

# Guide d'utilisation CTI / API

# Sommaire

[Portée du document](#)

[Introduction](#)

[API](#)

[CTI](#)

[CTI Keyyo](#)

[Limitations](#)

[Configuration du CTI Keyyo](#)

[API Keyyo](#)

[Buzzee](#)

[Paramètres de référence](#)

[Emission d'appel](#)

[Envoi de SMS](#)

[Notification d'appels](#)

[Gestion des profils](#)

[Notification d'appels entrants](#)

[Exemple](#)

[Exemple d'utilisation des variables DREF et DREFREPLACE](#)

[Appels sortants](#)

[Format des requêtes pour un appel sortant simple](#)

[Format des requêtes pour une mise en relation](#)

[Envoi de SMS](#)

[Format des requêtes pour un envoi de SMS](#)

[Gestion de profils](#)

[Authentification](#)

[Vérification d'IP source](#)

[Authentification HTTP DIGEST](#)

[Exemples de programmation côté serveur](#)

[Appel sortant avec authentification par IP source](#)

[Appel sortant avec authentification HTTP](#)

[Sans vérification du certificat SSL](#)

[Avec vérification du certificat SSL](#)

[Réception et traitement de notifications d'appels](#)

[Envoi de SMS](#)

[Keyyo TAPI](#)

## Portée du document

Ce document a pour but de guider dans la configuration des lignes Keyyo pour utiliser le service de CTI (Couplage Téléphonie-Informatique ou Computer Telephony Integration) Keyyo.

Il permet de comprendre le fonctionnement du CTI et surtout des API utilisées dans ce cadre d'utilisation pour que les applications clientes puissent être configurées correctement.

**Pour les autres APIs Keyyo (e.g. Manager et CTI côté applications clientes), veuillez vous rendre sur <https://api.keyyo.com/developers/>.**

## Introduction

### API

Une API (Application Programmable Interface) est un ensemble de fonctions régies par des règles d'application permettant de s'interfacer à un service.

### CTI

Un CTI (Couplage Téléphonie-Informatique ou Computer Telephony Integration) est un dispositif permettant d'interfacer le système de téléphonie aux applicatifs informatiques.

Il permet notamment de notifier les appels entrants (remontée de fiche par exemple) ainsi que d'effectuer des appels sortants de type clic-to-call depuis le système informatique.

### CTI Keyyo

Le CTI Keyyo se repose sur deux possibilités de fonctionnement :

- ❑ **API Keyyo** : les API Keyyo sont disponibles pour toutes les sociétés souhaitant automatiser leurs relations avec Keyyo via un système d'interface. Avec les API, vous pouvez utiliser nos services directement au cœur de votre système d'information.
- ❑ **Buzzee** : si vous possédez un compte Buzzee, il est possible de coupler la téléphonie Keyyo à l'outil Buzzee.

## Limitations

Les API Keyyo permettent d'établir un seul appel par seconde sans mise en queue. En cas de dépassement de cette limite la requête est rejetée avec un code "500 Come Back Later".

Cette limitation est également valable pour l'envoi de SMS.

## Configuration du CTI Keyyo

### API Keyyo

Il est possible via les API de notifier les appels entrants et d'effectuer des appels sortants. Si vous souhaitez développer votre propre application, ou adapter une application existante pour la faire fonctionner avec le CTI Keyyo, il faut respecter les directives données avec les API Keyyo et décrites ci-après.

Il faut pour cela remplir les champs adéquats dans l'interface Web Keyyo :

- l'URL sur laquelle doivent être notifiés les appels entrants
- l'adresse IP source que vous utilisez lors des appels sortants (si vous ne souhaitez pas vous authentifier via login / password à chaque requête)

The screenshot shows the 'Paramètres avancés' (Advanced Parameters) section of the Keyyo web interface. On the left is a navigation menu with categories: Profils de renvoi, Messagerie vocale, Équipements associés, Sécurité, Paramètres avancés (selected), Musique d'attente, and Enregistrements sur le réseau. The 'Paramètres avancés' section is titled 'CTI' and contains the following configuration options:

- Delos Buzzee :**  Coupler votre téléphonie à l'outil Buzzee
- API Keyyo :**  Coupler votre téléphonie à vos propres applications
- URL de notification :**
- Regexp d'autorisation sur l'adresse IP source :**
- API WebSocket :**  Coupler votre téléphonie à vos applications web

At the bottom of the configuration area, there is a checkbox labeled 'Appliquer à d'autres services' which is checked, and an 'Enregistrer' (Save) button.

