

**BANQUE  
DE  
DONNÉES**

**GRAPH65**  
**CONNECTABLE**

**CASIO®**

DEXXON DATAMEDIA

# Banque de données

Ces programmes offrent la possibilité de consulter une banque de données dans les domaines de la mathématique, de la chimie ou de la physique. Certaines de ces données sont également interactives (Formules d'aires et Conversions).

- 1 **Liste des programmes proposés**
- 2 **Charger un programme**
- 3 **Problèmes lors du chargement**
- 4 **Quelques conseils pratiques**
- 5 **Les formules mathématiques**
- 6 **CHIMIE: Le tableau périodique des éléments**
- 7 **PHYSIQUE: Transformées et constantes**
- 8 **CONVERSIONS**
  - dans le système décimal
  - dans le système anglo-saxon

# 1 Liste des programmes proposés

■ La liste de la bibliothèque de programmes propose les possibilités suivantes:

<b>AIRES</b> $\theta$	Formules d'aires et calculs d'aires.
<b>CAPA D</b> $\theta$	Conversions sur les unités décimales de Capacités.
<b>CAPA ND</b> $\theta$	Conversions sur les unités non-décimales de Capacités.
<b>CONSTANT</b>	Constantes physiques (valeurs numériques).
<b>DERIVEES</b>	Formules de dérivation.
<b>ELEM PER</b>	Informations sur les éléments du tableau périodique.
<b>ELEM TAB</b>	Tableau périodique des éléments.
<b>EXP LN</b>	Formules élémentaires de mathématique.
<b>LAPLACE</b>	Transformées de Laplace (formules).
<b>LIMITES</b>	Formules de limites
<b>LONG D</b> $\theta$	Conversions sur les unités décimales de Longueurs.
<b>LONG ND</b> $\theta$	Conversions sur les unités non-décimales de Longueurs.
<b>MASS D</b> $\theta$	Conversions sur les unités décimales de Masses.
<b>MASS ND</b> $\theta$	Conversions sur les unités non-décimales de Masses.
<b>PRIMITIV</b>	Formules de recherche de primitives.
<b>SURF D</b> $\theta$	Conversions sur les unités décimales de Surfaces.
<b>SURF ND</b> $\theta$	Conversions sur les unités non-décimales de Surfaces.
<b>TRIGO</b>	Formules de trigonométrie.
<b>VOLU D</b> $\theta$	Conversions sur les unités décimales de Volumes.
<b>VOLU ND</b> $\theta$	Conversions sur les unités non-décimales de Volumes.

Remarque: Dans les titres des programmes,

- $\theta$  indique que le programme permet d'effectuer des calculs à partir des formules proposées.
- Les autres programmes sont des banques de données de formules.

## 2 Charger un programme

■ Les programmes de la bibliothèque sont stockés en mémoire morte. Pour en utiliser un, il est indispensable de le charger (LOAD) au préalable dans la mémoire vive de la calculatrice.

Passez en mode Programme.

Qu'il y ait ou non des programmes déjà enregistrés, pressez la touche **F6** pour passer aux menus suivants.

Pressez la touche **F5** (LOAD) pour charger un programme dont la liste suit.

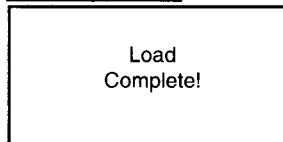
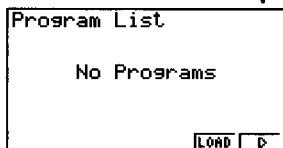
- La liste des programmes de la bibliothèque s'affiche (les sous-programmes, associés à chaque programme, ne sont pas affichés).
- Les noms des programmes sont rangés en ordre alphabétique.

Surlignez le programme que vous souhaitez charger (par exemple AIRES) et pressez **EXE**.

Le programme et ses sous-programmes se chargent. Le message Load Complete! (chargement achevé) apparaît pendant une seconde environ.

La liste des programmes est à nouveau affichée (dans la perspective d'un éventuel autre chargement).

