

Tunis, le 12 avril 2023

Note N°40

OBJET : Définition et modalités de calcul du taux annuel effectif global (TEG) des microfinancements accordés par les institutions de microfinance (IMF).

Le Directeur Général de l’Autorité de Contrôle de la Microfinance,

Vu le décret-loi n° 2011-117 du 5 novembre 2011 portant organisation de l’activité des institutions de microfinance tel que modifié par la loi n° 2014-46 du 24 juillet 2014,

Vu le décret n° 2012-2128 du 28 septembre 2012, fixant les modalités de fonctionnement de l’Autorité de Contrôle de la Microfinance,

Vu l’arrêté du ministre des finances du 24 août 2016, relatif à la protection de la clientèle des institutions de microfinance et notamment ses articles 3 et 16,

Vu la note ACM n° 12 du 06 janvier 2017 ayant pour objet « modalités d’application des dispositions des articles 3 et 16 de l’arrêté du ministre des finances du 24 août 2016, relatif à la protection de la clientèle des institutions de microfinance,

Vu les délibérations du conseil d’administration de l’ACM en dates des 09 et 30 mars 2023,

Porte à la connaissance des institutions de microfinance ce qui suit :

Par sa présente note, l’ACM vise principalement à :

- Mieux standardiser la méthode de calcul du taux annuel effectif global (TEG) dans le secteur de la microfinance,
- Faire de ce taux une référence clef pour toute opération de tarification ou d’ajustement tarifaire
- Permettre aux IMF d’asseoir une politique de tarification plus transparente à l’égard de leur clientèle en lui communiquant à travers un taux annuel effectif global calculé conformément aux meilleures pratiques internationales, le coût réel de tout microfinancement.

I- Définition du taux annuel effectif global (TEG) des microfinancements accordés par les IMF :

Le taux annuel effectif global (TEG) est le taux actuariel qui équilibre les valeurs actuelles des engagements de l’IMF et de son emprunteur dans le cadre d’une opération de prêt. Il s’agit d’un indicateur qui renseigne sur le coût réel d’un microfinancement et constitue par conséquent une base de comparaison fiable permettant à chaque emprunteur de choisir le produit de financement et /ou l’IMF qui lui offre le coût le plus avantageux.

II- Modalités de calcul du taux annuel effectif global (TEG) des microfinancements accordés par les IMF :

Le taux annuel effectif global (TEG) d'un microfinancement est un taux annuel, **équivalent** au taux de la période calculé à terme échu et exprimé en pourcentage avec deux décimales.

Le taux de période est calculé actuariellement, à partir d'une période unitaire correspondant à la périodicité des versements à effectuer par l'emprunteur. Il assure, selon la méthode des intérêts composés, l'égalité entre d'une part, les sommes prêtées, et d'autre part, tous les versements dus par l'emprunteur au titre de ce microfinancement, en capital, intérêts ou marges, frais, commissions ou rémunérations de toute nature directs ou indirects, intervenus dans l'octroi du microfinancement, ces éléments étant, le cas échéant, estimés. Le taux de période est obtenu par application de la formule suivante :

$$D - C - PA = \sum_{p=1}^n \frac{R_p}{(1 + t)^p}$$

D : montant du microfinancement

C : total des commissions, frais et rémunérations prélevés par l'IMF lors du déblocage.

PA : prime d'assurance (décès et/ou invalidité) supportée par le client et perçue lors du déblocage par l'IMF en qualité d'intermédiaire d'assurance

R_p : montant à rembourser à chaque échéance y compris les commissions, frais et rémunérations prélevées par l'IMF.

p : périodicité du remboursement

t : taux de la période

n : nombre de périodes de remboursement.

Lorsque la périodicité des versements est irrégulière, la période unitaire est celle qui correspond au plus petit intervalle séparant deux versements. Le plus petit intervalle de calcul ne peut, cependant, être inférieur à un mois.

Lorsque les versements sont effectués à une fréquence autre qu'annuelle, le taux annuel effectif global (TEG) est obtenu en appliquant la formule suivante :

$$TEG = (1 + t)^N - 1$$

TEG : taux annuel effectif global

t : taux de la période

N : nombre de périodes de remboursement durant une année.

<i>Fréquence de remboursement</i>	<i>Taux de période t</i>	<i>N</i>
<i>Mensuelle</i>	<i>Mensuel</i>	<i>12</i>
<i>Trimestrielle</i>	<i>Trimestriel</i>	<i>4</i>
<i>Quadrimestrielle</i>	<i>Quadrimestriel</i>	<i>3</i>
<i>Semestrielle</i>	<i>Semestriel</i>	<i>2</i>
<i>Annuelle</i>	<i>Annuel</i>	<i>1</i>

Sont exclus du calcul du taux annuel effectif global (TEG), les impôts, droits, frais et commissions prélevées par l'IMF en qualité de percepteur au profit de l'Etat ou de tout autre organisme conformément à la législation et la réglementation en vigueur. Toutefois, dans le cas où l'IMF subordonne l'octroi d'un microfinancement à la souscription par le client d'une assurance (décès et/ou invalidité), la prime supportée par ce dernier et perçue par l'IMF en qualité d'intermédiaire d'assurance, doit être prise en compte dans le calcul du TEG.

Les frais et commissions payables par l'emprunteur du fait de la non-exécution de l'une quelconque de ses obligations fixées dans le contrat de microfinancement, ne sont pas pris en compte pour le calcul du taux annuel effectif global.