Les paragraphes suivants détaillent ces deux cas d'utilisation.

## Buzzee

Vous pouvez rattacher votre compte Keyyo directement sur votre compte Buzzee en renseignant l'URL du serveur que vous utilisez dans le menu de configuration de la ligne :

The screenshot displays the 'Paramètres avancés' (Advanced Parameters) section of a configuration interface. On the left is a sidebar menu with options: Profils de renvoi, Messagerie vocale, Équipements associés, Sécurité, Paramètres avancés (highlighted), Musique d'attente, and Enregistrements sur le réseau. The main content area is titled 'Paramètres avancés' and 'CTI'. It includes the following settings:

- Delos Buzzee :  Coupler votre téléphonie à l'outil Buzzee
- URL du serveur :
- API Keyyo :  Coupler votre téléphonie à vos propres applications
- API WebSocket :  Coupler votre téléphonie à vos applications web

At the bottom of the configuration area, there is a checkbox labeled 'Appliquer à d'autres services' which is checked, and a dark 'Enregistrer' (Save) button.

**Prenez contact avec Delos qui vous communiquera les informations de connexion.**

## Paramètres de référence

### Emission d'appel

Mot clé	Obligatoire	Type	Taille max	Valeur par défaut	Description
<b>ACCOUNT</b>	Oui	Numeric	64	-	Numéro de la ligne Keyyo (format international)
<b>CALLER</b>	Non	Numeric	64	ACCOUNT	Numéro de l'appelant au format international
<b>CALLEE</b>	Oui	Numeric	64	-	Numéro de l'appelé au format international
<b>CALLEE_NAME</b>	Non	Text	-	-	Nom affiché du numéro appelé
<b>RECORD</b>	Non	Boolean	64	-	Déclenche l'enregistrement de l'appel (si =1) et l'envoi sur l'adresse mail associée à la messagerie

**Attention : lors d'un appel sortant déclenché via l'API Keyyo, vous ne recevrez pas la notification de cet appel si l'option record (enregistrement d'appel) est utilisée.**

### Envoi de SMS

Mot clé	Obligatoire	Type	Taille max	Valeur par défaut	Description
<b>ACCOUNT</b>	Oui	Numeri c	64	-	Numéro de la ligne Keyyo au format international
<b>CALLEE</b>	Oui	Numeri c	64	-	Numéro du destinataire au format international
<b>MSG</b>	Oui	Text	64	-	Contenu du SMS à envoyer

## Notification d'appels

Mot clé	Type	Taille max	Description
<b>_ACCOUNT_</b>	Numeric	64	Numéro de la ligne Keyyo au format international
<b>_CALLER_</b>	Numeric	64	Numéro de l'appelant au format international
<b>_CALLEE_</b>	Numeric	64	Numéro de l'appelé au format international
<b>_CALLREF_</b>	Text	64	Identifiant de l'appel
<b>_N_TYPE_</b>	Text	16	Type de notification : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SETUP</b> : Initiation de l'appel</li> <li>• <b>CONNECT</b> : Connexion de l'appel</li> <li>• <b>RELEASE</b> : Fin de l'appel</li> </ul>
<b>_N_VERSION_</b>	Integer	-	Version de l'API de notification : <b>1</b>
<b>_DREF_</b>	Text	32	Identifiant du dialogue, présent sur tous les appels et différent du CALLREF
<b>_DREF_REPLACE_</b>	Text	32	Identifiant du dialogue remplacé (présent dans le cas d'une interception ou d'un transfert accompagné et se réfère au <b>_DREF_</b> de l'appel intercepté ou transféré)
<b>_SESSION_ID_</b>	Text	40	Identifiant de session commun à l'ensemble des appels générés par un appel entrant sur un numéro d'accueil
<b>_IS_ACD_</b>	Boolean	-	Egal à 1 si l'appel provient d'un numéro d'accueil
<b>_REDIRECTING_NUMB ER_</b>	Numeric	64	Lors d'un appel renvoyé, numéro de la ligne qui effectue le renvoi
<b>_TSMS_</b>	Numeric	13	Timestamp (en millisecondes) de l'évènement

