

# Nouvelles applications pour la DAO RealToken



L'objectif de ce document est de guider les utilisateurs, dans la découverte des nouveaux composants de l'écosystème des RealTokens.

## Résumé de la situation actuelle.

Les RealToken sont des jetons créés par RealT, lors de la tokenisation de biens immobiliers.

L'environnement applicatif autour de ces jetons se compose :

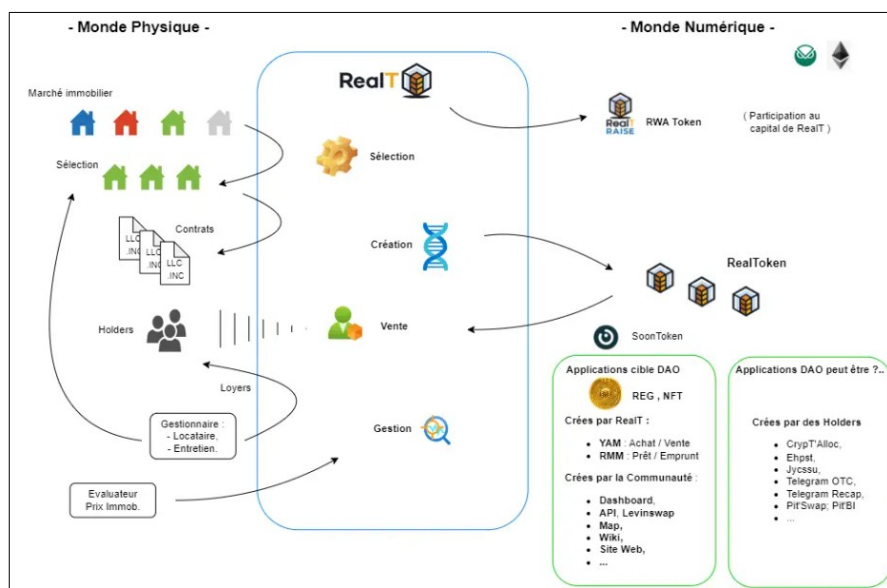
- d'un noyau  
sous l'entière responsabilité de RealT, comprenant : le système de création du jeton ainsi que le site Realt.co pour sa commercialisation et la gestion des revenus associés.
- un écosystème d'applications  
Certaines ont été développées par RealT, avec vocation d'être cédées à la Communauté de ses utilisateurs : YAM, RMM,...(et d'autres à venir).  
D'autres ont été développées directement par des utilisateurs, qui pourront (ou non) les céder à la Communauté.
  - Applications Communautaires : Dashboard, Wiki, API,...
  - Applications Non-Communautaires (actuellement) : Crypt'Alloc, ehpsst, Pits'BI,...

Pour structurer la Communauté naissante, une DAO est en cours de constitution avec son jeton de gouvernance : le REG (RealToken Ecosystem Gouvernance).

RealT aide à la création de la DAO et ne sera, à terme, qu'un fournisseur de services de la DAO, parmi d'autres entreprises.

Le propre d'une DAO est la transparence et la cogestion par ses membres. Les premiers composants de la DAO ont donc été :

- Le « white paper », document fondateur et feuille de route du projet,
- l'émission du REG, avec une première distribution pour établir une répartition.



<https://drive.google.com/file/d/1O-3yg7KeCL2FC6aRFgkMBJES-30vuAKX>

## Nouveaux composants dans l'écosystème

Ils concernent essentiellement la Gouvernance de la DAO :

