MiniPAVI
Passerelle minitel

Crée ton service Minitel

Minitel is still alive

and will never die ;-)

MiniPaviCli

Communication avec une passerelle MiniPavi

Classe de communication
MiniPaviCli
et protocole

&

Classes utilitaires
DisplayPaginatedText
DisplayList

01/05/2024 Rev 1.0
14/06/2024 Rev 1.1
26/07/2024 Rev 1.2
22/08/2024 Rev 1.3
30/08/2024 Rev 1.4
11/10/2024 Rev 1.5

www.minipavi.fr
https://github.com/ludosevilla/minipaviCli

Table des matières

Rappel de ce qu'est MiniPavi

Les quelques services Minitel encore existants sont accessibles généralement via websockets, sur le réseau internet.

Quelques-uns le sont également par téléphone.

Pour s'y connecter, on utilise soit un émulateur Minitel sur ordinateur, soit un Minitel avec un périphérique, connecté à sa prise péri-informatique, lui permettant d'utiliser le réseau internet pour communiquer, ou bien directement relié à une ligne fixe dans le cas des services accessibles par téléphone.

Le développement de tels services utilisant les websockets ou une ligne téléphonique n'est pas forcément à la portée de tous.

C'est là qu'intervient MiniPavi, un projet développé afin de faciliter la création de services Minitel, dans une perspective de sauvegarde du patrimoine numérique.

MiniPavi (Mini Point d'Accès Vidéotex) est une passerelle qui permet de développer simplement des services Minitel en technologie standard Serveur Web (type Apache) et PHP (ou tout autre langage tels que Python, etc.).

Ces services sont déportés, c'est-à-dire ne sont pas nécessairement installés sur le même hébergement que MiniPavi : n'importe quel hébergement web moderne dans le monde peut donc suffire.

Ainsi, l'utilisateur (le Minitel) se connecte et communique via websocket ou téléphone (VoIP/RTC) avec MiniPavi, et MiniPavi communique avec le service minitel via le protocole http (utilisé pour le Web).

Dans la suite de ce document, le terme « passerelle » se réfère à une passerelle MiniPavi.

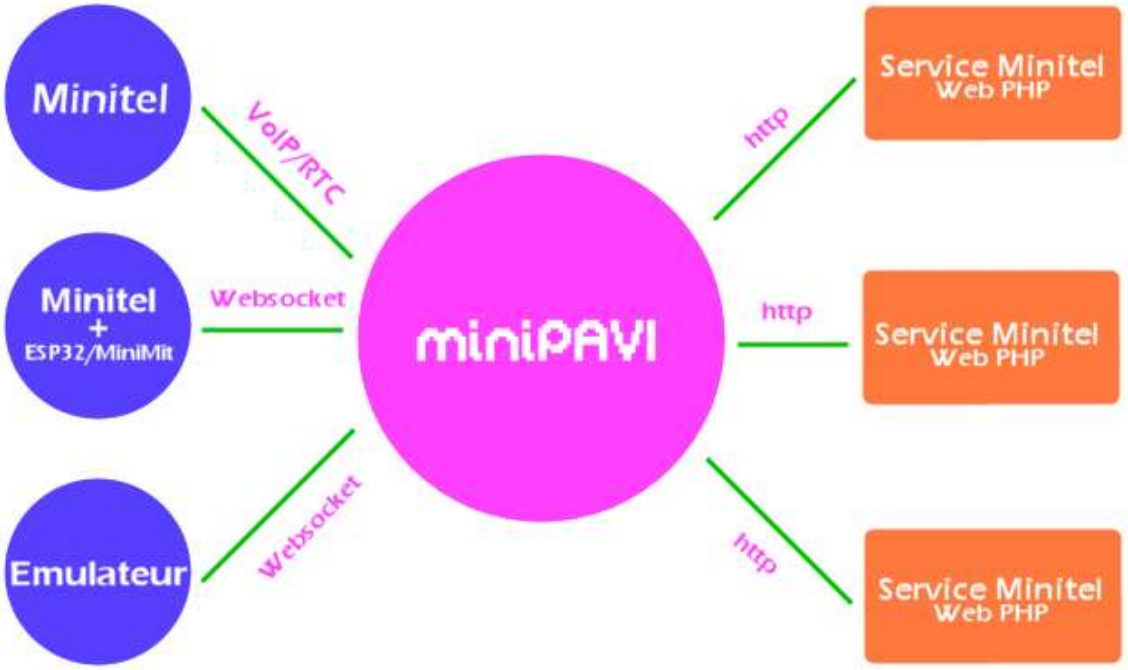
Le terme « service » se réfère à un service Minitel.

Ce document est divisé en trois parties distinctes :

- La description du protocole d'échange entre la passerelle et le service, utile si vous désirez l'implémenter dans un autre langage que le PHP.
- L'implémentation de ce protocole dans la librairie PHP « MiniPaviCli.php »
- L'utilisation des classes utilitaires DisplayPaginatedText et DisplayList

Le développement de services Minitel nécessite que vous ayez préalablement quelques connaissances du Videotex et de ses contraintes d'affichage.

Si vous avez besoin d'aide, et à la condition expresse que vous ayez lu ce guide, vous pouvez écrire à : aide@minipavi.fr



- Le site du projet MiniPavi est : **http://www.minipavi.fr**
- L'accès à MiniPavi par émulateur est accessible sur : **https://www.minipavi.fr/emulminitel/index.php**
- Les adresses websockets de MiniPavi sont **ws://go.minipavi.fr:8182** et **wss://go.minipavi.fr:8181**
- L'adresse telnet de MiniPavi est **go.minipavi.fr:516**
- L'accès par téléphone à MiniPavi se fait par le **09 72 10 17 21** (ou **00 33 9 72 10 17 21**)

A la date de rédaction de ce document, MiniPavi est également accessible par :

- Boitier MiniMit, accès par le choix 14 du Guide des services.

- Serveur « 3615 IUT Auxerre » au **03 58 43 51 50**

- Boitier Minitel-ESP32 de Iodeo (service préconfiguré)

- Logiciel VDT2BMP de JF Delnero (Version Linux : https://github.com/jfdelnero/minitel/tree/master/VDT2BMP ; Version Windows : http://hxc2001.free.fr/minitel/vdt2bmp.zip)

Protocole d'échange

1 – Principes d'échanges entre une passerelle MiniPavi et un service Minitel

1.1 Généralités

Les échanges sont effectués par requêtes http, toujours à l'initiative de la passerelle.

Par exemple, lors de la connexion d'un utilisateur, la passerelle envoie une requête http au service qui, en retour, lui indique les informations à afficher à l'utilisateur (page videotex) et, éventuellement, quelle saisie utilisateur est attendue.

Ensuite, lorsque l'utilisateur valide une saisie, alors une nouvelle requête http est émise de la part de la passerelle vers le service, et ainsi de suite.

Les requêtes émises par la passerelle envoient leurs données au format JSON en utilisant la méthode POST.

En réponse, le service renvoi des données également au format JSON.

1.2 Affichage multimédia sur l'interface WebMedia

Afin de permettre une expérience du Minitel améliorée, MiniPavi permet au service Minitel de proposer du contenu multimédia à l'utilisateur.

Ce contenu peut être une vidéo (auto-hébergée ou YouTube), un son, une musique ou une image.

L'affichage de ce contenu multimédia se fera :

- Si l'utilisateur est connecté à MiniPavi via l'émulateur Web accessible sur le site www.minipavi.fr/emulminitel/ : directement dans l'émulateur.
- Si l'utilisateur est connecté à MiniPavi via un Minitel (ou émulateur autre que celui proposé sur www.minipavi.fr) : sur l'interface WebMedia accessible à l'adresse : wm.minipavi.fr , depuis son mobile, tablette, ou ordinateur, et après avoir saisi le pincode à 4 chiffres indiqué sur la page d'accueil MiniPavi lors de sa connexion.

La demande d'affichage d'un contenu multimédia est directement insérée dans le code videotex transmis à la passerelle.

Si vous souhaitez uniquement utiliser la librairie « MiniPaviCli.php » et n'êtes pas intéressé par le détail du protocole (pour l'implémenter par exemple dans un autre langage que le PHP), vous pouvez directement consulter la seconde partie du document (Page 22).

2 – Format des données émises par la passerelle vers le service

2.1 Définition :

Le contenu JSON des requêtes émises par la passerelle vers le service ont le format suivant :

```
{
	"PAVI":
	{
		"version":String,
		"uniqueId":String,
		"remoteAddr":String,
		"typesocket":String,
		"versionminitel":String,
		"content":Array,
		"context":String,
		"fctn":String
	},
	"URLPARAMS":Array
}
```

version	*Version de la passerelle*
uniqueId	*Identifiant unique de l'utilisateur connecté au service. Les 4 derniers chiffres correspondent au code pin pour l'utilisation de l'accès WebMedia.*
remoteAddr	*Adresse IP (ou téléphone si connu) de l'utilisateur connecté*
typeSocket	*Type de la connexion : websocket, websocketssl ou other*
versionminitel	*3 caractères correspondant au type de Minitel, si connu. Sinon « ??? ».* *N'est pas forcément initialisé dès la connexion.*
content	*Tableau contenant la saisie de l'utilisateur. Si il s'agit d'une saisie de plusieurs lignes, chaque ligne est un élément du tableau. S'il n'y a qu'une seule ligne, la saisie est à l'indice « 0 » du tableau.*
context	*Données libres précédemment envoyées par le service. Sert à sauvegarder le contexte de l'utilisateur tout au long de sa visite du service.*

fctn	*Touche de fonction saisie, ou évènement, ayant initié cette requête.* *Valeurs possibles : ENVOI, SUITE, RETOUR, ANNULATION, CORRECTION, GUIDE, REPETITION, SOMMAIRE, CNX, FIN, DIRECT, DIRECTCNX, DIRECTCALLFAILED, DIRECTCALLENDED, BGCALL, BGCALL-SIMU*
URLPARAMS	*Tableau associatif contenant les éventuels paramètres indiqués dans l'Url.* *Clé inexistante si aucun paramètre n'est présent !*

