

hp 17bll+ calculatrice financière

guide de l'utilisateur



i n v e n t

Édition 2

Référence HP F2234-90014

Avis

REGISTRE VOTRE PRODUIT A: www.register.hp.com

CE MANUEL ET TOUT EXEMPLE CONTENU DANS CE DOCUMENT SONT FOURNIS « TELS QUELS » ET SONT SUJET À CHANGEMENT SANS PRÉAVIS. LA SOCIÉTÉ HEWLETT-PACKARD NE DONNE AUCUNE GARANTIE DE TOUTE SORTE À L'ÉGARD DE CE MANUEL, Y COMPRIS, MAIS SANS LIMITATION AUX, GARANTIES IMPLICITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET DE COMPATIBILITÉ, DE NON-VIOLATION ET POUR FINS PARTICULIÈRES.

HEWLETT-PACKARD CO. NE DOIT PAS ÊTRE TENU RESPONSABLE POUR TOUTE ERREUR OU DOMMAGE ACCESSOIRE OU INDIRECT RELATIFS À L'ÉTABLISSEMENT, LA PERFORMANCE OU L'UTILISATION DE CE MANUEL OU DES EXEMPLES CONTENUS DANS CE DOCUMENT.

© Copyright 1987-1989, 2003 Hewlett-Packard Development Company, L.P. La reproduction, l'adaptation ou la traduction de ce manuel est interdite sans autorisation préalable par écrit de Hewlett-Packard Company, sauf stipulation contraire aux termes des lois de copyright.

Hewlett-Packard Company
4995 Murphy Canyon Rd,
Suite 301
San Diego, CA 92123

Historique des tirages

Édition 2

Janvier 2004




Bienvenue dans hp 17bII+


hp 17bII+ fait partie de la nouvelle génération de calculatrices de Hewlett-Packard :


- L'affichage sur deux lignes comporte de l'espace pour les messages, les invites et les intitulés.
- Les menus et messages affichent vos options et vous guident dans la résolution de problèmes.
- Les applications intégrées résolvent les tâches commerciales et financières suivantes :
 - **Valeur temporelle de l'argent.** Pour les prêts, les épargnes, les baux et l'amortissement.
 - **Conversions d'intérêts.** Entre les taux nominaux et effectifs.
 - **Flux de trésorerie.** Valeur actualisée des flux de trésorerie pour le calcul de la valeur actualisée nette et du taux de rendement interne.
 - **Obligations.** Cours ou rendement à toute date. Coupons annuels ou semestriels ; 30/360 ou calendrier réel/réel.
 - **Dépréciation.** Utilisation de méthodes de l'amortissement constant, de l'amortissement dégressif à taux constant, de la somme numérique des années et le système accéléré de la constatation après recouvrement des coûts.
 - **Pourcentages d'affaires.** Variation de pourcentage, total en pourcentage, majoration.
 - **Taux de change.** Calculs de conversion de devises entre deux devises.
 - **Statistiques.** Moyenne, coefficient de la corrélation, estimations linéaires et autres calculs statistiques.
 - **Horloge.** Heure, date et rendez-vous.
- Utilisez le Solver pour les problèmes qui ne sont pas intégrés : saisissez une équation, puis résolvez pour toute valeur inconnue. C'est plus facile que la programmation !
- La calculatrice contient 28ko octets de mémoire pour stocker les données, listes et équations.
- Vous pouvez imprimer les informations en utilisant l'Imprimante infrarouge hp 82240.
- Vous pouvez choisir entre la logique d'entrée ALG (Algébrique) ou RPN (Notation polonaise inversée) pour vos calculs.

Sommaire

- 13** Liste des exemples
 - 16** Informations importantes
-

- 1**
 - 17** Démarrer
 - 17** Mise en marche et arrêt ; Mémoire continue
 - 18** Ajustement du contraste de l'affichage
 - 18** Définition de la langue
 - 19** Aperçu de l'affichage
 - 19** La touche de 2^e niveau ()
 - 20** Espacement arrière et effacement
 - 21** Opérations arithmétiques
 - 22** Saisie de nombre négatifs ()
 - 22** Utilisation des touches de menu
 - 23** Le menu MAIN
 - 25** Choix de menus et lecture de cartes de menu
 - 26** Calculs en utilisant les menus
 - 28** Fermeture des menus ()
 - 28** Effacement des valeurs dans les menus
 - 29** Résolution de vos propres équations (EQUA)
 - 30** Saisie de mots et caractères : le menu ALPHAbétique
 - 31** Modification de texte ALPHAbétique
 - 32** Calcul de la réponse (CALC)
 - 34** Contrôle du format de l'affichage
 - 34** Décimales
 - 34** Précision interne
 - 34** Affichage complet temporaire « SHOWing TTES »
 - 35** Arrondissement d'un nombre
 - 35** Échange de points et virgules dans les nombres

- 36 Messages d'erreur
- 36 Modes
- 37 Mémoire de la calculatrice ( MEM)

-
- 2 **39 Arithmétique**
 - 39 La ligne de calcul
 - 39 Calculs
 - 40 Utilisation de parenthèses dans les calculs
 - 41 La touche pourcentage
 - 42 Fonctions mathématiques
 - 42 La fonction de puissance (Élévation à une puissance)
 - 43 Le menu MATH
 - 44 Enregistrement et réutilisation de nombres
 - 44 La pile historique des nombres
 - 45 Réutilisation du dernier résultat ( LAST)
 - 46 Stockage et rappel de nombres
 - 47 Calculs arithmétiques à même les registres et variables
 - 48 Notation scientifique
 - 48 Plage de nombres

-
- 3 **49 Calculs de pourcentages en affaires**
 - 50 Utilisation des menus AFF.
 - 50 Exemples d'utilisation des menus AFF.
 - 50 Variation de pourcentage (DIFF%)
 - 51 Pourcentage du total (%TOTL)
 - 51 Majoration comme pourcentage du coût (MG%C)
 - 52 Majoration comme pourcentage du prix (MG%P)
 - 52 Partage de variables entre les menus

-
- 4 **54 Calculs des taux de change**
 - 54 Le menu EXCH
 - 55 Sélection d'une paire de devises

- 57 Saisie d'un taux
- 59 Conversion entre deux devises
- 59 Stockage et rappel d'une paire de devises
- 60 Effacement des variables de devise

-
- 5** **61 Valeur temporelle de l'argent**
 - 61 Le menu F.CST
 - 64 Diagrammes de flux de trésorerie et signes des nombres
 - 66 Utilisation du menu F.CST
 - 67 Calculs de prêt
 - 71 Calculs d'épargnes
 - 73 Calculs de location
 - 77 Amortissement (AMRT)
 - 78 Affichage d'un plan d'amortissement
 - 81 Impression d'un tableau d'amortissement

-
- 6** **83 Conversions des taux d'intérêts**
 - 83 Le menu CNV.I
 - 84 Conversion de taux d'intérêts
 - 86 Périodes de calcul des intérêts différents des périodes de paiement

-
- 7** **89 Calculs de flux de trésorerie**
 - 89 Le menu F.VAR
 - 90 Diagrammes de flux de trésorerie et signes de nombres
 - 92 Création d'une liste de flux de trésorerie
 - 92 Saisie de flux de trésorerie
 - 95 Affichage et conversion d'une liste
 - 96 Copie d'un nombre à partir d'une liste vers la ligne de calcul
 - 96 Octroi de nom et changement de nom d'un flux d'une liste de flux de trésorerie

- 97 Début ou création d'une autre liste
- 97 Effacement d'une liste de flux de trésorerie et de son nom
- 98 Calculs de flux de trésorerie : TRI%, VAN, SUN, VFN
- 104 Autres calculs avec les données F.VAR

-
- 8** **105 Obligations**
 - 105 Le menu OBL..
 - 107 Calculs d'obligation


-
- 9** **111 Dépréciation**
 - 111 Le menu DEPRC
 - 113 Calculs de dépréciation
 - 113 Méthodes A.DEG, SOYD et A.LIN
 - 115 Méthode ACRS
 - 116 Dépréciation annuelle partielle

-
- 10** **118 Cumul du total et statistiques**
 - 119 Le menu STAT
 - 120 Création d'une liste STAT
 - 120 Saisie de nombres et affichage du TOTAL
 - 121 Affichage et correction d'une liste
 - 123 Copie d'un nombre d'une liste vers la ligne de calcul
 - 123 Octroi de nom et modification de nom d'un liste STAT
 - 124 Début ou création d'une autre liste
 - 124 Effacement d'une liste STAT et de son nom
 - 124 Calculs statistiques (CALC)
 - 125 Calculs avec une variable
 - 127 Calculs avec deux variables (PREV.)
 - 129 Ajustement de courbe et prévision
 - 133 Moyenne pondérée et écart-type groupé
 - 135 Statistiques de sommation



135 Autres calculs avec les données STAT

11	136	Calculs arithmétiques de l'heure, des rendez-vous et de la date
	136	Affichage de l'heure et de la date
	137	Le menu TMPS
	138	Définition de l'heure et de la date (D.&H.)
	139	Modification des formats de date et d'heure (D.&H.)
	139	Ajustement des paramètres de l'horloge (RGLR)
	140	Rendez-vous (R-V)
	140	Affichage ou définition d'un rendez-vous (R.V1-R.V10)
	142	Acquittement d'un rendez-vous
	143	Rendez-vous non acquittés
	143	Effacement de rendez-vous
	144	Calculs arithmétiques de date (CALC)
	146	Détermination du jour de la semaine pour toute date
	146	Calcul du nombre de jours entre deux dates
	147	Calcul de dates passées et futures

12	148	Le Equation Solver
	148	Exemple du Solver : Prévission de ventes
	151	Le menu EQUA
	152	Saisie d'équations
	153	Calculs en utilisant les menus du Solver (CALC)
	156	Modification d'une équation (EDIT)
	156	Octroi d'un nom à une équation
	157	Recherche d'une équation dans la liste du Solver
	157	Variables partagées
	158	Effacement de variables
	159	Suppression de variables et d'équations
	159	Suppression d'une équation ou de ses variables (SUPPR)

- 160** Suppression de toutes les équations ou variables du Solver ()
- 160** Écriture d'équations
- 161** Ce qui peut arriver dans une équation
- 164** Fonctions du Solver
- 169** Expressions conditionnelles avec IF
- 172** La fonction de sommation (Σ)
- 172** Accès aux listes F.VAR et STAT à partir du Solver
- 173** Création de menus pour plusieurs équations (Fonction S)
- 175** Comment fonctionne le Solver
- 176** Interruption et redémarrage d'une recherche itérative
- 176** Saisie de données incitatives

13

- 179** **Impression**
- 180** Source d'énergie de l'imprimante
- 180** Impression à double espacement
- 180** Impression de l'affichage()
- 181** Impression d'autres informations ()
- 182** Impression de variables, listes et rendez-vous (LISTE)
- 183** Impression de messages descriptifs (MSGE)
- 184** Impression avec retraçage (AUTO)
- 185** Comment interrompre l'imprimante

14

- 186** **Exemples supplémentaires**
- 186** Prêts
- 186** Intérêts annuels simples
- 187** Rendement d'une hypothèque préférentielle
- 189** Pourcentage du taux annuel pour un prêt avec frais
- 191** Prêt avec une première période spéciale (partielle)
- 193** Hypothèques canadiennes
- 195** Paiements anticipés (Location)
- 196** Épargnes

196	Valeur d'un fonds avec prélèvements réguliers
198	Dépôts nécessaires au compte d'épargne-études d'un enfant
201	Valeur d'un compte exempté d'impôts
203	Valeur d'un compte de retraite imposable
204	Taux de rendement interne modifié
208	Prix d'une police d'assurance
210	Obligation
211	Billets de remise
213	Statistiques
213	Moyenne mobile
215	Statistiques Khi-carré (χ^2)

A	218	Assistance, batteries, mémoire et entretien
	218	Obtention d'aide pour l'opération de la calculatrice
	218	Réponses aux questions fréquentes
	221	Énergie et piles
	221	Indications de batterie faible
	221	Installation de piles
	223	Gestion de la mémoire de la calculatrice
	224	Réinitialisation de la calculatrice
	225	Effacement de la mémoire continue
	226	Exactitude de l'horloge
	226	Limites environnementales
	226	Directives d'entretien de la calculatrice
	228	Confirmation de l'opération de la calculatrice :
		Auto-évaluation
	229	Garantie
	230	Entretien
	232	Information de contrôle
	233	Déclaration à l'égard du bruit

B	234	À propos des calculs
	234	Calculs TRI%

234	Résultats possibles d'un calcul TRI%
235	Interruption et redémarrage du calcul TRI%
235	Stockage d'une donnée incitative pour TRI%
236	Calculs du Solver
236	Solutions directes
238	Solutions itératives
242	Équations utilisées par les menus intégrés
242	Fonctions actuarielles
243	Calculs de pourcentages en affaires (AFF.)
243	Valeur temporelle de l'argent (F.CST)
243	Amortissement
244	Conversions de taux d'intérêts
244	Calculs de flux de trésorerie
245	Calculs d'obligations
246	Calculs de dépréciation
247	Somme et statistiques
247	Prévisions
248	Équations utilisées au (Chapitre 14)
248	Hypothèques canadiennes
249	Calculs de périodes spéciales
249	Paiements anticipés
250	Taux de rendement interne modifié

C **251** **Cartes de menu**

D	258	RPN : Récapitulatif
	258	À propos de la RPN
	258	À propos du mode RPN avec hp 17bII+
	259	Définition du mode RPN
	260	Emplacement des fonctions RPN
	261	Calculs avec la RPN
	261	Rubriques arithmétiques affectées par le mode RPN
	261	Calcul arithmétique simple
	263	Calculs avec STO et RCL
	263	Calculs en chaîne – Sans parenthèse !

E	265	RPN : La pile
	265	Définition de la pile
	266	Révision de la pile (Défilement)
	266	Échange des registres X et Y dans la pile
	267	Arithmétique – Fonctionnement de la pile
	268	Fonctionnement de ENTER
	269	Effacement de nombres
	270	Le registre LAST X
	270	Extraction de nombres du registre LAST X
	270	Réutilisation de nombres
	271	Calculs en chaîne
	272	Exercices

F	273	RPN : Exemples sélectionnés
----------	------------	------------------------------------

	280	Messages d'erreur
--	------------	--------------------------

	286	Index
--	------------	--------------

Liste des exemples

La liste suivante répertorie les exemples par catégorie.

Démarrer

- 25** Utilisation des menus
- 29** Utilisation du Solver

Arithmétique

- 41** Calcul d'intérêts simples
- 174** Conversions d'unité
- 186** Intérêts simples à un taux annuel
(Exemple RPN à la page 273)

Calculs de pourcentages en affaires

- 50** Variation de pourcentage
- 51** Pourcentage du total
- 51** Majoration comme pourcentage du coût
- 52** Majoration comme pourcentage du prix
- 53** Utilisation de variables partagées
- 154** Taux de rendement des capitaux propres

Calculs de taux de change

- 57** Calcul d'un taux de change
- 58** Stockage d'un taux de change
- 59** Conversion entre les Dollars de Hong Kong et des États-Unis

Valeur temporelle de l'argent

- 67** Un prêt automobile
- 69** Une hypothèque résidentielle
- 70** Une hypothèque avec règlement final
- 71** Un compte d'épargne

- 72** Plan d'épargne-retraite personnel
 - 74** Calcul d'un paiement de location
 - 75** Valeur actuelle d'une location avec paiements anticipés et option d'achat
 - 79** Affichage d'un plan d'amortissement
 - 81** Impression d'un plan d'amortissement
 - 168** Calculs pour un prêt avec une première période spéciale
 - 187** Hypothèque préférentielle
 - 189** APR pour un prêt avec des frais (Exemple RPN à la page 273)
 - 190** Prêt du point de vue du prêteur (Exemple RPN à la page 274)
 - 192** Prêt avec première période spéciale
 - 193** Prêt avec première période spéciale et règlement final
 - 194** Hypothèque canadienne
 - 195** Location avec paiements anticipés
 - 196** Fonds avec prélèvements réguliers
 - 198** Épargnes pour l'université (Exemple RPN à la page 275)
 - 202** Compte exempté d'impôts (Exemple RPN à la page 277)
 - 204** Compte de retraite imposable (Exemple RPN à la page 279)
 - 209** Police d'assurance
- Conversions de taux d'intérêts**
- 85** Conversion d'un taux d'intérêts nominal en taux d'intérêts réels
 - 87** Solde d'un compte d'épargnes
- Calculs de flux de trésorerie**
- 94** Saisie de flux de trésorerie
 - 100** Calcul du TRI% et NPV d'un placement
 - 101** An Placement avec flux de trésorerie groupés
 - 103** Un investissement avec retours trimestriels

205	TRI% modifié
Obligations et billets	
108	Prix et rendement d'une obligation
109	Une obligation avec fonction d'appel
110	Obligation coupon zéro
210	Rendement à maturité et rendement à l'appel
212	Prix et rendement d'un billet de remise
Dépréciation	
114	Dépréciation de balance décroissante
115	Déductions ACRS
117	Dépréciation d'année partielle
Cumul du total et calculs statistiques	
122	Actualisation d'un carnet de chèques
126	Moyenne, médiane et écart-type
130	Ajustement de courbe
134	Moyenne pondérée
213	Moyenne mobile pour la fabrication
216	Résultats prévus d'un dé (χ^2)
Arithmétique d'heure, d'alarmes et de date	
139	Définition de la date et de l'heure
144	Effacement et définition d'un rendez-vous
146	Calcul du nombre de jours entre deux dates
147	Détermination d'une date future
Comment utiliser le Equation Solver	
154	Taux de rendement des capitaux propres
161	Prévisions des ventes
168	Utilisation de la fonction Solver (USPV)
171	Fonctions IF imbriquées
177	Utilisation de données incitatives pour trouver une solution de façon itérative
Impression	
184	Impression avec retraçage de calcul arithmétique

Informations importantes

- Prenez le temps de lire le chapitre 1. Ce dernier vous donne un aperçu du fonctionnement de la calculatrice et vous présente les termes et concepts qui sont utilisés tout au long de ce manuel. Après la lecture du chapitre 1, vous serez prêt à démarrer et à utiliser toutes les fonctions de la calculatrice.
- Vous pouvez choisir le mode ALG (Algébrique) ou RPN (Notation polonaise inversée) pour vos calculs. Tout au long du manuel, le signe “✓” situé en marge indique que les exemples ou frappes au clavier doivent être exécutés différemment en mode RPN. Les annexes D, E et F expliquent comment utiliser votre calculatrice en mode RPN.
- Faites correspondre le problème que vous devez résoudre aux capacités de la calculatrice et lisez la rubrique connexe. Vous pouvez localiser les informations à propos des fonctions de la calculatrice en utilisant la table des matières, l'index des matières, la liste des exemples et les cartes de menu de l'annexe C (les pages dorées sur tranche).
- Avant d'exécuter à tout problème de valeur temporelle de l'argent ou de flux de trésorerie, reportez-vous aux pages 64 et 90 afin d'apprendre comment la calculatrice utilise les nombres positifs et négatifs dans les calculs financiers.
- Pour un traitement plus approfondi des types spécifiques de calculs, reportez-vous au chapitre 14, « Exemples supplémentaires ». Si vous préférez apprendre au moyen d'exemples, c'est l'endroit de référence par excellence pour vous.


Démarrer




Portez attention au symbole situé en marge. Il identifie les exemples ou frappes au clavier montrées en mode ALG et qui doivent être exécutés différemment en mode RPN. Les annexes D, E et F expliquent comment utiliser votre calculatrice en mode RPN.

Le mode n'affecte que les calculs arithmétiques—toutes les autres opérations, y compris le Solver, fonctionnent de façon identique en mode RPN et ALG.

Mise en marche et arrêt ; Mémoire continue

Pour mettre la calculatrice en marche, appuyez sur **CLR** (clear) (notez que ON est imprimé sur la touche). Pour l'éteindre, appuyez sur  et sur **CLR**. Cette fonction de 2^e niveau est appelée **OFF** (notez que OFF est imprimé sur la touche). Puisque la calculatrice contient une mémoire continue, l'éteindre n'affecte pas les informations que vous y avez stockées.

Pour fins d'économie d'énergie, la calculatrice s'éteint automatiquement après 10 minutes d'inactivité.

Si vous apercevez le symbole de pile faible () au haut de l'affichage, vous devriez alors remplacer les piles dès que possible. Suivez les instructions à la page 221.

Ajustement du contraste de l'affichage

La luminosité de l'affichage dépend de l'éclairage, de votre angle de vue et du paramètre du contraste de l'affichage. Pour modifier le contraste de l'affichage, appuyez et retenez la touche **CLR** et appuyez sur **+** ou **-**.

Définition de la langue

La calculatrice peut afficher les informations en six langues différentes. La langue initialement utilisée par la calculatrice est celle installée en usine. Pour modifier la langue :

1. Appuyez sur **MODES**.
2. Appuyez sur **INTL** afin d'afficher le menu INTL, lequel représente « international ».
3. Appuyez sur la touche de menu appropriée pour modifier la langue.

Tableau 1-1. Touches pour la langue

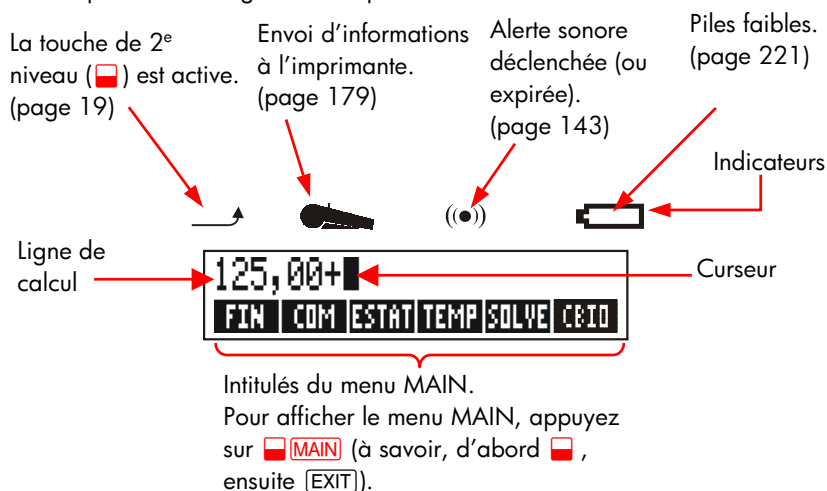
Touche	Description
DEUT	Allemand
ENGL	Anglais
ESPA	Espagnol
FRAN	Français
ITAL	Italien
PORT	Portugais

Aperçu de l'affichage

Intitulés de menu. La ligne inférieure de l'affichage montre les intitulés de menu pour chacun des six menus principaux (espaces de travail) de la calculatrice. De plus amples informations à propos de ces menus sont décrites plus loin dans ce chapitre.

Ligne de calcul. La ligne de calcul est l'endroit où les nombres (et lettres) que vous saisissez sont affichés, ainsi que les résultats de calcul.






Indicateurs. Les symboles affichés ici sont appelés des indicateurs. Chacun possède une signification spéciale.



La touche de 2^e niveau (■)

Certaines touches comportent une seconde fonction, de 2^e niveau, imprimée en couleur au-dessus de la touche. La touche de 2^e niveau colorée donne accès à ces opérations. Par exemple, appuyer et relâcher la touche ■, puis appuyer sur **CLR** éteint la calculatrice.







Ceci s'écrit ■ **OFF**.




Appuyez sur  active l'indicateur de 2^e niveau (). Ce symbole demeure tant que vous n'avez pas appuyé sur la touche suivante. Si vous appuyez sur la touche  par erreur, appuyez alors simplement sur  à nouveau pour désactiver .

Espacement arrière et effacement



Les touches suivantes effacent les erreurs de frappe, les nombres entiers ou même les listes ou ensembles de données.

Tableau 1-2. Touches pour l'effacement

Touche	Description
	Espace arrière ; efface le caractère situé en avant du curseur.
	Effacer ; efface la ligne de calcul. (Lorsque la calculatrice est éteinte, cette touche la met en marche, mais <i>sans rien effacer.</i>)
 	Ceci efface toutes les informations de l'espace de travail actuel (menu). Par exemple, tous les nombres d'une liste que vous êtes en train de regarder seront effacés (STAT ou F. VAR). Dans d'autres menus (comme F.CST),   efface toutes les valeurs qui ont été stockées. Dans EXCH, il peut supprimer toutes les équations.

Le curseur () est visible pendant que vous saisissez un nombre ou effectuez un calcul. Lorsque le curseur est visible, appuyer sur  pour supprimer le dernier caractère entré. Lorsque le curseur n'est pas visible, appuyer sur  efface le dernier nombre.

Touches :


12345  

,66



Affichage :

123.66 

0.01

0.00

Description :

Espace arrière efface le 4 et le 5.



Calcule 1/123,66.

Efface la ligne de calcul.




De plus, il existe des opérations d'effacement plus drastiques qui traitent plus d'informations simultanément. Reportez-vous à la section « Réinitialisation de la calculatrice » à la page 224 de l'annexe A.

Opérations arithmétiques








Le symbole « ✓ » en marge est un rappel que les frappes au clavier en exemples sont valides en mode ALG.


Ceci est une brève introduction aux opérations arithmétiques. De plus amples informations à propos de l'arithmétique sont décrites au chapitre 2. Rappelez-vous que vous pouvez effacer les erreurs en appuyant sur  ou .

Pour calculer $21,1 + 23,8$:

Touches :	Affichage :	Description :
21,1 	21,10+	
23,8	21,10+23,8	
	44,90	 complète le calcul.

Une fois qu'un calcul a été complété, appuyer sur un autre chiffre commence un nouveau calcul. D'un autre côté, appuyer sur une touche d'opérateur continue le calcul :

77,35 	77,35-	Calcule $77,35 - 90,89$
90,89 	-13,54	
65   12		Nouveau calcul :
	96,75	$\sqrt{65} \times 12$.
 3,5 	27,64	Calcule $96,75 \div 3,5$.

Vous pouvez par ailleurs effectuer de longues opérations sans appuyer sur  après chaque calcul intermédiaire—appuyez simplement dessus en toute fin du calcul. Les opérateurs exécutent de la gauche vers la droite, dans l'ordre que vous les saisissez. Comparez :

$$\frac{65 + 12}{3,5} \quad \text{et} \quad 65 + \frac{12}{3,5}$$

$$65 \text{ (+) } 12 \text{ (÷)}$$

$$3,5 \text{ (=)} \quad 22,00$$

$$65 \text{ (+) (() } 12 \text{ (÷)}$$

$$3,5 \text{ (>) (=)} \quad 68,43$$

Opérations surviennent dans l'ordre que vous les apercevez.

Utilisez les parenthèses pour imposer un ordre de calcul.

Saisie de nombres négatifs (±/∓)

La touche \pm/\mp modifie le signe d'un nombre.

- Pour saisir un nombre négatif, entrez le nombre, puis appuyez sur \pm/\mp .
- Pour modifier le signe d'un nombre déjà affiché (ce doit être le nombre le plus à droite), appuyez sur \pm/\mp .

Touches :

$$75 \text{ (±/∓)}$$

$$\checkmark \text{ (×) } 7,1 \text{ (=)}$$

Affichage :

$$-75$$

$$-532,50$$

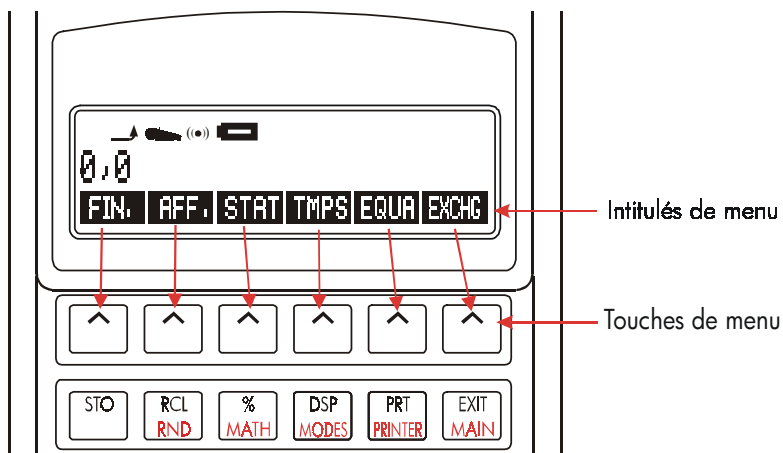
Description :

Modifie le signe de 75.

Multiplie -75 par $7,1$.

Utilisation des touches de menu

La calculatrice affiche habituellement un ensemble d'intitulés au bas de l'affichage. L'ensemble est appelé un menu, puisqu'il vous présente des choix. Le menu MAIN est le point de départ de tous les autres menus.



La rangée supérieure est relative aux intitulés au bas de l'affichage. Les intitulés vous indiquent la fonction des touches. Les six touches sont appelées les touches de menu ; les intitulés sont appelés intitulés de menu.

Le menu MAIN


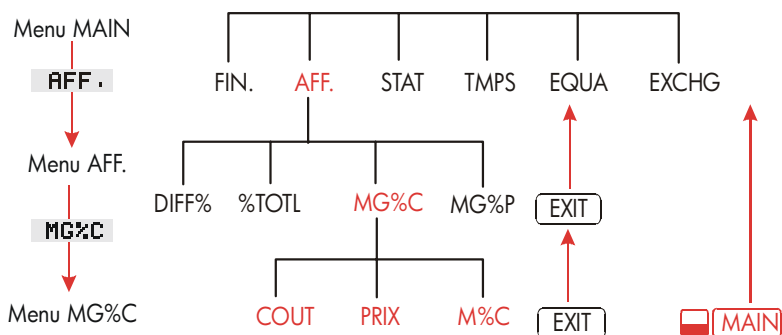
Le menu MAIN est un ensemble de premiers choix menant vers d'autres options de menu. Peu importe quel menu vous apercevez actuellement, appuyer sur  **MAIN** réaffiche le menu MAIN. La structure des menus est hiérarchique.

Tableau 1-3. Le menu MAIN

Intitulé de menu	Opérations effectuées dans cette catégorie	Couvert au :
<p align="center">FIN. (Finance)</p>	<p>F.CST : Valeur temporelle de l'argent : prêts, épargnes, location, amortissement.</p> <p>CNV.I : Conversion d'intérêts.</p> <p>F.VAR : Listes des flux de trésorerie pour le taux de rendement interne et la valeur nette actuelle.</p> <p>OBL.. : Rendements et prix des obligations.</p> <p>DEPRC : Dépréciation utilisant les méthodes A.LIN, A.DEG et SOYD, ou ACRS.</p>	<p>Chapitre 5</p> <p>Chapitre 6</p> <p>Chapitre 7</p> <p>Chapitre 8</p> <p>Chapitre 9</p>
<p align="center">AFF. (Pourcentages commerciaux)</p>	<p>Pourcentage du total, changement du pourcentage, majoration du coût, majoration du prix.</p>	<p>Chapitre 3</p>
<p align="center">STAT (Statistiques)</p>	<p>Listes de nombres, cumul, moyenne, statistiques pesées, prévisions, statistiques de sommation, et plus.</p>	<p>Chapitre 10</p>
<p align="center">TMPS (Gestionnaire du temps)</p>	<p>Horloge, calendrier, rendez-vous, calcul de date.</p>	<p>Chapitre 11</p>
<p align="center">EQUA (Équation du Solver)</p>	<p>Crée des menus personnalisés de vos propres équations pour les calculs fréquents.</p>	<p>Chapitre 12</p>
<p align="center">EXCH (Taux de change)</p>	<p>Convertir toute devise en une autre devise équivalente</p>	<p>Chapitre 4</p>

Choix de menus et lecture des cartes de menu

Ci-dessous se trouve une carte de menus illustrant un chemin d'accès possible par trois niveaux de menus : à partir du menu MAIN au menu AFF. au menu MG%C (majoration comme pourcentage du coût). Il n'y a aucun menu disponible à partir du menu MG%C, puisque le menu MG%C représente une destination finale que vous utilisez pour effectuer des calculs, plutôt que de choisir un autre menu.




- Appuyez sur **AFF.** pour choisir le menu AFF.. Ensuite, appuyez sur **MG%C** pour sélectionner le menu MG%C.
- Appuyez sur **EXIT** pour retourner au menu précédent. Appuyer sur **EXIT** suffisamment de fois vous renvoie au menu MAIN.
- Appuyez sur **MAIN** pour revenir directement au menu MAIN.


Lorsqu'un menu contient plus de six intitulés, l'intitulé **SUITE** apparaît à la droite. Utilisez-le pour basculer entre les ensembles d'intitulés de menu du même « niveau ».

Exemple : Utilisation des menus. Reportez-vous à la carte de menus de MG%C (ci-dessus) pour cet exemple. L'exemple calcule la majoration de pourcentage du coût d'une boîte d'oranges qu'un épicier achète pour 4,10 \$ et vend à 4,60 \$.

Étape 1. Décidez quel menu vous souhaitez utiliser. Le menu MG%C (majoration comme pourcentage du coût) est notre destination. S'il ne paraît pas évident de choisir le menu dont vous avez besoin, vérifiez la rubrique dans l'index des matières et examinez les cartes de menus dans l'annexe C.


Affichage du menu MG%C :

Étape 2. Pour afficher le menu MAIN, appuyez sur  (MAIN). Cette étape vous permet de commencer à partir d'un emplacement connu sur la carte des menus.

Étape 3. Appuyez sur  pour afficher le menu AFF..


Étape 4. Appuyez sur  pour afficher le menu MG%C.


Utilisation du menu MG%C :


Étape 5. Saisissez le coût et appuyez sur  pour stocker 4,10 comme le COUT.





```
COUT=4,10
COUT PRIX M%C
```

Étape 6. Saisissez le prix et appuyez sur  pour stocker 4,60 comme le PRIX.

Étape 7. Appuyez sur  pour calculer la majoration comme pourcentage du coût. La réponse est : ACCROISSEMENT%C=12,20.



```
MGE%COUT=12,20
COUT PRIX M%C
```

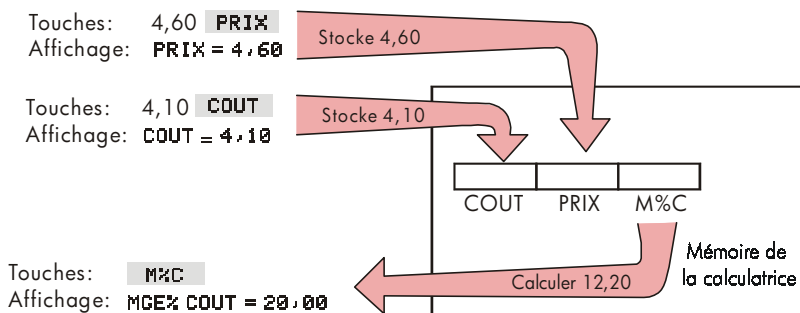
Étape 8. Pour quitter le menu MG%C, appuyez sur  deux fois (la première pour revenir au menu AFF., la deuxième pour accéder au menu MAIN) ou  (MAIN) (pour vous rendre directement au menu MAIN).

Calculs en utilisant les menus

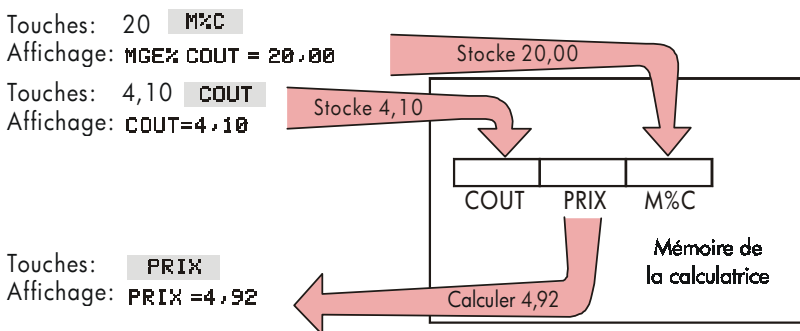
L'utilisation des menus pour effectuer des calculs est facile. Vous n'avez pas à vous rappeler dans quel ordre entrer les nombres et dans quel ordre les résultats

sont donnés. Plutôt, les menus vous guident, comme dans l'exemple précédent. Toutes les touches dont vous avez besoin sont réunies ensemble dans la rangée supérieur. Les touches de menu stockent les nombres pour les calculs et démarrent les calculs.

Le menu MG%C peut calculer M%C, la majoration comme pourcentage du coût, pour un COUT et PRIX donnés.



Puis, le même menu peut calculer le PRIX, pour un COUT et M%C donnés.



Veillez prendre note que les deux calculs utilisent trois variables identiques ; chaque variable peut être utilisée pour stocker et calculer les valeurs. Elles sont appelées des variables intégrées, puisqu'elles sont stockées en permanence dans la calculatrice.

Plusieurs menus de cette calculatrice fonctionnent comme l'exemple ci-dessus. Les règles pour l'utilisation de variables sont les suivantes :

- **Pour stocker une valeur**, saisissez le nombre et appuyez sur la touche de menu.*† Des calculs arithmétiques, ainsi que des valeurs simples, peuvent être stockés.
- **Pour calculer une valeur**, appuyez sur la touche de menu sans d'abord entrer un nombre. La calculatrice affiche **CALCUL...** lorsqu'une valeur est calculée.
- **Pour vérifier une valeur stockée**, appuyez sur **[RCL]** (rappel) et sur la touche de menu. Par exemple, **[RCL] COUT** affiche la valeur stockée dans COUT.
- **Pour transférer une valeur vers un autre menu**, ne faites rien si le nombre est affiché (à savoir, sur la ligne de calcul). Un nombre sur la ligne de calcul reste lorsque vous basculez entre les menus. Pour transférer plus d'une valeur à partir d'un menu, utilisez les registres de stockage. Reportez-vous à la page 46, « Stockage et rappel de nombres ».

Fermeture des menus (**[EXIT]**)

La touche **[EXIT]** est utilisée pour quitter le menu actuel et revenir au menu précédent (tel que montré dans l'exemple précédent). Ceci est aussi applicable pour les menus que vous pourriez choisir par erreur : **[EXIT]** ferme le menu.

Effacement des valeurs dans les menus


La touche **[CLR DATA]** est une fonction puissante pour effacer toutes les données du menu actuellement affiché, en vous donnant une ligne de calcul vide pour de nouveaux calculs.


- Si le menu actuel contient des variables (à savoir, si l'affichage montre des intitulés de menu pour des variables, comme COUT, PRIX et M%C dans le menu MG%C), appuyer sur **[CLR DATA]** réinitialise les valeurs de ces

* Si vous venez de basculer entre des menus et souhaitez stocker le résultat déjà affiché sur la ligne de calcul, alors vous devriez appuyer sur **[STO]** avant la touche de menu

† Pour stocker le même nombre dans deux variables différentes, utilisez **[STO]** pour la deuxième variable, par exemple 25 **[PRIX] [STO] [COUT]**

variables à zéro.

- Si le menu actuel contient une liste (STAT, F.VAR ou Solver), appuyez sur  efface les valeurs de la liste.

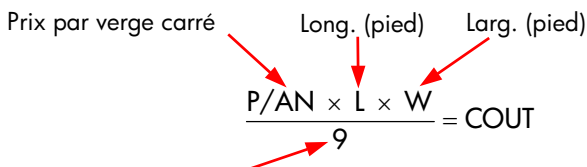
Pour voir quelle valeur est actuellement stockée dans une variable, appuyez sur l'intitulé de menu .

Résolution de vos propres équations (EQUA)

Ce chapitre présente certains menus intégrés qu'offre la calculatrice. Cependant, si la solution à un problème n'est pas intégrée dans hp 17bII+, vous pouvez vous fier à la fonction la plus versatile entre toutes : le Solver. Avec ce dernier, vous définissez votre propre solution en termes d'une équation. Le Solver crée ensuite un menu approprié à votre équation, lequel vous pouvez utiliser en permanence, tout comme les autres menus de la calculatrice.

Le Solver est couvert au chapitre 12, à titre d'introduction, voici un exemple. Puisque les équations utilisent habituellement des lettres alphabétiques, cette section explique également comment saisir et modifier des lettres et autres caractères qui n'apparaissent pas sur le clavier.

Exemple : Utilisation du Solver. Supposez que vous achetez fréquemment du tapis et devez calculer combien il en coûtera chaque fois. Le prix vous est donné en pieds carrés. Sans égard à la façon dont vous effectuez votre calcul (même si vous le faites manuellement), vous utilisez alors une équation.


$$\frac{P/AN \times L \times W}{9} = COUT$$

Convertit les pieds carrés en verges carrées

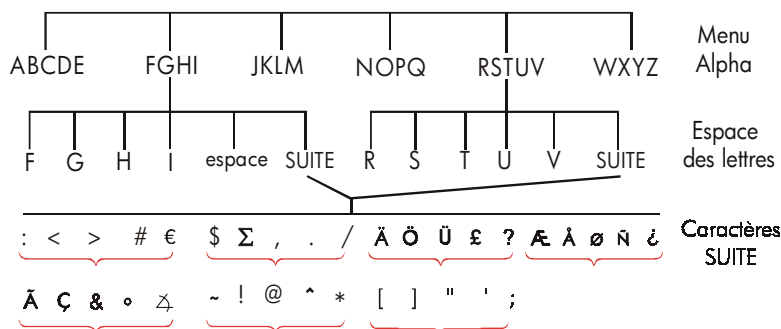
Pour saisir cette équation dans le Solver, utilisez le menu ALPHA.

Saisie de mots et caractères :

le menu ALPHAbétique

Le menu ALPHAbétique est automatiquement affiché lorsque vous devez saisir des lettres et des caractères. Le menu ALPHA inclut aussi des caractères non trouvés sur le clavier :

- Lettres majuscules.
- Espaces.
- Caractères de ponctuation et spéciaux.
- Lettres non anglaises.



Pour saisir une lettre, vous devez appuyer sur deux touches ; par exemple, A est produit par les touches **ABCDE** **A** .

Chaque menu de lettres possède une touche **SUITE** pour accéder aux caractères de ponctuation et non anglais. Les menus de lettres ne comportant que quatre lettres (par exemple, FGHI) incluent un caractère d'espacement ().

Afin de vous familiariser avec le menu ALPHA, saisissez l'équation pour le coût du tapis. Les touches nécessaires sont illustrées ci-dessous. (Prenez note de l'accès au caractère spécial, « / ».) Utilisez **↵**, au besoin, pour apporter des corrections. Si vous devez apporter des modifications supplémentaires, reportez-vous à la section suivante, « Modification de texte ALPHAbétique ».

Lorsque vous êtes satisfait de l'équation, appuyez sur **INPUT** pour stocker l'équation dans la mémoire.

Touches

MAIN

EQUA	NOUV		
NOPO	P		
WXYZ	SUITE	SUITE	/
ABCDE	A	ABCDE	N
X	JKLM	L	X
WXYZ	W	\div	9 $=$
ABCDE	C	NOPO	O
RSTUV	U	RSTUV	T
INPUT			

Caractères

P
P/
P/AN
P/ANxLx
P/ANxLxW÷9=
P/ANxLxW÷9=CO
P/ANxLxW÷9=COUT
P/ANxLxW÷9=COUT

Prenez note que / n'est qu'un caractère qui fait partie du nom de la variable. Ce n'est pas un opérateur, alors que ÷ en est un.

Modification de texte ALPHAbétique

Le compagnon du menu ALPHA est le menu ALPHA-Edit. Pour afficher le menu ALPHA-Edit, appuyez sur **EDIT** à partir du menu EQUA (ou appuyez sur **EXIT** à partir du menu ALPHA).

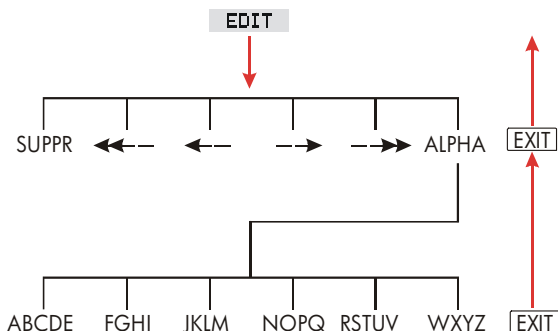


Tableau 1-4. Modification alphabétique

Opération	Intitulé ou touche à sélectionner
<p>Menu ALPHA-Edit</p> <p>Insère un caractère avant le curseur.</p> <p>Supprime le caractère à la position du curseur.</p> <p>Déplace le curseur à la toute gauche, sur une seule largeur.</p> <p>Déplace le curseur vers la gauche.</p> <p>Déplace le curseur vers la droite.</p> <p>Déplace le curseur à la toute droite, sur une seule largeur.</p> <p>Affiche à nouveau le menu ALPHA.</p> <p>Clavier</p> <p>Recule et efface le caractère avant le curseur.</p> <p>Efface la ligne de calcul.</p>	<p>Tout caractère.</p> <p>SUPPR</p> <p><<←</p> <p>←</p> <p>→</p> <p>→>></p> <p>ALPHA</p> <p>◀</p> <p>CLR</p>

Calcul de la réponse (CALC)

Après qu'une équation soit entrée, appuyer sur **CALC** la vérifie et crée un nouveau menu personnalisé approprié à cette équation.









Menu labels pour vos variables





Chacune des variables que vous saisissez dans l'équation apparaît maintenant comme intitulé de menu. Vous pouvez stocker et calculer les valeurs de ce menu de la même façon que vous le faites dans les autres menus.



Calculez le coût du tapis pour couvrir une pièce de 9' par 12'. Le tapis coûte 22,50 \$ le pied carré.

À partir du le menu MAIN (appuyez sur  MAIN):

Touches :	Affichage :	Description :
	$P/AN \times L \times W \div 9 = COUT$	Affiche le menu EQUA et l'équation actuelle.*
		Affiche le menu personnalisé pour le tapis.
22,5 	$P/AN = 22,50$	Stocke le prix par pied carré dans P/AN.
12 	$L = 12,00$	Stocke la longueur dans L.
9 	$W = 9,00$	Stocke la largeur dans W.
	$COUT = 270,00$	Calcule le coût pour couvrir une pièce de 9' x 12'.

Maintenant, déterminez le coût du tapis le plus dispendieux que vous pouvez vous offrir si votre budget est de 300 \$. Remarquez que tout ce dont vous avez besoin est d'entrer la seule valeur que vous modifiez—il n'est pas nécessaire de resaisir les autres valeurs.

300 	$COUT = 300,00$	Stockez 300 \$ dans COUT.
	$P/AN = 25,00$	Calcule le prix maximum par pied carré que vous pouvez acheter.
 		Ferme le Solver.

* Si vous avez saisi cette équation, mais que vous ne la voyez plus, appuyez sur  ou  jusqu'à ce qu'elle réapparaisse.

Contrôle du format de l'affichage

Le menu DSP (appuyez sur **[DSP]**) vous offre des options pour mettre les nombres en forme. Vous pouvez sélectionner le nombre de décimales à afficher et choisir l'utilisation d'un point ou d'une virgule pour « ponctuer » vos nombres.



Décimales

Pour modifier le nombre de décimales à afficher, appuyez d'abord sur la touche **[DSP]**. Puis, procédez à une des deux options suivantes :

- Appuyez sur **FIXE** saisissez le nombre de décimales souhaitées (de 0 à 11), et appuyez sur **[INPUT]**; ou
- Appuyez sur **TTES** pour afficher un nombre aussi précis que possible en tout temps (12 caractères maximum).

Précision interne

La modification du nombre de décimales affichées affecte ce que vous voyez, mais n'affecte pas la représentation interne des nombres. La précision interne varie d'un calcul à l'autre et comprend entre 12 et 31 nombres selon l'opération. Le nombre stocké à l'intérieur de la calculatrice comporte toujours 12 chiffres.

14,8745632019


Vous ne voyez que deux chiffres dans **FIXE 2...**

...mais ces chiffres sont présents à l'interne









Affichage complet temporaire « SHOWing TTES »

Pour afficher temporairement la précision totale d'un nombre, appuyez sur **[SHOW]**. Ce faisant affiche le format TTES tant que vous maintenez la touche **[SHOW]**.

Arrondissement d'un nombre






La fonction  **RND** arrondit le nombre apparaissant sur la ligne de calcul au nombre de décimales affichées. Les calculs subséquents utilisent la valeur arrondie.

En commençant avec deux décimales affichées :

Touches :	Affichage :	Description :
5,787	5.787■	
 FIXE		Quatre décimales sont affichées.
4 	5.7870	
 TTE	5.787	Tous les caractères significatifs ; les zéros à droite sont ignorés.
 FIXE		Deux décimales sont affichées.
2 	5.79	
 (maintenir)	PLEINE PRECISION: 5.787	Affiche temporairement la précision totale.
		Arrondit le nombre à deux décimales.
 (maintenir)	5.79	

Échange de points et virgules dans les nombres

Pour échanger les points et les virgules utilisés pour la base décimale et les séparateurs de chiffres dans un nombre :

1. Appuyez sur  pour accéder au menu DSP (affichage).
2. Spécifiez le point décimal en appuyant sur  ou . Appuyer sur  définit un point comme la base décimale et la virgule comme séparateurs de chiffres (mode des États-Unis). (Par exemple, 1,000,000.00.) Appuyer sur  définit la virgule comme base décimale et le point comme séparateur de chiffres (mode autre que celui des États-Unis). (Par exemple, 1.000.000,00.)

Messages d'erreur

Parfois, la calculatrice ne peut exécuter ce que vous lui « demandez », comme lorsque vous appuyez sur la mauvaise touche ou oubliez un nombre dans le calcul. Pour vous aider à corriger la situation, la calculatrice émet un alerte sonore et affiche un message.

- Appuyez sur **CLR** ou **⏏** pour effacer le message d'erreur.
- Appuyez sur toute autre touche pour effacer le message et exécuter la fonction de cette touche sélectionnée.


Pour de plus amples explications, reportez-vous à la liste des messages d'erreur trouvée juste avant l'index des matières.

Modes

Alerte sonore. L'alerte sonore est émise lorsque la mauvaise touche est sélectionnée, lorsqu'une erreur survient et lorsque sélectionnée pour les rendez-vous. Vous pouvez supprimer et réactiver l'alerte sonore à partir du menu **MODES**, comme suit :

1. Appuyez sur **MODES**.
2. Appuyer sur **BIP** modifiera et affichera simultanément les paramètres de l'alerte sonore :
 - **AVERTISSEUR: OUI** émet une alerte sonore pour les erreurs et rendez-vous.
 - **AVERTISSEUR: R-V SEULT** n'émet une alerte sonore que pour les rendez-vous.
 - **AVERTISSEUR: NON** désactive complètement l'alerte sonore.
3. Appuyez sur **EXIT** lorsque vous avez terminé.

Impression. Appuyez sur **MODES** **ALIM** pour spécifier si l'adaptateur CA est utilisé pour l'impression. Ensuite, appuyez sur **EXIT**.


Double espacement. Appuyez sur  **INTR** pour activer ou désactiver l'impression à double espacement. Puis, appuyez sur **EXIT**.

Algébrique. Appuyez sur  **FLG** pour sélectionner la logique d'entrée algébrique.

RPN. Appuyez sur  **RPN** pour sélectionner la logique d'entrée à Notation polonaise inversée.

Langue. Appuyez sur  **INTL** pour modifier la langue.

Mémoire de la calculatrice (**MEM**)

La calculatrice stocke plusieurs types d'informations différentes dans sa mémoire. Chaque pièce d'information requiert une certaine quantité d'espace de stockage.* Vous pouvez surveiller la quantité d'espace disponible en appuyant sur  **MEM**.



La quantité de mémoire disponible pour le stockage des informations et l'exécution de problèmes est d'environ 30.740 octets. (Les unités d'espace mémoire sont appelées des octets.) La calculatrice vous donne une flexibilité complète sur la façon d'utiliser cette mémoire disponible (comme pour les listes de nombres ou équations). Utilisez autant de mémoire que désiré pour autant de tâches souhaitées.

* Le stockage de nombres dans un menu comme TVM (menus autres que Solvers) n'utilise pas du tout d'espace mémoire.

Si vous utilisez presque toute la mémoire de la calculatrice, le message suivant apparaîtra **MEMOIRE INSUFFICISANTE**. Pour remédier à cette situation, vous devez effacer certaines informations précédemment stockées. Reportez-vous à la section « Gestion de la mémoire de la calculatrice » à la page 223 de l'annexe A.

La calculatrice vous permet par ailleurs d'effacer en un coup toutes les informations stockées dans sa mémoire. Cette procédure est couverte à la section « Effacement de la mémoire continue » à la page 225.

Arithmétique

Si vous préférez la logique RPN à la logique algébrique, veuillez lire l'annexe D avant de lire ce chapitre. Le symbole « ✓ » situé en marge est un rappel que les touches de cet exemple sont applicables au mode ALG.

La ligne de calcul

La ligne de calcul est une partie de l'affichage où les nombres apparaissent et où les calculs sont effectués. Parfois, cette ligne comprend des intitulés pour les résultats, comme `TOTAL=124,60`. Même dans ce cas, vous pouvez utiliser le nombre pour un calcul. Par exemple, appuyer sur `+ 2 =` calculerait 124,60 plus 2, et la calculatrice afficherait la réponse, 126,60.

Il existe toujours un nombre sur la ligne de calcul, même si parfois la ligne de calcul est masquée par un message (comme `CHOISISSEZ COMPOSITION`). Pour afficher le nombre de la ligne de calcul, appuyez sur `◀`, ce qui efface le message.

✓ Calculs

Le calcul simple a été présenté au chapitre 1, à la page 21. Souvent, les calculs plus longs impliquent plus d'une opération. Ceux-ci sont appelés calculs en chaîne, puisque plusieurs opérations sont « enchaînées » ensemble. Pour effectuer un calcul en chaîne, vous n'avez pas besoin d'appuyer sur `=` après chaque opération, mais seulement à la toute fin du calcul.

Par exemple, pour calculer $\frac{750 \times 12}{360}$, vous pouvez saisir, soit :

750 `×` 12 `=` `÷` 360 `=`

ou

750 `×` 12 `÷` 360 `=`

Dans le deuxième cas, la touche $\boxed{\div}$ agit comme le signe $\boxed{=}$ en affichant le résultat de 750×12 .

Voici un long calcul en chaîne.

$$\frac{456 - 75}{18,5} \times \frac{68}{1,9}$$

Ce calcul peut être écrit comme suit : $456 - 75 \div 18,5 \times 68 \div 1,9$.

Examinez ce qui se produit dans l'affichage tout en entrant les données :

Touches : **Affichage :**

456 $\boxed{-}$ 75 $\boxed{\div}$	381,00÷
18,5 $\boxed{\times}$	20,59×
68 $\boxed{\div}$	1.400,43÷
1,9 $\boxed{=}$	737,07

✓ Utilisation de parenthèses dans les calculs

Utilisez des parenthèses si vous souhaitez différer le calcul d'un résultat intermédiaire jusqu'à ce que plus de nombres soient saisis. Par exemple, supposez que vous souhaitez calculer :

$$\frac{30}{85-12} \times 9$$

Si vous saisissez les données 30 $\boxed{\div}$ 85 $\boxed{-}$, la calculatrice effectuerait le calcul du résultat intermédiaire, 0,35. Toutefois, ce n'est pas ce que vous souhaitez. Pour différer la division jusqu'à ce que 12 soit soustrait de 85, utilisez des parenthèses :

Touches :	Affichage :	Description :
30 $\boxed{\div}$ ($\boxed{)$ 85 $\boxed{-}$	30,00÷(85,00-	Aucun calcul n'est effectué.
12 $\boxed{)}$	30,00÷73,00	Calcule $85 - 12$.
$\boxed{\times}$ 9	0,41×9	Calcule $30 / 73$.
$\boxed{=}$	3,70	Calcule $0,41 \times 9$.

Veillez prendre note que vous devez inclure le signe \times pour la multiplication ; les parenthèses n'impliquent pas la multiplication.

✓ La touche pourcentage

La touche $\%$ comporte deux fonctions :

Recherche d'un pourcentage. Dans la plupart des cas, $\%$ divise un nombre par 100.

La seule exception s'applique lorsque un signe plus ou moins précède le nombre. (Reportez-vous à « Ajout ou soustraction d'un pourcentage », ci-dessous.)

Par exemple, 25 $\%$ résulte en 0,25.

Pour trouver 25% de 200, appuyez sur : 200 \times 25 $\%$ $=$. (Le résultat est 50,00.)

Ajout ou soustraction d'un pourcentage. Vous pouvez le faire en un seul calcul :

Par exemple, pour réduire 200 de 25%, saisissez simplement 200 $-$ 25 $\%$ $=$. (Le résultat est 150,00.)

Exemple : Calcul d'intérêts simples. Vous empruntez \$1.250 d'un parent, et acceptez de rembourser ce prêt en une année à 7% d'intérêts simples. Combien lui devrez-vous alors ?

Touches :

1250 $+$ 7 $\%$

$=$

Affichage :

1.250,00+87,50

1.337,50

Description :




Les intérêts du prêt sont de \$87,50.







Vous devez rembourser ce montant en une année.

Les fonctions mathématiques


Certaines fonctions mathématiques apparaissent sur le clavier ; d'autres sont trouvées dans le menu MATH. Les fonctions mathématiques agissent sur le dernier chiffre de l'affichage.






Tableau 2-1. Fonctions mathématiques de 2^e niveau

Touche	Description
	Réciproque
	Racine carrée
	Carré

Touches :	Affichage :	Description :
4 	0,25	Réciproque de 4.
20 	4,47	Calcule $\sqrt{20}$.
✓  47,2 	51,67x	Calcule $4,47 + 47,20$.
✓ 1,1 	51,67x1,21	Calcule $1,1^2$.
✓ 	62,52	Complète le calcul de $(4,47 + 47,2) \times 1,1^2$.

✓ La fonction de puissance (Élévation à une puissance)

La fonction de puissance, , élève le nombre précédent à la puissance du nombre suivant.

Touches :	Affichage :	Description :
125  3 	1.953.125,00	Calcule 125^3 .
125  3		Calcule la racine cubique de 125, ce qui est égal à $(125)^{1/3}$.
 	5,00	

Le menu MATH









Pour afficher le menu MATH, appuyez sur  (la touche de 2^{ème} niveau ). Comme pour les autres fonctions mathématiques, ces fonctions opèrent seulement sur le dernier nombre affiché.

Tableau 2-2. Les intitulés du menu MATH

Intitulé de menu	Description
	Logarithme commun (base 10) d'un nombre positif.
	Antilogarithme commun (base 10) ; calcule 10^x .
	Logarithme (base e) naturel d'un nombre positif.
	Antilogarithme naturel ; calcule e^x .
	Factorielle.
	Insère la valeur de π dans l'affichage.

Touche :

2,5 



4 



Affichage :

316.23



24.00

Description :

Calcule $10^{2.5}$.

Calcule la factorielle de 4.

Ferme le menu MATH.

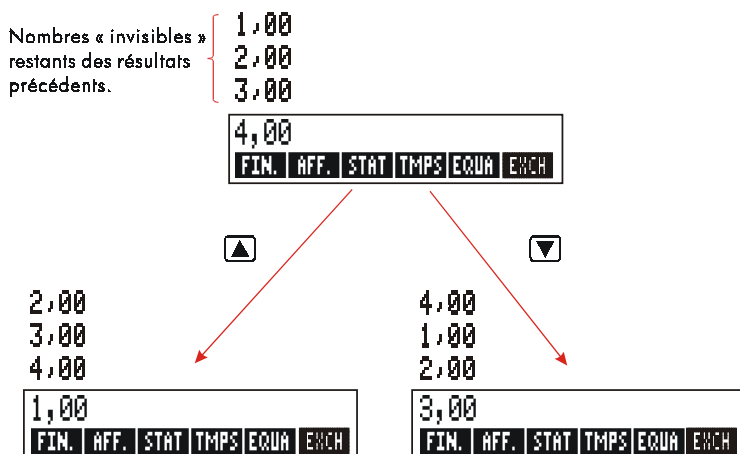
Vous pouvez accéder au menu MATH lorsqu'un autre menu est affiché. Par exemple, en utilisant STAT, vous souhaitez utiliser une fonction MATH. Appuyez simplement sur , puis exécutez le calcul. Appuyer sur  vous renvoie à STAT. Le résultat MATH reste sur la ligne de calcul. Rappelez-vous toutefois que vous devez quitter le menu MATH avant de reprendre l'utilisation de STAT.

