

Introduction

Cette page web expose quelques informations pratiques pour une utilisation de la crypto-monnaie **Ripple** par un particulier.

Il est possible de produire son propre Portefeuille '*Papier*', en créant sa clé privée, sans que cette dernière circule sur internet. Par rapport aux plateformes d'échange qui conservent les clés privées des utilisateurs, et dont ces derniers n'ont pas accès, c'est le moyen le plus sûr de conserver et gérer ses fonds en *Ripple*. Potentiellement les plateformes peuvent être attaquées et/ou disparaître avec les comptes des clients. Pour eux il n'y aurait peu de chance de récupérer les fonds investis.

Dans la première partie de ce document il y a des explications sur l'utilisation d'un logiciel *open-source* nommé **Ripplerm**. Cette application s'exécute dans la fenêtre d'un navigateur comme par exemple *Edge, IE, Chrome, Firefox, Safari* ou *Opéra*. Elle se lance dès la connexion sur le site web adéquat. Elle peut être aussi exécutée sans connexion internet (*off-line*). Pour cela il faudra la télécharger au moyen d'un fichier ZIP contenant les fichiers nécessaires. Cette façon de procéder, c'est-à-dire manipuler le portefeuille avec un ordinateur *off-line*, garantit que la clé privée reste cantonnée dans cet ordinateur et ne circulera jamais sur internet.

Avant de commencer il faut que l'utilisateur ait quelques notions sur le fonctionnement des crypto-monnaies comme le Bitcoin. D'autre part, la particularité du Ripple est qu'un portefeuille doit être activé pour être intégré et reconnu par le réseau. Pour cela il est nécessaire de le créditer de 20 Ripples (*20 XRP*). Par conséquent l'utilisateur qui va procéder selon les explications qui suivent doit préalablement se donner les moyens d'effectuer un tel transfert de devises.

Pour cela il y a plusieurs solutions. La plus simple est de demander à un tiers de confiance qui a déjà la possibilité de le faire. Plus loin on verra que le paiement peut se faire en *Ripples*, en *Bitcoins* ou par *Paypal*. Aucune inscription sur un site n'est nécessaire. Cette solution est celle qui permet de garder l'anonymat du nouveau portefeuille qui sera intégré au réseau.

Une autre solution est de s'inscrire à une plateforme d'échange de devises. Il y en a plusieurs : [coinbase](#), [Paymium](#), [LocalBitcoin](#). Celle que je préconise est [Kraken](#). Son inconvénient : le site web n'est qu'en anglais. Sinon j'ai rarement vu d'avis négatifs sur cet opérateur de crypto-monnaies.

Pour les débutants qui débutent vraiment... Mais pourquoi appelle-t-on cela un "Portefeuille Papier" ?

Réponse du Maître Jedi au Padawan : mais parceque pour ouvrir ce portefeuille immatériel on a besoin d'une clé représentée par une suite de caractères aléatoires. Par exemple **ssjVusZydtbbF43PHPMTL3sGKDPf2**. Cette clé peut être conservée sur support papier en l'imprimant, ou de façon manuscrite.

Dernière mise à jour : 7 juin 2017 - Pour m'envoyer message / commentaire / avis / remarque : [Contact](#)

Lien vers cette page : <http://didier.celse.free.fr/ripple/index.htm>

[Télécharger cette page en PDF](#) (18 pages - environ 2 Mo)

Ce site ne stocke pas de cookies.

Les autres pages de tutoriels : [Bitcoin](#), [Copay](#)

Ripplerm : création et activation d'un nouveau portefeuille

La suite est une traduction et adaptation de la page [Cold Wallet Walk-through using Ripplerm Wallet](#)

Ce tuto permet de :

- > Créer un nouveau portefeuille papier avec son adresse et sa clé privée
- > Avant d'effectuer un paiement, vérifier que les les clés publique et privée sont correctes
- > Activer le portefeuille
- > Effectuer un cryptage off-line pour être certain que le portefeuille est capable d'envoyer des fonds
- > [Envoyer des XRP depuis ce Portefeuille Papier](#) sans avoir à manipuler la clé privée sur un ordinateur connecté à internet :
 - + création de la transaction brute sur un ordinateur déconnecté
 - + cryptage avec cet ordinateur déconnecté
 - + transfert, au moyen d'un QR Code, du *BLOB* vers un ordinateur connecté au web
 - + envoi du *BLOB* de la transaction signée à un serveur Ripple

Pour faire cela on va utiliser le portefeuille off-line **@ripplerm**. Il est facile à installer, à utiliser, et il a de nombreuses options. Le *code QR* est très utile pour la signature off-line.

Matériel nécessaire : un ordinateur connecté à internet pour télécharger un fichier *ZIP*, et lire ce tuto ! Un ordinateur "*off-line*", donc non connecté à internet, et garantie sans virus. J'ai utilisé un *rasberry pi* comme ordinateur *off-line*. Mais on peut utiliser n'importe quel ordinateur en étant sûr qu'il ne soit pas connecté au réseau. Une bonne solution est d'utiliser un OS embarqué et exécuté sur une clé USB.

Fonds nécessaires : pour activer le nouveau portefeuille Ripple il faut disposer d'un minimum de 20 XRP (environ 5 euros en juin 2017). Le paiement de cette somme peut se faire en Bitcoin, ou par Paypal, ou par l'intermédiaire d'une plateforme d'échange de crypto-monnaies comme *Kraken*. Dans ce cas il faut donc déjà être inscrit sur un tel site. Autre solution : connaître quelqu'un de confiance qui sait comment effectuer ce premier versement.

1. Le portefeuille *ripperm* sur le web

On peut utiliser *ripperm* à partir de son site on-line : <http://ripperm.github.io/ripple-wallet/>

Pour s'entraîner, il faut configurer en mode TEST : en haut à gauche sélectionner **TEST** pour afficher *Network: online [TEST]*.



[You are on TestNet]... to play arc

Dans ce mode il est possible d'utiliser les données de test suivantes :
Adresse publique : *r479Q1f3xm4VfAxNLoXAVKhSN1E8FArztD*
Clé privée : *saUxhRNFjsa9H45VfFeDxSYRUBhD*

Si quelqu'un a vidé par mégarde ce portefeuille de test il est possible de refaire un compte de test incluant 10.000 XRP à partir de ce lien : <https://ripple.com/build/ripple-test-net/>

Exercice

Pour envoyer des XRP à une Adresse on peut procéder comme ceci :

- > Saisir la clé privée au moyen du bouton **Set**
- > Sélectionner l'onglet **Payment** et saisir une adresse de destination dans la zone **Recipient** (par exemple *r9U9DDht72oMx7nrqsS7uELXNvfsYL4USm* qui est aussi une adresse de test)
- > Saisir un montant dans la zone **Amount**, puis sélectionner **XRP** à droite du montant.