Pour chaque catégorie de microfinancement, les IMF doivent calculer un taux annuel effectif global (TEG) égal à la moyenne des taux annuels effectifs globaux des microfinancements qui composent la catégorie, pondérée par l'encours desdits microfinancements.

Les IMF adressent à l'ACM cinq jours ouvrables au plus tard après l'expiration des premier et deuxième semestres de chaque année, une déclaration du taux annuel effectif global (TEG) appliqué durant le semestre considéré, et ce par catégorie de microfinancement conformément à la note ACM n° 12 du 06 janvier 2020.

Des exemples de calcul du taux annuel effectif global (TEG) sont présentés en **annexe n° 1**.

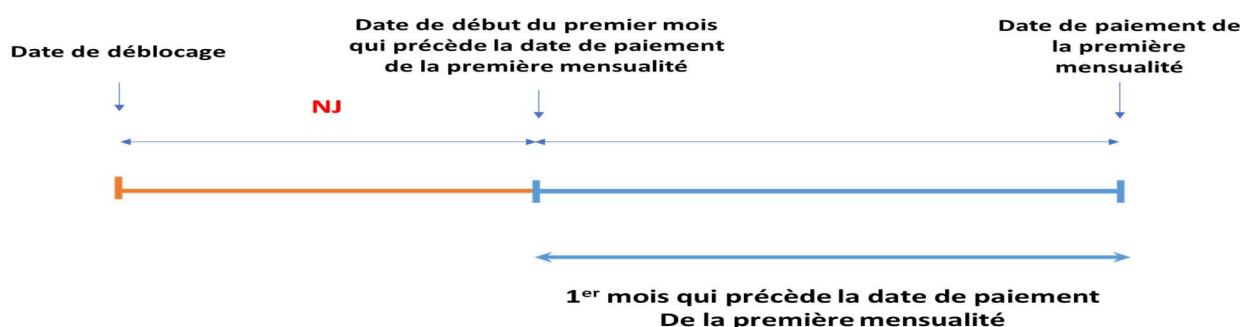
III- Cas particuliers des microfinancements prévoyant le paiement d'intérêts intercalaires :

En dehors des modalités de remboursement où des délais de grâce sont prévus, dans la pratique, plusieurs cas de tableaux d'amortissement indiquent une date de première échéance de remboursement intervenant après plus d'une période de la date de déblocage. En microfinance, la période s'entend généralement le mois, mais elle peut être aussi le trimestre, ou le semestre ...etc. En effet, pour une fréquence de remboursement mensuelle, la période qui sépare la date de déblocage de celle de la première échéance, peut aller jusqu'à 45 jours et parfois plus, ce qui donne lieu à la facturation d'intérêts intercalaires à l'emprunteur, calculés sur la base du nombre de jours qui courent entre la date de déblocage et la date de début du premier mois qui précède la date de paiement de la première mensualité.

Pour éviter les divergences dans les calculs du TEG effectués par les IMF, l'ACM préconise le traitement suivant :

- **Etape 1 : déterminer le montant des intérêts intercalaires ($I_{\text{intercalaires}}$)**

Les intérêts intercalaires ($I_{\text{intercalaires}}$) sont déterminés en multipliant le taux d'intérêt quotidien (i_q) par le montant initial du microfinancement (D) et par le nombre de jours NJ qui courent entre la date de déblocage et la date de début du premier mois qui précède la date de paiement de la première mensualité.



$$I_{\text{intercalaires}} = i_q \times D \times NJ$$

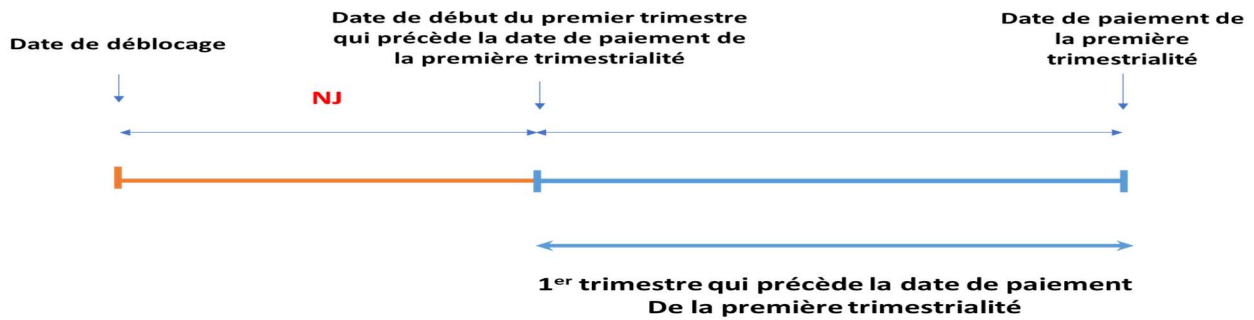
$I_{\text{intercalaires}}$: Intérêts intercalaires

i_q : Taux d'intérêt quotidien avec $i_q = (1 + i_{\text{annuel}})^{(1/360)} - 1$

D : Montant initial du microfinancement

NJ : Nombre de jours qui courent entre la date de déblocage et la date de début du premier mois qui précède la date de paiement de la première mensualité.