Enregistrement et réutilisation de nombres

Vous souhaitez parfois souhaiter inclure le résultat d'un calcul précédent dans un nouveau calcul. Il existe plusieurs façons de réutiliser les nombres.



La pile historique des nombres






Lorsque vous commencez une nouvelle opération, le résultat précédent n'est plus affiché, mais il est toujours accessible. Jusqu'à quatre lignes de nombres sont enregistrés : une étant affichée et les trois autres étant masquées. Ces lignes composent la pile historique.




Les touches ▼, ▲, et **R1** font « défiler » la pile historique une ligne plus haut ou plus bas, apportant les résultats masqués dans l'affichage. Si vous maintenez la touche ▲ ou ▼, la pile historique est défilée en boucle. Cependant, vous ne pouvez pas faire défiler la pile historique lorsqu'un calcul incomplet est affiché. En outre, vous ne pouvez pas avoir accès à la pile tout en utilisant les listes (STAT, F.VAR) en mode ALG, ou EQUA en mode ALG ou RPN. Tous les nombres de la pile historique sont conservés lorsque vous basculez entre les menus.

Appuyer sur **x↔y** échange le contenu des deux lignes inférieures l'affichage.


Appuyer sur  efface la pile historique. Soyez prudent si un menu est actif, parce qu'alors  efface également les données associées à ce menu.

 Touches :	Affichage :	Description :
75,55  32,63		
	42,92	
150  7 	21,43	42,92 est déplacé hors de l'affichage.









Maintenant, supposez que vous souhaitez multiplier 42,92 x 11. L'utilisation de la pile historique vous permet de sauver du temps.

	42,92	Renvoie 42,92 sur la ligne de calcul.
 11 	472,12	








Réutilisation du dernier résultat ()

La touche  copie le dernier résultat—à savoir, le nombre juste au-dessus de la ligne de calcul dans la pile historique—dans un nouveau calcul. Ceci vous permet de réutiliser un nombre sans avoir à la saisir à nouveau et de séparer un calcul compliqué.

$$\frac{39 + 8}{\sqrt{123 + 17}}$$

Touches :	Affichage :	Description :
123  17 	140,00	Calcule 123 + 17.
	11,83	Calcule $\sqrt{140}$.
39  8  		Copie 11,83 sur la ligne de calcul.
	47,00 ÷ 11,83	
	3,97	Complète le calcul.

Une séquence de touches équivalentes pour ce problème serait :

39  8  ( 123  17   

Stockage et rappel de nombres

La touche **[STO]** copie un nombre de la ligne de calcul à une section de stockage préconçue, appelée un registre de stockage. Il existe dix registres dans la mémoire de la calculatrice, numérotés de 0 à 9. La touche **[RCL]** rappelle les nombres stockés sur la ligne de calcul.

- ✓ Si plus d'un nombre apparaît sur la ligne de calcul, **[STO]** ne stocke que le dernier nombre affiché.

Pour stocker ou rappeler un nombre :

1. Appuyez sur **[STO]** ou **[RCL]**. (Pour annuler cette étape, appuyez sur **[◀]**.)
2. Saisissez le nombre de registre.

L'exemple suivant utilise les registres de stockage pour effectuer deux calculs utilisant certains nombres identiques.

$$\begin{array}{r} 475,6 \\ 39,15 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 560,1 + 475,6 \\ 39,15 \end{array}$$

✓ Touches :	Affichage :	Description :
475,6 [STO] 1	475,60	Stocke 475,6 dans le registre 1.
[÷] 39,15 [STO] 2	475,60 ÷ 39,15	Stocke 39,15 (nombre à la toute droite) dans le registre 2.
[=]	12,15	Complète le calcul.
560,1 [+] [RCL] 1	560,10 + 475,60	Rappelle le contenu du registre 1.
[÷] [RCL] 2	1.035,70 ÷ 39,15	Rappelle le contenu du registre 2.
[=]	26,45	Complète le calcul.

Les touches **[STO]** et **[RCL]** peuvent également être utilisées avec des variables. Par exemple, **[STO]** **M% C** (du menu MG% C) stocke le nombre à la toute droite de l'affichage dans la variable M% C. **[RCL]** **M% C** copie le contenu de

✓ M%**C** sur la ligne de calcul. Si une expression apparaît sur l’affichage (comme $2+4=$), alors le nombre rappelé remplace seulement le dernier nombre.

Vous n’avez pas besoin d’effacer les registres de stockage avant de les utiliser. En stockant un nombre dans un registre, vous écrasez alors la valeur qui y était stockée.

Calculs arithmétiques à même les registres et variables

Vous pouvez également effectuer des calculs arithmétiques à même les registres de stockage.

Touches :	Affichage :	Description :
45,7 [STO] 3	45,70	Stocke 45,7 dans le registre 3.
2,5 [STO] [X] 3	2,50	Multiplie le contenu du registre 3 par 2,5 et renvoie le résultat (114,25) dans le registre 3.
[RCL] 3	114,25	Affiche le registre 3.

Tableau 2-3. Arithmétique dans les registres

Touches	Nouveau contenu de registre
[STO] [+]	ancien contenu du registre + nombre affiché
[STO] [-]	ancien contenu du registre – nombre affiché
[STO] [X]	ancien contenu du registre x nombre affiché
[STO] [÷]	ancien contenu du registre ÷ nombre affiché
[STO] [■] [y^x]	ancien contenu du registre ^ nombre affiché

Vous pouvez par ailleurs effectuer des calculs arithmétiques avec les valeurs stockées dans les variables. Par exemple, 2 **[STO]** **[X]** **M%**C**** (du menu **M%**C****) multiplie le contenu actuel de **M%**C**** par 2 et stocke le produit dans **M%**C****.

Notation scientifique

La notation scientifique est utile lorsque vous travaillez avec de très grands ou très petits nombres. La notation scientifique affiche un petit nombre (moindre que 10) multiplié par 10 élevé à une puissance. Par exemple, le produit national brut des États-Unis en 1984 était de 3.662.800.000.000 \$. En notation scientifique, ce nombre est représenté par $3,6628 \times 10^{12}$. Pour les très petits nombres, le point décimal est déplacé à la droite et 10 est élevé à une puissance négative. Par exemple, 0,00000752 peut être écrit comme $7,52 \times 10^{-6}$.

Lorsqu'un calcul produit un résultat comportant plus de 12 caractères, le nombre est automatiquement affiché en notation scientifique, en utilisant un E majuscule pour remplacer « $\times 10^{\wedge}$ ».

Rappelez-vous que \pm change le signe du nombre entier, et non pas de l'exposant, Utilisez \pm pour changer un exposant en valeur négative.

Saisissez les nombres $4,78 \times 10^{13}$ et $-2,36 \times 10^{-15}$.

Touches :	Affichage :	Description :
4,78 \pm \boxed{E} 13 $\boxed{\text{CLR DATA}}$	4,78E13	Appuyer sur \pm \boxed{E}
2,36 \pm \boxed{E} \pm 15 \pm	2,36E-15 -2,36E-15	Appuyer sur \pm avant un exposant le rend négatif. Appuyer sur \pm rend le nombre entier négatif.
$\boxed{\text{CLR DATA}}$		Efface le nombre.

Plage de nombres

Les plus grands nombres positifs et négatifs disponibles sont $\pm 9,9999999999 \times 10^{499}$; les plus petits nombres positifs et négatifs disponibles sont $\pm 1 \times 10^{-499}$.

Calculs de pourcentages en affaires

Les menus (AFF.) relatifs aux pourcentages d'affaires sont utilisés pour résoudre quatre types de problèmes. Chaque type possède son propre menu.

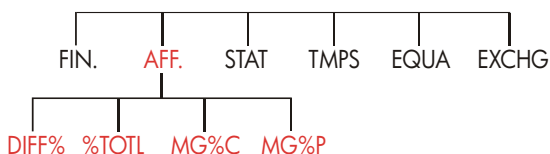


Tableau 3-1. Les menus (AFF. des pourcentages d'affaires)

Menu	Description
Variation en pourcentage (DIFF%)	La différence entre deux nombres (<i>ANC</i> et <i>NOUV</i>), exprimée sous forme de pourcentage (DIFF%) de <i>ANC</i> .
Pourcentage du total (%TOTL)	La portion qu'un nombre (<i>PART.</i>) est d'un autre (<i>TOTAL</i>), exprimée sous forme de pourcentage (%TOTL).
Majoration du coût (MG%C)	La différence entre le prix (<i>PRIX</i>) et le coût (<i>COUT</i>), exprimée sous forme de pourcentage du coût (M%C).
Majoration du prix (MG%P)	La différence entre le prix (<i>PRIX</i>) et le coût (<i>COUT</i>), exprimée sous forme de pourcentage du prix (M%P).

La calculatrice conserve les valeurs des variables AFF. jusqu'à ce que vous les effaciez en appuyant sur **CLR DATA**. Par exemple, appuyer sur **CLR DATA** pendant que le menu **DIFF%** efface les anciennes valeurs de *ANC*, *NOUV* et **DIFF%**.

Pour vérifier quelle valeur est actuellement stockée dans une variable, appuyez sur l'intitulé de menu [RCL]. La valeur est affichée sans la recalculer.

Utilisation des menus AFF.

Chacun des quatre menus AFF. possède trois variables. Vous pouvez calculer n'importe laquelle de ces variables si vous connaissez les deux autres.

1. Pour afficher les menus DIFF%, %TOTL, MG%C ou MG%P à partir du menu MAIN, appuyez sur **AFF.**, puis sur l'intitulé de menu approprié. Appuyer sur **DIFF%**, par exemple, affiche :



The image shows a calculator display with two lines. The top line displays '0,00'. The bottom line displays 'ANC NOUV DIFF%'.

2. Stockez chaque valeur connue en saisissant le nombre et en appuyant sur la touche de menu appropriée.
3. Appuyez sur la touche de menu associée à la valeur que vous souhaitez calculer.

Exemples d'utilisation des menus AFF.

Variation de pourcentage (DIFF%)

Exemple. Les ventes totales de l'année dernière étaient de 90.000 \$. Cette année, les ventes ont été de 95.000 \$. Quel est la variation de pourcentage entre les ventes de l'année dernière et celles de cette année ?

Touches :

AFF. **DIFF%**
90000 **ANC**

Affichage :

ANCIEN=90.000.00

Description :

Affiche le menu DIFF%.

Stocke 90.000 dans ANC.

95000	NOUV	NOUVEAU=95.000,00	Stocke 95.000 dans NOUV.
DIFF%		DIFF. EN %=5,56	Calcule la variation de pourcentage.

Qu'auraient été les ventes de cette année pour la production d'une augmentation de 12% en comparaison avec l'année dernière ? La valeur de ANC reste 90.000, ainsi vous n'avez pas à resaisir cette donnée. Saisissez simplement la valeur de DIFF% et demandez la nouvelle valeur de NOUV.

12	DIFF%	DIFF. EN %=12,00	Stocke 12 dans DIFF%.
NOUV		NOUVEAU=100.800,00	Calcule la valeur de 12% supérieure à 90.000.

Pourcentage du total (%TOTL)

Exemple. Les actifs totaux de votre société sont de \$67.584. L'inventaire de la firme est de \$23.457. Quel pourcentage des actifs est en fait l'inventaire ?

Vous fournirez les valeurs de TOTAL et PART. et calculerez la valeur de %TOTL. Ce faisant prend en charge les trois variables, ainsi vous n'avez pas à utiliser CLR DATA pour retirer les vieilles données.

Touches :	Affichage :	Description :
AFF. %TOTL		Affiche le menu %TOTL.
67584 TOTAL	TOTAL=67.584,00	Stocke \$67.584 dans TOTAL.
23457 PART.	PART=23.457,00	Stocke \$23.457 dans PART.
%TOTL	%DU TOTAL=34,71	Calcule le pourcentage du total.

Majoration comme pourcentage du coût (MG%C)

Exemple. La majoration standard sur les bijoux de fantaisie de la Boutique Balki est de 60%. La boutique vient de recevoir une livraison de colliers ras-du-cou coûtant chacun \$19,00. Quel est le prix au détail de chacun de ces colliers ?

Touches :

AFF. MG%C
 19 COUT
 60 M%C
 PRIX

Affichage :

COUT=19,00
 MGE%COUT=60,00
 PRIX=30,40

Description :

Affiche le menu MG%C.
 Stocke le coût dans COUT.
 Stocke 60% dans M%C.
 Calcule le prix.

Majoration comme pourcentage du prix (MG%P)

Exemple. Kilowatt Electronics achète des téléviseurs à \$225, en profitant d'une remise de 4%. Les téléviseurs sont vendus à \$300. Quelle est la majoration du coût net comme pourcentage du prix de vente ?

Quelle est la majoration comme pourcentage du prix sans la remise de 4% ?

Touches :

AFF. MG%P
 ✓ 225 \square 4 %
 COUT
 300 PRIX
 M%P

Affichage :

COUT=216,00
 PRIX=300,00
 MGE%PRIX=28,00

Description :

Affiche le menu MG%P.
 Calcule et stocke le coût net dans COUT.
 Stocke 300 dans PRIX.
 Calcule la majoration comme pourcentage du prix.

Utilisez \$225 pour le COUT et laissez le PRIX tel quel.

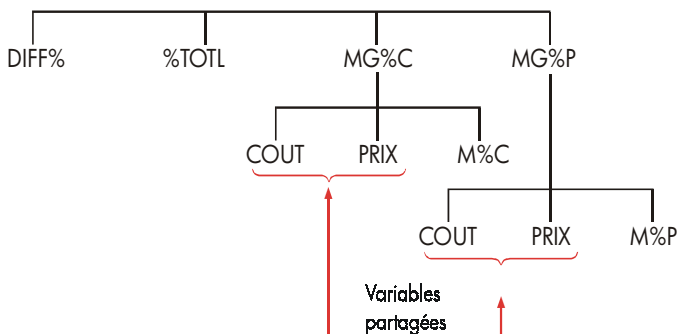
225 COUT
 M%P

COUT=225,00
 MGE%PRIX=25,00

Stocke 225 dans COUT.
 Calcule la majoration.

Partage de variables entre les menus

Si vous comparez le menu MG%C et le menu MG%P, vous remarquerez qu'ils possèdent deux intitulés de menu en commun — COUT et PRIX.



La calculatrice conserve la trace des valeurs que vous saisissez selon ces intitulés, Par exemple, si vous saisissez les valeurs de COUT et PRIX dans le menu MG%C, quittez vers le menu AFF., et affichez le menu MG%P, la calculatrice retient ces valeurs. En d'autres mots, les variables sont partagées entre les deux menus.

Exemple : Utilisation de variables partagées. Une coopérative alimentaire achète des caisses de soupe en conserve au coût facturé de \$9,60 par caisse. Si la coop utilise habituellement une majoration de 15% sur le coût, à quel prix devrait-elle vendre une caisse de soupe ?

Touches :

AFF. MG%C
 9,6 COUT
 15 M%C
 PRIX

Affichage :

COUT=9,60
 MGE%COUT=15,00
 PRIX=11,04

Description :

Affiche le menu MG%C.
 Stocke 9,60 dans COUT.
 Stocke 15% dans M%C.
 Calcule le prix au détail.

Quelle est la majoration sur le prix ? Changez de menu, mais conservez les mêmes valeurs pour COUT et PRIX.

EXIT MG%P

M%P

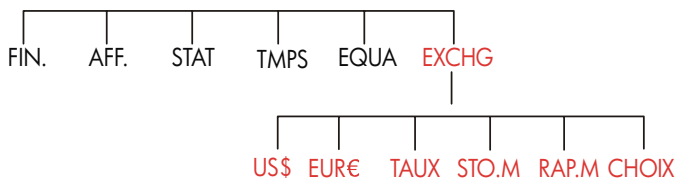
MGE%PRIX=13,04

Ferme le menu MG%C et affiche le menu MG%P.
 Calcule la majoration comme pourcentage du prix.

Calculs de taux de change

Le menu EXCH effectue les calculs de taux de change entre deux devises en utilisant un taux d'échange que vous calculez ou stockez.

Le menu EXCH



Pour afficher le menu du taux de change à partir du menu MAIN, appuyez sur **EXCH**.



Tableau 4-1. Le menu EXCH

Touche de menu	Description
MON1	<i>devise#1</i> actuelle ; stocke ou calcule le nombre d'unités de cette devise.
MON2	<i>devise#2</i> actuelle ; stocke ou calcule le nombre d'unités de cette devise.
TAUX	Stocke ou calcule le taux de change entre les deux devises. Le taux est exprimé sous forme de nombre d'unités de la <i>devise #2</i> équivalant à 1 unité de la <i>devise #1</i> .
STO.M	Stocke la <i>devise #1</i> actuelle, la <i>devise #2</i> actuelle et le TAUX.
RAP.M	Rappelle une paire de devises et un TAUX précédemment stockés.
CHOIX	Sélectionne une nouvelle paire de devises.

Sélection d'une paire de devises

Pour sélectionner une paire de devises :

1. Appuyez sur **CHOIX** pour afficher le menu des devises. Appuyez sur nouveau, au besoin, pour afficher des devises supplémentaires (consultez le tableau 4-2).
2. Appuyez sur une touche de menu pour sélectionner la devise #1.
3. Appuyez sur une touche de menu pour sélectionner la devise #2. Le TAUX est automatiquement réinitialisé à 1,0000.
4. Saisissez un taux de change. Il existe deux façons d'entrer le TAUX :
 - Calculez le taux à partir d'une équivalence connue (consultez l'exemple « Calcul d'un taux de change », à la page 57.). Le calcul d'un taux de change est généralement la façon la plus facile de saisir un taux adéquat, puisque l'ordre dans lequel vous sélectionnez les deux devises n'est pas important.
 - Stockez le taux de change en saisissant la **TAUX** (consultez « Stockage d'un taux de change », à la page 58).

Tableau 4-2. Devises

US\$ Etats-Unis d'Amérique (Dollars)	EUR€ Autriche, Belgique, Allemagne, Espagne, Finlande, France,	Grèce, Irlande, Italie, Luxembourg, Pays-Bas, Portugal, Vatican (EURO)	\$CAN Canada (Dollars)	£UK Royaume-Uni (Livres)
FS Suisse (Francs)	NIS Israël (Nouveau Shekel)	D.KR Danemark (Couronne)	N.KR Norvège (Couronne)	S.KR Suède (Couronne)
R Russie (Rouble) Afrique du Sud (Rand) Arabie Saoudite (Riyals)	AUSTR Argentine	B Vanuatu (Bolivar)	CZ\$ Brésil	INTI Pérou
PESO Bolivie Chili, Colombie, Mexique, Philippines, Uruguay (Pesos)	\$HK Hong Kong (Dollars)	NT\$ Taiwan (Nouveaux Dollars)	RMB Chine (Yuan Renminbi)	WON Corée du Sud (Won)
YEN Japon (Yen)	\$A Australie (Dollars)	M\$ Malaisie (Ringgits)	\$NZ Nouvelle Zélande (Dollars)	RP Indonésie (Rupiahs)
S\$ Singapour (Dollars)	BAHT Thaïlande (Baht)	IN.RS Inde (Roupies)	PK.RS Pakistan (Roupies)	MON1 MON2 Autres*
* A utiliser pour des devises n'apparaissant pas dans ce tableau				

Saisie d'un taux

Les deux exemples suivants illustrent les deux façons d'entrer un taux de change.

Exemple : Calcul d'un taux de change. Vous débarquez de l'avion du Canada aux États-Unis et devez échanger votre Dollar canadien et Dollar américain. Le graphique de conversion ressemble à ce qui suit :

Graphique de conversion des États-Unis (en US\$)	
Devise	Taux
Euro (EUR€)	1,0842
Canadien (CAN\$)	,6584
Hong Kong (HK\$)	,1282

Le graphique mentionne ces équivalences : *

1 EUR€	est équivalent à	1,0842	US\$
1 CAN\$	est équivalent à	0,6584	US\$
1 HK\$	est équivalent à	0,1282	US\$

Partie 1 : Sélectionnez les devises, puis calculez le taux de change applicable.

Touches :	Affichage :	Description :
EXCH	ENTREZ LE TAUX	Affiche le menu EXCH
CHOIX \$CAN	CHOISISSEZ MONNAIE 2	Sélectionne la devise CAN\$ comme devise #1
US\$	ENTREZ LE TAUX	Sélectionnez US\$ comme devise #2
1 \$CAN	CAN\$=1,00	Stocke le nombre de CAN\$
0,6584 US\$	US\$=0,66	Stocke le nombre équivalent de US\$

* Le graphique est en termes de dollars des États-Unis. Plusieurs graphiques possèdent deux colonnes – une colonne « Achat » et une colonne « Vente ». La colonne « Achat » est utilisée pour les transactions dans lesquelles la « Banque » achète la devise répertoriée de vous-même en échange de dollars américains. Ainsi, si vous débarquez aux États-Unis avec des CAN\$, le taux de change de la colonne « Achat » s'applique pour l'achat de US\$ avec vos CAN\$. La colonne « Vente » s'applique à la vente de US\$ en échange de CAN\$.

TAUX

TAUX=0,66

Calcule le TAUX.

Partie 2 : Les touches suivantes montrent que vous pouvez inverser l'ordre dans lequel les deux devises sont sélectionnées.

Touches :

Affichage :

Description :

CHOIX

US\$

CHOISISSEZ MONNAIE 2

Sélectionne US\$ comme devise #1

\$CAN

ENTREZ LE TAUX

Sélectionnez CAN\$ comme devise #2

1 \$CAN

CAN\$=1,00

Stocke le nombre de CAN\$

0,6584

US\$

US\$=0,66

Stocke le nombre équivalent de US\$

TAUX

TAUX=1,52

Calcule le TAUX.

(1 ÷ 0,6584)

Exemple : Stockage d'un taux de change. Si vous choisissez de stocker directement un taux de change, vous devez sélectionner les devises dans le bon ordre, puisque le TAUX est défini comme le nombre d'unités de la devise #2 équivalentes à une unité de la devise #1

Utilisez le graphique de conversion des États-Unis de la page 57 pour stocker un taux de change pour la conversion entre les Dollars de Hong Kong et ceux des États-Unis.

Touches :

Affichage :

Description :

EXCH

ENTREZ LE TAUX

Affiche le menu EXCH

CHOIX

SUITE

Sélectionnez HK\$

SUITE

SUITE

comme devise #1

\$HK

CHOISISSEZ MONNAIE 2

US\$

ENTREZ LE TAUX

Sélectionne US\$ comme devise #2

0,1282

TAUX

TAUX=0,13

Stocke le TAUX

Conversion entre deux devises

Une fois que les devises sont sélectionnées et que le TAUX est saisi, vous pouvez convertir tout nombre d'unités d'une devise à l'autre.

Exemple : Conversion entre les Dollars de Hong Kong et des États-Unis.

Partie 1 : Utilisez le taux de change stocké dans l'exemple précédent pour calculer combien de Dollars des États-Unis vous recevriez pour 3 000 Dollars de Hong Kong.

Touches :	Affichage :	Description :
3000 <input type="text" value="\$HK"/>	HK\$=3.000,00	Stocke le nombre de HK\$
<input type="text" value="US\$"/>	US\$=384.60	Calcule l'équivalent en US\$

Partie 2 : Un chandail de laine dans la vitrine d'une boutique coûte 75 US\$. Quel est le coût en Dollars HK\$?

Touches :	Affichage :	Description :
75 <input type="text" value="US\$"/>	US\$=75.00	Stocke le nombre de US\$
<input type="text" value="\$HK"/>	HK\$=585.02	Calcule l'équivalent de HK\$

Stockage et rappel d'une paire de devises

Appuyer sur ou affiche le menu S.TOM/RAP.M, lequel est utilisé pour stocker et rappeler les paires de devises et taux. Le menu peut stocker jusqu'à six paires de devises. Au départ, le menu contient six intitulés vides.

Stockage d'une paire de devises. Pour stocker la paire de devises et le taux actuels, appuyez sur de tout menu pour affecter la paire à cette touche. Par exemple, stocker les devises de l'exemple précédent stocke la devise #1 = HK\$, la devise #2 = US\$ et le TAUX = 0,1282. (Les valeurs US\$ = 75 et HK\$ = 585,02 ne sont pas stockées.)

Rappel d'une paire de devises. Pour rappeler une paire de devise stockée et leur taux de change, appuyez sur **RAP.M**, suivi de la touche de menu appropriée. La calculatrice hp 17bII+ est automatiquement renvoyé au menu EXCH. Le message d'équivalence et les intitulés de menu montrent les devises et le TAUX rappelés.

Effacement des variables de devise

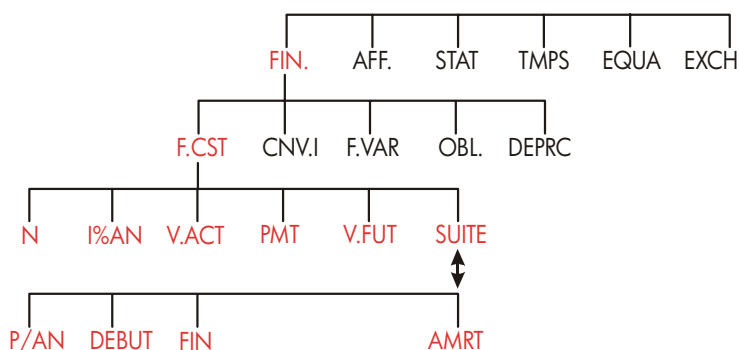
Appuyez sur **CLR DATA** pendant que le menu EXCH est affiché définit le TAUX à 1,0000. Les valeurs des deux devises actuelles sont remises à 0.

Valeur temporelle de l'argent

L'expression valeur temporelle de l'argent décrit les calculs basés sur l'argent produisant des intérêts sur une certaine période de temps. Le menu F.CST exécute des calculs de taux d'intérêts composés et calcule (et imprime) les plans d'amortissement.

- Pour les calculs de taux d'intérêts composés, les intérêts sont ajoutés au capital selon les périodes de calcul des intérêts, produisant ainsi des intérêts. Les comptes d'épargne, les hypothèques et les locations représentent des calculs de taux d'intérêts composés.
- Pour les calculs d'intérêts simples, les intérêts sont un pourcentage du capital qui sont remboursés en un montant forfaitaire. Les calculs d'intérêts simples peuvent être effectués en utilisant la touche $\boxed{\%}$ (page 41). Pour un exemple de calcul d'intérêts simples, reportez-vous à la page 186.

Le menu F.CST



Le menu (F.CST) pour la valeur temporelle de l'argent effectue plusieurs calculs de taux d'intérêts composés. Plus précisément, vous pouvez utiliser le menu F.CST pour une série de flux de trésorerie (argent reçu ou payé) lorsque :

- Le montant en dollars est le même pour chaque paiement.*
 - Le paiement survient à intervalles réguliers.
 - Les périodes de paiement coïncident avec les périodes de calcul des intérêts.
 12 paiements (ou périodes)
 par année
- Mode de paiement :
fin de chaque période

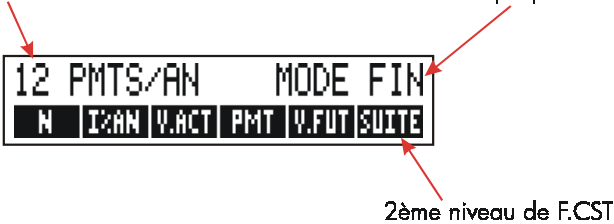


Figure 5-1. Le premier niveau de F.CST

Le premier niveau du menu F.CST offre cinq intitulés de menu pour des variables et **SUITE**. La touche **SUITE** donne accès au menu de deuxième niveau utilisé pour spécifier les modalités de paiement (le mode de paiement) et pour appeler le menu AMRT (amortissement).



Figure 5-2. Le deuxième niveau du menu F.CST

* Pour les cas où le montant du paiement varie, utilisez le menu F.VAR (flux de trésorerie).

Tableau 5-1. Intitulés du menu F.CST










Intitulé de menu	Description
Premier niveau	
N	Stocke (ou calcule) le nombre <i>total</i> de paiements ou de périodes de calcul des intérêts.*† (Pour un prêt étalé sur 30 ans avec des paiements mensuels, $N=12 \times 30=360$.)
 N	Raccourci pour N : Multiplie le nombre affichée par P/AN , et stocke le résultat dans N. (Si P/AN égale 12, alors 30  N définirait $N=360$.)
I%AN	Stocke (ou calcule) le taux d'intérêts nominal <i>annuel</i> sous forme de pourcentage.
V.ACT	Stocke (ou calcule) la valeur actuelle d'un flux de trésorerie initial ou une valeur escomptée d'une série de flux de trésorerie futurs ($PMT + V.FUT$). Pour un prêteur ou un emprunteur, le V.ACT représente le montant du prêt ; pour un investisseur, le V.ACT représente l'investissement initial. Si le V.ACT est remboursé, il est alors négatif. Le V.ACT survient toujours au début de la première période.
PMT	Stocke (ou calcule) le montant en dollars de chaque paiement périodique. Tous les paiements sont égaux et aucun paiement n'est ignoré. (Si les paiements sont inégaux, utilisez le menu F.VAR, et non pas F.CST.) Les paiements surviennent au début ou à la fin de chaque période. Si PMT représente l'argent remboursé, il est alors négatif.
V.FUT	Stocke (ou calcule) la valeur future d'un flux de trésorerie final ou d'une valeur composée d'une série de flux de trésorerie précédents ($V.ACT + PMT$). Le V.FUT survient toujours à la fin de chaque période finale. Si le V.FUT est remboursé, alors il est <i>négative</i> .
 SUITE EXIT 	
Deuxième niveau	
P/AN	Spécifie le nombre de paiements ou de périodes de calcul des intérêts par année.† (il doit être un nombre entier, compris entre 1 et 999.)
<p>* Lorsqu'une N (une « période spéciale ») autre qu'un nombre entier est calculée, la réponse doit être interprétée prudemment. Reportez-vous à l'exemple du compte d'épargne de la page 71.</p> <p>Les calculs utilisant une N autre qu'un nombre entier stockée peut produire un résultat mathématiquement correct, mais ce résultat ne comporte pas d'interprétation simple. L'exemple de la page 168 utilise le Solver pour effectuer un calcul de période partielle (autre qu'un nombre entier) dans lequel les intérêts commencent à croître avant le début de la première période régulière de paiement.</p> <p>† Le nombre de périodes de paiement doit équaler le nombre de périodes de calcul des intérêts. Si ce n'est pas vrai, reportez-vous à la page 86. Pour les hypothèques canadiennes, reportez-vous à la page 193.</p>	

Tableau 5-1. Intitulés du menu F.CST (Suite)

Intitulé de menu	Description
Deuxième niveau (Suite)	
DEBUT	Définit le <i>Mode début</i> : les paiements surviennent au début de chaque période, Typique pour les plans d'épargne et de location. (Les modes de début et de fin n'importent pas si $PMT=0$.)
FIN	Définit le <i>Mode fin</i> : les paiements surviennent à la fin de chaque période. Typique pour les prêts et investissements.
PMT	Donne accès au menu <i>Amortissement</i> . Reportez-vous à la page 77.

La calculatrice conserve les valeurs des variables F.CST jusqu'à ce que vous les effaciez en appuyant sur  CLR DATA. Lorsque vous apercevez le premier niveau du menu F.CST, appuyez sur  CLR DATA pour effacer N, I%AN, V.ACT, PMT et V.FUT.

Lorsque le deuxième niveau du menu () est affiché, appuyez sur  CLR DATA réinitialise les modalités de paiement à 12 PMTS/AN MODE FIN.

Pour afficher la valeur actuellement stockée dans une variable, appuyez sur l'intitulé de menu , ce qui permet d'afficher la valeur sans la recalculer.

Diagrammes de flux de trésorerie et signes des nombres

Il est pratique d'illustrer les calculs F.CST avec les diagrammes de flux de trésorerie. Les diagrammes de flux de trésorerie sont des lignes de temps divisées en segments égaux appelés les périodes de calcul des intérêts (ou de paiement). Les flèches montrent l'application de flux de trésorerie (entrées et sorties). L'argent reçu est un nombre positif (flèche pointant vers le haut) et l'argent remboursé est un nombre négatif (flèche pointant vers le bas).



Remarque

Le signe (positif ou négatif) correct pour les nombres $F.CST$ est essentiel. Les calculs ne seront sensés que si vous affichez les sorties d'argent sous forme de nombres négatifs et les entrées d'argent sous forme de nombres positifs. Effectuez un calcul du point de vue du prêteur (investisseur) ou de l'emprunteur, mais pas des deux !

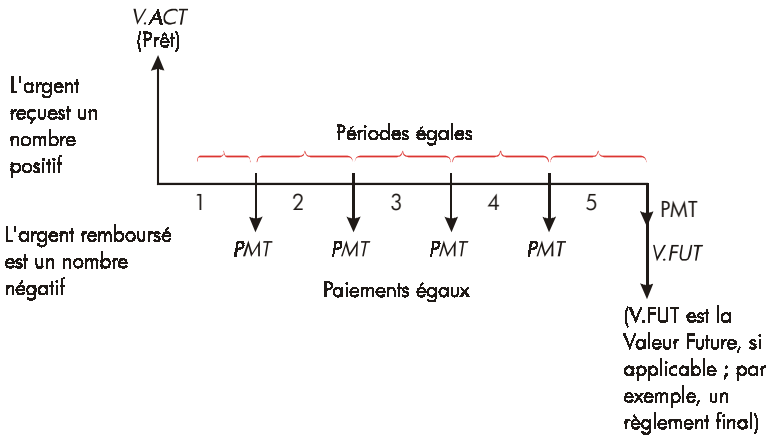


Figure 5-3. Diagramme de flux de trésorerie pour un prêt du point de vue de l'emprunteur (Mode fin)

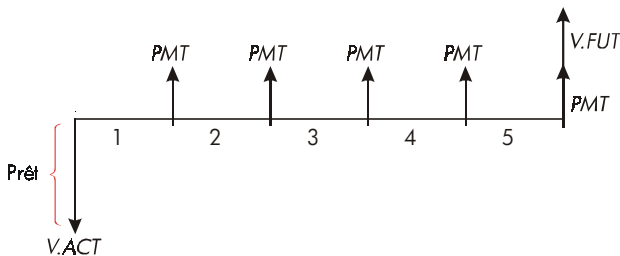


Figure 5-4. Diagramme de flux de trésorerie pour un prêt du point de vue du prêteur (Mode fin)

Les paiements surviennent soit au début ou à la fin de chaque période. Le mode de fin est illustré dans les deux dernières figures ; Le mode de début est illustré dans la prochaine figure.

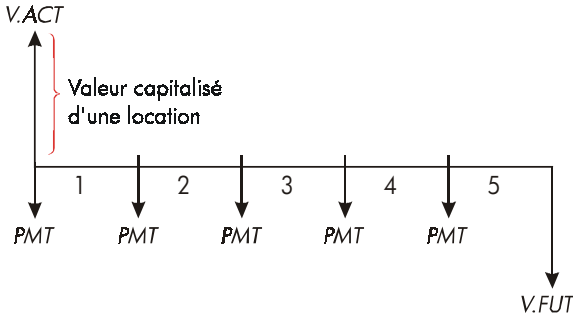


Figure 5-5. Paiements de location effectués au début de chaque période (Mode début)

Utilisation du menu F.CST

Tout d’abord, dessinez un diagramme de flux de trésorerie qui illustre votre problème. Ensuite :

1. À partir du menu MAIN, appuyez sur **FIN.** **F.CST** .
2. Pour effacer les valeurs F.CST précédentes, appuyez sur **CLR DATA** , (Remarque : Vous n’avez pas à effacer les données si vous saisissez de nouvelles valeurs pour les cinq variables, ou si vous souhaitez conserver les valeurs précédentes.)
3. Lisez le message qui décrit le nombre de paiements par année et le mode de paiement (Début, Fin). Si vous devez modifier un de ces paramètres, appuyez sur **SUITE** .
 - Pour modifier le nombre de paiements par année, saisissez la nouvelle valeur et appuyez sur **P/PN** . (Si le nombre de paiements est différent du nombre de périodes de calcul des intérêts, reportez-vous à la page « Périodes de calcul des intérêts différente des périodes de paiement » 86.)

- Pour modifier le mode Début/Fin, appuyez sur **DEBUT** ou **FIN**
 - Appuyez sur **EXIT** pour revenir au menu F.CST principal.
4. Stockez les valeurs connues. (Entrez chaque nombre et appuyez sur la touche de menu appropriée.)
 5. Pour calculer une valeur, appuyez sur la touche de menu appropriée.

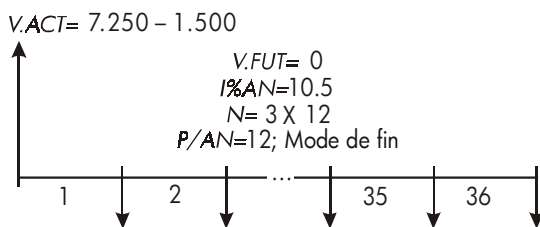
Vous devez donner toutes les variables, sauf celles que vous souhaitez calculer, même si sa valeur est de zéro. Par exemple, V.FUT doit être défini à zéro lorsque vous calculez le paiement périodique (PMT) requis pour complètement rembourser un prêt. Il existe deux façons de définir les valeurs à zéro :

- Avant de stocker toute valeur F.CST, appuyez sur **CLR DATA** pour effacer les valeur F.CST précédentes.
- Stockez zéro ; par exemple, appuyer sur 0 **V.FUT** définit V.FUT à zéro.

Calculs de prêt

Trois exemples illustrent les calculs communs relatifs aux prêts. (Pour l'amortissement des paiements d'un prêt, reportez-vous à la page 77.) Les calculs de prêt utilisent généralement le mode de fin pour les paiements.

Exemple : Un prêt automobile. Vous financez l'achat d'une nouvelle automobile pour un prêt de 3 ans avec des intérêts annuels de 10,5%, composés mensuellement. Le prix d'achat de la voiture est de \$7.250. Votre acompte est de \$1.500. Quels seront vos paiements mensuels ? (Prenez pour acquis que les paiements débutent un mois suivant l'achat. En d'autres mots, à la fin de la première période.) Quel taux d'intérêts réduirait le paiement mensuel de \$10 ?



PMT = ?

Touches :

FIN. F.CST

CLR DATA

SUITE

CLR DATA

EXIT

✓ 3 12

N

10,5 I%AN

✓ 7250 1500

V.ACT

PMT

Affichage :

12 PMTS/AN MODE FIN

12 PMTS/AN MODE FIN

N=36,00

I%AN=10,50

V.ACT=5.750,00

PMT=-186,89

Description :

Affiche le menu F.CST.

Efface la pile historique et les variables F.CST.

Au besoin : définit 12 périodes de paiement par année ; en mode de fin.

Calcule et stocke le nombre de paiements.

Stocke le taux d'intérêts annuel.

Stocke le montant du prêt.

Calcule le paiement. Une valeur négative signifie que l'argent doit être remboursé.

Pour calculer le taux d'intérêts qui réduit le paiement de \$10, ajoutez 10 Pour réduire la valeur PMT négative.

✓ + 10

PMT

PMT=-176,89

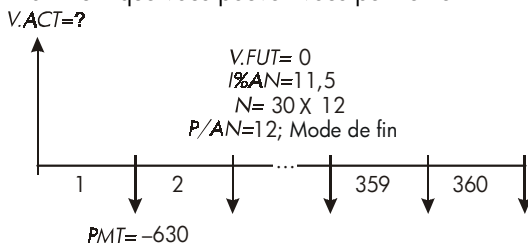
I%AN

I%AN=6,75

Stocke le montant du paiement réduit.

Calcule le taux d'intérêts annuel.

Exemple : Une hypothèque résidentielle. Après une considération approfondie de vos finances personnelles, vous avez décidé que le paiement mensuel maximum que vous pouvez placer sur une hypothèque est de \$630. Vous pouvez verser un acompte de \$12.000, et les taux d'intérêts annuels sont actuellement de 11,5%. Si vous optez pour une hypothèque de 30 ans, quel est le prix d'achat maximum que vous pouvez vous permettre ?



Touches :

FIN. F.CST

CLR DATA

SUITE CLR DATA

EXIT

30 N

11.5 I%AN

630 +/-

PMT

V.ACT

+ 12000

Affichage :

12 PMTS/AN MODE FIN

12 PMTS/AN MODE FIN

N=360,00

I%AN=11,50

PMT=-630,00

V.ACT=63.617,64

75.617,64

Description :

Affiche le menu F.CST.

Efface la pile historique et les variables F.CST.

Au besoin : définit 12 périodes de paiement par année ; mode de fin.

Appuyer d'abord sur multiplie 30 par 12, puis stocke ce nombre de paiements dans N.

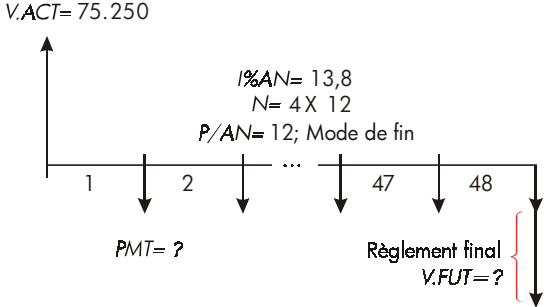
Stocke le taux d'intérêts annuel.

Stocke le paiement mensuel négatif.

Calcule le montant du prêt.

Calcule le prix total de la maison (prêt et acompte).

Exemple : Une hypothèque avec règlement final. Vous avez opté pour une hypothèque de 25 ans du montant de \$75.250 à 13,8% d'intérêts annuels. Vous prévoyez conserver la maison pendant quatre ans, puis la revendre, en remboursant le prêt sous forme de « règlement final ». Quelle sera le montant de votre règlement final ?



Le problème est résolu en deux étapes :

1. Calculez le paiement mensuel sans le règlement final (V.FUT=0).
2. Calculez le règlement final après 4 années.

Touches :

FIN. F.CST

CLR DATA

SUITE CLR DATA

EXIT

Affichage :

12 PMTS/AN MODE FIN

12 PMTS/AN MODE FIN

Description :

Affiche le menu F.CST.
 Efface la pile historique et les variables F.CST.
 Au besoin : définit 12 périodes de paiement par année ; mode de fin.

Étape 1. Calculez le PMT de l'hypothèque.

25 N

N=300,00

Calcule et stocke le nombre de paiements mensuels en 25 années.

13,8 I%AN

I%AN=13,80

Stocke le taux d'intérêts annuel.

75250 V.ACT

V.ACT=75.250,00

Stocke le montant du prêt.

PMT

PMT=-894,33

Calcule le paiement mensuel.

Étape 2. Calculez le règlement final après 4 ans.

894,33 +/-

PMT

PMT=-894,33

4 N

N=48,00

V.FUT

V.FCT=-73.408,81

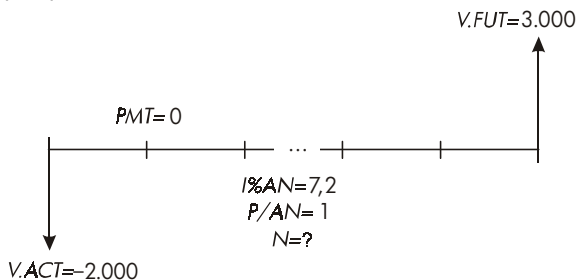
Stocke la valeur PMT arrondi pour le montant de paiement exact (sans la monnaie).*

Calcul et stocke le nombre de paiements en 4 années.

Calcule le règlement final après quatre ans. Ce montant et le dernier paiement rembourse le prêt.

Calculs d'épargnes

Exemple : Un compte d'épargnes. Vous déposez \$2.000 dans un compte d'épargnes qui paie 7,2% en intérêts annuels, composés annuellement. Si vous n'effectuez pas d'autres dépôts dans le compte, combien de temps faudra-t-il pour que le compte croisse jusqu'à \$3.000 ? Puisque ce compte ne comporte pas de paiement régulier (PMT=0), le mode de paiement (Fin ou Début) n'est pas pertinent.



* Le PMT stocké à l'étape précédente est un nombre à 12 chiffres -894,330557971. Le calcul du règlement final doit utiliser le montant du paiement mensuel actuel : le montant arrondi \$894,33, un montant en dollars et sous exacts.

Touches :

FIN. F.CST

CLR DATA

SUITE

1 P/AN

EXIT

7,2 I%AN

2000 +/- V.ACT

3000 V.FUT

N

Affichage :

12 PMTS/AN MODE FIN

1 P/AN MODE FIN

I%AN=7,20

V.ACT=-2.000,00

V.FUT=3.000,00

N=5,83

Description :

Affiche le menu F.CST.

Efface la pile historique et les variable F.CST.

Définit une période de calcul des intérêts par/année (un paiement d'intérêts/année). Le mode de paiement n'importe pas.

Stocke le taux d'intérêts annuel.

Stocke le montant du.

Stocke le solde futur du compte dans V.FUT.

Calcule le nombre de périodes de calcul des intérêts (années) pour le compte à chaque \$3.000.

Il n'existe pas de moyen conventionnel d'interpréter les résultats selon une valeur autre qu'un nombre entier (5,83) de N. Puisque la valeur calculée de N est entre 5 et 6, il faudra 6 ans de composition annuelle pour atteindre un solde d'au moins \$3.000. Le solde actuel à la fin de 6 ans peut être calculé comme suit :

6 N

N=6,00

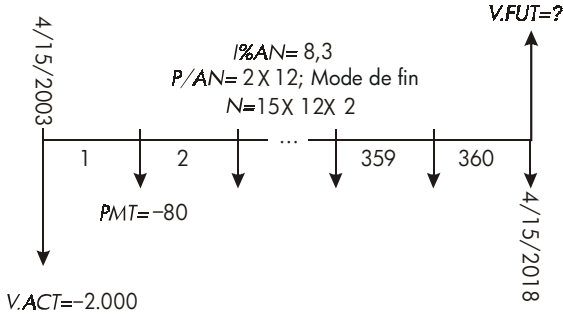
Stocke un nombre entier d'années dans N.

V.FUT

V.FUT=3.035,28

Calcule le solde du compte après six ans.

Exemple : Plan d'épargne-retraite personnel (PER). Vous avez ouvert un PER le 15 avril 2003, avec un dépôt de \$2.000. Par la suite, vous avez déposé \$80,00 dans ce compte à la fin de chaque mi-mois. Le compte produit 8,3% d'intérêts annuels, composés bimensuellement. Combien d'argent y aura-t-il au compte le 15 avril 2018 ?



Touches :

FIN. F.CST

Affichage :

SUITE

24 P/AN

FIN (EXIT)

24 PMTS/AN MODE FIN

15 N

N=360,00

8,3 I%AN

I%AN=8,30

2000 +/- V.ACT

V.ACT=-2.000,00

80 +/- PMT

PMT=-80,00

V.FUT

V.FUT=63.963,84

Description :

Affiche le menu F.CST. Il n'est pas nécessaire d'effacer les données puisque vous n'avez pas besoin de définir aucune des valeurs à zéro.

Définit 24 périodes de paiement par année. Mode de fin.

Calcule et stocke le nombre de dépôts dans N.

Stocke le taux d'intérêts annuel.

Stocke le dépôt initial.

Stocke le paiement bimensuel.

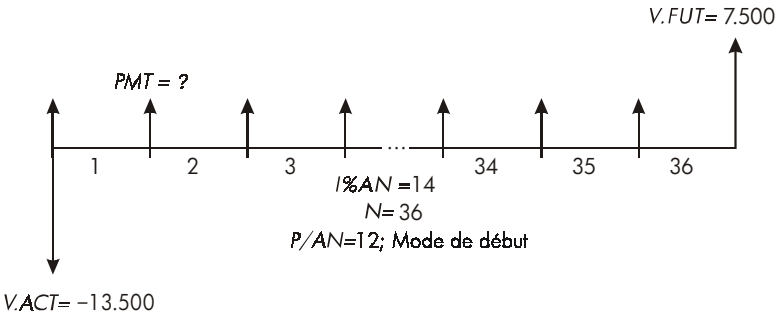
Calcule le solde du PER après 15 années.

Calculs de location

Deux calculs communs de location sont 1) trouver le paiement de location nécessaire pour atteindre un rendement spécifique, et 2) trouver la valeur actuelle (valeur capitalisée) d'une location. Les calculs de location utilisent habituellement des « paiements anticipés ». Pour la calculatrice, ceci signifie le mode de début puisque tous les paiements seront effectués au début de la

période. Si deux paiements sont effectués à l'avance, alors un paiement doit être combiné à la valeur actuelle. Pour des exemples avec deux ou plusieurs paiements anticipés, reportez-vous aux pages 74 et 195.

Exemple : Calcul d'un paiement de location. Une nouvelle voiture évaluée à \$13.500 sera louée pendant 3 ans. Le locataire possède l'option d'acheter la voiture pour \$7.500 à la fin de la période de location. Quels paiements mensuels, avec un paiement anticipé, sont nécessaires pour produire un rendement annuel de 14% au locateur ? Calculez les paiements du point de vue du locateur. Utilisez le mode de début puisque le premier paiement est dû en date de prise d'effet de la location.



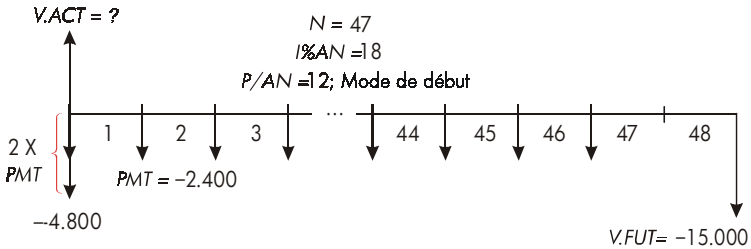
Touches :	Affichage :	Description :
FIN. F.CST		Affiche le menu F.CST.
SUITE		Définit 12 périodes de paiement par année, en mode de début.
12 P/AN	12 PMTS/AN MODE DEBUT	
DEBUT (EXIT)		
36 N	N=36,00	Stocke le nombre de paiements.
14 I%AN	I%AN=14,00	Stocke le taux d'intérêts annuel.
13500 +/-		Stocke la valeur de la voiture dans V.ACT. (Argent remboursé par le locataire.)
V.ACT	V.ACT=-13.500,00	
7500 V.FUT	V.FUT=7.500,00	Stocke la valeur de l'option d'achat dans V.FUT. (Argent reçu par le locateur.)

PMT

PMT=289.19

Calcule le paiement mensuel
reçu.

Exemple : Valeur actuelle d'une location avec paiements anticipés et option d'achat. Votre société loue une machine pendant 4 années. Les paiements mensuels sont de \$2.400 sans paiement anticipé. Vous avez l'option d'acheter la machine pour \$15.000 à la fin de la période de location. Quelle est la valeur capitalisée de la location ? Le taux d'intérêts que vous payez pour le financement des fonds est de 18%, composés mensuellement.



Le problème est résolu en quatre étapes :

1. Calculez la valeur actuelle de 47 paiements mensuels en mode de début. (Le mode de début fait en sorte que le premier paiement soit un paiement anticipé.)
2. Ajoutez un paiement supplémentaire à la valeur actuelle calculée. Ce faisant ajoutez un deuxième paiement anticipé au début de la période de location, remplaçant ce qui aurait été le paiement final (48^{ème}).
3. Trouvez la valeur actuelle de l'option d'achat.
4. Ajoutez les valeurs actuelles calculées aux étapes 2 et 3.

Touches :

FIN.

F.CST

CLR DATA

Affichage :

12 PMTS/AN MODE FIN

Description :

Affiche le menu F.CST.

Efface la pile historique et les variables F.CST.

SUITE

12 P/AN

DEBUT EXIT

12 PMTS/AN MODE DEBUT

Définit 12 périodes de paiement par année ; mode de début.

Étape 1 : Trouvez la valeur actuelle des paiements mensuels.

47 N

N=47,00

Stocke le nombre de paiement.

18 I%AN

I%AN=18,00

Stocke le taux d'intérêts annuel.

2400

PMT

PMT=-2.400,00

Stocke le paiement mensuel.

V.ACT

V.ACT=81.735,58

Calcule la valeur actuelle (capitalisée) des 47 paiements mensuels.

Étape 2 : Ajoutez le paiement anticipé supplémentaire au V.ACT. Stockez la réponse.

2400

84.135,58

Calcule la valeur actuelle de tous les paiements.

STO 0

84.135,58

Stocke le résultat dans le registre 0.

Étape 3 : Trouvez la valeur actuelle de l'option d'achat.

48 N

N=48,00

Stocke le nombre de périodes de paiement.

15000

V.FUT

V.FUT=-15.000,00

Stocke le montant de l'option d'achat (argent remboursé).

0 PMT

PMT=0,00

Aucun paiement.

V.ACT

V.ACT=7.340,43

Calcule la valeur actuelle de l'option d'achat.

Étape 4 : Ajoutez le résultat des étapes 2 et 3.

0

91.476,00

Calcule la valeur actuelle, capitalisée de la location.

Amortissement (AMRT)

Le menu AMRT (appuyez sur **F.CST** **SUITE** **AMRT**) affiche ou imprime les valeurs suivantes :

- Le solde du prêt après que le ou les paiements soient effectués.
- Le montant du paiement appliqué vers les intérêts.
- Le montant du paiement appliqué vers le capital.

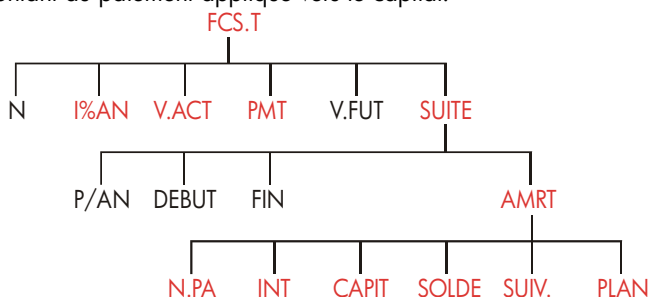


Tableau 5-2. Intitulés du menu AMRT

Intitulé de menu	Description
N.PA	Stocke le nombre de paiement à amortir, puis calcule un plan d'amortissement pour ce nombre de paiement. Les plans successifs commencent où le dernier plan s'est terminé. <i>N.PA</i> peut être un entier compris entre 1 et 1.200.
INT	Affiche le montant du paiement appliqué vers les intérêts.
CAPIT	Affiche le montant du paiement appliqué vers le capital.
SOLDE	Affiche le solde du prêt.
SUIV.	Calcule le prochain plan d'amortissement, lequel contient <i>N.PA</i> paiements. Le prochain ensemble de paiements commence où le dernier ensemble se termine.
PLAN	Affiche un menu pour l'impression du tableau d'amortissement (plan).

Affichage d'un plan d'amortissement

Pour les calculs d'amortissement, vous devez connaître les valeurs de V.ACT, I%AN et PMT. Si vous avez tout juste terminé d'effectuer ces calculs avec le menu F.CST, alors passez à l'étape 3.

Pour calculer et afficher un plan d'amortissement :*

1. Appuyez sur **FIN**, **F.CST** pour afficher le menu F.CST.
2. Stockez les valeurs de I%AN, V.ACT et PMT. (Appuyez sur **+/-** pour rendre PMT négatif.) Si vous devez calculer une de ces valeurs, suivez les instructions de la section « Utilisation du menu F.CST » à la page 66. Ensuite, passez à l'étape 3.
3. Appuyez sur **SUITE** pour afficher le restant du menu F.CST.
4. Au besoin, modifiez le nombre de périodes de paiement par année stocké dans **P/AN**.
5. Au besoin, modifiez le mode de paiement en appuyant sur **DEBUT** ou **FIN**. (La plupart des calculs de prêt utilisent le mode de fin.)
6. Appuyez sur **AMRT**. (Si vous souhaitez imprimer le plan d'amortissement, reportez-vous à la page 81 pour continuer.)
7. Saisissez le nombre de paiements à amortir simultanément et appuyez sur **N.PA**. Par exemple, pour afficher une année de paiements mensuels simultanément, définissez N.PA à 12. Pour amortir la vie entière d'un prêt simultanément, définissez N.PA à la valeur du nombre total de paiements (N). Si N.PA = 12, l'affichage serait comme suit :

* Les calculs d'amortissement utilisent les valeurs de V.ACT, PMT et INT arrondies au nombre de décimales spécifiées par le paramètre de l'affichage actuel. Un paramètre de **FIXE** 2 signifie que ces calculs seront arrondis à deux décimales.

Nombre de paiements
amortis simultanément

Ensemble actuel
de paiements à amortir



N.PA=12 PMTS : 1-12
N.PA INT CAPIT SOLDE SUIV. PLAN

Appuyez pour afficher les résultats

8. Pour afficher les résultats, appuyez sur **INT** , **CAPIT** + **SOLDE** (ou appuyez sur **▼** pour afficher les résultats de la pile).
9. Pour continuer à calculer le plan des paiements subséquents, effectuez les étapes de **a** ou **b**. Pour recommencer le plan au début, effectuez l'étape de **c**.
- a. Pour calculer le plan d'amortissement successif suivant, avec le nombre de paiements, appuyez sur **SUIV.** .

Prochain ensemble *successif*
de paiements autorisés




N.PA=12 PMTS : 13-24
N.PA INT CAPIT SOLDE SUIV. PLAN

- b. Pour calculer un plan subséquent avec un nombre différent de paiements, saisissez ce nouveau nombre et appuyez sur **N.PA** .
- c. Pour recommencer à partir du paiement #1 (en utilisant les mêmes informations de prêt) appuyez sur **CLR DATA** et procédez à partir de l'étape 7.

Exemple : Affichage d'un plan d'amortissement. Pour acheter votre nouvelle maison, vous avez opté pour une hypothèque de 30 années au montant de \$65.000 à 12,5% d'intérêts annuels. Votre paiement mensuel est de \$693,72. Calculez le montant des paiements des deux premières années qui est appliqué vers le capital et les intérêts.

Ensuite, calculez le solde du prêt après 42 paiements (3 années ½).

Touches :	Affichage :	Description :
FIN. F.CST		Affiche le menu F.CST.
12,5 I%AN	I%AN=12,50	Stocke le taux d'intérêts annuel.
65000 V.ACT	V.ACT=65.000,00	Stocke le montant du prêt.
693,72 +/-		Stocke le paiement mensuel.
PMT	PMT=-693,72	
SUITE		Au besoin : définit 12 périodes de paiement par année ; mode de fin.
 CLR DATA	12 PMTS/AN MODE FIN	Affiche le menu AMRT.
AMRT	ENTREZ PMTS ET (N.PA)	
12 N.PA	N.PA=12 PMTS: 1-12	Calcule le plan d'amortissement pour les premiers 12 paiements, mais ne l'affiche pas.
INT	INTERET=-8.113,16	Affiche les intérêts payés pendant la première année.
CAPIT	CAPITAL=-211,48	Affiche le capital payé pendant la première année.
SOLDE	SOLDE=64.788,52	Affiche le solde du prêt à la fin de la première année.
SUIV.	N.PA=12 PMTS: 13-24	Calcule le plan d'amortissement pour les 12 prochains paiements.
INT	INTERET=-8.085,15	Affiche les résultats de la deuxième année.
CAPIT	CAPITAL=-239,49	
SOLDE	SOLDE=64.549,03	

Pour calculer le solde après 42 paiements (3 années ½), amortissez 18 paiements supplémentaires (42-24=18):

80 5: Valeur temporelle de l'argent

18 **N.PA**

N.PA=18 PMTS: 25-42

Calcule le plan
d'amortissement pour les 18
prochaine mois.