On devrait voir quelque chose comme cela :

Wallet Account: **r479Q1f3xm4VfAxNLoXAVK**

secret set: saUxhRNFjsa9H45VfFeDxSYRUBhD

Info

Trustlines

Payment

Trading

Offers

History

Make Payment:

Advance Mode

Recipient:

r9U9DDht72oMx7nrqsS7uELXNfsYL4USm

GateOne

Destination Tag:

uint32 (optional)

Memo:

memo (optional)

Amount:

2

Payment Options: No Path Found!

SendMax:

Submit

Reset

> Cliquer sur le bouton **Submit**. On voit apparaitre successivement 2 messages à quelques secondes d'intervalles :

Sending 2 XRP to r9U9DDht72oMx7nrqsS7uELXNfsYL4USm

Status:[PRELIMINARY], **Result:** tesSUCCESS: The transaction was applied. Only final in a validated ledger.

Sending 2 XRP to r9U9DDht72oMx7nrqsS7uELXNfsYL4USm

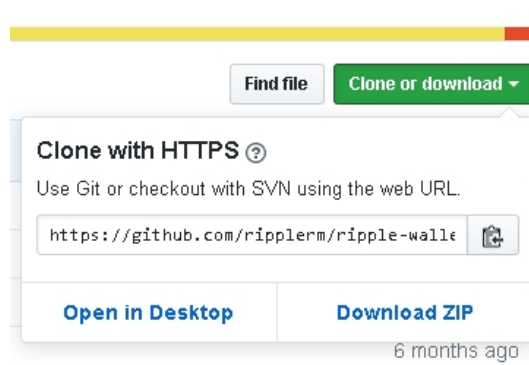
Status:[FINAL, tesSUCCESS], **Result:** tesSUCCESS, Delivered Amount = 2 XRP

tx_hash: EE9BB618FB60A9F5501309418B2AD9D120CCB47D08DFC1EBA841DB5A40D95C68

2. Téléchargement de ripplerm

Cette opération est indispensable pour utiliser le portefeuille *ripplerm* off-line ! Il n'est pas nécessaire de la répéter si on veut créer ultérieurement un autre portefeuille.

Rendez vous à la page <https://github.com/ripplerm/ripple-wallet>, cliquer sur le bouton **Clone or Download** à droite et sélectionner **Download ZIP**.



Le fichier téléchargé se nomme *ripple-wallet-gh-pages.zip*. Sa taille est de 2.518.723 octets (au 31/05/2017). Une copie de ce fichier est disponible ici : [ripple-wallet-gh-pages.zip](#).

3. Installation

Il faut copier le fichier ZIP sur l'ordinateur *off-line*, au moyen d'une clé USB par exemple.

La suite des opérations s'effectuent sur cet ordinateur *off-line*.

Il faut décompresser le fichier ZIP. Il y a 3 dossiers et 3 fichiers : *index.html*, *package.json*, et *readme.md*. Il faut exécuter *index.html*. Cela va lancer le navigateur et afficher le portefeuille de la même façon que précédemment. La différence est en haut à gauche avec l'inscription *Network offline [MAIN]*.



4. Création d'un portefeuille

Pour créer un nouveau portefeuille : cliquer sur onglet **Tools**. Puis en-dessous sur l'onglet **Account-Generator**. Cliquer sur **Random**. On visualise un résultat similaire à celui ci :

Info Trustlines Payment Trading Offers History Settings Tools

Tools:

Raw Txn Submit Account-Generator Message Inbox

Generate Account:

passphrase
 seed
 privatekey

Seed:
 Base58
 RFC1751
 Hex

Seed/Secret: ssjVusZydtbbF43PHPMTL3sGKDPf2

Account #0
 Base58
 RFC1751
 Hex

Private Key: p9bcBYNnMwFTymH3GAuEB2C5zXkw2AvEKU4mF TDghMgorMdYez5

Public Key: 03736931687283CD684353D028697A12581CA0AEA7553D985B2C6CE97EDE751073

Address: rnf7tZwgMk62P83FDrUp1Xu21Pa9L7XYEX

Hardened

Les deux nouvelles clés aléatoires ont été créées : l'**Adresse** du portefeuille et la **Clé Privée**. C'est maintenant qu'il faut sauvegarder la clé privée secrète sur un papier, ou un support indépendant protégé (clé USB) ou un logiciel sécurisé de sauvegarde de mots de passe.

Cette clé est indiquée dans la zone **Seed/Secret** et commence toujours par un '**S**', dans l'exemple ci-dessus c'est **ssjVusZydtbbF43PHPMTL3sGKDPf2**. Il faut aussi noter l'Adresse publique indiquée dans la zone **Address** et qui commence toujours par un '**r**', exemple : **rnf7tZwgMk62P83FDrUp1Xu21Pa9L7XYEX**

(Les clés générées sont totalement aléatoires et imprévisibles. Pour créer mon portefeuille j'ai cliqué plusieurs dizaines de fois sur Random jusqu'à obtenir une Adresse plutôt conviviale, ou bien dont les premiers caractères sont faciles à retenir, du genre rabais, rachat, racole, real, riche, ricrac, rien, ripe, roc,... !)

5. Vérification les clés

Cette opération de sécurité est conseillée (toujours sur l'ordinateur *off-line* !). Il s'agit de vérifier si les 2 nouvelles données, Adresse et Clé Secrète, sont cohérentes.

- Cliquer sur l'onglet de gauche **Raw Txn**.
- Dans la zone **Account** saisir l'adresse, qui commence par **r**.
- Dans la zone **Sequence** saisir le chiffre **1**.
- Dans la zone **Fee** saisir le chiffre **1**.
- Après **Transaction Types** cliquer sur l'onglet **Payment**.
- Dans la zone **Destination** saisir la même adresse qui commence par **r**.
- Dans la zone **Amount** saisir le chiffre **1**

Vers le bas il y a le bouton bleu clair **Sign**. En passant la souris, le curseur indique une interdiction qui signifie qu'il manque des informations. Il ne reste plus qu'à saisir la clé privée, qui commence par **S**, dans la zone **secret** juste au-dessus du bouton **Sign**. Ce dernier devient plus foncé et il est possible de cliquer dessus.

