|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **RESSOURCES PEDAGOGIQUES** EN :  *MATHEMATIQUES* *PHYSIQUE-CHIMIE* | | | |
| NIVEAU: | * CAP Grpt :…….. | BAC PRO Grpt : **C** | |
| 1ère année  2ème année | 2nde 1ère Terminale | |
| DOMAINE | ALGEBRE - ANALYSE | | |
| MODULE | Calculs commerciaux et financiers | | |
| Capacités et connaissances | Emprunt : remboursement par annuité constante | | |
|  | | | |
| TITRE de la séquence | **Remboursement d’un emprunt à amortissement constant** | | |
| Travail en GROUPE CLASSE ENTIÈRE | | | Durée : 1 heure |
| Matériel nécessaire | calculatrice | | |
| Prérequis : | Pourcentages  Intérêts simples | | |

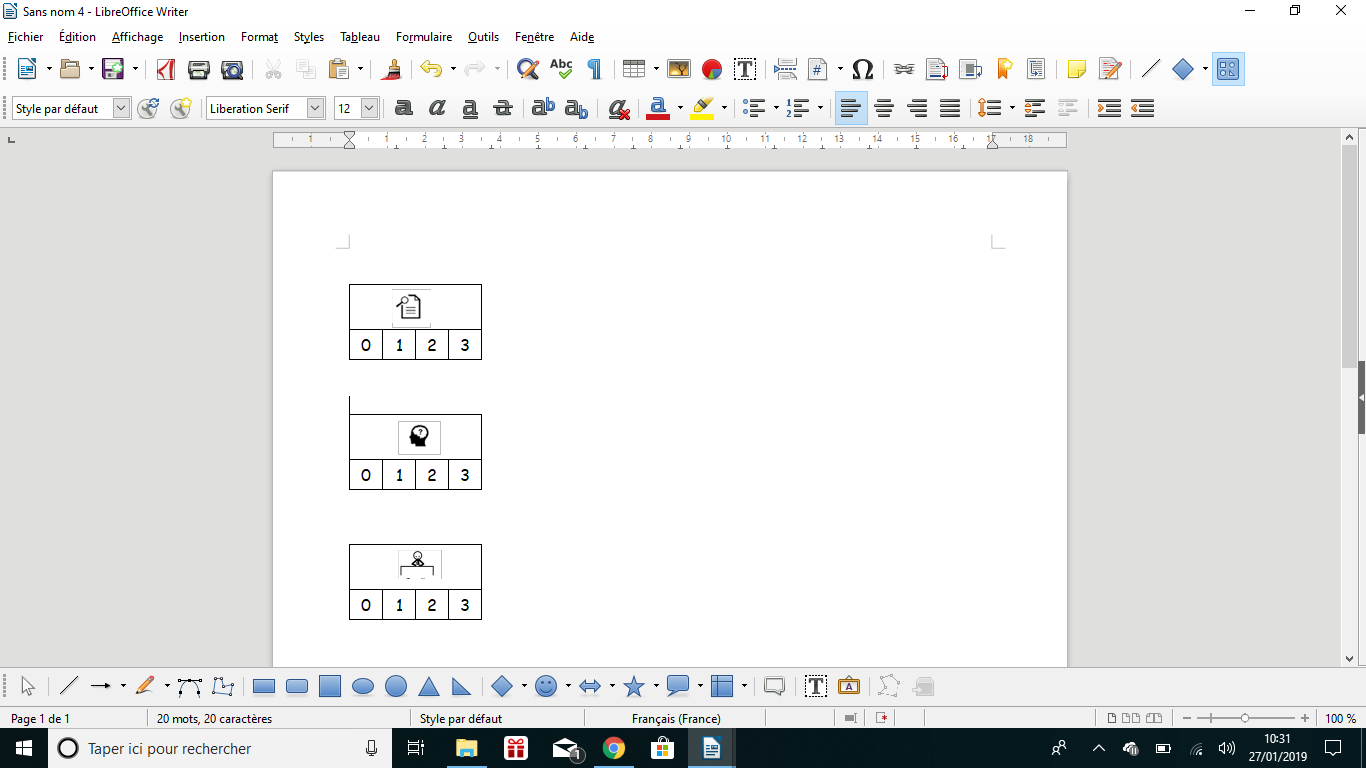
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **compétences** | | | | |
| S’approprier | Analyser | Réaliser | Valider | Communiquer |