INT

INTERET=

Affiche les résultats.

-12.066,98

CAPIT

CAPITAL=-419,98

SOLDE

SOLDE=64.129,05

Impression d'un tableau d'amortissement (TABLEAU)

Pour imprimer un plan (ou un « tableau ») d'amortissement, exécutez les étapes de 1 à 5 pour l'affichage d'un plan d'amortissement (reportez-vous à la page 78).

6. Appuyez sur **AMRT** et ignorez le message ENTREZ PMTS ET (N.PA).
7. Appuyez sur **PLAN**.
8. Saisissez le nombre de paiements du premier paiement dans le plan et appuyez sur **PREM**. (Par exemple, pour le tout premier paiement, PREM=1.)
9. Saisissez le nombre de paiements du dernier paiement dans le plan et appuyez sur **DERN**.
10. Saisissez l'incrémentation, le nombre de paiements affichés simultanément et appuyez sur **DIFF**. (Par exemple, pour afficher une année de paiement mensuels simultanément, DIFF=12.)
11. Appuyez sur **EXEC**.

Les valeurs sont retenues jusqu'à ce que vous quittiez le menu PLAN, ainsi vous pouvez imprimer les plans d'amortissement successifs en resaisissant seulement ces valeurs du PLAN qui sont modifiées.

Exemple : Impression d'un plan d'amortissement. Pour le prêt décrit à l'exemple précédent (reportez-vous à la page 79), imprimez un tableau d'amortissement avec les entrées des cinquième et sixième années. Vous pouvez continuer à partir du menu AMRT de l'exemple précédent (étape 7, ci-dessus) ou alors répéter les étapes de 1 à 6.

À partir du menu AMRT :

Touches :

PLAN

Affichage :

IMPR TABLE AMORT

Description :

Affiche le menu pour l'impression du tableau d'amortissement.

✓ 4 [X] 12 [+] 1 PREM

PREM=49,00

Le 49^{ème} paiement est le premier de la 5^{ème} année.

✓ 6 [X] 12 DERN

DERN=72,00

Le 72^{ème} paiement est le dernier de la 6^{ème} année.

12 DIFF.

DIFF=12,00

Chaque entrée du tableau représente 12 paiements(1 année).

EXEC

Calcule et imprime le plan d'amortissement affiché ci-dessous.

```
I%AN=          12,50
V.ACT=         65.000,00
PMT=           -693,72
V.FUT=          0,00
PMTS/AN=        12,00
MODE FIN
```

```
PMTS:49-60
INTERET=       -7.976,87
CAPITAL=        -347,77
SOLDE=         63.622,94
```

```
PMTS:61-72
INTERET=       -7.930,82
CAPITAL=        -393,82
SOLDE=         63.229,12
```

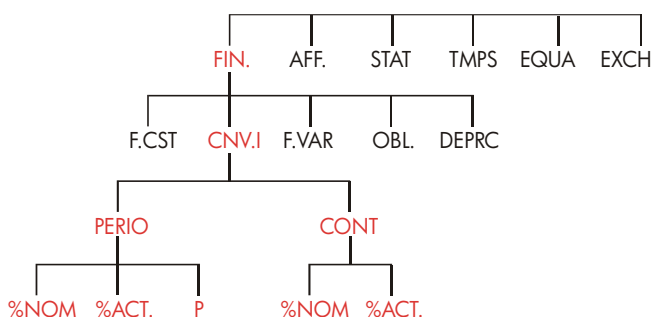
Conversions des taux d'intérêts

Le menu conversion d'intérêts (CNV.I) convertit les taux d'intérêts entre la valeur nominale et réelle. Pour comparer des investissements avec des périodes de calcul des intérêts différentes, leurs taux d'intérêts nominaux sont convertis en taux d'intérêts réels. Ceci faisant vous permet de comparer un compte d'épargne qui produit des intérêts trimestriellement avec une obligation qui produit des intérêts semestriellement.

- Le taux d'intérêts nominal est le taux d'intérêts calculé périodiquement mentionné, comme 18% par année calculé mensuellement.
- Le taux réel est le taux qui, calculé seulement une fois (à savoir, annuellement) produirait la même valeur finale que le taux nominal. Un taux d'intérêts nominal de 18% calculé mensuellement égale un taux d'intérêts réel de 19,56% calculé annuellement.

Lorsque la période de calcul des intérêts d'un taux d'intérêts nominal donné est d'une année, alors le taux d'intérêts nominal est égal au taux d'intérêts réel.

Le menu CNV.I



Le menu CNV.I convertit les taux d'intérêts entre la valeur nominal et réelle, en utilisant soit :

- Le calcul d'intérêts périodique ; par exemple, trimestriellement, mensuellement ou quotidiennement.
- Le calcul d'intérêts continu.

Conversion de taux d'intérêts


Pour convertir un taux d'intérêts nominal annuel et un taux d'intérêts réel calculé *périodiquement* :

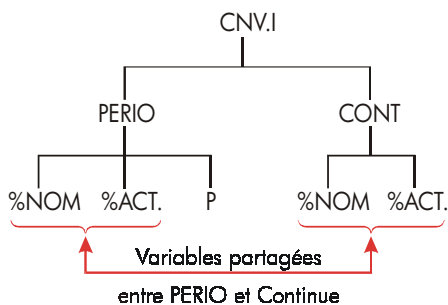
1. Appuyez sur **FIN.** **CNV.I** pour afficher le menu de conversion d'intérêts.
2. Appuyez sur **PERIO** pour l'application périodique.
3. Saisissez le nombre de périodes de calcul d'intérêts par année et appuyez sur **P**.
4. Pour convertir le taux d'intérêts réel, saisissez d'abord le taux d'intérêt nominal et appuyez sur **%NOM**, puis appuyez sur **%ACT.**
5. Pour convertir le taux d'intérêt nominal, saisissez d'abord le taux d'intérêts réel et appuyez sur **%ACT.**, puis appuyez sur **%NOM**.

Pour convertir un taux d'intérêts nominal annuel et un taux d'intérêts réel calculé *continuellement* :

1. Appuyez sur **FIN.** **CNV.I** pour accéder au menu de conversion d'intérêts.
2. Appuyez sur **CONT** pour l'application « continue ».
3. Pour convertir au taux d'intérêts réel, saisissez le taux d'intérêts nominal et appuyez sur **%NOM**, puis appuyez sur **%ACT.**
4. Pour convertir le taux d'intérêts nominal, saisissez le taux d'intérêts réel et appuyez sur **%ACT.**, puis appuyez sur **%NOM**.

Les valeurs de %ACT et %NOM sont partagées entre les menus PERIO et CONT. Par exemple, un taux d'intérêts réel dans le menu CONT reste stocké dans %ACT lorsque vous quittez le menu CONT et accédez au menu PERIO. Appuyer

sur  dans un des deux menus efface %NOM et %ACT des deux menus.



Exemple : Conversion d'un taux d'intérêts nominal en taux d'intérêts réels. Vous prévoyez ouvrir un compte d'épargne parmi trois banques. Quelle banque vous offre le taux d'intérêts le plus favorable ?

- Banque #1 6,7% de taux d'intérêts annuel, calculé trimestriellement.
- Banque #2 6,65% de taux d'intérêts annuel, calculé mensuellement.
- Banque #3 6,65% de taux d'intérêts annuel, calculé continuellement.

Touches :

FIN. CNV.I
PERIO

4 P

6,7 %NOM

%ACT.

12 P

6,65 %NOM

Affichage :

COMPOSITION P .
FOIS/AN

P=4,00

%NOM=6,70

%ACT.=6,87

P=12,00

%NOM=6,65

Description :

Affiche le menu CNV.I.

Affiche le menu PERIO.

Stocke le nombre de périodes de calcul des intérêts par année pour la banque #1.

Stocke le taux d'intérêts nominal annuel pour la banque #1.

Calcule le taux d'intérêts réel de la banque #1.

Stocke le nombre de périodes de calcul des intérêts par année pour la banque #2.

Stocke le taux d'intérêts nominal annuel pour la banque #2.

%ACT.

%ACT.=6.86

Calcule le taux d'intérêts réel de la banque #2.

EXIT **CONT**

**COMPOSITION
CONTINUE**

Affiche le menu CONT. Les valeurs précédentes de %NOM et %ACT sont conservées.

%ACT.

%ACT.=6.88

Calcule le taux d'intérêts réel de la banque #3.

Les calculs démontrent que la banque #3 procure le taux d'intérêts le plus favorable.

Périodes de calcul d'intérêts différentes des périodes de paiement

Le menu F.CST suppose que les périodes de calcul des intérêts et les périodes de paiement sont identiques. Toutefois, pour un compte d'épargne où des retraits et des dépôts sont fréquents, ces transactions ne surviennent pas nécessairement aux mêmes périodes de calcul des intérêts de la banque. Si ces périodes sont différentes, vous pouvez ajuster le taux d'intérêts en utilisant le menu CNV.I, puis en utilisant ensuite le taux d'intérêts ajusté dans le menu F.CST. (Vous pouvez également utiliser F.CST si $PMT = 0$, sans égard aux périodes de calcul des intérêts.)

1. Appelez le taux d'intérêt périodique du menu de conversion (**FIN.** **CNV.I** **PERIO**).
2. Calculez le taux d'intérêts réel à partir du taux d'intérêts nominal donné par la banque.
 - a. Stockez le taux d'intérêts annuel dans **%NOM** .
 - b. Stockez le nombre de périodes de calcul des intérêts par année dans **P** .
 - c. Appuyez sur **%ACT.** .
3. Calculez le taux d'intérêts nominal annuel qui correspond à vos périodes de paiement.
 - a. Stockez le nombre de paiements ou prélèvements réguliers que vous effectuerez par année dans **P** .

- b. Appuyez sur **%NOM** .
4. Retournez au menu F.CST (**EXIT** **EXIT** **F.CST**).
5. Stockez le taux d'intérêts nominal que vous venez tout juste de calculer dans I%AN (appuyez sur **STO** **I%AN**).
6. Stockez le nombre de paiements ou prélèvements par année dans **P/AN** et définissez le mode de paiements appropriés.
7. Continuez avec le calcul de F.CST. (Rappelez-vous que l'argent remboursé est négatif ; l'argent reçu est positif.)
- N représente le nombre total de dépôts ou prélèvements périodiques.
 - V.ACT représente le dépôt initial.
 - PMT représente le montant du dépôt ou prélèvement régulier périodique.
 - V.FUT représente la valeur future.

Lorsque le taux d'intérêts est une variable inconnue, calculez d'abord I%AN dans le menu F.CST. Ceci est le taux d'intérêts nominal annuel qui correspond à vos périodes de paiements. Ensuite, utilisez le menu CNV.I pour le convertir aux taux d'intérêts réel selon vos périodes de paiement. Enfin, convertissez le taux d'intérêt réel en taux d'intérêt nominal selon les périodes de calcul des intérêts de la banque.

Exemple : Solde du compte d'épargne. À partir d'aujourd'hui, vous effectuez des dépôts mensuels de \$25 dans un compte produisant 5% d'intérêts calculés quotidiennement (base de 365 jours). À la fin de 7 ans, combien recevrez-vous de ce compte ?

Touches :	Affichage :	Description :
FIN. CNV.I	CHOISISSEZ COMPOSITION	
PERIO	COMPOSITION P. FOIS/AN	Menu de conversion de taux d'intérêts périodiques.
365 P	P=365,00	Stocke les périodes de calcul des intérêts de la banque.
5 %NOM	%NOM=5,00	Stocke le taux d'intérêts nominal de la banque.
%ACT.	%ACT.=5,13	Calcule le taux d'intérêts réel calculé quotidiennement.

12	P	P=12,00	Stocke le nombre de dépôts par année.
	%NOM	%NOM=5,01	Calcule le taux d'intérêts nominal pour un calcul des intérêts mensuel.
	EXIT EXIT		Bascule au menu F.CST ; la valeur de %NOM est toujours sur la ligne de calcul.
	F.CST	5,01	
	STO I%AN	I%AN=5,01	Stocke le taux d'intérêts nominal ajusté dans I%AN.
	SUITE 12		Définit 12 paiements par année ; mode de début.
	P/AN	12 PMTS/AN MODE	
	DEBUT EXIT	DEBUT	
7	N		Stocke 84 périodes de dépôt, \$25 par dépôt, et aucun argent avant le premier dépôt régulier.
25	PMT		
0	V.ACT	V.ACT=0,00	
	V.FUT	V.FUT=2.519,61	Valeur du compte dans 7 années.

Si le taux d'intérêts était inconnu, vous effectueriez d'abord le calcul de F.CST pour obtenir la valeur de I%AN (5,01). Puis, dans le menu CNV.I PERIO, vous stockeriez 5,01 dans %NOM et 12 dans P pour le calcul des intérêts mensuels. Vous calculeriez ensuite %ACT (5,13). Par après, vous modifieriez P à 365 pour un calcul des intérêts quotidiens et calculeriez %NOM (5,00). Ceci est pour le taux de la banque.

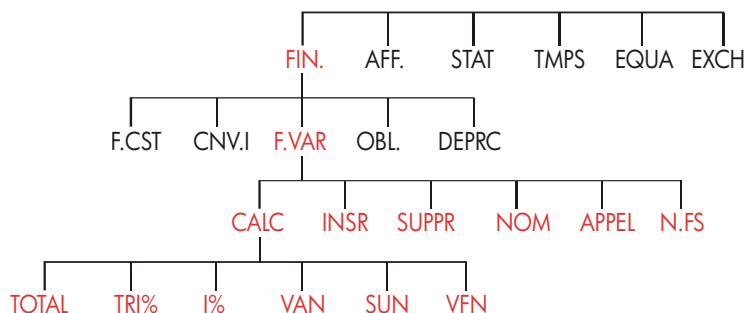
Calculs de flux de trésorerie

Le menu flux de trésorerie (F.VAR) stocke et analyse les flux de trésorerie (argent déboursé ou remboursé) de montants inégaux (non groupés) qui surviennent à intervalles réguliers.* Une fois que vous avez entré les flux de trésorerie dans une liste, vous pouvez calculer :

- Le montant total du flux de trésorerie.
- Le taux de rendement interne (TRI%).
- La valeur nette actuelle (VAN), la série uniforme nette (SUN) et la valeur nette future (VFN) pour un taux d'intérêts périodique spécifique (I%).

Vous pouvez stocker plusieurs listes individuelles de flux de trésorerie. Le nombre maximum dépend de la quantité de mémoire disponible dans la calculatrice.

Le menu F.VAR



* Vous pouvez également utiliser F.VAR pour des flux de trésorerie de montants égaux, mais ceux-ci sont habituellement manipulés plus facilement par le menu TVM.

Le menu F.VAR crée des listes de flux de trésorerie et exécute des calculs avec une liste de flux de trésorerie.

Tableau 7-1. Intitulés du menu F.VAR

Intitulé de menu	Description
CALC	Donne accès au menu CALC pour calculer TOTAL, TRI%, VAN, SUN et VFN.
INSR	Vous permet d'insérer des flux de trésorerie dans une liste.
SUPPR	Supprime des flux de trésorerie d'une liste.
NOM	Vous permet de nommer une liste.
APPEL	Vous permet de basculer d'une liste à une autre ou de créer une nouvelle liste.
N.FS	Active ou désactive l'invite de NBRE DE FOIS.

Pour afficher la ligne de calcul lorsque ce menu est affichée, appuyez sur une fois. (Ceci faisant n'affecte pas l'entrée de nombre.)

Pour afficher ce menu lorsque la ligne de calcul est affichée, appuyez sur .

Diagrammes de flux de trésorerie et signes de nombres

Les conventions des signes utilisées pour les calculs des flux de trésorerie sont identiques à celles utilisées pour les calculs de valeur temporelle de l'argent. Une série typique de flux de trésorerie est un des deux types suivants :

- Flux de trésorerie non groupés. Ces derniers surviennent dans une série de flux de trésorerie sans « groupes » de flux égaux consécutifs.* Puisque chaque flux est différent du précédent, le nombre d'occurrences de chaque flux est de un.

* Toute série de flux de trésorerie peut être traitée comme une série non groupée si vous entrez chaque flux individuellement.

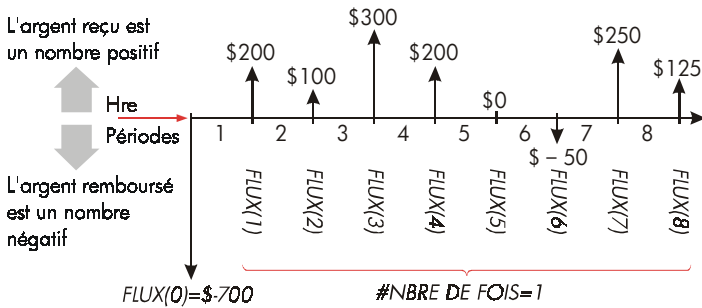


Figure 7-1. Flux de trésorerie (Non groupés)

La ligne de temps horizontale est divisée en périodes de calcul des intérêts égales. Les lignes verticales représentent les flux de trésorerie. Pour l'argent reçu, la ligne pointe vers le haut (positif), pour l'argent remboursé, la ligne pointe vers le bas (négatif). Dans ce cas, l'investisseur a placé \$700. Cet investissement a généré une série de flux de trésorerie, commençant à la fin de la première période. Remarquez qu'il n'y a pas de flux de trésorerie (un flux de trésorerie de zéro) pour la période cinq, et que l'investisseur a payé un petit montant pendant la période six.

- Flux de trésorerie groupés. Ces derniers surviennent dans une série contenant des « groupes » de flux égaux consécutifs. Des flux égaux consécutifs sont appelés des flux de trésorerie groupés. Les séries montrées ici sont groupées en deux ensembles consécutifs de flux de trésorerie égaux :

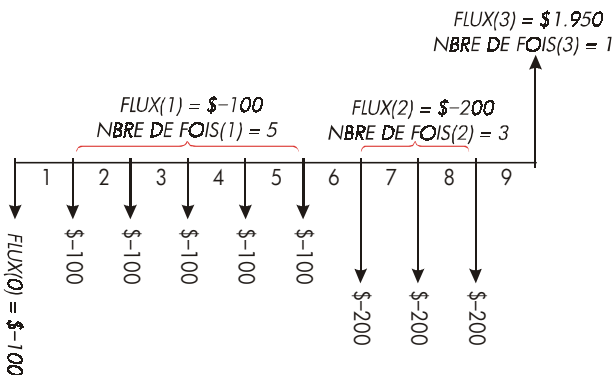


Figure 7-2. Flux de trésorerie groupés

Après un paiement initial de \$100, l'investisseur a payé \$100 à la fin des périodes de 1 à 5, et \$200 à la fin des périodes 6 à 8. Le retour d'investissement est de \$1.950 à la fin de la période 9. Pour chaque flux de trésorerie que vous saisissez, la calculatrice vous invite à indiquer combien de fois (NBRE DE FOIS) cette donnée survient.

Création d'une liste de flux de trésorerie

Pour utiliser F.VAR, assurez-vous que vos flux de trésorerie surviennent à intervalles réguliers et à la fin de chaque période.* Si une période est ignorée, entrez zéro comme flux de trésorerie. S'il existe tout flux de trésorerie groupé (consécutif et égal), l'invite de NBRE DE FOIS facilite l'entrée de donnée.

Saisie de flux de trésorerie

Pour saisir des flux de trésorerie dans une liste F.VAR :

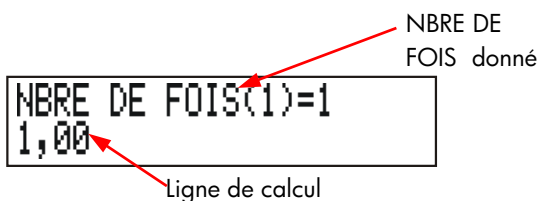
1. Appuyez sur **FIN.** **F.VAR**. Vous apercevrez soit **FLUX(0)=?** si la liste actuelle est vide, ou **FLUX(1 ou plus)=?** si la liste n'est pas vide. Ceci représente le bas de la liste actuelle.



2. Si la liste n'est pas vide, vous pouvez exécuter les étapes **a** ou **b**:
 - a. Effacez la liste en appuyant sur **CLR DATA** **OUI** (reportez-vous également à la page 97.)
 - b. Créez une nouvelle liste en appuyant sur **APPEL** ***NW** (La vieille liste doit d'abord être nommée.) Appuyez sur **NOM** ou reportez-vous à la page 95.)

* Si les flux de trésorerie surviennent au début de chaque période, alors combinez le premier flux au flux initial (lequel augmente ou réduit le flux), et déplacez chaque flux d'une période. (Rappelez-vous : un paiement effectué au début de la période 2 est équivalent au même paiement effectué à la fin de la période 1, et ainsi de suite. Reportez-vous aux pages 64-90.)

3. Si les flux de trésorerie ne sont pas groupés (c'est à dire, s'ils sont tous différents), alors appuyez sur **N.FS** pour désactiver **NBRE DE FOIS : NON**. Pour les flux de trésorerie groupés, laissez cette invite active. (Pour de plus amples informations, reportez-vous à la section « Invite de NBRE DE FOIS », à la page suivante.)
4. Saisissez la valeur du flux de trésorerie initiale, FLUX(0) (rappelez-vous que l'argent remboursé est négatif et utilisez \pm pour modifier le signe), puis appuyez sur **INPUT**.*
5. Après avoir brièvement affiché FLUX(0), l'affichage montre **FLUX(1)=?**. (Pour afficher FLUX(0) plus longtemps, maintenez **INPUT** avant de le relâcher.) Saisissez la valeur de FLUX(1) et appuyez sur **INPUT**. L'invite pour les éléments suivants apparaît.
6. **Pour les flux de trésorerie groupés :** L'affichage montre maintenant **NBRE DE FOIS(1)=1**. Si ce n'est pas le cas, appuyez sur **EXIT** **N.FS** pour activer l'invite de NBRE DE FOIS. (Reportez-vous à « Invite de NBRE DE FOIS », ci-dessous.) NBRE DE FOIS est le nombre d'occurrences consécutives de FLUX(1). NBRE DE FOIS est automatiquement défini à 1, et **1,00** est affiché sur la ligne de calcul. Exécutez **a** ou **b** :
 - a. Pour conserver la valeur 1 et vous rendre au flux suivant, appuyez sur **INPUT** (ou \blacktriangledown).
 - b. Pour modifier NBRE DE FOIS, saisissez le nombre et appuyez sur **INPUT**.*



* Vous pouvez effectuer des calculs avec un nombre avant de l'entrer. Ceci n'interfère pas avec la liste. Lorsque vous appuyez sur **INPUT**, l'expression ou le nombre évalué est entré dans la liste.

* Le NBRE DE FOIS maximum de chaque flux est de 999.

7. Continuez à entrer chaque flux de trésorerie et pour les flux groupés, le nombre d'occurrences. La calculatrice reconnaît la fin de la liste lorsqu'un flux est laissé vide (aucune valeur n'est saisie).
8. Appuyez sur **EXIT** pour compléter la liste et restaurer le menu F.VAR. Vous pouvez maintenant corriger la liste, nommer la liste, créer une autre liste ou effectuer des calculs avec les valeurs.

Utilisez ces mêmes instructions pour saisir des listes supplémentaires.

Invite de NBRE DE FOIS (N.FS). Lorsque la calculatrice affiche **NBRE DE FOIS(1)=1**, elle vous invite à saisir le nombre d'occurrences du flux de trésorerie en question. Si tous les flux de trésorerie sont différents (**NBRE DE FOIS** est toujours égal à 1), alors vous n'avez pas besoin de l'invite **#FOISNBRE DE FOIS**. Vous pouvez activer et désactiver l'invite de **NBRE DE FOIS** en appuyant sur **N.FS** dans le menu F.VAR. Ceci affiche un bref message : soit **NBRE DE FOIS:NON** ou **NBRE DE FOIS: OUI**.

Lorsque l'invite est désactivée, tous les flux de trésorerie que vous saisissez auront le même nombre d'occurrences, soit **NBRE DE FOIS = 1**.

Lorsque vous affichez une liste de flux de trésorerie avec l'invite **NBRE DE FOIS** désactivée, la calculatrice affiche seulement ces valeurs **NBRE DE FOIS** autres que 1.

L'invite **NBRE DE FOIS** est habituellement activée, puisqu'elle est automatiquement activée lorsque vous effacez ou créez une liste.

Exemple : Saisie de flux de trésorerie. Saisissez les flux de trésorerie non groupés suivants dans une liste et trouvez le taux de rendement interne de pourcentage (TRI%).

0:	\$-500	2:	\$ 275
1:	125	3:	200

Touches :	Affichage :	Description :
FIN, F.WAR		
CLR DATA	EFFACER LA LISTE?	Demande une confirmation.
OUI	FLUX(0)=?	Efface les données d'une liste et invite pour le flux initial.
N.FS	NBRE DE FOIS : NON	Désactive l'invite puisque non nécessaire.
500 INPUT	FLUX(1)=? -500,00	Saisit le flux initial ; puis invite immédiatement pour le flux suivant.
125 INPUT	FLUX(2)=? 125,00	Saisit FLUX(1) ; invite pour le flux suivant.
275 INPUT	FLUX(3)=? 275,00	Saisit FLUX(2) ; invite pour le flux suivant.
200 INPUT	FLUX(4)=? 200,00	Saisit FLUX(3) ; invite pour le flux suivant.
EXIT CALC	VAN, SUN, VFN NECESS. I%	Complète la liste et affiche le menu CALC.
TRI%	TRI%=9,06	Calcule TRI%.

Affichage et conversion d'une liste

Pour afficher une liste particulière, utilisez APPEL (reportez-vous à la page 97).

Les touches et déplacent vers le haut et vers le bas un nombre en tout temps. et affiche le début et le fin de la liste.

Modification ou effacement d'un nombre. Pour modifier un nombre après qu'il soit saisi : affichez le nombre, saisissez la nouvelle valeur, puis appuyez sur INPUT.

Utilisez la même méthode pour réinitialiser un nombre à zéro. (N'appuyez pas sur CLR ou , lesquels effacent la ligne de calcul, et non pas l'entrée du flux de trésorerie.)

Insertion d'un flux de trésorerie dans une liste. L'insertion survient avant (ci-dessus) le flux actuel, Appuyer sur **INSR** insère un flux de trésorerie de zéro et renumérote le restant de la liste. Vous pouvez ensuite saisir un nouveau flux de trésorerie et le nombre d'occurrences NBRE DE FOIS.

Par exemple, si FLUX(6) est affiché, appuyez sur **INSR** place un nouveau flux de trésorerie zéro entre le nombre précédent FLUX(5) et FLUX(6).

Suppression de flux de trésorerie d'une liste. Appuyer sur **SUPPR** supprime le flux actuel et le nombre d'occurrences NBRE DE FOIS.

Copie d'un nombre à partir d'une liste vers la ligne de calcul

Pour copier un nombre de la ligne de calcul, utilisez **▼** ou **▲** pour afficher le nombre, puis appuyez sur **RCL** **INPUT**.

Octroi de nom et changement de nom d'une liste de flux de trésorerie

Une nouvelle liste ne possède pas de nom. Vous pourriez la nommer avant de la remplir, mais vous devez la nommer pour stocker une autre liste.

Pour nommer une liste :

1. Appuyez sur **NOM** à partir du menu F.VAR.
2. Utilisez le menu alphanumérique pour saisir un nombre. (Les menus ALPHA et ALPHA-Edit sont couverts aux pages 30 - 32.) Pour effacer un nom, appuyez sur **CLR**.
3. Appuyez sur **INPUT**.

Le nom peut comporter jusqu'à 22 caractères et inclut tout caractère, sauf : + - x ÷ () < > : = espace*

* Le menu F.VAR accepte les caractères exceptionnels dans les noms de liste, mais pas les fonctions du Solver SIZEC, FLUX et #T.

Toutefois, seuls les trois premiers caractères (selon la largeur des lettres) du nom sont utilisés pour l'intitulé de menu. Évitez les noms avec des premiers caractères identiques, puisque leurs menus seront ainsi identiques.

Affichage du nom de la liste actuelle. Appuyez sur **NOM**, puis sur **EXIT**.

Début ou création d'une autre liste

Lorsque vous appuyez sur **F.VAR**, la liste de flux de trésorerie qui apparaît est identique à la dernière utilisée.

Pour débiter une nouvelle liste ou basculer vers une liste différente, la liste actuelle doit être nommée ou effacée. Si elle est nommée, alors :

1. Appuyez sur **APPEL**. Le menu APPEL contient un intitulé de menu pour chaque liste nommée avec ***NW**.
2. Appuyez sur la touche de la liste souhaitée. (***NW** déploie une nouvelle liste vide.)

Effacement d'une liste de flux de trésorerie et de son nom

Pour effacer les nombres d'une liste et son nom :

1. Affichez la liste que vous souhaitez effacer, puis appuyez sur **CLR DATA** **OUI** ce qui supprime les nombres.
2. Si la liste est nommée, **SUPPR. AUSSI LE NOM?** apparaîtra. Appuyez sur **OUI** pour supprimer le nom. Appuyez sur **NON** pour conserver le nom avec la liste vide.

Pour seulement supprimer une valeur d'une liste en tout temps, utilisez **SUPPR**.

Calculs de flux de trésorerie : TRI%, VAN, SUN, VFN

Une fois que vous avez entré une liste de flux de trésorerie. Vous pouvez calculer les valeurs suivantes du menu CALC.

- Somme (TOTAL).
- Taux de rendement interne (TRI%). Ceci est le taux de rendement périodique. Pour calculer un taux nominal annuel lorsque la période n'est pas une année, multipliez le TRI% par le nombre de périodes par année. Si vous souhaitez que TRI% soit un taux annuel réel, alors utilisez le menu FIN. CNV.I pour convertir le taux nominal annuel en taux réel annuel.
- Valeur nette actuelle (VAN), série uniforme nette (SUN) et valeur nette future (VFN) pour un taux d'intérêts périodique spécifique, I%.

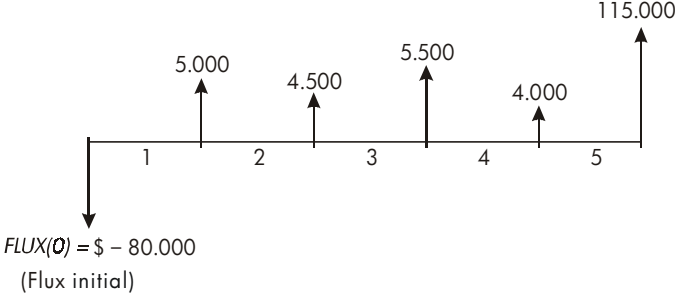
Tableau 7-2. Le menu CALC pour les listes F.VAR

Intitulé de menu	Description
TOTAL	Calcule la somme des flux de trésorerie.
TRI% *	Calcule le taux de rendement interne (remise) pour lequel la valeur nette actuelle du flux de trésorerie égale zéro.
I%	Stocke le taux d'intérêts périodique, exprimé sous forme de pourcentage (parfois appelé le coût du capital, le taux de remise ou le taux de rendement requis).
VAN	Étant donné I%, calcule la <i>valeur nette actuelle</i> d'une série de flux de trésorerie.
SUN	Étant donné I%, calcule la série uniforme nette, le montant de dollars d'une constante, le flux de trésorerie égal ayant une valeur actuelle équivalente à la valeur nette actuelle.
VFN	Étant donné I%, calcule la valeur nette future d'une série de flux de trésorerie en trouvant la valeur future de la valeur nette actuelle.
<p>* Les calculs de taux de rendement interne sont complexes et peuvent demander un temps relativement long. Pour interrompre le calcul, appuyez sur n'importe quelle touche. Dans certains cas, la calculatrice affiche un message indiquant que le calcul ne peut être terminé sans informations supplémentaires de votre part, ou qu'aucune solution n'existe. Reportez-vous à l'annexe B pour des informations supplémentaires à propos des calculs de TRI%.</p>	

À propos du taux de rendement interne (TRI%). Un « placement conventionnel » est considéré comme étant attrayant si le TRI% excède le coût du capital. Un placement conventionnel rencontre deux critères— (1) la séquence de flux de trésorerie change de signe seulement une fois, et (2) la somme (TOTAL) du flux de trésorerie est positive.

Rappelez-vous que la calculatrice détermine un TRI% périodique. Si les flux de trésorerie surviennent mensuellement, alors le TRI% est une valeur mensuelle aussi. Multipliez-le par 12 pour une valeur annuelle.

Exemple : Calcul des TRI% et VAN d'un placement. Un investisseur effectue un placement initial de \$80.000, et prévoit dans les cinq prochaines années un retour tel qu'illustré ci-dessous.



Calculez le total des flux de trésorerie et le taux de rendement interne du placement. En outre, calculez la valeur nette actuelle et la valeur nette future, en supposant un taux d'intérêts annuel de 10.5%.

Commencez le problème avec une liste de flux de trésorerie vide. Puisque les flux de trésorerie ne sont pas groupés, chacun d'eux ne survient qu'une fois. Désactivez l'invite de NBRE DE FOIS pour faciliter l'entrée de données.

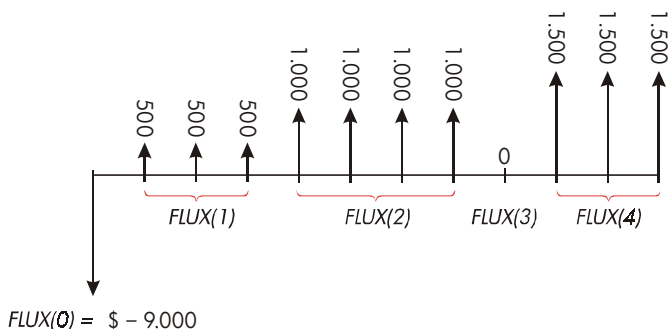
Touches :	Affichage :	Description :
FIN.		Affiche la liste de flux de trésorerie actuelle et les touches du menu F.VAR.
F.VAR		
<input type="checkbox"/> CLR DATA		Efface la liste actuelle ou crée une nouvelle liste. La liste vide vous invite à saisir le flux de trésorerie initiale.
OUI		
ou		
APPEL	*NW	FLUX(0)=?
N.FS		NBRE DE FOIS: NON
		Illustre brièvement le statut de N.FS puis retourne à la liste. Avec l'invite désactivée, tous les flux de trésorerie sont supposés ne survenir qu'une seule fois.

80000	<input type="button" value="+/-"/>	FLUX<1>=?	Invite la saisie du flux de trésorerie suivant. La ligne de calcul affiche le dernier nombre saisi.
	<input type="button" value="INPUT"/>	-80.000,00	
5000	<input type="button" value="INPUT"/>	FLUX<2>=?	Stocke \$5.000 dans FLUX(1), invite la saisie du flux suivant.
4500	<input type="button" value="INPUT"/>	FLUX<3>=?	Stocke FLUX(2).
5500	<input type="button" value="INPUT"/>	FLUX<4>=?	Stocke FLUX(3).
4000	<input type="button" value="INPUT"/>	FLUX<5>=?	Stocke FLUX(4).
115000	<input type="button" value="INPUT"/>	FLUX<6>=?	Stocke le flux de trésorerie final et affiche la fin de la liste.
	<input type="button" value="EXIT"/> <input type="button" value="CALC"/>		Calcule la somme des flux de trésorerie.
	<input type="button" value="TOTAL"/>	TOTAL=54.000,00	
	<input type="button" value="TRI%"/>	TRI%=11,93	Calcule le taux de rendement interne.
10,5	<input type="button" value="I%"/>	I%=10,50	Stocke le taux d'intérêts périodique.
	<input type="button" value="VAN"/>	VAN=4.774,63	Calcule VAN.
	<input type="button" value="VFN"/>	VFN=7.865,95	Calcule VFN.

Maintenant, calculez la valeur nette actuelle au taux d'intérêts de 10.5% si le flux de trésorerie #4 est réduit à \$1 000.

	<input type="button" value="EXIT"/>	FLUX<6>=?	Affiche le bas de la liste.
	<input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▲"/>	FLUX<4>=4.000,00	Se déplace au flux de trésorerie #4.
1000	<input type="button" value="INPUT"/>	FLUX<5>=115.000,00	Modifie le flux de trésorerie #4 à \$1.000.
	<input type="button" value="EXIT"/> <input type="button" value="CALC"/>		Calcule le nouveau VAN.
	<input type="button" value="VAN"/>	VAN=2.762,43	

Exemple : Placement avec flux de trésorerie groupés. Vous prévoyez effectuer un placement qui requiert une mise de fonds de \$9.000, avec promesse de flux de trésorerie mensuel tel qu'illustré. Calculez le TRI%. Trouvez aussi les VAN et VFN au taux d'intérêts annuel de 9%.



Puisque certains flux de trésorerie sont groupés (consécutifs et égaux), l'invite de NBRE DE FOIS doit être activée pour que vous puissiez spécifier un nombre d'occurrences autre que 1.

Numéro de groupe	Montant	Nombre d'occurrences
Initial	-9.000	-
1	500	3
2	1.000	4
3	0	1
4	1.500	3

Touches :

Affichage :

Description :

FIN.

Liste de flux de trésorerie actuelle et menu F.VAR.

F.VAR

CLR DATA

Efface la liste actuelle. Invite NMBRE DE FOIS activée.

OUI

FLUX(0)=?

9000 INPUT

FLUX(1)=?

Stocke le flux de trésorerie initiale.

500 INPUT

NBRE DE FOIS(1)=1

Stocke FLUX(1) et invite la saisie de NBRE DE FOIS(1).

3 INPUT

FLUX(2)=?

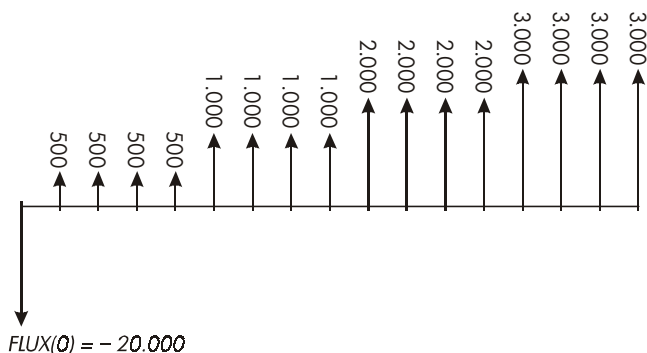
FLUX(1) survient 3 fois ; invite à saisir le flux de trésorerie suivant.

1000 [INPUT] 4
 [INPUT] FLUX(3)=?
 0 [INPUT]
 [INPUT] FLUX(4)=?
 1500 [INPUT] 3
 [INPUT] FLUX(5)=?
 [EXIT] [CALC]
 [TRI%] TRI%=1,53
 ✓ 9 [÷] 12
 [I%] I%=0,75
 [VAN] VAN=492,95
 [VFN] VFN=535,18

Stocke FLUX(2) quatre fois.
 Stocke FLUX(3) une fois (le 1 est automatiquement saisi).
 Stocke FLUX(4) trois fois.
 Affiche le menu CALC.
 Calcule le TRI% mensuel.
 Stocke le taux d'intérêts mensuel périodique.
 Calcule VAN.
 Calcule VFN.

Exemple : Placement avec retours trimestriels. On vous a offert l'opportunité de placer \$20.000. L'investissement retourne des paiements trimestriels sur plus de quatre années comme suit :

Année 1 4 paiements de \$500
 Année 2 4 paiements de \$1.000
 Année 3 4 paiements de \$2.000
 Année 4 4 paiements de \$3.000



Calculez le taux de rendement annuel pour cet investissement. (L'invite de NBRE DE FOIS devrait être activée.)

Touches :

FIN. F.VAR



OUI

or

APPEL *NV

2000 +/-

INPUT

500 INPUT

4 INPUT

1000 INPUT 4

INPUT

2000 INPUT 4



INPUT

3000 INPUT 4

INPUT

EXIT CALC

TRI%

✓  4 **Affichage :**

FLUX(0)=?

FLUX(1)=?

NBRE DE FOIS(1)=1

FLUX(2)=?

FLUX(5)=?

TRI%=2,43

9,72

Description :

Liste de flux de trésorerie actuelle.

Efface la liste actuelle ou crée une nouvelle liste, ce qui active l'invite de NBRE DE FOIS.

Stocke le flux de trésorerie initial.

Stocke FLUX(1), puis invite la saisie du nombre d'occurrences.

FLUX(1) survient quatre fois.

Stocke FLUX(2), FLUX(3) et FLUX(4), puis le nombre d'occurrences de chaque flux.

Calcule le taux de rendement trimestriel.

Calcule le taux de rendement nominal annuel du taux trimestriel.

Autres calculs avec les données F.VAR

Si vous souhaitez effectuer d'autres calculs avec les flux de trésorerie à côté de ceux compris dans le menu CALC, vous pouvez le faire en écrivant vos propres équations Solver. Il existe des fonctions Solver qui donnent accès aux données stockées dans les listes F.VAR, ainsi qu'une fonction de sommation qui peut combiner tous les parties des valeurs stockées dans les listes spécifiques.

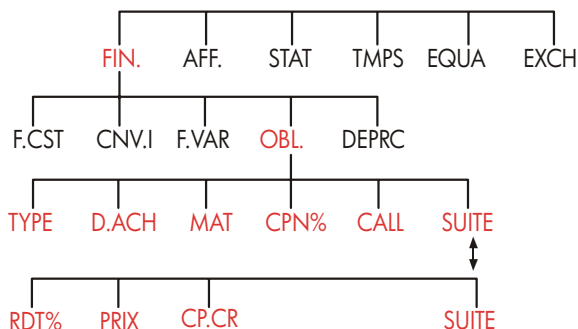
Reportez-vous à « Accès aux listes F.VAR et STAT à partir du Solver » du chapitre 12.

Obligations

Le menu OBL.. calcule le rendement à maturité ou le prix d'une obligation. Il calcule également le rendement d'appel sur une date de coupon et les intérêts courus. Vous pouvez spécifier :



- Base calendaire : 30/360 ou actuel/actuel (jours par mois/jours par année).
Les obligations municipales, d'état et corporatives émises aux États-Unis sont habituellement 30/360. Les bons du Trésor des États-Unis sont actuel/actuel.
- Paiements de coupon : semestriels ou annuels. La plupart des obligations des États-Unis sont semestrielles.

Le menu OBL..



Appuyer sur **OBL.** affiche le menu OBL.. et le type d'obligation actuellement spécifiée : 30/360 ou J/M.R; SEMESTR. ou ANNUEL.

Tableau 8-1. Intitulés du menu OBL..

Intitulé de menu	Description
TYPE	Affiche un menu des types d'obligation : 30/360 ou actuel/actuel, semestriel ou annuel.
D.ACH	Stocke la date du règlement (achat) selon le format de date actuel (MM.JJAAAA ou JJ.MMAAAA ; reportez-vous à la page 138).
MAT	Stocke la date de maturité ou la date d'appel selon le format de date actuel. La date d'appel doit coïncider avec la date du coupon.
CPN%	Stocke le taux de coupon annuel sous forme de pourcentage.
CALL	Stocke le prix d'appel par valeur nominale de \$100. Pour un rendement à <i>maturité</i> , assurez-vous que l'appel <i>CALL</i> égale à 100. (Une obligation à maturité possède une valeur d' « appel » qui est de 100% de sa valeur nominale.)
 SUITE 	
RDT%	Stocke ou calcule le rendement (sous forme de pourcentage annuel) à maturité ou le rendement en date d'appel.
PRIX	Stocke ou calcule le prix par valeur nominale de \$100.
CP.CR	Calcule les intérêts courus à partir de la dernière date de coupon jusqu'en date de règlement, par valeur nominale de \$100.

La calculatrice conserve les valeurs des variables OBL.. jusqu'à ce que vous les effaciez en appuyant sur CLR DATA pendant que le menu OBL.. est affichée. L'effacement réinitialise CALL à 100 et toutes les autres variables à zéro.

Pour afficher la valeur actuellement stockée dans une variable, appuyez sur l'intitulé de menu RCL.

Calculs d'obligation

Rappelez-vous que les valeurs du menu OBL.. sont exprimées par valeur nominale de \$100 ou sous forme de pourcentage. Une valeur CALL de 102 signifie que l'obligation vaudra \$102 pour chaque \$100 de valeur nominale lors de l'appel. Certaines obligations corporatives des États-Unis utilisent la convention comme quoi le prix de l'obligation est défini à 100 si le taux de coupon égale le rendement, que la date de règlement soit la date de coupon ou non. Le menu OBL.. n'utilise pas cette convention.

Pour calculer le prix ou le rendement d'une obligation :

1. Affichez le menu OBL.. : appuyez sur **FIN.** **OBL.** .
2. Appuyez sur **CLR DATA** , ce qui définit CALL=100.
3. Définissez le type de l'obligation. Si le message affiché ne correspond pas au type souhaité, appuyez sur **TYPE** .

Base calendaire Période d'intérêts



The screenshot shows a calculator display with two lines of text. The top line is '30/360 SEMESTR.' and the bottom line is '360 J/M/R SEM. ANN'. A red arrow points from the text 'Base calendaire' to the '30/360' part of the top line. Another red arrow points from the text 'Période d'intérêts' to the 'SEMESTR.' part of the top line.

- Appuyer sur **360** définit la base calendaire à un mois de 30 jours et à 360 jours par année.
- Appuyer sur **J/M/R** définit la base calendaire au moins calendaire actuel et à l'année calendaire actuelle.
- Appuyer sur **SEM.** définit des paiements de coupons semestriels.
- Appuyer sur **ANN** définit des paiements de coupons annuels.

Appuyez sur **EXIT** pour restaurer le menu OBL..

4. Saisissez la date de règlement (MM.JJAAAA ou JJ.MMAAAA selon le format de date ; reportez-vous au chapitre 11) et appuyez sur **D.FCH** .
5. Saisissez la date de maturité ou la date d'appel et appuyez sur **MAT** .
6. Saisissez le taux de coupon comme pourcentage annuel et appuyez sur **CPN%** .
7. Saisissez la valeur d'appel, puis appuyez sur **CALL** . Pour une obligation conservée jusqu'à maturité, la valeur CALL doit être égale à 100. (Reportez-vous à l'étape 3.)

8. Pour calculer un résultat, appuyez d'abord sur **SUITE** pour accéder aux intitulés de menu restants, Exécutez les étapes **a** ou **b** :
- Saisissez le rendement et appuyez sur **RDT%** . Appuyez sur **PRIX** pour calculer le prix.
 - Saisissez le prix et appuyez sur **PRIX** . Appuyez sur **RDT%** pour calculer le rendement.

- ✓ Pour calculer les intérêts courus, appuyez sur **CP.CR** . Le montant total dû au vendeur est le **PRIX + CP.CR**, à savoir : **PRIX** **+** **CP.CR** **=**.

Calcul des valeurs fractionnaires. Lorsqu'une valeur fractionnaire donnée doit être entrée sous forme décimale, effectuez le calcul et stockez directement le résultat dans une variable. N'effacez pas votre calcul et ne resaisissez pas votre résultat avant de le stocker, ce qui s'avère être une étape inutile qui peut causer des réponses incorrectes dues à l'arrondissement. Remarquez comment l'exemple suivant stocke $8\frac{3}{8}$ dans RDT%.

Exemple : Prix et rendement d'une obligation. Quel prix devriez-vous payer le 10 août 2003 pour un bon du Trésor des États-Unis à 6¼% qui atteint maturité le 1^{er} mai 2018 si vous souhaitez un rendement de $8\frac{3}{8}$ % ? La base de la calculatrice est actuel/actuel et les paiements de coupon sont semestriels. (L'exemple suppose la date de format MM.JJAAAA.)

Touches :

Affichage :

Description :

FIN. **OBL.**

Puisqu'aucun appel n'existe pour cette obligation, définissez CALL = 100 en effaçant les variables.

CLR DATA

Définissez le type de l'obligation, au besoin.

TYPE **J/M.R**

SEM. **EXIT** J/M.R SEMESTR.

8,102003 **D.ACH** D.ACH=
08/10/2003 SUN

Stocke la date de règlement (achat).

5,012018 **MAT** MAT=05/01/2018 MAR

Stocke la date de maturité.

6,75 **CPN%** CPN%=6,75

Stocke le taux de coupon annuel.

SUITE

✓ 3 \div 8 \div 8

RDT%

RDT%=8,38

PRIX

PRIX=86,38

Stocke le rendement souhaité (affichage arrondi à deux décimales).*

Résultat : le prix est de \$86,38 par \$100 de valeur nominale.

✓ \div CP.CR

86,38+1,85

Ajouter les intérêts courus dus au vendeur.

✓ \equiv

88,23

Prix net.

Supposez que le cours du marché pour l'obligation est de 88¼. Quel rendement cela signifie-t-il ?

88,25

PRIX

PRIX=88,25

Stocke le cours du prix.

RDT%

RDT%=8,13

Résultat : rendement à maturité.

Exemple : Obligation avec une fonction d'appel. Quel est le prix d'une obligation corporative à 6% le 3 mars 2022 acheté le 2 mai 2003 avec un rendement de 5,7% ? Elle est callable le 3 mars 2006 (date de coupon), à une valeur de 102,75. Quel est le rendement jusqu'à la date d'appel ? Utilisez un calendrier 30/360 avec paiements de coupon semestriels.

Touches :

Affichage :

Description :

FIN.

OBL.

Affiche le menu OBL., efface les variables.

\square CLR DATA

TYPE

360

Définit le type d'obligation, au besoin.

SEM.

EXIT

30/360 SEMESTR.

5,022003

D.ACH

D.ACH=

05/02/2003 VEN

Stocke la date d'achat (au format MM.JJAAAA).

3,032022

MAT

MAT=03/03/2022 MAR

Stocke la date de maturité.

6

CPN%

CPN%=6,00

Stocke le taux de coupon annuel.

* Pour afficher la précision totale d'un nombre, appuyez sur \square SHOW.

SUITE
 5,7 RDT% RDT%=5,70
 PRIX PRIX=103,43
 SUITE 3.032006
 MAT 102.75
 CALL CALL=102,75
 SUITE RDT% RDT%=5,58

Stocke le rendement.

Calcule le prix.

Modifie la date de maturité à la date d'appel et stocke une valeur d'appel.

Calcule le rendement à l'appel.

Exemple : Obligation coupon zéro. Calculez le prix d'un coupon zéro, une obligation semestrielle utilisant une base calendaire 30/360. L'obligation a été achetée le 19 mai 2003 et atteindra maturité le 30 juin 2017, et comporte un rendement à maturité de 10%.

Touches :

Affichage :

Description :

FIN. OBL.

Efface les variables OBL., en définissant CALL à 100.

 CLR DATA

Définit le type d'obligation, au besoin (vérifiez l'affichage).

TYPE 360

Date d'achat (au format MM.JJAAAA).

SEM. EXIT 30/360 SEMESTR.

Date de maturité.

5,192003 D.ACH D.ACH=

05/19/2003 LUN

Taux de coupon à zéro.

6,302017 MAT MAT=06/30/2017 VEN

Rendement à maturité.

0 CPN% CPN%=0,00

Calcule le prix.

SUITE 10 RDT% RDT%=10,00

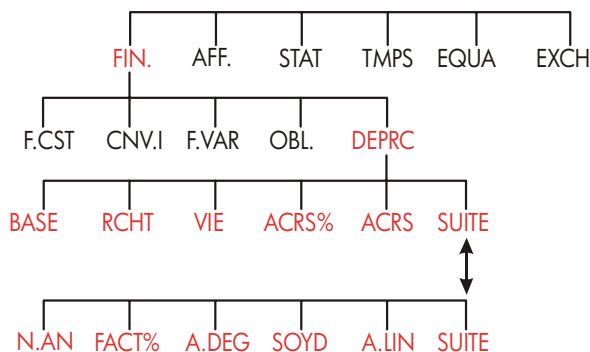
PRIX PRIX=25,23

Dépréciation

Le menu DEPRC (dépréciation) calcule les valeurs de dépréciation et valeurs de dépréciables conservées une année à la fois. Les méthodes disponibles sont :



- Balance décroissante.
- Amortissement proportionnel.
- Amortissement constant.
- Constatation accélérée après récupération coûts.


Le menu DEPRC



Appuyer sur **DEPRC** affiche le menu DEPRC.

Tableau 9-1. Intitulés du menu DEPRC

Intitulé de menu	Description
BASE	Stocke le coût dépréciable de l'actif à l'acquisition.
RCHT	Stocke la valeur de récupération de l'actif à la fin de sa vie utile. Si la valeur de récupération est nulle, définissez RCHT=0.
VIE	Stocke la vie utile prévue (en années entières) de l'actif.
ACRS%	Stocke le pourcentage de récupération des coûts accélérée des tableaux ACRS publiés.
ACRS	Calcule la déduction ACRS basée sur BASE et ACRS%. (Les valeurs dans RCHT, VIE, FACT% et N.AN n'importent pas.)
 SUITE 	
N.AN	Stocke le nombre d'années pour lesquelles vous souhaitez la dépréciation (1, 2, et ainsi de suite).
FACT%	Stocke le facteur de balance décroissante sous forme de pourcentage du taux d'amortissement constant. Ceci est applicable à la méthode de balance décroissante seulement. Par exemple, pour un taux de 1¼ fois (125%) le taux de balance décroissante, saisissez 125.
A.DEG	Calcule la balance décroissante pour l'année.
SOYD	Calcule la dépréciation de l'amortissement proportionnel pour l'année.
A.LIN	Calcule la dépréciation de l'amortissement constant pour l'année.
▼	Affiche la valeur dépréciable restante, VDR, après que vous ayez appuyé sur A.DEG, SOYD ou A.LIN.

La calculatrice conserve les valeurs des variables DEPRC jusqu'à ce que vous les effaciez en appuyant sur  pendant que le menu DEPRC est affiché.

Pour afficher la valeur actuellement stockée dans une variable, appuyez sur l'intitulé de menu **RCL**.

Calculs de dépréciation

Méthodes A.DEG, SOYD et A.LIN

Pour calculer la dépréciation d'un actif :*

1. Affichez le menu DEPRC : appuyez sur **FIN**, **DEPRC**.
2. Définissez les caractéristiques de l'actif :
 - a. Saisissez le coût de base et appuyez sur **BASE**.
 - b. Saisissez la valeur de récupération et appuyez sur **RCHT**. Si la valeur de récupération est nulle, saisissez zéro.
 - c. Saisissez la vie utile et appuyez sur **VIE**.
3. Appuyez sur **SUITE** pour le restant du menu DEPRC.
4. Saisissez le nombre d'années de la dépréciation que vous souhaitez calculer (1, 2, 3, et ainsi de suite) et appuyez sur **N.AN**.
5. Si vous utilisez la méthode de balance décroissante, saisissez le facteur A.DEG (en pourcentage) et appuyez sur **FACT%**.
6. Appuyez sur **A.DEG**, **SOYD** ou **A.LIN** pour calculer la dépréciation appropriée.
7. Pour afficher la valeur dépréciable restante (dépréciation de la valeur de récupération de base cumulée), appuyez sur **▼**.
8. Pour calculer la dépréciation pour une autre année, modifiez simplement N.AN et appuyez sur **A.DEG**, **SOYD** ou **A.LIN** à nouveau.

* Les valeurs calculées de *RDV*, *A.DEG*, *A.LIN*, et *SOYD* sont arrondies de façon interne au nombre de décimales spécifiées par le paramètre actuel d'affichage. Un paramètre de **FIXE** 2 signifie que ces valeurs seront arrondies à deux décimales.

Exemple : Dépréciation de la balance décroissante. Une machine à travailler métal, achetée \$10.000, doit se déprécier d'ici 5 années. Sa valeur de récupération est estimée à \$500. Trouvez la dépréciation et la valeur dépréciable restante des 3 premières années de la vie utile de la machine en utilisant la méthode de balance décroissante (200% du taux d'amortissement constant). Pour une comparaison, trouvez la dépréciation d'amortissement constant, également.

Touches :	Affichage :	Description :
FIN. DEPRC		Affiche le menu DEPRC.
10000 BASE	BASE=10.000,00	Coût de base.
500 RCHT	RACHAT=500,00	Valeur de récupération.
5 VIE	VIE=5,00	Vie utile.
SUITE 1 N.AN	N.AN#=1,00	Première année de dépréciation.
200 FACT%	FACT%=200,00	Facteur de pourcentage A.DEG.
A.DEG	AM.DEGR=4.000,00	Dépréciation dans la première année. (Valeur de récupération à ce point.)
▼	RDV=5.500,00	Valeur dépréciable restante après la première année (BASE - RCHT - 4.000).
2 N.AN A.DEG	AM.DEGR=2.400,00	Dépréciation dans la deuxième année.
▼	VDR=3.100,00	Valeur dépréciable restante après la deuxième année.
3 N.AN A.DEG	AM.DEGR=1.440,00	Dépréciation dans la troisième année.
▼	VDR=1.660,00	Valeur dépréciable restante après la troisième année.
A.LIN	AM.LIN=1.900,00	Dépréciation d'amortissement constant pour chaque année.



WDR=3.800,00

Valeur dépréciable restante
après la troisième année en
utilisant A.LIN.

Méthode ACRS

Pour calculer le montant de déduction fiscale aux termes de récupération des coûts accélérée des États-Unis :

1. Affichez le menu DEPRC : appuyez sur **FIN.** **DEPRC** .
2. Saisissez le coût de base de l'actif et appuyez sur **BASE**
3. Le Internal Revenue Service publie des tableaux qui répertorient le pourcentage de la base d'un actif qui peut être déduit chaque année de sa vie prescrite. Vérifiez la valeur, saisissez-la, puis appuyez sur **ACRS%** .
4. Appuyez sur **ACRS** pour calculer la valeur de la déduction.

Exemple : Déductions ACRS. Utilisez la méthode ACRS pour trouver la déduction fiscale sur le revenu pour un actif de \$25.000 sur 3 ans d'une vie de 5 ans. Utilisez ce tableau hypothétique ACRS :

Année	Déductible en pourcentage
1	15
2	25
3	20
4	20
5	20

Touches :

FIN. **DEPRC**
25000 **BASE**
15 **ACRS%**

Affichage :

BASE=25.000,00
ACRS%=15,00

Description :

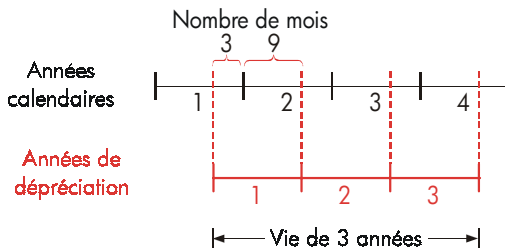
Menu DEPRC.
Entre la base.
Valeur tabulaire, année 1.

ACRS	ACRS=3.750,00	Déduction dans la première année.
25 ACRS%	ACRS%=25,00	Valeur tabulaire, année , année2.
ACRS	ACRS=6.250,00	Déduction dans la deuxième année.
20 ACRS%	ACRS%=20,00	Valeur tabulaire, année , année 3.
ACRS	ACRS=5.000,00	Déduction dans la troisième année.

Dépréciation annuelle partielle

Lorsque la date d'acquisition d'un actif ne coïncide pas avec le début de l'année fiscale, alors les montants de dépréciation dans la première et la dernière année sont comptées comme fractions d'une dépréciation d'une année complète. Sauf pour A.LIN, les années intermédiaires sont comptées comme sommes de fractions. Ceci ne s'applique pas à la méthode ACRS.