Si ce n'est pas le cas c'est soit qu'il manque une information à saisir obligatoirement, par exemple *Amount* ou *Fee*. Soit il y a une erreur de saisie pour l'Adresse et/ou la Clé Privée.

On a donc un affichage similaire à celui ci :

Tools:

[Raw Txn](#)[Submit](#)[Account-Generator](#)[Message](#)[Inbox](#)

Construct Raw Transaction:

Import tx_blob:

Aucun fichier sélectionné.

Account:	<input type="text" value="rfizUqCYTYFFehyFJYdnhZa5ywpJ5AX69F"/>	<input type="button" value="wallet account"/>
Sequence:	<input type="text" value="1"/>	<input type="button" value="wallet sequence"/>
Fee:	<input type="text" value="1"/>	
Flags:	<input type="text" value="2147483648"/>	
<input type="checkbox"/> LastLedgerSequence:	<input type="text" value="uint32"/>	<input type="button" value="Last-Closed-Ledger"/>
<input type="checkbox"/> SourceTag:	<input type="text" value="uint32"/>	
<input type="checkbox"/> AccountTxnID:	<input type="text" value="hash256"/>	

Transaction Types:

[AccountSet](#)[SetRegularKey](#)[SignerListSet](#)[TrustSet](#)[OfferCreate](#)[OfferCancel](#)

Destination:	<input type="text" value="rfizUqCYTYFFehyFJYdnhZa5ywpJ5AX69F"/>
DestinationTag: <input type="checkbox"/>	<input type="text" value="uint32"/>
Amount:	<input type="checkbox"/> IOU <input type="text" value="1"/>
SendMax: <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> IOU <input type="text" value="drops"/>
Flags	<input type="checkbox"/> NoRippleDirect <input type="checkbox"/> PartialPayment <input type="checkbox"/> LimitQuality

Signing:

multi-signature: <input type="checkbox"/>	signAs: <input type="text" value="signer Address"/>	<input type="button" value="wallet account"/>
	secret: <input type="text" value="sarLtTcyCgQ9WFuvGCLrMEZqwyoMY"/>	<input type="button" value="wallet secret"/>

Cliquer sur **Sign**

En bas de la page apparaît alors un *BLOB* et un *QR Code* de ce *BLOB*.

```
TransactionType: "Payment"
Destination: "rfizUqCYTYFehyFJYdnhZa5ywpJ5AX69F"
Amount: "1"
SigningPubKey:
"02CB573D7EDF7F2594A6CAA3AF8EF3ED2B06D7C9E5DA3C8D6869E402F340FDF23774473045022100C8CE2
TxnSignature:
"3045022100C8CE21CD744CF1B85A00901070A97AD4348FA2EF3296DABA90D7FD9329E7845202202
```

blob:

```
120000228000000024000000016140000000000000000016840000000000000001732102CB573D7ED
F7F2594A6CAA3AF8EF3ED2B06D7C9E5DA3C8D6869E402F340FDF23774473045022100C8CE2
1CD744CF1B85A00901070A97AD4348FA2EF3296DABA90D7FD9329E7845202202659DD852F8
EAF516B40A9A75E59FA97F2C2B79D1F8BD9C8F8FDE2DFB9AE8D3B81144B44E36FE5A908D1
F591CF42FDFD4ED4E09A27BF83144B44E36FE5A908D1F591CF42FDFD4ED4E09A27BF
```



BLOB : Binary Large Object = grand objet binaire. Dans cet exemple c'est la suite de caractères 12000022.... à.....09A27BF

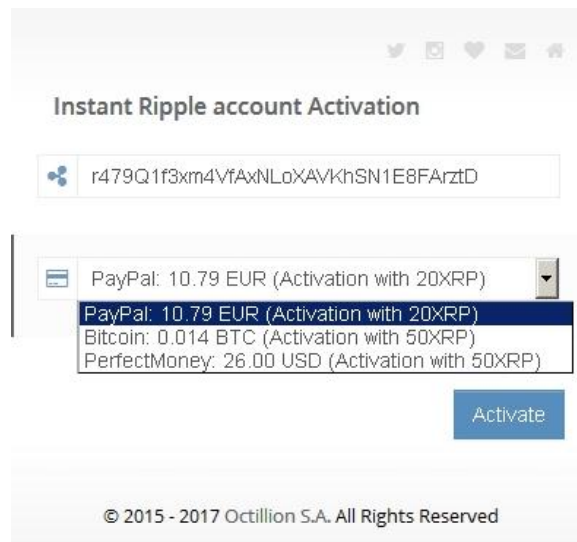
La présence du *BLOB* et du *QR Code* a permis de vérifier en particulier la validité et la cohérence des 2 clés : l'Adresse *Ripple* publique et la *Clé Privée Secrète*. L'Adresse publique (qui commence par **r**) peut être transférée sur l'ordinateur connecté, mais en aucun cas la clé privée (qui commence par **s**) ne doit l'être.

Il est donc conseillé de bien conserver la Clé Privée dans un endroit sécurisé. Elle servira à retirer des Ripples du nouveau portefeuille. Évidemment il ne faut pas perdre cette clé. C'est pire qu'un cadenas ou qu'un coffre fort qui peuvent être fracturés. Elle est impossible à re-générer et en la perdant on perd la totalité des Ripples conservés dans le portefeuille.

6. Activation du nouveau portefeuille

Pour cela l'opération consiste à lui envoyer au moins 20 XRP à partir d'un autre compte. Par exemple à partir d'une plateforme d'échange comme [Kraken](#) sur laquelle vous êtes déjà inscrit et où vous disposez de fonds pour alimenter le nouveau portefeuille. Voir [plus loin](#) comment procéder.

On peut aussi aller sur la page <https://bithomp.com/activation/>, mais c'est plus cher !



The screenshot shows the 'Instant Ripple account Activation' page. At the top, there are social media icons for Twitter, Instagram, Facebook, and Email. Below the title, there is a field containing the public address: r479Q1f3xm4VfAxNLoXAVKhSN1E8FArztD. A dropdown menu is open, showing four payment options: PayPal: 10.79 EUR (Activation with 20XRP), PayPal: 10.79 EUR (Activation with 20XRP) (highlighted), Bitcoin: 0.014 BTC (Activation with 50XRP), and PerfectMoney: 26.00 USD (Activation with 50XRP). An 'Activate' button is located at the bottom right of the form. At the very bottom, the footer reads '© 2015 - 2017 Octillion S.A. All Rights Reserved'.