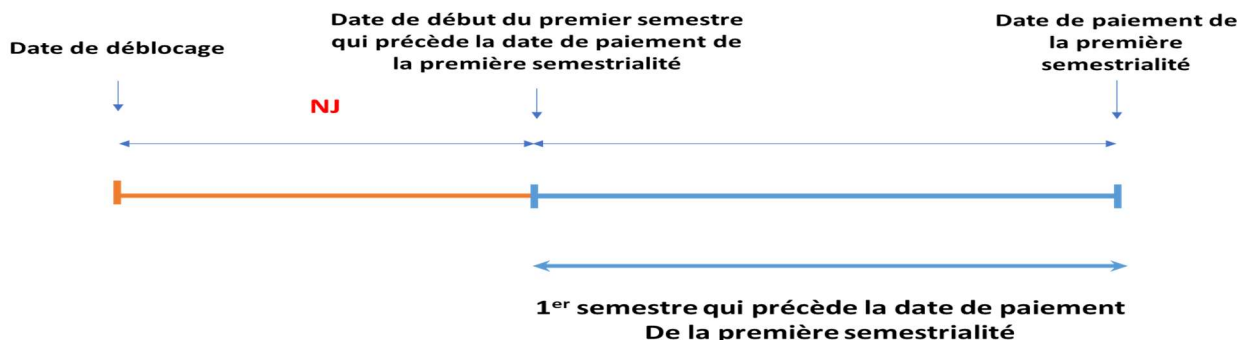
Pour le cas d'une période de remboursement trimestrielle, les intérêts intercalaires ($I_{\text{intercalaires}}$) sont déterminés en multipliant le taux d'intérêt quotidien (i_q) par le montant initial du microfinancement (D) et par le nombre de jours NJ qui courent entre la date de déblocage et la date de début du premier trimestre qui précède la date de paiement de la première trimestrialité.



$$I_{\text{intercalaires}} = i_q \times D \times NJ$$

***NJ** : Nombre de jours qui courent entre la date de déblocage et la date de début du premier trimestre qui précède la date de paiement de la première trimestrialité.*

Pour le cas d'une période de remboursement semestrielle, les intérêts intercalaires ($I_{\text{intercalaires}}$) sont déterminés en multipliant le taux d'intérêt quotidien (i_q) par le montant initial du microfinancement (D) et par le nombre de jours NJ qui courent entre la date de déblocage et la date de début du premier semestre qui précède la date de paiement de la première semestrialité



$$I_{\text{intercalaires}} = i_q \times D \times NJ$$

***NJ** : Nombre de jours NJ qui courent entre la date de déblocage et la date de début du premier semestre qui précède la date de paiement de la première semestrialité.*

- **Etape 2 : fixer le mode de paiement des intérêts intercalaires (I_i) :**

Les intérêts intercalaires ($I_{\text{intercalaires}}$) peuvent être :

- Calculés et intégrés d'emblée à la première échéance mais en ajustant néanmoins, la répartition entre intérêts et principal composant chaque annuité et le montant de la dernière échéance du tableau d'amortissement.
- Calculés et ajoutés au capital initial D pour avoir un nouveau capital emprunté D_1 sur la base duquel le tableau d'amortissement doit être élaboré
- Payés à leur date d'exigibilité sous forme d'une échéance a_0 .

- **Etape 3 : Calcul du TEG :**

Des exemples de tableaux d'amortissement assortis d'une date de première échéance de remboursement intervenant après plus d'une période de la date de déblocage, sont présentés en **annexe n° 2**.

IV- Date d'entrée en vigueur de la présente note :

La présente note entre en vigueur à partir du **01 juillet 2023**. Tout contrat de microfinancement conclu à partir de la date précitée ainsi que le tableau d'amortissement y relatif, doivent mentionner en caractères lisibles le taux annuel effectif global (TEG) déterminé conformément aux modalités de calcul édictées par la présente note.

Le Directeur Général de
L'Autorité de Contrôle de la
Microfinance

Mahmoud Montassar MANSOUR

Annexe n° 1 : Exemples de calcul du taux annuel effectif global (TEG)

Exemple n° 1 : Microfinancement à annuités fixes :

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
3											
4		Montant: D	Date de déblocage	Taux nominal annuel	Taux mensuel	frais d'étude: C	Prime d'assurance (décès/invalidité):PA	Durée en mois	Période de grace	Annuité	Dernière annuité
5	Données du TA	3000	25/02/2020	20%	1,53%	30,00	12,00	15	0	225,36	225,36
6											
7		Calcul du TEG									
8	0	25/02/2020	-2958	←	montant du microfinancement-Frais d'étude et prime d'assurance prélevés par l'IMF lors du déblocage = 3000-30-12(indiqué avec signe moins)						
9	1	25/03/2020	225,36	}	Les annuités à payer par le client						
10	2	25/04/2020	225,36								
11	3	25/05/2020	225,36								
12	4	25/06/2020	225,36								
13	5	25/07/2020	225,36								
14	6	25/08/2020	225,36								
15	7	25/09/2020	225,36								
16	8	25/10/2020	225,36								
17	9	25/11/2020	225,36								
18	10	25/12/2020	225,36								
19	11	25/01/2021	225,36								
20	12	25/02/2021	225,36								
21	13	25/03/2021	225,36								
22	14	25/04/2021	225,36								
23	15	25/05/2021	225,36								
24											
25											
26		t	1,72%	←	TRI(C8:C23)	$D - C - PA = \sum_{p=1}^n \frac{R_p}{(1+t)^p}$		D= 3000 C= 30 PA=12 R1=R2...=R15=225,36 n= 15			
27											
28		TEG annuel équivalent	22,67%	←	$(1+C26)^{12} - 1$	$TEG = (1+t)^N - 1$		N=12			
29											
30											

