

4D View - Langage

-  Introduction
-  PV Autorisation de saisie
-  PV Cellule courante
-  PV Colonnes & lignes
-  PV Document
-  PV Encadrement
-  PV Glisser déposer
-  PV Images
-  PV Impression
-  PV Manipulation de cellule
-  PV Propriété de cellule
-  PV Propriété plugin
-  PV Sélection
-  PV Style
-  PV Utilitaires
-  PV Valeur de cellule
-  PV Volet
-  PV Zone
-  Liste des thèmes de constantes
-  Annexes
-  Liste alphabétique des commandes

Introduction

-  Présentation de 4D View
-  Conventions d'écriture
-  Commandes et constantes 4D View
-  Utiliser les zones 4D View
-  Accéder aux commandes de menus 4D View
-  Gestion multi plate-formes des documents

Présentation de 4D View

Le plug-in 4D View ajoute au langage de 4D des routines qui vous permettent d'automatiser certaines tâches manuelles.

À l'aide des commandes de 4D View, vous pouvez, par exemple :

- Exécuter toute commande de menu 4D View
- Ouvrir et sauvegarder des documents
- Définir les en-têtes et pieds d'un document
- Fixer les attributs d'affichage et de saisie
- Travailler avec les formules de calcul, les images, champs, etc.

Les routines de 4D View sont précédées du préfixe "PV " (avec espace) pour les distinguer des routines standard 4D et de celles des autres plug-ins.

À propos de la documentation de 4D View

La documentation de 4D View est constituée de deux manuels : le manuel Utilisation et le manuel Langage.

Le présent manuel, Langage, a pour objectif de décrire le mode de fonctionnement et la syntaxe du langage de programmation de 4D View. Pour plus d'informations sur l'utilisation des menus et le fonctionnement général du plug-in 4D View, reportez-vous au manuel Utilisation de 4D View.

Conventions d'écriture

Dans la documentation, les commandes 4D View apparaissent en majuscules et en caractères spéciaux : *PV OUVRIR DOCUMENT*.

Les fonctions (routines retournant une valeur) débutent par une majuscule et sont écrites en minuscules : *PV Lire methode sur commande*.

Dans l'éditeur de méthodes, les commandes 4D View sont affichées en caractères gras italiques, les différenciant ainsi des commandes intégrées de 4D :

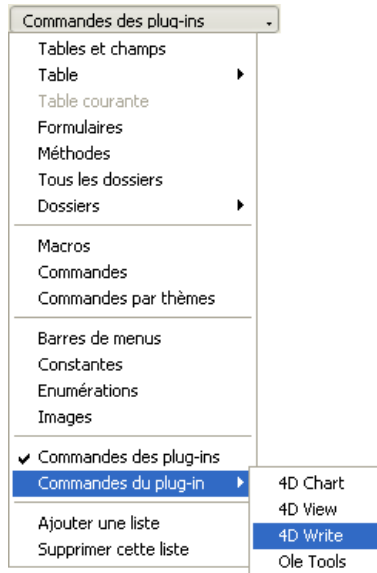
```
`Commande 4D :  
CHERCHER([Clients];[Clients]code=codeClient)  
Si(Enregistrements trouves([Clients])=1)  
  
`Commande 4D View :  
  PV BLOB VERS ZONE(Zone;Table(->[Clients]);Champ(->[Clients]Img))  
Fin de si
```

Dans certains exemples de cette documentation, une ligne de code peut se prolonger sur une seconde ligne, par manque de place. Dans votre code, saisissez ces exemples sans retour chariot, en une seule ligne.

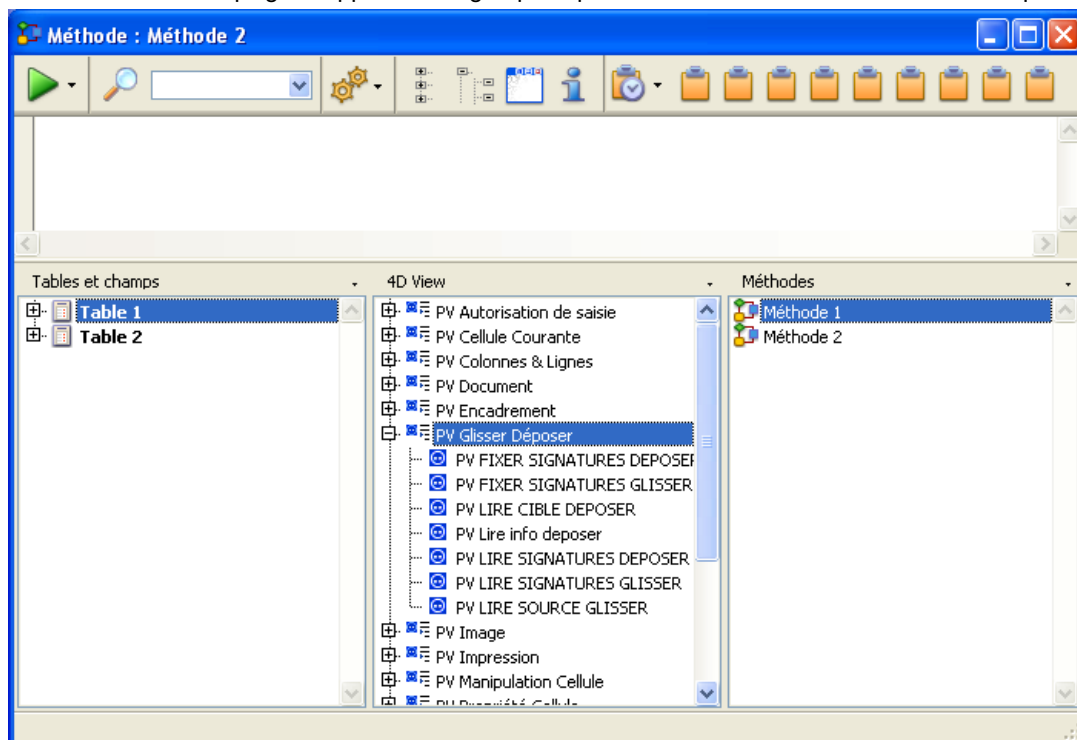
Commandes et constantes 4D View

Commands in the method editor

Les commandes 4D View peuvent être affichées dans une liste de l'éditeur de méthodes de 4D. La liste peut contenir uniquement les commandes de 4D View ou celles de tous les plug-ins :



Les commandes des plug-ins apparaissent groupées par thèmes sous forme de listes hiérarchiques :



Les commandes des plug-ins apparaissent également dans la page **Plug-ins** de l'Explorateur.

Note : Les constantes des plug-ins sont ajoutées à la liste des constantes de 4D. Les noms des thèmes de constantes 4D View sont précédés d'un "_", afin de les regrouper en fin de liste.

L'écriture d'une commande 4D View dans une méthode s'effectue comme pour toute commande 4D : elle peut être saisie dans la fenêtre (avec ou sans aide prédictive) ou insérée via un double-clic dans la liste.

Les routines 4D View peuvent être utilisées dans tout type de méthode : base, projet, formulaire, objet ou trigger.

Vous pouvez travailler par programmation avec 4D View dans les environnements suivants :

- Zones 4D View incluses dans des formulaires
- Fenêtres externes 4D View
- Zones 4D View hors écran

Pour travailler dans un document 4D View, vous devrez soit créer une zone de plug-in dans un formulaire, soit ouvrir une fenêtre externe.

Pour créer une zone de plug-in dans un formulaire, dessinez-la dans l'éditeur de formulaires de 4D, en mode Développement.

Pour ouvrir une fenêtre externe, choisissez la commande **4D View** dans le menu **Outils** de 4D ou exécutez la commande 4D **Creer fenetre externe**.

Outre les zones visibles, 4D View permet de créer des zones hors écran, donc invisibles. Pour plus d'informations sur ces zones, reportez-vous au paragraphe "Zones hors écran de 4D View", plus loin dans cette section.

Référence des zones 4D View

Lors de la manipulation d'un document 4D View à l'aide des routines, il est nécessaire de spécifier son identifiant de zone. Cet identifiant est interne à 4D View et se trouve généralement dans une variable.

4D View utilise des variables pour stocker l'emplacement des zones incluses, des fenêtres externes et des zones hors écran. Pour référencer la zone sur laquelle vous désirez effectuer une opération, passez la variable contenant l'identifiant de zone comme paramètre à la commande ou à la fonction.

Dans les descriptions de commandes de cette documentation, la variable de type Entier long identifiant la zone de document de 4D View est appelée *zone*.

Il existe deux types de variables *zone* :

- Les noms de zones incluses
- Les variables créées pour une fenêtre externe ou une zone hors écran

Noms de zones incluses

Lorsque vous créez et nommez une zone 4D View dans un formulaire, 4D considère que le nom de la zone 4D View est la variable faisant référence à la zone. Par exemple, vous vous référeriez à la zone "Feuille" en spécifiant "Feuille" comme paramètre *zone*.

ID de fenêtres externes et de zones hors écran

Lorsque vous créez une fenêtre externe ou une zone hors écran à l'aide des fonctions **Creer fenetre externe** ou **PV Creer zone hors ecran**, le numéro d'identification de zone renvoyé par la fonction doit être stocké dans une variable. Vous pourrez par la suite utiliser cette variable pour faire référence à la fenêtre externe ou à la zone hors écran dans d'autres commandes et fonctions. Pour stocker la valeur dans une variable, placez le nom de la variable et l'opérateur d'affectation (:=) à gauche de la fonction dans la ligne de code.

L'exemple suivant crée une fenêtre externe 4D View et stocke le numéro d'identifiant de zone dans la variable MaZone :

```
MaZone:=Creer fenetre externe (30;30;350;450;8;"Feuille";"_4D View")
```

Zones de plug-in 4D View dans des formulaires

Une zone 4D View peut être placée dans tout formulaire : le plus souvent, dans un formulaire entrée pour pouvoir travailler avec des documents, mais également dans un formulaire sortie, pour afficher ou imprimer des informations.

4D View utilisera tout le formulaire ou partagera l'espace avec des champs et d'autres éléments du formulaire.

Vous devez utiliser une zone d'objet actif du type "Zone de plug-in" pour 4D View. Une zone de plug-in est l'un des multiples types d'objets actifs dans 4D (les boutons, les zones saisissables, les zones de défilement, etc. en sont également).

Vous pouvez associer la zone de plug-in à un champ 4D, de manière à ce que le contenu de la zone soit sauvegardé avec chaque enregistrement. Attention, si vous n'utilisez pas les boutons automatiques du type **Valider** mais la commande **STOCKER ENREGISTREMENT**, il vous faudra au préalable exécuter **PV Zone vers blob** pour transférer le contenu de la zone 4D View dans le champ 4D, car dans ce cas le mécanisme de sauvegarde automatique n'est pas activé.

Pour plus d'informations sur la création de zones 4D View dans des formulaires, reportez-vous au manuel d'utilisation de 4D View.

Fenêtres externes 4D View

Utilisez la fonction **Creer fenetre externe** de 4D pour ouvrir une fenêtre externe et y afficher un document 4D View vierge.

Creer fenetre externe ouvre une nouvelle fenêtre, affiche le plug-in spécifié et retourne un numéro d'identifiant pour la zone.

Voici un exemple d'utilisation de **Creer fenetre externe**. Cette instruction ouvre une fenêtre externe et affiche un document 4D View vide.

```
RefZonePv:=Creer fenetre externe(50;50;350;450;8;"Feuille de calculs";"_4D View")
```

Par la suite, vous utiliserez **RefZonePv** chaque fois que vous devrez vous référer à ce document.

Pour une description complète de la commande **Creer fenetre externe**, reportez-vous au manuel Langage de 4D.

Zones hors écran de 4D View

Une zone hors écran est stockée en mémoire : elle est invisible pour le programmeur et l'utilisateur. Elle sera généralement utile dans deux cas : pour modifier un document avant que l'utilisateur ne le visualise ou pour sauvegarder le document afin que l'utilisateur puisse revenir à l'original, si nécessaire.

Les opérations de 4D View fonctionnent plus rapidement dans une zone hors écran, car il n'est pas nécessaire de redessiner la zone.

Utilisez la fonction **PV Creer zone hors ecran** pour créer une zone hors écran.

N'oubliez pas de supprimer la zone hors écran après utilisation pour libérer la mémoire qu'elle occupe, à l'aide de la routine **PV SUPPRIMER ZONE HORS ECRAN**. Si vous fermez la base de données sans avoir détruit toutes les zones hors écran, 4D affichera un message d'erreur.

Accéder aux commandes de menus 4D View

Il est possible d'exécuter par programmation des commandes de menus 4D View. Vous pouvez également connaître, depuis une méthode, l'état d'un menu ou d'une commande de menu.

Chaque commande de menu est référencée par un Entier. Les codes des commandes de menus sont définis grâce à l'ensemble des constantes du thème **PV Commandes**. Par exemple, les commandes du menu **Fichier** sont représentées par les constantes "pv cmd fichier..." et les commandes du menu **Edition** par les constantes "pv cmd édition...".

Les constantes des commandes de menus ne varieront pas, même si de nouvelles implémentations sont ajoutées dans le plug-in.

4D View, tout comme 4D et 4D Server, est multi plate-formes. Cela signifie qu'une base utilisant 4D View créée sous Mac OS peut être, sans la moindre modification, ouverte et exploitée sous Windows et inversement. Bien entendu, ces combinaisons ne sont possibles que si vous disposez des versions correspondantes des logiciels.

Cependant, la gestion multi plate-formes de bases 4D et de documents 4D View nécessite de tenir compte de certains principes, liés aux différences existant entre les systèmes d'exploitation Mac OS et Windows.

Correspondance des documents Mac OS/Windows

Le tableau ci-dessous présente les correspondances entre les fichiers Mac OS et les fichiers Windows des documents standard 4D View.

Document	Mac OS Type	Créateur	Windows Extension
Document 4D View	4DPV	4DSP	.4PV
Document 4D Calc	4DC	4DSP	.4DC
Document SYLK 2.0	TEXT	4DSP	.TXT
Texte tabulé	TEXT	4DSP	.TXT
Document HTML	TEXT	4DSP	.HTM

Documents 4D View

De manière générale, les principes suivants sont à connaître :

- Sous Mac OS, 4D View utilise le type et le créateur pour reconnaître les documents (par exemple : type 4DPV, créateur 4DSP = document 4D View). Pour décrire les chemins d'accès, le disque porte un nom et le symbole ":" est utilisé comme séparateur de dossiers (par exemple : "MonDisque:Dossier1:Dossier2:Mabase").
- Sous Windows, 4D View utilise l'extension pour reconnaître les documents (par exemple : extension .4PV = document 4D View). Pour décrire les chemins d'accès, le disque porte une lettre et le symbole "\" est utilisé comme séparateur de répertoires (par exemple : "D:\Répertoire1\Répertoire2\Mabase")
- Un document 4D View créé sous Mac OS et copié sous Windows pourra s'ouvrir directement s'il est enregistré avec son extension. Par exemple, le document "MonDoc" enregistré sous le nom "MonDoc.4PV", copié sur un volume Windows, sera ouvert sans aucune autre manipulation.
- Un document 4D View créé sous Windows et copié sous Mac OS sera ouvert sans aucune autre manipulation.

Modèles

4D View gère les modèles de façon totalement transparente pour l'utilisateur sur les postes clients Mac OS et Windows, quelle que soit la plate-forme du serveur.

- Si le serveur est sous Mac OS, le modèle aura pour nom "NomZone_".
- Si le serveur est sous Windows, le modèle aura pour nom "NomZone_.4PV".



PV Autorisation de saisie



PV Autorisation de saisie, Introduction



PV FIXER LISTE COM AUTORISEE



PV FIXER LISTE MET AUTORISEE



PV FIXER LISTE VAR AUTORISEE



PV LIRE LISTE COM AUTORISEE



PV LIRE LISTE MET AUTORISEE



PV LIRE LISTE VAR AUTORISEE

PV Autorisation de saisie, Introduction

Les commandes de ce thème permettent de définir et de lire les objets 4D (variables, méthodes et commandes 4D) auxquels les utilisateurs de 4D View auront accès dans les formules de la zone courante. Ce fonctionnement permet de contrôler les actions des utilisateurs dans les zones 4D View.

Par défaut, le système d'autorisation de saisie n'est pas activé (les utilisateurs ont accès à toutes les variables, méthodes et commandes 4D). Avant d'utiliser une commande de ce thème, vous devez interdire tout appel à ces objets 4D en exécutant la commande **PV FIXER PROPRIETE DOCUMENT** avec la constante pv sans appel extérieur à 1 (pv valeur vrai).

- pour interdire les appels et activer le système d'autorisation de saisie :

```
PV FIXER PROPRIETE DOCUMENT(zone;pv sans appels ext;pv valeur vrai)
```

- pour inactiver le système (fonctionnement par défaut) :

```
PV FIXER PROPRIETE DOCUMENT(zone;pv sans appels ext;pv valeur faux)
```

PV FIXER LISTE COM AUTORISEE

PV FIXER LISTE COM AUTORISEE (zone ; tabCom)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
tabCom	Tableau chaîne	→	Tableau de noms de commandes 4D

Description

La commande *PV FIXER LISTE COM AUTORISEE* permet de définir la liste des commandes 4D que l'utilisateur peut utiliser dans les formules de *zone*.

Passez dans *tabCom* la liste des noms de commandes 4D autorisées.

Note : Pour que cette commande ait un effet, le système de restriction de saisie doit être activé. Reportez-vous à la section **PV Autorisation de saisie, Introduction**.

PV FIXER LISTE MET AUTORISEE

PV FIXER LISTE MET AUTORISEE (zone ; tabMet)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
tabMet	Tableau chaîne	→	Tableau de noms de méthodes

Description

La commande *PV FIXER LISTE MET AUTORISEE* permet de définir la liste des méthodes 4D que l'utilisateur peut utiliser dans les formules de *zone*.

Passez dans *tabMet* la liste des noms de méthodes 4D autorisées.

Note : Pour que cette commande ait un effet, le système de restriction de saisie doit être activé. Reportez-vous à la section **PV Autorisation de saisie, Introduction**.

PV FIXER LISTE VAR AUTORISEE

PV FIXER LISTE VAR AUTORISEE (zone ; tabVar)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	➡	Zone 4D View
tabVar	Tableau chaîne	➡	Tableau de noms de variables

Description

La commande *PV FIXER LISTE VAR AUTORISEE* permet de définir la liste des variables (process et interprocess uniquement) que l'utilisateur peut utiliser dans les formules de *zone*.

Passez dans *tabVar* la liste des noms de variables autorisées.

Note : Pour que cette commande ait un effet, le système de restriction de saisie doit être activé. Reportez-vous à la section **PV Autorisation de saisie, Introduction**.

PV LIRE LISTE COM AUTORISEE

PV LIRE LISTE COM AUTORISEE (zone ; tabCom)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
tabCom	Tableau chaîne	←	Tableau des noms de commandes 4D

Description

La commande *PV LIRE LISTE COM AUTORISEE* remplit le tableau *tabCom* avec la liste des noms de commandes 4D que l'utilisateur est autorisé à utiliser dans les formules de *zone*.

PV LIRE LISTE MET AUTORISEE

PV LIRE LISTE MET AUTORISEE (zone ; tabMet)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
tabMet	Tableau chaîne	←	Tableau des noms de méthodes

Description

La commande *PV LIRE LISTE MET AUTORISEE* remplit le tableau *tabMet* avec la liste des noms de méthodes 4D que l'utilisateur est autorisé à utiliser dans les formules de *zone*.

PV LIRE LISTE VAR AUTORISEE

PV LIRE LISTE VAR AUTORISEE (zone ; tabVar)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	➡	Zone 4D View
tabVar	Tableau chaîne	⬅	Tableau de noms de variables

Description

La commande *PV LIRE LISTE VAR AUTORISEE* remplit le tableau *tabVar* avec la liste des noms de variables (process et interprocess uniquement) que l'utilisateur est autorisé à utiliser dans les formules de *zone*.



PV Cellule courante



PV Cellule courante, Introduction



PV ALLER A CELLULE



PV ALLER A CELLULE SUIVANTE



PV LIRE CELL ACTIVE PRECEDENT



PV LIRE CELL LIBRE SUIVANTE



PV LIRE CELLULE COURANTE



PV VALIDER CELLULE COURANTE

PV Cellule courante, Introduction

Les commandes de ce thème permettent de se positionner sur une cellule et ainsi de changer de cellule courante dans une zone 4D View donnée. Elles vous permettent également de sortir du mode "édition" de la cellule courante d'une zone 4D View.

PV ALLER A CELLULE

PV ALLER A CELLULE (zone ; colonne ; ligne)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	➡	Zone 4D View
colonne	Entier long	➡	Numéro de colonne de la cellule
ligne	Entier long	➡	Numéro de ligne de la cellule

Description

La commande *PV ALLER A CELLULE* rend courante la cellule désignée par *colonne* et *ligne*. Si la précédente cellule courante était en cours de saisie, son contenu est validé.

Exemple

Cette ligne de code rend courante la cellule située à l'intersection de la huitième colonne et de la cinquième ligne.

```
PV ALLER A CELLULE(Zone;8;5) `Nouvelle cellule courante : H5
```

 PV ALLER A CELLULE SUIVANTE

PV ALLER A CELLULE SUIVANTE (zone ; direction)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	➡	Zone 4D View
direction	Entier	➡	Constante de direction

Description

La commande *PV ALLER A CELLULE SUIVANTE* rend courante la prochaine cellule de *zone* dans la *direction* indiquée. Si la précédente cellule courante était en cours de saisie, son contenu est validé.

L'axe de *direction* est l'une des quatre valeurs du thème de constantes **PV Directions** :

Constante	Type	Valeur
pv vers la droite	Entier long	0
pv vers la gauche	Entier long	2
pv vers le bas	Entier long	1
pv vers le haut	Entier long	3

Exemple

Imaginons une feuille de calcul pour laquelle nous devons passer en caractères gras la cellule correspondant au "Montant Total" d'une facture :

```
C_ENTIER LONG ($Colonne;$Ligne) `Coordonnées de la cellule concernée

PV CHERCHER(Zone;"Montant total";1;0) `Cellule contenant le libellé "Montant total"
PV ALLER A CELLULE SUIVANTE(Zone;pv vers la droite) `Cellule contenant la valeur
PV LIRE CELLULE COURANTE(Zone;$Colonne;$Ligne) `Récupération des coordonnées

`Passage en gras de la cellule sélectionnée
PV FIXER PROPRIETE CELLULE(Zone;$Colonne;$Ligne;pv style texte gras;pv valeur vrai)
```

PV LIRE CELL ACTIVE PRECEDENT (zone ; colonne ; ligne)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
colonne	Entier long	←	Numéro de la colonne de la cellule
ligne	Entier long	←	Numéro de la ligne de la cellule

Description

La commande *PV LIRE CELL ACTIVE PRECEDENT* retourne dans les paramètres *colonne* et *ligne* les coordonnées de la cellule active précédente de la *zone*.

Note : Il n'y a pas de "pile" de cellules actives, seule la cellule active précédente peut être connue — et non celles qui étaient actives au préalable. Il vous appartient donc de gérer la mémorisation des cellules actives successives en cas de besoin, par exemple pour installer plusieurs niveaux d'annulation.

Exemple

Dans l'exemple ci-dessous, nous allons créer un effet de "rebond" sur une cellule donnée. Mettons en place une méthode de gestion des événements, qui sera appelée à chaque changement de cellule active :

```
PV APPELER SUR EVENEMENT(Zone;pv_sur_nouvelle_cellule_active;"MéthodeEvénement")
```

La méthode projet *MéthodeEvénement* fait "rebondir" l'utilisateur sur la cellule C5. Dès que cette dernière cellule est atteinte, c'est la cellule courante précédente qui redevient active, interdisant de ce fait la sélection de C5 par quelque moyen que ce soit : commande 4D View, touche clavier, souris, etc.

```
`Méthode : MéthodeEvénement
`Avec cette méthode, nous "rebondissons" sur la cellule C5

C_ENTIER LONG($1) `Référence de la zone 4D View
C_ENTIER LONG($2) `Événement
C_ENTIER LONG($3) `Code de la touche de modification
C_ENTIER LONG($4) `Numéro de la colonne
C_ENTIER LONG($5) `Numéro de la ligne
C_ENTIER LONG($6) `Code ASCII de la touche
C_ENTIER LONG($Colonne;$Ligne) `Coordonnées de la cellule (courante puis précédente)
C_BOOLEAN($0) `Retour de fonction

$0:=Faux

PV LIRE CELLULE COURANTE($1;$Colonne;$Ligne) `Récupération des coordonnées

Si($Colonne=3) & ($Ligne=5) `La cellule C5 est courante
    PV LIRE CELL ACTIVE PRECEDENT($1;$Colonne;$Ligne) `Cellule précédente
    PV ALLER A CELLULE($1;$Colonne;$Ligne) `Redevient courante
Fin de si
```

PV LIRE CELL LIBRE SUIVANTE (zone ; direction ; colonne ; ligne)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	➡	Zone 4D View
direction	Entier	➡	Constante de direction
colonne	Entier long	➡	Numéro de colonne
ligne	Entier long	➡	Numéro de ligne

Description

La commande *PV LIRE CELL LIBRE SUIVANTE* récupère les coordonnées *colonne* et *ligne* de la prochaine cellule libre dans la *direction* indiquée.

L'axe de *direction* est l'une des quatre valeurs du thème de constantes **PV Directions** :

Constante	Type	Valeur
pv vers la droite	Entier long	0
pv vers la gauche	Entier long	2
pv vers le bas	Entier long	1
pv vers le haut	Entier long	3

Exemple

Dans une zone 4D View comprenant un tableau de données saisies (entièrement renseigné) comptons le nombre de lignes et de colonnes occupées par ce tableau.

Nous savons que la première cellule saisie se trouve à l'intersection de la colonne C et de la ligne 4. À présent, le plug-in va déterminer le nombre de colonnes et de lignes occupées par la plage de saisie :

```
C_ENTIER LONG ($ColDépart;$LigneDépart) `Coordonnées cellule de départ
C_ENTIER LONG ($ColDroite;$LigneDroite) `Coordonnées les plus à droite
C_ENTIER LONG ($ColBas;$LigneBas) `Coordonnées les plus en bas

$ColDépart:=3 `Initialisation
$LigneDépart:=4

PV ALLER A CELLULE(Zone;$ColDépart;$LigneDépart) `Positionnement

` Récupération coordonnées de la cellule de droite
PV LIRE CELL LIBRE SUIVANTE(Zone;pv vers la droite;$ColDroite;$LigneDroite)
` Récupération coordonnées de la cellule du bas
PV LIRE CELL LIBRE SUIVANTE(Zone;pv vers le bas;$ColBas;$LigneBas)

ALERTE("Les données saisies occupent "+Chaine($ColDroite-$ColDépart)+" colonne(s) sur
"+Chaine($LigneBas-$LigneDépart)+" ligne(s).")
```

PV LIRE CELLULE COURANTE (zone ; colonne ; ligne)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	➡	Zone 4D View
colonne	Entier long	←	Numéro de colonne de la cellule
ligne	Entier long	←	Numéro de ligne de la cellule

Description

La commande *PV LIRE CELLULE COURANTE* retourne dans les paramètres *colonne* et *ligne* les coordonnées de la cellule courante de *zone*.

Exemple

À partir de la méthode objet d'un bouton, nous affichons la chaîne "Ici" dans la cellule courante.

```
C_ENTIER LONG($Colonne;$Ligne) `Pour récupération des coordonnées

PV LIRE CELLULE COURANTE(Zone;$Colonne;$Ligne) `Coordonnées cellule

Si($Colonne#0) & ($Ligne#0) `Il y a une cellule sélectionnée
  PV FIXER VALEUR CELL ALPHA(Zone;$Colonne;$Ligne;"Ici") `Cette cellule contient à présent
  "Ici"
Fin de si
```


PV VALIDER CELLULE COURANTE (zone)		
Paramètre	Type	Description
zone	Entier long	Zone 4D View

Description

La commande *PV VALIDER CELLULE COURANTE* valide le contenu de la cellule courante de *zone*. La cellule courante est inchangée.

Cette commande ne peut être appelée que dans une méthode de rétro-appel (pour une explication concernant les méthodes de rétro-appel, reportez-vous à la section [PV Zone, Introduction](#)).

Exemple

Commençons par installer la méthode de rétro-appel [MéthodeÉvénement](#), qui sera appelée en cas de double clic :

```
PV APPELER SUR EVENEMENT(zone;pv_sur_double_clic;"MéthodeÉvénement")
```

Cette méthode intercepte le double clic de l'utilisateur, interdisant l'entrée en saisie par ce moyen dans toute cellule de la zone :

```
`Méthode MéthodeÉvénement
C_ENTIER LONG($1) `Référence de la zone 4D View
C_ENTIER LONG($2) `Événement
C_ENTIER LONG($3) `Code de la touche de modification
C_ENTIER LONG($4) ` Numéro de la colonne
C_ENTIER LONG($5) ` Numéro de la ligne
C_ENTIER LONG($6) `Code ASCII de la touche
C_BOOLEAN($0)

$0:=Faux

Si($2=pv_sur_double_clic) `Au cas où "MéthodeÉvénement" serait aussi appelée pour d'autres
événements
    BEEP
    PV VALIDER CELLULE COURANTE($1) `Validation de la saisie
Fin de si
```



PV Colonnes & lignes



PV Colonnes & lignes, Introduction



PV FIXER ENTETE COLONNE



PV FIXER ENTETE LIGNE



PV FIXER HAUTEUR LIGNES



PV FIXER LARGEUR COLONNES



PV INSERER CELLULES



PV INSERER COLONNES



PV INSERER LIGNES



PV LIRE ENTETE COLONNE



PV Lire entete ligne



PV Lire hauteur ligne



PV Lire largeur colonne



PV SUPPRIMER CELLULES



PV SUPPRIMER COLONNES



PV SUPPRIMER LIGNES

Les commandes de ce thème permettent de gérer par programmation les colonnes et les lignes d'une feuille de calcul 4D View :

- Insertions
- Suppressions
- Tailles (hauteur et largeur) en lecture et affectation
- En-têtes de colonnes et de lignes (titres des lignes et colonnes, ainsi qu'options de tri pour les colonnes) en lecture et affectation.

Titres des lignes et des colonnes

Vous pouvez associer un titre aux lignes et aux colonnes des zones 4D View, ce qui facilite leur utilisation au sein d'un document. Par défaut, chaque ligne et colonne dispose d'un titre, apparaissant dans l'en-tête de la colonne ou de la ligne. L'affectation automatique des titres de lignes et de colonnes s'effectue de la manière suivante :

- **Lignes** : le titre correspond exactement au numéro réel de la ligne.
Pour les commandes faisant référence au numéro de ligne, il y a donc concordance avec le titre. Le nombre de lignes d'une zone est paramétrable via la commande [*PV FIXER PROPRIETE DOCUMENT*](#).
- **Colonnes** : les colonnes sont nommées à l'aide de lettres. En fonction des propriétés de la zone, le nombre de colonnes peut dépasser les 26 lettres de l'alphabet. La codification s'effectue alors sur plusieurs lettres, en recommençant à partir de la lettre "A" (AA, AB, AC, etc., AZ, BA, BB, etc.).
Pour les commandes faisant appel au numéro de colonne, la concordance numéro de colonne/titre de colonne par défaut s'effectue ainsi :

Titre de colonne	Numéro de colonne
A	1
B	2
C	3
[...]	
Y	25
Z	26
AA	27
AB	28
AC	29
etc.	

PV FIXER ENTETE COLONNE (zone ; colonne ; titre)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	➡	Zone 4D View
colonne	Entier long	➡	Numéro de colonne
titre	Chaîne	➡	Titre de colonne

Description

La commande *PV FIXER ENTETE COLONNE* permet de définir le *titre* de la colonne numéro *colonne*.

Pour plus d'informations sur le titre par défaut des lignes et des colonnes, reportez-vous à la section **PV Colonnes & lignes, Introduction**.

Exemple

Dans cet exemple, nous affectons un nouveau titre aux dix premières colonnes et lignes de la zone.

```

C_ENTIER($Indice) `Indice de boucle
C_ALPHA(80;$Titre) `Titre de colonne / ligne

Boucle($Indice;1;10)
    PV LIRE ENTETE COLONNE(Zone;$Indice;$Titre) `Récupération de l'en-tête de la colonne $Indice
    $Titre:="Colonne "+$Titre `Modification du titre
    PV FIXER ENTETE COLONNE(Zone;$Indice;"Col "+$Titre) `Affectation du nouveau titre

`Lecture, modification et affectation du nouvel en-tête de la ligne $Indice
    PV FIXER ENTETE LIGNE(Zone;$Indice;"Ligne "+PV Lire entete ligne(Zone;$Indice))
Fin de boucle
    
```

PV FIXER ENTETE LIGNE

PV FIXER ENTETE LIGNE (zone ; ligne ; titre)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
ligne	Entier long	→	Numéro de ligne
titre	Chaîne	→	Titre de ligne

Description

La commande *PV FIXER ENTETE LIGNE* permet de définir le *titre* de la ligne numéro *ligne*.

Pour plus d'informations sur le titre par défaut des lignes et des colonnes, reportez-vous à la section [PV Colonnes & lignes, Introduction](#).

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de la commande [PV FIXER ENTETE COLONNE](#).

PV FIXER HAUTEUR LIGNES (zone ; première ; dernière ; hauteur)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	➡	Zone 4D View
première	Entier long	➡	Numéro de la première ligne
dernière	Entier long	➡	Numéro de la dernière ligne
hauteur	Entier	➡	Hauteur des lignes

Description

La commande *PV FIXER HAUTEUR LIGNES* permet de modifier la *hauteur* (en pixels) des lignes de *zone* situées entre les lignes *première* et *dernière* incluses.

Note : Si vous passez 0 (zéro) dans les paramètres *première* et *dernière*, la *hauteur* définie sera appliquée à toutes les lignes de *zone* et deviendra la nouvelle hauteur standard des lignes de *zone*. La hauteur standard est appliquée notamment lorsque l'utilisateur double-clique sur le séparateur inférieur d'une ligne.

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de la commande *PV FIXER LARGEUR COLONNES*.

PV FIXER LARGEUR COLONNES (zone ; première ; dernière ; largeur)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	➡	Zone 4D View
première	Entier long	➡	Numéro de la première colonne
dernière	Entier long	➡	Numéro de la dernière colonne
largeur	Entier	➡	Largeur des colonnes

Description

La commande *PV FIXER LARGEUR COLONNES* permet de modifier la *largeur* (en pixels) des colonnes de *zone* situées entre les colonnes *première* et *dernière* incluses.

Note : Si vous passez 0 (zéro) dans les paramètres *première* et *dernière*, la *largeur* définie sera appliquée à toutes les colonnes de *zone* et deviendra la nouvelle largeur standard des colonnes de *zone*. La largeur standard est appliquée notamment lorsque l'utilisateur double-clique sur le séparateur droit d'une colonne.

Exemple

Cet exemple présente une animation de redimensionnement de lignes et de colonnes :

```

C_ENTIER LONG($Colonne;$Ligne) `Indice de la boucle principale
C_ENTIER LONG($Largeur;$Hauteur) `Indice de la boucle d'agrandissement de colonne et ligne
C_ENTIER LONG($LargeurDépart) `Largeur de départ de la xième colonne
C_ENTIER LONG($LargeurDemandée) `Largeur désirée de la xième colonne

`Initialisations.
$LargeurDépart:=5 `Fixons la largeur de départ
$LargeurDemandée:=$LargeurDépart+5 `10 points de large pour la première colonne

Boucle($Colonne;1;5) `Traitions les cinq premières colonnes
    $Ligne:=$Colonne `Pour ne traiter que les cinq premières lignes
    Boucle($Largeur;$LargeurDépart;$LargeurDemandée;2) `Pour la colonne $Colonne
        $Hauteur:=$Largeur-5 `Mise à jour de la hauteur
        PV FIXER HAUTEUR LIGNES(Zone;$Ligne;$Ligne;PV Lire hauteur
        ligne(Zone;$Ligne)+$Hauteur) `ligne
        PV FIXER LARGEUR COLONNES(Zone;$Colonne;$Colonne;PV Lire largeur
        colonne(Zone;$Colonne)+$Largeur) `colonne
        PV REDESSINER(Zone) `Rafraîchissement
    Fin de boucle
    $LargeurDépart:=$LargeurDemandée `Pour ne pas commencer au début
    $LargeurDemandée:=$LargeurDemandée+5 `Augmentation pour la prochaine colonne
Fin de boucle
    
```

PV INSERER CELLULES (zone ; colonne ; ligne ; nombre ; sens)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	➡	Zone 4D View
colonne	Entier long	➡	Numéro de colonne
ligne	Entier long	➡	Numéro de ligne
nombre	Entier long	➡	Nombre de cellules à insérer
sens	Entier long	➡	Sens d'insertion

Description

La commande *PV INSERER CELLULES* insère *nombre* cellule(s) dans *zone* à partir de la cellule définie par *colonne* et *ligne*. Le paramètre *sens* permet d'indiquer si les cellules existantes doivent être décalées vers le bas ou vers la droite au moment de l'insertion. Pour définir ce paramètre, utilisez les constantes *pv vers le bas* et *pv vers la droite* du thème **PV Directions** :

Constante	Type	Valeur
pv vers la droite	Entier long	0
pv vers le bas	Entier long	1

Note : Cette commande ne doit pas être appelée à l'intérieur d'une zone dynamique. Dans le cas contraire, l'erreur 86 est générée.

Exemple

Insérons 2 cellules à partir de la colonne 1 et de la ligne 1. L'insertion provoquera un décalage des autres cellules vers le bas :

```
PV INSERER CELLULES(zone;1;1;2;pv vers le bas)
```


PV INSERER COLONNES

PV INSERER COLONNES (zone ; départ ; nombre)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
départ	Entier long	→	Numéro de colonne avant laquelle l'insertion sera effectuée
nombre	Entier long	→	Nombre de colonnes à insérer

Description

La commande *PV INSERER COLONNES* insère *nombre* colonne(s) dans *zone* à partir de la colonne définie par *départ*. L'insertion sera effectuée avant la colonne désignée par *départ*.

Note : Cette commande ne doit pas être appelée à l'intérieur d'une zone dynamique. Dans le cas contraire, l'erreur 86 est générée.

Exemple

Insérons une colonne avant la première colonne (A) du tableau, pour décaler le contenu de la zone d'une colonne vers la droite :

```
PV INSERER COLONNES (Zone;1;1)
```

PV INSERER LIGNES (zone ; départ ; nombre)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
départ	Entier long	→	Numéro de ligne avant laquelle l'insertion sera effectuée
nombre	Entier long	→	Nombre de lignes à insérer

Description

La commande *PV INSERER LIGNES* insère *nombre* ligne(s) dans *zone* à partir de la ligne définie par *départ*. L'insertion sera effectuée avant la ligne désignée par *départ*.

Note : Cette commande ne doit pas être appelée à l'intérieur d'une zone dynamique. Dans le cas contraire, l'erreur 86 est générée.

Exemple

Insérons une ligne avant la première ligne (1) du tableau, pour décaler le contenu de la zone d'une ligne vers le bas :

```
PV INSERER LIGNES(zone;1;1)
```

PV LIRE ENTETE COLONNE

PV LIRE ENTETE COLONNE (zone ; colonne ; titre)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
colonne	Entier long	→	Numéro de colonne
titre	Chaîne	←	Titre de colonne

Description

La commande *PV LIRE ENTETE COLONNE* récupère le *titre* courant de la colonne numéro *colonne*.

Pour plus d'informations sur le titre par défaut des lignes et des colonnes, reportez-vous à la section [PV Colonnes & lignes, Introduction](#).

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de la commande [PV FIXER ENTETE COLONNE](#).

PV Lire entete ligne

PV Lire entete ligne (zone ; ligne) -> Résultat

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
ligne	Entier long	→	Numéro de ligne
Résultat	Chaîne	↩	Titre de la ligne

Description

La commande *PV Lire entete ligne* retourne le titre courant de la ligne numéro *ligne*.

Pour plus d'informations sur le titre par défaut des lignes et des colonnes, reportez-vous à la section [PV Colonnes & lignes, Introduction](#).

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de la commande *PV FIXER ENTETE COLONNE*.

PV Lire hauteur ligne (zone ; ligne) -> Résultat

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
ligne	Entier long	→	Numéro de ligne
Résultat	Entier	↻	Hauteur de la ligne

Description

La commande *PV Lire hauteur ligne* retourne la hauteur en pixels de la ligne numéro *ligne*.

Exemple 1

Reportez-vous à l'exemple de la commande *PV FIXER LARGEUR COLONNES*.

Exemple 2

Depuis la version 2004.5 de 4D, la commande **Imprimer ligne** permet d'imprimer des zones 4D View. En principe, ces zones sont imprimées en hauteur fixe. L'exemple suivant montre comment utiliser les commandes d'impression de 4D et la commande *PV Lire hauteur ligne* pour faire varier la hauteur d'impression de la zone 4D View en fonction de son contenu.

- Voici la méthode du formulaire appelé par la commande **Imprimer ligne** :

```
Si(Evenement formulaire=Sur impression corps)
  LIRE RECT OBJET (zone4DView;$gauche;$haut;$droit;$bas)
  $postaqet:=Lire taquet impression (Corps formulaire)
  $hauteurzone:=$bas-$haut
  $nouvhauteur:=calculTaille4DView
  ` calcultaille4DView retourne la hauteur de la zone 4D View en fonction de son contenu
  ` cette méthode est présentée ci-dessous
  $décalage:=$nouvhauteur-$hauteurzone
  DEPLACER OBJET (zone4DView;0;0;0;$décalage)
  FIXER TAQUET IMPRESSION (Corps formulaire;$postaqet+$décalage)
Fin de si
```

- La méthode **calcultaille4DView** est la suivante :

```
$zone:=PV Creer zone hors ecran
PV BLOB VERS ZONE($zone;[Table 1]View_)
PV EXECUTER COMMANDE($zone;pv cmd édition dernière cellule)
PV LIRE CELLULE COURANTE($zone;$colonne;$ligne)
$hauteur:=0
Boucle($i;1;$ligne)
  $hautLigne:=PV Lire hauteur ligne($zone;$i)
  $hauteur:=$hauteur+$hautLigne
Fin de boucle
PV SUPPRIMER ZONE HORS ECRAN($zone)
$0:=Troncature ($hauteur*0,75;0)
```

PV Lire largeur colonne

PV Lire largeur colonne (zone ; colonne) -> Résultat

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
colonne	Entier long	→	Numéro de colonne
Résultat	Entier	↻	Largeur de la colonne

Description

La commande *PV Lire largeur colonne* retourne la largeur en pixels de la colonne numéro *colonne*.

Exemple

Reportez-vous aux exemples des commandes *PV FIXER LARGEUR COLONNES* et *PV AJOUTER SEPARATEUR VERT*.

PV SUPPRIMER CELLULES (zone ; colonne ; ligne ; nombre ; sens)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	➡	Zone 4D View
colonne	Entier long	➡	Numéro de colonne
ligne	Entier long	➡	Numéro de ligne
nombre	Entier long	➡	Nombre de cellules à supprimer
sens	Entier long	➡	Sens de suppression

Description

La commande *PV SUPPRIMER CELLULES* supprime *nombre* cellule(s) dans *zone* à partir de la cellule définie par *colonne* et *ligne*.

Le paramètre *sens* permet d'indiquer si les cellules existantes doivent être décalées vers le haut ou vers la gauche au moment de la suppression. Pour définir ce paramètre, utilisez les constantes *pv vers le haut* et *pv vers la gauche* du thème **PV Directions** :

Constante	Type	Valeur
pv vers la gauche	Entier long	2
pv vers le haut	Entier long	3

Note : Cette commande ne doit pas être appelée à l'intérieur d'une zone dynamique. Dans le cas contraire, l'erreur 86 est générée.

Exemple

Supprimons la cellule située à l'intersection de la colonne 2 et de la ligne 3. La suppression provoquera un décalage des autres cellules vers le haut :

```
PV SUPPRIMER CELLULES(zone;2;3;1;pv vers le haut)
```

PV SUPPRIMER COLONNES

PV SUPPRIMER COLONNES (zone ; départ ; nombre)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
départ	Entier long	→	Numéro de la colonne de départ
nombre	Entier long	→	Nombre de colonnes à supprimer

Description

La commande *PV SUPPRIMER COLONNES* supprime *nombre* colonne(s) de *zone* à partir de la colonne définie par *départ*.

Note : Cette commande ne doit pas être appelée à l'intérieur d'une zone dynamique. Dans le cas contraire, l'erreur 86 est générée.

Exemple

Supprimons la première colonne (A) du tableau, pour décaler le reste de la zone d'une colonne vers la gauche :

```
PV SUPPRIMER COLONNES (Zone;1;1)
```


PV SUPPRIMER LIGNES

PV SUPPRIMER LIGNES (zone ; départ ; nombre)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
départ	Entier long	→	Numéro de la ligne de départ
nombre	Entier long	→	Nombre de lignes à supprimer

Description

La commande *PV SUPPRIMER LIGNES* supprime *nombre* ligne(s) de *zone* à partir de la ligne définie par *départ*.

Note : Cette commande ne doit pas être appelée à l'intérieur d'une zone dynamique. Dans le cas contraire, l'erreur 86 est générée.

Exemple

Supprimons la première ligne (1) du tableau, pour décaler le reste de la zone d'une ligne vers le haut :

```
PV SUPPRIMER LIGNES(zone;1;1)
```



PV Document



PV Document, Introduction



PV ENREGISTRER DOCUMENT



PV EXPORTER



PV FIXER INFO DOCUMENT



PV FIXER PROPRIETE DOCUMENT



PV LIRE INFO DOCUMENT



PV Lire propriete document



PV OUVRIR DOCUMENT

Les commandes de ce thème permettent de manipuler les documents lisibles par 4D View.

Ces commandes permettent d'enregistrer ou d'ouvrir des documents sur disque, mais également de fixer et de lire par programmation les informations associées : sujet, auteur, etc. ainsi que le nombre de lignes et de colonnes par défaut.

PV ENREGISTRER DOCUMENT (zone ; nomFichier ; modèle ; remplacer ; format)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
nomFichier	Chaîne	→	Nom du document ou chaîne vide
modèle	Entier	→	0 = Document ; 1 = Modèle
remplacer	Entier	→	0 = Pas de remplacement ; 1 = Remplacement
format	Entier long	→	Format du document

Description

La commande *PV ENREGISTRER DOCUMENT* sauvegarde la *zone* 4D View sous forme de document sur disque.

Passez dans *nomFichier* le nom et le chemin d'accès complet du document à enregistrer. Si vous passez une chaîne vide dans ce paramètre, une boîte de dialogue standard d'enregistrement de fichiers apparaîtra et l'utilisateur pourra spécifier le nom et l'emplacement du document. Si dans ce cas l'utilisateur clique sur le bouton **Annuler**, le document n'est pas enregistré.

Le paramètre *modèle* vous permet de définir si vous souhaitez que le document soit enregistré en tant que document standard (*modèle* = 0) ou en tant que modèle (*modèle* = 1). Pour plus d'informations sur la notion de modèle, reportez-vous à la description de la commande *PV OUVRIR DOCUMENT*.

Si un document de même nom existe à l'endroit indiqué, *PV ENREGISTRER DOCUMENT* écrase ou non ce dernier en fonction de la valeur du paramètre *remplacer*. Dans ce cas, lorsque *remplacer* est à 0, une erreur n°26 survient : "Ce document existe déjà". Si le nom a été défini par l'utilisateur (chaîne vide dans *nomFichier*), c'est le système d'exploitation qui affiche la traditionnelle confirmation "Ce document existe déjà..." quelle que soit la valeur de *remplacer*.

Si le document à remplacer est déjà utilisé par une autre zone 4D View, *PV ENREGISTRER DOCUMENT* retourne une erreur, qu'il s'agisse ou non d'un modèle.

Utilisez les constantes du thème **PV Format document** pour définir le paramètre *format*, permettant de spécifier le format d'enregistrement du document :

Constante	Type	Valeur
pv html	Entier long	3
pv sylk	Entier long	2
pv tab tab return	Entier long	1
pv view	Entier long	0

Exemple

Après ouverture d'un document externe avec la commande *PV OUVRIR DOCUMENT*, nous installons tout d'abord une méthode de rétro-appel détectant le changement de cellule active :

```
C_BOOLEEN (FlagZoneModifiée)
PV APPELER SUR EVENEMENT (Zone;pv sur nouvelle cellule active;"MéthodeEvénement")
```

Le code de la méthode projet **MéthodeEvénement** est le suivant :

```
C_ENTIER LONG ($1) &nbsp; &nbsp; &nbsp; `Référence de la zone 4D View
C_ENTIER LONG ($2) &nbsp; &nbsp; &nbsp; `Type d'événement
C_ENTIER LONG ($3) &nbsp; &nbsp; &nbsp; `Code de la touche de modification
C_ENTIER LONG ($4) &nbsp; &nbsp; &nbsp; `Numéro de la colonne<gen9>C_ENTIER LONG ($5) `Numéro de la ligne
C_ENTIER LONG ($6) &nbsp; &nbsp; &nbsp; `Code ASCII de la touche
C_BOOLEEN ($0) &nbsp; &nbsp; &nbsp; `Retour de la fonction

$0:=Faux

FlagZoneModifiée:=Vrai `Zone modifiée</gen9>
```

Si le document a été modifié, nous proposons ensuite à l'utilisateur d'enregistrer sous le nom de son choix le document résultant des modifications :

```
Si (FlagZoneModifiée) `Document modifié ?
CONFIRMER ("Voulez-vous enregistrer ce document en tant que modèle ?";"Modèle";"Document")
`Ce sera un modèle si le dialogue a été confirmé (OK=1)
```

```
PV ENREGISTRER DOCUMENT(Zone;"";OK;1;pv_view)  
Fin de si
```

Variables et ensembles système

La variable système OK prend la valeur 1 si le document a été correctement enregistré.

PV EXPORTER (zone ; nomFichier ; remplacer ; format)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
nomFichier	Chaîne	→	Nom du document ou chaîne vide
remplacer	Entier	→	0 = Pas de remplacement ; 1 = Remplacement
format	Entier long	→	Format du document

Description

La commande **PV EXPORTER** exporte la *zone* 4D View ou la plage d'export sous forme de document sur disque.

Passez dans *nomFichier* le nom et le chemin d'accès complet du document à exporter. Si vous passez une chaîne vide dans ce paramètre, une boîte de dialogue d'export de fichiers apparaîtra et l'utilisateur pourra spécifier le nom et l'emplacement du document. Si dans ce cas l'utilisateur clique sur le bouton **Annuler**, le document n'est pas exporté.

Si un document de même nom existe à l'endroit indiqué, **PV EXPORTER** écrase ou non ce dernier en fonction de la valeur du paramètre *remplacer*. Dans ce cas, lorsque *remplacer* est à 0, une erreur n°26 survient : "Ce document existe déjà". Si le nom a été défini par l'utilisateur (chaîne vide dans *nomFichier*), c'est le système d'exploitation qui affiche la traditionnelle confirmation "Ce document existe déjà..." quelle que soit la valeur de *remplacer*.

Utilisez les constantes du thème **PV Format document** pour définir le paramètre *format*, permettant de spécifier le format d'enregistrement du document :

Constante	Type	Valeur
pv html	Entier long	3
pv sylk	Entier long	2
pv tab tab return	Entier long	1

Note : La constante de format de document *pv viewne* ne peut pas être appliquée à cette commande.

A la différence de la commande **PV ENREGISTRER DOCUMENT** (qui enregistre la totalité d'une zone), la commande **PV EXPORT** permet de n'enregistrer que la zone d'export du document. La zone d'export peut être définie manuellement par l'utilisateur (commande **Fichier** **Zone d'export** **Définir**), ou par programmation à l'aide de l'instruction **PV EXECUTER COMMANDE(zone;pv cmd export définir zone)**. La zone d'export est constituée des cellules sélectionnées au moment de la définition de la zone. Par défaut, la zone d'export est constituée de la totalité du document.

Exemple

L'exemple suivant permet d'exporter au format HTML l'ensemble des cellules sélectionnées dans une zone. Si aucune cellule n'est sélectionnée au moment de l'export, une plage arbitraire est définie :

```
TABLEAU ENTIER LONG($TabGauche;0) `Numéros de colonne des cellules de gauche
TABLEAU ENTIER LONG($TabHaut;0) `Numéros de ligne des cellules du haut
TABLEAU ENTIER LONG($TabDroit;0) `Numéros de colonne des cellules de droite
TABLEAU ENTIER LONG($TabBas;0) `Numéros de ligne des cellules du bas

PV LIRE LISTE PLAGES SELECT(Zone;$TabGauche;$TabHaut;$TabDroit;$TabBas)

Si(Taille tableau($TabGauche)=0) `Aucune cellule n'est sélectionnée
  PV SELECTIONNER PLAGE(Zone;2;4;5;7;pv_sélection_définir) `Plage arbitraire
Sinon
  PV SELECTIONNER LISTE PLAGES(Zone;$TabGauche;$TabHaut;$TabDroit;$TabBas;pv_sélection
définir)
Fin de si

`Réduisons la zone d'export à la plage
PV EXECUTER COMMANDE(Zone;pv_cmd_export_définir_zone)
PV EXPORTER(Zone;"";1;pv_html)

`Initialisons la zone d'export à tout le document
PV EXECUTER COMMANDE(Zone;pv_cmd_export_effacer_zone)
```

PV FIXER INFO DOCUMENT (zone ; titre ; sujet ; auteur ; société ; commentaire)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	➡	Zone 4D View
titre	Chaîne	➡	Titre du document
sujet	Chaîne	➡	Sujet du document
auteur	Chaîne	➡	Auteur du document
société	Chaîne	➡	Nom de la société
commentaire	Texte	➡	Commentaire

Description

La commande *PV FIXER INFO DOCUMENT* associe au document affiché dans la *zone* les informations passées dans les paramètres *titre*, *sujet*, *auteur*, *société* et *commentaire*. Ces informations correspondent à celles présentées dans la boîte de dialogue “Informations” du document (menu **Outils/Informations document...**).

Exemple

Mettons à jour les informations en demandant les cinq réponses à l'utilisateur. A noter que les informations concernant la date et l'heure de création et de modification du document ne peuvent qu'être lues, à l'aide de la commande *PV LIRE INFO DOCUMENT* :

```

C_ALPHA(255;$Titre) //Titre du document
C_ALPHA(255;$Sujet) //Sujet du document
C_ALPHA(255;$Auteur) //Auteur du document
C_ALPHA(255;$Société) //Nom de la société
C_TEXTE($Commentaire) //Commentaire
C_DATE($DateCréation) //Date de création du document
C_HEURE($HeureCréation) //Heure de création du document
C_DATE($DateModification) //Date de la dernière modification du document
C_HEURE($HeureModification) //Heure de la dernière modification du document

//Récupération des informations relatives au document
PV LIRE INFO DOCUMENT(Zone;$Titre;$Sujet;$Auteur;$Société;$Commentaire;$DateCréation;
$HeureCréation;$DateModification;$HeureModification)
$Titre:=Demander("Quel est le titre du document ?";$Titre)
$Sujet:=Demander("Quel est le sujet du document ?";$Sujet)
$Auteur:=Demander("Quel est votre nom ?";$Auteur)
$Société:=Demander("Quel est votre société ?";$Société)
$Commentaire:=Demander("Un commentaire ?";$Commentaire)

PV FIXER INFO DOCUMENT(Zone;$Titre;$Sujet;$Auteur;$Société;$Commentaire) `Mise à jour des
infos

```

PV FIXER PROPRIETE DOCUMENT (zone ; option ; valeur)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
option	Entier long	→	Numéro de propriété
valeur	Entier long	→	Valeur de la propriété

Description

La commande *PV FIXER PROPRIETE DOCUMENT* fixe la *valeur* de la propriété désignée par *option*, pour le document 4D View présent dans *zone*.

Utilisez les constantes suivantes du thème **PV Propriétés document** pour définir le paramètre *option* :

Constante	Type	Valeur	Commentaire
			Permet de fixer ou de lire l'attribut "modifié" de la <i>zone</i> . Valeurs associées : <u>pv valeur vrai</u> ou <u>pv valeur faux</u> .
pv document modifié	Entier long	4	- lorsque cette constante est utilisée en écriture (commande <i>PV FIXER PROPRIETE DOCUMENT</i>), passer <u>pv valeur vrai</u> dans <i>valeur</i> provoque l'affichage la boîte de dialogue d'alerte indiquant que la zone a été modifiée lors de la fermeture de la zone. Si <i>valeur</i> contient <u>pv valeur faux</u> et si le document n'est pas modifié ultérieurement par l'utilisateur ou par programmation, la boîte de dialogue n'apparaît pas. - lorsque cette constante est utilisée en lecture, via la commande <i>PV Lire propriete document</i>, la valeur retournée est 1 si le document a été modifié, sinon 0.
pv nombre colonnes	Entier long	0	Permet de fixer ou de lire le nombre de colonnes affichées dans la <i>zone</i> .
pv nombre lignes	Entier long	1	Permet de fixer ou de lire le nombre de lignes affichées dans la <i>zone</i> .
			Permet d'interdire les appels aux variables, méthodes et commandes 4D dans les formules de la <i>zone</i> . Valeurs associées : <u>pv valeur vrai</u> ou <u>pv valeur faux</u> .
pv sans appels ext	Entier long	3	<u>pv valeur vrai</u> : appels aux variables, méthodes et commandes 4D interdits dans les formules (dans ce cas, il est possible d'utiliser les commandes du thème "PV Autorisations de saisie" pour définir les objets 4D pouvant être appelés). <u>pv valeur faux</u> : appels à toutes variables, méthodes et commandes 4D autorisés dans les formules (défaut).

Exemple 1

Cette méthode permet de fixer le nombre de colonnes et/ou de lignes pour une nouvelle zone 4D View (lors du chargement d'un formulaire, par exemple) :

```
PV FIXER PROPRIETE DOCUMENT(Zone;pv nombre colonnes;10) `10 colonnes
PV FIXER PROPRIETE DOCUMENT(Zone;pv nombre lignes;20) `20 lignes
```

Exemple 2

Cette méthode, associée par exemple à un bouton de fermeture d'un document 4D View, permet de ne jamais afficher la boîte de dialogue d'alerte indiquant que la zone a été modifiée :

```
Si(PV Lire propriete document(Zone;pv document modifié)#0)
  PV FIXER PROPRIETE DOCUMENT(Zone;pv document modifié;0) `0 = non modifié, 1 = modifié
Fin de si
```


PV LIRE INFO DOCUMENT (zone ; titre ; sujet ; auteur ; société ; commentaire ; dateCréation ; heureCréation ; dateModification ; heureModification)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
titre	Chaîne	←	Titre du document
sujet	Chaîne	←	Sujet du document
auteur	Chaîne	←	Auteur du document
société	Chaîne	←	Nom de la société
commentaire	Texte	←	Commentaire
dateCréation	Date	←	Date de création
heureCréation	Heure	←	Heure de création
dateModification	Date	←	Date de la dernière modification
heureModification	Heure	←	Heure de la dernière modification

Description

La commande *PV LIRE INFO DOCUMENT* récupère dans les paramètres *titre*, *sujet*, *auteur*, *société* et *commentaire* les informations du document affiché dans la zone 4D View *zone*. Ces informations peuvent avoir été saisies par l'utilisateur ou par programmation via la commande *PV FIXER INFO DOCUMENT*.

La commande retourne également dans *dateCréation*, *heureCréation*, *dateModification* et *heureModification* les informations concernant la date et l'heure de création et de modification du document, automatiquement mises à jour par le système d'exploitation au moment de l'enregistrement du document.

