DIPLÔME DE COMPTABILITÉ ET DE GESTION

UE 8 – SYSTÈMES D'INFORMATION DE GESTION

SESSION 2024

Éléments indicatifs de corrigé

DOSSIER 1 – MODERNISATION DES OUTILS DE TRAVAIL INTERNES

Mission n° 1 : analyse du système d'information existant.

1. Nommer les trois principaux sous-systèmes de l'organisation Crédit'Partner. Expliquer leurs rôles respectifs et, pour chaque sous-système, identifier quelques éléments qui le composent.

Selon l'approche systémique des organisations, une entreprise peut être considérée comme un système c'est-à-dire comme un ensemble d'éléments (matériels, main d'œuvre, pratiques de travail, données, procédures, …) qui s'imbriquent les uns aux autres pour pouvoir fonctionner efficacement et former un tout cohérent.
Selon cette approche, une entreprise est constituée de trois sous-systèmes :

- **Un sous-système décisionnel** aussi appelé système de pilotage ou système de management. Ce sous-système est chargé de prendre les décisions stratégiques pour l'entreprise. Il analyse l'environnement de l'entreprise ainsi que son fonctionnement interne ; il assigne les objectifs ; il contrôle les tâches réalisées par le système opérant.
  Il est représenté ici par Paul Humbert et le comité de direction mais également par tous les directeurs d'agence et la présidente de CPI, Elodie Daccord.
- **Un sous-système opérant** aussi appelé système opérationnel, qui réalise la production physique de biens et/ou de services. Chez Crédit'Partner, il s'agit de tous les collaborateurs qui travaillent en contact avec les clients ainsi que les personnels chargés du fonctionnement interne de l'entreprise et qui exécutent les décisions stratégiques (personnels du siège, personnels des agences ou au sein de CPI).
- **Un système d'information** dont le rôle est d'acquérir, traiter, stocker, communiquer des informations grâce à un ensemble de ressources matérielles (réseau, postes de travail, logiciels applicatifs et d'exploitation), financières (500 000 € par an environ), humaines (70 collaborateurs) et procédurales. Il joue un rôle à la fois opérationnel et stratégique pour l'entreprise, d'où le choix de Crédit'Partner de le moderniser afin de garantir les interactions et la fluidité de la circulation de l'information entre les différentes composantes de l'entreprise.

NB : d'autres éléments d'explication et d'illustration sont possibles.

2. Identifier et classer les problèmes que rencontre actuellement le système d'information de Crédit'Partner à l'aide des résultats d'audit collectés en mars.

Au regard de l'état des lieux, le système d'information de Crédit'Partner rencontre des problèmes :

Problèmes techniques	• Parc informatique vieillissant • Connexion à internet en haut débit mais pas en très haut débit • Multiples réseaux locaux sans cohérence interne • Sécurisation relativement faible (simple pare-feu en agences et un VPN entre CPI et les agences) • …
Problèmes humains	• Risque fort de résistance au changement car 60% des collaborateurs sont angoissés à l'idée de devoir changer d'outils de travail • Peu de formations au numérique et aux nouvelles technologies • …
Problèmes organisationnels	• Multiplication des procédures de travail, visiblement inutiles puisqu'un grand nombre ne sont pas mises en œuvre au quotidien. • Perte d'information et perte de temps dans la gestion des dossiers clients, donc risque de réclamation ou de fuite de la clientèle vers un concurrent • Redondance de logiciels (entre ceux développés en internes et ceux achetés) • Gestion locale des licences de logiciels, donc pas de vue d'ensemble • …

NB : on attendra au moins 6 exemples dont au moins un pour chaque problème, la classification proposée pouvant être différente.

3. Identifier et définir les moyens de sécurisation du système d'information actuellement mis en œuvre par Crédit'Partner. Préciser pour chacun les risques contre lesquels l'entreprise souhaite se prémunir.