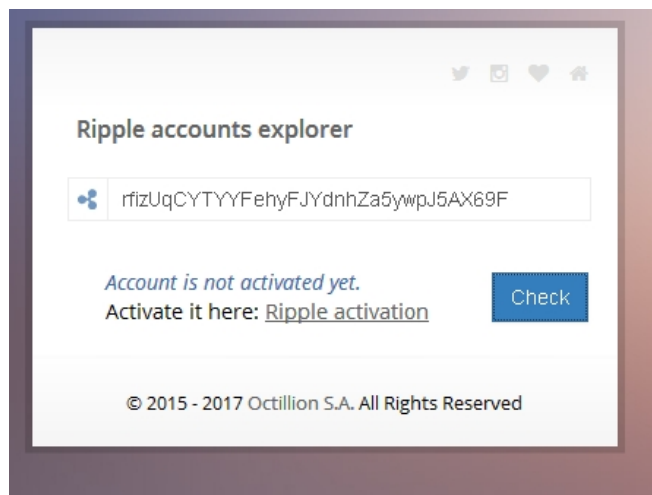
Le taux d'échange de PayPal est plus élevé que le taux courant. Les autres moyens de paiement demandent 50 XRP au lieu de 20.

Si on a déjà un Portefeuille Papier disponible, activé et contenant suffisamment de fonds (au moins 40 XRP), alors il est possible aussi de procéder comme expliqué plus loin : [Transférer des Ripples à partir d'un Portefeuille Papier](#).

Il est conseillé là d'envoyer au moins 21 XRP. Le 1 Ripple en plus servira, à l'étape suivante, à envoyer 0,4 XRP vers un autre portefeuille.

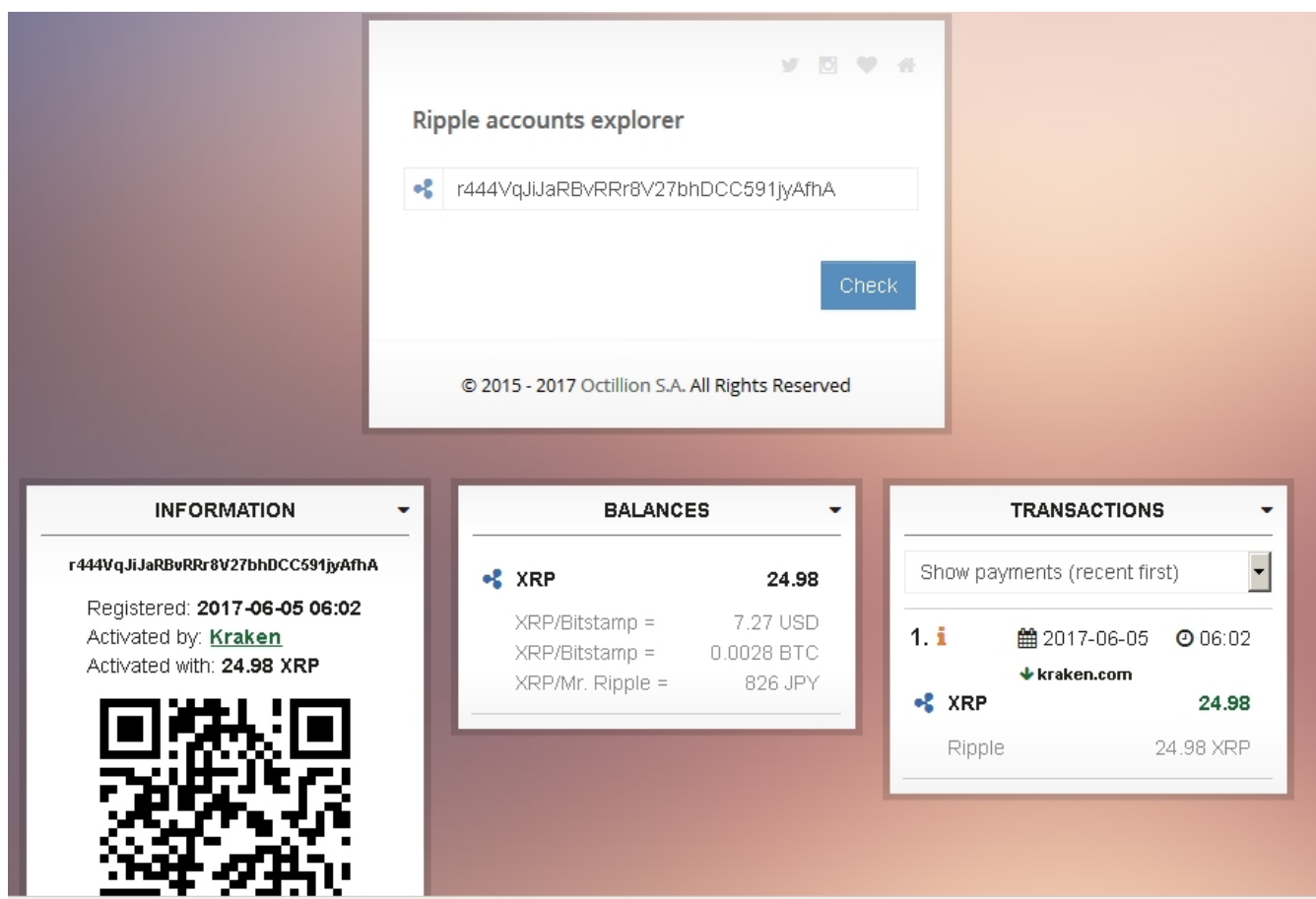
Lorsque l'opération d'activation est terminée, on peut vérifier que le nouveau portefeuille est activé en allant sur la page web <https://bithomp.com/explorer/>. Il faut saisir l'Adresse dans la zone adéquate.

Lorsqu'un portefeuille n'a pas encore été activé on a un message **Account is not activated yet** :



Cela signifie entre autre que cette Adresse Ripple est inconnue dans la blockchain du réseau Ripple.

Pour un portefeuille qui vient juste d'être activé on devrait visualiser quelque chose comme ceci :




The screenshot shows the 'Ripple accounts explorer' interface for an activated account. The search bar contains the address 'r444VqJiJaRBvRRr8V27bhDCC591jyAfhA'. Below the search bar, there is a blue 'Check' button. At the bottom, the copyright notice '© 2015 - 2017 Octillion S.A. All Rights Reserved' is visible. Below the main interface, there are three panels: 'INFORMATION', 'BALANCES', and 'TRANSACTIONS'.