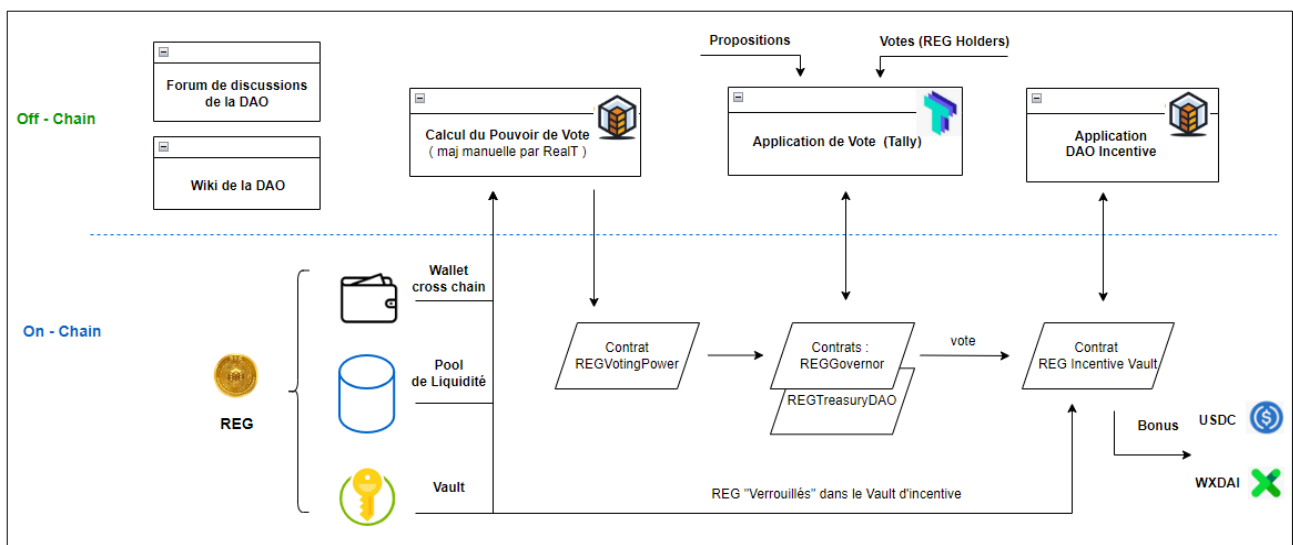
- la participation des membres à l'information de tous,
- la prise de décisions pour construire la DAO et développer l'écosystème.

Cinq nouveaux composants applicatifs ont été mis en place par RealT et quelques membres de la Communauté.

Ces premières briques servent à concrétiser les concepts de base de la DAO, pour que ses membres puissent les tester et commencer à s'engager dans la démarche. Elles ont été construites à partir de solutions open-source et quelques développements spécifiques faits par RealT. Elles sont évidemment perfectibles, et devront être consolidées à partir de l'usage qui en sera fait.

Les cinq nouvelles applications sont (cf schéma de gauche à droite)

- Le **Forum de discussion**, qui sert à construire les propositions de décisions qui seront soumises aux votes,
- Un (nouveau) **Wiki**, pour améliorer le partage du savoir, en simplifiant la participation aux articles,
- Un système de **Pouvoir de vote**, pour prendre en compte des différentes façons de détenir des REG lors d'un vote,
- Une application pour le **Vote sur la blockchain**,
- Un dispositif d'**incitation aux votes**.



<https://drive.google.com/file/d/115JmVxpAKn2t1iOXTxompfbz6CFEnVUI>

L'usage de chacune de ces nouvelles applications, est détaillé dans les chapitres qui suivent.

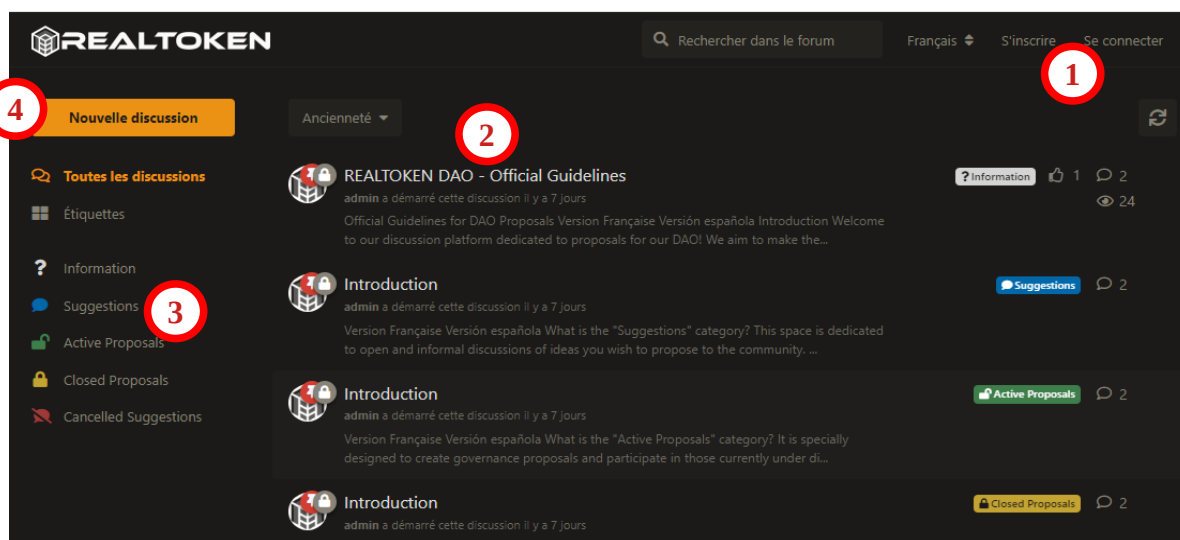
# 1 – Le Forum de discussions

Avant qu'une proposition soit portée aux votes, elle doit être discutée entre ses membres.