Supposez que vous avez acquis un actif en octobre et souhaitez calculer la dépréciation pour 3 ans. (Votre année fiscale commence le 1^{er} janvier.) Le plan de dépréciation affecterait des parties de 4 années, comme dans l'illustration ci-dessous. Les 3 mois de octobre à décembre égalent ¼ d'année.



Pour la dépréciation A.LIN, les calculs d'année partielle sont faciles : calculez la valeur A.LIN, puis utilisez ¼ de cette valeur pour la première année, le montant complet pour les deuxième et troisième années, puis ¾ du montant la quatrième année.

Pour la dépréciation A.DEG et SOYD, chaque valeur d'année est différente, comme dans le tableau ci-dessous :

Année calendaire	Valeur de dépréciation
1 (Oct.-Déc.)	$\frac{1}{4} \times \text{année 1}$
2	$(\frac{3}{4} \times \text{année 1}) + (\frac{1}{4} \times \text{année 2})$
3	$(\frac{3}{4} \times \text{année 2}) + (\frac{1}{4} \times \text{année 3})$
4 (Jan.-Sept.)	$\frac{3}{4} \times \text{année 3}$

Exemple : Dépréciation d'année partielle. Une caméra vidéo achetée pour \$12.000 possède une vie utile de 10 ans avec une valeur de récupération de \$500. En utilisant l'amortissement proportionnel, trouvez le montant de dépréciation pour la quatrième année. Supposez que la première année de dépréciation était d'une durée de 1 mois.

Touches :

FIN. DEPRC
12000 BASE
500 RCPT
10 VIE
SUITE 3 N.AN
SOYD

Affichage :

N.AN#=3,00
SOYD=1.672,72

Description :

Affiche le menu DEPRC.
Stocke les valeurs connues.

✓ \div 12 \equiv (STO) 1 139.39

4 N.AN SOYD SOYD=1.463,64

✓ \times 11 \div 12 \equiv 1.341,67

✓ $+$ (RCL) 1 \equiv 1.481,06

Calcule la dépréciation pour l'année 3.

Stocke la dépréciation d'1 mois pour l'année 3.

Calcule la dépréciation pour l'année 4.

Calcule la dépréciation de 1 mois pour l'année 4.

Calcule la dépréciation pour l'année 4.

Cumul du total et statistiques

Le menu STAT stocke et analyse statistiquement des ensembles de nombres. Alors que vous saisissez des nombres, la calculatrice affiche le cumul du total de ces nombres. Une fois que vous avez entré les nombres dans une liste, vous pouvez :

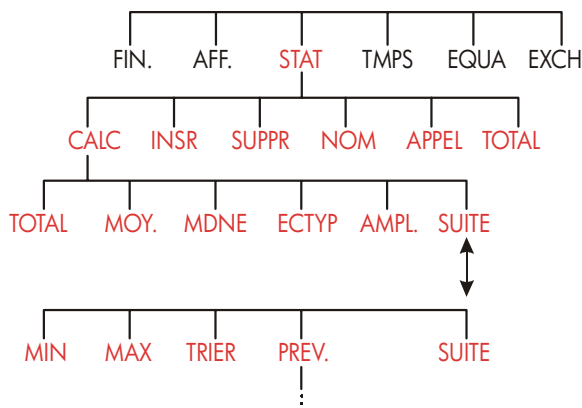
- Calculer la moyenne, la médiane, l'écart-type et la plage.
- Afficher les plus grands et plus petits nombres de la liste.
- Trier la liste du plus petit au plus grand nombre.

Avec deux listes de nombres, vous pouvez :

- Ajuster une courbe et effectuer des calculs de prévision en utilisant les deux listes STAT et un des quatre modèles linéaires, exponentiels, logarithmique et de puissance. (L'ajustement d'une courbe pour le modèle linéaire est appelé *régression linéaire*.)
- Calculer la moyenne pondérée et l'écart-type groupé.
- Trouver les statistiques de sommation ($\sum x$, $\sum x^2$, $\sum y$, $\sum y^2$, $\sum xy$).

Vous pouvez stocker plusieurs listes individuelles de nombres dans STAT. Le nombre maximum dépend de la quantité de mémoire disponible dans la calculatrice..

Le menu STAT



Le menu STAT crée des listes de nombres et exécute des calculs avec une liste STAT.

Tableau 10-1. Intitulés du menu STAT

Intitulé de menu	Description
CALC	Donne accès au menu CALC pour calculer le cumul du total, la médiane, l'écart-type, la plage, le minimum, le maximum, le tri et la régression linéaire (y compris la moyenne pondérée et les statistiques de sommation).
INSR	Vous permet d'insérer des nombres dans la liste.
SUPPR	Supprime les nombres de la liste.
NOM	Vous permet de nommer une liste.
APPEL	Vous permet de basculer d'une liste nommée à une autre ou de créer une nouvelle liste.
TOTAL	Affiche le total de tous les éléments dans la liste.

Pour afficher la ligne de calcul lorsque ce menu est affichée, appuyez sur une fois. (Ceci n'affecte pas l'entrée de nombre.)

Pour afficher ce menu lorsque la ligne de calcul est affichée, appuyez sur **[EXIT]**.

Création d'une liste STAT

Pour conserver un cumul de total d'une liste de nombres ou effectuer des calculs statistiques avec des ensembles de données, créez d'abord une liste STAT des valeurs.

Saisie de nombres et affichage du TOTAL

Pour saisir des nombres dans une liste STAT :

1. Appuyez sur **STAT**. Vous apercevrez **NBRE(1)=?** si la liste actuelle est vide, ou **NBRE(2 ou plus)=?** si la liste n'est pas vide. Ceci est le bas de la liste actuelle.



2. Si la liste est vide, commencez à la remplir (étape 3). Si la liste actuelle n'est pas vide, vous pouvez exécuter l'étape **a** ou **b** :
 - a. Effacez la liste en appuyant sur **[CLR DATA]** **OUI** (reportez-vous également à la page 124.)
 - b. Créez une nouvelle liste en appuyant sur **APPEL** ***NW** (La vieille liste doit d'abord être nommée. Appuyez sur **NOM** ou reportez-vous à la page 123.)
3. Saisissez la valeur du premier élément, NBRE(1) (appuyez sur **+/-** pour un nombre négatif), puis appuyez sur **[INPUT]**. * (Pour afficher NBRE(1) plus longuement, maintenez **[INPUT]** avant de le relâcher.)
Après avoir brièvement affichée NBRE(1), l'affichage montre
NBRE(2)=?

* Rappelez-vous que vous pouvez effectuer des calculs avec un nombre avant de le saisir, ce qui n'interfère pas avec la liste. Peu importe quand vous appuyez sur **[INPUT]**, le nombre (ou l'expression évaluée) sur la ligne de calcul est entrée dans la liste. Si vous devez utiliser le menu **MATH**, appuyez simplement sur **[MATH]**, effectuez le calcul, puis appuyez sur **[EXIT]** pour revenir où vous étiez dans STAT.

TOTAL=nombre

Le TOTAL est actualisé, cumulant le TOTAL de tous les nombres dans la liste (seulement un nombre, jusqu'ici).

4. Pour entrer NBRE(2), saisissez la valeur et appuyez sur **INPUT**. L'invite pour NBRE(3) apparaît et le nouveau total actualisé apparaît.
5. Continuez à saisir les valeurs de NBRE(3), NBRE(4), et ainsi de suite. La calculatrice reconnaît la fin de la liste lorsqu'un élément est laissé vide (aucune valeur n'est entrée).
6. Appuyez sur **EXIT** à la fin de la liste et restaurez le menu STAT. Vous pouvez maintenant corriger la liste, nommer la liste, créer une nouvelle liste ou effectuer des calculs statistiques.

Utilisez ces mêmes instructions pour entrer des listes supplémentaires.

Affichage et correction d'une liste

Pour afficher une liste particulière, utilisez **APPEL** (reportez-vous à la page 124).

Les touches **▲** et **▼** déplacent la liste, un nombre à la fois. **▢▲** et **▢▼** affichent le début et la fin de la liste.

Modification ou effacement d'un nombre. Pour modifier un nombre après l'avoir saisi ; affichez le nombre, saisissez la nouvelle valeur, puis appuyez sur **INPUT**.

Utilisez la même méthodes pour remettre un nombre à zéro. (N'appuyez pas sur **CLR** ou **◀**, ce faisant efface la ligne de calcul.)

Insertion de nombres dans une liste. L'insertion survient avant (ou ci-dessus) l'entrée actuelle. Appuyer sur **INSR** insère un élément zéro et renumérote le restant de la liste. Vous pouvez ensuite saisir une nouvelle valeur.

Par exemple, si NBRE(6) est affiché, appuyer sur **INSR** insère un nouvel élément zéro entre NBRE(5) précédemment numéroté et NBRE(6).

Suppression de nombres d'une liste. Appuyer sur **SUPPR** supprime l'élément actuel.

Exemple : Actualisation d'un carnet de chèques. Le 31 mai, le solde de votre compte chèque était de \$267,82. Les transactions pour les premiers 10 jours de juin sont :

Date	Transaction	Montant	Date	Transaction	Montant
6/1	Solde	267,82	6/3	Chèque	-128,90
6/1	Dépôt	837,42	6/7	Chèque	- 65,35
6/1	Chèque	-368,23	6/10	Dépôt	55,67
6/2	Chèque	-45,36			

Actualisez le carnet de chèque en calculant le solde cumulé.

Touches :

Affichage :

Description :

STAT *

CLR DATA **OUI**

NBRE(1)=?

Affiche la liste STAT vide.

267,82 **INPUT**

NBRE(2)=?

Entre le solde cumulé et affiche le total cumulé.

TOTAL=267,82

837,42 **INPUT**

NBRE(3)=?

Entre le dépôt du 6/1.

TOTAL=1.105,24

368,23 **+/-**

Saisit les transactions restantes.

INPUT

45,36 **+/-**

INPUT

128,90 **+/-**

INPUT

65,35 **+/-**

INPUT

55,67 **INPUT**

NBRE(8)=?

TOTAL=553,07

* Si vous souhaitez préserver la liste actuelle, ignorez l'étape suivante (en appuyant sur **CLR DATA**). Plutôt, nommez la liste et appuyez **APPEL** *******.

122 10: Cumul du total et statistiques

EXIT

NBRE(8)=?

Termine la liste et affiche le menu Sum à nouveau.

Copie d'un nombre d'une liste vers la ligne de calcul

Pour copier un nombre à partir d'une liste vers la ligne de calcul, utilisez **▼** ou **▲** pour afficher le nombre, puis appuyez sur **RCL** **INPUT**.

Octroi d'un nom et modification de nom d'une liste STAT

Une nouvelle liste ne possède pas de nom. Vous pouvez la nommer avant ou après avoir défini ses éléments, mais vous devez la nommer afin de stocker une autre liste.

Pour nommer une liste :

1. Appuyez sur **NOM** à partir du menu STAT.
2. Utilisez le menu ALPHA pour saisir un nom. (Le menus ALPHA et ALPHA-Edit sont couverts aux pages 30 - 32.) Pour effacer un nom, appuyez sur **CLR**.
3. Appuyez sur **INPUT**.

Le nom peut comporter jusqu'à 22 caractères et inclure tout caractère, sauf : + - x ÷ () < > : = espace*

Cependant, seulement les trois à cinq premiers caractères (selon la largeur des lettres_ du nom sont utilisés pour l'intitulé de menu. Évitez les noms commençant avec les mêmes caractères, puisque leur intitulé de menu sera alors identique.

Affichage du nom de la liste actuelle. Appuyez sur **NOM**, puis sur **EXIT**.

* STAT accepte ces caractères exceptionnels pour les noms de liste, mais les fonctions SIZES et ITEM du Solver ne les acceptent pas.

Début ou création d'une autre liste

Lorsque vous appuyez sur **STAT**, la liste STAT qui apparaît est la dernière utilisée.

Pour débiter une nouvelle liste ou basculer vers une autre, la liste actuelle doit être nommée ou effacée. Si elle est nommée, alors :

1. Appuyez sur **APPEL**. Le menu CALL contient un intitulé de menu pour chaque liste nommée avec ***NW**.
2. Appuyez sur la touche de la liste souhaitée. (***NW** déploie une nouvelle liste vide.)

Effacement d'une liste STAT et de son nom

Pour effacer les nombres d'une liste et son nom :

1. Affichez la liste que vous souhaitez effacer, puis appuyez sur **CLR DATA** **OUI**, ce qui supprime les nombres.
2. Si la liste est nommée, vous apercevrez **SUPPR RUSSI LE NOM?**
Appuyez sur **OUI** pour supprimer le nom. Appuyez sur **NON** pour conserver le nom avec une liste vide.

Pour supprimer seulement une valeur à la fois d'une liste, utilisez **SUPPR**.

Calculs statistiques (CALC)

Une fois que vous avez saisi une liste de nombres, vous pouvez calculer les valeurs suivantes.

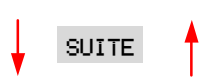
- **Pour une variable** : Le total cumulé, la moyenne, la médiane, l'écart-type, le minimum et le maximum. Vous pouvez également trier les nombres en ordre croissant.
- **Pour deux variables** : estimés de x et estimés de y (aussi appelés prévision), le coefficient de corrélation pour deux types de courbes

(ajustement de courbes), la pente et le segment sur l'axe y, ainsi que les statistiques de sommation. Vous pouvez aussi trouver la moyenne pondérée et l'écart-type groupé.

Calculs avec une variable

Le menu CALC calcule les valeurs statistiques suivantes en utilisant une liste STAT.

Tableau 10-2. Menu CALC pour les listes STAT

Touche de menu	Description
TOTAL	Calcule la somme des nombres de la liste.
MOY.	Calcule la moyenne arithmétique (moyenne).
MDNE	Calcule la médiane.
ECTYP	Calcule l'écart-type.*
AMPL.	Calcule les différences entre le plus grand et le plus petit nombre.
	
MIN	Trouve le plus petit (minimum) nombre de la liste.
MAX	Trouve le plus grand (maximum) nombre de la liste.
TRIER	Trie la liste en ordre croissant.
PREV.	Affiche une série de menus pour les calculs avec deux variables pour l'ajustement de courbes, la moyenne pondérée, l'écart-type groupé et les statistiques de sommation.
<p>* La calculatrice trouve l'écart-type <i>échantillon</i>. La formule suppose que la liste de nombres est un échantillon d'un ensemble de données plus large et plus complet. Si la liste est, en fait, l'ensemble complet des données, alors l'<i>écart-type du peuplement réel</i> peut être calculé en calculant la moyenne de la liste originale, en plaçant cette valeur dans la liste et en calculant l'écart-type.</p>	

Exemple : Moyenne, médiane et écart-type. Supposez que votre boutique a reçu les factures de téléphone suivantes dans les six derniers mois :

Mois	Dépense téléphonique	Mois	Dépense téléphonique
1. Mai	\$340	4. Août	\$780
2. Juin	\$175	5. Septembre	\$245
3. Juillet	\$450	6. Octobre	\$625

Calculez la moyenne, la médiane et l'écart-type des factures de téléphone mensuelle. Ensuite, affichez la plus petite valeur de la liste.

Touches :

STAT

 CLR DATA

OUI

or

APPEL *NW

340 INPUT

175 INPUT

450 INPUT

780 INPUT

245 INPUT

625 INPUT

EXIT CALC

MOY.

MEDNE

Affichage :

NBRE(1)=?

NBRE(2)=?

TOTAL=340,00

NBRE(3)=?

TOTAL=515,00

NBRE(7)=?

TOTAL=2.615,00

2.615,00

MOY.=435,83

MEDIANE=395,00

Description :

Affiche la liste STAT actuelle et les touches du menu STAT.

Efface la liste actuelle ou crée une nouvelle liste.

Stocke la facture de téléphone de mai ; affiche le cumul.

Stocke juin ; affiche le total.

Stocke les factures de téléphone de juillet à octobre et conserver le total cumulé.

Affiche le menu CALC.

Calcule la moyenne.

Calcule la médiane.

ECTYP

EC . TYPE=231,55

Calcule l'écart-type.

SUITEAffiche le restant du menu
CALC.**MIN**

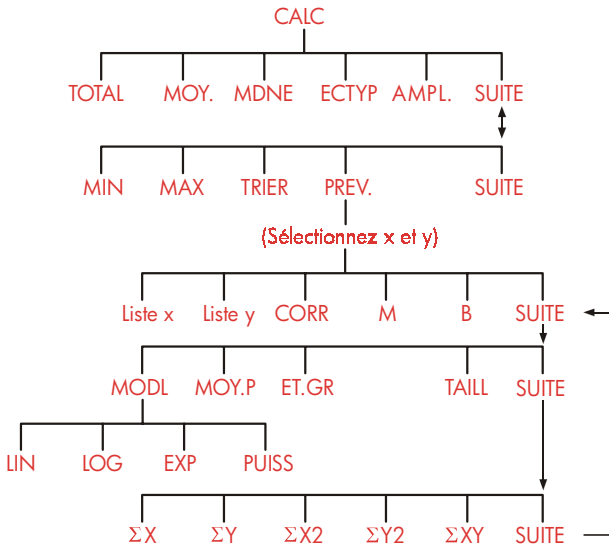
MIN=175,00

Trouve le plus petit nombre.

Calculs avec deux variable (PREV.)

Le menu PREV. effectue les calculs à deux variables suivants en utilisant deux listes STAT :

- Ajuste les données x et y d'une courbe linéaire, logarithmique, exponentielle ou de puissance.
- Prévoit les valeurs estimées selon cette courbe.
- Trouve la moyenne pondérée et l'écart-type groupé.
- Affiche les statistiques de sommation (Σx , Σx^2 , Σy , Σy^2 , Σxy , etc.).



Après avoir appuyé sur **PREV.**, vous devez spécifier deux listes précédemment créées, une pour la variable x et l'autre pour la variable y. Les deux listes doivent posséder le même nombre d'éléments.

Tableau 10-3. Intitulés du menu PREV.

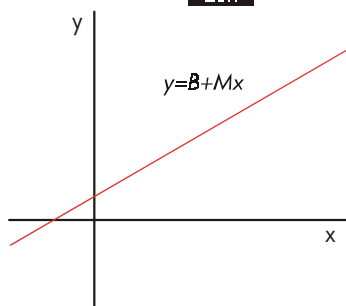
Intitulé de menu	Description
<p><i>Nom de la liste pour la variable x</i> <i>Nom de la liste pour la variable y</i></p>	<p>Ces derniers spécifient les deux listes de données à comparer. Aussi utilisées pour les estimations : stocke x et estime y, ou vice-versa. *CRTE C'est l'intitulé de menu pour une liste actuelle non nommée.</p>
<p>CORR *</p>	<p>Calcule le <i>coefficient de corrélation</i>, un nombre compris entre -1 et +1 qui mesure combien les points de données x,y correspondent à la courbe calculée.</p>
<p>M *</p>	<p>Calcule M. Pour le modèle linéaire, ceci est une pente.</p>
<p>B *</p>	<p>Calcule B. Pour le modèle linéaire, ceci est le segment de l'axe y.</p>
<p>MODL</p>	<p style="text-align: center;">↓ SUITE</p> <p>Affiche un choix de quatre modèles d'ajustement de courbes : LIN , LOG , EXP , et PUISS .</p>
<p>MOY.P</p>	<p>Calcule la moyenne pondérée des valeurs x en utilisant les poids de la liste y.</p>
<p>ET.GR</p>	<p>Calcule l'écart-type d'un ensemble de valeurs x groupées par fréquences spécifiées dans la liste y.</p>
<p>TRAILL</p>	<p>Le nombre d'éléments dans une des listes.</p>
<p>ΣX</p>	<p style="text-align: center;">↓ SUITE</p> <p>Somme des éléments de la liste x.</p>
<p>ΣY</p>	<p>Somme des éléments de la liste y.</p>
<p>ΣX²</p>	<p>Somme des carrés des éléments de la liste x.</p>
<p>ΣY²</p>	<p>Somme des carrés des éléments de la liste y.</p>
<p>ΣXY</p>	<p>Somme des produits des éléments des listes x et y.</p>
<p>* Pour les modèles non linéaires, le calcul utilise les valeurs de données transformées.</p>	

Ajustement de courbe et prévision

L'ajustement de courbe est une méthode statistique pour trouver une relation entre deux variables, x et y . Basée sur cette relation, vous pouvez estimer de nouvelles valeurs de y selon toute valeur donnée de x , et vice-versa. Chaque liste STAT conserve les nombres (valeurs de données) pour une variable. Vous pouvez sélectionner un des quatre modèles d'ajustement de courbe :*

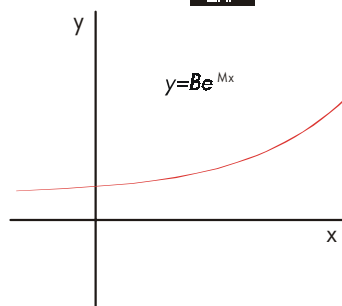
Ajustement de courbe linéaire

LIN



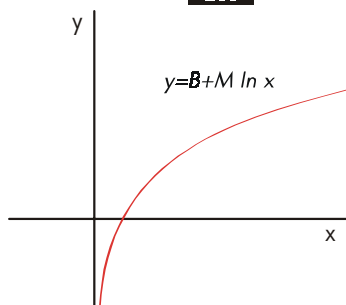
Ajustement de courbe exponentielle

EXP



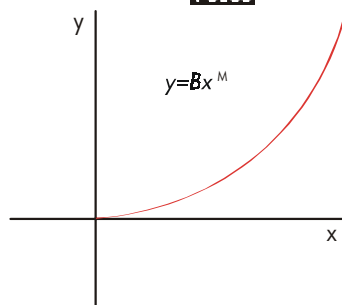
Ajustement de courbe logarithmique

LOG



Ajustement de courbe de puissance

PUISS



* Les modèles exponentiels, logarithmiques et de puissance sont calculés en utilisant les transformations qui permettent aux données d'être ajustées par régression linéaire standard. Les équations de ces transformations apparaissent à l'annexe B. Le modèle logarithmique requiert des valeurs x positives ; le modèle exponentiel requiert des valeurs y positives et l'ajustement de courbe requiert des valeurs x et y positives.

Pour ajuster une courbe et prévoir :

1. Entrez les données dans les deux listes STAT : une pour les valeurs de x et l'autre pour les valeurs de y. Assurez-vous que chaque liste comporte le même nombre d'éléments pour qu'ils soient assortis en paires.
2. À partir du menu STAT, appuyez sur **CALC** **SUITE** **PREV.** pour afficher un menu de noms des listes STAT. La liste actuelle est intitulée ***CRTE** à moins qu'autrement nommée.
3. Appuyez sur une touche de menu pour sélectionner une liste de valeurs x (variable indépendante).
4. Sélectionnez une liste de valeurs y (variable dépendante).
5. Maintenant, vous apercevez le menu PREV.. Peu importe le modèle d'ajustement de courbe utilisé précédemment, il est affichée. Si vous souhaitez sélectionner un modèle différent, appuyez sur **SUITE** **MODL** , puis sur la touche de menu du modèle.

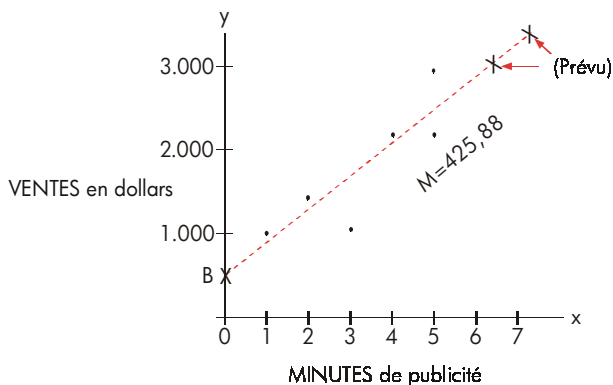


6. **Pour calculer les résultats d'ajustement de courbe**, appuyez sur **CORR** , **M** et **B** .
7. **Pour prévoir (estimer) une valeur :**
 - a. Saisissez la valeur connue et appuyez sur la touche de menu pour cette variable.
 - b. Appuyez sur la touche de menu pour la variable dont vous souhaitez prévoir la valeur.

Exemple : Ajustement de courbe. BJ's Dahlia Garden a une publicité sur la station de radio locale. Pour les dernières six semaines, le gestionnaire a conservé les registres du nombre de minutes de publicité qui ont été achetées, puis des ventes de la semaine.

	Nombre de minutes de publicité radiophonique (valeurs de x, MINUTES)	Ventes en dollars (valeurs de y, VENTES)
Sem. 1	2	\$1.400
Sem. 2	1	\$ 920
Sem. 3	3	\$1.100
Sem. 4	5	\$2.265
Sem. 5	5	\$2.890
Sem. 6	4	\$2.200

BJ's souhaite déterminer s'il existe une relation linéaire entre la quantité de publicité radiophonique et les ventes hebdomadaires. Si une forte relation existe, BJ's souhaite utiliser cette relation pour la prévision des ventes. Une graphique de ces données ressemblerait à ce qui suit :



Touches :

STAT

CLR DATA

OUI

Affichage :

NBRE<1>=?

Description :

Affiche la liste STAT actuelle et les touches du menu STAT.

Efface la liste actuelle.

2
 1
 3
 5
 5
 4

NBRE(7)=?
 TOTAL=20,00

Stocke les minutes de publicité (valeurs de x) dans une liste STAT.

FRAPPEZ UN NOM

MINUTES

Nomme la liste (Reportez-vous à la page 30 pour utiliser le menu ALPHA.)

NBRE(7)=?

Maintenant, saisissez un nom pour la deuxième liste.

NBRE(1)=?

Crée une nouvelle liste vide.

1400

Stocke les ventes hebdomadaires (valeurs de y) dans une deuxième liste STAT.

920

1100

2265

2890

2200

NBRE(7)=?
 TOTAL=10,775,00

FRAPPEZ UN NOM

VENTES

Nomme la liste y.

Identifie les listes pour l'ajustement de courbe.

CHOISISSEZ VARIABLE X

CHOISISSEZ VARIABLE Y

Sélectionne MINUTES comme liste x et SALES comme liste y, indique le modèle d'ajustement de courbe actuel et affiche le menu PREV..

PUISSANCE *

CORR=0,90

Coefficient de corrélation du modèle linéaire.

* Si le modèle nommé ici n'est pas celui que vous souhaitez utiliser, appuyez sur et sélectionnez celui de votre choix.

132 10: Cumul du total et statistiques

Le coefficient de corrélation calculé ci-dessus est acceptable à BJ's. En utilisant le modèle linéaire, estimez quel serait le niveau de ventes de la société si elle achetait 7 minutes de publicité par semaine.

7	MINU	MINUTES=7,00	Stocke 7 dans la variable MINUTES.
	VENT	VENTES=3.357,38	Prévoit les ventes résultant de 7 minutes de publicité radiophonique.

Combien de minutes de publicité BJ's devrait acheter pour atteindre des ventes de \$3.000 ?

3000	VENT		
	MINU	MINUTES=6,16	La société devrait acheter environ 6 minutes de publicité pour des ventes d'environ \$3.000.†

Moyenne pondérée et écart-type groupé

Les données dans une liste (x) peuvent être pondérées ou groupées (par fréquence) par les données d'une autre liste (y). Pour trouver la moyenne des données pondérées et l'écart-type des données groupées :

1. Saisissez les valeurs de données— la variable x – dans une liste STAT.
2. Saisissez les pondérations ou fréquences correspondantes— les variables y – dans une autre liste. (Pour calculer le ET.GR, les valeurs y devraient être des nombres entiers.)
3. À partir du menu STAT, appuyez sur **CALC** **SUITE** **PREV.** pour afficher un menu des noms de listes STAT. La liste actuelle est ***CRTE** à moins qu'autrement nommée.
4. Appuyez sur la touche de menu pour la liste des valeurs x.

† Ce résultat n'est pas le même si *VENTES* est la variable (x) indépendante, et si *MINUTES* est la variable (y) dépendante.

5. Sélectionnez maintenant la liste des pondérations (ou fréquences) (y).
6. Pour calculer la moyenne pondérée, appuyez sur **SUITE** **MOY.P**.
7. Pour calculer l'écart-type groupé, appuyez sur **ET.GR**.

Exemple : Moyenne pondérée. Un sondage de 266 appartements d'une chambre à coucher révèle que 54 d'entre eux sont loués \$200 par mois, 32 \$205, 88 \$210 et 92 \$216. Quelle est la moyenne mensuelle des loyers et l'écart-type ?

Créez deux listes STAT. La première, appelée RENT, devrait contenir les nombres 200, 205, 210 et 216, dans cet ordre. La deuxième peut ne pas être nommée et devrait contenir les nombres 54, 32, 88 et 92, dans cet ordre.

Touches :

Affichage :

Description :

STAT

CLR DATA

OUI

ou

APPEL ***NW**

NBRE(1)=?

200 **INPUT**

205 **INPUT**

210 **INPUT**

216 **INPUT**

NBRE(5)=?

TOTAL=831,00

EXIT **NOM**

LOYER **INPUT**

NBRE(5)=?

APPEL ***NW**

NBRE(1)=?

54 **INPUT**

32 **INPUT**

88 **INPUT**

92 **INPUT**

NBRE(5)=?

TOTAL=266,00

Efface la liste actuelle ou crée une nouvelle liste.

Stocke les loyers dans une liste.

Nommez cette liste LOYER. (Reportez-vous à la page 30 pour utiliser le menu ALPHA.)

Crée une nouvelle liste vide.

Stocke les fréquence dans une deuxième liste.

EXIT	CALC		Affiche les noms de toutes les
SUITE	PREV.	CHOISISSEZ VARIABLE X	listes STAT.
LOYER		CHOISISSEZ VARIABLE Y	Spécifie LOYER comme la
			liste x.
*CRTE		PUISSANCE	Spécifie la liste actuelle non
			nommée comme la liste y,
			puis affiche le menu PREV..
			(Ignorez le type de modèle.)
SUITE	MOY.P	MOY.P=209,44	Loyer mensuel moyen.
ET.GR		EC.TYP.GR=5,97	Écart-type des loyers.

Statistiques de sommation

Les valeurs de sommation sont intéressantes si vous souhaitez exécuter d'autres calculs statistiques à côté de ceux fournis par la calculatrice. Pour trouver Σx , Σx^2 , Σy , Σy^2 , $\Sigma(xy)$ et n , le nombre d'éléments dans les listes :

1. Affiche le menu PREV. et sélectionne les listes x et y comme expliqué aux étapes 1 à 4 des instructions de la page 130. Pour trouver les statistiques de sommation d'une seule liste de données, spécifiez la même liste pour x et y.
2. Pour afficher n , appuyez sur **SUITE** **TAILL.**
3. Appuyez à nouveau sur **SUITE** pour afficher le menu de sommation, puis appuyez sur l'intitulé de menu de la valeur souhaitée.

Autres calculs avec les données STAT

Si vous souhaitez effectuer d'autres calculs statistiques avec les données Sum à côté de ceux du menu CALC, vous pouvez le faire en écrivant vos propres équation Solver. Il existe des fonctions Solver qui peuvent accéder aux données stockées dans les listes STAT, et il existe également une fonction de sommation qui peut combiner la totalité ou une partie des valeurs stockées dans les listes spécifiées.

Reportez-vous à la section « Accès aux liste F.VAR et STAT à partir du Solver » au chapitre 12.

Calculs arithmétiques de l'heure, des rendez-vous et de la date

La calculatrice contient une horloge et un calendrier dans le menu TMPS. Vous pouvez sélectionner une horloge de 12 ou 24 heures, et un calendrier mois-jour-année ou jour-mois-année. Vous pouvez :

- Enregistrer des rendez-vous et définir des alertes sonores avec messages optionnels.
- Déterminer le jour de la semaine pour une date particulière.
- Calculer le nombre de jours entre deux dates en utilisant un calendrier de 360 ou 365 jours, ou alors le calendrier actuel.

Affichage de l'heure et de la date

Pour afficher l'heure et la date, appuyez sur **TMPS** dans le menu MAIN.



MAR 20.05.03 01:30:26
CALC R-V RCLR D.WH.

Si vous écrasez l'heure et la date, vous pouvez les restaurer dans l'affichage en appuyant sur **CLR**.

Le menu TMPS

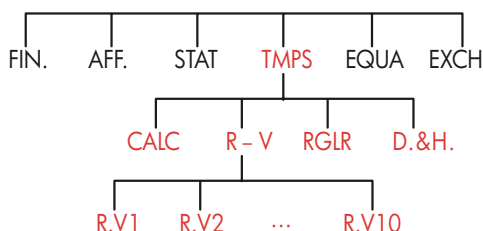


Tableau 11-1. Intitulés du menu TMPS

Intitulé de menu	Description
CALC	Affiche le menu CALC, pour le calcul du jour de la semaine et autres calculs arithmétiques de date.
R-V	Affiche le menu R-V pour la définition et l'affichage des rendez-vous.
RGLR	Affiche le menu RGLR pour l'ajustement des paramètres de l'horloge.
D.&H.	Affiche le menu D.&H. pour la définition de l'heure et de la date et pour la sélection des formats d'heure et de date.

Définition de l'heure et de la date (D.&H.)

Tableau 11-2. Intitulés du menu D.&H.

Intitulé de menu	Description
DATE	Définit la date au nombre affiché (MM.JJAAAA ou JJ.MMAAAA).
HRE	Définit l'heure au nombre affiché (HH.MMSS).
AMPM	Bascule entre AM et PM (horloge de 12 heures).
M/J	Bascule entre les formats mois/jour/année et jour.mois.année.
12/24	Bascule entre les formats de 12 et 24 heures.
RIDE	Affiche les formats pour l'entrée de la date et de l'heure de l'horloge.

Pour définir l'heure :

1. Appuyez sur **TMPS** **D.&H.** pour afficher le menu D.&H..
2. Saisissez l'heure correcte au format actuel (A ou P indique l'horloge de 12 heures). Par exemple, pour 9:08:30 p.m., saisissez 9,0830 pour une horloge de 12 heures ou 21,0830 pour une horloge de 24 heures.
3. Appuyez sur **HRE** pour définir la nouvelle heure.
4. Pour le format de 12 heures : appuyez sur **AMPM** pour basculer entre AM et PM.

Pour définir la date :

1. Saisissez la date correcte au format actuel. Par exemple, pour le 3 avril 2003, saisissez 4,032003 pour le format mois/jour/année ou 3,042003 pour le format jour.mois.année.

2. Appuyez sur **DATE** .

Exemple : Définition de la date et de l'heure. Définissez la date et l'heure au 5 avril 2003, 4:07 p.m.

Touches :	Affichage :	Description :
D.&H.		Affiche le menu D.&H..
4,052003 DATE	SAM 04/05/03 <i>temps</i>	Définit la date.
4,07 HRE		Définit l'heure, Appuyez sur
AMPM	SAM	AMPM au besoin.
	04/05/03 04:07:xxP	

Modification des formats de date et d'heure (D.&H.)

Utilisez le menu D.&H. pour modifier les formats de date et d'heure. Pour basculer entre les horloges de 12 et 24 heures, appuyez sur **12/24** . Pour basculer entre les calendriers mois/jour/année et jour.mois.année , appuyez sur **M/J** .

Ajustement des paramètres de l'horloge (RGLR)

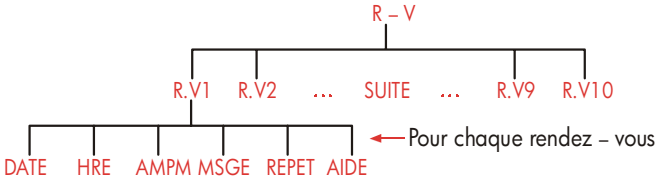
Le menu RGLR ajuste les paramètres de l'heure pour avancer ou reculer par incréments d'heures, de minutes ou de secondes.

1. Appuyez sur **TMPS** **RGLR** .

2. Appuyez sur la ou les touches de menu appropriées jusqu'à ce que l'heure correcte soit affichée. Par exemple, si l'heure actuelle est 11:20:xx AM (ignorez les secondes), appuyez sur **+1H** deux fois modifie l'heure à 1:20 PM. De plus, appuyez sur **-1MN** trois fois modifie l'heure à 1:17 PM.

Rendez-vous (R-V)

Vous pouvez enregistrer jusqu'à dix rendez-vous, chacun avec une alerte sonore. Un rendez-vous peut aussi contenir un message. Vous pouvez par ailleurs créer des rendez-vous répétitifs—des rendez-vous récurrents qui surviennent à intervalles réguliers.



Affichage ou définition d'un rendez-vous (R.V1-R.V10)

Tableau 11-3. Intitulés de menu pour la définition de rendez-vous

Intitulé de menu	Description
DATE	Définit la date du rendez-vous.
HRE	Définit l'heure du rendez-vous, et saisit automatiquement la date actuelle (si la date du rendez-vous existant était dans le passé).
AMPM	Définit AM ou PM pour une horloge de 12 heures.
MSGE	Affiche le menu ALPHA et tout message existant.
REPET	Affiche l'intervalle régulier et le menu pour modifier cet intervalle répétitif.
AIDE	Affiche le format pour l'entrée de la date et de l'heure.

Avant de fixer un rendez-vous, vous devez régler la date et l'heure réelles. (Consulter la section «Définition de l'heure et de la date (D.&H.)» à la page 138.)

Pour définir un rendez-vous ou afficher ses paramètres actuels :

1. Appuyez sur **HRE** , puis sur **R-V** . L'affichage vous indique quels rendez-vous (numérotés de 1 à 10) sont définis et lesquels sont passés date (expiré avec une alerte sonore non acquitée).



Appuyer sur **SUITE** affiche le statut et les intitulés de menu des rendez-vous numérotés de 6 à 10.

2. Appuyez sur une touche de menu— **R.V1** à **R.V10** . L'afficheur indique le rendez-vous actuel, s'il y a lieu, et les intitulés de menu pour la définition des rendez-vous.
3. Optionnel : appuyez sur **CLR DATA** pour supprimer toute information désuète.

Appointment number



4. **Définition de l'heure d'un rendez-vous** : Utilisez l'horloge de 12 ou 24 heures, à votre choix. Saisissez l'heure dans la forme HH.MM. Par exemple, 2:25 p.m. serait 2,25 (format de 12 heures) ou 14,25 (format de 24 heures). Appuyez sur **HRE** . La date est automatiquement définie à la date actuelle si la date existante est dans le passé ou a été effacée.
Pour le format de 12 heures : appuyez sur **AMPM** pour basculer entre AM et PM.

- 5. Définition de la date du rendez-vous :** Saisissez la date dans le format actuel. Par exemple, entrez le 4 octobre 2003 comme 10,042003 (format mois/jour/année) ou 4,102003 (format jour.mois.année). Appuyez sur **DATE**. Si le rendez-vous est dans un an à partir d'aujourd'hui, vous pouvez omettre l'année.
- 6. Le message du rendez-vous (optionnel) :** Pour définir, modifier ou simplement afficher un message, appuyez sur **MSGE**. Entrez le message (reportez-vous à la page 30 pour l'utilisation du menu ALPHA). Les messages sont limités à un maximum de 22 caractères, Appuyez sur **INPUT** lorsque vous avez terminé. (Appuyez sur **EXIT** pour refuser toute modification et conserver le message original.)
- 7. Intervalle régulier (optionnel) :** Pour définir, modifier ou simplement afficher un intervalle régulier, appuyez sur **REPET**. Entrez un nombre entier et appuyez sur la touche appropriée. Par exemple, 2 **JOUR** fait en sorte que le rendez-vous surviendra à la même heure à tous les jours ; 90 **MIN** définit l'intervalle régulier à 1 heure ½. **NON** définit le rendez-vous comme étant non régulier. Vous pouvez spécifier des intervalles répétitifs jusqu'à 104 semaines 104 en longueur (728 jours, 17.472 heures, et ainsi de suite.)
- 8.** Lorsque vous avez terminé appuyez sur **EXIT** pour revenir au menu R-V. Le rendez-vous que vous venez de définir sera ainsi enregistré, comme **SET : 1**. Vous pouvez vérifier un rendez-vous en appuyant sur sa touche de menu (comme **R.V1**).

CLR restaure l'heure et la date d'un rendez-vous dans l'affichage s'il a été écrasé par d'autres opérations.

Acquittement d'un rendez-vous

Pour acquitter un rendez-vous et effacer le message, appuyez sur n'importe quelle touche (sauf **☐**) pendant le déclenchement de l'alerte sonore. Les rendez-vous ne sont pas acquittés 20 secondes suivant leur expiration.

Lorsqu'un rendez-vous « devient dû », l'alerte sonore est déclenchée et l'indicateur de l'alerte ((●)) est affiché, même si la calculatrice était éteinte. * †
Le message (ou, si inexistant, l'heure et la date) est affiché.

Rendez-vous non acquittés

Un rendez-vous non acquitté pendant que l'alerte sonore est déclenchée expire. L'indicateur de l'alerte reste actif.

Pour acquitter un rendez-vous expiré :

1. Appuyez sur **HRE** **R-V**.
2. Appuyez sur la touche de menu de ce rendez-vous expiré.
3. Appuyez sur **EXIT** pour revenir au menu R-V. Le rendez-vous acquitté n'apparaît plus dans la liste comme étant expiré.


Un rendez-vous répétitif est désactivé pendant qu'il est expiré et ne se déclenche subséquemment pas jusqu'à ce que le rendez-vous expiré soit acquitté.

Effacement de rendez-vous

Pour annuler un rendez-vous ou vous en débarrasser, vous devez effacer le rendez-vous. L'effacement modifie la date et l'heure à 00/00/00, 12:00 AM, et supprime le message et l'intervalle régulier.

Pour effacer un rendez-vous, appuyez sur son intitulé de menu et appuyez sur

 **CLR DATA**

Pour effacer les dix rendez-vous, affichez le menu R-V (le menu avec **R.V1**, **R.V2** et ainsi de suite) et appuyez sur  **CLR DATA** **OUI**.

* Si la calculatrice est en train d'effectuer un calcul complexe lorsqu'un rendez-vous devient dû, l'indicateur de rendez-vous s'active et l'alerte sonore ne sonne qu'une fois. Lorsque le calcul est terminé, l'alerte sonore se déclenche alors.

† L'alerte sonore peut être supprimée ou restreinte pour les rendez-vous. Reportez-vous à la section « Activation et désactivation de l'alerte sonore » à la page 36.

Exemple : Effacement et définition d'un rendez-vous. C'est aujourd'hui dimanche, le 20 avril 2003. Vous souhaitez définir le rendez-vous #4 pour qu'il se déclenche chaque mardi à 2:15 p.m. afin de vous rappeler un rendez-vous du personnel. Supposez les formats de l'horloge de 12 heures et le calendrier mois/jour/année.

Touches :	Affichage :	Description :
<input type="button" value="TMPS"/> <input type="button" value="R-V"/>		Affiche les paramètres pour le rendez-vous #4.
<input type="button" value="R.V4"/>		
<input type="button" value="CLR DATA"/>	4: 00/00/00 12:00A	Efface le rendez-vous #4.
2,15 <input type="button" value="HRE"/>	4: DIM 04/20/03 2:15A	Stocke l'heure et la date indiquées du rendez-vous.
<input type="button" value="AMPM"/>	4: DIM 04/20/03 2:15P	Définit l'heure du rendez-vous à PM.
4,22 <input type="button" value="DATE"/>	4: MAR 04/22/03 2:15P	Stocke la date du rendez-vous.
<input type="button" value="MSGE"/>		Entre le message : « staff ».
STAFF <input type="button" value="INPUT"/>	4: MAR 04/22/03 2:15P	
<input type="button" value="REPET"/>	REPET=NON	Affiche le menu REPET.
1 <input type="button" value="SEM"/>	REPET=1 SEMAINE(S) 4: MAR 04/22/03 2:15P	Définit l'intervalle régulier.
<input type="button" value="EXIT"/>	FIXES:4	Retourne au menu R-V et le rendez-vous #4 est « défini ».

Calculs arithmétiques de date (CALC)

Le menu CALC exécute les calculs arithmétiques de date suivants :

- Déterminer le jour de la semaine pour toute date donnée.
- Déterminer le nombre de jours entre deux dates en utilisant un des trois calendriers— actuel, 365 jours ou 360 jours.

■ Ajouter ou soustraire les jours d'une date pour déterminer une nouvelle date. Le calendrier pour les calculs arithmétiques débute le 15 octobre 1582 et se termine le 31 décembre 9999.

Pour afficher le menu CALC, appuyez sur **TMPS**, puis sur **CALC**.

Tableau 11-4. Intitulés du menu CALC pour les calculs arithmétiques de date

Intitulé de menu	Description
DATE1	Stocke ou calcule une date. Affiche également le jour de la semaine. Si vous omettez une année, la calculatrice utilise l'année en cours.
DATE2	
REELS	Stocke ou calcule le nombre de jours <i>actuels</i> entre <i>DATE1</i> et <i>DATE2</i> , en reconnaissant les années bissextiles.
360J	Calcule le nombre de jours entre la <i>DATE1</i> et la <i>DATE2</i> en utilisant le calendrier de 360 jours (mois de 30 jours).
365J	Calcule le nombre de jours entre la <i>DATE1</i> et la <i>DATE2</i> en utilisant le calendrier de 365 jours, et ignorant les années bissextiles.
AUJ'D	Raccourci : rappelle la date actuelle, laquelle peut être stockée dans la <i>DATE1</i> ou la <i>DATE2</i> .

La calculatrice conserve les valeurs des variables de TMPS CALC, soit DATE1, DATE2 et REELS jusqu'à ce que vous les effaciez en appuyant sur **CLR DATA** pendant que le menu CALC est affichée.

Pour afficher quelle valeur est actuellement stockée dans une variable, appuyez sur l'*intitulé* de menu **RCL**.

Détermination du jour de la semaine pour toute date

Pour trouver le jour de la semaine pour toute date donnée, saisissez la date et appuyez sur **DATE1** ou **DATE2**.

Calcul du nombre de jours entre deux dates

Pour calculer le nombre de jours entre deux dates :

1. Saisissez la première date (pour la date d'aujourd'hui, utilisez **AUJ'D**) et appuyez sur **DATE1**.
2. Saisissez la deuxième date et appuyez sur **DATE2**.
3. Appuyez sur **REELS**, **360J** ou **365J** pour calculer le nombre de jours en utilisant ce calendrier.

Exemple : Calcul du nombre de jours entre deux dates. Trouvez le nombre de jours entre le 20 avril 2003 et le 2 août 2040, en utilisant le calendrier actuel et celui de 365 jours. Supposez que le format de la date est mois/jour/année.

Touches :

Affichage :

Description :

TMPS CALC			Affiche le menu CALC.
4,202003 DATE1	DATE1=04/20/2003 DIM		Stocke le 20 avril 2003 comme première date et affiche son jour de la semaine.
8,022040 DATE2	DATE2=08/02/2040 MAR		Stocke le 2 août 2040 comme deuxième date.
REELS	J. REELS=13.619,00		Calcule le nombre actuel de jours entre les deux dates.
365J	365 J/AN=13.609,00		Calcule le nombre de jours avec un calendrier de 365 jours.

Calcul de dates passées et futures

Pour calculer une date et le nombre spécifié de jours à partir d'une autre date :

1. Saisissez la date connue (pour la date d'aujourd'hui, utilisez **AUJ'D**) et appuyez sur **DATE1** .
2. Saisissez le nombre de jours, Ce nombre devrait être négatif si la date inconnue précède la date connue. Appuyez sur **REELS** .
3. Appuyez sur **DATE2** .

Ce calcul utilise toujours le calendrier actuel.

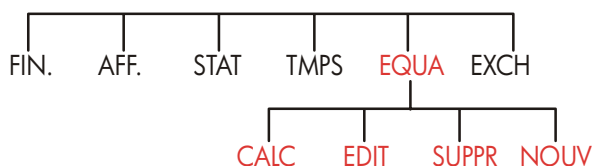
Exemple : Détermination d'une date future. Au 9 février 2003, vous achetez une option de 120 jours sur un morceau de terrain. Déterminez la date d'expiration. Supposez que le format de la date est mois/jour/année.

Touches :	Affichage :	Description :
HRE CALC		Affiche le menu CALC.
2,092003	DATE1=	Stocke le 9 février 2003.
DATE1	02/09/2003 DIM	
120 REELS	J. REELS=120.00	Stocke le nombre de jours dans le futur.
DATE2	DATE2=	Calcule la date d'expiration (DATE2).
	06/09/2003 LUN	

Le Equation Solver

Le Equation Solver (le menu EQUA) stocke des équations que vous entrez et crée des menus pour ces derniers. Vous pouvez ensuite utiliser ces menus pour effectuer des calculs. Entrez des équations Solver sous la forme algébrique sans égard au mode de calcul (ALG ou RPN).

Le Solver peut stocker plusieurs équations — le nombre et la longueur des équations est limitée seulement par la quantité de mémoire disponible. Les équations sont stockées dans une liste.



Exemple du Solver : Prédiction de ventes

Supposez qu'une partie de votre travail comprend la production de prévisions de ventes, et que ces prévisions sont révisées selon de nouvelles informations. Par exemple,

- Un changement dans le prix du produit affectera les ventes par un pourcentage prévu, A%.
- Un changement au niveau de la formation affectera les ventes par un pourcentage prévu, B%.
- Un nouveau produit concurrent affectera les ventes par un pourcentage prévu, C%.

Sans tenir compte de la façon dont est effectué ce calcul (même si vous le faites manuellement), vous utilisez une équation :

Prévision suivante = Prévision précédente + Changement de la prévision
= Prévision précédente + (Changement de pourcentage
prévus x Prévision précédente)

Ou :

SUIVANTE = ANCIEN + ((A% + B% + C%) ÷ 100 x ANCIEN)

En utilisant les menus EQUA et ALPHAbétique, vous pouvez saisir cette équation comme suit

SUIV=ANCIEN+(A%+B%+C%)÷100×ANCIEN

et créer automatiquement ce menu — lequel contient tous les intitulés des variables — en appuyant sur **INPUT** **CALC** :*



Chaque intitulé de menu représente une variable. Vous pouvez les utiliser et calculer les valeurs de la même façon que vous utilisez les autres menus et leurs variables intégrées.

Saisie d'une équation Solver. Pour saisir cette équation, vous devez utiliser le menu ALPHA. Si vous n'êtes pas familier avec le menu ALPHAbétique, reportez-vous à la section « Saisie de mots et caractères » de la page 30.

Touches :

EQUA **NOUV**

Affichage :

ENTREZ EQUAT ;
CINPUT

Description :

Affiche le menu EQUA, puis le menu ALPHA.

* Puisque le Solver utilise la priorité arithmétique (x, ÷ avant +, -), un deuxième ensemble de parenthèses (avant A% et après le deuxième ANCI) n'est pas nécessaire. Reportez-vous à la section « Ordre des calculs » à la page 160.

SUIV \square ANCIEN
 \square \square A $\%$ \square
 B $\%$ \square C $\%$
 \square \div 100 \square
 ANCIEN

...D+(A%+B%+C%)
 +100xANCIEN

INPUT

SUIV=ANCIEN+
 (A%+B%+C%)+1...

EDIT

→→

→→

...D+(A%+B%+C%)
 +100xANCIEN

EXIT

SUIV=ANCIEN+
 (A%+B%+C%)+1...

L'équation est trop longue pour l'affichage.

Saisit l'équation dans une liste.

Contrôle l'affichage de l'équation complète.

Affiche le menu EQUA.

Calculs avec le Solver. Supposez que les prévisions du mois dernier pour un produit étaient de 2.000 unités. En même temps, trois changements de marché qui affectent ces prévisions sont survenus. A) Le prix du produit a diminué, résultant en une augmentation prévue de 20% sur les ventes. B) Un programme de formation majeur a commencé, résultant en une augmentation prévue de 5% sur les ventes. C) Un compétiteur a lancé un nouveau produit, résultant en une diminution prévue de 15% sur les ventes. Calculez les nouvelles prévisions pour le mois suivant.

Intitulé de menu :Affichage :

CALC

VERIF. EN COURS...

2000

ANCI

ANCIEN=2.000,00

20

A%

A%=20,00

5

B%

B%=5,00

Description :

Vérifie que l'opération est valide ; crée le menu Solver avec les intitulés de menu pour cette équation.

Stocke les prévisions précédentes.

Stocke l'effet de la diminution du prix sur les ventes.

Stocke l'effet de la formation majeure sur les ventes.

15  **C%** C%=-15,00

Stocke l'effet du nouveau produit du concurrent sur les ventes.

SUIV SUIV=2.200,00

Calcule les nouvelles prévisions pour le mois suivant.

Supposez que votre patron veut que les prévisions du mois suivant soient de 2.300 unités. Vous ne pouvez pas affecter A% ou C%, mais vous pouvez affecter B% par le programme de formation majeur. Déterminez ce que B% doit représenter pour SUIV, afin d'égaliser 2.300 unités. Tout ce que vous devez faire est de resaisir la valeur que vous modifiez :

Touches :

2300 **SUIV**

B%

Affichage :

SUIV=2.300,00

B%=10,00

Description :

Le programme de formation devrait résulter en une augmentation des ventes de 10% pour avoir un effet de nouvelles prévisions de 2.300.

Le menu EQUA

Si la liste du Solver est vide, vous apercevrez une instruction pour la saisir d'une équation lorsque vous appuyez sur **EQUA** :



```
{NOUV} PR NOUVELLE EQ.  
CALC EDIT SUPPR NOUV
```

Si la liste du Solver n'est pas vide, alors vous apercevrez l'équation actuelle — la dernière saisie ou sélectionnée.

Appuyer sur , ,  et  vous déplace à travers la liste.

Tableau 12-1. Intitulés du menu EQUA

Intitulé de menu	Description
CALC	Vérifie l'équation actuelle et crée les intitulés de menu pour cette dernière. Ceci est nécessaire avant d'effectuer tout calcul.
EDIT	Donne accès au menu ALPHA-Edit (page 31) afin que vous puissiez altérer l'équation actuelle. Les touches fléchées déplacent les longues équations sur l'affichage.
SUPPR	Supprime l'équation actuelle ou seulement ses variables (à savoir, l'espace alloué dans la mémoire pour les variables).
NOUV	Vous permet de saisir une nouvelle équation.

Pendant que vous travaillez avec une équation spécifique dans le Solver, le menu des équations apparaît dans l'affichage. Pour extraire le menu EQUA principal, appuyez sur **[EXIT]**.

Saisie d'équations

Pour effectuer une saisie dans le liste Solver :

1. Appuyez sur **[EQUA]** **[NOUV]**. (Pour insérer la nouvelle entrée à la fin de la liste, appuyez sur **[REDACT]** **[OK]**.)
2. Utilisez le menu ALPHA pour saisir tout caractère (reportez-vous à la page 30), et utilisez le clavier régulier pour entrer les chiffres et opérateurs arithmétiques (+, =, y^x , etc.). Si vous faites une erreur, utilisez **[LEFT]** pour reculer ou **[CLR]** pour recommencer ou alors, appuyez sur **[EXIT]** pour déployer le menu ALPHA-Edit.
3. Appuyez sur **[INPUT]** pour stocker l'équation.
4. Appuyez sur **[CALC]** pour vérifier la validité de l'équation, et pour créer ses intitulés de menu. Vous pouvez maintenant opérer vos propres calculs.

Lorsque vous appuyez sur **CALC** , la calculatrice affiche :

VERIF. EN COURS . . .

pendant que le Solver vérifie la validité mathématique de l'équation. (Cependant, le Solver n'a aucune façon de vérifier que l'équation est celle dont vous avez besoin pour votre problème.) Si l'équation ne peut être résolue, la calculatrice affiche brièvement :

EQUATION INCORRECTE

et le curseur clignote en position du premier caractère que le Solver ne peut interpréter. (Il est possible que votre erreur est ailleurs, mais c'est un bon endroit pour commencer à vérifier, puisque c'est l'endroit où le Solver a bloqué.) Le menu ALPHA-Edit apparaît pour que vous puissiez effectuer des changements. Assurez-vous que vous n'avez pas fait d'erreur et que vous avez suivi les règles de notation d'équation données à la page 161 à la section « Possibilités dans une équation ».

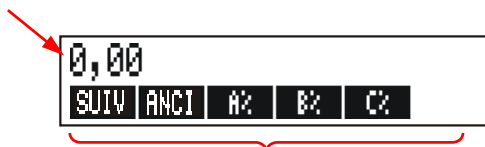
Une entrée qui n'est pas une équation sera stockée lorsque vous appuyez sur **INPUT** , mais elle ne peut être vérifiée lorsque vous appuyez sur **CALC** .

Calculs en utilisant les menus du Solver (CALC)

Si la sélection de **CALC** crée un menu Solver pour votre équation, alors l'équation est valide (à savoir, mathématiquement parlant).

Si l'équation contient plus de six variables, le Solver utilise l'intitulé **SUITE** pour basculer entre les ensembles d'intitulés de menu.

Ligne de calcul



Solver menu

Pour vérifier votre équation, testez-la en entrant certaines valeurs pour lesquelles vous connaissez déjà le résultat, et vérifiez que les résultat du Solver sont corrects.

Pour effectuer un calcul en utilisant le menu Solver :

1. Stockez toutes les valeurs des variables, sauf une (par exemple, 2000 ANCI , et ainsi de suite.). Rappelez-vous que vous pouvez vérifier les valeurs stockées en appuyant sur l'intitulé de menu **RCL**.
2. Pour commencer le calcul, appuyez sur la touche de menu de la variable que vous souhaitez calculer.

Dans la plupart des cas, ceci est tout ce que vous devez faire pour connaître le fonctionnement du SOLVER. Toutefois, certains types d'équations sont plus difficiles à résoudre.

Si, pendant le calcul, l'affichage indique temporairement deux lignes de nombres changeants, comme

```
A:1.500000000000 -
A:1.13476129834 +
```

alors le Solver recherche un résultat pour la variable A. Lisez la section « Comment fonctionne le Solver », qui commence à la page 175.

Exemple : Taux de rendement des capitaux propres. Le taux de rendement des capitaux propres d'une société peut être défini comme :

$$ROE = \frac{\text{Bénéfice d'exploitation} - \text{Intérêt} - \text{Taux}}{\text{Action ordinaire}}$$

Trouvez le ROE d'une petite firme possédant \$2.000 en actifs. Les actifs ont gagné 10% pendant que les coûts de la dette étaient de 8%. Les actifs étaient financés en utilisant \$500 d'actions ordinaires et \$1.500 en dette. La firme n'a pas payé d'impôts.

$$\begin{aligned} \text{Bénéfice d'exploitation} &= \text{actifs} \times \text{gains en pourcentage sur les actifs} \\ &= \text{ACTIF} \times \% \text{ERN} \end{aligned}$$

Intérêts = dette × pourcentage d'intérêts payés sur la dette

$$= \text{DETTE} \times \% \text{INT}$$

Taux de rendement sur les capitaux propres

= montant du taux de rendement sur les capitaux propres utilisé pour le financement = PART

L'équation du Solver serait :

$$\text{ROE} = (\text{ACTIF} \times \% \text{ERN} \div 100 - \text{DETTE} \times \% \text{INT} \div 100 - \text{IMPOT}) \div \text{PART} \times 100$$

Touches :

 MAIN

 EQUA

 NOUV

ROE 

 ACTIF 

 ERN

 DETTE 

 INT

 IMPOT 

 PART


 INPUT

 CALC

2000  ACTIF

10  %ERN

1500  DETTE

8  %INT

 SUITE 0

 IMPOT

500  PART

Affichage :

ENTREZ EQUAT :

[INPUT]

...-DETTE×%INT-IMPOT)

÷PART

ROE=(ACTIF×%ERN

-DETTE×...

ACTIF=2.000,00

%ERN=10,00

DETTE=1.500,00

%INT=8,00

IMPOT=0,00

PART=500,00

Description :

Restaure le menu MAIN.

