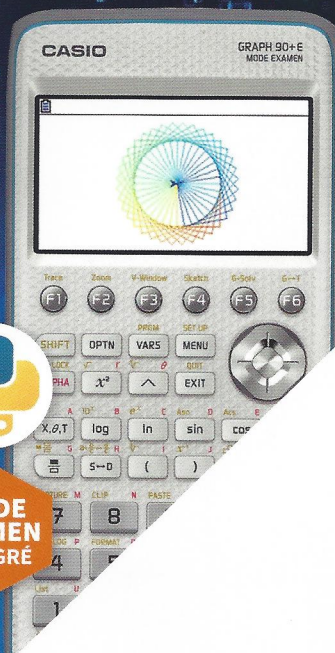




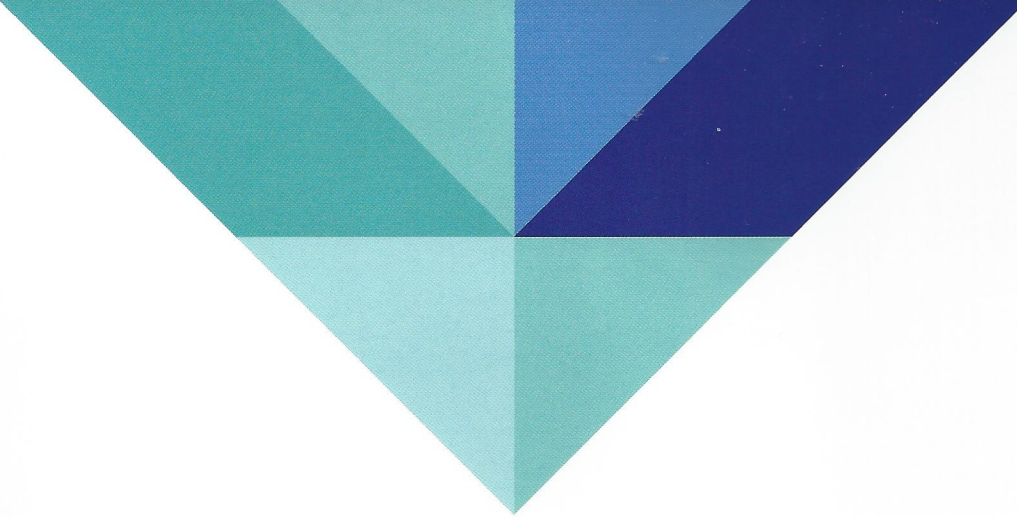
**MODE
EXAMEN
INTÉGRÉ**



Calculatrices & Solutions pédagogiques **Rentrée 2020**

CASIO®

www.casio-education.fr



Plus de **60 ans d'innovation !**

COMMENT TOUT A COMMENCÉ

Nous sommes en 1957. Alors que les ordinateurs remplissent des pièces entières et que les auxiliaires de calculs mécaniques représentent encore la norme, CASIO révolutionne les nouvelles technologies en créant la première calculatrice compacte électrique, la 14-A. La calculatrice est née ! La même année, la maison mère CASIO Computer Co., Ltd est créée.

CRÉATIVITÉ ET CONTRIBUTION

La vocation de CASIO est de contribuer au développement de notre société par des solutions originales et utiles. Des outils innovants qui aident les femmes et les hommes dans leur vie quotidienne et favorisent le progrès.



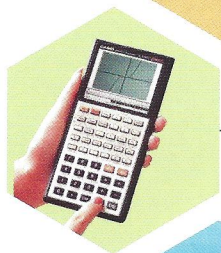
1957

Lancement de la CASIO 14-A, première calculatrice compacte électrique. Création de la maison mère CASIO Computer Co, Ltd.



1978

Lancement de la première calculatrice au format carte de crédit, la CASIO Mini Card (LC-78) d'une épaisseur de 3,9 mm seulement.



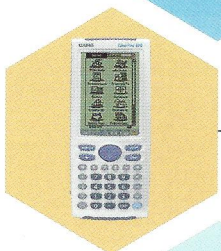
1985

Lancement de la première calculatrice scientifique fx-7000G.



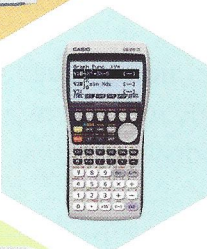
1992

Lancement des AZ-8 et SL-300 LH, calculatrices arithmétiques de poche dédiées à l'école primaire.



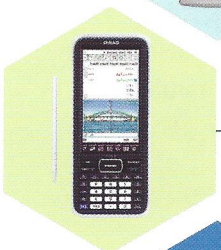
2003

Lancement de la ClassPad, première calculatrice graphique formelle avec écran tactile et stylet.



2009

Lancement de la Graph 75 et de la Graph 95 SD, premières calculatrices graphiques évolutives avec écrans rétro-éclairés.



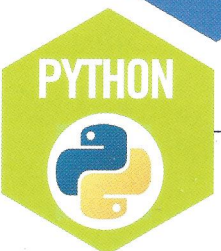
2013

Lancement de la fx-CP400, première calculatrice graphique formelle à écran couleur entièrement tactile.



2015

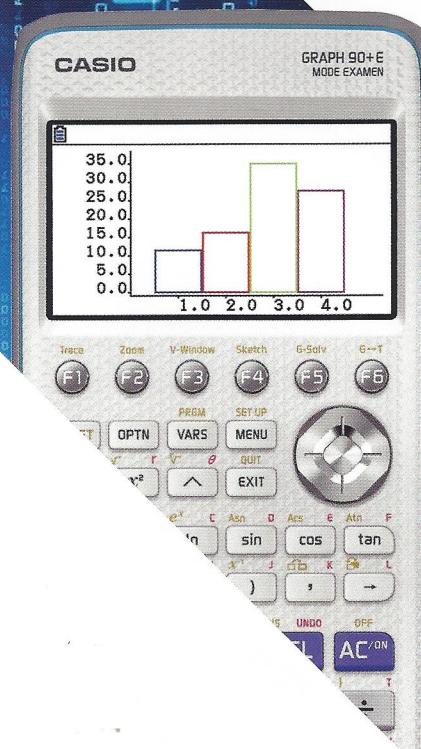
Lancement des calculatrices graphiques Graph 25+E, Graph 35+E et Graph 75+E avec Mode Examen intégré. Lancement de la calculatrice scientifique fx-92 Spéciale Collège avec la fonctionnalité QR Code et son application mobile CASIO EDU+.



2018-2019

Menu de programmation en langage Python sur la nouvelle Graph 35+E II et la Graph 90+E. La calculatrice scientifique fx-92+ Spéciale Collège se dote également d'un menu algorithmique.

LES GRANDES DATES



Cher Professeur,

La réforme du lycée est entrée en vigueur et le Mode Examen est appliqué depuis le mois de janvier. Cette année les élèves de Seconde et de Première ont pu tester les nouveaux programmes et la mise en place des nouveaux cursus au lycée.

En effet, l'apprentissage de l'algorithmique a été généralisé dès le collège avec la découverte de la programmation par blocs, puis au lycée, avec l'étude du langage Python.

Aujourd'hui, nous sommes heureux de vous annoncer que de nouvelles **bibliothèques graphiques Python** ont été ajoutées aux Graph 35+E II et Graph 90+E. Vous pourrez ainsi réaliser différents tracés de courbes, de vecteurs, ou encore de figures avec **Matplotlib** et **Turtle**.

Par ailleurs, nous sommes conscients que l'application du **Mode Examen** nécessite un effort important de mise en place dans vos établissements. **N'hésitez pas à demander gratuitement votre poster explicatif du Mode Examen CASIO** à afficher en salles d'examen. Pour cela, contactez-nous par email à education-france@casio.fr.

De plus, CASIO Education s'engage pour **vous accompagner** au travers de différentes solutions : des **ressources pédagogiques**, des **formations en établissement** ou **en ligne**, des **offres enseignants** pour faciliter votre accès à l'équipement...