2.2 Exemples de données JSON transmises par la passerelle :

Exemple de contenu JSON lors de la connexion d'un utilisateur à la passerelle via un émulateur Minitel sur le web et sa connexion à un service :

```
{
        "PAVI":
        {
                "version":"1.2",
                "uniqueId":"1714813976258",
                "remoteAddr":"82.65.112.8",
                "typesocket":"websocketssl",
                "versionminitel":"Cv;",
                "content":[],
                "context":"",
                "fctn":"CNX"
        }
}
```

Exemple de contenu JSON lors de la connexion d'un utilisateur à la passerelle via une ligne téléphonique et sa connexion à un service :

```
{
        "PAVI":
        {
                "version":"1.2",
                "uniqueId":"1714813977354",
                "remoteAddr":"0184257626",
                "typesocket":"other",
                "versionminitel":"Cz6",
                "content":[],
                "context":"",
                "fctn":"CNX"
        }
}
```

Exemple de contenu JSON lors de l'envoi d'une zone de saisie texte de 2 lignes par l'appui de la touche **Envoi** :

```
{
        "PAVI":
        {
                "version":"1.2",
                "uniqueId":"1714813977354",
                "remoteAddr":"0184257626",
                "typesocket":"other",
                "versionminitel":"Cz6",
                "content": ["ligne 1","ligne 2"],
                "context":"",
                "fctn":"ENVOI"
        }
}
```

3 – Format des données émises par le service vers la passerelle

3.1 Définition :

Le contenu JSON des réponses du service à la passerelle ont le format suivant :

```
{
        "version":String,
        "content":String,
        "context":String,
        "echo":String,
        "next":String,
        "directcall":String,
        "COMMAND":Object
}
```

`version`	*Version du client*
`content`	*Le contenu de la page videotex à afficher, encodée en MIME Base 64*
`context`	*Données libres qui seront renvoyées inchangées par la suite par la passerelle*
`echo`	*Active l'echo par la passerelle des caractères tapés par l'utilisateur, pour que l'utilisateur voie ce qu'il tape.* *Valeurs possibles : « on » ou « off ».* *Généralement, cette clé aura la valeur « on »*
`next`	*Prochaine Url du service qui devra être appelée par la passerelle*
`directcall`	*Demande à la passerelle d'appeler immédiatement l'url indiquée par la clé « next », sans attendre une action de l'utilisateur.* *Valeurs possible : « no », « yes », « yes-cnx ».* *Si la valeur est « yes », l'appel au service aura la clé « fctn » à la valeur « DIRECT ».* *Si la valeur est « yes-cnx », l'appel au service aura la clé « fctn » à la valeur « DIRECTCNX ».*
`COMMAND`	*Commande particulière que doit gérer la passerelle (saisie texte, saisie message, etc.). Voir plus bas.*

3.2 Commandes de la clé « COMMAND » acceptées par la passerelle :

L'objet « COMMAND » a toujours une clé nommée « name » indiquant le nom de la commande à exécuter. Selon cette commande, d'autres paramètres doivent être fournis.

Commande « InputTxt »

Demande à la passerelle de gérer la saisie par l'utilisateur d'une seule ligne de saisie, de longueur définie. Généralement utilisée pour la saisie d'un choix.

```
{
        "name":"InputTxt",
        "param":{
        "x":Integer,
        "y":Integer,
        "l":Integer,
        "char":Char,
        "spacechar":Char,
        "prefill":String,
        "cursor":String,
        "validwith":Integer
}
```

`name`	*« InputTxt »*
`param->x`	*Position de la colonne (1-40) de la zone de saisie.*
`param->y`	*Position de la ligne (1-25) de la zone de saisie.*
`param->l`	*Longueur de la zone de saisie (1-40)*
`param->char`	*Si non vide, quel que soit la caractère tapé par l'utilisateur, ce caractère s'affichera (pour la saisie de mot de passe par exemple)*
`param->spacechar`	*Caractère pour affichage du champ de saisie (espace ou '.' généralement)*
`param->prefill`	*Valeur de pré-remplissage du champ de saisie*
`param->cursor`	*Si « on », le curseur sera visible, sinon « off »*
`param->validwith`	*Valeur indiquant les touches de fonctions possibles qui valideront la saisie (par exemple la touche Envoi). Les touches Correction et Annulation ne peuvent être définies car gérées directement par la passerelle pour la correction de la saisie par*

	l'utilisateur. *La valeur indiquée est la somme des valeurs des touches de fonctions possibles :* *SOMMAIRE = 1* *RETOUR = 4* *REPETITION = 8* *GUIDE = 16* *SUITE = 64* *ENVOI = 128*

Commande « InputMsg »

Demande à la passerelle de gérer la saisie par l'utilisateur d'une zone de saisie de plusieurs lignes, de longueur définie. Généralement utilisée pour la saisie d'un message.

```
{
        "name":"InputMsg",
        "param":{
        "x":Integer,
        "y":Integer,
        "w":Integer,
        "h":Integer,
        "spacechar":Char,
        "prefill":Array,
        "cursor":String,
        "validwith":Integer
        }
}
```

`name`	*« InputMsg »*
`param->x`	*Position de la colonne (1-40) de la zone de saisie.*
`param->y`	*Position de la ligne (1-25) de la zone de saisie.*
`param->w`	*Longueur de la zone de saisie (1-40)*
`param->h`	*Hauteur (nombre de lignes) de la zone de saisie*
`param->prefill`	*Tableau contenant les valeurs de pré-remplissage de la zone de saisie. Chaque élément du tableau représente une ligne.*
`param->spacechar`	*Caractère pour affichage du champ de saisie (espace ou '.' généralement)*
`param->cursor`	*Si « on », le curseur sera visible, sinon « off »*
`param->validwith`	*Valeur indiquant les touches de fonctions possibles qui valideront la saisie (par*

	exemple la touche Envoi). Les touches Correction et Annulation ne peuvent être définies car gérées directement par la passerelle pour la correction de la saisie par l'utilisateur. De même que les touches Suite et Retour gérées directement par la passerelle pour le changement de ligne dans la zone de saisie. *La valeur indiquée est la somme des valeurs des touches de fonctions possibles :* *SOMMAIRE = 1* *REPETITION = 8* *GUIDE = 16* *ENVOI = 128*

Commande « InputForm »

Demande à la passerelle de gérer la saisie par l'utilisateur d'un formulaire comprenant plusieurs zones de saisie (30 maximum), de position et longueur définies.

```
{
        "name":"InputForm",
        "param":{
        "x":Integer,
        "y":Integer,
        "l":Integer,
        "spacechar":Char,
        "prefill":Array,
        "cursor":String,
        "validwith":Integer
        }
}
```

`name`	*« InputMsg »*
`param->x`	*Tableau des positions de la colonne (1-40) des zones de saisie.*
`param->y`	*Tableau des positions de la ligne (1-25) des zone de saisie.*
`param->l`	*Tableau des longueurs des zones de saisie (1-40)*
`param->prefill`	*Tableau contenant les valeurs de pré-remplissage de chaque zones de saisie. Chaque élément du tableau représente une zone de saisie.*
`param->spacechar`	*Caractère pour affichage du champ de saisie*

	(espace ou '.' généralement)
`param->cursor`	*Si « on », le curseur sera visible, sinon « off »*
`param->validwith`	*Valeur indiquant les touches de fonctions possibles qui valideront la saisie (par exemple la touche Envoi). Les touches Correction et Annulation ne peuvent être définies car gérées directement par la passerelle pour la correction de la saisie par l'utilisateur. De même que les touches Suite et Retour gérées directement par la passerelle pour le changement de zone de saisie.* *La valeur indiquée est la somme des valeurs des touches de fonctions possibles :* *SOMMAIRE = 1* *REPETITION = 8* *GUIDE = 16* *ENVOI = 128*

Commande « libCnx »

Demande à la passerelle de déconnecter l'utilisateur du service. L'utilisateur retourne alors au service par défaut (généralement, l'accueil de la passerelle).

Cette commande n'a aucun paramètre.

```
{
        "name":"libCnx"
}
```

Commande « PushServiceMsg»

Demande à la passerelle de d'afficher un message en ligne « 0 » aux autres utilisateurs.

```
{
        "name":"PushServiceMsg",
        "param":{
        "uniqueids":Array,
        "message":Array
        }
}
```

`name`	*« PushServiceMsg »*
`param->uniqueid`	*Tableau contenant la liste des identifiants*

	uniques des utilisateurs vers lesquels envoyer un message.
`param->message`	*Tableau contenant les messages à envoyer à chaque utilisateur. Le message peut donc être différent pour chacun d'entre eux.*

Commande « BackgroundCall»

Demande à la passerelle d'effectuer un appel à une url à l'heure indiquée.

```
{
        "name":"BackgroundCall",
        "param":{
        "time":Integer,
        "simulateUser":Bool,
        "url":String,
        "uniqueId":Array

        }
}
```

`name`	*« PushServiceMsg »*
`param->time`	*Timestamp Unix de l'heure prévue de l'appel*
`param->simulate`	*Si « false », l'appel sera effectué vers l'url indiquée en paramètres. Cet appel devra être vu par le service comme indépendant de l'action d'un utilisateur. La touche de fonction indiquée dans la clé « fctn » aura la valeur « BGCALL ». En retour, le service ne pourra qu'envoyer une commande « PushServiceMsg » à la passerelle.* *Si « true », l'appel sera effectué vers l'url qui a été indiquée dans la clé « nexturl » de l'utilisateur, avec en contenu »saisie » la valeur du paramètre « url » (ci-dessous). La touche de fonction indiquée dans la clé « fctn » aura la valeur « BGCALL-SIMU ». Cet appel devra être vu par le service comme une action de l'utilisateur. En retour, le service peut envoyer toutes commandes et tout contenu, qui sera alors envoyé à l'utilisateur.*
`param->uniqueid`	*Tableau contenant la liste des identifiants uniques des utilisateurs.*