Pour permettre cet échange, une solution a été mise en place à partir de l'application open source Flarum (<https://flarum.org/>).

Elle est accessible à l'adresse suivante : <https://forum.realtoken.community/>

Présentation :



1. Pour participer aux échanges, vous devez vous inscrire en créant un compte avec : pseudo, email et mot de passe. Les discussions étant néanmoins lisibles par tous (sans compte). Dans cette partie, vous pouvez choisir une langue. Elle ne sera utilisée que pour la présentation de l'application et pas dans le contenu des discussions.
2. Au centre sont listées toutes les discussions, que vous pouvez trier de multiples façons (selecteur en haut à gauche, sur la position « Activité » par défaut). Celles que vous n'avez pas lues, apparaissent en surbrillance. Au bout de la ligne, vous voyez le tag, et les nombres de : pouces, réponses et vues de la discussion. Vous pouvez aussi vous y abonner (faisant apparaître une étoile, pour la reconnaître plus facilement dans la liste)
3. Les discussions sont classées (et « taguées ») suivant leur état de maturité :
  - Le statut *Information*, regroupe les messages à lire pour bien comprendre comment participer,
  - le statut *Suggestions*, est le point d'entrée de toute idée afin qu'elle soit débattue, Les inscrits pourront : échanger sur la suggestion, donner leur avis, voir participer à des sondages..
  - le statut *Proposals*, correspond à une suggestion qui a été retenue par les membres pour passer au stade d'une proposition qui sera mise en forme,

- le statut *Acives Proposals*, correspond à une proposition prête pour un vote (en dehors du Forum, dans l'application de vote sur la blockchain),
- le statut *Closed Proposals* qualifie et regroupe les propositions votées (quelqu'en soit le résultat),
- le statut *Cancelled Suggestions* correspond aux suggestions non retenues pour passer au vote. Ce contenu est bien évidemment à lire, avant toute suggestion !..

4. Bouton pour ouvrir une nouvelle discussion,

## Nouvelle discussion

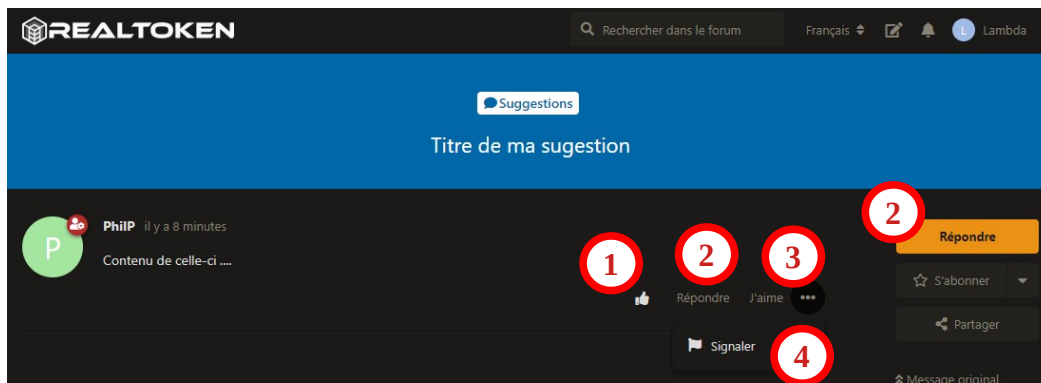


1. La première action consiste à mettre une étiquette à votre discussion. Comme nous l'avons vu précédemment la seule possibilité sera *Suggestions*,
2. Après il faudra mettre un Titre à la discussion, assez explicite puisque c'est la seule chose qui apparaîtra dans la liste des discussions,
3. Vous pouvez par la suite rédiger votre suggestion, en vous aidant de la barre d'édition qui est en partie basse,
4. En cliquant sur l'icône de sauvegarde, vous stockez votre suggestion en mode brouillon. Vous pourrez accéder à vos brouillons, en haut à droite de l'écran avec l'icône avec un crayon



5. Bouton pour publier votre discussion. Il sera toujours possible de la modifier en allant sur celle-ci.

## Actions possibles sur une discussion ou une réponse

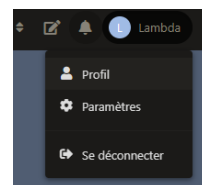


Vous pouvez :

1. Mettre un pouce ou le retirer,
2. Répondre,
3. Mettre ou retirer le fait que vous aimez,
4. Signaler aux modérateurs, si le message vous paraît : hors sujet, inapproprié, indésirable ou autre.