SOMMAIRE

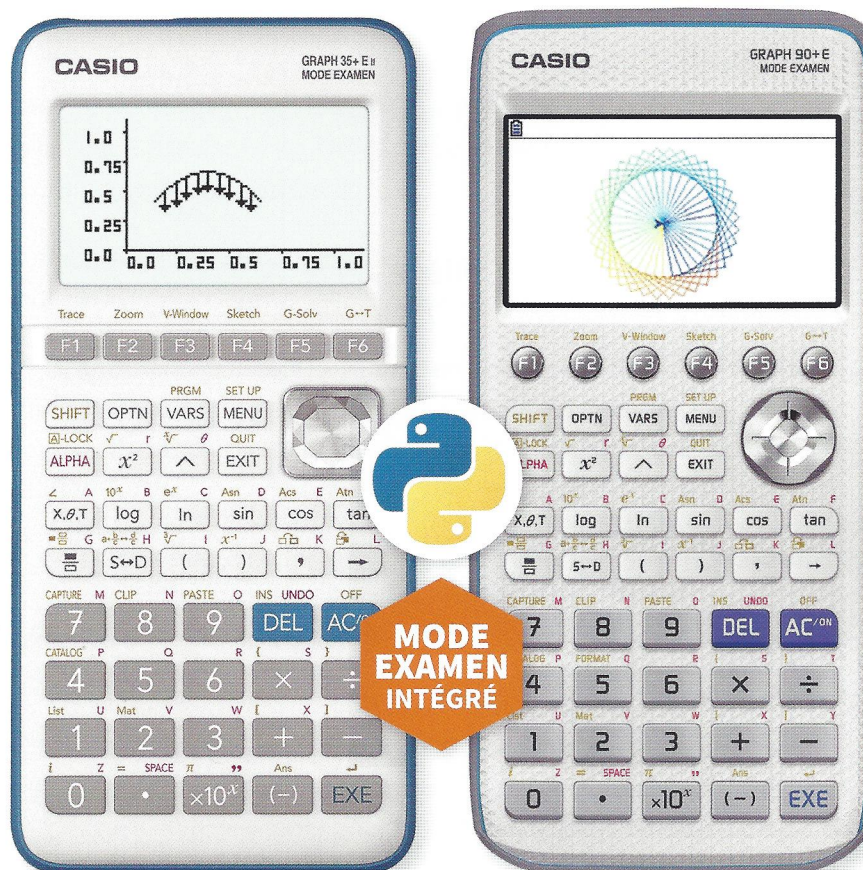
► La programmation Python.....	6
► Le Mode Examen.....	8
► Collège : fx-92+ Spéciale Collège	10
► Lycée : Graph 35+E II.....	12
► Lycée : Graph 90+E.....	14
► Toutes nos calculatrices.....	16
► Les services pédagogiques.....	18
► Les émulateurs.....	20
► Les logiciels.....	21
► Les offres enseignants.....	22
► Les vidéoprojecteurs.....	23

LA PROGRAMMATION PYTHON

La programmation Python est devenue un incontournable, tant au lycée général et technologique qu'au lycée professionnel, et ce dans toutes les matières scientifiques.

CASIO facilite l'accès à la programmation en proposant aux professeurs l'apprentissage du langage Python directement sur la calculatrice.

Plus besoin de se déplacer en salle informatique, nos calculatrices **Graph 35+E II** et **Graph 90+E** permettent aux élèves d'étudier Python depuis la salle de classe.



GRAPH 35+E II

GRAPH 90+E

Vous êtes à la recherche de programmes Python clés en main ?

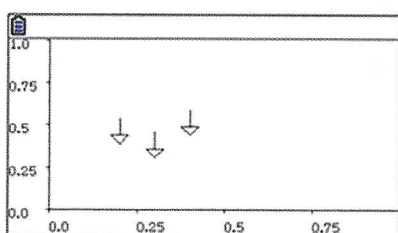
Consultez nos ressources pédagogiques sur notre site www.casio-education.fr et retrouvez des **programmes .py** prêts à l'emploi. Ils pourront servir de base pour des exercices simples à réaliser avec vos élèves.

DE NOUVELLES BIBLIOTHÈQUES GRAPHIQUES PYTHON POUR LES GRAPH 35+E II ET GRAPH 90+E

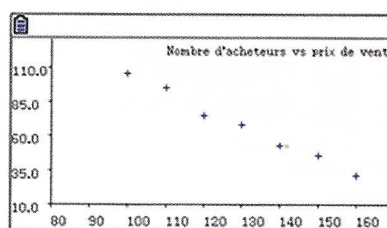
Depuis le mois d'avril, de nouvelles bibliothèques graphiques Python Matplotlib et Turtle viennent enrichir la programmation Python des calculatrices **Graph 35+E II** et **Graph 90+E**. Gratuites, elles sont téléchargeables sur notre site www.casio-education.fr

Vous y retrouverez les commandes principales de la bibliothèque Python Matplotlib :

- **bar** : histogrammes
- **scatter** : nuages de points
- **boxplot** : boîtes à moustaches (calculs à l'anglo-saxonne comme sur Matplotlib)
- **boxplotFR** : boîtes à moustaches (calculs à la française)
- **arrow** : vecteurs
- **plot** : courbes



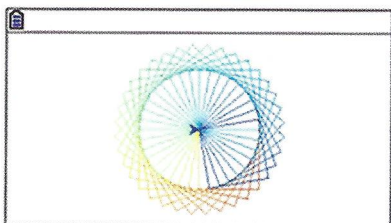
Tracé de vecteurs



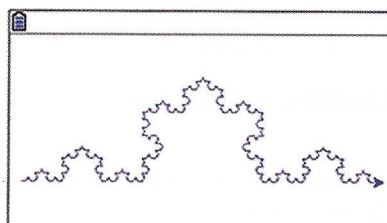
Nuage de points

Mais aussi de la bibliothèque Python Turtle :

- **pendown / penup / pencolor / pensize** : paramétrage du crayon
- **forward / backward / right / left / goto** : déplacements
- **setheading** : orientation selon un angle donné
- **circle** : cercles et arcs de cercles



Tracé de figures géométriques



Récursivité avec la fractale de Koch

Vous n'avez pas encore ajouté ces fonctionnalités ?

Vous pouvez dès à présent mettre à jour votre calculatrice avec la bibliothèque **casioplot** et ajouter les programmes **matplotlib** et **turtle** (téléchargeables gratuitement sur www.casio-education.fr). Vous pourrez ensuite importer les bibliothèques **Matplotlib** ou **Turtle** dans le shell ou au début de votre programme avec les instructions `from matplotlib import *` ou `from turtle import *`.

Les calculatrices **Graph 35+E II** et **Graph 90+E** se comportant **comme des clés USB**, vous pouvez toujours transférer, via un simple **copier-coller**, un fichier Python de votre calculatrice à l'ordinateur et inversement. **Pas besoin de logiciel de transfert ou de conversion !**



Et si vous souhaitez **utiliser les programmes graphiques créés sur votre calculatrice sur votre ordinateur**, il vous suffira simplement de remplacer sur vos scripts le nom de la bibliothèque **matplotlib** par **matplotlib**.

LE MODE EXAMEN CASIO

Toutes les calculatrices graphiques CASIO sont équipées du Mode Examen. Cette fonctionnalité restreint l'accès à la mémoire utilisateur dès sa mise en route. Elle empêche ainsi les élèves d'accéder temporairement aux programmes enregistrés sur leur calculatrice avant l'épreuve, sans pour autant les effacer.

ACTIVATION

MÉTHODE 1 : EN PRESSANT UNE SÉQUENCE DE TOUCHES



Pour les calculatrices **Graph 25+E**, **Graph 25+E II (NOUVEAU)**, **Graph 35+E**, **Graph 35+E II** et **Graph 90+E**

1. Calculatrice éteinte, presser simultanément la séquence de touches suivante : $\boxed{\text{COS}} + \boxed{7} + \boxed{\text{AC/ON}}$
2. La calculatrice s'allume et vous demande de confirmer l'accès au Mode Examen. Suivre les instructions qui s'affichent à l'écran : presser $\boxed{\text{F1}}$ (Oui), $\boxed{\text{F2}}$ (Continuer ?) puis $\boxed{\text{Exit}}$.



Pour la **fx-CP400+E**

1. Calculatrice éteinte, presser simultanément la séquence de touches suivante : $\boxed{\text{Y}} + \boxed{\text{Z}} + \boxed{\text{CLEAR}}$
Suivre les étapes de confirmation à l'écran de la calculatrice.
2. La calculatrice redémarre et se met en Mode Examen.