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de la commande *PV FIXER INFO DOCUMENT*.

PV Lire propriete document (zone ; option) -> Résultat

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
option	Entier long	→	Numéro de la propriété
Résultat	Entier long	↻	Valeur de la propriété

Description

La commande *PV Lire propriete document* retourne la valeur courante de la propriété désignée par le paramètre *option*, pour le document présent dans *zone*.

Utilisez les constantes du thème **PV Propriétés document** pour définir le paramètre *option* :

Constante	Type	Valeur	Commentaire
			Permet de fixer ou de lire l'attribut "modifié" de la <i>zone</i> . Valeurs associées : <u>pv valeur vrai</u> ou <u>pv valeur faux</u> .
pv document modifié	Entier long	4	- lorsque cette constante est utilisée en écriture (commande <i>PV FIXER PROPRIETE DOCUMENT</i>), passer <u>pv valeur vrai</u> dans <i>valeur</i> provoque l'affichage la boîte de dialogue d'alerte indiquant que la zone a été modifiée lors de la fermeture de la zone. Si <i>valeur</i> contient <u>pv valeur faux</u> et si le document n'est pas modifié ultérieurement par l'utilisateur ou par programmation, la boîte de dialogue n'apparaît pas. - lorsque cette constante est utilisée en lecture, via la commande <i>PV Lire propriete document</i>, la valeur retournée est 1 si le document a été modifié, sinon 0.
pv nombre colonnes	Entier long	0	Permet de fixer ou de lire le nombre de colonnes affichées dans la <i>zone</i> .
pv nombre images	Entier long	2	Cette constante ne peut être utilisée qu'en lecture (commande <i>PV Lire propriete document</i>). Retourne le nombre d'images collées dans la <i>zone</i> .
pv nombre lignes	Entier long	1	Permet de fixer ou de lire le nombre de lignes affichées dans la <i>zone</i> .
			Permet d'interdire les appels aux variables, méthodes et commandes 4D dans les formules de la <i>zone</i> . Valeurs associées : <u>pv valeur vrai</u> ou <u>pv valeur faux</u> .
pv sans appels ext	Entier long	3	<u>pv valeur vrai</u> : appels aux variables, méthodes et commandes 4D interdits dans les formules (dans ce cas, il est possible d'utiliser les commandes du thème "PV Autorisations de saisie" pour définir les objets 4D pouvant être appelés). <u>pv valeur faux</u> : appels à toutes variables, méthodes et commandes 4D autorisés dans les formules (défaut).

Exemple

Construisons une méthode indiquant le nombre de colonnes, de lignes et d'images que la zone 4D View contient.

```

C_ENTIER LONG($NbColonnes) `Nombre de colonnes
C_ENTIER LONG($NbLignes) `Nombre de lignes
C_ENTIER LONG($NbImages) `Nombre d'images

$NbColonnes:=PV Lire propriete document(Zone;pv_nombre_colonnes)
$NbLignes:=PV Lire propriete document(Zone;pv_nombre_lignes)
$NbImages:=PV Lire propriete document(Zone;pv_nombre_images)

ALERTE("La zone 4D View comporte "+Chaine($NbColonnes)+" colonne"+"s"*Num($NbColonnes>1))
+" et "+Chaine($NbLignes)+" ligne"+"s"*Num($NbLignes>1))
+ ". Elle contient "+Chaine($NbImages)+" image"+"s"*Num($NbImages>1))+"."

```

PV OUVRIR DOCUMENT (zone ; nomFichier ; modèle)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
nomFichier	Chaîne	→	Nom du document ou chaîne vide
modèle	Entier	→	0 = Document ; 1 = Modèle

Description

La commande *PV OUVRIR DOCUMENT* ouvre dans *zone* le document désigné par le paramètre *nomFichier*.

Passez dans *nomFichier* le chemin d'accès complet du document à ouvrir. Si vous passez une chaîne vide ("") dans ce paramètre, une boîte de dialogue standard d'ouverture de fichier apparaît et l'utilisateur peut désigner le document. Si dans ce cas l'utilisateur clique sur le bouton **Annuler**, aucun document n'est ouvert.

Le paramètre *modèle* vous permet de définir si vous souhaitez que le document soit ouvert en tant que document standard (*modèle* = 0) ou en tant que modèle (*modèle* = 1).

Lorsqu'un document est ouvert en tant que modèle, en réalité un nouveau document "Sans nom" est créé, contenant une copie du document désigné. Le document original reste intact.

Si la valeur de *modèle* est 1, le document est ouvert comme s'il s'agissait d'un modèle, et ce quel que soit son statut réel (document ou modèle), fixé par *PV ENREGISTRER DOCUMENT*.

Note : Le mécanisme des "modèles de documents" est géré par le système d'exploitation. Il est différent de celui utilisé pour les "modèles" 4D View, rattachés à des zones incluses (accessibles via la commande de menu **Enregistrer comme modèle**). Pour plus d'informations sur les modèles de zones, reportez-vous au manuel Utilisation de 4D View.

Exemple

Ouverture d'une boîte de dialogue standard d'ouverture de fichier, appliquée à 4D View :

```
PV OUVRIR DOCUMENT(Zone;"";0) `Choix d'un document
```

Variables et ensembles système

La variable système Document contient soit le nom, soit le chemin d'accès et le nom du dernier fichier disque ouvert (à ce sujet, voir le manuel Langage de 4D, section **Variables système**).

La variable système OK prend la valeur 1 si le *document* a été correctement ouvert.



PV Encadrement



PV Encadrement, Introduction



PV FIXER ENCADREMENT PLAGE



PV FIXER STYLE ENCADREMENT



PV LIRE STYLE ENCADREMENT

Les routines de ce thème permettent de définir l'encadrement d'une cellule ou d'une plage de cellules, les attributs d'encadrement ou encore de récupérer les informations relatives à un type d'encadrement, en fonction des paramétrages effectués par l'intermédiaire des commandes de menus.

Pour plus d'informations sur les notions de sélection et de plage de cellules, reportez-vous à la section [PV Sélection, Introduction](#).

PV FIXER ENCADREMENT PLAGE (zone ; gauche ; haut ; droit ; bas)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	➡	Zone 4D View
gauche	Entier long	➡	Numéro de colonne de la cellule de gauche
haut	Entier long	➡	Numéro de ligne de la cellule du haut
droit	Entier long	➡	Numéro de colonne de la cellule de droite
bas	Entier long	➡	Numéro de ligne de la cellule du bas

Description

La commande *PV FIXER ENCADREMENT PLAGE* applique le type d'encadrement défini par *PV FIXER STYLE ENCADREMENT* à la plage de cellules définie par les paramètres *gauche*, *haut*, *droit* et *bas* :

		Gauche=2	Droit=3	
		A	B	C
		D		
		1		
		2		
		3		
Haut=4		4		
		5		
		6		
		7		
Bas=8		8		
		9		
		10		
		11		
		12		

Pour plus d'informations sur la notion de plage, reportez-vous à la section **PV Sélection, Introduction**.

Exemple

Dans une *zone* 4D View, nous souhaitons tracer un double filet horizontal bleu clair au bas d'un tableau de douze lignes saisies en colonnes A et B :

```
PV FIXER STYLE ENCADREMENT(Zone;pv bordure basse;pv style bordure 111;PV Index vers
couleur(Bleu clair)) `Style et couleur du cadre

PV FIXER ENCADREMENT PLAGE(Zone;1;12;2;12) `Soulignons le bas de la plage
```

PV FIXER STYLE ENCADREMENT (zone ; bordure ; style ; couleur)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
bordure	Entier long	→	Bordure de cadre
style	Entier long	→	Style de la bordure
couleur	Entier long	→	Couleur de la bordure

Description

La commande *PV FIXER STYLE ENCADREMENT* détermine le *style* et la *couleur* pour la *bordure* de la sélection.

Cette commande n'applique pas le style aux cellules de la zone. Elle se contente de définir les styles qui devront ensuite être appliqués à l'aide de la commande *PV FIXER ENCADREMENT PLAGE*.

Pour définir le paramètre *bordure*, utilisez les constantes du thème **PV Bordures** :

Constante	Type	Valeur
pv bordure basse	Entier long	8
pv bordure droite	Entier long	4
pv bordure gauche	Entier long	1
pv bordure haute	Entier long	2
pv bordure intérieure hor	Entier long	16
pv bordure intérieure vert	Entier long	32

Une *bordure* est définie comme l'un des bords (côtés) du cadre de la plage sélectionnée : supérieur, inférieur, gauche, droite. Pour paramétrer plusieurs bordures au moyen d'un appel unique de *PV FIXER STYLE ENCADREMENT*, il suffit d'additionner les constantes, par exemple pv bordure haute + pv bordure basse pour un filet haut et un filet bas.

Les bordures peuvent être combinées pour former un encadrement partiel ou complet d'une plage de cellules. Dans ce cas, les bordures de chaque cellule incluse dans la plage peuvent être définies à l'aide des constantes pv bordure intérieure hor et pv bordure intérieure vert. Chaque bordure peut également posséder ses caractéristiques propres : il est ainsi possible d'appeler *PV FIXER STYLE ENCADREMENT* autant de fois que de bordures devant comporter des styles différents.

Pour définir le paramètre *style*, utilisez les constantes du thème **PV Style bordure** :

Constante	Type	Valeur
pv style bordure 1	Entier long	1
pv style bordure 111	Entier long	7
pv style bordure 112	Entier long	9
pv style bordure 2	Entier long	2
pv style bordure 211	Entier long	8
pv style bordure 212	Entier long	10
pv style bordure 222	Entier long	11
pv style bordure 232	Entier long	12
pv style bordure 3	Entier long	3
pv style bordure 4	Entier long	4
pv style bordure 5	Entier long	5
pv style bordure 6	Entier long	6
pv style bordure aucun	Entier long	0
pv style bordure demi	Entier long	14
pv style bordure quart	Entier long	13

Ces constantes sont définies à l'aide du principe suivant :

- pour les bordures simples, la constante indique le nombre de pixels (par exemple pv style bordure 4 = un trait de 4 pixels).
- pour les bordures composées, la constante indique le nombre de pixels pour chaque composante (par exemple pv style bordure 211 = un trait de 2 pixels, un blanc de 1 pixel, un trait de 1 pixel).

Ces constantes sont détaillées dans le schéma suivant :

	Tel que	Aucune	
pv style bordure 1			pv style bordure aucun
pv style bordure 3			pv style bordure 2
pv style bordure 5			pv style bordure 4
pv style bordure 111			pv style bordure 6
pv style bordure 112			pv style bordure 211
pv style bordure 222			pv style bordure 212
			pv style bordure 232

- les constantes `pv style bordure quart` et `pv style bordure demi` désignent respectivement des tailles de bordure de 0,25 pixels et 0,5 pixels. Ces valeurs ne sont significatives que lors des impressions.

Le paramètre *couleur* est un entier long de type RVB. Cette valeur peut être extraite de l'une des 256 couleurs de la palette 4D au moyen de la commande *PV Index vers couleur* : il est en particulier possible d'utiliser les constantes du langage 4D, thème **Couleurs**, disponibles pour les 16 premières (ligne 1 de la palette).

Reportez-vous à la description des commandes 4D suivantes pour des informations détaillées sur les couleurs dans 4D :

- OBJET FIXER COULEURS RVB** pour le système de couleurs RVB utilisé par 4D.
- OBJET FIXER COULEUR** pour la palette 4D de couleurs indexées.

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de la commande *PV FIXER ENCADREMENT PLAGES*.

PV LIRE STYLE ENCADREMENT (zone ; bordure ; style ; couleur)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
bordure	Entier long	→	Bordure du cadre
style	Entier long	←	Style de la bordure
couleur	Entier long	←	Couleur de la bordure

Description

La commande *PV LIRE STYLE ENCADREMENT* récupère le *style* et la *couleur* de *bordure* courants pour la *zone* 4D View.

Pour définir le paramètre *bordure*, utilisez les constantes du thème **PV Bordures** :

Constante	Type	Valeur
pv bordure basse	Entier long	8
pv bordure droite	Entier long	4
pv bordure gauche	Entier long	1
pv bordure haute	Entier long	2
pv bordure intérieure hor	Entier long	16
pv bordure intérieure vert	Entier long	32

La valeur retournée dans le paramètre *style* peut être comparée aux constantes du thème **PV Style bordure** :

Constante	Type	Valeur
pv style bordure 1	Entier long	1
pv style bordure 111	Entier long	7
pv style bordure 112	Entier long	9
pv style bordure 2	Entier long	2
pv style bordure 211	Entier long	8
pv style bordure 212	Entier long	10
pv style bordure 222	Entier long	11
pv style bordure 232	Entier long	12
pv style bordure 3	Entier long	3
pv style bordure 4	Entier long	4
pv style bordure 5	Entier long	5
pv style bordure 6	Entier long	6
pv style bordure aucun	Entier long	0
pv style bordure demi	Entier long	14
pv style bordure quart	Entier long	13

Pour plus d'informations, reportez-vous à la commande *PV FIXER STYLE ENCADREMENT*.

Exemple

Vérifions si le style d'encadrement en place dans la zone 4D View correspond à notre souhait. Notez que nous n'encadrons rien du tout : le code ci-dessous permet uniquement de modifier les caractéristiques des prochains encadrements à réaliser avec *PV FIXER ENCADREMENT PLAGE*.

```
C_ENTIER LONG ($Style;$Couleur) `Attributs de style

`Récupération des infos sur le style
PV LIRE STYLE ENCADREMENT (Zone;pv bordure basse;$Style;$Couleur)

`Est-ce le style et la couleur souhaités ?
Si ($Style#pv style bordure 111) | ($Couleur#PV Index vers couleur(Bleu clair)) `Hélas non
PV FIXER STYLE ENCADREMENT (Zone;pv bordure basse;pv style bordure 111;
PV Index vers couleur(Bleu clair)) `Style et couleur du cadre
Fin de si
```



PV Glisser déposer



PV Glisser déposer, Introduction



PV FIXER SIGNATURES DEPOSER



PV FIXER SIGNATURES GLISSER



PV LIRE CIBLE DEPOSER



PV Lire info déposer



PV LIRE SIGNATURES DEPOSER



PV LIRE SIGNATURES GLISSER



PV LIRE SOURCE GLISSER

Les commandes et fonctions de ce thème permettent de contrôler le glisser-déposer (drag and drop) au sein d'une même zone 4D View, entre deux zones 4D View, ou entre 4D et une zone 4D View.

Dans 4D View, le glisser-déposer repose sur trois principes :

- L'objet source (la zone d'où provient le glisser).
- L'objet cible (la zone où s'effectue le déposer).
- Les signatures permettant d'autoriser ou non le glisser-déposer entre certaines zones et d'autres.

Les commandes de ce thème servent à identifier la source et la cible ainsi que leurs signatures, et à obtenir des informations sur l'emplacement de la zone cible dans laquelle est intervenu le déposer.

Il vous appartient ensuite d'exploiter ces informations en fonction de vos besoins, au moyen des autres commandes de 4D View, par exemple en copiant ou coupant les données de la zone source, et en les collant dans la zone cible après contrôles éventuels de la validité de l'opération, ou en effectuant tout autre traitement de votre choix.

Glisser-déposer d'objets 4D

Il est possible de glisser-déposer des objets 4D parmi les cellules. A l'exception des BLOBs, tous les types de champs et de variables de 4D peuvent être déposés dans les zones 4D View.

- Côté 4D, la propriété "Glissable" doit avoir été sélectionnée pour chaque objet pouvant être glissé-déposé.
- Côté 4D View, vous devez utiliser la constante `pv GD objets 4D` (thème **PV Glisser déposer autorisé**) avec la commande `PV FIXER PROPRIETE ZONE`.

La signature des objets 4D est `__OBJECT4D__` (les `__` sont des doubles traits de soulignement). Cette signature interne ne peut être modifiée. Il vous suffit de passer cette signature à la commande `PV FIXER SIGNATURES DEPOSER` afin d'autoriser le "déposer" d'objets 4D.

PV FIXER SIGNATURES DEPOSER

PV FIXER SIGNATURES DEPOSER (zone ; tabSignatures)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
tabSignatures	Tableau chaîne	→	Tableau des signatures

Description

La commande *PV FIXER SIGNATURES DEPOSER* définit le contenu du tableau *tabSignatures* comme signatures de "déposer" de la *zone*.

Les signatures sont des chaînes alphanumériques dont le contenu est libre. La longueur maximale d'une signature est de 32 caractères.

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de la commande *PV FIXER SIGNATURES GLISSER*.

PV FIXER SIGNATURES GLISSER (zone ; tabSignatures)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
tabSignatures	Tableau chaîne	→	Tableau des signatures

Description

La commande *PV FIXER SIGNATURES GLISSER* définit le contenu du tableau *tabSignatures* comme signatures de "glisser" pour la *zone*.

Les signatures sont des chaînes alphanumériques dont le contenu est libre. La longueur maximale d'une signature est de 32 caractères.

Ce sont les propriétés de la zone, définies au moyen de la commande *PV FIXER PROPRIETE ZONE*, qui permettent d'indiquer les possibilités d'une zone 4D View en matière de glisser-déposer :

- Pour définir les propriétés de glisser-déposer à appliquer à une zone, utilisez les constantes du thème **PV Propriétés zone**.
- Pour définir les valeurs de ces différentes propriétés, utilisez les constantes des thèmes **PV Glisser déposer autorisé** et **PV Mode de déposer**.

Une fois le glisser-déposer autorisé, il pourra intervenir entre deux zones (qui peuvent être la même) à la seule condition qu'elles possèdent au moins une signature commune, de glisser pour la zone source et de déposer pour la zone cible.

L'événement de glisser ou de déposer sera, quant à lui, intercepté par la commande *PV APPELER SUR EVENEMENT*.

Exemple

L'exemple ci-dessous fournit une illustration de glisser-déposer entre deux zones 4D View. Commençons par paramétrer les signatures et le comportement des zones, par exemple lors du chargement du formulaire :

```
TABLEAU TEXTE ($TabSignaturesGD;1)
$TabSignaturesGD{1} := "Signature_1"

PV FIXER PROPRIETE ZONE (ZoneSource;pv trigger de glisser;pv trigger sur alt clic) `alt-clic
pour glisser
PV FIXER PROPRIETE ZONE (ZoneSource;pv glisser autorisé;pv GD cellules multiples)
PV APPELER SUR EVENEMENT (ZoneSource;pv sur glisser;"MéthodeGlisserDéposer")
PV FIXER SIGNATURES GLISSER (ZoneSource;$TabSignaturesGD)

PV FIXER PROPRIETE ZONE (ZoneCible;pv déposer autorisé;pv GD cellule unique+
pv GD cellules contiguës+pv GD cellules multiples)
PV FIXER PROPRIETE ZONE (ZoneCible;pv mode de déposer;pv déposer remplace uniquement)
PV APPELER SUR EVENEMENT (ZoneCible;pv sur déposer;"MéthodeGlisserDéposer")
PV FIXER SIGNATURES DEPOSER (ZoneCible;$TabSignaturesGD) `Mêmes signatures que glisser
```

La méthode projet *MéthodeGlisserDéposer* sera appelée lors d'un glisser avec alt-clic ou d'un déposer sur la zone cible :

```
C_ENTIER LONG ($1) `Référence de la zone 4D View
C_ENTIER LONG ($2) `Événement
C_ENTIER LONG ($3) `Code de la touche (modifier)
C_ENTIER LONG ($4) `Numéro de la colonne
C_ENTIER LONG ($5) `Numéro de la ligne
C_ENTIER LONG ($6) `Code ASCII de la touche

C_POINTEUR (PtrZoneSource;PtrZoneCible) `Pas de locales pour les conserver entre deux rétro-
appels
C_BLOB ($blob) `Presse-papiers temporaire du glisser-déposer
C_ENTIER LONG ($colonneCourante;$ligneCourante) `Coordonnées de la cellule courante
C_ENTIER LONG ($colonneDest;$ligneDest) `Coordonnées de la cellule visée par le déposer

Au cas ou
: ($2=pv sur glisser)
PV LIRE SOURCE GLISSER ($1;PtrZoneSource) `D'où venons-nous ?
```

: (\$2=pv sur déposer)

PV LIRE CIBLE DEPOSER(\$1;PtrZoneCible) `Où allons-nous ?

\$blob:=PV Copier vers blob(PtrZoneSource->) `Copie dans le presse papiers

\$colonneDest:=PV Lire info deposer(PtrZoneCible->;pv déposer colonne) `Coordonnées...

\$ligneDest:=PV Lire info deposer(PtrZoneCible->;pv déposer ligne) `...de destination

PV LIRE CELLULE COURANTE(PtrZoneCible->;\$colonneCourante;\$ligneCourante)

PV ALLER A CELLULE(PtrZoneCible->;\$colonneDest;\$ligneDest) `Collons à l'endroit désigné

PV COLLER DEPUIS BLOB(PtrZoneCible->;\$blob;1;1;1;1)

`Rétablissement de la cellule courante une fois l'opération réalisée

PV ALLER A CELLULE(PtrZoneCible->;\$colonneCourante;\$ligneCourante)

Fin de cas

PV LIRE CIBLE DEPOSER

PV LIRE CIBLE DEPOSER (zone ; cible)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	➡	Zone 4D View
cible	Pointeur	←	Pointeur sur l'objet cible du "déposer"

Description

La commande *PV LIRE CIBLE DEPOSER* référence le pointeur *cible* avec l'objet cible du "déposer".

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de la commande *PV FIXER SIGNATURES GLISSER*.

PV Lire info déposer (zone ; option) -> Résultat

Paramètre	Type	Description
zone	Entier long	Zone 4D View
option	Entier long	Numéro de l'option
Résultat	Entier long	Valeur de l'option

Description

La commande *PV Lire info déposer* retourne la valeur de l'*option* de "glisser-déposer" indiquée.

Pour définir le paramètre *option*, utilisez les constantes du thème **PV Informations déposer** :

Constante	Type	Valeur	Commentaire
pv glisser process	Entier long	0	A utiliser avec la <i>zone</i> de glisser. Renvoie le numéro de process de la zone source.
pv glisser plugin	Entier long	1	Renvoie le numéro de la <i>zone</i> 4D View de glisser.
pv glisser colonne	Entier long	2	A utiliser avec la <i>zone</i> de glisser. Renvoie le numéro de la colonne source.
pv glisser ligne	Entier long	3	A utiliser avec la <i>zone</i> de glisser. Renvoie le numéro de la ligne source.
pv glisser position X	Entier long	4	A utiliser avec la <i>zone</i> de glisser. Renvoie les coordonnées X de la cellule (en partant de l'angle supérieur gauche de la cellule) depuis laquelle le glisser a été effectué.
pv glisser position Y	Entier long	5	A utiliser avec la <i>zone</i> de glisser. Renvoie les coordonnées Y de la cellule (en partant de l'angle supérieur gauche de la cellule) depuis laquelle le glisser a été effectué.
pv glisser contenu	Entier long	6	
pv déposer process	Entier long	7	A utiliser avec la <i>zone</i> de déposer. Renvoie le numéro de process de la zone de destination.
pv déposer plugin	Entier long	8	Renvoie le numéro de la <i>zone</i> de déposer.
pv déposer colonne	Entier long	9	A utiliser avec la <i>zone</i> de déposer. Renvoie le numéro de la colonne de destination.
pv déposer ligne	Entier long	10	A utiliser avec la <i>zone</i> de déposer. Renvoie le numéro de la ligne de destination.
pv déposer position X	Entier long	11	A utiliser avec la <i>zone</i> de déposer. Renvoie les coordonnées X de la cellule (en partant de l'angle supérieur gauche de la cellule) dans laquelle le déposer a été effectué.
pv déposer position Y	Entier long	12	A utiliser avec la <i>zone</i> de déposer. Renvoie les coordonnées Y de la cellule (en partant de l'angle supérieur gauche de la cellule) dans laquelle le déposer a été effectué.
pv déposer contenu	Entier long	13	
pv déposer action	Entier long	14	A utiliser avec la <i>zone</i> de déposer. Permet de connaître l'action réalisée par l'utilisateur lors d'un déposer dans une zone. Retourne une valeur correspondant à une des constantes du thème PV Action déposer .

Voici les constantes du thème **PV Action déposer** :

Constante	Type	Valeur
pv insérer cellule bas	Entier long	2
pv insérer cellule droite	Entier long	3
pv insérer colonne	Entier long	7
pv insérer ligne	Entier long	5
pv remplacer cellule	Entier long	4
pv remplacer colonne	Entier long	8
pv remplacer ligne	Entier long	6
pv zone entière	Entier long	1

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de la commande *PV FIXER SIGNATURES GLISSER*.

PV LIRE SIGNATURES DEPOSER

PV LIRE SIGNATURES DEPOSER (zone ; tabSignatures)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
tabSignatures	Tableau chaîne	←	Tableau des signatures

Description

La commande *PV LIRE SIGNATURES DEPOSER* récupère dans le tableau *tabSignatures* les signatures de "déposer" de la *zone*.

Les signatures sont des chaînes alphanumériques dont le contenu est libre. La longueur maximale d'une signature est 32 caractères.

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de la commande *PV LIRE SIGNATURES GLISSER*.

PV LIRE SIGNATURES GLISSER (zone ; tabSignatures)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	➡	Zone 4D View
tabSignatures	Tableau chaîne	↔	Tableau des signatures

Description

La commande *PV LIRE SIGNATURES GLISSER* récupère dans le tableau *tabSignatures* les signatures de "glisser" de la *zone*. Les signatures sont des chaînes alphanumériques dont le contenu est libre. La longueur maximale d'une signature est 32 caractères.

Exemple

Affichons un message d'aide dans le cas où la zone peut faire l'objet d'un glisser-déposer interne.

```
TABLEAU TEXTE ($TabSignaturesGlisser;0)
TABLEAU TEXTE ($TabSignaturesDéposer;0)
C_TEXTE (MessageAide)
C_ENTIER ($Indice)

PV LIRE SIGNATURES GLISSER (Zone;$TabSignaturesGlisser)
PV LIRE SIGNATURES DEPOSER (Zone;$TabSignaturesDéposer)
MessageAide:=""
Boucle ($Indice;1;Taille tableau ($TabSignaturesGlisser)) `Cherchons une signature commune
  Si (Chercher dans tableau ($TabSignaturesDéposer;$TabSignaturesGlisser{$Indice})) #-1)
    MessageAide:="Vous pouvez glisser-déposer à l'intérieur de cette zone."
    $Indice:=Taille tableau ($TabSignaturesGlisser)
  Fin de si
Fin de boucle
```

PV LIRE SOURCE GLISSER (zone ; source ; tabSignatures)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
source	Pointeur	←	Pointeur sur l'objet source du "glisser"
tabSignatures	Tableau chaîne	←	Tableau de signatures

Description

La commande *PV LIRE SOURCE GLISSER* référence le pointeur *source* avec l'objet source du "glisser".

Le tableau *tabSignatures* est rempli avec les signatures des objets en cours de déplacement. Ce paramètre permet de distinguer les objets 4D des autres objets 4D View glissés et ainsi d'exécuter le code approprié lors du déposer. La signature des objets 4D est `__OBJECT4D__` (les `__` sont des doubles traits de soulignement). Cette signature interne ne peut être modifiée.

Pour plus d'informations sur le glisser-déposer d'objets 4D, reportez-vous à la section [PV Glisser déposer, Introduction](#).

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de la commande *PV FIXER SIGNATURES GLISSER*.



PV Images



PV Images, introduction



PV Ajouter image



PV Creer image



PV FIXER PROPRIETE IMAGE



PV Lire image



PV Lire propriete image



PV SUPPRIMER IMAGE

Les commandes et fonctions de ce thème permettent de manipuler les images dans vos zones 4D View.

Vous pouvez, par programmation, insérer ou supprimer des images. Ces commandes vous permettent également de lire ou de modifier les propriétés de toute image. En agissant sur les propriétés des images, il est possible de modifier leurs caractéristiques d'apparence, de transparence, de taille et de position.

Position des images

Une image collée par programmation est automatiquement positionnée par rapport au coin situé en haut et à gauche de la cellule active. Cependant, l'image n'est pas insérée dans la cellule, elle est simplement positionnée par dessus. Une image est donc rattachée au document, non à la cellule. Les dimensions de la colonne et de la ligne ne sont pas ajustées à la taille de l'image.

A propos des numéros d'images

Toutes les commandes de ce thème se réfèrent aux images insérées dans les zones 4D View par l'intermédiaire du paramètre *numImage*. Ce paramètre est le numéro d'indice de l'image dans la zone : il est attribué par 4D View au moment de l'insertion de l'image. Chaque image insérée reçoit un numéro d'indice, qu'elle ait été ajoutée par programmation ou par l'utilisateur.

Ce numéro est unique pour la zone mais n'est pas absolu : si une image est supprimée dans la zone, toutes les images dont l'indice est supérieur à celui de l'image supprimée verront leur numéro décrémenté.

Pour connaître à tout moment le nombre d'images collées dans une zone 4D View, utilisez la commande *PV Lire propriete document* et la constante *pv nombre images*.

PV Ajouter image

PV Ajouter image (zone ; image ; expression ; numTable ; numChamp) -> Résultat

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
image	Image	→	Image 4D
expression	Chaîne	→	Expression retournant une image 4D
numTable	Entier	→	Numéro de table
numChamp	Entier	→	Numéro de champ
Résultat	Entier long	↩	Numéro de l'image

Description

La commande *PV Ajouter image* colle une image 4D à l'emplacement de la cellule courante de *zone* et retourne son numéro d'identifiant unique. Cet identifiant pourra ensuite être utilisé avec les autres commandes du thème **PV Images**.

L'image collée doit être une image 4D valide. Elle peut provenir de trois types de sources :

- une **variable image**. Dans ce cas, passez le nom de la variable dans le paramètre *image*. Les autres paramètres peuvent être omis.
- un **expression 4D retournant une image**. Dans ce cas, passez le nom de l'expression dans le paramètre *expression* (le paramètre *image* est alors ignoré, les autres paramètres peuvent être omis). Le paramètre *expression* peut contenir par exemple le nom d'une méthode retournant une variable image ou une référence de champ image ("[Table]ChampImage").
- un **champ image** désigné par son numéro. Dans ce cas, passez le numéro de la table et du champ à utiliser dans les paramètres *numTable* et *numChamp* (les paramètres *image* et *expression* sont alors ignorés).

4D View maintient la référence dynamique entre l'image collée dans la zone et l'image source. Toute modification effectuée sur cette dernière dans 4D est répercutée sur l'image collée dans la zone.

Exemple

Collons dans la cellule courante d'une zone 4D View la photo du client dont l'enregistrement est courant :

```
C_ENTIER LONG($RefImage) `Référence de l'image ajoutée
C_IMAGE($Image) `Image vide (ignorée)

$RefImage:=PV Ajouter image(Zone;$Image;"";Table(->[Clients]);Champ(->[Clients]Photo))
```

PV Creer image

PV Creer image (zone ; gauche ; haut ; droit ; bas ; ignorerVides) -> Résultat

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	➡	Zone 4D View
gauche	Entier long	➡	Numéro de colonne de la cellule de gauche
haut	Entier long	➡	Numéro de ligne de la cellule du haut
droit	Entier long	➡	Numéro de colonne de la cellule de droite
bas	Entier long	➡	Numéro de ligne de la cellule du bas
ignorerVides	Entier	➡	0 = Ne pas ignorer ; 1 = Ignorer cellules vides
Résultat	Image	➡	Image de la plage de cellules

Description

La commande *PV Creer image* retourne une image de la plage de cellules désignée par les paramètres *gauche*, *haut*, *droite* et *bas*.

Si le paramètre *ignorerVides* vaut 1, le cadre désigné par les paramètres *gauche*, *haut*, *droite* et *bas* sera réduit si les coordonnées de la dernière cellule non vide (en bas à droite) sont inférieures aux coordonnées *droite* et *bas* du cadre spécifié.

Exemple

La ligne ci-dessous enregistre dans un champ image une vue du contenu de la plage de cellules délimitée par B2, E2, B5 et E5.

```
[Modèles]VueRéduite:=PV Creer image(Zone;2;2;5;5;0) `Récupération de l'image et affectation au champ
```


PV FIXER PROPRIETE IMAGE (zone ; numImage ; propriété ; valeur)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
numImage	Entier long	→	Numéro de l'image
propriété	Entier long	→	Numéro de propriété
valeur	Entier long	→	Valeur de la propriété

Description

La commande *PV FIXER PROPRIETE IMAGE* fixe la *valeur* de propriété de l'image *numImage* pour la *propriété* indiquée.

Utilisez les constantes du thème **PV Propriétés images** pour définir le paramètre *propriété* :

Constante	Type	Valeur
pv image affichage	Entier long	9
pv image colonne	Entier long	0
pv image décalage horizontal	Entier long	2
pv image décalage vertical	Entier long	3
pv image en arrière plan	Entier long	8
pv image hauteur courante	Entier long	7
pv image hauteur réelle	Entier long	5
pv image largeur courante	Entier long	6
pv image largeur réelle	Entier long	4
pv image ligne	Entier long	1
pv image taille fixe	Entier long	10
pv image verrouillée	Entier long	11

Vous pouvez également utiliser les constantes du thème **PV Affichage image** pour définir le paramètre *valeur* :

Constante	Type	Valeur
pv image mosaïque	Entier long	3
pv image non tronquée	Entier long	5
pv image prop centrée	Entier long	6
pv image proportionnelle	Entier long	4
pv image tronquée centrée	Entier long	2
pv image tronquée non centrée	Entier long	1

Exemple

Fixons le format d'affichage de l'image numéro 1 en "proportionnelle centrée" :

```
PV FIXER PROPRIETE IMAGE(zone;1;pv_image_affichage;pv_image_prop_centree)
```

PV Lire image (zone ; numImage) -> Résultat

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
numImage	Entier long	→	Numéro de l'image
Résultat	Image	↻	Image

Description

La commande *PV Lire image* retourne l'image numéro *numImage* présente dans *zone*.

Exemple

Recopions l'image numéro 1 dans la cellule courante.

```
C_ENTIER LONG($RefImage) `Référence de l'image ajoutée
C_IMAGE($Image) `Image à recopier

$Image:=PV Lire image(Zone;1) `Image numéro 1
PV SUPPRIMER IMAGE(Zone;1)
$RefImage:=PV Ajouter image(Zone;$Image) `Recopie dans la cellule courante
```

Gestion des erreurs

Si l'image est vide ou si le numéro d'image est invalide, une erreur est retournée par la commande.

PV Lire propriete image

PV Lire propriete image (zone ; numImage ; propriété) -> Résultat

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
numImage	Entier long	→	Numéro de l'image
propriété	Entier long	→	Numéro de propriété
Résultat	Entier long	↻	Valeur de la propriété

Description

La commande *PV Lire propriete image* retourne la valeur de la *propriété* pour l'image de *zone* désignée par *numImage*.

Utilisez les constantes du thème **PV Propriétés images** pour définir le paramètre *propriété* :

Constante	Type	Valeur
pv image affichage	Entier long	9
pv image colonne	Entier long	0
pv image décalage horizontal	Entier long	2
pv image décalage vertical	Entier long	3
pv image en arrière plan	Entier long	8
pv image hauteur courante	Entier long	7
pv image hauteur réelle	Entier long	5
pv image largeur courante	Entier long	6
pv image largeur réelle	Entier long	4
pv image ligne	Entier long	1
pv image taille fixe	Entier long	10
pv image verrouillée	Entier long	11

Vous pouvez également utiliser les constantes du thème **PV Affichage image** pour comparer la valeur retournée, lorsque vous passez dans le paramètre *propriété* la valeur *pv image affichage* :

Constante	Type	Valeur
pv image mosaïque	Entier long	3
pv image non tronquée	Entier long	5
pv image prop centrée	Entier long	6
pv image proportionnelle	Entier long	4
pv image tronquée centrée	Entier long	2
pv image tronquée non centrée	Entier long	1

Exemple

Cette méthode affiche les informations sur l'image numéro 1.

```
C_ENTIER($Indice) `Indice de boucle pour les tableaux de propriétés
C_ENTIER LONG($Valeur) `Valeur correspondant à l'option
TABLEAU ENTIER($PropriétésCodes;12) `Codes des propriétés
TABLEAU ALPHA(80;$PropriétésLib;12) `Libellés des propriétés

`Initialisation tableaux des propriétés
$PropriétésCodes{1}:=pv image colonne
$PropriétésLib{1}:="Colonne de référence"
$PropriétésCodes{2}:=pv image ligne
$PropriétésLib{2}:="Ligne de référence"
$PropriétésCodes{3}:=pv image décalage horizontal
$PropriétésLib{3}:="Décalage H"
$PropriétésCodes{4}:=pv image décalage vertical
$PropriétésLib{4}:="Décalage V"
$PropriétésCodes{5}:=pv image largeur réelle
$PropriétésLib{5}:="Largeur Réelle"
$PropriétésCodes{6}:=pv image hauteur réelle
$PropriétésLib{6}:="Hauteur réelle"
```

```

$PropriétésCodes{7}:=pv_image largeur courante
$PropriétésLib{7}:="Largeur courante"
$PropriétésCodes{8}:=pv_image hauteur courante
$PropriétésLib{8}:="Hauteur courante"
$PropriétésCodes{9}:=pv_image en arrière plan
$PropriétésLib{9}:="Arrière plan"
$PropriétésCodes{10}:=pv_image affichage
$PropriétésLib{10}:="Affichage"
$PropriétésCodes{11}:=pv_image taille fixe
$PropriétésLib{11}:="Taille fixe"
$PropriétésCodes{12}:=pv_image verrouillée
$PropriétésLib{12}:="Verrouillée"

$InfosImage:="Informations image n° 1 :"+Caractere(Retour chariot)
Boucle($Indice;1;12) `Passons en revue les différentes propriétés
    $Valeur:=PV Lire propriete image(Zone;1;$PropriétésCodes{$Indice}) `Lecture propriété
    $InfosImage:=$InfosImage+$PropriétésLib{$Indice}+" : "+Chaine($Valeur)+". " `Mise à jour des
infos
Fin de boucle

ALERTE($InfosImage) `Affichage des informations

```

PV SUPPRIMER IMAGE (zone ; numImage)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
numImage	Entier long	→	Numéro de l'image

Description

La commande *PV SUPPRIMER IMAGE* supprime de la *zone* l'image numéro *numImage*.

Note : Lorsqu'une image est supprimée d'une zone 4D View, les autres images éventuellement présentes dans la zone seront renumérotées si leur numéro d'indice était supérieur. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [PV Images, introduction](#).

Exemple

Supprimons d'une zone 4D View la première image ajoutée :

```
PV SUPPRIMER IMAGE (Zone;1)
```



PV Impression



PV Impression, Introduction



PV BLOB VERS PARAM IMPRESSION



PV FIXER ENTETE



PV FIXER PROPRIETE IMPRESSION



PV IMPRIMER



PV IMPRIMER FORMULES



PV Lire entete



PV Lire propriete impression



PV Param impression vers blob

Les commandes de ce thème permettent de piloter l'impression de vos feuilles de calcul par programmation depuis 4D. Vous pouvez fixer ou récupérer des paramètres d'impression (en-têtes, pieds de pages...) et choisir d'imprimer les valeurs ou les formules.

Ces commandes sont particulièrement utiles lorsque vous souhaitez imprimer un document sans que l'utilisateur n'ait à choisir la commande **Imprimer** dans le menu **Fichier**.

PV BLOB VERS PARAM IMPRESSION

PV BLOB VERS PARAM IMPRESSION (zone ; paramImpression)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	➡	Zone 4D View
paramImpression	BLOB	➡	BLOB contenant les paramètres d'impression

Description

La commande *PV BLOB VERS PARAM IMPRESSION* remplace les paramètres d'impression courants de la *zone* 4D View par ceux contenus dans le BLOB *paramImpression*. Ce BLOB doit avoir été généré par la commande *PV Param impression vers blob*.

Le paramètre *paramImpression* contient tous les paramètres utilisés pour l'impression :

- les paramètres de configuration (papier, orientation, échelle) ;
- les paramètres d'impression proprement dit (nombre de copies, alimentation, etc.).

Note : Les paramètres d'impression ne sont pas formatés de la même manière sous Windows et Mac OS. Par conséquent, la compatibilité du BLOB *paramImpression* entre les deux plates-formes n'est pas garantie.

Si le BLOB *paramImpression* ne contient pas des paramètres d'impression valides, la commande retourne une erreur.

PV FIXER ENTETE (zone ; position ; chaîne)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
position	Entier long	→	Position de l'en-tête ou du pied de page
chaîne	Chaîne	→	Chaîne de l'en-tête ou du pied de page

Description

La commande *PV FIXER ENTETE* affecte la chaîne de caractères *contenu* comme en-tête ou pied de page de *zone* à l'emplacement désigné par *position*.

Utilisez les constantes du thème **PV Entêtes & pieds de page** pour définir le paramètre *position* :

Constante	Type	Valeur
pv entête centre	Entier long	2
pv entête droite	Entier long	3
pv entête gauche	Entier long	1
pv pied de page centre	Entier long	5
pv pied de page droite	Entier long	6
pv pied de page gauche	Entier long	4

Vous pouvez utiliser les caractères spéciaux suivants dans le paramètre *contenu* :

#d	Date courante abrégée	Mar 25 Jun 1957
#d (Macintosh)	Date courante format court	25/06/1957
#c (Windows)	Spécial forcé	25/06/1957
#D	Date courante format long	Mardi 25 Juin 1957
#p	N° de la page courante	2
#h	Heure sans seconde	10:30
#H	Heure avec secondes	10:30:33
#F	Nom de table ou de zone	Simulation (SP) ou _Simulation
#P	Nombre total de pages	10

Exemple

Reportez-vous aux exemples des commandes *PV IMPRIMER* et *PV Lire entete*.

PV FIXER PROPRIETE IMPRESSION (zone ; propriété ; valeur ; valeur2)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
propriété	Entier long	→	Numéro de propriété
valeur	Entier long	→	Valeur de propriété
valeur2	Chaîne	→	Valeur additionnelle de propriété

Description

La commande *PV FIXER PROPRIETE IMPRESSION* fixe la *valeur* et, facultativement, la *valeur2* de la *propriété* indiquée pour la *zone* 4D View.

Pour définir le paramètre *propriété*, utilisez les constantes du thème **PV Propriétés impression**.

La liste suivante décrit les différentes constantes utilisables comme paramètre *propriété* et les *valeurs* associées :

Constante	Type	Valeur	Commentaire
pv impr ajuster zone	Entier long	10	Permet d'ajuster ou non la zone imprimable. Valeurs associées : pv valeur vrai : la zone imprimable est ajustée. pv valeur faux : la zone imprimable n'est pas ajustée.
pv impr alimentation papier	Entier long	22	Permet de fixer ou de lire le bac papier à utiliser. Valeurs associées : valeur de l'élément du tableau <i>tabInfos1</i> correspondant à l'élément du tableau <i>tabNoms</i> retourné par la commande 4D VALEURS OPTION IMPRESSION contenant le nom du bac papier à utiliser. Note : Cette propriété est utilisable sous Windows uniquement. Permet de centrer ou non l'impression dans la feuille. Valeurs associées :
pv impr centrée	Entier long	9	pv valeur vrai : l'impression est centrée dans la feuille. pv valeur faux : l'impression n'est pas centrée dans la feuille.
pv impr couleur	Entier long	23	Permet de fixer ou de lire le mode de prise en charge de la couleur. Cette propriété est utile avec les imprimantes couleur uniquement. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs impression : pv noir et blanc : impression en noir et blanc (monochrome). pv couleur : impression en couleurs. Note : Cette propriété est utilisable sous Windows uniquement.
pv impr destination	Entier long	24	Permet de fixer ou de lire la destination de l'impression. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs impression débutant par "pv destination". pv destination imprimante : l'impression est destinée à l'imprimante. pv destination fichier (Windows uniquement) : l'impression est destinée à un fichier. Lorsque cette constante est utilisée, <i>valeur2</i> contient le chemin d'accès pour le document résultant. Si vous passez une chaîne vide dans <i>valeur2</i> pv destination fichier PDF (Mac OS uniquement) : l'impression est destinée à un fichier PDF. Lorsque cette constante est utilisée, <i>valeur2</i> contient le chemin d'accès pour le document PDF résultant. Si vous passez une chaîne vide dans <i>valeur2</i> ou omettez ce paramètre, une boîte de dialogue d'enregistrement de fichier apparaît au moment de l'impression. pv destination fichier EPS (Mac OS uniquement) : l'impression est destinée à un fichier EPS. Lorsque cette constante est utilisée, <i>valeur2</i> contient le chemin d'accès pour le document EPS résultant. Si vous passez une chaîne vide dans <i>valeur2</i> ou omettez ce paramètre, une boîte de dialogue d'enregistrement de fichier apparaît au moment de l'impression.
pv impr échelle	Entier long	20	Permet de fixer ou de lire le pourcentage d'échelle courant. A noter toutefois que certaines imprimantes ne permettent pas de modifier l'échelle. Si vous passez une valeur invalide, la propriété est remise à 100% au moment de l'impression. Valeurs associées : pourcentage d'échelle.
pv impr encadrer chaque page	Entier long	11	Permet d'encadrer ou non chaque page imprimée. Valeurs associées : pv valeur vrai : un encadrement est imprimé pour chaque page. pv valeur faux : aucun encadrement n'est imprimé.
pv impr entêtes	Entier long	8	Permet d'imprimer ou non les entêtes de lignes et de colonnes. Valeurs associées : pv valeur vrai : les entêtes de lignes et de colonnes sont imprimés. pv valeur faux : les entêtes de lignes et de colonnes ne sont pas imprimés.
pv impr hauteur papier	Entier long	14	Hauteur du papier. Valeurs associées : hauteur en pixels.
pv impr largeur papier	Entier long	13	Largeur du papier. Valeurs associées : largeur en pixels.
pv impr marge bas	Entier long	3	La marge basse est l'espace qu'il y a entre le côté bas de la feuille (il inclut la marge morte basse) et la zone d'impression. Valeurs associées : marge en pixels.
pv impr marge droite	Entier long	2	La marge droite est l'espace entre le côté droit de la feuille (il inclut la marge morte droite) et la zone d'impression. Valeurs associées : marge en pixels.
pv impr marge gauche	Entier long	0	La marge gauche est l'espace entre le côté gauche de la feuille (il inclut la marge morte gauche) et la zone d'impression. Valeurs associées : marge en pixels.

pv impr marge haut	Entier long	1	La marge haute est l'espace entre le côté haut de la feuille (il inclut la marge morte haute) et la zone d'impression. Valeurs associées : marge en pixels.
pv impr marge morte bas	Entier long	18	Cette constante ne peut être utilisée qu'en lecture seule (commande PV Lire propriete impression). Retourne la taille, en pixels, de la marge morte basse. Note : La marge morte est l'espace non imprimable, situé aux bords de la feuille. Cette marge est fixée par le pilote de l'imprimante.
pv impr marge morte droite	Entier long	17	Cette constante ne peut être utilisée qu'en lecture seule (commande PV Lire propriete impression). Retourne la taille, en pixels, de la marge morte droite. Note : La marge morte est l'espace non imprimable, situé aux bords de la feuille. Cette marge est fixée par le pilote de l'imprimante.
pv impr marge morte gauche	Entier long	15	Cette constante ne peut être utilisée qu'en lecture seule (commande PV Lire propriete impression). Retourne la taille, en pixels, de la marge morte gauche. Note : La marge morte est l'espace non imprimable, situé aux bords de la feuille. Cette marge est fixée par le pilote de l'imprimante.
pv impr marge morte haut	Entier long	16	Cette constante ne peut être utilisée qu'en lecture seule (commande PV Lire propriete impression). Retourne la taille, en pixels, de la marge morte haute. Note : La marge morte est l'espace non imprimable, situé aux bords de la feuille. Cette marge est fixée par le pilote de l'imprimante.
pv impr nom document	Entier long	27	Permet de fixer ou de lire le nom du document d'impression devant apparaître dans la liste des documents du serveur d'impression. Lorsque cette constante est utilisée, <i>valeur2</i> contient le nom du document d'impression. Passez 0 dans <i>valeur</i> . Pour utiliser ou rétablir le fonctionnement standard (utilisation du nom "4D View"), passez une chaîne vide dans <i>valeur2</i> .
pv impr nombre copies	Entier long	21	Permet de fixer ou de lire le nombre de copies à imprimer. Valeurs associées : nombre de copies (1 par défaut).
pv impr orientation	Entier long	19	Permet de fixer ou de lire l'orientation du papier lors de l'impression. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs impression . • pv orientation portrait : le papier est orienté en mode portrait. • pv orientation paysage : le papier est orienté en mode paysage.
pv impr pages à	Entier long	29	Permet de fixer ou de lire le numéro de la dernière page à imprimer. Valeurs associées : numéro de page.
pv impr pages de	Entier long	28	Permet de fixer ou de lire le numéro de la page à laquelle doit débiter l'impression. Valeurs associées : numéro de page.
pv impr quadrillage	Entier long	12	Permet d'imprimer ou non le quadrillage de la zone. Valeurs associées : • pv valeur vrai : le quadrillage de la zone est imprimé. • pv valeur faux : le quadrillage de la zone n'est pas imprimé.
pv impr recto verso	Entier long	25	Permet d'imprimer en recto ou en recto-verso. Valeurs associées : • pv valeur vrai : impression en recto-verso. • pv valeur faux : impression en recto (valeur par défaut).
pv impr reliure	Entier long	26	Note : Cette propriété est utilisable sous Windows uniquement. Permet de lire ou de fixer l'emplacement de la reliure lorsque l'impression est effectuée en mode recto-verso (cf. ci-dessus). Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs impression : • pv reliure gauche : reliure à gauche (valeur par défaut). • pv reliure haut : reliure en haut.
pv impr répéter dernière col	Entier long	5	Note : Cette propriété est utilisable sous Windows uniquement. Spécifie le numéro de la dernière colonne de la plage de colonnes à imprimer sur chaque page. Cette constante doit être utilisée en combinaison avec la constante pv impr répéter première col . Valeurs associées : numéro de colonne.
pv impr répéter dernière lig	Entier long	7	Spécifie le numéro de la dernière ligne de la plage de lignes à imprimer sur chaque page. Cette constante doit être utilisée en combinaison avec la constante pv impr répéter première lig . Valeurs associées : numéro de ligne.
pv impr répéter première col	Entier long	4	Spécifie le numéro de la première colonne de la plage de colonnes à imprimer sur chaque page. Cette constante doit être utilisée en combinaison avec la constante pv impr répéter dernière col . Valeurs associées : numéro de colonne.
pv impr répéter première lig	Entier long	6	Spécifie le numéro de la première ligne de la plage de lignes à imprimer sur chaque page. Cette constante doit être utilisée en combinaison avec la constante pv impr répéter dernière lig . Valeurs associées : numéro de ligne.

Exemple

Exemple de choix du bac à papier (alimentation) sous Windows :

```
TABLEAU TEXTE ($tabNoms;0)
TABLEAU ENTIER LONG ($tabInfos1;0)

`Récupération de la liste des bacs disponibles
VALEURS OPTION IMPRESSION (Option alimentation;$tabNoms;$tabInfos1)
```

Voici ce que vous pourriez récupérer par exemple dans les tableaux \$tabNoms et \$tabInfos1 :

\$tabNoms	\$tabInfos1
Sélection automatique	15
Tray 1	257
Tray 1 (Manual)	258
Tray 2	259
Tray 3	260
Tray 4	261
Envelope Feeder	262

Si vous souhaitez utiliser le bac “Tray 1 (Manual)”, il vous suffit de passer la valeur du tableau \$tabInfos1 correspondant à ce bac :

```
PV FIXER PROPRIETE IMPRESSION(zone;pv impr alimentation papier;$tabInfos1{3})
```

PV IMPRIMER (zone)		
Paramètre	Type	Description
zone	Entier long	Zone 4D View

Description

La commande *PV IMPRIMER* imprime la *zone* 4D View passée en paramètre.

La mise en page et l'aperçu avant impression sont accessibles via la commande *PV EXECUTER COMMANDE* associée aux constantes *pv cmd imprimer mise en page* et *pv cmd imprimer aperçu*.

Attention à l'option de recalcul de la zone 4D View : si le recalcul n'est pas automatique, n'oubliez pas de le déclencher avant l'impression ou l'aperçu avant impression de la zone.

Exemple

Impression avec paramétrage du pied de page.

```
PV FIXER ENTETE(Zone;pv pied de page centre;"Imprimé le #D") `Affectation du pied de page
CONFIRMER("Voulez-vous imprimer les valeurs ou les formules ?";"Formules";"Valeurs")
Si(OK=1)
    PV IMPRIMER FORMULES(Zone) `Impression des formules
Sinon
    PV IMPRIMER(Zone) `Impression des valeurs
Fin de si
```

PV IMPRIMER FORMULES (zone)

Paramètre

zone

Type

Entier long



Description

Zone 4D View

Description

La commande *PV IMPRIMER FORMULES* imprime un état de toutes les formules de la *zone* 4D View passée en paramètre.

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de la commande *PV IMPRIMER*.

PV Lire entete (zone ; position) -> Résultat

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
position	Entier long	→	Type d'en-tête ou de pied de page
Résultat	Chaîne	↻	Chaîne de l'en-tête ou du pied de page

Description

La commande *PV Lire entete* retourne la chaîne d'en-tête ou de pied de page placée à l'emplacement désigné par *position*.

Utilisez les constantes du thème **PV Entêtes & pieds de page** pour définir le paramètre *position* :

Constante	Type	Valeur
pv entête centre	Entier long	2
pv entête droite	Entier long	3
pv entête gauche	Entier long	1
pv pied de page centre	Entier long	5
pv pied de page droite	Entier long	6
pv pied de page gauche	Entier long	4

Exemple

Transférons au pied de page le texte de l'en-tête du centre :

```
C_TEXTE($Entete) `Texte de l'en-tête centre

$Entete:=PV Lire entete(Zone;pv entête centre) `Récupération de l'en-tête du centre
PV FIXER ENTETE(Zone;pv entête centre;"") `Vide l'en-tête
PV FIXER ENTETE(Zone;pv pied de page centre;$Entete) `Passe en pied
PV IMPRIMER(Zone)
```


PV Lire propriete impression

PV Lire propriete impression (zone ; propriété ; valeur2) -> Résultat

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	➡	Zone 4D View
propriété	Entier long	➡	Numéro de propriété
valeur2	Chaîne	➡	Valeur additionnelle de la propriété
Résultat	Entier long	➡	Valeur de la propriété

Description

La commande *PV Lire propriete impression* retourne la valeur courante de la *propriété* indiquée pour la *zone* 4D View. Avec certaines propriétés, le paramètre *valeur2* retourne des informations supplémentaires.

Pour définir le paramètre *propriété*, utilisez les constantes du thème **PV Propriétés impression**. Pour plus d'informations sur ces constantes, reportez-vous à la description de la commande *PV FIXER PROPRIETE IMPRESSION*.

Note : Les quatre constantes commençant par "*pv impr marge morte...*" sont utilisables en lecture uniquement.

Exemple

Nous souhaitons connaître la surface réellement imprimable :

```
C_ENTIER LONG ($largeurpapier; $hauteurpapier)
C_ENTIER LONG ($margebas; $margehaut; $margedroite; $margegauche)
C_ENTIER LONG ($largeurutilisable; $hauteurutilisable)

$largeurpapier:=PV Lire propriete impression(zone;pv impr largeur papier)
$hauteurpapier:=PV Lire propriete impression(zone;pv impr hauteur papier)

$margebas:=PV Lire propriete impression(zone;pv impr marge morte bas)
$margehaut:=PV Lire propriete impression(zone;pv impr marge morte haut)
$margedroite:=PV Lire propriete impression(zone;pv impr marge morte droite)
$margegauche:=PV Lire propriete impression(zone;pv impr marge morte gauche)

$largeurutilisable:=$largeurpapier- ($margedroite+$margegauche)
$hauteurutilisable:=$hauteurpapier- ($margehaut+$margebas)
```

PV Param impression vers blob

PV Param impression vers blob (zone) -> Résultat

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
Résultat	BLOB	↪	BLOB contenant les paramètres d'impression

Description

La commande *PV Param impression vers blob* stocke dans un BLOB les paramètres d'impression courants de la *zone* 4D View. Le BLOB stocke tous les paramètres utilisés pour l'impression :

- les paramètres de configuration (papier, orientation, échelle) ;
- les paramètres d'impression proprement dit (nombre de copies, alimentation, etc.).

En revanche, la commande ne stocke pas les options d'impression spécifiques au plug-in 4D View (en-têtes de pages, répétition des lignes, etc.) accessibles dans la boîte de dialogue "Options d'impression" ou via la commande *PV FIXER PROPRIETE IMPRESSION*.

Cette commande permet de sauvegarder les paramètres d'impression de la zone 4D View, quels que soient le modèle d'imprimante et les paramètres d'impression accessibles. Le BLOB retourné ne doit pas être modifié par programmation, il ne peut être exploité que par la commande *PV BLOB VERS PARAM IMPRESSION*.

La commande *PV Param impression vers blob* peut être utilisée par exemple pour sauvegarder les paramètres d'impression courants avant de modifier temporairement une option à l'aide de la commande *PV FIXER PROPRIETE IMPRESSION*. Une fois l'impression effectuée, la commande *PV BLOB VERS PARAM IMPRESSION* permet de rétablir les paramètres courants.



PV Manipulation de cellule



PV Manipulation de cellule, Introduction



PV CHERCHER



PV COLLER DEPUIS BLOB



PV COLLER SPECIAL



PV Copier vers blob



PV COUPER SPECIAL



PV EFFACER SPECIAL



PV REMPLACER



PV TOUT CHERCHER



PV TOUT REMPLACER



PV TRI MULTIPLE



PV TRI UNIQUE



PV TRIER COLONNE

PV Manipulation de cellule, Introduction

Les commandes de ce thème permettent d'effectuer des recherches, des remplacements et des tris dans une zone 4D View.
Ce thème comprend également un ensemble de commandes pour intégrer rapidement la gestion du Copier/Coller dans le code d'une application et gérer le "blobage" et "déblobage" d'une sélection de cellules.

PV CHERCHER (zone ; critère ; où ; comparateur {; colonne ; ligne})

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
critère	Chaîne	→	Chaîne à rechercher
où	Entier	→	0 = Formules; 1 = Valeurs
comparateur	Entier	→	0 = Contient; 1 = Égale
colonne	Entier long	→	Numéro de colonne de la cellule de départ
		←	Numéro de colonne de la cellule trouvée
ligne	Entier long	→	Numéro de ligne de la cellule de départ
		←	Numéro de ligne de la cellule trouvée

Description

La commande *PV CHERCHER* recherche *critère* parmi les cellules de *zone*. La recherche s'arrête à la première cellule répondant aux critères de recherche, s'il y en a une.

critère spécifie la chaîne de caractères à rechercher.

où indique dans quelle partie du tableur la recherche doit avoir lieu :

- 0 : recherche dans les formules
- 1 : recherche dans les valeurs

comparateur définit le type de comparaison :

- 0 : partielle (contient la valeur recherchée)
- 1 : totale (égale la valeur recherchée)

Si les paramètres optionnels *colonne* et *ligne* sont omis, la recherche débute en haut et à gauche de la *zone*.

Si *colonne* et *ligne* sont passés, ils désignent la cellule de *zone* à partir de laquelle doit démarrer la recherche.

La recherche s'effectue de haut en bas puis de gauche à droite à partir de la cellule de départ.

