TP1

Remise avant le cours du 16 mars 2020 par LÉA

Énoncé :

Vous travaillez chez Tesla, une petite “startup” qui a le vent dans les voiles depuis quelques temps avec la sortie de leur nouveau Model 3. La charge de travail par rapport aux prix et au financement est si grande que les conseillers sont débordés et ne font que des calculs tout au long de leur journée de travail.

Votre patron direct, Elon Musk, vous demande de faire un petit calculateur dans Excel afin de permettre aux conseillers d’afficher rapidement un tableau de financement.

Voici les caractéristiques demandées par M. Musk :

- Le plus d’options possible doivent être paramétrables. (Prix des véhicules, prix des options, taxes, taux d’intérêts, etc). Vous ne devez donc pas afficher directement une valeur dans une formule, mais bien faire référence à la cellule correspondant à la valeur en question. Dans le cas d’une liste multiple, une recherche verticale doit être utilisée.

- Le calculateur doit permettre au conseiller de travailler avec 5 scénarios.

- Les colonnes « Acheteur » et « Scénario » permettent la saisie de texte.

- Le « Modèle » affiche une liste de choix parmi ceux-ci (concaténation nécessaire du prix) :

  Autonomie standard Plus (SR+) (52445$)
  Longue autonomie (LR) (65990$)
  Performance (Perfo) (75990$)

- La cellule « Couleur de peinture » affiche une liste de choix parmi ceux-ci (concaténation nécessaire du prix) :

  Blanc perle multicouche (0$)
  Noir plein (1300$)
  Argent minuit métallisé (1300$)
  Bleu profond métallisé (1300$)
  Rouge multicouche (2600$)

- La cellule « Finition intérieure » affiche une liste de choix parmi ceux-ci (concaténation nécessaire du prix) :

  Tout noir (0$)
  Noir et blanc (1300$)

- La cellule « Pneus » affiche une liste de choix dynamique basée sur les critères suivants (concaténation nécessaire du prix) :

  - Si le véhicule est de type Performance (Perfo)
    - Roues performance de 20 po (0$)

  - Si le véhicule n'est pas de type Performance (Perfo)
    - Roues Aero de 18 po (0$)
    - Roues Sport de 19 po (2000$)

  La liste de choix « Pneus » est donc dépendante de la liste de choix « Véhicule ». Une petite recherche sur Google du terme « Liste de choix en cascade avec Excel » vous permettra de trouver la façon de procéder.

- La cellule « Conduite autonome » affiche une liste de choix dynamique basée sur les critères suivants (concaténation nécessaire du prix) :

  Autopilot (0$)
  Full Self Driving (FSD) (9200$)

- La cellule « Prix » est une addition des montants des options sélectionnées dans les 5 cellules précédentes.

- La cellule « Échange » ne doit accepter que des valeurs entières positives.

- Les cellules « Air climatisée ($) » et « Frais de pneus ($) » ont des valeurs fixées respectivement à 100$ et à 12$

- La cellule « Sous-total » affiche le prix du véhicule - moins le montant d'échange + les frais d'air climatisée et de pneus.

- La TPS et la TVQ se calculent sur le Sous-total.

- Le total se calcule en additionnant le sous-total et les taxes.

- La « Subv. Fed. ($) » est de 5000$ si le prix du véhicule avant les taxes est <= 50 000$

- La « Subv. Prov. ($) » est calculée de la façon suivante :

    - Si la date du jour est avant le 1er avril 2020 : fixé à 8000$ si le prix du véhicule est < 75000$ et à 3000$ si le prix du véhicule >= 75000

    - Dans le le cas où la date du jour est >= 1er avril 2020 : 8000$ si le prix du véhicule <= 60 000$ et 0$ autrement. En d'autres mots : « Les véhicules immatriculés à partir du 1er avril 2020 dont le prix de détail suggéré par le fabricant est supérieur à 60 000 $ ne seront plus admissibles à une aide financière dans le cadre du programme Roulez vert »

- Le « Dépôt ($) » est fixé à 3200$

- Le « Montant à financer » équivaut au Total moins les 2 subventions moins le dépôt.

- Le taux doit être une valeur décimale positive de 2 chiffres maximum (Validation de données)

- La « Durée du financement (Mois) » affiche une liste de choix parmi ceux-ci :

    60 mois
    72 mois
    84 mois
    96 mois

- La « Fréquence de versements » affiche une liste de choix parmi ceux-ci. (Mensuel doit être la valeur par défaut):

    Hebdomadaire
    Bi-hebdomadaire
    Mensuel

- Le « Versement » affiche le la bonne valeur basée sur la fréquence de versement. (Voir fonction VPM).