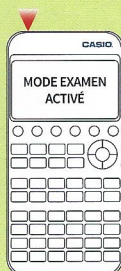
MÉTHODE 2 : VIA L'ÉCRAN DE LA CALCULATRICE



Pour la **fx-CP400+E** uniquement

Calculatrice allumée, choisir l'application **Communication** en page 2 du menu. Cliquer ensuite sur **Examen**, puis sur **Accéder au Mode Examen**. Suivre les étapes de confirmation à l'écran de la calculatrice.

LORSQUE LA CALCULATRICE SE MET EN MODE EXAMEN :



La calculatrice s'éteint 1 seconde et se rallume en Mode Examen.

- La **LED rouge** située en haut de la calculatrice **clignote** toutes les 2 secondes.
- L'élève **ne peut plus accéder à la mémoire de la calculatrice** y compris aux programmes enregistrés avant l'examen, sans pour autant les effacer.

RELANCER UN MODE EXAMEN DÉJÀ ACTIVÉ :

Calculatrice éteinte, relancer un Mode Examen avec la même séquence de touches :

- $\boxed{\text{COS}} + \boxed{7} + \boxed{\text{AC/ON}}$ (pour les **Graph 25+E**, **Graph 25+E II (NOUVEAU)**, **Graph 35+E**, **Graph 35+E II**, **Graph 90+E**).
- $\boxed{\text{Y}} + \boxed{\text{Z}} + \boxed{\text{CLEAR}}$ (pour la **fx-CP400+E**).

La calculatrice redémarre avec un nouveau Mode Examen qui **supprime** les données saisies dans l'intervalle.

Retrouvez tous nos tutoriels sur www.casio-education.fr ou sur notre chaîne Youtube **CASIO Éducation**

You Tube

SORTIE

MÉTHODE 1 : CONNEXION CALCULATRICE/CALCULATRICE VIA CÂBLE 3 BROCHES FOURNI



Pour les calculatrices **Graph 25+E**, **Graph 25+E II** (NOUVEAU), **Graph 35+E**, **Graph 35+E II** et **Graph 90+E**

1. À l'aide du câble 3 broches, connecter la calculatrice graphique en Mode Examen avec une autre calculatrice graphique CASIO non formelle qui n'est **pas en Mode Examen**.
2. S'assurer que les deux calculatrices communiquent via le **câble 3 broches**.
Pour cela, dans l'application **Link** (ou **Lien**) et sur les deux calculatrices, presser **[F4] (CABL)** et choisir **[F2] (câble 3 broches)**.
3. Sur la calculatrice qui n'est pas en Mode Examen, dans l'application **Link** (ou **Lien**), presser **[F3] (EXAM)** puis **[F1] (Déverrouiller Mode Examen)**. Presser **[F1] (Oui)** pour confirmer.
4. La calculatrice qui était en Mode Examen affiche un message de confirmation, presser **[Exit]**. Après une seconde, elle se rallume **sans Mode Examen**.



Pour la **fx-CP400+E**

1. Avec un **câble 3 broches**, connecter la calculatrice graphique **fx-CP400+E** en Mode Examen avec une autre calculatrice graphique **fx-CP400+E** qui n'est pas en Mode Examen.
2. S'assurer que les deux calculatrices communiquent via le **câble 3 broches**.
Pour cela, dans l'application **Communication** en page 2 du menu, cliquer sur **Paramétrage** puis **Ouvrir Menu Config** et choisir le type de câble : **câble 3 broches**.
3. Sur la calculatrice qui n'est pas en Mode Examen, toujours dans l'application **Communication**, cliquer sur **Examen**, puis sur **Déverrouiller Mode Examen**. Cliquer sur **OK** pour confirmer.
4. La calculatrice qui était en Mode Examen affiche le message **"La calculatrice n'est plus en Mode Examen"**, et se rallume **sans Mode Examen**.

À NOTER

Il est aussi possible de déverrouiller le Mode Examen à l'aide d'une calculatrice CASIO non équipée du Mode Examen en réalisant un transfert de données.

Pour plus d'informations, se reporter à la ressource **Sauvegarde et transfert de programmes** sur le site www.casio-education.fr.

MÉTHODE 2 : CONNEXION CALCULATRICE/ORDINATEUR



Pour la **Graph 35+E II**, la **Graph 90+E** et la **fx-CP400+E** : via câble USB fourni

1. Avec le **câble USB**, connecter la calculatrice en Mode Examen à l'ordinateur.
La calculatrice vous propose alors de sélectionner le mode de connexion : choisir **Clé USB**.
2. Sur l'écran de l'ordinateur, ouvrir le **Disque Amovible** correspondant à la calculatrice et **copier-coller un fichier dans le dossier**.
3. Débrancher le câble de la calculatrice. La calculatrice qui était en Mode Examen affiche le message **"La calculatrice n'est plus en Mode Examen"** et se rallume **sans Mode Examen**.



Pour la **Graph 35+E** : via câble USB et logiciel **EXAM MODE UNLOCKER** (Compatible Mac et Windows)

Si vous ne possédez pas le logiciel **EXAM MODE UNLOCKER**, vous pouvez le télécharger gratuitement sur le site www.casio-education.fr.

1. S'assurer que la calculatrice communique via le câble USB.
Pour cela, dans l'application **Link** (ou **Lien**), presser **[F4] (CABL)** et choisir **[F1] (câble USB)**.
2. Connecter la calculatrice à l'ordinateur avec le **câble USB**.
Un message s'affiche, presser **[F1] (TransfDon)**.
La calculatrice affiche **"Réception en cours ..."**
3. Sur l'ordinateur, lancer le logiciel **EXAM MODE UNLOCKER**.
Cliquer sur **OK**.
4. La calculatrice qui était en Mode Examen affiche le message **"Quitter le Mode Examen. Redémarrer et restaurer mémo"**, presser **[Exit]**. Après une seconde, elle se rallume **sans Mode Examen**.

FX-92+ SPÉCIALE COLLÈGE

DE LA 6^e
À LA 3^e

AUTORISÉE
AUX
EXAMENS

ALGORITHMIQUE
& TABLEUR



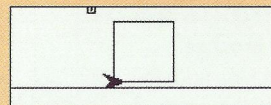
N°1
AU COLLÈGE*

Algorithmique

- Variables, boucles, instructions conditionnelles

Répéter 4
Avancer de 40 pi
Tourner de 90°

- Tracés



Tableur

- Création de tables de données, formules
- Min, Max, Moyenne, Somme, \$

	A	B	C	D
38	177	179	176	178
39	177	175	174	182
40	173	175	175	177
41	175,75	179,6	176,2	177,55

=Mean(D1:D40)

Affichage

- Écran LCD haute résolution 5 lignes x 10 caractères
- Menu à icônes
- Messages à l'écran, touches et menus en français
- Écriture naturelle en 2D
- Écriture scientifique

Fonctions

- Tableau de valeurs jusqu'à deux fonctions en parallèle

Équations

- Résolution de systèmes d'équations linéaires de 2 à 4 inconnues

Statistiques

- Statistiques à une et deux variables : moyenne,

écart-type, médiane, quartiles, effectif total, minimum, maximum, de la série statistique

- Définitions "à la française" des éléments caractéristiques statistiques

Calculs

- Arrondis d'un nombre avec précision du nombre de décimales
- Écriture scientifique d'un nombre
- 3 unités d'angle : Degré, Radian et Grade
- Possibilité de séquencer les calculs
- Simplification automatique de l'écriture des racines carrées
- Calculs avec des racines carrées

- Calculs avec des puissances d'exposant entier relatif d'un nombre et avec des puissances de 10

- Calculs et simplification manuelle (pas à pas) ou automatique de fractions
- Calcul du PGCD/PPCM de deux nombres entiers

- Décomposition d'entiers en produit de facteurs premiers

- Division euclidienne

- Génération de nombres aléatoires entiers ou décimaux

- Fonctions trigonométriques

- Conversion h/min/sec <=> heures décimales

- Calcul de la valeur d'une expression après substitution des inconnues par des valeurs numériques

- Test des égalités/inégalités
- Calcul de la 4^e proportionnelle

Mémoire

- Mémoire de 9 variables : stockage et affichage des valeurs
- Mémoire de la réponse précédente

Alimentation et présentation

- Couvercle de protection
- Dimensions (l x L x H) : 77 x 166 x 14 mm
- Poids : 100 g
- Pile(s) : 1 x AAA (LR03) fournie

NOS ÉMULATEURS ÉVOLUENT !