**Remboursement d’un emprunt (suite)**

Suite au travail du comptable, le directeur décide que le remboursement par amortissement constant ne convient pas à l'entreprise : il préférerait 5 annuités de même montant pour rembourser son emprunt de 50 000€ au taux de 3,8 %. Le comptable va donc proposer le tableau d'amortissement représenté ci-dessous.

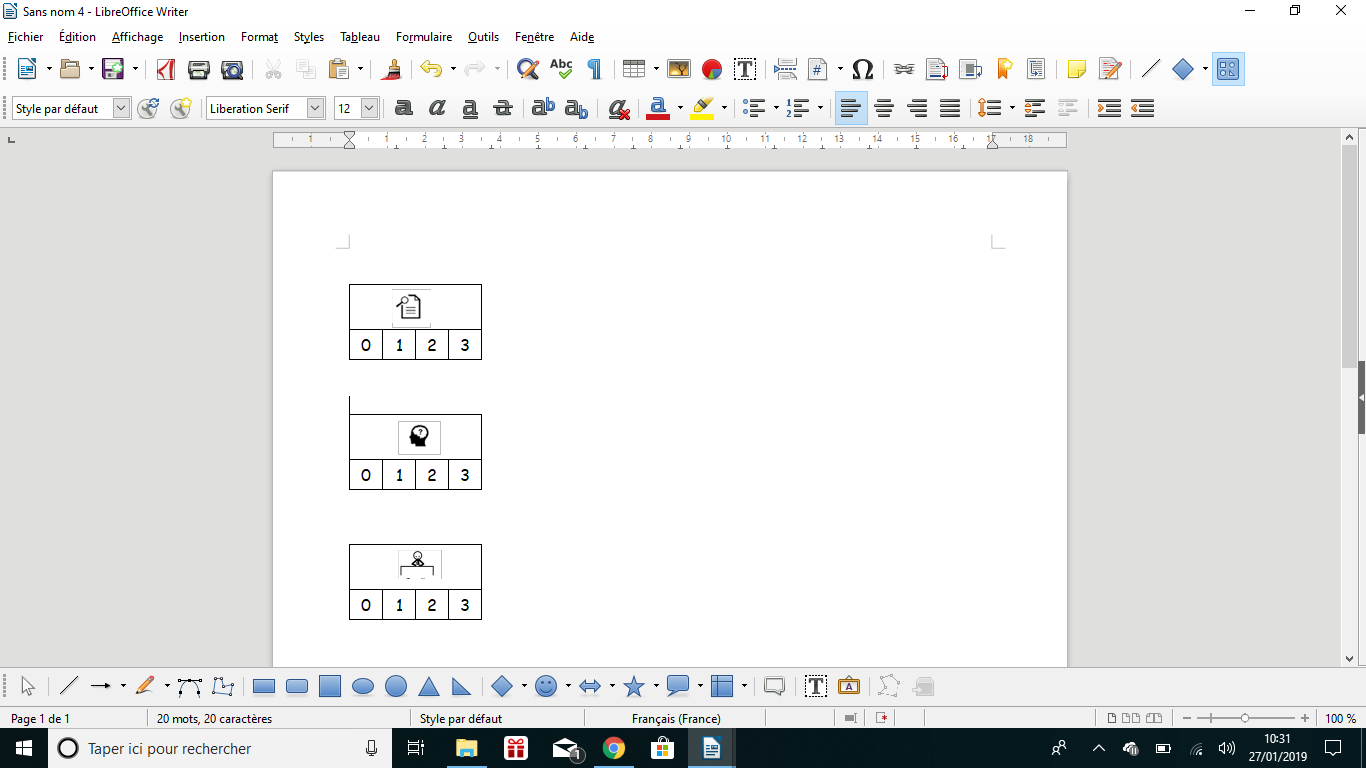
**Problématique : Cette solution conviendra-t-elle au budget imposé par directeur ?**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Échéance** | **Capital dû avant échéance** | **Amortissement** | **Intérêts** | **Annuité** |
| 1 | 50 000 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |

1 – a) Vérifier à l’aide de la relation mathématique donnée ci-dessous, que le montant des annuités a du crédit sera de 11 168,33 € .

avec V0 : capital emprunté, t : taux d’intérêt annuel, n : durée du crédit en année.

b) Compléter dans le tableau la colonne ***Annuité*** avec la valeur obtenue.



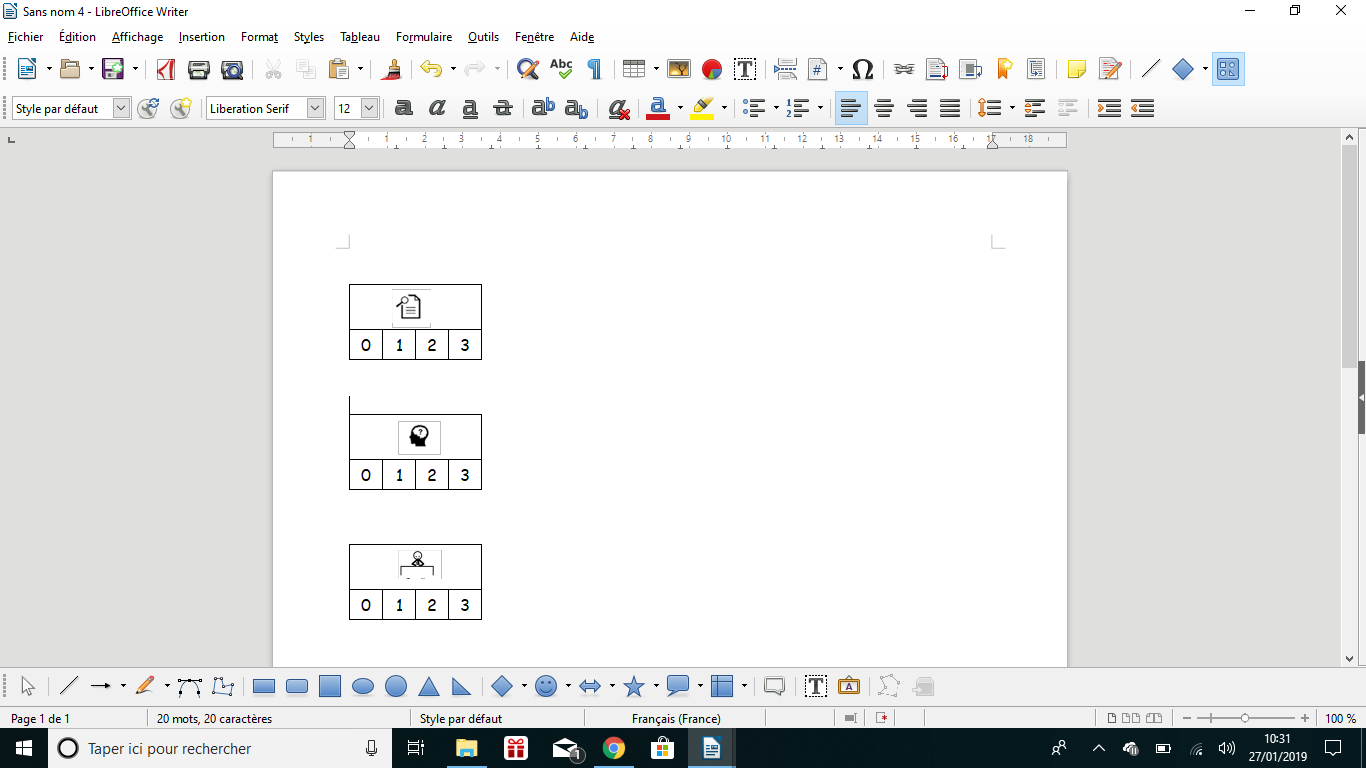
2 – Les intérêts représentent 3,8 % du capital restant dû avant l'échéance.