Après l'exécution de la commande, la première cellule éventuellement trouvée devient la nouvelle cellule courante. S'ils ont été passés à l'appel, les paramètres *colonne* et *ligne* contiennent alors ses coordonnées.

Si aucune cellule n'est trouvée par la recherche, la cellule courante demeure inchangée.

Exemple

Recherchons la première cellule contenant la réponse de l'utilisateur à une demande initiale. La recherche débutera à la cellule B3.

```

C_ALPHA(255;$Critère) `Chaîne à rechercher
C_ENTIER($OùChercher) `0=Formules / 1=Valeurs
C_ENTIER($Comparateur) `0=Contient / 1=Égale
C_ENTIER LONG($Colonne) `Numéro de colonne de la cellule de départ
C_ENTIER LONG($Ligne) `Numéro de ligne de la cellule de départ

$Critère:=Demander("Quelle est la valeur à rechercher ?";"x")

Si($Critère# "") `Critère renseigné
    CONFIRMER("Recherche sur les formules ou les valeurs ?";"Valeurs";"Formules")
    $OùChercher:=OK `0=Formules / 1=Valeurs

    CONFIRMER("Quel type de comparaison ?";"=";"Contient")
    $Comparateur:=OK `0=Contient / 1=Égale

    $Colonne:=2 `Recherche à partir de la cellule B3
    $Ligne:=3

    PV_CHERCHER(Zone;$Critère;$OùChercher;$Comparateur;$Colonne;$Ligne) `Recherche
Fin de si

```

PV COLLER DEPUIS BLOB

PV COLLER DEPUIS BLOB (zone ; blob ; valeur ; formule ; format ; bordures)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
blob	BLOB	→	BLOB contenant la sélection
valeur	Entier	→	0 = Ne pas coller ; 1 = Coller
formule	Entier	→	0 = Ne pas coller ; 1 = Coller
format	Entier	→	0 = Ne pas coller ; 1 = Coller
bordures	Entier	→	0 = Ne pas coller ; 1 = Coller

Description

La commande *PV COLLER DEPUIS BLOB* colle dans la *zone*, à partir de la cellule courante, la ou les information(s) définie(s) par les paramètres *valeur*, *formule*, *format* et *bordures* depuis les cellules contenues dans le *blob*. Ce dernier doit avoir été créé au préalable avec la commande *PV Copier vers blob*.

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de la commande *PV Copier vers blob*.

PV COLLER SPECIAL (zone ; valeur ; formule ; format ; bordures)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
valeur	Entier	→	0 = Ne pas coller; 1 = Coller
formule	Entier	→	0 = Ne pas coller; 1 = Coller
format	Entier	→	0 = Ne pas coller; 1 = Coller
bordures	Entier	→	0 = Ne pas coller; 1 = Coller

Description

La commande *PV COLLER SPECIAL* colle, depuis les cellules contenues dans le presse-papiers, la ou les information(s) définie(s) par les paramètres *valeur*, *formule*, *format* et *bordures* dans la *zone* à partir de la cellule courante.

Cette commande permet notamment de réutiliser des données préalablement coupées par la commande *PV COUPER SPECIAL* ou bien copiées par la commande **PV EXECUTER COMMANDE(zone;pv cmd copier)**.

Exemple

Cet exemple simule un couper/coller portant sur la valeurs et le format. Il coupe la valeur et le format de la cellule B2, puis colle le tout dans la cellule E2 :

```
PV ALLER A CELLULE(Zone;2;2) `Cellule de départ : B2
PV COUPER SPECIAL(Zone;1;0;1;0) `Coupe la valeur et le format
PV ALLER A CELLULE(Zone;5;2) `Cellule d'arrivée : E2
PV COLLER SPECIAL(Zone;1;0;1;0) `Colle la valeur et le format
```

PV Copier vers blob

PV Copier vers blob (zone) -> Résultat

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
Résultat	BLOB	↻	BLOB contenant la sélection

Description

La commande *PV Copier vers blob* retourne la sélection de cellules courante de la *zone* dans un BLOB.
La sélection peut être contiguë (plage) ou non.

Exemple

La méthode ci-dessous échange le contenu des plages A1, A2, B1, B2 et A3, A4, B3, B4.

```
C_BLOB($Blob) `BLOB de stockage

PV SELECTIONNER PLAGE(Zone;1;1;2;2;pv sélection définir) `Sélection de la plage A1, A2, B1, B2
PV COUPER SPECIAL(Zone;1;1;1) `Coupe le contenu et le place dans le presse-papiers

PV SELECTIONNER PLAGE(Zone;1;3;2;4;pv sélection définir) `Sélection de la plage A3, A4, B3, B4
$Blob:=PV Copier vers blob(Zone) `Récupération de la sélection dans un blob
PV COLLER SPECIAL(Zone;1;1;1) `Colle le contenu du presse-papiers

PV ALLER A CELLULE(Zone;1;1) `Sélection de la cellule A1
PV COLLER DEPUIS BLOB(Zone;$Blob;1;1;1;1) `Réaffectation de ce qui a été effacé
```


PV COUPER SPECIAL

PV COUPER SPECIAL (zone ; valeur ; formule ; format ; bordures)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
valeur	Entier	→	0 = Ne pas couper; 1 = couper
formule	Entier	→	0 = Ne pas couper; 1 = couper
format	Entier	→	0 = Ne pas couper; 1 = couper
bordures	Entier	→	0 = Ne pas couper; 1 = couper

Description

La commande *PV COUPER SPECIAL* coupe de la *zone* la ou les information(s) définie(s) dans les paramètres *valeur*, *formule*, *format* et *bordures* pour la sélection de cellules courante.

À la différence de la commande *PV EFFACER SPECIAL*, la commande *PV COUPER SPECIAL* stocke dans le presse-papiers les informations coupées afin de les réutiliser ultérieurement, par exemple avec la commande *PV COLLER SPECIAL*.

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de la commande *PV COLLER SPECIAL*.

PV EFFACER SPECIAL

PV EFFACER SPECIAL (zone ; valeur ; formule ; format ; bordures)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
valeur	Entier	→	0 = Ne pas effacer; 1 = Effacer
formule	Entier	→	0 = Ne pas effacer; 1 = Effacer
format	Entier	→	0 = Ne pas effacer; 1 = Effacer
bordures	Entier	→	0 = Ne pas effacer; 1 = Effacer

Description

La commande *PV EFFACER SPECIAL* efface dans la *zone* la ou les information(s) définie(s) dans les paramètres *valeur*, *formule*, *format* et *bordures* pour la sélection de cellules courante.

Exemple

Effaçons les formules, formats et bordures des cellules sélectionnées, en conservant les valeurs éventuelles pour les cellules comprenant des valeurs et non des formules :

```
PV EFFACER SPECIAL(zone;0;1;1;1) `Effacement des formules, des formats et bordures
```

PV REMPLACER (zone ; chaîne ; remplacement ; où ; comparateur { ; colonne ; ligne})

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
chaîne	Chaîne	→	Chaîne à remplacer
remplacement	Chaîne	→	Chaîne de remplacement
où	Entier	→	0 = Formule; 1 = Valeur
comparateur	Entier	→	0 = Contient; 1 = Égale
colonne	Entier long	→	Numéro de colonne de la cellule de départ
		←	Numéro de colonne de la cellule trouvée
ligne	Entier long	→	Numéro de ligne de la cellule de départ
		←	Numéro de ligne de la cellule trouvée

Description

La commande *PV REMPLACER* recherche la chaîne de caractères *chaîne* et la remplace par la chaîne *remplacement* dans les cellules de *zone*. Le remplacement s'arrête à la première cellule trouvée correspondant aux critères de recherche.

chaîne spécifie la chaîne de caractères à rechercher et à remplacer par *remplacement*.

où indique dans quelle partie du tableur le remplacement doit avoir lieu :

- 0 : recherche dans les formules
- 1 : recherche dans les valeurs

comparateur définit le type de comparaison :

- 0 : partielle (contient la valeur recherchée)
- 1 : totale (égale la valeur recherchée)

Si les paramètres optionnels *colonne* et *ligne* sont omis, la recherche débute en haut et à gauche de la *zone*. Si *colonne* et *ligne* sont passés, ils désignent la cellule de *zone* à partir de laquelle doit démarrer la recherche.

La recherche s'effectue de haut en bas puis de gauche à droite à partir de la cellule de départ.

Après l'exécution de la commande, la première cellule éventuellement trouvée devient la nouvelle cellule courante. S'ils ont été passés à l'appel, les paramètres *colonne* et *ligne* contiennent alors ses coordonnées.

Si aucune cellule n'est trouvée par la recherche, la cellule courante demeure inchangée.

Exemple

Remplaçons la première occurrence de la référence au taux de T.V.A. actuel par une nouvelle référence (donc, un nouveau taux) :

```
C_ENTIER($OùChercher) `0=Formule / 1=Valeur
C_ENTIER($Comparateur) `0=Contient / 1=Égale

$OùChercher:=0 `Remplacement de formule
$Comparateur:=0 `Contient

`Remplacement de la première occurrence
PV REMPLACER(Zone;"$C$30";"$C$31";$OùChercher;$Comparateur)
```

PV TOUT CHERCHER (zone ; critère ; où ; comparateur)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
critère	Chaîne	→	Chaîne à rechercher
où	Entier	→	0 = Formules; 1 = Valeurs
comparateur	Entier	→	0 = Contient; 1 = Égale

Description

La commande *PV TOUT CHERCHER* sélectionne toutes les cellules de la *zone* répondant éventuellement aux critères de recherche.

Après l'appel de cette commande, la première cellule éventuellement trouvée devient la nouvelle cellule courante et les autres cellules trouvées sont sélectionnées.

Si aucune cellule n'est trouvée par la recherche, la cellule courante demeure inchangée.

critère spécifie la chaîne à rechercher.

où indique dans quelle partie du tableur la recherche doit avoir lieu :

- 0 : recherche dans les formules
- 1 : recherche dans les valeurs

comparateur définit le type de comparaison :

- 0 : partielle (contient la valeur recherchée)
- 1 : totale (égale la valeur recherchée)

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de *PV FIXER PROPRIETE CELLULE*.

PV TOUT REMPLACER

PV TOUT REMPLACER (zone ; chaîne ; remplacement ; où ; comparateur)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
chaîne	Chaîne	→	Chaîne à remplacer
remplacement	Chaîne	→	Chaîne de remplacement
où	Entier	→	0 = Formules; 1 = Valeurs
comparateur	Entier	→	0 = Contient; 1 = Égale

Description

La commande *PV TOUT REMPLACER* remplace la chaîne de caractères *chaîne* par la chaîne *remplacement* dans toutes les cellules de la *zone* correspondant aux critères définis par les paramètres *où* et *comparateur*.

Après l'appel de cette commande, la première cellule éventuellement trouvée devient la nouvelle cellule courante et les autres cellules trouvées sont sélectionnées.

Si aucune cellule n'est trouvée par la recherche, la cellule courante demeure inchangée.

Exemple

Passons en caractères majuscules toutes les occurrences de la chaîne "Montant" :

```
PV TOUT REMPLACER(Zone;"Montant";"MONTANT";1;1)
```

PV TRI MULTIPLE (zone ; gauche ; haut ; droit ; bas ; direction ; tabCritères ; tabOrdres)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	➡	Zone 4D View
gauche	Entier long	➡	Numéro de la colonne de gauche
haut	Entier long	➡	Numéro de la ligne du haut
droit	Entier long	➡	Numéro de la colonne de droite
bas	Entier long	➡	Numéro de la ligne du bas
direction	Entier	➡	0 = Tri des lignes; 1 = Tri des colonnes
tabCritères	Tableau	➡	Colonne(s) ou ligne(s) servant de critère(s) de tri
tabOrdres	Tableau	➡	0 = Ascendant; 1 = Descendant

Description

La commande *PV TRI MULTIPLE* est semblable à la commande *PV TRI UNIQUE*, mais multicritères. Vous devez passer dans le tableau *tabCritères* les colonnes ou lignes servant de critères et dans le tableau *tabOrdres* les ordres (ascendants ou descendants) dans lesquels les tris doivent être effectués.

Le tri s'effectue sur le contenu de la sélection de cellules délimitée par *gauche*, *haut*, *droite* et *bas*.

direction indique si le tri devra ordonner les lignes ou les colonnes :

- Si vous passez 0, vous ordonnez les lignes en fonction des valeurs des colonnes *tabCritères*.
- Si vous passez 1, vous ordonnez les colonnes en fonction des valeurs des lignes *tabCritères*.

Exemple

Tri d'une sélection de cellules (5 colonnes x 9 lignes) par rapport à la deuxième colonne en premier critère ascendant et à la troisième colonne en deuxième critère descendant.

```
TABLEAU ENTIER LONG($TabCritères;2) `Colonne(s) ou ligne(s) servant de critère(s) de tri
TABLEAU ENTIER($TabOrdres;2) `0=Ascendant / 1=Descendant

`Initialisations
$TabCritères{1}:=3 `La 2ème colonne de la sélection sert de 1er critère au tri
$TabCritères{2}:=4 `La 3ème colonne de la sélection sert de 2ème critère au tri
$TabOrdres{1}:=0 `Tri ascendant pour les lignes de la 2ème colonne de la sélection
$TabOrdres{2}:=1 `Tri descendant pour les lignes de la 3ème colonne de la sélection

PV TRI MULTIPLE(Zone;2;2;6;10;1;$TabCritères;$TabOrdres)
```

PV TRI UNIQUE (zone ; gauche ; haut ; droit ; bas ; direction ; critère ; ordre)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	➡	Zone 4D View
gauche	Entier long	➡	Numéro de la colonne de gauche
haut	Entier long	➡	Numéro de la ligne du haut
droit	Entier long	➡	Numéro de la colonne de droite
bas	Entier long	➡	Numéro de la ligne du bas
direction	Entier	➡	0 = Tri des lignes; 1 = Tri des colonnes
critère	Entier long	➡	Colonne ou ligne servant de critère de tri
ordre	Entier	➡	0 = Ascendant; 1 = Descendant

Description

La commande *PV TRI UNIQUE* trie le contenu de la sélection délimitée par *gauche*, *haut*, *droite* et *bas*, par rapport aux valeurs contenues dans la ligne ou la colonne *critère*, dans l'ordre défini par *ordre*.

direction indique si le tri devra ordonner les lignes ou les colonnes :

- Si vous passez 0, vous ordonnez les lignes en fonction des valeurs de la colonne *critère*.
- Si vous passez 1, vous ordonnez les colonnes en fonction des valeurs de la ligne *critère*.

Cette commande fonctionne uniquement avec les données statiques.

Les zones dynamiques (tableaux et champs liés) doivent être triées à l'aide des commandes 4D — le principe consiste à trier la source. Un exemple de tri de colonnes dynamiques liées à des champs lors d'un clic dans l'en-tête est fourni dans la description de la commande *PV LIRE CHAMP CELLULE*. A noter que le tri n'est pas possible sur les tableaux et champs de type image ainsi que les colonnes calculées (appelant une méthode de rétro-appel et affichant son résultat).

Exemple

Cet exemple permet le tri ascendant des colonnes statiques à l'aide d'un clic sur l'en-tête de la colonne. La zone ne contient que des colonnes statiques.

- Nous commençons par installer la méthode de rétro-appel *MéthodeTriEntête*, qui sera appelée en cas de clic dans la zone :

```
PV APPELER SUR EVENEMENT(zone;pv_sur_clic;"MéthodeTriEntête")
```

- La méthode *MéthodeTriEntête* intercepte les clics sur les en-têtes des colonnes et trie les données correspondantes (de la ligne 1 à 25) dans un ordre ascendant :

```
`Méthode MéthodeTriEntête
C_BOOLEEN($0)
C_ENTIER LONG($1;$2;$3;$4;$5;$6)

Si($5=0) `Si le clic a eu lieu sur un en-tête
  $0:=Vrai `Filtrer l'événement
  PV TRI UNIQUE(zone;$4;1;$4;25;1;$4;0) `Tri ascendant de la colonne sélectionnée
Fin de si
```

PV TRIER COLONNE (zone ; colonne ; ordre)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
colonne	Entier long	→	Numéro de colonne
ordre	Entier long	→	Ordre de tri

Description

La commande *PV TRIER COLONNE* permet d'effectuer un tri standard, par ordre croissant ou décroissant, sur la colonne définie par le paramètre *colonne* dans la *zone* 4D View.

Un tri standard sur une colonne dynamique entraîne un tri synchronisé des autres colonnes, de façon à ce que les enregistrements conservent toujours leur état initial.

Un tri sur une colonne statique ne trie que la colonne.

Pour définir le paramètre *ordre*, utilisez une des constantes suivantes, placées dans le thème **PV Tri entêtes** :

Constante	Type	Valeur
pv tri croissant	Entier long	2
pv tri décroissant	Entier long	3

Note : Pour que cette commande fonctionne, le tri doit auparavant avoir été autorisé via la commande *PV FIXER PROPRIETE ZONE*.

Exemple

Avec l'instruction suivante, la colonne sera triée dans un ordre croissant :

```
PV TRIER COLONNE(zone;2;pv tri croissant)
```




PV Propriété de cellule



PV Propriété de cellule, Introduction



PV FIXER NOM CELLULE



PV FIXER PROPRIETE CELLULE



PV FIXER PROPRIETE PLAGE



PV LIRE LISTE NOMS CELLULES



PV Lire nom cellule



PV Lire propriete cellule



PV Lire propriete plage

Les commandes de ce thème permettent de définir ou de lire les propriétés d'une cellule ou d'une plage de cellules : verrouillage, masquage, format d'affichage, couleur, style de texte, etc.

Trois commandes de ce thème permettent également de gérer les noms de cellules : récupération des noms déjà en place dans une zone 4D View ou création de nouveaux noms.

Nommer les cellules permet de faciliter leur manipulation : il est par exemple plus agréable pour l'utilisateur — et le développeur — de disposer d'un pop up menu permettant de se positionner sur la cellule "Total" plutôt que sur la cellule située en colonne Y et ligne 384.

PV FIXER NOM CELLULE (zone ; colonne ; ligne ; nom ; mode)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	⇒	Zone 4D View
colonne	Entier long	⇒	Numéro de colonne de la cellule
ligne	Entier long	⇒	Numéro de ligne de la cellule
nom	Chaîne	⇒	Nom de la cellule
mode	Entier long	⇒	0 ou omis=Ajouter le nom, 1=Remplacer le nom

Description

La commande *PV FIXER NOM CELLULE* affecte un *nom* à la cellule définie par les paramètres *colonne* et *ligne*.

Vous pouvez accéder à une cellule soit par sa référence absolue — numéro de colonne et numéro de ligne — soit par son nom. Les formules de la zone 4D View peuvent se référer à toute cellule via son nom.

Notes :

- Les trois premiers caractères d'un nom de cellule ne doivent pas contenir de chiffre.
- Un nom de cellule ne doit pas contenir d'espace (les éventuels espaces contenus dans le paramètre *nom* seront tronqués par la commande).

Le paramètre facultatif *mode* permet de définir la manière dont le nouveau nom de la cellule doit être fixé si la cellule dispose déjà d'un ou plusieurs noms. Vous pouvez utiliser les constantes suivantes du thème [PV Propriétés cellule](#) :

Constante	Type	Valeur	Commentaire
pv ajouter nom	Entier long	0	Le nouveau nom est ajouté aux noms éventuellement déjà définis pour la cellule.
pv remplacer nom	Entier long	1	Le nouveau nom remplace tous les noms éventuellement déjà définis pour la cellule.

Pour supprimer tous les noms associés à la cellule, passez une chaîne vide ("") dans *nom* et pv remplacer nom dans *mode*.

Exemple

Cet exemple permet de nommer la cellule courante. Si elle comporte déjà un nom, l'utilisateur peut le remplacer.

```

C_TEXTE($NomCellule) `Le nom à affecter à la cellule
C_ENTIER LONG($Colonne) `N° de colonne de la cellule courante
C_ENTIER LONG($Ligne) `N° de ligne de la cellule courante

PV LIRE CELLULE COURANTE(Zone;$Colonne;$Ligne) `Récupération coordonnées cellule courante
$NomCellule:=PV Lire nom cellule(Zone;$Colonne;$Ligne) `Nom éventuellement déjà attribué

Si($NomCellule="") `La cellule n'est-elle pas déjà nommée ?
  $NomCellule:=Demander("Quel nom voulez-vous affecter à cette cellule ?";"Nouveau_nom")
  Si($NomCellule#"") `Le nom a été renseigné
    PV FIXER NOM CELLULE(Zone;$Colonne;$Ligne;$NomCellule) `Affectation du nom saisi
  Fin de si
Sinon `Cellule courante portant déjà un nom
  `Avertissement
  CONFIRMER("Cette cellule porte déjà le nom "+$NomCellule+". Voulez-vous le remplacer
?";"Oui";"Non")
  Si(OK=1) `L'utilisateur souhaite remplacer le nom
    PV FIXER NOM CELLULE(Zone;$Colonne;$Ligne;$NomCellule;pv remplacer nom) `Remplacement
  Fin de si
Fin de si

```

PV FIXER PROPRIETE CELLULE (zone ; colonne ; ligne ; propriété ; valeur)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
colonne	Entier long	→	Numéro de la colonne de la cellule
ligne	Entier long	→	Numéro de la ligne de la cellule
propriété	Entier long	→	Numéro de propriété
valeur	Entier long	→	Valeur de la propriété

Description

La commande *PV FIXER PROPRIETE CELLULE* fixe la *valeur* de la *propriété* de la cellule définie par les paramètres *colonne* et *ligne*.

Pour définir le paramètre *propriété*, vous pouvez utiliser :

- les constantes du thème **PV Propriétés cellule**. Dans ce cas, passez dans le paramètre *valeur* la hauteur ou la largeur d'une cellule en pixels.
- les constantes du thème **PV Propriétés style**. Dans ce cas, pour définir le paramètre *valeur*, utilisez les constantes du thème **PV Valeurs style**, **PV Style valeurs spéciales**, **PV Style format date heure** ou **PV Affichage image**.

Les tableaux suivants décrivent les différentes constantes utilisables dans le paramètre *propriété* et les *valeurs* associées.

Thème PV Propriétés cellule

Constante	Type	Valeur	Commentaire
pv hauteur cellule	Entier long	101	Hauteur de la cellule. Valeurs associées : hauteur exprimée en pixels.
pv largeur cellule	Entier long	100	Largeur de la cellule. Valeurs associées : largeur exprimée en pixels.

Thème PV Propriétés style

Constante	Type	Valeur	Commentaire
pv style alignement hor	Entier long	29	Permet de fixer l'alignement horizontal du contenu de la cellule. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. pv valeur align hor défaut : applique l'alignement horizontal par défaut à la cellule. pv valeur align hor gauche : applique un alignement horizontal à gauche à la cellule. pv valeur align hor centré : applique un alignement horizontal centré à la cellule. pv valeur align hor droit : applique un alignement horizontal à droite à la cellule.
pv style alignement vert	Entier long	30	Permet de fixer l'alignement vertical du contenu de la cellule. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. pv valeur align ver haut : applique un alignement vertical en haut à la cellule. pv valeur align ver centré : applique un alignement vertical centré à la cellule. pv valeur align ver bas : applique un alignement vertical bas à la cellule.
pv style caché	Entier long	1	Permet de fixer le verrouillage et de cacher le contenu de la cellule. Le contenu d'une cellule cachée n'apparaît pas et ne peut plus être sélectionné, modifié, etc. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. pv valeur vrai : verrouille et cache la cellule. pv valeur faux : la cellule n'est ni verrouillée ni cachée.
pv style correction orthographe	Entier long	2	Permet d'appliquer une correction orthographique sur la cellule. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. pv valeur vrai : une correction orthographique est appliquée à la cellule. pv valeur faux : aucune correction orthographique n'est appliquée à la cellule.
pv style couleur fond impair	Entier long	12	Permet de fixer la couleur de fond de la cellule si elle est située sur une ligne impaire. Valeurs associées : numéros de couleurs (reportez-vous aux commandes PV RVB vers couleur et PV Index vers couleur) ou pv valeur aucune (thème PV Valeurs style) pour n'associer aucune couleur.
pv style couleur fond pair	Entier long	11	Permet de fixer la couleur de fond de la cellule si elle est située sur une ligne paire. Valeurs associées : numéros de couleurs (reportez-vous aux commandes PV RVB vers couleur et PV Index vers couleur) ou pv valeur aucune (thème PV Valeurs style) pour n'associer aucune couleur.
pv style couleur négatif impair	Entier long	18	Permet de fixer la couleur du texte contenu dans la cellule si elle est située sur une ligne impaire et sa valeur est négative. Valeurs associées : numéros de couleurs (reportez-vous aux commandes PV RVB vers couleur et PV Index vers couleur).
pv style couleur négatif pair	Entier long	17	Permet de fixer la couleur du texte contenu dans la cellule si elle est située sur une ligne paire et sa valeur est négative. Valeurs associées : numéros de couleurs (reportez-vous aux commandes PV RVB vers couleur et PV Index vers couleur).
pv style couleur texte impair	Entier long	14	Permet de fixer la couleur du texte contenu dans la cellule si elle est située sur une ligne impaire. Valeurs associées : numéros de couleurs (reportez-vous aux commandes PV RVB vers couleur et PV Index vers couleur).
pv style couleur texte pair	Entier long	13	Permet de fixer la couleur du texte contenu dans la cellule si elle est située sur une ligne paire. Valeurs associées : numéros de couleurs (reportez-vous aux commandes PV RVB vers couleur et PV Index vers couleur).
pv style couleur zéro impair	Entier long	16	Permet de fixer la couleur du texte contenu dans la cellule si elle est située sur une ligne impaire. Valeurs associées : numéros de couleurs (reportez-vous aux commandes PV RVB vers couleur et PV Index vers couleur).
pv style couleur zéro pair	Entier long	15	Permet de fixer la couleur du texte contenu dans la cellule si elle est située sur une ligne paire et sa valeur est 0 (zéro). Valeurs associées : numéros de couleurs (reportez-vous aux commandes PV RVB vers couleur et PV Index vers couleur).
pv style fondé sur style	Entier long	4	La cellule utilise comme modèle la feuille de style dont le numéro est passé dans le paramètre <i>valeur</i>. Valeurs associées : numéros de feuilles de style ou constantes du thème PV Style valeurs spéciales.
pv style format booléen	Entier long	8	La cellule utilise le format d'affichage booléen dont le numéro est passé dans le paramètre <i>valeur</i>. Valeurs associées : numéros de formats d'affichage.
			La cellule utilise le format d'affichage date et heure dont le numéro est passé dans le paramètre <i>valeur</i>. Valeurs associées : constantes du thème PV Style format date heure. pv Format court : 21/02/02 pv Format abrégé : jeu 21 fév 2002 pv Format long : jeudi 21 février 2002

pv style format date heure	Entier long	9	• pv Format spécial : 21/02/2002 • pv Jour Mois Année : 21 février, 2002 • pv Abrégé Jour Mois Année : 21 fév, 2002 • pv Jour de la semaine : jeudi • pv Jour du mois : 21 • pv Mois : février • pv Mois de année : 2 • pv Année : 2002 • pv Long à h mn AM PM : jeudi 21 février 2002 à 12:30 PM • pv Abrégé à h mn AM PM : jeu 21 fév 2002 à 12:30 PM • pv Court à H MN SEC : 21/02/02 à 12:30:00 • pv Jour Mois An à H MN AM PM : 21 février, 2002 à 12:30 PM • pv Spécial et H MN SEC : 21/02/2002 et 12 heures 30 minutes 0 seconde • pv h mn sec : 12:30:00 • pv h mn : 12:30 • pv Heure Minute Seconde : 12 heures 30 minutes 0 secondes • pv Heure Minute : 12 heures 30 minutes • pv h mn AM PM : 12:30 PM Note : Le résultat obtenu peut varier en fonction des réglages système. Permet de définir le format d'affichage de l'image liée à la cellule. Valeurs associées : constantes du thème PV Affichage image.
pv style format image	Entier long	10	• pv image tronquée non centrée • pv image tronquée centrée • pv image mosaïque • pv image proportionnelle • pv image non tronquée • pv image prop centrée
pv style format numérique	Entier long	7	La cellule utilise le format d'affichage numérique dont le numéro est passé dans le paramètre <i>valeur</i>. Valeurs associées : numéros de formats d'affichage. Note : Les numéros des formats d'affichage par défaut correspondent à leur position dans le menu de sélection de format (boîte de dialogue "Formats" de cellules).
pv style format texte	Entier long	6	La cellule utilise le format d'affichage de texte dont le numéro est passé dans le paramètre <i>valeur</i>. Valeurs associées : numéros de formats d'affichage. Permet de forcer l'affichage de la cellule en texte brut, c'est-à-dire sans le formatage effectué par 4D View en fonction de son contenu (nombre, date, texte, etc.). Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style.
pv style format texte forcé	Entier long	32	• pv valeur vrai : le contenu de la cellule est affiché sans formatage. • pv valeur faux (valeur par défaut) : la cellule est affichée avec formatage automatique en fonction de son contenu.
pv style retour à la ligne auto	Entier long	33	Permet d'activer la fonction provoquant le retour à la ligne automatique du contenu d'une cellule lorsqu'il excède la largeur de la cellule. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. • pv valeur vrai : le contenu de la cellule passe automatiquement à la ligne si nécessaire. • pv valeur faux : le contenu de la cellule déborde sur les cellules adjacentes si nécessaire.
pv style rotation	Entier long	31	Permet de fixer la rotation du contenu de la cellule. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. • pv valeur rotation 0 : n'applique pas de rotation à la cellule. • pv valeur rotation 90 : applique une rotation de 90° vers la gauche à la cellule. • pv valeur rotation 180 : applique une rotation de 180° à la cellule. • pv valeur rotation 270 : applique une rotation de 270° vers la gauche à la cellule.
pv style texte condensé	Entier long	27	Permet de fixer l'attribut 'Condensé' du texte de la cellule. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. • pv valeur vrai : applique l'attribut 'Condensé' à la cellule. • pv valeur faux : n'applique pas l'attribut 'Condensé' à la cellule.
pv style texte étendu	Entier long	28	Permet de fixer l'attribut 'Etendu' du texte de la cellule. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. • pv valeur vrai : applique l'attribut 'Etendu' à la cellule. • pv valeur faux : n'applique pas l'attribut 'Etendu' à la cellule.

pv style texte gras	Entier long	22	Permet de fixer l'attribut 'Gras' du texte de la cellule. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. <u>pv valeur vrai</u> : applique l'attribut 'Gras' à la cellule. <u>pv valeur faux</u> : n'applique pas l'attribut 'Gras' à la cellule.
pv style texte italique	Entier long	23	Permet de fixer l'attribut 'Italique' du texte de la cellule. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. <u>pv valeur vrai</u> : applique l'attribut 'Italique' à la cellule. <u>pv valeur faux</u> : n'applique pas l'attribut 'Italique' à la cellule.
pv style texte ombré	Entier long	26	Permet de fixer l'attribut 'Ombré' du texte de la cellule. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. <u>pv valeur vrai</u> : applique l'attribut 'Ombré' à la cellule. <u>pv valeur faux</u> : n'applique pas l'attribut 'Ombré' à la cellule.
pv style texte police	Entier long	19	Permet de fixer la police de la cellule. Valeurs associées : numéros de polices (reportez-vous aux commandes PV Ajouter police et PV LIRE LISTE POLICES).
pv style texte relief	Entier long	25	Permet de fixer l'attribut 'Relief' du texte de la cellule. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. <u>pv valeur vrai</u> : applique l'attribut 'Relief' à la cellule. <u>pv valeur faux</u> : n'applique pas l'attribut 'Relief' à la cellule.
pv style texte souligné	Entier long	24	Permet de fixer l'attribut 'Souligné' du texte de la cellule. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. <u>pv valeur vrai</u> : applique l'attribut 'Souligné' à la cellule. <u>pv valeur faux</u> : n'applique pas l'attribut 'Souligné' à la cellule.
pv style texte style	Entier long	21	Permet de fixer la feuille de style de la cellule. Valeurs associées : numéros de feuilles de style ou constantes du thème PV Style valeurs spéciales.
pv style texte taille	Entier long	20	Permet de fixer la taille de police de la cellule. Valeurs associées : tailles en pixels.
pv style utiliser taille image	Entier long	3	Permet d'adapter la taille de la cellule en fonction de la taille de l'image qui lui est liée. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. <u>pv valeur vrai</u> : la taille de la cellule est adaptée à la taille de l'image qu'elle contient. Si aucune image n'est liée, la cellule n'est pas redimensionnée. <u>pv valeur faux</u> : la taille de la cellule ne varie pas en fonction de la taille de l'image qui lui est liée.
pv style verrouillé	Entier long	0	Permet de fixer le verrouillage pour l'utilisateur de la cellule. Le contenu d'une cellule verrouillée ne peut plus être sélectionné, modifié, etc. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. <u>pv valeur vrai</u> : verrouille la cellule. <u>pv valeur faux</u> : la cellule n'est pas verrouillée.

Note : Pour définir en un seul appel les propriétés d'une plage de cellules, vous pouvez utiliser la commande **PV FIXER PROPRIETE PLAGE**.

Exemple

Cherchons toutes les cellules qui contiennent une formule faisant référence à la cellule D20, afin de les verrouiller ou de les déverrouiller en bascule (switch) :

```

C_ENTIER LONG ($CelluleProtégée) `Pour le verrouillage ou non des cellules
C_ENTIER LONG ($ColonneFin;$LigneFin) `Pour sauvegarde des limites bas / droit
C_ENTIER LONG ($ColDépart;$LigneDépart) `Pour sauvegarde des limites haut / gauche
C_ENTIER LONG ($Colonne;$Ligne) `Pour les boucles sur les coordonnées

TABLEAU ENTIER LONG ($TabGauche;0)
TABLEAU ENTIER LONG ($TabHaut;0)
TABLEAU ENTIER LONG ($TabDroit;0)
TABLEAU ENTIER LONG ($TabBas;0)

```

```

PV TOUT CHERCHER(Zone;"$D$20";0;0) `Formules contenant "$D$20"
`Coordonnées des cellules sélectionnées
PV LIRE LISTE PLAGES SELECT(Zone;$TabGauche;$TabHaut;$TabDroit;$TabBas)

Si(Taille tableau($TabGauche)#0) `Il y a des formules correspondant au critère de recherche ?
    TRIER TABLEAU($TabGauche;$TabHaut;$TabDroit;$TabBas;>)
    $ColDépart:=$TabGauche{1} `Récupération de la cellule la + à gauche

    TRIER TABLEAU($TabHaut;$TabGauche;$TabDroit;$TabBas;>)
    $LigneDépart:=$TabHaut{1} `Récupération de la cellule la + haute

    TRIER TABLEAU($TabDroit;$TabHaut;$TabGauche;$TabBas;>)
    $ColonneFin:=$TabDroit{Taille tableau($TabDroit)} `Récupération de la cellule la + à droite

    TRIER TABLEAU($TabBas;$TabDroit;$TabHaut;$TabGauche;>)
    $LigneFin:=$TabBas{Taille tableau($TabBas)} `Récupération de la cellule la + basse

`Passons en revue la sélection
    Boucle($Colonne;$ColDépart;$ColonneFin)
        Boucle($Ligne;$LigneDépart;$LigneFin)
            Si(Position("$D$20";PV Lire formule cellule(Zone;$Colonne;$Ligne))>0)
                $CelluleProtégée:=PV Lire propriete cellule(Zone;$Colonne;$Ligne;pv_style
verrouillé)
`Bascule verrouillage/déverrouillage
    PV FIXER PROPRIETE CELLULE(Zone;$Colonne;$Ligne;pv_style verrouillé;
    Num($CelluleProtégée=0)) `0 <-> 1
    Fin de si
    Fin de boucle
    Fin de boucle
Fin de si `Plage(s) sélectionnées ?

```


PV FIXER PROPRIETE PLAGE (zone ; gauche ; haut ; droit ; bas ; propriété ; valeur)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
gauche	Entier long	→	Numéro de colonne de la cellule de gauche
haut	Entier long	→	Numéro de ligne de la cellule du haut
droit	Entier long	→	Numéro de colonne de la cellule de droite
bas	Entier long	→	Numéro de ligne de la cellule du bas
propriété	Entier long	→	Numéro de propriété
valeur	Entier long	→	Valeur de la propriété

Description

La commande *PV FIXER PROPRIETE PLAGE* fixe la *valeur* de la *propriété* de la plage de cellules définie par *gauche*, *haut*, *droit* et *bas* (pour plus d'informations sur la notion de plage de cellules, reportez-vous à la section **PV Sélection, Introduction**).

Pour définir le paramètre *propriété*, vous pouvez utiliser :

- les constantes du thème **PV Propriétés cellule**. Dans ce cas, passez dans le paramètre *valeur* la hauteur ou la largeur des cellules de la plage en pixels.
- les constantes du thème **PV Propriétés style**. Dans ce cas, pour définir le paramètre *valeur*, utilisez les constantes du thème **PV Valeurs style**, **PV Style valeurs spéciales**, **PV Style format date heure** ou **PV Affichage image**.

La liste suivante décrit les différentes constantes utilisables comme paramètre *propriété* et les *valeurs* associées :

Thème PV Propriétés cellule

Constante	Type	Valeur	Commentaire
pv hauteur cellule	Entier long	101	Hauteur de la cellule. Valeurs associées : hauteur exprimée en pixels.
pv largeur cellule	Entier long	100	Largeur de la cellule. Valeurs associées : largeur exprimée en pixels.

Thème PV Propriétés style

Constante	Type	Valeur	Commentaire
pv style alignement hor	Entier long	29	Permet de fixer l'alignement horizontal du contenu de la cellule. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. pv valeur align hor défaut : applique l'alignement horizontal par défaut à la cellule. pv valeur align hor gauche : applique un alignement horizontal à gauche à la cellule. pv valeur align hor centré : applique un alignement horizontal centré à la cellule. pv valeur align hor droit : applique un alignement horizontal à droite à la cellule.
pv style alignement vert	Entier long	30	Permet de fixer l'alignement vertical du contenu de la cellule. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. pv valeur align ver haut : applique un alignement vertical en haut à la cellule. pv valeur align ver centré : applique un alignement vertical centré à la cellule. pv valeur align ver bas : applique un alignement vertical bas à la cellule.
pv style caché	Entier long	1	Permet de fixer le verrouillage et de cacher le contenu de la cellule. Le contenu d'une cellule cachée n'apparaît pas et ne peut plus être sélectionné, modifié, etc. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. pv valeur vrai : verrouille et cache la cellule. pv valeur faux : la cellule n'est ni verrouillée ni cachée.
pv style correction orthographe	Entier long	2	Permet d'appliquer une correction orthographique sur la cellule. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. pv valeur vrai : une correction orthographique est appliquée à la cellule. pv valeur faux : aucune correction orthographique n'est appliquée à la cellule.
pv style couleur fond impair	Entier long	12	Permet de fixer la couleur de fond de la cellule si elle est située sur une ligne impaire. Valeurs associées : numéros de couleurs (reportez-vous aux commandes PV RVB vers couleur et PV Index vers couleur) ou pv valeur aucune (thème PV Valeurs style) pour n'associer aucune couleur.
pv style couleur fond pair	Entier long	11	Permet de fixer la couleur de fond de la cellule si elle est située sur une ligne paire. Valeurs associées : numéros de couleurs (reportez-vous aux commandes PV RVB vers couleur et PV Index vers couleur) ou pv valeur aucune (thème PV Valeurs style) pour n'associer aucune couleur.
pv style couleur négatif impair	Entier long	18	Permet de fixer la couleur du texte contenu dans la cellule si elle est située sur une ligne impaire et sa valeur est négative. Valeurs associées : numéros de couleurs (reportez-vous aux commandes PV RVB vers couleur et PV Index vers couleur).
pv style couleur négatif pair	Entier long	17	Permet de fixer la couleur du texte contenu dans la cellule si elle est située sur une ligne paire et sa valeur est négative. Valeurs associées : numéros de couleurs (reportez-vous aux commandes PV RVB vers couleur et PV Index vers couleur).
pv style couleur texte impair	Entier long	14	Permet de fixer la couleur du texte contenu dans la cellule si elle est située sur une ligne impaire. Valeurs associées : numéros de couleurs (reportez-vous aux commandes PV RVB vers couleur et PV Index vers couleur).
pv style couleur texte pair	Entier long	13	Permet de fixer la couleur du texte contenu dans la cellule si elle est située sur une ligne paire. Valeurs associées : numéros de couleurs (reportez-vous aux commandes PV RVB vers couleur et PV Index vers couleur).
pv style couleur zéro impair	Entier long	16	Permet de fixer la couleur du texte contenu dans la cellule si elle est située sur une ligne impaire. Valeurs associées : numéros de couleurs (reportez-vous aux commandes PV RVB vers couleur et PV Index vers couleur).
pv style couleur zéro pair	Entier long	15	Permet de fixer la couleur du texte contenu dans la cellule si elle est située sur une ligne paire et sa valeur est 0 (zéro). Valeurs associées : numéros de couleurs (reportez-vous aux commandes PV RVB vers couleur et PV Index vers couleur).
pv style fondé sur style	Entier long	4	La cellule utilise comme modèle la feuille de style dont le numéro est passé dans le paramètre <i>valeur</i>. Valeurs associées : numéros de feuilles de style ou constantes du thème PV Style valeurs spéciales.
pv style format booléen	Entier long	8	La cellule utilise le format d'affichage booléen dont le numéro est passé dans le paramètre <i>valeur</i>. Valeurs associées : numéros de formats d'affichage.
			La cellule utilise le format d'affichage date et heure dont le numéro est passé dans le paramètre <i>valeur</i>. Valeurs associées : constantes du thème PV Style format date heure. pv Format court : 21/02/02 pv Format abrégé : jeu 21 fév 2002 pv Format long : jeudi 21 février 2002

pv style format date heure	Entier long	9	• pv Format spécial : 21/02/2002 • pv Jour Mois Année : 21 février, 2002 • pv Abrégé Jour Mois Année : 21 fév, 2002 • pv Jour de la semaine : jeudi • pv Jour du mois : 21 • pv Mois : février • pv Mois de année : 2 • pv Année : 2002 • pv Long à h mn AM PM : jeudi 21 février 2002 à 12:30 PM • pv Abrégé à h mn AM PM : jeu 21 fév 2002 à 12:30 PM • pv Court à H MN SEC : 21/02/02 à 12:30:00 • pv Jour Mois An à H MN AM PM : 21 février, 2002 à 12:30 PM • pv Spécial et H MN SEC : 21/02/2002 et 12 heures 30 minutes 0 seconde • pv h mn sec : 12:30:00 • pv h mn : 12:30 • pv Heure Minute Seconde : 12 heures 30 minutes 0 secondes • pv Heure Minute : 12 heures 30 minutes • pv h mn AM PM : 12:30 PM Note : Le résultat obtenu peut varier en fonction des réglages système. Permet de définir le format d'affichage de l'image liée à la cellule. Valeurs associées : constantes du thème PV Affichage image.
pv style format image	Entier long	10	• pv image tronquée non centrée • pv image tronquée centrée • pv image mosaïque • pv image proportionnelle • pv image non tronquée • pv image prop centrée
pv style format numérique	Entier long	7	La cellule utilise le format d'affichage numérique dont le numéro est passé dans le paramètre <i>valeur</i>. Valeurs associées : numéros de formats d'affichage. Note : Les numéros des formats d'affichage par défaut correspondent à leur position dans le menu de sélection de format (boîte de dialogue "Formats" de cellules).
pv style format texte	Entier long	6	La cellule utilise le format d'affichage de texte dont le numéro est passé dans le paramètre <i>valeur</i>. Valeurs associées : numéros de formats d'affichage. Permet de forcer l'affichage de la cellule en texte brut, c'est-à-dire sans le formatage effectué par 4D View en fonction de son contenu (nombre, date, texte, etc.). Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style.
pv style format texte forcé	Entier long	32	• pv valeur vrai : le contenu de la cellule est affiché sans formatage. • pv valeur faux (valeur par défaut) : la cellule est affichée avec formatage automatique en fonction de son contenu.
pv style retour à la ligne auto	Entier long	33	Permet d'activer la fonction provoquant le retour à la ligne automatique du contenu d'une cellule lorsqu'il excède la largeur de la cellule. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. • pv valeur vrai : le contenu de la cellule passe automatiquement à la ligne si nécessaire. • pv valeur faux : le contenu de la cellule déborde sur les cellules adjacentes si nécessaire.
pv style rotation	Entier long	31	Permet de fixer la rotation du contenu de la cellule. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. • pv valeur rotation 0 : n'applique pas de rotation à la cellule. • pv valeur rotation 90 : applique une rotation de 90° vers la gauche à la cellule. • pv valeur rotation 180 : applique une rotation de 180° à la cellule. • pv valeur rotation 270 : applique une rotation de 270° vers la gauche à la cellule.
pv style texte condensé	Entier long	27	Permet de fixer l'attribut 'Condensé' du texte de la cellule. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. • pv valeur vrai : applique l'attribut 'Condensé' à la cellule. • pv valeur faux : n'applique pas l'attribut 'Condensé' à la cellule.
pv style texte étendu	Entier long	28	Permet de fixer l'attribut 'Etendu' du texte de la cellule. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. • pv valeur vrai : applique l'attribut 'Etendu' à la cellule. • pv valeur faux : n'applique pas l'attribut 'Etendu' à la cellule.

pv style texte gras	Entier long	22	Permet de fixer l'attribut 'Gras' du texte de la cellule. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. <u>pv valeur vrai</u> : applique l'attribut 'Gras' à la cellule. <u>pv valeur faux</u> : n'applique pas l'attribut 'Gras' à la cellule.
pv style texte italique	Entier long	23	Permet de fixer l'attribut 'Italique' du texte de la cellule. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. <u>pv valeur vrai</u> : applique l'attribut 'Italique' à la cellule. <u>pv valeur faux</u> : n'applique pas l'attribut 'Italique' à la cellule.
pv style texte ombré	Entier long	26	Permet de fixer l'attribut 'Ombré' du texte de la cellule. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. <u>pv valeur vrai</u> : applique l'attribut 'Ombré' à la cellule. <u>pv valeur faux</u> : n'applique pas l'attribut 'Ombré' à la cellule.
pv style texte police	Entier long	19	Permet de fixer la police de la cellule. Valeurs associées : numéros de polices (reportez-vous aux commandes PV Ajouter police et PV LIRE LISTE POLICES).
pv style texte relief	Entier long	25	Permet de fixer l'attribut 'Relief' du texte de la cellule. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. <u>pv valeur vrai</u> : applique l'attribut 'Relief' à la cellule. <u>pv valeur faux</u> : n'applique pas l'attribut 'Relief' à la cellule.
pv style texte souligné	Entier long	24	Permet de fixer l'attribut 'Souligné' du texte de la cellule. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. <u>pv valeur vrai</u> : applique l'attribut 'Souligné' à la cellule. <u>pv valeur faux</u> : n'applique pas l'attribut 'Souligné' à la cellule.
pv style texte style	Entier long	21	Permet de fixer la feuille de style de la cellule. Valeurs associées : numéros de feuilles de style ou constantes du thème PV Style valeurs spéciales.
pv style texte taille	Entier long	20	Permet de fixer la taille de police de la cellule. Valeurs associées : tailles en pixels.
pv style utiliser taille image	Entier long	3	Permet d'adapter la taille de la cellule en fonction de la taille de l'image qui lui est liée. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. <u>pv valeur vrai</u> : la taille de la cellule est adaptée à la taille de l'image qu'elle contient. Si aucune image n'est liée, la cellule n'est pas redimensionnée. <u>pv valeur faux</u> : la taille de la cellule ne varie pas en fonction de la taille de l'image qui lui est liée.
pv style verrouillé	Entier long	0	Permet de fixer le verrouillage pour l'utilisateur de la cellule. Le contenu d'une cellule verrouillée ne peut plus être sélectionné, modifié, etc. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. <u>pv valeur vrai</u> : verrouille la cellule. <u>pv valeur faux</u> : la cellule n'est pas verrouillée.

Note : Pour définir les propriétés d'une seule cellule, vous pouvez également utiliser la commande **PV FIXER PROPRIETE CELLULE**.

Exemple

Passons en gras toutes les cellules qui contiennent une formule faisant référence à la cellule D20.

```
TABLEAU ENTIER LONG ($TabGauche;0)
TABLEAU ENTIER LONG ($TabHaut;0)
TABLEAU ENTIER LONG ($TabDroit;0)
TABLEAU ENTIER LONG ($TabBas;0)
C_ENTIER ($Indice)

PV TOUT CHERCHER (Zone;"$D$20";0;0)    `Formules contenant "$D$20"

`Coordonnées des plages de cellules trouvées
PV LIRE LISTE PLAGES SELECT (Zone;$TabGauche;$TabHaut;$TabDroit;$TabBas)
```

```
`Passage en gras
Boucle($Indice;1;Taille tableau($TabGauche))    `Balayons les plages
    PV FIXER PROPRIETE
    PLAGE(Zone;$TabGauche{$Indice};$TabHaut{$Indice};$TabDroit{$Indice};$TabBas{$Indice};pv_style
texte_gras;pv valeur vrai)
Fin de boucle
```

PV LIRE LISTE NOMS CELLULES (zone ; colonnes ; lignes ; noms)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	➡	Zone 4D View
colonnes	Tableau entier long	⬅	Tableau des numéros de colonnes des cellules
lignes	Tableau entier long	⬅	Tableau des numéros de lignes des cellules
noms	Tableau texte	⬅	Noms des cellules

Description

La commande *PV LIRE LISTE NOMS CELLULES* récupère respectivement dans les tableaux *noms*, *colonnes* et *lignes* les noms, numéros de colonnes et numéros de lignes des cellules auxquelles un nom a été affecté.

Exemple

La méthode suivante aurait certainement sa place dans un module générique gérant les noms de cellules. Il n'y a pas de commande spécifique permettant de se positionner sur une cellule via son nom, mais il suffit d'utiliser la commande *PV ALLER A CELLULE* avec, en paramètres, un élément de chacun des tableaux \$TabCols et \$TabLignes correspondant à la position du nom voulu dans \$TabNoms :

```

C_TEXTE($1) `Nom de la cellule où aller
C_ENTIER LONG($Position) `Position du nom de la cellule dans la liste des noms

TABLEAU ENTIER LONG($TabCols;0) `Tableau des colonnes
TABLEAU ENTIER LONG($TabLignes;0) `Tableau des lignes
TABLEAU TEXTE($TabNoms;0) `Tableau des noms de cellules

`Récupération des noms et des coordonnées correspondantes
PV LIRE LISTE NOMS CELLULES(Zone;$TabCols;$TabLignes;$TabNoms)

$Position:=Chercher dans tableau($TabNoms;$1) `Cherchons notre cellule
Si($Position#-1) `Elle existe
    PV ALLER A CELLULE(Zone;$TabCols{$Position};$TabLignes{$Position}) `Rendons-la courante
Sinon
    `Gérer l'erreur éventuelle
Fin de si
    
```

PV Lire nom cellule

PV Lire nom cellule (zone ; colonne ; ligne) -> Résultat

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
colonne	Entier long	→	Numéro de colonne de la cellule
ligne	Entier long	→	Numéro de ligne de la cellule
Résultat	Chaîne	↻	Nom de la cellule

Description

La commande *PV Lire nom cellule* retourne le nom de la cellule désignée par les paramètres *colonne* et *ligne*.

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de la commande *PV FIXER NOM CELLULE*.

PV Lire propriete cellule

PV Lire propriete cellule (zone ; colonne ; ligne ; propriété) -> Résultat

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
colonne	Entier long	→	Numéro de colonne de la cellule
ligne	Entier long	→	Numéro de ligne de la cellule
propriété	Entier long	→	Numéro de la propriété
Résultat	Entier long	↪	Valeur de la propriété

Description

La commande *PV Lire propriete cellule* retourne la valeur de la *propriété* de la cellule définie par les paramètres *colonne* et *ligne*. Pour définir le paramètre *propriété*, utilisez les constantes des thèmes **PV Propriétés style** et **PV Propriétés cellule**. Pour plus d'informations sur ces constantes, reportez-vous à la description de la commande *PV FIXER PROPRIETE CELLULE*.

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de la commande *PV FIXER PROPRIETE CELLULE*.

PV Lire propriete plage (zone ; gauche ; haut ; droit ; bas ; propriété) -> Résultat

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
gauche	Entier long	→	Numéro de colonne de la cellule de gauche
haut	Entier long	→	Numéro de la ligne de la cellule du haut
droit	Entier long	→	Numéro de colonne de la cellule de droite
bas	Entier long	→	Numéro de la ligne de la cellule du bas
propriété	Entier long	→	Numéro de propriété
Résultat	Entier long	↪	Valeur de la propriété

Description

La commande *PV Lire propriete plage* retourne la valeur de la *propriété* pour la plage de cellules définie par les paramètres *gauche*, *haut*, *droit* et *bas* (pour plus d'informations sur la notion de plage de cellules, reportez-vous à la section **PV Sélection, Introduction**).

Pour définir le paramètre *propriété*, utilisez les constantes des thèmes **PV Propriétés style** et **PV Propriétés cellule**. Pour plus d'informations sur ces constantes, reportez-vous à la description de la commande *PV FIXER PROPRIETE PLAGE*.

Valeurs variées

Pour certaines propriétés, la commande *PV Lire propriete plage* peut retourner les valeurs 65535 ou 255, correspondant aux constantes de type "variée" du thème **PV Valeurs style**.

Par exemple, l'instruction :

```
$valeur:=PV Lire propriete plage(zone;colonne;ligne;pv_style couleur fond pair)
```

retournera 65535 si les cellules des lignes paires de la plage n'ont pas toutes la même couleur de fond. Cette valeur correspond à la constante *pv valeur format variée* du thème **PV Valeurs style**. Le numéro de la couleur est retourné si les cellules des lignes paires de la plage ont toutes la même couleur de fond.

Ce principe s'applique aux propriétés suivantes :

Propriété	Valeur/Constante retournée si sélection variée
<u>pv style format texte</u>	65535 (pv valeur format variée)
<u>pv style format numérique</u>	65535 (pv valeur format variée)
<u>pv style format booléen</u>	65535 (pv valeur format variée)
<u>pv style format date heure</u>	65535 (pv valeur format variée)
<u>pv style format image</u>	65535 (pv valeur format variée)
<u>pv style couleur fond pair</u>	65535 (pv valeur format variée)
<u>pv style couleur fond impair</u>	65535 (pv valeur format variée)
<u>pv style couleur texte pair</u>	65535 (pv valeur format variée)
<u>pv style couleur texte impair</u>	65535 (pv valeur format variée)
<u>pv style couleur zéro pair</u>	65535 (pv valeur format variée)
<u>pv style couleur zéro impair</u>	65535 (pv valeur format variée)
<u>pv style alignement hor</u>	255 (pv valeur align hor variée)
<u>pv style alignement vert</u>	255 (pv valeur align vert variée)
<u>pv style rotation</u>	255 (pv valeur rotation variée)

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de la commande *PV Lire propriete cellule*.



PV Propriété plugin



PV Propriété plugin, Introduction



PV FIXER PROPRIETE PLUGIN



PV Lire propriete plugin

Les commandes de ce thème permettent de définir et de lire la valeur courante des propriétés génériques du plug-in 4D View. Ces propriétés génériques concernent le nombre de lignes et de colonnes contenues par défaut dans les nouvelles zones 4D View, la taille minimale des zones incluses, ainsi que le lieu de lecture/écriture des modèles 4D View.

PV FIXER PROPRIETE PLUGIN (propriété ; valeur)

Paramètre	Type	Description
propriété	Entier long	Numéro de la propriété
valeur	Entier long	Valeur de la propriété

Description

La commande *PV FIXER PROPRIETE PLUGIN* permet de définir la *valeur* de la *propriété* générique du plug-in 4D View. Cette commande peut être placée, par exemple, dans la **Méthode base Sur ouverture**. La propriété définie est appliquée immédiatement à toutes les nouvelles zones 4D View.

Utilisez les constantes du thème **PV Propriétés plugin** pour définir le paramètre *propriété*.

Passez dans le paramètre *valeur* la valeur que vous souhaitez affecter à la propriété. Son contenu dépend de la propriété définie.

La table suivante décrit les différentes constantes utilisables comme paramètre *propriété* et les *valeurs* associées :

Constante	Type	Valeur	Commentaire
pv dialogue conf conversion	Entier long	6	Permet d'afficher ou non un message de conversion lors de l'ouverture d'un document 4D Calc 6.7 avec 4D View. Le message affiché est celui qui est défini dans les ressources de 4D View. Valeurs associées : 0 ou 1. 0 : le message de confirmation n'est pas affiché. 1 : le message de confirmation est affiché.
pv hauteur bouton	Entier long	5	Permet de définir la hauteur minimale d'une zone 4D View, au-dessous de laquelle la zone sera affichée sous forme de bouton (il suffit dans ce cas à l'utilisateur de cliquer sur le bouton pour afficher la zone dans une fenêtre plein écran). Par défaut, une zone est affichée sous forme de bouton lorsque sa hauteur est inférieure à 100 pixels. Valeurs associées : hauteur (en pixels).
pv largeur bouton	Entier long	4	Permet de définir la largeur minimale d'une zone 4D View, au-dessous de laquelle la zone sera affichée sous forme de bouton (il suffit dans ce cas à l'utilisateur de cliquer sur le bouton pour afficher la zone dans une fenêtre plein écran). Par défaut, une zone est affichée sous forme de bouton lorsque sa largeur est inférieure à 150 pixels. Valeurs associées : largeur (en pixels).
pv modèle écrit sur serveur	Entier long	0	Permet, dans le cadre d'une application client-serveur, d'enregistrer les modèles de documents 4D View sur chaque poste client. Par défaut, les modèles sont stockés sur le serveur. Valeurs associées : 0 ou 1. 0 : les modèles sont écrits sur chaque poste client. 1 : les modèles sont écrits sur le serveur.
pv modèle lu sur serveur	Entier long	1	Permet, dans le cadre d'une application client-serveur, de charger les modèles de documents 4D View sur chaque poste client. Par défaut, les modèles sont chargés sur le serveur. Valeurs associées : 0 ou 1. 0 : les modèles sont lus sur chaque poste client. 1 : les modèles sont lus sur le serveur.
pv nombre colonnes initial	Entier long	2	Permet de définir le nombre de colonnes affichées initialement dans les nouveaux documents 4D View. Cette valeur peut ensuite être modifiée par l'utilisateur ou par programmation. Par défaut, les nouveaux documents 4D View comportent 256 colonnes. Valeurs associées : nombre de colonnes.
pv nombre lignes initial	Entier long	3	Permet de définir le nombre de lignes affichées initialement dans les nouveaux documents 4D View. Cette valeur peut ensuite être modifiée par l'utilisateur ou par programmation. Par défaut, les nouveaux documents 4D View comportent 8192 lignes. Valeurs associées : nombre de lignes.

Exemple

Nous souhaitons que toutes les zones 4D View créées dans la base comportent initialement 100 colonnes et 50 lignes :

```
PV FIXER PROPRIETE PLUGIN(pv nombre colonnes initial;100)
PV FIXER PROPRIETE PLUGIN(pv nombre lignes initial;50)
```

PV Lire propriete plugin

PV Lire propriete plugin (propriété) -> Résultat

Paramètre	Type		Description
propriété	Entier long	→	Numéro de la propriété
Résultat	Entier long	↩	Valeur de la propriété

Description

La commande *PV Lire propriete plugin* retourne la valeur courante de la *propriété* générique du plug-in 4D View.

Utilisez les constantes du thème **PV Propriétés plugin** pour définir le paramètre *propriété*. Pour plus d'informations sur ces constantes, reportez-vous à la description de la commande *PV FIXER PROPRIETE PLUGIN*.

