterminable, avec une intention de les garder jusqu'à leur échéance. (Article 9, Règlement n°2009-08 du 29 décembre 2009,)

Tableau n°07 : Projection avec stress test des actifs financiers détenus jusqu'à leur échéance

Unité : Milliards de DA

Périodes	BDL	BNA	BEA	CNEP	BADR	CPA	Total mini-système bancaire
P0 « 31/12 »	8,83	14,04	242,18	-	39,82	0,51	305,38
P1 « 07/01 »	8,83	14,04	242,18	-	39,82	0,51	305,38
P2 « 14/01 »	8,83	14,04	242,18	-	39,82	0,51	305,38
P3 « 21/01 »	8,83	14,04	242,18	-	39,82	0,51	305,38
P4 « 28/01 »	8,83	14,04	242,18	-	39,82	0,51	305,38
P5 « 04/02 »	-	14,04	242,18	-	-	0,51	256,73
P6-P12 « du 11/02 au 25/03 »	-	-	-	-	-	-	-
Total ventes	8,83	14,04	242,18	-	39,82	0,51	305,38

Source : Le modèle de projection financière « FPM. »

Nous constatons que les banques disposant des titres à maturités ont procédé à la vente des dits titres pendant la cinquième et la sixième semaine de fuites des dépôts, jusqu'à épuiser tout le portefeuille des titres détenue par chaque banque. Ce qui a engendré un besoin réel de liquidité dans ce système dès la sixième semaine d'étude.

* HTM : Held To Maturity

Étude analytique d'un stress test de liquidité durant la crise covid-19
« Cas des banques publiques algériennes »

3.2.6. La liquidité

Avant d'analyser les ratios de liquidité de notre mini-système bancaire, il est primordial de rappeler que la Banque d'Algérie a réduit, à titre exceptionnel, le seuil minimum du coefficient de liquidité à 60% au lieu de 100% durant la crise Covid-19. (Article 2, Instruction N°05-2020 du 06 Avril 2020)

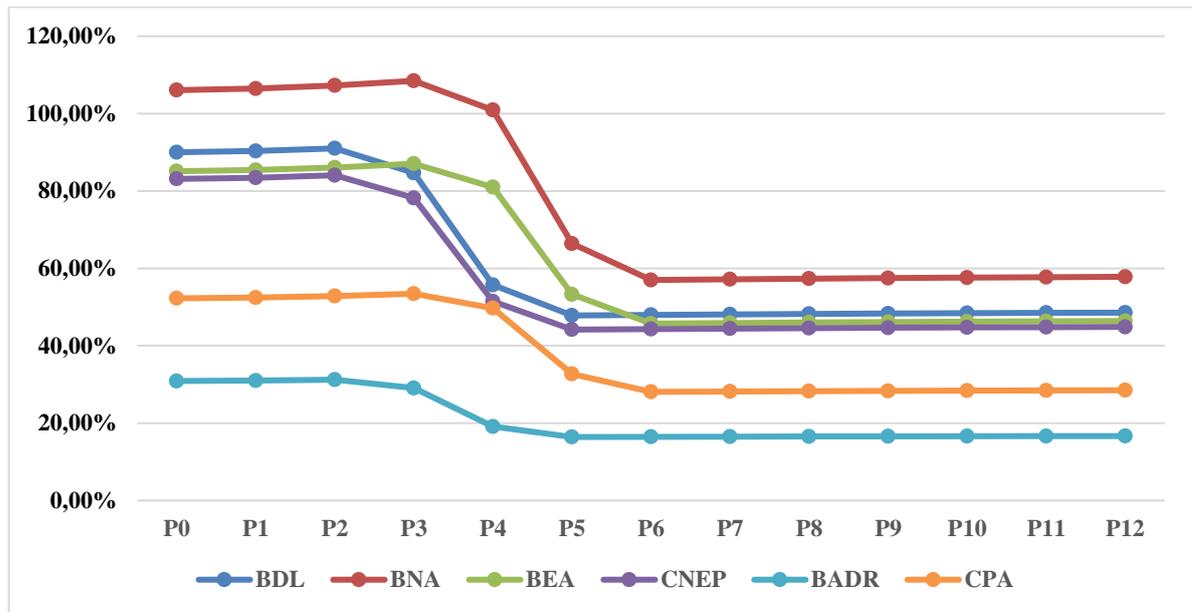
Tableau n°08 : Projection avec stress test du ratio de liquidité