Moyens de sécurisation	Définitions	Risques
Chaque réseau est sécurisé par un pare-feu.	Dispositif de sécurité logiciel ou matériel permettant de surveiller voire de bloquer le trafic entrant et sortant de chaque réseau.	Les attaques malveillantes venant de réseaux externes. Perte de confidentialité, d'intégrité, de disponibilité, etc.
Accès VPN	Virtual Private Network Dispositif permettant de fournir une connexion Web sécurisée par chiffrement de bout en bout.	Les données non chiffrées peuvent être consultés par des hackers notamment. Perte de confidentialité, d'intégrité, etc.
Hachage de mot de passe	Dispositif permettant de ne pas stocker les mots de passe en clair.	Un mot de passe non haché peut-être volé si son support de stockage est compromis Perte d'intégrité
Authentification	Procédure permettant pour un système informatique de vérifier l'identité d'une personne ou d'un ordinateur et d'autoriser l'accès de cette entité à des ressources (systèmes, réseaux, applications).	Intrusion non autorisée dans le SI Perte de confidentialité, d'intégrité, etc.
Hébergement de l'intranet sur un Cloud privé	Service d'hébergement informatique qui offre une infrastructure cloud dédiée, accessible uniquement par un seul client ou une organisation.	Si cloud public, non garantie d'une sécurité accrue des données et d'une performance optimale pour les applications hébergées.
Réseaux indépendants	Chaque entité de l'organisation dispose de son propre réseau informatique dédié et distinct.	Risque de ne pas offrir une sécurité accrue, une performance optimisée et une conformité réglementaire accrue

<u>NB :</u> 3 moyens seront exigés. Pour chaque moyen, 1 risque devra être développé.

Mission n° 2 : inventaire matériel et logiciel.

4. Justifier la position d'Élodie Daccord d'effectuer ce tri raisonné et non de renouveler intégralement les outils informatiques du système d'information.

Exposition des faits (optionnel mais souhaitable) : Élodie Daccord souhaite réaliser un état des lieux du SI de l'entreprise afin de distinguer les matériels, logiciels, et procédures qui peuvent être conservés par l'entreprise dans la nouvelle organisation prévue de ceux qu'il faut faire évoluer ou changer. Engager une transition numérique ne signifie donc pas nécessairement qu'il faut tout changer et faire table rase du passé.

Raisons de la position d'Élodie Daccord :

- par économie des coûts engagés dans la transformation digitale sur le matériel à changer ou les applications à créer ou acheter (licences coûtent cher, changement du matériel aussi). L'objectif est d'exploiter au mieux le budget alloué à la transition digitale et de prioriser les dépenses en fonction de l'objectif poursuivi ;
- pour éviter des changements d'habitudes inutiles auprès des collaborateurs, si certains outils peuvent être conservés. Or on sait que la résistance au changement chez les personnels est un paramètre à prendre en compte dans une transformation digitale car il peut occasionner des ralentissements dans la prise en main des outils et donc dans la réalisation des tâches ;
- pour réduire le temps de mise en œuvre de la transformation digitale (il faut du temps pour créer une nouvelle application, la déployer, puis pour former le personnel sur le nouvel outil. De même il faut du temps pour décider des nouveaux outils à acheter, puis il faut les installer dans toutes les agences, …) ;
- pour s'inscrire dans une démarche éco-responsable : il s'agit de conserver le matériel alors qu'il peut encore être utile à l'entreprise.