Pressez **AC**. Le programme principal AIRES et ses sous-programmes ont bien été chargés. Il ne reste plus qu'à presser **EXE**, pour lancer l'exécution du programme.



### 3 Problèmes lors du chargement

- Le message **Memory Full!** est affiché.

Pressez la touche **[F5]** (LOAD) pour charger un programme dont la liste suit.

Surlignez le programme que vous souhaitez charger (par exemple AIRES) et pressez **[EXE]**.

L'espace mémoire n'est pas suffisant pour permettre le chargement du programme sélectionné et de ses sous-programmes.

**Dans ce cas, il est nécessaire de libérer de la place sur l'espace mémoire, en effaçant un ou plusieurs programmes.**

- Un programme de même nom existe déjà.

Un programme nommé AIRES existe déjà dans la liste des programmes.

Pressez la touche **[F5]** (LOAD) pour charger un programme dont la liste suit.

Surlignez le programme que vous souhaitez charger (justement AIRES) et pressez **[EXE]**.

Un message indiquant qu'un programme de même titre existe déjà.  
«Overwrite?»: doit-on l'écraser au profit du nouveau programme ?

- Pressez **[F1]** pour écraser ce programme.
- Pressez **[F6]** pour ne pas écraser ce programme, mais pour continuer le chargement des autres programmes.
- Pressez **[AC]** pour quitter.

```
Program List
      No Programs
      [NEW] [D]
```

```
Library List
AIRES 0
CAPA D 0
CAPA ND0
CONSTANT
DERIVEES
ELEM PER
```

```
Memory Full!
```

```
Program List
AIRES 0 *
TRIANG 1 *
TRIANG 2 *
TRAPEZE *
PARALL 1 *
PARALL 2 *
[EXE] [DEL] [NEW] [DEL] [DEL] [D]
```

```
[EXE] [NEW] [LOAD] [D]
```

```
Library List
AIRES 0
CAPA D 0
CAPA ND0
CONSTANT
DERIVEES
ELEM PER
```

```
[AIRES 0]
Already Exists
Overwrite?
F1:Yes
F6:No
AC:Cancel
[YES] [NO]
```

## 4 Quelques conseils pratiques

### ■ Recherche d'un programme donné de la bibliothèque.

Il est possible d'accéder directement au titre d'un programme de la «Library List», par simple pression de la touche correspondant à la lettre initiale du titre.

```
Library List
-----
LIMES 0
CAPA D 0
CAPA ND0
CONSTANT
DERIVEES
ELEM PER
```

Pour accéder directement aux programmes commençant par L:

Tapez la lettre L (**ALPHA** **L**).

```
Library List
-----
LIMES
LONG D 0
LONG ND0
MASS D 0
MASS ND0
```

Si la lettre initiale tapée ne correspond à aucun titre, c'est le premier titre rencontré, après cette lettre, qui est surligné.

```
Library List
-----
LIMES 0
CAPA D 0
CAPA ND0
CONSTANT
DERIVEES
ELEM PER
```

Pour accéder directement aux programmes commençant par N:

Tapez la lettre N (**ALPHA** **N**).

Aucun programme ne commençant par N, le pointeur s'arrête sur PRIMITIV.

```
Library List
-----
PRIMITIV
SURF D 0
SURF ND0
TRIG0
VOLU D 0
VOLU ND0
```

■ **Dans les programmes**, différentes possibilités de passages d'une page à l'autre se rencontreront. Utilisez le pavé directionnel, comme indiqué sur les bas de page écran.