Affiche le menu ALPHA.

Saisie de l'équation.

Stocke l'équation.

Vérifie l'équation et affiche les intitulés de menu pour ROE, ACTIF, %ERN, DETTE, %INT et (appuyez sur **SUITE**) IMPOT et PART.

Stocke les valeurs des actifs, le pourcentages des gains des actifs, le montant de la dette, le pourcentage payé sur la dette, les impôts payés et le taux de rendement sur les capitaux propres.

Modification d'une équation (EDIT)

Si vous avez une EQUATION INCORRECTE, le curseur s'arrête sur le premier caractère que le Solver ne pouvait logiquement pas interpréter.

Vous pouvez altérer l'équation actuelle en utilisant le menu ALPHA-Edit :

1. Appuyez sur **EDIT** pour accéder au menu ALPHA-Edit. (Reportez-vous à la section « Modification de texte ALPHAbétique », à la page 31.) Vous pouvez utiliser **◀** (retour arrière) et **CLR** (effacement), aussi.
2. Pour insérer des lettres, appuyez sur **ALPHA** et les lettres appropriées. Appuyez sur **EXIT** pour revenir au menu de modification.
3. Appuyez sur **INPUT** pour remplacer la version précédente par la version modifiée.

La modification d'une équation efface ses variables.

Pour interrompre l'opération de modification sans enregistrer les changements, appuyez sur **EXIT**.

Octroi d'un nom à une équation







Nommer des équations vous aide à les identifier ultérieurement. Le nom précède l'équation, séparé par deux-points. Si vous ne nommez pas au départ une équation, vous pouvez le faire en appuyant plus tard sur **EDIT**.

FORE: SUIV=ANCI+(A%+B%+...
 CALC EDIT SUPP NOUV

Saisissez le nom tout comme vous entrez le restant de l'équation. La calculatrice sait que ce qui vient avant les deux-points ne fait pas partie de l'équation. Le nom sert d'information visuelle seulement ; la calculatrice ne le reconnaît pas.

Les noms peuvent être de toute longueur et contenir tout caractère, sauf + - x ÷ () < > ^ : = espace

Recherche d'une équation dans la liste du Solver

Pour afficher une entrée de la liste du Solver, affichez le menu EQUA et déplacez-vous dans la liste en utilisant les touches  et .   vous déplace au <DEBUT DE LA LISTE> et   vous déplace au <FIN DE LA LISTE>.

Variables partagées

Si deux ou plusieurs équations contiennent la même variable, cette variable est partagée parmi ces équations. Par exemple, supposez que la liste d'équations dans le Solver inclut ces deux équations intitulées RUG, l'une calcule le coût d'un tapis, et TOTAL, l'autre calcule le coût d'achat d'un tapis et de son installation :

$$\text{RUG : } P/AN \times L \times W \div 9 = \text{COUT}$$


$$\text{TOTAL : } \text{COUT} + \text{HEURES} \times 20,50 = \text{CHARGER}$$

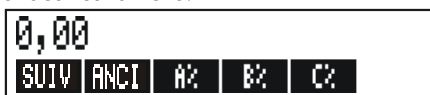
COUT est une variable partagée. Vous pouvez calculer une valeur pour COUT en utilisant l'équation RUG, puis en basculant à l'équation TOTAL et en calculant CHARGER après avoir entré HEURES. Puisque la valeur de COUT est partagée, vous n'avez pas à la resaisir.



Aucun partage ne survient entre des variables à l'extérieur du Solver et celle à l'intérieur du Solver. Par exemple, cette variable COUT dans le Solver n'est pas partagée avec la variable COUT des menu MG%C et MG%P dans AFF..

Pour transférer des valeurs entre des variables intégrées et celles du Solver, stockez-les dans des registres. Rappelez-les après avoir basculé de menu. Rappelez-vous que la valeur sur la ligne de calcul demeure lorsque vous basculez entre des menus.

Effacement de variables

Vous pouvez effacer des variables du Solver tout comme vous pouvez effacer les variables dans les autres menus : appuyez sur  pendant que le menu de ces variables à effacer est affiché.





Assurez-vous que le menu de ces variables est affiché. (L'équation même ne devrait pas être affichée. Si c'est le cas, appuyez sur .) Appuyer sur  définit maintenant SUIV.; ANC, A%, B% et C% à zéro.

Les variables sont aussi effacées lorsque leur équation est modifiée.



Remarque

Si le menu EQUA est affiché (plutôt que le menu EQUA CALC), alors appuyer sur  déploiera l'invite SUPPRIMER VARIABLES? Appuyez sur , autrement vous perdrez les variables dans toutes les équations. (Reportez-vous à la section « Suppression de toutes les équations ou variables du Solver », à la page 160.)

Suppression de variables et d'équations

Chaque équation de la liste du Solver utilise la mémoire de la calculatrice pour stocker 1) l'équation même, et 2) ses variables.*

La suppression d'une variable est quelque peu différente de l'effacement :

- Effacer une variable la remet à zéro ; la variable reste dans l'emplacement de stockage de la mémoire. Cette action n'économise pas d'espace mémoire.
- Supprimer une variable efface sa valeur et son emplacement de stockage. C'est une façon d'économiser de l'espace mémoire. Si une variable est partagée, alors sa valeur est perdue pour toutes les équations qui la partagent. L'espace mémoire pour une variable supprimée est recréée la prochaine fois que vous utilisez l'équation.

Suppression d'une équation ou de ses variables (SUPPR)

Pour supprimer une équation ou ses variables :

1. Affichez l'équation.
2. Appuyez sur **SUPPR** dans le menu EQUA.
3. Pour supprimer l'équation, répondez **OUI** aux deux questions :

SUPPRIMER VARIABLES?
SUPPRIMER EQUATIONS?

(Si l'entrée ne possède aucune variable, seulement la deuxième question apparaît.)


4. Pour supprimer seulement les variables, répondez **NON** à **SUPPRIMER EQUATIONS?**, ce qui préserve l'équation.

* Une équation qui n'a pas été vérifiée (sélection de **CALC**) n'a pas de variable affectée. Ainsi, elle n'a pas de variable à effacer ou supprimer.

Suppression de toutes les équations ou variables du Solver

( CLR DATA)

Pour supprimer toutes les équations du Solver, ou seulement toutes les variables de toutes les équations :

1. Affichez le menu EQUA. L'équation affichée n'importe pas.
2. Appuyez sur  CLR DATA . Pour supprimer toutes les équations, répondez aux deux questions :

SUPPRIMER VARIABLES?

SUPPRIMER EQUATIONS?

3. Pour supprimer seulement les variables, répondez à SUPPRIMER EQUATIONS? . Ce faisant préserve les équations.

Écriture d'équations

Une équation dans un livre paraît différente d'une équation du Solver. Un numérateur et un dénominateur pourraient être séparés par une barre, comme suit

$$\frac{a+b+c}{d-ef}$$

Puisqu'une équation du Solver apparaît sur une seule ligne, vous devez grouper le numérateur et le dénominateur séparément en utilisant des parenthèses, comme suit

$$(A+B+C) \div (D-E \times F)$$

Ordre des calculs. Les opérations sont exécutées de la gauche vers la droite, mais exécutent :

- **Élévation à une puissance d'abord.** Par exemple, $A \times B^3 = C$ est interprété comme $A \times B^3 = C$. B est élevé à la 3^{ème} puissance et ensuite multiplié par A. Pour élever $A \times B$ à la 3^{ème} puissance, écrivez l'équation comme suit $(A \times B)^3 = C$.

- **Multiplication et division avant addition et soustraction.** Par exemple, $A+B \div C = 12$ est interprété comme $A + (B/C) = 12$. Pour diviser la somme de $A + B$ par C , écrivez l'équation comme suit $(A+B) \div C = 12$.

Parenthèses. Les parenthèses écrasent les règles de priorité. Lorsque vous êtes incertain, utilisez les parenthèses. Les parenthèses ne nuisent jamais — même plusieurs parenthèses. (N'utilisez pas les crochets ou les accolades.)

Par exemple, plus tôt (à la page 149), nous avons utilisé l'équation

$$\text{Prévision suivante} = \text{Prévision précédente} + \left[\frac{(A\% + B\% + C\%) \text{ Prévision précédente}}{100} \right],$$

Laquelle a été entrée dans la calculatrice comme suit

$$\text{SUIV} = \text{ANCIEN} + (A\% + B\% + C\%) \div 100 \times \text{ANCIEN}.$$

$$\frac{A}{B \times C} \text{ serait entré comme suit } A \div (B \times C),$$

$$A + \frac{B \times C}{D \times E} \text{ serait entré comme suit } A + B \times C \div (D \times E),$$

$$A + \frac{B \times C}{(D+5) \times E} \text{ pourrait être entré comme suit } A + B \times C \div ((D+5) \times E).$$

Ce qui peut arriver dans une équation

Longues équations. Il n'existe pas de limite en ce qui a trait à la longueur d'une équation (ou le nombre de variables qu'elle contient) si l'espace mémoire est suffisant pour la stocker. Une équation plus longue qu'une ligne de calcul (22 caractères) se déplace vers la gauche et se voit ajouter une ellipse (...).

Pour afficher une longue équation, déplacez le curseur en utilisant les touches fléchées du menu ALPHA-Edit. Par exemple :

$$\text{COUTTOTAL}=\text{LONG}\times\text{LARG}\times\text{HAUT}\div 12\times\text{UNITE}\times(1+\text{MGE}\%\text{PRIX}\div 100)$$

ressemble à

$$\text{COUTTOTAL}=\text{LONG}\times\text{LARG}...$$

lorsqu'elle est stockée, Appuyez sur **EDIT** **→→** **→→** pour afficher les portions successives de l'équation :

$$...H\times\text{HAUT}\div 12\times\text{UNITE}\times(1+...$$

Espaces. Vous pouvez utiliser autant d'espaces que vous le souhaitez entre les variables, les opérateurs et les nombres.

Noms des variables. Un nom de variable peut être long de 10 caractères, mais ne peut pas contenir les caractères + - × ÷ ^ () < > = : *espace*

Les premiers trois à cinq caractères (selon leur largeur) deviennent l'intitulé de menu de la variable. Ainsi, assurez-vous que deux variables dans la même équation ne contiennent les mêmes trois à cinq premiers caractères.

N'utilisez pas AND, NOT, OR, XOR ou PI en tant que noms de variables puisqu'ils seront interprétés comme des fonctions.

Nombres (Constantes). Ne placez pas de virgule ou autres caractères dans les nombres. Par exemple, saisissez 10000 pour dix mille (et non pas \$10.000).

Parenthèses. N'utilisez pas les crochets ou les accolades. Les parenthèses déterminent l'ordre, mais n'impliquent pas la multiplication. Par exemple, l'équation $P_{sn} = P_s (1 - F)$ serait entrée dans le Solver comme $P_{SN} = P_S \times (1 - F)$. Le signe × doit être inséré entre P_S et la parenthèse.

Fonctions et expressions conditionnelles. Une équation peut contenir toutes les fonctions et expressions conditionnelles données dans le tableau des pages 164-167. Certaines de ces fonctions disposent aussi de rubriques d'aide.

Opérateurs mathématiques (« Aide de saisie »). Tous les opérateurs mathématiques sont situés sur le clavier ($\frac{\square}{\square}$, $\frac{1}{x}$, et ainsi de suite) ou dans le menu MATH (LN , EXP , et ainsi de suite). Tous ces opérateurs, sauf % peuvent être utilisés dans une équation. (Dans le Solver, % n'est qu'un caractère.) Vous pouvez appeler le menu MATH à partir du Solver.

Plusieurs de ces opérateurs paraissent différents dans une équation : appuyer sur \sqrt{x} produit `SQRT(` , par exemple. Vous pouvez ensuite fournir un nombre ou une variable suivie d'une parenthèse de fermeture. La liste des fonctions du Solver aux pages 164-167 illustrent l'écriture de chaque fonction. Veuillez prendre note que vous fournissez le nombre après avoir indiqué la fonction.

Vous pouvez par ailleurs saisir ces fonctions lettre par lettre en utilisant le menu ALPHA. Cependant, il est plus rapide de sélectionner les opérateurs mathématiques à partir du clavier ou du menu MATH. Ceci est appelé l'aide de saisie.

Par exemple, ces deux méthodes pour placer 25! (factorielle) dans une équation sont équivalentes. En commençant après EQUA NOUV :

1. En utilisant le menu ALPHA

Touches :	Affichage :	Description :
FCHI		
F	F	
ABCDE		
A	FA	
ABCDE		
C	FAC	
RSTUV		
T	FACT	

(25) =

FACT(25)=

ABCDE

Calcule 25!

A

FACT(25)=A

(factorielle).

2. En utilisant l'aide de saisie

Touches :

Affichage :

Description :

 MATH

Les intitulés du menu MATH apparaissent.

N!

FACT<

Le menu ALPHA est automatiquement renvoyé après une sélection MATH.

25) =

FACT(25)=

ABCDE

Calcule également 25!, avec peu de saisie clavier.

A

FACT(25)=A

Fonctions du Solver

Voici une liste complète des fonctions que vous pouvez inclure dans les équations du Solver. Les éléments à l'intérieur des parenthèses doivent être remplacés par des nombres, variables ou expressions algébriques.


De plus, vous pouvez utiliser les opérateurs arithmétiques (+, -, x, ÷, y^x), mais pas . (Dans le Solver, % n'est qu'un caractère, et non pas un opérateur.)

Tableau 12-2. Fonctions du Solver pour les équations

Fonction	Description
ABS(x)	Valeur absolue de x.
ALOG(x)	Antilogarithme commun (base 10) ; 10^x .
CDATE	Date actuelle.
CTIME	Heure actuelle.
DATE(d1:n)	La date n jours après (lorsque n est positif) ou avant (lorsque n est négatif) date d1. Le format de d1 est défini dans le menu TMPS/D.&H..
DDAYS(d1:d2:cal)	Nombre de jours entre les dates d1 et d2. Les formats de d1 et d2 sont définis dans le menu TMPS ; cal désigne le calendrier : <ul style="list-style-type: none"> ■ cal = 1 pour le calendrier actuel, lequel reconnaît les années bissextiles. ■ cal = 2 pour le calendrier de 365 jours, lequel ignore les années bissextiles. ■ cal = 3 pour le calendrier de 360 jours, lequel utilise 12 mois de 30 jours.
EXP(x)	Antilogarithme naturel ; e^x .
EXPM1(x)	$e^x - 1$.
FACT(x)	x!; factorielle d'un entier positif.
FLOW(F.VAR-nom de liste:flux#)	Valeur du flux de trésorerie spécifié.
FP(x)	Partie fractionnaire de x.
G(x)	Retourne (Get : obtenir) la valeur de la variable. La variable n'apparaîtra pas sous le menu EQUA si elle est utilisée seulement dans les fonctions L et G. Consulter la fonction L à la page 166.

Tableau 12-2. Fonctions du Solver pour les équations (Suite)

Fonction	Description
HMS(heure)	Convertit l'heure en heures décimales au format <i>HH.MMSS</i> .
HRS(heure)	Convertit l'heure en format <i>HH.MMSS</i> aux heures décimales.
IDIV(x:y)	Partie entière du quotient de x/y .
IF(cond:expr ₁ :expr ₂)	Expression conditionnelle : si cond est vrai, utilisez expr ₁ ; si cond est faux, utilisez expr ₂ . Reportez-vous à la page 169.
INT(x)	Plus grand entier inférieur ou égale à x.
INV(x)	Inverse de x ; $1/x$.
IP(x)	Partie entière de x.
ITEM(STAT-nom de liste:élément#)	Valeur de l'élément de la liste STAT spécifié.
L(x :expr)	<p>Sauvegarde la valeur de <i>expr</i> dans la variable x. La variable n'apparaîtra pas sous le menu EQUA si elle est utilisée seulement dans les fonctions L et G. Cette fonction est utile si vous travaillez avec une expression complexe qui fait appel à de nombreuses reprises à la même sous-expression, par exemple :</p> $(1+i)^N \times PV + ((1+i)^N) / (1-(1+i)) \times PMT + FV$ <p>Elle peut être écrite : $L \langle NP : 1 + i \rangle \times \emptyset + L \langle NPN : G \langle NP \rangle \wedge N \rangle \times PV + \langle \langle 1 - G \langle NPN \rangle \rangle \langle 1 - G \langle NP \rangle \rangle \rangle \times PMT + FV$.</p>
LN(x)	Logarithme naturel (base e) de x.
LNP1(x)	Dans $(1 + x)$
LOG(x)	Logarithme commun (base 10) de x.
MAX(x:y)	Compare x et y, puis renvoie le plus grand des deux.
MIN(x:y)	Compare x et y, puis renvoie le plus petit des deux.
MOD(x:y)	Restant de la division x/y . $MOD(x,y) = x - y \times INT(x/y)$
PI	π ; 3,14159265359 (12 chiffres).
RND(x:y)	Arrondit x à y décimales si $0 \leq y \leq 11$, ou arrondit x à y chiffres significatifs si $-12 \leq y \leq -1$. y doit être entier.
S(nom de variable)	Utilisé dans une fonction IF pour tester si <i>solving for</i> la variable nommée. Utilisé pour combiner les équations reliées dans un menu Solver. Reportez-vous à la page 173.
SGN(x)	Signe de x (+1 si $x > 0$, 0 si $x=0$, -1 si $x < 0$).

Tableau 12-2. Fonctions du Solver pour les équations (Suite)

Fonction	Description
$\Sigma(\text{cfr};c_1;c_2;s:\text{expr})$	Somation de l'expression algébrique expr pour les valeurs du compteur ctr, à partir de c_1 à c_2 par incréments de s. Reportez-vous à la page 172.
SIZEC(F.VAR-nom de liste)	Le nombre du dernier flux dans la liste F.VAR spécifiée.
SIZES(STAT-nom de liste)	Le nombre d'éléments dans la liste Sum spécifiée.
SPFV(i%;n)	Valeur future d'un seul paiement de \$1,00 ; équivalent à $(1 + i\% \div 100)^n$. n est le nombre de périodes de calcul des intérêts. i% est le taux d'intérêts par période de calcul des intérêts, exprimé sous forme de pourcentage.
SPPV(i%;n)	Valeur actuelle d'un seul paiement de \$1,00 ; équivalent à $1 \div \text{SPFV}(i\%;n)$. n est le nombre de périodes de calcul des intérêts. i% est le taux d'intérêts par période de calcul des intérêts, exprimé sous forme de pourcentage.
SQ(x)	Carré de x ; x^2 .
SQRT(x)	Racine carrée de x ; \sqrt{x} .
#T(F.VAR-nom de liste:flux#)	Le nombre de fois qu'un flux de trésorerie spécifique survient.
TRN(x;y)	Tronque x à y décimales si $0 \leq y \leq 11$, ou tronque x à y chiffres significatifs si $-12 \leq y \leq -1$. y doit être un entier.
USFV(i%;n)	Valeur future d'une série uniforme de paiements de \$1,00 ; équivalent à $(\text{SPFV}(i\%;n) - 1) \div (i\% \div 100)$. n est le nombre de paiements. i% est le taux d'intérêts périodique, exprimé sous forme de pourcentage.
USPV(i%;n)	Valeur actuelle d'une série uniforme de paiements de \$1,00 ; équivalent à $\text{USFV}(i\%;n) \div \text{SPFV}(i\%;n)$. n est le nombre de paiements. i% est le taux d'intérêts périodique, exprimé sous forme de pourcentage.

Exemple utilisant une fonction du Solver (USPV) : Calculs pour un prêt avec une première période spéciale. Supposez un achat d'automobile financé avec un prêt de \$6 000 à 13.5% d'intérêts annuels. Il y a 36 paiements mensuels commençant dans un mois et cinq jours, Quel est le montant du paiement ?

Utilisez la formule suivante lorsque le temps jusqu'au premier paiement est supérieur à un mois mais inférieur à deux mois. Les intérêts pour cette période spéciale (autre qu'un nombre entier) sont calculés en multipliant les intérêts mensuels par le nombre de jours et en divisant par 30.

La formule pour ce prêt est comme suit :

$$V.ACT \left(1 + \frac{ANNI}{1200} \times \frac{JOURS}{30} \right) + PMT \left(\frac{1 - \left(1 + \frac{ANNI}{1200} \right)^{-N}}{\frac{ANNI}{1200}} \right) = 0$$

où :

ANNI=le taux d'intérêts annuel sous forme de pourcentage.

N=le nombre de périodes de paiement.

JOURS=le nombre de jours spéciaux restants (un entier de 0 à 30).

V.ACT=le montant du prêt.

PMT=le paiement mensuel.

La formule peut être réarrangée et simplifiée en utilisant USPV, la fonction du Solver pour le retour de la valeur actuelle d'une série de paiements uniformes :

$$V.ACT \times \left(1 + \frac{ANNI}{1200} \times \frac{JOURS}{30} \right) + PMT \times USPV \left(\frac{ANNI}{12} : N \right) = 0$$

Les touches sont comme suit :

$$V.ACT \left[\times \right] \left[(\right] 1 \left[+ \right] ANNI \left[\div \right] 1200 \left[\times \right] JOURS \left[\div \right] 30 \left[) \right] \left[+ \right] PMT \left[\times \right] USPV \left[(\right] ANNI \left[\div \right] 12 : N \left[) \right] \left[= \right] 0$$

Touches :EQUA  

NOUV

(saisissez l'équation
tel que montré
ci-dessus)

INPUT

CALC

6000 V.ACT

13,5 ANNI

5 JOURS

36 N

PMT

Affichage :

<FIN DE LA LISTE>

ENTREZ EQUAT;
CINPUTJ...MT×USPV<ANNI÷
12:N>=0

0,00

V.ACT=6.000,00

ANNI=13,50

JOURS=5,00

N=36,00

PMT=-203,99

Description :Affiche le menu EQUA et la fin
de la liste du Solver.

Affiche le menu ALPHA.

Rappelez-vous que les
deux-points sont situés après.SUITE (Appuyez
sur **WXYZ** **SUITE** **:**)Saisit l'équation, la vérifie et
crée son menu.Stocke le montant du prêt
dans
V.ACT.Stocke les intérêts annuels en
pourcentage dans ANNI.Stocke le nombre de jours
dans REELS.Stocke le nombre de
paiements dans N.Calcule le PMT mensuel de
\$203,99.**Expressions conditionnelles avec IF**

Les équations peuvent inclure des expressions conditionnelles utilisant la fonction IF. La syntaxe de la fonction IF est la suivante :

IF (expression conditionnelle ; expression algébrique ; expression algébrique)


alors
sinon










Par exemple, le Solver accepte l'équation :

`BONUS=IF(VENTES>3000;.02×VENTES;.01×VENTES)`

Selon cette équation, si VENTES est supérieur à 3000, alors le BONUS égale $.02 \times \text{VENTES}$; autrement (« ou autre »), le BONUS égale $.01 \times \text{VENTES}$.

Opérateurs logiques. Quatre opérateurs logiques peuvent être utilisés dans les expressions conditionnelles : AND, OR, XOR et NOT.

Opérateurs relationnels. Six opérateurs relationnels sont disponibles pour les expressions conditionnelles.

Opérateur	Touches
>	 (Menu ALPHA)
<	 (Menu ALPHA)
=	
≥	 
≤	 
≠	 

Exemples d'équations conditionnelles.

- $B = \text{IF}(A > 7 \text{ ET } A \leq 15 : 2 \times A + 6 : 3 \times A + 10) + C$
 Signifie : Si A est supérieur à 7 et inférieur ou égale à 15, alors $B = 2 \times A + 6 + C$. Autrement, $B = 3 \times A + 10 + C$.
- $\text{VALUER} = \text{PREM} + \text{IF}(\text{NON}(\text{PREM} = 0) : 1 \div \text{PREM} : 0)$
 Signifie : Si PREM n'est pas égal à 0, alors $\text{VALUER} = \text{PREM} + 1 \div \text{PREM}$. Si $\text{PREM} = 0$, alors $\text{VALUER} = \text{PREM}$.
- $T = W \times \text{IF}(A = 0 \text{ XOR } B = 0 : A + B : A \times B)$
 Signifie : Si A ou B, mais pas les deux, égale à 0, alors $T = W \times (A + B)$.
 Autrement, $T = W \times A \times B$. En d'autres mots,
 Lorsque $A = 0$ et $B \neq 0$, $T = W \times B$.
 Lorsque $A \neq 0$ et $B = 0$, $T = W \times A$.

Lorsque $A=0$ et $B=0$, $T=0$.

Lorsque $A \neq 0$ et $B \neq 0$, $T=W \times A \times B$.

Exemple : Fonctions IF imbriquées. Une fonction IF peut être utilisée comme argument d'une autre fonction IF. Elle est nommée l'imbrication. Supposez qu'une société utilise un système de tarification pour déterminer les salaires. Les employés sont cotés sur une échelle allant de 1 à 3, et se voient octroyer le pourcentage d'augmentation annuelle suivant selon leur cote :

Tarification	Pourcentage d'augmentation salariale
1	3%
2	6%
3	10%

L'équation du Solver pour calculer le nouveau salaire de l'employé est basée sur sa cote et son ancien salaire. Quel serait le nouveau salaire annuel d'un employé dont la cote est de 2 et qui gagne actuellement \$27.500 annuellement ?

Appuyez sur **EQUA** **NOUV**, puis saisissez l'équation :

$$\text{NOUVEAU}=\text{ANCIEN} \times (1+\text{IF}(\text{R}=1; .03; \text{IF}(\text{R}=2; .06; .1)))$$

Pour effectuer le calcul :

Touches :

INPUT
CALC

27500 **ANCI**

2 **R**

NOUV

Affichage :

ANCIEN=27.500,00

R=2,00

NOUVEAU=29.150,00

Description :

Stocke, vérifie et crée les intitulés de menu pour l'équation.

Stocke l'ancien salaire.

Stocke la cote.

Calcule le nouveau salaire.

Le fonction de sommation (Σ)

La fonction Σ effectue les calculs de sommation dans une équation :

Σ (variable compteur ; valeur de départ ; valeur de fin ; taille de l'incréméntation ; expression algébrique)

La variable compteur prend une série de valeurs, en commençant avec la valeur de départ, et incrémente selon la taille de l'incréméntation, jusqu'à ce qu'elle atteigne la valeur de fin. Pour chaque valeur du compteur, l'expression algébrique est évaluée, et la valeur est ajoutée à la valeur précédente, La fonction Σ renvoie la sommation finale.

Par exemple, lorsque l'équation suivante :

$$\text{SERIES}=\Sigma(I:1:6:1:I\times X^I)$$

est résolue pour SERIES, le compteur I cumule de 1 à 6 par incréments de un—à savoir, 1, 2, 3, 4, 5, 6. Pour chaque valeur I, l'expression $I\times X^I$ est calculée et ajoutée à la somme. Ainsi la valeur stockée de X est utilisée pour calculer $X + 2X^2 + 3X^3 + 4X^4 + 5X^5 + 6X^6$.

L'équation suivante utilise une variable comme valeur de fin, 0 comme valeur de départ et une incrémentation de 2.

$$\text{SERIES}=\Sigma(I:0:DERN:2:I\times X^I)$$

Si 8 est stocké dans DERN, I prend les valeurs de 0, 2, 4, 6 et 8. Ensuite, la valeur stockée de X calculera $2X^2 + 4X^4 + 6X^6 + 8X^8$.

Accès aux listes F.VAR et STAT à partir du Solver

Vous pouvez utiliser une équation Solver pour exécuter des calculs autres que ceux des menus F.VAR et STAT en utilisant les données stockées dans les listes F.VAR et STAT. Les fonctions suivantes du Solver donnent accès à ces listes.

- SIZEC (F.VAR-nom de liste) renvoie le nombre du dernier flux dans la liste F.VAR spécifiée. Par exemple, si le dernier flux dans la liste INV était

FLUX(6)=5.000,00, alors SIZEC(INV) égalerait à 6,00.

- FLUX(F.VAR-nom de liste ; nombre de flux) renvoie la valeur du flux spécifié.
- #T(F.VAR-nom de liste ; nombre de flux) renvoie le nombre de fois que le flux spécifié survient.
- SIZEC(STAT-nom de liste) renvoie le nombre d'éléments dans la liste STAT spécifiée.
- ITEM(STAT-nom de liste ; nombre d'éléments) renvoie la valeur de l'élément spécifié.

Sommation de données de liste. La fonction Σ peut être utilisée dans les calculs de somme effectués avec les nombres de listes. Par exemple, l'équation suivante calcule $\Sigma x_i^2 y_i^2$ pour les valeurs stockées dans les deux listes STAT nommées XVAR et YVAR, lesquelles ont le même nombre d'éléments :

$$SX2Y2=\Sigma(I:1:SIZEC(XVAR):1:ITEM(XVAR:I)^2 \times \\ ITEM(YVAR:I)^2)$$

La section « Statistiques khi-carré » au chapitre 14 illustre une autre utilisation de la fonction Σ avec les listes STAT.

Création de menus pour plusieurs équations (Fonction S)

La fonction S est utilisée en conjonction avec la fonction IF pour grouper les équations reliées ensemble et spécifier les critères pour la sélection et la résolution d'une d'entre elles.

S(nom de variable)

L'avantage sur deux équations individuelles est qu'une équation seule vous donne un menu individuel comportant toutes les variables possibles. De cette façon, si vous travaillez avec deux problèmes différentes, quoique reliés, vous pouvez conserver les mêmes intitulés de menu Solver dans l'affichage simultanément—vous n'avez pas à basculer entre les équations.

Par exemple, considérez ces deux équations pour les conversions :

$$KG \times 2,21 = LB \quad \text{et} \quad M \times 3,28 = FT$$

La suivante, réarrangée en une seule équation peut effectuer les deux conversions :

$$IF(S(KG) \text{ OU } S(LB) : KG \times 2,21 - LB : M \times 3,28 - FT) = 0$$

Ceci signifie : si vous recherchez en format KG ou LB, alors utilisez $KG \times 2,21 - LB = 0$. Autrement (si savoir, si vous recherchez en format M ou FT), utilisez $M \times 3,28 - FT = 0$. Les deux conversions d'équation sont réécrites afin que toutes les variables apparaissent sur un côté de chaque équation, et que l'autre côté soit défini à zéro.

La fonction S apparaît en tant que partie de l'expression conditionnelle de la fonction IF. Vous pouvez laisser le « =0 » et il sera entendu que l'équation complète est définie pour évaluer zéro.

Exemple : Conversions d'unité. Utilisez l'équation ci-dessus pour convertir entre les kilogrammes et les livres et entre les mètres et pieds.

Appuyez sur **EQUA** **NOUV** et entrez l'équation :

$$IF(S(KG) \text{ OU } S(LB) : KG \times 2,21 - LB : M \times 3,28 - FT)$$

Appuyez sur **INPUT** pour la stocker, puis sur **CALC** pour la vérifier et créer son menu :



1. Convertissez 225 livres en kilogrammes.

Appuyez sur 225 **LB** **KG** Les résultat est $KG = 101,81$.

2. Combien de pieds égalent 100 mètres ?

Appuyez sur 100 **M** **FT** Le résultat est $FT = 328,00$.


Veillez prendre note que vous n'avez pas à effacer les variables entre les étapes 1 et 2. La fonction S considère seulement ces valeurs dans la partie de l'équation à résoudre.

Comment fonctionne le Solver


Le Solver possède deux façons de résoudre un problème. D'abord il tente de trouver une solution directe en réarrangeant l'équation et en résolvant la variable. Si le Solver trouve une solution directe, la calculatrice l'affiche en tant que résultat.

Si le Solver est incapable de trouver une solution directe, il tente de trouver une solution indirecte par itération. Il estime un ensemble de réponses, vérifie leur possibilité de solution et estime un autre ensemble de solutions. La calculatrice affiche les estimés actuels du Solver pendant que le Solver recherche une réponse. Vous devriez garder à l'esprit qu'il pourrait y avoir plus d'une solution à une équation, et qu'il pourrait être nécessaire que vous indiquiez des données pour influencer les trouvailles du Solver. Si les estimés affichés ne vous apparaissent pas comme étant des réponses probables, vous pouvez arrêter le processus itératif et entrer vos propres données, puis redémarrer la recherche. (Reportez-vous à la section « Interruption et redémarrage d'une recherche itérative » et « Saisie de données incitatives » ci-dessous.)



Le processus de recherche d'une solution itérative est très complexe. Il y a quatre résolutions possibles. Reportez-vous à la section « Calculs du Solver » de l'annexe B pour une description supplémentaire de ces résolutions.

- **Cas 1** : La calculatrice affiche un résultat. Il est fort probable que c'est la solution à l'équation. Pour vérifier ce résultat, vous pouvez répéter le calcul en appuyant sur la touche de menu de la variable à résoudre. Si les deux côtés de l'équation n'ont pas été calculés exactement, la calculatrice affiche un message avec les valeurs pour les côtés droit et gauche de l'équation. Veuillez lire la section « Calculs du Solver » de l'annexe B pour une explication détaillée de la signification de cet affichage.
- **Cas 2** : La calculatrice affiche un message avec les valeurs calculés inégales des côtés gauche et droit de l'équation. Le Solver a trouvé une solution possible, mais vous devez interpréter sa validité. Pour vérifier la solution incertaine, appuyez sur  ou **CLR**. Reportez-vous à la section « Calculs

du Solver » de l'annexe B pour de plus amples informations.

- **Cas 3** : La calculatrice affiche **MAUVAISES ESTIMATIONS : APP. SUR [CLR] PR VOIR**. Le Solver ne peut démarrer la recherche avec les données incitatives actuelles. Appuyez sur  ou **[CLR]** pour afficher les données incitatives. Pour entrer de nouvelles données, reportez-vous à « Saisie de données incitatives » ci-dessous.
- **Cas 4** : La calculatrice affiche **SOLUTION NON TROUVEE**. Vérifier votre équation et l'exactitude des valeurs indiquées. Si l'équation est correcte, vous pourriez être en mesure de trouver une solution en entrant de très bonnes données incitatives.

Interruption et redémarrage d'une recherche itérative

Lorsque le Solver effectue une recherche itérative (en d'autres mots, lorsque le Solver affiche des ensembles d'estimés), vous pouvez interrompre le calcul en appuyant sur n'importe quelle touche, sauf . La calculatrice affiche le message **OPERATION INTERROMPUE**. Pour vérifier les meilleurs estimés que le Solver a trouvé jusqu'à maintenant, appuyez sur **[CLR]** ou . Vous pouvez redémarrer la recherche à partir de l'interruption en appuyant sur la touche de menu de la variable que vous souhaitez résoudre. Ou alors, vous pouvez redémarrer la recherche en utilisant vos propres données incitatives (reportez-vous à la section « Saisie de données incitatives » ci-dessous).

Saisie de données incitatives

La saisie de vos propres données incitatives vous sert de deux façons. D'abord, pour l'économie de temps en indiquant au Solver où commencer sa recherche. Ensuite, si plus d'une solution existe, vous pouvez indiquer au Solver une plage de solutions spécifique. Plus vos données incitatives sont exactes, plus les chances de solution sont élevées.

Vous pouvez saisir les données incitatives aux moments suivants :

- Avant le commencement du calcul, après que vous avez stocké une valeur sous la variable inconnue. Si vous saisissez une donnée incitative, le Solver génère une deuxième donnée incitative.

- Après que vous avez interrompu la recherche itérative.
- Après que le Solver retourne une réponse, et que vous souhaitez commencer une recherche pour trouver une autre réponse.

Vous pouvez entrer une ou deux données incitatives. Si vous entrez une donnée, le Solver choisit la deuxième. Si vous saisissez deux données incitatives, le Solver utilise ces dernières et commence à rechercher la solution. Le Solver fonctionne plus efficacement lorsque la réponse se trouve entre vos deux données incitatives. Par exemple, si vous savez que la réponse se situe entre 5 et 12, vous devriez entrer 5 et 12 comme données incitatives.

Pour saisir une donnée incitative, saisissez la valeur et appuyez sur la touche de menu deux fois. Par exemple, 4,5 entre 4,5 comme donnée incitative pour une variable du Solver nommée A et commence à calculer.

Pour saisir deux données incitatives, saisissez la première donnée et appuyez sur la touche de menu. Ensuite, saisissez la deuxième donnée incitative et appuyez sur la touche de menu deux fois. Par exemple, 0 100 fait en sorte que le Solver recherche A en utilisant 0 et 100.

Exemple : Utilisation de données incitatives pour trouver une solution itérative. Une équation pour calculer le profit d'exploitation d'une usine est comme suit :

$$\text{Profit} = (\text{Prix} \times \text{Quantité}) - (\text{Coûts variables} \times \text{Quantité}) - \text{Coûts fixes}$$

La société C-Sharp Piano vend des pianos à \$6.000. Les coûts variables sont de \$4.100 ; les coûts fixes par année sont de \$112.000. Combien de pianos doit vendre C-Sharp cette année afin de faire un profit de \$130.000? (Dans les années passées, C-Sharp devait vendre entre 100 et 200 pianos pour faire un profit acceptable. Vous pouvez utiliser ces informations comme données incitatives.)

Appuyez sur , puis entrez l'équation :

$$\text{PROFIT} = \text{PRIX} \times \text{QTE} - \text{COUTVAR} \times \text{QTE} - \text{COUTFIXE}$$

Touches :

INPUT CALC

6000 PRIX

PRIX=6.000,00

4100 COUTV

COUTVAR=4.100,00

112000 COUTF

COUTFIXE=112.000,00

130000 PROFIT

PROFIT=130.000,00

Description :

Stocke, vérifie et crée les intitulés de menu pour l'équation.

Stocke le prix.

Stocke les coûts variables, les coûts fixes et le profit.

Les étapes suivantes sont utilisées pour entrer les données incitatives pour QTE. Si le Solver doit rechercher de façon itérative pour résoudre QTE, il commencera en utilisant les estimés de 100 et 200.

Touches :

100 QTE

QTE=100,00

200 QTE

QTE=200,00

QTE

QTE:200,000000000-

QTE:100,000000000+

.

.

.

QTE=127,37

Description :

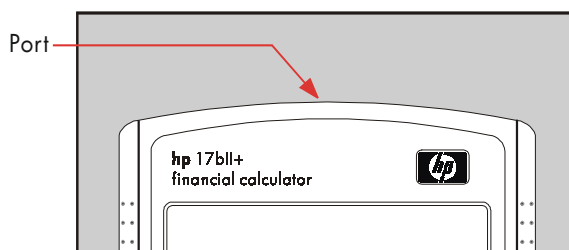
La première donnée incitative pour QTE.


La deuxième donnée incitative pour QTE.

Résout QTE de façon itérative.


Impression

La calculatrice peut imprimer des informations en utilisant l'imprimante infrarouge hp 82240, laquelle accepte le signal infrarouge du port de l'imprimante. Ce chapitre décrit les informations que vous pouvez imprimer. L'opération de l'imprimante est couverte dans le manuel du propriétaire de l'imprimante.*



L'indicateur d'impression () apparaît dans l'affichage lorsque la calculatrice envoie des informations par l'entremise de son port d'imprimante.





Puisque la communication ne fonctionne que dans une direction— de la calculatrice à l'imprimante—la calculatrice ne peut pas déterminer si l'imprimante reçoit les informations. Si une opération d'impression implique plusieurs lignes d'informations, la calculatrice ralentit le taux de transmission pour permettre à l'imprimante d'imprimer.

Pour préserver l'énergie des piles, la calculatrice ne transmettra pas les données lorsque l'indicateur de pile faible () est activé. Si une condition de faible énergie survient après que vous avez démarré une opération d'impression, l'impression est interrompue et la calculatrice affiche le message **PILES TROP FAIBLES**.

* Puisque hp-17bll+ ne peut envoyer de caractères de contrôle à l'imprimante, les portions du manuel de l'imprimante relatives aux codes de contrôle et caractères graphiques ne s'appliquent pas.

Source d'énergie de l'imprimante

La vitesse de l'imprimante dépend de l'utilisation de son adaptateur CA optionnel ou non. Pour optimiser la performance d'impression, définissez le mode de vitesse d'impression dans la calculatrice de façon adéquate. Pour afficher ou modifier le mode de vitesse d'impression :


1. Appuyez sur  (MODES).
2. Appuyez sur  ALIM pour modifier et afficher le nouveau mode. Au besoin, appuyez sur  ALIM à nouveau pour définir le mode souhaité :
 - IMPR : ADAPTATEUR
 - IMPR : PILES
3. Appuyez sur  (EXIT).

Pour les longues opérations d'impression, l'impression sera plus rapide au moyen de l'adaptateur CA et du mode de vitesse d'impression adéquat. Lorsque l'imprimante est alimentée seulement par des piles, assurez-vous de modifier le mode à IMPR : PILES afin que la calculatrice ne transmette pas les données trop rapidement.

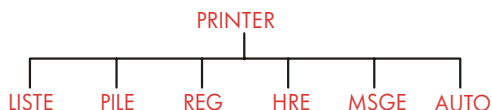
Impression à double espacement

Appuyez sur  (MODES)  INTR pour activer ou désactiver le double espacement. Ensuite, appuyez sur  (EXIT).

Impression de l'affichage ()

Pour imprimer ce que est affiché sur la ligne de calcul, appuyez sur  (PRT). Ainsi, la calculatrice imprime les nombres, expression, équations simples du Solver et messages. Les menus ne peuvent pas être imprimés.

Impression d'autres informations (PRINTER)



Le menu PRINTER permet d'imprimer la plupart des informations que vous avez stockées, y compris le contenu des variables, les listes, les rendez-vous, la pile historique, les registres et la date et l'heure actuelles. Vous pouvez aussi transmettre les notes descriptives pour libeller les données sortantes. (Pour imprimer les plans d'amortissement, reportez-vous à la section « Impression d'un tableau d'amortissement », à la page 81.)



À partir de n'importe quel menu, vous pouvez appuyer sur  PRINTER pour déployer le menu PRINTER. Ce tableau récapitule ces activités d'impression.

Tableau 13-1. Intitulés du menu PRINTER

Intitulé de menu	Description
LISTE	Imprime les données stockées ou calculées dans le menu actuel. Reportez-vous à la section « Impression de variables et listes » ci-dessous.
PILE	Imprime le contenu de la pile historique.
REG	Imprime le contenu des registres de 0 à 9.
HRE	Imprime la date et l'heure actuelles.
MSGE	Affiche le menu ALPHA pour saisir un message comportant jusqu'à 22 caractères. Reportez-vous à la page 183.
AUTO	Bascule entre les modes de retraçage activé et désactivé. Reportez-vous à la section « Impression de retraçage », à la page 184.


Lorsque vous avez terminé, toutes ces fonctions sauf **AUTO** retournent au menu précédent.

Impression de variables, listes et rendez-vous (LISTE)


Vous pouvez lister des groupes d'information spécifique stockée dans les menus en appuyant sur  **PRINTER** **LISTE** pendant que les intitulés de menus pertinents sont affichés.

Impression des valeurs stockées dans les variables. Vous pouvez imprimer une liste donnant les valeurs de toutes les variables dont les intitulés de menu sont affichés.

Par exemple, si la calculatrice est dans le menu FIN. F.CST, elle affiche les intitulés **N** **I%AN** **V.ACT** **PMT** **V.FUT** **SUITE**.

Appuyer sur  **PRINTER** **LISTE** maintenant produit une impression comme suit :

```
N=                360,00
I%AN=             12,50
V.ACT=           65.000,00
PMT=              -693,00
V.FUT=              8,00
PMTS/AN=          12,00
MODE FIN
```

Impression des listes de nombres. Pour imprimer le contenu d'une liste STAT ou F.VAR particulière, cette liste doit être la liste actuelle. Appuyer sur  **PRINTER** **LISTE** pendant qu'une liste STAT nommée VENTES est la liste actuelle produit une impression comme suit :

```
NOM: VENTES

NBRE#            VALEUR

1=                1.400,00
2=                920,00
3=                1.100,00
4=                2.265,00
TOTAL=           5.685,00
```

Impression des équations du Solver. Pour imprimer une ou toutes les équations du Solver, affichez le menu EQUA principal (appuyez sur **EQUA**).

- Pour n'imprimer que l'équation actuelle, appuyez sur **(PRT)**.
- Pour imprimer la liste entière des équations, appuyez sur **(PRINTER) LISTE**.

Impression de rendez-vous. Pour imprimer tous les rendez-vous stockés, affichez le menu **R-V** (appuyez sur **R-V** et sur **(PRINTER) LISTE**). Ceci imprime une liste comme suit pour chaque rendez-vous :

```
1 : MER 07/23/03 10:00A
    DEMO POUR SMITH
    REPET=NON
```

Menus non associés avec les données stockées. Rappelez-vous que les intitulés de menu ne représentent pas des données, mais plutôt des activités, comme **FIN.**, **AFF.**, **SUPPR** et **D.&H.**. Ils ne contiennent pas d'informations à imprimer. La calculatrice émet une alerte sonore s'il n'y a rien à imprimer lorsque vous appuyez sur **(PRINTER) LISTE**.

Impression de messages descriptifs (MSGE)

Vous pouvez inclure des messages descriptifs avec vos impressions en utilisant **MSGE**. Par exemple, supposez que vous vouliez imprimer un nombre représentant le solde de septembre. Vous pourriez commencer l'impression avec le libellé « SOLDE DE SEPTEMBRE ».

1. Appuyez sur **(PRINTER)**, puis sur **MSGE** ce qui déploie le menu ALPHA.
2. Saisissez (et modifiez) le libellé ou le message.
3. Appuyez sur **(INPUT)** pour imprimer le libellé ou le message.

Maintenant, imprimer le nombre (même s'il est sur la ligne de calcul, et appuyez sur **(PRT)**).

Impression avec retraçage (AUTO)

L'impression avec retraçage produit un enregistrement de toutes les touches que vous avez sélectionnées et les résultats calculés. Lorsque le retraçage est désactivé, utilisez **[PRT]** et **[PRINTER]** pour imprimer ce que vous souhaitez. Lorsque le retraçage est activé, la calculatrice utilise plus d'énergie et opère plus lentement.

Pour activer et désactiver l'impression avec retraçage :

1. Appuyez sur **[PRINTER]**.
2. Appuyez sur **[AUTO]** pour modifier le paramètre. Un message vous informe que le retraçage est activé ou désactivé. Au besoin, appuyez sur **[AUTO]** à nouveau pour afficher le message souhaité.
3. Appuyez sur **[EXIT]**.

Exemple : Impression avec retraçage d'un calcul arithmétique.

Produit un enregistrement des touches que vous utilisez pour effectuer le calcul suivant et stocke les résultat dans la variable MPT de F.CST.

$$1/12 \times 4.800 + 125$$

Appuyez sur **[PRINTER]** **[AUTO]** pour définir **MODE IMPR. AUTO OUI**. Si vous apercevez **MODE IMPR. AUTO NON**, appuyez sur **[AUTO]** à nouveau.

Touches :	Impression :	
<input type="button" value="EXIT"/>		EXIT
<input type="button" value="FIN."/>		FIN
<input type="button" value="F.CST"/>		F.CST
12 <input type="button" value="□"/> <input type="button" value="1/x"/>	12,00	1/X
	0,08	***
✓ <input type="button" value="X"/>		x
✓ 4800 <input type="button" value="+"/>	4.800,00	+
✓ 125 <input type="button" value="="/>	125,00	=
	525,00	***
<input type="button" value="PMT"/>		PMT
<input type="button" value="□"/> <input type="button" value="PRINTER"/>		PRINTER
<input type="button" value="AUTO"/>		AUTO
<input type="button" value="EXIT"/>		

Comment interrompre l'imprimante

Appuyer sur une touche de la calculatrice pendant une opération d'impression interrompt la transmission, mais n'arrête pas immédiatement l'impression.

Pour interrompre l'impression immédiatement, éteignez l'imprimante.

Exemples supplémentaires

Prêts

Intérêts annuels simples

Reportez-vous à l'annexe F pour les touches de RPN de cet exemple.

Exemple : Intérêts simples à un taux annuel. Votre bonne copine a besoin d'un prêt pour démarrer sa toute nouvelle entreprise et a demandé que vous lui prêtiez \$450 pendant 60 jours. Vous lui prêtez l'argent à 7% d'intérêts annuels simples, à calculer sur une base de 365 jours. Combien d'intérêts vous devra-t-elle dans 60 jours, et quel est le montant total dû ?

$$\text{Les intérêts sont : } (7\% \text{ of } \$450) \times \frac{60 \text{ JOURS}}{365 \text{ JOURS}}$$

✓ Touches :	Affichage :	Description :
450 <input type="button" value="×"/> 7 <input style="border: 1px solid black;" type="button" value="%"/>	450,00 × 0,07	Intérêts annuels.
<input type="button" value="×"/> 60 <input type="button" value="÷"/> 365		Intérêts actuels pour 60 jours.
<input style="border: 1px solid black;" type="button" value="+"/>	5,18+	
450 <input style="border: 1px solid black;" type="button" value="="/>	455,18	Ajout du capital pour obtenir la dette totale

Équation du Solver avec intérêts annuels simples :

$$\text{DETTE} = \text{PRETE} + \text{PRETE} \times \text{I\%} \div 100 \times \text{JOURS} \div 365$$

DETTE = le total dû à la fin de la période du prêt.

PRETE = le montant original (capital) prêté.

I% = le taux d'intérêts annuel sous forme de pourcentage.

JOURS = le nombre de jours compris dans la période du prêt.

Pour des instructions sur la saisie d'équations du Solver, reportez-vous à « Résolution de vos propres équations » à la page 29.

Si vous connaissez les dates du prêt, plutôt que le nombre de jours, utilisez cette équation pour une base selon le calendrier actuel :

$$\text{DETTE} = \text{PRETE} + \text{PRETE} \times \text{I\%} + 100 \times \text{DDAYS}(\text{DATE1}; \text{DATE2}; 1) \div 365$$

ou utilisez cette équation pour une base selon le calendrier de 360 jours :

$$\text{DETTE} = \text{PRETE} + \text{PRETE} \times \text{I\%} + 100 \times \text{DDAYS}(\text{DATE1}; \text{DATE2}; 3) \div 360$$

DATE1 = la date du début du prêt.

DATE2 = la date de la fin du prêt.

Rendement d'une hypothèque préférentielle

Le rendement annuel d'une hypothèque avec une remise ou une prime peut être calculé étant donné le taux d'intérêts (I%AN) original du montant (V.ACT) de l'hypothèque, le paiement périodique (PMT), le règlement final (si applicable) (V.FUT) et le prix payé pour l'hypothèque (nouveau V.ACT).

Rappelez-vous de la convention des signes des flux de trésorerie : l'argent remboursé est négatif et l'argent reçu est positif.

Exemple : Hypothèque préférentielle. Un investisseur souhaite acheter une hypothèque de \$100.000 prise à 9% pendant 20 années. Puisque l'hypothèque a été émise, 42 paiements mensuels ont été effectués. Le prêt doit être payé au complet (un règlement final) à la fin de sa cinquième année. Quel est le rendement si le prix d'achat de l'hypothèque est de \$79.000 ?

1. Puisque le montant du paiement (PMT) n'est pas donné, calculez-le d'abord. Pour ce faire, supposez l'amortissement de 20 années sur l'hypothèque originale sans règlement final (ainsi $N = 20 \times 12$, $V.FUT = 0$, $V.ACT = -100.000$ et $I\%AN = 9$).
2. Puisque le règlement final n'est pas donnée, calculez-le (V.FUT) ensuite. Utilisez le PMT de l'étape 1, mais de modifiez pas N à 5 années ($N = 5 \times 12$).

3. Finalement, saisissez les valeurs actuelles de N (moins le nombre de périodes de paiement déjà passées, ou $5 \times 12 - 42$) et de V.ACT (prix d'achat proposé, \$79.000) ; puis calculez le I%AN pour le rendement annuel.

Étape 1 : Calculez le PMT. Assurez-vous que V.FUT = 0.

Touches :	Affichage :	Description :
FIN. F.CST		Sélectionne le menu ; définit
SUITE		12 paiements par année et le
CLR DATA		mode de fin.
EXIT	12 PMTS./AN MODE FIN	
20 N	N=240,00	Calcule et stocke le nombre
		total de paiements pour un
		prêt total de 20 années avec
		des paiements mensuels.
9 I%AN		Stocke le taux d'intérêts et le
100000 +/-		montant du prêt original.
V.ACT	V.ACT=-100.000,00	(L'argent remboursé est
		négatif.)
0 V.FUT	V.FUT=0,00	Définit V.FUT à zéro.
PMT	PMT=899,73	Calcule le paiement mensuel
		reçu.

Étape 2 : Saisissez la nouvelle valeur de N étant donné un règlement final dans 5 ans, ensuite trouvez le V.FUT, le montant du règlement.

Touches :	Affichage :	Description :
5 N	N=60,00	Stocke le nombre de
		paiements pour 5 ans.
V.FUT	V.FUT=88.707,05	Calcule le règlement final dû
		dans 5 ans.

Étape 3 : Saisissez les valeurs actuelles de N et de V.ACT ; ensuite trouvez le nouveau I%AN pour une hypothèque préférentielle avec règlement final.

Touches :	Affichage :	Description :
<input type="text" value="RCL"/> <input type="text" value="N"/>		
✓ <input type="text" value="42"/> <input type="text" value="N"/>	N=18,00	Stocke le nombre de paiements restants pour un prêt de 5 ans.
79000 <input type="text" value="+/-"/>		
<input type="text" value="V.ACT"/>	V.ACT=-79,000	Stocke le prix d'achat proposé (nouvelle valeur actuelle).
<input type="text" value="I%AN"/>	I%AN=20,72	Calcule le rendement annuel sous forme de pourcentage.

Pourcentage du taux annuel pour un prêt avec frais

Reportez-vous à l'annexe F pour les touches de RPN pour les deux exemples suivants.

Le pourcentage du taux annuel, le APR, incorpore les frais habituellement chargés lors de l'émission d'une hypothèque, ce qui augmente effectivement le taux d'intérêts. Le montant actuel reçu (le V.ACT) par l'emprunteur est réduit, alors que les paiements périodiques restent les mêmes. Le APR peut être calculé étant donnée le terme de l'hypothèque (périodes N), le taux d'intérêts annuel (I%AN), le montant de l'hypothèque (nouveau V.ACT) et la base des frais chargés (la façon dont les frais sont calculés).

Rappelez-vous de la convention des signes des flux de trésorerie : l'argent remboursé est négatif, l'argent reçu est positif.

Exemple : APR pour un prêt avec des frais. Un emprunteur est chargé de deux points pour l'émission d'une hypothèque. (Un point est égal à 1% du montant de l'hypothèque.) Si le montant de l'hypothèque est de \$60.000 pour 30 années et que le taux d'intérêts est de 11½% annuellement avec paiements mensuels, quel APR l'emprunteur paie-t-il ?

1. Puisque le montant du paiement n'est pas donné, calculez-le (PMT) d'abord. Utilisez le montant de l'hypothèque donné (V.ACT = \$60.000) et le taux d'intérêts ($I\%AN = 11\frac{1}{2}\%$).
2. Pour trouver le APR (le nouveau $I\%AN$), utilisez le PMT calculé à l'étape 1 et ajustez le montant de l'hypothèque pour refléter les points payés (V.ACT = \$60.000 - 2%). Toutes les autres valeurs restent les mêmes (le terme est de 30 années ; aucune valeur future).

Touches :	Affichage :	Description :
FIN. F.CST SUITE		Au besoin, définissez 12 paiements par année et le mode de fin.
<input type="checkbox"/> CLR DATA <input type="checkbox"/> EXIT	12 PMS/AN MODE FIN	
30 <input type="checkbox"/> N	N=360,00	Calcule et stocke le nombre de paiements.
11.5 $I\%AN$		Stocke le taux d'intérêts et le montant du prêt.
60000 V.ACT	V.ACT=60.000,00	
0 V.FUT	V.FUT=0,00	Aucune règlement final, ainsi la valeur future est de zéro.
PMT	PMT=-594,17	Le paiement mensuel de l'emprunteur.
<input type="checkbox"/> RCL V.ACT		Stocke le montant actuel de l'argent reçu par l'emprunteur dans V.ACT.
<input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> $\%$ V.ACT	V.ACT=58.800,00	
$I\%AN$	$I\%AN=11,76$	Calcule le APR.

Exemple : Prêt du point de vue du prêteur. Un prêt de \$1.000.000, étalé sur 10 années à 12% (intérêts annuels) d'intérêts seulement possède des frais d'origine de 3 points. Quel est le rendement du prêteur ? Supposez que les paiements mensuels des intérêts sont effectués. (Avant de calculer le rendement, vous devez calculer le PMT mensuel = (prêt x 12%) ÷ 12 mois) Lors du calcul du $I\%AN$, le V.FUT (règlement final) est le montant du prêt total, ou \$1.000.000, alors que le V.ACT est le montant du prêt moins les points.

Touches :

FIN. F.CST

SUITE

CLR DATA EXIT

10 N

✓ 1000000 X

✓ 12 % ÷

12 PMT

1000000

V.FUT

✓ 3 % =

+/- V.ACT

I%AN

Affichage :

12 PMTS/AN MODE FIN

N=120,00

120.000,00÷

PMT=10.000,00

V.FUT=1.000.000,00

V.ACT=-970.000,00

I%AN=12,53

Description :

Au besoin, définissez 12 paiements par année et le mode de fin.

Stocke le nombre total de paiements.

Calcule les intérêts annuels sur \$1.000.000 ...

...et calcule, puis stocke le paiement mensuel.

Stocke le montant total du prêt comme règlement final.

Calcule, puis stocke le montant emprunté (total — points).

Calcule le APR — le rendement du prêteur.

Prêt avec une première période spéciale (partielle)

Le menu F.CST traite les transactions financières dans lequel chaque période de paiement est de la même longueur. Cependant, il existe des cas où la première période de paiement n'est pas de la même longueur que les périodes restantes. La première période est parfois appelée spéciale ou partielle.

L'équation du Solver suivante calcule N, I%, V.ACT, PMT ou V.FUT pour les transactions impliquant une première période spéciale, en utilisant des intérêts simples pour la période spéciale. La formule est valide de 0 à 59 jours à partir de l'émission jusqu'au premier paiement, et un mois de 30 jours est supposé.*

* Vous n'avez pas à spécifier le mode de début ou de fin. Si le nombre de jours jusqu'au premier paiement est inférieur à 30, le mode de début est supposé. Si le nombre de jours jusqu'au premier paiement est compris entre 30 et 59 jours, inclusivement, le mode de fin est supposé.

Équation du Solver pour les calculs de périodes spéciales :

$$\text{V.ACT} \times (I\% \div 100 \times FP(\text{JOURS} \div 30) + 1) = -\text{IF}(\text{JOURS} < 30 : (1 + I\% \div 100) \times \text{PMT} : \text{PMT}) \times \text{USPV}(I\% : N) - \text{V.FUT} \times \text{SPPV}(I\% : N)$$

(Pour le caractère <, appuyez sur **WXYZ** **SUITE** **<**.)

V.ACT = le montant du prêt.

I% = le taux d'intérêts périodique.

JOURS = le nombre actuel de jours jusqu'au premier paiement.

PMT = le paiement périodique.

N = le nombre total de périodes de paiement.

V.FUT = le règlement final. Un règlement final survient à la fin de la dernière (Nème) période et est un ajout à tous paiement périodique.

Les exemples suivants supposent que vous avez entré l'équation nommée ODD, ci-dessus, dans le Solver. Pour les instructions sur la saisie d'équation du Solver, reportez-vous à la section « Résolution de vos propres équations », à la page 29.

Exemple : Prêt avec une première période spéciale. Un prêt de 36 mois au montant de \$4.500 a des intérêts annuels de 15%. Si le premier paiement est effectué dans 46 jours, quel est le montant du paiement mensuel ?