Exemple n° 2 : Microfinancement à annuités fixes avec période de grâce :

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2	Cas d'un délai de grâce accordé au taux conventionnel										
3											
4		Montant: D	Date de déblocage	Taux nominal annuel	Taux mensuel	frais d'étude: C	Prime d'assurance (décès/invalidité) :PA	Durée en mois	Période de grâce	Annuité	Dernière annuité
5	Données du TA	3000	25/02/2020	20%	1,53%	30,00	12,00	15	3	288,42	288,42
6	restant dû après 3 mois de grâce	3139,91	←	$B5*(1+E5)^{13}$							
7	Calcul du TEG										
8	0	25/02/2020	-2958	←	montant du microfinancement-Frais d'étude et prime d'assurance prélevés par l'IMF lors du déblocage = 3000-30-12(indiqué avec signe moins)						
9	1	25/03/2020	0,00	}	Période de grace						
10	2	25/04/2020	0,00								
11	3	25/05/2020	0,00								
12	4	25/06/2020	288,42	}	Les annuités à payer par le client						
13	5	25/07/2020	288,42								
14	6	25/08/2020	288,42								
15	7	25/09/2020	288,42								
16	8	25/10/2020	288,42								
17	9	25/11/2020	288,42								
18	10	25/12/2020	288,42								
19	11	25/01/2021	288,42								
20	12	25/02/2021	288,42								
21	13	25/03/2021	288,42								
22	14	25/04/2021	288,42								
23	15	25/05/2021	288,42								
24											
25											
26	t	1,68%	←	TRI(C8:C23)	$D - C - PA = \sum_{p=1}^n \frac{R_p}{(1+t)^p}$						
27											
28											
29	TEG annuel équivalent	22,20%	←	$(1+C26)^{12} - 1$	$TEG = (1+t)^N - 1$						
30											

D= 3000
 C= 30
 PA=12
 R1=R2=R3=0 R4=R5...=R15=288,42
 n=15
 N=12

Exemple n°3 : Microfinancement à annuités variables :

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
2											
3											
4		Montant: D	Date de déblocage	Taux nominal annuel	Taux mensuel	frais d'étude: C	Prime d'assurance (décès/invalidité) :PA	Durée en mois	Période de grace	Annuité	Dernière annuité
5	Données du TA	3000	25/02/2020	20%	1,53%	30,00	12,00	15	0	150,00	1410,01
6											
7		Calcul du TEG									
8	0	25/02/2020	-2958	←	montant du microfinancement-Frais d'étude et prime d'assurance prélevés par l'IMF lors du déblocage = 3000-30-12(indiqué avec signe moins)						
9	1	25/03/2020	150,00	}	Les annuités à payer par le client						
10	2	25/04/2020	150,00								
11	3	25/05/2020	150,00								
12	4	25/06/2020	150,00								
13	5	25/07/2020	150,00								
14	6	25/08/2020	150,00								
15	7	25/09/2020	150,00								
16	8	25/10/2020	150,00								
17	9	25/11/2020	150,00								
18	10	25/12/2020	150,00								
19	11	25/01/2021	150,00								
20	12	25/02/2021	150,00								
21	13	25/03/2021	150,00								
22	14	25/04/2021	150,00								
23	15	25/05/2021	1410,01								
24											
25											
26	t		1,67%	←	TRI(C8:C23)	$D - C - PA = \sum_{p=1}^n \frac{R_p}{(1+t)^p}$					
27											
28											
29	TEG annuel équivalent		22,02%	←	$(1+C26)^{12} - 1$	$TEG = (1+t)^N - 1$					
30											

Exemple n°4 : Microfinancement à une fréquence de remboursement trimestrielle :

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2											
3											
4		Montant: D	Date de déblocage	Taux nominal annuel	Taux trimestriel	frais d'étude:C	Prime d'assurance (décès/invalidité) :PA	Durée en trimestres	Période de grace	Annuité	Dernière annuité
5	Données du TA	3000	25/02/2020	20%	4,66%	30,00	12,00	4	0	839,43	839,43
6											
7		Calcul du TEG									
8	0	25/02/2020	-2958	←	montant du microfinancement-Frais d'étude et prime d'assurance prélevés par l'IMF lors du déblocage = 3000-30-12(indiqué avec signe moins)						
9	1	25/05/2020	839,43	}							
10	2	25/08/2020	839,43								
11	3	25/11/2020	839,43								
12	4	25/02/2021	839,43								
13											
14											
15		t	5,27%	←	TRI(C8:C12)						
16											
17											
18		TEG annuel équivalent	22,81%	←	$(1+C15)^4 - 1$						
19											

D= 3000
C= 30
PA=12
R1=R2=R3=R4=839,43
n=4

$$D - C - PA = \sum_{p=1}^n \frac{R_p}{(1+t)^p}$$

$$TEG = (1+t)^N - 1$$

Annexe n° 2 : Exemples de tableaux d'amortissement assortis d'une date de première échéance de remboursement, intervenant après plus d'une période de la date de déblocage

Traitement n° 1 - Payer les intérêts intercalaires à leur date d'exigibilité sous forme d'une échéance a_0

Cas n° 1 : Intérêts intercalaires courus sur la base d'un nombre de jours supérieur à 15