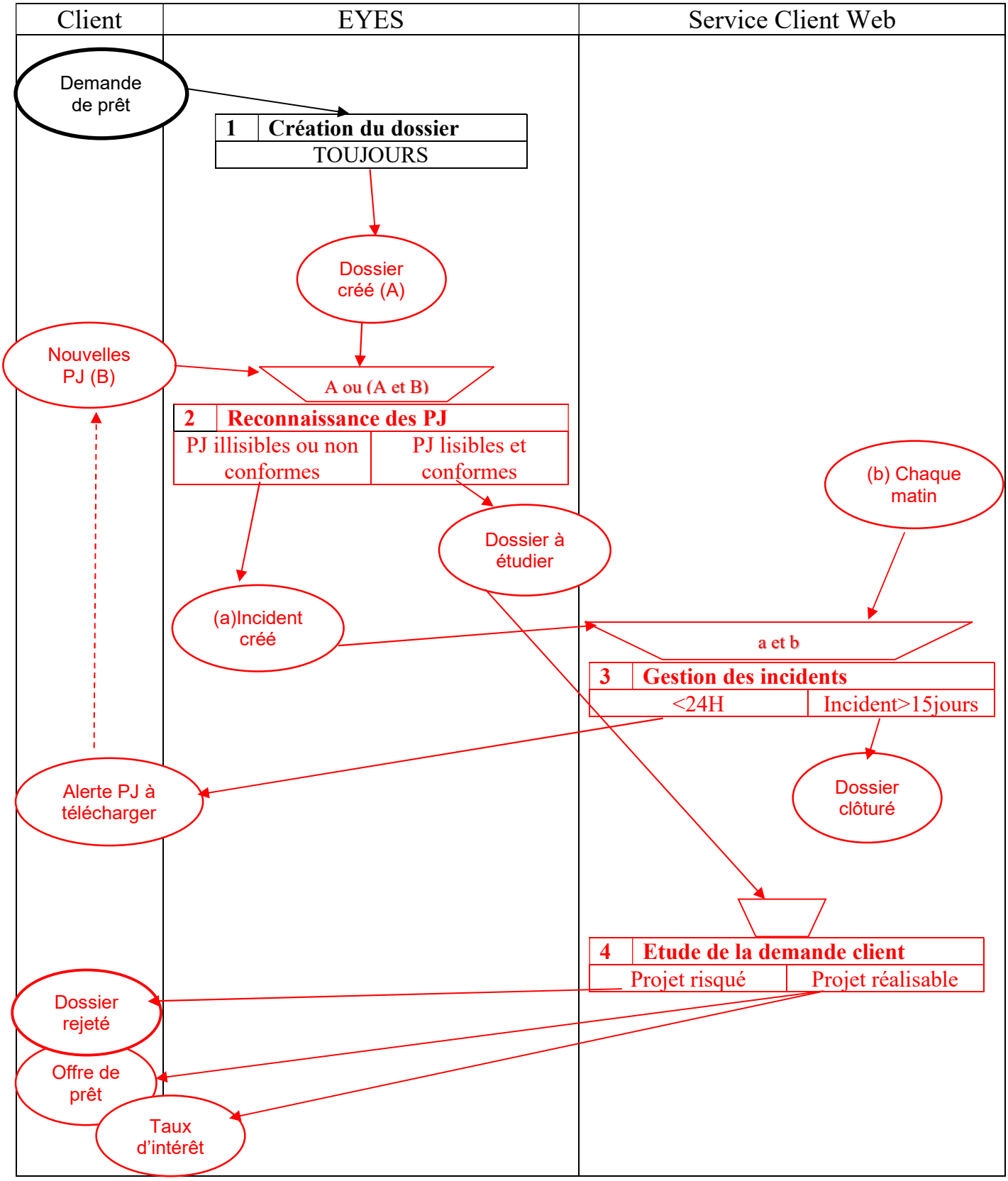
L'idée est donc de rationnaliser la démarche (gain financier, organisationnel, en temps) non négligeable, même si le temps du bilan est à prendre en compte.

NB : d'autres éléments d'explication et d'illustration sont possibles. On attendra 2 raisons.

DOSSIER 2 – CRÉATION D'UN PARCOURS CLIENT EN LIGNE

Mission n° 1 : processus de demande en ligne de crédit à la consommation.

1. **Compléter l'annexe A (à rendre avec la copie) afin de schématiser la totalité du processus de demande en ligne de crédit à la consommation. Le détail des tâches n'est pas attendu.**



<u>NB :</u> pour l'activité n° 3, on tolèrera que seul l'évènement b soit déclencheur.

Mission n° 2 : étude des modalités d'externalisation du service.

2. Présenter les caractéristiques principales de la régie et du forfait puis arbitrer en faveur de l'une des deux solutions. Justifier votre choix.