#### Exemple

```
deplacmt:hb$ d /FIN
```

Déplacement:  
vers le **haut**,  
vers le **bas**  
vers la **gauche**,  
vers la **droite**.  
Utilisez:

```
deplacmt:hb /FIN
```

Déplacement:  
vers le **haut**, vers le **bas**.  
Utilisez:



```
deplacmt:sd /Lan/FIN
```

Déplacement:  
vers la **gauche**, vers la **droite**  
Utilisez:



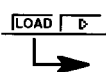
■ La pression de **[F6]** pour **FIN**, renvoie à la page écran **FIN DE CONSULTATION**. On peut revoir les éléments du programme en pressant **[EXE]**. On presse **[AC]**, pour sortir définitivement du programme.

```
FIN DE CONSULTATION
-----
Revoir les items :EXE
Sortir           :AC
```

## 5 Les formules mathématiques

### ■ Formules élémentaires ... EXP LN.

- Pressez **LOAD**.
- Surlignez **EXP LN**.
- Pressez **EXE**.
- Pressez **AC**.
- Lancez le programme en pressant **EXE**.
- Lisez les formules en pressant  $\blacktriangledown$  et  $\blacktriangle$ .



```
Library List
CAPA NDθ
CONSTANT
DERIVEES
ELEM PER
ELEM TAB
EXP LN
```

#### Exemple

```
alors: z = r.e^(iθ)
cos θ = (e^(iθ)+e^(-iθ))/2
-----
deplacmt:hb /FIN
```

### ■ Formules trigonométriques ... TRIGO.

- Pressez **LOAD**.
- Surlignez **TRIGO**.
- Pressez **EXE**.
- Pressez **AC**.
- Lancez le programme en pressant **EXE**.
- Lisez les formules en pressant  $\blacktriangledown$  et  $\blacktriangle$ .



```
Library List
MASS D θ
MASS NDθ
PRIMITIV
SURF D θ
SURF NDθ
TRIGO
```

#### Exemple

```
si t=tan(a/2), alors
cos a = (1 - t^2)/(1 + t^2)
-----
deplacmt:hb /FIN
```

### ■ Formules de dérivation ... DERIVEES.

- Pressez **LOAD**.
- Surlignez **DERIVEES**.
- Pressez **EXE**.
- Pressez **AC**.
- Lancez le programme en pressant **EXE**.
- Lisez les formules en pressant  $\blacktriangledown$  et  $\blacktriangle$ .



```
Library List
AIRES θ
CAPA D θ
CAPA NDθ
CONSTANT
DERIVEES
ELEM PER
```

#### Exemple

```
f(x) = tan x
f'(x) = 1 + tan^2 x
f''(x) = 1/cos^2 x
-----
deplacmt:hb /FIN
```

**Formules de primitives ... PRIMITIV.**

- Pressez **LOAD**.
- Surlignez **PRIMITIV**.
- Pressez **EXE**.
- Pressez **AC**.
- Lancez le programme en pressant **EXE**.
- Lisez les formules en pressant **◀** et **▶**.



```
Library List
LIMITES
LONG D 0
LONG ND0
MASS D 0
MASS ND0
PRIMITIV
```

$$f(x) = 1/x^2$$

$$F(x) = -\frac{1}{x} + C$$

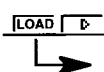

---

```
deplacmt:hb /FIN
```

**Exemple**

**Formules de limites ... LIMITES.**

- Pressez **LOAD**.
- Surlignez **LIMITES**.
- Pressez **EXE**.
- Pressez **AC**.
- Lancez le programme en pressant **EXE**.
- Lisez les formules en pressant **◀** et **▶**.



```
Library List
DERIVEES
ELEM PER
ELEM TAB
EXP LN
LAPLACE
LIMITES
```

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1+x)}{x} = 1$$

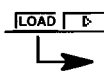

---

```
deplacmt:hb /FIN
```

**Exemple**

**Formules d'aires ... AIRES.**

- Pressez **LOAD**.
- Surlignez **AIRES 0**.
- Pressez **EXE**.
- Pressez **AC**.
- Lancez le programme en pressant **EXE**.
- Lisez les formules en pressant **◀** et **▶**.



```
Library List
AIRES 0
CAPA D 0
CAPA ND0
CONSTANT
DERIVEES
ELEM PER
```

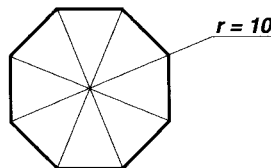
```
AIRE POLYGONE REG
NR^2 360
S=---sin---
2 N
```

---

```
deplacmt:hb /CAL/FIN
```

**Exemple**

Calculer l'aire d'un octogone régulier, inscrit dans un cercle de rayon 10.



