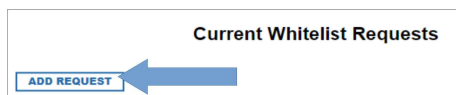


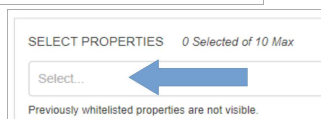
YAM (You and Me), l'application d'échange de Token de RealT : Comment ça marche ...

Préalable : Vous ne pouvez acheter que les RealToken pour lesquels vous êtes whitelisted.

La procédure de whitelist se fait dans l'application RealT (Onglet « My account », puis Portfolio)



Cela prend quelques jours dans la limite de 10 par semaine.



1 - Connecter votre portefeuille, choisir la langue, le mode sombre ou clair :



2 – Découvrir les offres disponibles :



Dans la **nouvelle version**, les offres sont traitées par type :

- les offres de **vente** de Realtoken, payées en « monnaie »,
- les offres d'**achat** de Realtoken, payées en « monnaie »,
- les offres d'**échange** de Realtoken ou de « monnaie ».

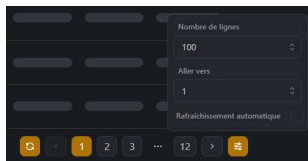
Type d'Offre	Jeton	
	en vente	d'achat
Vente	RealToken	Monnaie
Achat	Monnaie	RealToken
Echange	RealToken	RealToken
	Monnaie	Monnaie

Les « monnaies » disponibles sont :

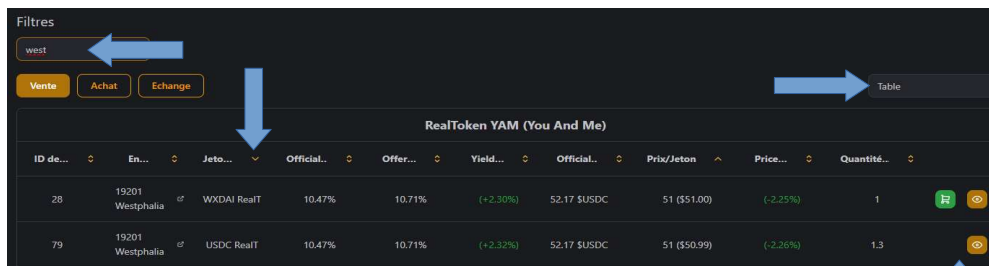
- l'USDC : stablecoin indexé sur le \$,
- wXDAI : stablecoin \$ de Gnosis chain,
- ammwXDAI : preuve de dépôt de XDAI sur le RMM (qui reçoit des intérêts),
- MAI : stablecoin \$ géré par Mai Finance (<https://docs.mai.finance/>),
- d'autre token seront ajoutés par la suite (comme wETH).

La **nouvelle version** a significativement enrichi la présentation des offres :

- En bas de la liste, vous pouvez sélectionner le mode d'affichage, de rafraîchissement et la page à afficher :



- En haut de la liste, vous pouvez : filtrer, trier chaque colonne et passer en « mode grille »



- Sur la droite, se trouve le caddie (pour acheter l'offre) et le détail de l'offre
Nota : le caddie n'apparaît sur vos propres offres.
- En cliquant sur un RealToken, vous accédez à la fiche de la propriété sur le site RealT.

3 – Les étapes d'une offre de vente (affichage, achat, création, modification et suppression) :

3.1 Affichage :

ID de l'offre	En vente	Jeton d'achat	Official Yield	Offer Yield	Yield delta	Official price	Prix/Jeton	Price delta	Quantité
89	19201 Westphalia	USDC RealT	10.47%	10.12%	(-3.37%)	52.17 \$USDC	54 (\$53.99)	(+3.48%)	1.3

Sont rappelés, pour le RealToken :

- son prix RealT (réévaluation incluse),
- son rendement actuel.

Sont mentionnés, pour l'Offre de vente :

- le prix par RealToken : exprimé en jeton d'achat (ici 54 USDC) et converti en \$ (ici 53,99 \$),
- le nouveau rendement, calculé à partir du prix de l'offre (ici $10,12\% = 10,47\% \times 52,17 / 53,99$).