Définition d'un contrat de prestation de services (non demandé) : accord de volonté entre un maître d'ouvrage (client, Crédit'Partner) et un maître d'œuvre (prestataire de services) qui fait naître entre eux des droits et des obligations. Le maître d'œuvre s'engage à effectuer une prestation selon les modalités négociées dans le contrat et en contrepartie le maître d'ouvrage s'engage à en payer le prix.
En informatique, le prix peut être fixé soit au forfait soit en régie.

Contrat au forfait	Contrat en régie
Caractéristiques : - Le prestataire vend à son client un service convenu, mesuré par des indicateurs de niveau de service (plan d'assurance qualité) - Le prestataire met en œuvre des ressources notamment humaines dont elle reste seule maître : c'est une prestation à obligation de résultat assortie de pénalités en cas de non atteinte des objectifs. - Le prix du forfait se calcule à l'avance sur le projet global et intègre, par avance, le coût des fournitures, les salaires, les frais généraux. Le prestataire doit donc anticiper tous ses frais avant même d'avoir commencé à réaliser le projet.	Caractéristiques : - Il s'agit d'une prestation à obligation de moyens. - Dans ce type de contrat, la facturation est effectuée en fonction des moyens humains et matériels mis à disposition du client. C'est donc une facturation : o proportionnelle au temps passé à la réalisation ou la maintenance du service. Ainsi, tous les aléas que le prestataire peut rencontrer dans son travail sont pris en compte. o ou encore proportionnelle à l'usage effectué par le client du service.
Argumentation en faveur du forfait : - L'avantage du forfait, pour le client, est que le prix est ferme et définitif dès la conclusion du contrat. Un aspect de la négociation contractuelle rassurante pour le client quel que soit le coût final réel du projet. - Pour tous les projets comportant une part d'incertitude, le contrat au forfait est une sécurité pour le client. - Nul besoin d'embaucher des collaborateurs supplémentaires.	OU Argumentation en faveur de la régie : - Possibilité de faire réaliser un travail sans définir par avance sa durée et sans avoir à embaucher de salariés pour cela. - Le client ne paye pas de « prime de risque » mais juste ce qu'il consomme. - Modulable : possibilité de faire évoluer les besoins au fur et à mesure du projet. - À réserver le développement en régie aux projets les plus simples à définir, comme les formations ou une opération de maintenance régulière. - Nul besoin d'embaucher des collaborateurs supplémentaires.

Le forfait est le meilleur moyen de maîtriser les coûts (car connu à l'avance et fixe).
En optant pour la régie, il faudra bien délimiter les contours du projet et ainsi éviter les modifications intempestives qui auraient un impact trop important sur le temps passé et donc sur le coût final.

NB : tout argument pertinent en faveur de l'une ou l'autre des solutions sera valorisé.

DOSSIER 3 – GESTION DES DOSSIERS CLIENTS

Mission n° 1 : étude de la base de données existante.

1. Démontrer qu'un dossier de crédit ne peut pas être contracté par plusieurs clients (un couple par exemple).

Un dossier donné ne peut être lié qu'à un seul client car, dans la relation DOSSIER, idDoss est en dépendance fonctionnelle avec IdCli (ou idCli est clé étrangère de DOSSIER). En conclusion, pour un dossier, on a un seul client.

2. Dire s'il est possible de retrouver le chargé de clientèle qui a en responsabilité la vérification d'une pièce jointe donnée. Justifier votre réponse.

Oui, une pièce jointe est liée à un et un seul chargé de clientèle.

Dans la relation PIECEJOINTE, on a la dépendance fonctionnelle suivante : idPJ ➔ IdDoss. Or dans la relation DOSSIER, on a la dépendance fonctionnelle : idDoss ➔ idChargeClientele. Par transitivité, on peut donc affirmer : IdPJ ➔ IdChargeClientele.

3. Expliquer la particularité de la table CHARGECLIENTELE.

La relation CHARGECIENTELE comporte une **relation réflexive**. Cela signifie que parmi les chargés de clientèle, certains ont le statut de supérieur hiérarchique et que pour un chargé de clientèle donné il y a un seul supérieur hiérarchique.

Mission n° 2 : manipulation de la base de données.