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2	<i>date de décaissement</i>	<i>n</i>	<i>i annuel</i>	<i>i mensuel</i>	<i>montant initial</i>	<i>i journalier</i>	<i>Frais d'étude</i>	<i>Prime d'assurance</i>
3	27/02/2022	15	20,00%	1,53%	4 000	0,051%	40	16
4	<i>date de 1ère échéance</i>							
5	15/04/2022							
6	Le nombre de jours N_j qui courent entre la date de déblocage et la date de début du premier mois qui précède la date de paiement de la première mensualité							
7	17							
8	Traitement n° 1							
9								
10	n° échéance	Date échéance	Capital initial	Annuité (a)	dont intérêts (I)	dont remboursement (A)	Capital final	
11								
13	échéance intérêts intercalaires	16/03/2022	4000,000	34,447	34,447	0,000	4000,000	
14	1	15/04/2022	4000,000	300,484	61,238	239,246	3760,754	
15	2	15/05/2022	3760,754	300,484	57,575	242,909	3517,846	
16	3	15/06/2022	3517,846	300,484	53,856	246,627	3271,218	
17	4	15/07/2022	3271,218	300,484	50,081	250,403	3020,815	
18	5	15/08/2022	3020,815	300,484	46,247	254,237	2766,579	
19	6	15/09/2022	2766,579	300,484	42,355	258,129	2508,450	
20	7	15/10/2022	2508,450	300,484	38,403	262,081	2246,369	
21	8	15/11/2022	2246,369	300,484	34,391	266,093	1980,276	
22	9	15/12/2022	1980,276	300,484	30,317	270,167	1710,109	
23	10	15/01/2023	1710,109	300,484	26,181	274,303	1435,806	
24	11	15/02/2023	1435,806	300,484	21,981	278,502	1157,304	
25	12	15/03/2023	1157,304	300,484	17,718	282,766	874,538	
26	13	15/04/2023	874,538	300,484	13,389	287,095	587,443	
27	14	15/05/2023	587,443	300,484	8,993	291,490	295,953	
28	15	15/06/2023	295,953	300,484	4,531	295,953	0,000	
29	Total			4507,256	507,256	4000,000		

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
31										
32	Calcul du TEG									
33		0	27/02/2022	-3944	← montant du microfinancement-Frais d'étude - prime d'assurance prélevés par l'IMF lors du débloccage = 4000-40-16 (indiqué avec signe moins)					
34		1	16/03/2022	34,45						
35		2	15/04/2022	300,484	← Les annuités à payer par le client					
36		3	15/05/2022	300,484						
37		4	15/06/2022	300,484						
38		5	15/07/2022	300,484						
39		6	15/08/2022	300,484						
40		7	15/09/2022	300,484						
41		8	15/10/2022	300,484						
42		9	15/11/2022	300,484						
43		10	15/12/2022	300,484						
44		11	15/01/2023	300,484						
45		12	15/02/2023	300,484						
46		13	15/03/2023	300,484						
47		14	15/04/2023	300,484						
48		15	15/05/2023	300,484						
49		16	15/06/2023	300,484						
50										
51										
52		t	1,619%	←	TRI(C33:C49)	$D - C - PA = \sum_{p=1}^n \frac{R_p}{(1+t)^p}$				D= 4000
53										PA=16
54							R1=34,45			
55		TEG annuel équivalent	21,25%	←	$(1+C52)^{12} - 1$	$TEG = (1+t)^N - 1$				R2...=R16=300,48
56										n=15+1=16

Cas n° 2 : Intérêts intercalaires courus sur la base d'un nombre de jours strictement inférieur à 15

	A	B	C	D	E	F	G	H
2	date de décaissement	n	i annuel	i mensuel	montant initial	i journalier	Frais d'étude	Prime d'assurance
3	06/03/2022	15	20,00%	1,53%	4 000	0,05%	40	16
4	date de 1ère échéance							
5	15/04/2022							
6	Le nombre de jours Nj qui courent entre la date de déblocage et la date de début du premier mois qui précède la date de paiement de la première mensualité							
7	10							
8			Traitement n° 1					
9								
10	n° échéance	Date échéance	Capital initial	Annuité (a)	dont intérêts (I)	dont remboursement (A)	Capital final	
11								
13	échéance intérêts intercalaires	16/03/2022	4000,000	20,263	20,263	0,000	4000,000	
14	1	15/04/2022	4000,000	300,484	61,238	239,246	3760,754	
15	2	15/05/2022	3760,754	300,484	57,575	242,909	3517,846	
16	3	15/06/2022	3517,846	300,484	53,856	246,627	3271,218	
17	4	15/07/2022	3271,218	300,484	50,081	250,403	3020,815	
18	5	15/08/2022	3020,815	300,484	46,247	254,237	2766,579	
19	6	15/09/2022	2766,579	300,484	42,355	258,129	2508,450	
20	7	15/10/2022	2508,450	300,484	38,403	262,081	2246,369	
21	8	15/11/2022	2246,369	300,484	34,391	266,093	1980,276	
22	9	15/12/2022	1980,276	300,484	30,317	270,167	1710,109	
23	10	15/01/2023	1710,109	300,484	26,181	274,303	1435,806	
24	11	15/02/2023	1435,806	300,484	21,981	278,502	1157,304	
25	12	15/03/2023	1157,304	300,484	17,718	282,766	874,538	
26	13	15/04/2023	874,538	300,484	13,389	287,095	587,443	
27	14	15/05/2023	587,443	300,484	8,993	291,490	295,953	
28	15	15/06/2023	295,953	300,484	4,531	295,953	0,000	
29	Total			4507,256	507,256	4000,000		