### Visualisation et modification des informations de votre compte

A partir de l'icône de votre pseudo, en haut à droite :



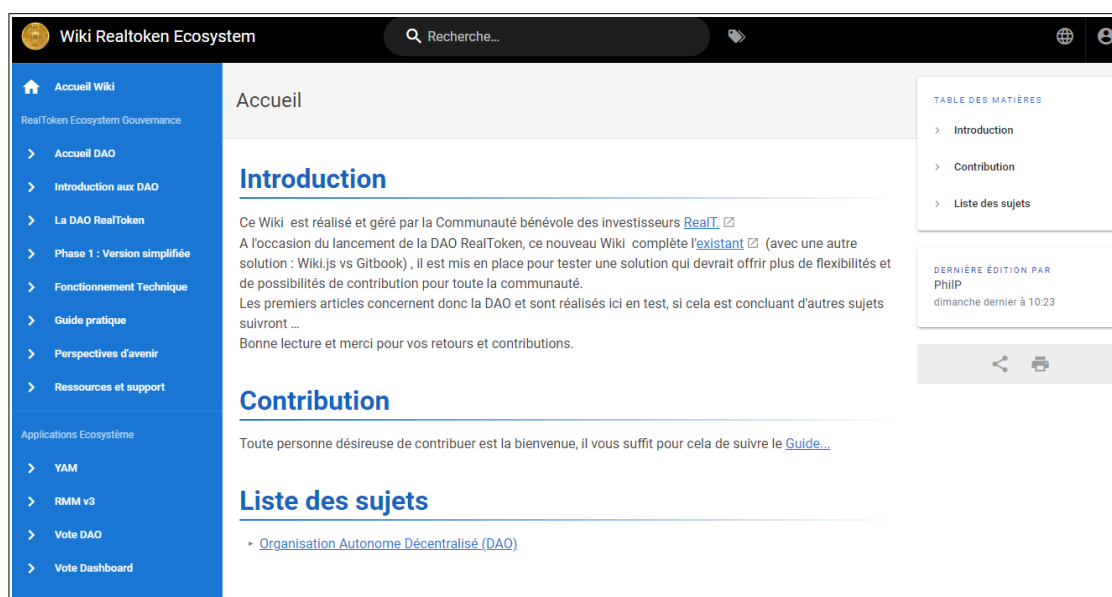
## 2 – Wiki

Le wiki Communautaire existant ( <https://community-realt.gitbook.io/tuto-community> ) est basé sur la solution GitBook. Dans sa version gratuite, cette solution est limitée à 2 contributeurs, ou alors il faut passer par le système de gestion de développements GitHub. Cette option a été mise en place, mais sa technicité limite les contributions.

Nous allons donc tester une nouvelle solution basée sur l'application open source Wiki.js, qui sera hébergée sur un serveur de la Communauté. Elle est multi-contributeurs, avec un interface de rédaction très simple.

L'application est accessible à l'adresse : <https://wiki.realtoken.community/>

Les premiers articles disponibles concernent la DAO, il ne tient qu'à vous qu'il y en ai d'autres....



Nous n'irons pas plus loin, concernant sur son usage, car il est extrêmement simple.

La présentation est classique avec : liste des articles à gauche, articles au centre et table des matières de l'article à droite.

Pour contribuer, il vous suffira de suivre le guide disponible sur le wiki.

### 3 - Pouvoir de vote

Pour tenir compte des différents modes de détention des REG (Wallet, Pool de liquidité, Vault), RealT a développé un outil pour : collecter les montants, calculer le pouvoir de vote correspondant et le transmettre au contrat REG-Voting-Power.

Cet outil est hors blockchain (il sera open source à terme), il collecte actuellement le nombre de REG sur :

- les wallet de différentes blockchain (le REG étant, à ce jour, disponible sur : Gnosis, Polygon et Ethereum),
- les principaux pool de liquidité sur Gnosis (possible d'en ajouter à la demande), La part non-REG des pools pourra aussi être comptabilisée.
- les vault et en premier celui d'incentive.

Certains modes de détention de REG pourront être boostés (décision DAO, pour encourager certaines actions), un REGVotingPower ne sera alors pas obligatoirement égale à un REG.

Cette application est déclenchée manuellement et ponctuellement, ce qui peut engendrer des décalages entre le nombre de REG détenu et le pouvoir de vote.