- Le « Versement » affiche le la bonne valeur basée sur la fréquence de versement. (Voir fonction VPM).

- Le « Total Intérêt ($) » et « Montant réel de l'emprunt ($) » sont à calculer par vous-même.

- Au niveau du comparateur de véhicules à essence, les cellules en blanc sont éditables, et celles en bleu sont calculées. Basées sur les valeurs affichées dans la démo, trouver les bonnes formules.

Affinez l’affichage, verrouillez les cellules nécessaires et protégez ensuite votre classeur avant de me le remettre. Ne pas mettre de mot de passe.

TESLA

MODEL 3

Comparateur de prêt

Acheteur					
Scénario					
Modèle	Autonomie standard Plus (SR+) (52445$)	Longue autonomie (LR) (65990$)	Autonomie standard Plus (SR+) (52445$)	Performance (Perfo) (75990$)	Autonomie standard Plus (SR+) (52445$)
Couleur de peinture	Blanc perle multicouche (0$)	Bleu profond métallisé (1300$)	Blanc perle multicouche (0$)	Blanc perle multicouche (0$)	Blanc perle multicouche (0$)
Finition intérieure	Tout noir (0$)	Noir et blanc (1300$)	Noir et blanc (1300$)	Tout noir (0$)	Tout noir (0$)
Pneus	Roues Aero de 18 po (0$)	Roues Aero de 18 po (0$)	Roues Aero de 18 po (0$)	Roues performance de 20 po (0$)	Roues Aero de 18 po (0$)
Conduite Autonome	Autopilot (0$)	Autopilot (0$)	Autopilot (0$)	Autopilot (0$)	Autopilot (0$)
Prix du véhicule ($)	52 445,00 $	68 590,00 $	53 745,00 $	75 990,00 $	52 445,00 $
Échange ($)				0,00 $	0,00 $
Air climatisée ($)	100,00 $	100,00 $	100,00 $	100,00 $	100,00 $
Frais de pneus ($)	12,00 $	12,00 $	12,00 $	12,00 $	12,00 $
Sous-Total ($)	52 557,00 $	68 702,00 $	53 857,00 $	76 102,00 $	52 557,00 $
TPS ($)	2 627,85 $	3 435,10 $	2 692,85 $	3 805,10 $	2 627,85 $
TVQ ($)	5 242,56 $	6 853,02 $	5 372,24 $	7 591,17 $	5 242,56 $
TAXES ($)	7 870,41 $	10 288,12 $	8 065,09 $	11 396,27 $	7 870,41 $
TOTAL ($)	60 427,41 $	78 990,12 $	61 922,09 $	87 498,27 $	60 427,41 $
Subv. Fed. ($)	5 000,00 $	0,00 $	5 000,00 $	0,00 $	5 000,00 $
Subv. Prov. ($)	8 000,00 $	8 000,00 $	8 000,00 $	8 000,00 $	8 000,00 $
Dépot ($)	3 200,00 $	3 200,00 $	8 000,00 $	3 200,00 $	3 200,00 $
Comptant ($)	2 000,00 $			4 800,00 $	3 000,00 $
Montant à financer	42 227,41 $	67 790,12 $	40 922,09 $	71 498,27 $	41 227,41 $
Taux (%)	3,75%	3,75%	3,70%	3,30%	3,90%
Durée du financement (Mois)	84 mois	60 mois	60 mois	96 mois	96 mois
Fréquence de versements	Mensuel	Mensuel	Mensuel	Mensuel	Mensuel
Versements	572,35 $	918,83 $	553,72 $	954,43 $	561,63 $
Total Intérêt ($)	5 850,12 $	9 391,53 $	5 590,62 $	8 673,53 $	5 949,82 $
Montant réel de l'emprunt ($)	48 077,53 $	77 181,66 $	46 512,70 $	80 171,81 $	47 177,23 $

Comparateur de véhicules à essence

km / année	20 000,00	25 000,00	26 000,00	20 000,00	20 000,00
$ / litre	1,50 $	1,20 $	1,20 $	1,20 $	1,20 $
consommation l/100km	10	11	10	10	10
Coût essence / années	3 000,00 $	3 300,00 $	3 120,00 $	2 400,00 $	2 400,00 $
Coût entretien / année	$1 200,00	$1 200,00	$1 200,00	$1 200,00	$1 200,00
Consommation kwH/100	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Coût électricité / kwH	0,11 $	0,11 $	0,11 $	0,11 $	0,11 $
Coût électricité / année	$431,60	$539,50	$561,08	$431,60	$431,60
Versements ajustés	**$258,32**	**$588,79**	**$240,48**	**$690,39**	**$297,60**