Sélectionnez l'équation ODD du Solver.

Touches :	Affichage :	Description :
CALC		Crée le menu.
36 N	N=36,00	36 périodes de paiement.
4500 V.ACT	V.ACT=4.500,00	Stocke le montant du prêt.
✓ 15 I%	I%=1,25	Stocke le taux d'intérêts mensuel périodique.
46 JOURS	JOURS=46,00	Stocke les jours jusqu'au premier paiement.
0 V.FUT	V.FUT=0,00	Aucun règlement final.
PMT	PMT=-157,03	Calcule le paiement.

Exemple : Prêt avec un premier paiement spécial et un règlement final. Un prêt de \$10.000 comporte 24 paiements mensuels et \$400, et un règlement final de \$3.000 à la fin du 24^e mois. Si les paiements commencent dans 8 jours, quel taux d'intérêts annuel est chargé ?

Sélectionnez l'équation ODD.

Touches :

CALC

10000 V.ACT

24 N

400 +/- PMT

3000 +/- V.FUT

8 JOURS

I%

Affichage :

V.ACT=10.000,00

N=24,00

PMT=-400,00

V.FUT=-3.000,00

JOURS=8,00

I%=1,64

19,67

Description :

Crée le menu.

Stocke les valeurs connues.

Calcule le taux d'intérêts périodique (mensuel).

Taux d'intérêts annuel.

✓ ⊗ 12 =

Hypothèques canadiennes

Pour les hypothèques canadiennes, le calcul des intérêts et les paiements mensuels survient à des périodes différentes. Les intérêts sont calculés semestriellement et les paiements sont effectués mensuellement. Pour utiliser le menu F.CST avec hp 17bII+, vous devez calculer le facteur d'hypothèque canadienne pour le stocker dans I%AN.


1. Définissez le mode de fin et stockez 12 P/AN.
2. Stockez 0 PMT, 6 N et 200 V.ACT.
3. Ajoutez 200 au taux d'intérêts annuel, rendez le nombre négatif et stockez-le dans V.FUT.
4. Appuyez sur I%AN pour calculer le facteur d'hypothèque canadienne.
5. Continuez le problème en indiquant les autres valeurs de l'hypothèque et résolvez les éléments inconnus. Ne modifiez pas le I%AN de l'étape 4.

Exemple : Hypothèques canadiennes. Quel est le paiement mensuel requis pour complètement amortir une hypothèque canadienne étalée sur 30 ans de \$30.000 si le taux d'intérêts est de 12% ?

Touches :	Affichage :	Description :
FIN. F.CST		Affiche le menu F.CST ;
SUITE CLR DATA		définit 12 paiements par année et le mode de fin.
EXIT	12 PMTS/AN MODE FIN	
0 PMT	PMT=0,00	
6 N	N=6,00	
200 V.ACT	V.ACT=200,00	
+ 12 = +/-		
V.FUT	V.FUT=-212,00	
I%AN	I%AN=11,71	Calcule le I%AN pour le facteur d'hypothèque canadienne.
30 CLR N	N=360,00	Stocke les autres valeurs.
30000 V.ACT	V.ACT=30.000,00	
0 V.FUT	V.FUT=0,00	
PMT	PMT=-301,92	Paiement mensuel.

Équation du Solver pour les hypothèques canadiennes :

$$\text{CAN: } V.ACT = -PMT \times USPV(((1 + I\%AN \div 200)^{(1 \div 6)} - 1) \times 100 : N) - V.FUT \times SPPV(((1 + I\%AN \div 200)^{(1 \div 6)} - 1) \times 100 : N)$$

(Pour l'opérateur ^, appuyez sur )

V.ACT = montant du prêt, ou valeur actuelle.

PMT = montant du paiement mensuel.

I%AN = taux d'intérêts annuel (Canadien) sous forme de pourcentage.

N = nombre total de périodes de paiement pour la vie du prêt.

V.FUT = solde restant, ou valeur future.

Pour les instructions sur la saisie d'équations du Solver, reportez-vous à la section « Résolution de vos propres équations », à la page 29.

Paiements anticipés (Location)

Occasionnellement, les paiements sont effectués à l'avance, comme pour la location. Les accords de location appellent parfois des paiements supplémentaires à effectuer lorsque la transaction est fermée. Une valeur résiduelle (valeur de récupération) peut aussi exister à la fin du terme normal.

L'équation suivante calcule le paiement mensuel et le rendement annuel lorsqu'un ou plusieurs paiements sont effectués à l'avance. Il peut être modifié pour accommoder les périodes autres que la période mensuelle en modifiant le nombre 12 par le nombre approprié de périodes de paiement par année.

Rappelez-vous de la convention des signes des flux de trésorerie ; l'argent remboursé est négatif et l'argent reçu est positif.

Équation du Solver pour les paiements anticipés :

$$ADV: PMT = (-V.ACT - V.FUT \times (SPPV(I\%AN \div 12 : N))) \div (USPV(I\%AN \div 12 : N - \#ADV) + \#ADV)$$

(Pour le caractère #, appuyez sur **WXYZ** **SUITE** **#** .)

PMT = le montant du paiement mensuel.

V.ACT = la valeur de l'équipement.

V.FUT = la valeur résiduelle.

I%AN = le taux d'intérêts annuel sous forme de pourcentage.

N = le nombre total de paiements.

#ADV = le nombre de paiements anticipés.

L'exemple suivant suppose que vous avez entré l'équation ADV, ci-dessus, dans le Solver. Pour les instructions sur la saisie des équations du Solver, reportez-vous à la section « Résolution de vos propres équations » à la page 29.

Exemple : Location avec paiements anticipés. L'équipement valant \$750 vous est loué pour 12 mois. L'équipement est supposé ne pas posséder de valeur résiduelle à la fin de la location. Vous acceptez d'effectuer trois

paiements au moment de la fermeture. Quel est le paiement mensuel si le taux d'intérêts annuel est de 10%?

Sélectionnez l'équation ADV du Solver .

Touches :	Affichage :	Description :
CALC		Crée le menu.
750 V.ACT		Stocke les valeurs connues.
12 N		
0 V.FUT		
3 #ADV		
10 I%AN	I%AN=10,00	
PMT	PMT=-64,45	Calcule le paiement.

Épargnes

Valeur d'un fonds avec prélèvements réguliers

Exemple : Fonds avec prélèvements réguliers. Quels sont les soldes après 1, 10 et 20 années d'un fonds qui commence à \$750.000, comporte un prélèvement de \$20.000 au début de chaque trimestre, et produit 10% d'intérêts annuels calculés mensuellement ?


1. Puisque le calcul des intérêts et les périodes de prélèvement ne coïncident pas, vous devez d'abord convertir le taux d'intérêts nominal en un terme coïncidant avec les périodes de prélèvement. Pour ce faire, vous pouvez utiliser le menu CNV.I, tel qu'expliqué à la page 86, « Période de calcul des intérêts différente des périodes de paiement ».
2. Le restant du calcul est un problème F.CST standard. Rappelez-vous que l'argent déposé est remboursé, donc négatif ; l'argent prélevé est reçu, donc positif.

Étape 1 : Trouvez le taux d'intérêts nominal ajusté.

Touches :	Affichage :	Description :
FIN. CNV. I		Affiche le menu de conversion du taux d'intérêts périodique.
PERIO	COMPOSITION P. FOIS/AN	
12 P	P=12,00	Stocke le nombre de périodes de calcul des intérêts.
10 %NOM	%NOM=10,00	Stocke le taux d'intérêts nominal.
%ACT.	%ACT=10,47	Calcule le taux d'intérêts réel.
4 P	P=4,00	Stocke le nombre de périodes de prélèvement.
%NOM	%NOM=10,00	Calcule le taux d'intérêts nominal ajusté.

Étape 2 : Calculez les valeurs futures.

Touches :	Affichage :	Description :
EXIT EXIT		Bascule au menu F.CST.
F. CST		
◀	10,00	Efface le message pour afficher la valeur %NOM toujours sur la ligne de calcul.
(STO) I%AN	I%AN=10,00	Stocke le taux d'intérêts nominal ajusté dans I%AN.
SUITE		Définit 4 paiements (prélèvements) par année et le mode de début.
4 P/AN		
DEBUT (EXIT)	4 PMTS/AN MODE DEBUT	
750000 +/-		Stocke la valeur actuelle (initiale) du fonds.
V. ACT	V. ACT=-750.000,00	

20000	PMT	PMT=20.000,00	Stocke le montant du prélevement.
4	N	N=4,00	Stocke le nombre de prélèvements en 1 année.
	V.FUT	V.FUT=743.364,31	Valeur du fonds à la fin de l'année 1.
40	N	N=40,00	Stocke le nombre de prélèvements sur 10 ans.
	V.FUT	V.FUT=641.824,41	Calcule la valeur du fonds à la fin de l'année 10.
20	 N	N=80,00	Stocke le nombre de prélèvement après 20 ans.
	V.FUT	V.FUT=348.988,60	Calcule la valeur du fonds à la fin de l'année 20.

Dépôts nécessaires au compte d'épargne-études d'un enfant

Reportez-vous à l'annexe F pour les touches RPN de cet exemple.

Supposez que vous souhaitez commencer à épargner pour accommoder une série de flux de trésorerie future. Un exemple de ceci est d'épargner pour l'université. Pour déterminer combien vous devez épargner à chaque période, vous devez connaître quand l'argent sera nécessaire, le montant nécessaire et à quel taux d'intérêts vous pouvez placer ces dépôts.

Utilisez une liste F.VAR pour calculer la série nette uniforme (SUN) des prélèvements futurs :

1. Stockez zéro pour tous les flux de trésorerie, sauf pour les prélèvements. Pour ces flux de trésorerie, stockez les montants que vous devrez prélever (puisqu'il est reçu, ces flux sont positifs).
2. Stockez le taux d'intérêts périodique dans I% et calculez le SUN. Le SUN égale le montant du dépôt mensuel que vous effectuerez.

Vous pouvez également calculer la valeur actuelle équivalente de tous les dépôts mensuels combinés en calculant la valeur nette actuelle, VAN.

Exemple : Épargnes pour l'université. Votre fille fréquentera l'université dans 12 ans et vous commencez à placer de l'argent dans un fonds pour son éducation. Elle aura besoin de \$15.000 au début de chaque année, pendant quatre ans. Le fonds produit 9% annuellement, calculés mensuellement et vous prévoyez effectuer des dépôts mensuels, en commençant à la fin du mois actuel. Combien devriez-vous déposer chaque mois pour rencontrer ses dépenses relatives à son éducation ?

Le diagramme de flux de trésorerie ressemble au suivant :

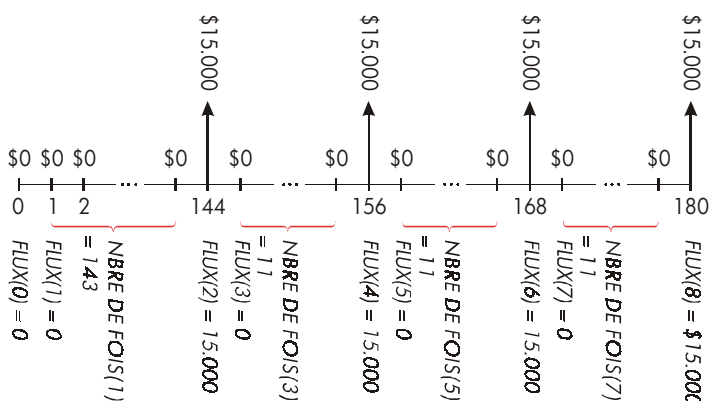


Figure 14-1. Flux de prélèvements

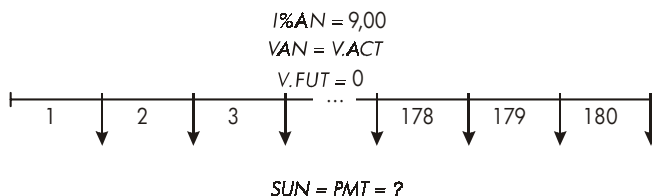


Figure 14-2. Flux de dépôts

Touches :

FIN.
F.VAR

ou

  FLUX(0)=?

Affichage :**Description :**

Affiche le flux de trésorerie actuel et les touches du menu F.VAR.

Efface la liste actuelle ou crée une nouvelle liste.




Étape 1: Set up a F.VAR list.

0  FLUX(1)=?

Définit le flux de trésorerie initial, FLUX(0), à zéro.

0  NBRE DE FOIS(1)=1

Stockez zéro dans FLUX(1) et invite le nombre de fois qu'il survient.

✓ 12  12  1
 FLUX(2)=?

Stocke 143 (pour 11 ans, 11 mois) dans NBRE DE FOIS(1) pour FLUX(1).

15000  NBRE DE FOIS(2)=1

Stocke le montant du premier prélèvement, à la fin de la 12^{ème} année.

 FLUX(3)=?

0  NBRE DE FOIS(3)=1

Stocke les flux de trésorerie de zéro...

11  FLUX(4)=?

...pour les 11 mois suivants.

15000 
 FLUX(5)=?

Stocke le deuxième prélèvement, pour l'année sophomore.

0 
11  FLUX(6)=?

Stocke le flux de trésorerie pour les 11 prochains mois.

15000 
 FLUX(7)=?

Stocke le troisième prélèvement, pour l'année junior.

0	INPUT		
11	INPUT	FLUX(8)=?	Stocke les flux de trésorerie pour les 11 prochains mois.
15000	INPUT		Stocke le quatrième
	INPUT	FLUX(9)=?	prélèvement, pour l'année senior.
	EXIT		
	CALC	VAN, SUN, VFN NECESS. I%	Tous les flux de trésorerie sont saisis ; affiche le menu CALC.

Étape 2 : Calculez le SUN pour le dépôt mensuel.

Touches :	Affichage :	Description :
✓ 9 \div 12 I%	I%=0,75	Calcule le taux d'intérêts périodique (mensuel) et le stocke dans I%.
SUN	SUN=182,30	Montant du dépôt mensuel nécessaire pour rencontrer les prélèvements prévus.
VAN	VAN=17.973,48	Calcule la valeur nette actuelle des dépôts mensuels, laquelle est identique au VAN des quatre prélèvements futurs.

Valeur d'un compte exempté d'impôts

Reportez-vous à l'annexe F pour les touches RPN de cet exemple.

Vous pouvez utiliser le menu F.CST pour calculer la valeur future d'un compte exempté ou différé d'impôts, comme un PER ou un compte Keogh.

Rappelez-vous que pour les calculs avec des flux de trésorerie, l'argent remboursé est négatif et l'argent reçu est positif. (Les lois fiscales actuelles et votre revenu imposable déterminera si seulement les intérêts ou également le capital est exempté d'impôts, et pour combien de temps. Vous pouvez calculer pour les deux cas.)

- N = le nombre de paiement jusqu'à la retraite.
- I%AN = le taux de dividende annuel.
- V.ACT = la valeur actuelle du compte de retraite.
- PMT = le montant de votre dépôt. (Il doit être constant pour la durée de vie de votre compte.)
- V.FUT = la valeur future de votre compte de retraite.

Le pouvoir d'achat de la valeur future dépend du taux d'inflation et de la durée de votre compte.

Exemple : Compte exempté d'impôts. Considérez ouvrir un compte PER avec un taux de dividende de 8,175%. 1) Si vous investissez \$2.000 au début de chaque année pendant 35 années, combien aurez-vous lors de votre retraite ? 2) Combien aurez-vous placé dans votre PER ? 3) Combien d'intérêts aurez-vous gagné ? 4) Si votre taux fiscal avant la retraite est de 15%, quel est la valeur future après impôts de votre compte ? Supposez que seuls les intérêts seront imposables. (Supposez que le capital a été imposé avant son dépôt.) 5) Quel est le pouvoir d'achat du montant, en dollars d'aujourd'hui, en supposant un taux d'inflation de 8% ?

Touches :	Affichage :	Description :
FIN. F.CST		
SUITE		Définit 1 paiement par année et le mode de début.
1 P/AN		
DEBUT (EXIT)	1 PMTS/AN MODE DEBUT	
35 N	N=35,00	Stocke le nombre de périodes de paiement jusqu'à la retraite (1 × 35).
8.175 I%AN	I%AN=8,18	Stocke le taux de dividende.
0 V.ACT	V.ACT=0,00	Valeur actuelle du compte (avant le premier paiement).
2000 +/-		Paiement annuel
PMT	PMT=-2.000,00	(dépôt).
V.FUT	V.FUT=387.640,45	Calcule le montant dans le compte à la retraite.

	RCL	PMT	
✓	⊗	RCL	
✓	N	=	-70.000,00
✓	+	RCL	
	V.FUT	=	317.640,45
✓	⊗	15 %	=
			47.646,07
✓	+/-	+	RCL
✓	V.FUT	=	339.994,39
	V.FUT		V.FUT=339.994,39
8	I%AN		
0	PMT		
	V.ACT		V.ACT=-22.995,36

Calcule le montant total payé dans le PER à la retraite.

Calcule les intérêts gagnés.

Impôts à 15% d'intérêts.

Soustrait les impôts du V.FUT total pour calculer le V.FUT après impôts.

Stocke la valeur future après impôts dans V.FUT.

Calcule le pouvoir d'achat de la valeur actuelle du V.FUT après impôts à un taux d'inflation de 8%.

Valeur d'un compte de retraite imposable

Reportez-vous à l'annexe F pour les touches RPN pour cet exemple.

Ce problème utilise le menu F.CST pour calculer la valeur future d'un compte de retraite imposable qui reçoit des paiements annuels réguliers à partir d'aujourd'hui (Mode de début). L'impôt annuel sur les intérêts est remboursé à partir du compte. (Supposez que les dépôts ont été déjà imposés.)

N = le nombre d'années jusqu'à la retraite.

I%AN = le taux d'intérêts annuel diminué par le taux d'imposition :
 $\text{taux d'intérêts} \times (1 - \text{taux d'imposition})$.

V.ACT = le montant actuel dans le compte de retraite.

PMT = le montant du paiement annuel.

V.FUT = la valeur future du compte de retraite.

Exemple : Compte de retraite imposable. Si vous investissez \$3.000 à chaque année pendant 35 ans, avec dividendes imposés comme un revenu ordinaire, combien aurez-vous dans le compte à la retraite ? Supposez que le taux de dividende annuel est de 8,175% et que le taux d'imposition est de 28%, et que les paiements commencent aujourd'hui. Quel sera le pouvoir d'achat du montant en dollars d'aujourd'hui, en supposant un taux d'inflation de 8% ?

Touches :

Affichage :

Description :

FIN.	F.CST		Affiche le menu F.CST.
SUITE 1	P/AN		Définit 1 paiement par année en mode de début.
DEBUT	EXIT	1 PMTS/AN MODE DEBUT	
35	N	N=35,00	Stocke les années jusqu'à la retraite.
✓ 8,175	☐ 28 %	8,18-2,29	Calcule et stocke le taux d'intérêts diminué par le taux d'imposition.
✓ I%AN		I%AN=5,89	
0	V.ACT	V.ACT=0,00	Stocke aucune valeur actuelle.
3000	☒ PMT	PMT=-3.000,00	Stocke aucune valeur actuelle.
V.FUT		V.FUT=345.505,61	Calcule la valeur future.
8	I%AN		Calcule le pouvoir d'achat de la valeur actuelle du
0	PMT		V.FUT ci-dessus à un taux d'inflation de 8%.
V.ACT		V.ACT=-23.368,11	

Taux de rendement interne modifié

Lorsqu'il y a plus d'un changement de signe (positif à négatif ou négatif à positif) dans une série de flux de trésorerie, il existe un potentiel de plus d'un TRI%. Par exemple, la séquence de flux de trésorerie de l'exemple suivant comporte trois changements de signe et augmente jusqu'à trois possibilités de taux de rendements internes. (Cet exemple particulier comporte trois réponses réelles positives : 1,86, 14,35 et 29,02% mensuellement.)

La procédure du taux de rendement interne modifié (MIRR) est une alternative qui peut être utilisée lorsque votre situation de flux de trésorerie comporte plusieurs changements de signe. La procédure élimine les problèmes de changement de signe en utilisant les taux de réinvestissement et d'emprunt que vous spécifiez. Les flux de trésorerie négatifs sont remis à un taux sûr qui reflète le taux de rendement d'un placement dans un compte de liquidités. Le calcul est habituellement utilisé pour les titres à court terme (bons du Trésor) ou les taux de carnets de banque. Les flux de trésorerie positifs sont réinvestis à un taux reflétant le taux de rendement d'un investissement de risque comparable. Un taux de rendement moyen sur les placements récents du marché pourrait être utilisé.

1. Dans le menu F.VAR, calculez la valeur actuelle des flux de trésorerie négatifs (VAN) au taux sûr et stockez le résultat dans le registre 0. Entrez zéro pour tout flux de trésorerie positif.
2. Calculez la valeur future des flux de trésorerie positifs (VFN) au taux de réinvestissement et stockez-la dans le registre 1. Entrez zéro pour tout flux de trésorerie négatif.
3. Dans le menu F.CST, stockez le nombre total de périodes dans N, le résultat du VAN dans V.ACT et le résultat du VFN dans V.FUT.
4. Appuyez sur **I%FN** pour calculer le taux d'intérêts périodique. Ceci est le taux de rendement interne modifié, MIRR.

Exemple : TRI% modifié. Un investisseur a une opportunité de placement avec les flux de trésorerie suivants :

Groupe (N° FLUX)	Nbre de mois (NBRE DE FOIS)	Flux de trésorerie, \$
0	1	-180.000
1	5	100.000
2	5	-100.000
3	9	0
4	1	200.000

Calculez le MIRR en utilisant le taux sûr de 8% et un taux de réinvestissement (risque) de 13%.

Touches :

FIN. F.VAR

CLR DATA OUI

or

APPEL *NW

180000 +/-

INPUT

0 INPUT

5 INPUT

100000 +/-

INPUT

5 INPUT

EXIT CALC

✓ 8 ÷ 12

I%

VAN

STO 0

EXIT

CLR DATA OUI

Affichage :

FLUX(0)=?

FLUX(1)=?

NBRE DE FOIS(1)=1

FLUX(2)=?

NBRE DE FOIS(2)=1

FLUX(3)=?

VAN, SUN, VFN NECESS. I%

I%=0,67

VAN=-654.136.81

VAN=-654.136.81

FLUX(3)=?

FLUX(0)=?

Description :

Affiche la liste de flux de trésorerie actuel.

Efface la liste actuelle ou crée une nouvelle liste.

Stocke le flux de trésorerie initial, FLUX(0).

Stocke NBRE DE FOIS(1) comme zéro puisque le montant du flux est positif.

Stocke 5 dans NBRE DE FOIS (1).

Stocke FLUX(2).

Stocke FLUX(2) 5 fois.

Vous pouvez ignorer FLUX(3) et FLUX(4) puisqu'ils sont égaux à zéro pour cette partie.

Stocke le taux d'intérêts mensuel sûr.

Calcule le VAN des flux de trésorerie négatifs.

Stocke VAN dans le registre 0.

Renvoie au menu F.VAR.

Efface la liste.

0 INPUT

FLUX<1>=?

Stocke le zéro comme FLUX(0). (Ignorez les flux négatifs ; stockes les flux positifs.)

100000 INPUT

5 INPUT

FLUX<2>=?

Stocke FLUX(1) 5 fois.

0 INPUT

5 INPUT

FLUX<3>=?

Stocke zéro pour FLUX(2), 5 fois.

0 INPUT

9 INPUT

FLUX<4>=?

Stocke zéro pour FLUX(3), 9 fois.

200000 INPUT

INPUT

FLUX<5>=?

Stocke FLUX(4), 1 fois.

EXIT CALC

VAN, SUN, VFN
NECESS. I%

✓ 13 ÷ 12

I%

I%=1,08

Stocke le taux de réinvestissement mensuel.

VFN

VAN=800.582,75

Calcule le VFN des flux de trésorerie positifs.

STO 1

VAN=800.582,75

Stocke VFN dans le registre 1.

MAIN FIN.

Bascule vers le menu F.CST ; définit 12

F.CST SUITE

périodes par année avec un mode de fin, au besoin.

CLR DATA EXIT

12 PMTS/AN MODE FIN

20 N

N=20,00

Stocke le nombre total de périodes d'investissement.

RCL 0 V.ACT

V.ACT=-654.136,81

Rappelle la valeur actuelle des flux de trésorerie négatifs et la stocke dans V.ACT.

RCL 1 V.FUT

V.FUT=800.582,75

Rappelle la valeur future des flux de trésorerie positifs et la stocke dans V.FUT.

0 PMT

PMT=0,00

Stocke zéro dans PMT
(aucun paiement).

I%AN

I%AN=12,18

Calcule le MIRR annuel.

Prix d'une police d'assurance

Le prix d'une police d'assurance, autre qu'une assurance vie à terme, est rarement évidente. Le prix devrait inclure non seulement les paiements des primes, mais aussi les intérêts qui pourraient avoir été gagnés sur la valeur en liquide ou la portion des épargnes de la police.

L'équation suivante calcule le prix par \$1.000 de couverture pour une année de police et le taux d'intérêts gagné sur la portion d'épargnes de la police.

Pour calculer le prix, supposez une certaine valeur pour les intérêts — par exemple, le taux d'intérêts que vous pourriez gagner avec un certificat d'épargnes d'une année après impôts. De même, pour calculer les intérêts, supposez un prix par \$1.000 par année pour une assurance alternative ; par exemple, une police à terme peu dispendieuse du type renouvelable d'une année.

Même les polices complexes comme les régimes de dépôt minimum peuvent être analysés avec cette procédure. Utilisez les valeurs de rachat de la police pour les valeurs en liquide et les montants actuels (après impôts) pour les paiements (primes) et dividendes.

Équation du Solver pour le prix d'une assurance :

$$INS = ((PREM + LVAL) \times (1 + I\% \div 100) - VAL - DIV) \div (,001 \times (FACE - VAL))$$

INS = le prix par \$1.000 de couverture pour une année de police.

PREM = le montant de prime annuel.

LVAL = la valeur de la police à la fin de la dernière année.

I% = le taux de rendement, en pourcentage, sur un compte d'épargnes.

VAL = la valeur de la police à la fin de l'année actuelle.

DIV = la valeur en dollars du dividende pour une année.

FACE = la valeur nominale de la police pour une année.

L'exemple suivant suppose que vous avez entré l'équation du Solver ci-dessus. Pour les instructions sur la saisie des équations, reportez-vous à la section « Résolution de vos propres équations » à la page 30.

Exemple : Police d'assurance. Vous évaluez votre police d'assurance de \$50.000. La prime de \$1.010 est due au début de l'année, et un dividende de \$165 est reçu à la fin de chaque année de police.

La valeur au comptant de la police est de \$3.302 au début de l'année ; elle croîtra à \$4.104 d'ici la fin de l'année. Vous pouvez gagner 6% sur un compte d'épargne, Quel est le prix annuel par \$1.000 de couverture ?

Sélectionnez l'équation correcte dans le Solver.

Touches :	Affichage :	Description :
CALC		Crée le menu.
1010 PREM	PREM=1.010,00	Stocke la prime annuelle
3302 LVAL	LVAL=3.302,00	Stocke la valeur de la police à la fin de la première année.
6 I%	I%=6,00	Stocke le taux d'intérêts qui pourrait avoir été autrement gagné.
4104 VAL	VAL=4.104,00	Stocke la valeur de la police à la fin de cette année.
SUITE		Stocke le dividende annuel
165 DIV	DIV=165,00	
50000 FACE	FACE=50.000,00	Stocke la valeur nominal de la police.
SUITE INS	INS=6,57	Votre coût de couverture de \$6,57 par \$1.000 de valeur nominale (couverture).

La couverture d'assurance pourrait être achetée pour \$3 par \$1.000 de valeur nominale. Calculez le taux de rendement sur vos épargnes.


Touches :	Affichage :	Description :
3 INS	INS=3,00	Stocke le prix d'une assurance alternative.
I%	I%=2,20	Calcule le taux de rendement.

Référence : Joseph M. Belth, *Life Insurance—A Consumer's Handbook*, Indiana University Press, 1973, p. 234.

Obligation

Exemple : Rendement à maturité et rendement à l'appel. Le 16 mars 2003 vous considérez acheter une obligation de \$1 000 qui a été émise le 1^{er} janvier 2001. Elle a un coupon semestriel de 10.5% en utilisant le calendrier 30/360, et sera à maturité le 1^{er} janvier 2031. L'obligation est callable le 1^{er} janvier 2006 à 110 (à savoir, \$1.100). L'obligation se vend actuellement à 115,174 (à savoir, \$1.151,74). Déterminez le rendement à maturité et celui à l'appel pour cette obligation.

D'abord, calculez le rendement à maturité :

Touches :	Affichage :	Description :
FIN. OBL.		Affiche le menu OBL...
TYPE 360		Définit l'obligation semestrielle selon un calendrier 30/360.
SEM. EXIT	30/360 SEMESTR.	Efface les variables ; définit CALL à 100.
 CLR DATA	30/360 SEMESTR.	
3,162003 D.ACH	D.ACH=03/16/2003 DIM	Stocke aujourd'hui la date d'achat.
1,012031 MAT	MAT=01/01/2031 MER	Stocke la date de maturité.
10,5 CPN%	CPN%=10,50	Stocke le taux de coupon.

SUITE
115,174 PRIX PRIX=115,17

RDT% RDT%=9,00

Stocke le prix. Affiche seulement deux décimales, mais en stocke trois.

Calcule le rendement à maturité.

Ensuite, calculez le rendement à l'appel :

Touches :

SUITE

1,012006 MAT

110 CALL

SUITE RDT%

Affichage :

RDT%=9,00

MAT=01/01/2006 DIM

CALL=110,00

RDT%=7,63

Description :

Retourne au premier menu OBL...

Modifie la date de maturité à la date d'appel.

Stocke la valeur d'appel.

Calcule le rendement à l'appel.

Billets de remise

Un billet est une entente écrite à payer à l'acheteur du billet une somme d'argent et les intérêts. Les billets n'ont pas de coupons périodiques, puisque tous les intérêts sont payés à maturité. Un billet de remise est un billet qui est acheté en dessous de la valeur nominale. Les équations suivantes trouvent le prix ou le rendement d'un billet de remise. La base calendaire est actuel/360.

Équations du Solver pour les billets de remise : Pour trouver le prix donné d'un taux de remise :

$$\text{NOTE: PRIX} = \text{RV} - (\text{DISC} \times \text{RV} \times \text{DDAYS}(\text{D.ACH}; \text{MAT}; 1)) \div 360000$$

Pour déterminer le rendement en fonction du prix (ou pour déterminer le prix en fonction du rendement) :

$$\text{NOTE:REND} = (\text{RV} - \text{PRIX}) \div \text{PRIX} \times 360000 \div \text{DDAYS}(\text{D.ACH}; \text{MAT}; 1)$$

PRIX = le prix d'achat par \$100 de valeur nominale.

REND = le rendement comme pourcentage annuel.

RV = la valeur de rédemption par \$100.

DISC = le taux de remise comme pourcentage.

D.ACH = la date de règlement (dans le format de date actuel).

MAT = la date de maturité (dans le format de date actuel).

L'exemple suivant suppose que vous avez entré les équations de BILLET dans le Solver. Pour les instructions sur la saisie d'équations de Solver, reportez-vous à la section « Résolution de vos propres équations », à la page 30.

Exemple :Prix et rendement d'un billet de remise. Quels sont les prix et rendement des bons du Trésor des  tats-Unis : date de règlement du 14 octobre 2003 ; date de maturité du 17 mars 2004 ; taux de remise de 8,7% ? (Supposez un format mois/jour/année.)

Sélectionnez l'équation NOTE:PRIX du Solver.

Touches :

Affichage :

Description :

CALC

Crée le menu.

10,142003

Stocke les valeurs connues.

D.ACH

D.ACH=10,14

3,172004 MAT

8,7 DISC

MAT=3,17

100 RV

DISC=8,70

RV=100,00

PRIX

PRIX=96,25

Calcule le prix.

EXIT ▼ CALC

NOTE:REND=

Affiche l'équation

(RV-PRIX)...

NOTE:REND, puis son menu.

RENT

RENT=9,04

Calcule le rendement.

Statistiques

Moyenne mobile

Les moyennes mobiles sont souvent utiles dans les tendances de prévision pour les données d'une certaine période de temps. Dans les calculs de moyenne mobile, un nombre spécifié de points est mis en moyenne. Chaque fois qu'un nouveau point est acquis, le plus ancien point est écarté. Ainsi, le même nombre de points est utilisé dans chaque calcul.

Équation du Solver pour les moyennes mobiles :

$$\text{MAVG} = \frac{\sum(\text{I} : \text{MAX}(\text{1} : \text{DERN} - \text{N} + 1) : \text{DERN} : \text{1} : \text{NBRE}(\text{nom} : \text{I}))}{\text{MIN}(\text{N} : \text{DERN})}$$

N = le nombre de valeurs mises en moyenne dans chaque calcul.

DERN = le nombre de l'élément de la plus récente valeur à mettre en moyenne.

nom = le nom de la liste STAT dont les données seront mises en moyenne.

Lorsque vous créez et nommez la liste Sum, assurez-vous que son nom correspond au nom dans l'équation du Solver.

L'exemple suivant suppose que vous avez entré l'équation MAVG dans le Solver, en utilisant VOL pour le nom de la liste STAT. Pour les instructions sur la saisie d'équations su Solver, reportez-vous à la section « Résolution de vos propres équations », à la page 30.

Exemple : Moyenne mobile pour la fabrication. Calculez une moyenne mobile de trois mois pour le nombre d'unités fabriquées dans la première moitié de l'année. Les volumes de fabrication sont :

Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin
4400	5360	2900	3670	4040	3200

Touches :

STAT

CLR DATA OUI

ou

APPEL *NW NBRE(1)=?

4400 INPUT

5360 INPUT

2900 INPUT

3670 INPUT

4040 INPUT

3200 INPUT NBRE(7)=?

TOTAL=23.570,00

EXIT NOM

VOL INPUT NBRE(7)=?

EXIT EQUA

(utilisez ▼ et ▲
au besoin)

CALC

3 N N=3,00

3 DERN

MAVG MAVG=4.220,00

4 DERN

MAVG MAVG=3.976,67

5 DERN

MAVG MAVG=3.536,67

6 DERN

MAVG MAVG=3.636,67

Affichage :**Description :**Affiche le menu STAT et la
liste actuelle.Efface la liste actuelle ou
crée une nouvelle liste.

Saisit les données.

Nomme la liste VOL.

Affiche l'équation MAVG .
Assurez-vous de la
nommer VOL.

Affiche le menu.

Stocke le nombre de
points.Calcule la moyenne pour
les 1, 2 et 3.Calcule la moyenne pour
les mois 2, 3 et 4.Calcule la moyenne pour
les mois 3, 4, et 5.Calcule la moyenne pour
les mois 4, 5 et 6.

Statistiques Khi-carré (χ^2)

Les statistiques χ^2 sont une mesure de la qualité de l'ajustement entre des données et une distribution supposée.* Elles sont utilisées pour tester un ensemble de différences de fréquences observées d'un ensemble de fréquences prévues suffisantes pour rejeter l'hypothèse selon laquelle les fréquences prévues ont été obtenues.

En d'autres mots, elles testent si les divergences entre les fréquences observées (O_i) et les fréquences prévues (E_i) sont significatives, ou si elles pourraient raisonnablement résulter d'une chance. L'équation est la suivante :

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

S'il existe une forte entente entre les fréquences observées et prévues, χ^2 sera petit. Si l'entente est faible, χ^2 sera grand.

Équations du Solver pour les calculs χ^2 :

Si la valeur prévue est une constante :

$$\text{CHI} = \Sigma(\text{I} : 1 : \text{SIZES}(\text{nom1}) : 1 : (\text{ITEM}(\text{nom1} : \text{I}) - \text{EXP})^2 \div \text{EXP})$$

Si les valeurs prévues varient :

$$\text{CHI2} = \Sigma(\text{I} : 1 : \text{SIZES}(\text{nom1}) : 1 : (\text{ITEM}(\text{nom1} : \text{I}) - \text{ITEM}(\text{nom2} : \text{I}))^2 \div \text{ITEM}(\text{nom2} : \text{I}))$$

(Pour entrer le caractère Σ , appuyez sur **WXYZ** **SUITE** **SUITE** **Σ** **.**)

CHI2 = la valeur χ^2 finale de vos données.

nom1 = le nom de la liste STAT contenant les valeurs observées.

nom2 = le nom de la liste STAT contenant les valeurs prévues.

EXP = la valeur prévue lorsqu'elle est une constante.

* La statistique supposée peut être χ^2 distribuée avec $n-1$ degrés de liberté si n ou une partie des valeurs E_i sont grandes.

Lorsque vous créez et nommez la ou les listes STAT, assurez-vous de faire correspondre les noms avec *name1* (et *name2*, si applicable) dans l'équation du Solver.

Pour résoudre l'équation, appuyez sur **CHI2** une ou deux fois (jusqu'à ce que le message CALCUL... apparaisse).

L'exemple suivant suppose que vous avez entré l'équation CHI dans le Solver, en utilisant OBS pour *name1*. Pour les instructions sur la saisie des équations du Solver, reportez-vous à la section « Résolution de vos propres équations » à la page 30.

Exemple : Résultats prévus d'un dé. Pour déterminer si un dé suspect est systématique, vous le lancez 120 fois et observez les résultats suivants. (La fréquence prévue est la même pour chaque nombre, $120 \div 6$, ou 20.)

Nombre	1	2	3	4	5	6
Fréquence observée	25	17	15	23	24	16

Touches :

Affichage :

Description :

STAT

Affiche le menu STAT et la liste actuelle.

CLR DATA **OUI**

Efface la liste actuelle ou crée une nouvelle liste.

or

APPEL ***NV** NBRE(1)=?

Entre les valeurs observées.

25 **INPUT**

17 **INPUT**

15 **INPUT**

23 **INPUT**

24 **INPUT**

16 **INPUT**

NBRE(7)=?

TOTAL=120.00

EXIT **NOM**

Nomme la liste OBS.

OBS **INPUT** NBRE(7)=?

ENTER **EQUA**

Affiche l'équation KHI.

(utilisez **▲** et **▼** au besoin)

Assurez-vous que le *name1* est OBS.

CALC			Affiche le menu.
20	EXP	EXP=20,00	Stocke la valeur prévue.
	CHI	CHI=5,00	Calcule χ^2 .

Le nombre de degrés de liberté est $(n-1)=5$. Consultez les tableaux de statistiques pour trouver χ^2 à un niveau de signification de 0,05 avec 5 degrés de liberté. La tableau démontre que $\chi^2_{0,05,5}=11,07$. Puisque la valeur calculée (5,00) est moindre que 11,07, vous pouvez en conclure que, à un niveau de signification de 0,05 (95% probabilité), le dé est probablement juste.

Assistance, Piles, Mémoire et entretien

Obtention d'aide pour l'opération de la calculatrice

Hewlett-Packard s'engage à supporter les utilisateurs des calculatrices HP. Vous pouvez obtenir des réponses à vos questions concernant l'utilisation de la calculatrice de notre département de support pour les calculatrices.



Nous recommandons la lecture de la section « Réponses aux questions fréquentes » ci-dessous, avant de nous contacter. Notre expérience passée a démontré que plusieurs clients ont des questions similaires.

Réponses aux questions fréquentes



Q: Je ne suis pas certain si la calculatrice ne fonctionne pas ou si je m'en sers incorrectement. Comment puis-je déterminer sur la calculatrice fonctionne adéquatement ?

A: Reportez-vous à la page 228, qui décrit la procédure d'auto-évaluation du diagnostic.

Q: Mes touches arithmétiques ne fonctionnent pas comme prévu. J'appuie sur 12  3  et j'obtiens 3,00.

A: Vous pourriez être dans le mauvais mode. Appuyez sur  **MODES**  **FLG** pour définir le mode Algébrique.



Q: Mes nombres contiennent des virgules au lieu de décimales. Comment puis-je restaurer les points ?

A: Appuyez sur  **DSP**  .



Q: Comment puis-je modifier le nombre de décimales qu'affiche la calculatrice ?

A: La procédure est décrite à la section « Décimales » à la page 34.

Q: Comment puis-je effacer la totalité ou une partie de la mémoire ?

A:  efface la ligne de calcul.  efface les listes de données ou de variables accessibles à partir du menu actuel. L'effacement du contenu entier de la mémoire est couvert à la section « Effacement de la mémoire continue » à la page 225.

Q: Pourquoi est-ce que j'obtiens une mauvaise réponse en utilisant le menu F.CST ?

A: Assurez-vous d'entrer une valeur pour les cinq variables du menu F.CST, même si une valeur est zéro (comme V.FUT l'est pour un prêt sans règlement final). L'effacement des variables avant de commencer () effectue la même opération. Vérifier le mode de paiement approprié (les hypothèques et prêts sont habituellement en mode de fin), et spécifiez le nombre de paiements par année (). En outre, vérifiez tous les chiffres pour l'argent remboursé négatif (la convention des signes de flux de trésorerie).



Q: Puis-je accéder aux fonctions du menu F.CST à partir du Solver ?

A: Non, mais vous pouvez effectuer les mêmes fonctions en copiant les formules financières appropriées dans le Solver. Les formules sont données à partir de la page 164.

Q: Puis-je accéder aux données stockées dans mes listes F.VAR et STAT à partir du Solver ?

A: Oui. Reportez-vous à la section « Accès aux listes F.VAR et STAT à partir du Solver » à la page 172.

Q: Comment puis-je indiquer la multiplication dans une équation saisie dans le Solver ?


A: Utilisez la touche de multiplication (). Vous ne pouvez pas utiliser la lettre  du menu ALPHA.


Q: Que signifie « E » dans un nombre (par exemple, 2,51E-13) ?

A: Exposant de dix (par exemple, $2,51 \times 10^{13}$). Reportez-vous à la section « Notation scientifique » à la page 48.

Q: La calculatrice a affichée le message MEMOIRE INSUFFISANTE. Que devrais-je faire ?

A: Reportez-vous à la section « Gestion de la mémoire de la calculatrice » à la page 223 pour les instructions sur la façon de libérer de la mémoire pour votre utilisation.


Q: La calculatrice opère lentement, et l'indicateur  clignote. Pourquoi ?

A: La calculatrice est en mode d'impression de retraçage. Appuyez sur  **PRINTER** **AUTO** **EXIT** pour désactiver cette fonction.


Q: Comment puis-je modifier le signe d'un nombre dans une liste sans saisir le nombre à nouveau ?

A: Appuyez sur **RCL** **INPUT** **+/-** **INPUT** .

Q: L'alerte sonore ne fonctionne pas.

A: Vérifiez le mode de l'alerte sonore en appuyant sur  **MODES** **BIP** . Reportez-vous également à la page 36.

Q: Les messages et intitulés de menu dans l'affichage ne sont pas en anglais. Comment puis-je restaurer la langue à anglaise ?

A: Des modèles de hp 17bll+ vendus dans plusieurs pays à l'extérieur des États-Unis incluent un menu pour sélectionner la langue des messages et intitulés. Pour sélectionner la langue anglaise, appuyez sur  **MODES** **INTL** **ENGL** .


Énergie et piles

La calculatrice est alimentée par deux piles au lithium de 3 volts.

Lorsque vous remplacez les piles, utilisez seulement de nouvelles batteries. Les deux piles doivent être remplacées en même temps.

N'utilisez pas de piles rechargeables.

Indications de piles faibles


Lorsque l'indicateur de pile faible () s'active, la calculatrice peut continuer son opération normale pour plusieurs heures. Si la calculatrice est éteinte, la mémoire continue sera préservée pour environ deux semaines. Afin de conserver l'énergie des piles, l'impression ne fonctionne pas lorsque l'indicateur de piles faible est activé. L'impression pourrait être interrompue pendant une opération d'impression à cause de la condition des piles. La calculatrice peut détecter si l'énergie est suffisante pour imprimer avant que l'indicateur de piles faibles ne s'active.

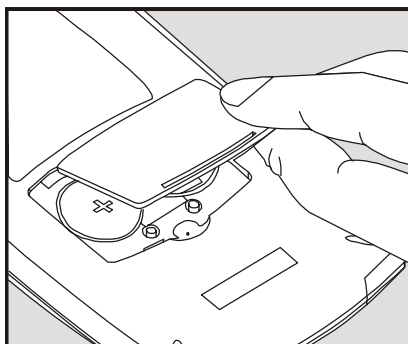
Si vous continuez à utiliser la calculatrice après que l'indicateur de piles faibles s'active, l'énergie peut éventuellement tomber à un niveau tel que la calculatrice n'est plus alimentée et que l'affichage et le clavier sont éteints. La calculatrice exigera des nouvelles piles avant d'être remise en marche. Lorsque vous allumez la calculatrice après avoir ajouté des piles fraîches, la calculatrice revient à l'affichage précédent si vos données enregistrées sont intactes. Si les données sont perdues, la calculatrice affiche **SELECT LANGUAGE**. Veuillez consulter la page 18 pour les renseignements concernant le réglage de la langue. Après avoir sélectionné une langue, l'écran affichera **MEMOIRE PERDUE**. Il suffit d'appuyer sur n'importe quelle touche pour effacer ce message de l'écran. Dans les deux cas, l'heure de l'horloge pourrait être incorrecte.

Installation de piles

Une fois que les piles sont retirées, vous devez les remplacer dans les 30 secondes afin de prévenir toute perte de la mémoire continue.

Pour installer les piles :

1. Ayez deux nouvelles piles CR2032 en main. Tenez les piles par les côtés. Ne touchez pas les contacts. Essayez chaque pile avec un linge propre et sec pour enlever la poussière et l'huile.
2. Assurez-vous que la calculatrice est éteinte. **N'appuyez pas sur  à nouveau jusqu'à ce que la procédure complète de remplacement des piles soit terminée. Le changement des piles avec la calculatrice en marche peut effacer le contenu de la mémoire continue.** Si vous avez défini des rendez-vous, assurez-vous qu'ils n'expireront pas pendant que les piles sont retirées.
3. Retournez la calculatrice et retirez le couvercle des piles.



4. **Ne retirez jamais deux vieilles piles au même moment, en cas de perte de mémoire.** Retirez une pile à la fois. Insérez une nouvelle pile, en vous assurant de placer le signe de polarité positif (+) face vers l'extérieur.



Danger

Ne mutilez, perforez ou jetez des piles dans le feu. Les piles peuvent brûler ou exploser, laissant écouler des produits chimiques potentiellement dangereux.

5. Retirez et insérez l'autre pile comme à l'étape 4. Assurez-vous que le signe de polarité positif (+) de chaque pile fait face vers l'extérieur.
6. Remplacez le couvercle du compartiment à piles.
7. Appuyez sur.

Maintenant, mettez la calculatrice en marche. Si elle ne fonctionne pas, vous pourriez avoir pris trop de temps pour remplacer les piles ou mis la calculatrice en marche par inadvertance pendant le remplacement des piles. Retirez les piles à nouveau et appuyez légèrement dessus sur un point de contact dans le compartiment à piles de la calculatrice pour quelques secondes. Remplacez les piles et remettez la calculatrice en marche. Vous devriez maintenant apercevoir **SELECT LANGUAGE**.

Gestion de la mémoire de la calculatrice

La calculatrice possède environ 30.740 unités (ou « octets ») de mémoire utilisateur disponible. (Mémoire séparée du système qui stocke toutes les informations ineffaçables avec laquelle la calculatrice est fabriquée.)

La calculatrice affiche **MEMOIR INSUFFISANTE** si vous tentez une opération qui utilise plus d'espace mémoire que disponible. Si vous apercevez ce message :

1. Complétez tous les calculs sur la ligne de calcul (appuyez sur $\boxed{=}$ ou $\boxed{\text{CLR}}$). Ceci faisant libère de la mémoire qui a été utilisée pour stocker chacun des nombres et opérateurs.
2. Pour augmenter la quantité de mémoire disponible :
Renommez les listes STAT et F.VAR avec des noms plus courts (reportez-vous à la page 96), et effacez toute liste dont vous n'avez plus besoin (reportez-vous à la page 97).
 - Raccourcissez ou supprimez tout message avec les rendez-vous (reportez-vous à la page 141).
 - Supprimez toute variable ou équation du Solver dont vous n'avez plus besoin (reportez-vous à la page 159).

Réinitialisation de la calculatrice

Si la calculatrice ne répond pas aux frappes de clavier ou se comporte anormalement, essayez de la réinitialiser. La réinitialisation de la calculatrice interrompt le calcul en cours, efface la ligne de calcul et affiche le menu MAIN. Les données stockées restent intactes.

Pour réinitialiser la calculatrice, retenez **CLR** tout en appuyant sur la troisième touche de menu à partir de la gauche. Répétez au besoin. La calculatrice affiche **CALCULATEUR REMIS A 0** pour confirmer la réinitialisation.

La calculatrice peut se réinitialiser d'elle-même si elle est échapée ou que l'alimentation est interrompue.

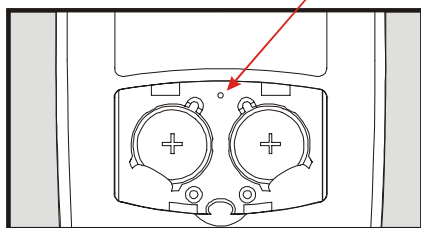
Si la calculatrice ne répond toujours pas aux frappes de clavier, utilisez les procédures suivantes. Utilisez un objet mince et pointu pour appuyer sur le bouton de réinitialisation située près du compartiment à piles.



Danger

N'appuyez jamais sur le trou de remise à zéro deux fois en moins de 1 seconde, cela pourrait provoquer une perte de mémoire.

Bouton de reset



La réinitialisation de la calculatrice interrompt le calcul en cours, efface la ligne de calcul et affiche le menu MAIN. Les données stockées restent intactes, sauf lors de la définition de ces conditions : impression à double espacement désactivée, l'impression avec retraçage désactivée, impression sans l'adaptateur CA, et alerte sonore activée.

Effacement de la mémoire continue

L'effacement de la mémoire continue est un moyen de libérer une large quantité de mémoire pour que vous puissiez l'utiliser à d'autres fins. En outre, la calculatrice contient paramètres « par défaut ».

- Efface la ligne de calcul et la pile historique.
- Supprime toutes les équations du Solver et leurs variables, puis efface toutes les autres variables dans les menus.
- Efface toutes les listes F.VAR et STAT et leur nom.
- Efface tous les rendez-vous.
- Renvoie les devises de dollars des Etats-Unis et d'Europe et le taux équivalent à 1,0000.
- Définit ces conditions :

Pour l'anglais :

Format de date mois/jour/année, horloge à 12 heures, 2 décimales, , impression à double espacement désactivé, l'impression de retraçage désactivé, impression sans l'adaptateur CA et alerte sonore activée.

Pour les autres langues :

Format de date jour/mois/année, horloge à 24 heures, 2 décimales, impression à double espacement désactivé, l'impression de retraçage désactivé, impression sans l'adaptateur CA et alerte sonore activée.

- Maintient le mode sélectionné
 - ALG ou RPN.
 - Point décimal indiqué par un point (.) ou une virgule (,).

L'effacement de la mémoire continue n'affecte pas l'heure et la date actuelles et la langue sélectionnée.

Pour effacer la mémoire continue, appuyez sur et maintenez **CLR**, la touche de menu à la toute gauche, et la touche de menu à la toute droite. (Appuyez sur ces trois touches simultanément). Lorsque les trois touches sont relâchées, la calculatrice affiche MEMOIRE PERDUE.

La mémoire continue peut être effacée par erreur si la calculatrice est échapée ou si l'alimentation est interrompue.

Exactitude de l'horloge

L'horloge est ajustée par un cristal au quartz exact de 1,5 minute par mois dans des conditions normales. L'exactitude du cristal de l'horloge est affectée par la température, le choc physique, l'humidité et l'usure. L'exactitude optimale est maintenue à 25°C (77°F).

Limites environnementales

Afin de maintenir la fiabilité du produit, observez les limites suivantes :

- Température d'opération : 0° à 45°C (32° à 113°F).
 - Température de stockage : -20° à 65°C (-4° à 149°F).
 - Humidité d'opération et de stockage : 90% humidité relative à 40°C (104°F) maximum.
-

Directives d'entretien de la calculatrice

Utilisez ces directives pour déterminer si la calculatrice requiert un entretien. Si c'est le cas, veuillez lire « Entretien » à la page 231.

■ Si la calculatrice ne se met pas en marche :

1. Tentez de réinitialiser la calculatrice (reportez-vous à la page 224).
2. Si la calculatrice échoue à répondre après l'étape 1, remplacez les piles (reportez-vous à la page 221). Si vous venez de remplacer les piles, reportez-vous à la page 223.

Si ces étapes échouent, la calculatrice pourrait avoir besoin d'un entretien.

■ **Si la calculatrice ne répond pas aux frappes de clavier :**

1. Essayer de réinitialiser la calculatrice (reportez-vous à la page 224).
2. Si la calculatrice échoue toujours à répondre, essayez d'effacer la mémoire continue (reportez-vous à la page 225) ce qui effacera toutes les informations que vous avez stockées.

Si ces étapes échouent, la calculatrice pourrait avoir besoin d'un entretien.




■ **Si la calculatrice répond aux frappes de clavier, mais que vous soupçonnez qu'elle ne fonctionne pas correctement :**

1. Exécutez l'auto-évaluation (décrite ci-dessous). Si la calculatrice échoue l'auto-évaluation, elle a besoin d'un entretien.
2. Si la calculatrice passe l'auto-évaluation, il est fort probable que vous avez fait une erreur en opérant la calculatrice. Veuillez relire les parties de ce manuel, puis vérifier la section « Réponses aux questions fréquentes » à la page 218.
3. Contactez le département de support pour les calculatrices.

Confirmation de l'opération de la calculatrice : Auto-évaluation

Si l'affichage peut se mettre en marche, mais que la calculatrice paraît fonctionner incorrectement, vous pouvez exécuter un diagnostic d'auto-évaluation. L'auto-évaluation opère de façon continue, jusqu'à ce que vous l'interrompiez.

Pour exécuter l'auto-évaluation :

1. Mettez la calculatrice en marche.
2. Si vous possédez l'imprimante infrarouge optionnelle, mettez-la aussi en marche. Certaines informations sont imprimées pendant le test.
3. Si possible, retournez au menu MAIN (appuyez sur  MAIN).
4. Pour démarrer l'auto-évaluation, maintenez  tout en appuyant sur la cinquième touche du menu à moins de la gauche. Une fois que le test est démarré, n'appuyez pas sur aucune touche jusqu'à ce que vous souhaitiez interrompre le test.
5. Pendant le test, la calculatrice émet une alerte sonore et affiche différents modèles et caractères. Vérifiez un ou deux messages affichés avant que le test ne se répète automatiquement :
 - Si la calculatrice passe le test, elle affiche alors `OK 17BII+`.
 - Si la calculatrice affiche `ERREUR` suivi d'un nombre à cinq chiffres, la calculatrice requiert un entretien.
6. Pour interrompre le test, maintenez  tout en appuyant sur la troisième touche du menu en partant de la gauche. La calculatrice affiche `CALCULATEUR REMIS A 0`. Si vous appuyez sur toute autre touche, le test s'interrompt et la calculatrice affiche `ERREUR`. Ceci est le résultat frappe de touche incorrecte, et ne signifie pas que la calculatrice requiert un entretien.
7. Si la calculatrice a échoué le test, répétez les étapes 4 à 6 pour vérifier les résultats. Si vous n'avez pas d'imprimante, notez les messages affichés à l'étape 5.

Garantie

Calculatrice financière hp 17bll+ ; Période de garantie : 12 mois

1. HP vous garantit, l'utilisateur final, que le matériel, les accessoires et les fournitures HP seront sans défauts matériels ou de main d'œuvre après la date d'achat, pour la période spécifiée ci-dessus. Si HP reçoit un avis de défaut pendant la période de garantie, HP décidera, à sa discrétion, de remplacer ou de réparer le produit défectueux. Les produits de remplacement pourraient être neufs ou comme neufs.
2. HP vous garantit que le logiciel HP n'échouera pas à exécuter ses instructions programmées après la date d'achat, pour la période spécifiée ci-dessus, à cause de défauts matériels ou de main d'œuvre lors d'une installation et d'une utilisation adéquates. Si HP reçoit un avis de défaut pendant la période de garantie, HP remplacera le média logiciel qui n'exécute pas les instructions programmées à cause de tels défauts.
3. HP ne garantit pas que l'opération des produits HP ne sera pas interrompue ou sans erreur. Si HP est incapable, dans un délai raisonnable, de réparer ou remplacer tout produit pour lequel une garantie a été octroyée, vous aurez droit au remboursement du prix d'achat de la calculatrice sur réception de celle-ci par HP.
4. Les produits HP pourraient contenir des parties réusinées équivalentes à du neuf en termes de performance ou pourraient avoir été sujets à un usage accessoire.
5. La garantie ne s'applique pas aux défauts résultant de (a) maintenance ou calibration inadéquate ou incorrecte, (b) logiciel, interface, partie ou fourniture non livrés par HP, (c) modification ou mauvaise utilisation non autorisée, (d) opération à l'extérieur des spécifications environnementales publiées pour le produit, ou (e) préparation ou maintenance inadéquate du lieu.
6. HP N'ÉMET AUCUNE AUTRE GARANTIE OU CONDITION EXPRESSE PAR ÉCRIT OU VERBALEMENT. DANS LA MESURE AUTORISÉE PAR LES LOIS LOCALES, TOUTE GARANTIE OU CONDITION IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE, DE QUALITÉ SATISFAISANTE OU DE CONDITION POUR FINS PARTICULIÈRES POUR LA DURÉE DE LA GARANTIE EXPRESSE MENTIONNÉE CI-DESSUS. Certains pays, états ou provinces n'autorisent pas les limitations sur la durée d'une garantie implicite, ainsi la limitation ou exclusion ci-dessus pourrait ne pas

s'appliquer à vous. Cette garantie vous donne des droits légaux spécifiques et vous pourriez également avoir d'autres droits qui varient d'un pays, état ou province à l'autre.

7. DANS LA MESURE AUTORISÉE PAS LES LOIS LOCALES, LES RECOURS DANS CETTE DÉCLARATION DE GARANTIE SONT VOS UNIQUES RECOURS INTÉGRAUX ET EXCLUSIFS. SAUF INDICATION CONTRAIRE CI-DESSUS, EN AUCUN CAS HP OU SES DISTRIBUTEURS NE SERONT TENUS RESPONSABLES POUR LES PERTES DE DONNÉES OU DOMMAGES DIRECTS, SPÉCIAUX, ACCESSOIRES, INDIRECTS (Y COMPRIS LES PERTES DE REVENUS OU DE DONNÉES), OU AUTRES DOMMAGES, SOIT PAR CONTRAT, À TORT OU AUTREMENT. Certains pays, états ou provinces n'autorisent pas l'exclusion ou la limitation des dommages accessoires ou indirects, ainsi la limitation ou exclusion ci-dessus pourrait ne pas s'appliquer à vous.
8. Les seules garanties valides pour les produits et les services de HP sont celles présentées dans les notices expresses de garantie jointes aux produits et services. Ce qui suit ne peut être interprété comme constituant une garantie supplémentaire. HP se dégage de toute responsabilité en ce qui concerne les erreurs techniques et d'édition ou les omissions.

POUR LES TRANSACTIONS CONSOMMATEURS EN AUSTRALIE ET EN NOUVELLE-ZÉLANDE : LES CONDITIONS DE LA GARANTIE CONTENUES DANS CETTE DÉCLARATION, SAUF DANS LA MESURE LÉGALEMENT AUTORISÉE, N'EXCLUENT PAS, NE RESTREIGNENT OU NE MODIFIENT PAS ET NE SONT PAS UN AJOUT AUX DROITS STATUAIRES OBLIGATOIRES APPLICABLES POUR LA VENTE DE CE PRODUIT.