Les différences de prix et de rendement sont affichées :

- en vert quand elles sont en la faveur de l'acheteur (moins chère),
- en rouge, quand elles sont en sa défaveur (plus chère).

La quantité (max) de RealToken en vente affichée, correspond à la plus petite des trois valeurs suivantes :

- le nombre de token disponible dans le portefeuille du vendeur,
- le nombre de token (max) mentionné à la création de l'offre, réduit de ceux déjà vendus,
- l'autorisation de dépense (allowance) donné au contrat YAM pour ce token.

Nota : Si, par exemple, vous faites deux offres de vente pour un même RealToken une en USDC, l'autre en xDAI : l'allowance sera la somme des quantités des deux offres.

Si vous souhaitez limiter le nombre global du token en vente, quelque soit le nombre d'offres YAM faites : vous pouvez réduire l'allowance avec une application comme <https://revoke.cash/>

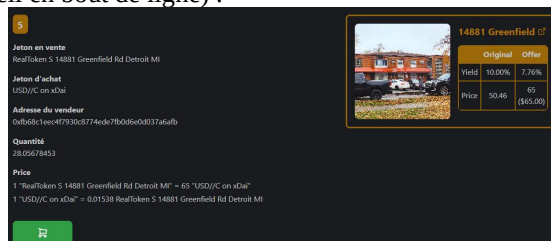
Asset	Type	Allowance	Authorized Spender	Last Updated	Actions
REALTOKEN-S-19201-WESTPHALIA-ST-DETROIT-MI	Token	No allowances			
REALTOKEN-S-19201-WESTPHALIA-ST-DETROIT-MI	Token	1 REALTOKEN-S-1...	0xBA2E37248804...	16/02/2023 13:55:24	Revoke

Si vous revokez l'ensemble l'allowance d'un token (pour le contrat YAM), la quantité en vente passera à 0.

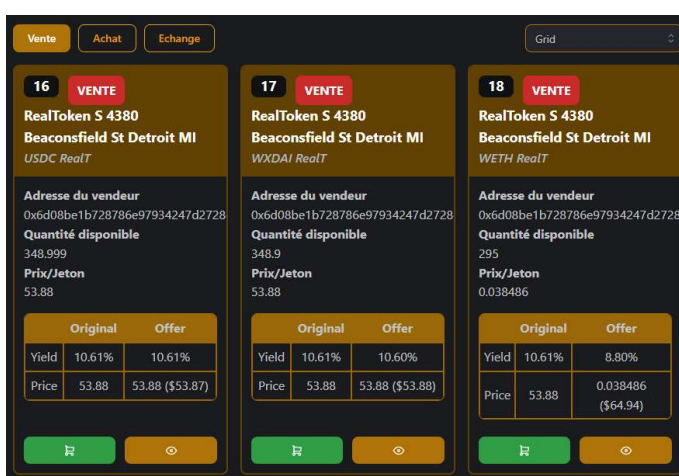
Si la quantité de votre offre est à 0, elle ne s’affichera plus dans la liste des offres.

Par contre (si vous ne l’avez pas supprimé), dès que la quantité redeviendra positive l’offre réapparaîtra automatiquement. (Fonctionnalité utile pour les liquidateurs ou un besoin urgent de liquidité sur des RealToken mis en vente. Dans ce dernier cas : les RealToken mis en vente peuvent être mis en collatéral sur le RMM, pour obtenir la liquidité urgente : ils seront alors retirés de la vente ..mais reviendront automatiquement dès qu’ils sortiront du RMM).

Affichage de l’offre détaillée (l’œil en bout de ligne) :



Affichage en mode grille



3.2 Achat (d’une offre de vente)

Achat en cliquant sur le caddie en bout de ligne de l’offre.

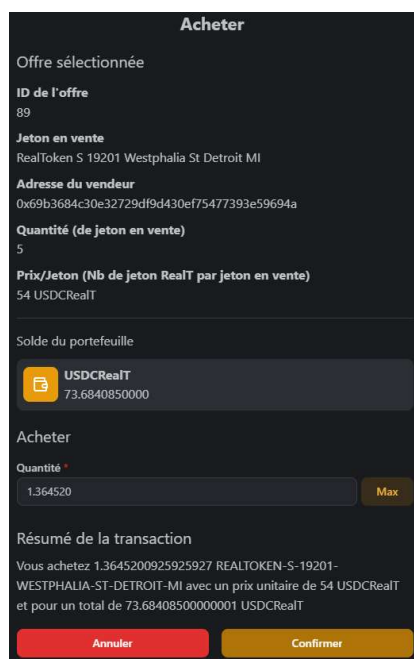
Vous devez juste mentionner la quantité de RealToken que vous souhaitez acheter ou cliquer sur Max.