Calculer l'intérêt pour la première échéance.

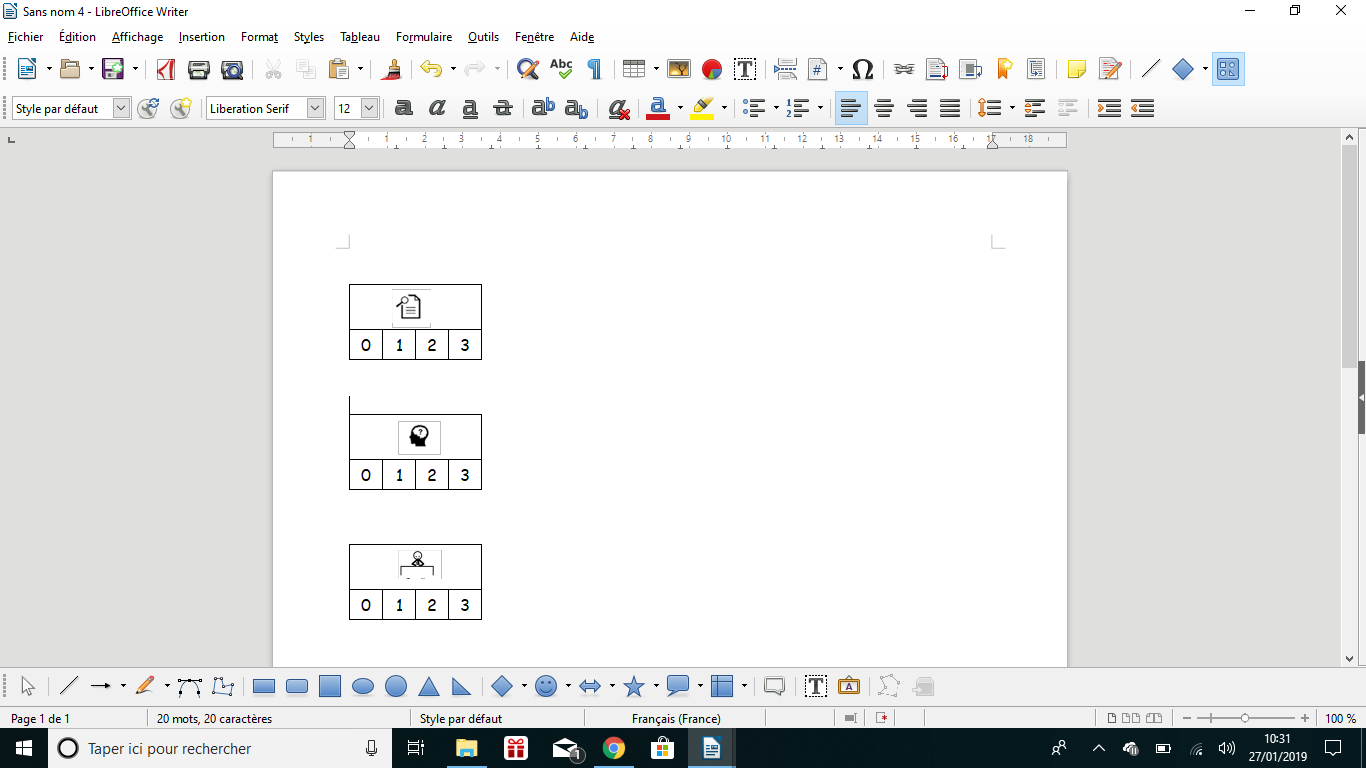
I1 =

3 – On rappelle que l'amortissement est égal au montant de l'annuité moins l'intérêt.