Pour projeter votre calculatrice en classe, deux solutions :



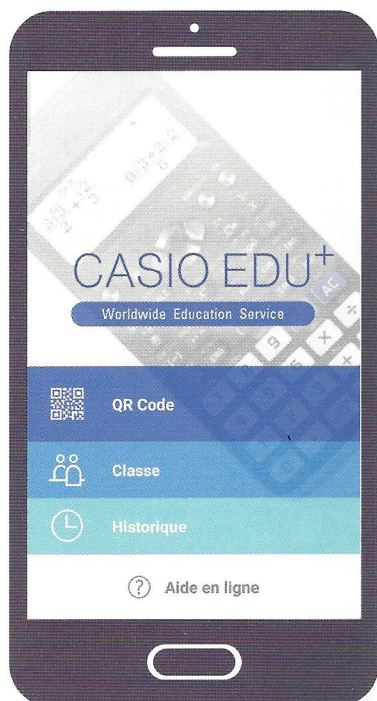
ClassWiz Emulator : le logiciel émulateur de la fx-92+ Spéciale Collège à télécharger gratuitement sur www.casio-education.fr



Notre émulateur nomade sur clé USB, à demander par email à education-france@casio.fr

L'APPLICATION CASIO EDU+

Avec la calculatrice fx-92+ Spéciale Collège, générez des QR codes à partir des résultats obtenus et scannez-les avec l'application CASIO EDU+ pour avoir accès à des fonctionnalités supplémentaires en ligne.

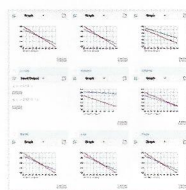


Disponible sur



Fonctionnement de l'application

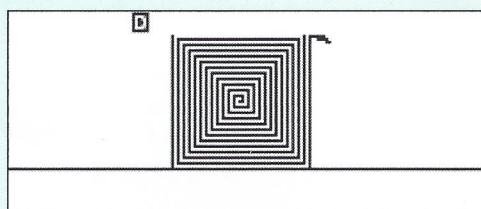
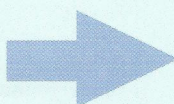
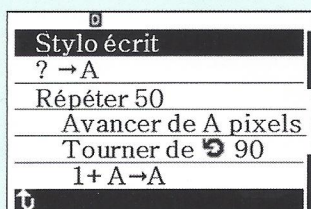
1. Création de la classe dans l'application, par le professeur.
2. Étude d'un exercice avec la fx-92+ Spéciale Collège par les élèves et création d'un QR Code à partir du résultat obtenu.
3. Scan des résultats à partir de l'application pour une étude en ligne, sur l'interface.
4. Analyse des résultats avec la classe ou sauvegarde pour une utilisation future.



Plus d'informations sur le site www.casio-education.fr
ou en vidéo sur **notre chaîne YouTube CASIO Éducation**

POUR ALLER PLUS LOIN

Supports clés en main (guides, exercices, vidéos, programmes) disponibles !



Retrouvez toutes les ressources pédagogiques sur notre site www.casio-education.fr et sur notre **chaîne YouTube CASIO Éducation**



GRAPH 35+E II AVEC PYTHON

LA
RÉFÉRENCE
AU LYCÉE

MODE
EXAMEN
INTÉGRÉ



N°1
AU LYCÉE*

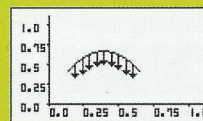
Programmation

- Langage type BASIC
- Langage Python régulièrement mis à jour (bibliothèques Math, Random, Matplotlib et Turtle)



NOUVELLES
BIBLIOTHEQUES
GRAPHIQUES
PYTHON

PLUS D'INFOS EN PAGE 7
DE CE CATALOGUE



Affichage

- Écran 8 lignes x 21 caractères
- Partage d'écran Graph/Graph et Graph/Tableau
- Écriture naturelle en 2D

Calculs

- Arithmétique : PGCD/PPCM, Modulo
- Calcul avec des fractions
- Fonctions trigonométriques, conversion Deg/Rad/Grad
- Racines d'un nombre, puissances, puissances de 10, exponentielle, logarithmes népérien et décimal
- Tableaux de valeurs
- Calcul de nombres dérivés et d'intégrales
- Nombres complexes
- Combinaisons, arrangements, factorielle
- Génération de nombres entiers aléatoires

- Calcul financier avancé (dépréciation, épargne...)
- Calcul Vectoriel

Équations

- Résolution d'équations

Matrices

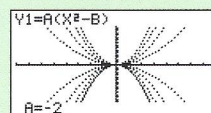
- Coefficients réels ou complexes
- Somme, Produit
- Inversion
- Échelonnage
- Pivot de Gauss
- Déterminant

Représentations graphiques

- Tracé simultané de courbes, recherche des points d'intersection, équations paramétriques
- Dessin : points, droites, cercles, tangentes

- Représentations graphiques : intégrales, inégalités, équations paramétriques
- Solveur graphique

- Tracé dynamique de courbes (animation)



- Coniques : parabole, cercle, ellipse, hyperbole (formules pré-installées pour un renseignement rapide et facile des coefficients)

Géométrie dynamique

- Mesures (longueur, angle, aire...)
- Figures libres, imposées, contraintes (Études de lieux géométriques)
- Figures géométriques interactives et animées

Suites

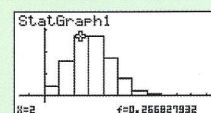
- Suites fonctionnelles et récurrentes

Récurrence		
an+1	=	an+bn
bn+1	=	an+bn
Cn+1	=	4
SH	DEL	TYPE Num SET TABL

- Somme des termes
- Représentation graphique (animation pour les suites définies par récurrence)

Statistiques

- Statistiques à 1 et 2 variables : écart-type, moyenne, quartiles, médiane...



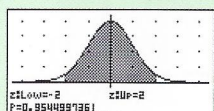
- Régression : polynômiale, exponentielle, sinusoïdale, logistique
- Histogrammes, diagrammes circulaires, diagrammes en bâtons, diagrammes en boîte...
- **Statistiques avancées (test, intervalle de confiance)**

Listes

- Opérations sur les listes, calculs sur les listes
- Listes nommables
- Tri dans l'ordre croissant ou décroissant
- Transfert liste => Matrice

Lois de probabilité, calculs et inversion

- Loi binomiale
- Loi normale
- Loi de Poisson
- Loi du X^2
- Loi de Student
- Loi géométrique
- Loi hypergéométrique
- Loi de Fisher-Snedecor



Tableur

- Création de tables de données

SHEET	A	B	C	D
1	1	1	55	
2	2	4		
3	3	9		
4	4	16		
5	5	25		

=CellSum(B1:B5)

FILE DATA STAT

- Fonctions statistiques classiques
- Régression : polynômiale, exponentielle, sinusoïdale, logistique
- Histogrammes, diagrammes circulaires, diagrammes en bâtons, diagrammes en boîte...
- Calculs classiques avec des cellules indexées

Connectivité

- Connexion possible à une autre calculatrice graphique (via câble 3 broches fourni), à un ordinateur ou un vidéoprojecteur CASIO (via câble USB fourni)
- Connexion possible avec une sonde pour analyser des données physiques ou chimiques
- E-Activité: création de fiches de travail utilisant plusieurs menus

- Transfert direct des fichiers sous format .txt, .csv et .py
- Mises à jour régulières et gratuites du système d'exploitation

Mémoire

- Mémoire utilisateur de 61 Ko
- **Mémoire flash 3Mo :** permet de mettre à jour la calculatrice et de télécharger de nouvelles applications
- Mode Examen : restriction d'accès à la mémoire utilisateur pendant l'examen

Alimentation et présentation

- Couvercle de protection
- Pile(s) : 4 x AAA (LR03) fournies
- Dimensions (l x L x H) : 83 x 175 x 18 mm
- Poids (piles incluses) : 190 g
- Garantie : 3 ans

NOS ÉMULATEURS ÉVOLUENT !