Exemple

Nous souhaitons connaître la largeur (en pixels) au-dessous de laquelle les zones 4D View incluses se transforment en bouton :

```
C_ENTIER LONG ($vLargeur)
$vLargeur:=PV Lire propriete plugin(pv_largeur_bouton)
ALERTE("La largeur minimale des zones 4D View est de "+Chaine($vLargeur)+" pixels.")
```



PV Sélection

-  PV Sélection, Introduction
-  PV Cellule selectionnee
-  PV Colonne selectionnee
-  PV Ligne selectionnee
-  PV LIRE LISTE PLAGES SELECT
-  PV Plage selectionnee
-  PV Selection totale
-  PV SELECTIONNER CELLULE
-  PV SELECTIONNER COLONNES
-  PV SELECTIONNER LIGNES
-  PV SELECTIONNER LISTE PLAGES
-  PV SELECTIONNER PLAGE
-  PV TOUT SELECTIONNER

Les commandes de ce thème permettent :

- de sélectionner un ensemble de cellules (sélection contiguë ou non), ligne(s) ou colonne(s)
- de connaître la sélection courante d'une zone 4D View

Sélections et plages de cellules

Selon les commandes, les sélections de cellules peuvent être contiguës (plages) ou isolées.

Une **plage de cellules** est un ensemble de cellules contiguës, par exemple A1, A2, B1, B2. Une plage n'est pas forcément sélectionnée.

La **sélection de cellules** est l'ensemble des cellules sélectionnées en surbrillance, par exemple A1, A2, B1, B2, C15.

Une sélection peut donc comprendre une ou plusieurs plages ainsi qu'une ou plusieurs cellules isolées, ou bien uniquement une ou plusieurs cellules isolées.

À l'ouverture d'une nouvelle zone 4D View, le curseur se trouve sur une cellule, comme avec n'importe quel autre tableur, mais cette dernière n'est pas sélectionnée pour autant, si l'utilisateur ou le développeur ne l'a pas explicitement spécifié, par un clic souris ou une autre action / commande de sélection.

PV Cellule selectionnee

PV Cellule selectionnee (zone ; colonne ; ligne) -> Résultat

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
colonne	Entier long	→	Numéro de colonne
ligne	Entier long	→	Numéro de ligne
Résultat	Entier	↻	0 = Non sélectionnée ; 1 = Sélectionnée

Description

La commande *PV Cellule selectionnee* retourne 1 si la cellule de *zone* désignée par *colonne* et *ligne* fait partie de la sélection courante, sinon elle retourne 0.

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de la commande [PV SELECTIONNER CELLULE](#).

PV Colonne selectionnee

PV Colonne selectionnee (zone ; colonne) -> Résultat

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
colonne	Entier long	→	Numéro de la colonne
Résultat	Entier	↻	0 = Non sélectionnée ; 1 = Sélectionnée

Description

La commande *PV Colonne selectionnee* retourne 1 si la colonne de *zone* numéro *colonne* fait partie de la sélection courante, sinon elle retourne 0.

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de la commande *PV SELECTIONNER COLONNES*.

PV Ligne selectionnee

PV Ligne selectionnee (zone ; ligne) -> Résultat

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
ligne	Entier long	→	Numéro de la ligne
Résultat	Entier	↻	0 = Non sélectionnée ; 1 = Sélectionnée

Description

La commande *PV Ligne selectionnee* retourne 1 si la ligne de *zone* numéro *ligne* fait partie de la sélection courante, sinon elle retourne 0.

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de la commande *PV SELECTIONNER COLONNES*.

PV LIRE LISTE PLAGES SELECT

PV LIRE LISTE PLAGES SELECT (zone ; tabGauche ; tabHaut ; tabDroit ; tabBas)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
tabGauche	Tableau entier long	←	Numéros de colonnes des cellules de gauche
tabHaut	Tableau entier long	←	Numéros de lignes des cellules du haut
tabDroit	Tableau entier long	←	Numéros de colonnes des cellules de droite
tabBas	Tableau entier long	←	Numéros de lignes des cellules du bas

Description

La commande *PV LIRE LISTE PLAGES SELECT* récupère dans les tableaux passés en paramètres les coordonnées des plages sélectionnées dans *zone*.

Exemple

Reportez-vous aux exemples des commandes *PV FIXER PROPRIETE CELLULE*, *PV FIXER PROPRIETE PLAGE*, *PV SELECTIONNER CELLULE* et *PV SELECTIONNER PLAGE*.

PV Plage selectionnee

PV Plage selectionnee (zone ; gauche ; haut ; droit ; bas) -> Résultat

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
gauche	Entier long	→	Numéro de colonne des cellules de gauche
haut	Entier long	→	Numéro de ligne des cellules du haut
droit	Entier long	→	Numéro de colonne des cellules de droite
bas	Entier long	→	Numéro de ligne des cellules du bas
Résultat	Entier	↺	0 = Non sélectionnée ; 1 = Sélectionnée

Description

La commande *PV Plage selectionnee* retourne 1 si la plage de cellules définie par *gauche*, *haut*, *droit* et *bas* fait partie de la sélection courante, sinon elle retourne 0.

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de la commande [*PV SELECTIONNER PLAGE*](#).

PV Selection totale

PV Selection totale (zone) -> Résultat

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
Résultat	Entier	↩	0 = Non sélectionnée ; 1 = Sélectionnée

Description

La commande *PV Selection totale* retourne 1 si l'ensemble des cellules de *zone* est sélectionné, sinon elle retourne 0.

PV SELECTIONNER CELLULE (zone ; colonne ; ligne ; action)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	➡	Zone 4D View
colonne	Entier long	➡	Numéro de colonne
ligne	Entier long	➡	Numéro de ligne
action	Entier	➡	Action de sélection

Description

La commande *PV SELECTIONNER CELLULE* sélectionne la cellule située à l'intersection de *colonne* et de *ligne*.
Le paramètre *action* permet de définir l'action de sélection que vous souhaitez effectuer lorsqu'une sélection de cellules existe déjà : vous pouvez créer une nouvelle sélection, ajouter la cellule à la sélection ou supprimer la cellule de la sélection. Utilisez les constantes du thème **PV Actions de sélection** pour définir ce paramètre :

Constante	Type	Valeur	Commentaire
pv sélection définir	Entier long	0	La nouvelle sélection remplace la sélection existante.
pv sélection étendre	Entier long	1	La nouvelle sélection est ajoutée à la sélection existante.
pv sélection réduire	Entier long	2	La sélection est ôtée de la sélection existante. Si la cellule courante se trouve parmi les éléments désignés, elle est désélectionnée et la zone ne contient plus de cellule courante.

Exemple

Nous souhaitons sélectionner la cellule E2 ou l'ajouter à la plage sélectionnée s'il y en a une. L'action de sélection dépend du contexte (cellules déjà sélectionnées) :

```
`Tableaux définissant la sélection existante :
TABLEAU ENTIER LONG($TabGauche;0) `Numéros de colonne des cellules de gauche
TABLEAU ENTIER LONG($TabHaut;0) `Numéros de ligne des cellules du haut
TABLEAU ENTIER LONG($TabDroit;0) `Numéros de colonnes des cellules de droite
TABLEAU ENTIER LONG($TabBas;0) `Numéros de lignes des cellules du bas

`Plages sélectionnées :
PV LIRE LISTE PLAGES SELECT(Zone;$TabGauche;$TabHaut;$TabDroit;$TabBas)

Si(Taille tableau($TabGauche)=0) `Rien de sélectionné
  PV SELECTIONNER CELLULE(Zone;5;2;pv sélection définir) `Fixons la sélection à la cellule E2
Sinon `Plusieurs autres déjà sélectionnées
  PV SELECTIONNER CELLULE(Zone;5;2;pv sélection étendre) `Sélection multiple incluant E2
Fin de si
```

PV SELECTIONNER COLONNES

PV SELECTIONNER COLONNES (zone ; première ; dernière ; action)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
première	Entier long	→	Première colonne sélectionnée
dernière	Entier long	→	Dernière colonne sélectionnée
action	Entier	→	Action de sélection

Description

La commande *PV SELECTIONNER COLONNES* sélectionne les colonnes de *zone* situées entre les colonnes numéros *première* et *dernière* incluses.

Le paramètre *action* permet de définir l'action de sélection que vous souhaitez effectuer lorsqu'une sélection de colonnes existe déjà : vous pouvez créer une nouvelle sélection, ajouter des colonnes à la sélection ou supprimer la ou les colonne(s) de la sélection. Utilisez les constantes du thème **PV Actions de sélection** pour définir ce paramètre :

Constante	Type	Valeur	Commentaire
pv sélection définir	Entier long	0	La nouvelle sélection remplace la sélection existante.
pv sélection étendre	Entier long	1	La nouvelle sélection est ajoutée à la sélection existante.
pv sélection réduire	Entier long	2	La sélection est ôtée de la sélection existante. Si la cellule courante se trouve parmi les éléments désignés, elle est désélectionnée et la zone ne contient plus de cellule courante.

Exemple

La méthode ci-dessous sélectionne la colonne et la ligne à l'intersection desquelles se trouve la cellule active (courante).

```
C_ENTIER LONG($Colonne;$Ligne) `Pour récupération des coordonnées
C_ENTIER($ColSelect;$LigneSelect) `Indiquent si la colonne et/ou la ligne sont sélectionnées au départ

PV LIRE CELLULE COURANTE(Zone;$Colonne;$Ligne) `Récupération coordonnées cellule courante
$ColSelect:=PV Colonne selectionnee(Zone;$Colonne)
$LigneSelect:=PV Ligne selectionnee(Zone;$Ligne)

Si($ColSelect=0) `La colonne n'est pas sélectionnée
  PV SELECTIONNER COLONNES(Zone;$Colonne;$Colonne;pv sélection étendre) `Nous la sélectionnons
Fin de si

Si($LigneSelect=0) `La ligne n'est pas sélectionnée
  PV SELECTIONNER LIGNES(Zone;$Ligne;$Ligne;pv sélection étendre) `Nous la sélectionnons
Fin de si
```

PV SELECTIONNER LIGNES (zone ; première ; dernière ; action)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
première	Entier long	→	Première ligne sélectionnée
dernière	Entier long	→	Dernière ligne sélectionnée
action	Entier	→	Action de sélection

Description

La commande *PV SELECTIONNER LIGNES* sélectionne les lignes de *zone* situées entre les lignes numéros *première* et *dernière* incluses.

Le paramètre *action* permet de définir l'action de sélection que vous souhaitez effectuer lorsqu'une sélection de lignes existe déjà : vous pouvez créer une nouvelle sélection, ajouter des lignes à la sélection ou supprimer la ou les ligne(s) de la sélection. Utilisez les constantes du thème **PV Actions de sélection** pour définir ce paramètre :

Constante	Type	Valeur	Commentaire
pv sélection définir	Entier long	0	La nouvelle sélection remplace la sélection existante.
pv sélection étendre	Entier long	1	La nouvelle sélection est ajoutée à la sélection existante.
pv sélection réduire	Entier long	2	La sélection est ôtée de la sélection existante. Si la cellule courante se trouve parmi les éléments désignés, elle est désélectionnée et la zone ne contient plus de cellule courante.

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de la commande *PV SELECTIONNER COLONNES*.

PV SELECTIONNER LISTE PLAGES

PV SELECTIONNER LISTE PLAGES (zone ; tabGauche ; tabHaut ; tabDroit ; tabBas ; action)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	➡	Zone 4D View
tabGauche	Tableau	➡	Numéros de colonnes des cellules de gauche
tabHaut	Tableau	➡	Numéros de colonnes des cellules du haut
tabDroit	Tableau	➡	Numéros de colonnes des cellules de droite
tabBas	Tableau	➡	Numéros de colonnes des cellules du bas
action	Entier	➡	Action de sélection

Description

Cette commande est semblable à la commande *PV SELECTIONNER PLAGE*, mais s'applique à plusieurs plages de cellules, dont les coordonnées sont stockées dans les tableaux *tabGauche*, *tabHaut*, *tabDroit* et *tabBas*.

Utilisez les constantes du thème **PV Actions de sélection** pour définir le paramètre *action* :

Constante	Type	Valeur	Commentaire
pv sélection définir	Entier long	0	La nouvelle sélection remplace la sélection existante.
pv sélection étendre	Entier long	1	La nouvelle sélection est ajoutée à la sélection existante.
pv sélection réduire	Entier long	2	La sélection est ôtée de la sélection existante. Si la cellule courante se trouve parmi les éléments désignés, elle est désélectionnée et la zone ne contient plus de cellule courante.

Exemple

Provoquons par programmation la sélection de cinq plages de tailles croissantes.

```
C_ENTIER($Indice) `Indice de boucle

TABLEAU ENTIER LONG ($TabGauche;5)
TABLEAU ENTIER LONG ($TabHaut;5)
TABLEAU ENTIER LONG ($TabDroit;5)
TABLEAU ENTIER LONG ($TabBas;5)

`Initialisation
Boucle($Indice;1;5)
  $TabGauche{$Indice}:=$Indice*3 `Limites gauches
  $TabHaut{$Indice}:=$Indice*6 `Limites hautes
  $TabDroit{$Indice}:=$Indice*4 `Limites droites
  $TabBas{$Indice}:=$Indice*7 `Limites basses
Fin de boucle

PV SELECTIONNER LISTE PLAGES(Zone;$TabGauche;$TabHaut;$TabDroit;$TabBas;pv sélection étendre)
```

PV SELECTIONNER PLAGE (zone ; gauche ; haut ; droit ; bas ; action)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
gauche	Entier long	→	Numéro de colonne des cellules de gauche
haut	Entier long	→	Numéro de ligne des cellules du haut
droit	Entier long	→	Numéro de colonne des cellules de droite
bas	Entier long	→	Numéro de ligne des cellules du bas
action	Entier	→	Action de sélection

Description

La commande *PV SELECTIONNER PLAGE* sélectionne la plage de cellules définie par *gauche*, *haut*, *droit* et *bas*.

Le paramètre *action* permet de définir l'action de sélection que vous souhaitez effectuer lorsqu'une sélection de cellules existe déjà : vous pouvez créer une nouvelle plage, ajouter la plage à la sélection ou supprimer la plage de la sélection. Utilisez les constantes du thème **PV Actions de sélection** pour définir ce paramètre :

Constante	Type	Valeur	Commentaire
pv sélection définir	Entier long	0	La nouvelle sélection remplace la sélection existante.
pv sélection étendre	Entier long	1	La nouvelle sélection est ajoutée à la sélection existante.
pv sélection réduire	Entier long	2	La sélection est ôtée de la sélection existante. Si la cellule courante se trouve parmi les éléments désignés, elle est désélectionnée et la zone ne contient plus de cellule courante.

Exemple 1

Nous souhaitons sélectionner la plage de cellules E2, E3, F2, F3. L'action de sélection dépendra du contexte (plage entièrement sélectionnée) et, le cas échéant, du choix de l'utilisateur.

```
`Tableaux définissant la sélection existante :
TABLEAU ENTIER LONG($TabGauche;0) `Numéros de colonne des cellules de gauche
TABLEAU ENTIER LONG($TabHaut;0) `Numéros de ligne des cellules du haut
TABLEAU ENTIER LONG($TabDroit;0) `Numéros de colonnes des cellules de droite
TABLEAU ENTIER LONG($TabBas;0) `Numéros de lignes des cellules du bas

`Plages sélectionnées :
PV LIRE LISTE PLAGES SELECT(Zone;$TabGauche;$TabHaut;$TabDroit;$TabBas)

Si(Taille tableau($TabGauche)=0) `Rien de sélectionné
  PV SELECTIONNER PLAGE(Zone;5;2;6;3;pv sélection définir) `Fixons la sélection à la plage

Sinon `D'autres plages sont déjà sélectionnées
  CONFIRMER("Étendre la sélection existante ?";"Oui";"Non")
  Si(OK=1) `Sélection multiple incluant la plage
    PV SELECTIONNER PLAGE(Zone;5;2;6;3;pv sélection étendre)
  Sinon
    PV SELECTIONNER PLAGE(Zone;5;2;6;3;pv sélection définir) `Sélection réduite à la plage
  Fin de si
Fin de si
```

Exemple 2

Cet exemple permet de sélectionner ou de désélectionner la cellule dans laquelle l'utilisateur a effectué **Alt+clik** (Windows) ou **Option+clik** (Mac OS), suivant qu'elle appartient déjà ou non à la sélection.

```
`Définition de la plage de sélection courante
```

```
PV SELECTIONNER PLAGE(zone;1;5;2;9;pv sélection définir)

`Appel d'une méthode en cas de clic dans la zone
PV APPELER SUR EVENEMENT(zone;pv_sur_clic;"ExempleView")

`Méthode ExempleView
C_ENTIER LONG($1;$2;$3;$4;$5)
Si(($2=pv_sur_clic)&($3=2048)) `Alt + clic ou Option + clic
    Si(PV Cellule selectionnee(zone;$4;$5)=1)
        `Si la cellule appartient à la sélection, on la retire de la sélection
            PV SELECTIONNER PLAGE(zone;$4;$5;$4;$5;pv sélection réduire)
        Sinon
            `Si la cellule n'appartient pas à la sélection, on l'y ajoute
                PV SELECTIONNER PLAGE(zone;$4;$5;$4;$5;pv sélection étendre)
            Fin de si
Fin de si
```

PV TOUT SELECTIONNER

PV TOUT SELECTIONNER (zone ; sélection)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
sélection	Entier	→	Option de sélection : 0 = Sélection, 1 = Désélection

Description

La commande *PV TOUT SELECTIONNER* sélectionne ou désélectionne toutes les cellules de la *zone*.

Par défaut, si le paramètre *sélection* n'est pas passé ou vaut 0, toutes les cellules de la zone sont sélectionnées. Si vous passez 1 dans *sélection*, la commande produit l'effet inverse : toutes les cellules de la zone sont désélectionnées.



PV Style



PV Style, Introduction



PV Ajouter format



PV Ajouter police



PV Ajouter style



PV FIXER FORMAT



PV FIXER NOM STYLE



PV FIXER PROPRIETE STYLE



PV LIRE LISTE FORMATS



PV LIRE LISTE POLICES



PV LIRE LISTE STYLES



PV Lire propriete style



PV SUPPRIMER FORMAT



PV SUPPRIMER POLICE



PV SUPPRIMER STYLE

Les commandes et fonctions de ce thème permettent de contrôler les styles associés à une zone 4D View.

Elles donnent accès aux feuilles de styles existantes et permettent de modifier par programmation chacune des propriétés de formatage : formats d’affichage, polices disponibles, couleurs et attributs.

Enfin, ces commandes permettent de contrôler l’application et la mise à jour des feuilles de styles dans vos documents.

Feuilles de style

Dans 4D View, les feuilles de styles sont accessibles par l’intermédiaire de leur numéro de référence, sous forme d’entiers longs.

Par défaut, il existe trois types permanents de feuilles de styles :

- En-têtes de lignes/colonnes
- Cellules
- En-tête et pied de page

Vous pouvez créer, modifier ou supprimer vos propres feuilles de styles, liées à une zone spécifique. Elles sont alors enregistrées avec la zone 4D View, soit dans un document externe, soit au sein même des données de 4D.

Polices de caractères

Par défaut, toutes les polices du système sont disponibles dans une zone 4D View. Certaines commandes permettent toutefois de gérer les polices qui pourront ou non être utilisées dans une zone 4D View. Supprimer une police dans 4D View signifie la rendre inutilisable dans la zone concernée. Il ne sera alors plus possible d’appeler la police depuis la zone mais, bien entendu, elle sera toujours disponible pour d’autres zones 4D View, ainsi que dans 4D et les autres applications.

Formats

Comme dans 4D, les formats s’appliquent lors de l’affichage des informations. Pour plus d’informations sur le mode de construction des formats d’affichage, reportez-vous au manuel Mode Développement de 4D.

PV Ajouter format

PV Ajouter format (zone ; chaîne) -> Résultat

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
chaîne	Chaîne	→	Chaîne du format
Résultat	Entier long	↻	Numéro du format

Description

La commande *PV Ajouter format* associe le format *chaîne* à la *zone* et retourne son identifiant unique.

Si *chaîne* existe déjà, la commande *PV Ajouter format* retourne son identifiant (ce numéro peut également être obtenu par la commande *PV LIRE LISTE FORMATS*).

Exemple

Nous souhaitons supprimer le format monétaire américain disponible pour notre *zone*, mais également nous assurer de la présence du format monétaire européen (Euros).

```
C_ALPHA(255;$FormatAncien) `Chaîne du format à enlever pour la Zone
C_ALPHA(255;$FormatNouveau) `Chaîne du format à ajouter pour la Zone

TABLEAU ENTIER LONG($TabNumFormats;0) `Tableau des numéros de formats
TABLEAU ALPHA(255;$TabChainesFormats;0) `Tableau des chaînes de formats
C_ENTIER($Position) `Position du format à enlever dans les tableaux de numéros et de noms

$FormatAncien:="$###,##0.00"
$FormatNouveau:="$### ##0,00 EUR"

PV LIRE LISTE FORMATS(Zone;$TabNumFormats;$TabChainesFormats) `Liste des formats disponibles

$Position:=Chercher dans tableau($TabChainesFormats;$FormatAncien)
Si($Position#-1) `Format à enlever présent dans la zone?
    PV SUPPRIMER FORMAT(Zone;$TabNumFormats{$Position}) `Supprimons-le
Fin de si

`Format à ajouter indisponible pour la zone ?
Si(Chercher dans tableau($TabChainesFormats;$FormatNouveau)=-1)
    $Position:=Taille tableau($TabChainesFormats)+1 `Nous allons l'ajouter
    INSERER DANS TABLEAU($TabChainesFormats;$Position) `Redimensionnement...
    INSERER DANS TABLEAU($TabNumFormats;$Position) `...des tableaux
    $TabChainesFormats{$Position}:=$FormatNouveau `Affectation du nouveau format
    $TabNumFormats{$Position}:=PV Ajouter format(Zone;$FormatNouveau) `Affectation du numéro
Fin de si
```

PV Ajouter police

PV Ajouter police (zone ; nom) -> Résultat

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
nom	Chaîne	→	Nom de la police
Résultat	Entier long	↻	Numéro de la police

Description

La commande *PV Ajouter police* associe la police *nomPolice* à la *zone* et retourne son identifiant unique.

Si *nomPolice* existe déjà, la commande *PV Ajouter police* retourne son identifiant (ce numéro peut également être obtenu par la commande *PV LIRE LISTE POLICES*).

Pour plus d'informations sur le fonctionnement des polices associées à une zone 4D View, reportez-vous à la section **PV Style, Introduction**.

Exemple

Cette méthode fonctionne en bascule (switch) : elle enlève une police de la zone 4D View ou, à l'inverse, l'associe si elle a préalablement été enlevée.

```
C_ALPHA(255;$NomPolice) `Nom de police à ajouter à/enlever de la Zone

TABLEAU ENTIER LONG($TabNumPolices;0) `Tableau des numéros de polices
TABLEAU ALPHA(255;$TabNomPolices;0) `Tableau des noms de polices
C_ENTIER($Position) `Position de la police dans les tableaux de numéros et de noms

$NomPolice:="Arial"

PV LIRE LISTE POLICES(Zone;$TabNumPolices;$TabNomPolices) `Liste des polices disponibles
$Position:=Chercher dans tableau($TabNomPolices;$NomPolice)

Si($Position=-1) `Police $NomPolice indisponible pour la zone ?
  $Position:=Taille tableau($TabNomPolices)+1 `Nous allons l'ajouter
  INSERER DANS TABLEAU($TabNumPolices;$Position) `Redimensionnement...
  INSERER DANS TABLEAU($TabNumPolices;$Position) `...des tableaux
  $TabNomPolices{$Position}:=$NomPolice `Affectation du nom de la nouvelle police
  $TabNumPolices{$Position}:=PV Ajouter police(Zone;$NomPolice) `Affectation du numéro de la
  police

Sinon `Police $NomPolice présente pour la zone
  PV SUPPRIMER POLICE(Zone;$TabNumPolices{$Position}) `Supprimons-la
Fin de si
```


PV Ajouter style

PV Ajouter style (zone ; nom) -> Résultat

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
nom	Chaîne	→	Nom de la feuille de style
Résultat	Entier long	↻	Numéro de la feuille de style

Description

La commande *PV Ajouter style* associe à *zone* la feuille de style désignée par le paramètre *nom* et retourne son identifiant unique. Si une feuille de style de ce nom existe déjà, la commande *PV Ajouter style* retourne son identifiant (ce numéro peut également être obtenu par la commande [PV LIRE LISTE STYLES](#)).

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de la commande [PV FIXER PROPRIETE STYLE](#).

Gestion des erreurs

Si une feuille de style portant le même nom existe déjà, une erreur est retournée par la *zone*.

PV FIXER FORMAT (zone ; format ; chaîne)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	➡	Zone 4D View
format	Entier long	➡	Numéro du format
chaîne	Chaîne	➡	Chaîne du format

Description

La commande *PV FIXER FORMAT* modifie la *chaîne* du format numéro *format*.

Exemple

Voici une variante de l'exemple de la commande *PV Ajouter format* : le format est, dans ce cas, froidement remplacé. Le nouveau format n'est pas créé si l'ancien n'est pas présent.

```
TABLEAU ENTIER LONG($TabNumFormats;0) `Tableau des numéros de format(s)
TABLEAU ALPHA(255;$TabChainesFormats;0) `Tableau des chaînes de format(s)
C_ENTIER($Position) `Position du format à modifier dans les tableaux de numéros et de noms

PV LIRE LISTE FORMATS(Zone;$TabNumFormats;$TabChainesFormats) `Liste des formats disponibles

$Position:=Chercher dans tableau($TabChainesFormats;"$###,##0.00")
Si($Position#-1) `Format disponible pour la zone ?
    PV FIXER FORMAT(Zone;$TabNumFormats{$Position};"### ##0,00 EUR") `Modification du format
Fin de si
```

PV FIXER NOM STYLE (zone ; style ; nom)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
style	Entier long	→	Numéro de la feuille de style
nom	Chaîne	→	Nom de la feuille de style

Description

La commande *PV FIXER NOM STYLE* renomme la feuille de style numéro *style* avec la chaîne de caractères passée dans le paramètre *nom*.

Exemple

Cette méthode permet de renommer un style.

```

C_ALPHA(255;$NomStyle) `Nom de style à renommer pour la zone Zone
C_ALPHA(255;$NouveauNom) `Nouveau nom à affecter au style pour la zone Zone

TABLEAU ENTIER LONG($TabNumStyles;0) `Tableau des numéros de styles
TABLEAU ALPHA(255;$TabNomStyles;0) `Tableau des noms de styles

C_ENTIER($Position) `Position du style à renommer dans les tableaux de numéros et de noms

$NomStyle:="Sous-paragraphe" `Nous voulons renommer le style "Sous-paragraphe"...
$NouveauNom:="Paragraphe" `... en "Paragraphe"

PV LIRE LISTE STYLES(Zone;$TabNumStyles;$TabNomStyles) `Liste des styles disponibles

$Position:=Chercher dans tableau($TabNomStyles;$NomStyle) `Recherche du style à renommer
Si($Position#-1) `Le style à renommer est-il présent dans la Zone?
    PV FIXER NOM STYLE(Zone;$TabNumStyles{$Position};$NouveauNom) `Renommons-le
Sinon
    ALERTE("Le style '"+$NomStyle+"' est absent de la zone.")
Fin de si

```

Gestion des erreurs

Si une feuille de style portant le même nom existe déjà dans la zone, une erreur est retournée par 4D View.

PV FIXER PROPRIETE STYLE (zone ; style ; propriété ; valeur)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
style	Entier long	→	Numéro de la feuille de style
propriété	Entier long	→	Numéro de la propriété
valeur	Entier long	→	Valeur de la propriété

Description

La commande *PV FIXER PROPRIETE STYLE* fixe la *valeur* de *propriété* pour la feuille de style dont le numéro est *style*.

Utilisez les constantes du thème **PV Propriétés style** pour définir le paramètre *propriété* et les constantes du thème **PV Valeurs style** pour définir le paramètre *valeur*. Le choix de la constante à affecter au paramètre *valeur* dépend de la *propriété* choisie.

Constante	Type	Valeur	Commentaire
pv style alignement hor	Entier long	29	Permet de fixer l'alignement horizontal du contenu de la cellule. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. pv valeur align hor défaut : applique l'alignement horizontal par défaut à la cellule. pv valeur align hor gauche : applique un alignement horizontal à gauche à la cellule. pv valeur align hor centré : applique un alignement horizontal centré à la cellule. pv valeur align hor droit : applique un alignement horizontal à droite à la cellule.
pv style alignement vert	Entier long	30	Permet de fixer l'alignement vertical du contenu de la cellule. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. pv valeur align ver haut : applique un alignement vertical en haut à la cellule. pv valeur align ver centré : applique un alignement vertical centré à la cellule. pv valeur align ver bas : applique un alignement vertical bas à la cellule.
pv style caché	Entier long	1	Permet de fixer le verrouillage et de cacher le contenu de la cellule. Le contenu d'une cellule cachée n'apparaît pas et ne peut plus être sélectionné, modifié, etc. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. pv valeur vrai : verrouille et cache la cellule. pv valeur faux : la cellule n'est ni verrouillée ni cachée.
pv style correction orthographe	Entier long	2	Permet d'appliquer une correction orthographique sur la cellule. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. pv valeur vrai : une correction orthographique est appliquée à la cellule. pv valeur faux : aucune correction orthographique n'est appliquée à la cellule.
pv style couleur fond impair	Entier long	12	Permet de fixer la couleur de fond de la cellule si elle est située sur une ligne impaire. Valeurs associées : numéros de couleurs (reportez-vous aux commandes PV RVB vers couleur et PV Index vers couleur) ou pv valeur aucune (thème PV Valeurs style) pour n'associer aucune couleur.
pv style couleur fond pair	Entier long	11	Permet de fixer la couleur de fond de la cellule si elle est située sur une ligne paire. Valeurs associées : numéros de couleurs (reportez-vous aux commandes PV RVB vers couleur et PV Index vers couleur) ou pv valeur aucune (thème PV Valeurs style) pour n'associer aucune couleur.
pv style couleur négatif impair	Entier long	18	Permet de fixer la couleur du texte contenu dans la cellule si elle est située sur une ligne impaire et sa valeur est négative. Valeurs associées : numéros de couleurs (reportez-vous aux commandes PV RVB vers couleur et PV Index vers couleur).
pv style couleur négatif pair	Entier long	17	Permet de fixer la couleur du texte contenu dans la cellule si elle est située sur une ligne paire et sa valeur est négative. Valeurs associées : numéros de couleurs (reportez-vous aux commandes PV RVB vers couleur et PV Index vers couleur).
pv style couleur texte impair	Entier long	14	Permet de fixer la couleur du texte contenu dans la cellule si elle est située sur une ligne impaire. Valeurs associées : numéros de couleurs (reportez-vous aux commandes PV RVB vers couleur et PV Index vers couleur).
pv style couleur texte pair	Entier long	13	Permet de fixer la couleur du texte contenu dans la cellule si elle est située sur une ligne paire. Valeurs associées : numéros de couleurs (reportez-vous aux commandes PV RVB vers couleur et PV Index vers couleur).
pv style couleur zéro impair	Entier long	16	Permet de fixer la couleur du texte contenu dans la cellule si elle est située sur une ligne impaire. Valeurs associées : numéros de couleurs (reportez-vous aux commandes PV RVB vers couleur et PV Index vers couleur).
pv style couleur zéro pair	Entier long	15	Permet de fixer la couleur du texte contenu dans la cellule si elle est située sur une ligne paire et sa valeur est 0 (zéro). Valeurs associées : numéros de couleurs (reportez-vous aux commandes PV RVB vers couleur et PV Index vers couleur).
pv style fondé sur style	Entier long	4	La cellule utilise comme modèle la feuille de style dont le numéro est passé dans le paramètre <i>valeur</i>. Valeurs associées : numéros de feuilles de style ou constantes du thème PV Style valeurs spéciales.
pv style format booléen	Entier long	8	La cellule utilise le format d'affichage booléen dont le numéro est passé dans le paramètre <i>valeur</i>. Valeurs associées : numéros de formats d'affichage.
			La cellule utilise le format d'affichage date et heure dont le numéro est passé dans le paramètre <i>valeur</i>. Valeurs associées : constantes du thème PV Style format date heure. pv Format court : 21/02/02 pv Format abrégé : jeu 21 fév 2002 pv Format long : jeudi 21 février 2002

pv style format date heure	Entier long	9	• pv Format spécial : 21/02/2002 • pv Jour Mois Année : 21 février, 2002 • pv Abrégé Jour Mois Année : 21 fév, 2002 • pv Jour de la semaine : jeudi • pv Jour du mois : 21 • pv Mois : février • pv Mois de année : 2 • pv Année : 2002 • pv Long à h mn AM PM : jeudi 21 février 2002 à 12:30 PM • pv Abrégé à h mn AM PM : jeu 21 fév 2002 à 12:30 PM • pv Court à H MN SEC : 21/02/02 à 12:30:00 • pv Jour Mois An à H MN AM PM : 21 février, 2002 à 12:30 PM • pv Spécial et H MN SEC : 21/02/2002 et 12 heures 30 minutes 0 seconde • pv h mn sec : 12:30:00 • pv h mn : 12:30 • pv Heure Minute Seconde : 12 heures 30 minutes 0 secondes • pv Heure Minute : 12 heures 30 minutes • pv h mn AM PM : 12:30 PM Note : Le résultat obtenu peut varier en fonction des réglages système. Permet de définir le format d'affichage de l'image liée à la cellule. Valeurs associées : constantes du thème PV Affichage image.
pv style format image	Entier long	10	• pv image tronquée non centrée • pv image tronquée centrée • pv image mosaïque • pv image proportionnelle • pv image non tronquée • pv image prop centrée
pv style format numérique	Entier long	7	La cellule utilise le format d'affichage numérique dont le numéro est passé dans le paramètre <i>valeur</i>. Valeurs associées : numéros de formats d'affichage. Note : Les numéros des formats d'affichage par défaut correspondent à leur position dans le menu de sélection de format (boîte de dialogue "Formats" de cellules).
pv style format texte	Entier long	6	La cellule utilise le format d'affichage de texte dont le numéro est passé dans le paramètre <i>valeur</i>. Valeurs associées : numéros de formats d'affichage. Permet de forcer l'affichage de la cellule en texte brut, c'est-à-dire sans le formatage effectué par 4D View en fonction de son contenu (nombre, date, texte, etc.). Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style.
pv style format texte forcé	Entier long	32	• pv valeur vrai : le contenu de la cellule est affiché sans formatage. • pv valeur faux (valeur par défaut) : la cellule est affichée avec formatage automatique en fonction de son contenu.
pv style retour à la ligne auto	Entier long	33	Permet d'activer la fonction provoquant le retour à la ligne automatique du contenu d'une cellule lorsqu'il excède la largeur de la cellule. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. • pv valeur vrai : le contenu de la cellule passe automatiquement à la ligne si nécessaire. • pv valeur faux : le contenu de la cellule déborde sur les cellules adjacentes si nécessaire.
pv style rotation	Entier long	31	Permet de fixer la rotation du contenu de la cellule. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. • pv valeur rotation 0 : n'applique pas de rotation à la cellule. • pv valeur rotation 90 : applique une rotation de 90° vers la gauche à la cellule. • pv valeur rotation 180 : applique une rotation de 180° à la cellule. • pv valeur rotation 270 : applique une rotation de 270° vers la gauche à la cellule.
pv style texte condensé	Entier long	27	Permet de fixer l'attribut 'Condensé' du texte de la cellule. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. • pv valeur vrai : applique l'attribut 'Condensé' à la cellule. • pv valeur faux : n'applique pas l'attribut 'Condensé' à la cellule.
pv style texte étendu	Entier long	28	Permet de fixer l'attribut 'Etendu' du texte de la cellule. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. • pv valeur vrai : applique l'attribut 'Etendu' à la cellule. • pv valeur faux : n'applique pas l'attribut 'Etendu' à la cellule.

pv style texte gras	Entier long	22	Permet de fixer l'attribut 'Gras' du texte de la cellule. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. pv valeur vrai : applique l'attribut 'Gras' à la cellule. pv valeur faux : n'applique pas l'attribut 'Gras' à la cellule.
pv style texte italique	Entier long	23	Permet de fixer l'attribut 'Italique' du texte de la cellule. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. pv valeur vrai : applique l'attribut 'Italique' à la cellule. pv valeur faux : n'applique pas l'attribut 'Italique' à la cellule.
pv style texte ombré	Entier long	26	Permet de fixer l'attribut 'Ombré' du texte de la cellule. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. pv valeur vrai : applique l'attribut 'Ombré' à la cellule. pv valeur faux : n'applique pas l'attribut 'Ombré' à la cellule.
pv style texte police	Entier long	19	Permet de fixer la police de la cellule. Valeurs associées : numéros de polices (reportez-vous aux commandes PV Ajouter police et PV LIRE LISTE POLICES).
pv style texte relief	Entier long	25	Permet de fixer l'attribut 'Relief' du texte de la cellule. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. pv valeur vrai : applique l'attribut 'Relief' à la cellule. pv valeur faux : n'applique pas l'attribut 'Relief' à la cellule.
pv style texte souligné	Entier long	24	Permet de fixer l'attribut 'Souligné' du texte de la cellule. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. pv valeur vrai : applique l'attribut 'Souligné' à la cellule. pv valeur faux : n'applique pas l'attribut 'Souligné' à la cellule.
pv style texte style	Entier long	21	Permet de fixer la feuille de style de la cellule. Valeurs associées : numéros de feuilles de style ou constantes du thème PV Style valeurs spéciales.
pv style texte taille	Entier long	20	Permet de fixer la taille de police de la cellule. Valeurs associées : tailles en pixels.
pv style utiliser taille image	Entier long	3	Permet d'adapter la taille de la cellule en fonction de la taille de l'image qui lui est liée. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. pv valeur vrai : la taille de la cellule est adaptée à la taille de l'image qu'elle contient. Si aucune image n'est liée, la cellule n'est pas redimensionnée. pv valeur faux : la taille de la cellule ne varie pas en fonction de la taille de l'image qui lui est liée.
pv style verrouillé	Entier long	0	Permet de fixer le verrouillage pour l'utilisateur de la cellule. Le contenu d'une cellule verrouillée ne peut plus être sélectionné, modifié, etc. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. pv valeur vrai : verrouille la cellule. pv valeur faux : la cellule n'est pas verrouillée.

Si vous souhaitez définir les propriétés des feuilles de styles par défaut, passez une constante du thème **PV Style valeurs spéciales** dans le paramètre *style* :

Constante	Type	Valeur	Commentaire
pv style cellules	Entier long	-1	Feuille de style par défaut nommée "Cellules", appliquée aux cellules.
pv style entête pied page	Entier long	-3	Feuille de style par défaut nommée "En-tête et pied de page", appliquée à l'en-tête et au pied de page lors de l'impression.
pv style entêtes col lig	Entier long	-2	Feuille de style par défaut nommée "En-têtes de lignes/colonnes", appliquée aux entêtes de colonnes et de lignes.

Note : Ces feuilles de styles sont accessibles via la commande **Feuilles de style** du menu **Format** de 4D View.

Exemple

Cette méthode permet de définir les propriétés d'un nouveau *style*. Dans cet exemple, nous allons définir une valeur pour chacune des trois propriétés de styles à personnaliser :

- la propriété "alignement horizontal" prendra la valeur "à gauche",

- la propriété "alignement vertical" prendra la valeur "centré",
- la propriété "rotation" prendra la valeur "90 degrés".

```

TABLEAU ENTIER LONG($TabPropriétés;3) `Tableau de propriétés de la feuille de style
TABLEAU ENTIER LONG($TabValeurs;3) `Valeur de chaque propriété

C_ALPHA(255;$NomStyle) `Nom de style à ajouter à la Zone

TABLEAU ENTIER LONG($TabNumStyles;0) `Tableau des numéros de styles
TABLEAU ALPHA(255;$TabNomStyles;0) `Tableau des noms de styles
C_ENTIER($Indice) `Indice de boucle
C_ENTIER($Position) `Position du nouveau style dans les tableaux de numéros et de noms

`Initialisations
$TabPropriétés{1}:=pv style alignement hor `Propriétés...
$TabPropriétés{2}:=pv style alignement vert
$TabPropriétés{3}:=pv style rotation

$TabValeurs{1}:=pv valeur align hor gauche `...et valeurs correspondantes
$TabValeurs{2}:=pv valeur align vert centré
$TabValeurs{3}:=pv valeur rotation 90

$NomStyle:="Sous-paragraphe"

PV LIRE LISTE STYLES(Zone;$TabNumStyles;$TabNomStyles) `Liste des styles disponibles

Si(Chercher dans tableau($TabNomStyles;$NomStyle)=-1) `Style $NomStyle absent ?
  $Position:=Taille tableau($TabNomStyles)+1 `Nous allons l'ajouter
  INSERER DANS TABLEAU($TabNomStyles;$Position) `Redimensionnement des tableaux
  INSERER DANS TABLEAU($TabNumStyles;$Position)
  $TabNomStyles{$Position}:=$NomStyle `Affectation du nom du nouveau style
  $TabNumStyles{$Position}:=PV Ajouter style(Zone;$NomStyle) `Affectation du numéro du
nouveau style

  Boucle($Indice;1;Taille tableau($TabPropriétés)) `Pour toutes les propriétés à définir
    Si(PV Lire propriete
style(Zone;$TabNumStyles{$Position};$TabPropriétés{$Indice})# $TabValeurs{$Indice}))
      PV FIXER PROPRIETE
STYLE(Zone;$TabNumStyles{$Position};$TabPropriétés{$Indice};$TabValeurs{$Indice})
    Fin de si `Propriété n'ayant pas la valeur souhaitée ?
  Fin de boucle `Passage en revue du tableau $TabPropriétés des propriétés de la feuille de
style

Sinon
  ALERTE("Le style '"+$NomStyle+"' est déjà présent pour la zone.")
Fin de si

```


PV LIRE LISTE FORMATS

PV LIRE LISTE FORMATS (zone ; tabFormats ; tabChaînes)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	➡	Zone 4D View
tabFormats	Tableau entier long	↔	Tableau des numéros de formats
tabChaînes	Tableau chaîne	↔	Tableau des chaînes de formats

Description

La commande *PV LIRE LISTE FORMATS* récupère dans les tableaux *tabFormats* et *tabChaînes* le numéro d'identification et la chaîne de chaque format présent dans *zone*.

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de la commande *PV Ajouter format*.

PV LIRE LISTE POLICES (zone ; tabPolices ; tabNoms)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	➡	Zone 4D View
tabPolices	Tableau entier long	←	Tableau des numéros de polices
tabNoms	Tableau chaîne	←	Tableau des noms de polices

Description

La commande *PV LIRE LISTE POLICES* récupère dans les tableaux *tabPolices* et *tabNoms* le numéro d'identification et le nom de chaque police liée à la *zone*.

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de la commande *PV Ajouter police*.

PV LIRE LISTE STYLES

PV LIRE LISTE STYLES (zone ; tabStyles ; tabNoms)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
tabStyles	Tableau entier long	←	Numéros des feuilles de style
tabNoms	Tableau chaîne	←	Noms des feuilles de style

Description

La commande *PV LIRE LISTE STYLES* récupère dans les tableaux *tabStyles* et *tabNoms* le numéro d'identification et le nom de chaque feuille de style présente dans *zone*.

Exemple

Reportez-vous aux exemples des commandes *PV SUPPRIMER STYLE*, *PV FIXER NOM STYLE* et *PV FIXER PROPRIETE STYLE*.

PV Lire propriete style

PV Lire propriete style (zone ; style ; propriété) -> Résultat

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
style	Entier long	→	Numéro de la feuille de style
propriété	Entier long	→	Numéro de la propriété
Résultat	Entier long	↻	Valeur de la propriété

Description

La commande *PV Lire propriete style* retourne la valeur courante de la *propriété* pour la feuille de style désignée par le numéro *style*.

Utilisez les constantes du thème **PV Propriétés style** pour définir le paramètre *propriété* et les constantes du thème **PV Valeurs style** pour évaluer le résultat. Pour plus d'informations, reportez-vous à la description de la commande *PV FIXER PROPRIETE STYLE*.

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de la commande *PV FIXER PROPRIETE STYLE*.

PV SUPPRIMER FORMAT

PV SUPPRIMER FORMAT (zone ; format)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	➡	Zone 4D View
format	Entier long	➡	Numéro du format

Description

La commande *PV SUPPRIMER FORMAT* supprime de la *zone* le format numéro *format*.

Seuls les formats créés par l'utilisateur ou par l'intermédiaire de la commande *PV Ajouter format* peuvent être supprimés. Les formats natifs de 4D View ne peuvent pas être supprimés.

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de la commande *PV Ajouter format*.

PV SUPPRIMER POLICE

PV SUPPRIMER POLICE (zone ; police)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	⇒	Zone 4D View
police	Entier long	⇒	Numéro de la police

Description

La commande *PV SUPPRIMER POLICE* supprime de *zone* la police numéro *police*.

La suppression d'une police à l'aide de cette commande consiste à la rendre inaccessible dans la zone 4D View concernée. Bien entendu, elle n'entraîne pas la disparition physique de la police pour le système.

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de la commande [*PV Ajouter police*](#).

PV SUPPRIMER STYLE (zone ; style)			
Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	➡	Zone 4D View
style	Entier long	➡	Numéro de la feuille de style

Description

La commande *PV SUPPRIMER STYLE* supprime de *zone* la feuille de style numéro *style*.

Note : Seuls les styles ajoutés dans la zone peuvent être supprimés.

Exemple

Cette méthode permet de supprimer un style indésirable.

```
C_ALPHA(255;$NomStyle) `Nom de style interdit pour la zone Zone

TABLEAU ENTIER LONG($TabNumStyles;0) `Tableau des numéros de styles
TABLEAU ALPHA(255;$TabNomStyles;0) `Tableau des noms de styles

C_ENTIER($Position) `Position du style interdit dans les tableaux de numéros et de noms

$NomStyle:="Sous-paragraphe" `Nous ne voulons pas du style "Sous-paragraphe"

PV LIRE LISTE STYLES(Zone;$TabNumStyles;$TabNomStyles) `Liste des styles disponibles

$Position:=Chercher dans tableau($TabNomStyles;$NomStyle) `Recherche du style interdit
Si($Position#-1) `Le style interdit est-il présent dans la Zone?
    PV SUPPRIMER STYLE(Zone;$TabNumStyles{$Position}) `Supprimons-le
Fin de si
```



PV Utilitaires



PV Utilitaires, Introduction



PV Couleur vers index



PV COULEUR VERS RVB



PV FIXER TITRE FENETRE



PV Index vers couleur



PV Lire titre fenetre



PV RVB vers couleur

Les commandes et fonctions de ce thème fournissent divers outils permettant de gérer les différents systèmes de référencement des couleurs ainsi que de lire et de fixer le titre de vos fenêtres externes 4D View.

PV Couleur vers index (couleur) -> Résultat

Paramètre	Type		Description
couleur	Entier long	→	Numéro de couleur
Résultat	Entier	↩	Numéro de couleur indexée

Description

La commande *PV Couleur vers index* retourne le numéro dans la palette 4D de la couleur indexée correspondant à la couleur RVB définie par l'entier long *couleur*.

L'entier retourné par la commande indique la couleur indexée la plus proche possible de la *couleur* passée en paramètre. Ce résultat, compris entre 0 et 255, utilise comme référence les 256 couleurs de la palette de 4D.

Reportez-vous à la description des commandes 4D suivantes pour des informations détaillées sur les couleurs dans 4D :

- **OBJET FIXER COULEURS RVB** pour le système de couleurs RVB utilisé par 4D.
- **OBJET FIXER COULEUR** pour la palette 4D de couleurs indexées.

Exemple

Cette méthode attribue à la cellule A1 la couleur de fond définie par les valeurs RVB (0 à 255) saisies dans les cellules A2, A3 et A4. La cellule C1 affiche, pour sa part, le numéro de couleur indexée le plus proche dans la palette 4D — avec la couleur de fond ad hoc — tandis que les cellules C2, C3 et C4 affichent les valeurs RVB correspondant à cette couleur indexée, permettant ainsi de visualiser l'écart avec les valeurs de départ.

```

C_ENTIER LONG($Couleur) `Couleur de fond de la cellule A1 (RVB) puis couleur après indexation
C_ENTIER($Rouge;$Vert;$Bleu) `Couleurs RVB de départ puis d'arrivée
C_ENTIER($Index) `Numéro dans la palette 4D

PV FIXER VALEUR CELL ALPHA(Zone;2;1;"Couleur") `Libellés
PV FIXER VALEUR CELL ALPHA(Zone;2;2;"Rouge")
PV FIXER VALEUR CELL ALPHA(Zone;2;3;"Vert")
PV FIXER VALEUR CELL ALPHA(Zone;2;4;"Bleu")

$Rouge:=PV Lire valeur cell nombre(Zone;1;2) `Couleurs RVB de départ
$Vert:=PV Lire valeur cell nombre(Zone;1;3)
$Bleu:=PV Lire valeur cell nombre(Zone;1;4)

$Couleur:=PV RVB vers couleur($Rouge;$Vert;$Bleu)
PV FIXER PROPRIETE CELLULE(Zone;1;1;pv style couleur fond impair;$Couleur) `Affectation du fond
A1

$Index:=PV Couleur vers index($Couleur) `"Indexation"
PV FIXER VALEUR CELL NOMBRE(Zone;3;1;$Index) `Numéro dans la palette 4D
$Couleur:=PV Index vers couleur($Index) `Nouvelle couleur
PV FIXER PROPRIETE CELLULE(Zone;3;1;pv style couleur fond impair;$Couleur) `Affectation du fond
C1

PV COULEUR VERS RVB($Couleur;$Rouge;$Vert;$Bleu) `Décomposons
PV FIXER VALEUR CELL NOMBRE(Zone;3;2;$Rouge) `Couleurs RVB d'arrivée après "indexation"
PV FIXER VALEUR CELL NOMBRE(Zone;3;3;$Vert)
PV FIXER VALEUR CELL NOMBRE(Zone;3;4;$Bleu)

```

PV COULEUR VERS RVB (couleur ; rouge ; vert ; bleu)

Paramètre	Type		Description
couleur	Entier long	➡	Numéro de couleur
rouge	Entier	➡	Composante rouge (0 à 255)
vert	Entier	➡	Composante verte (0 à 255)
bleu	Entier	➡	Composante bleue (0 à 255)

Description

La commande *PV COULEUR VERS RVB* retourne les trois composantes *rouge*, *vert* et *bleu* de la couleur RVB définie par l'entier long *couleur*.

Reportez-vous à la description de la commande 4D **OBJET FIXER COULEURS RVB** pour des informations détaillées sur le système de couleurs RVB utilisé par 4D.

Exemple

Affichons les trois composantes RVB de la couleur de fond pour la cellule A1 :

```
C_ENTIER LONG ($Couleur)
C_ENTIER ($Rouge; $Vert; $Bleu)

PV FIXER VALEUR CELL ALPHA (Zone;2;1;"Couleur") `Libellés
PV FIXER VALEUR CELL ALPHA (Zone;2;2;"Rouge")
PV FIXER VALEUR CELL ALPHA (Zone;2;3;"Vert")
PV FIXER VALEUR CELL ALPHA (Zone;2;4;"Bleu")

$Couleur:=PV Lire propriete cellule (Zone;1;1;pv_style couleur fond impair)
PV COULEUR VERS RVB ($Couleur; $Rouge; $Vert; $Bleu)

PV FIXER VALEUR CELL NOMBRE (Zone;1;2; $Rouge) `Valeurs
PV FIXER VALEUR CELL NOMBRE (Zone;1;3; $Vert)
PV FIXER VALEUR CELL NOMBRE (Zone;1;4; $Bleu)
```

PV FIXER TITRE FENETRE

PV FIXER TITRE FENETRE (zone ; titre)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
titre	Chaîne	→	Nouveau titre de la fenêtre externe

Description

La commande *PV FIXER TITRE FENETRE* affecte le *titre* à la fenêtre de la *zone* externe 4D View.

Exemple

Ajoutons la date du jour au titre de la fenêtre.

```
C_TEXTE($Titre) `Titre existant
$Titre:=PV Lire titre fenetre(Zone)

PV FIXER TITRE FENETRE(Zone;$Titre+" (" +Chaine(Date du jour)+") ")
```

PV Index vers couleur

PV Index vers couleur (index) -> Résultat

Paramètre	Type		Description
index	Entier	→	Numéro de couleur indexée
Résultat	Entier long	↩	Numéro de couleur

Description

La commande *PV Index vers couleur* retourne le numéro de couleur RVB correspondant, dans la palette 4D, à la couleur indexée de numéro *index*.

Les trois composantes RVB peuvent être éventuellement extraites de ce résultat avec la commande *PV COULEUR VERS RVB*.

Il est possible d'utiliser, pour le paramètre *index*, les constantes du langage 4D, thème , disponibles pour les 16 premières couleurs (ligne 1 de la palette qui en comprend 256).

Reportez-vous à la description des commandes 4D suivantes pour des informations détaillées sur les couleurs dans 4D :

- **OBJET FIXER COULEURS RVB** pour le système de couleurs RVB utilisé par 4D.
- **OBJET FIXER COULEUR** pour la palette 4D de couleurs indexées.

Exemple

Reportez-vous à l'exemple des commandes *PV FIXER ENCADREMENT PLAGES* et *PV Couleur vers index*.

PV Lire titre fenetre

PV Lire titre fenetre (zone) -> Résultat

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
Résultat	Chaîne	↪	Titre de la fenêtre externe

Description

La commande *PV Lire titre fenetre* retourne le titre de la fenêtre de la *zone* externe 4D View.

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de la commande *PV FIXER TITRE FENETRE*.

PV RVB vers couleur

PV RVB vers couleur (rouge ; vert ; bleu) -> Résultat

Paramètre	Type		Description
rouge	Entier	→	Composante rouge (0 à 255)
vert	Entier	→	Composante verte (0 à 255)
bleu	Entier	→	Composante bleue (0 à 255)
Résultat	Entier long	↪	Numéro de couleur

Description

La commande *PV RVB vers couleur* retourne un entier long définissant la couleur RVB qui résulte des trois composantes *rouge*, *vert* et *bleu*.

Reportez-vous à la description de la commande 4D **OBJET FIXER COULEURS RVB** pour des informations détaillées sur le système de couleurs RVB utilisé par 4D.

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de la commande *PV Couleur vers index*.



PV Valeur de cellule

- ➕ PV Valeur de cellule, Introduction
- ⚙ PV AJOUTER CHAMPS DYNAMIQUES
- ⚙ PV AJOUTER TAB DYNAMIQUES
- ⚙ PV CELLULES VERS TABLEAU
- ⚙ PV CHAMP VERS CELLULES
- ⚙ PV EFFACER COL DYNAMIQUES
- ⚙ PV ETAT MULTIPLE
- ⚙ PV ETAT SIMPLE
- ⚙ PV FIXER CHAMP CELLULE
- ⚙ PV FIXER CONTROLE CELLULE
- ⚙ PV FIXER FORMULE CELLULE
- ⚙ PV FIXER VAL CELL DATE HEURE
- ⚙ PV FIXER VALEUR CELL ALPHA
- ⚙ PV FIXER VALEUR CELL BOOLEEN
- ⚙ PV FIXER VALEUR CELL DATE
- ⚙ PV FIXER VALEUR CELL HEURE
- ⚙ PV FIXER VALEUR CELL IMAGE
- ⚙ PV FIXER VALEUR CELL NOMBRE
- ⚙ PV FIXER VALEUR CELL TEXTE
- ⚙ PV FIXER VARIABLE CELLULE
- ⚙ PV LIRE CHAMP CELLULE
- ⚙ PV LIRE CONTROLE CELLULE
- ⚙ PV Lire formule cellule
- ⚙ PV Lire type valeur cellule
- ⚙ PV LIRE VAL CELL DATE HEURE
- ⚙ PV Lire valeur cell alpha
- ⚙ PV Lire valeur cell booleen
- ⚙ PV Lire valeur cell date
- ⚙ PV Lire valeur cell heure
- ⚙ PV Lire valeur cell image
- ⚙ PV Lire valeur cell nombre
- ⚙ PV Lire valeur cell texte
- ⚙ PV Lire variable cellule
- ⚙ PV LISTE CHAMPS VERS CELLULES
- ⚙ PV MISE A JOUR ZONE DYNAMIQUE
- ⚙ PV TABLEAU VERS CELLULES

PV Valeur de cellule, Introduction

Les commandes de ce thème permettent d'affecter des valeurs aux cellules ou d'en récupérer le contenu.

Le contenu des cellules peut être de plusieurs types, au sens de 4D (texte, numérique, date, etc.), mais également du type variables, champs, formules, contrôles (à ce sujet voir la commande *PV FIXER CONTROLE CELLULE*) ou des états rapides.

Selon les commandes, les valeurs des cellules peuvent être soit fixes (copie des valeurs des champs de la base au moment du chargement), soit dynamiques (liées à la base de données de manière interactive).

PV AJOUTER CHAMPS DYNAMIQUES (zone ; primaire ; tabTables ; tabChamps ; tabMéthodes)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	➡	Zone 4D View
primaire	Entier	➡	Numéro de table primaire
tabTables	Tableau entier	➡	Tableau des numéros de tables
tabChamps	Tableau entier	➡	Tableau des numéros de champs
tabMéthodes	Tableau chaîne	➡	Tableau des noms de méthodes de rétro-appel

Description

La commande **PV AJOUTER CHAMPS DYNAMIQUES** ajoute dans *zone* un bloc de lignes correspondant aux valeurs des champs définis par *tabTables* et *tabChamps* pour la sélection courante de la table définie par *primaire*, à partir de la cellule A1. Si des colonnes dynamiques ont déjà été définies dans *zone*, le nouveau bloc est ajouté à partir de la ligne 1 de la première colonne disponible.

Les valeurs des champs peuvent être modifiées directement depuis 4D View via les cellules correspondantes.

Le résultat est toujours présenté verticalement (il y a autant de colonnes que d'éléments de tableaux *tabTables*, *tabChamps* et *tabMéthodes*).

Note : Si une zone de tableaux dynamiques existait déjà via l'utilisation de la commande *PV AJOUTER TAB DYNAMIQUES*, elle est supprimée et remplacée par la zone de champs dynamiques.

Pour n'importe quelle colonne, l'opération peut concerner une table liée à la table *primaire* par un lien. Ce dernier doit être de type automatique et aller de la table primaire vers la table du champ à afficher. Dans la structure traditionnelle des factures et des lignes de factures, il permet par exemple de récupérer et de modifier le contenu d'un champ de la table des lignes, mais également celle des factures par rapport à une sélection de la table des lignes de factures (table primaire).

Chaque méthode de rétro-appel reçoit les 6 paramètres suivants :

\$1 : Zone

\$2 : Numéro de colonne

\$3 : Type du tableau (interne à 4D View)

\$4 : Pointeur sur ce tableau

\$5 : Numéro de la première ligne à (re)dessiner

\$6 : Nombre de lignes à (re)dessiner dans la zone

Note : En vue de la compilation de la base, il est impératif de déclarer ces paramètres, même s'ils ne sont pas utilisés.

\$5 et \$6 : Lorsque l'utilisateur fait défiler les lignes (enregistrements) dans la *zone*, seules les nouvelles lignes à afficher sont redessinées. Les paramètres \$5 et \$6 permettent de connaître les lignes concernées.