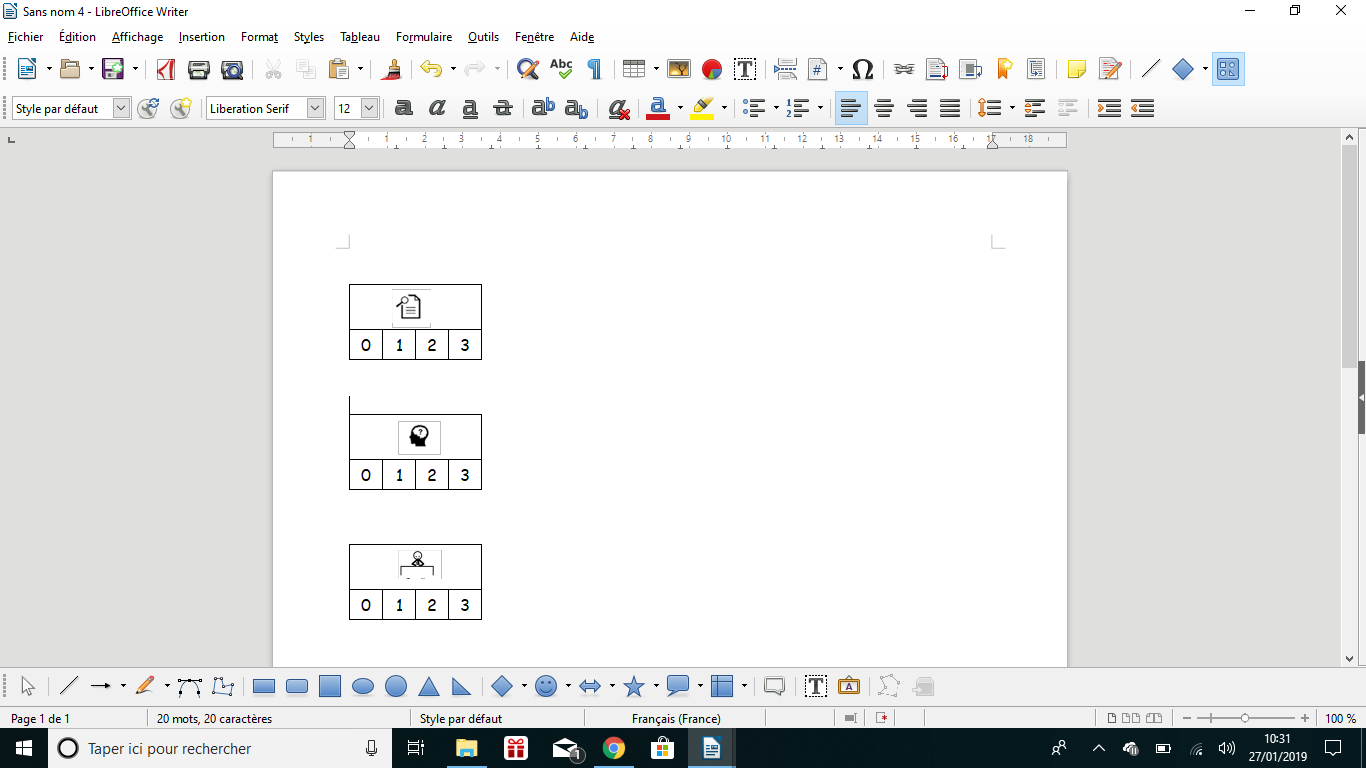
Compléter la première casede la colonne***Amortissement.***

4 – Le capital restant dû à la deuxième échéance est égal au capital de l'échéance précédente moins l'amortissement.