Afin d'éviter les manipulations, le calcul du pouvoir de vote se fait à l'aide de snapshot avant le vote à un moment non connu précisément, cela évite l'acquisition de REG pour obtenir du pouvoir de vote et la revente immédiate.

Smart contrat des tokens :

- REG : <https://gnosisscan.io/address/0x0AA1e96D2a46Ec6beB2923dE1E61Addf5F5f1dce>
- REGVotingPower : <https://gnosisscan.io/address/0x6382856a731Af535CA6aea8D364FCE67457da438>

## 4 - Vote

La solution de vote on-chain comprends : une application de présentation (Tally) et des smart contrats (dont le principal est Governor d'OpenZeppelin, légèrement modifié).

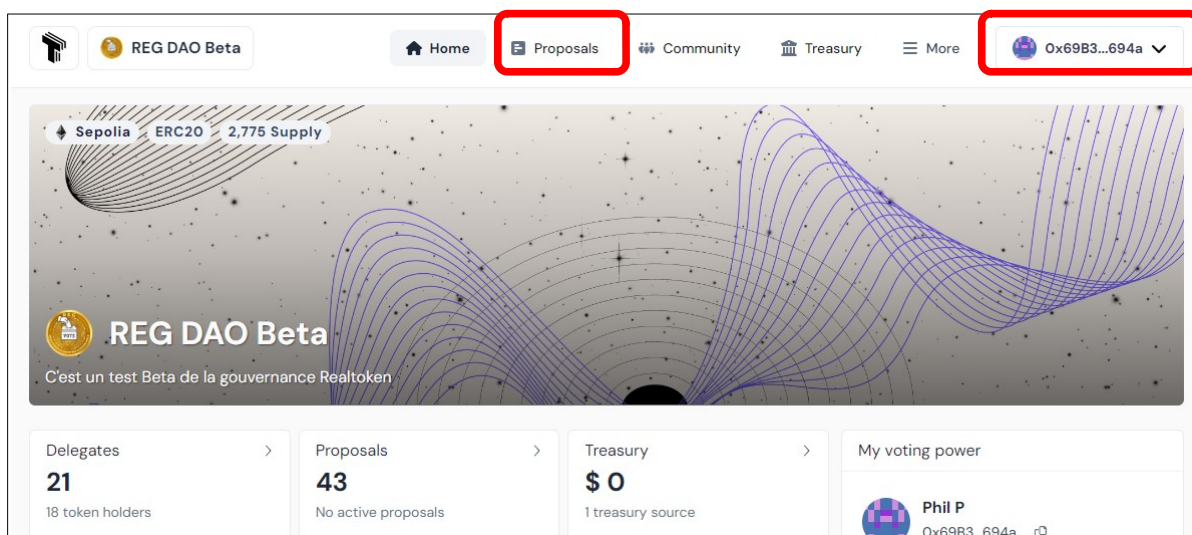
Elle permet : de soumettre des propositions de vote (sous certaines conditions), de voter et d'exécuter automatiquement les décisions on-chain.

Dans un premier temps (phase d'expérimentation), la soumission de propositions de vote sera limitée à RealT, puis à quelques membres de la DAO impliqués dans la mise en place de la solution. L'ouverture à tous les membres se fera par la suite, avec un seuil minimum de REG.

Voter avec l'application est assez simple et intuitif :

<https://www.tally.xyz/gov/realtoken-ecosystem-governance>

- dans le bandeau supérieur : il faut s'authentifier, puis « Proposals » :



- Les propositions pour lesquels vous pouvez voter ont le statut « Active » :

Proposal	Votes for	Votes against	Total votes
<b>Activation d'une nouvelle époque d'incentive</b> <b>ACTIVE</b> Jun 22nd, 2024	710	300	1.01K 5 addresses

- après avoir sélectionné la proposition, vous pouvez voter...

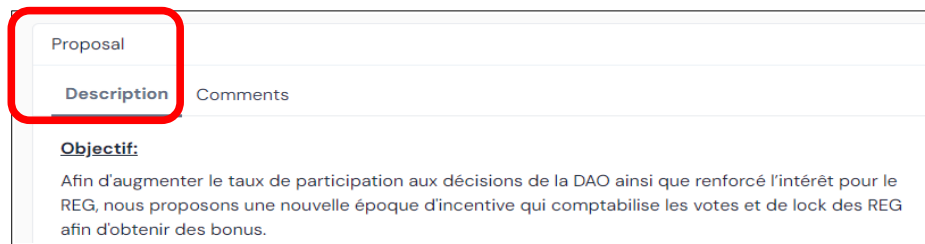




Le plus long n'est pas de voter, mais de comprendre la portée de son vote ...