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
32	Calcul du TEG									
33		0	06/03/2022	-3923,74	←	montant du microfinancement-Frais d'étude - prime d'assurance prélevés par l'IMF lors du déblocage - intérêts intercalaires = 4000-40 - 16- 20,26 (indiqué avec signe moins)				
34		1	15/04/2022	300,484	}	Les annuités à payer par le client				
35		2	15/05/2022	300,484						
36		3	15/06/2022	300,484						
37		4	15/07/2022	300,484						
38		5	15/08/2022	300,484						
39		6	15/09/2022	300,484						
40		7	15/10/2022	300,484						
41		8	15/11/2022	300,484						
42		9	15/12/2022	300,484						
43		10	15/01/2023	300,484						
44		11	15/02/2023	300,484						
45		12	15/03/2023	300,484						
46		13	15/04/2023	300,484						
47		14	15/05/2023	300,484						
48		15	15/06/2023	300,484						
49										
50										
51		t	1,785%	←	TRI(C33:C48)	$D - C - PA = \sum_{p=1}^n \frac{R_p}{(1+t)^p}$			D= 4000 C= 40 PA=16 I _t = 20,26 R1=R2...=R16=300,48 n=15	
52										
53										
54		TEG annuel équivalent	23,66%	←	$(1+C51)^{12} - 1$	$TEG = (1+t)^N - 1$			N=12	
55										

Traitement n° 2 - Calculer les intérêts intercalaires et les ajouter au capital initial D pour avoir un nouveau capital emprunté D1 sur la base duquel le tableau d'amortissement doit être élaboré

Cas n° 1 : Intérêts intercalaires courus sur la base d'un nombre de jours supérieur à 15

	A	B	C	D	E	F	G	H
2	date de décaissement	<i>n</i>	<i>i</i> annuel	<i>i</i> mensuel	montant initial	<i>i</i> journalier	Frais d'étude	Prime d'assurance
3	27/02/2022	15	20,00%	1,53%	4 000	0,05%	40	16
4	date de 1ère échéance							
5	15/04/2022							
6	date de débloccage et la date de début du premier mois qui précède la date de paiement de la première mensualité							
7	17							
8	Traitement n° 2							
9								
10	Intérêts intercalaires	34,447						
11	Nouveau capital dû	4 034,447						
12								
13	n° échéance	Date échéance	Capital initial	Annuité (a)	dont intérêts (I)	dont remboursement (A)	Capital final	
14								
16	1	15/04/2022	4034,447	303,071	61,765	241,306	3793,141	
17	2	15/05/2022	3793,141	303,071	58,071	245,000	3548,141	
18	3	15/06/2022	3548,141	303,071	54,320	248,751	3299,389	
19	4	15/07/2022	3299,389	303,071	50,512	252,560	3046,830	
20	5	15/08/2022	3046,830	303,071	46,645	256,426	2790,404	
21	6	15/09/2022	2790,404	303,071	42,720	260,352	2530,052	
22	7	15/10/2022	2530,052	303,071	38,734	264,338	2265,714	
23	8	15/11/2022	2265,714	303,071	34,687	268,385	1997,330	
24	9	15/12/2022	1997,330	303,071	30,578	272,493	1724,836	
25	10	15/01/2023	1724,836	303,071	26,406	276,665	1448,171	
26	11	15/02/2023	1448,171	303,071	22,171	280,901	1167,271	
27	12	15/03/2023	1167,271	303,071	17,870	285,201	882,069	
28	13	15/04/2023	882,069	303,071	13,504	289,567	592,502	
29	14	15/05/2023	592,502	303,071	9,071	294,001	298,502	
30	15	15/06/2023	298,502	303,071	4,570	298,502	0,000	
31	Total			4546,071	511,624	4034,447		

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
33										
34	Calcul du TEG									
35	0	27/02/2022	-3944	←	montant du microfinancement-Frais d'étude - prime d'assurance prélevés par l'IMF lors du déblocage = 4000-40-16 (indiqué avec signe moins)					
36	1	xx/xx/xxxx	0,00	←	on ajoute une échéance théorique égale à 0					
37	2	15/04/2022	303,071	}	Les annuités à payer par le client					
38	3	15/05/2022	303,071							
39	4	15/06/2022	303,071							
40	5	15/07/2022	303,071							
41	6	15/08/2022	303,071							
42	7	15/09/2022	303,071							
43	8	15/10/2022	303,071							
44	9	15/11/2022	303,071							
45	10	15/12/2022	303,071							
46	11	15/01/2023	303,071							
47	12	15/02/2023	303,071							
48	13	15/03/2023	303,071							
49	14	15/04/2023	303,071							
50	15	15/05/2023	303,071							
51	16	15/06/2023	303,071							
52										
53										
54	t		1,62%	←	TRI(C35:C51)	$D - C - PA = \sum_{p=1}^n \frac{R_p}{(1+t)^p}$				
55										
56										
57	TEG annuel équivalent		21,24%	←	$(1+C54)^{12} - 1$	$TEG = (1+t)^N - 1$				
58										

Cas n° 2 : Intérêts intercalaires courus sur la base d'un nombre de jours strictement inférieur à 15