## Gestion des profils

Mot clé	Type	Taille max	Description
<b>ACCOUNT</b>	Numeric	64	Numéro de la ligne Keyyo au format international
<b>PROFIL</b>	Text	64	Nom du profil souhaité



## Notification d'appels entrants

Une fois l'interface du Manager correctement configurée, lorsqu'un appel entrant arrivera sur la ligne, les serveurs Keyyo enverront une requête de type HTTP GET à l'URL que vous avez renseignée dans l'interface Web (champ "URL de notification").

The screenshot shows the 'Paramètres avancés' (Advanced Parameters) section for CTI. On the left is a navigation menu with options like 'Profils de renvoi', 'Messagerie vocale', 'Équipements associés', 'Sécurité', 'Paramètres avancés' (selected), 'Musique d'attente', and 'Enregistrements sur le réseau'. The main area contains the following settings:

- Delos Buzzee :**  Coupler votre téléphonie à l'outil Buzzee
- API Keyyo :**  Coupler votre téléphonie à vos propres applications
- URL de notification :**
- Regexp d'autorisation sur l'adresse IP source :**
- API WebSocket :**  Coupler votre téléphonie à vos applications web

At the bottom, there is a checkbox for 'Appliquer à d'autres services' (checked) and an 'Enregistrer' (Save) button.

L'URL que vous renseignez doit contenir les mots-clefs (sans les remplacer par leur valeur finale) que nous avons définis. En effet, ces mots clefs seront remplacés lors de l'appel de cette URL.

**Si vous possédez un firewall, vous devrez autoriser l'adresse IP source de Keyyo (62.39.136.157 à ce jour).**

### Exemple

*Nous rentrons l'URL suivante pour la ligne 01 23 45 67 89 :*

**`http://www.exemple.tld/notification.php?account=_ACCOUNT_&caller=_CALLER_&callee=_CALLEE_&type=_N_TYPE_`**

➤ Le mobile 06 12 34 56 78 appelle la ligne Keyyo 01 23 45 67 89.

*Dès que l'appel se présentera sur notre réseau, nous routerons l'appel sur le terminal, qui sonnera comme pour tout appel entrant. Nous enverrons également une requête HTTP GET à `www.exemple.tld` sous ce format :*

**`/notification.php?account=33123456789&caller=33612345678&callee=33123456789&type=SETUP`**

*Au décroché, nous aurons une nouvelle requête sous ce format :*

**/notification.php?account=33123456789&caller=33612345678&callee=33123456789&type=CONNECT**

*Et au raccrochage, nous aurons :*

**/notification.php?account=33123456789&caller=33612345678&callee=33123456789&type=RELEASE**

Il faudra que l'application que vous avez développée puisse interpréter ces informations pour ensuite les traiter. A noter que dans le cas d'un appel de Keyyo vers Keyyo qui arrive sur messagerie, le format du numéro décrochant (i.e. la messagerie) est plus long que les habituels 11 digits (22 digits dans ce cas).

### Exemple d'utilisation des variables DREF et DREFREPLACE

*Nous rentrons l'URL suivante pour la ligne 01 23 45 67 89 :*

**http://www.exemple.tld/notification.php?account=\_ACCOUNT\_&caller=\_CALLER\_&callee=\_CALLEE\_&type=\_N\_TYPE\_&dref=\_DREF\_&drefreplace=\_DREF\_REPLACE\_**

*Nous rentrons l'URL suivante pour la ligne 01 23 45 67 90 :*

**http://www.exemple.tld/notification.php?account=\_ACCOUNT\_&caller=\_CALLER\_&callee=\_CALLEE\_&dref=\_DREF\_&drefreplace=\_DREF\_REPLACE\_**

- Le mobile 06 12 34 56 78 appelle la ligne Keyyo 01 23 45 67 89.