Périodes	BDL	BNA	BEA	CNEP	BADR	CPA	Moyenne mini-système bancaire
P0 « 31/12 »	90,01%	106,08%	85,12%	83,14%	30,89%	52,27%	74,59%
P1 « 07/01 »	90,33%	106,45%	85,42%	83,43%	31,00%	52,45%	74,85%
P2 « 14/01 »	91,01%	107,26%	86,07%	84,06%	31,23%	52,85%	75,41%
P3 « 21/01 »	84,67%	108,47%	87,04%	78,21%	29,06%	53,44%	73,48%
P4 « 28/01 »	55,72%	100,91%	80,98%	51,47%	19,12%	49,72%	59,65%
P5 « 04/02 »	47,84%	66,40%	53,28%	44,18%	16,42%	32,72%	43,47%
P6 « 11/02 »	47,98%	57,01%	45,74%	44,32%	16,47%	28,09%	39,94%
P7 « 18/02 »	48,12%	57,18%	45,89%	44,44%	16,52%	28,18%	40,05%
P8 « 25/02 »	48,24%	57,34%	46,02%	44,56%	16,56%	28,26%	40,16%
P9 « 04/03 »	48,34%	57,49%	46,13%	44,66%	16,60%	28,33%	40,26%
P10 « 11/03 »	48,43%	57,62%	46,24%	44,74%	16,63%	28,40%	40,34%
P11 « 18/03 »	48,51%	57,73%	46,33%	44,81%	16,66%	28,46%	40,42%
P12 « 25/03 »	48,57%	57,82%	46,40%	44,87%	16,68%	28,50%	40,47%

Source : Le modèle de projection financière « FPM. »

Figure n°04 : Évolution du ratio de liquidité par banque

SAOULI Selma, ZAID Hizia



Source : élaborée par l'auteur.

Les ratios de liquidité ont connus une évolution positif dans les deux premières semaines de stress testing, puisque les banques ont bénéficié d'une liquidité supplémentaire suite à la libération d'une partie de leurs réserves obligataires* (mesure exceptionnelle de réduction des réserves obligatoires afin de faire face à la crise sanitaire), puis ces ratios ont chuté durant les autres périodes de notre test, cette chute des ratios de liquidité s'explique par le fait que les actifs liquides sont devenus inférieurs au passifs exigibles suite à la réduction des actifs liquides des banques en question, ces actifs sont utilisés dans le but de satisfaire la demande en liquidité des déposants.

Le ratio de liquidité observé par chaque banque tombe sous le seuil des 60% dès :

- La sixième semaine au niveau de la BNA, ce ratio a diminué durant la période de projection de 106,08% à 57,82% ;
- La cinquième semaine au niveau de la BEA, ce ratio a diminué de 85,12% en période de base à 46,40% en dernière période de stress testing ;
- La quatrième semaine au niveau de la BDL et la CNEP, passant respectivement de 90,01% et 83,14% en période de base à 48,57% et 44,87% en dernière période d'observation.
- Les banques BADR et CPA ont marqués des ratios en dessous de la limite réglementaire de 60% avant même d'entamer le test de résistance, ces ratios sont insuffisants et expriment un manque de liquidité important au niveau de ces deux banques.

Le manque de liquidité de chaque banque a engendré un ratio moyen de liquidité qui a commencé à s'éloigner de la limite fixé par la Banque d'Algérie à partir de la quatrième semaine de stress testing.