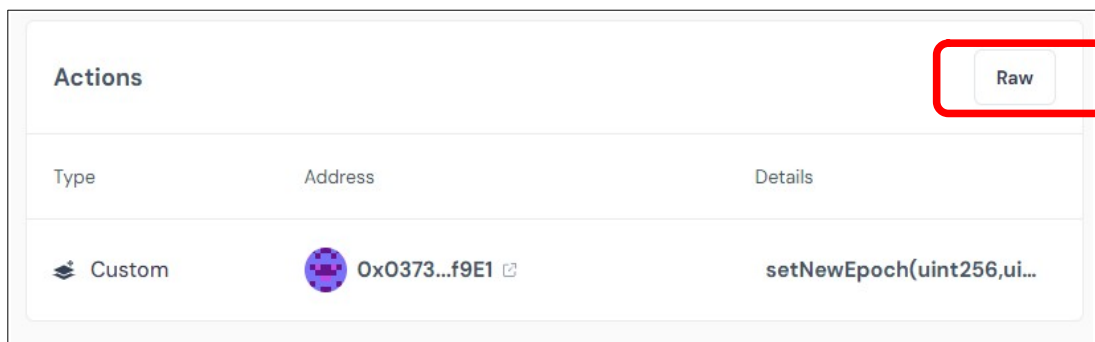
Voter n'est pas juste donner son avis, mais un acte impactant qui valide le contenu d'une proposition et donc de toutes les actions onchain qui y sont programmées.

- Un premier niveau de description apparaît en bas de la page, dans la partie « Proposal »



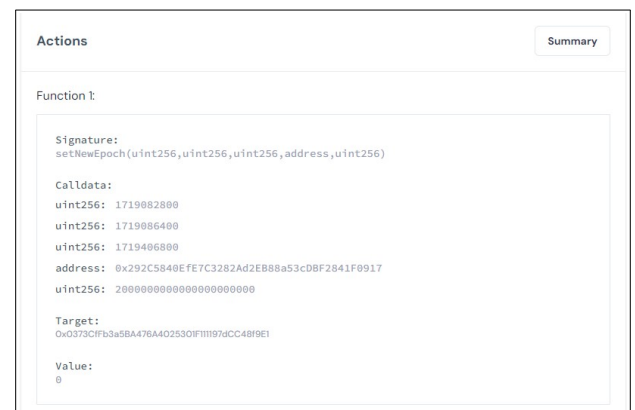
L'onglet « Comments », reprenant les commentaires des votants.

- Lorsqu'à l'issue du vote, une action doit s'exécuter automatiquement sur la blockchain, le code correspondant est visible dans la partie « Actions » en cliquant sur « Raw »



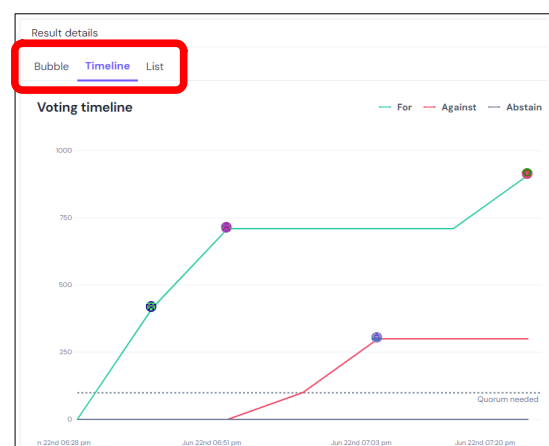
Exemple :

- sur le smart contrat « Target »,
- la fonction « Signature » sera exécutée,
- avec les paramètres indiqués dans « Calldata ».



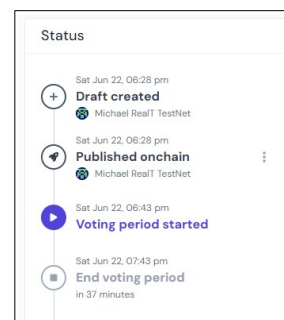
Durant la période de vote :

- vous voyez, où en sont les votes : dans la partie « Details », sous trois formats différents :
  - Bulle (dont la taille et la couleur, varient suivant les votes),
  - Chronologie,
  - ou Liste (des votants).

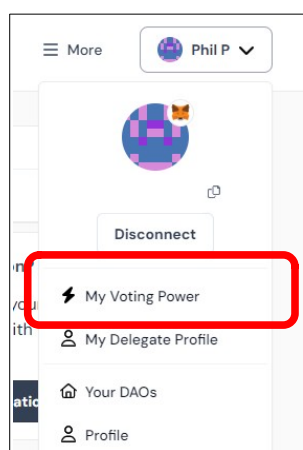


dans la partie droite « Statut », vous voyez l'enchaînement des étapes et notamment : quand le vote a commencés et quand il se termine.