Il vous appartient de remplir le tableau de méthodes de rétro-appel. 4D View utilisera ensuite ce tableau pour remplir la colonne calculée. Il n'y a pas de valeur de retour (\$0).

La commande *PV AJOUTER CHAMPS DYNAMIQUES* maintient un lien dynamique avec les champs passés en paramètres. Ceci a pour conséquence de répercuter les modifications de valeurs effectuées dans la zone 4D View au sein du ou des champ(s), et réciproquement.

Notes

- Les valeurs des champs, les méthodes et la zone de 4D View utilisées doivent être définies dans le même process.
- Il n'y a pas de mise à jour automatique des données liées entre les enregistrements affichés dans des formulaires de 4D et les fenêtres externes 4D View. Pour répercuter dans une fenêtre externe 4D View des modifications effectuées dans un enregistrement de 4D, il est nécessaire de redessiner la fenêtre (commande [PV REDESSINER](#)). En revanche, les modifications issues de l'exécution de commandes 4D sont automatiquement reportées dans les zones 4D View.

Exemple

Cet exemple illustre le cas d'une table incluse saisissable dans un formulaire de saisie (avec 4D View, cette opération devient d'une facilité déconcertante). Nous allons présenter en modification les champs de la table des contacts liés au client courant, avec leurs fonctions (table liée) et les initiales de chaque contact (colonne calculée).

```
TABLEAU ENTIER($TabTables;4) &nbsp;&nbsp;&nbsp;& `N°s des tables  
TABLEAU ENTIER($TabChamps;4) &nbsp;&nbsp;&nbsp;& `N°s des champs  
TABLEAU ALPHA(30;$TabMéthodes;4) &nbsp;&nbsp;&nbsp;& `Noms des méthodes de rétro-appel  
  
`Colonne 1 : nom du contact  
$TabTables{1}:=Table(->[Contacts])  
$TabChamps{1}:=Champ(->[Contacts]NomDuContact)
```

```

$TabMéthodes{1}:=""

`Colonne 2 : prénom du contact
$TabTables{2}:=Table(->[Contacts])
$TabChamps{2}:=Champ(->[Contacts]PrénomDuContact)
$TabMéthodes{2}:=""

`Colonne 3 : titre du contact (table liée)
$TabTables{3}:=Table(->[Titres])
$TabChamps{3}:=Champ(->[Titres]Libellé)
$TabMéthodes{3}:=""

`Colonne 4 : numéro d'ordre / total (colonne calculée)
$TabTables{4}: =0
$TabChamps{4}:=Est un texte `Résultat
$TabMéthodes{4}:="MéthodeAppel"

LIEN RETOUR([Clients]Code) `Récupère les contacts

PV AJOUTER CHAMPS DYNAMIQUES(Zone;Table(->[Contacts]);$TabTables;$TabChamps;$TabMéthodes)

```

Le code de la méthode projet **MéthodeAppel** est le suivant :

```

C_ENTIER LONG($1)&nbsp;&nbsp;  `Zone 4D View
C_ENTIER LONG($2)&nbsp;&nbsp;  `Numéro de colonne
C_ENTIER LONG($3)&nbsp;&nbsp;  `Type du tableau
C_POINTEUR($4)&nbsp;&nbsp;  `Pointeur sur ce tableau
C_ENTIER LONG($5)&nbsp;&nbsp;  `Première ligne de la zone dynamique
C_ENTIER LONG($6)&nbsp;&nbsp;  `Nombre de lignes pouvant être affichées dans la zone

ALLER DANS SELECTION([Contacts];$5)
Boucle($i;1;$6)
    $4->{$i}:=Sous chaîne([Contacts]PrénomDuContact;1;1)+Sous chaîne([Contacts]NomDuContact;1;1)
    ENREGISTREMENT SUIVANT([Contacts])
Fin de boucle

```

PV AJOUTER TAB DYNAMIQUES

PV AJOUTER TAB DYNAMIQUES (zone ; tabTableaux)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	➡	Zone 4D View
tabTableaux	Tableau chaîne	➡	Tableau de noms de tableaux

Description

La commande *PV AJOUTER TAB DYNAMIQUES* ajoute dans *zone* un bloc de lignes correspondant aux valeurs des tableaux dont les noms sont passés via le paramètre *tabTableaux*, à partir de la cellule A1.

Les tableaux doivent tous comporter le même nombre d'éléments et sont toujours présentés verticalement (en colonnes). Le premier tableau est affiché dans la colonne A, les autres dans les colonnes situées à sa droite.

Note : Si une zone de champs dynamiques existait déjà via l'utilisation de la commande *PV AJOUTER CHAMPS DYNAMIQUES*, elle est supprimée et remplacée par la zone de tableaux dynamiques.

La commande *PV AJOUTER TAB DYNAMIQUES* maintient un lien dynamique avec les tableaux rattachés à la partie dynamique de la zone. Ceci a pour conséquence de répercuter au sein de chaque tableau les modifications de valeurs effectuées dans la zone 4D View, et réciproquement.

Une augmentation de la taille des tableaux (ajout d'éléments) ou une suppression du même nombre d'éléments dans tous les tableaux dynamiques se reflétera directement dans l'aspect de la zone.

Il n'est pas possible de fixer plusieurs parties dynamiques dans la même zone 4D View.

Notes

- Les tableaux et la zone de 4D View utilisés doivent être définis dans le même process.
- Il n'y a pas de mise à jour automatique des données liées entre les enregistrements affichés dans des formulaires de 4D et les fenêtres externes 4D View. Pour répercuter dans une fenêtre externe 4D View des modifications effectuées dans un enregistrement de 4D, il est nécessaire de redessiner la fenêtre (commande *PV REDESSINER*). En revanche, les modifications issues de l'exécution de commandes 4D sont automatiquement reportées dans les zones 4D View.

Exemple

L'exemple suivant récupère des noms de contacts liés à l'enregistrement courant de la table des clients dans un tableau, puis en affiche le contenu dans une zone 4D View incluse dans le formulaire de saisie du client en cours de modification.

Les modifications effectuées par l'utilisateur seront reportées directement dans les tableaux 4D, qu'il nous appartiendra ensuite de gérer, par exemple en mettant à jour la sélection de contacts enregistrée.

```
TABLEAU TEXTE (TabNoms;0) `Tableau des noms de contacts
TABLEAU TEXTE (TabPrénoms;0) `Tableau des prénoms de contacts
TABLEAU ALPHA (31;$TabTableaux;2) `Tableau des noms de tableaux

$TabTableaux{1}:="TabNoms" ` Première colonne dynamique
$TabTableaux{2}:="TabPrénoms" ` Seconde colonne dynamique

LIEN RETOUR ([Clients]Code) `Récupération des contacts liés
SELECTION VERS TABLEAU ([Contacts]NomDuContact;TabNoms;[Contacts]PrénomDuContact;TabPrénoms)
PV AJOUTER TAB DYNAMIQUES (Zone;$TabTableaux)
```

PV CELLULES VERS TABLEAU (zone ; direction ; colonne ; ligne ; tableau ; nombre)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
direction	Entier	→	0 = Ligne; 1 = Colonne
colonne	Entier long	→	Numéro de la colonne de départ
ligne	Entier long	→	Numéro de la ligne de départ
tableau	Tableau	→	Nom de la variable de type tableau
nombre	Entier long	→	Nombre de cellules à utiliser

Description

La commande *PV CELLULES VERS TABLEAU* remplit le *tableau* avec le contenu des cellules désignées par *sens*, *colonne*, *ligne* et *nombre*.

sens spécifie si la commande *PV CELLULES VERS TABLEAU* doit effectuer une copie de cellules contiguës dans le sens horizontal (0) ou vertical (1), à partir de la cellule définie par *colonne* et *ligne*.

Note : L'usage du paramètre *sens* est différent de celui du paramètre *direction* des commandes *PV ALLER A CELLULE SUIVANTE* et *PV LIRE CELL LIBRE SUIVANTE*, pour lesquelles la *direction* peut être dans n'importe quel sens. En ce qui concerne la commande *PV CELLULES VERS TABLEAU*, le *sens* est soit vers la droite (0 = ligne), soit vers le bas (1 = colonne).

Exemple

Prenons pour exemple une *zone* 4D View incluse dans un masque de saisie de la table des clients : ce tableau, contenant 10 lignes au plus, servira à saisir ou modifier les contacts chez ce client. La zone de saisie est donc constituée de dix cellules disposées en colonne à partir de la cellule courante.

```
TABLEAU ALPHA (255; $TabContacts; 0) `Tableau des noms de contacts
C_ENTIER LONG ($Colonne; $Ligne) `Coordonnées de la cellule de départ
```

```
PV LIRE CELLULE COURANTE (Zone; $Colonne; $Ligne)
```

```
`10 lignes maximum à partir de la cellule courante vers le bas
PV CELLULES VERS TABLEAU (Zone; 1; $Colonne; $Ligne; $TabContacts; 10)
```

```
Si (Taille tableau ($TabContacts) # 0) `Quelque chose a été récupéré ?
    LIEN RETOUR ([Clients] Code) `Récupération des enregistrements liés
    SUPPRIMER SELECTION ([Contacts]) `Purge de l'existant
    `Mise à jour des contacts (nouveaux, modifiés ou supprimés)
    TABLEAU VERS SELECTION ($TabContacts; [Contacts] NomDuContact) `Création des contacts
    APPLIQUER A SELECTION ([Contacts]; [Contacts] CodeClient := [Clients] Code) `Pour conserver le
    lien
    CHERCHER DANS SELECTION ([Contacts]; [Contacts] NomDuContact = "") `Purge des contacts vides
    SUPPRIMER SELECTION ([Contacts])
Fin de si
```

PV CHAMP VERS CELLULES

PV CHAMP VERS CELLULES (zone ; direction ; colonne ; ligne ; conversion ; primaire ; numTable ; numChamp)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	⇒	Zone 4D View
direction	Entier	⇒	0 = Ligne; 1 = Colonne
colonne	Entier long	⇒	Numéro de colonne de la cellule de départ
ligne	Entier long	⇒	Numéro de ligne de la cellule de départ
conversion	Entier	⇒	0 = Valeurs non retypées; 1 = Valeurs retypées texte
primaire	Entier	⇒	Numéro de la table primaire
numTable	Entier	⇒	Numéro de table
numChamp	Entier	⇒	Numéro de champ

Description

La commande *PV CHAMP VERS CELLULES* insère dans *zone* les valeurs de *champ* correspondant à la sélection courante de la table *primaire*. L'insertion s'effectue à partir de la cellule définie par les coordonnées *colonne* et *ligne*, dans la direction définie par le paramètre *direction*.

Note : L'usage du paramètre *direction* est différent de celui du paramètre *direction* des commandes *PV ALLER A CELLULE SUIVANTE* et *PV LIRE CELL LIBRE SUIVANTE*, pour lesquelles la *direction* peut être dans n'importe quel sens. En ce qui concerne la commande *PV CHAMP VERS CELLULES*, la *direction* est soit vers la droite (0 = ligne), soit vers le bas (1 = colonne).

Le cinquième paramètre, *conversion*, permet de retyper le contenu de la cellule de destination en texte. Le type de la valeur source doit être compatible avec cette opération : si vous demandez le retypage d'un blob ou d'une image en texte, *conversion* sera ignoré.

La commande peut s'appliquer à une table liée à la table primaire par un lien. Ce dernier doit être de type automatique et aller de la table définie par *numPrimaire* vers la table définie par *numTable* comportant le champ *numChamp* à afficher. Dans la structure traditionnelle des factures et des lignes de factures, il permet par exemple de récupérer le contenu d'un champ de la table des lignes, mais également de la table des factures par rapport à une sélection de la table des lignes de factures (table primaire).

À la différence des commandes du type *PV FIXER CHAMP CELLULE*, qui maintiennent un lien dynamique avec la base de données, les modifications de valeurs effectuées dans la zone 4D View après leur récupération au moyen de *PV CHAMP VERS CELLULES* ne sont pas répercutées dans le contenu des enregistrements.

Exemple

Dans l'exemple de la commande *PV CELLULES VERS TABLEAU*, nous mettons à jour la table des contacts suite à leur saisie dans une zone 4D View incluse dans le formulaire entrée des clients. Dans le cas présent, l'affichage ces valeurs sera effectué sur demande, à partir de la cellule courante.

Un lien automatique de la table primaire des contacts vers la table des titres professionnels (Directeur, Secrétaire, Développeur) permet de récupérer, dans le champ ad hoc de cette dernière, le libellé du titre de chaque contact à partir de son code de titre stocké sous forme d'entier (champ de départ du lien). Affichons dans deux colonnes (sens vertical) le nom du contact et son titre à partir de la cellule courante, qui recevra donc le premier nom.

```
C_ENTIER($Primaire) `N° de la table primaire
C_ENTIER($Table) `N° de table
C_ENTIER($Champ) `N° de champ
C_ENTIER LONG($Colonne;$Ligne) `Coordonnées de la cellule de départ

$Primaire:=Table(->[Contacts]) `N° de la table primaire : les contacts (pour les deux colonnes)
LIEN RETOUR([Clients]code) `Récupération de la sélection des contacts correspondants
PV LIRE CELLULE COURANTE(Zone;$Colonne;$Ligne)

`Mise à jour de la zone 4D View pour les noms
$Table:=Table(->[Contacts]) `N° de la table des contacts
$Champ:=Champ(->[Contacts]NomDuContact) `N° de champ dont le contenu est à récupérer
`La conversion n'est pas nécessaire, nous récupérerons de l'alphanumérique
PV CHAMP VERS CELLULES(Zone;1;$Colonne;$Ligne;0;$Primaire;$Table;$Champ)

`Mise à jour de la zone 4D View pour les titres
$Table:=Table(->[Titres]) `N° de la table des titres types (liée)
$Champ:=Champ(->[Titres]Libellé) `N° de champ dont le contenu est à récupérer
PV CHAMP VERS CELLULES(Zone;1;$Colonne+1;$Ligne;0;$Primaire;$Table;$Champ)
```


PV EFFACER COL DYNAMIQUES

PV EFFACER COL DYNAMIQUES (zone ; départ ; nombre)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
départ	Entier long	→	Numéro de la première colonne
nombre	Entier long	→	Nombre de colonnes

Description

La commande *PV EFFACER COL DYNAMIQUES* efface le contenu des *nombre* colonnes dynamiques à partir de la colonnes numéro *départ*.

Les colonnes dynamiques effacées peuvent être indifféremment issues de champs ou de tableaux, donc créées respectivement par *PV AJOUTER CHAMPS DYNAMIQUES* ou *PV AJOUTER TAB DYNAMIQUES*.

Les colonnes dynamiques restantes sont réorganisées de façon à ce que la zone dynamique commence toujours à la colonne A et ne comporte jamais de “trous”.

La commande *PV EFFACER COL DYNAMIQUES* est inopérante lorsqu’elle est utilisée sur une ou plusieurs colonnes ne comprenant pas exclusivement des champs ou tableaux dynamiques.

Exemple

Dans l'exemple de *PV AJOUTER CHAMPS DYNAMIQUES*, nous avons construit une saisie en liste de la table des contacts liés au client courant, avec leurs fonctions et leurs numéros d'ordre. La méthode ci-dessous supprime la troisième colonne en laissant la possibilité de modifier les noms et les prénoms :

```
PV EFFACER COL DYNAMIQUES(zone;3;1) `Suppression colonne C
```

La zone dynamique est alors réorganisée en passant la colonne 4 (colonne D) en colonne 3 (colonne C) afin qu'il n'y ait pas de “trous” dans la zone dynamique.

PV ETAT MULTIPLE

PV ETAT MULTIPLE (zone ; colonne ; ligne ; primaire ; tableRupture ; champRupture ; tabOpérations ; tabTables ; tabChamps ; insérer ; corps ; titre)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	⇒	Zone 4D View
colonne	Entier long	⇒	Numéro de colonne
ligne	Entier long	⇒	Numéro de ligne
primaire	Entier	⇒	Numéro de table primaire
tableRupture	Entier	⇒	Numéro de table sur laquelle porte la rupture
champRupture	Tableau	⇒	Numéro de champ sur lequel porte la rupture
tabOpérations	Tableau entier	⇒	Opérations à effectuer
tabTables	Tableau entier	⇒	Numéros de tables des champs à afficher
tabChamps	Tableau entier	⇒	Numéros des champs à afficher
insérer	Entier	⇒	0 = Remplacer, 1 = Insérer lignes
corps	Entier	⇒	Mode d'affichage du corps
titre	Chaîne	⇒	Mode d'affichage du titre des ruptures

Description

La commande *PV ETAT MULTIPLE* crée un état dans la *zone* 4D View en utilisant les valeurs issues des champs 4D définis par *tabTables* et *tabChamps* à partir de la sélection courante de la table *primaire*. Il est possible d'appliquer à chacun de ces champs une opération, définie par *tabOpérations* : sous-total, nombre, maximum, etc. Pour définir le paramètre *tabOpérations*, utilisez les constantes du thème **PV États calculs** :

Constante	Type	Valeur
pv état calcul aucun	Entier long	-1
pv état calcul max	Entier long	3
pv état calcul min	Entier long	2
pv état calcul moyenne	Entier long	1
pv état calcul nombre	Entier long	4
pv état calcul somme	Entier long	0

Le résultat généré est affiché dans la *zone* à partir de la cellule désignée par *colonne* et *ligne*.

Les paramètres *tableRupture* et *champRupture* désignent le champ sur lequel la séquence de rupture sera effectuée. Les ruptures permettent de séparer les enregistrements en groupes homogènes et d'effectuer des calculs intermédiaires pour chaque groupe. Une rupture est un changement de valeur dans une table de tri. Il est impératif d'associer ce niveau de rupture à un critère de tri. Le tri de la sélection d'enregistrements de *tableRupture* sur *champRupture* est donc nécessaire avant d'utiliser la commande *PV ETAT MULTIPLE*. Il peut y avoir des critères de tri supplémentaires, qui ne seront pas pris en compte dans la rupture. Pour plus d'informations sur la construction d'états avec ruptures, reportez-vous au manuel Mode Développement de 4D.

Le paramètre *insérer* détermine si les données placées dans la zone 4D View par cette commande doivent remplacer les cellules éventuellement présentes ou être insérées dans de nouvelles lignes. Si vous passez 0, les données sont effacées et remplacées. Si vous passez 1, des lignes supplémentaires sont insérées.

Le paramètre *corps* vous permet de définir le mode d'affichage des zones de corps et de rupture de l'état :

- Si vous passez 0, seules les lignes de ruptures sont générées (les lignes de corps ne sont pas insérées).
- Si vous passez 1, les lignes de corps sont insérées et les valeurs de ruptures sont répétées à chaque ligne.
- Si vous passez 2, les lignes de corps sont insérées et les valeurs de ruptures ne sont affichées qu'une seule fois.

Le paramètre *titre* permet de définir le libellé des lignes de résultat (par exemple "Total", "Moyenne", etc.). A l'instar de l'éditeur d'états semi-automatiques de 4D, vous pouvez utiliser le caractère dièse (#) afin d'afficher la valeur de rupture courante. Par exemple, si le champ "Pays" est votre champ de rupture, vous pouvez saisir "Moyenne # :" dans le paramètre *titre* afin d'obtenir les libellés "Moyenne France :", "Moyenne USA :", etc. Passez une chaîne vide si vous souhaitez pas insérer de titre.

Note : Si le paramètre *corps* vaut 0 et que le titre est une chaîne vide, la première colonne de l'état est omise (elle serait alors vide).

Exemple

Affichons, dans une zone 4D View incluse dans le formulaire de saisie des clients, un état des contacts liés à ce client, avec une rupture indiquant le nombre de contacts pour chaque titre : secrétaire, développeur, service documentation, etc. Un lien automatique existe entre la table des contacts et celle des titres.

```
C_ENTIER LONG($Colonne) `Numéro de colonne
```

```

C_ENTIER LONG($Ligne) `Numéro de ligne
C_ENTIER($Primaire) `Numéro de table primaire
C_ENTIER($TableRupture) `Numéro de table sur laquelle porte la rupture
C_ENTIER($ChampRupture) `Numéro de champ sur lequel porte la rupture
TABLEAU ENTIER($TabOpérations;3) `Opérations à effectuer
TABLEAU ENTIER($TabTables;3) `Numéros de tables des champs à afficher
TABLEAU ENTIER($TabChamps;3) `Numéros des champs à afficher
C_ENTIER($Insérer) `0=Remplacer;1=Insérer lignes
C_ENTIER($Corps) `Option d'affichage du corps
C_ALPHA(30;$Titre) `Titre de la ligne de résultat

`Initialisations
$Colonne:=4 `Affichage à partir de la colonne D
$Ligne:=3 `Affichage à partir de la 3ème ligne (Titre + ligne blanche)
$Primaire:=Table(->[Contacts])&nbsp;&nbsp;  `C'est un "état" de la table des contacts
$TableRupture:=Table(->[Titres])
$ChampRupture:=Champ(->[Titres]Libellé) `La rupture portera sur le titre des contacts

`Affichons dans la colonne 1 le nombre pour chaque type
$TabOpérations{1}:=pv état calcul nombre
$TabTables{1}:=Table(->[Titres])
$TabChamps{1}:=Champ(->[Titres]Libellé) `Libellé du titre colonne 1

$TabOpérations{2}:=pv état calcul aucun `Aucun calcul dans la colonne 2
$TabTables{2}:=Table(->[Contacts])
$TabChamps{2}:=Champ(->[Contacts]NomDuContact) `Nom du contact colonne 2

$TabOpérations{3}:=pv état calcul aucun `Aucun calcul dans la colonne 3
$TabTables{3}:=Table(->[Contacts])
$TabChamps{3}:=Champ(->[Contacts]PrénomDuContact) `Prénom du contact colonne 3

$Insérer:=1 `Insertion demandée
$Corps:=2 `Affichage lignes de corps, les valeurs de rupture ne sont affichées qu'une fois
$Titre:="Nombre de contacts pour #" `Le # sera remplacé par la valeur de rupture courante

LIEN RETOUR([Clients]Code) `Récupère les contacts du client
`Tri nécessaire à la rupture + affichage par ordre alphabétique
TRIER([Contacts];[Titres]Libellé;[Contacts]NomDuContact;[Contacts]PrénomDuContact)

PV ETAT MULTIPLE(Zone;$Colonne;$Ligne;$Primaire;$TableRupture;$ChampRupture;
$TabOpérations;$TabTables;$TabChamps;$Insérer;$Corps;$Titre)

```

Sélections et enregistrements courants

La sélection dépendra des liens entre tables au niveau de la structure de la base, des numéros de champs et de tables passés en paramètres à la commande.

PV ETAT SIMPLE (zone ; colonne ; ligne ; primaire ; tableRupture ; champRupture ; opération ; numTable ; numChamp ; insérer ; corps ; titre)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	➡	Zone 4D View
colonne	Entier long	➡	Numéro de colonne
ligne	Entier long	➡	Numéro de ligne
primaire	Entier	➡	Numéro de table primaire
tableRupture	Entier	➡	Numéro de table sur laquelle porte la rupture
champRupture	Entier	➡	Numéro de champ sur lequel porte la rupture
opération	Entier	➡	Opération à effectuer
numTable	Entier	➡	Numéro de table du champ à afficher
numChamp	Entier	➡	Numéro du champ à afficher
insérer	Entier	➡	0 = Remplacer; 1 = Insérer lignes
corps	Entier long	➡	Mode d'affichage du corps
titre	Chaîne	➡	Mode d'affichage du titre des ruptures

Description

La commande *PV ETAT SIMPLE* crée un état dans la *zone* 4D View en utilisant les valeurs issues du champ 4D défini par *numTable* et *numChamp* à partir de la sélection courante de la table *primaire*. Il est possible d'appliquer une *opération* à ce champ : sous-total, nombre, maximum, etc. Pour définir le paramètre *opération*, utilisez les constantes du thème **PV États calculs** :

Constante	Type	Valeur
pv état calcul aucun	Entier long	-1
pv état calcul max	Entier long	3
pv état calcul min	Entier long	2
pv état calcul moyenne	Entier long	1
pv état calcul nombre	Entier long	4
pv état calcul somme	Entier long	0

Le résultat généré est affiché dans la *zone* à partir de la cellule désignée par *colonne* et *ligne*.

Les paramètres *tableRupture* et *champRupture* désignent le champ sur lequel la séquence de rupture sera effectuée. Les ruptures permettent de séparer les enregistrements en groupes homogènes et d'effectuer des calculs intermédiaires pour chaque groupe. Une rupture est un changement de valeur dans une table de tri. Il est impératif d'associer ce niveau de rupture à un critère de tri. Le tri de la sélection d'enregistrements de *tableRupture* sur *champRupture* est donc nécessaire avant d'utiliser la commande *PV ETAT SIMPLE*. Il peut y avoir des critères de tri supplémentaires, qui ne seront pas pris en compte dans la rupture. Pour plus d'informations sur la construction d'états avec ruptures, reportez-vous au manuel Mode Développement de 4D.

Le paramètre *insérer* détermine si les données placées dans la zone 4D View par cette commande doivent remplacer les cellules éventuellement présentes ou être insérées dans de nouvelles lignes. Si vous passez 0, les données sont effacées et remplacées. Si vous passez 1, des lignes supplémentaires sont insérées.

Le paramètre *corps* vous permet de définir le mode d'affichage des zones de corps et de rupture de l'état :

- Si vous passez 0, seules les lignes de ruptures sont générées (les lignes de corps ne sont pas insérées).
- Si vous passez 1, les lignes de corps sont insérées et les valeurs de ruptures sont répétées à chaque ligne.
- Si vous passez 2, les lignes de corps sont insérées et les valeurs de ruptures ne sont affichées qu'une seule fois.

Le paramètre *titre* permet de définir le libellé des lignes de résultat (par exemple "Total", "Moyenne", etc.). A l'instar de l'éditeur d'états rapides de 4D, vous pouvez utiliser le caractère dièse (#) afin d'afficher la valeur de rupture courante. Par exemple, si le champ "Pays" est votre champ de rupture, vous pouvez saisir "Moyenne # :" dans le paramètre *titre* afin d'obtenir les libellés "Moyenne France :", "Moyenne USA :", etc. Passez une chaîne vide si vous souhaitez pas insérer de titre.

Note : Si le paramètre *corps* vaut 0 et que le titre est une chaîne vide, la première colonne de l'état est omise (elle serait alors vide).

Exemple

Affichons dans une zone 4D View une liste des clients, en séparant les femmes et les hommes et en indiquant pour chaque groupe le nombre d'enregistrements :

```
C_ENTIER LONG($Colonne) `Numéro de colonne
C_ENTIER LONG($Ligne) `Numéro de ligne
```

```

C_ENTIER($Primaire) `Numéro de table primaire
C_ENTIER($TableRupture) `Numéro de table sur laquelle porte la rupture
C_ENTIER($ChampRupture) `Numéro de champ sur lequel porte la rupture
C_ENTIER($Opération) `Opération à effectuer
C_ENTIER($Table) `Numéro de table du champ à afficher
C_ENTIER($Champ) `Numéro du champ à afficher
C_ENTIER($Insérer) `0=Remplacer;1=Insérer lignes
C_ENTIER($Corps) `Option d'affichage du corps
C_ALPHA(30;$Titre) `Titre de la ligne de résultat

`Initialisations
$Colonne:=4 `Affichage à partir de la colonne C
$Ligne:=3 `Affichage à partir de la 3ème ligne (titre + ligne blanche)
$Primaire:=Table(->[Clients]) `C'est la table des clients qui est balayée
$TableRupture:=Table(->[Clients])
$ChampRupture:=Champ(->[Clients]Genre) `La rupture portera sur le genre des clients
$Opération:=pv état calcul nombre `Calculons le nombre d'hommes et de femmes
$Table:=Table(->[Clients]) `Champs de la table des clients
$Champ:=Champ(->[Clients]Nom) `Pour imprimer les noms
$Insérer:=1 `Insertion demandée
$Corps:=2 `Affichage lignes de corps, les valeurs de rupture ne sont affichées qu'une fois
$Titre:="Total"

TOUT SELECTIONNER([Clients])
TRIER([Clients];[Clients]Genre;[Clients]Nom) `Tri nécessaire à la rupture + affichage par ordre
alphabétique
PV ETAT SIMPLE(Zone;$Colonne;$Ligne;$Primaire;$TableRupture;$ChampRupture;
$Opération;$Table;$Champ;$Insérer;$Corps;$Titre)

```

PV FIXER CHAMP CELLULE (zone ; colonne ; ligne ; numTable ; numChamp)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	➡	Zone 4D View
colonne	Entier long	➡	Numéro de colonne de la cellule
ligne	Entier long	➡	Numéro de ligne de la cellule
numTable	Entier	➡	Numéro de table
numChamp	Entier	➡	Numéro de champ

Description

La commande *PV FIXER CHAMP CELLULE* associe un champ à la cellule de *zone* dont les coordonnées correspondent à l'intersection de *colonne* et de *ligne*.

numTable est le numéro de la table dont vous souhaitez lier l'enregistrement courant à la cellule. La valeur affichée est celle du champ *numChamp* pour l'enregistrement courant.

La cellule est liée à *numChamp* de manière dynamique : toute modification de la valeur qu'elle contient sera automatiquement répercutée dans le champ de l'enregistrement courant, et réciproquement.

Exemple

Il est possible de construire un formulaire entrée composé de cellules 4D View : chacune d'elles permettra la visualisation et la modification des champs associés par la commande *PV FIXER CHAMP CELLULE*. L'enregistrement pourra être pris en charge par la méthode de rétro-appel ou un autre objet du formulaire, pour une saisie en boucle :

```

C_ENTIER($Table;$Champ) `Référence des champs associés

Si(Evenement formulaire=Sur_chargement)
    PV LIRE CHAMP CELLULE(Zone;2;1;$Table;$Champ) `Un champ est-il lié à B1 ?
    Si ($Table=0) & ($Champ=0)
        PV FIXER CHAMP CELLULE(Zone;2;1;1;4) `B1 : [Clients]Nom
    Fin de si

    PV LIRE CHAMP CELLULE(Zone;2;2;$Table;$Champ) `Un champ est-il lié à B2 ?
    Si ($Table=0) & ($Champ=0)
        PV FIXER CHAMP CELLULE(Zone;2;2;1;3) `B2 : [Clients]Prénom
    Fin de si

`Libellés
    PV FIXER VALEUR CELL ALPHA(Zone;1;1;"Nom :")
    PV FIXER VALEUR CELL ALPHA(Zone;1;2;"Prénom :")

    CREER ENREGISTREMENT([Clients]) `Nouveau client en saisie
Fin de si
    
```

PV FIXER CONTROLE CELLULE (zone ; colonne ; ligne ; type ; nomVar ; méthode ; titre)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
colonne	Entier long	→	Numéro de colonne de la cellule
ligne	Entier long	→	Numéro de ligne de la cellule
type	Entier	→	Type de contrôle
nomVar	Chaîne	→	Nom de la variable de gestion du contrôle
méthode	Chaîne	→	Nom de la méthode de rétro-appel
titre	Chaîne	→	Titre du contrôle

Description

La commande *PV FIXER CONTROLE CELLULE* place un “contrôle” dans la cellule désignée par *colonne* et *ligne*.

Un contrôle est un objet de type **bouton**, **case à cocher**, **bouton radio**, **liste déroulante** ou **combo box** contenu dans une cellule. Si un contrôle existait déjà dans la cellule définie, il est remplacé par le nouveau, quel que soit son type.

type indique le type de contrôle (parmi les cinq ci-dessus) à placer dans la cellule. Pour définir ce paramètre, utilisez les constantes du thème **PV Contrôles** :

Constante	Type	Valeur
pv contrôle aucun	Entier long	0
pv contrôle bouton	Entier long	1
pv contrôle bouton radio	Entier long	2
pv contrôle case à cocher	Entier long	3
pv contrôle combo box	Entier long	5
pv contrôle liste déroulante	Entier long	4

nomVar est le nom de la variable associée au contrôle. Pour les contrôles de types liste déroulante ou combo box, passez le nom du tableau contenant les valeurs à afficher.

méthode contient le nom de la méthode de rétro-appel liée au contrôle. Pour plus d’informations sur le concept de rétro-appel, reportez-vous à la section **PV Zone, Introduction**.

titre contient le libellé du bouton, de la case à cocher, etc.

Exemple

Les méthodes suivantes permettent de visualiser les différents types de contrôles.

- Bouton standard en C3 :

```
C_ENTIER LONG(vBoutonStandard) `Bouton standard
PV FIXER CONTROLE CELLULE(Zone;3;3;pv contrôle
bouton;"vBoutonStandard";"RetroAppelBouton";"Bouton")

`Méthode RetroAppelBouton
C_ENTIER LONG($1) `Zone 4D View
C_ENTIER LONG($2) `N° de colonne
C_ENTIER LONG($3) `N° de ligne
C_POINTEUR($4) `Pointeur sur objet d'appel
ALERTE("Contrôle depuis la méthode : "+Nom methode courante)
```

- Boutons radio en E3, E4, E5 :

```
C_ENTIER LONG(vRadio1;vRadio2;vRadio3) `Boutons radio
vRadio1:=1
vRadio2:=0
vRadio3:=0
PV FIXER CONTROLE CELLULE(Zone;5;3;pv contrôle bouton radio;"vRadio1";"RetroAppelRadio";"Jour")
PV FIXER CONTROLE CELLULE(Zone;5;4;pv contrôle bouton radio;"vRadio2";"RetroAppelRadio";"Mois")
PV FIXER CONTROLE CELLULE(Zone;5;5;pv contrôle bouton
```

```

radio;"vRadio3";"RétroAppelRadio";"Année")

`Méthode RétroAppelRadio
C_ENTIER LONG($1) `Zone 4D View
C_ENTIER LONG($2) `N° de colonne
C_ENTIER LONG($3) `N° de ligne
C_POINTEUR($4) `Pointeur sur objet d'appel
C_ALPHA(6;$Valeur)
Au cas ou
: ($4=(->vRadio1))
    vRadio2:=0
    vRadio3:=0
    $Valeur:="Jour"
: ($4=(->vRadio2))
    vRadio1:=0
    vRadio3:=0
    $Valeur:="Mois"
: ($4=(->vRadio3))
    vRadio1:=0
    vRadio2:=0
    $Valeur:="Année"
Fin de cas
PV FIXER VALEUR CELL TEXTE($1;($2+1);3;$Valeur)

```

- Cases à cocher en E7, E8, E9 :

```

C_ENTIER LONG(vCac1;vCac2;vCac3) `Cases à cocher
vCac1:=0
vCac2:=0
vCac3:=0
PV FIXER CONTROLE CELLULE(Zone;5;7;pv contrôle case à
cocher;"vCac1";"RétroAppelCac";"Initiation")
PV FIXER CONTROLE CELLULE(Zone;5;8;pv contrôle case à
cocher;"vCac2";"RétroAppelCac";"Fondamentaux")
PV FIXER CONTROLE CELLULE(Zone;5;9;pv contrôle case à cocher;"vCac3";"RétroAppelCac";"Expert")

`Méthode RétroAppelCac
C_ENTIER LONG($1) `Zone 4D View
C_ENTIER LONG($2) `N° de colonne
C_ENTIER LONG($3) `N° de ligne
C_POINTEUR($4) `Pointeur sur objet d'appel
C_TEXTE($Valeur)
Si(vCac1=1)
    $Valeur:="Initiation"
Fin de si
Si(vCac2=1)
    Si($Valeur#"")
        $Valeur:=$Valeur+" + "
    Fin de si
    $Valeur:=$Valeur+"Fondamentaux"
Fin de si
Si(vCac3=1)
    Si($Valeur#"")
        $Valeur:=$Valeur+" + "
    Fin de si
    $Valeur:=$Valeur+"Expert"
Fin de si
PV FIXER VALEUR CELL TEXTE($1;($2+1);7;$Valeur)

```

- Liste déroulante en C5 :

```

TABLEAU TEXTE(TabListeDéroulante;5) `Pour liste déroulante
TabListeDéroulante{1}:="Lundi"
TabListeDéroulante{2}:="Mardi"
TabListeDéroulante{3}:="Mercredi"

```

```

TabListeDéroulante{4}:="Jeudi"
TabListeDéroulante{5}:="Vendredi"
TabListeDéroulante:=3 `Défaut à Mercredi
PV FIXER CONTROLE CELLULE (Zone;3;5;pv contrôle liste
déroulante;"TabListeDéroulante";"RétroAppelListeDéroulante";"")

`Méthode RétroAppelListeDéroulante
C_ENTIER LONG ($1) `Zone 4D View
C_ENTIER LONG ($2) `N° de colonne
C_ENTIER LONG ($3) `N° de ligne
C_POINTEUR ($4) `Pointeur sur objet d'appel
PV FIXER VALEUR CELL TEXTE ($1;3;6;TabListeDéroulante{TabListeDéroulante})

```

- Combo box en C7 :

```

TABLEAU TEXTE (TabCombo;5) `Pour liste de la combo Box
TabCombo{1}:="Lundi"
TabCombo{2}:="Mardi"
TabCombo{3}:="Mercredi"
TabCombo{4}:="Jeudi"
TabCombo{5}:="Vendredi"
TabCombo:=5 `Défaut à Vendredi
PV FIXER CONTROLE CELLULE (Zone;3;7;pv contrôle combo box;"TabCombo";"RétroAppelCombo";"")

`Méthode : RétroAppelCombo
C_ENTIER LONG ($1) `Zone 4D View
C_ENTIER LONG ($2) `N° de colonne
C_ENTIER LONG ($3) `N° de ligne
C_POINTEUR ($4) `Pointeur sur objet d'appel
PV FIXER VALEUR CELL TEXTE ($1;3;8;TabCombo{0})

```


PV FIXER FORMULE CELLULE (zone ; colonne ; ligne ; formule)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	➡	Zone 4D View
colonne	Entier long	➡	Numéro de colonne de la cellule
ligne	Entier long	➡	Numéro de ligne de la cellule
formule	Chaîne	➡	Formule

Description

La commande *PV FIXER FORMULE CELLULE* place *formule* dans la cellule désignée par *colonne* et *ligne*.

Exemple

L'exemple suivant crée une incrémentation vers le bas à partir d'une cellule de type numérique. Si la valeur de cette dernière est modifiée ultérieurement, l'incrémentation se mettra à jour automatiquement par l'action des formules que nous plaçons dans les cellules avec *PV FIXER FORMULE CELLULE*.

```

C_ENTIER($NombreCopies) `Le nombre de copies à effectuer
C_ENTIER LONG($Colonne;$Ligne) `Coordonnées de la cellule à recopier
C_ENTIER($Indice) `Indice de boucle
C_TEXTE($Nom) `Nom de la cellule de départ

PV LIRE CELLULE COURANTE(Zone;$Colonne;$Ligne)
Si(PV Lire type valeur cellule(Zone;$Colonne;$Ligne)=pv type valeur nombre) `Vérification du
type
    $NombreCopies:=Num(Demander("Combien de cellules vers le bas désirez-vous incrémenter
?";"5")) `5 par défaut

Si($NombreCopies>0) `Validé
    $Nom:=PV Lire nom cellule(Zone;$Colonne;$Ligne) `Récupération du nom
    Si($Nom="") `Pas de nom ?
        $Nom:="COL"+Chaine($Colonne)+"LI"+Chaine($Ligne) `À présent elle en a un
        PV FIXER NOM CELLULE(Zone;$Colonne;$Ligne;$Nom) `nom de type "COL2LI3"
    Fin de si
    Boucle($Indice;$Ligne+1;$Ligne+$NombreCopies) `$NombreCopies boucle(s)
    PV FIXER FORMULE
    CELLULE(Zone;$Colonne;$Indice;"="+$Nom+" "+Chaine($Indice-$Ligne)) `Incrémentation
    Fin de boucle
    Fin de si
Sinon `Type incorrect
    ALERTE("La cellule de départ doit être de type numérique")
Fin de si
    
```

PV FIXER VAL CELL DATE HEURE (zone ; colonne ; ligne ; date ; heure)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	➡	Zone 4D View
colonne	Entier long	➡	Numéro de colonne de la cellule
ligne	Entier long	➡	Numéro de ligne de la cellule
date	Date	➡	Valeur date à fixer
heure	Heure	➡	Valeur heure à fixer

Description

La commande *PV FIXER VAL CELL DATE HEURE* combine la *date* et l'*heure* en une seule valeur et l'inscrit dans la cellule désignée par *colonne* et *ligne*.

Exemple

Cette méthode demande une date et une heure de rendez-vous, décale ce dernier au lendemain, une demi-heure plus tard et affiche le nouveau rendez-vous dans la cellule A1 :

```

C_DATE($Date) `Date du rendez-vous
C_HEURE($Heure) `Heure du rendez-vous

$Date:=Date(Demander("Date du RV";Chaine(Date du jour)))
Si($Date#!00/00/00!) `Date valide
    $Heure:=Heure(Demander("Heure du RV";Chaine heure(Heure courante)))
    Si($Heure#+00:00:00+) `Heure valide
        `Décalage d'un jour et d'une 1/2 heure puis affectation à la cellule A1
        PV FIXER VAL CELL DATE HEURE(Zone;1;1;$Date+1;$Heure+†00:30:00†)
        PV LIRE VAL CELL DATE HEURE(Zone;1;1;$Date;$Heure) `Lecture des infos
        ALERTE("Le RV est décalé au "+Chaine($Date)+" à "+Chaine heure($Heure))
    Fin de si
Fin de si
    
```

PV FIXER VALEUR CELL ALPHA

PV FIXER VALEUR CELL ALPHA (zone ; colonne ; ligne ; valeur)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	➡	Zone 4D View
colonne	Entier long	➡	Numéro de colonne de la cellule
ligne	Entier long	➡	Numéro de ligne de la cellule
valeur	Chaîne	➡	Valeur alpha à fixer

Description

La commande *PV FIXER VALEUR CELL ALPHA* inscrit la chaîne de caractères *valeur* dans la cellule désignée par *colonne* et *ligne*.

Si *valeur* débute par le signe =, elle sera interprétée comme une formule.

Exemple

L'exemple suivant reproduit la commande de tableur "Recopier vers le bas" pour les cellules de type alphanumérique uniquement :

```
C_ENTIER($NombreCopies)
C_ENTIER LONG($Colonne;$Ligne) `Coordonnées de la cellule à recopier
C_ENTIER($Indice) `Indice de boucle
C_ALPHA(80;$Valeur) `Valeur à recopier

$NombreCopies:=Num(Demander("Combien de recopies vers le bas désirez-vous ?";"5")) `5 par
défaut

Si($NombreCopies>0)
  PV LIRE CELLULE COURANTE(Zone;$Colonne;$Ligne) `Cellule à recopier
  $Valeur:=PV Lire valeur cell alpha(Zone;$Colonne;$Ligne)
  Boucle($Indice;$Ligne+1;$Ligne+$NombreCopies) ` $NombreCopies boucle(s)
    PV FIXER VALEUR CELL ALPHA(Zone;$Colonne;$Indice;$Valeur) `Recopie de la valeur
  Fin de boucle
Fin de si
```

Astuce : Cette méthode peut être déclinée pour tous les types ou, mieux, appeler une méthode générique testant le type de cellule avec *PV Lire type valeur cellule* avant d'appeler la fonction "PV Lire valeur cell xxx" puis la commande idoine "PV FIXER VALEUR CELL xxx" pour recopier la valeur quel que soit son type ce qui, en soi, peut constituer un bon exercice de programmation générique.

PV FIXER VALEUR CELL BOOLEEN

PV FIXER VALEUR CELL BOOLEEN (zone ; colonne ; ligne ; valeur)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	➡	Zone 4D View
colonne	Entier long	➡	Numéro de colonne de la cellule
ligne	Entier long	➡	Numéro de ligne de la cellule
valeur	Entier	➡	Valeur à fixer (0=Faux, 1=Vrai)

Description

La commande *PV FIXER VALEUR CELL BOOLEEN* écrit l'entier *valeur* dans la cellule désignée par *colonne* et *ligne*. Cet entier permet d'exprimer une valeur booléenne (0=Faux, 1=Vrai) : il est donc nécessaire de traduire les booléens 4D au moyen de l'instruction **Num** (*leBooléen*).

Exemple

Adaptons l'exemple de la commande *PV FIXER VALEUR CELL ALPHA* au type booléen, représenté par un entier :

```
C_ENTIER($NombreCopies)
C_ENTIER LONG($Colonne;$Ligne) `Coordonnées de la cellule à recopier
C_ENTIER($Indice) `Indice de boucle
C_BOOLEEN($Valeur) `Valeur à recopier

$NombreCopies:=Num(Demander("Combien de recopies vers le bas désirez-vous ?";"5")) `5 par
défaut

Si($NombreCopies>0)
  PV LIRE CELLULE COURANTE(Zone;$Colonne;$Ligne) `Cellule à recopier
  $Valeur:=(PV Lire valeur cell booleen(Zone;$Colonne;$Ligne)=1) `Conversion entier en booléen
  Boucle($Indice;$Ligne+1;$Ligne+$NombreCopies) ` $NombreCopies boucle(s)
    PV FIXER VALEUR CELL BOOLEEN(Zone;$Colonne;$Indice;Num($Valeur)) `Recopie de la valeur
  Fin de boucle
Fin de si
```

PV FIXER VALEUR CELL DATE

PV FIXER VALEUR CELL DATE (zone ; colonne ; ligne ; valeur)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
colonne	Entier long	→	Numéro de colonne de la cellule
ligne	Entier long	→	Numéro de ligne de la cellule
valeur	Date	→	Valeur date à fixer

Description

La commande *PV FIXER VALEUR CELL DATE* inscrit la date *valeur* dans la cellule désignée par *colonne* et *ligne*.

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de la commande *PV FIXER VALEUR CELL ALPHA*.

PV FIXER VALEUR CELL HEURE

PV FIXER VALEUR CELL HEURE (zone ; colonne ; ligne ; valeur)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	➡	Zone 4D View
colonne	Entier long	➡	Numéro de colonne de la cellule
ligne	Entier long	➡	Numéro de ligne de la cellule
valeur	Heure	➡	Valeur heure à fixer

Description

La commande *PV FIXER VALEUR CELL HEURE* inscrit l'heure *valeur* dans la cellule désignée par *colonne* et *ligne*.

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de la commande *PV FIXER VALEUR CELL ALPHA*.

PV FIXER VALEUR CELL IMAGE

PV FIXER VALEUR CELL IMAGE (zone ; colonne ; ligne ; valeur)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	➡	Zone 4D View
colonne	Entier long	➡	Numéro de colonne de la cellule
ligne	Entier long	➡	Numéro de ligne de la cellule
valeur	Image	➡	Valeur image à fixer

Description

La commande *PV FIXER VALEUR CELL IMAGE* place l'image *valeur* dans la cellule désignée par *colonne* et *ligne*.

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de la commande *PV FIXER VALEUR CELL ALPHA*.

PV FIXER VALEUR CELL NOMBRE

PV FIXER VALEUR CELL NOMBRE (zone ; colonne ; ligne ; valeur)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	➡	Zone 4D View
colonne	Entier long	➡	Numéro de colonne de la cellule
ligne	Entier long	➡	Numéro de ligne de la cellule
valeur	Réel	➡	Valeur numérique à fixer

Description

La commande *PV FIXER VALEUR CELL NOMBRE* inscrit le nombre *valeur* dans la cellule désignée par *colonne* et *ligne*.

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de la commande *PV FIXER VALEUR CELL ALPHA*.

PV FIXER VALEUR CELL TEXTE

PV FIXER VALEUR CELL TEXTE (zone ; colonne ; ligne | niveau ; valeur)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
colonne	Entier long	→	Numéro de colonne de la cellule
ligne niveau	Entier long	→	Numéro de ligne de la cellule
valeur	Texte	→	Valeur texte à fixer

Description

La commande *PV FIXER VALEUR CELL TEXTE* inscrit le texte *valeur* dans la cellule désignée par *colonne* et *ligne*.

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de la commande *PV FIXER VALEUR CELL ALPHA*.

PV FIXER VARIABLE CELLULE

PV FIXER VARIABLE CELLULE (zone ; colonne ; ligne ; variable)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	➡	Zone 4D View
colonne	Entier long	➡	Numéro de colonne de la cellule
ligne	Entier long	➡	Numéro de ligne de la cellule
variable	Chaîne	➡	Nom de variable

Description

La commande *PV FIXER VARIABLE CELLULE* associe une *variable* à la cellule désignée par *colonne* et *ligne*. Toute modification du contenu de la cellule sera répercutée sur la variable, et réciproquement.

Exemple

La méthode formulaire suivante affiche l'heure courante dans la cellule C3 par l'intermédiaire de la variable *vHeure*. Cette dernière est mise à jour à chaque seconde, pour donner à la cellule le comportement d'une horloge :

```
C_HEURE(vHeure) `Variable recevant l'heure affichée

Au cas ou
: (Evenement formulaire=Sur_chargement)
  Si(PV Lire variable cellule(Zone;3;3)="") `Pas encore de variable associée à C3
    PV FIXER VARIABLE CELLULE(Zone;3;3;"vHeure") `Associations la variable vHeure
  Fin de si
  FIXER MINUTEUR(60) `Chaque seconde

: (Evenement formulaire=Sur_minuteur)
  vHeure:=Heure courante
Fin de cas
```

PV LIRE CHAMP CELLULE (zone ; colonne ; ligne ; numTable ; numChamp)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
colonne	Entier long	→	Numéro de colonne de la cellule
ligne	Entier long	→	Numéro de ligne de la cellule
numTable	Entier	←	Numéro de table
numChamp	Entier	←	Numéro de champ

Description

La commande *PV LIRE CHAMP CELLULE* retourne dans les paramètres *numTable* et *numChamp* les numéros de la table et du champ liés à la cellule désignée par *colonne* et *ligne*.

Exemple 1

Reportez-vous à l'exemple de la commande *PV FIXER CHAMP CELLULE*.

Exemple 2

L'exemple suivant illustre l'emploi de la commande *PV LIRE CHAMP CELLULE* dans une méthode permettant de trier des colonnes dynamiques lors d'un clic sur l'en-tête. La zone ne contient que des colonnes dynamiques. Nous commençons par installer la méthode de rétro-appel *MéthodeEvénement*, qui sera appelée en cas de clic dans la zone :

```
PV APPELER SUR EVENEMENT(zone;pv_sur_clic;"MéthodeEvénement")
```

Cette instruction intercepte tout clic dans la zone. La méthode *MéthodeEvénement* nous permettra de détecter les clics sur les en-têtes des colonnes et de trier les données en conséquence :

```
`Méthode MéthodeEvénement
C_BOOLEEN($0)
C_ENTIER LONG ($1;$2;$3;$4;$5;$6)
C_ENTIER($numTable;$numChamp)

Si($5=0) `Si le clic a eu lieu dans un en-tête
  $0:=Vrai `Filtrer l'événement
  PV LIRE CHAMP CELLULE(zone;$4;1;$numTable;$numChamp) `Données à trier
  TRIER(Table($NumTable)->;Champ($numTable;$numChamp)->;>) `Tri des données 4D
Fin de si `Les valeurs liées dans les colonnes sont automatiquement triées
```

PV LIRE CONTROLE CELLULE (zone ; colonne ; ligne ; type ; nomVar ; méthode ; titre)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	➡	Zone 4D View
colonne	Entier long	➡	Numéro de colonne de la cellule
ligne	Entier long	➡	Numéro de ligne de la cellule
type	Entier	➡	Type du contrôle
nomVar	Chaîne	➡	Nom de la variable de gestion du contrôle
méthode	Chaîne	➡	Nom de la méthode de rétro-appel
titre	Chaîne	➡	Titre du contrôle

Description

La commande *PV LIRE CONTROLE CELLULE* récupère les informations sur le “contrôle” affiché dans la cellule désignée par *colonne* et *ligne* à l’intérieur de la *zone* 4D View.

Un contrôle est un objet de type **bouton**, **case à cocher**, **bouton radio**, **liste déroulante** ou **combo box** contenu dans une cellule.

type contient de type de contrôle (parmi les cinq ci-dessus) contenu dans la cellule. La valeur retournée peut être comparée aux constantes du thème **PV Contrôles** :

Constante	Type	Valeur
pv contrôle aucun	Entier long	0
pv contrôle bouton	Entier long	1
pv contrôle bouton radio	Entier long	2
pv contrôle case à cocher	Entier long	3
pv contrôle combo box	Entier long	5
pv contrôle liste déroulante	Entier long	4

nomVar retourne le nom de la variable associée au contrôle (nom du tableau contenant les valeurs à afficher pour les contrôles de types liste déroulante et combo box).

méthode contient le nom de la méthode de rétro-appel liée au contrôle.

titre contient le libellé du bouton, de la case à cocher, etc.

Exemple

La méthode suivante remplit les cellules situées sous un contrôle avec le descriptif de ce dernier :

```

C_ENTIER_LONG($Colonne;$Ligne) `Coordonnées de la cellule du contrôle
C_ENTIER($TypeCtrl) `Type de contrôle
C_ALPHA(32;$NomCtrl) `Nom du contrôle
C_ALPHA(32;$MéthodeRetroAppel) `Nom de la méthode de rétro-appel
C_ALPHA(32;$Titre) `Titre du contrôle
C_ALPHA(32;$NomType) `Nom du type de contrôle

PV LIRE CELLULE COURANTE(Zone;$Colonne;$Ligne) `Cellule du contrôle
PV LIRE CONTROLE CELLULE(Zone;$Colonne;$Ligne;$TypeCtrl;$NomCtrl;$MéthodeRetroAppel;$Titre)

Au cas ou
:($TypeCtrl=0)
    $NomType:="Pas de contrôle"

:($TypeCtrl=pv contrôle bouton)
    $NomType:="bouton"

:($TypeCtrl=pv contrôle bouton radio)
    $NomType:="bouton radio"

:($TypeCtrl=pv contrôle case à cocher)
    $NomType:="case à cocher"

:($TypeCtrl=pv contrôle liste déroulante)

```

```
$NomType:="liste déroulante"
```

```
:($TypeCtrl=pv_contrôle_combo_box)
```

```
$NomType:="combo box"
```

Fin de cas

```
PV FIXER VALEUR CELL TEXTE(Zone;$Colonne;$Ligne+1;"Type : "+$NomType)
```

```
PV FIXER VALEUR CELL TEXTE(Zone;$Colonne;$Ligne+2;"Nom : "+$NomCtrl)
```

```
PV FIXER VALEUR CELL TEXTE(Zone;$Colonne;$Ligne+3;"Titre : "+$Titre)
```

```
PV FIXER VALEUR CELL TEXTE(Zone;$Colonne;$Ligne+4;"Méthode : "+$MéthodeRétroAppel)
```

PV Lire formule cellule

PV Lire formule cellule (zone ; colonne ; ligne) -> Résultat

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	➡	Zone 4D View
colonne	Entier long	➡	Numéro de colonne de la cellule
ligne	Entier long	➡	Numéro de ligne de la cellule
Résultat	Chaîne	↻	Formule

Description

La commande *PV Lire formule cellule* retourne la formule contenue dans la cellule désignée par *colonne* et *ligne*.

Exemple

La méthode ci-dessous recopie dans une cellule la formule de la cellule qui se trouve au-dessus d'elle :

```
C_ENTIER LONG($Colonne;$Ligne) `Coordonnées de la cellule à recopier
C_TEXTE($Formule) `Formule à recopier

PV LIRE CELLULE COURANTE(Zone;$Colonne;$Ligne)
$Formule:=PV Lire formule cellule(Zone;$Colonne;$Ligne-1) `Récupération de la formule du dessus
PV FIXER FORMULE CELLULE(Zone;$Colonne;$Ligne;$Formule) `Recopie
```

PV Lire type valeur cellule

PV Lire type valeur cellule (zone ; colonne ; ligne) -> Résultat

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
colonne	Entier long	→	Numéro de colonne de la cellule
ligne	Entier long	→	Numéro de ligne de la cellule
Résultat	Entier long	↪	Type de valeur de la cellule

Description

La commande *PV Lire type valeur cellule* retourne le type de la valeur contenue dans la cellule de *zone* désignée par *colonne* et *ligne*.

Le type est retourné sous la forme d'un entier long correspondant à l'une des constantes du thème **PV Type valeur cellule** :

Constante	Type	Valeur
pv type valeur alpha	Entier long	2
pv type valeur aucun	Entier long	0
pv type valeur booléen	Entier long	6
pv type valeur date	Entier long	4
pv type valeur date heure	Entier long	5
pv type valeur heure	Entier long	3
pv type valeur image	Entier long	7
pv type valeur nombre	Entier long	1

Note : Le type de la valeur contenue dans la cellule est défini automatiquement par 4D View en fonction du contenu de la cellule.

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de la commande *PV FIXER FORMULE CELLULE*.

PV LIRE VAL CELL DATE HEURE

PV LIRE VAL CELL DATE HEURE (zone ; colonne ; ligne ; date ; heure)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
colonne	Entier long	→	Numéro de colonne de la cellule
ligne	Entier long	→	Numéro de ligne de la cellule
date	Date	←	Valeur date de la cellule
heure	Heure	←	Valeur heure de la cellule

Description

La commande *PV LIRE VAL CELL DATE HEURE* retourne dans les paramètres *date* et *heure* les valeurs de type date et heure combinées dans la cellule désignée par *colonne* et *ligne*.

Si la commande *PV LIRE VAL CELL DATE HEURE* est employée avec une cellule de type non date/heure, elle retourne 00/00/00 et 00:00:00.

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de la commande *PV FIXER VAL CELL DATE HEURE*.

PV Lire valeur cell alpha

PV Lire valeur cell alpha (zone ; colonne ; ligne) -> Résultat

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
colonne	Entier long	→	Numéro de colonne de la cellule
ligne	Entier long	→	Numéro de ligne de la cellule
Résultat	Chaîne	↪	Valeur de la cellule

Description

La commande *PV Lire valeur cell alpha* retourne la chaîne de caractères contenue dans la cellule désignée par *colonne* et *ligne*.
Si la commande *PV Lire valeur cell alpha* est employée avec une cellule de type non alphanumérique, elle retourne une chaîne vide.

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de la commande *PV FIXER VALEUR CELL ALPHA*.

PV Lire valeur cell boolean

PV Lire valeur cell boolean (zone ; colonne ; ligne) -> Résultat

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
colonne	Entier long	→	Numéro de colonne de la cellule
ligne	Entier long	→	Numéro de ligne de la cellule
Résultat	Entier	↻	Valeur de la cellule (0=Faux, 1=Vrai)

Description

La commande *PV Lire valeur cell boolean* retourne la valeur de la cellule désignée par *colonne* et *ligne* sous forme d'entier. Pour traduire ce dernier en booléen 4D, utilisez l'instruction *leBooléen:=(Résultat=1)*.

Si la commande *PV Lire valeur cell boolean* est employée avec une cellule de type non booléen, elle retourne 0.

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de la commande *PV FIXER VALEUR CELL BOOLEEN*.

PV Lire valeur cell date

PV Lire valeur cell date (zone ; colonne ; ligne) -> Résultat

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
colonne	Entier long	→	Numéro de colonne de la cellule
ligne	Entier long	→	Numéro de ligne de la cellule
Résultat	Date	↻	Valeur de la cellule

Description

La commande *PV Lire valeur cell date* retourne la date contenue dans la cellule désignée par *colonne* et *ligne*.
Si la commande *PV Lire valeur cell date* est employée avec une cellule de type non date, elle retourne 00/00/00.

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de la commande *PV FIXER VALEUR CELL ALPHA*.