ÉNONCÉ SPÉCIAL : Les présentes corrections s'appliquent **SEULEMENT** à la calculatrice 17bii+ dont le numéro de série est **CNA41200001** et plus haut. Vous pouvez vérifier le numéro de série écrit au bas de votre calculatrice.

Entretien

Europe

Pays	Numéros de téléphone
Australie	+43-1-3602771203
Belgique	+32-2-7126219
Danemark	+45-8-2332844

Pays d'Europe orientale	+420-5-41422523
Finlande	+35-89640009
France	+33-1-49939006
Allemagne	+49-69-95307103
Grèce	+420-5-41422523
Hollande	+31-2-06545301
Italie	+39-02-75419782
Norvège	+47-63849309
Portugal	+351-22 9570200
Espagne	+34-915-642095
Suède	+46-851992065
Suisse	+41-1-4395358 (allemand) +41-22-8278780 (français) +39-02-75419782 (italien)
Turquie	+420-5-41422523
Royaume-Uni	+44-207-4580161
République tchèque	+420-5-41422523
Afrique du Sud	+27-11-2376200
Luxembourg	+32-2-7126219
Autres Pays européens	+420-5-41422523
Asie	
Pays	Numéros de téléphone
Australie	+61-3-9841-5211
Singapour	+61-3-9841-5211

Amérique Latine

Pays	Numéros de téléphone
Argentine	0-810-555-5520
Brésil	Sao Paulo 3747-7799 ; AVP 0-800-1577751
Mexique	Mexique 5258-9922 ; AVP 01-800-472-6684
Venezuela	0800-4746-8368
Chili	800-360999
Colombie	9-800-114726

Pérou	0-800-10111
Amérique centrale et Caraïbes	1-800-711-2884
Guatemala	1-800-999-5105
Porto Rico	1-877-232-0589
Costa Rica	0-800-011-0524

Amérique du Nord

Pays	Numéros de téléphone
États-Unis	1800-HP INVENT
Canada	(905)206-4663 or 800-HP INVENT

AVP=Autres villes du pays

Veillez vous connecter au site Web <http://www.hp.com> pour obtenir l'information la plus récente de support et services.

Information de contrôle

Cette section contient des informations stipulant que la calculatrice financière 17bll+ de HP est conforme aux lois de certaines régions. Toute modification de la calculatrice non approuvée expressément par Hewlett-Packard pourra annuler l'autorisation de travailler avec la 17bll+ dans ces régions.

USA

This calculator generates, uses, and can radiate radio frequency energy and may interfere with radio and television reception. The calculator complies with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation.

However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. In the unlikely event that there is interference to radio or television reception (which can be determined by turning the calculator off and on), the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Relocate the calculator, with respect to the receiver.

Canada

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Japan

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会(VCCI)の基準に基づく第二情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。取扱説明書に従って正しい取り扱いをしてください。

Élimination des appareils mis au rebut par les ménages dans l'Union européenne



Le symbole apposé sur ce produit ou sur son emballage indique que ce produit ne doit pas être jeté avec les déchets ménagers ordinaires. Il est de votre responsabilité de mettre au rebut vos appareils en les déposant dans les centres de collecte publique désignés pour le recyclage des équipements électriques et électroniques. La collecte et le recyclage de vos appareils mis au rebut indépendamment du reste des déchets contribue à la préservation des ressources naturelles et garantit que ces appareils seront recyclés dans le respect de la santé humaine et de l'environnement. Pour obtenir plus d'informations sur les centres de collecte et de recyclage des appareils mis au rebut, veuillez contacter les autorités locales de votre région, les services de collecte des ordures ménagères ou le magasin dans lequel vous avez acheté ce produit.

Déclaration à l'égard du bruit

En position d'opérateur dans des conditions d'opération normales (par ISO 7779) : LpA < 70dB.

À propos des calculs

Calculs TRI%

La calculatrice détermine le TRI% pour un ensemble de flux de trésorerie en utilisant des formules mathématiques qui « recherchent » la réponse. Le processus trouver une solution en estimant une réponse et en utilisant cet estimé pour effectuer un autre calcul—en termes mathématiques, cette façon de faire est appelée processus itératif.


Dans la plupart des cas, la calculatrice trouve la réponse souhaitée, puisqu'il existe habituellement une seule solution au calcul. Toutefois, le calcul du TRI% pour certains ensembles de flux de trésorerie est plus complexe. Il ne pourrait exister plus d'une solution mathématique au problème, ou alors aucune solution. Dans ces cas, la calculatrice affiche un message pour vous aider à interpréter cette situation.

Résultats possibles d'un calcul TRI%

Voici les résultats possibles d'un calcul TRI% pour lequel vous n'avez stocké aucune donnée d'incitation.

- **Cas 1** : La calculatrice affiche une réponse positive. C'est la seule réponse positive. Toutefois, une ou plusieurs réponses négatives pourraient exister.
- **Cas 2** : La calculatrice trouve une réponse négative mais une solution positive existe également. Elle affiche alors :

```
TRI%>0 EXISTE ; ENTREZ  
ESTIMATION ; [STO] (TRI%)
```

Pour vérifier la réponse négative, appuyez sur . Pour chercher cette réponse positive, vous devez entrer une donnée incitative. (Reportez-vous à la section « Stockage d'une réponse incitative pour TRI% » ; ci-dessous). Il

pourrait également y avoir des réponses négatives supplémentaires.

■ **Cas 3** : La calculatrice affiche une réponse négative et aucun message. C'est la seule réponse.

■ **Cas 4** : La calculatrice affiche le message :

PLUS/PAS DE SOL. ENTREZ
ESTIMATION; [STO] (TRI%)

Le calcul est très complexe. Il pourrait impliquer plus d'une réponse positive et négative, ou aucune solution. Pour continuer le calcul, vous devez entrer une donnée incitative.

■ **Cas 5** : La calculatrice affiche : PAS DE SOLUTION

Il n'existe pas de solution. Cette situation pourrait être le résultat d'une erreur, comme dans l'entrée des flux de trésorerie, par exemple. Une erreur commune est de placer le mauvais signe d'un flux de trésorerie. Un flux de trésorerie valide doit avoir au moins un flux de trésorerie positif et un négatif.

Interruption et redémarrage du calcul TRI%

La recherche de TRI% pourrait prendre un temps relativement long. Vous pouvez interrompre le calcul en tout temps en appuyant sur une touche quelconque. La calculatrice affiche alors l'estimé actuel pour TRI%. Vous pouvez reprendre le calcul en :

- Appuyant sur [STO] TRI% pendant que l'estimé actuel est affiché dans la ligne de calcul. Alors le calcul continue là où vous l'avez interrompu.
- Stockant une donnée incitative pour TRI%, décrit ci-dessous.

Stockage d'une donnée incitative pour TRI%

Entrez une donnée incitative pour TRI% et appuyez sur [STO] TRI% .
Vous pouvez saisir une donnée incitative pour TRI% à ces moments :

- Avant le début du calcul. Ce qui peut réduire le temps requis pour calculer la réponse.
- Après avoir interrompu le calcul.

- Après que la calculatrice interrompt le calcul à cause de tous les cas ci-dessus. Pour les 3 et 5, aucune (autre) solution ne sera trouvée.

Lors de calcul de TRI% au moyen d'une donnée incitative, la calculatrice affiche l'estimée actuel de TRI% et la valeur calculée du VAN de chaque itération. Cependant, il pourrait y avoir des réponses négatives et positives supplémentaires, ou alors aucune solution. Vous pouvez continuer à chercher d'autres solutions en interrompant le calcul et en entrant une donnée incitative différente.

Une façon d'obtenir une bonne donnée incitative pour TRI% est de calculer le VAN pour des taux d'intérêts (I%) variés. Puisque TRI% est le taux d'intérêts auquel le VAN égale zéro, le meilleur estimé de TRI% est le taux d'intérêts qui rend la valeur de VAN près de zéro.

Pour trouver un bon estimé pour TRI%, saisissez une donnée incitative pour TRI% et appuyez sur **I%**. Puis, appuyez sur **VAN** pour calculer le VAN de cette valeur. Répétez le calcul de VAN pour plusieurs valeurs de I%, et vérifiez les tendances des résultats. Choisissez, comme donnée incitative de TRI%, une valeur de I% produisant un VAN près de zéro.

Calculs du Solver

Comme noté au chapitre 12, le Solver utilise deux méthodes pour trouver les solutions, selon la complexité de l'équation : directe et itérative (indirect). Pour utiliser tout le pouvoir de calcul inclus avec le Solver, il serait utile de comprendre, d'une façon générale, comment ces méthodes fonctionnent.

Solutions directes

Lorsque vous commencez un calcul (en appuyant sur une touche de menu), le Solver tente d'abord de trouver une solution directe en « isolant » la variable que vous souhaitez résoudre pour (l'inconnue). L'isolation d'une variable implique le réarrangement de l'équation afin que la variable inconnue soit par

elle-même sur le côté gauche de l'équation. Par exemple, supposez que vous entrez l'équation :

$$\text{PROFIT} = \text{PRIX} - \text{COUT}$$

Si vous avez stocké les valeurs de PROFIT et PRIX, appuyer sur **COUT** fait en sorte que le Solver réarrange algébriquement de façon interne l'équation pour résoudre le COUT (COUT est la variable inconnue) :

$$\text{COUT} = \text{PRIX} - \text{PROFIT}$$

Les réponses calculées de cette façon sont appelées des solutions directes. Pour certaines équations, l'inconnue peut être isolée, mais une réponse ne peut pas être calculée avec les valeurs stockées. Ensuite, la calculatrice affiche :
SOLUTION NON TROUVEE

Par exemple, si vous entrez une équation :

$$\text{AREA} = L \times W$$

Et saisissez les valeurs de AREA et W, le Solver réarrange l'équation à :

$$L = \text{AREA} \div W$$

Afin de calculer L. Par contre, si vous entrez la valeur zéro pour W, le Solver ne peut pas trouver une réponse à cause de la division par zéro qui n'est pas autorisée.

Le Solver peut isoler une variable inconnue si l'équation rencontre ces conditions :

- La variable inconnue survient une fois dans l'équation.*
- Les seules fonctions dans lesquelles la variable inconnue apparaît sont ALOG, DATE, DDAYS (calendrier actuel seulement), EXP, EXPM1, IF (dans les clauses then et else seulement), INV, LN, LN P1, LOG, S, SQ, et SQRT.
- Les seuls opérateurs impliquant la variable inconnue sont +, -, x, ÷, et ^ (puissance). Si vous calculez une variable élevée à un positif, même une puissance (par exemple, $A^2=4$), il pourrait y avoir plus d'une solution,

* Exceptions : (1) Les occurrences d'une variable inconnue comme argument de la fonction S sont ignorées. (2) La variable inconnue peut apparaître deux fois dans une fonction IF : une fois dans la clause *then* et une fois dans la clause *else*.

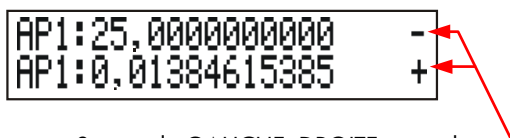
Toutefois, si le Solver peut isoler la variable, il trouvera une des solutions en utilisant la racine positive. Par exemple, le Solver réarrange $A^2 = 4$ à $A = \sqrt{4}$ et calcule la réponse +2.*

- La variable inconnue n'apparaît pas comme exposant.

Solutions itératives

Si le Solver n'est pas capable d'isoler la variable inconnue, il ne peut procurer de solution directe. Dans ces cas, le Solver fait une recherche itérative de la solution.†

Dans sa recherche itérative, le Solver cherche une valeur qui définit le côté gauche de l'équation égale au côté droit. Pour se faire, le Solver commence avec deux estimés initiaux de la réponse, que nous appellerons estimé #1 et estimé #2. En utilisant l'estimé #1, le Solver calcule les valeurs pour les côtés gauche et droit de l'équation (GAUCHE et DROITE) et calcule GAUCHE moins DROITE (GAUCHE-DROITE). Ensuite, le Solver effectue les mêmes calculs pour l'estimé #2. Si aucun estimé ne produit une valeur de zéro pour GAUCHE-DROITE, le Solver analyse les résultats et produit deux nouveaux estimés qu'il juge près de la réponse. En répétant ce processus plusieurs fois, le Solver étend la réponse. Pendant cette recherche, la calculatrice affiche les deux estimés actuels et le signe de (GAUCHE-DROITE) pour chaque estimé, tel qu'illustré.




Signes de GAUCHE-DROITE pour chaque estimé

* Une équation peut être réécrite pour faire en sorte que le Solver trouve la racine négative. Par exemple, si $A^2 = 4$ est réécrit comme $(-A)^2 = 4$, le Solver réarrange l'équation à $A = -\sqrt{4}$ et calcule la solution -2.

† La capacité du Solver à trouver une solution de façon itérative peut souvent être améliorée en réécrivant l'équation pour que la variable inconnue n'apparaisse pas en tant que diviseur. Par exemple, le Solver peut plus facilement résoudre l'équation A si l'équation $1 \div (A^2 - A) = B$ est réécrite comme $(A^2 - A) \times B = 1$.

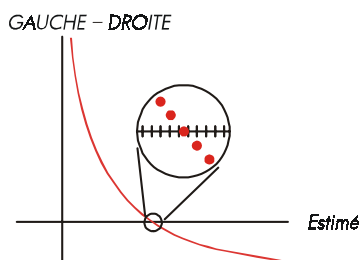
Puisque les calculatrices ne peuvent pas effectuer de calculs avec la précision infinie (la calculatrice hp 17bII+ utilise 12 chiffres dans ses calculs), parfois le Solver sera incapable de trouver un estimé où GAUCHE-DROITE est exactement de zéro. Par contre, le Solver peut distinguer des situations où l'estimé actuel pourrait être une solution et celles où aucune solution n'est trouvée.

La recherche itérative d'une solution prend un certain temps. (Vous pouvez interrompre la recherche en tout temps en appuyant sur toute touche sauf ) Il existe quatre résultats possibles :

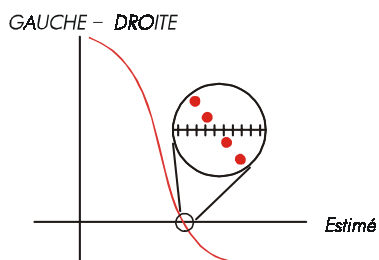
■ **Cas 1** : La calculatrice affiche une réponse. Celle-ci est fort probablement la solution véritable de la variable inconnue.

Il existe deux situations dans lesquelles le Solver renvoie la réponse du cas 1 :

- **Cas 1a** : GAUCHE-DROITE est exactement de zéro.
- **Cas 1b** : GAUCHE-DROITE n'est pas zéro pour aucun estimé. Toutefois, le Solver a trouvé deux estimés qui ne peuvent s'assortir ensemble. (Les nombres qui sont aussi près que possible sont appelés voisins.) De plus, GAUCHE-DROITE est une valeur positive pour un estimé et une valeur négative pour un autre estimé.



Cas 1a :
GAUCHE - DROITE est exactement de 0.





Cas 1b :
GAUCHE - DROITE n'est pas exactement de 0. GAUCHE Et DROITE sont relativement près l'un de l'autre. Les deux estimés sont « voisins ».

Si vous souhaitez savoir si GAUCHE-DROITE est exactement de zéro, appuyez sur la touche de menu de la variable inconnue. Si GAUCHE-DROITE n'est pas égal à zéro, la calculatrice affiche les valeurs de GAUCHE-DROITE.

```
GAUCHE:0,0000000000
DROITE:1,0000000000
```

L'équation pourrait avoir plus d'une solution itérative. Si la réponse ne semble pas raisonnable, entrez une ou deux données incitatives et redémarrez la recherche.

- **Cas 2 :** La calculatrice affiche les valeurs de GAUCHE et DROITE, qui sont inégales. Pour vérifier les résultats de la calculatrice. Appuyez sur  ou . Si GAUCHE et DROITE sont relativement près l'un l'autre, le résultat est probablement la vraie solution. Autrement, le résultat n'est probablement pas la vraie solution.

Si le résultat semble déraisonnable, ce pourrait être dû au fait que l'équation a plus d'une solution. Vous pourriez souhaiter entrer une ou deux données incitatives et redémarrer la recherche.

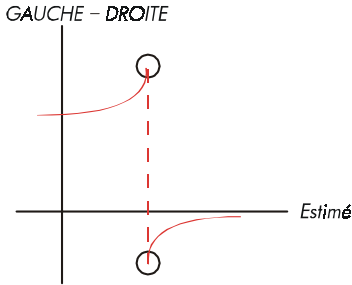
Si vous souhaitez obtenir des informations supplémentaires à propos de la réponse, appuyez et maintenez la touche de menu de la variable inconnue jusqu'à ce que les nombres de l'affichage arrêtent de changer. À ce moment, le Solver affiche les estimés finaux et les signes de GAUCHE et DROITE pour chaque estimé.

```
AP1:1,79458049434 -
AP1:1,79458049433 +
```

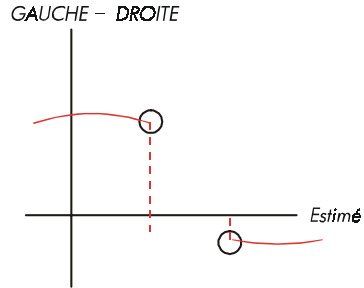
Ces informations peuvent être utiles :

- **Cas 2a :** Si les signes de GAUCHE–DROITE sont opposés, et que les deux estimés sont aussi près que deux nombres de 12 chiffres peuvent être (voisins), le Solver a trouvé deux estimés qui « composent » une solution idéale (une solution où GAUCHE–DROITE égale zéro). Si GAUCHE et DROITE sont relativement près, la réponse est probablement une solution.
- **Cas 2b :** Si les signes de GAUCHE–DROITE sont opposés, et que les deux estimés ne sont pas voisins, soyez très prudent pour l'acceptation de la réponse en tant que solution. Si GAUCHE et DROITE sont relativement près, la réponse est probablement une solution.
- **Cas 2c :** Si GAUCHE–DROITE pour les deux estimés ont le même signe, le Solver a été interrompu parce qu'il ne pouvait pas trouver d'estimés qui réduiraient encore plus la portée de GAUCHE–DROITE. Soyez très

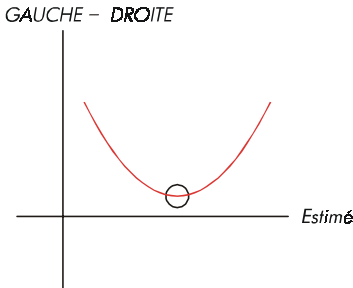
prudent avant d'accepter la réponse. Si les valeurs de GAUCHE et DROITE ne sont pas près, vous devriez refuser la réponse.



Cas 2a :
GAUCHE - DROITE ont des signes opposés. Les deux estimés sont « voisins ».



Cas 2b :
GAUCHE - DROITE ont des signes opposés. Les deux estimés sont éloignés l'un de l'autre.



Cas 2c :
GAUCHE - DROITE ont le même signe..

■ **Cas 3** : La calculatrice affiche :

MAUVAISE ESTIMATIONS :
APP. SUR [CLRL] PR VOIR.

Le Solver est incapable de commencer sa recherche itérative en utilisant les estimés initiaux actuels (données incitatives). Vous pourriez trouver une solution en entrant différents estimés. Le plus près vous pouvez estimer la

réponse, le plus de chances a le Solver de trouver une solution.

■ **Cas 4** : La calculatrice affiche : **SOLUTION NON TROUVEE**

Le Solver est incapable de trouver une solution. Vérifiez votre équation et assurez-vous que vous n'avez pas fait d'erreur en la saisissant. Vérifiez aussi la valeur de chaque variable connue. Si votre équation et les variables sont correctes, vous pourriez être capable de trouver une solution en entrant des données incitatives.

Équations utilisées par les menus intégrés

Fonctions actuarielles

n = nombre de périodes de calcul des intérêts.

$i\%$ = Taux d'intérêts périodique, exprimée sous forme de pourcentage.

Fonction de valeur actuelle d'un paiement simple

(Valeur actuelle d'un paiement simple de \$1,00 effectué après n périodes.)

$$SPPA (i\% : n) = \left(1 + \frac{i\%}{100} \right)^{-n}$$

Fonction de valeur future d'un paiement simple

(Valeur future d'un paiement simple de \$1,00 effectué après n périodes.)

$$VASP (i\% : n) = \left(1 + \frac{i\%}{100} \right)^n$$

Fonction de valeur actuelle de série uniforme

(Valeur actuelle d'un paiement de \$1,00 qui survient n fois.)

$$VASUP (i\% : n) = \frac{1 - \left(1 + \frac{i\%}{100} \right)^{-n}}{\frac{i\%}{100}}$$

Fonction de valeur future d'une série uniforme

(Valeur future d'un paiement de \$1,00 qui survient n fois.)

$$VFSP (i\% : n) = \frac{\left(1 + \frac{i\%}{100}\right)^n - 1}{\frac{i\%}{100}}$$

Calculs de pourcentages en affaires (AFF.)

$$\%TAUX = \left(\frac{NOUV - ANC}{ANC}\right) \times 100$$

$$\%TOTAL = \left(\frac{PART.}{TOTAL}\right) \times 100$$

$$MAJORATION\%C = \left(\frac{PRIX - COUT}{COUT}\right) \times 100$$

$$MG\%P = \left(\frac{PRIX - COUT}{PRIX}\right) \times 100$$

Valeur temporelle de l'argent (F.CST)

S = facteur du mode de paiement (0 pour mode de fin ; 1 pour mode de début).

$$i\% = \frac{I\%AN}{P / AN}$$

$$0 = V.ACT + \left(1 + \frac{i\% \times S}{100}\right) \times PMT \times VASUP(i\% : n) + V.FUT \times SPPA(i\% : n)$$

Amortissement

ΣINT = intérêts cumulés

$\Sigma CAPIT$ = capital cumulé

i = taux d'intérêts périodique

SOLDE est initialement le V.ACT arrondi selon le paramètre d'affichage actuel.

PMT est initialement le PMT arrondi selon le paramètre d'affichage actuel.

$$i = \frac{I\%AN}{P / AN \times 100}$$

Pour chaque paiement amorti :

$INT' = SOLDE \times i$ (INT' est arrondi selon le paramètre d'affichage actuel ;

$INT' = 0$ pour la période 0 en mode de début)

$INT = INT'$ (avec signe de PMT)

$CAPIT = PMT + INT'$

$CAPIT = PMT + INT'$

$BAL_{new} = BAL_{old} + CAPIT$

$\sum INT_{new} = \sum INT_{old} + INT$

$\sum PRIN_{new} = \sum CAPIT_{old} + CAPIT$

Conversions de taux d'intérêts

Calcul des intérêts périodiques

$$\%ACT. = \left[\left(1 + \frac{NOM\%}{100 \times P} \right)^P - 1 \right] \times 100$$

Calcul des intérêts continus

$$\%ACT. = \left(e^{\frac{\%NOM}{100}} - 1 \right) \times 100$$

Calculs de flux de trésorerie

j = le nombre de groupe du flux de trésorerie.

CF_j = montant du flux de trésorerie pour le groupe j .

n_j = NBRE DE FOIS que le flux de trésorerie survient pour le groupe j .

k = le nombre de groupe du dernier groupe de flux de trésorerie.

$$N_j = \sum_{i \leq j} n_i = \text{nombre total de flux de trésorerie avant le groupe } j$$

$$NPV = FT_0 + \sum_{j=1}^k (FT_j \times VASUP(i\% : n_j) \times SPPA(i\% : N_j))$$

Lorsque $VAN = 0$, la solution pour $i\%$ est $TRI\%$.

$$VFN = VAN \times VASP(i\% : N) \text{ où } N = \sum_{i=1}^k n_i$$

$$SUN = \frac{VAN}{VASUP(i\% : N)}$$

$$TOTAL = \sum_{j=0}^k (n_j \times FT_j)$$

Calculs d'obligations

Référence : Lynch, John J., Jr. et Jan H. Mayle, Standard Securities Calculation Methods, Securities Industry Association, New York, 1986.

A=jours courus, le nombre de jours à partir du début de la période du coupon jusqu'à la date de règlement.

E=nombre de jours dans la période du coupon jusqu'à la date de règlement. Par convention, E est 180 (ou 360) si la base calendaire est 30/360.

DSC=nombre de jours à partir de la date de règlement jusqu'à la prochaine date de coupon. (DSC=E-A).

M=périodes de coupon par année (1 = annuel, 2 = semestriel),

N=nombre de périodes de coupon entre les dates de règlement et de rédemption. Si N a une partie fractionnaire (en date du règlement , pas du coupon), alors arrondissez-le au prochaine entier plus grand.

Y=rendement annuel comme fraction décimale, RDT% / 100.

Pour une ou peu de période de coupon jusqu'à la rédemption :

$$PRIX = \left[\frac{CALL + \frac{CPN\%}{M}}{1 + \left(\frac{JDC}{E} \times \frac{Y}{M} \right)} \right] - \left(\frac{A}{E} \times \frac{CPN\%}{M} \right)$$

Pour plus qu'un période de coupon jusqu'à rédemption :

$$PRIX = \left[\frac{CALL}{\left(1 + \frac{Y}{M} \right)^{N-1 + \frac{JDC}{E}}} \right]$$

$$+ \left[\sum_{K=1}^N \frac{\frac{CPN\%}{M}}{\left(1 + \frac{Y}{M}\right)^{K-1 + \frac{JDC}{E}}} \right] - \left(\frac{A}{E} \times \frac{CPN\%}{M} \right)$$

La convention « fin de mois » est utilisée pour déterminer les dates de coupon dans les situations exceptionnelles suivantes. (Ceci affecte les calculs de RDT%, PRIX et CP.CR.)

- Si la date de maturité tombe le dernier jour du mois, alors les paiements de coupon tomberont aussi au dernier jour du mois. Par exemple, une obligation semestrielle qui devient mature au 30 septembre aura des paiements de coupon aux dates du 31 mars et du 30 septembre.
- Si la date de maturité d'une obligation semestrielle tombe le 29 ou le 30 août, alors le paiement de coupon de février sera aux dates du dernier jour de février (28, ou 29 pour les années bissextiles).

Calculs de dépréciation

Pour l'année donnée, N.AN :

$$ACRS = \frac{ACRS\%}{100} \times BASE$$

$$A.LIN = \frac{BASE - RCHT}{VIE}$$

$$SOYD = \frac{BASE - SALV}{VIE \times \frac{(VIE + 1)}{2}} \times (VIE - N.AN + 1)$$

$$A.DEG = \frac{BASE \times FACT\%/100}{VIE} \times \left(1 - \frac{(FACT\%/100)}{VIE} \right)^{(N.AN - 1)}$$

Pour la dernière année de dépréciation, le A.DEG égale à la valeur dépréciable restante de l'année précédente.

Somme et statistiques

n =nombre d'éléments dans la liste.

x' =un élément de la liste triée.

$$TOTAL = \sum x_i \qquad MEAN = \bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

$$MÉDIAN = x_j' \text{ pour } n \text{ impair, où } j = \frac{n+1}{2}$$

$$MÉDIAN = \frac{(x_j' + x_{j+1}')}{2} \text{ pour } n \text{ pair, où } j = \frac{n}{2}$$

$$STDEV = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

$$W.MN = \frac{\sum (y_i x_i)}{\sum y_i} \qquad ET.GR = \sqrt{\frac{\sum y_i x_i^2 - (\sum y_i) \bar{x}^2}{(\sum y_i) - 1}}$$

$$PLAGE = MAX - MIN$$

Prévisions

	Modèle	Transformation	X_i	Y_i
LIN	$y = B + Mx$	$y = B + Mx$	x_i	y_i
EXP	$y = Be^{Mx}$	$\ln y = \ln B + Mx$	x_i	$\ln y_i$
LOG	$y = B + M \ln x$	$y = B + M \ln x$	$\ln x_i$	y_i
PUISS	$y = Bx^M$	$\ln y = \ln B + M \ln x$	$\ln x_i$	$\ln y_i$

Laissez :

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} \qquad \bar{Y} = \frac{\sum Y_i}{n}$$

$$SX2 = \sum (X_i - \bar{X})^2 \qquad SY2 = \sum (Y_i - \bar{Y})^2$$

$$SXY = \sum (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})$$

B: À propos des calculs 247

Puis :

$$M = \frac{SXY}{SX^2}$$

B = b pour LIN et modèles LOG, et

B = e^b pour EXP et modèles PUISS,

$$\text{où } b = \bar{Y} - M\bar{X}$$

$$\text{CORR} = \frac{SXY}{\sqrt{SX^2 \times SY^2}}$$

Équations utilisées au chapitre 14

Hypothèques canadiennes

$$V.ACT = -PMT \left[\frac{1 - (1 + r)^{-N}}{r} \right] - V.FUT (1 + r)^{-N}$$

où :

$$r = \left[\left(1 + \frac{TI\%AN}{200} \right)^{1/6} - 1 \right]$$

N = Nombre total de paiements mensuels

TI%AN = Taux d'intérêts annuel (sous forme de pourcentage)

V.ACT = Montant du prêt

PMT = Paiement mensuel

V.FUT = Règlement final

Calculs de périodes spéciales

$$V.ACT \left[1 + i \times \frac{REELS}{30} \right] =$$
$$- (1 + i \times S) \times PMT \times \left[\frac{1 - (1 + i)^{-N}}{i} \right] - V.FUT(1 + i)^{-N}$$

- où : V.ACT = montant du prêt
i = taux d'intérêts périodique sous forme de décimale
REELS = nombre actuel de jours jusqu'au premier paiement
PMT = montant du paiement périodique
N = nombre total de paiements
V.FUT = montant du règlement final
S = 1 si REELS < 30
S = 0 si REELS ≥ 30

Paiements anticipés

$$PMT = \frac{-V.ACT - V.FUT(1 + i)^{-N}}{\left[\frac{1 - (1 + i)^{-(N - \#ADV)}}{i} + \#ADV \right]}$$

- où : PMT = montant du paiement
V.ACT = montant du prêt
V.FUT = montant du règlement final
i = taux d'intérêts périodique (sous forme de décimale)
N = nombre total de paiements
#ADV = nombre de paiements anticipés




Taux de rendement interne modifié

$$TRIM = 100 \left[\left(\frac{VFV_p}{-VAN_N} \right)^{1/n} - 1 \right]$$

- où :
- n = nombre total de périodes de calcul des intérêts
 - VFV_p = valeur nette future des flux de trésorerie positifs
 - VAN_N = valeur nette actuelle des flux de trésorerie négatifs

Cartes de menu

Les cartes suivantes indiquent comment afficher chacun des menus. Il existe une carte pour chaque intitulé de menu du menu MAIN et chaque menu trouvé sur le clavier. Les intitulés de menu pour les variables sont incluses dans des boîtes pour illustrer comment elles sont utilisées :

-  Variable utilisée pour stocker et calculer les valeurs.
-  Variable utilisée pour calculer et afficher les valeurs ; ne peut être utilisée pour stocker les valeurs.
-  Variable utilisée pour stocker les valeurs ; ne peut être utilisée pour calculer les valeurs.

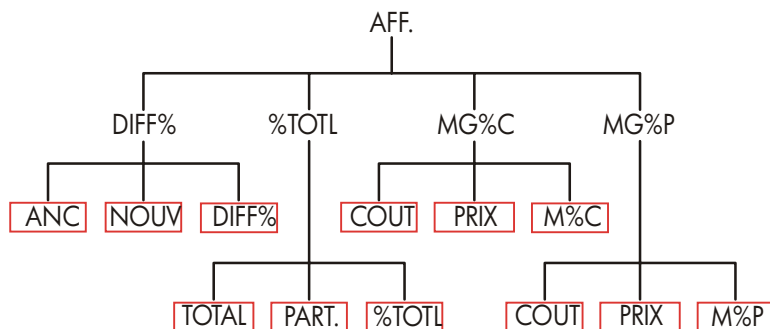


Figure C-1. Menu AFF.

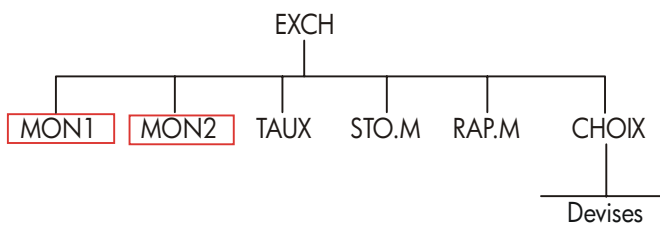


Figure C-2. Menu EXCH

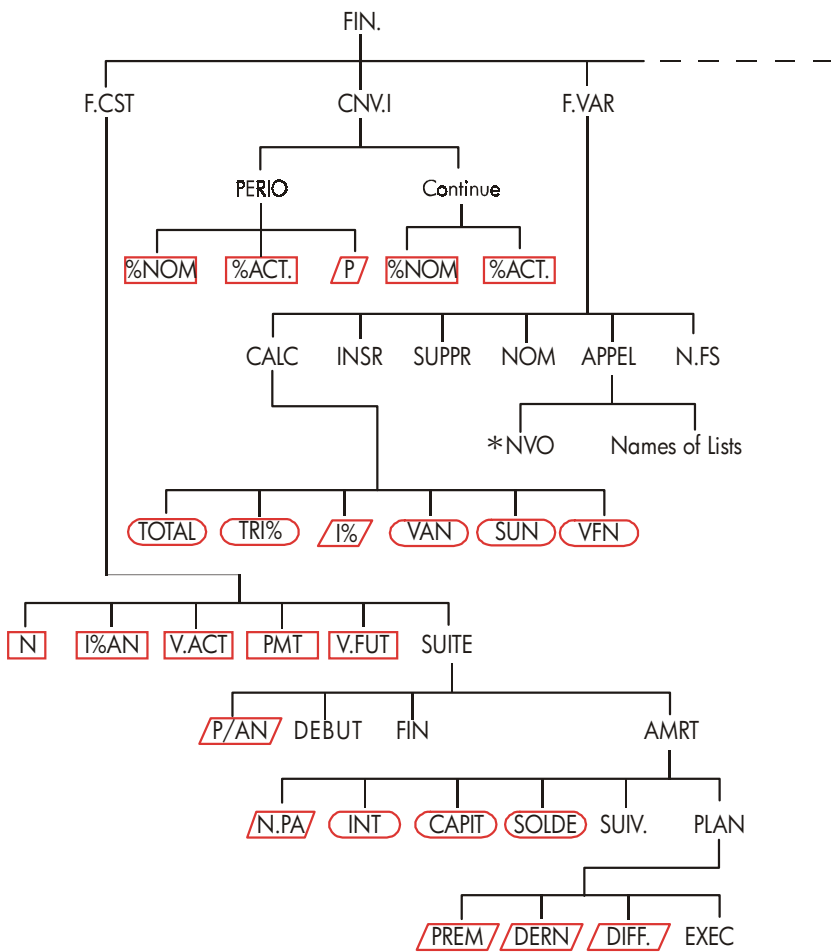


Figure C-3. Menu FIN.

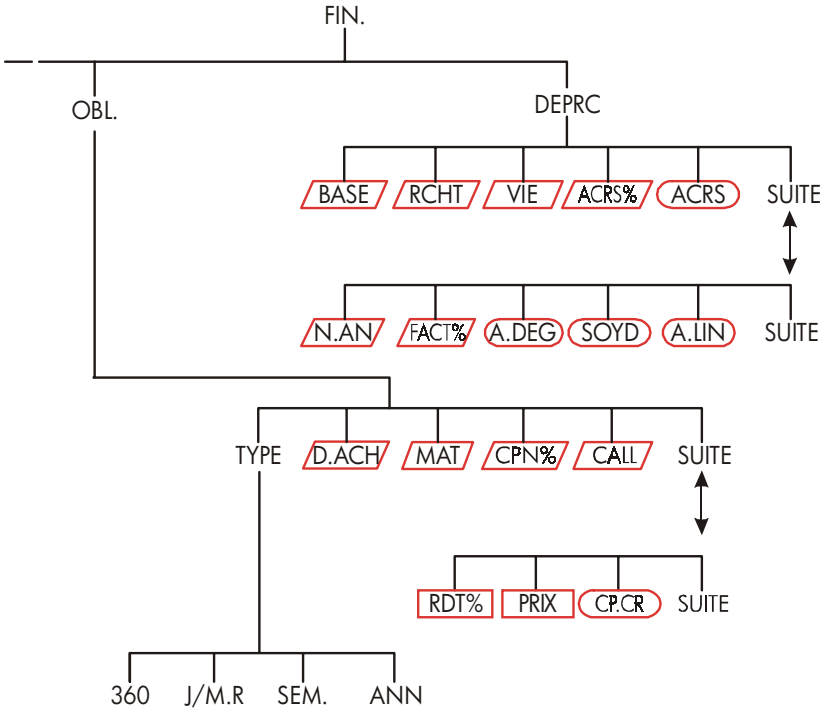


Figure C-3 (suite). Menu FIN.

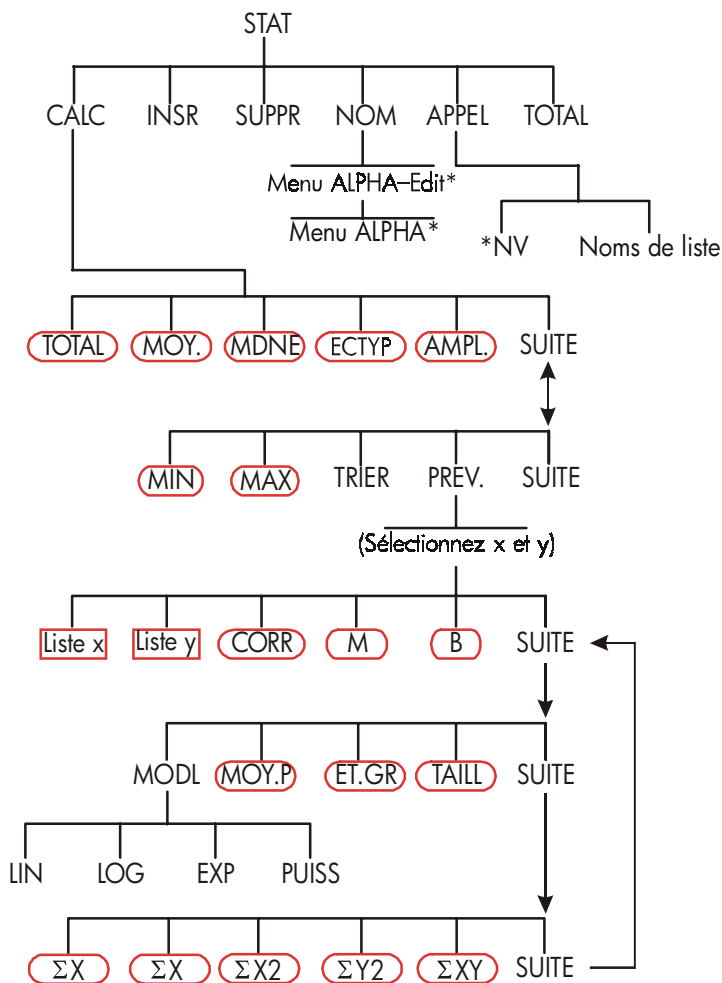


Figure C-4. Menu STAT

* Pour le menu complet, reportez-vous aux pages 30-31.

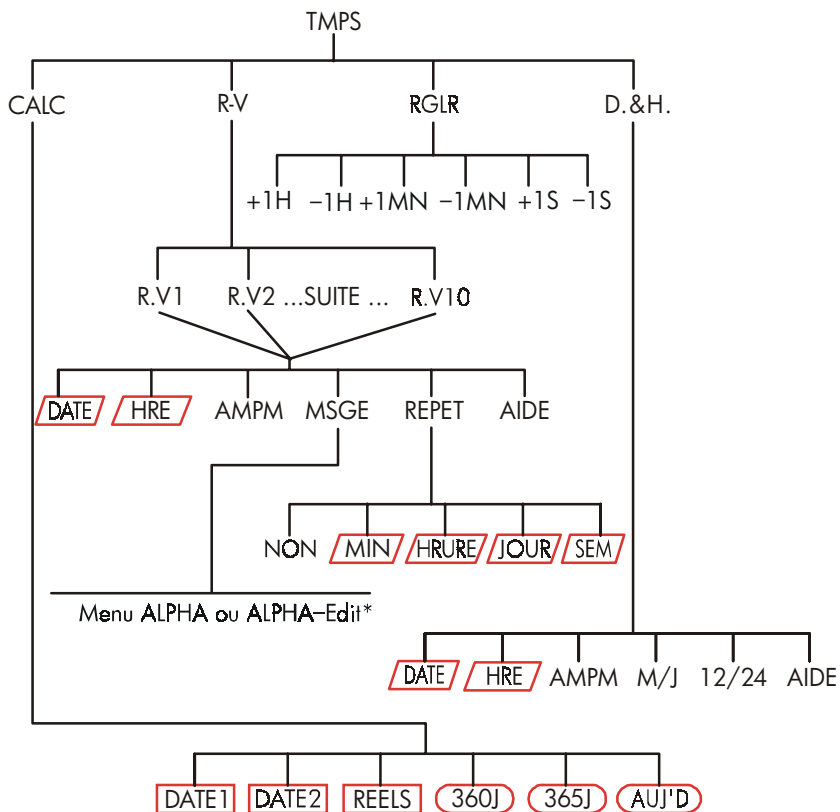


Figure C-5. Menu TMPS

* Pour le menu complet, reportez-vous aux pages 30-31.

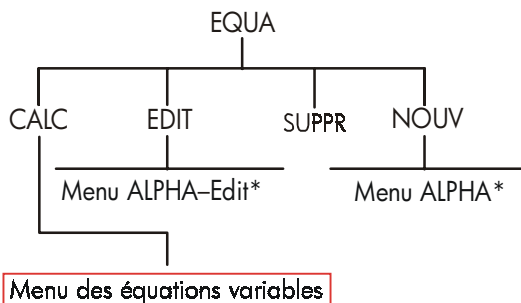


Figure C-6. Menu EQUA

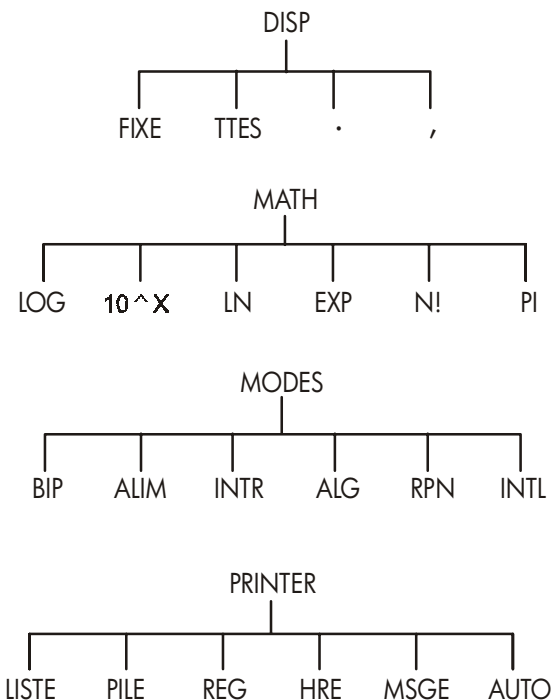


Figure C-7. Menus DISP, MATH, MODES et PRINTER

* Pour le menu complet, reportez-vous aux pages 30-31.

RPN : Récapitulatif

À propos de la RPN

Les annexes (D, E et F) à propos de RPN sont spécialement conçues pour ceux qui souhaitent utiliser ou apprendre la Notation polonaise inversée originale de—Hewlett-Packard pour les calculs d'opération. Cette calculatrice peut utiliser la logique RPN ou algébrique pour les calculs—choisissez celle que vous souhaitez.

La logique d'opération RPN de HP est basée sur une logique mathématique univoque et sans parenthèse, connue sous le nom de « Notation polonaise » et développée par le savant polonais Jan Łukasiewicz (1878–1956). Alors que la notation algébrique conventionnelle place les opérateurs entre les nombres ou variables pertinentes, la notation de Łukasiewicz les place avant les nombres ou variables. Pour une efficacité optimale de la pile, nous avons modifié la notation pour spécifier les opérateurs après les nombres. D'où le terme Notation polonaise inversée, ou RPN.

Sauf pour les annexes de la RPN, les exemples et séquences de touches de ce manuel sont écrits entièrement pour l'utilisaiton du mode algébrique (ALG).

À propos du mode RPN avec hp 17bII+

Cette annexe remplace la majorité du chapitre 2, « Arithmétique ». Il suppose que vous comprenez l'opération de la calculatrice tel que couverte au chapitre 1, « Démarrer ». Seules les rubriques uniques au mode RPN sont ici récapitulées :

- Mode RPN.
- Fonctions RPN.
- Arithmétique RPN, y compris les pourcentages et **[STO]** et **[RCL]** arithmétiques.

Toutes les autres opérations—y compris celles du Solver—fonctionnent de la même façon en **mode RP** ou **ALG**. (Le Solver n'utilise que la logique **ALG**.)

Pour de plus amples informations à propos du fonctionnement de la RPN, reportez-vous à l'annexe E, « RPN : La pile ». Pour les séquences de touche RPN ou exemples sélectionnés du chapitre 14, reportez-vous à l'annexe F, « RPN : Exemples sélectionnés ». Continuez à lire le chapitre 2 pour en savoir plus sur les autres fonctionnalités de votre calculatrice.



Vérifiez ce symbole dans la marge et apparaissant plus tôt dans ce manuel. Il identifie les séquences de touches qui sont illustrées pour le mode **ALG** et qui sont exécutées différemment en mode **RPN**. Les annexes D, E et F expliquent comment utiliser votre calculatrice en mode **RPN**.



Le mode n'affecte que les calculs arithmétiques—toutes les autres opérations, y compris le Solver, fonctionnent de la même façon en mode **RPN** ou **ALG**.

Définition du mode RPN

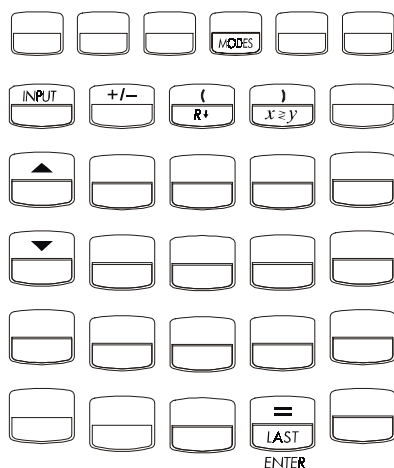
La calculatrice opère en mode **RPN** (Notation polonaise inversée) ou en mode **Alg** (Algébrique). Ce mode détermine la logique d'opération utilisée pour les calculs arithmétiques.

Pour sélectionner le mode RPN : Appuyez sur  **MODES**  **RPN** .

La calculatrice répond en affichant **MODE RPN**. Ce mode est conservé jusqu'à ce que vous le modifiiez. L'affichage montre le registre X de la pile.

Pour sélectionner le mode ALG : Appuyez sur  **MODES**  **ALG** . La calculatrice affiche **MODE ALGÈBRE**.

Emplacement des fonctions RPN



Nom de fonction	Définition	Touche à utiliser
ENTER	Entre et sépare un nombre du suivant.	=
LASTX	Rappelle le dernier nombre du registre X.	LAST
R↓	Défile vers le bas le contenu de la pile.	(comme)
R↑	Défile vers le haut le contenu de la pile.	(sauf dans les listes)
X < > Y	Le registre X est échangé avec le registre Y.	(comme)
CHS	Change le signe.	

Utilisation de INPUT pour ENTER et • pour Sauf pour les listes F.VAR et STAT, la touche exécute également la fonction et la touche exécute également la fonction .

- Dans les listes : **INPUT** stocke les nombres. Utilisez **⇩** pour entrer des nombres dans la pile pendant les calculs arithmétiques.
- Dans les listes : **▲** et **▼** vous déplacent dans la liste. Utilisez **R↓** pour faire défiler le contenu de la pile.

Calculs avec la RPN

Rubriques arithmétiques affectées par le mode RPN

Cette description des calculs arithmétiques en utilisant le mode RPN remplace ces parties du chapitre 2 qui sont affectées par le mode RPN. Ces opérations sont affectées par le mode RPN :



- Arithmétique à deux nombres (**+**, **×**, **-**, **÷**, **y^x**).
- Fonction pourcentage (**%**).
- Fonction LAST X (**LAST**). Reportez-vous à l'annexe E.















Le mode RPN n'affecte pas le menu MATH, pour le rappel et le stockage des nombres, l'arithmétique effectuée dans les registres, la notation scientifique, la précision numérique ou la plage de nombres disponibles dans la calculatrice, sont tous couverts au chapitre 2.



Calcul arithmétique simple


Voici quelques exemples de calculs arithmétiques simples. Remarque que









- **ENTER** sépare les nombres que vous saisissez.
- L'opérateur (**+**, **-**, et ainsi de suite) complète le calcul.
- Les fonctions à un nombre (comme **√x**) s'utilisent également en mode ALG et RPN.





Pour sélectionner le mode RPN' appuyez sur  **MODES**  **RPN**.









Pour calculer :	Appuyez sur :	Affichage:
12+3	12  3 	15,00
12-3	12  3 	9,00
12 x 3	12  3 	36,00
12 ÷ 3	12  3 	4,00
12 ²	12  	144,00
$\sqrt{12}$	12  	3,46
1/12	12  	0,08

Vous n'avez pas à utiliser  avant un opérateur, seulement entre les nombres entrés. Saisissez les deux nombres (séparés par ) avant d'appuyer sur la touche de l'opérateur.

Fonction de puissance (Élévation à une puissance). La fonction de puissance utilise les touches  .

Pour calculer :	Appuyez sur :	Affichage :
12 ³	12  3  	1.728,00
12 ^{1/3} (racine carrée)	12  3    	2,29

Fonction de pourcentage. La touche  calcule les pourcentages sans utiliser la touche . Combinée à  ou , elle ajoute ou soustrait les pourcentages.

Pour calculer :	Appuyez sur :	Affichage :
27% de 200	200  27 	54,00
200 moins 27%	200  27  	146,00
12% plus grand que 25	25  12  	28,00

Comparez ces séquences de touches dans les modes ALG et RPN :

262 D: RPN : Récapitulatif

Mode RPN

27% de 200 200 [ENTER] 27 [%]
 200 moins 27% 200 [ENTER] 27 [%] [-]

Mode ALG

200 [×] 27 [%] [=]
 200 [-] 27 [%] [=]

Calculs avec STO et RCL

Les opérations ([STO]) et ([RCL]) fonctionnent identiquement en mode ALG et RPN (reportez-vous aux sections « Stockage et rappel de nombres » et « Calculs arithmétiques dans les registres et variables » du chapitre 2). Les séquences de touches sont les mêmes pour le stockage et le rappel simples et pour effectuer des calculs arithmétiques dans les registres et les variables.

Lorsque vous effectuez un calcul arithmétique dans l'affichage avec les valeurs des registres et variables, rappelez-vous d'utiliser le mode RPN. Comparez ces séquences de touches en mode ALG et RPN :

Mode RPN

Stocke -2 x 3 dans le registre 5 2 [+/-] [ENTER] 3 [×] [STO] 5

Trouve V.ACT-2

FIN.	F.CST	[RCL]
V.ACT	2	[-]

Trouve V.ACT moins 2%

FIN.	F.CST	[RCL]
V.ACT	2	[%] [-]

Trouve PMT x N

FIN.	F.CST	[RCL]
PMT	[RCL]	N
	[×]	

Mode ALG

2 [+/-] [×] 3 [=] [STO] 5

Trouve V.ACT-2

FIN.	F.CST	[RCL]
V.ACT	[-] 2	[=]

Trouve V.ACT moins 2%

FIN.	F.CST	[RCL]
V.ACT	[-] 2	[=]

Trouve PMT x N

FIN.	F.CST	[RCL]
PMT	[×] [RCL]	
N	[=]	

Calculs en chaîne—Sans parenthèse !

La vitesse et la simplicité de calcul en utilisant le mode RPN sont apparentes pendant les calculs en chaîne – plus longs et avec plus d'une opération. La pile historique RPN (reportez-vous à l'annexe E_ stocke immédiatement les résultats jusqu'à ce que vous en ayez besoin, puis les insère dans le calcul.

L'exemple de la racine carrée et celui d'ajout de pourcentage (rubriques précédentes) sont deux exemples simples de calculs en chaîne.

Pour un autre exemple, calculez

$$7 \times (12 + 3)$$

Commencez le calcul dans les parenthèses en trouvant $12 + 3$. Remarquez que vous n'avez pas à appuyer sur **ENTER** pour enregistrer ce résultat immédiatement (15) avant de procéder. Puisque ce résultat est calculé, il est enregistré automatiquement – sans utiliser les parenthèses.

Touches :	Affichage :	Description :
12 ENTER 3 +	15,00	Résultat intermédiaire.
7 ×	105,00	Sélectionner la touche de fonction produit la réponse.

Maintenant, étudiez ces exemples. Veuillez noter le stockage et l'extraction automatiques des résultats intermédiaires.

Pour calculer :	Appuyez sur :	Affichage :
$(750 \times 12) \div 360$	750 ENTER 12 × 360 ÷	25,00
$360 \div (750 \times 12)$	360 ENTER 750 ENTER 12 × ÷	0,04
	or	
	750 ENTER 12 × 360 x↔y ÷	
$\{(456-75) \div 18.5\}$	456 ENTER 75 - 18.5 ÷ 68	
$\times (68 \div 1.9)$	ENTER 1,9 ÷ ×	737,07
$(3+4) \times (5+6)$	3 ENTER 4 + 5 ENTER 6 + ×	77,00

RPN : La pile

Cette annexe explique comment les calculs prennent place dans la pile historique automatique et comment cette méthode minimise les séquences de touches pour les calculs compliqués.

Définition de la pile

Le stockage automatique des résultats intermédiaires est la raison pour laquelle le mode RPN procède aisément les calculs complexes – sans utiliser de parenthèses.

La solution du stockage automatique est la pile historique RPN automatique.

La pile historique consiste en quatre emplacements de stockage, appelés registres, qui sont « empilés » l'un sur l'autre. C'est un espace de travail pour les calculs. Ces registres – libellés X, Y, Z et T – stockent et manipulent quatre nombres actuels. Le nombre « le plus ancien » est celui du registre T du dessus.

T	0,00	Nombre « le plus ancien »
Z	0,00	
Y	0,00	
X	0,00	Affiché (nombre « le plus récent »)

Le nombre « le plus récent » est dans le registre X. C'est le nombre affiché sur la ligne de calcul.

Révision de la pile (Défilement)

La fonction $\boxed{R\downarrow}$ (défilement vers le bas) (sur la touche $\boxed{\downarrow}$) vous permet de réviser le contenu entier de la pile en faisant « défiler » le contenu vers le bas, un registre à la fois. Pendant que vous êtes en mode RPN, vous n'avez pas à appuyer sur la touche de 2^e niveau pour $\boxed{R\downarrow}$.

La touche $\boxed{\downarrow}$ a le même effet que $\boxed{R\downarrow}$, sauf dans une liste F.VAR ou STAT, lorsque $\boxed{\downarrow}$ affecte la liste et non pas la pile. De même, la touche $\boxed{\uparrow}$ fait défiler le contenu de la pile vers le haut, sauf dans les listes.

Défilement d'une pile entière. Supposez que la pile est pleine avec 1, 2, 3, 4 (appuyez sur 1 $\boxed{\text{ENTER}}$ 2 $\boxed{\text{ENTER}}$ 3 $\boxed{\text{ENTER}}$ 4). Appuyer sur $\boxed{R\downarrow}$ quatre fois fait défiler tous les nombres pour revenir au départ :

T	1		4		3		2		1
Z	2		1		4		3		2
Y	3		2		1		4		3
X	4	$\boxed{R\downarrow}$	3	$\boxed{R\downarrow}$	2	$\boxed{R\downarrow}$	1	$\boxed{R\downarrow}$	4

Lorsque vous appuyez sur $\boxed{R\downarrow}$, la valeur du registre X pivote dans le registre T. Remarquez que le contenu des registres est défilé, alors que les registres même maintiennent leur position. La calculatrice affiche le registre X.

Taille de la pile variable. Effacer la pile en appuyant sur $\boxed{\text{CLR DATA}}$ réduit la pile à un registre (X) avec un zéro le contenant. Alors que vous entrez des nombres, la pile se reconstruit. Les fonctions $\boxed{R\downarrow}$ et $\boxed{\uparrow}$ défilent selon le nombre de registres actuellement existants (un, deux, trois et quatre).

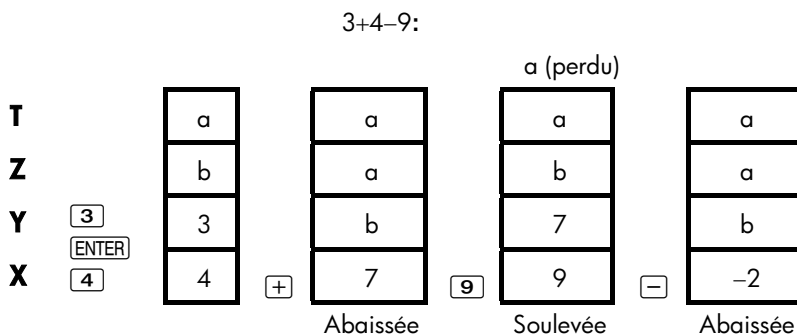
Échange des registres X et Y dans la pile

Une autre fonction qui manipule le contenu de la pile est $\boxed{x\leftrightarrow y}$ (x échange y), située sur la touche $\boxed{\leftrightarrow}$. Cette fonction permute le contenu des registres X et Y sans affecter le reste de la pile. Appuyer sur $\boxed{x\leftrightarrow y}$ à nouveau restaure l'ordre original du contenu. Pendant que vous êtes en mode RPN, vous n'avez pas à appuyer sur la touche de 2^{ème} niveau pour $\boxed{x\leftrightarrow y}$.

La fonction $\boxed{x\text{z}y}$ est principalement utilisée pour permuter l'ordre des nombres dans un calcul. Par exemple, une façon aisée de calculer $9 \div (13 \times 8)$ est d'appuyer sur 13 $\boxed{\text{ENTER}}$ 8 $\boxed{\times}$ 9 $\boxed{x\text{z}y}$ $\boxed{\div}$.

Arithmétique – Fonctionnement de la pile

Le contenu de la pile se déplace vers le haut et le bas automatiquement alors que de nouveaux nombres sont entrés dans le registre X (soulevant ainsi la pile), et que des opérateurs combinent deux nombres pour produire un nouveau nombre dans le registre X (abaissant la pile). Voyez comment une pile complète abaisse et soulève son contenu pendant le calcul



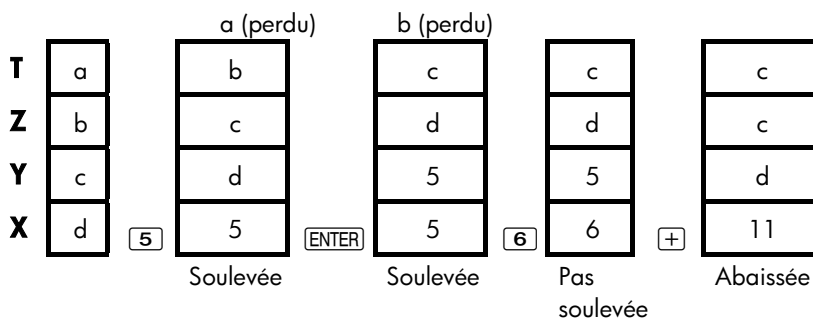
(a et b représentent les valeurs déjà dans la pile.)