INFORMATION

r444VqJiJaRBvRRr8V27bhDCC591jyAfhA

Registered: **2017-06-05 06:02**
Activated by: [Kraken](#)
Activated with: **24.98 XRP**



BALANCES

XRP	24.98
XRP/Bitstamp =	7.27 USD
XRP/Bitstamp =	0.0028 BTC
XRP/Mr. Ripple =	826 JPY

TRANSACTIONS

Show payments (recent first)

1. i	2017-06-05	06:02
kraken.com		
XRP		24.98
Ripple		24.98 XRP

On voit à gauche que ce portefeuille a reçu 24,98 XRP. Et cela s'est passé le 5 juin 2017 à 6h02. Tout cela signifie donc que ce portefeuille est désormais intégré dans la blockchain du réseau Ripple.

Ripplerm : transférer des Ripples à partir d'un Portefeuille Papier

Dans les explications précédentes on a vu comment [créer et remplir un Portefeuille Papier](#). Là on va transférer des fonds qui y sont contenus vers un autre portefeuille Ripple. Ce dernier peut être également un Portefeuille Papier, ou bien un Portefeuille en ligne géré par un site d'échange comme Kraken.

Cette étape n'est pas obligatoire dans le processus de création et activation d'un nouveau Portefeuille Papier. Mais il est conseillé de l'exécuter au moins une fois. Le portefeuille activé contient au moins 20 XRP, et on ne peut pas descendre en dessous. À l'étape de création ci-dessus il a été approvisionné au moins à 21 XRP. Ici on va piocher 0,4 XRP dans le montant disponible au-dessus de 20 XRP. C'est un exemple de montant, et évidemment on peut transférer plus ou moins.

Matériel, logiciel et données nécessaires : un ordinateur non connecté à internet (*off-line*) sur lequel Ripplerm a été copié, [comme expliqué plus haut](#), et qui contient la clé privée secrète du Portefeuille Papier qui va être débité. Et un ordinateur connecté qui permettra d'envoyer l'ordre de transfert sur le web.

Principe : Ripplerm va servir à générer une transaction de transfert sous forme d'un *BLOB*. Ce dernier va ensuite être crypté avec la clé privée du portefeuille. On obtiendra donc un BLOB crypté. Ce dernier va être transféré ensuite vers l'ordinateur connecté qui va se charger de l'envoyer sur le réseau Ripple.

(Rappel : **BLOB** = **B**inary **L**arge **O**bject = Grand Objet Binaire. Suite de caractères incompréhensible pour le commun des mortels et que seul un ordinateur peut exploiter, ou nous traduire en langage clair ! En français ça ferait GOBI, mais il y a déjà un désert qui s'appelle comme ça)

1. Préparation de la signature de la transaction


Sur l'ordinateur connecté, aller sur la page de [Ripplerm](#), cliquer sur l'onglet **Info**, puis sur le bouton bleu **Change** en haut à droite. Saisir l'Adresse (celle qui commence par **r**) du portefeuille papier qui va être débité :

Set Wallet Account

Address:

Cliquer sur **Submit**, on devrait visualiser la page suivante :


Wallet Account: **r444VqJiJaRBvRRr8V27bhDCC591jyAfhA**

 Change

secret set:  Set

Info Trustlines Payment Trading Offers History Settings Tools

Account Info:

 Refresh Updated @ Ledger:30278016

XRP Balance	24.98 (reserved: 20)		
Domain	-		
EmailHash	-		
Transfer Rate	-	Tick Size	-
Regular Key	-	Owner Count	0
Signers	-	Next Sequence	1
Message Key	-		

Il faut noter la valeur de **Next Sequence**. Dans l'exemple ci-dessus c'est **1** car c'est un portefeuille qui vient d'être activé. Cette valeur n'a pas de limite, et elle est nécessaire pour la suite des opérations.

Il est nécessaire d'avoir aussi un œil sur la donnée **Fee (frais)** qui se trouve en haut de la page :

Server: s1.ripple.com Fee:6213

C'est une valeur en *Drops*. Le **Drop** est une subdivision de Ripple.

1 XRP = 1.000.000 Drops. (1 million)

Les *Fees* sont donc des frais de transaction, exprimés en Drops. Dans l'exemple ci-dessus les frais sont de 6213 drops, c'est-à-dire de 0,006213 XRP. La valeur change en fonction de la charge de travail des serveurs du réseau Ripple.

2. Créer et signer la transaction

Sur l'ordinateur *off-line*, avec Ripplerm sélectionner l'onglet **Tools** et le bouton **Raw Txn**. Remplir les zones suivantes :

> **Account** : c'est l'Adresse du portefeuille expéditeur des Ripples, donc la même que celle utilisée dans le paragraphe 1 ci-dessus.

> **Sequence** : c'est la valeur relevée précédemment (*Next Sequence*).

> **Fee** : entrer la valeur en *drops* qui s'affiche sur l'ordinateur connecté

Continuer après **Transactions Types**, cliquer sur l'onglet **Payment** :

> **Destination** : saisir l'Adresse du portefeuille de destination

> **Destination tag** : cette donnée n'est pas obligatoire, mais il se peut qu'elle soit demandée par le site qui gère le portefeuille de destination. Par exemple pour *Kraken*, voir [Recevoir des Ripples sur Kraken](#). Donc si nécessaire, il faut cocher la case et saisir la valeur adéquate.

> **Amount** : c'est le montant qui doit être envoyé, la valeur doit être saisie en Drops.

Continuer ensuite après **Signing**, dans la zone **secret** saisir la clé privée du Portefeuille Papier qui va être débité (celle qui commence par **S**). On devrait visualiser une page similaire à celle-ci :

Tools:

Raw Txn Submit Account-Generator Message Inbox

Construct Raw Transaction:

Import tx_blob:

Parcourir... Aucun fichier sélectionné.