	Si « simulate »est « true », l'url appelée sera celle indiquée dans la clé « nexturl » de l'utilisateur identifié. *Dans tous les cas, l'identifiant unique sera indiqué dans la clé « uniqueId » de l'appel de la passerelle vers le service.*
`param->url`	*Si « simulate » est « false », indique l'url qui doit être appelée.* *Si « simulate » est « true », indique les données qui seront indiqué dans la clé « content » de l'appel de la passerelle au service.*

Commande « connectToWs»

Demande à la passerelle de connecter l'utilisateur à un service Minitel accessible par Websocket.

```
{
        "name":"connectToWs",
        "param":{
        "key":String,
        "host":String,
        "path":String,
        "echo":String,
        "case":String,
        "proto":String
        }
}
```

`name`	*« connectToWs »*
`key`	*Clé d'autorisation d'utilisation de cette commande (configurée au niveau de la passerelle). Si l'adresse du serveur est la même que l'adresse du script demandant cette commande, n'importe quelle clé est acceptée.*
`param->host`	*Adresse et port (obligatoire) du serveur (Exemple : mntl.joher.com:2018).* *Dans le cas d'une websocket SSL (wss), l'adresse doit être précédée de « ssl:// ».*
`param->path`	*Eventuel chemin d'accès. Par défaut « / »*

`param->proto`	*Eventuel protocole supplémentaire à utiliser. Vide par défaut.*
`param->echo`	*« on » : l'echo est activé et géré par la passerelle.* *« off » : l'echo est géré directement par le serveur.*
`param->case`	*« lower » : force le clavier de l'utilisateur en minuscules.* *« upper » : force le clavier de l'utilisateur en majuscules.*

En fin de connexion, l'url indiquée dans la clé « nexturl »de la requête sera appelée et la touche de fonction indiquée sera « DIRECTCALLENDED » si la connexion s'est terminée normalement ou « DIRECTCALLFAILED » si la connexion a échouée.

L'utilisateur peut mettre fin à la connexion par la séquence *** + **Sommaire** ou par la touche **Connexion/fin**

Commande « connectToTln»

Demande à la passerelle de connecter l'utilisateur à un service Minitel accessible par Telnet.

```
{
        "name":"connectToTln",
        "param":{
        "key":String,
        "host":String,
        "echo":String,
        "case":String
        }
}
```

`name`	*« connectToWs »*
`key`	*Clé d'autorisation d'utilisation de cette commande (configurée au niveau de la passerelle). Si l'adresse du serveur est la même que l'adresse du script demandant cette commande, n'importe quelle clé est acceptée.*
`param->host`	*Adresse et port du serveur)*
`param->echo`	*« on » : l'echo est activé et géré par la passerelle.* *« off » : l'echo est géré directement par le*

	serveur.
`param->case`	*« lower » : force le clavier de l'utilisateur en minuscules.* *« upper » : force le clavier de l'utilisateur en majuscules.*

En fin de connexion, l'url indiquée dans la clé « nexturl »de la requête sera appelée et la touche de fonction indiquée sera « DIRECTCALLENDED » si la connexion s'est terminée normalement ou « DIRECTCALLFAILED » si la connexion a échouée.

L'utilisateur peut mettre fin à la connexion par la séquence *** + **Sommaire** ou par la touche **Connexion/fin**

Commande « connectToExt»

Demande à la passerelle de connecter l'utilisateur à un service Minitel accessible par téléphone.

```
{
        "name":"connectToTln",
        "param":{
        "key":String,
        "number":String,
        "RX":Integer,
        "TX":Integer
        }
}
```

`name`	*« connectToWs »*
`param->key`	*Clé d'autorisation d'utilisation de cette commande (configurée au niveau de la passerelle)*
`param->number`	*Numéro d'appel du serveur*
`param->RX`	*Niveau en Décibels minimal en réception (Ex : -35)*
`param->TX`	*Niveau en Décibels du signal transmis (Ex : -30)*

En fin de connexion, l'url indiquée dans la clé « nexturl »de la requête sera appelée et la touche de fonction indiquée sera « DIRECTCALLENDED » si la connexion s'est terminée normalement ou « DIRECTCALLFAILED » si la connexion a échouée.

L'utilisateur peut mettre fin à la connexion par la séquence *** + **Sommaire** ou par la touche **Connexion/fin**

Commande « duplicateStream»

Demande à la passerelle de connecter l'utilisateur A au flux transmis à un autre utilisateur B (l'utilisateur A voit ce que voit l'utilisateur B)

```
{
        "name":"duplicateStream",
        "param":{
        "key":String,
        "uniqueid":String
        }
}
```

`name`	*« duplicateStream »*
`param->key`	*Clé d'autorisation d'utilisation de cette commande (configurée au niveau de la passerelle)*
`param->uniqueid`	*Identifiant unique de l'utilisateur dont le flux sortant doit être dupliqué.*

En fin de connexion, l'url indiquée dans la clé « nexturl »de la requête sera appelée et la touche de fonction indiquée sera « DIRECTCALLENDED » si la connexion s'est terminée normalement ou « DIRECTCALLFAILED » si la connexion a échouée.

L'utilisateur peut mettre fin à la connexion par la séquence *** + **Sommaire** ou par la touche **Connexion/fin**

3.3 Exemples de données JSON transmises par le service :

Exemple de contenu JSON envoyé par le service à la passerelle pour l'affichage d'une page et l'initialisation d'une zone de saisie de 2 lignes de 40 caractères en position X=1 et Y = 13, curseur allumé avec validation par les touches **Répétition** **Guide** et **Envoi** :

```
{
"version":"1.0",
"content":"H0BBICASZh9BQQwUGzppRRs7YFhRGz…(reste de l'encodage en Base
64)",
"context":"a:1:{s:3:\"url\";s:0:\"\";}",
"echo":"on",
```

```
"directcall":"no",
"next":"http:\/\/www.monsite.fr\/index.php?step=20",
"COMMAND":{
        "name":"InputMsg",
        "param":{
                "x":1,
                "y":13,
                "w":40,
                "h":2,
                "spacechar":".",
                "prefill":[],
                "cursor":"on",
                "validwith":152
                }
        }
}
```

Note: la valeur de la clé “context” correspond ici à un tableau PHP « sérialisé ».

Exemple de contenu JSON envoyé par le service à la passerelle pour l’affichage d’une page et l’initialisation d’une zone de saisie de 10 caractères en position X=2 et Y = 20, curseur allumé avec validation par les touches **Répétition** et **Envoi** :

```
{
"version":"1.0",
"content":"H0BBIC… (reste de l’encodage en Base 64)",
"context":"a:0:{}",
"echo":"on",
"directcall":"no",
"next":"http:\/\/www.monsite.fr\/index.php?step=20",
"COMMAND":{
        "name":"InputTxt",
        "param":{
                "x":2,
                "y":20,
                "l":10,
                "char":"",
                "spacechar":".",
                "prefill":"Salut!",
                "cursor":"on",
                "validwith":136
                }
        }
}
```

Note: la valeur de la clé “context” correspond ici à un tableau PHP « sérialisé ».

4 – Affichage de contenu multimédia sur l'interface WebMedia

La demande par le service de l'affichage d'un contenu multimédia sur l'interface WebMedia est directement insérée dans le flux videotex sous la forme d'une séquence spécifique.

Séquence : `\x14#DX:Y\x14#F`

Les valeurs de X et Y sont définies ainsi :

Valeur de X		Valeur de Y
`YT`	*Demande d'affichage d'une vidéo YouTube*	*identifiant YouTube de la vidéo*
`VID`	*Demande d'affichage d'une vidéo*	*url du fichier vidéo*
`SND`	*Demande d'écoute d'un son*	*url du fichier son*
`IMG`	*Demande d'affichage d'une vidéo*	*url du fichier image*
`URL`	*Demande d'affichage d'un lien hypertexte*	*url du lien*

Si un service Minitel « tiers », auquel l'utilisateur est connecté grâce à l'appel d'une des commandes « connectTo… », envoie la séquence spécifique WebMedia dans son contenu videotex, celle-ci sera interprétée par la passerelle et le média sera joué sur l'interface WebMedia de l'utilisateur.

Exemples :

`\x14#DYT:s86K-p089R8\x14#F`

Affiche la video YouTube https://www.youtube.com/watch?v=s86K-p089R8

`\x14#DVID:http://www.monsite.com/video.mp4\x14#F`

Affiche la vidéo accessible à l'url indiquée

`\x14#DSND:http://www.monsite.com/musique.mp3\x14#F`

Joue le son accessible à l'url indiquée

`\x14#DIMG:http://www.monsite.com/pic.jpg\x14#F`

Affiche l'image accessible à l'url indiquée

Librairie PHP « MiniPaviCli.php »

La librairie « MiniPaviCli.php » est une implémentation du protocole défini ci-dessus en PHP, ainsi que la fourniture de quelques fonctions utilitaires en relation avec le videotex.

Il s'agit d'une classe dont les propriétés et méthodes sont statiques.

La version PHP utilisée est la 8.2 (les versions inférieures n'ont pas été testées, mais devraient fonctionner au moins depuis la version 7).