La durée des votes est un paramètre fixé pour l'ensemble des votes.

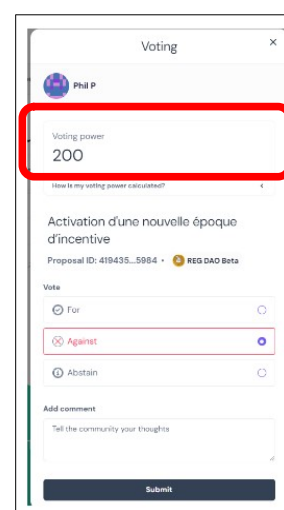


Votre pouvoir de vote est visible :  
dans les caractéristiques du wallet  
connecté (en haut à droite)



ou

lors du vote



En v1, il n'est pas possible de déléguer son pouvoir de vote (il est automatiquement délégué à vous même, pour simplifier – dans un premier temps - la comptabilisation des incentives)

Les smart contrats :

- REGGovernor : <https://gnosisscan.io/address/0x4A5327347f077E72d2AaB19F68Ba8A7F12ec5d63>
- REGTreasury DAO : <https://gnosisscan.io/address/0x3f2d192F64020dA31D44289d62DB82adE6ABee6c>

## 5 – Incitation

Les membres qui votent **et** déposent des REG dans un coffre (*vault*) , peuvent bénéficier d'incitations (*Bonus*). Cela encourage la participation active et l'engagement dans le processus de gouvernance, diminue le nombre de REG en circulation et en augmente sa valeur...

Le montant du Bonus est fonction du nombre de REG verrouillé (et pas du PowerVoting) et du nombre de votes effectués pendant une Session.

Comme pour la solution de vote, l'application est composée d'une application de présentation et d'un smart contrat ( REG Incentive Vault). L'ensemble a été développé par RealT.

L'adresse du smart contrat d'Incentive est :

<https://gnosisscan.io/address/0xe1877d33471e37fe0f62d20e60c469eff83fb4a0>

### Périodes d'incitation

Le fonctionnement d'une Session d'incitation (epoch) est la suivante :

- elle débute par une phase de « *Souscription* », durant laquelle les holder peuvent déposer leurs REG dans le coffre,
- suit, une phase de « *Vérouillage* », durant laquelle :
  - les REG déposés seront bloqués dans le smart contrat vault,
  - les votes du wallet déposant sont comptabilisés pour l'attribution de Bonus.
- lorsque la session est terminée, on passe en phase « *Hors incitation* »,
- le retrait des REG avec paiement des Bonus est possible : durant les phases de « *Souscription* » et « *Hors Incitation* »,
- la réclamation des Bonus est possible à tout moment (sur les sessions révolues).

	Epoch		Not Active
	Souscription Period	Lock Period	Epoch
Deposit (REG)	X		
Withdraw (REG) + Claim Bonus	X		X
Record Vote		X	
Claim Bonus	X	X	X (Not current Epoch)

Dans l'application « DAO Incentive » :

<https://vote.realtoken.network/asset>



La chronologie apparaît en haut à droite :

- Indication de la phase en cours : Hors incitation, Pas commencé, Souscription ou Verrouillage,
- ainsi que le déroulement de la session d'incitation en cours ou précédente (si « Hors incitation ») : Début, Fin de souscription et Durée du verrouillage. (les horaires étant présentés en GMT+2)

### Session d'incitation #10

**Phase actuelle** Souscription

Début de la souscription : 20/09/2024 15:00 UTC+02:00

Fin de la souscription : 20/09/2024 23:00 UTC+02:00

Durée du verrouillage : 1 jours 20 heures (fin le 22/09/2024 19:00 UTC+02:00)

## Dépôt et Retrait de REG

Dans la partie gauche de l'application, onglet « Aperçu », sont présentés :

- le nombre de REG disponible sur le wallet connecté,
- le nombre actuellement en dépôt,
- le nombre en dépôt, lors de la session en cours ou précédente,
- le montant de bonus estimé (pour la session en cours : en fonction des votes effectués, ou pour la session précédente : le bonus effectif)
- « Déposer REG » :
  - Il n'est possible de Déposer des REG, qu'en phase de Souscription. En dehors de cette période, l'onglet est soit grisé soit inaccessible.
  - Si vous cochez le mode «Permit » : La première approbation (pour accéder aux REG de votre wallet) lors du dépôt se fera sous forme d'une signature sans frais. Si vous ne cochez pas ce mode Permit, la première approbation se fera avec une transaction donc avec des frais. Certains wallets ne supporte pas ce mode.
- « Retirer REG »
  - Vous ne pouvez retirer vos REG, qu'en dehors des phases de verrouillage,
  - Lorsque vous retirez vos REG, vous reclamez en même temps vos Bonus. Il n'est pas possible de juste retirer ses REG, il est par contre possible de réclamer juste ses Bonus.