Account:	<input type="text" value="r444VqJiJaRBvRRr8V27bhDCC591jyAfhA"/> wallet account
Sequence:	<input type="text" value="1"/> wallet sequence
Fee:	<input type="text" value="12"/>
Flags:	<input type="text" value="2147483648"/>
<input type="checkbox"/> LastLedgerSequence:	<input type="text" value="Uint32"/> Last-Closed-Ledger
<input type="checkbox"/> SourceTag:	<input type="text" value="Uint32"/>
<input type="checkbox"/> AccountTxnID:	<input type="text" value="hash256"/>

Transaction Types:

AccountSet SetRegularKey SignerListSet TrustSet **Payment** OfferCreate OfferCancel

Destination:	<input type="text" value="rKeKa4j2Q7mAwGpU5rmwSDkX2DxFsBPkTe"/>
DestinationTag: <input type="checkbox"/>	<input type="text" value="uint32"/>
Amount:	<input type="checkbox"/> IOU <input type="text" value="400000"/>
SendMax: <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> IOU <input type="text" value="drops"/>
Flags	<input type="checkbox"/> NoRippleDirect <input type="checkbox"/> PartialPayment <input type="checkbox"/> LimitQuality

Signing:

multi-signature: <input type="checkbox"/>	signAs: <input type="text" value="signer Address"/> wallet account
	secret: <input type="text" value="snqEUP1JTUisxf1yMugBUCAjaRwp6"/> wallet secret

Sign

tx_json:
▼ Object

Dans cet exemple on va débiter le portefeuille dont l'Adresse est *r444V....yAfhA* et la Clé Privée est *snqEU...Rwp6* d'un montant de 0,4 XRP.

On va créditer le portefeuille dont l'Adresse est *rKeKa....AfhA*.

Le montant des frais est de 12 Drops.

Le montant reçu sera donc de $400.000 - 12 = 399.988$ Drops = 0,399988 XRP.

Si les données sont correctement saisies et valides, alors le bouton bleu Sign peut être utilisé. Sinon il y a une erreur : soit une valeur obligatoire n'est pas remplie, soit l'une des clés est incorrecte.

Cliquer sur **Sign**. En dessous on doit voir aussitôt apparaître un *BLOB* et un *QR Code* :

Sign


```

tx_json:
  Object
    Flags: 2147483648
    Account: "r444VqJiJaRBvRRr8V27bhDCC591jyAfhA"
    Sequence: 1
    Fee: "12"
    TransactionType: "Payment"
    Destination: "rKeKa4j2Q7mAawGpU5mwSDKX2DxFsBpkTe"
    Amount: "400000"
    SigningPubKey: "029F141FAD6F25D9E075E7BDD136517132918566B49768C4963CD11C94B9B84C417446304402207D0D4A7BD8511AA8DEDD9B1B9566914DAE69621C6FDAC40220478104D6D4E0740817E2C44D0E260BDC5BB21836795B277EEA655250F865C1DCDF7ABB1DB90E5093B6EC925A8314CC80C1F8245791733F1E14ED15F6E"
    TxnSignature: "304402207D0D4A7BD8511AA8DEDD9B1BA5DC2D18899140C68A6956914DAE69621C6FDAC40220478104D6D4E0740817E2C44D0E260BDC5BB21836795B277EEA655250F865C1DCDF7ABB1DB90E5093B6EC925A8314CC80C1F8245791733F1E14ED15F6E"
  
```

blob:

```

1200002280000000240000000161400000000061A806840000000000000C7321029F141FAD6F25D9E075E7BDD136517132918566B49768C4963CD11C94B9B84C417446304402207D0D4A7BD8511AA8DEDD9B1B9566914DAE69621C6FDAC40220478104D6D4E0740817E2C44D0E260BDC5BB21836795B277EEA655250F865C1DCDF7ABB1DB90E5093B6EC925A8314CC80C1F8245791733F1E14ED15F6E
  
```



Maintenant il faut migrer ce *BLOB* vers l'ordinateur connecté. Il y a plusieurs solutions. Par exemple avec un smartphone il est possible de scanner le *QR Code*. Celui ci peut ensuite être 'partagé' pour l'envoyer via WiFi / Bluetooth vers l'ordinateur connecté. Ou bien il est possible, après avoir branché une clé USB sur l'ordinateur *off-line*, de sauvegarder le *BLOB* sous forme de fichier texte dans cette clé USB (Cliquer sur **Save to File**). Cette dernière est ensuite utilisée avec l'ordinateur connecté.

3. Envoyer la transaction signée

Avec l'ordinateur connecté, le navigateur est toujours sur la page du site Ripplem. Cliquer sur les onglets **Tools**, puis en-dessous sur **Submit**. Il faut récupérer le *BLOB*, par exemple avec un Copier / Coller, ou bien, en cliquant sur **Parcourir...** , récupérer le fichier stocké dans la clé USB (Cliquer sur **Parcourir...**) :

Network: online [MAIN] | Server: s1.ripple.com | Fee: 12

Wallet Account: **r444VqJiJaRBvRRr8V27bhDCC591jyAfhA**

secret set:

Info | Trustlines | Payment | Trading | Offers | History | Settings | **Tools**

Tools:

Raw Txn | **Submit** | Account-Generator | Message | Inbox

Submit Transaction:

Import from File:

tx-blob.txt

```

1200002280000000240000000161400000000061A806840000000000000C7321029F141FAD6F
  
```

Cliquer sur **Submit**. On a d'abord le message *submitting....* qui apparaît :

Submit submitting...

Puis un message de succès :

Submit tesSUCCESS: The transaction was applied. Only final in a validated ledger.

Si une erreur est détectée par le réseau, on a un message différent, par exemple :

Submit tefBAD_AUTH_MASTER: Auth for unclaimed account needs correct master key.

Là on avait utilisé une clé privée (*snqEU...Rwp6*) d'un portefeuille qui n'a pas été activé, donc absent de la blockchain du réseau Ripple.

Pour vérifier que le Portefeuille Papier a bien été débité, on peut se rendre sur la page <https://bithomp.com/explorer/>. Il faut saisir l'Adresse du Portefeuille Papier expéditeur de Ripples et cliquer sur **Check** :

The screenshot shows the 'Ripple accounts explorer' interface. At the top, there is a search bar containing the address 'r444VqjJJaRBvRRr8V27bhDCC591jyAfhA' and a blue 'Check' button. Below the search bar, the copyright notice '© 2015 - 2017 Octillion S.A. All Rights Reserved' is visible. The main content is divided into two panels: 'BALANCES' and 'TRANSACTIONS'. The 'BALANCES' panel shows a balance of 24.57 XRP and conversion rates for USD, BTC, and JPY. The 'TRANSACTIONS' panel shows a list of transactions, with the first one being a payment of 0.40 XRP to 'kraken.com, user: 3731590264' on 2017-06-06 at 05:54.