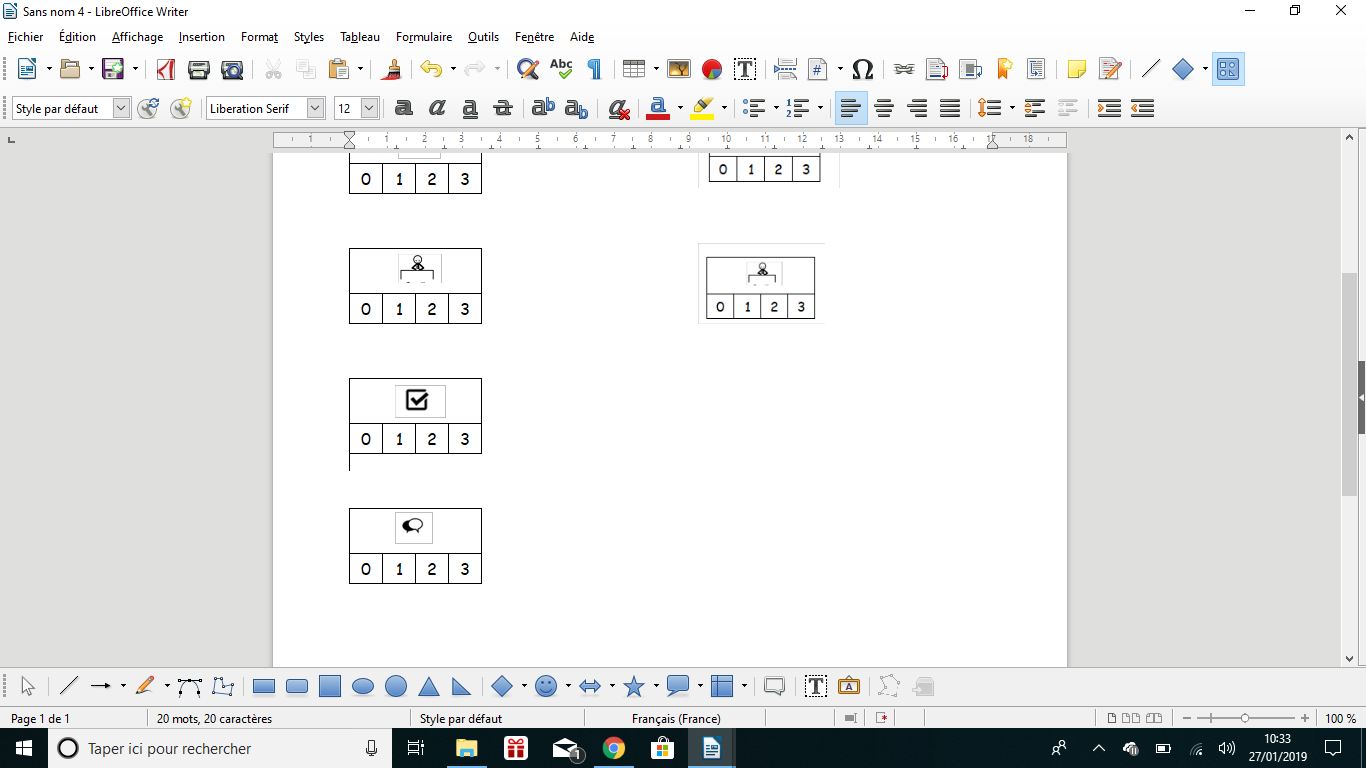
Compléter le capital restant dû pour la deuxième échéance.

5 – Compléter la deuxième ligne du tableau d'amortissement en calculant le montant des intérêts puis l’amortissement.

Répéter ces opérations, ligne par ligne, pour compléter l'ensemble du tableau.



6 – a) Effectuer la somme des différents amortissements



b) Comparer la somme obtenue avec le montant du capital emprunté.

7 - Répondre à la problématique.