Pour projeter votre calculatrice en classe, deux solutions :



fx-Manager PLUS : le logiciel émulateur de la **Graph 35+E II** à télécharger gratuitement sur www.casio-education.fr

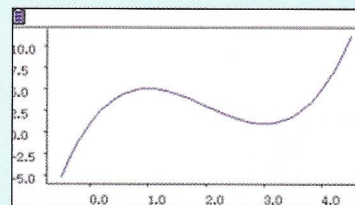
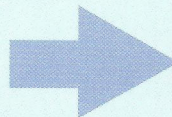


Notre émulateur nomade sur clé USB, à demander par email à education-france@casio.fr

POUR ALLER PLUS LOIN

Supports clés en main (guides, exercices, vidéos, programmes) disponibles !

```
==fonction 001/011 →
from matplotlib import *
def fonction():
    def f(x):
        return x**3-6*x**2+9*x+1
    start=-0.5
    end=4.5
    steps=0.1
    x=[start+i*steps for i in range(int((end-start)/steps)+1)]
    y=[f(j) for j in x]
    plot(x,y)
    show()
FILE RUN SYB CHAN A+B D
```



Retrouvez toutes les ressources pédagogiques sur notre site www.casio-education.fr et sur notre chaîne YouTube **CASIO Éducation**

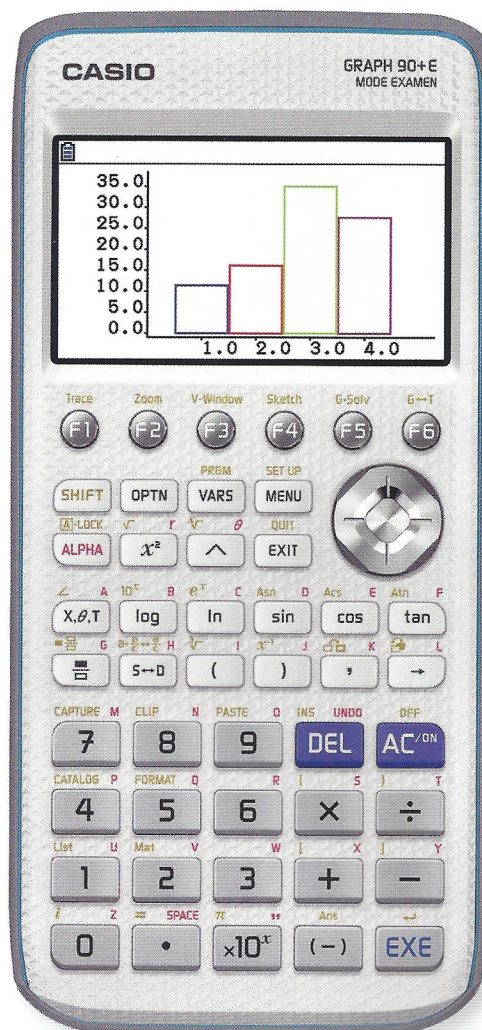


GRAPH 90+E AVEC PYTHON

LYCÉE
ET ÉTUDES
SUPÉRIEURES

ÉCRAN
COULEUR

MODE
EXAMEN
INTÉGRÉ



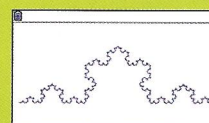
Programmation

- Langage type BASIC
- Langage Python avec coloration syntaxique régulièrement mis à jour (bibliothèques Math, Random, Matplotlib et Turtle)



NOUVELLES
BIBLIOTHEQUES
GRAPHIQUES
PYTHON

PLUS D'INFOS EN PAGE 7
DE CE CATALOGUE



Affichage

- Grand écran LCD couleur, 8 lignes x 21 caractères
- Partage d'écran Graph/Graph et Graph/Tableau
- Écriture naturelle en 2D

Calculs

- Arithmétique : PGCD/PPCM, Modulo
- Calcul avec des fractions
- Fonctions trigonométriques, conversion Deg/Rad/Grad
- Racines d'un nombre, puissances, puissances de 10, exponentielle, logarithmes népérien et décimal
- Tableaux de valeurs
- Calcul de nombres dérivés et d'intégrales
- Nombres complexes
- Combinaisons, arrangements, factorielle
- Génération de nombres entiers aléatoires
- Calcul financier avancé (dépréciation, épargne...)
- Calcul Vectoriel

Équations

- Résolution d'équations

Matrices

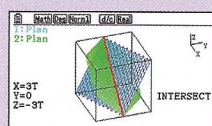
- Coefficients réels ou complexes
- Somme, Produit
- Inversion
- Echelonnage
- Pivot de Gauss
- Déterminant

Représentations graphiques

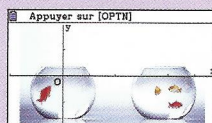
- Tracé simultané de courbes, recherche des points d'intersection
- Dessin : points, droites, cercles, tangentes
- Représentations graphiques : intégrales, inégalités, équations paramétriques
- Solveur graphique
- Tracé dynamique de courbes (animation)

- Coniques : parabole, cercle, ellipse, hyperbole (formules pré-installées pour un renseignement rapide et facile des coefficients)

- Graphes 3D : droites, plans, sphères et cylindres avec plusieurs types de définitions



- Fonction Plot Image : graphique sur image, animation



- 7 couleurs de graphes

Géométrie dynamique

- Mesures (longueur, angle, aire...)
- Figures libres, imposées, contraintes (études de lieux géométriques)

- Figures géométriques interactives et animées

- Figures en 7 couleurs

Suites

- Suites fonctionnelles et récurrentes
- Somme des termes
- Représentation graphique (animation pour les suites définies par récurrence)

Statistiques

- Statistiques à 1 et 2 variables : écart-type, moyenne, quartiles, médiane...
- Régression : polynomiale, exponentielle, sinusoïdale, logistique
- Histogrammes, diagrammes circulaires, diagrammes en bâtons, diagrammes en boîte...
- Statistiques avancées (test, intervalle de confiance, lien entre les couleurs des données saisies et les couleurs des graphiques)

Listes

- Opérations sur les listes, calculs sur les listes
- Listes nommables
- Tri dans l'ordre croissant ou décroissant
- Transfert liste $\Rightarrow$ Matrice

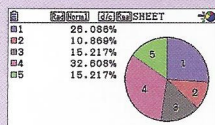
Lois de probabilité, calculs et inversion

- Loi binomiale
- Loi normale
- Loi de Poisson
- Loi du X^2
- Loi de Student
- Loi géométrique
- Loi hypergéométrique
- Loi de Fisher-Snedecor

Tableur

- Création de tables de données
- Fonctions statistiques classiques
- Régression : polynômiale, exponentielle, sinusoïdale, logistique

- Histogrammes, diagrammes circulaires, diagrammes en bâtons, diagrammes en boîte...



- Calculs classiques avec des cellules indexées

The screenshot shows a spreadsheet with a table of data and a formula. The table has columns labeled A, B, C, and D. The data is as follows:

	A	B	C	D
1	6	5	5	5
2	3	3	2	
3	6	5	1	
4	2	5	6	
5	2	3	4	

Below the table, the formula `=RanInt#(1,6)` is shown.

Connectivité

- Connexion possible à une autre calculatrice graphique (via câble 3 broches fourni), un ordinateur ou un vidéoprojecteur CASIO (via câble USB fourni)
- Connexion possible avec une sonde pour analyser des données physiques ou chimiques
- E-Activité: création de fiches de travail utilisant plusieurs menus
- Transfert direct des fichiers sous format .txt, .csv et .py
- Mises à jour régulières et gratuites du système d'exploitation

Mémoire

- Mémoire utilisateur de 61 Ko
- Mémoire flash de 16 Mo : permet de mettre à jour la calculatrice et de télécharger de nouvelles applications
- Mode Examen : restriction d'accès à la mémoire utilisateur pendant l'examen

Alimentation et présentation

- Couvercle de protection
- Pile(s) : 4 x AAA (LR03) fournies
- Dimensions (l x L x H) : 90 x 189 x 26 mm
- Poids (piles incluses) : 272 g
- Garantie : 3 ans

NOS ÉMULATEURS ÉVOLUENT !

