



Guide d'utilisation

CTI / API / TAPI

Version 1.3

Sommaire

[Portée du document](#)

[Introduction à la configuration](#)

[Définition du CTI](#)

[Définition de l'API](#)

[Le CTI Keyyo](#)

[Limitations](#)

[Configuration du CTI Keyyo](#)

[Buzzee](#)

[API Keyyo](#)

[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](#)

[Fonctionnalités principales et compatibilité](#)

[Installation de Keyyo TAPI](#)

Portée du document

Ce document a pour but de guider le partenaire 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.

Nous vous invitons à consulter la page d'aide au développeur sur les API Keyyo :

http://www.keyyo.fr/fr/echanger/api_espace_developpeur.php

Introduction à la configuration

Définition du 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.

Définition de l'API

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

Le CTI Keyyo

Le CTI Keyyo se repose sur deux possibilités de fonctionnement :

- ❑ **Buzzee** : si vous possédez un compte Buzzee, il est possible de coupler la téléphonie Keyyo à l'outil Buzzee.
- ❑ **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 coeur de votre système d'information.

En l'occurrence, Keyyo fournit un service de notification des appels entrants et la possibilité d'effectuer des appels sortants depuis une application tierce via les API Keyyo.

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

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 shows a configuration interface for CTI. On the left is a sidebar menu with the following items: Profils de renvoi, Messagerie vocale, Équipements associés, Sécurité, Paramètres avancés (highlighted), Musique d'attente, and Enregistrements sur le réseau. Under 'Paramètres avancés', there are sub-items: Numéro d'urgence, SMS, Liste noire, Qualité audio, CTI (selected), and Expert. The main configuration area is titled 'Paramètres avancés' and 'CTI'. It contains 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 Appliquer à d'autres services and an Enregistrer button.

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

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)

Paramètres avancés
CTI

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

Appliquer à d'autres services

Enregistrer

Les paragraphes suivants détaillent ces deux cas d'utilisation.

Paramètres de référence

Emission d'appel

Mot clé	Obligatoire	Type	Taille max	Valeur par défaut	Description
ACCOUNT	Oui	Numeric	64	-	Numéro de la ligne Keyyo (format international)
CALLER	Non	Numeric	64	ACCOUNT	Numéro de l'appelant au format international
CALLEE	Oui	Numeric	64	-	Numéro de l'appelé au format international
CALLEE_NAME	Non	Text	-	-	Nom affiché du numéro appelé
RECORD	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
ACCOUNT	Oui	Numeric	64	-	Numéro de la ligne Keyyo au format international
CALLEE	Oui	Numeric	64	-	Numéro du destinataire au format international
MSG	Oui	Text	64	-	Contenu du SMS à envoyer

Notification d'appels

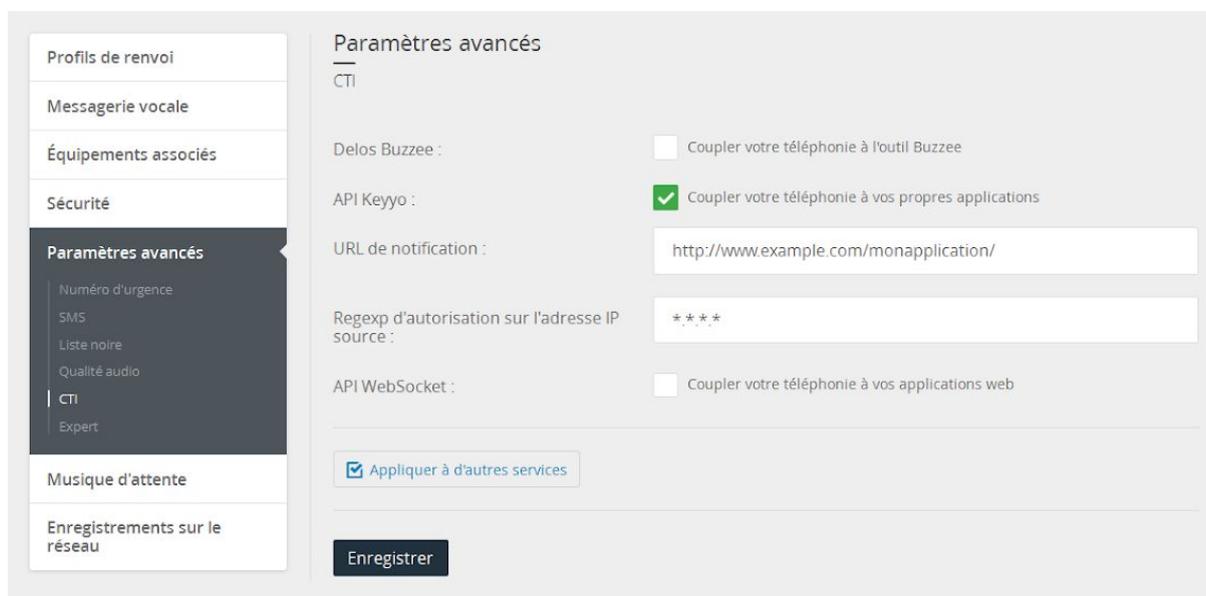
Mot clé	Type	Taille max	Description
ACCOUNT	Numeric	64	Numéro de la ligne Keyyo au format international
CALLER	Numeric	64	Numéro de l'appelant au format international
CALLEE	Numeric	64	Numéro de l'appelé au format international
CALLREF	Text	64	Identifiant de l'appel
_N_TYPE_	Text	16	Type de notification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

Gestion des profils

Mot clé	Type	Taille max	Description
ACCOUNT	Numeric	64	Numéro de la ligne Keyyo au format international
PROFIL	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").