Le schéma général d'un script utilisant cette librairie sera le suivant :

- Appeler la méthode `start()` en début de script
- Gérer la saisie utilisateur et créer le contenu videotex à afficher à l'utilisateur
- Créer une commande à destination de la passerelle avec l'une des méthodes `create…()`
- Envoyer une réponse à la passerelle avec la méthode `send()`

5 – Propriétés

`uniqueId`	`String`	*Identifiant unique de la connexion. Les 4 derniers chiffres correspondent au code pin pour l'utilisation de l'accès WebMedia.*
`remoteAddr`	`String`	*IP de l'utilisateur ou numéro de téléphone si accès par téléphone (et numéro identifié)*
`content`	`Array`	*Contenu saisi. Chaque élément du tableau correspond à une ligne de saisie dans la cas d'une saisie de message.*
`fctn`	`String`	*Touche de fonction utilisée ou évènement ayant provoqué cette requête.* *Valeurs possibles : ENVOI, SUITE, RETOUR, ANNULATION, CORRECTION, GUIDE,*

		REPETITION, SOMMAIRE, CNX, FIN, DIRECT, DIRECTCNX, DIRECTCALLFAILED, DIRECTCALLENDED, BGCALL, BGCALL-SIMU
`urlParams`	`Array`	*Paramètres fournis lors de l'appel à l'url du service*
`context`	`String`	*Données libres identiques à celle indiqué lors de la précédente réponse du service à la passerelle*
`typeSocket`	`String`	*Type de connexion ('websocket', 'websocketssl' ou 'other')*
`versionMinitel`	`String`	*Version Minitel si connue (3 caractères), sinon '???'*

6– Méthodes d'implémentation du protocole

```
start () : void
```

Fonction devant être appelée en début de script.

Initialise les propriétés de la classe selon les données JSON envoyées par la passerelle.

```
send ($content, $next, $context='', $echo=true, $cmd=null,
$directCall=false) : void
```

Crée et envoie une réponse au format JSON destinée à la passerelle

content	String	*Contenu videotex de la page à afficher*
next	String	*Url que la passerelle doit appeler lors de la prochaine action de l'utilisateur ou du prochain évènement.*
context	String	*Données libres qui seront renvoyées lors de la prochaine requête de la passerelle vers le service.*
echo	Bool	*« true » si l'echo des caractères doit être actif*
cmd	Array	*Commande à destination de la passerelle. Ces commandes sont créées par les méthodes décrites plus loin.*
directCall		*« yes » : l'url indiquée dans $next est appelée immédiatement, sans attente d'action de l'utilisateur et la valeur de la propriété $fctn sera alors « DIRECT » lors de ce prochain appel.* *« yes-cnx » : équivalent à « yes », mais la valeur de $fctn sera « DIRECTCNX »*

```
createInputTxtCmd ($posX=1, $posY=1, $length=1,
$validWith=MSK_ENVOI, $cursor=true, $spaceChar=' ', $char='',
$preFill='') : Array
```

Crée la commande « InputText » de demande à la passerelle de gérer la saisie par l'utilisateur d'une seule ligne de saisie, de longueur définie. Généralement utilisée pour la saisie d'un choix.

Une requête vers le service ne sera effectuée qu'après appui par l'utilisateur sur l'une des touches de fonction indiquée dans le paramètre « validWith ».

Retourne un tableau qui servira d'argument $cmd dans la fonction send().

posX	Int	*Position de la colonne (1-40) de la zone de saisie.*
posY	Int	*Position de la ligne (1-25) de la zone de saisie.*
length	Int	*Longueur de la zone de saisie (1-40)*
validWith	Int	*Valeur indiquant les touches de fonctions possibles qui valideront la saisie (par exemple la touche Envoi). Les touches Correction et Annulation ne peuvent être définies car gérées directement par la passerelle pour la correction de la saisie par l'utilisateur.* *La valeur indiquée est la somme des valeurs des touches de fonctions possibles :* *SOMMAIRE = MSK_SOMMAIRE* *RETOUR = MSK_RETOUR* *REPETITION = MSK_REPETITION* *GUIDE = MSK_GUIDE* *SUITE = MSK_SUITE* *ENVOI = MSK_ENVOI*
cursor	Bool	*Si « true », le curseur sera visible*

spaceChar	String	*Caractère pour affichage du champ de saisie (espace ou '.' généralement)*
char	String	*Si non vide, quel que soit le caractère tapé par l'utilisateur, ce caractère s'affichera (pour la saisie de mot de passe par exemple)*
preFill	String	*Valeur de pré-remplissage du champ de saisie*

createInputMsgCmd ($posX=1, $posY=1,$width=1, $height=1, $validWith=MSK_ENVOI, $cursor=true, $spaceChar=' ', $preFill=array()): Array

Crée la commande « InputMsg » de demande à la passerelle de gérer la saisie par l'utilisateur d'une zone de texte de plusieurs lignes, de hauteur et de largeur définie. Généralement utilisée pour la saisie d'un message.

Une requête vers le service ne sera effectuée qu'après appui par l'utilisateur sur l'une des touches de fonction indiquée dans le paramètre « validWith ».

Retourne un tableau qui servira d'argument $cmd dans la fonction send().

posX	Int	*Position de la colonne (1-40) de la zone de saisie.*
posY	Int	*Position de la ligne (1-25) de la zone de saisie.*
width	Int	*Largeur de la zone de saisie (1-40)*
height	Int	*Hauteur (nombre de lignes) de la zone de saisie*
validWith	Int	*Valeur indiquant les touches de fonctions possibles qui valideront la saisie (par exemple la touche Envoi). Les touches Correction et Annulation ne peuvent être définies car gérées directement par la passerelle*

		pour la correction de la saisie par l'utilisateur. De même que les touches Suite et Retour gérées directement par la passerelle pour le changement de lignes dans la zone de saisie. *La valeur indiquée est la somme des valeurs des touches de fonctions possibles :* *SOMMAIRE = MSK_SOMMAIRE* *REPETITION = MSK_REPETITION* *GUIDE = MSK_GUIDE* *ENVOI = MSK_ENVOI*
`cursor`	`Bool`	*Si « true », le curseur sera visible*
`spaceChar`	`String`	*Caractère pour affichage du champ de saisie (espace ou '.' généralement)*
`preFill`	`Array`	*Tableau contenant les valeurs de pré-remplissage de la zone de saisie. Chaque élément du tableau représente une ligne.*

`createInputFormCmd ($posX=array(1),$posY=array(1), $length=array(10),$validWith=MSK_ENVOI,$cursor=true, $spaceChar='.',$preFill=array()) : Array`

Crée la commande « InputForm » de demande à la passerelle de gérer la saisie par l'utilisateur d'un formulaire comprenant plusieurs zones de saisie, de position et de longueur définies.

Une requête vers le service ne sera effectuée qu'après appui par l'utilisateur sur l'une des touches de fonction indiquée dans le paramètre « validWith ».

Retourne un tableau qui servira d'argument $cmd dans la fonction send().

posX	Int	*Tableau des positions colonne (1-40) de chaque zone de saisie.*
posY	Int	*Tableau des positions ligne (1-25) de chaque zone de saisie.*
length	Int	*Tableau des longueurs de chaque zone de saisie (1-40)*
validWith	Int	*Valeur indiquant les touches de fonctions possibles qui valideront la saisie (par exemple la touche Envoi). Les touches Correction et Annulation ne peuvent être définies car gérées directement par la passerelle pour la correction de la saisie par l'utilisateur. De même que les touches Suite et Retour gérées directement par la passerelle pour le changement de lignes dans le formulaire de saisie.* *La valeur indiquée est la somme des valeurs des touches de fonctions possibles :* *SOMMAIRE = MSK_SOMMAIRE* *REPETITION = MSK_REPETITION* *GUIDE = MSK_GUIDE* *ENVOI = MSK_ENVOI*
cursor	Bool	*Si « true », le curseur sera visible*
spaceChar	String	*Caractère pour affichage du champ de saisie (espace ou '.' généralement)*
preFill	Array	*Tableau contenant les valeurs de pré-remplissage de la zone de saisie. Chaque élément du tableau représente une ligne.*

createPushServiceMsgCmd ($tMessage=array(), $tUniqueId=array()): Array

Crée la commande « PushServiceMsg » de demande d'envoi d'un message en ligne « 0 » à d'autres utilisateurs.

Retourne un tableau qui servira d'argument $cmd dans la fonction send().

tMessage	Array	*Messages qui doivent être envoyés. Maximum 40 caractères par message.*
tUniqueId	Array	*Identifiants uniques des utilisateurs à qui envoyer un message.*

Il y a un message par utilisateur : chaque message dans le tableau tMessage correspond au message devant être envoyé à l'utilisateur identifié dans le tableau tUniqueId localisé au même indice.

createBackgroundCallCmd ($tUrl=array(), $tTime=array(), $tUniqueId=array(), $tSimulate=array()): Array

Crée la commande « BackgroundCall » de demande d'appel par la passerelle d'une url en différé.

Plusieurs appels peuvent être programmés : un appel défini pour chaque indice des tableaux passés en paramètres.

Retourne un tableau qui servira d'argument $cmd dans la fonction send().

tUrl	Array	*Pour chaque élément du tableau :* *Si « tSimulate » est « false », indique l'url qui doit être appelée.* *Si «tSimulate » est « true »,*

		indique les données qui seront indiqué dans la propriété « content » lors de l'appel de la passerelle au service.
`tTime`	`Array`	*Pour chaque élément du tableau :* *Timestamp Unix de l'heure prévue de l'appel*
`tUniqueId`	`Array`	*Pour chaque élément du tableau :* *Si « tSimulate »est « false », l'url appelée sera celle indiquée par le paramètre tUrl.* *Si « tSimulate »est « true », l'url appelée sera celle indiquée dans la clé « nexturl » de l'utilisateur identifié par son identifiant unique.* *Dans tous les cas, l'identifiant unique sera indiqué dans la propriété « uniqueId » lors de l'appel de la passerelle vers le service.*
`tSimulate`	`Array`	*Pour chaque élément du tableau :* *Si « false », l'appel sera effectué vers l'url indiquée par le paramètre « tUrl ». Cet appel devra être vu par le service comme indépendant de l'action d'un utilisateur.* *La touche de fonction indiquée dans la propriété « fctn » aura la valeur « BGCALL ».*

		En retour, le service ne pourra qu'envoyer éventuellement une commande « PushServiceMsg » à la passerelle. *Si « true », l'appel sera effectué vers l'url qui aura été indiquée dans le paramètre « nexturl » lors du dernier appel de la fonction send() de l'utilisateur référencé par le paramètre « tUniqueId ».* *Lors de cet appel, le contenu « saisi » (propriété « content ») aura la valeur du paramètre « tUrl ».* *La touche de fonction indiquée dans la propriété « fctn » aura la valeur « BGCALL-SIMU ».* *Cet appel devra être vu par le service comme une action de l'utilisateur. En retour, le service peut envoyer toutes commandes et tout contenu, qui sera alors envoyé à l'utilisateur.*

createConnectToExtCmd ($number, $RX=-35, $TX=-18, $key='') : Array

Crée la commande « ConnectToExt » de connexion de l'utilisateur à un service Minitel accessible par téléphone.