Pour projeter votre calculatrice en classe, deux solutions :



fx-CG Manager Plus : le logiciel émulateur de la Graph 90+E à télécharger gratuitement sur www.casio-education.fr



Notre émulateur nomade sur clé USB, à demander par email à education-france@casio.fr

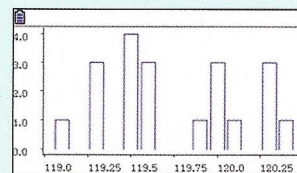
POUR ALLER PLUS LOIN

Supports clés en main (guides, exercices, vidéos, programmes) disponibles !

```

histo.py 001/006
from matplotlib import *
x=[119.1,119.3,119.5,119.6,119.9,120.0,120.1,120.3,120.4]
y=[1,3,4,3,1,3,1,3,1]
bar(x,y,0.08)
show()

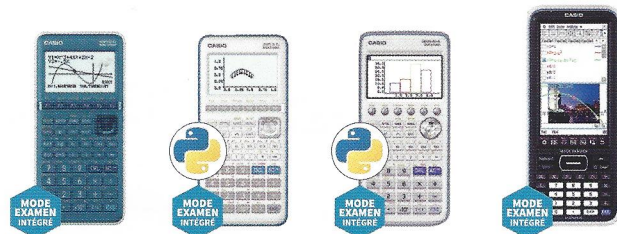
```



Retrouvez toutes les ressources pédagogiques sur notre site www.casio-education.fr et sur notre chaîne YouTube CASIO Éducation

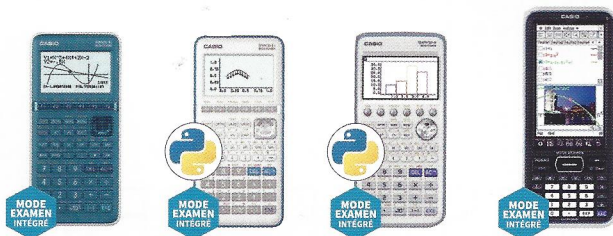


CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES



GRAPHIQUES			GRAPHIQUE FORMELLE
GRAPH 25+E II	GRAPH 35+E II	GRAPH 90+E	FX-CP400+E

CARACTÉRISTIQUES				
Affichage	Écran couleur		✓	✓
	Écran : lignes et caractères	8 x 21	8 x 21	8 x 21
	Tactile au stylet et au doigt			✓
	Résolution en pixels	128 x 64	128 x 64	384 x 216
	Affichage horizontal (paysage)			✓
	Partage d'écran : affichage de 2 fenêtres Graph/Graph, Graph/Tableau	✓	✓	✓
	Écriture naturelle en 2D		✓	✓
	Clavier numérique avec fonctions mathématiques, clavier AZERTY / QWERTY			✓
Connectivité	Catalogue alphabétique des fonctions	✓	✓	✓
	Connexion à une autre calculatrice graphique (via câble 3 broches)	✓	✓	✓
	Connexion à un ordinateur ou un vidéoprojecteur CASIO (via câble USB)		✓	✓
	Connexion possible avec une sonde pour analyser des données physiques ou chimiques		✓	✓
	E-Activités : création de fiches de travail utilisant plusieurs menus		✓	✓
	Mises à jour régulières et gratuites de la calculatrice et de ses applications		✓	✓
Mémoire	Mémoire utilisateur	20 Ko	61 Ko	61 Ko
	Mémoire Flash : permet de mettre à jour la calculatrice et de télécharger de nouvelles applications		3 Mo	16 Mo
	Mode Examen : restriction d'accès à la mémoire utilisateur pendant l'examen	✓	✓	✓
Alimentation et Présentation	Couvercle de protection	Coulissant	Coulissant	Coulissant
	Pile(s)	4 x AAA (LR03)	4 x AAA (LR03)	4 x AAA (LR03)
	Dimensions (l x L x H)	89 x 181 x 21 mm	83 x 175 x 18 mm	90 x 189 x 26 mm
	Poids	205 g	190 g	272 g
FONCTIONNALITÉS				
Calculs	Arithmétique : PGCD/PPCM, Modulo	✓	✓	✓
	Fonctions trigonométriques, conversion Deg/Rad/Grad	✓	✓	✓
	Racines d'un nombre, puissances, puissance de 10, exponentielle, logarithmes : népériens et décimal	✓	✓	✓
	Nombres complexes	✓	✓	✓
	Combinaisons, arrangements, factorielle	✓	✓	✓
	Génération de nombres entiers aléatoires	✓	✓	✓
	Calcul financier avancé (dépréciation, épargne...)		✓	✓
	Calcul vectoriel		✓	✓
	Calcul formel avancé			✓
	Calculs algébriques classiques et formels (développement, réduction, factorisation)			✓
	Nombre dérivé/intégrale	✓	✓	✓
	Dérivée/Primitive/Limites/Tableaux de variations			✓
Équations	Sommes, Séries/Produits, Produits infinis			✓
	Transformation de Laplace et Fourier			✓
	Résolution d'équations	✓	✓	✓
Matrices	équations différentielles			✓
	Coefficients réels ou complexes		✓	✓
	Somme, Produit		✓	✓
	Inversion		✓	✓
	Échelonnage		✓	✓
	Pivot de Gauss		✓	✓
	Déterminant		✓	✓
Programmation	Valeurs propres et vecteurs propres			✓
	Langage Basic CASIO	✓	✓	✓
	Langage Python		✓	✓



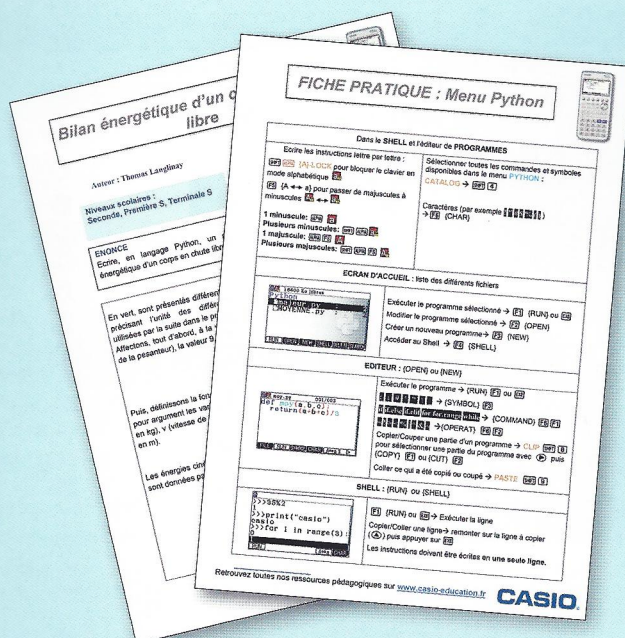
GRAPHIQUES			GRAPHIQUE FORMELLE
GRAPH 25+E II	GRAPH 35+E II	GRAPH 90+E	FX-CP400+E

GRAPHIQUES				
Représentations graphiques	Tracé simultané de courbes, recherche des points d'intersection	✓	✓	✓
	Dessin : point, droites, cercles, tangentes	✓	✓	✓
	Représentations graphiques : intégrales, inégalités, équations paramétriques	✓	✓	✓
	Solveur graphique	✓	✓	✓
	Tracé dynamique de courbes (animation)		✓	✓
	Coniques : parabole, cercle, ellipse, hyperbole (formules pré-installées pour un renseignement rapide et facile des coefficients)		✓	✓
	Graphes 3D		✓	✓
	Fonction Plot Image : graphique sur image, animation		✓	✓
	Couleurs de graphes		7	7
	Équations différentielles			✓
Géométrie dynamique	Point d'inflexion			✓
	Calcul du volume d'un solide de révolution			✓
	Mesures (longueur, angle, aire...)		✓	✓
	Figures libres, imposées, contraintes (études de lieux géométriques)		✓	✓
	Figures géométriques interactives et animées		✓	✓
SUITES / STATISTIQUES / PROBABILITÉS				
Suites	Suites fonctionnelles et récurrentes		✓	✓
	Somme des termes		✓	✓
	Représentation graphique (animation pour les suites définies par récurrence)		✓	✓
	Détermination du terme général d'une suite définie par récurrence			✓
Statistiques	Statistiques à 1 et 2 variables : écart-type, moyenne, quartiles, médiane...	✓	✓	✓
	Régression : polynômiale, exponentielle, sinusoidale, logistique	✓	✓	✓
	Histogrammes et diagrammes : circulaires, en bâtons, en boîte...	✓	✓	✓
	Statistiques avancées (test, intervalle de confiance)		✓	✓
Listes	Opérations sur les listes, calcul sur les listes	✓	✓	✓
	Listes nommables	✓	✓	✓
	Tri dans l'ordre croissant ou décroissant	✓	✓	✓
	Transfert liste => Matrice		✓	✓
Lois de probabilité, calculs et inversion	Loi binomiale		✓	✓
	Loi normale		✓	✓
	Loi de Poisson		✓	✓
	Loi du χ^2		✓	✓
	Loi de Student		✓	✓
	Loi géométrique		✓	✓
	Loi hypergéométrique		✓	✓
	Loi de Fischer-Snedecor		✓	✓
Tableur	Création de tables de données (réelles ou complexes)		✓	✓
	Fonctions statistiques classiques		✓	✓
	Régression : polynômiale, exponentielle, sinusoidale, logistique		✓	✓
	Histogrammes et diagrammes : circulaires, en bâtons, en boîte...		✓	✓
	Calculs classiques avec des cellules indexées		✓	✓

LES SERVICES PÉDAGOGIQUES

LES RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

Vous cherchez des informations sur l'utilisation de nos calculatrices ou des supports de cours pour vos élèves ? Rendez-vous sur notre site afin de retrouver notre **bibliothèque de ressources pédagogiques** : www.casio-education.fr.