BALANCES	
XRP	24.57
XRP/Bitstamp =	7.01 USD
XRP/Bitstamp =	0.0024 BTC
XRP/Mr. Ripple =	784 JPY

TRANSACTIONS	
Show payments (recent first)	
1. i	2017-06-06 05:54
→ kraken.com, user: 3731590264	
XRP	-0.40
Ripple	-0.40 XRP

On voit en bas à droite le débit de 0,40 Ripples (= 400.000 Drops). Ce montant a été envoyé sur un compte Kraken dont l'identifiant est 3731590264. Cet identifiant correspond au *Destination Tag* optionnel, voir paragraphe 2 au-dessus. Pour vérifier si le destinataire a bien reçu ses Ripples, voir [Recevoir des Ripples sur Kraken](#).

[Transférer des Ripples...](#)
[De Kraken > vers > un Portefeuille](#)

La suite explique comment transférer des Ripples d'un compte Kraken vers un portefeuille Ripples. Cela permet par exemple d'effectuer l'activation d'un nouveau Portefeuille Papier créé selon la méthode expliquée depuis le début de ce document

Cela suppose donc que l'utilisateur est enregistré sur [Kraken](#), et qu'il a déjà acheté des Ripples, qui sont donc disponibles sur son compte. Et il faut aussi connaître l'Adresse publique Ripple vers où les fonds vont être transférés.

Après le login sur le site, sélectionner en haut à gauche la paire de devises concernée par l'opération : **XRP/EUR**. Puis sélectionner l'onglet **Funding** et le bouton **Withdraw**. Dans la liste de gauche sélectionner **Ripple (XRP)**. On devrait voir quelque chose comme ceci :

kraken bitcoin exchange XRP: 350.00000 EUR: €0.00 ACCOUNT CHARTS HE

	LAST	HIGH	LOW	24 HOUR VOL
XRP/EUR	€0.258000	€0.277800	€0.250000	11,686,182.4

Trade Funding Security Settings History Get Verified MtGox Claim

Deposit Withdraw Audit

Ripple XRP Withdrawal

To add an address for XRP withdrawals, click "Add address" below and fill in the address you'd like to withdraw to. After you've added the address, simply select it and enter the amount you wish to withdraw.

- We strongly recommend that you copy + paste the address to help avoid errors. Please note that we are not responsible for coins mistakenly sent to the wrong address.
- Don't exceed your daily or monthly funding limits. If you exceed the limits, your account will be frozen until you can get verified for higher limits.

Address

Daily limit
Monthly limit
Current balance
Free Margin
Withheld
Withheld (fees)
Maximum

On voit dans cet exemple, en haut, que le compte est approvisionné de 350 Ripples et zéro €. Que le taux de change courant est de 0.258 €/XRP.

La première fois que ce genre de transfert est effectué avec Kraken, il faut rajouter une adresse Ripple de destination vers laquelle les fonds vont être transférés. Cliquer sur le bouton **+ Add address**. On obtient l'écran suivant :

Add address

Description *

Unique description used to identify this address.

Ripple address *

Your Ripple withdrawal address.

Destination tag

Integer ID representing the recipient of the transaction.

Il faut attribuer un nom convivial au portefeuille, par exemple *XRPPortefeuille* comme ci-dessus. Puis remplir la zone *Ripple address* avec l'Adresse du portefeuille Ripple de destination. Là c'est le Portefeuille Papier qui a été créé dans les étapes précédentes.

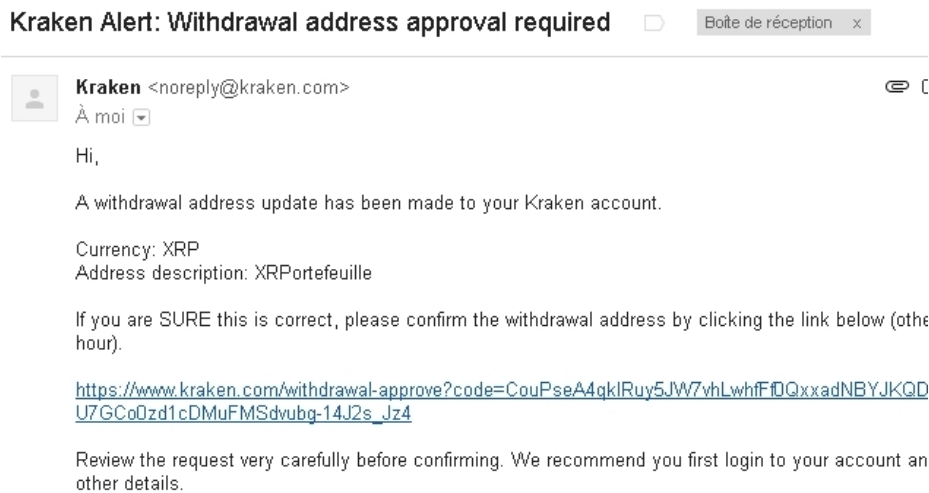
Cliquer ensuite sur **Save address**. Aussitôt un mail est envoyé automatiquement par le site Kraken à l'adresse e-mail de l'utilisateur, cela se présente par un message *Funding address verification....* :

Add address

Funding address verification needed. Check your e-mail for instructions.

Description	<input type="text" value="XRPortefeuille"/>	*
	Unique description used to identify this address.	
Ripple address	<input type="text" value="r444VqJiJaRBvRRr8V27bhDCC591jyAfhA"/>	*
	Your Ripple withdrawal address.	
Destination tag	<input type="text"/>	
	Integer ID representing the recipient of the transaction.	

Dans le mail reçu il faut cliquer sur le lien fourni pour confirmer l'opération :



Cela ouvre un nouvel onglet dans le navigateur à la page de saisie des données de transfert. Il faut maintenant rajouter le montant à transférer en Ripple dans la zone **Amount** :

Address	<input type="text" value="XRPortefeuille • r444VqJiJaRBvRRr8V27bhDCC591jyAfhA"/>	<input type="button" value="+ Add"/>
	Choose a Ripple address to withdraw to.	
Amount	<input type="text" value="25"/>	
	Minimum R25.00000	
	Maximum R350.00000	
	Balance R350.00000	
Fee	R0.02000	

Il y a un minimum, ici il est de 25 XRP, et des frais (*Fee*). Dans l'exemple ils sont de 0.02 XRP (environ 0,05 € en juin 2017). Donc le destinataire va être crédité de 24,98 XRP.
Cliquer sur **Review Withdrawal**.