4. Rédiger une requête SQL pour chacune des demandes du siège :

a. Fournir la liste sans doublon des clients (numéro, nom, prénom, mail) ayant déjà refusé une offre.

```
SELECT DISTINCT CLIENT.idCli, NomCli, PrenomCli, MailCli
FROM CLIENT, DOSSIER, OFFRE
WHERE CLIENT.idCli = DOSSIER.idCli
AND DOSSIER.idDoss = OFFRE.idDoss
AND AcceptationClient = 'Refusé';
```

Remarques :

AcceptionClient='non' ou =0 ou =FALSE ou équivalent sera accepté

b. Afficher, pour chaque dossier (identifiant), le chargé de clientèle (nom) et le nombre d'offres, uniquement pour les dossiers ayant reçu plus de 3 offres. Le résultat sera trié par ordre décroissant du nombre d'offres.

```
SELECT D.idDoss , NomChargeClientele, COUNT(*)
FROM OFFRE O, DOSSIER D, CHARGECLIENTELE C
WHERE D.idDoss = O.idDoss
AND D.IdChargeClientele = C.IdChargeClientele
GROUP BY D.idDoss , NomChargeClientele
HAVING COUNT(*) > 3
ORDER BY  COUNT(*) DESC ;
```

Remarques :

- *Le renommage des tables n'est pas attendu ;*
- *On acceptera également COUNT(idOffre) par exemple.*

c. Donner la liste des dossiers non clos (numéro, date de création) n'ayant jamais fait l'objet d'une offre.

```
SELECT idDoss, DateCreation
FROM DOSSIER
WHERE DateCloture IS NULL
AND idDoss NOT IN (SELECT idDoss
                   FROM OFFRE) ;
```

Remarques :

- *on acceptera DateCloture=""*
- *on acceptera une solution basée sur NOT EXISTS à la place de la solution avec NOT IN*

d. Actualiser le taux de l'offre n° 3456812 au nouveau taux de 4,34 %.

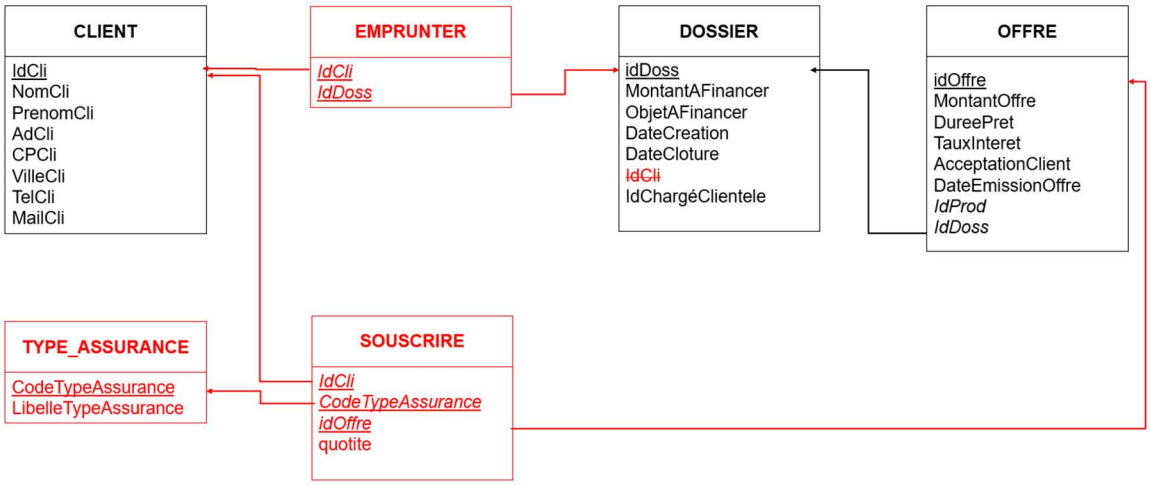
```
UPDATE      OFFRE
SET         TauxInteret = 4,34
WHERE       idOffre = 3456812 ;
```

Remarque : accepter 4.34% ou 0,0434

Mission n° 3 : évolution de la base de données.