4- Conclusion

* Le mécanisme du modèle FPM prend en considération les changements réglementaires du système bancaire à partir de la première période de projection.

Étude analytique d'un stress test de liquidité durant la crise covid-19 **« Cas des banques publiques algériennes »**

Nous avons essayé tout au long de cet article de prouver l'importance que relève l'application des tests de résistance par le superviseur ainsi que par les établissements bancaires afin d'évaluer la robustesse individuelle de chaque banque ou du système financier dans son ensemble, notamment face à la crise de liquidité induite par la baisse des prix de pétrole, et l'épidémie mondiale Covid-19.

Le scénario de stress testing que nous avons appliqué dans ce travail, nous a permis de détecter la vulnérabilité de notre mini- système bancaire algérien suite à un besoin de liquidité engendré par la fuite de dépôts, Cette vulnérabilité s'est manifestée avec un ratio de liquidité inférieure à la limite réglementaire à partir de la quatrième semaine de stress testing malgré les mesures d'allègement adoptées par le régulateur durant la crise Covid-19, nous pouvons donc confirmer les deux hypothèses de notre étude. Par conséquent, il faut se préparer à un avenir périlleux et prendre les dispositifs fondamentaux pour renforcer la liquidité de notre système bancaire face aux crises imprévus.

5- Bibliographiques et références

1. Articles 9, 10 et 12 , Règlement n°2009-08 du 29 décembre 2009 relatif aux règles d'évaluation et de comptabilisation des instruments financiers par les banques et les établissements financiers, Banque d'Algérie.
2. Articles 2-5, Instruction N°05-2020 du 06 Avril 2020. portant mesures exceptionnelles d'allègement de certaines dispositions prudentielles applicables aux banques et établissements financiers, Banque d'Algérie.
3. Article 2, Instruction n°07-2020 du 29 Avril 2020 relative au taux d'intérêt directeur applicable aux opérations principales de refinancement, Banque d'Algérie.
4. Article 2, Instruction n°08-2020 du 29 Avril 2020 modifiant l'instruction n°06-2016 du 1er septembre 2016 relative aux opérations d'open market portant refinancement des banques, Banque d'Algérie.
5. Article 3, Instruction n° 02-2021 du 7 Février 2021 modifiant et complétant l'instruction n°02-2004 du 13 mai 2004 relative au régime des réserves obligatoires.
6. Banque d'Algérie. (2013). Rapport Annuel, CHAPITRE VII : Contrôle et supervision bancaire, P 99.
7. Bouchtara, M. (2017), Stabilité financière et crises bancaires Stress tests bancaires en Algérie, THESE en vue de l'obtention du doctorat en sciences économiques monétaires et financières LMD, Université Abou Bakr Belkaid-Tlemcen.
8. Cihak, M. (2005). Stress Testing of Banking Systems. Czech Journal of Economics and Finance, P 418.
9. Djebra, T. (2016, mars). Les Stress Tests : Outil de supervision bancaire. Application sur le risque de liquidité, mémoire de fin d'études en vue de l'obtention du brevet supérieur bancaire, Ecole des banques, P 38-39.
10. Etienne Marot, L. M. (2004, JUILLET-AOÛT). Le stress testing, piloter la stratégie risque de la banque de détail. BANQUEmagazine N° 660, P 57.
11. Murat Arslaner. (2018). The Financial Projection Model 2.0 and its implementation into stress testing and other. 5. World Bank Group, Finance and Markets, P 5.

SAOULI Selma, ZAID Hizia

12. Tari, M. L. (2018). Stress Test, Outil de la supervision bancaire application sur le risque de crédit - Cas de la Banque d'Algérie . revu des recherches et des études commerciales, N°03, P 58-59.
13. Uropean Banking Authority. (2018). Orientation sur les tests de résistance des établissements, P 4.
14. Valère Fourel, J. I. (2020). Les stress-tests bancaires à l'épreuve de la Covid 19. Bloc-note Eco n°196, P 1.