Confirm withdrawal

Address	XRPPortefeuille • r444VqJiJaRBvRRr8V27bhDCC591jyAfhA
Amount	R25.00000
Fee	R0.02000
Withdrawal Net Total	R24.98000

[« Cancel](#) [✔ Confirm withdrawal](#)

L'utilisateur vérifie ici que tout est OK avant de confirmer en cliquant sur **Confirm withdrawal**. On arrive ensuite à l'écran de confirmation suivant :

Confirm withdrawal

✔ Withdrawal AIB3JFZ-ESTPEX-RBAAHS successfully submitted.

[« Back](#) [View withdrawals](#)

En cliquant sur **View withdrawals**, on voit une liste des derniers retraits effectués sur le compte Kraken :

Recent withdrawals

ID	Date	Type	Amount	Fee	Status
AIB3JFZ	06-05-17 06:00:36 +0000	Ripple XRP	R24.98000	R0.02000	Initiated
AGBRLNP	05-17-17 12:20:28 +0000	Bitcoin	฿1.15906	฿0.00050	Success

Le statut *Initiated* informe que le processus est en cours de traitement par Kraken. D'autre part, un e-mail a été automatiquement envoyé pour confirmer l'opération :

Kraken Alert: Withdrawal requested

Boîte de réception x



Kraken <noreply@kraken.com>

08:00 (Il y a 1 heure)



À moi

Hi,

A withdrawal request has been made for the withdrawal address named XRPPortefeuille. If you requested this action, great, it was successful.

Thanks for choosing Kraken Bitcoin Exchange
The Kraken Team

Note: if you didn't request this action, your account may be compromised and you should do the following:

- 1) log into <https://www.kraken.com> immediately and go to Account > Funding > Withdraw - you may be able to cancel the withdraw if you catch it soon enough.
- 2) change your password:

Quelques minutes après le statut de l'opération est passé de *Initiated* à *Success* :

Recent withdrawals

ID	Date	Type	Amount	Fee	Status
AIB3JFZ	06-05-17 06:00:36 +0000	Ripple XRP	R24.98000	R0.02000	Success
AGPDI MP	05-17-17 12:00:38 +0000	Bitcoin	฿1.15005	฿0.00050	Success

Il est ensuite possible de vérifier le contenu du portefeuille de destination sur le site <https://bithomp.com/explorer/>. Dans l'exemple ci-dessus, l'opération a servi à activer un nouveau portefeuille, le résultat est visible [ici](#).

Recevoir des Ripples sur Kraken

Pour recevoir des Ripples il faut, la première fois, obtenir de Kraken une Adresse Ripple vers laquelle il seront envoyés.

Sélectionner l'onglet **Funding**, puis le bouton **Deposit**, et à gauche dans la liste **Ripple (XRP)** :

The screenshot shows the Kraken interface with the 'Funding' tab selected. Below the navigation bar, there are buttons for 'Deposit', 'Withdraw', and 'Audit'. The 'Deposit' button is highlighted. On the left, a list of currencies is shown, with 'Ripple (XRP)' selected. The main content area is titled 'Ripple XRP Deposit' and contains instructions and a list of bullet points. At the bottom, there are fields for 'Ripple address' and 'Destination tag', and a green button labeled 'Generate New Address'.

Ripple XRP Deposit

Deposit XRP to your account by sending them to the deposit address + destination tag shown below.

- Be sure to include the destination tag - this code identifies the deposit with your account.
- Always double-check to make sure the info copied correctly. Please note that we are not responsible for coins mistakenly sent to the wrong place.
- By depositing funds, you acknowledge all of the following: Deposit amounts that exceed your daily withdrawal limit cannot be withdrawn in a day. Deposit amounts that exceed your monthly withdrawal limit cannot be withdrawn in a month.

Ripple address Destination tag

Generate New Address

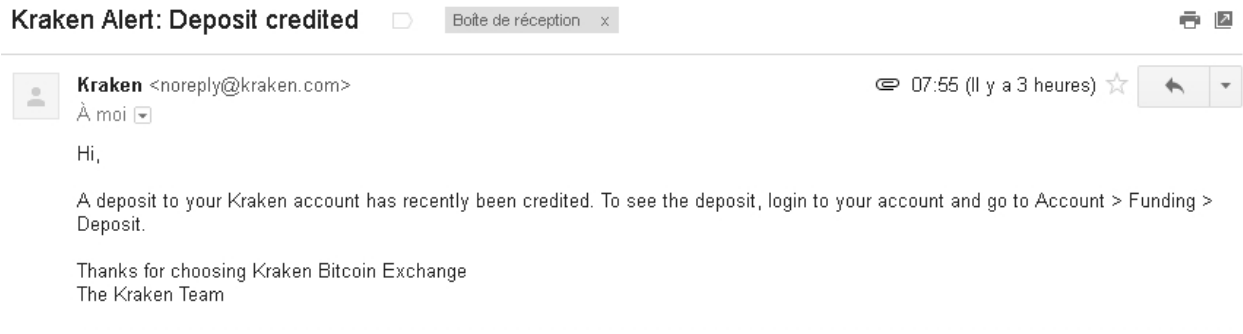
Cliquer sur **Generate New Address** :

Ripple address	Destination tag	Status
rLHzPsX6oXkzU2qL12kHCH8G8cnZv1rBJh	3731590264	

On peut alors visualiser la nouvelle Adresse publique, qui commence par **r**, ainsi qu'un identifiant *Destination tag* qui permet aux logiciels de traitement de Kraken de savoir à quel utilisateur sont destinés les fonds reçus.

Il faut donc mémoriser ces deux informations pour un usage futur. Pour recevoir des Ripples, on peut procéder par exemple comme décrit dans la méthode ci-dessus [Ripplem : transférer des Ripples à partir d'un Portefeuille Papier](#).

Une fois que cette opération de transfert est réalisée, le site Kraken envoie automatiquement un email d'information :



Le statut de la nouvelle adresse devient *Used address* :

Ripple address	Destination tag	Status
rLHzPsX6oXkzU2qL12kHCH8G8cnZv1rBJh	3731590264	Used address

La transaction avec le montant reçu peut être visualisée dans Kraken, sélectionner l'onglet **History** :

Ledger

Filters (0)

Ledger ID	Date	Type	Currency	Amount	Fee	Balance
LSKIOZ	06-06-17 05:55:53 +0000	Deposit	Ripple (XRP)	R0.40000	R0.00000	R325.40000
LSKIOZ	06-05-17 05:07:13 +0000	Withdrawal	Ripple (XRP)	R0.00000	R0.00000	R325.00000

Par exemple, on voit ci-dessus qu'un montant de 0.4 XRP (= 400.000 Drops) a fait passer le montant disponible sur le compte à 325,40 XRP.