Avant l’achat, l’application vérifie le solde de votre portefeuille sur le jeton d’achat (ici USDC) et l’affiche.

Le maximum achetable est la plus petite quantité entre :

- la quantité de Realtoken en vente (affichée),
- votre solde en portefeuille :
cf exemple ci-contre : ne disposant que de 71,68 USDC, je ne peut acheter que 1,34 RealToken (à 54 USDC / RealToken).

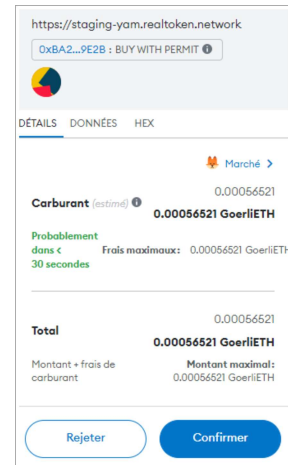
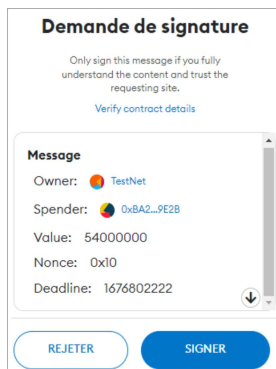
En bas, un résumé vous permet de vérifier (en langage clair) l’achat que vous allez faire.



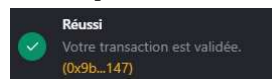
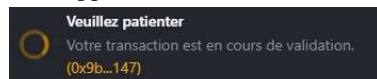
Pour mémoire, lors d'une transaction (ici d'achat) vous devez donner deux accords dans Metamask :

1 - Vous autoriser que le contrat YAM (Spender) puisse prendre des USDC dans votre portefeuille dans la limite de 54 USDC (ici achat d'1 Realtoken)..

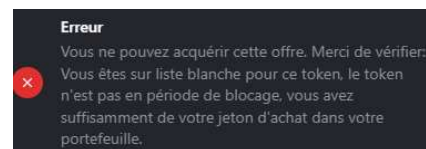
2- puis vous autorisez, l'achat (« Buy with Permit ») avec mention des frais d'enregistrement sur Gnosis



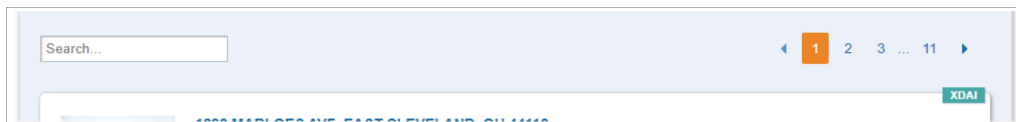
Après confirmation, apparaissent en bas à droite de l'écran, les étapes de validation :



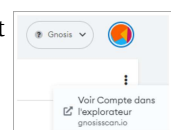
La transaction peut ne pas aboutir pour de multiples raisons. Certaines raisons sont présentées dans le message d'erreur, mais il y en a bien d'autre... ;-)



La mise à jour de votre portfolio dans l'application RealT est immédiate, vous pouvez ainsi vérifier (avec le search) :



Si besoin, vous pouvez vérifier votre transaction sur l'explorateur <https://gnosisscan.io/> ou en cliquant en haut à droite de votre MetaMask



où vous retrouvez votre transaction d'achat (la plus récente, « buy with permit »)

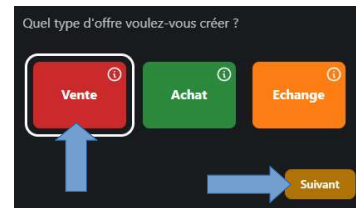
Transactions							
Token Transfers (ERC-20)							
⌵ Latest 25 from a total of 154 transactions							
Transaction Hash	Method	Block	Age	From	To	Value	Txn Fee
0x6748cbf9aaa729732...	Buy With Permit	8518333	2 mins ago	0x001cb8...ab609c08	0xBA2E37...8ab49E2B	0 ETH	0.00052723

en cliquant sur le numéro de la transaction (« Transaction Hash ») vous pourrez en voir le détail : dans l'exemple :