- Remarquez que lorsque la pile s'abaisse, elle réplique le contenu du registre T et écrase le registre X.
- Lorsque la pile se soulève, elle pousse le contenu supérieur du registre T, et ce nombre est perdu. Ceci démontre que la mémoire de la pile est limitée à quatre nombres pour les calculs.
- À cause du mouvement arithmétique, vous n'avez pas à effacer l'affichage avant un nouveau calcul.
- La plupart des fonctions (sauf $\boxed{\text{ENTER}}$ et $\boxed{\text{CLR}}$) prépare la pile pour soulever son contenu lorsque le prochain nombre entre dans le registre X.

Fonctionnement de ENTER

Vous savez que **ENTER** sépare deux nombres saisis l'un après l'autre. En ce qui concerne la pile, voici comment cela fonctionne ? Supposez que la pile est remplie avec a, b, c et d. Maintenant, entrez et ajoutez deux nouveaux nombres :

5+6:



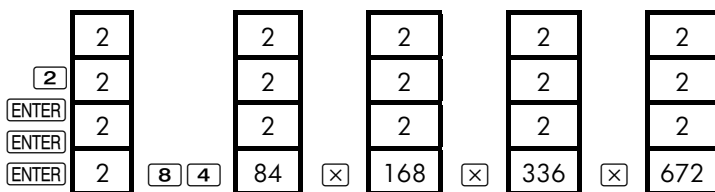
ENTER réplique le contenu du registre X dans le registre Y, Le nombre suivant que vous saisissez (ou rappelez) écrase la copie du premier nombre laissé au registre X. L'effet est simplement de séparer deux nombres séquentiellement entrés.

Utilisation d'une nombre deux fois dans une rangée. Vous pouvez utiliser la fonction de réplique de **ENTER** pour d'autres fins. Pour ajouter un nombre à lui-même, saisissez le nombre et appuyez sur **ENTER** **+**.

Remplissage de la pile avec une constante. L'effet de réplique de **ENTER**, avec l'effet de réplique (de T dans Z) de l'abaissement de la pile, vous permet de remplir la pile d'une constante numérique pour les calculs.

Exemple : Constante, croissance cumulative. Les ventes annuelles d'une petite société de matériel d'information sont prévues doubler chaque année pour les 3 prochaines années. Si les ventes actuelles sont de \$84.000, quelles sont les ventes annuelles des 3 prochaines années ?

1. Remplissez la pile avec le taux de croissance (2 **ENTER** **ENTER** **ENTER**).
2. Saisissez les ventes actuelles en milliers (84).
3. Calculez les ventes futures en appuyant sur **⊗** pour chacune des 3 années suivantes.



Ventes pour les 3 prochaines années prévues à \$168.000 ; \$336.000 ; et \$672.000.

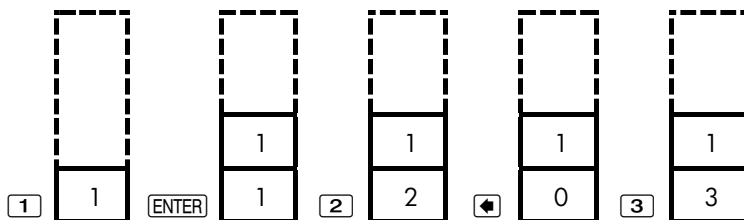
Effacement de nombres


Effacement d'un nombre. L'effacement du registre X y place un zéro à l'intérieur. Le prochain nombre que vous saisissez (ou rappelez) écrase ce zéro.

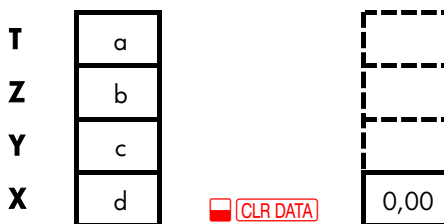
Il existe deux façons d'effacer le nombre du registre X :


- Appuyez sur **↵**.
- Appuyez sur **CLR**.

Par exemple, si vous vouliez entrer 1 et 3, mais que vous avez entré 1 et 2 par erreur, ces frappes les corrigeraient :




Effacement de la pile entière. Appuyer sur  remet le registre X à zéro et élimine les registres Y, Z et T (réduisant la taille de la pile en un seul registre. La pile agrandit encore lorsque vous entrez plus de nombres.



À cause du mouvement automatique de la pile, il n'est pas nécessaire d'effacer la pile avant de commencer un calcul. Notez que si un menu d'application est actuellement affiché, appuyer sur  efface également les variables d'application.


Le registre LAST X

Extraction de nombres du registre LAST X

Le registre LAST X est un compagnon de la pile : il stocke le nombre qui a été dans le registre X juste avant la dernière opération numérique (comme une opération \otimes). Appuyer sur  renvoie cette valeur dans le registre X. Cette possibilité de rappeler la « dernière valeur X » possède deux utilisations principales :

- Correction de nombres : extraction d'un nombre qui était dans le registre X juste avant un calcul incorrect.
- Réutilisation d'un nombre dans un calcul.






Réutilisation de nombres

Vous pouvez utiliser  pour réutiliser un nombre (comme une constante) dans un calcul. Rappelez-vous d'entrer la constante en deuxième lieu, juste

avant d'exécuter l'opération arithmétique, afin que la constante représente le dernier nombre du registre X, et puisse ainsi être enregistrée et extraite avec


 **LAST**.

Exemple : Calculez $\frac{96,74+52,39}{52,39}$

Touches :	Affichage :	Description :
96,74 	96,74	
52,39 	149,13	Résultat intermédiaire.
 LAST	52,39	Extrait le nombre avant l'opération  , enregistré dans LAST X.
	2,85	Résultat final.

Calculs en chaîne

L'abaissement et le soulèvement automatiques du contenu de la pile vous permet de conserver les résultats intermédiaires sans les stocker ou les resaisir, et sans utiliser de parenthèses. Ceci est un avantage que la pile RPN a sur la pile ALG. D'autres fonctions de RPN incluent les suivantes :

- Vous n'avez jamais à travailler avec plus de deux nombres à la fois.
-  sépare les nombres saisis en séquence.
- Appuyer sur une touche d'opérateur exécute l'opération immédiatement.
- Les résultats intermédiaires apparaissent alors qu'ils sont calculés, ainsi vous pouvez vérifier chaque étape au fur et à mesure.
- Les résultats intermédiaires sont automatiquement enregistrés. Ils réapparaissent lorsqu'ils sont nécessaires au calcul – le dernier résultat stocké est le premier à revenir.
- Vous pouvez calculer dans le même ordre que vous le feriez avec un crayon et un papier – à savoir, à partir des parenthèses de l'extérieur :

$$4 \div [14 + (7 \times 3) - 2] = 0,12$$

peut être résolu comme 7 3 14 2 4

Exercices

Voici quelques problèmes supplémentaires que vous pouvez effectuer afin de pratiquer le mode RPN.

Calculez : $(14+12) \times (18-12) \div (9-7) = 78,00$

Solution : 14 12 18 12 9 7

Calculez : $23^2 - (13 \times 9) + 1/7 = 412,14$

A Solution: 23 13 9 7

Calculez : $\sqrt{(5,4 \times 0,8) \div (12,5 - 0,7^3)} = 0,60$

Solution : 5,4 ,8 ,7 3 12,5

ou

5,4 ,8 12,5 ,7 3

Calculez : $\sqrt{\frac{8,33 \times (4-5,2) \div [(8,33-7,46) \times 0,32]}{4,3 \times (3,15-2,75) - (1,71 \times 2,01)}} = 4,57$

Solution : 4 5,2 8,33 7,46 ,32
3,15 2,75 4,3 1,71 2,01

RPN : Exemples sélectionnés

Les exemples suivants sélectionnés au chapitre 14 (« Exemples supplémentaires ») ont été convertis pour les séquences de touches en mode RPN. Ces exemples illustrent comment convertir le mode algébrique en mode RPN pour les situations les plus courantes : avec $\boxed{\%}$, $\boxed{\text{RCL}}$ et dans une liste F.VAR.

Exemple : Intérêts simples à un taux annuel. Votre bonne copine a besoin d'un prêt pour démarrer sa toute nouvelle entreprise et a demandé que vous lui prêtiez \$450 pendant 60 jours. Vous lui prêtez l'argent à 7% d'intérêts annuels simples, à calculer sur une base de 365 jours. Combien d'intérêts vous devra-t-elle dans 60 jours, et quel est le montant total dû ?

Touches :	Affichage :	Description :
450 $\boxed{\text{ENTER}}$ 7 $\boxed{\%}$	31,50	Intérêts annuels
60 $\boxed{\times}$ 365 $\boxed{\div}$	5,18	Intérêts actuels pour 60 jours.
450 $\boxed{+}$	455,18	Ajoute le capital pour obtenir la dette totale.

Exemple : APR pour un prêt avec frais. Un emprunteur est chargé de deux points pour l'émission d'une hypothèque;eque. (Un point est égal à 1% du montant de l'hypothèque.) Si le montant de l'hypothèque est de \$60.000 pour 30 années et que le taux d'intérêts est de 11½% annuellement avec paiements mensuels, quel APR l'emprunteur paie-t-il ?

1. Puisque le montant du paiement n'est pas donné, calculez-le (PMT) d'abord. Utilisez le montant de l'hypothèque donné (V.ACT = \$60.000) et le taux d'intérêts ($1\%AN = 11\frac{1}{2}\%$).
2. Pour trouver le APR (le nouveau $1\%AN$), utilisez le PMT calculé à l'étape 1 et ajustez le montant de l'hypothèque pour refléter les points payés (V.ACT =

\$60.000 – 2%). Toutes les autres valeurs restent les mêmes (le terme est de 30 années ; aucune valeur future).

Touches :

Affichage :

Description :

FIN. F.CST

SUITE

CLR DATA

EXIT

30 N

11,5 I%AN

60000 V.ACT

0 V.FUT

PMT

RCL V.ACT

2 V.ACT

I%AN

12 PMTS/AN MODE FIN

N=360,00

V.ACT=60.000,00

V.FUT=0,0

PMT=-594,17

V.ACT=58.800,00

I%AN=11,76

Au besoin, définissez 12 paiements par année et le mode de fin.

Calcule et stocke le nombre de paiements.

Stocke le taux d'intérêts et le montant du prêt.

Aucune règlement final, ainsi la valeur future est de zéro.

Paiement mensuel de l'emprunteur

Stocke le montant actuel d'argent reçu par l'emprunteur dans V.ACT.

Calcule le APR.

Exemple : Prêt du point de vue du prêteur. Un prêt de \$1.000.000, étalé sur 10 ans à 12% (intérêts annuels) d'intérêts seulement possède des frais d'origine de 3 points. Quel est le rendement du prêteur ? Supposez que les paiements mensuels des intérêts sont effectués. (Avant de calculer le rendement, vous devez calculer le PMT mensuel = (prêt x 12%) ÷ 12 mois) Lors du calcul du I%AN, le V.FUT (règlement final) est le montant du prêt au complet, ou \$1.000.000, alors que le V.ACT est le montant du prêt moins les points.

Touches :

FIN, F.CST

SUITE

CLR DATA

EXIT

10 N

1000000 ENTER

12 %

12 PMT

1000000 V.FUT

3 % - +/-

V.ACT

I%AN

Affichage :

12 PMTS/AN MODE

FIN

N=120,00

120.000,00

PMT=10.000,00

V.FUT=1.000.000,00

V.ACT=-970.000,00

I%AN=12,53

Description :

Au besoin, définissez 12 paiements par année et le mode de fin.

Stocke le nombre total de paiements.

Calcule l'intérêt annuel sur \$1.000.000.

Calcule puis stocke le paiement mensuel.

Stocke le montant du prêt entier comme règlement final.

Calcule, puis stocke, le montant emprunté (total - points).

Calcule le APR — le rendement au prêteur.

Exemple : Épargne pour l'université. Votre fille fréquentera l'université dans 12 ans et vous commencez à placer de l'argent dans un fonds pour son éducation. Elle aura besoin de \$15.000 au début de chaque année, pendant quatre ans. Le fonds produit 9% annuellement, calculés mensuellement et vous prévoyez effectuer des dépôts mensuels, en commençant à la fin du mois actuel. Combien devriez-vous déposer chaque mois pour rencontrer ses dépenses relatives à son éducation ?

Reportez-vous aux figures 14-1 et 14-2 (chapitre 14) pour les diagrammes de flux de trésorerie.

Rappelez-vous d'appuyer sur la touche \square pour ENTER en travaillant dans un liste. (Appuyer sur INPUT ajoutera des données à la liste, mais n'exécutera pas ENTER.)

Touches :

FIN. F.VAR

Affichage :**Description :**

Affiche la liste de flux de trésorerie actuelle et les touches de menu F.VAR.

Efface la liste actuelle ou crée une nouvelle liste.

CLR DATA

OUI

ou

APPEL

*NV

FLUX(0)=?

Étape 1 : Définissez une liste F.VAR.

Touches :

0 INPUT

Affichage :

FLUX(1)=?

Description :

Définit le flux de trésorerie initiale, FLUX(0), à zéro.

0 INPUT

NBRE DE FOIS(1)=1

Stocke zéro dans FLUX(1) et invite pour le nombre de fois qu'il survient.

12 ENTER 12 X 1 -

INPUT

FLUX(2)=?

Pour ENTER, appuyez sur $\boxed{=}$, non pas INPUT. Stocke 143 (pour 11 années, 11 mois) dans NBRE DE FOIS(1) pour FLUX(1).

15000 INPUT

NBRE DE FOIS(2)=1

Stocke le montant du premier prélèvement, à la fin de la 12^{ème} année.

INPUT

FLUX(3)=?

0 INPUT

NBRE DE FOIS(3)=1

Stocke les flux de trésorerie de zéro ...

11 INPUT

FLUX(4)=?

... pour les prochains 11 mois.

15000 INPUT INPUT

FLUX(5)=?

Stocke le deuxième prélèvement pour l'année sophomore.

0	<input type="text" value="INPUT"/>	11	<input type="text" value="INPUT"/>	FLUX<6>=?	Stocke les flux de trésorerie à zéro pour les 11 prochains mois.
15000	<input type="text" value="INPUT"/>		<input type="text" value="INPUT"/>	FLUX<7>=?	Stocke le troisième prélèvement, pour l'année junior.
0	<input type="text" value="INPUT"/>	11	<input type="text" value="INPUT"/>	FLOW<8>=?	Stocke les flux de trésorerie de zéro pour les 11 prochains mois.
15000	<input type="text" value="INPUT"/>		<input type="text" value="INPUT"/>	FLUX<9>=?	Stocke le quatrième prélèvement, pour l'année sénior.
<input type="text" value="EXIT"/>	<input type="text" value="CALC"/>			VAN, SUN, VFN NECESS. I%	Entrée de flux de trésorerie terminée ; affiche le menu CALC.

Étape 2 : Calculez le SUN du dépôt mensuel. Puis, calculez la valeur nette actuelle.

Touches :	Affichage :	Description :
9 <input type="text" value="ENTER"/> 12 <input type="text" value="÷"/>		Calcule le taux d'intérêts périodique (mensuel) et le stocke dans I%.
<input type="text" value="I%"/>	I%=0,75	
<input type="text" value="SUN"/>	SUN=182,30	Montant des dépôts nécessaires pour rencontrer les prélèvements prévus.
<input type="text" value="VAN"/>	VAN=17.973,48	Calcule les valeurs nettes actuelles des dépôts mensuels, qui sont les mêmes que le VAN des quatre futures prélèvements.

Exemple : Compte exempté d'impôts. Considérez ouvrir un compte PER avec un taux de dividende de 8,175%. 1) Si vous investissez \$2.000 au début de chaque année pendant 35 années, combien aurez-vous lors de votre retraite ? 2) Combien aurez-vous placé dans votre PER ? 3) Combien d'intérêts

aurez-vous gagné ? 4) Si votre taux fiscal avant la retraite est de 15%, quel est la valeur future après impôts de votre compte ? Supposez que seuls les intérêts seront imposables. (Supposez que le capital a été imposé avant son d.pôt.) 5) Quel est le pouvoir d'achat du montant, en dollars d'aujourd'hui, en supposant un taux d'inflation de 8% ?

Touches :

Affichage :

Description :

FIN. F.CST
 SUITE 1 P/AN
 DEBUT EXIT

1 PMTS/AN MODE DEBUT

Définit 1 paiement par année en mode de début.

35 N

N=35,00

Stocke le nombre de paiements jusqu'à la retraite (1 x 35).

8,175 I%AN

I%AN=8,18

Stocke le taux de dividend.

0 V.ACT

V.ACT=0,00

Valeur actuelle du compte (avant le premier paiement).

2000 +/- PMT

PMT=-2.000,00

Paiement annuel (dépôt)

V.FUT

V.FUT=387.640,45

Calcule le montant dans le compte à la retraite.

RCL PMT RCL

N X

-70.000,00

Calcule le montant total dans le PER à la retraite

RCL V.FUT +

317.640,45

Calcule les intérêts que vous gagnerez.

15 %

47.646,07

Impôts à 15% d'intérêts.

+/- RCL V.FUT

339.994,39

Soustrait les impôts du V.FUT total pour calculer le V.FUT après impôts.

V.FUT

V.FUT=339.994,39

Stocke la valeur future après impôts dans V.FUT.

8 I%AN 0 PMT

V.ACT

V.ACT=-22.995,36

Calcule le pouvoir d'achat de la valeur actuelle du V.FUT après impôts à un taux d'inflation de 8%.

Exemple : Compte de retraite imposable. Si vous investissez \$3.000 à chaque année pendant 35 ans, avec dividendes imposés comme un revenu ordinaire, combien aurez-vous dans le compte à la retraite ? Supposez que le taux de dividende annuel est de 8,175% et que le taux d'imposition est de 28%, et que les paiements commencent aujourd'hui. Quel sera le pouvoir d'achat du montant en dollars d'aujourd'hui, en supposant un taux d'inflation est de 8% ?

Touches :

FIN. F.CST
 SUITE 1 P/AN
 DEBUT (EXIT)

35 N

8,175 (ENTER) 28 (%)
 (-)

I%AN
 0 V.ACT

3000 (+/-) PMT
 V.FUT

8 I%AN 0 PMT
 V.ACT

Affichage :

1 PMTS/AN MODE

DEBUT

N=35,00

5,89

I%AN=5,89

V.ACT=0,00

PMT=-3.000,00

V.FUT=345.505,61

V.ACT=-23.368,11

Description :

Affiche le menu F.CST.

Définit 1 paiement par année en mode de début.

Stocke les années jusqu'à la retraite.

Calcule et stocke le taux d'intérêts diminué par le taux d'imposition.

Stores no present value.

Stocke aucune valeur actuelle.

Calcule la valeur future.

Calcule le pouvoiri d'achat de la valeur actuelle du V.FUT ci-dessus à un taux d'inflation de 8%.

Affiche le menu F.CST.

Messages d'erreur

La calculatrice émet une alerte sonore et affiche un message d'erreur dans certaines circonstances – par exemple, lorsque vous tentez une opération non autorisée.

La calculatrice distingue les erreurs mathématiques sur la ligne de calcul et autres types de messages en précédant les messages d'erreur mathématique avec le mot **ERREUR** :

Appuyez sur **CLR** ou **↵** pour effacer le message et restaurer l'affichage précédent.

MAUVAISES ESTIMATIONS :

APP. SUR [CLR] PR VOIR .

Le Solver ne peut commencer de recherche numérique en utilisant les estimés initiaux. Reportez-vous aux pages 176 et 235.

PILES TROP FAIBLES

Pour conserver l'énergie des piles, la calculatrice ne transmettra pas de données à une imprimante jusqu'à ce que de nouvelles piles soient insérées.

LISTE SANS NOM . NOMMEZ

LA OU SUPPRIMEZ-LA .

Tentative d'obtention d'une liste sans d'abord effacer ou nommer la liste actuelle.

Appuyez sur **CLR DATA** pour l'effacer ou **NOM** la nommer.

LISTE VIDE

Tentative de calcul utilisant une liste F.VAR ou STAT vide.

ERREUR : LOGARITHME (-)

ERREUR : LOGARITHME (0)

Tentative de prendre le logarithme de base 10 ou naturel d'un nombre négatif ou de zéro. Ceci peut survenir pendant les calculs d'ajustement de courbe si vous tentez de calculer :

- Un modèle de prévision logarithmique avec une valeur x négative ou de zéro.
- Un modèle exponentiel avec une valeur y négative ou de zéro.
- Un modèle de puissance avec une valeur x ou y négative ou de zéro.

ERREUR : NEG^NON-ENTIER

Tentative d'élever un nombre à une puissance non entière.

ERREUR : > LIMITE SUP .

Résultat interne d'un calcul trop large pour être traité par la calculatrice.

ERREUR : RAC. CARR. (-)

Tentative de prendre la racine carrée d'un nombre négatif ou de calculer le ET.GR étant donnée toute fréquence négative.

ERREUR : < LIMITE INF .

Résultat interne d'un calcul trop petit pour être traité par la calculatrice.

ERREUR : 0^NEG

Tentative d'élever zéro à une puissance négative.

ERREUR : 0÷0

Tentative de diviser zéro par zéro.

ERREUR : 0^0

Tentative d'élever zéro à la puissance zéro.

ERREUR : ÷0

Tentative de diviser par zéro.

IMPOSSIBLE !

Les nombres stockés dans les variables intégrées ont causé une division par zéro dans le calcul. Vous devez changer une ou plusieurs valeurs stockées. (Reportez-vous aux équations de l'annexe B pour vérifier quelles variables apparaissent dans le diviseur.)

DONNEES INSUFFISANTES

- Tentative d'ajuster une déviation standard avec seulement une valeur dans la liste.
- Tentative d'ajuster une courbe en utilisant une liste de variable x dans laquelle toutes les valeurs sont égales.
- Tentative d'ajuster une courbe en utilisant les modèles logarithmiques ou de puissance avec une liste pour laquelle les valeurs transformées de x ($\ln x$) sont égales.

MEMOIRE INSUFFISANTE

La calculatrice dispose de mémoire disponible suffisante pour effectuer l'opération spécifiée. Reportez-vous à la section « Gestion de la mémoire de la calculatrice » à la page 223 pour de plus amples informations.

INTERET $\leq -100\%$

Lorsque les valeurs d'intérêts suivantes sont moindre ou égales à -100 :

- Menu F.CST : $I\%AN \div P/AN$.
- Menu PERIO : $\%NOM \div P$ (calculant $\%ACT$); $\%ACT$ (calculant $\%NOM$).
- Menu CONT : $\%ACT$.
- Menu F.VAR : $I\%$ (calculant VAN, SUN ou VFN) ou estimé de TRI%.

OPERATION INTERROMPUE

Calcul de $I\%AN$, TRI%, résultats de l'amortissement, une variable Solver, ou Un tri de liste STAT a été interrompu.

DATE INCORRECTE

- Le nombre entré ne peut pas être interprété comme une date adéquate. Vérifiez son format (page 138).
- tentative de définir une date hors de la plage allant de 1/1/2000 à 12/31/2099, ou tentative d'arithmétique de date à l'extérieur de la plage allant de 10/15/1582 à 12/31/9999.

EQUATION INCORRECTE

- Le Solver ne peut interpréter l'équation à cause d'une erreur de syntaxe. Reportez-vous à la section « Possibilités dans une équation » à la page 161.
- un nom de variable est invalide. Reportez-vous à la section « Noms de variable », à la page 162.

VALEUR INCORRECTE

- Tentative de stocker dans une variable intégrée un nombre à l'extérieur de la plage des valeurs autorisées pour cette variable.
- Le nombre entré ne peut être interprété comme une heure correcte.
- L'intervalle régulier du rendez-vous est invalide.
- tentative d'entrer un non entier, nombre négatif, lors de la spécification du nombre affiché de décimales (dans DSP).

N INCORRECT

tentative de calculer $1\%AN$ avec $N \leq 0,99999$ ou $N \geq 10^{10}$.

TRI% > 0 EXISTE; ENTREZ
ESTIMATION; [STO] {TRI%}

Le calcul de TRI% a produit une réponse négative, mais la calculatrice a déterminé qu'il existe aussi une réponse positive unique. (Reportez-vous à la page 234.)

CALCULATEUR REMIS A 0.

La calculatrice a été réinitialisée (page 221, 224).

SOLUTION NON TROUVEE

Aucune solution n'a été trouvée pour l'équation du Solver en utilisant les valeurs actuellement stockées dans ses variables. Reportez-vous à la page 242 à l'appendice B.

< LIMITE INF.

Avertissement – non pas une erreur – comme quoi la magnitude d'un résultat est trop petite pour être traité par la calculatrice, ainsi elle renvoie 0. Reportez-vous à la page 48 pour les limites.

LONG. LISTES INEGALES

Tentative de calcul avec deux listes de STAT en utilisant des listes de longueur inégale.

Index

Caractères spéciaux

☐, **48**

\$CAN, \$A, \$NZ, **56**

ΣY, **128**, 135

£UK, **56**

↗ indicateur de 2^e niveau, **20**

#T, **167**

%, **41**

%TOTL, 49, **51**

%TOTL menu

formule, **243**

utilisant, **51**

⊕, **22**

Σ, 135, 167, **172**, 215

365J, **145**

' , **35**

. , **35**

*NV, 124

%TOTL, **49**, 51

%TOTL, **51**

ΣX, **128**, 135

%NOM, **84–85**

ΣX2, **128**, 135

ΣY2, **128**, 135

ΣXY, **128**, 135

+1H, 139

-1MN, 139

12/24, **138**

10^X, **43**

360J, **145**

< ou >, 170

→, →→, ←←

←←, **32**

▣, 19

▼ ou ▲, **44**, 266

avec la pile historique, **44**

dans une liste, 93, **157**

modification d'une liste, 96

◆, **20**, 32, 269

☐, 170

2^{ème} niveau, **19**

NBRE DE FOIS, **94–95**

NBRE DE FOIS, invite, **94–95**

1/x, **42**

TRI%, 98, 99, **204**

TRI% calculs, **234–36**

interruption, **235**

✓, 16, 17, 259

A

AUSTR, **56**

A.DEG, **112**

AMPL, **125**

AIDE

dans le menu D.&H., **138**

dans le menu de définition des rendez-vous, **140**

A.LIN, **112**

ANC, **50**

ACRS% , **112**
ACRS , **112**
AJU'D , **145**
AUTO , **181**
ALG , 37, **259**
APPEL , dans F.VAR, **97**
AMPM , dans le menu de
définition des rendez-vous,
140
APPEL , dans STAT, **124**
Accolades dans les équations, **162**
Acquittement de rendez-vous, **142**
Activation et désactivation de
l'alerte sonore, **36**
Addition, **21**
Affaires générales
calculs, **49–53**
équations, **243**
Affichage
contraste, **18**
dans RPN, 265–70
effacement, **20**
format, **34**
impression du contenu de, **180**
le contenu des registres, **44–47**
messages, **36**
mise en marche et arrêt, **17**
organisation, **19**, 44
valeurs affectées à des variables,
28
Affichage de listes. *Consultez Liste
F.VAR; liste STAT; liste Solver*
Aide de saisie, **163**
Ajustement de courbe, 118,
128–30
calculs, **130–33**
équations, **247**

Alerte sonore, **143**
Algébrique
mode, 37, **259**
règles dans les équations, **160**
Alimentation. *Consultez également
Énergie faible;piles*
ALOG, **165**
Amortissement
calculs, **77–81**
équations, **243**
plan, **78**
plan, impression, **81–82**
Antilogarithmes, **43**, 165
Aperçu, **3**
Appel, **107**, 109
APR pour, avec frais, RPN, 273
calculs, **67–71**
intérêts seulement, **190**
intérêts seulement, RPN, 273
période spéciale, **191**, 192–93
Arithmétique, 21, **39**
dans la pile RPN, 267
dans les registres et variables,
47
dans RPN, 261–64, 267
exemples RPN, 272
Arithmétique de date, **144–47**
Arrondissement de nombres, **35**
Auto-évaluation, **228**
Auto-évaluation de diagnostic,
228

B



B , **128**
B , **56**
BAHT , **56**

BASE , 112

Bas

de la liste actuelle, dans F.VAR, **92**de la liste Solver, **157**Base (point décimal), **34**Base calendaire, **105–6**Billets, remise, **211–12**B-valeur, dans l'ajustement de courbe, **128****C**CZ\$, **56**CAPIT , **77**CP.CR , **106**

CALC

dans le menu EQUA, **152**in F.VAR menu, **90**in STAT menu, **119**in TMPS menu, **137**CPN% , **106**CALL , **106**CORR , **128**CHOIX , **55** CLR DATA , **20, 28–29** CLR , 17, **20**, 32

✓ , 16, 17, 259

Calcul de intérêts
périodes, 62

Calcul des intérêts

annuels, **71**mensuellement, **67**, 69, 74, 75périodes, 63, **64**périodes, vs. périodes de
paiement, **86–88**taux, **83**Calcul des intérêts continu, calcul
des intérêts pour, **84**Calcul des intérêts périodique,
calcul des taux d'intérêts pour,
84–85Calcul des intérêts, vs. périodes de
paiement, 196

Calculatrice

non fonctionnement, **226–27**réinitialisation, **224**Support, **218**Calculs d'épargne, **71–73**

Calculs d'obligation

équations, **245**prix, **108**rendement, **108**type, **107**valeurs fractionnaires pour, **108**

Calculs d'obligations, 107–10

Calculs d'obligations type, 106

Calculs de périodes spéciales,
168–69, 191, 249Calculs de pourcentages, **49–53**Calculs de pourcentages dans RPN,
262Calculs du Solver, 150, **153–54**création de menus personnalisés,
148–49description technique de,
236–42fonctionnement, **175–78**solutions multiples dans, **175**
utilisation, **153**Calculs en chaîne, 21, **1–40**, 39
dans RPN, 263, 271Calculs statistiques, **124–35**

Calculs, RPN

- ordre de, 271
- parenthèse dans, 263, 271
- Calendrier. *Consultez également*
 - Date
 - 360 jours, **145**
 - 365 jours, **145**
 - actuel, **145**
 - plage de, **145**
- Calendrier actuel
 - équation actuarielles, **242**
 - pour l'arithmétique, **144**
 - pour obligation, **107**
- Capital du prêt, montant du *PMT*
 - appliqué vers, **79–81**
- Caractères
 - dans les équations, **161–62**
 - insertion et suppression, **31–32**
 - pour les noms d'équations, **157**
 - pour une liste F.VAR, **96–97**
 - pour une liste STAT, **123**
- carré d'un nombre, **42**
- Carré d'un nombre, 262
- Carré, Solver, **167**
- CDATE, **165**
- Changement
 - pires, **221–23**
- Changement de menu, **25–26**
- Changement de nom des listes.
 - Consultez Liste F.VAR; liste STAT; liste Solver*
- CNV.I
 - équations, **244**
 - menu, **83–84**
 - variables, effacement, **85**
- Coefficient de corrélation, **128**
- Compte d'épargne, 71–72
 - exempté d'impôts, **201–4**
 - exempté d'impôts, RPN, 277
 - régulier, **196–98**
 - retraite, 203
 - retraite, RPN, 279
 - université, **198–201**
 - université, RPN, 275
- Constante dans les équations, **162**
- Contraste de l'affichage,
 - modification, **18**
- Conversion de taux d'intérêts,
 - 84–85**, 196
- Conversions d'unités, dans le Solver,
 - 174**
- Conversions de taux d'intérêts,
 - 83–88**, 244
 - réel et nominal, **83**
- Coupon
 - base, **105–6**
 - paiements, **105**
- Courbe de puissance, 127, 128,
 - 129**
- Coût
 - du capital, **99**
 - majoration du, 49, **51–52**
- Création
 - d'une liste F.VAR, 97
 - d'une liste STAT, **120–21**, 124
 - d'une nouvelle équation, dans le Solver, **153**
 - liste F.VAR, **92–94**
- Critères d'humidité, **226**
- Crochets dans les équations, **162**
- CTIME, **165**
- Cumul de total, **120–21**
- Curseur, **19**
 - touches de déplacement, **32**

D

DATE

Dans le menu D.&H., **138**
dans le menu de définition des rendez-vous, **140**

DATE1 , **145**

D.KR , **56**

D.ACH , **106**

DEBUT , **64**

DATE2 , **145**

DIFF% , **49, 50**

D.&H. , **137**

DEUT , **18**

DIFF% menu

formule, **243**

utilisation, **50**

[DSP], **34–35**

D.&H. menu, **138**

Date

affichage, **136, 165**

définition, **138–39**

du passé ou du futur, **147**

Date d'achat, obligation, **106**

Date de règlement, **106**

Date future, calcul, **147**

Date passée, calcul, **147**

DATE, Solver, **165**

DDAYS, **165**

Début d'une liste

dans une liste F.VAR, **95**

dans une liste STAT, **121**

Décimales, **34, 48**

Déclaration à l'égard du bruit, **233**

Définition d'une langue, **18, 37**

Définition de rendez-vous, **141–42**

Dépannage, 218–20

Dépréciation

amortissement constant, 111,
113

amortissement proportionnel,
113

année partielle, **115–16**

calculs, **111–14**

équations, **246**

méthode ACRS, 111, **115–16**

méthode d'amortissement
proportionnel, 111

méthode de balance
décroissante, 111

Méthode de balance
décroissante, **113–14**

Dépréciation de balance en
décroissement. *Consultez*
Dépréciation

Dernier résultat, copie, **45**

Devise

conversion, **59**

échange, **57, 58**

effacement de variables, **60**

saisie d'un taux, **57**

sélection, **55**

stockage et rappel, **59**

Devise#1, **55**

Devise#2, **55**

Diagrammes de flux de trésorerie
dans les calculs de flux de
trésorerie, **90–92**

Diagrammes des flux de trésorerie
dans les calculs F.CST, **64–66**

Diagrammes, flux de trésorerie,
64–66, 90–92

Division, **39–41**

Données incitatives

saisie dans le Solver, **176–78**
Solver, **241**
TRI%, saisie, **234–36**

E

ECTYP, **125**

ET.GR, **128**

EXEC, **81**

[E] touche, **48**

EXP, **43**

EDIT, **152**, **156**

EUR€, **56**

ENGL, **18**

ESPA€, **18**

[EXIT], **25**, **28**, **90**, **94**, **120**, **142**,
156

[ENTER], **260**, **261–62**, **268**, **271**

E, dans les nombres, **48**

Écart-type, **126–27**

calcul, **125–27**

groupé, **133–35**

Écart-type du peuplement réel, **125**

Écart-type échantillon, **125**

Écart-type groupé, **133–35**

Échange de registres, RPN, **266**

Effacement, **20**. *Consultez également Effacement; Suppression*

la pile historique, **45**

la pile RPN, **266**, **269**

listes F.VAR, **92**, **97**

listes STAT, **120**

mémoire de la calculatrice,
28–29

menus, **28**

nombres dans RPN, **269**

rendez-vous, **141**, **143**

variable F.CST, **64**

variables, **28–29**

variables %TOTL, **49**

variables AFF., **49**

variables AMRT, **79**

variables CNV.I, **85**

variables de menu, **28**

variables DIFF%, **49**

variables du Solver, **159**

variables MG%C, **49**

variables MG%P, **49**

variables OBL., **106**

variables TMPS CALC, **145**

Effacement de la mémoire de la calculatrice, **221**, **225–26**

Éléments de STAT, nombre maximum de, **118**

Élévation à une puissance, **1–43**,
262

Énergie faible, **221**

et impression, **179**

indicateur, **179**

Enregistrement de nombres, **44**

Entretien, **231–32**

Équation actuelle, **151**

impression, **183**

suppression, **158–60**

Équation de Solver, **153**

Équation du Solver, **236–42**

effacement, **159**

introduction, **29**

Équation invalide, **153**

Équations

affichage, **157**

caractères dans, **161–62**

composition, **160**

effacement, **159**

invalidité, **153**
longues, affichage, **161**
longueur de, **148**
modification, **156**
octroi de nom, **156**
pour les menus intégrés,
242–50
règles algébriques, **160**
saisie, **152**
suppression, **158–60**
vérification, **153**

Équations multiples, liaison, **173**
Équations STAT, **247**
Équations statistiques, **246–48**
Espaces dans les équations, **162**
Estimation linéaire, 118, **128–30**
Estimé TRI%
aperçu actuel, **235**
création, **235–36**

Estimés du Solver, aperçu actuel,
236–42

Estimés, saisie dans le Solver,
176–78

Exactitude de l'horloge, **226**
Exemples, **186**
dans RPN, 273–79

EXP, **165**
EXPM, **165**

Expressions conditionnelles,
169–71

F

FS , **56**
FIN , **64**
FACT%, **112**
FRAN , **18**

F.CST
calculs, **61–82**
équation, **243**
instructions, **66–67**
menu, **61–64**
variables, effacement, **64**

F.VAR liste
copie à partir de, **96**

FACT, **165**

Factorielle, 43, **165**

Flux de trésorerie
calculs, **89–104**
égal. *Consultez Flux de trésorerie, groupés*
équations, **244**
groupés, **91**, 101
initial, 92, **93**
liste. *Consultez Liste F.VAR*
nombre maximum de, **89**
non groupés, **91**
somme de, **99**
zéro, 92, **93**

FLUX, Solver, **165**

Fonction ABS (valeur absolue), **165**

Fonction de troncation, dans le
Solver, **167**

Fonction IF imbriquée, dans le
Solver, **171**

Fonctions dans les équations, 162,
164–67

Fonctions du Solver, **164–67**

Format AM/PM, **138**

Format de date, 138, **139**
pour les rendez-vous, **139**

Format jour.mois.année, 138, **139**

Format mois/jour/année, **138–39**

FP, **165**

G

G, **165**

Garantie, **229–30**

GAUCHE-DROITE, interprétation,
238–42

Grand nombre
disponible, **48**

Grands nombres, saisie et
affichage, **48**

H

HRE

Dans le menu D.&H., **138**
dans le menu de définition des
rendez-vous, **140**

Dans le menu PRINTER, **181**

HK, **56**

Haut de la liste d'équation, dans le
Solver, **157**

Heure

définition, **138–39**

du jour, affichage, **136**

et date, impression, **181**

exactitude, **226**

format, **139, 140–42**

modification, **138–39**

Hiérarchie des menus, **24**

Hiérarchie des opérations, dans les
équations, **160**

HMS, **166**

Horloge. *Consultez Heure*

HP Solve. *Consultez Solver*

HRS, **166**

Hypothèque, 69, **70**. *Consultez*
également Prêt
calculs, 67–71, **77–79**

remise ou prime, **187**

Hypothèque canadienne, **193–94**,
248

I

INT, **77**

INSR

dans la lise F.VAR, 90

dans la liste STAT, 119

dans une liste F.VAR, **96**

dans une liste STAT, **121**

I%, **99**

ITAL, **18**

INTR, 180

IN.RS, INTI, **56**

INPUT, **96**

dans RPN, 260


dans une liste STAT, **120**

dans la liste Solver, **153**

dans le menu F.VAR, **90**

pour stocker les équations, **31**

indicateur d'alerte sonore ((●)),
143

Indicateur de piles faibles ,
179, **221**

I%, **99**

IDIV, **166**

IF, **166**, 169–71

imbrication, **171**

Impression

affichage, **180**

avec retraçage, **184**

double espacement, **37**, 180

équations, **183**

heure et date, **181**

interruption, **185**

liste Solver, **183**


listes de nombres, **182**


messages, **183**
pile historique, **181**
ralentissement, **179**
rendez-vous, **183**
tableau d'amortissement, **81–82**
valeurs statistiques, **182**
variables, **182**
vitesse, **180**

Impression à double espacement,
37, 180

Impression avec retraçage, **183**

Imprimante
alimentation pour, **180**
utilisation, **179**

Indicateur d'impression ,
179

Indicateur de piles faibles ,
17

Indicateurs, **19**
définition, **19**
imprimante, **179**

Insertion de caractères, **32**

Installation des **piles**, **221–23**

INT, **166**

INT, arrondi dans les calculs
d'amortissement, **78**

Intérêts
calcul des intérêts, 83
équation, **244**
sur un prêt, montant du PMT
appliqué vers, **79–81**

Intérêts courus, sur obligation, **106**,
108

Intérêts simples, **41**
avec taux annuel, **186**
avec taux annuel, RPN, 273

Interruption d'un calcul TRI%, **235**

Interruption d'une recherche
numérique, **176**

Interruption du Solver, **176**

INV, **166**

Inverse, **262**

Investissement conventionnels,
définition, **99**

Investissements
avec flux de trésorerie groupés,
101–3
calcul de TRI% et VAN de,
99–101

Invite pour NBRE DE FOIS, **94**

IP, **166**

ITEM, **166**

Itération dans le Solver, **175–78**,
236, **238–42**

J

Jour de la semaine, détermination,
144

K

Khi-carré, **215–16**

L

LIN , **128**

LISTE , **181**

LOG , **43**

LN , **43**

LAST , **45**

dans RPN, 270

L, **166**

Langue anglaise, définition, **220**

Langue de l'anglais, définition, **220**

Langue étrangère, **220**

Ligne de calcul

affichage d'informations

alphabétiques, **31–32**

arithmétique, **39–48**

définition, **19**

modification, **20**

Limites environnementales, **226**

Liste. *See* Liste F.VAR; liste STAT; liste Solver

Liste Equation. *Consultez* Liste Solver

Liste F.VAR

affichage de nombres, **95**

affichage du nom de la liste

actuelle, **97**

correction, **95**

création, **92**

Création d'une nouvelle liste, **97**

début d'une nouvelle liste, **97**

effacement, **97**

impression, **182**

insertion de nombres, **96**

menu CALC, **99**

modification, 90, **95**

nom, effacement, **97**

octroi d'un nom, **96–97**

saisies de nombres dans, **92–94**

signes des nombres, **90**

suppression de nombres, **96**

Liste Solver

définition, **148**

effacement, **158–60**

équation actuelle, **151**

impression, **183**

modification d'une équation,

152

saisie d'équations, **153**

suppression d'équations, **158–60**

suppression de variables à partir de, **158–60**

suppression d'équations, 152

vide, **151**

Liste STAT

affichage de nombres, **121**

affichage du nom de la liste

actuelle, **123**

copie d'un nombre à partir de, **123**

correction, **121**

création, **120–21**

création d'une nouvelle liste, **124**

début d'une nouvelle liste, **124**

définition, **118–19**

effacement, **124**

effacement de nombres, **121**

impression, **182**

insertion de nombres, **121**

menu CALC, **125**

menu PREV., **128**

modification, 119, **121–22**

nom, suppression, **124**

octroi d'un nom, **123**

plus grand nombre dans, **125**

plus petit nombre dans, **125**

saisie de nombres dans, **120–21**

suppression de nombres, **122**
tri, 118, **125**

Liste, RPN, 260

défilement de la pile, 266

LN, **166**

LNP1, **166**

Location, **73–76**, 195–96

LOG, **166**

Logarithmes, **43**, 166

Luminosité de l'affichage, **18**

M

MOY.P, **128**

M, **128**

MON2, **56**

MON1, **56**

M\$, **56**

MAT, **106**

M%C, **49, 53**

M%P, **52, 125**

MDNE, **125**

MIN, **125**

MAX, **125**

MODL, **128**

MSGE

dans le menu de définition des rendez-vous, **140**

in printer men, **181**

M/J, **138**

 MAIN, **22-26**

 MEM, **37**

Menu DIFF%, **50**

MAIN menu, **19**

Majoration

du coût, 49, **51-52**

du prix, 49, **52**

Manuel, organisation du, **16**

Mathématique dans les équations, **161**, 163

MAX, **166**

Mean, **247**

Median, **247**

Médiane

calcul, **125-27**

Mémoire. Consultez également

Mémoire continue

insuffisance, **223**

libération, **223-24**

perte, 225

utilisation et réutilisation, **37**

Mémoire continue, **37**

effacement, 221, 225

utilisation, **17**

Mémoire faible, **223-24**

Mémoire insuffisante, 38, **223**

Menu

cartes, 25, **251-57**

intitulés, **19**

touche, **22**

Menu AFF., 49, **251**

Menu ALPHAbétique, **30**

Menu AMRT, **77**

Menu CALC

dans le menu EQUA, **153-54**

dans le menu STAT, **125**

dans le menu TMPS, **145**

dans une liste F.VAR, **99**

Menu DEPRC, **111**

Menu DSP, **34-35**, 257

Menu EQUA, **257**

Menu EXCHG, **55, 252**

Menu FIN., **253-54**

Menu MAIN, **141-42**

Menu MATH, 43, **257**


Menu OBL., **105-6**

Menu précédent, affichage, **28**

Menu PREV., 127, **128**

Menu PRINTER, **181**, 257

Menu RGLR, **139**

- Menu R-V**, 140
- Menu Solver, **151–52**
 - pour des équations multiples, **173**
- Menu STAT, **119–20**, 255
- Menu SUITE, **141–42**
- Menu TMPS, **136–37**
- Menus
 - calculs avec, **26–28**
 - fermeture, **28**
 - impression des valeurs stockées dans, **182–83**
 - modification, **25, 28**
 - noms de, **156**
 - partage de variables, **52–53**
 - utilisation, **22–26**
- Messages affichés, **280**
- Messages d'erreur, 36, **280**
- Messages pour rendez-vous, **142**
- Messages, erreur, **280**
- Mettre la calculatrice en marche et arrêt, **17**
- MG%C, **50**
 - équation, **243**
- MG%P, **50**
 - équation, **243**
- MIN, Solver, **166**
- Mise en forme des nombres, **34**
- Mise en marche et arrêt, **17**
- MOD, **166**
- Mode de paiement, **62**
 - définition, **65–66**
 - modification, **62**
 - réinitialisation, **62**
- Mode de paiement (Début et Fin), **64**
- Mode de paiement de début, **64**, 66
- Mode de paiement de fin, **64**, 65
- Modèle exponentiel, 127, 128, **129**
- Modèle linéaire, 127, **129**
- Modèle logarithmique, 127, 128, **129**
- Modèles, ajustement de courbe, **128**, 129
- Modes
 - RPN, 37, 258–59, **262**
 - ALG, 37, 258, 259
 -  **MODES**, 180
 - adaptateur CA d'imprimante, 36
 - alerte sonore, 36
 - carte de menus, 257
 - impression à double espacement, 37, 180
- Modification
 - équations, **156**
 - informations alphabétiques, **31–32**
 - le signe d'un nombre, **22**
 - touches, **31–32**
- Moyenne
 - calcul, **125–27**
 - pondérée, **133–35**
- Moyenne mobile, **213–14**
- Moyenne pondérée, 128, **133–35**
- Multiplication
 - arithmétique, **39–41**
 - dans les équations, **161**
 - en arithmétique, 21

N

 **N.RN**, 112

NT\$, **56**

N.KR, **56**

NIS, **56**

N, **63**

NOM

dans une liste F.VAR, **96–97**


dans une liste STAT, **123**

N.PA, **77, 81**

N.FS, **90, 93**, 94–95

NOUV, **152**

N!, **43**

 N, **63**

N, non entier, **63**

Nombre

de décimales, **48**

de jours entre des dates,

144–46

de paiements, dans F.CST, **62**

plage, **48**

Nombres. *Consultez également*

Valeur

avec exposants, **48**

listes. *Consultez Liste F.VAR; liste*

STAT; liste Solver

saisie, RPN, 260, 268

Nombres constantes, RPN, 268,

269

Nombres exponentiels, **48**

Nombres négatifs

dans les calculs arithmétiques,

22

dans les calculs de flux de

trésorerie, **90–92**

Nombres positifs

dans F.CST, **64**

dans les calculs de flux de

trésorerie, **90–92**

Noms

d'équation, **156**

de listes. effacement, 97

de variables, **162**


NOT, **170**

Notation inversée polonaise, 258

Notation scientifique, **48**

O

 OFF, **17**

 ON, **17**

Obligation coupon zéro, **110**

Obligations, **210–11**

Opérateur AND, 162, **170**

Opérateurs logiques, 170

Opérateurs relationnels, **170**

Opérateurs, dans les équation

dans RPN, **263**

Opérateurs, dans les équations,

160–63

dans RPN, 265, 271

Option d'achat, pour une location,

73–76

OR, **170**

Ordre de calcul, dans le Solver,

160

P

PLAN, **77**

PREV., **125**



PESD, **56, 63**

PK.RS, **56**

PMT, **63**

P/RN, **62**

P, **84**

PRIX , 52, **106**
PART. , **51**
PUISS , **118**, 128
PI , **43**
PORT , **18**
PILE , **181**
 **PRINTER** , **181**
 **PRT** , **181**

Paiements

amortissement, **77–81**
F.CST, **62**
location, **73–76**
nombre par année, dans F.CST, **63**

Paiements anticipés, **73–76**,
195–96, 249. *Consultez également Location*

Paramètres, par défaut au démarrage, **225**

Parenthèses

dans les calculs arithmétiques,
1–41
dans les équations, **161**, **162**
dans RPN, **263**, 265, 271

Partie fractionnaire, **165**

Pente, dans l'ajustement de courbe,
130

Pente, dans l'ajustement de courbe,
128

PER, 72–73, **201**

Période non entière, **168**

Période partielle. *Consultez également Période spéciale paiements*, **62**

Périodes. *Consultez également Périodes de paiement en nombres*

périodes de paiement
vs. périodes de calcul des intérêts, 196

Périodes de paiement, 62
calcul des intérêts, **61–64**
dans les calculs de flux de trésorerie, **91**
vs. calcul des périodes, **86–88**

Petit nombre
disponible, **48**

Petits nombres, saisie et affichage,
48

PI, **43**, 166

Pilce, RPN
mouvement automatique de, 271
replique du contenu dans, 267

Pile. *Consultez Pile historique*

Pile historique, **44**. *Consultez également Pile, RPN*
impression, **181**

Pile, RPN, 265–70
abaissement, 267
défilement du contenu, 267, 268
effacement, 266, 270
mouvement automatique de, 267
perte du contenu par le haut, 267
réplication de contenu dans, 266
soulèvement, 267
taille, 266

piles, changement, **221–23**

Plage
calcul, **125**
de nombres, **48**

Plan d'épargne-retraite personnel,
72–73

Plus grand nombre

dans une liste, **125**
 Plus petit nombre
 dans une liste, **125**
PMT. Consultez également
Paielements
 arrondi dans les calculs
 d'amortissement, **78**
 dans F.CST, **63**
 Point décimal, **35**
 Points, **35**
 dans les nombres, **35**
 Police d'assurance, prix, **208–10**
 Port d'imprimante, **179**
 Pourcentage, **41**
 du coût, 49, **51–52**
 du total, 49, **51**
 touche pour les intérêts simples,
41
 variation, **49–51**
 Pourcentage de taux d'intérêts
 annuel
 avec frais, **189**
 avec frais, RPN, 273
 Pourcentage du taux d'intérêts annuel
 dans F.CST, **63**
 Précision des nombres, interne, **34**
 Prêt
 amortissement, **77–82**
 APR pour, avec frais, **189**
 Préviation
 calculs, **127–33**
 valeurs, 118, **128–30**
 Prévissions
 équations, **247**
 Priorité arithmétique, **149**
 Prix d'achat, dans le calcul
 d'hypothèque, **69**

PRIX, comme variable partagée,
52–53

Prix, majoration du, 49, **52**

Puissance

dans les équations, **160**
 élévation d'une nombre à, **42**
 fonction, 42, 262

Q

Questions, fréquence, **218–20**

R

RDT%, **106**

R, **56**

REELS, **145**

RMB, **56**

RP, **56**

RCRT, **112, 140**


RPN, 37

REG, **181**

RAP.M, **55**

R.V1 à R.V10, **140**

 RND, **35**

 RI, 44, **260**

 RCL, **46–47**, 96

in RPN calculations, 263
 avec des variables, **28**

R ↑, **260**

Racine carrée

calcul, 262


dans RPN, 262

Solver, **167**

Racine cube, 42

Racine cubique, **42**

Rappel de nombres, **46–47**

avec  **(LAST)**, **45**
 des variables, **28**

Recalling numbers
 in RPN, 261, 263

Registre DERN X, RPN, 270

Registres
 arithmétique, **47**
 dans RPN, 265–270
 impression du contenu de, **181**

Registres de stockage, **46–47**
 arithmétique, RPN, **47**
 impression du contenu de, **181**

Règlement final, **70–71**

Régression linéaire, **118**

Réinitialisation de la calculatrice,
224

Remplacement des piles, **221–23**

Rendement
 à l'appel, obligation, 105
 à maturité, obligation, **105**
 de la location, **73–75**

Rendez-vous
 acquittement, **142**
 définition, **141–42, 141**
 effacement, **143**
 expiration, **141**
 impression, **183**
 intervalle régulier, **142, 143**
 menus, **137, 140**
 messages, **140, 142**
 non acquittement, 141, **143**

Rendez-vous expirés. *Consultez*
Rendez-vous expirés
 acquittement, **143**
 définition, **141**

Rendez-vous non acquittés, **143**

Rendez-vous répétitifs
 définition, **142**

expiration, **143**

Résultats intermédiaires, RPN, 265,
 271

Réutilisation
 mémoire de la calculatrice, **37, 225**
 un nombre, RPN, 268, **270**

RND, **166**

RPN. *Consultez annexes D, E et F,
 ou entrées individuelles*

S

SOYD, **112**

S $\frac{\$}{}$, **56**

SUIV., **77**

S.KR, **56**


SUPPR
 dans le menu F.VAR, **90**
 dans le menu Solver, 152, **159**
 dans le menu STAT, 124
 in STAT menu, **119**

SOLDE, **77**

SUPPR, **32**

SUN, **99**

STO.M, **55**

 **(SHOW)**, **34**

(STO), **46–47**
 calculs avec, RPN, 263

S (fonction), **166**

Saisie
 données incitatives dans le
 Solver, **176–78**
 équations, **153**

Saisie de caractères alphabétiques,
30

Saisie de nombres

dans les listes F.VAR, **92–94**
 dans RPN, 260, 268
 dans une liste STAT, **120–21**
 segment de l'axe y, dans
 l'ajustement de courbe, **128**,
 130
 Séparateur de chiffres, **35**
 Série uniforme nette, **99**
 Service à la clientèle, **218**
 SGN, **166**
 Signe des nombres
 dans les calculs F.CST, **64**
 Signe égal, utilisé pour compléter
 les calculs, **21**, 39
 Signes des nombres
 dans les calculs de flux de
 trésorerie, **90**
 Solde d'un prêt, **79–81**
 Solutions directes dans le Solver,
 175, **236–38**
 Solutions du Solver, types de,
 239–42
 Solutions numériques, **175–77**
 Solutions TRI%, types de, **234–35**
 Solver, **153**. *Consultez également*
 Équations
 Sommation, 128, **135**, 167, 172
 de listes, **173**
 fonction, dans le Solver, **172–73**,
 215
 valeurs, 128, **135**
 Somme des flux de trésorerie, **99**
 Soustraction, **21**, 39–41
 Spécification du nombre de
 décimales, **34**
 SPFV, **167**, 242

SPPV, **167**, 242
 SQ, **167**
 SQRT, **167**
 Statistiques, x et y, **127–30**
 Stockage de nombres, 45, **46–47**
 dans des variables intégrées, **28**
 dans RPN, 261, 263
 Stockage des registres, **46–47**
 SUN, **98**, 244
 Suppression
 toutes les informations, **224–26**
 Suppression
 à partir d'une liste STAT, 124
 caractères, **32**
 d'une liste F.VAR, 96, **97**
 d'une liste STAT, **122**
 équations, **158–60**
 toutes les informations, 221
 variables du Solver, **158–60**

T

touche I/YAN, **63**
 touche COUT, **52–53**
 touche FIXE, **34**
 TYPE, **106**
 TAUX, **55**
 touche %ACT., **86**
 touche TTES, **34**
 TOTAL, 51
 d'une liste STAT, **125**
 dans une liste STAT, 119
 TRIX, **99**
 TRIER, **125**
 TRAILL, **128**
 TOTAL, somme des flux de
 trésorerie, **99**

touche **SUITE**, **25**
 Taille d'incrémentation, dans la
 fonction de sommation, **172**
 Taux d'intérêts nominal, **83–86**,
 98
 Taux d'intérêts périodique, **99**
 Taux d'intérêts réel, **83–86**, 98
 Taux de remise, **99**
 Taux de rendement interne.
Consultez également TRI%
 calculs, 89, 94, **98–99**
 Taux de rendement périodique, **98**
 Taux de rendement requis, **99**
 Taux de rendement, périodique, **98**
 Texte, impression (MSGE), **181**
 Total, pourcentage de, **51**
 Touche fléchée vers le haut, **44**
 Touche réciproque, **42**
 Touche retour arrière, **20**
 Touches alphabétiques, **30–32**
 Touches de lettre, **30**
 Touches fléchées
 pour faire défiler la pile
 historique, **44**
 pour l'affichage de longues
 équations, **162**
 pour la modification de
 l'équation actuelle, **151**
 pour la recherche d'une équation,
157
 pour modification, **32**
 Tri de nombres, **125**
 TRI% modifié, **204–8**, 250
 TRN, **167**

U

US\$, **56**
 USFV, **167**, 242
 USPV, **167**, 242

V

Touche **V.FUT**, **63**
WIE, **112**
WAN, **99**
WFN, **99**
 V.ACT, arrondi dans les calculs
 d'amortissement, **78**
 Valeur actuelle
 d'un simple paiement, 167, 242
 d'une location, **73–76**
 d'une série de paiements, 167,
 242
 définition, **63**
 Valeur capitalisée, location, **73–75**
 Valeur de départ, dans la fonction
 de sommation, **172**
 Valeur de fin, dans la fonction de
 sommation, **172**
 valeur de y , dans les prévisions,
129–30
 Valeur dépréciable restante, **112**,
 113
 Valeur future d'une série de
 paiements
 équation, **242**
 fonction du Solver, **167**
 Valeur nette actuelle, 89, **99**
 Valeur nette future, 89, **99**
 Valeur nominale, obligation, **107**
 Valeur temporelle de l'argent

- calculs, **61–82**
 - équations, **243**
 - Valeurs
 - effacement, **28–29**. *Consultez également*  **CLR DATA**
 - rappel, 28, **46–47**
 - stockage, 28, **46–47**
 - transfert entre menus, **28**
 - valeurs de x , dans les prévisions, **129–30**
 - VAN
 - calcul, **98–99**
 - equation, **244**
 - équation, 98
 - Variable compteur, dans la fonction de sommation, **172**
 - Variable dépendante, **130**
 - Variable indépendante, **130**
 - Variable Solver. *Consultez Variables, Solver*
 - Variable,
 - dépendante, **130**
 - indépendante, **130**
 - Variables
 - statistiques, **127–30**
 - Variables d'affaires, effacement, **49**
 - Variables inconnues dans le Solver, **236, 237**
 - Variables intégrées. *Consultez Variables, intégrées*
 - Variables partagées
 - dans AFF., **52–53**
 - dans CNV.I, **85**
 - dans les équations, **157**
 - Variables statistiques, **125, 127–30**
 - Variables,
 - impression, **182**
 - intégrées, **27**
 - statistiques, **125**
 - Variables, partagées, **52–53**
 - Variables, Solver, **149**
 - effacement, **159**
 - noms de, **162**
 - partagées, **157**
 - suppression, **159**
 - Vérification d'équations, **153**
 - VFN
 - calcul, 89, **99**
 - equation, **244**
 - Vie des piles, **221**
 - indicateur, **221**
 - Virgules, dans les nombres, **35**
 - Voisins dans le Solver, **239**
- ## W
-  , **56**
- ## X
-  , **42**
 -  , 44
 - in RPN, 266
 - XOR, **170**
- ## Y
-  , **56**
 -  , 42, 262