### Votre participation

**Aperçu** Bonus Historique

Solde du portefeuille 10 REG

Dépôt total 390 REG

Dépôt de session 390 REG ⓘ

Bonus estimé 0 WXDAIRealT (0 votes)

Déposer REG Retirer REG

10 MAX

Solde du portefeuille 10 REG

☐ Utiliser Permit

Déposer REG

Déposer REG Retirer REG

50 MAX

Montant à retirer : 400 REG

Retirer REG (et bonus)

L'onglet « Historique », vous permet de voir l'historique de vos dépôts et retraits de REG sur le contrat Incentive.



## Bonus

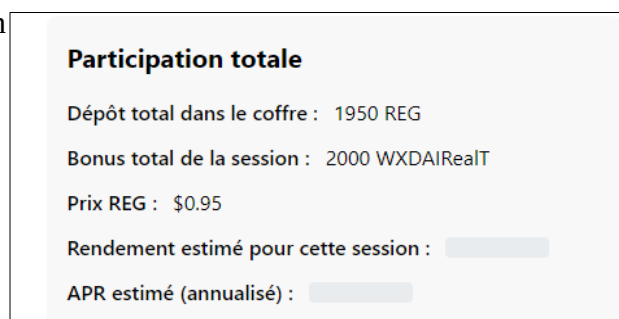
Lors de l'initialisation de la session, un budget Bonus (en Stablecoin) est déposé sur le contrat Incentive. A la fin de la session, l'intégralité de ce budget est attribué aux votants, qui ont bloqué des REG dans le contrat d'incentive. La proportion qui est attribuée à chaque participants, est calculée comme suit :

part du budget Bonus (en %) =  $V1 \cdot N1 / (V1 \cdot N1 + V2 \cdot N2 + \dots + Vj \cdot Nj)$  avec :

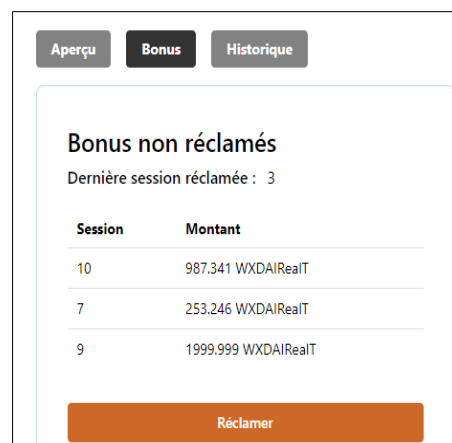
- V1=nombre de mes votes et N1=nombre de mes REG verouillés,
- V2=nombre de votes et N2=Nombre de REG verouillés, par le hoder 2,
- Vj=nombre de votes et Nj=Nombre de REG verouillés, par le hoder j,  
j étant le nombre total de holder qui ont participé à la session.

Dans l'application :

- en bas à droite, vous voyez pour la session en cours ou précédente :
  - le nombre de REG déposés,
  - Le budget de Bonus affecté à la session,
  - le prix du REG (qui permet de calculer des estimations)
  - Le rendement estimé (pour la session en cours : en fonction des votes effectués, ou pour la session précédente : le rendement effectif)



- à gauche, onglet « Bonus », vous voyez :
  - la dernière session où vous avez réclamé vos bonus,
  - le montant des bonus attribués, lors des sessions qui ont suivies,
  - et un bouton pour réclamer l'ensemble des Bonus à tout moment.



Dans l'onglet Historique, vous trouverez l'historique des Bonus réclamés

Aperçu

Bonus

Historique

↓ Dépôts REG

↑ Retraits REG

Bonus

Session	Date	Bonuses	Hash de transaction
1, 2, 3	26/06/2024 18:07:12	0 bonuses	-

## Lancement d'une session

L'activation d'une session d'incitation, se fait sous forme d'un vote : pour une proposition définissant les dates et heures des différentes phases de la session ainsi que le budget (en USDC ou XDAI) des Bonus. Les fonds affectés aux Bonus proviennent de ceux disponibles au sein de la DAO (d'où le vote pour leur usage...).