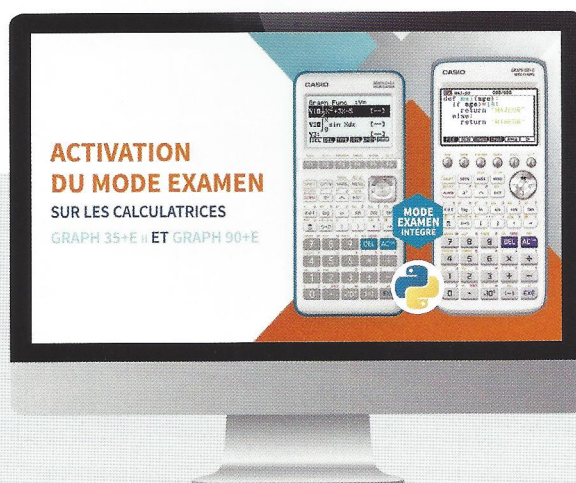


VOUS Y RETROUVEREZ :

- Nos manuels et guides d'utilisation
- Des exercices corrigés et des sujets d'examen clés en main
- Des vidéos tutoriels...



Abonnez-vous
à notre chaîne
YOUTUBE
CASIO ÉDUCATION
et retrouvez tous
nos tutoriels vidéos !





LES FORMATIONS



Des formations en ligne de 45 minutes pour vous perfectionner et apprendre de nouvelles astuces.

Chaque mercredi après-midi, notre formateur vous accompagne en ligne sur des thématiques du **programme scolaire de mathématiques ou physique-chimie, pour le collège ou le lycée (général et professionnel).**

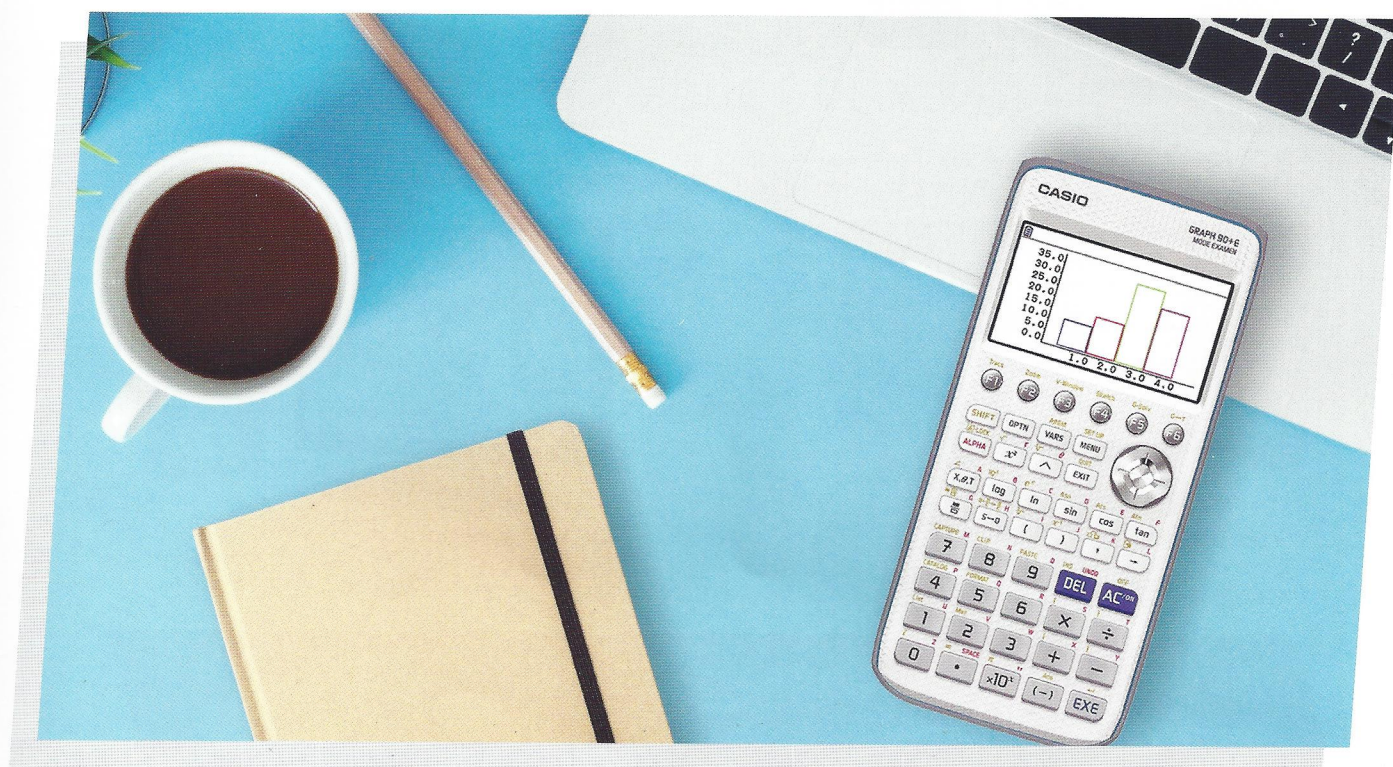
Programmation Python, statistiques, probabilités, Mode Examen CASIO... vous pourrez vous former facilement et gratuitement en quelques clics !



Vous souhaitez faire bénéficier votre équipe pédagogique d'une formation sur-mesure ?

Nous pouvons intervenir directement dans votre établissement pour vous former sur **les thématiques de votre choix** (minimum 5 participants).

Pour en faire la demande, rendez-vous sur le site www.casio-education.fr.



LES ÉMULATEURS

Disponibles en version monoposte et multi-postes !

Animez vos cours avec des logiciels intuitifs permettant de retrouver toutes les fonctionnalités des calculatrices CASIO sur l'ordinateur.

- **Projection de la calculatrice** pour un cours plus interactif
- **Captures et impressions d'écrans**
- **Sauvegarde du contenu**
- **Transfert de données** dans les 2 sens (PC ↔ calculatrice)

LICENCES EMULATEURS



Licence monoposte - 1 an

Gratuite pour les professeurs, sur inscription à partir de notre site internet www.casio-education.fr

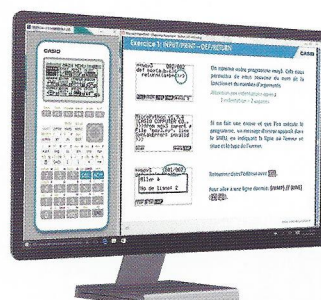
Licences multi-postes - 1 ou 3 ans

Disponibles en 10, 30 ou 100 postes, à l'achat sur le site www.edu.casio.com/softwarelicense/index.php



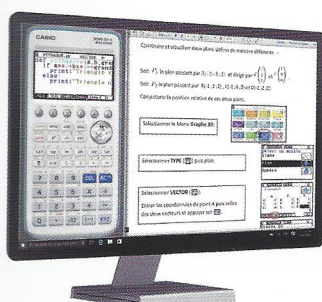
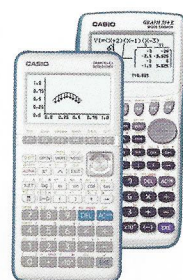
ClassWiz Emulator

Logiciel pour la fx-92+ Spéciale Collège
Disponible sur PC



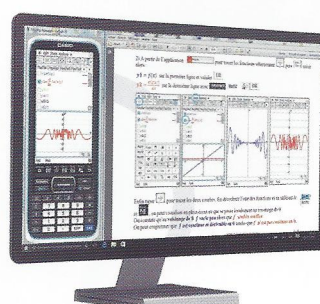
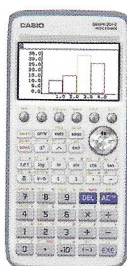
fx-Manager PLUS

Logiciel pour la Graph 35+E et la Graph 35+EII
Disponible sur PC



fx-CG Manager PLUS

Logiciel pour la Graph 90+E
Disponible sur PC et Mac



ClassPad Manager

Logiciel pour la fx-CP400+E
Disponible sur PC et Mac



DES ÉMULATEURS SUR CLÉ USB !