Retourne un tableau qui servira d'argument $cmd dans la fonction send().

key	String	*Clé d'autorisation d'utilisation de cette commande (configurée au niveau de la passerelle)*

number	String	*Numéro d'appel du serveur*
RX	Int	*Niveau en Décibels minimal en réception (Ex : -35)*
TX	Int	*Niveau en Décibels du signal transmis (Ex : -30)*

En fin de connexion, l'url indiquée dans le paramètre « nexturl »de la fonction send() sera appelée et la touche de fonction indiquée sera « DIRECTCALLENDED » si la connexion s'est terminée normalement ou « DIRECTCALLFAILED » si la connexion a échouée.

L'utilisateur peut mettre fin à la connexion par la séquence *** + **Sommaire** ou par la touche **Connexion/fin**

createConnectToTlnCmd ($host, $echo='off', $case='lower', $key='') : Array

Crée la commande « ConnectToTln » de connexion de l'utilisateur à un service Minitel accessible par Telnet.

Retourne un tableau qui servira d'argument $cmd dans la fonction send().

key	String	*Clé d'autorisation d'utilisation de cette commande (configurée au niveau de la passerelle). Si l'adresse du serveur est la même que l'adresse du script demandant cette commande, n'importe quelle clé est acceptée.*
host	String	*Adresse et port du serveur*
echo	String	*« on » : l'echo est activé et géré par la passerelle.* *« off » : l'echo est géré directement par le serveur.*
case	String	*« lower » : force le clavier de l'utilisateur en minuscules.* *« upper » : force le clavier de l'utilisateur en majuscules.*

En fin de connexion, l'url indiquée dans le paramètre« nexturl » de la fonction send() sera appelée et la touche de fonction indiquée sera « DIRECTCALLENDED » si la connexion s'est terminée normalement ou « DIRECTCALLFAILED » si la connexion a échouée.

L'utilisateur peut mettre fin à la connexion par la séquence *** + **Sommaire** ou par la touche **Connexion/fin**

```
createConnectToWsCmd ($host, $path='/', $echo='off',
$case='lower', $proto='', $key='') : Array
```

Crée la commande « ConnectToWs » de connexion de l'utilisateur à un service Minitel accessible par Websocket.

Retourne un tableau qui servira d'argument $cmd dans la fonction send().

key	String	*Clé d'autorisation d'utilisation de cette commande (configurée au niveau de la passerelle). Si l'adresse du serveur est la même que l'adresse du script demandant cette commande, n'importe quelle clé est acceptée.*
host	String	*Adresse et port (obligatoire) du serveur (Exemple : mntl.joher.com:2018).* *Dans le cas d'une websocket SSL (wss), l'adresse doit être précédée de « ssl:// ».*
path	String	*Eventuel chemin d'accès. Par défaut « / »*
proto	String	*Eventuel protocole à utiliser. Vide par défaut.*
echo	String	*« on » : l'echo est activé et géré par la passerelle.* *« off » : l'echo est géré directement par le serveur.*
case	String	*« lower » : force le clavier de l'utilisateur en minuscules.* *« upper » : force le clavier de l'utilisateur en majuscules.*

En fin de connexion, l'url indiquée dans la paramètre « nexturl »de la fonction send() sera appelée et la touche de fonction indiquée sera « DIRECTCALLENDED » si la connexion s'est terminée normalement ou « DIRECTCALLFAILED » si la connexion a échouée.

L'utilisateur peut mettre fin à la connexion par la séquence *** + **Sommaire** ou par la touche **Connexion/fin**

createDuplicateStream ($uniqueid, $key='') : Array

Crée la commande « DuplicateStream » de connexion de l'utilisateur A au flux transmis à un autre utilisateur B (l'utilisateur A voit ce que voit l'utilisateur B).

Retourne un tableau qui servira d'argument $cmd dans la fonction send().

key	String	*Clé d'autorisation d'utilisation de cette commande (configurée au niveau de la passerelle)*
uniqueid	String	*Identifiant unique de l'utilisateur dont le flux sortant doit être dupliqué.*

En fin de connexion, l'url indiquée dans le paramètre « nexturl »de la fonction send() sera appelée et la touche de fonction indiquée sera « DIRECTCALLENDED » si la connexion s'est terminée normalement ou « DIRECTCALLFAILED » si la connexion a échouée.

L'utilisateur peut mettre fin à la connexion par la séquence *** + **Sommaire** ou par la touche **Connexion/fin**

createLibCnxCmd() : Array

Crée la commande « LibCnx » de déconnexion l'utilisateur du service. L'utilisateur retourne alors au service par défaut (généralement, l'accueil de la passerelle).

Retourne un tableau qui servira d'argument $cmd dans la fonction send().

7– Méthodes utilitaires videotex

setPos ($col, $line) : String

Retourne le code videotex correspondant au positionnement du curseur sur l'écran aux coordonnées X (col) et Y(line)

col	Int	*Colonne, entre 1 et 40*
line	Int	*Ligne, entre 0 et 24*

writeLine0 ($txt, $blink=false) : String

Retourne le code videotex correspondant à l'affichage d'un message en ligne « 0 » et retour à la position d'origine du curseur.

txt	String	*Message à afficher*
blink	Bool	*Si « true », le message clignotera*

clearScreen () : String

Retourne le code videotex correspondant à l'effacement de l'écran.

repeatChar ($char, $num) : String

Retourne le code videotex correspondant à la répétition d'un caractère un certain nombre de fois.

char	String	*Caractère à afficher*

num	Int	*Nombre de répétition. Maximum 63.*

writeCentered ($line, $text, $attr=''): String

Retourne le code videotex correspondant à l'affichage centré d'une ligne de texte.

text	String	*Texte à afficher (maximum 40 caractères)*
line	Int	*Numéro de la ligne, entre 0 et 24.*
attr	String	*Attrributs videotext à appliquer avant l'affichage de la ligne. Optionnel.*

toG2 ($str) : String

Retourne le code videotex correspondant à la conversion d'une chaîne au jeu de caractères G2 : nécessaire pour l'affichage de caractères accentués et spéciaux.

str	String	*La chaîne à convertir*

webMediaYoutube ($youtubeId): String

Retourne le code videotex correspondant à l'affichage d'une vidéo YouTube sur l'extension WebMedia.

youtubeId	String	*Identifiant de la vidéo*

		Youtube (tel qu'indiqué sur le lien lors d'une lecture de vidéo YouTube, par exemple « sxGLcJgpcEg »

webMediaVideo ($url): String

Retourne le code videotex correspondant à l'affichage d'une vidéo sur l'extension WebMedia.

url	String	*Url de la vidéo (mp4, etc)*

webMediaSound ($url): String

Retourne le code videotex correspondant à l'écoute d'un son sur l'extension WebMedia.

url	String	*Url du son (mp3, etc)*

webMediaImg ($url): String

Retourne le code videotex correspondant à l'affichage d'une image sur l'extension WebMedia.

url	String	*Url de l'image (jpg,png, etc)*

8 – Appel du service réalisé

Le service Minitel que vous avez réalisé est accessible de différentes manières :

- Depuis l'accueil MiniPavi, saisir directement l'url du script de votre service, par exemple : **http://www.monsite.fr/monservice.php**

- Créer un « compte créateur » sur MiniPavi et définir un code d'accès direct au service (par exemple 1234*MONSERVICE) qui pourra être saisi depuis l'accueil MiniPavi. Lors de la définition du code d'accès, vous devrez indiquer l'URL du script de votre service, par exemple : **http://www.monsite.fr/monservice.php**

- Directement depuis un navigateur Web en saisissant l'adresse de l'émulateur avec, en paramètre, l'adresse du script de votre service, par exemple : `https://www.minipavi.fr/emulminitel/index.php?url=`**http://www.monsite.fr/monservice.php**

- Depuis tout autre émulateur ou interface nécessitant une connexion websocket via l'accès websocket MiniPavi, avec, par exemple, l'adresse suivante : `wss://go.minipavi.fr:8181/?url=`**http://www.monsite.fr/monservice.php**

- Si vous avez réalisé votre service en utilisant la librairie « MiniPaviCli.php », votre service peut également être appelé directement pas son url, par exemple : **http://www.monsite.fr/monservice.php**

9 - Exemple

L'exemple suivant est un service très simple qui affiche une page videotex et qui attend que l'utilisateur appuie sur **Suite**.

S'il appuie sur une autre touche de fonction, un message en haut de l'écran lui rappelle d'appuyer sur **Suite**.

Après son appui sur **Suite**, l'utilisateur peut saisir un texte de 20 caractères.

Les touches de fonction acceptées sont alors **Envoi** et **Sommaire**.

Si l'utilisateur appuie sur **Sommaire**, il retourne au début du service.

S'il appuie sur **Envoi**, le message saisi est réaffiché.

Enfin, à l'appui de n'importe quelle touche de fonction, l'utilisateur retourne à la saisie du texte.

Le fonctionnement général du script est un « switch/case » global, dont chaque valeur de « case » correspond à une partie du script à exécuter selon la navigation de l'utilisateur dans le service.

La valeur du prochain « case » à exécuter lors de la prochaine action de l'utilisateur est sauvegardée dans son contexte.

D'autres principes de fonctionnement sont bien évidemment envisageables (par exemple un script pour chaque partie du service).