5. Compléter et modifier si nécessaire l'annexe B (à rendre avec la copie) de manière à prendre en compte les besoins précités.

Schéma relationnel graphique



DOSSIER 4 – AUTOMATISATION DU PROCESSUS DE DÉCISION

Mission n° 1 : conception de la feuille de calcul « PropoDecision ».

1. Compléter les formules des cellules de l'annexe C (<u>à rendre avec la copie</u>).

C2	=SI(ESTVIDE(C1) ;"";SIERREUR(RECHERCHEV(C1;Demandeurs;2;FAUX); "Erreur de code")) OU =SI(ESTVIDE(C1) ;"" ;SI(ESTNA(RECHERCHEV(C1;Demandeurs;2;FAUX)); "Erreur de code" ; RECHERCHEV(C1;Demandeur;2;FAUX)) OU =SI(ESTVIDE(C1) ;"";SIERREUR(RECHERCHEV(C1; ListeDemandeurs!A2:D53;2;FAUX); "Erreur de code")) *Remarque : on acceptera SI(C1="" ;…)*
C5	=ARRONDI.INF((AUJOURDHUI()-C4)/365;0) OU =DATEDIF(C4;AUJOURDHUI();"Y") OU =ARRONDI(FRACTION.ANNEE(AUJOURDHUI() ;C4 ;3) ;0) =ARRONDI(JOURS360(C4;AUJOURDHUI())/360 ;0)
C16	=SI(ESTVIDE(C1);"";SIERREUR(INDEX(TauxInteretInitiaux; EQUIV(C14;DureesEmprunt;**0**);EQUIV(C13;Montants;1));"Erreur de code")) OU =SI(ESTVIDE(C1);"";SIERREUR(INDEX(TauxInteretInitiaux; EQUIV(C14;DureesEmprunt;**1**);EQUIV(C13;Montants;1));"Erreur de code")) OU =SI(ESTVIDE(C1);"";SIERREUR(INDEX(TauxInteretInitiaux; C14-7;EQUIV(C13;Montants;1));"Erreur de code")) OU =SI(ESTVIDE(C1);"";SIERREUR(INDEX(TauxInteretInitial!$C$3:$I$25; EQUIV(C14; TauxInteretInitial!$B$3:$B$25;0);EQUIV(C13; TauxInteretInitial!$C$2:$I$2;1));"Erreur de code")) OU =SI(ESTVIDE(C1);"";SIERREUR(RECHERCHEH(C13;TauxInteretInitial!C2:I25;C14-6;VRAI);"Erreur de code")) OU =SI(ESTVIDE(C1);"";SIERREUR(INDEX(TauxInteretInitiaux; C14-5; EQUIV(C13;Montants;1));"Erreur de code")) *Il est opportun mais pas exigé de tester le vide aussi en C13 et C14*
C18	=C16*C17 *<u>NB :</u> Un ARRONDI peut être ajouté pour obtenir uniquement 3 décimales. Il n'est pas exigé.*
G1	=SI(C12<0,1*C13;"Refus";"Accord")
C20	=RESTEAVIVRE(C8 ;C9 ;C10 ;C19)

<u>NB :</u> la sécurisation des formules sera exigée <u>uniquement</u> pour C2 et C16.

2. Indiquer la fonctionnalité du tableur qui permettrait de colorer automatiquement le fond de la cellule G5 en fonction de sa valeur. Proposer une mise en œuvre possible dans cette feuille de calcul.

Cette fonctionnalité est la **mise en forme conditionnelle** qui permet de formater une cellule en fonction de son contenu.

Proposition de mise en œuvre : mettre la cellule en vert si le prêt est accordé (G5= « Prêt accordé ») et en rouge s'il est refusé (G5= « Prêt refusé »).

Mission n° 2 : sécurisation de la feuille de calcul « TauxInteretInitial ».

3. Conseiller les responsables d'agence afin d'éviter des incidents dans la feuille « TauxInternetInitial » lors de l'utilisation du classeur.

Il existe des **modalités de protection de la feuille de calcul** ou de la **plage de cellule** concernée en verrouillant par un mot de passe l'accès à la feuille ou à la plage de cellule.