- transfert de 54 USDC de votre portefeuille vers le contrat YAM
- transfert d'1 RealToken du contrat Yam vers votre portefeuille



3.3 Création (d'une offre de vente) :



VENTE Créer votre offre 5%

Jeton en vente *
19201 Westphalia

Jeton d'achat *
WXDAIRealT

Prix d'achat en \$ *
47.997120

Prix d'achat en WXDAIRealT
48.000000

La différence de prix est de -7.99% alors que la limite fixée par le bouclier de protection est de +/-5%. Le bouclier de protection est paramétrable dans le coin en haut à droite.

Le prix de vente officiel est de 52.17 \$USDC. Mais vous êtes libre de le choisir.

Solde du portefeuille
19201 Westphalia
89.8652498870

Quantité *
200.000000

☐ Je veux créer une offre privée

Vous souhaitez vendre jusqu'à 200 "19201 Westphalia" avec un prix unitaire de 48 "WXDAIRealT" et pour un total de 9600.000000 "WXDAIRealT".

Vous devez indiquer :

- le Realtoken que vous souhaitez vendre,
- la monnaie (jeton d'achat) que vous souhaitez recevoir,
- Indiquer le montant en \$ ou Jeton d'achat par Realtoken (avec un point pour séparer les décimales)

Dans cette **nouvelle version**, une protection supplémentaire a été ajoutée : le « **bouclier de sécurité** » (icône en haut à droite). Il limite l'écart de prix entre votre offre et le prix RealT (qui est rappelé sous votre prix de vente). Dans l'exemple ci-contre à 48 wXDAI / Realtoken, votre prix de vente est à -7,99 % du prix RealT, supérieur à 5 % donc bloqué.

Le bouclier est paramétrable :

5%

Bouclier de sécurité

Activé ☒

Différence de prix
% 5

En bas, un **résumé de l'offre** vous permet là encore de vérifier qu'il n'y a pas d'erreur.

Pour proposer une offre à une personne particulière (sans que personne d'autre puisse l'acheter) : vous pouvez cocher le mode « privé » et préciser l'adresse de la personne avec qui vous faite cette transaction. Cette offre ne sera alors visible et achetable que par lui. Pour l'acheter, il devra aller dans l'onglet « Vos Offres », puis sélectionner « Offres privées ».

Nota :

- A la différence de Swapcat, les adresses des Jetons sur YAM sont sélectionnés et validés, ce qui évite une source de fraude aux faux Token.
- Vous pouvez indiquer lors de la vente une quantité de RealToken bien supérieure à ce dont vous disposez en portefeuille (cas de figure dans l'image ci-dessus).

Le **création se fait en deux temps**, afin de limiter le nombre d'approbations dans le cas de créations en masse (batch) :

Create offer(s)

VENTE
19201 Westphalia
USDCRealT

VENTE
19201 Westphalia
WXDAIRealT

VENTE







+ Ajouter une nouvelle offre

Ajouter 3 offre(s)

Par exemple (ci-contre) : création de 3 offres pour la vente d'un même RealToken mais dans trois monnaies différentes USDC, WXDai et wETH,

Pour chacune des offres, une première approbation (d'accès au RealToken) doit être approuvée.

Puis en cliquant, en bas, sur « Ajouter x offre(s) », les offres sont toutes créées, avec ce coup-ci une seule approbation.

101	19201 Westphalia	USDC RealT	10.47%	10.51%	-	52.17 \$USDC	52 (\$51.99)	-	3		
102	19201 Westphalia	WXDAI RealT	10.47%	10.51%	-	52.17 \$USDC	52 (\$52.00)	-	3		
103	19201 Westphalia	WETH RealT	10.47%	10.51%	-	52.17 \$USDC	0.0308 (\$51.97)	-	3		

3.4 Modification (d'une offre de vente)

Dans l'onglet « Vos Offres », choisir « Mes Offres », puis « Vente » et « Editer » sur l'offre à modifier :



The screenshot shows the 'Vos Offres' (Your Offers) section of the RealToken YAM interface. The top navigation bar includes 'Offres à découvrir' and 'Vos Offres'. Below the navigation bar, there are buttons for 'Mes Offres', 'Vente (9)', and 'Echange (3)'. The main table displays a list of offers with columns for ID, En..., Jeto..., Offici..., Off..., Yiel..., Offici..., Prix/Jeton, Pri..., and Quantit... The selected offer (ID 79) is highlighted, and a blue arrow points to the 'Editer' button next to it.