Ce script est installé à l'adresse suivante : http://www.minipavi.fr/test/test.php

La page videotex utilisée est téléchargeable ici : http://www.minipavi.fr/test/mapage.vdt

```
<?php
require "MiniPaviCli.php";    // Inclusion de la librairie

try {
       MiniPavi\MiniPaviCli::start();


       if (MiniPavi\MiniPaviCli::$fctn == 'CNX' || MiniPavi\MiniPaviCli::$fctn ==
'DIRECTCNX') {
              // C'est une nouvelle connexion.
              // Ici, vous pouvez initialiser ce que vous souhaitez

              // Par exemple, un contexte utilisateur contenant une variable "step" avec la
              // valeur "accueil"
              // Cette variables nous servira pour savoir quelle partie du script exécuter.

              // Toutes les variables du contexte seront dans un tableau associatif
              //clé/valeur qui sera ensuite "serializé" avec
              // la fonction serialize() de PHP
```

```
                $context = array('step'=>'accueil');

        } else {
                // Ce n'est pas une nouvelle connexion
                // Une touche de fonction a été saisie ou un évènement a eu lieu

                if (MiniPavi\MiniPaviCli::$fctn == 'FIN') {

                                // C'est la déconnexion de l'utilisateur
                                // On peut en profiter pour effectuer des tâches nécessaires
                                // lors de la déconnexion
                                // Attention: cet évènement peut être appelé plusieurs fois de
                                //suite

                                exit;
                }


                // On récupère le contacte utilisateur.

                $context = unserialize(MiniPavi\MiniPaviCli::$context);

                // On récupère la touche de fonction

                $fctn = MiniPavi\MiniPaviCli::$fctn;

                // On récupère la saisie utilisateur

                $content = MiniPavi\MiniPaviCli::$content;

        }

        // On initialise quelques variables

        $vdt=''; // Le contenu videotex à envoyer au Minitel de l'utilisateur
        $cmd=null; // La commande à exécuter au niveau de MiniPAVI. Par défaut, aucune.


        while(true) {

                // On execute la partie du script qui correspond à la valeur de la variable
                // "step"

                switch ($context['step']) {
                        case 'accueil':
                                // Accueil du service : on affiche une page et on attend que
                                //l'utilisateur tape sur SUITE

                                // On remplit la variable $vdt au fur et à mesure

                                // Effacement de l'écran et suppression de l'echo local du
                                // Minitel au cas où
                                $vdt =
MiniPavi\MiniPaviCli::clearScreen().PRO_MIN.PRO_LOCALECHO_OFF;

                                // Récupération du contenu d'une page videotext, que l'on ajoute
                                //à l'effacement d'écran précédent
                                // Le fichier de la page doit exister et être lisible depuis ce
                                //script

                                $vdt.= file_get_contents('mapage.vdt');

                                // On affiche la date et l'heure en ligne 10, colonne 5,
                                // en Rouge

                                $vdt.=MiniPavi\MiniPaviCli::setPos(5,10);
                                $vdt.=VDT_TXTRED.date('d/m/Y H:i');

                                // Lors du prochain appel du script par la passerelle, on
                                // exécutera la partie 'accueil-traitement-saisie'
                                // pour traiter la saisie de l'utilisateur

                                $context['step'] = 'accueil-traitement-saisie';
```

```
                                // On attend une saisie utilisateur : on ne rappelle pas le
                                // script immédiatement

                                $directCall=false;

                                break 2;       // On sort du bloc "switch" et "while"


                        case 'accueil-traitement-saisie':

                                // On n'accepte qu'un appui sur la touche SUITE...

                                if ($fctn == 'SUITE') {

                                        // L'utilisateur a appuyé sur 'SUITE'.
                                        // On veut maintenant exécuter la partie du script 'menu'

                                        $context['step'] = 'menu';

                                        // On continue le script dans sa partie 'menu': on sort
                                        // du bloc 'switch', mais on reste dans le bloc 'while'

                                        break;

                                }


                                // sinon, on lui affiche un message en ligne "0"
                                // et on attend de nouveau qu'il appuies sur "SUITE"

                                $vdt = MiniPavi\MiniPaviCli::writeLine0('Tapez sur Suite !');

                                // On ne modifie pas la valeur de 'step', qui a déjà la valeur
                                // 'accueil-traitement-saisie'

                                // On attend une saisie utilisateur : on ne rappelle pas le
                                // script immédiatement

                                $directCall=false;

                                break 2;       // On sort du bloc "switch" et "while"

                        case 'menu':

                                // Effacement de l'écran
                                $vdt = MiniPavi\MiniPaviCli::clearScreen();

                                // On positionne le curseur ligne 24, colonne 1
                                // et on attend que l'utilisateur saisisse quelque chose de
                                // maximum 20 caractères.
                                // La zone de saisie est représentée par des '.'
                                // L'utilisateur pourra valider sa saisie avec les touches ENVOI
                                // ou SOMMAIRE
                                // On utilise ici la fonction "createInputTxtCmd"

                                $cmd =
MiniPavi\MiniPaviCli::createInputTxtCmd(1,24,20,MSK_ENVOI|MSK_SOMMAIRE,true,'.','');

                                // Lors du prochain appel du script par la passerelle, on
                                // executera la partie 'menu-saisie'
                                // pour traiter la saisie de l'utilisateur

                                $context['step'] = 'menu-saisie';

                                // On attend une saisie utilisateur : on ne rappelle pas le
                                //script immédiatement

                                $directCall=false;

                                break 2;       // On sort du bloc "switch" et "while"

                        case 'menu-saisie':

                                // L'utilisateur a donc validé sa saisie avec ENVOI ou SOMMAIRE
```

```
                                // Si c'est ENVOI : on lui affiche ce qu'il a tapé
                                // Si c'est SOMMAIRE : on revient à l'accueil

                                if ($fctn == 'SOMMAIRE') {

                                        // L'utilisateur a appuyé sur 'SOMMAIRE'.
                                        // On veut maintenant exécuter la partie du script
                                        // 'accueil'

                                        $context['step'] = 'accueil';

                                        // On continue le script dans sa partie 'accueil': on
                                        // sort du bloc 'switch', mais on reste dans le bloc
                                        // 'while'

                                        break;

                                }

                                // C'est donc la touche ENVOI qui a été tapée

                                // Effacement de l'écran
                                $vdt = MiniPavi\MiniPaviCli::clearScreen();

                                // A la ligne 12, on affiche, centré, en magenta, le texte 'Vous
                                // avez tapé'

                                $vdt.= MiniPavi\MiniPaviCli::writeCentered(12,"Vous avez
tapé",VDT_TXTMAGENTA);

                                // A la ligne 14, on affiche, centré, en jaune, le texte saisi
                                // par l'utilisateur

                                $vdt.=
MiniPavi\MiniPaviCli::writeCentered(14,$content[0],VDT_TXTYELLOW);

                                // Maintenant, on attend qu'il tape n'importe quelle touche de
                                // fonction pour revenir à la saisie d'un texte
                                // (partie "menu" du script)

                                $context['step'] = 'menu';

                                // On attend une saisie utilisateur : on ne rappelle pas le
                                // script immédiatement

                                $directCall=false;

                                break 2;       // On sort du bloc "switch" et "while"
                        }
                }

                // Url à appeler lors de la prochaine saisie utilisateur (ou sans attendre si
                // directCall=true)
                // On reprend l'Url du script courant que l'on va placer dans la variable $nextPage


                if (!empty($_SERVER['HTTPS']) && strtolower($_SERVER['HTTPS']) !== 'off') {
                        $prot='https';
                } elseif (isset($_SERVER['HTTP_X_FORWARDED_PROTO']) &&
strtolower($_SERVER['HTTP_X_FORWARDED_PROTO']) === 'https') {
                        $prot='https';
                } elseif (!empty($_SERVER['HTTP_FRONT_END_HTTPS']) &&
strtolower($_SERVER['HTTP_FRONT_END_HTTPS']) !== 'off') {
                        $prot='https';
                } elseif (isset($_SERVER['SERVER_PORT']) && intval($_SERVER['SERVER_PORT']) === 443) {
                        $prot='https';
                } else
                        $prot='http';

                $nextPage=$prot."://".$_SERVER['HTTP_HOST']."".$_SERVER['PHP_SELF'];


                // On envoi à la passerelle le contenu à afficher ($vdt), l'url du prochain script
                // à appeler ($nextPage)
```

```
        // le contexte utilisateur sérialisé ($context), l'éventuelle commande à exécuter
        // On active l'echo de caractères pour que l'utilisateur voit ce qu'il tape
        // Si $directCall  = true, le script sera appellé immédiatement

        MiniPavi\MiniPaviCli::send($vdt,$nextPage,serialize($context),true,$cmd,$directCall);


} catch (Exception $e) {
        throw new Exception('Erreur MiniPavi '.$e->getMessage());
}
exit;
?>
```

10 – Débogage

Votre script, qu'il soit en PHP ou autre, doit répondre à la requête qu'il reçoit par un envoi de données en **format JSON** (ce que fait « MiniPaviCli.php »).

Si tel n'est pas le cas, ou si le format JSON est incorrect, la passerelle renverra une page sur l'écran du Minitel (ou de l'émulateur) vous indiquant un message du type **« ERR#03 Réponse non JSON »**.

Y seront également indiqués l'erreur JSON rencontrée, et le début des données erronées qu'a retourné votre script.

Lors de l'utilisation de la librairie « MiniPaviCli.php », la cause la plus fréquente de cette erreur est que votre script a émis des erreurs ou warning, « polluant » ainsi la réponse JSON retournée et la rendant incorrecte.

Si votre serveur est configuré pour que les informations sur les erreurs et warning s'affichent sur les pages webs, alors ces informations devraient apparaître également sur la page d'erreur « ERR#03 » renvoyée par la passerelle.

Lors du développement de votre script, il est conseillé d'activer l'affichage des erreurs et/ou les enregistrer dans votre fichier de logs d'erreurs PHP (ou du langage que vous utilisez) afin que vous puissiez en prendre connaissance et les corriger.