PV Lire valeur cell heure

PV Lire valeur cell heure (zone ; colonne ; ligne) -> Résultat

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	➡	Zone 4D View
colonne	Entier long	➡	Numéro de colonne de la cellule
ligne	Entier long	➡	Numéro de ligne de la cellule
Résultat	Heure	↻	Valeur de la cellule

Description

La commande *PV Lire valeur cell heure* retourne l'heure contenue dans la cellule désignée par *colonne* et *ligne*.

Si la commande *PV Lire valeur cell heure* est employée avec une cellule de type non heure, elle retourne 00:00:00.

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de la commande *PV FIXER VALEUR CELL ALPHA*.

PV Lire valeur cell image

PV Lire valeur cell image (zone ; colonne ; ligne) -> Résultat

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
colonne	Entier long	→	Numéro de colonne de la cellule
ligne	Entier long	→	Numéro de ligne de la cellule
Résultat	Image	↻	Valeur de la cellule

Description

La commande *PV Lire valeur cell image* retourne l'image contenue dans la cellule désignée par *colonne* et *ligne*.

Si la commande *PV Lire valeur cell image* est employée avec une cellule de type non image, elle retourne une image vide.

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de la commande *PV FIXER VALEUR CELL ALPHA*.

PV Lire valeur cell nombre

PV Lire valeur cell nombre (zone ; colonne ; ligne) -> Résultat

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long		Zone 4D View
colonne	Entier long		Numéro de colonne de la cellule
ligne	Entier long		Numéro de ligne de la cellule
Résultat	Réel		Valeur de la cellule

Description

La commande *PV Lire valeur cell nombre* retourne le nombre contenu dans la cellule désignée par *colonne* et *ligne*.
Si la commande *PV Lire valeur cell nombre* est employée avec une cellule de type non numérique, elle retourne 0.

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de la commande *PV FIXER VALEUR CELL ALPHA*.

PV Lire valeur cell texte

PV Lire valeur cell texte (zone ; colonne ; ligne) -> Résultat

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
colonne	Entier long	→	Numéro de colonne de la cellule
ligne	Entier long	→	Numéro de ligne de la cellule
Résultat	Texte	↻	Valeur de la cellule

Description

La commande *PV Lire valeur cell texte* retourne le texte contenu dans la cellule désignée par *colonne* et *ligne*.

Si la commande *PV Lire valeur cell texte* est employée avec une cellule de type non texte, elle retourne une chaîne vide.

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de la commande *PV FIXER VALEUR CELL ALPHA*.

PV Lire variable cellule

PV Lire variable cellule (zone ; colonne ; ligne) -> Résultat

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
colonne	Entier long	→	Numéro de colonne de la cellule
ligne	Entier long	→	Numéro de ligne de la cellule
Résultat	Chaîne	↩	Nom de la variable liée

Description

La commande *PV Lire variable cellule* retourne le nom de la variable associée à la cellule désignée par *colonne* et *ligne*.

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de la commande *PV FIXER VARIABLE CELLULE*.

PV LISTE CHAMPS VERS CELLULES

PV LISTE CHAMPS VERS CELLULES (zone ; direction ; colonnes ; lignes ; conversions ; primaire ; tabTables ; tabChamps)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
direction	Entier	→	0 = Ligne; 1 = Colonne
colonnes	Tableau entier long	→	Tableau des numéros de colonnes de départ
lignes	Tableau entier long	→	Tableau des numéros de lignes de départ
conversions	Tableau entier long	→	0 = Valeurs non retypées; 1 = Valeurs retypées texte
primaire	Entier long	→	Numéro de table primaire
tabTables	Tableau entier long	→	Tableau des numéros de tables
tabChamps	Tableau entier long	→	Tableau des numéros de champs

Description

La commande *PV LISTE CHAMPS VERS CELLULES* est semblable à la commande *PV CHAMP VERS CELLULES*, mais peut utiliser plusieurs champs.

Note : L'usage du paramètre *sens* est différent de celui du paramètre *direction* des commandes *PV ALLER A CELLULE SUIVANTE* et *PV LIRE CELL LIBRE SUIVANTE*, pour lesquelles la *direction* peut être dans n'importe quel sens. En ce qui concerne la commande *PV LISTE CHAMPS VERS CELLULES*, le *sens* est soit vers la droite (0 = ligne), soit vers le bas (1 = colonne).

Les paramètres *colonnes* et *lignes* et contiennent respectivement les numéros de colonnes et de lignes des cellules de départ.

Le tableau *conversions* passé en cinquième paramètre permet, pour chaque champ, de retyper le contenu des cellules de destination en texte. Le type de la valeur source doit être compatible avec l'opération : si vous demandez le retypepage d'un blob ou d'une image en texte, *conversions* sera ignoré pour l'élément de tableau concerné.

Les tableaux *tabTables* et *tabChamps* contiennent les numéros des tables et des champs sources.

La commande peut s'appliquer à des tables liées à la table *primaire* par des liens. Ces derniers doivent être de type automatique et aller de la table *primaire* vers la table du champ à afficher, défini par les tableaux *tabTables* et *tabChamps*.

À la différence des commandes du type *PV AJOUTER CHAMPS DYNAMIQUES*, qui maintiennent un lien dynamique avec la base de données, les modifications de valeurs effectuées dans la *zone 4D View* après leur récupération au moyen de *PV LISTE CHAMPS VERS CELLULES* ne sont pas répercutées dans le contenu des enregistrements.

Exemple

Reprenons l'exemple décrit dans la commande *PV CHAMP VERS CELLULES* pour un enregistrement de la table des clients. Cette fois-ci, nous afficherons les valeurs pendant l'événement formulaire Sur chargement, c'est-à-dire lors du chargement de ce formulaire entrée en modification. Nous traiterons trois champs simultanément.

Un lien automatique de la table primaire des contacts vers la table des titres professionnels permet de récupérer, dans le champ ad hoc de cette dernière, le libellé du titre de chaque contact à partir de son code de titre stocké sous forme d'entier (champ de départ du lien). Nous afficherons respectivement les noms, prénoms et titres dans les colonnes C à E, à partir de la ligne 2..

```
C_ENTIER($Primaire) `N° de la table primaire
C_ENTIER($Indice) `Indice de boucle

$Primaire:=Table(->[Contacts]) `N° de la table primaire : les contacts (pour toutes les
colonnes)

TABLEAU ENTIER LONG($TabColonnes;3) `N°s de colonnes des cellules de départ
TABLEAU ENTIER LONG($TabLignes;3) `N°s de lignes des cellules de départ
TABLEAU ENTIER($TabConversions;3) `0 valeurs non retypées ou 1 pour retypepage en texte
TABLEAU ENTIER($TabTables;3) `N°s de tables
TABLEAU ENTIER($TabChamps;3) `N°s de champs

Boucle($Indice;1;3)
    $TabColonnes{$Indice}:=$Indice+2 `Colonnes C à E
    $TabLignes{$Indice}:=2 `À partir de la deuxième ligne
    $TabConversions{$Indice}:=0 `Conservons les types des champs
Fin de boucle

`Tables et champs à récupérer
$TabTables{1}:=Table(->[Contacts]) `N° de la table des contacts
```

```

$TabChamps{1}:=Champ(->[Contacts]NomDuContact) `N° du champ Nom

$TabTables{2}:=Table(->[Contacts]) `N° de la table des contacts
$TabChamps{2}:=Champ(->[Contacts]PrénomDuContact) `N° du champ Prénom

$TabTables{3}:=Table(->[Titres]) `N° de la table des titres types (liée)
$TabChamps{3}:=Champ(->[Titres]Libellé) `N° du champ Libellé (Directeur, Secrétaire,
Développeur)

`Récupération de la sélection des contacts correspondants
LIEN RETOUR([Clients]code)

`Mise à jour des colonnes avec les champs Nom, Prénom et Titre
PV LISTE CHAMPS VERS
CELLULES(Zone;1;$TabColonnes;$TabLignes;$TabConversions;$Primaire;$TabTables;$TabChamps)

```

PV MISE A JOUR ZONE DYNAMIQUE (zone)

Paramètre	Type	Description
zone	Entier long	Zone 4D View

Description

La commande *PV MISE A JOUR ZONE DYNAMIQUE* provoque la synchronisation des données présentes dans la *zone* 4D View et de celles de la base de données 4D.

Cette commande est utile dans le cadre de méthodes de rétro-appel utilisées dans les zones dynamiques uniquement. En effet, lorsqu'une méthode de rétro-appel provoque la modification de la sélection courante de 4D, la zone 4D View n'est mise à jour qu'à l'issue de l'exécution de l'intégralité de la méthode. Or, si dans ce cas des commandes telles que *PV ALLER A CELLULE* sont utilisées dans la méthode de rétro-appel, le résultat obtenu pourra être incorrect du fait du décalage temporaire entre les données de 4D et celles de 4D View. Pour éviter ce risque, il suffit d'appeler la commande *PV MISE A JOUR ZONE DYNAMIQUE* au cours de la méthode de rétro-appel afin que les données de la zone 4D View reflètent immédiatement les modifications effectuées sur celles de 4D.

PV MISE A JOUR ZONE DYNAMIQUE provoque la mise à jour de la zone 4D View si la sélection de 4D a subi au moins l'une des modifications suivantes :

- Modification de la sélection courante dans le cadre des champs liés,
- Modification de la taille des tableaux liés,
- Modification des données des champs ou des tableaux liés.

Exemple

Cet exemple prolonge celui de la commande *PV AJOUTER CHAMPS DYNAMIQUES* (permettant de lier la sélection 4D à la zone 4D View). Nous installons une méthode d'appel sur l'événement 'clic droit' qui permet de créer un enregistrement dans la sélection de 4D et de se positionner sur cet enregistrement dans la zone 4D View.

```
PV APPELER SUR EVENEMENT(zone;pv_sur_clic_droit;"CallbackMethod")
```

Le code de la méthode projet CallbackMethod est le suivant :

```
C_BOOLEEN($0)
C_ENTIER LONG($1;$2;$3;$4;$5;$6)

$0:=Vrai `Filtrage de l'événement
CREER ENREGISTREMENT([Contacts]) `Nouvel enregistrement
STOCKER ENREGISTREMENT([Contacts]) `Sauvegarde de l'enregistrement créé
TOUT SELECTIONNER([Contacts])

`Mise à jour de la sélection de 4D View en fonction de celle de 4D
PV MISE A JOUR ZONE DYNAMIQUE(zone)

`Sélection du nouvel enregistrement
PV ALLER A CELLULE(zone;1;Enregistrements trouves([Contacts]))
```

PV TABLEAU VERS CELLULES (zone ; direction ; colonne ; ligne ; conversion ; tableau)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	➡	Zone 4D View
direction	Entier	➡	0 = Ligne; 1 = Colonne
colonne	Entier long	➡	Numéro de la colonne de départ
ligne	Entier long	➡	Numéro de la ligne de départ
conversion	Entier	➡	0 = Type texte; 1 = Type inchangé
tableau	Tableau	➡	Nom de tableau

Description

La commande *PV TABLEAU VERS CELLULES* insère dans *zone* le contenu du *tableau* passé en sixième paramètre. Le contenu est inséré à partir des coordonnées définies par *colonne* et *ligne*, dans le sens indiqué par le paramètre *direction*.

Note : L'usage du paramètre *direction* est différent de celui du paramètre *direction* des commandes *PV ALLER A CELLULE SUIVANTE* et *PV LIRE CELL LIBRE SUIVANTE*, pour lesquelles la *direction* peut être dans n'importe quel sens. En ce qui concerne la commande *PV TABLEAU VERS CELLULES*, la *direction* est soit vers la droite (0 = ligne), soit vers le bas (1 = colonne).

Le cinquième paramètre, *conversion*, permet de retyper le contenu des cellules de destination en texte. Le type de la valeur source doit être compatible avec cette opération : si vous demandez le retypage d'un BLOB ou d'une image en texte, *conversion* sera ignoré.

Exemple

Recopie vers le bas (sens vertical) de trois tableaux de types différents à partir de la cellule courante. En fonction de la réponse au dialogue de confirmation de transformation de genre, le contenu des tableaux peut être affecté aux cellules de 4D View sous forme convertie (texte) ou non.

```

C_ENTIER($Indice) `Indice de la boucle
C_ENTIER LONG($Colonne;$Ligne) `Coordonnées de la cellule de départ
C_ENTIER($Conversion) `Forcer la conversion en texte ?

TABLEAU ALPHA(20;$TabAlpha;10) `Tableau des valeurs alphanumériques (commence à la cellule courante)
TABLEAU DATE($TabDates;10) `Tableau des dates (colonne suivante)
TABLEAU BOOLEEN($TabBooléens;10) `Tableau des booléens (troisième colonne)

`Initialisation
Boucle($Indice;1;Taille tableau($TabAlpha))
  $TabAlpha{$Indice}:=Chaine($Indice*10) `"10", "20", "30"...
  $TabDates{$Indice}:=Date du jour(*)+$Indice `25/06/2001, 26/06/2001...
  $TabBooléens{$Indice}:=( $Indice%2=0) `Vrai = pair
Fin de boucle

PV LIRE CELLULE COURANTE(Zone;$Colonne;$Ligne)

CONFIRMER("Voulez-vous convertir le contenu des tableaux en texte ?")
$Conversion:=1-OK

`Pour obtenir les colonnes "$TabAlpha", "$TabDates" et "$TabBooléens" :
PV TABLEAU VERS CELLULES(Zone;1;$Colonne;$Ligne;$Conversion;$TabAlpha) `1 = vers le bas
PV TABLEAU VERS CELLULES(Zone;1;$Colonne+1;$Ligne;$Conversion;$TabDates)
PV TABLEAU VERS CELLULES(Zone;1;$Colonne+2;$Ligne;$Conversion;$TabBooléens)

```



PV Volet



PV Volet, Introduction



PV AJOUTER SEPARATEUR HOR



PV AJOUTER SEPARATEUR VERT



PV FIGER VOLETS



PV FIXER PROPRIETE VOLET HOR



PV FIXER PROPRIETE VOLET VERT



PV LIBERER VOLETS



PV Lire propriete volet hor



PV Lire propriete volet vert



PV SUPPRIMER SEPARATEUR HOR



PV SUPPRIMER SEPARATEUR VERT

Pour visualiser simultanément différentes parties d'une zone 4D View, vous pouvez vouloir faire défiler une section de cette zone tout en maintenant immobile l'affichage d'une autre section : ces sections sont appelées "volets".

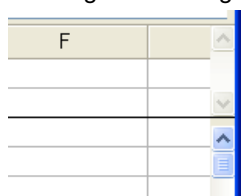
Un volet **horizontal** est l'espace compris entre deux bornes visuelles qui peuvent être : la limite supérieure de la feuille de calcul, un séparateur dans la barre de défilement verticale, la limite inférieure de la feuille de calcul.

Un volet **vertical** est l'espace compris entre deux bornes visuelles qui peuvent être : la limite gauche de la feuille de calcul, un séparateur dans la barre de défilement horizontale, la limite droite de la feuille de calcul.

Il y a donc par défaut un volet horizontal et un volet vertical qui couvrent la zone entière.

Plusieurs volets peuvent coexister dans chacune des deux dimensions de la feuille de calcul, sauf lorsque la zone est en mode "volets figés" (cf. ci-dessous).

Vous pouvez **figer les volets** d'une zone. Lorsqu'un volet a été figé, il est toujours conservé à l'écran, quelle que soit la navigation de l'utilisateur dans la feuille de calcul. Il ne peut plus être redimensionné ni supprimé manuellement par l'utilisateur. La zone qu'il contient n'est plus accessible via un défilement du reste de la feuille de calcul. Il reste toutefois possible de modifier son contenu, son format, etc. Une zone 4D View peut contenir au maximum deux volets figés : un volet horizontal en haut de la zone et un volet vertical à gauche de la zone. Il n'est pas possible de combiner des volets standard et des volets figés dans le même document. Une zone 4D View fonctionne soit en mode "volets standard", soit en mode "volets figés". Lorsqu'elle fonctionne en mode "volets figés", il n'est pas possible d'ajouter des volets. Pour pouvoir ajouter de nouveaux séparateurs, vous devez libérer les volets. Les volets figés se distinguent visuellement des volets standard par leur séparateur qui est un filet simple :



Les commandes de ce thème permettent de manipuler les volets d'une zone 4D View : ajout ou suppression de volet (horizontal ou vertical), récupération ou affectation des propriétés d'un volet, figer ou libérer les volets de la zone.

PV AJOUTER SEPARATEUR HOR

PV AJOUTER SEPARATEUR HOR (zone ; séparateur ; position ; verrouillé)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
séparateur	Entier	→	Numéro du séparateur horizontal
position	Entier	→	Position du séparateur en pixels par rapport au dernier séparateur
verrouillé	Entier	→	0 = Libre ; 1 = Verrouillé

Description

La commande *PV AJOUTER SEPARATEUR HOR* crée dans *zone* un nouveau séparateur horizontal de numéro *séparateur*. Le séparateur sera créé à *position* pixels du dernier séparateur de la zone ou, si la zone ne contient pas de séparateur, du bord supérieur de la *zone* (hors barres d'outils).

Si le paramètre *verrouillé* est égal à 1, le volet n'est pas redimensionnable manuellement. S'il est égal à 0, le volet pourra être librement redimensionné par l'utilisateur.

Notes

- La position du volet inclut la hauteur des en-têtes de colonnes, qu'il est possible de récupérer au moyen de la commande *PV Lire propriete zone*, en passant la constante *pv hauteur entête colonnes* en second paramètre.
- La hauteur minimum d'un volet horizontal est de 8 pixels.
- Il est possible de connaître le nombre de volets horizontaux d'une zone à l'aide de la commande *PV Lire propriete zone*, en lui passant la constante *pv nombre volets hor* comme second paramètre. Dans ce cas, *PV Lire propriete zone* retourne 1 lorsqu'il n'y a pas encore de séparateur horizontal : le volet unique est, dans ce cas, la zone entière.

Exemple

Ajoutons un volet horizontal, haut de 30 pixels, à la suite des volets déjà présents dans la zone.

```
C_ENTIER LONG($NombreVoletsHor) `Nombre de volets horizontaux existants
C_ENTIER LONG($Position) `Position du volet

$NombreVoletsHor:=PV Lire propriete zone(Zone;pv_nombre_volets_hor) `Nombre de volets
horizontaux
$Position:=30 ` 30 pixels de haut
PV AJOUTER SEPARATEUR HOR(Zone;$NombreVoletsHor;$Position;0) `Redimensionnable
```

Gestion des erreurs

Si la commande *PV AJOUTER SEPARATEUR HOR* est exécutée alors que la zone est en mode "volets figés", l'erreur 92 (Aucun séparateur ne peut être ajouté lorsque les volets sont figés) est générée.

PV AJOUTER SEPARATEUR VERT

PV AJOUTER SEPARATEUR VERT (zone ; séparateur ; position ; verrouillé)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
séparateur	Entier	→	Numéro du séparateur vertical
position	Entier	→	Position du séparateur en pixels par rapport au dernier séparateur
verrouillé	Entier	→	0 = Libre ; 1 = Verrouillé

Description

La commande *PV AJOUTER SEPARATEUR VERT* crée dans *zone* un nouveau séparateur vertical de numéro *séparateur*. Le séparateur est créé à *position* pixels du bord gauche de la *zone*.

Si le paramètre *verrouillé* est égal à 1, le volet n'est pas redimensionnable manuellement. S'il est égal à 0, le volet pourra être librement redimensionné par l'utilisateur.

Notes

- La position du volet inclut la largeur des en-têtes de lignes, qu'il est possible de récupérer au moyen de la commande *PV Lire propriete zone*, en lui passant la constante *pv largeur entête lignes* comme second paramètre.
- La largeur minimum d'un volet vertical est de 8 pixels.
- Il est possible de connaître le nombre de volets verticaux d'une zone à l'aide de la commande *PV Lire propriete zone*, en lui passant la constante *pv nombre volets vert* comme second paramètre. Dans ce cas, *PV Lire propriete zone* retourne 1 lorsqu'il n'y a pas encore de séparateur vertical : le volet unique est, dans ce cas, la zone entière.

Exemple

Prenons une feuille comportant une vingtaine de colonnes : la première comporte une référence (code produit, par exemple) qui doit impérativement rester visible, quelle que soit la cellule sur laquelle l'utilisateur apporte une modification. Nous allons donc créer un volet vertical pour afficher cette colonne A.

```
C_ENTIER LONG($LargeurColonne) `Largeur de la colonne A (en pixels)
$LargeurColonne:=PV Lire largeur colonne(Zone;1) `Colonne A
PV AJOUTER SEPARATEUR VERT(Zone;1;$LargeurColonne;0) `Redimensionnable
```

Gestion des erreurs

Si la commande *PV AJOUTER SEPARATEUR VERT* est exécutée alors que la zone est en mode "volets figés", l'erreur 92 (Aucun séparateur ne peut être ajouté lorsque les volets sont figés) est générée.

PV FIGER VOLETS (zone ; mode)

Paramètre	Type	Description
zone	Entier long →	Zone 4D View
mode	Entier long →	0=verrouillage du défilement, 1=verrouillage du défilement et de la modification des en-têtes

Description

La commande *PV FIGER VOLETS* fige le volet horizontal et/ou le volet vertical de la *zone* 4D View. Pour que la commande fonctionne, la *zone* doit contenir au plus un volet vertical et/ou horizontal et ne pas être déjà en mode "figé".

Le paramètre *mode* permet de définir le type de verrouillage effectué dans la *zone* :

- Si *mode* = 0, seul le défilement à l'intérieur du volet est figé. Ce verrouillage est celui effectué lors de l'utilisation de la commande **Figier les volets** du menu **Affichage**.
- Si *mode* = 1, le verrouillage est étendu : en plus du défilement, le verrouillage affecte les modifications des en-têtes (style, taille de police...) et un clic dans une cellule du volet sélectionne la totalité de la colonne/ligne.

Si la *zone* ne contient aucun séparateur de volet ou si elle contient plus d'un volet vertical ou horizontal, la commande ne fait rien et la variable OK prend la valeur 0.

Si la commande est exécutée correctement, la variable OK prend la valeur 1 et le menu **Affichage** est modifié en conséquence : la commande **Figier les volets** est grisée et la commande **Libérer les volets** est activée.

Pour repasser la zone en mode "volets standard", il est nécessaire d'exécuter la commande *PV LIBERER VOLETS* ou que l'utilisateur sélectionne la commande de menu **Libérer les volets**.

Exemple

Le code suivant vérifie que la zone contient bien deux volets horizontaux (un séparateur = deux volets) et les fige en mode étendu :

```
$nbvolets:=PV Lire propriete zone(zone;pv_nombre_volets_hor)
Si ($nbvolets=2)
    PV FIGER VOLETS(zone;1)
Fin de si
```

Variables et ensembles système

Si la *zone* ne contient aucun séparateur de volet ou si elle contient plus d'un volet vertical ou horizontal, la commande ne fait rien et la variable OK prend la valeur 0. Si la commande est exécutée correctement, la variable OK prend la valeur 1.

PV FIXER PROPRIETE VOLET HOR (zone ; volet ; propriété ; valeur)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
volet	Entier	→	Numéro du volet horizontal
propriété	Entier long	→	Numéro de la propriété
valeur	Entier long	→	Valeur de la propriété

Description

La commande *PV FIXER PROPRIETE VOLET HOR* permet de fixer la *valeur* de la *propriété* du volet horizontal de *zone* dont le numéro est *volet*.

Utilisez les constantes suivantes du thème **PV Propriétés volet** pour définir le paramètre *propriété* :

Constante	Type	Valeur	Commentaire
pv volet asc verrouillé	Entier long	0	Propriété inactive dans une zone en mode "volets figés"
pv volet sép verrouillé	Entier long	1	Propriété inactive dans une zone en mode "volets figés"
pv volet curseur sép visible	Entier long	2	Propriété inactive dans une zone en mode "volets figés"
pv volet taille en pixels	Entier long	3	Propriété inactive dans une zone en mode "volets figés"
pv volet première ligne	Entier long	4	
pv volet nombre lignes	Entier long	5	
pv volet défilement absolu	Entier long	6	Indique en pixels la <i>valeur</i> de défilement du contenu du volet à partir de l'origine de la zone (c'est-à-dire la première cellule), quelle que soit la position courante du curseur de défilement. Propriété inactive dans une zone en mode "volets figés"
pv volet défilement relatif	Entier long	7	Propriété utilisable uniquement avec les commandes " PV FIXER... ". Permet de faire défiler le contenu du volet de <i>valeur</i> pixels par rapport à la position courante du curseur de défilement. A noter que le défilement en pixels est ajusté afin que la ligne supérieure/la colonne de gauche de la zone ne soit pas tronquée horizontalement. Propriété inactive dans une zone en mode "volets figés"

Exemple

Augmentons la hauteur du premier volet horizontal de 30 pixels :

```
C_ENTIER LONG($Taille) `Hauteur du premier volet horizontal

$Taille:=PV Lire propriete volet hor(Zone;1;pv volet taille en pixels)
PV FIXER PROPRIETE VOLET HOR(Zone;1;pv volet taille en pixels;$Taille+30) `30 pixels de plus
```

PV FIXER PROPRIETE VOLET VERT (zone ; volet ; propriété ; valeur)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
volet	Entier	→	Numéro du volet vertical
propriété	Entier long	→	Numéro de propriété
valeur	Entier long	→	Valeur de la propriété

Description

La commande *PV FIXER PROPRIETE VOLET VERT* permet de fixer la *valeur* de la *propriété* du volet vertical de *zone* dont le numéro est *volet*.

Utilisez les constantes suivantes du thème **PV Propriétés volet** pour définir le paramètre *propriété* :

Constante	Type	Valeur	Commentaire
pv volet asc verrouillé	Entier long	0	Propriété inactive dans une zone en mode "volets figés"
pv volet sép verrouillé	Entier long	1	Propriété inactive dans une zone en mode "volets figés"
pv volet curseur sép visible	Entier long	2	Propriété inactive dans une zone en mode "volets figés"
pv volet taille en pixels	Entier long	3	Propriété inactive dans une zone en mode "volets figés"
pv volet première colonne	Entier long	4	
pv volet nombre colonnes	Entier long	5	
pv volet défilement absolu	Entier long	6	Indique en pixels la <i>valeur</i> de défilement du contenu du volet à partir de l'origine de la zone (c'est-à-dire la première cellule), quelle que soit la position courante du curseur de défilement. Propriété inactive dans une zone en mode "volets figés"
pv volet défilement relatif	Entier long	7	Propriété utilisable uniquement avec les commandes " PV FIXER... ". Permet de faire défiler le contenu du volet de <i>valeur</i> pixels par rapport à la position courante du curseur de défilement. A noter que le défilement en pixels est ajusté afin que la ligne supérieure/la colonne de gauche de la zone ne soit pas tronquée horizontalement. Propriété inactive dans une zone en mode "volets figés"

Exemple 1

Elargissons le premier volet vertical de 30 pixels.

```
C_ENTIER LONG($Taille) `Largeur du premier volet vertical

$Taille:=PV Lire propriete volet vert(Zone;1;pv volet taille en pixels)
PV FIXER PROPRIETE VOLET VERT(Zone;1;pv volet taille en pixels;$Taille+30) `30 pixels de plus
```

Exemple 2

Faisons défiler le premier volet de 50 pixels par rapport à l'origine.

```
PV FIXER PROPRIETE VOLET VERT(Zone;1;pv volet défilement absolu;50)
```

PV LIBERER VOLETS (zone)		
Paramètre	Type	Description
zone	Entier long	Zone 4D View

Description

La commande *PV LIBERER VOLETS* passe la *zone* 4D View en mode "volets standard", dans lequel il est possible d'ajouter ou de supprimer des volets, de déplacer leur séparateur, etc.

Pour que cette commande fonctionne, les volets de la zone doivent auparavant avoir été figés via la commande *PV FIGER VOLETS* ou la commande **Figurer les volets** du menu **Affichage**.

Si la *zone* ne contient aucun séparateur ou si elle n'a pas été figée, la commande ne fait rien et la variable OK prend la valeur 0. Si la commande est exécutée correctement, la variable OK prend la valeur 1 et le menu **Affichage** est modifié en conséquence : la commande **Libérer les volets** est grisée et la commande **Figurer les volets** est activée.

Exemple

L'exemple suivant libère les volets d'une zone s'ils ont été figés :

```
PV LIRE STATUT COMMANDE(zone;pv_cmd libérer les volets;$statut;$coche;$nom)
Si($statut=1)
    PV LIBERER VOLETS(zone)
Fin de si
```

Variables et ensembles système

Si la *zone* ne contient aucun séparateur ou si elle n'a pas été figée, la commande ne fait rien et la variable OK prend la valeur 0. Si la commande est exécutée correctement, la variable OK prend la valeur 1.

PV Lire propriete volet hor

PV Lire propriete volet hor (zone ; volet ; propriété) -> Résultat

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
volet	Entier	→	Numéro de volet horizontal
propriété	Entier long	→	Numéro de la propriété
Résultat	Entier long	↪	Valeur de la propriété

Description

La commande *PV Lire propriete volet hor* retourne la valeur de la *propriété* du volet horizontal de *zone* dont le numéro est *volet*.

Utilisez les constantes suivantes du thème **PV Propriétés volet** pour définir le paramètre *propriété* :

Constante	Type	Valeur	Commentaire
pv volet asc verrouillé	Entier long	0	Propriété inactive dans une zone en mode "volets figés"
pv volet sép verrouillé	Entier long	1	Propriété inactive dans une zone en mode "volets figés"
pv volet curseur sép visible	Entier long	2	Propriété inactive dans une zone en mode "volets figés"
pv volet taille en pixels	Entier long	3	Propriété inactive dans une zone en mode "volets figés"
pv volet première ligne	Entier long	4	
pv volet nombre lignes	Entier long	5	
pv volet défilement absolu	Entier long	6	Indique en pixels la <i>valeur</i> de défilement du contenu du volet à partir de l'origine de la zone (c'est-à-dire la première cellule), quelle que soit la position courante du curseur de défilement. Propriété inactive dans une zone en mode "volets figés"

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de la commande *PV FIXER PROPRIETE VOLET HOR*.

PV Lire propriete volet vert

PV Lire propriete volet vert (zone ; volet ; propriété) -> Résultat

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
volet	Entier	→	Numéro du volet vertical
propriété	Entier long	→	Numéro de la propriété
Résultat	Entier long	↻	Valeur de la propriété

Description

La commande *PV Lire propriete volet vert* retourne la valeur courante de la *propriété* du volet vertical de *zone* dont le numéro est *volet*.

Utilisez les constantes suivantes du thème **PV Propriétés volet** pour définir le paramètre *propriété* :

Constante	Type	Valeur	Commentaire
pv volet asc verrouillé	Entier long	0	Propriété inactive dans une zone en mode "volets figés"
pv volet sép verrouillé	Entier long	1	Propriété inactive dans une zone en mode "volets figés"
pv volet curseur sép visible	Entier long	2	Propriété inactive dans une zone en mode "volets figés"
pv volet taille en pixels	Entier long	3	Propriété inactive dans une zone en mode "volets figés"
pv volet première colonne	Entier long	4	
pv volet nombre colonnes	Entier long	5	
pv volet défilement absolu	Entier long	6	Indique en pixels la <i>valeur</i> de défilement du contenu du volet à partir de l'origine de la zone (c'est-à-dire la première cellule), quelle que soit la position courante du curseur de défilement. Propriété inactive dans une zone en mode "volets figés"

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de la commande *PV FIXER PROPRIETE VOLET VERT*.

PV SUPPRIMER SEPARATEUR HOR

PV SUPPRIMER SEPARATEUR HOR (zone ; séparateur)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	➡	Zone 4D View
séparateur	Entier	➡	Numéro du séparateur horizontal

Description

La commande *PV SUPPRIMER SEPARATEUR HOR* supprime de *zone* le séparateur horizontal numéro *séparateur*.

Cette commande permet de supprimer tout type de volet horizontal, créé par l'utilisateur ou à l'aide de la commande *PV AJOUTER SEPARATEUR HOR*.

Note : Lorsque l'instruction **PV SUPPRIMER SEPARATEUR HOR(zone;1)** est exécutée dans le contexte d'une *zone* figée, le volet figé est supprimé et la zone retourne en mode "volets standard".

Exemple

Supprimons le dernier volet horizontal :

```
C_ENTIER LONG ($NombreVoletsHor) `Nombre de volets horizontaux

$NombreVoletsHor:=PV Lire propriete zone(Zone;pv_nombre volets hor) `Nombre de volets
horizontaux
PV SUPPRIMER SEPARATEUR HOR(Zone;$NombreVoletsHor)
```

PV SUPPRIMER SEPARATEUR VERT

PV SUPPRIMER SEPARATEUR VERT (zone ; séparateur)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
séparateur	Entier	→	Numéro du séparateur vertical

Description

La commande *PV SUPPRIMER SEPARATEUR VERT* supprime de *zone* le séparateur vertical numéro *séparateur*.

Cette commande permet de supprimer tout type de volet vertical, créé par l'utilisateur ou à l'aide de la commande *PV AJOUTER SEPARATEUR VERT*.

Note : Lorsque l'instruction **PV SUPPRIMER SEPARATEUR VERT(zone;1)** est exécutée dans le contexte d'une *zone* figée, le volet figé est supprimé et la zone retourne en mode "volets standard".

Exemple

Supprimons le dernier volet vertical :

```
C_ENTIER LONG($NombreVoletsVert) `Nombre de volets verticaux

$NombreVoletsVert:=PV Lire propriete zone(Zone;pv_nombre volets vert) `Nombre de volets
verticaux
PV SUPPRIMER SEPARATEUR VERT(Zone;$NombreVoletsVert)
```




PV Zone

- ➕ PV Zone, Introduction
- ⚙ PV APPELER SUR COMMANDE
- ⚙ PV APPELER SUR ERREUR
- ⚙ PV APPELER SUR EVENEMENT
- ⚙ PV BLOB VERS ZONE
- ⚙ PV Creer zone hors ecran
- ⚙ PV DEFILER ZONE
- ⚙ PV EXECUTER COMMANDE
- ⚙ PV FIXER PROPRIETE ZONE
- ⚙ PV FIXER STATUT COMMANDE
- ⚙ PV LIRE DERNIERE ERREUR
- ⚙ PV Lire methode sur commande
- ⚙ PV Lire methode sur erreur
- ⚙ PV Lire methode sur evenement
- ⚙ PV Lire propriete zone
- ⚙ PV LIRE STATUT COMMANDE
- ⚙ PV REDESSINER
- ⚙ PV SUPPRIMER ZONE HORS ECRAN
- ⚙ PV Zone vers blob

Ce thème regroupe les routines de gestion des zones hors écran et des zones externes affichées dans un formulaire. Elles vous permettent de créer ou de détruire une zone hors écran, de coller le contenu d'un champ ou d'une variable BLOB dans une zone externe ou hors écran, ou de stocker une zone 4D View dans un champ ou une variable BLOB.

Par ailleurs, ce thème comporte les commandes permettant au programmeur d'intercepter les différents types d'événements détectés par une zone 4D View, de construire son propre gestionnaire d'erreurs et enfin de gérer les commandes de 4D View accessibles par menus ou palettes.

Méthodes de rétro-appel

Dans ce thème, plusieurs commandes font référence à la notion de "rétro-appel" : ce mécanisme est utilisé ici pour lier une méthode à un événement, une erreur ou une commande 4D View.

Chaque fois que 4D View détecte un événement, une erreur ou l'activation d'une commande de menu, la méthode projet 4D définie par le paramétrage de la zone est exécutée : dans ce contexte, cette méthode est appelée "méthode de rétro-appel".

Les commandes du thème PV Zone faisant référence à une méthode de rétro-appel sont :

- *PV APPELER SUR EVENEMENT*
- *PV APPELER SUR COMMANDE*
- *PV APPELER SUR ERREUR*
- *PV Lire methode sur evenement*
- *PV Lire methode sur commande*
- *PV Lire methode sur erreur*

PV APPELER SUR COMMANDE (zone ; numCommande ; méthode)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
numCommande	Entier long	→	Numéro de commande
méthode	Chaîne	→	Nom de méthode 4D

Description

La commande *PV APPELER SUR COMMANDE* lie la commande de menu 4D View *numCommande* à une *méthode* 4D.

Pour définir le paramètre *numCommande*, utilisez les constantes du thème **PV Commandes**.

La *méthode* appelée reçoit 3 paramètres :

\$1 : La référence de la zone 4D View

\$2 : Le numéro de commande du menu

\$3 : Le code de la touche de modification

Pour désinstaller la méthode d'appel sur commande, il suffit d'exécuter la commande *PV APPELER SUR COMMANDE* avec une chaîne vide en troisième paramètre.

Exemple

Prenons l'exemple d'une base pour laquelle toute impression faisant appel à une zone 4D View incluse doit être tracée dans un journal d'impressions. La solution proposée tient en quelques lignes :

```
Si(PV Lire methode sur commande(Zone;pv cmd fichier imprimer)#"MéthodeImpression")
`Enregistrement de la trace de l'impression des formules
  PV APPELER SUR COMMANDE(Zone;pv cmd fichier imprimer;"MéthodeImpression")
Fin de si

Si(PV Lire methode sur commande(Zone;pv cmd fichier impr formules)#"MéthodeImpression")
`Enregistrement de la trace de l'impression standard
  PV APPELER SUR COMMANDE(Zone;pv cmd fichier impr formules;"MéthodeImpression")
Fin de si
```

Le code de la méthode *MéthodeImpression* est le suivant :

```
`Méthode : MéthodeImpression.
C_ENTIER LONG($1) `Référence de la zone 4D View
C_ENTIER LONG($2) `Numéro de commande du menu
C_ENTIER LONG($3) `Code de la touche de modification

Au cas ou

:($2=pv cmd fichier impr formules)
  CREER ENREGISTREMENT([PrintSpy]) `Nouvel enregistrement
  [PrintSpy]CurUser:=Utilisateur courant `Qui demande l'impression ?
  [PrintSpy]Dte:=Date du jour(*) `Date de l'impression
  [PrintSpy]Hre:=Heure courante(*) `Heure de l'impression
  [PrintSpy]Sujet:="Impression des formules de la zone"
  STOCKER ENREGISTREMENT([PrintSpy]) `N'oublions pas de valider la création

:($2=pv cmd fichier imprimer) `Est-ce une demande d'impression ?
  CREER ENREGISTREMENT([PrintSpy]) `Nouvel enregistrement
  [PrintSpy]CurUser:=Utilisateur courant `Qui demande l'impression ?
  [PrintSpy]Dte:=Date du jour(*) `Date de l'impression
  [PrintSpy]Hre:=Heure courante(*) `Heure de l'impression
  [PrintSpy]Sujet:="Impression standard de la zone"
  STOCKER ENREGISTREMENT([PrintSpy]) `N'oublions pas de valider la création

Sinon
  TRACE `Autre cas ?
Fin de cas
```


PV APPELER SUR ERREUR (méthode)		
Paramètre	Type	Description
méthode	Chaîne	Nom de la méthode 4D

Description

La commande *PV APPELER SUR ERREUR* vous permet d'installer la méthode d'interruption *méthode* afin de gérer les erreurs 4D View pour toutes les zones.

Cette méthode d'interruption sera exécutée à chaque fois qu'une erreur se produira durant l'appel des commandes 4D View, permettant ainsi le contrôle d'éventuelles erreurs d'exécution.

La *méthode* appelée reçoit 3 paramètres :

\$1 : La référence de la zone 4D View

\$2 : Le numéro de l'erreur

\$3 : Le texte de l'erreur

Les numéros et les libellés des erreurs générées par 4D View sont fournis dans l'[Annexe A, Codes d'erreurs de 4D View](#).

Pour désinstaller la méthode, il suffit d'exécuter la commande *PV APPELER SUR ERREUR* avec une chaîne vide en paramètre.

Exemple

Installer une méthode de gestion d'erreurs pour la zone 4D View active.

```
Si(PV Lire methode sur erreur#"MéthodeErreur") `Gestionnaire d'erreur non installé ?
    PV APPELER SUR ERREUR("MéthodeErreur") `Appel de la méthode
Fin de si
```

Le code de la méthode *MéthodeErreur* est le suivant :

```
C_ENTIER LONG($1) `Référence de la zone 4D View
C_ENTIER LONG($2) `Numéro de l'erreur<gen9>C_TEXTE ($3) `Texte de l'erreur

ALERTE("Erreur interne n° "+Chaine($2)+Caractere(Retour chariot)+$3)</gen9>
```

PV APPELER SUR EVENEMENT (zone ; événement ; méthode)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
événement	Entier long	→	Événement 4D View
méthode	Chaîne	→	Nom de la méthode

Description

La commande *PV APPELER SUR EVENEMENT* est utilisée pour lier une méthode à un événement 4D View. Chaque fois que l'événement survient dans la zone 4D View, la méthode est exécutée.

Pour définir le paramètre *événement*, utilisez les constantes du thème [PV Événements](#).

La *méthode* appelée reçoit 6 paramètres de type Entier long et retourne un Booléen dans \$0 :

- \$1 : Référence de la zone 4D View
- \$2 : Événement
- \$3 : Code de touche de modification
- \$4 : Numéro de la colonne
- \$5 : Numéro de la ligne
- \$6 : Code ASCII de la touche (si l'événement est un clic, un clic droit ou un double-clic, \$6 vaut 0)

Le paramètre \$3 peut contenir une des valeurs suivantes (ces valeurs sont additionnées en cas de combinaison de touches) :

0	Aucune
512	Touche Majuscule
2048	Touche Alt
4096	Touche Ctrl (Windows) / Commande (Mac OS)

- **Gestion des clics** (événements [pv sur clic](#), [pv sur clic droit](#), [pv sur double clic](#) et [pv sur clic contextuel](#)) :
 - si l'événement (clic, clic droit, double-clic ou clic contextuel) est effectué dans une cellule, \$4 retourne le numéro de colonne et \$5 retourne le numéro de ligne. S'il est effectué sur un en-tête de ligne, le paramètre \$4 vaut 0. S'il est effectué sur un en-tête de colonne, le paramètre \$5 vaut 0. S'il est effectué dans l'angle supérieur gauche de la zone, \$4 et \$5 retournent 0.
 - l'événement [pv sur clic contextuel](#) est appelé au moment où l'utilisateur relâche le bouton de la souris ; l'événement [pv sur clic droit](#), quant à lui, est appelé au moment où le bouton est enfoncé. Ces deux événements permettent de mettre en place une interface utilisant des pop up menus contextuels conforme aux standards de chaque plate-forme : l'événement [pv sur clic contextuel](#) correspond plutôt au fonctionnement de Windows, l'événement [pv sur clic droit](#) à celui de Mac OS. Les deux événements peuvent être utilisés simultanément.
 - en cas de clic, clic droit, double-clic ou clic contextuel, \$6 vaut 0.
- **Changement de sélection** (événement [pv sur nouvelle sélection](#)) :
 - si la nouvelle sélection comprend plusieurs cellules, colonnes ou lignes, \$4 et \$5 retournent 0.
 - si la nouvelle sélection comprend une seule cellule, \$4 et \$5 retournent le numéro de la colonne et de la ligne de la cellule.
 - si la nouvelle sélection est une colonne, \$4 retourne le numéro de la colonne et \$5 retourne 0.
 - si la nouvelle sélection est une ligne, \$4 retourne 0 et \$5 retourne le numéro de la ligne.
- **Touches de fonction** : dans le cadre de l'événement [pv sur frappe clavier](#), si une touche de fonction a été activée, le paramètre \$6 retourne 0. Dans ce cas, utilisez la variable système Keycode de 4D pour connaître le code ASCII de la touche de fonction activée.
- **Tris** : L'événement [pv sur tri colonne](#) est généré juste après qu'une colonne ait été triée. Il permet ainsi de contrôler les actions de l'utilisateur. Dans ce cas, \$6 reçoit une valeur indiquant l'ordre de tri. Cette valeur peut être comparée aux constantes suivantes, placées dans le thème [PV Tri entêtes](#) :

Constante	Type	Valeur
pv tri croissant	Entier long	2
pv tri décroissant	Entier long	3

- **Redimensionnement** : Les événements [pv sur redimensionnement col](#) et [pv sur redimensionnement ligne](#) sont renvoyés lorsqu'une colonne ou une ligne est redimensionnée par l'utilisateur. Ils ne sont pas renvoyés si les colonnes ou les lignes sont redimensionnées par le langage (via les commandes [PV FIXER LARGEUR COLONNES](#) ou [PV FIXER HAUTEUR LIGNES](#)).

Si \$0 vaut Vrai, l'événement n'est pas pris en compte.

Si \$0 vaut Faux, l'événement est pris en compte.

Note : En vue d'une compilation de la base, il est nécessaire de déclarer les paramètres \$0 en Booléen et \$1 à \$6 en Entier long, même si tous ne sont pas utilisés.

Si le paramètre *zone* est égal à 0, la commande *PV APPELER SUR EVENEMENT* s'applique à l'ensemble des nouvelles zones 4D View. Dans ce cas, il est préférable de placer cette commande dans la **Méthode base Sur ouverture**, exécutée à l'ouverture de la base.

Pour désinstaller la méthode d'appel sur événement, il suffit d'exécuter la commande *PV APPELER SUR EVENEMENT* avec une chaîne vide en troisième paramètre.

Exemple 1

Reportez-vous aux exemples des commandes *PV VALIDER CELLULE COURANTE*, *PV LIRE CELL ACTIVE PRECEDENT*, *PV LIRE CHAMP CELLULE*, *PV Lire méthode sur evenement* et *PV ENREGISTRER DOCUMENT*.

Exemple 2

L'utilisateur a cliqué sur un en-tête de colonne pour effectuer un tri. La méthode *MP_Evenement* permet de savoir quelle est la colonne qui a été triée et dans quel ordre le tri a été effectué.

```
`Installation de la méthode qui sera appelée lors de l'événement pv sur tri colonne
PV APPELER SUR EVENEMENT(zone;pv sur tri colonne;"MP_Evenement")

`Code de la méthode MP_Evenement
C_BOOLEEN($0)
C_ENTIER LONG($1;$2;$3;$4;$5;$6)
C_ALPHA(12;$OrdreTri)
Si($2=pv sur tri colonne)
  Au cas ou
    :($6=pv tri croissant)
      $OrdreTri:="croissant"
    :($6=pv tri décroissant)
      $OrdreTri:="décroissant"
  Fin de cas
  ALERTE("Le tri a été effectué sur la colonne "+Chaine($4)+" dans un ordre "+$OrdreTri)
Fin de si
```

Exemple 3

Un double-clic sur un en-tête de colonne provoque le redimensionnement de la colonne. Cependant, un double-clic génère une séquence de deux événements : *pv sur clic* puis *pv sur double clic*.

Par conséquent, si le tri a été autorisé via la commande *PV FIXER PROPRIETE ZONE*, un double-clic sur un en-tête provoquera d'abord le tri de la colonne puis son redimensionnement. Si vous souhaitez qu'un double-clic provoque uniquement le redimensionnement de la colonne, vous devez intercepter et effacer l'événement *pv sur clic*. En effet, l'événement *pv sur clic* est généré juste avant que le tri soit effectué. Pour cela, il suffit d'installer une méthode qui sera appelée lors de l'événement *pv sur clic* :

```
`Installation de la méthode qui sera appelée lors de l'événement pv sur clic
PV APPELER SUR EVENEMENT(zone;pv sur clic;"MP_Evenement")

`Code de la méthode MP_Evenement
C_BOOLEEN($0)
C_ENTIER LONG($1;$2;$3;$4;$5;$6)
Si($2=pv sur clic)
  $0:=Vrai `L'événement est ignoré, le tri n'est pas effectué
Fin de si
```

PV BLOB VERS ZONE (zone ; blob)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
blob	BLOB	→	BLOB source

Description

La commande *PV BLOB VERS ZONE* ouvre dans *zone* la feuille de calcul placée dans *blob*, généralement par la commande *PV Zone vers blob*.

Le paramètre *zone* peut être une zone 4D View présente à l'écran ou bien une zone hors écran.

Exemple

Cette première méthode (par exemple la méthode objet d'un bouton "copier") copie le contenu d'une zone pour la restituer ensuite, par exemple après effacement ou bien dans une autre zone :

```
C_BLOB(VariableBlob) `Variable process recevant la zone
VariableBlob:=PV Zone vers blob(Zone) `Stockage dans la variable
```

Cette seconde méthode (par exemple la méthode objet d'un bouton "coller") colle la zone contenue dans la variable en lieu et place des informations de la zone présente à l'écran :

```
PV BLOB VERS ZONE(Zone;VariableBlob) `Récupération depuis la variable
```


PV Creer zone hors ecran

PV Creer zone hors ecran -> Résultat

Paramètre

Résultat

Type

Entier long

Description

Zone 4D PowerView



Description

La commande *PV Creer zone hors ecran* crée une zone 4D View en mémoire et retourne sa référence. Cette dernière devra être passée à toute commande 4D View destinée à agir sur cette zone.

Une fois que vous n'en avez plus l'utilité, n'oubliez pas de détruire cette zone à l'aide de la commande *PV SUPPRIMER ZONE HORS ECRAN* de manière à libérer la place qu'elle occupe en mémoire.

Exemple

Cette méthode permet de copier le contenu d'un modèle pour le coller dans une zone à l'écran :

```
C_ENTIER LONG ($ZoneHorsEcran) `Référence de la zone hors écran

CHERCHER ([Modèles]; [Modèles]NomModèle="MonModèle") `Recherche du modèle désiré
$ZoneHorsEcran:=PV Creer zone hors ecran `Création de la zone hors écran
`Récupération du modèle
PV BLOB VERS ZONE($ZoneHorsEcran; [Modèles]ChampBlob_)
PV SELECTIONNER PLAGE($ZoneHorsEcran;1;1;3;3;pv_sélection_définir)
PV EXECUTER COMMANDE($ZoneHorsEcran;pv_cmd_édition_copier) `Copie de la sélection
PV SUPPRIMER ZONE HORS ECRAN($ZoneHorsEcran) `Libération mémoire
PV ALLER A CELLULE(Zone;1;5)
PV EXECUTER COMMANDE(Zone;pv_cmd_édition_coller) `Collage de la sélection dans la zone active
```

PV DEFILER ZONE (zone ; horizontal ; vertical ; mode)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
horizontal	Entier long	→	Nombre de pixels ou numéro de colonne
vertical	Entier long	→	Nombre de pixels ou numéro de ligne
mode	Entier	→	Mode de défilement : 0 = absolu, 1 = relatif, 2 = cellule

Description

La commande *PV DEFILER ZONE* permet de faire défiler par programmation le contenu de la *zone* 4D View en fonction des valeurs passées dans les paramètres *horizontal* et *vertical*. Vous pouvez passer des pixels ou des coordonnées de cellule, le paramètre *mode* permettant de définir le type de déplacement choisi.

Note : Si le document comporte des volets, le défilement est effectué dans le volet courant.

- Si vous passez 0 dans le paramètre *mode*, vous indiquez que les valeurs passées dans *horizontal* et *vertical* sont exprimées en pixels et que le déplacement doit être effectué à partir de la première cellule de la zone (défilement absolu).
- Si vous passez 1 dans le paramètre *mode*, vous indiquez que les valeurs passées dans *horizontal* et *vertical* sont exprimées en pixels et que le déplacement doit être effectué à partir de la première cellule visible de la zone (défilement relatif).

Si vous passez des valeurs positives dans *horizontal* et *vertical*, le défilement sera effectué respectivement vers la droite et vers le bas. Si vous passez des valeurs négatives, le défilement sera effectué vers la gauche et vers le haut.

Note : 4D View ajuste l'affichage de manière à ce que la première cellule en haut à gauche après le déplacement soit entièrement visible.

- Si vous passez 2 dans le paramètre *mode*, vous indiquez que les valeurs passées dans *horizontal* et *vertical* sont respectivement des numéros de colonne et de ligne. Ces coordonnées désignent la cellule devant apparaître en haut à gauche de la zone après le déplacement.

Exemple

Cet exemple permet de faire défiler automatiquement un document à l'issue d'une recherche :

```
PV CHERCHER(zone;"Smith";1;1;$col;$ligne)
PV DEFILER ZONE(zone;$col;$ligne;2)
```

PV EXECUTER COMMANDE (zone ; numCommande)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
numCommande	Entier long	→	Numéro de commande

Description

La commande *PV EXECUTER COMMANDE* exécute dans *zone* la commande de menu 4D View dont le numéro est passé dans le paramètre *numCommande*.

Pour définir le paramètre *numCommande*, utilisez les constantes du thème **PV Commandes**.

Exemple

Voici une méthode affichant ou masquant en bascule (switch) la barre de défilement verticale. Le menu correspondant "Affichage" est également activé/désactivé pour la ligne "Barre de défilement Vert."

```

C_ENTIER($Statut) `0 = Désactivé ; 1 = Activé
C_ENTIER($Marqueur) `0 = Non coché ; 1 = Coché
C_ALPHA(30;$Nom) `Nom de la commande correspondante

`Récupération des infos
PV LIRE STATUT COMMANDE(Zone;pv cmd affichage barre déf vert;$Statut;$Marqueur;$Nom)
Si($Marqueur=1) `Barre affichée
    PV EXECUTER COMMANDE(Zone;pv cmd affichage barre déf vert) `Masquons-la
    PV FIXER STATUT COMMANDE(Zone;pv cmd affichage barre déf vert;0) `Puis désactivons
Sinon
    PV FIXER STATUT COMMANDE(Zone;pv cmd affichage barre déf vert;1) `Activons la commande
    PV EXECUTER COMMANDE(Zone;pv cmd affichage barre déf vert) `Puis affichons la barre
Fin de si
    
```

PV FIXER PROPRIETE ZONE (zone ; propriété ; valeur)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
propriété	Entier long	→	Numéro de propriété
valeur	Entier long	→	Valeur de la propriété

Description

La commande *PV FIXER PROPRIETE ZONE* fixe la *valeur* de la *propriété* indiquée pour la *zone* 4D View.

Seules les préférences de propriétés des zones affichées à l'écran — présentes dans un formulaire, associées ou non à un champ — sont sauvegardées :

- elles sont chargées à chaque ouverture du formulaire contenant la zone,
- elles sont enregistrées à chaque fermeture de la zone,
- elles peuvent être localisées sur le client ou sur le serveur.

Si *zone* vaut 0, la commande *PV FIXER PROPRIETE ZONE* s'applique à l'ensemble des nouvelles zones 4D View. Dans ce cas, il est préférable de l'appeler dans la [Méthode base Sur ouverture](#), exécutée à l'ouverture de la base.

Pour définir le paramètre *propriété*, utilisez les constantes du thème [PV Propriétés zone](#). Pour définir le paramètre *valeur*, utilisez les constantes des thèmes associés ou passez une valeur spécifique. La table suivante décrit les constantes du thème [PV Propriétés zone](#) et les valeurs possibles :

Constante	Type	Valeur	Commentaire
			Permet d'autoriser ou non l'annulation d'une action. Valeurs associées :
pv autoriser annulation	Entier long	39	pv valeur vrai : il est possible d'utiliser l'annulation (comportement par défaut). pv valeur faux : il n'est pas possible d'utiliser l'annulation (la commande Annuler du menu Edition est inactivée).
			Permet d'autoriser ou non les zones sans sélection courante. Valeurs associées :
pv autoriser sélection vide	Entier long	2	pv valeur vrai : il n'est pas obligatoire d'avoir une sélection dans la zone. Par exemple, si la ligne ou la colonne qui contient la cellule active est supprimée, il n'y a plus de cellule active et donc plus de sélection. pv valeur faux : il est obligatoire d'avoir une sélection dans la zone.
			Permet d'autoriser ou non le redimensionnement des colonnes. Valeurs associées :
pv colonnes redimensionnables	Entier long	4	pv valeur vrai : il est possible de redimensionner une ou plusieurs colonnes de la zone. pv valeur faux : la taille des colonnes de la zone n'est pas modifiable.
			Permet d'indiquer si les éléments cachés doivent être pris en compte lors d'une copie. Valeurs associées :
pv copie éléments cachés	Entier long	19	pv valeur vrai : les éventuels éléments cachés seront pris en compte lors d'une copie de sélection. pv valeur faux : les éventuels éléments cachés ne seront pas pris en compte lors d'une copie de sélection.
pv délimiteur champs	Entier long	17	Permet de définir le caractère délimiteur de champ. Cette propriété est utilisée uniquement lors de l'import/export de données. Valeurs associées : code ASCII du caractère. Exemple : "E1Champ1", "E1Champ2", "E1Champ3"; "E2Champ4", "E2Champ5"; La virgule est le séparateur de champ.
pv délimiteur enregistrements	Entier long	16	Permet de définir le caractère délimiteur d'enregistrement. Cette propriété est utilisée uniquement lors de l'import/export de données. Valeurs associées : code ASCII du caractère. Exemple : "E1Champ1", "E1Champ2", "E1Champ3"; "E2Champ4", "E2Champ5"; Le point-virgule est le séparateur d'enregistrement (2 enregistrements : E1 et E2). Permet de définir le type de sélection qu'il est possible de déposer, dans le cadre d'un glisser-déposer. Valeurs associées : constantes du thème PV Glisser déposer autorisé.
pv déposer autorisé	Entier long	33	pv GD aucun : aucune sélection ne peut être déposée — même si le glisser-déposer est autorisé. pv GD cellule unique : il est possible de déposer une sélection contenant une cellule unique. pv GD cellules contiguës : il est possible de déposer une sélection contenant plusieurs cellules contiguës ou une cellule unique. pv GD cellules multiples : il est possible de déposer une sélection contenant plusieurs cellules (contiguës ou non) ou une cellule unique. pv GD ligne unique : il est possible de déposer une sélection contenant une ligne unique. pv GD lignes contiguës : il est possible de déposer une sélection contenant plusieurs lignes contiguës ou une ligne unique. pv GD lignes multiples : il est possible de déposer une sélection contenant plusieurs lignes (contiguës ou non) ou une ligne unique. pv GD colonne unique : il est possible de déposer une sélection contenant une colonne unique. pv GD colonnes contiguës : il est possible de déposer une sélection contenant plusieurs colonnes contiguës ou une colonne unique. pv GD colonnes multiples : il est possible de déposer une sélection contenant plusieurs colonnes (contiguës ou non) ou une colonne unique. pv GD objets 4D : il est possible de déposer un objet 4D. Tous les types de champs et de variables 4D (hormis les BLOBs) peuvent être déposés.
Note : Il est possible de cumuler plusieurs valeurs pour un même glisser/déposer. Par exemple, PV FIXER PROPRIETE ZONE(zone;pv déposer autorisé;pv GD cellules multiples + pv GD colonne unique + pv GD lignes contiguës) autorise le déposer d'une sélection composée soit de cellules multiples, soit d'une colonne unique, soit de lignes contiguës.			

pv dialogue enregistrement	Entier long	37	Permet d'afficher ou non le message de confirmation d'enregistrement du document 4D View s'il a été modifié. Ce message apparaît lorsqu'une zone incluse 4D View n'est pas associée à un champ de la base et qu'on souhaite quitter le formulaire (en validant ou en annulant). Non valide dans le cadre d'une zone externe. Valeurs associées : • <u>pv valeur vrai</u> : le message de confirmation est affiché (valeur par défaut). • <u>pv valeur faux</u> : le message de confirmation n'est pas affiché.
pv enveloppe champ	Entier long	18	Permet de définir le caractère d'enveloppe de champ. Cette propriété est utilisée uniquement lors de l'import/export de données. Valeurs associées : code ASCII du caractère. Exemple : "E1Champ1", "E1Champ2", "E1Champ3"; "E2Champ4", "E2Champ5"; Les guillemets sont les enveloppes de champs.
pv facteur de zoom	Entier long	36	Permet de lire ou de fixer la valeur (en pourcentage) du zoom pour la zone. Valeurs associées : taux compris entre 25 et 1000.
pv flèches	Entier long	9	Permet d'autoriser ou non l'utilisation des touches fléchées pour la validation de la saisie (validation de la saisie et sortie de la cellule). La validation n'est effectuée que si le curseur est placé au début ou à la fin du contenu de la cellule. Valeurs associées : Constantes du thème PV Flèches. • <u>pv flèches autorisées</u> : autorise l'utilisation de toutes les touches fléchées. • <u>pv flèches haut et bas</u> : autorise uniquement l'utilisation des touches haut et bas. • <u>pv flèches droite et gauche</u> : autorise uniquement l'utilisation des touches droite et gauche. • <u>pv flèches non autorisées</u> : interdit l'utilisation des touches fléchées pour la validation.
pv glisser autorisé	Entier long	13	Permet de définir le type de sélection qu'il est possible de faire glisser, dans le cadre d'un glisser-déposer. Valeurs associées : constantes du thème PV Glisser déposer autorisé. • <u>pv GD aucun</u> : aucune sélection ne peut être glissée — même si le glisser-déposer est autorisé. • <u>pv GD cellule unique</u> : il est possible de faire glisser une sélection contenant une cellule unique. • <u>pv GD cellules contiguës</u> : il est possible de faire glisser une sélection contenant plusieurs cellules contiguës ou une cellule unique. • <u>pv GD cellules multiples</u> : il est possible de faire glisser une sélection contenant plusieurs cellules (contiguës ou non) ou une cellule unique. • <u>pv GD ligne unique</u> : il est possible de faire glisser une sélection contenant une ligne unique. • <u>pv GD lignes contiguës</u> : il est possible de faire glisser une sélection contenant plusieurs lignes contiguës ou une ligne unique. • <u>pv GD lignes multiples</u> : il est possible de faire glisser une sélection contenant plusieurs lignes (contiguës ou non) ou une ligne unique. • <u>pv GD colonne unique</u> : il est possible de faire glisser une sélection contenant une colonne unique. • <u>pv GD colonnes contiguës</u> : il est possible de faire glisser une sélection contenant plusieurs colonnes contiguës ou une colonne unique. • <u>pv GD colonnes multiples</u> : il est possible de faire glisser une sélection contenant plusieurs colonnes (contiguës ou non) ou une colonne unique. Note : Il est possible de cumuler plusieurs valeurs pour un même glisser/déposer. Par exemple, PV FIXER PROPRIETE ZONE(zone;pv glisser autorisé;pv GD cellules multiples + pv GD colonne unique + pv GD lignes contiguës) autorise le glisser d'une sélection composée soit de cellules multiples, soit d'une colonne unique, soit de lignes contiguës.
pv hauteur entêtes colonnes	Entier long	21	Permet de lire ou de fixer la hauteur des en-têtes de colonnes. Valeurs associées : hauteur des en-têtes exprimée en pixels.
pv largeur entêtes lignes	Entier long	22	Permet de lire ou de fixer la largeur des en-têtes de lignes. Valeurs associées : largeur des en-têtes exprimée en pixels.
pv lignes redimensionnables	Entier long	5	Permet d'autoriser ou non le redimensionnement des lignes. Valeurs associées : • <u>pv valeur vrai</u> : il est possible de redimensionner une ou plusieurs lignes de la zone. • <u>pv valeur faux</u> : la taille des lignes de la zone n'est pas modifiable. Permet de définir la manière dont la sélection peut être déposée, dans le cadre d'un glisser-déposer. A noter que cette propriété définit uniquement les modes de déposer dans la zone ; la copie des valeurs devra être gérée séparément. Valeurs associées :

constantes du thème **PV Mode de déposer.**

pv mode de
déposer

Entier
long

14

- pv déposer insère ou remplace : lors du déposer, une insertion ou un remplacement sera possible dans la zone.
- pv déposer insère uniquement : lors du déposer, seule l'insertion sera possible dans la zone.
- pv déposer remplace uniquement : lors du déposer, seul le remplacement sera possible dans la zone.