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2	<i>date de décaissement</i>	<i>n</i>	<i>i annuel</i>	<i>i mensuel</i>	<i>montant initial</i>	<i>i journalier</i>	<i>Frais d'étude</i>	<i>Prime d'assurance</i>
3	06/03/2022	15	20,00%	1,53%	4 000	0,05%	40	16
4	<i>date de 1ère échéance</i>							
5	15/04/2022							
6	<i>date de déblocage et la date de début du premier mois qui précède la date de paiement de la première mensualité</i>							
7	10							
8	Traitement n° 2							
9								
10	Intérêts intercalaires	20,263						
11	Nouveau capital dû	4 020,263						
12								
13	n° échéance	Date échéance	Capital initial	Annuité (a)	dont intérêts (I)	dont remboursement (A)	Capital final	
14								
16	1	15/04/2022	4020,263	302,006	61,548	240,458	3779,805	
17	2	15/05/2022	3779,805	302,006	57,867	244,139	3535,666	
18	3	15/06/2022	3535,666	302,006	54,129	247,877	3287,789	
19	4	15/07/2022	3287,789	302,006	50,334	251,672	3036,118	
20	5	15/08/2022	3036,118	302,006	46,481	255,525	2780,593	
21	6	15/09/2022	2780,593	302,006	42,569	259,436	2521,157	
22	7	15/10/2022	2521,157	302,006	38,598	263,408	2257,749	
23	8	15/11/2022	2257,749	302,006	34,565	267,441	1990,308	
24	9	15/12/2022	1990,308	302,006	30,471	271,535	1718,772	
25	10	15/01/2023	1718,772	302,006	26,313	275,692	1443,080	
26	11	15/02/2023	1443,080	302,006	22,093	279,913	1163,167	
27	12	15/03/2023	1163,167	302,006	17,807	284,198	878,968	
28	13	15/04/2023	878,968	302,006	13,457	288,549	590,419	
29	14	15/05/2023	590,419	302,006	9,039	292,967	297,452	
30	15	15/06/2023	297,452	302,006	4,554	297,452	0,000	
31	Total			4530,088	509,825	4020,263		

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
32										
33										
34	Calcul du TEG									
35		0	06/03/2022	-3944	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> montant du microfinancement-Frais d'étude - prime d'assurance prélevés par l'IMF lors du déblocage = 4000-40-16 (indiqué avec signe moins) </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> Les annuités à payer par le client </div>					
36		1	15/04/2022	302,006						
37		2	15/05/2022	302,006						
38		3	15/06/2022	302,006						
39		4	15/07/2022	302,006						
40		5	15/08/2022	302,006						
41		6	15/09/2022	302,006						
42		7	15/10/2022	302,006						
43		8	15/11/2022	302,006						
44		9	15/12/2022	302,006						
45		10	15/01/2023	302,006						
46		11	15/02/2023	302,006						
47		12	15/03/2023	302,006						
48		13	15/04/2023	302,006						
49		14	15/05/2023	302,006						
50		15	15/06/2023	302,006						
51										
52										
53		t	1,78%	←	TRI(C35:C50)	$D - C - PA = \sum_{p=1}^n \frac{R_p}{(1+t)^p}$		D= 4000	C= 40	PA=16
54								R1=R2...=R16=302,006	n=15	
55										
56		TEG annuel équivalent	23,64%	←	$(1+C53)^{12} - 1$	$TEG = (1+t)^N - 1$		N=12		
57										

Traitement n° 3 - Calculer les intérêts intercalaires et les intégrer d'emblée à la première échéance mais en ajustant néanmoins, la répartition entre intérêts et principal composant chaque annuité et le montant de la dernière échéance du tableau d'amortissement.

Cas n° 1 : : Intérêts intercalaires courus sur la base d'un nombre de jours supérieur à 15

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2	date de décaissement	<i>n</i>	<i>i</i> annuel	<i>i</i> mensuel	montant initial	<i>i</i> journalier	Frais d'étude	Prime d'assurance
3	27/02/2022	15	20,00%	1,53%	4 000	0,05%	40	16
4	date de 1ère échéance							
5	15/04/2022							
6	Le nombre de jours <i>Nj</i> qui courent entre la date de déblocage et la date de début du premier mois qui précède la date de paiement de la première mensualité							
7	17							
8			Traitement n° 3					
9								
10	Intérêts intercalaires	34,975						
11								
12	n° échéance	Date échéance	Capital initial	Annuité (a)	dont intérêts (I)	dont remboursement (A)	Capital final	
13								
14	1	15/04/2022	4000,000	300,484	96,212	204,271	3795,729	
15	2	15/05/2022	3795,729	300,484	58,111	242,373	3553,356	
16	3	15/06/2022	3553,356	300,484	54,400	246,084	3307,272	
17	4	15/07/2022	3307,272	300,484	50,633	249,851	3057,421	
18	5	15/08/2022	3057,421	300,484	46,807	253,676	2803,745	
19	6	15/09/2022	2803,745	300,484	42,924	257,560	2546,185	
20	7	15/10/2022	2546,185	300,484	38,981	261,503	2284,682	
21	8	15/11/2022	2284,682	300,484	34,977	265,506	2019,175	
22	9	15/12/2022	2019,175	300,484	30,913	269,571	1749,604	
23	10	15/01/2023	1749,604	300,484	26,786	273,698	1475,906	
24	11	15/02/2023	1475,906	300,484	22,595	277,888	1198,017	
25	12	15/03/2023	1198,017	300,484	18,341	282,143	915,875	
26	13	15/04/2023	915,875	300,484	14,022	286,462	629,413	
27	14	15/05/2023	629,413	300,484	9,636	290,848	338,565	
28	15	15/06/2023	338,565	343,748	5,183	338,565	0,000	
29	Total			4550,520	550,520	4000,000		