*Dès que l'appel se présentera sur notre réseau, nous routerons l'appel sur le terminal, qui sonnera comme pour tout appel entrant. Nous enverrons également une requête HTTP GET à www.exemple.tld sous ce format :*

**/notification.php?account=33123456789&caller=33612345678&callee=33123456789&type=SETUP&dref=9935335420d73ee1ac29fa2a25e42a5f&drefreplace=**

*Nous pouvons voir que pour cet appel seul le DREF est initialisé.*

- L'utilisateur du 01 23 45 67 89 étant absent c'est le 01 23 45 67 90 qui lui vole l'appel grâce à l'option supervision, voici ce que nous envoyons :

**/notification.php?account=331234567690&caller=33123456790&callee=33612345678&type=SETUP&dref=93655705776f779f01b188c11771a583&drefreplace=9935335420d73ee1ac29fa2a25e42a5f**

*Nous pouvons voir que :*

- ❑ *Le DREF de l'appel initial est devenu le DREFREPLACE du nouvel appel ce qui permet ensuite par une simple requête SQL (en cas de stockage dans une base de données) de retrouver l'appel initial permettant de savoir à qui il a été volé.*
- ❑ *L'utilisateur volant l'appel passe en CALLER et le numéro appelant à l'origine devient le CALLEE. En effet l'utilisateur volant l'appel récupère l'appel de son collaborateur c'est donc lui l'initiateur de ce nouvel appel.*
- ❑ *L'utilisateur initial aura donc uniquement 2 notifications : SETUP et RELEASE.*

## Appels sortants

### Format des requêtes pour un appel sortant simple

La requête doit être transmise dans le format suivant :

**`https://ssl.keyyo.com/makecall.html?ACCOUNT=<ligne_keyyo>&CALLEE=<destination>& CALLEE_NAME=<nom_appelé>`**

Où <ligne\_keyyo> doit être remplacé par le numéro de ligne Keyyo émettrice de l'appel au format international, <destination> correspond au numéro à appeler et <nom\_appelé> correspond au nom de la personne appelée.

### Format des requêtes pour une mise en relation

La requête doit être transmise dans le format suivant :

**`https://ssl.keyyo.com/makecall.html?ACCOUNT=<ligne_keyyo>&CALLEE=<destinataire>&CALLEE_NAME=<nom_appelé>&CALLER=<numéro_mis_en_relation>`**

Où <ligne\_keyyo> doit être remplacé par le numéro de ligne Keyyo émettrice de la mise en relation au format international, <destinataire> correspond au numéro à appeler et <nom\_appelé> correspond au nom de la personne appelée. <numéro\_mis\_en\_relation> correspond au numéro que l'on désire mettre en relation avec <destinataire>.

ACCOUNT appelle CALLER en présentant le nom de CALLEE\_NAME. Lorsque CALLER décroche, il est transféré vers CALLEE. L'appel sonne chez CALLEE comme provenant de CALLER (numéro présenté chez CALLEE). Lorsque CALLEE décroche il est mis en relation directement avec CALLER sans qu'aucun des deux correspondants n'ait été mis en relation avec la ligne ACCOUNT.

Il faut bien noter que la ligne utilisée dans la variable ACCOUNT sera celle qui sera facturée. Elle le sera à hauteur de deux appels sortants.

De plus, les règles d'appels sortants simultanés de la ligne ACCOUNT s'appliquent dans ce cas.

## Envoi de SMS

### Format des requêtes pour un envoi de SMS

La requête doit être transmise dans le format suivant :

**`https://ssl.keyyo.com/sendsms.html?ACCOUNT=<ligne_keyyo>&CALLEE=<destinataire>&MSG=<contenu_du_sms>`**

Où <ligne\_keyyo> doit être remplacé par le numéro de ligne Keyyo émettrice de la demande au format international, <destinataire> par le numéro du correspondant et <contenu\_du\_sms> par le texte à envoyer au correspondant.