Vous devez préciser :

- le nouveau prix en jeton d'achat (« monnaie »),
- la nouvelle quantité (max) en vente.

Attention le « bouclier » ne fonctionne pas à ce niveau.
(cf exemple ci-contre d'un prix par erreur à 5 USDC..)

En bas, un résumé vous permet de vérifier si vous ne faite pas d'erreur.



The 'Mettre à jour' modal form displays the selected offer details: ID de l'offre (79), Prix (51), and Quantité (1.3). It includes input fields for 'Prix' (50.00000) and 'Quantité' (1). Below the input fields, there is a 'Résumé de la transaction' section stating: 'Vous vendrez 7 REALTOKEN-S-19201-WESTPHALIA-ST-DETROIT-MI avec un prix unitaire de 5 USDCRealT et pour un total de 35 USDCRealT'. At the bottom, there are 'Annuler' and 'Confirmer' buttons.

3.5 Suppression (d'une offre de vente) :

A coté du bouton éditer, figure celui de suppression.

Cette suppression coûte des frais de transaction (modiques sur Gnosis), mais permet d'être sûr que l'offre de vente ne réapparaîtra pas automatiquement si le solde, du RealToken correspondant dans votre portefeuille, redevenait positif (suite achat, transfert, ...). La suppression d'une offre ne revoke pas l'allowance correspondante.



The 'Supprimer' modal form displays the selected offer details: 'Offre sélectionnée à supprimer' (79). It includes 'Annuler' and 'Confirmer' buttons at the bottom.

RealT peut aussi, de son côté, supprimer des offres :

- en cas d'adresse corrompue,
- d'offre « abusives,
- lorsque le solde en portefeuille et l'allowance sont à 0 pendant x jours, afin de réduire le temps de chargement.

4 – Les étapes d'une offre d'achat (affichage, achat, création, modification et suppression) :

4.1 Affichage

Les offres d'achat, sont des offres par lesquelles un « vendeur » dit rechercher un RealToken et donne le montant qu'il est prêt à payer ainsi que la quantité maximum.

Il y a donc inversion dans les jetons par rapport à une offre de vente :

- le jeton en vente est donc celui de la monnaie (USDC, XDAI,...),
- le jeton à l'achat est le RealToken,
- et le prix/jeton (nombre de de jeton d'achat par jeton en vente) est le nombre de RealToken par unité de monnaie
- la quantité disponible (de jeton en vente) est la quantité de monnaie

Type d'Offre	Jeton	
	en vente	d'achat
Vente	RealToken	Monnaie
Achat	Monnaie	RealToken
Echange	RealToken	RealToken
	Monnaie	Monnaie

ID de l'offre	En vente	Jeton...	Official Yield	Official price	Prix/Jeton	Price delta	Quantité...
3919	USD//C on xDai	8065 Lost Shaker	5.67%	50.55 \$USD	0.021 (\$1.06)	+6.16%	28.282198
394	USD//C on xDai	14825 Wilfred	10.67%	52.75 \$USD	0.016667 (\$0.88)	-12.07%	1152.016572

Nota : La conversion du prix/jeton en \$ et le Price delta, se calculent comme suit :

Au départ, le prix/jeton est un nombre RealToken par USDC (dans l'exemple ci-dessus),

Ce nombre de RealToken est valorisé en \$, en le multipliant par le prix (RealT) du RealToken :

Soit pour l'offre 3919 ci-dessus : $0,021 \text{ token/usdc} * 50,55 \text{ $/token} = 1,06 \text{ $ / USDC}$

Le taux de change du moment, utilisé par l'application, était : $0,99991921 \text{ $ / USDC}$

L'offre 3919 revient à acheter 1,06 ce qui coûte 0,99 soit un surcoût (en rouge) de 6,16 %.