Découvrez nos émulateurs nomades sur clé USB.

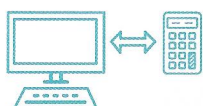
Plus besoin d'installer de logiciel, il suffit de brancher la clé à l'ordinateur pour avoir accès aux émulateurs des calculatrices **fx-92+ Spéciale Collège**, **Graph 35+E II** et **Graph 90+E**.

Pour en savoir plus, contactez-nous à : education-france@casio.fr



LES LOGICIELS

Tous les logiciels sont disponibles en téléchargement gratuit sur notre site www.casio-education.fr

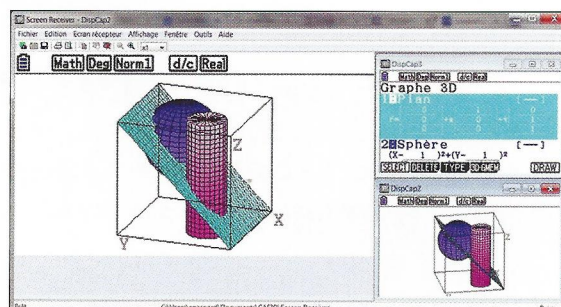


SCREEN RECEIVER

Screen Receiver est un logiciel qui permet d'afficher l'écran d'une calculatrice Graph 35+E II, Graph 90+E ou fx-CP400+E sur un ordinateur en connectant la calculatrice à un câble USB.

Il permet notamment :

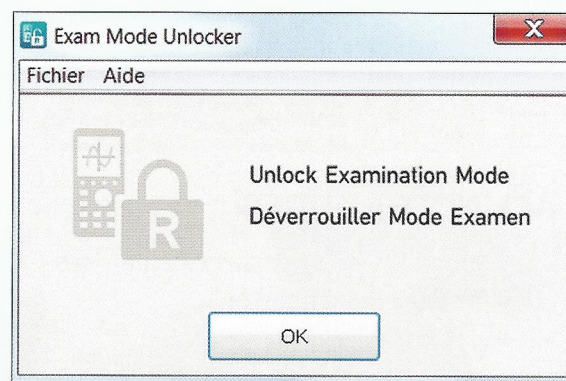
- D'afficher en temps réel des résultats des opérations de calcul
- D'effectuer un zoom sur le contenu affiché
- De faire des captures d'écran de la calculatrice à insérer dans vos supports de cours.



LOGICIEL EXAM MODE UNLOCKER

Ce logiciel permet de désactiver le Mode Examen de la calculatrice **Graph 35+E** via une simple connexion ordinateur/calculatrice.

Pour plus d'informations, se référer au guide d'utilisation du Mode Examen en page 8 de ce catalogue ou à notre site internet www.casio-education.fr.



LES OFFRES ENSEIGNANTS

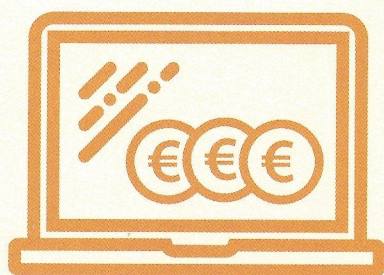
Notre engagement pour vous accompagner
et répondre à vos besoins en équipement

OFFRE D'AIDE À L'ÉQUIPEMENT 2020

***Vous utilisez les calculatrices CASIO en classe
pour l'apprentissage des sciences ?***

L'achat de matériel pédagogique est un budget conséquent pour les établissements scolaires. C'est pourquoi, pour **toute recommandation exclusive d'une calculatrice CASIO sur la liste des fournitures scolaires**, nous vous équipons des calculatrices recommandées ainsi que de leur logiciel émulateur.

Voir dates et modalités de l'offre sur www.casio-education.fr



ACHATS GROUPÉS

Vous souhaitez acheter des calculatrices CASIO pour votre établissement par :

- **mandat administratif**,
- ou mettre en place une commande pour les élèves de votre établissement sous la forme d'une **cagnotte en ligne, payée directement par les familles ?**

Bénéficiez de tarifs préférentiels dans le cadre des ces achats groupés.

Pour effectuer votre demande, contactez-nous à :
education-france@casio.fr

ET POUR ACCOMPAGNER LES FAMILLES...

Du **15 avril au 30 septembre 2020**,
bénéficiez d'un remboursement de :

- 3€ sur la **fx-92+ Spéciale Collège**
- 10€ sur la **Graph 35+E II**



Et du **15 avril au 31 octobre 2020**,
bénéficiez d'un remboursement de :

- 25€ sur la **fx-CP400+E**



*Voir les modalités sur
www.promos-calculatrices-casio.fr*

*Hors cagnotte en ligne

LES PROJECTEURS SANS LAMPE ET SANS MERCURE

 **LampFree**
CASIO Green Technology

Illustrez vos cours en projetant l'image de votre calculatrice sur écran !*

- Source lumineuse hybride laser/LED d'une durée de service **jusqu'à 20 000 heures**,
- **Coûts d'exploitation et de maintenance très faibles et consommation électrique réduite**,
- Conçus pour **des projections longues (24 h/24, 7j/7)** qui permettent d'obtenir une restitution des couleurs lumineuses même à la lumière du jour,
- Fonction Direct ON/OFF : permet d'éteindre et de rallumer rapidement le projecteur et **d'atteindre la luminosité maximale de l'image en quelques secondes**.



SÉRIE CORE

Le choix économique
d'une technologie de
projection sans mercure



SÉRIE ADVANCED

Des modèles polyvalents jusqu'à
3 500 lumens ANSI pour toutes les
installations et une utilisation mobile



SÉRIE GREEN SLIM

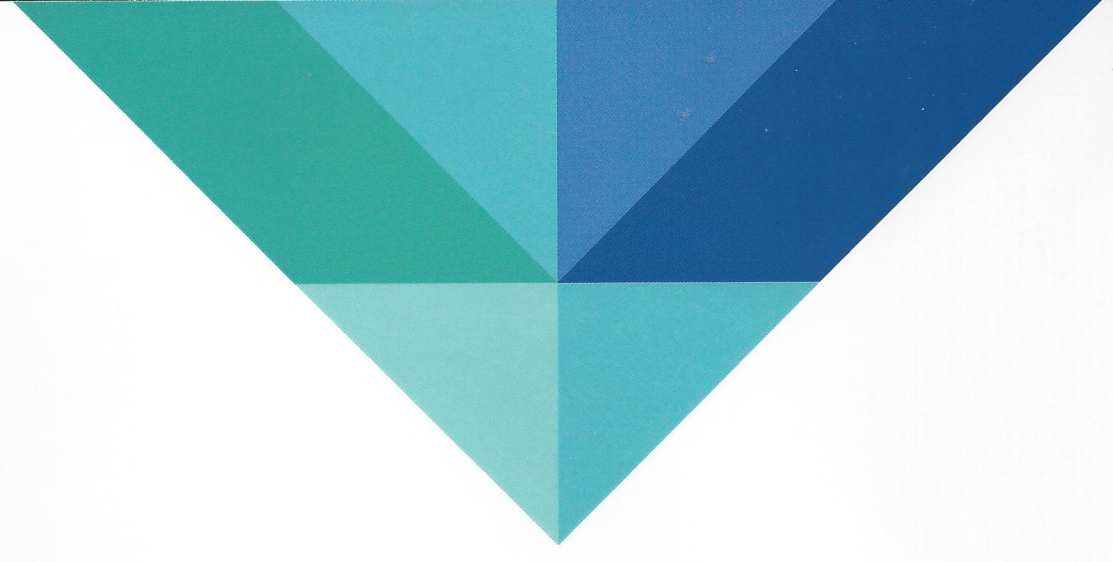
Des projecteurs ultra-plats jusqu'à
3 000 lumens ANSI pour une
utilisation flexible en déplacement
ou en classe



SÉRIE ULTRA-COURTE FOCALE

Le projecteur avec 3 500 lumens ANSI,
une solution brillante pour tous les
tableaux blancs

* À partir de la Graph 35+E



CASIO®

www.casio-education.fr



education-france@casio.fr



CASIO Éducation



CASIO Calculatrices



CASIO France