## Gestion de profils

La demande de modification de profil d'une ligne Keyyo s'effectue de la manière suivante :

**`https://ssl.keyyo.com/setprofil.html?ACCOUNT=<ligne_keyyo>&PROFIL=<nom_du_profil>`**

Où <ligne\_keyyo> doit être remplacé par le numéro de ligne Keyyo émettrice de la demande au format international et <nom\_du\_profil> correspond au nom du profil que nous souhaitons appliquer sur la ligne.

## Authentification

Toutes les actions d'appels sortants ou de modification de profil sont soumises à authentification.

Deux méthodes d'authentification peuvent être utilisées en fonction de votre application :

- Par vérification de l'adresse IP source
- Par authentification HTTP DIGEST

### Vérification d'IP source

Pour utiliser la vérification de l'IP source, il faut remplir le champ correspondant dans l'interface Web Keyyo Regexp d'autorisation sur l'IP source en mettant l'adresse IP qui sera présentée par votre serveur lors de l'envoi de la requête.

The screenshot displays the 'Paramètres avancés' (Advanced Parameters) configuration page for CTI. On the left, a sidebar menu includes 'Profils de renvoi', 'Messagerie vocale', 'Équipements associés', 'Sécurité', 'Paramètres avancés' (selected), 'Musique d'attente', and 'Enregistrements sur le réseau'. The main content area is titled 'Paramètres avancés' and 'CTI'. It contains several configuration options: 'Delos Buzzee' with an unchecked checkbox 'Coupler votre téléphonie à l'outil Buzzee'; 'API Keyyo' with a checked checkbox 'Coupler votre téléphonie à vos propres applications'; 'URL de notification' with a text input field containing 'http://www.example.com/monapplication/'; 'Regexp d'autorisation sur l'adresse IP source' with a text input field containing '\*\*\*'; and 'API WebSocket' with an unchecked checkbox 'Coupler votre téléphonie à vos applications web'. Below these fields is a checkbox 'Appliquer à d'autres services' which is checked. At the bottom right, there is an 'Enregistrer' (Save) button.

Il est également possible de renseigner plusieurs adresses IP avec le symbole OU : |

- **Si le champ Regexp d'autorisation sur l'IP source n'est pas renseigné ou incorrect, la méthode suivante est appliquée.**

### Authentification HTTP DIGEST

Pour utiliser l'authentification HTTP DIGEST de la ligne Keyyo, il faut que le nom d'utilisateur soit le login SIP (numéro de ligne au format international) et que le mot de passe soit le mot de passe SIP.

## Exemples de programmation côté serveur

Dans les exemples de cette documentation, nous utilisons le langage de programmation PHP. De fait, cela nécessite la mise en place d'un serveur Web.

Dans certains cas, il faudra penser à activer Curl dans le *php.ini* sous Windows ou à le mettre en place sous Linux (sous Debian par exemple : *apt-get install php5-curl*).

### Appel sortant avec authentification par IP source

Voici un exemple de configuration du lien à envoyer pour que l'appel soit bien lancé. Nous constatons bien qu'aucune information d'authentification n'est nécessaire car l'IP source est vérifiée côté serveur Keyyo.

#### Code

```
<?php
$account = "33123456789";
$callee = "0102030405";
$callee_name = "Test";

$url = "https://ssl.keyyo.com/makecall.html?ACCOUNT=" . $account;
$url .= "&CALLEE=" . $callee . "&CALLEE_NAME=" . $callee_name;

if($fp=fopen($url, "r"))
{
    echo "OK";
} else {
    echo "Error";
}

?>
```

Dans cet exemple, un OK va apparaître sur votre page pour vous signifier que l'appel est lancé. Vous recevez en simultané un appel sur votre ligne.