L'URL que vous renseignez doit contenir les mots-clés (sans les remplacer par leur valeur finale) que nous avons définis. En effet, ces mots clés 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=33123456790&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) section for CTI. The interface includes a sidebar on the left with navigation options: 'Profils de renvoi', 'Messagerie vocale', 'Équipements associés', 'Sécurité', 'Paramètres avancés' (selected), 'Musique d'attente', and 'Enregistrements sur le réseau'. The main content area shows 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.

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";
$calleename = "Test";

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

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

?>
```

Dans cet exemple, un OK va apparaitre sur votre page pour vous signifier que l'appel est lancé. Vous recevez en simultanée 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=".$call
ee."&MSG=".$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.

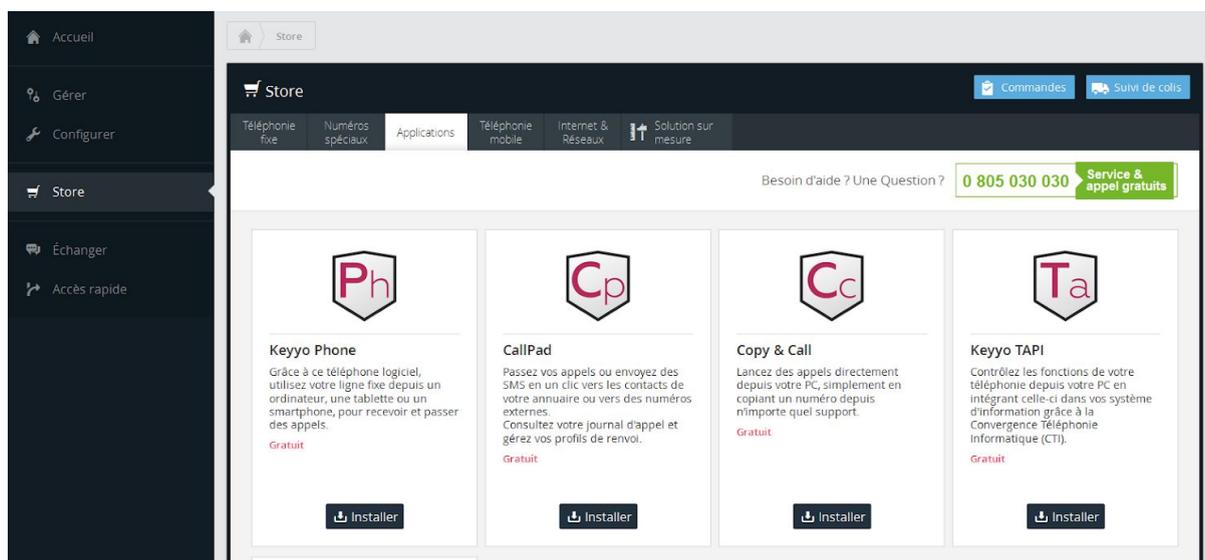
Keyyo TAPI

Fonctionnalité et compatibilité

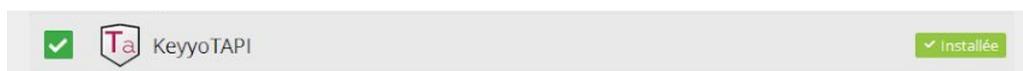
Keyyo TAPI permet d'émettre des appels (clic-to-call) depuis vos PC sous Windows. Keyyo TAPI est compatible avec Microsoft TAPI version 2.x et le support est assuré pour les systèmes d'exploitation Windows 10 32 bit ou 64 bit.

Installation de Keyyo TAPI

L'installation se fait via l'onglet "Applications", dans la rubrique "Store" du Manager.



Vous pouvez également installer l'application sur une station de travail existante via le Manager (Configurer >Stations de travail) :



Une fois installée, l'application "Keyyo TAPI" est visible dans les Keyyo Apps. Cliquez alors sur l'icône **Ta** afin de terminer l'installation.



Le fichier *keyyotapi.tsp* contenant les paramètres du compte SIP de l'utilisateur est placé dans le répertoire *C:\Windows\System32*. Dès lors, toutes les applications compatibles TAPI y ont accès. **Vous n'avez à effectuer cette opération qu'une seule fois.**



Cliquez sur la fenêtre TAPI pour la fermer.