- Cherchez la formule correspondante.
- Pressez **FB** (CAL).
- Introduisez:
  - 8** **EXE** pour N
  - 10** **EXE** pour R
  - X** **EXE** pour l'inconnue S
- Vous lisez la formule, les valeurs de N et R proposées et la valeur calculée de S.

```
Donner les valeurs,
Presser 'X' pour la
grandeur inconnue
```

---

```
N=?
0
R=?
10
S=?
X
```

```
AIRE POLYGONE REG
NR^2 360 N=8.00
S=---sin--- R=10.00
2 N S=282.84
```

---

```
deplacmt:hb /CAL/FIN
```



## 6 CHIMIE: Le Tableau périodique des éléments

### ■ Tableau périodique ... ELEM TAB.

- Pressez **LOAD**.
- Surlignez **ELEM TAB**.
- Pressez **EXE**.
- Pressez **AC**.
- Lancez le programme en pressant **EXE**.
- Déplacez-vous dans le tableau, en utilisant le pavé directionnel.



```
Library List
CAPA D 8
CAPA ND8
CONSTANT
DERIVEES
ELEM PER
ELEM TAB
```

```
1a 2a 3b 4b 5b 6b
5 Rb Sr Y Zr Nb Mo
6 Cs Ba La*Hf Ta W
7 Fr Ra Ac*
-----
deplacmt:hb8d/ELT/FIN
```

### Exemple



### ■ Informations sur les éléments du tableau périodique ... ELEM PER.

- Si vous êtes sur la Library List, chargez **ELEM PER ...**
- Si vous êtes dans le tableau, pressez **F3** (ELT) ... pour accéder aux **caractéristiques d'un élément**.

### Exemple

```
CONSTANT
DERIVEES
ELEM PER
```

```
deplacmt:hb8d/ELT/FIN
```

Recherchez les caractéristiques du **Brome**.

	Numéro atomique	Symbole	Masse atomique
Position (ligne, colonne) dans le tableau	35	Br	79,904
	(4-7a)	BROME	Nom
	[Ar]3d10.4s2.4p5		Structure électronique
	-----		
	deplacmt:hb8d /FIN		

■ Pour accéder aux Lanthanides (ou aux Actinides).

### Exemple

```
57 La 138,906
(6-3b) LANTHANE
[Xe]5d1.6s2
-----
deplacmt:hb8d /FIN
```

```
Lire les Lanthanides?
OUI/ /NON
  |      |
  v(F1) v(F6)
```

```
58 Ce 140,116
CERIUM
[Xe]4f2.5d0.6s2
-----
deplacmt:sd /Lan/FIN
```

```
72 Hf 178,49
(6-4b) HAFNIUM
[Xe]4f14.5d2.6s2
-----
deplacmt:hb8d /FIN
```

## 7 PHYSIQUE: Transformées et constantes

### ■ Transformées de Laplace ... LAPLACE.

- Pressez **LOAD**.
- Surlignez **LAPLACE**.
- Pressez **EXE**.
- Pressez **AC**.
- Lancez le programme en pressant **EXE**.
- Lisez les formules en pressant  $\blacktriangledown$  et  $\blacktriangle$ .

LOAD  $\blacktriangleright$



```
Library List
CONSTANT
DERIVEES
ELEM PER
ELEM TAB
EXP LN
LAPLACE
```

#### Exemple

```
f(t) causale:      sin wt
                   w
F(p) = -----
          p2 + w2
-----
deplacmt:hb      /FIN
```



### ■ Constantes physiques ... CONSTANT.

- Pressez **LOAD**.
- Surlignez **CONSTANT**.
- Pressez **EXE**.
- Pressez **AC**.
- Lancez le programme en pressant **EXE**.
- Lisez les formules en pressant  $\blacktriangledown$  et  $\blacktriangle$ .