## Appel sortant avec authentification HTTP

### Sans vérification du certificat SSL

#### Code

```
<?php
$account = "33123456789";
$callee = "0123456789";
$passsip = "Aaze123";
$ch = curl_init();

curl_setopt($ch, CURLOPT_URL, "https://ssl.keyyo.com/makecall.html?
ACCOUNT=".$account."&CALLEE=".$callee); // Adresse à requêter.
curl_setopt($ch, CURLOPT_HTTPAUTH, CURLAUTH_DIGEST); // Type d'authentification
curl_setopt($ch, CURLOPT_RETURNTRANSFER, 1);
curl_setopt($ch, CURLOPT_USERPWD, $account.":".$passsip); // identifiant SIP Keyyo ":"
Mot de passe SIP
curl_setopt($ch, CURLOPT_SSL_VERIFYPEER, false); // Ne pas vérifier le certificat SSL
$data = curl_exec($ch);
curl_close($ch);
echo $data; // on affiche le OK de Keyyo pour vérification

?>
```

### Avec vérification du certificat SSL

#### Code

```
<?php
$account = "33123456789";
$callee = "0123456789";
$passsip = "Aaze123";
$ch = curl_init();
curl_setopt($ch,CURLOPT_URL,"https://ssl.keyyo.com/makecall.html?ACCOUNT=".$account
."&CALLEE=".$callee); // Adresse à requêter.
curl_setopt($ch, CURLOPT_HTTPAUTH, CURLAUTH_DIGEST); // Type d'authentification
curl_setopt($ch, CURLOPT_RETURNTRANSFER, 1);
curl_setopt($ch, CURLOPT_USERPWD, $account.":".$passsip); // identifiant SIP Keyyo ":"
Mot de passe SIP
curl_setopt($ch, CURLOPT_SSL_VERIFYPEER, true);
curl_setopt($ch, CURLOPT_SSL_VERIFYHOST, 2);
curl_setopt($ch, CURLOPT_CAINFO, dirname(__FILE__)."\cacert.pem"); // indiquer ici le
chemin absolu du fichier
$data = curl_exec($ch);
curl_close($ch);
echo $data; // on affiche le OK de Keyyo pour vérification

?>
```



## Réception et traitement de notifications d'appels

Nous pouvons reprendre l'exemple cité précédemment : le mobile 06 12 34 56 78 appelle la ligne Keyyo 01 23 45 67 89.

Lors du décrochage, le serveur va recevoir la notification suivante :

**/notification.php?account=33123456789&caller=33612345678&callee=33123456789&type=CONNECT**

Sur le serveur, la page *notification.php* ressemblera à ceci si on souhaite insérer les informations dans une base de données :

### Code

```
<?php
$account = $_GET['account'];
$caller = $_GET['caller'];
$callee = $_GET['callee'];
$type = $_GET['type'];
$sql = "INSERT INTO votretable (id,account,caller,callee,type,time)
VALUES('$account','$caller','$callee','$type',NOW())";
$req = mysql_query($sql) or die('Erreur SQL : <br />'. $sql);
echo 'insertion ok';

?>
```

Il faut bien penser à sécuriser les récupérations de variables afin d'éviter tout injection SQL non désirée, via expression régulière par exemple car le format des informations envoyées est toujours le même soit :

- ❑ **Account, callee, caller** : numéro au format international soit 33123456789 (dans le cas d'un numéro étranger il peut y avoir plus de chiffres).
- ❑ **Type** : SETUP, CONNECT ou RELEASE sont les trois seules informations que vous allez récupérer.

## Envoi de SMS

Il est également possible d'envoyer des SMS, de la manière suivante :

### Code

```
<?php
$account = "33123456789";
$callee = "0102030405";
$texte = "Test";
$url="https://ssl.keyyo.com/sendsms.html?ACCOUNT=".$account."&CALLEE=".$callee."&MSG=".$texte;
$ch = curl_init();
curl_setopt($ch,CURLOPT_URL,$url);
curl_setopt($ch, CURLOPT_RETURNTRANSFER, true);
curl_setopt($ch, CURLOPT_SSL_VERIFYPEER, false);
$data = curl_exec($ch);
curl_close($ch);
echo $data;

?>
```

Un OK apparaîtra sur la page pour signifier que le SMS est bien parti. Si cela n'est pas le cas, un message d'erreur spécifique apparaîtra.

## **Keyyo TAPI**

L'application Keyyo TAPI n'est plus supportée.