A l'inverse, pour l'offre 394 : $0,016667 * 52,75 = 0,88\$$ comparé au 0,99 soit une économie (en vert) de 12,07 %.

4.2 Achat (d'une offre d'achat)

Cela revient à acheter des USDC (exemple ci-contre) en échange de RealToken : vous allez donc vendre un RealToken !

Le prix est de 0,021 RealToken par USDC ou à l'inverse $1/0,021 = 47,61$ USDC par RealToken.

Dans le détail de l'offre (l'oeil en bout de ligne), vous voyez ces deux montant

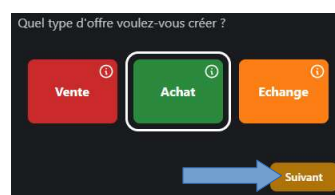
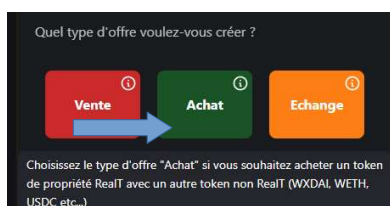
Price
1 "USDC RealT" = 0.021 "RealToken S 19201 Westphalia St Detroit MI"
1 "RealToken S 19201 Westphalia St Detroit MI" = 47.61905 USDC RealT

Avant l'achat, l'application vérifie combien de RealToken vous disposez en portefeuille (ici 1). Et en tient compte pour le maximum achetable (ici 1 RealToken fait 47,61 USDC, c'est donc le maximum achetable).

La quantité achetée est la quantité de jeton en vente, soit ici des USDC.

Pour éviter tout erreur , une phrase résume en clair votre transaction.

4.3 Création (d'une offre d'achat)



Vous devez indiquer :

- le Realtoken que vous recherchez (qui servira de « jeton d'achat »),
- la monnaie que vous proposez en échange (« jeton en vente »),
- le montant par Realtoken recherché (en \$ ou « jeton en vente »),

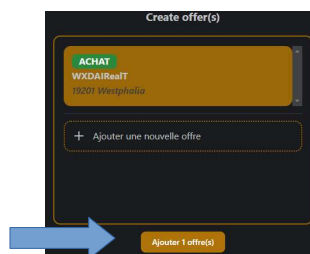
Le « bouclier de sécurité » contrôlant l'écart de prix par RealToken entre votre offre et la référence chez RealT.

- la quantité de RealToken recherché.

(Cocher si cette offre est privée)

Et pour finir, un résumé de la transaction que vous souhaitez faire pour vous assurer qu'il n'y a pas d'erreur.

Confirmer l'ajout de l'offre







4.4 Modification et Suppression (d'une offre d'achat)

Semblable à l'offre de vente, détaillée dans le chapitre précédent.

5 – Les étapes d'une offre d'échange (affichage, achat, création, modification et suppression) :

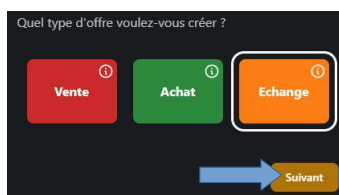
5.1 Affichage

La présentation de ce type d'offre est beaucoup plus simple : Jeton en vente, Jeton d'achat, parité d'échange (Nb de jeton d'achat par jeton en vente ou « Prix/Jeton ») et quantité de Jeton en vente.

RealToken YAM (You And Me)					
ID de l'offre	En vente	Jeton d'achat	Prix/Jeton	Quantité...	
67	USDC RealT	WXDAI RealT	1	0.00001	 
77	RealToken S 14319 Rosemary St Detroit MI	RealToken S 15796 Hartwell St Detroit MI	1	1	 

Le détail de l'offre (l'oeil en bout de ligne), donne les caractéristiques des RealToken échangés.
Pas de conversion en \$.

5.2 Création (d'une offre d'échange)



ECHANGE Créer votre offre 5%

Choisissez le type de token à échanger
Jeton de propriété RealT

Jeton en vente 19201 Westphalia
Jeton d'achat 9717 Everts

Calcul du ratio d'échange
Indiquez combien de token "9717 Everts" vous souhaitez recevoir en échange d'un 1 token "19201 Westphalia".