LOAD  $\blacktriangleright$



```
Library List
AIRES 0
CAPA D 0
CAPA ND 0
CONSTANT
DERIVEES
ELEM PER
```

#### Exemple

Recherchez la valeur de la  
**Charge élémentaire.**

On se déplace dans la liste et on lit:

$$e = 1,60217733 \times 10^{-19} \text{ Coulombs}$$

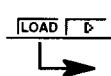
```
Charge elementaire
e = 1.60217733
x10^-19 [C]
-----
deplacmt:hb      /FIN
```



## 8 CONVERSIONS dans le système décimal dans le système anglo-saxon

### ■ Conversions de long. décim ... LONG D 0.

- Pressez **LOAD**.
- Surlignez **LONG D 0**.
- Pressez **EXE**.
- Pressez **AC**.
- Lancez le programme en pressant **EXE**.



```
Library List
ELEM PER
ELEM TAB
EXP LN
LAPLACE
LIMITES
LONG D 0
```

### Exemple

Convertir **431 dm**.

- L'unité à convertir ne figurant pas dans cette page, pressez **F5** (SUI) pour d'autres unités décimales de longueurs.

```
CONVERTIR LONG.decim:
F1:Conv. des [km]
F2:Conv. des [hm]
F3:Conv. des [dam]
F4:Conv. des [m]
-----
km/hm /dam/m /SUI/FIN
```

- Sélectionnez **F1** (dm) pour effectuer les conversions désirées.

```
CONVERTIR LONG.decim:
F1:Conv. des [dm]
F2:Conv. des [cm]
F3:Conv. des [mm]
F4:Conv. des [µm]
-----
dm/cm /mm/µm /PRE/FIN
```

- Introduisez:  
**431** **EXE**

```
Convertir des [dm]
-----
L=?
431
```

- Vous lisez les équivalents de **431 dm** en **mètres** et dans ses **multiples**.

```
Mm +0.0000431
km +0.0431
hm +0.431
dam +4.31
m +43.1
- Disp -
```

- En pressant **EXE**, vous lisez les équivalents de **431 dm** en **mètres** et dans ses **sous-multiples**.

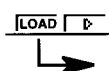
```
m +43.1
dm +431
cm +4310
mm +43100
µm +43100000
- Disp -
```

- En pressant **EXE**, vous revenez à la première page des conversions de longueurs décimales.

```
CONVERTIR LONG.decim:
F1:Conv. des [km]
F2:Conv. des [hm]
F3:Conv. des [dam]
F4:Conv. des [m]
-----
km/hm /dam/m /SUI/FIN
```

■ Conversions de capacité sur le système anglo-saxon (non-décimal) ... CAPA ND0.

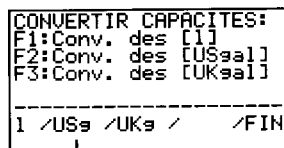
- Pressez **LOAD**.
- Surlignez **CAPA ND0**.
- Pressez **EXE**.
- Pressez **AC**.
- Lancez le programme en pressant **EXE**.



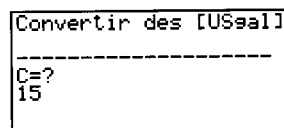
Exemple

Convertir **15 US gal** (*gallon américain*).

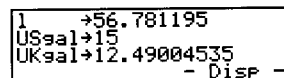
- Sélectionnez **F2** (USg) pour effectuer les conversions désirées.



- Introduisez:  
**15** **EXE**



- Vous lisez les équivalents de **15 US gal** en **litres** et en **UK gal** (*gallon britannique*).



- En pressant **EXE**, vous revenez à la page des conversions de capacités non-décimales.



■ **Remarques:**

- On procéderait de même pour toute autre conversion.
- La pression de **F6** pour **FIN**, renvoie à la page écran **FIN DE CONSULTATION**.

**CASIO®**

**Agent : DEXXON DATAMEDIA / 92238 GENNEVILLIERS Cedex**

SA0312-C F Imprimé en Chine  
RJA509406-020V02