Permet de lire ou de fixer le mode de sélection autorisé pour une zone. Valeurs associées : constantes du thème **PV Mode de sélection.**

pv mode de
sélection

Entier
long

0

- pv sélection non autorisée : il n'est pas possible de faire une sélection dans la zone (toutes les cellules sont désélectionnées). La saisie est également impossible (la barre de formule est verrouillée). Ce mode permet uniquement la visualisation des données.
- pv sélection ligne unique : il n'est possible de sélectionner qu'une seule ligne à la fois dans la zone.
- pv sélection lignes contiguës : il est possible de sélectionner uniquement des lignes contiguës dans la zone
- pv sélection lignes multiples : il est possible de sélectionner plusieurs lignes, contiguës ou non, dans la zone.
- pv sélection colonne unique : il n'est possible de sélectionner qu'une seule colonne à la fois dans la zone.
- pv sélection colonnes contiguës : il est possible de sélectionner uniquement des colonnes contiguës dans la zone.
- pv sélection colonnes multiples : il est possible de sélectionner plusieurs colonnes, contiguës ou non, dans la zone.
- pv sélection cellule unique : il n'est possible de sélectionner qu'une seule cellule à la fois dans la zone.
- pv sélection cellules contiguës : il est possible de sélectionner uniquement des cellules contiguës dans la zone.
- pv sélection cellules multiples : il est possible de sélectionner n'importe quelle cellule, contiguës ou non, dans la zone.

Note : La saisie reste possible dans la sélection (sauf lors de l'utilisation de la constante pv sélection non autorisée). Si vous souhaitez interdire toute saisie dans la zone, vous devez en outre exécuter l'instruction **PV FIXER PROPRIETE ZONE**(Zone;pv trigger de saisie;pv trigger non autorisé).

Permet de définir l'action de la touche Entrée (pavé numérique) utilisée en cours de saisie dans la zone. Valeurs associées : constantes du thème **PV Mode touche entrée en saisie.**

pv mode touche
entrée en saisie

Entier
long

15

- pv touche entrée standard : la touche Entrée valide la cellule courante puis successivement la sélectionne/passe en saisie (la cellule courante est conservée).
- pv touche entrée comme tab : la touche Entrée valide la cellule courante puis successivement sélectionne/passe en saisie la cellule située à sa droite. De même, la combinaison Maj+Entrée sélectionne/passe en saisie la cellule située à gauche de la cellule validée.
- pv touche entrée comme retour : la touche Entrée valide la cellule courante puis sélectionne/passe en saisie la cellule située au-dessous. De même, la combinaison Maj+Entrée sélectionne/passe en saisie la cellule située au-dessus de la cellule validée.

Note : A la différence de la touche Entrée, les touches Tabulation et Retour chariot provoquent uniquement la sélection des cellules.

Permet de montrer ou de masquer la barre d'outils bordures de 4D View dans la zone. Valeurs associées :

pv montrer barre
bordures

Entier
long

29

- pv valeur vrai : la barre d'outils bordures est affichée.
- pv valeur faux : la barre d'outils bordures est masquée.

Permet de montrer ou de masquer la barre de défilement horizontale de la zone. Valeurs associées :

pv montrer barre
déf hor

Entier
long

34

- pv valeur vrai : la barre de défilement horizontale est affichée.
- pv valeur faux : la barre de défilement horizontale est masquée.

Permet de montrer ou de masquer la barre de défilement verticale de la zone. Valeurs associées :

pv montrer barre

Entier

pv montrer barre déf vert	Entier long	35	• <u>pv valeur vrai</u> : la barre de défilement verticale est affichée. • <u>pv valeur faux</u> : la barre de défilement verticale est masquée. Permet de montrer ou de masquer la barre d'outils formules de 4D View dans la zone. Valeurs associées :
pv montrer barre formules	Entier long	30	• <u>pv valeur vrai</u> : la barre d'outils formules est affichée. • <u>pv valeur faux</u> : la barre d'outils formules est masquée. Permet de montrer ou de masquer la barre de menus de 4D View dans la zone. Valeurs associées :
pv montrer barre menu	Entier long	25	• <u>pv valeur vrai</u> : la barre de menus est affichée. • <u>pv valeur faux</u> : la barre de menus est masquée. Permet de montrer ou de masquer la barre d'outils nombres de 4D View dans la zone. Valeurs associées :
pv montrer barre nombres	Entier long	27	• <u>pv valeur vrai</u> : la barre d'outils nombres est affichée. • <u>pv valeur faux</u> : la barre d'outils nombres est masquée. Permet de montrer ou de masquer la barre d'outils standard de 4D View dans la zone. Valeurs associées :
pv montrer barre standard	Entier long	26	• <u>pv valeur vrai</u> : la barre d'outils standard est affichée. • <u>pv valeur faux</u> : la barre d'outils standard est masquée. Permet de montrer ou de masquer la barre d'outils style de 4D View dans la zone. Valeurs associées :
pv montrer barre style	Entier long	28	• <u>pv valeur vrai</u> : la barre d'outils style est affichée. • <u>pv valeur faux</u> : la barre d'outils style est masquée. Permet de montrer ou de masquer les en-têtes de colonnes dans la zone. Valeurs associées :
pv montrer entêtes colonnes	Entier long	23	• <u>pv valeur vrai</u> : les en-têtes de colonnes sont affichés. • <u>pv valeur faux</u> : les en-têtes de colonnes sont masqués. Permet de montrer ou de masquer les en-têtes de lignes dans la zone. Valeurs associées :
pv montrer entêtes lignes	Entier long	24	• <u>pv valeur vrai</u> : les en-têtes de lignes sont affichés. • <u>pv valeur faux</u> : les en-têtes de lignes sont masqués. Permet de montrer ou de masquer la grille horizontale de 4D View dans la zone. Valeurs associées :
pv montrer grille hor	Entier long	31	• <u>pv valeur vrai</u> : la grille horizontale est affichée. • <u>pv valeur faux</u> : la grille horizontale est masquée. Permet de montrer ou de masquer la grille verticale de 4D View dans la zone. Valeurs associées :
pv montrer grille vert	Entier long	32	• <u>pv valeur vrai</u> : la grille verticale est affichée. • <u>pv valeur faux</u> : la grille verticale est masquée. Permet de fixer ou de lire le mode d'affichage de la sélection dans une zone 4D View n'ayant pas le focus. Valeurs associées :
pv montrer sélection	Entier long	40	• <u>pv valeur vrai</u> : la sélection de la zone reste toujours visible (en surbrillance), que la zone 4D View ait ou non le focus. • <u>pv valeur faux</u> : lorsque la zone 4D View perd le focus, la sélection n'est plus visible.
pv nombre volets hor	Entier long	11	Permet de lire le nombre de volets horizontaux présents dans la zone. Cette constante n'est utilisable qu'avec la commande <i>PV Lire propriete zone</i>. Valeurs retournées : nombre de volets. Permet de lire le nombre de volets verticaux présents dans la zone. Cette constante n'est utilisable qu'avec la commande <i>PV Lire propriete zone</i>. Valeurs retournées : nombre de volets.
pv nombre volets vert	Entier long	10	

			Rappel : Un volet représente la zone située entre deux séparateurs (horizontaux ou verticaux). Permet de créer une nouvelle ligne dans une même cellule (saisie multiligne). Valeurs associées : constantes du thème PV Retour chariot. • <u>pv cr non autorisé</u> : impossible d'effectuer une saisie multiligne dans une même cellule. • <u>pv cr autorisé</u> : possibilité de créer une nouvelle ligne dans une même cellule à l'aide de la touche Retour chariot. • <u>pv cr autorisé avec ctrl</u> : possibilité de créer une nouvelle ligne dans une même cellule à l'aide de la combinaison Ctrl+Retour chariot (Commande+Retour chariot sous Mac OS). • <u>pv cr autorisé avec maj</u> : possibilité de créer une nouvelle ligne dans une même cellule à l'aide de la combinaison Maj+Retour chariot. Permet de fixer la mise en surbrillance de la cellule active. Valeurs associées : • <u>pv valeur vrai</u> : la cellule active est mise en surbrillance, elle peut donc être identifiée visuellement. • <u>pv valeur faux</u> : la cellule active n'est pas mise en surbrillance, elle ne peut donc être pas être identifiée visuellement. Par défaut, la cellule active est en surbrillance. Permet de fixer la mise en surbrillance d'une sélection pour la zone. Valeurs associées : • <u>pv valeur vrai</u> : la sélection de la zone est délimitée par une surbrillance • <u>pv valeur faux</u> : la sélection de la zone ne passe pas en surbrillance, elle est donc invisible à l'écran. Permet d'autoriser ou d'interdire le tri standard des données lors d'un clic sur un en-tête de colonne (données dynamiques ou statiques). Valeurs associées : constantes du thème PV Tri entêtes. • <u>pv tri non autorisé</u> (valeur par défaut) : 4D View n'effectue pas de tri standard lorsque l'utilisateur clique sur un en-tête de colonne (le tri peut cependant être géré de manière personnalisée par le développeur). • <u>pv tri autorisé</u> : 4D View effectue un tri standard lorsque l'utilisateur clique sur un en-tête de colonne. Dans ce cas, un symbole apparaît dans l'en-tête afin d'indiquer le tri. Des clics successifs provoquent alternativement un tri ascendant et descendant. Un tri sur une colonne dynamique entraîne un tri synchronisé des autres colonnes, de façon à ce que les enregistrements conservent toujours leur état initial. Un tri sur une colonne statique ne trie que la colonne. Permet de définir le mécanisme de déclenchement du glisser dans la zone, dans le cadre d'un glisser-déposer. Il n'existe pas de trigger pour le déposer. Valeurs associées : constantes du thème PV Triggers. • <u>pv trigger non autorisé</u> : impossible d'effectuer un glisser depuis cette zone. • <u>pv trigger sur clic</u> : permet de faire glisser la sélection à l'aide d'un clic souris. • <u>pv trigger sur double clic</u> : permet de faire glisser la sélection à l'aide d'un double-clic souris. • <u>pv trigger sur alt clic</u> : permet de faire glisser la sélection à l'aide de la combinaison Alt+clic. • <u>pv trigger sur alt double clic</u> : permet de faire glisser la sélection à l'aide de la combinaison Alt+double-clic. • <u>pv trigger sur ctrl clic</u> : permet de faire glisser la sélection à l'aide de la combinaison Ctrl+clic (Commande+clic sous MacOS). • <u>pv trigger sur ctrl double clic</u> : permet de faire glisser la sélection à l'aide de la combinaison Ctrl+double-clic (Commande+double-clic sous MacOS). • <u>pv trigger sur maj clic</u> : permet de faire glisser la sélection à l'aide de la combinaison Maj+clic. • <u>pv trigger sur maj double clic</u> : permet de faire glisser la sélection à l'aide de la combinaison Maj+double-clic. Note : Lorsqu'un même trigger est défini pour le glisser et pour la sélection, le trigger de glisser est prioritaire. Permet de définir le mode de déclenchement de la saisie dans la zone. La saisie ne peut être effectuée que dans la cellule active. Valeurs associées : constantes du thème PV Triggers.
pv retour chariot	Entier long	8	
pv surbrillance cellule active	Entier long	3	
pv surbrillance de sélection	Entier long	1	
pv tri entêtes	Entier long	20	
pv trigger de glisser	Entier long	12	

pv trigger de
saisie

Entier
long 6

- pv trigger non autorisé : la saisie est inactivée (aucun événement ne peut déclencher la saisie), même si une touche a été autorisée dans le mode entrée en saisie (cf. constante pv mode touche entrée en saisie). La saisie reste possible dans la barre de formule. Il est également possible de changer la sélection.
- pv trigger saisie sur caractère : l'entrée en saisie est activée lors de la frappe d'une touche du clavier. Dans ce mode, la navigation parmi les cellules s'effectue uniquement au clavier (Tabulation et Maj+Tabulation pour se déplacer horizontalement, Retour chariot et Maj+Retour chariot pour se déplacer verticalement, ou encore les touches fléchées).
- pv trigger saisie sur entrée : l'entrée en saisie est activée par la frappe de la touche Entrée (pavé numérique).
- pv trigger saisie sur gain sél : l'entrée en saisie est activée sur la cellule qui a le focus. Dans ce mode, dès qu'une cellule est sélectionnée, elle prend le focus et le curseur prend la forme d'un curseur de saisie.
- pv trigger sur clic : l'entrée en saisie est activée par un clic souris sur une cellule. A la différence de la constante pv trigger saisie sur gain sél, aucun curseur de saisie n'apparaît.
- pv trigger sur double clic : l'entrée en saisie est activée par un double-clic sur une cellule. Le clic simple ne permet pas la saisie.
- pv trigger sur alt clic : l'entrée en saisie est activée par la combinaison Alt+clic sur une cellule.
- pv trigger sur alt double clic : l'entrée en saisie est activée par la combinaison Alt+double-clic sur une cellule.
- pv trigger sur ctrl clic : l'entrée en saisie est activée par la combinaison Ctrl+clic (Commande+clic sous Mac OS) sur une cellule.
- pv trigger sur ctrl double clic : l'entrée en saisie est activée par la combinaison Ctrl+double-clic (Commande+double-clic sous Mac OS) sur une cellule.
- pv trigger sur maj clic : l'entrée en saisie est activée par la combinaison Maj+clic sur une cellule.
- pv trigger sur maj double clic : l'entrée en saisie est activée par la combinaison Maj+double-clic sur une cellule.

Notes :

- Il est possible de cumuler plusieurs valeurs pour un même trigger. Par exemple, **PV FIXER PROPRIETE ZONE(zone; pv trigger de saisie;pv trigger sur clic + pv trigger sur alt clic)** autorise l'utilisation du clic OU de Alt+clic pour la saisie.
- Lorsqu'un même trigger est défini pour la saisie et pour la sélection, le trigger de saisie est prioritaire.

Permet de définir le mode de déclenchement de la sélection dans la zone. Valeurs associées : constantes du thème **PV Triggers**.

pv trigger de
sélection

Entier
long 7

- pv trigger non autorisé : il est impossible de définir une sélection. La saisie reste cependant possible dans la sélection qui était active avant l'exécution de la commande. Les touches Tabulation et Retour chariot modifient la position de la cellule active dans la sélection.
- pv trigger sélection sur flèche : permet de définir une sélection (cellule active uniquement) à l'aide des touches fléchées. Ne permet pas d'étendre ou de réduire une sélection.
- pv trigger sélection sur tab : permet de définir une sélection (cellule active uniquement) à l'aide de la touche Tabulation ou de la combinaison Maj+Tabulation. Ne permet pas d'étendre ou de réduire une sélection.
- pv trigger sélection sur retour : permet de définir une sélection (cellule active uniquement) à l'aide de la touche Retour chariot. Ne permet pas d'étendre ou de réduire une sélection.
- pv trigger sur clic : permet de définir une sélection via un clic souris.
- pv trigger sur double clic : permet de définir une sélection (cellule active uniquement) via un double clic. Ne permet pas d'étendre ou de réduire une sélection.
- pv trigger sur alt clic : permet de définir une sélection via la combinaison Alt+clic.
- pv trigger sur alt double clic : permet de définir une sélection via la combinaison Alt+double-clic.
- pv trigger sur ctrl clic : permet de définir une sélection via la combinaison Ctrl+clic (Commande+clic sous Mac OS).
- pv trigger sur ctrl double clic : permet de définir une sélection via la combinaison Ctrl+double-clic (Commande+double-clic sous Mac OS).
- pv trigger sur maj clic : permet de définir une sélection via la combinaison Maj+clic.
- pv trigger sur maj double clic : permet de définir une sélection via la combinaison Maj+double-clic.

Maj+double-clic.

Notes :

- Il est possible de cumuler plusieurs valeurs pour un même trigger. Par exemple, **PV FIXER PROPRIETE ZONE(zone; pv trigger de sélection;pv trigger sur clic + pv trigger sur alt clic)** autorise l'utilisation du clic OU de Alt+clic pour la sélection.
- Lorsqu'un même trigger est défini pour la saisie et pour la sélection, le trigger de saisie est prioritaire.
- Lorsqu'un même trigger est défini pour le glisser et pour la sélection, le trigger de glisser est prioritaire.

Exemple

Pour figer la taille des colonnes d'une zone 4D View ou, à l'inverse, autoriser le redimensionnement si cette fonction est figée, nous écrivons la méthode suivante qui réalisera cette opération en "bascule" (switch) :

```
C_ENTIER($Valeur) `Valeur de la propriété

`Valeur actuelle (0 = figé, 1 = autorisé)
$Valeur:=PV Lire propriete zone(Zone;pv colonnes redimensionnables)
`Commande en bascule : 0 <-> 1
PV FIXER PROPRIETE ZONE(Zone;pv colonnes redimensionnables;Num($Valeur=0))
```

PV FIXER STATUT COMMANDE (zone ; numCommande ; état)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
numCommande	Entier long	→	Numéro de commande
état	Entier	→	0 = Désactiver; 1 = Activer

Description

La commande *PV FIXER STATUT COMMANDE* active ou désactive la commande de menu 4D View dont le numéro est passé dans *numCommande*. Cette commande peut être localisée dans un menu (ce qui permet d'utiliser les menus de 4D View par programmation) ou dans une palette. Pour définir le paramètre *numCommande*, utilisez les constantes du thème **PV Commandes**. Si vous passez 0 dans le paramètre *numCommande*, la commande modifie le statut de toutes les commandes de la zone 4D View.

- Si *statut* est égal à 0, la commande ne s'exécutera pas lorsqu'elle sera appelée et le menu (ou le bouton) sera grisé.
- Si *statut* est égal à 1, la commande s'exécutera lorsqu'elle sera appelée et le menu (ou le bouton) sera actif.

Une commande de menu désactivée ne peut pas être exécutée par programmation avec la commande *PV EXECUTER COMMANDE*.

PV APPELER SUR COMMANDE est également inopérante si l'utilisateur tente d'actionner une commande désactivée via *PV FIXER STATUT COMMANDE*.

Exemple 1

Pour interdire l'affichage des références dans une zone 4D View, il suffit d'écrire :

```
PV FIXER STATUT COMMANDE(Zone;pv_cmd_affichage_références;0) `3ème paramètre à 1 pour réactiver
```

Exemple 2

Référez-vous à l'exemple de *PV EXECUTER COMMANDE*.

PV LIRE DERNIERE ERREUR (zone ; codeErreur ; texteErreur)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
codeErreur	Entier long	←	Numéro de l'erreur
texteErreur	Texte	←	Texte descriptif de l'erreur

Description

La commande *PV LIRE DERNIERE ERREUR* récupère les informations concernant la dernière erreur générée dans la *zone* 4D View spécifiée.

Si vous passez 0 dans le paramètre *zone*, les informations retournées correspondent à la dernière erreur générée, toutes zones 4D View confondues.

Après exécution de la commande, *codeErreur* reçoit le numéro d'erreur et *texteErreur* contient le descriptif détaillé de l'erreur correspondante. Les numéros et les libellés des erreurs générées par 4D View sont fournis dans l'[Annexe A, Codes d'erreurs de 4D View](#).

PV LIRE DERNIERE ERREUR ne retourne d'erreur que si le dernier appel d'une commande 4D View pour la *zone* a provoqué une erreur : tout appel d'une commande ne provoquant pas d'erreur réinitialise la dernière erreur à zéro. Pour intercepter et traiter les erreurs pouvant survenir, utilisez plutôt la commande [PV APPELER SUR ERREUR](#).

En revanche, lorsque vous n'utilisez pas la commande [PV APPELER SUR ERREUR](#), une boîte de dialogue d'alerte est présentée à l'utilisateur par 4D View en cas d'erreur. Il sera alors possible d'obtenir les informations nécessaires, par exemple dans le [Débogueur](#) de 4D, au moyen de *PV LIRE DERNIERE ERREUR*.

Exemple

Après chargement des valeurs d'une sélection d'enregistrements dans une zone 4D View, vérifions si la mémoire disponible a été suffisante pour réaliser l'opération sans encombre. Dans le cas contraire, suggérons à l'utilisateur une marche à suivre.

```
C_ENTIER LONG($codeErreur) `Numéro de l'erreur
C_TEXTE($texteErreur) `Texte descriptif de l'erreur

PV CHAMP VERS CELLULES(Zone;1;1;1;0;Table(->[Clients]);Table(->[Clients]);Champ(-
>[Clients]Prénom))
PV CHAMP VERS CELLULES(Zone;1;2;1;0;Table(->[Clients]);Table(->[Clients]);Champ(-
>[Clients]Nom))
PV LIRE DERNIERE ERREUR(Zone;$codeErreur;$texteErreur) `Y a-t-il une erreur ?
Si($codeErreur=18) `Mémoire insuffisante
    ALERTE("Mémoire insuffisante : réduisez la sélection à afficher ou laissez "+"davantage de
mémoire à 4D.")
Fin de si
```

PV Lire methode sur commande

PV Lire methode sur commande (zone ; numCommande) -> Résultat

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
numCommande	Entier long	→	Numéro de commande
Résultat	Chaîne	↻	Nom de la méthode 4D

Description

La commande *PV Lire methode sur commande* retourne le nom de la méthode liée à la commande de menu 4D View *numCommande*.

Pour définir le paramètre *numCommande*, utilisez les constantes du thème **PV Commandes**.

Si aucune méthode n'est liée, *PV Lire methode sur commande* retourne une chaîne vide.

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de la commande *PV APPELER SUR COMMANDE*.

PV Lire methode sur erreur

PV Lire methode sur erreur -> Résultat

Paramètre	Type		Description
Résultat	Chaîne		Nom de la méthode 4D

Description

La commande *PV Lire methode sur erreur* retourne le nom de la méthode de gestion des erreurs mise en place grâce à la commande [PV APPELER SUR ERREUR](#).

Si aucune méthode d'appel sur erreur n'est mise en place, *PV Lire methode sur erreur* retourne une chaîne vide.

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de la commande [PV APPELER SUR ERREUR](#).

PV Lire methode sur evenement

PV Lire methode sur evenement (zone ; événement) -> Résultat

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
événement	Entier long	→	Événement 4D View
Résultat	Chaîne	↪	Nom de la méthode 4D

Description

La commande *PV Lire methode sur evenement* retourne le nom de la méthode de rétro-appel liée à l'*événement* indiqué pour la *zone* 4D View.

Pour définir le paramètre *événement*, utilisez les constantes du thème **PV Événements** :

Constante	Type	Valeur
pv sur clic	Entier long	2
pv sur clic contextuel	Entier long	15
pv sur clic droit	Entier long	3
pv sur défilement	Entier long	5
pv sur déposer	Entier long	11
pv sur données modifiées	Entier long	9
pv sur double clic	Entier long	4
pv sur frappe clavier	Entier long	6
pv sur gain focus	Entier long	0
pv sur glisser	Entier long	10
pv sur nouvelle cellule active	Entier long	8
pv sur nouvelle sélection	Entier long	7
pv sur perte focus	Entier long	1
pv sur redimensionnement col	Entier long	12
pv sur redimensionnement ligne	Entier long	13
pv sur tri colonne	Entier long	14

Si aucune méthode n'est liée à l'*événement*, *PV Lire methode sur evenement* retourne une chaîne vide.

Exemple

Il est parfois utile de désactiver temporairement un appel sur événement, pour effectuer un traitement avant de rétablir l'appel d'origine.

Voici une méthode simple pour gérer ce "débrayage" de manière générique avec *PV Lire methode sur evenement*, par exemple pour l'événement *pv sur données modifiées* :

```
C_ALPHA(32;$MéthodeEvénement)

`Sauvegarde de la méthode éventuellement en place
$MéthodeEvénement:=PV Lire methode sur evenement(Zone;pv sur données modifiées)

PV APPELER SUR EVENEMENT(Zone;pv sur données modifiées;"") `Annulation

`... Placer ici le traitement à effectuer

PV APPELER SUR EVENEMENT(Zone;pv sur données modifiées;$MéthodeEvénement) `Restitution
```


PV Lire propriete zone

PV Lire propriete zone (zone ; propriété) -> Résultat

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
propriété	Entier long	→	Numéro de propriété
Résultat	Entier long	↻	Valeur de la propriété

Description

La commande *PV Lire propriete zone* retourne la valeur courante de la *propriété* pour la *zone* 4D View indiquée.

Pour définir le paramètre *propriété*, utilisez les constantes du thème **PV Propriétés zone**.

Pour plus d'informations sur les propriétés et leurs valeurs, reportez-vous à la description de la commande *PV FIXER PROPRIETE ZONE*.

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de la commande *PV FIXER PROPRIETE ZONE*.

PV LIRE STATUT COMMANDE (zone ; numCommande ; état ; marqueur ; nom)

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
numCommande	Entier long	→	Numéro de commande
état	Entier	←	0 = Désactivée; 1 = Activée
marqueur	Entier	←	0 = Non cochée; 1 = Cochée
nom	Chaîne	←	Nom de la commande

Description

La commande *PV LIRE STATUT COMMANDE* récupère le *statut*, le *marqueur* et le *nom* de la commande de menu 4D View définie par le paramètre *numCommande*.

Le paramètre *numCommande* indique le numéro de la commande dont on désire récupérer les informations. Pour définir ce paramètre, utilisez les constantes du thème **PV Commandes**.

Le paramètre *statut* retourne l'état de la commande, qui aura pour valeur 0 si la commande est inactive ou 1 si elle est active.

Le paramètre *marqueur* indique si la commande est cochée (valeur 1) ou non (valeur 0).

Le paramètre *nom* contient le libellé de la commande.

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de la commande *PV EXECUTER COMMANDE*.

PV REDESSINER (zone)

Paramètre

zone

Type

Entier long

**Description**

Zone 4D View

Description

La commande *PV REDESSINER* force le rafraîchissement de la zone 4D View.

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de la commande [*PV FIXER LARGEUR COLONNES*](#), qui présente une animation de redimensionnement de lignes et de colonnes.

PV SUPPRIMER ZONE HORS ECRAN

PV SUPPRIMER ZONE HORS ECRAN (zone)		
Paramètre	Type	Description
zone	Entier long	Zone 4D View

Description

La commande *PV SUPPRIMER ZONE HORS ECRAN* supprime une *zone* 4D View créée avec la commande *PV Creer zone hors ecran*.

La zone à supprimer ne peut être qu'une zone hors écran, c'est-à-dire une zone ne se trouvant pas dans un formulaire. Il est nécessaire de supprimer une zone créée avec *PV Creer zone hors ecran* après usage, de manière à ne pas saturer la mémoire de votre ordinateur. Si vous avez oublié de détruire certaines zones hors écran, 4D View vous en avertit lorsque vous quittez 4D.

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de la commande *PV Creer zone hors ecran*.

PV Zone vers blob

PV Zone vers blob (zone) -> Résultat

Paramètre	Type		Description
zone	Entier long	→	Zone 4D View
Résultat	BLOB	↺	BLOB de destination

Description

La commande *PV Zone vers blob* retourne un BLOB contenant la *zone*. Celui-ci peut ensuite être stocké dans un champ ou manipulé par l'intermédiaire d'une variable du même type.

Le paramètre *zone* peut être une zone 4D View présente à l'écran ou bien une zone hors écran.

Exemple

Reportez-vous à l'exemple de la commande *PV BLOB VERS ZONE*.

Liste des thèmes de constantes

-  PV Action déposer
-  PV Actions de sélection
-  PV Affichage image
-  PV Bordures
-  PV Commandes
-  PV Contrôles
-  PV Directions
-  PV Entêtes & pieds de page
-  PV États calculs
-  PV Événements
-  PV Flèches
-  PV Format document
-  PV Glisser déposer autorisé
-  PV Informations déposer
-  PV Mode de déposer
-  PV Mode de sélection
-  PV Mode touche entrée en saisie
-  PV Propriétés cellule
-  PV Propriétés document
-  PV Propriétés images
-  PV Propriétés impression
-  PV Propriétés plugin
-  PV Propriétés style
-  PV Propriétés volet
-  PV Propriétés zone
-  PV Retour chariot
-  PV Style bordure
-  PV Style format date heure
-  PV Style valeurs spéciales
-  PV Tri entêtes
-  PV Triggers
-  PV Type valeur cellule
-  PV Valeurs impression
-  PV Valeurs style

 PV Action déposer

Constante	Type	Valeur	Commentaire
pv insérer cellule bas	Entier long	2	
pv insérer cellule droite	Entier long	3	
pv insérer colonne	Entier long	7	
pv insérer ligne	Entier long	5	
pv remplacer cellule	Entier long	4	
pv remplacer colonne	Entier long	8	
pv remplacer ligne	Entier long	6	
pv zone entière	Entier long	1	

PV Actions de sélection

Constante	Type	Valeur	Commentaire
pv sélection définir	Entier long	0	La nouvelle sélection remplace la sélection existante.
pv sélection étendre	Entier long	1	La nouvelle sélection est ajoutée à la sélection existante.
pv sélection réduire	Entier long	2	La sélection est ôtée de la sélection existante. Si la cellule courante se trouve parmi les éléments désignés, elle est désélectionnée et la zone ne contient plus de cellule courante.

PV Affichage image

Constante	Type	Valeur	Commentaire
pv image mosaïque	Entier long	3	
pv image non tronquée	Entier long	5	
pv image prop centrée	Entier long	6	
pv image proportionnelle	Entier long	4	
pv image tronquée centrée	Entier long	2	
pv image tronquée non centrée	Entier long	1	

PV Bordures

Les constantes de ce thème permettent de désigner une bordure d'une plage de cellules. Il est possible d'ajouter plusieurs constantes afin de définir plusieurs bordures simultanément. Lorsque plusieurs cellules sont sélectionnées, les quatre premières constantes indiquent les parois extérieures de la plage. Dans ce cas, les parois intérieures de la plage peuvent être désignées via les constantes pv bordure intérieure hor et pv bordure intérieure vert.

Constante	Type	Valeur	Commentaire
pv bordure basse	Entier long	8	
pv bordure droite	Entier long	4	
pv bordure gauche	Entier long	1	
pv bordure haute	Entier long	2	
pv bordure intérieure hor	Entier long	16	
pv bordure intérieure vert	Entier long	32	

PV Commandes

Chaque constante de ce thème permet de désigner une des fonctions de 4D View accessibles via l'interface du plug-in. Ces constantes sont préfixées de la manière suivante :

- "cmd" indique une commande de menu (ainsi que, le cas échéant, l'icône qui lui correspond dans une des palettes d'outils).
- "pal" indique une fonction accessible uniquement via une icône d'une palette d'outils. Ces constantes ne sont utilisables qu'avec les commandes *PV FIXER STATUT COMMANDE* et *PV LIRE STATUT COMMANDE*.

Constante	Type	Valeur	Commentaire
pv cmd affichage barre bordures	Entier long	153	
pv cmd affichage barre déf hor	Entier long	146	
pv cmd affichage barre déf vert	Entier long	145	
pv cmd affichage barre formule	Entier long	141	
pv cmd affichage barre menus	Entier long	140	
pv cmd affichage barre nombre	Entier long	151	
pv cmd affichage barre standard	Entier long	150	
pv cmd affichage barre style	Entier long	152	
pv cmd affichage entête col	Entier long	142	
pv cmd affichage entête lignes	Entier long	143	
pv cmd affichage grille	Entier long	144	
pv cmd affichage images	Entier long	149	
pv cmd affichage références	Entier long	148	
pv cmd affichage sép page	Entier long	147	
pv cmd aller en pleine page	Entier long	20	
pv cmd base cellules liées	Entier long	215	
pv cmd base images liées	Entier long	217	
pv cmd base importer champ	Entier long	213	
pv cmd base importer état	Entier long	214	
pv cmd calculer maintenant	Entier long	120	
pv cmd colonnes liées champs	Entier long	218	
pv cmd colonnes liées tableaux	Entier long	219	
pv cmd édition annuler	Entier long	1	
pv cmd édition atteindre	Entier long	129	
pv cmd édition collage spécial	Entier long	123	
pv cmd édition coller	Entier long	5	
pv cmd édition copier	Entier long	4	
pv cmd édition couper	Entier long	3	
pv cmd édition définir nom	Entier long	170	
pv cmd édition déplacer	Entier long	124	
pv cmd édition dernière cellule	Entier long	130	
pv cmd édition effacer autre	Entier long	235	
pv cmd édition effacer bordures	Entier long	233	
pv cmd édition effacer formats	Entier long	232	
pv cmd édition effacer formules	Entier long	230	
pv cmd édition effacer tout	Entier long	234	
pv cmd édition effacer valeurs	Entier long	231	
pv cmd édition rechercher	Entier long	125	
pv cmd édition rechercher suiv	Entier long	126	
pv cmd édition recopier bas	Entier long	134	
pv cmd édition recopier droite	Entier long	135	
pv cmd édition remplacer	Entier long	127	
pv cmd édition remplacer suiv	Entier long	128	
pv cmd édition répéter	Entier long	122	
pv cmd édition restaurer	Entier long	2	
pv cmd édition supprimer	Entier long	136	
pv cmd édition tout sélection	Entier long	7	
pv cmd édition trier	Entier long	131	
pv cmd export définir zone	Entier long	106	
pv cmd export effacer zone	Entier long	107	
pv cmd export montrer zone	Entier long	108	
pv cmd fichier aperçu	Entier long	112	
pv cmd fichier enreg modèle	Entier long	104	
pv cmd fichier enregistrer	Entier long	102	
pv cmd fichier enregistrer sous	Entier long	103	
pv cmd fichier exporter	Entier long	105	
pv cmd fichier impr formules	Entier long	113	
pv cmd fichier imprimer	Entier long	114	

pv cmd fichier mise en page	Entier long	110
pv cmd fichier nouveau	Entier long	100
pv cmd fichier option impr	Entier long	111
pv cmd fichier ouvrir	Entier long	101
pv cmd fichier préférences	Entier long	118
pv cmd figer les volets	Entier long	171
pv cmd figer références	Entier long	121
pv cmd format cellule	Entier long	187
pv cmd format colonne cacher	Entier long	179
pv cmd format colonne montrer	Entier long	180
pv cmd format encadrements	Entier long	202
pv cmd format feuilles de style	Entier long	188
pv cmd format hauteur auto	Entier long	177
pv cmd format hauteur ligne	Entier long	176
pv cmd format hauteur standard	Entier long	178
pv cmd format largeur auto	Entier long	174
pv cmd format largeur colonne	Entier long	173
pv cmd format largeur standard	Entier long	175
pv cmd format ligne cacher	Entier long	181
pv cmd format ligne montrer	Entier long	182
pv cmd informations document	Entier long	109
pv cmd insertion cellule	Entier long	154
pv cmd insertion colonne	Entier long	155
pv cmd insertion ligne	Entier long	156
pv cmd insertion saut colonne	Entier long	211
pv cmd insertion saut ligne	Entier long	212
pv cmd libérer les volets	Entier long	172
pv cmd mode de calcul	Entier long	119
pv cmd protection cacher	Entier long	183
pv cmd protection déverrouiller	Entier long	186
pv cmd protection montrer	Entier long	184
pv cmd protection verrouiller	Entier long	185
pv cmd zone impression définir	Entier long	115
pv cmd zone impression effacer	Entier long	116
pv cmd zone impression montrer	Entier long	117
pv pal bordures aucune	Entier long	208
pv pal bordures basse	Entier long	203
pv pal bordures colonnes	Entier long	205
pv pal bordures contour	Entier long	204
pv pal bordures couleur	Entier long	210
pv pal bordures lignes	Entier long	206
pv pal bordures toutes	Entier long	207
pv pal bordures type	Entier long	209
pv pal chaîne du format	Entier long	160
pv pal formule annuler	Entier long	221
pv pal formule valider	Entier long	222
pv pal nombres aligner auto	Entier long	189
pv pal nombres aligner centre	Entier long	191
pv pal nombres aligner droite	Entier long	192
pv pal nombres aligner gauche	Entier long	190
pv pal nombres monétaire	Entier long	201
pv pal nombres pourcentage	Entier long	200
pv pal nombres scientifique	Entier long	199
pv pal standard tri croissant	Entier long	132
pv pal standard tri décroissant	Entier long	133
pv pal standard zoom	Entier long	139
pv pal style feuille de style	Entier long	195
pv pal style gras	Entier long	196
pv pal style italique	Entier long	197

pv pal style police	Entier long	193
pv pal style souligné	Entier long	198
pv pal style taille	Entier long	194

PV Contrôles

Constante	Type	Valeur	Commentaire
pv contrôle aucun	Entier long	0	
pv contrôle bouton	Entier long	1	
pv contrôle bouton radio	Entier long	2	
pv contrôle case à cocher	Entier long	3	
pv contrôle combo box	Entier long	5	
pv contrôle liste déroulante	Entier long	4	

Constante	Type	Valeur	Commentaire
pv vers la droite	Entier long	0	
pv vers la gauche	Entier long	2	
pv vers le bas	Entier long	1	
pv vers le haut	Entier long	3	

 PV Entêtes & pieds de page

Constante	Type	Valeur	Commentaire
pv entête centre	Entier long	2	
pv entête droite	Entier long	3	
pv entête gauche	Entier long	1	
pv pied de page centre	Entier long	5	
pv pied de page droite	Entier long	6	
pv pied de page gauche	Entier long	4	

PV États calculs

Constante	Type	Valeur	Commentaire
pv état calcul aucun	Entier long	-1	
pv état calcul max	Entier long	3	
pv état calcul min	Entier long	2	
pv état calcul moyenne	Entier long	1	
pv état calcul nombre	Entier long	4	
pv état calcul somme	Entier long	0	

PV Événements

Précisions :

- 'pv sur données modifiées' n'est pas généré dans le cadre des zones dynamiques.
- 'pv sur gain focus' et 'pv sur perte focus' sont générés lorsque la zone 4D View (et non une cellule) prend ou perd le focus.

Constante	Type	Valeur	Commentaire
pv sur clic	Entier long	2	
pv sur clic contextuel	Entier long	15	
pv sur clic droit	Entier long	3	
pv sur défilement	Entier long	5	
pv sur déposer	Entier long	11	
pv sur données modifiées	Entier long	9	
pv sur double clic	Entier long	4	
pv sur frappe clavier	Entier long	6	
pv sur gain focus	Entier long	0	
pv sur glisser	Entier long	10	
pv sur nouvelle cellule active	Entier long	8	
pv sur nouvelle sélection	Entier long	7	
pv sur perte focus	Entier long	1	
pv sur redimensionnement col	Entier long	12	
pv sur redimensionnement ligne	Entier long	13	
pv sur tri colonne	Entier long	14	

PV Flèches

Les constantes de ce thème sont les valeurs possibles de la propriété de zone 'pv flèches' (cf. [PV Propriétés zone](#))

Constante	Type	Valeur	Commentaire
pv flèche droite et gauche	Entier long	2	Autorise uniquement l'utilisation des touches droite et gauche.
pv flèches autorisées	Entier long	0	Autorise l'utilisation de toutes les touches fléchées.
pv flèches haut et bas	Entier long	1	Autorise uniquement l'utilisation des touches haut et bas.
pv flèches non autorisées	Entier long	3	Interdit l'utilisation des touches fléchées pour la validation.

Constante	Type	Valeur	Commentaire
pv html	Entier long	3	
pv sylk	Entier long	2	
pv tab tab return	Entier long	1	
pv view	Entier long	0	

PV Glisser déposer autorisé

Les constantes de ce thème permettent d'indiquer ou de lire la nature des éléments source et cible acceptés par une zone 4D View en cas de glisser ou de déposer. Ces constantes peuvent être additionnées afin d'autoriser plusieurs types d'éléments. Un exemple d'utilisation est fourni dans la description de la commande **PV FIXER SIGNATURES GLISSER**.

Constante	Type	Valeur	Commentaire
pv GD aucun	Entier long	0	Aucune sélection ne peut être glissée ou déposée — même si le glisser-déposer est autorisé.
pv GD cellule unique	Entier long	2	Il est possible de faire glisser ou de déposer une sélection contenant une cellule unique.
pv GD cellules contiguës	Entier long	4	Il est possible de faire glisser ou de déposer une sélection contenant plusieurs cellules contiguës ou une cellule unique.
pv GD cellules multiples	Entier long	8	Il est possible de faire glisser ou de déposer une sélection contenant plusieurs cellules (contiguës ou non) ou une cellule unique.
pv GD colonne unique	Entier long	128	Il est possible de faire glisser ou de déposer une sélection contenant une colonne unique.
pv GD colonnes contiguës	Entier long	256	Il est possible de faire glisser ou de déposer une sélection contenant plusieurs colonnes contiguës ou une colonne unique.
pv GD colonnes multiples	Entier long	512	Il est possible de faire glisser ou de déposer une sélection contenant plusieurs colonnes (contiguës ou non) ou une colonne unique.
pv GD ligne unique	Entier long	16	Il est possible de faire glisser ou de déposer une sélection contenant une ligne unique.
pv GD lignes contiguës	Entier long	32	Il est possible de faire glisser ou de déposer une sélection contenant plusieurs lignes contiguës ou une ligne unique.
pv GD lignes multiples	Entier long	64	Il est possible de faire glisser ou de déposer une sélection contenant plusieurs lignes (contiguës ou non) ou une ligne unique.
pv GD objets 4D	Entier long	1024	Il est possible de déposer un objet 4D. Tous les types de champs et de variables 4D (hormis les BLOBs) peuvent être déposés.

PV Informations déposer

Constante	Type	Valeur	Commentaire
pv déposer action	Entier long	14	A utiliser avec la <i>zone</i> de déposer. Permet de connaître l'action réalisée par l'utilisateur lors d'un déposer dans une zone. Retourne une valeur correspondant à une des constantes du thème PV Action déposer .
pv déposer colonne	Entier long	9	A utiliser avec la <i>zone</i> de déposer. Renvoie le numéro de la colonne de destination.
pv déposer contenu	Entier long	13	
pv déposer ligne	Entier long	10	A utiliser avec la <i>zone</i> de déposer. Renvoie le numéro de la ligne de destination.
pv déposer plugin	Entier long	8	Renvoie le numéro de la <i>zone</i> de déposer.
pv déposer position X	Entier long	11	A utiliser avec la <i>zone</i> de déposer. Renvoie les coordonnées X de la cellule (en partant de l'angle supérieur gauche de la cellule) dans laquelle le déposer a été effectué.
pv déposer position Y	Entier long	12	A utiliser avec la <i>zone</i> de déposer. Renvoie les coordonnées Y de la cellule (en partant de l'angle supérieur gauche de la cellule) dans laquelle le déposer a été effectué.
pv déposer process	Entier long	7	A utiliser avec la <i>zone</i> de déposer. Renvoie le numéro de process de la zone de destination.
pv glisser colonne	Entier long	2	A utiliser avec la <i>zone</i> de glisser. Renvoie le numéro de la colonne source.
pv glisser contenu	Entier long	6	
pv glisser ligne	Entier long	3	A utiliser avec la <i>zone</i> de glisser. Renvoie le numéro de la ligne source.
pv glisser plugin	Entier long	1	Renvoie le numéro de la <i>zone</i> 4D View de glisser.
pv glisser position X	Entier long	4	A utiliser avec la <i>zone</i> de glisser. Renvoie les coordonnées X de la cellule (en partant de l'angle supérieur gauche de la cellule) depuis laquelle le glisser a été effectué.
pv glisser position Y	Entier long	5	A utiliser avec la <i>zone</i> de glisser. Renvoie les coordonnées Y de la cellule (en partant de l'angle supérieur gauche de la cellule) depuis laquelle le glisser a été effectué.
pv glisser process	Entier long	0	A utiliser avec la <i>zone</i> de glisser. Renvoie le numéro de process de la zone source.

PV Mode de déposer

Constante	Type	Valeur	Commentaire
pv déposer insère ou remplace	Entier long	0	Lors du déposer, une insertion ou un remplacement sera possible dans la zone.
pv déposer insère uniquement	Entier long	1	Lors du déposer, seule l'insertion sera possible dans la zone.
pv déposer remplace uniquement	Entier long	2	Lors du déposer, seul le remplacement sera possible dans la zone.

PV Mode de sélection

Constante	Type	Valeur	Commentaire
pv sélection cellule unique	Entier long	7	Il n'est possible de sélectionner qu'une seule cellule à la fois dans la zone.
pv sélection cellules contiguës	Entier long	8	Il est possible de sélectionner uniquement des cellules contiguës dans la zone.
pv sélection cellules multiples	Entier long	9	Il est possible de sélectionner n'importe quelle cellule, contiguës ou non, dans la zone.
pv sélection colonne unique	Entier long	4	Il n'est possible de sélectionner qu'une seule colonne à la fois dans la zone.
pv sélection colonnes contiguës	Entier long	5	Il est possible de sélectionner uniquement des colonnes contiguës dans la zone.
pv sélection colonnes multiples	Entier long	6	Il est possible de sélectionner plusieurs colonnes, contiguës ou non, dans la zone.
pv sélection ligne unique	Entier long	1	Il n'est possible de sélectionner qu'une seule ligne à la fois dans la zone.
pv sélection lignes contiguës	Entier long	2	Il est possible de sélectionner uniquement des lignes contiguës dans la zone.
pv sélection lignes multiples	Entier long	3	Il est possible de sélectionner plusieurs lignes, contiguës ou non, dans la zone.
pv sélection non autorisée	Entier long	0	Il n'est pas possible de faire une sélection dans la zone (toutes les cellules sont désélectionnées). La saisie est également impossible (la barre de formule est verrouillée). Ce mode permet uniquement la visualisation des données.

PV Mode touche entrée en saisie

Les constantes de ce thème permettent de définir l'action de la touche Entrée en cours de saisie. Lorsqu'elle est employée en mode standard ("pv touche entrée standard"), la touche Entrée valide la saisie. Elle peut en outre activer la cellule située à droite ("pv touche entrée comme tab") ou au-dessous ("pv touche entrée comme retour") de la cellule modifiée.

Constante	Type	Valeur	Commentaire
pv touche entrée comme retour	Entier long	2	La touche Entrée valide la cellule courante puis sélectionne/passe en saisie la cellule située au-dessous. De même, la combinaison Maj+Entrée sélectionne/passe en saisie la cellule située au-dessus de la cellule validée.
pv touche entrée comme tab	Entier long	1	La touche Entrée valide la cellule courante puis successivement sélectionne/passe en saisie la cellule située à sa droite. De même, la combinaison Maj+Entrée sélectionne/passe en saisie la cellule située à gauche de la cellule validée.
pv touche entrée standard	Entier long	0	La touche Entrée valide la cellule courante puis successivement la sélectionne/passe en saisie (la cellule courante est conservée).

PV Propriétés cellule

Constante	Type	Valeur	Commentaire
pv ajouter nom	Entier long	0	Le nouveau nom est ajouté aux noms éventuellement déjà définis pour la cellule.
pv hauteur cellule	Entier long	101	Hauteur de la cellule. Valeurs associées : hauteur exprimée en pixels.
pv largeur cellule	Entier long	100	Largeur de la cellule. Valeurs associées : largeur exprimée en pixels.
pv remplacer nom	Entier long	1	Le nouveau nom remplace tous les noms éventuellement déjà définis pour la cellule.

PV Propriétés document

Constante	Type	Valeur	Commentaire
pv document modifié	Entier long	4	Permet de fixer ou de lire l'attribut "modifié" de la <i>zone</i>. Valeurs associées : <u>pv valeur vrai</u> ou <u>pv valeur faux</u>. - lorsque cette constante est utilisée en écriture (commande <i>PV FIXER PROPRIETE DOCUMENT</i>), passer <u>pv valeur vrai</u> dans <i>valeur</i> provoque l'affichage la boîte de dialogue d'alerte indiquant que la zone a été modifiée lors de la fermeture de la zone. Si <i>valeur</i> contient <u>pv valeur faux</u> et si le document n'est pas modifié ultérieurement par l'utilisateur ou par programmation, la boîte de dialogue n'apparaît pas. - lorsque cette constante est utilisée en lecture, via la commande <i>PV Lire propriete document</i>, la valeur retournée est 1 si le document a été modifié, sinon 0.
pv nombre colonnes	Entier long	0	Permet de fixer ou de lire le nombre de colonnes affichées dans la <i>zone</i> .
pv nombre images	Entier long	2	Cette constante ne peut être utilisée qu'en lecture (commande <i>PV Lire propriete document</i>). Retourne le nombre d'images collées dans la <i>zone</i> .
pv nombre lignes	Entier long	1	Permet de fixer ou de lire le nombre de lignes affichées dans la <i>zone</i> .
pv sans appels ext	Entier long	3	Permet d'interdire les appels aux variables, méthodes et commandes 4D dans les formules de la <i>zone</i>. Valeurs associées : <u>pv valeur vrai</u> ou <u>pv valeur faux</u>. <u>pv valeur vrai</u> : appels aux variables, méthodes et commandes 4D interdits dans les formules (dans ce cas, il est possible d'utiliser les commandes du thème "PV Autorisations de saisie" pour définir les objets 4D pouvant être appelés). <u>pv valeur faux</u> : appels à toutes variables, méthodes et commandes 4D autorisés dans les formules (défaut).

PV Propriétés images

Les constantes "pv image largeur réelle" et "pv image hauteur réelle" sont utilisables en lecture seulement.

Constante	Type	Valeur	Commentaire
pv image affichage	Entier long	9	
pv image colonne	Entier long	0	
pv image décalage horizontal	Entier long	2	
pv image décalage vertical	Entier long	3	
pv image en arrière plan	Entier long	8	
pv image hauteur courante	Entier long	7	
pv image hauteur réelle	Entier long	5	
pv image largeur courante	Entier long	6	
pv image largeur réelle	Entier long	4	
pv image ligne	Entier long	1	
pv image taille fixe	Entier long	10	
pv image verrouillée	Entier long	11	

Constante	Type	Valeur	Commentaire
pv impr ajuster zone	Entier long	10	Permet d'ajuster ou non la zone imprimable. Valeurs associées : pv valeur vrai : la zone imprimable est ajustée. pv valeur faux : la zone imprimable n'est pas ajustée.
pv impr alimentation papier	Entier long	22	Permet de fixer ou de lire le bac papier à utiliser. Valeurs associées : valeur de l'élément du tableau <i>tabInfos1</i> correspondant à l'élément du tableau <i>tabNoms</i> retourné par la commande 4D VALEURS OPTION IMPRESSION contenant le nom du bac papier à utiliser. Note : Cette propriété est utilisable sous Windows uniquement. Permet de centrer ou non l'impression dans la feuille. Valeurs associées :
pv impr centrée	Entier long	9	pv valeur vrai : l'impression est centrée dans la feuille. pv valeur faux : l'impression n'est pas centrée dans la feuille.
pv impr couleur	Entier long	23	Permet de fixer ou de lire le mode de prise en charge de la couleur. Cette propriété est utile avec les imprimantes couleur uniquement. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs impression : pv noir et blanc : impression en noir et blanc (monochrome). pv couleur : impression en couleurs. Note : Cette propriété est utilisable sous Windows uniquement.
pv impr destination	Entier long	24	Permet de fixer ou de lire la destination de l'impression. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs impression débutant par "pv destination". pv destination imprimante : l'impression est destinée à l'imprimante. pv destination fichier (Windows uniquement) : l'impression est destinée à un fichier. Lorsque cette constante est utilisée, <i>valeur2</i> contient le chemin d'accès pour le document résultant. Si vous passez une chaîne vide dans <i>valeur2</i> pv destination fichier PDF (Mac OS uniquement) : l'impression est destinée à un fichier PDF. Lorsque cette constante est utilisée, <i>valeur2</i> contient le chemin d'accès pour le document PDF résultant. Si vous passez une chaîne vide dans <i>valeur2</i> ou omettez ce paramètre, une boîte de dialogue d'enregistrement de fichier apparaît au moment de l'impression. pv destination fichier EPS (Mac OS uniquement) : l'impression est destinée à un fichier EPS. Lorsque cette constante est utilisée, <i>valeur2</i> contient le chemin d'accès pour le document EPS résultant. Si vous passez une chaîne vide dans <i>valeur2</i> ou omettez ce paramètre, une boîte de dialogue d'enregistrement de fichier apparaît au moment de l'impression.
pv impr échelle	Entier long	20	Permet de fixer ou de lire le pourcentage d'échelle courant. A noter toutefois que certaines imprimantes ne permettent pas de modifier l'échelle. Si vous passez une valeur invalide, la propriété est remise à 100% au moment de l'impression. Valeurs associées : pourcentage d'échelle.
pv impr encadrer chaque page	Entier long	11	Permet d'encadrer ou non chaque page imprimée. Valeurs associées : pv valeur vrai : un encadrement est imprimé pour chaque page. pv valeur faux : aucun encadrement n'est imprimé.
pv impr entêtes	Entier long	8	Permet d'imprimer ou non les entêtes de lignes et de colonnes. Valeurs associées : pv valeur vrai : les entêtes de lignes et de colonnes sont imprimés. pv valeur faux : les entêtes de lignes et de colonnes ne sont pas imprimés.
pv impr hauteur papier	Entier long	14	Hauteur du papier. Valeurs associées : hauteur en pixels.
pv impr largeur papier	Entier long	13	Largeur du papier. Valeurs associées : largeur en pixels.
pv impr marge bas	Entier long	3	La marge basse est l'espace qu'il y a entre le côté bas de la feuille (il inclut la marge morte basse) et la zone d'impression. Valeurs associées : marge en pixels.
pv impr marge droite	Entier long	2	La marge droite est l'espace entre le côté droit de la feuille (il inclut la marge morte droite) et la zone d'impression. Valeurs associées : marge en pixels.
pv impr marge gauche	Entier long	0	La marge gauche est l'espace entre le côté gauche de la feuille (il inclut la marge morte gauche) et la zone d'impression. Valeurs associées : marge en pixels.
pv impr	Entier	1	La marge haute est l'espace entre le côté haut de la feuille (il inclut la marge morte haute) et la zone

marge haut	long	1	d'impression. Valeurs associées : marge en pixels.
pv impr marge morte bas	Entier long	18	Cette constante ne peut être utilisée qu'en lecture seule (commande PV Lire propriété impression). Retourne la taille, en pixels, de la marge morte basse. Note : La marge morte est l'espace non imprimable, situé aux bords de la feuille. Cette marge est fixée par le pilote de l'imprimante.
pv impr marge morte droite	Entier long	17	Cette constante ne peut être utilisée qu'en lecture seule (commande PV Lire propriété impression). Retourne la taille, en pixels, de la marge morte droite. Note : La marge morte est l'espace non imprimable, situé aux bords de la feuille. Cette marge est fixée par le pilote de l'imprimante.
pv impr marge morte gauche	Entier long	15	Cette constante ne peut être utilisée qu'en lecture seule (commande PV Lire propriété impression). Retourne la taille, en pixels, de la marge morte gauche. Note : La marge morte est l'espace non imprimable, situé aux bords de la feuille. Cette marge est fixée par le pilote de l'imprimante.
pv impr marge morte haut	Entier long	16	Cette constante ne peut être utilisée qu'en lecture seule (commande PV Lire propriété impression). Retourne la taille, en pixels, de la marge morte haute. Note : La marge morte est l'espace non imprimable, situé aux bords de la feuille. Cette marge est fixée par le pilote de l'imprimante.
pv impr nom document	Entier long	27	Permet de fixer ou de lire le nom du document d'impression devant apparaître dans la liste des documents du serveur d'impression. Lorsque cette constante est utilisée, <i>valeur2</i> contient le nom du document d'impression. Passez 0 dans <i>valeur</i> . Pour utiliser ou rétablir le fonctionnement standard (utilisation du nom "4D View"), passez une chaîne vide dans <i>valeur2</i> .
pv impr nombre copies	Entier long	21	Permet de fixer ou de lire le nombre de copies à imprimer. Valeurs associées : nombre de copies (1 par défaut).
pv impr orientation	Entier long	19	Permet de fixer ou de lire l'orientation du papier lors de l'impression. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs impression . • pv orientation portrait : le papier est orienté en mode portrait. • pv orientation paysage : le papier est orienté en mode paysage.
pv impr pages à	Entier long	29	Permet de fixer ou de lire le numéro de la dernière page à imprimer. Valeurs associées : numéro de page.
pv impr pages de	Entier long	28	Permet de fixer ou de lire le numéro de la page à laquelle doit débiter l'impression. Valeurs associées : numéro de page.
pv impr quadrillage	Entier long	12	Permet d'imprimer ou non le quadrillage de la zone. Valeurs associées : • pv valeur vrai : le quadrillage de la zone est imprimé. • pv valeur faux : le quadrillage de la zone n'est pas imprimé.
pv impr recto verso	Entier long	25	Permet d'imprimer en recto ou en recto-verso. Valeurs associées : • pv valeur vrai : impression en recto-verso. • pv valeur faux : impression en recto (valeur par défaut). Note : Cette propriété est utilisable sous Windows uniquement.
pv impr reliure	Entier long	26	Permet de lire ou de fixer l'emplacement de la reliure lorsque l'impression est effectuée en mode recto-verso (cf. ci-dessus). Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs impression : • pv reliure gauche : reliure à gauche (valeur par défaut). • pv reliure haut : reliure en haut. Note : Cette propriété est utilisable sous Windows uniquement.
pv impr répéter dernière col	Entier long	5	Spécifie le numéro de la dernière colonne de la plage de colonnes à imprimer sur chaque page. Cette constante doit être utilisée en combinaison avec la constante pv impr répéter première col . Valeurs associées : numéro de colonne.
pv impr répéter dernière lig	Entier long	7	Spécifie le numéro de la dernière ligne de la plage de lignes à imprimer sur chaque page. Cette constante doit être utilisée en combinaison avec la constante pv impr répéter première lig . Valeurs associées : numéro de ligne.
pv impr répéter première col	Entier long	4	Spécifie le numéro de la première colonne de la plage de colonnes à imprimer sur chaque page. Cette constante doit être utilisée en combinaison avec la constante pv impr répéter dernière col . Valeurs associées : numéro de colonne.
pv impr répéter première lig	Entier long	6	Spécifie le numéro de la première ligne de la plage de lignes à imprimer sur chaque page. Cette constante doit être utilisée en combinaison avec la constante pv impr répéter dernière lig . Valeurs associées : numéro de ligne.

premiere
lig

long

associées : numéro de ligne.