En PHP, pour permettre l'affichage des erreurs et des warnings sur la page web retournée (et donc dans les informations retournées à la passerelle, qui seront alors affichées sur la page d'erreur « #03 »), vous pouvez ajouter en début de script :

```
error_reporting(E_ERROR|E_WARNING);
ini_set('display_errors',1);
```

Pour supprimer l'affichage des erreurs, warnings etc., lorsque votre script est terminé et fonctionnel :

```
ini_set('display_errors',0);
```

Classes DisplayPaginatedText et DisplayList

Ces classes sont fournies séparément de la librairie de communication et leur utilisation est facultative.

Elles ont pour objectif de faciliter la mise en œuvre de l'affichage d'un texte sur plusieurs pages avec navigation via les touches **Répétition**, **Suite** et **Retour** (classe DisplayPaginatedText) ainsi que l'affichage d'une liste de choix sur plusieurs pages avec navigation via les touches **Répétition**, **Suite**, **Retour** et **Envoi** (DisplayList).

Le principe général de fonctionnement de ces classes est le suivant :

- Si le contexte utilisateur ne possède pas d'objet de la classe voulue => Création et initialisation de l'objet.
- Si le contexte utilisateur possède un objet de la classe voulue => Récupération de cet objet.
- Appel de la méthode process() avec, entre autres paramètres, la touche de fonction utilisée par l'utilisateur qui a initié l'appel de votre script et éventuellement sa saisie clavier.
- En retour, récupération du code videotex à afficher à l'utilisateur.
- Enfin, enregistrement dans le contexte utilisateur de l'objet pour sa récupération lors de sa prochaine action.

11 – Classe DisplayPaginatedText

Affichage d'un texte sur plusieurs pages avec navigation via les touches **Répétition**, **Suite** et **Retour**.

```
DisplayPaginatedText ($vdtStart, $vdtClearPage, $textFilename,
$lTitle, $cTitle, $vdtPreTitle, $lCounter, $cCounter,
$vdtPreCounter, $lText, $cText, $maxLengthText, $normalColor,
$specialColor, $vdtPreText, $vdtNone, $vdtSuite, $vdtRetour,
$vdtSuiteRetour, $vdtErrNoPrev, $vdtErrNoNext, $lines)
```

Instancie un nouvel objet et l'initialise.

vdtStart	*String*	*Videotex à afficher avant tout (fond de page), qui ne sera affiché qu'une fois au départ*
vdtClearPage	*String*	*Videotex pour effacer le contenu d'une page sans effacer le fond de page, affiché à chaque chargement de page*
textFilename	*String*	*Fichier ou se trouve le texte*
lTitle	*Int*	*Numéro de ligne pour positionner le titre (1-24)*
cTitle	*Int*	*Numéro de colonne pour positionner le titre (1-40)*
vdtPreTitle	*String*	*Videotex éventuel à afficher avant le titre(ex : couleur)*
lCounter	*Int*	*Numéro de ligne pour positionner le compteur de page*
cCounter	*Int*	*Numéro de colonne pour positionner le compteur de page*
vdtPreCounter	*String*	*Videotex éventuel à afficher avant le compteur de page*
lText	*Int*	*Numéro de ligne pour positionner le début du texte*
cText	*Int*	*Numéro de colonne pour positionner le début du texte*
maxLengthText	*Int*	*Longueur maximum d'une ligne de texte*
normalColor	*String*	*Couleur texte normale (code videotex)*
specialColor	*String*	*Couleur texte si la ligne commence par un "#" (code videotex)*
vdtPreText	*String*	*Videotex éventuel à afficher avant chaque début de ligne*
vdtNone	*String*	*Videotex à afficher indiquant les choix possibles si 1ère et unique page (positionnement inclus)*
vdtSuite	*String*	*Videotex à afficher indiquant les choix possibles si 1ère page (positionnement inclus)*
vdtRetour	*String*	*Videotex à afficher indiquant*

		les choix possibles si dernière page (positionnement inclus)
vdtSuiteRetour	*String*	*Videotex à afficher indiquant les choix possible si page intermédiaire (positionnement inclus)*
vdtErrNoPrev	*String*	*Videotex à afficher en ligne 0 indiquant qu'il n y a pas de page précédente*
vdtErrNoNext	*String*	*Videotex à afficher en ligne 0 indiquant qu'il n y a pas de page suivante*
lines	*Int*	*Nombre de lignes par page*

```
process ($fctn, $&vdt ) : Boolean
```

Génère l'affichage.

Retourne true, ou false si la touche de fonction n'est pas gérée (autre que vide, **Répétition**, **Suite** ou **Retour**)

fctn	*String*	*Touche de fonction utilisée par l'utilisateur qui a provoqué l'appel au script.*
vdt	*String*	*Videotex généré par l'appel à la métode.*

Exemple d'affichage de la page 2/25 (Service MiniPavi « TV6 », choix « L'histoire »)

Le fichier qui contient le texte à afficher est au format texte.

Chaque ligne peut avoir une longueur indéfinie, le script se chargeant de les scinder lorsque celle-ci sont trop longues.

Une ligne vide provoque un saut de ligne.

Une ligne commençant par la caractère « # » sera de couleur $specialColor, autrement de la couleur $normalColor. Le caractère « # » ne sera pas affiché.

Exemple commenté d'utilisation :

```
                .....script (autres "case") ....

                        case 10:
                                if (MiniPavi\MiniPaviCli::$fctn == 'SOMMAIRE') {
                                        $step = 0;      // Retour au sommaire
                                        break;
                                }
                                // Récupération de l'éventuel objet existant dans le contexte
utilisateur

                                $objDisplayPaginatedText = @$context['objDisplayPaginatedText'];

                                if (! ($objDisplayPaginatedText instanceof DisplayPaginatedText)
) {
                                        // L'utilisateur n'a pas l'objet dans son contexte : il
vient d'arriver sur cette rubrique

                                        // Fond de page
                                        $vdtStart = MiniPavi\MiniPaviCli::clearScreen();
                                        $vdtStart.= file_get_contents('fond-de-page.vdt');
```

```
                                    // Effacement du texte affiché
                                    $vdtClearPage.=MiniPavi\MiniPaviCli::setPos(3,23);

        $vdtClearPage.=VDT_TXTBLACK.VDT_FDNORM.MiniPavi\MiniPaviCli::repeatChar(' ',33);
                                    for ($i=0;$i<18;$i++) {
                                            $vdtClearPage.=MiniPavi\MiniPaviCli::setPos(1,21-
$i);

        $vdtClearPage.=VDT_BGBLUE.MiniPavi\MiniPaviCli::repeatChar(' ',33);
                                    }

                                    // fichier contenant le texte
                                    $textFilename = 'le-texte.txt';

                                    // titre Cyan , double hauteur
                                    $vdtPreTitle = VDT_TXTCYAN.VDT_SZDBLH;

                                    // Position du titre
                                    $lTitle = 2;
                                    $cTitle = 11;

                                    // Position du compteur de page
                                    $lCounter = 21;
                                    $cCounter = 35;

                                    // Compteur de page couleur Cyan
                                    $vdtPreCounter = VDT_TXTCYAN;

                                    // Position début du texte
                                    $lText = 5;
                                    $cText = 2;

                                    // Longueur maximum d'une ligne
                                    $maxLengthText = 38;

                                    // Couleur normale : jaune
                                    $normalColor = VDT_TXTYELLOW;

                                    // Couleur spéciale : blanc
                                    $specialColor = VDT_TXTWHITE;

                                    // Rien de particulier à afficher avant chaque ligne
                                    $vdtPreText = '';

                                    // Bas de page si ni Suite ni Retour acceptés (Sommaire
n'est pas gérée par l'objet, mais directemant par le script)
                                    $vdtNone                                                =
MiniPavi\MiniPaviCli::setPos(3,23).VDT_TXTBLACK.VDT_FDINV." Sommaire ";

                                    // Bas de page si uniquement Suite accepté
                                    $vdtSuite                                               =
MiniPavi\MiniPaviCli::setPos(3,23).VDT_TXTBLACK.VDT_FDINV."     Suite     ".VDT_FDNORM."     ou
".VDT_FDINV." Sommaire ";

                                    // Bas de page si uniquement Retour accepté
                                    $vdtRetour                                              =
MiniPavi\MiniPaviCli::setPos(3,23).VDT_TXTBLACK.VDT_FDINV."     Retour     ".VDT_FDNORM."     ou
".VDT_FDINV." Sommaire ";

                                    // Bas de page si Suite et Retour acceptés
                                    $vdtSuiteRetour                                         =
MiniPavi\MiniPaviCli::setPos(3,23).VDT_TXTBLACK.VDT_FDINV." Suite ".VDT_FDNORM." ".VDT_FDINV."
Retour ".VDT_FDNORM." ou ".VDT_FDINV." Sommaire ";

                                    // Message d'erreur si première page atteinte et appui
sur Retour
                                    $vdtErrNoPrev = MiniPavi\MiniPaviCli::toG2("Première page
!");

                                    // Message d'erreur si dernière page atteinte et appui
sur Suite
                                    $vdtErrNoNext = MiniPavi\MiniPaviCli::toG2("Dernière page
!");
```

```
                                    // 16 lignes maximum par page
                                    $lines = 16;

                                    // initialisation
                                    $objDisplayPaginatedText                =                new
DisplayPaginatedText($vdtStart,$vdtClearPage,$textFilename,$lTitle,$cTitle,$vdtPreTitle,
                                    $lCounter,$cCounter,$vdtPreCounter,$lText,$cText,
$maxLengthText,$normalColor,$specialColor,$vdtPreText,$vdtNone,$vdtSuite,$vdtRetour,
$vdtSuiteRetour,
                                    $vdtErrNoPrev,$vdtErrNoNext,$lines);

                                    // Execution
                                    $r = $objDisplayPaginatedText->process('',$vdt);
                            } else {

                                    //  L'utilisateur  a  déjà  l'objet  dans  son  contexte,
execution
                                    $r              =              $objDisplayPaginatedText-
>process(MiniPavi\MiniPaviCli::$fctn,$vdt);
                            }

                            //  A  ce  stade,  $vdt  contient  le  code  videotex  a  enoyer  à
l'utilisateur

                            //  On  conserve  l'objet  dans  la  contexte  utilisateur  pour  le
récupérer lors de sa prochaine action

                            $context['objDisplayPaginatedText'] = $objDisplayPaginatedText;

                            // On ne change pas la valeur de $step car à la prochaine action
on execute de nouveau cette partie du script

                            break 2;

              ......Suite du script (autres "case") ....
```

12 – Classe DisplayList

Affichage d'une liste de choix sur plusieurs pages avec navigation via les touches **Répétition**, **Suite**, **Retour** et **Envoi**.