19201 Westphalia 9717 Everts
1.000000 0.500000
1 "9717 Everts" = 2.000 "19201 Westphalia"

Solde du portefeuille
19201 Westphalia 88.4746208870

Quantité de jeton en vente à échanger 1.000000

☒ Je veux créer une offre privée

Adresse de l'acheteur (Uniquement pour les offres privées)
0x00

Vous souhaitez échanger jusqu'à 1 "9717 Everts" avec un prix unitaire de 2 "19201 Westphalia" et pour un total de 2.000000 "19201 Westphalia".

Vous devez indiquer :

→ le type d'échange souhaité : Realtoken ou autres (« monnaie »)

→ les jetons échangés,

→ le ratio d'échange,

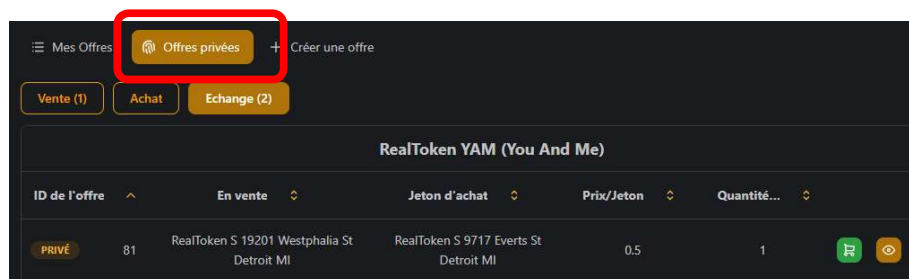
Dans ce type d'offre le bouclier de sécurité n'est pas actif.

→ la quantité de Jeton en vente à échanger

(dans l'exemple ci-contre, l'échange se fera en mode privé en indiquant le wallet de celui avec qui vous souhaitez faire l'échange, l'acheteur de votre offre)

Et pour finir, un résumé de la transaction que vous souhaitez faire pour vous assurer qu'il n'y a pas d'erreur.

Pour mémoire, pour acheter une offre « privée » votre acheteur devra aller dans l'onglet correspondant



5.3 Achat, modification et suppression (d'une offre d'échange)

Semblable aux autre type d'offres, détaillées dans les chapitres précédents.

Environnement de test et développement :

Cette application a été développée à l'initiative de RealT, en collaboration avec la communauté, puis mise en Open Source pour la suite de son développement.

Pour ce faire, RealT a mis en place en octobre 2022 un environnement de test avec :

- une version test du YAM : <https://staging-yam.realtoken.network/>,
- des RealToken et monnaies sur la chain de test Goerli,
- un canal Télégam spécifique : <https://t.me/+ENPNiuYajY00ZjQ0>
- une Notice de test : <https://docs.google.com/document/d/12TKvLMzkD8QB7yqvJx46y3XfjjsCmSoxaWTdAmXaFol/edit>

Si vous souhaitez accéder à l'environnement de test : il suffit juste de remplir le formulaire (lien dans la Notice) pour que RealT whiteliste votre adresse de test et vous transfère quelques RealToken et monnaie (de test !..)

Quelques actions, pour démarrer rapidement :

- Sur MetaMask :
 - Créer un nouveau compte dédié aux tests (c'est cette nouvelle adresse que vous indiquerez dans le formulaire pour RealT) : positionnez vous sur ce compte.
 - Accéder au réseau TestNet Goerli : Paramètres > Paramètres avancés : activer « afficher les réseaux de test ». TestNet Goerli doit apparaître dans la liste des réseaux Metamask : Positionnez vous sur ce réseau,
 - Importer les jetons RealToken et monnaie, en copiant les adresses fournies dans la Notice (et en réduisant à 11 caractères le symbole du jeton).
- Aller sur un des faucets Goerli, mentionné dans la Notice, pour obtenir des GoerliETH afin de payer les frais de transactions.
(perso j'utilise celui là <https://goerli-faucet.pk910.de/> : mettre son adresse, captcha, démarrer le mining, puis au bout d'un moment stopper et claimez un montant qui sera un peu supérieur à ce que donne les autres faucet)
- Aller sur l'application Yam de test, connectez vous avec MetaMask sur Goerli et votre compte de test,
- et voilà , vous pouvez tester gratuitement sans aucun risque !..

Avec la seconde version du YAM, RealT a mis le code du YAM en Open Source sur le Github suivant :

<https://github.com/real-token>,