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
31											
32	Calcul du TEG										
33	0	date de décaissement	-3944	←	montant du microfinancement-Frais d'étude - prime d'assurance prélevés par l'IMF lors du déblocage = 4000-40-16 (indiqué avec signe moins)						
34	1	xx/xx/xxxx	0,00	←	on ajoute une échéance théorique égale à 0						
35	2	15/04/2022	300,484	}	Les annuités à payer par le client						
36	3	15/05/2022	300,484								
37	4	15/06/2022	300,484								
38	5	15/07/2022	300,484								
39	6	15/08/2022	300,484								
40	7	15/09/2022	300,484								
41	8	15/10/2022	300,484								
42	9	15/11/2022	300,484								
43	10	15/12/2022	300,484								
44	11	15/01/2023	300,484								
45	12	15/02/2023	300,484								
46	13	15/03/2023	300,484								
47	14	15/04/2023	300,484								
48	15	15/05/2023	300,484								
49	16	15/06/2023	343,748								
50											
51											
52	t		1,62%	←	TRI(C33:C49)	$D - C - PA = \sum_{p=1}^n \frac{R_p}{(1+t)^p}$					
53											
54											
55	TEG annuel équivalent		21,23%	←	$(1+C52)^{12} - 1$	$TEG = (1+t)^N - 1$					
56											

D= 4000
C= 40
PA=16
R1=0
R2...=R15=300,48
R16=343,096
n=15+1=16
N=12

Cas n° 2 : Intérêts intercalaires courus sur la base d'un nombre de jours strictement inférieur à 15

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2	<i>date de décaissement</i>	<i>n</i>	<i>i annuel</i>	<i>i mensuel</i>	<i>montant initial</i>	<i>i journalier</i>	<i>Frais d'étude</i>	<i>Prime d'assurance</i>
3	06/03/2022	15	20,00%	1,53%	4 000	0,05%	40	16
4	<i>date de 1ère échéance</i>							
5	15/04/2022							
6	Le nombre de jours N_j qui courent entre la date de déblocage et la date de début du premier mois qui précède la date de paiement de la première mensualité							
7	10							
8	Traitement n° 3							
9								
10	Intérêts intercalaires	20,573						
11								
12	n° échéance	Date échéance	Capital initial	Annuité (a)	dont intérêts (I)	dont remboursement (A)	Capital final	
13								
14	1	15/04/2022	4000,000	300,484	81,811	218,673	3781,327	
15	2	15/05/2022	3781,327	300,484	57,890	242,594	3538,734	
16	3	15/06/2022	3538,734	300,484	54,176	246,308	3292,426	
17	4	15/07/2022	3292,426	300,484	50,405	250,078	3042,348	
18	5	15/08/2022	3042,348	300,484	46,577	253,907	2788,441	
19	6	15/09/2022	2788,441	300,484	42,690	257,794	2530,647	
20	7	15/10/2022	2530,647	300,484	38,743	261,741	2268,906	
21	8	15/11/2022	2268,906	300,484	34,736	265,748	2003,158	
22	9	15/12/2022	2003,158	300,484	30,667	269,816	1733,341	
23	10	15/01/2023	1733,341	300,484	26,537	273,947	1459,394	
24	11	15/02/2023	1459,394	300,484	22,343	278,141	1181,253	
25	12	15/03/2023	1181,253	300,484	18,084	282,399	898,854	
26	13	15/04/2023	898,854	300,484	13,761	286,723	612,131	
27	14	15/05/2023	612,131	300,484	9,371	291,112	321,019	
28	15	15/06/2023	321,019	325,933	4,915	321,019	0,000	
29	Total			4532,705	532,705	4000,000		

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
31										
32		Calcul du TEG								
33		0	date de décaissement	-3944	←	montant du microfinancement-Frais d'étude - prime d'assurance prélevés par l'IMF lors du déblocage = 4000-40-16 (indiqué avec signe moins)				
34		1	15/04/2022	300,484	}	Les annuités à payer par le client				
35		2	15/05/2022	300,484						
36		3	15/06/2022	300,484						
37		4	15/07/2022	300,484						
38		5	15/08/2022	300,484						
39		6	15/09/2022	300,484						
40		7	15/10/2022	300,484						
41		8	15/11/2022	300,484						
42		9	15/12/2022	300,484						
43		10	15/01/2023	300,484						
44		11	15/02/2023	300,484						
45		12	15/03/2023	300,484						
46		13	15/04/2023	300,484						
47		14	15/05/2023	300,484						
48		15	15/06/2023	325,933						
49										
50										
51		t	1,78%	←	TRI(C33:C48)	$D - C - PA = \sum_{p=1}^n \frac{R_p}{(1+t)^p}$				
52										
53										
54		TEG annuel équivalent	23,62%	←	$(1+C51)^{12} - 1$	$TEG = (1+t)^N - 1$				
55										

D= 4000
 C= 40
 PA=16
 R1=R2...=R14=300,48
 R15=325,55
 n=15
 N=12