`DisplayList ($vdtStart, $vdtClearPage, $list, $lCounter, $cCounter, $vdtPreCounter, $vdtItemNum, $lText, $cText, $vdtPreText, $vdtNone, $vdtSuite, $vdtRetour, $vdtSuiteRetour, $vdtErrNoPrev, $vdtErrNoNext, $vdtErrChoice, $lines, $spaceLines )`

Instancie un nouvel objet et l'initialise.

vdtStart	*String*	*Videotex à afficher avant tout (fond de page), qui ne sera affiché qu'une fois au départ*
vdtClearPage	*String*	*Videotex pour effacer le*

		contenu d'une page sans effacer le fond de page, affiché à chaque chargement de page
`list`	*Array*	*Tableau à clés numériques contenant les différents choix de la liste*
`lCounter`	*Int*	*Numéro de ligne pour positionner le compteur de page*
`cCounter`	*Int*	*Numéro de colonne pour positionner le compteur de page*
`vdtPreCounter`	*String*	*Videotex éventuel à afficher avant le compteur de page*
`vdtItemNum`	*String*	*Videotex pour affichage du numéro de l'élément (choix). Doit comporter un caractère « # » qui sera remplacé par le numéro de l'élément.*
`lText`	*Int*	*Numéro de ligne pour positionner le début de la liste*
`cText`	*Int*	*Numéro de colonne pour positionner le début de la liste*
`vdtPreText`	*String*	*Videotex éventuel à afficher avant chaque début de ligne (après affichage du numéro de l'élément)*
`vdtNone`	*String*	*Videotex à afficher indiquant les choix possibles si 1ère et unique page (positionnement inclus)*
`vdtSuite`	*String*	*Videotex à afficher indiquant les choix possibles si 1ère page (positionnement inclus)*
`vdtRetour`	*String*	*Videotex à afficher indiquant les choix possibles si dernière page (positionnement inclus)*
`vdtSuiteRetour`	*String*	*Videotex à afficher indiquant les choix possible si page intermédiaire (positionnement inclus)*
`vdtErrNoPrev`	*String*	*Videotex à afficher en ligne 0 indiquant qu'il n y a pas de page précédente*
`vdtErrNoNext`	*String*	*Videotex à afficher en ligne 0*

		indiquant qu'il n y a pas de page suivante
vdtErrChoice	*String*	*Videotex à afficher en ligne 0 indiquant que le choix saisi est incorrect*
lines	*Int*	*Nombre de lignes par page*
spaceLines	*Int*	*Nombre de lignes vide entre chaque élément*

```
process ($fctn, $choice, $&vdt ) : Boolean | Int
```

Génère l'affichage.

Retourne false si la touche de fonction indiquée est autre que **Suite**, **Retour**, **Envoi**, **Répétition** ou vide, sinon -1 (choix utilisateur erroné) ou l'index du tableau des éléments correspondant à la saisie

fctn	*String*	*Touche de fonction utilisée par l'utilisateur qui a provoqué l'appel au script.*
choice	*String*	*Saisie de l'utilisateur*
vdt	*String*	*Videotex généré par l'appel à la métode.*

Exemple d'affichage de la page 2/5 (Service MiniPavi « TV6 », choix « Archives videos »)

Exemple commenté d'utilisation :

```
                .....script (autres "case") ....

                        case 20:
                                if (MiniPavi\MiniPaviCli::$fctn == 'SOMMAIRE') {
                                        $step = 10;    // Retour au sommaire
                                        break;
                                }

                                // Liste des éléments
                                $list = array (
                                        0 => '1er choix',
                                        1 => '2ème choix',
                                        2 => '3ème choix',
                                        3 => '4ème choix'
                                );


                                // Récupération de l'éventuel objet existant dans le contexte
utilisateur
                                $objDisplayList = @$context['objDisplayList'];

                                if (! ($objDisplayList instanceof DisplayList) ) {

                                        // L'utilisateur n'a pas l'objet dans son contexte : il
vient d'arriver sur cette rubrique

                                        $vdtStart = MiniPavi\MiniPaviCli::clearScreen();
                                        $vdtStart.= file_get_contents('fond-de-page.vdt');

                                        // Effacement du texte affiché
```

```
                                    $vdtClearPage.=MiniPavi\MiniPaviCli::setPos(3,23);

       $vdtClearPage.=VDT_TXTBLACK.VDT_FDNORM.MiniPavi\MiniPaviCli::repeatChar(' ',33);
                                    for ($i=0;$i<18;$i++) {
                                           $vdtClearPage.=MiniPavi\MiniPaviCli::setPos(1,21-
$i);

       $vdtClearPage.=VDT_BGBLUE.MiniPavi\MiniPaviCli::repeatChar(' ',33);
                                    }



                                    // Position du compteur de page
                                    $lCounter = 21;
                                    $cCounter = 35;

                                    // Compteur de page couleur Cyan
                                    $vdtPreCounter = VDT_TXTCYAN;

                                    // Position début du texte
                                    $lText = 5;
                                    $cText = 2;

                                    // On affche rien de spéciale avant chaque élément
                                    $vdtPreText = '';

                                    // Bas de page si ni Suite ni Retour acceptés (Sommaire
n'est pas gérée par l'objet, mais directemant par le script)
                                    $vdtNone                                                =
MiniPavi\MiniPaviCli::setPos(3,23).VDT_TXTBLACK.MiniPavi\MiniPaviCli::toG2("N°+ ").VDT_FDINV."
Envoi ".VDT_FDNORM." ou ".VDT_FDINV." Sommaire ";

                                    // Bas de page si uniquement Suite accepté
                                    $vdtSuite                                               =
MiniPavi\MiniPaviCli::setPos(3,23).VDT_TXTBLACK.MiniPavi\MiniPaviCli::toG2("N°+ ").VDT_FDINV."
Envoi ".VDT_FDNORM." ".VDT_FDINV." Suite ".VDT_FDNORM." ou ".VDT_FDINV." Somm. ";

                                    // Bas de page si uniquement Retour accepté
                                    $vdtRetour                                              =
MiniPavi\MiniPaviCli::setPos(3,23).VDT_TXTBLACK.MiniPavi\MiniPaviCli::toG2("N°+ ").VDT_FDINV."
Envoi ".VDT_FDNORM." ".VDT_FDINV." Retour ".VDT_FDNORM." ou ".VDT_FDINV." Somm. ";

                                    // Bas de page si Suite et Retour acceptés
                                    $vdtSuiteRetour                                         =
MiniPavi\MiniPaviCli::setPos(3,23).VDT_TXTBLACK.MiniPavi\MiniPaviCli::toG2("N°+ ").VDT_FDINV."
Envoi ".VDT_FDNORM." ".VDT_FDINV." Suite ".VDT_FDNORM." ".VDT_FDINV." Retour ".VDT_FDNORM;

                                    // Message d'erreur si première page atteinte et appui
sur Retour
                                    $vdtErrNoPrev = MiniPavi\MiniPaviCli::toG2("Première page
!");

                                    // Message d'erreur si dernière page atteinte et appui
sur Suite
                                    $vdtErrNoNext = MiniPavi\MiniPaviCli::toG2("Dernière page
!");

                                    // Message d'erreur si choix incorrect saisi
                                    $vdtErrChoice     =     MiniPavi\MiniPaviCli::toG2("Choix
incorrect !");

                                    // 8 éléments maximum par page
                                    $lines = 8;

                                    // 1 ligne vide entre chaque élément
                                    $spaceLines = 1;

                                    // Le numéro de l'élément sera sur fond bleu, texte vert,
inversé.
                                    // Le signe # représente le numéro de l'élément et est
modifié à la volée
                                    $vdtItemNum   =   VDT_BGBLUE.VDT_TXTGREEN.VDT_FDINV.'   #
'.VDT_FDNORM.VDT_TXTYELLOW;
```

```
                                        // initialisation
                                        $objDisplayList     =     new     DisplayList($vdtStart,
$vdtClearPage,$list,$lCounter,$cCounter,$vdtPreCounter,$vdtItemNum,$lText,$cText,$vdtPreText,
$vdtNone,$vdtSuite,$vdtRetour,$vdtSuiteRetour,$vdtErrNoPrev,$vdtErrNoNext,$vdtErrChoice,
$lines,$spaceLines);

                                        // Execution
                                        $r = $objDisplayList->process('','',$vdt);
                                } else {

                                        //  L'utilisateur  a  déjà  l'objet  dans  son  contexte,
execution
                                        $r    =    $objDisplayList->process(MiniPavi\MiniPaviCli::
$fctn,MiniPavi\MiniPaviCli::$content[0],$vdt);
                                }

                                // On conserve l'objet dans la contexte utilisateur pour le
récupérer lors de sa prochaine action
                                $context['objDisplayList'] = $objDisplayList;

                                // Attente d'une saisie
        $cmd=MiniPavi\MiniPaviCli::createInputTxtCmd(34,23,2,MSK_ENVOI|MSK_SOMMAIRE|
MSK_REPETITION|MSK_SUITE|MSK_RETOUR,true,' ','');

                                if ($r==-1 || $r === false) {

                                        //  L'utilisateur  n'a  pas  saisi  de  choix  (ou  choix
invalide)
                                        break 2;
                                }

                                // Un choix valide a été saisi, $r représente l'index du choix
dans $list

                                // On traite le choix saisi

                                $vdt.=MiniPavi\MiniPaviCli::writeLine0('Choix = '.$list[$r]);

                                break 2;

                .....Suite du script (autres "case") ....
```