Constante	Type	Valeur	Commentaire
pv dialogue conf conversion	Entier long	6	Permet d'afficher ou non un message de conversion lors de l'ouverture d'un document 4D Calc 6.7 avec 4D View. Le message affiché est celui qui est défini dans les ressources de 4D View. Valeurs associées : 0 ou 1. • 0 : le message de confirmation n'est pas affiché. • 1 : le message de confirmation est affiché.
pv hauteur bouton	Entier long	5	Permet de définir la hauteur minimale d'une zone 4D View, au-dessous de laquelle la zone sera affichée sous forme de bouton (il suffit dans ce cas à l'utilisateur de cliquer sur le bouton pour afficher la zone dans une fenêtre plein écran). Par défaut, une zone est affichée sous forme de bouton lorsque sa hauteur est inférieure à 100 pixels. Valeurs associées : hauteur (en pixels).
pv largeur bouton	Entier long	4	Permet de définir la largeur minimale d'une zone 4D View, au-dessous de laquelle la zone sera affichée sous forme de bouton (il suffit dans ce cas à l'utilisateur de cliquer sur le bouton pour afficher la zone dans une fenêtre plein écran). Par défaut, une zone est affichée sous forme de bouton lorsque sa largeur est inférieure à 150 pixels. Valeurs associées : largeur (en pixels).
pv modèle écrit sur serveur	Entier long	0	Permet, dans le cadre d'une application client-serveur, d'enregistrer les modèles de documents 4D View sur chaque poste client. Par défaut, les modèles sont stockés sur le serveur. Valeurs associées : 0 ou 1. • 0 : les modèles sont écrits sur chaque poste client. • 1 : les modèles sont écrits sur le serveur.
pv modèle lu sur serveur	Entier long	1	Permet, dans le cadre d'une application client-serveur, de charger les modèles de documents 4D View sur chaque poste client. Par défaut, les modèles sont chargés sur le serveur. Valeurs associées : 0 ou 1. • 0 : les modèles sont lus sur chaque poste client. • 1 : les modèles sont lus sur le serveur.
pv nombre colonnes initial	Entier long	2	Permet de définir le nombre de colonnes affichées initialement dans les nouveaux documents 4D View. Cette valeur peut ensuite être modifiée par l'utilisateur ou par programmation. Par défaut, les nouveaux documents 4D View comportent 256 colonnes. Valeurs associées : nombre de colonnes.
pv nombre lignes initial	Entier long	3	Permet de définir le nombre de lignes affichées initialement dans les nouveaux documents 4D View. Cette valeur peut ensuite être modifiée par l'utilisateur ou par programmation. Par défaut, les nouveaux documents 4D View comportent 8192 lignes. Valeurs associées : nombre de lignes.

Constante	Type	Valeur	Commentaire
pv style alignement hor	Entier long	29	Permet de fixer l'alignement horizontal du contenu de la cellule. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. pv valeur align hor défaut : applique l'alignement horizontal par défaut à la cellule. pv valeur align hor gauche : applique un alignement horizontal à gauche à la cellule. pv valeur align hor centré : applique un alignement horizontal centré à la cellule. pv valeur align hor droit : applique un alignement horizontal à droite à la cellule.
pv style alignement vert	Entier long	30	Permet de fixer l'alignement vertical du contenu de la cellule. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. pv valeur align ver haut : applique un alignement vertical en haut à la cellule. pv valeur align ver centré : applique un alignement vertical centré à la cellule. pv valeur align ver bas : applique un alignement vertical bas à la cellule.
pv style caché	Entier long	1	Permet de fixer le verrouillage et de cacher le contenu de la cellule. Le contenu d'une cellule cachée n'apparaît pas et ne peut plus être sélectionné, modifié, etc. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. pv valeur vrai : verrouille et cache la cellule. pv valeur faux : la cellule n'est ni verrouillée ni cachée.
pv style correction orthographe	Entier long	2	Permet d'appliquer une correction orthographique sur la cellule. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. pv valeur vrai : une correction orthographique est appliquée à la cellule. pv valeur faux : aucune correction orthographique n'est appliquée à la cellule.
pv style couleur fond impair	Entier long	12	Permet de fixer la couleur de fond de la cellule si elle est située sur une ligne impaire. Valeurs associées : numéros de couleurs (reportez-vous aux commandes PV RVB vers couleur et PV Index vers couleur) ou pv valeur aucune (thème PV Valeurs style) pour n'associer aucune couleur.
pv style couleur fond pair	Entier long	11	Permet de fixer la couleur de fond de la cellule si elle est située sur une ligne paire. Valeurs associées : numéros de couleurs (reportez-vous aux commandes PV RVB vers couleur et PV Index vers couleur) ou pv valeur aucune (thème PV Valeurs style) pour n'associer aucune couleur.
pv style couleur négatif impair	Entier long	18	Permet de fixer la couleur du texte contenu dans la cellule si elle est située sur une ligne impaire et sa valeur est négative. Valeurs associées : numéros de couleurs (reportez-vous aux commandes PV RVB vers couleur et PV Index vers couleur).
pv style couleur négatif pair	Entier long	17	Permet de fixer la couleur du texte contenu dans la cellule si elle est située sur une ligne paire et sa valeur est négative. Valeurs associées : numéros de couleurs (reportez-vous aux commandes PV RVB vers couleur et PV Index vers couleur).
pv style couleur texte impair	Entier long	14	Permet de fixer la couleur du texte contenu dans la cellule si elle est située sur une ligne impaire. Valeurs associées : numéros de couleurs (reportez-vous aux commandes PV RVB vers couleur et PV Index vers couleur).
pv style couleur texte pair	Entier long	13	Permet de fixer la couleur du texte contenu dans la cellule si elle est située sur une ligne paire. Valeurs associées : numéros de couleurs (reportez-vous aux commandes PV RVB vers couleur et PV Index vers couleur).
pv style couleur zéro impair	Entier long	16	Permet de fixer la couleur du texte contenu dans la cellule si elle est située sur une ligne impaire. Valeurs associées : numéros de couleurs (reportez-vous aux commandes PV RVB vers couleur et PV Index vers couleur).
pv style couleur zéro pair	Entier long	15	Permet de fixer la couleur du texte contenu dans la cellule si elle est située sur une ligne paire et sa valeur est 0 (zéro). Valeurs associées : numéros de couleurs (reportez-vous aux commandes PV RVB vers couleur et PV Index vers couleur).
pv style fondé sur style	Entier long	4	La cellule utilise comme modèle la feuille de style dont le numéro est passé dans le paramètre <i>valeur</i>. Valeurs associées : numéros de feuilles de style ou constantes du thème PV Style valeurs spéciales.
pv style format booléen	Entier long	8	La cellule utilise le format d'affichage booléen dont le numéro est passé dans le paramètre <i>valeur</i>. Valeurs associées : numéros de formats d'affichage.
			La cellule utilise le format d'affichage date et heure dont le numéro est passé dans le paramètre <i>valeur</i>. Valeurs associées : constantes du thème PV Style format date heure. pv Format court : 21/02/02 pv Format abrégé : jeu 21 fév 2002 pv Format long : jeudi 21 février 2002

pv style format date heure	Entier long	9	• pv Format spécial : 21/02/2002 • pv Jour Mois Année : 21 février, 2002 • pv Abrégé Jour Mois Année : 21 fév, 2002 • pv Jour de la semaine : jeudi • pv Jour du mois : 21 • pv Mois : février • pv Mois de année : 2 • pv Année : 2002 • pv Long à h mn AM PM : jeudi 21 février 2002 à 12:30 PM • pv Abrégé à h mn AM PM : jeu 21 fév 2002 à 12:30 PM • pv Court à H MN SEC : 21/02/02 à 12:30:00 • pv Jour Mois An à H MN AM PM : 21 février, 2002 à 12:30 PM • pv Spécial et H MN SEC : 21/02/2002 et 12 heures 30 minutes 0 seconde • pv h mn sec : 12:30:00 • pv h mn : 12:30 • pv Heure Minute Seconde : 12 heures 30 minutes 0 secondes • pv Heure Minute : 12 heures 30 minutes • pv h mn AM PM : 12:30 PM Note : Le résultat obtenu peut varier en fonction des réglages système. Permet de définir le format d'affichage de l'image liée à la cellule. Valeurs associées : constantes du thème PV Affichage image.
pv style format image	Entier long	10	• pv image tronquée non centrée • pv image tronquée centrée • pv image mosaïque • pv image proportionnelle • pv image non tronquée • pv image prop centrée
pv style format numérique	Entier long	7	La cellule utilise le format d’affichage numérique dont le numéro est passé dans le paramètre <i>valeur</i>. Valeurs associées : numéros de formats d’affichage. Note : Les numéros des formats d’affichage par défaut correspondent à leur position dans le menu de sélection de format (boîte de dialogue “Formats” de cellules).
pv style format texte	Entier long	6	La cellule utilise le format d’affichage de texte dont le numéro est passé dans le paramètre <i>valeur</i>. Valeurs associées : numéros de formats d’affichage. Permet de forcer l’affichage de la cellule en texte brut, c’est-à-dire sans le formatage effectué par 4D View en fonction de son contenu (nombre, date, texte, etc.). Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style.
pv style format texte forcé	Entier long	32	• pv valeur vrai : le contenu de la cellule est affiché sans formatage. • pv valeur faux (valeur par défaut) : la cellule est affichée avec formatage automatique en fonction de son contenu.
pv style retour à la ligne auto	Entier long	33	Permet d’activer la fonction provoquant le retour à la ligne automatique du contenu d’une cellule lorsqu’il excède la largeur de la cellule. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. • pv valeur vrai : le contenu de la cellule passe automatiquement à la ligne si nécessaire. • pv valeur faux : le contenu de la cellule déborde sur les cellules adjacentes si nécessaire.
pv style rotation	Entier long	31	Permet de fixer la rotation du contenu de la cellule. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. • pv valeur rotation 0 : n’applique pas de rotation à la cellule. • pv valeur rotation 90 : applique une rotation de 90° vers la gauche à la cellule. • pv valeur rotation 180 : applique une rotation de 180° à la cellule. • pv valeur rotation 270 : applique une rotation de 270° vers la gauche à la cellule.
pv style texte condensé	Entier long	27	Permet de fixer l’attribut 'Condensé' du texte de la cellule. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. • pv valeur vrai : applique l’attribut 'Condensé' à la cellule. • pv valeur faux : n’applique pas l’attribut 'Condensé' à la cellule.
pv style texte	Entier	28	Permet de fixer l’attribut 'Etendu' du texte de la cellule. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style.

étendu	long	20	• <u>pv valeur vrai</u> : applique l'attribut 'Etendu' à la cellule. • <u>pv valeur faux</u> : n'applique pas l'attribut 'Etendu' à la cellule.
pv style texte gras	Entier long	22	Permet de fixer l'attribut 'Gras' du texte de la cellule. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. • <u>pv valeur vrai</u> : applique l'attribut 'Gras' à la cellule. • <u>pv valeur faux</u> : n'applique pas l'attribut 'Gras' à la cellule.
pv style texte italique	Entier long	23	Permet de fixer l'attribut 'Italique' du texte de la cellule. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. • <u>pv valeur vrai</u> : applique l'attribut 'Italique' à la cellule. • <u>pv valeur faux</u> : n'applique pas l'attribut 'Italique' à la cellule.
pv style texte ombré	Entier long	26	Permet de fixer l'attribut 'Ombré' du texte de la cellule. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. • <u>pv valeur vrai</u> : applique l'attribut 'Ombré' à la cellule. • <u>pv valeur faux</u> : n'applique pas l'attribut 'Ombré' à la cellule.
pv style texte police	Entier long	19	Permet de fixer la police de la cellule. Valeurs associées : numéros de polices (reportez-vous aux commandes PV Ajouter police et PV LIRE LISTE POLICES).
pv style texte relief	Entier long	25	Permet de fixer l'attribut 'Relief' du texte de la cellule. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. • <u>pv valeur vrai</u> : applique l'attribut 'Relief' à la cellule. • <u>pv valeur faux</u> : n'applique pas l'attribut 'Relief' à la cellule.
pv style texte souligné	Entier long	24	Permet de fixer l'attribut 'Souligné' du texte de la cellule. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. • <u>pv valeur vrai</u> : applique l'attribut 'Souligné' à la cellule. • <u>pv valeur faux</u> : n'applique pas l'attribut 'Souligné' à la cellule.
pv style texte style	Entier long	21	Permet de fixer la feuille de style de la cellule. Valeurs associées : numéros de feuilles de style ou constantes du thème PV Style valeurs spéciales.
pv style texte taille	Entier long	20	Permet de fixer la taille de police de la cellule. Valeurs associées : tailles en pixels.
pv style utiliser taille image	Entier long	3	Permet d'adapter la taille de la cellule en fonction de la taille de l'image qui lui est liée. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. • <u>pv valeur vrai</u> : la taille de la cellule est adaptée à la taille de l'image qu'elle contient. Si aucune image n'est liée, la cellule n'est pas redimensionnée. • <u>pv valeur faux</u> : la taille de la cellule ne varie pas en fonction de la taille de l'image qui lui est liée.
pv style verrouillé	Entier long	0	Permet de fixer le verrouillage pour l'utilisateur de la cellule. Le contenu d'une cellule verrouillée ne peut plus être sélectionné, modifié, etc. Valeurs associées : constantes du thème PV Valeurs style. • <u>pv valeur vrai</u> : verrouille la cellule. • <u>pv valeur faux</u> : la cellule n'est pas verrouillée.

PV Propriétés volet

La constante "pv volet défilement relatif" est utilisable avec les commandes d'écriture (PV FIXER PROPRIETE VOLET...) uniquement.

Constante	Type	Valeur	Commentaire
pv volet asc verrouillé	Entier long	0	Propriété inactive dans une zone en mode "volets figés"
pv volet curseur sép visible	Entier long	2	Propriété inactive dans une zone en mode "volets figés"
pv volet défilement absolu	Entier long	6	Indique en pixels la <i>valeur</i> de défilement du contenu du volet à partir de l'origine de la zone (c'est-à-dire la première cellule), quelle que soit la position courante du curseur de défilement. Propriété inactive dans une zone en mode "volets figés"
pv volet défilement relatif	Entier long	7	Propriété utilisable uniquement avec les commandes " PV FIXER... ". Permet de faire défiler le contenu du volet de <i>valeur</i> pixels par rapport à la position courante du curseur de défilement. A noter que le défilement en pixels est ajusté afin que la ligne supérieure/la colonne de gauche de la zone ne soit pas tronquée horizontalement. Propriété inactive dans une zone en mode "volets figés"
pv volet nombre colonnes	Entier long	5	
pv volet nombre lignes	Entier long	5	
pv volet première colonne	Entier long	4	
pv volet première ligne	Entier long	4	
pv volet sép verrouillé	Entier long	1	Propriété inactive dans une zone en mode "volets figés"
pv volet taille en pixels	Entier long	3	Propriété inactive dans une zone en mode "volets figés"

Constante	Type	Valeur	Commentaire
			Permet d'autoriser ou non l'annulation d'une action. Valeurs associées :
pv autoriser annulation	Entier long	39	pv valeur vrai : il est possible d'utiliser l'annulation (comportement par défaut). pv valeur faux : il n'est pas possible d'utiliser l'annulation (la commande Annuler du menu Edition est inactivée).
			Permet d'autoriser ou non les zones sans sélection courante. Valeurs associées :
pv autoriser sélection vide	Entier long	2	pv valeur vrai : il n'est pas obligatoire d'avoir une sélection dans la zone. Par exemple, si la ligne ou la colonne qui contient la cellule active est supprimée, il n'y a plus de cellule active et donc plus de sélection. pv valeur faux : il est obligatoire d'avoir une sélection dans la zone.
			Permet d'autoriser ou non le redimensionnement des colonnes. Valeurs associées :
pv colonnes redimensionnables	Entier long	4	pv valeur vrai : il est possible de redimensionner une ou plusieurs colonnes de la zone. pv valeur faux : la taille des colonnes de la zone n'est pas modifiable.
			Permet d'indiquer si les éléments cachés doivent être pris en compte lors d'une copie. Valeurs associées :
pv copie éléments cachés	Entier long	19	pv valeur vrai : les éventuels éléments cachés seront pris en compte lors d'une copie de sélection. pv valeur faux : les éventuels éléments cachés ne seront pas pris en compte lors d'une copie de sélection.
pv délimiteur champs	Entier long	17	Permet de définir le caractère délimiteur de champ. Cette propriété est utilisée uniquement lors de l'import/export de données. Valeurs associées : code ASCII du caractère. Exemple : "E1Champ1", "E1Champ2", "E1Champ3"; "E2Champ4", "E2Champ5"; La virgule est le séparateur de champ.
pv délimiteur enregistrements	Entier long	16	Permet de définir le caractère délimiteur d'enregistrement. Cette propriété est utilisée uniquement lors de l'import/export de données. Valeurs associées : code ASCII du caractère. Exemple : "E1Champ1", "E1Champ2", "E1Champ3"; "E2Champ4", "E2Champ5"; Le point-virgule est le séparateur d'enregistrement (2 enregistrements : E1 et E2).
pv déposer autorisé	Entier long	33	Permet de définir le type de sélection qu'il est possible de déposer, dans le cadre d'un glisser-déposer. Valeurs associées : constantes du thème PV Glisser déposer autorisé. pv GD aucun : aucune sélection ne peut être déposée — même si le glisser-déposer est autorisé. pv GD cellule unique : il est possible de déposer une sélection contenant une cellule unique. pv GD cellules contiguës : il est possible de déposer une sélection contenant plusieurs cellules contiguës ou une cellule unique. pv GD cellules multiples : il est possible de déposer une sélection contenant plusieurs cellules (contiguës ou non) ou une cellule unique. pv GD ligne unique : il est possible de déposer une sélection contenant une ligne unique. pv GD lignes contiguës : il est possible de déposer une sélection contenant plusieurs lignes contiguës ou une ligne unique. pv GD lignes multiples : il est possible de déposer une sélection contenant plusieurs lignes (contiguës ou non) ou une ligne unique. pv GD colonne unique : il est possible de déposer une sélection contenant une colonne unique. pv GD colonnes contiguës : il est possible de déposer une sélection contenant plusieurs colonnes contiguës ou une colonne unique. pv GD colonnes multiples : il est possible de déposer une sélection contenant plusieurs colonnes (contiguës ou non) ou une colonne unique. pv GD objets 4D : il est possible de déposer un objet 4D. Tous les types de champs et de variables 4D (hormis les BLOBs) peuvent être déposés. Note : Il est possible de cumuler plusieurs valeurs pour un même glisser/déposer. Par exemple, PV FIXER PROPRIETE ZONE(zone;pv déposer autorisé;pv GD cellules multiples + pv GD colonne unique + pv GD lignes contiguës) autorise le déposer d'une sélection composée soit de cellules multiples, soit d'une colonne unique, soit de lignes contiguës.
			Permet d'afficher ou non le message de confirmation d'enregistrement du document 4D View s'il a été modifié. Ce message apparaît lorsqu'une zone incluse 4D View n'est pas

pv dialogue enregistrement	Entier long	37	associée à un champ de la base et qu'on souhaite quitter le formulaire (en validant ou en annulant). Non valide dans le cadre d'une zone externe. Valeurs associées : • <u>pv valeur vrai</u> : le message de confirmation est affiché (valeur par défaut). • <u>pv valeur faux</u> : le message de confirmation n'est pas affiché.
pv enveloppe champ	Entier long	18	Permet de définir le caractère d'enveloppe de champ. Cette propriété est utilisée uniquement lors de l'import/export de données. Valeurs associées : code ASCII du caractère. Exemple : "E1Champ1", "E1Champ2", "E1Champ3"; "E2Champ4", "E2Champ5"; Les guillemets sont les enveloppes de champs.
pv facteur de zoom	Entier long	36	Permet de lire ou de fixer la valeur (en pourcentage) du zoom pour la zone. Valeurs associées : taux compris entre 25 et 1000.
pv flèches	Entier long	9	Permet d'autoriser ou non l'utilisation des touches fléchées pour la validation de la saisie (validation de la saisie et sortie de la cellule). La validation n'est effectuée que si le curseur est placé au début ou à la fin du contenu de la cellule. Valeurs associées : Constantes du thème PV Flèches. • <u>pv flèches autorisées</u> : autorise l'utilisation de toutes les touches fléchées. • <u>pv flèches haut et bas</u> : autorise uniquement l'utilisation des touches haut et bas. • <u>pv flèches droite et gauche</u> : autorise uniquement l'utilisation des touches droite et gauche. • <u>pv flèches non autorisées</u> : interdit l'utilisation des touches fléchées pour la validation.
pv glisser autorisé	Entier long	13	Permet de définir le type de sélection qu'il est possible de faire glisser, dans le cadre d'un glisser-déposer. Valeurs associées : constantes du thème PV Glisser déposer autorisé. • <u>pv GD aucun</u> : aucune sélection ne peut être glissée — même si le glisser-déposer est autorisé. • <u>pv GD cellule unique</u> : il est possible de faire glisser une sélection contenant une cellule unique. • <u>pv GD cellules contiguës</u> : il est possible de faire glisser une sélection contenant plusieurs cellules contiguës ou une cellule unique. • <u>pv GD cellules multiples</u> : il est possible de faire glisser une sélection contenant plusieurs cellules (contiguës ou non) ou une cellule unique. • <u>pv GD ligne unique</u> : il est possible de faire glisser une sélection contenant une ligne unique. • <u>pv GD lignes contiguës</u> : il est possible de faire glisser une sélection contenant plusieurs lignes contiguës ou une ligne unique. • <u>pv GD lignes multiples</u> : il est possible de faire glisser une sélection contenant plusieurs lignes (contiguës ou non) ou une ligne unique. • <u>pv GD colonne unique</u> : il est possible de faire glisser une sélection contenant une colonne unique. • <u>pv GD colonnes contiguës</u> : il est possible de faire glisser une sélection contenant plusieurs colonnes contiguës ou une colonne unique. • <u>pv GD colonnes multiples</u> : il est possible de faire glisser une sélection contenant plusieurs colonnes (contiguës ou non) ou une colonne unique. Note : Il est possible de cumuler plusieurs valeurs pour un même glisser/déposer. Par exemple, PV FIXER PROPRIETE ZONE(zone;pv glisser autorisé;pv GD cellules multiples + pv GD colonne unique + pv GD lignes contiguës) autorise le glisser d'une sélection composée soit de cellules multiples, soit d'une colonne unique, soit de lignes contiguës.
pv hauteur entêtes colonnes	Entier long	21	Permet de lire ou de fixer la hauteur des en-têtes de colonnes. Valeurs associées : hauteur des en-têtes exprimée en pixels.
pv largeur entêtes lignes	Entier long	22	Permet de lire ou de fixer la largeur des en-têtes de lignes. Valeurs associées : largeur des en-têtes exprimée en pixels.
pv lignes redimensionnables	Entier long	5	Permet d'autoriser ou non le redimensionnement des lignes. Valeurs associées : • <u>pv valeur vrai</u> : il est possible de redimensionner une ou plusieurs lignes de la zone. • <u>pv valeur faux</u> : la taille des lignes de la zone n'est pas modifiable.
pv mode de déposer	Entier long	14	Permet de définir la manière dont la sélection peut être déposée, dans le cadre d'un glisser-déposer. A noter que cette propriété définit uniquement les modes de déposer dans la zone ; la copie des valeurs devra être gérée séparément. Valeurs associées : constantes du thème PV Mode de déposer. • <u>pv déposer insère ou remplace</u> : lors du déposer, une insertion ou un remplacement sera possible dans la zone. • <u>pv déposer insère uniquement</u> : lors du déposer, seule l'insertion sera possible dans

la zone.

- pv déposer remplace uniquement : lors du déposer, seul le remplacement sera possible dans la zone.

Permet de lire ou de fixer le mode de sélection autorisé pour une zone. Valeurs associées : constantes du thème **PV Mode de sélection**.

pv mode de
sélection

Entier
long 0

- pv sélection non autorisée : il n'est pas possible de faire une sélection dans la zone (toutes les cellules sont désélectionnées). La saisie est également impossible (la barre de formule est verrouillée). Ce mode permet uniquement la visualisation des données.
- pv sélection ligne unique : il n'est possible de sélectionner qu'une seule ligne à la fois dans la zone.
- pv sélection lignes contiguës : il est possible de sélectionner uniquement des lignes contiguës dans la zone
- pv sélection lignes multiples : il est possible de sélectionner plusieurs lignes, contiguës ou non, dans la zone.
- pv sélection colonne unique : il n'est possible de sélectionner qu'une seule colonne à la fois dans la zone.
- pv sélection colonnes contiguës : il est possible de sélectionner uniquement des colonnes contiguës dans la zone.
- pv sélection colonnes multiples : il est possible de sélectionner plusieurs colonnes, contiguës ou non, dans la zone.
- pv sélection cellule unique : il n'est possible de sélectionner qu'une seule cellule à la fois dans la zone.
- pv sélection cellules contiguës : il est possible de sélectionner uniquement des cellules contiguës dans la zone.
- pv sélection cellules multiples : il est possible de sélectionner n'importe quelle cellule, contiguës ou non, dans la zone.

Note : La saisie reste possible dans la sélection (sauf lors de l'utilisation de la constante pv sélection non autorisée). Si vous souhaitez interdire toute saisie dans la zone, vous devez en outre exécuter l'instruction **PV FIXER PROPRIETE ZONE(Zone;pv trigger de saisie;pv trigger non autorisé)**.

Permet de définir l'action de la touche Entrée (pavé numérique) utilisée en cours de saisie dans la zone. Valeurs associées : constantes du thème **PV Mode touche entrée en saisie**.

pv mode touche
entrée en saisie

Entier
long 15

- pv touche entrée standard : la touche Entrée valide la cellule courante puis successivement la sélectionne/passe en saisie (la cellule courante est conservée).
- pv touche entrée comme tab : la touche Entrée valide la cellule courante puis successivement sélectionne/passe en saisie la cellule située à sa droite. De même, la combinaison Maj+Entrée sélectionne/passe en saisie la cellule située à gauche de la cellule validée.
- pv touche entrée comme retour : la touche Entrée valide la cellule courante puis sélectionne/passe en saisie la cellule située au-dessous. De même, la combinaison Maj+Entrée sélectionne/passe en saisie la cellule située au-dessus de la cellule validée.

Note : A la différence de la touche Entrée, les touches Tabulation et Retour chariot provoquent uniquement la sélection des cellules.

Permet de montrer ou de masquer la barre d'outils bordures de 4D View dans la zone. Valeurs associées :

pv montrer barre
bordures

Entier
long 29

- pv valeur vrai : la barre d'outils bordures est affichée.
- pv valeur faux : la barre d'outils bordures est masquée.

Permet de montrer ou de masquer la barre de défilement horizontale de la zone. Valeurs associées :

pv montrer barre
déf hor

Entier
long 34

- pv valeur vrai : la barre de défilement horizontale est affichée.
- pv valeur faux : la barre de défilement horizontale est masquée.

Permet de montrer ou de masquer la barre de défilement verticale de la zone. Valeurs associées :

pv montrer barre
déf vert

Entier
long 35

- pv valeur vrai : la barre de défilement verticale est affichée.
- pv valeur faux : la barre de défilement verticale est masquée.

Permet de montrer ou de masquer la barre d'outils formules de 4D View dans la zone.

pv montrer barre formules	Entier long	30	Valeurs associées : • pv valeur vrai : la barre d'outils formules est affichée. • pv valeur faux : la barre d'outils formules est masquée.
pv montrer barre menu	Entier long	25	Permet de montrer ou de masquer la barre de menus de 4D View dans la zone. Valeurs associées : • pv valeur vrai : la barre de menus est affichée. • pv valeur faux : la barre de menus est masquée.
pv montrer barre nombres	Entier long	27	Permet de montrer ou de masquer la barre d'outils nombres de 4D View dans la zone. Valeurs associées : • pv valeur vrai : la barre d'outils nombres est affichée. • pv valeur faux : la barre d'outils nombres est masquée.
pv montrer barre standard	Entier long	26	Permet de montrer ou de masquer la barre d'outils standard de 4D View dans la zone. Valeurs associées : • pv valeur vrai : la barre d'outils standard est affichée. • pv valeur faux : la barre d'outils standard est masquée.
pv montrer barre style	Entier long	28	Permet de montrer ou de masquer la barre d'outils style de 4D View dans la zone. Valeurs associées : • pv valeur vrai : la barre d'outils style est affichée. • pv valeur faux : la barre d'outils style est masquée.
pv montrer entêtes colonnes	Entier long	23	Permet de montrer ou de masquer les en-têtes de colonnes dans la zone. Valeurs associées : • pv valeur vrai : les en-têtes de colonnes sont affichés. • pv valeur faux : les en-têtes de colonnes sont masqués.
pv montrer entêtes lignes	Entier long	24	Permet de montrer ou de masquer les en-têtes de lignes dans la zone. Valeurs associées : • pv valeur vrai : les en-têtes de lignes sont affichés. • pv valeur faux : les en-têtes de lignes sont masqués.
pv montrer grille hor	Entier long	31	Permet de montrer ou de masquer la grille horizontale de 4D View dans la zone. Valeurs associées : • pv valeur vrai : la grille horizontale est affichée. • pv valeur faux : la grille horizontale est masquée.
pv montrer grille vert	Entier long	32	Permet de montrer ou de masquer la grille verticale de 4D View dans la zone. Valeurs associées : • pv valeur vrai : la grille verticale est affichée. • pv valeur faux : la grille verticale est masquée.
pv montrer sélection	Entier long	40	Permet de fixer ou de lire le mode d'affichage de la sélection dans une zone 4D View n'ayant pas le focus. Valeurs associées : • pv valeur vrai : la sélection de la zone reste toujours visible (en surbrillance), que la zone 4D View ait ou non le focus. • pv valeur faux : lorsque la zone 4D View perd le focus, la sélection n'est plus visible.
pv nombre volets hor	Entier long	11	Permet de lire le nombre de volets horizontaux présents dans la zone. Cette constante n'est utilisable qu'avec la commande PV Lire propriete zone. Valeurs retournées : nombre de volets.
pv nombre volets vert	Entier long	10	Permet de lire le nombre de volets verticaux présents dans la zone. Cette constante n'est utilisable qu'avec la commande PV Lire propriete zone. Valeurs retournées : nombre de volets. Rappel : Un volet représente la zone située entre deux séparateurs (horizontaux ou verticaux). Permet de créer une nouvelle ligne dans une même cellule (saisie multiligne). Valeurs associées : constantes du thème PV Retour chariot.

pv retour chariot	Entier long	8	• <u>pv cr non autorisé</u> : impossible d'effectuer une saisie multiligne dans une même cellule. • <u>pv cr autorisé</u> : possibilité de créer une nouvelle ligne dans une même cellule à l'aide de la touche Retour chariot. • <u>pv cr autorisé avec ctrl</u> : possibilité de créer une nouvelle ligne dans une même cellule à l'aide de la combinaison Ctrl+Retour chariot (Commande+Retour chariot sous Mac OS). • <u>pv cr autorisé avec maj</u> : possibilité de créer une nouvelle ligne dans une même cellule à l'aide de la combinaison Maj+Retour chariot. Permet de fixer la mise en surbrillance de la cellule active. Valeurs associées :
pv surbrillance cellule active	Entier long	3	• <u>pv valeur vrai</u> : la cellule active est mise en surbrillance, elle peut donc être identifiée visuellement. • <u>pv valeur faux</u> : la cellule active n'est pas mise en surbrillance, elle ne peut donc être pas être identifiée visuellement. Par défaut, la cellule active est en surbrillance. Permet de fixer la mise en surbrillance d'une sélection pour la zone. Valeurs associées :
pv surbrillance de sélection	Entier long	1	• <u>pv valeur vrai</u> : la sélection de la zone est délimitée par une surbrillance • <u>pv valeur faux</u> : la sélection de la zone ne passe pas en surbrillance, elle est donc invisible à l'écran. Permet d'autoriser ou d'interdire le tri standard des données lors d'un clic sur un en-tête de colonne (données dynamiques ou statiques). Valeurs associées : constantes du thème PV Tri entêtes.
pv tri entêtes	Entier long	20	• <u>pv tri non autorisé</u> (valeur par défaut) : 4D View n'effectue pas de tri standard lorsque l'utilisateur clique sur un en-tête de colonne (le tri peut cependant être géré de manière personnalisée par le développeur). • <u>pv tri autorisé</u> : 4D View effectue un tri standard lorsque l'utilisateur clique sur un en-tête de colonne. Dans ce cas, un symbole apparaît dans l'en-tête afin d'indiquer le tri. Des clics successifs provoquent alternativement un tri ascendant et descendant. Un tri sur une colonne dynamique entraîne un tri synchronisé des autres colonnes, de façon à ce que les enregistrements conservent toujours leur état initial. Un tri sur une colonne statique ne trie que la colonne. Permet de définir le mécanisme de déclenchement du glisser dans la zone, dans le cadre d'un glisser-déposer. Il n'existe pas de trigger pour le déposer. Valeurs associées : constantes du thème PV Triggers.
pv trigger de glisser	Entier long	12	• <u>pv trigger non autorisé</u> : impossible d'effectuer un glisser depuis cette zone. • <u>pv trigger sur clic</u> : permet de faire glisser la sélection à l'aide d'un clic souris. • <u>pv trigger sur double clic</u> : permet de faire glisser la sélection à l'aide d'un double-clic souris. • <u>pv trigger sur alt clic</u> : permet de faire glisser la sélection à l'aide de la combinaison Alt+clic. • <u>pv trigger sur alt double clic</u> : permet de faire glisser la sélection à l'aide de la combinaison Alt+double-clic. • <u>pv trigger sur ctrl clic</u> : permet de faire glisser la sélection à l'aide de la combinaison Ctrl+clic (Commande+clic sous MacOS). • <u>pv trigger sur ctrl double clic</u> : permet de faire glisser la sélection à l'aide de la combinaison Ctrl+double-clic (Commande+double-clic sous MacOS). • <u>pv trigger sur maj clic</u> : permet de faire glisser la sélection à l'aide de la combinaison Maj+clic. • <u>pv trigger sur maj double clic</u> : permet de faire glisser la sélection à l'aide de la combinaison Maj+double-clic. Note : Lorsqu'un même trigger est défini pour le glisser et pour la sélection, le trigger de glisser est prioritaire. Permet de définir le mode de déclenchement de la saisie dans la zone. La saisie ne peut être effectuée que dans la cellule active. Valeurs associées : constantes du thème PV Triggers.
			• <u>pv trigger non autorisé</u> : la saisie est inactivée (aucun événement ne peut déclencher la saisie), même si une touche a été autorisée dans le mode entrée en saisie (cf. constante <u>pv mode touche entrée en saisie</u>). La saisie reste possible dans la barre de formule. Il est également possible de changer la sélection. • <u>pv trigger saisie sur caractère</u> : l'entrée en saisie est activée lors de la frappe d'une touche du clavier. Dans ce mode, la navigation parmi les cellules s'effectue

pv trigger de
saisie

Entier
long 6

uniquement au clavier (Tabulation et Maj+Tabulation pour se déplacer horizontalement, Retour chariot et Maj+Retour chariot pour se déplacer verticalement, ou encore les touches fléchées).

- pv trigger saisie sur entrée : l'entrée en saisie est activée par la frappe de la touche Entrée (pavé numérique).
- pv trigger saisie sur gain sél : l'entrée en saisie est activée sur la cellule qui a le focus. Dans ce mode, dès qu'une cellule est sélectionnée, elle prend le focus et le curseur prend la forme d'un curseur de saisie.
- pv trigger sur clic : l'entrée en saisie est activée par un clic souris sur une cellule. A la différence de la constante *pv trigger saisie sur gain sél*, aucun curseur de saisie n'apparaît.
- pv trigger sur double clic : l'entrée en saisie est activée par un double-clic sur une cellule. Le clic simple ne permet pas la saisie.
- pv trigger sur alt clic : l'entrée en saisie est activée par la combinaison Alt+clic sur une cellule.
- pv trigger sur alt double clic : l'entrée en saisie est activée par la combinaison Alt+double-clic sur une cellule.
- pv trigger sur ctrl clic : l'entrée en saisie est activée par la combinaison Ctrl+clic (Commande+clic sous Mac OS) sur une cellule.
- pv trigger sur ctrl double clic : l'entrée en saisie est activée par la combinaison Ctrl+double-clic (Commande+double-clic sous Mac OS) sur une cellule.
- pv trigger sur maj clic : l'entrée en saisie est activée par la combinaison Maj+clic sur une cellule.
- pv trigger sur maj double clic : l'entrée en saisie est activée par la combinaison Maj+double-clic sur une cellule.

Notes :

- Il est possible de cumuler plusieurs valeurs pour un même trigger. Par exemple, **PV FIXER PROPRIETE ZONE(zone; pv trigger de saisie;pv trigger sur clic + pv trigger sur alt clic)** autorise l'utilisation du clic OU de Alt+clic pour la saisie.
- Lorsqu'un même trigger est défini pour la saisie et pour la sélection, le trigger de saisie est prioritaire.

Permet de définir le mode de déclenchement de la sélection dans la zone. Valeurs associées : constantes du thème **PV Triggers**.

pv trigger de
sélection

Entier
long 7

- pv trigger non autorisé : il est impossible de définir une sélection. La saisie reste cependant possible dans la sélection qui était active avant l'exécution de la commande. Les touches Tabulation et Retour chariot modifient la position de la cellule active dans la sélection.
- pv trigger sélection sur flèche : permet de définir une sélection (cellule active uniquement) à l'aide des touches fléchées. Ne permet pas d'étendre ou de réduire une sélection.
- pv trigger sélection sur tab : permet de définir une sélection (cellule active uniquement) à l'aide de la touche Tabulation ou de la combinaison Maj+Tabulation. Ne permet pas d'étendre ou de réduire une sélection.
- pv trigger sélection sur retour : permet de définir une sélection (cellule active uniquement) à l'aide de la touche Retour chariot. Ne permet pas d'étendre ou de réduire une sélection.
- pv trigger sur clic : permet de définir une sélection via un clic souris.
- pv trigger sur double clic : permet de définir une sélection (cellule active uniquement) via un double clic. Ne permet pas d'étendre ou de réduire une sélection.
- pv trigger sur alt clic : permet de définir une sélection via la combinaison Alt+clic.
- pv trigger sur alt double clic : permet de définir une sélection via la combinaison Alt+double-clic.
- pv trigger sur ctrl clic : permet de définir une sélection via la combinaison Ctrl+clic (Commande+clic sous Mac OS).
- pv trigger sur ctrl double clic : permet de définir une sélection via la combinaison Ctrl+double-clic (Commande+double-clic sous Mac OS).
- pv trigger sur maj clic : permet de définir une sélection via la combinaison Maj+clic.
- pv trigger sur maj double clic : permet de définir une sélection via la combinaison Maj+double-clic.

Notes :

- Il est possible de cumuler plusieurs valeurs pour un même trigger. Par exemple, **PV FIXER PROPRIETE ZONE(zone; pv trigger de sélection;pv trigger sur clic + pv trigger sur alt clic)** autorise l'utilisation du clic OU de Alt+clic pour la sélection.
- Lorsqu'un même trigger est défini pour la saisie et pour la sélection, le trigger de saisie est prioritaire.
- Lorsqu'un même trigger est défini pour le glisser et pour la sélection, le trigger de

glisser est prioritaire.

PV Retour chariot

Les constantes de ce thème permettent de définir l'action de validation de la touche Retour chariot en cours de saisie. Lorsqu'elle est "autorisée", la touche Retour chariot, associée ou non à une touche de modification (suivant vos paramétrages), valide la saisie.

Constante	Type	Valeur	Commentaire
pv cr autorisé	Entier long	1	Possibilité de créer une nouvelle ligne dans une même cellule à l'aide de la touche Retour chariot.
pv cr autorisé avec ctrl	Entier long	2	Possibilité de créer une nouvelle ligne dans une même cellule à l'aide de la combinaison Ctrl+Retour chariot (Commande+Retour chariot sous Mac OS).
pv cr autorisé avec maj	Entier long	4	Possibilité de créer une nouvelle ligne dans une même cellule à l'aide de la combinaison Maj+Retour chariot.
pv cr non autorisé	Entier long	0	Impossible d'effectuer une saisie multiligne dans une même cellule.

PV Style bordure

Constante	Type	Valeur	Commentaire
pv style bordure 1	Entier long	1	
pv style bordure 111	Entier long	7	
pv style bordure 112	Entier long	9	
pv style bordure 2	Entier long	2	
pv style bordure 211	Entier long	8	
pv style bordure 212	Entier long	10	
pv style bordure 222	Entier long	11	
pv style bordure 232	Entier long	12	
pv style bordure 3	Entier long	3	
pv style bordure 4	Entier long	4	
pv style bordure 5	Entier long	5	
pv style bordure 6	Entier long	6	
pv style bordure aucun	Entier long	0	
pv style bordure demi	Entier long	14	
pv style bordure quart	Entier long	13	

PV Style format date heure

Constante	Type	Valeur	Commentaire
pv Abrégé à h mn AM PM	Entier long	13	jeu 21 fév 2002 à 12:30 PM
pv Abrégé Jour Mois Année	Entier long	6	21 fév, 2002
pv Année	Entier long	11	2002
pv Court à H MN SEC	Entier long	14	21/02/02 à 12:30:00
pv Format abrégé	Entier long	2	jeu 21 fév 2002
pv Format court	Entier long	1	21/02/02
pv Format long	Entier long	3	jeudi 21 février 2002
pv Format spécial	Entier long	4	21/02/2002
pv h mn	Entier long	18	12:30
pv h mn AM PM	Entier long	21	12:30 PM
pv h mn sec	Entier long	17	12:30:00
pv Heure Minute	Entier long	20	12 heures 30 minutes
pv Heure Minute Seconde	Entier long	19	12 heures 30 minutes 0 secondes
pv Jour de la semaine	Entier long	7	jeudi
pv Jour du mois	Entier long	8	21
pv Jour Mois An à H MN AM PM	Entier long	15	21 février, 2002 à 12:30 PM
pv Jour Mois Année	Entier long	5	21 février, 2002
pv Long à h mn AM PM	Entier long	12	jeudi 21 février 2002 à 12:30 PM
pv Mois	Entier long	9	février
pv Mois de année	Entier long	10	2
pv Spécial et H MN SEC	Entier long	16	21/02/2002 et 12 heures 30 minutes 0 seconde

PV Style valeurs spéciales

Les constantes de ce thème permettent de désigner les feuilles de style par défaut avec les commandes PV FIXER PROPRIETE STYLE et PV Lire propriete style (paramètre "style").

Constante	Type	Valeur	Commentaire
pv style cellules	Entier long	-1	Feuille de style par défaut nommée "Cellules", appliquée aux cellules.
pv style entête pied page	Entier long	-3	Feuille de style par défaut nommée "En-tête et pied de page", appliquée à l'en-tête et au pied de page lors de l'impression.
pv style entêtes col lig	Entier long	-2	Feuille de style par défaut nommée "En-têtes de lignes/colonnes", appliquée aux en-têtes de colonnes et de lignes.

PV Tri entêtes

Constante	Type	Valeur	Commentaire
pv tri autorisé	Entier long	1	4D View effectue un tri standard lorsque l'utilisateur clique sur un en-tête de colonne. Dans ce cas, un symbole apparaît dans l'en-tête afin d'indiquer le tri. Des clics successifs provoquent alternativement un tri ascendant et descendant.
pv tri croissant	Entier long	2	4D View carries out ascending sort.
pv tri décroissant	Entier long	3	4D View carries out descending sort.
pv tri non autorisé	Entier long	0	4D View n'effectue pas de tri standard lorsque l'utilisateur clique sur un en-tête de colonne (le tri peut cependant être géré de manière personnalisée par le développeur).

PV Triggers

- Les triggers débutant par "pv trigger saisie" ne sont utiles qu'en saisie (constante de propriété "pv trigger de saisie").
- Les triggers débutant par "pv trigger sélection" ne sont utiles qu'en sélection (constante de propriété "pv trigger de sélection").
- Les autres triggers sont utilisables aussi bien en saisie qu'en sélection. Ils sont également utilisables avec la constante de propriété "pv trigger de glisser"). Il est possible de cumuler plusieurs valeurs pour un même trigger. Lorsqu'un même trigger est défini pour la saisie et la sélection, c'est le trigger de saisie qui est prioritaire sur celui de la sélection. Lorsqu'un même trigger est défini pour le glisser et pour la sélection, le trigger de glisser est prioritaire.
- Le libellé "ctrl" désigne la touche Ctrl sous Windows et Commande sous MacOS.

Constante	Type	Valeur	Commentaire
pv trigger non autorisé	Entier long	0	- Glisser : Impossible d'effectuer un glisser depuis cette zone. - Saisie : La saisie est inactivée (aucun événement ne peut déclencher la saisie), même si une touche a été autorisée dans le mode entrée en saisie (cf. constante <u>pv mode touche entrée en saisie</u>). La saisie reste possible dans la barre de formule. Il est également possible de changer la sélection. - Sélection : Il est impossible de définir une sélection. La saisie reste cependant possible dans la sélection qui était active avant l'exécution de la commande. Les touches Tabulation et Retour chariot modifient la position de la cellule active dans la sélection.
pv trigger saisie sur caractère	Entier long	1	L'entrée en saisie est activée lors de la frappe d'une touche du clavier. Dans ce mode, la navigation parmi les cellules s'effectue uniquement au clavier (Tabulation et Maj+Tabulation pour se déplacer horizontalement, Retour chariot et Maj+Retour chariot pour se déplacer verticalement, ou encore les touches fléchées).
pv trigger saisie sur entrée	Entier long	2	L'entrée en saisie est activée par la frappe de la touche Entrée (pavé numérique).
pv trigger saisie sur gain sél	Entier long	4	L'entrée en saisie est activée sur la cellule qui a le focus. Dans ce mode, dès qu'une cellule est sélectionnée, elle prend le focus et le curseur prend la forme d'un curseur de saisie.
pv trigger sélection sur flèche	Entier long	1	Permet de définir une sélection (cellule active uniquement) à l'aide des touches fléchées. Ne permet pas d'étendre ou de réduire une sélection.
pv trigger sélection sur retour	Entier long	4	Permet de définir une sélection (cellule active uniquement) à l'aide de la touche Retour chariot. Ne permet pas d'étendre ou de réduire une sélection.
pv trigger sélection sur tab	Entier long	2	Permet de définir une sélection (cellule active uniquement) à l'aide de la touche Tabulation ou de la combinaison Maj+Tabulation. Ne permet pas d'étendre ou de réduire une sélection.
pv trigger sur alt clic	Entier long	32	- Glisser : Permet de faire glisser la sélection à l'aide de la combinaison Alt+clic. - Saisie : L'entrée en saisie est activée par la combinaison Alt+clic sur une cellule. - Sélection : Permet de définir une sélection via la combinaison Alt+clic.
pv trigger sur alt double clic	Entier long	64	- Glisser : Permet de faire glisser la sélection à l'aide de la combinaison Alt+double-clic. - Saisie : L'entrée en saisie est activée par la combinaison Alt+double-clic sur une cellule. - Sélection : Permet de définir une sélection via la combinaison Alt+double-clic.
pv trigger sur clic	Entier long	8	- Glisser : Permet de faire glisser la sélection à l'aide d'un clic souris. - Saisie : L'entrée en saisie est activée par un clic souris sur une cellule. A la différence de la constante <u>pv trigger saisie sur gain sél</u>, aucun curseur de saisie n'apparaît. - Sélection : Permet de définir une sélection via un clic souris.
pv trigger sur ctrl clic	Entier long	128	- Glisser : Permet de faire glisser la sélection à l'aide de la combinaison Ctrl+clic (Commande+clic sous Mac OS). - Saisie : L'entrée en saisie est activée par la combinaison Ctrl+clic (Commande+clic sous Mac OS) sur une cellule. - Sélection : Permet de définir une sélection via la combinaison Ctrl+clic (Commande+clic sous Mac OS).
pv trigger sur ctrl double clic	Entier long	256	- Glisser : Permet de faire glisser la sélection à l'aide de la combinaison Ctrl+double-clic (Commande+double-clic sous MacOS). - Saisie : L'entrée en saisie est activée par la combinaison Ctrl+double-clic (Commande+double-clic sous Mac OS) sur une cellule. - Sélection : Permet de définir une sélection via la combinaison Ctrl+double-clic (Commande+double-clic sous Mac OS).
pv trigger sur double clic	Entier long	16	- Glisser : Permet de faire glisser la sélection à l'aide d'un double-clic souris. - Saisie : L'entrée en saisie est activée par un double-clic sur une cellule. Le clic simple ne permet pas la saisie. - Sélection : Permet de définir une sélection (cellule active uniquement) via un double clic. Ne permet pas d'étendre ou de réduire une sélection.

pv trigger sur maj clic	Entier long	512	• Glisser : Permet de faire glisser la sélection à l'aide de la combinaison Maj+clic. • Saisie : L'entrée en saisie est activée par la combinaison Maj+clic sur une cellule. • Sélection : Permet de définir une sélection via la combinaison Maj+clic.
pv trigger sur maj double clic	Entier long	1024	• Glisser : Permet de faire glisser la sélection à l'aide de la combinaison Maj+double-clic. • Saisie : L'entrée en saisie est activée par la combinaison Maj+double-clic sur une cellule. • Sélection : Permet de définir une sélection via la combinaison Maj+double-clic.

 PV Type valeur cellule

Constante	Type	Valeur	Commentaire
pv type valeur alpha	Entier long	2	
pv type valeur aucun	Entier long	0	
pv type valeur booléen	Entier long	6	
pv type valeur date	Entier long	4	
pv type valeur date heure	Entier long	5	
pv type valeur heure	Entier long	3	
pv type valeur image	Entier long	7	
pv type valeur nombre	Entier long	1	

PV Valeurs impression

Constante	Type	Valeur	Commentaire
pv couleur	Entier long	3	Impression en couleurs
pv destination fichier	Entier long	5	(Windows uniquement) L'impression est destinée à un fichier.
pv destination fichier EPS	Entier long	7	(Mac OS uniquement) L'impression est destinée à un fichier EPS.
pv destination fichier PDF	Entier long	6	(Mac OS uniquement) L'impression est destinée à un fichier PDF.
pv destination imprimante	Entier long	4	L'impression est destinée à l'imprimante
pv noir et blanc	Entier long	2	Impression en noir et blanc (monochrome)
pv orientation paysage	Entier long	1	Le papier est orienté en mode paysage
pv orientation portrait	Entier long	0	Le papier est orienté en mode portrait
pv reliure gauche	Entier long	8	Reliure à gauche (valeur par défaut)
pv reliure haut	Entier long	9	Reliure en haut

PV Valeurs style

Les constantes suffixées "variée" ne sont utilisables qu'avec les commandes de lecture d'une propriété. Elles indiquent que la propriété définie n'a pas la même valeur dans les cellules/plages/styles.

Constante	Type	Valeur	Commentaire
pv valeur align hor centré	Entier long	2	Alignement horizontal centré
pv valeur align hor défaut	Entier long	0	Alignement horizontal par défaut.
pv valeur align hor droit	Entier long	3	Alignement horizontal à droite
pv valeur align hor gauche	Entier long	1	Alignement horizontal à gauche
pv valeur align hor variée	Entier long	255	Alignement horizontal varié
pv valeur align vert bas	Entier long	3	Alignement vertical bas
pv valeur align vert centré	Entier long	2	Alignement vertical centré
pv valeur align vert haut	Entier long	1	Alignement vertical en haut
pv valeur align vert variée	Entier long	255	Alignement vertical varié
pv valeur aucune	Entier long	-3	Aucune valeur définie
pv valeur couleur variée	Entier long	65535	Valeur non appliquée
pv valeur faux	Entier long	0	
pv valeur format variée	Entier long	65535	Valeurs de rotation non homogènes
pv valeur ignorer	Entier long	2	
pv valeur ignorer align hor	Entier long	255	
pv valeur ignorer align vert	Entier long	255	
pv valeur ignorer couleur	Entier long	-1	
pv valeur ignorer format	Entier long	65535	
pv valeur ignorer police	Entier long	65535	
pv valeur ignorer rotation	Entier long	255	
pv valeur ignorer style base	Entier long	65535	
pv valeur ignorer taille police	Entier long	65535	
pv valeur police variée	Entier long	65535	Aucune rotation n'est appliquée à la cellule.
pv valeur rotation 0	Entier long	0	
pv valeur rotation 180	Entier long	2	Rotation de 180°
pv valeur rotation 270	Entier long	3	Rotation de 270° vers la gauche
pv valeur rotation 90	Entier long	1	Rotation de 90° vers la gauche
pv valeur rotation variée	Entier long	255	Valeur appliquée
pv valeur style base variée	Entier long	65535	
pv valeur taille police variée	Entier long	65535	
pv valeur variée	Entier long	2	
pv valeur vrai	Entier long	1	

Annexes

 Annexe A, Codes d'erreurs de 4D View

Annexe A, Codes d'erreurs de 4D View

Cette section fournit les codes d'erreurs renvoyés par 4D View dans vos méthodes de gestion d'erreurs. Ces codes sont utilisés par les commandes *PV LIRE DERNIERE ERREUR* et *PV APPELER SUR ERREUR*.

N° Message de l'erreur

- 1 Erreur inconnue.
- 2 Cette commande est invalide.
- 3 Cette commande est obsolète.
- 4 Ce paramètre est obsolète.
- 5 Ce paramètre est hors limites.
- 6 Ce nom de tableau est invalide.
- 7 Ce type de tableau est invalide.
- 8 Un tableau numérique était attendu.
- 9 Un tableau alpha était attendu.
- 10 La taille de ce tableau est invalide.
- 11 La taille des tableaux n'est pas identique.
- 12 Ce type de variable est invalide.
- 13 Cette image est vide.
- 14 Une zone externe était attendue.
- 15 Une zone de plug-in 4D View était attendue.
- 16 Une zone de plug-in 4D Calc était attendue.
- 17 Une zone de plug-in ALP était attendue.
- 18 Mémoire insuffisante.
- 19 Erreur en lecture ou écriture du document.
- 20 Ce n'est pas un document 4D View.
- 21 Ce n'est pas un document 4D Calc.
- 22 Ce n'est pas un document SYLK.
- 23 Format de document invalide.
- 24 Ce document est issu d'une version trop récente.
- 25 Ce document est probablement endommagé.
- 26 Ce document existe déjà.
- 27 Ce document n'existe pas.
- 28 La propriété est invalide.
- 29 Cette propriété est en lecture seule.
- 30 La valeur de mode de sélection est invalide.
- 31 La valeur d'action de sélection est invalide.
- 32 La valeur de retour chariot est invalide.
- 33 La valeur de flèches est invalide.
- 34 La valeur de entrée est invalide.
- 35 La valeur de tri est invalide.
- 36 La valeur de bordure est invalide.
- 37 La valeur de style de bordure est invalide.
- 38 Le style est invalide.
- 39 La direction est invalide.
- 40 L'alignement est invalide.
- 41 La rotation est invalide.
- 42 Ce type de bordure est obsolète.
- 43 Ce type d'en-tête est invalide.
- 44 Ce format de date/heure est invalide.
- 45 Ce format d'image est invalide.
- 46 Cette couleur est invalide.
- 47 Cette valeur de style est invalide.
- 48 Ce mode de glisser-déposer est invalide.
- 49 Cette référence de feuille de style est invalide.
- 50 Cette référence de format est invalide.
- 52 Cette référence de police est invalide.
- 53 Ce numéro d'image est invalide.
- 54 Ce numéro de plage est invalide.
- 55 Le numéro du séparateur vertical est invalide.
- 56 Le numéro du séparateur horizontal est invalide.
- 57 Impossible de supprimer le dernier volet.
- 58 Largeur de volet invalide.
- 59 Hauteur de volet invalide.

60 Ce numéro de colonne est invalide.
61 Ce numéro de ligne est invalide.
62 Cette cellule est liée.
63 Cette plage de cellules est invalide.
64 Ce nombre de lignes/colonnes à insérer est invalide.
65 Ce nombre de lignes/colonnes à supprimer est invalide.
66 La formule est invalide.
67 La largeur de colonne est invalide.
68 La hauteur de ligne est invalide.
69 Ce nom de cellule est invalide.
70 Ce nom de cellule est déjà attribué.
71 Il n'y a pas de colonne liée.
72 Les colonnes liées n'ont pas le même nombre de lignes.
73 Les champs liés n'ont pas la même table primaire.
74 Le type de valeur calculée est invalide.
75 La table ou le champ est invalide.
76 La table est invalide.
77 Le champ est invalide.
78 Le type de ce champ est invalide.
79 Il n'y a pas de sélection courante.
80 Il n'y a pas d'enregistrement courant.
81 Aucune cellule évaluée à imprimer.
82 Statistique invalide.
83 Condition invalide.
84 Table invalide.
85 Cette feuille de style existe déjà.
86 Opération invalide dans une zone liée.
87 Sélection à trier invalide
88 La propriété d'impression invalide
89 La valeur de la propriété est invalide.
90 Les valeurs d'impression sont invalides.
91 Cette commande ne peut s'appliquer que s'il y a au maximum un séparateur horizontal et un séparateur vertical.
92 Aucun séparateur ne peut être ajouté lorsque les volets sont figés.