Non demandé :
Pour cela, il faut se rendre dans FICHIER – Informations – Protéger le document : on peut alors choisir d'ouvrir uniquement en lecture seule, chiffrer à l'aide d'un mot de passe ou restreindre l'accès au document.

Mission n° 3 : mise en œuvre de l'archivage des offres.

4. Proposer un moyen pour exécuter la macro « PretsAccordes ».

Ils pourront exécuter cette macro :
- En créant un bouton (ou une forme) placé sur la feuille « PropoDecision » et en y affectant la macro « PretsAccordes » ;
- en utilisant une combinaison de touches associées à la macro « PretsAccordes » ;
- en utilisant le gestionnaire de macros et en exécutant la macro « PretsAccordes ».

5. Décrire l'objectif de chacune des 5 étapes réalisées par la macro « PretAccorde » du document 10.

Étape 1 : déclaration de la variable « NomAgent » qui va être saisie par l'utilisateur plus tard. « NomAgent » sera du texte (un nom de famille, en l'occurrence) donc elle est déclarée en String.

Étape 2 : l'utilisateur est invité à saisir le nom du chargé de clientèle qui a accordé le prêt bancaire.

Étape 3 : la macro se rend sur la feuille correspondant au nom du chargé de clientèle, sélectionne la plage B2:B13 et insère une nouvelle plage vide en décalant le reste du contenu vers la droite (l'ancienne colonne B devient la colonne C…).

Étape 4 : la macro se rend sur la feuille « PropoDecision » pour copier les cellules C1:C5 (les informations du demandeur de prêt) et revient les coller en B2:B6 sur la feuille du chargé de clientèle correspondant.

Étape 5 : la macro se rend sur la feuille « PropoDecision » pour copier les cellules C13 :C19 (les informations sur le prêt accordé) et revient les coller en B7:B13 sur la feuille du chargé de clientèle correspondant.

Mission n° 4 : finalisation d'une macro-commande.

6. Compléter l'étape 4 de la macro de l'annexe D afin d'obtenir en A30 de la feuille du chargé de clientèle le montant de sa prime.

```
    Coeffprime=0
    If  MontantTotalPrete  >=  ObjectifPretTotal  And  NbPretsAccordes  >=
    ObjectifNombrePretTotal Then
       CoeffPrime = 0.0004
      Else
         If  MontantTotalPrete  >=  ObjectifPretTotal  Or  NbPretsAccordes  >=
    ObjectifNombrePretTotal Then
         CoeffPrime = 0.0002
        End If
    End If
    Prime = CoeffPrime * MontantTotalPrete

    Range("A30").value = Prime 'ou Cells(1,30) = Prime
    End Sub
```

Ou

```
    If  MontantTotalPrete  >=  ObjectifPretTotal  And  NbPretsAccordes  >=
    ObjectifNombrePretTotal Then
       CoeffPrime = 0.0004
      ElseIf  MontantTotalPrete  >=  ObjectifPretTotal  Or  NbPretsAccordes  >=
    ObjectifNombrePretTotal Then
         CoeffPrime = 0.0002
        Else: CoeffPrime = 0
    End If
    Prime = CoeffPrime * MontantTotalPrete

    Range("A30") = Prime 'ou Cells(1,30) = Prime
End Sub
```

AUTRE SOLUTION POSSIBLE :

```
    Select Case MontantTotalPrete
        Case Is >= ObjectifPretTotal
            Select Case NbPretsAccordes
                Case Is >= ObjectifNombrePretTotal
                    CoeffPrime = 0.0004
                Case Else
                    CoeffPrime = 0.0002
            End Select

        Case Else
            Select Case NbPretsAccordes
                Case Is >= ObjectifNombrePret
                    CoeffPrime = 0.0002
                Case Else
                    CoeffPrime = 0
            End Select
    End Select

    Prime = CoeffPrime * MontantTotalPrete
    Range("A30") = Prime 'ou Cells(1,30) = Prime
End Sub
```

NB : toute autre solution valable proposée par le candidat sera acceptée.