

Timing funding arbitrage

Qu'est ce que le funding:

Le funding est un paiement périodique entre traders sur les contrats perpétuels, destiné à aligner le prix du perpétuel sur le prix spot.

- Quand le funding rate est positif, les longs paient les shorts.
- Quand il est négatif, les shorts paient les longs.

Il est appliqué à intervalles réguliers (ex : toutes les 1h ou 8h), uniquement aux positions ouvertes à ce moment précis.

Qu'est ce que le delta neutral:

Le delta-neutral est une stratégie d'investissement ou de trading où l'on équilibre les positions long et short de façon à ce que le risque lié aux variations de prix (le "delta") soit nul.

En clair, le portefeuille ne gagne ni ne perd d'argent si le prix de l'actif monte ou descend, les profits viennent d'autres sources comme le funding.

Qu'est ce que le timing funding arbitrage:

Le timing funding arbitrage est une stratégie consistant à profiter des différences de moment de paiement des funding fees entre plusieurs plateformes. L'idée est d'ouvrir et fermer ses positions de manière à :

- recevoir le funding sur un exchange (au moment du snapshot),
- tout en évitant de le payer sur un autre en sortant avant son propre cycle de paiement.

C'est une forme d'arbitrage temporel entre deux DEX ou CEX à intervalles de funding désynchronisés (ex : Extended 1h vs Variational 4h).

Intervalles de paiement:

- Extended**: fundings payés toutes les heures rondes peut importe la paire
- Variational**: fundings payés toutes les 1h/4h/8h selon la paire
- Ajouter d'autre exchanges à terme

Exemples d'arbitrage de funding:

Prenons les données suivantes pour notre exemple:

- Funding BTC Extended: 0.0013
- Funding BTC Variational: 0.0015
- Size : 10 000\$
- Prix d'entrée sur les deux exchanges: 100 000\$/BTC
- Ouverture des trades : 00h30
- Fermeture des trades : 7h45

Nous avons donc un short BTC sur **Extended** et un long BTC sur **Variational**.

Nous recevons donc les paiements des fundings toutes les heures sur extended et nous payons les fundings toutes les 8 heures sur Variational.

Le paiement d'extended sera le suivant:

Funding payé:

Size de l'ordre x (funding rate/100)

= $10000 \times (1000.0013/100) = 10000 \times 0.000013$

= 0.13\$

Le paiement de variational sera le suivant:

Funding à payer:

Size de l'ordre x (funding rate/100)

= $10000 \times (1000.0015/100) = 10000 \times 0.000015$

= 0.15\$

Sur Extended nous recevrons donc 0.13\$ centimes par heure pour être en **short** et sur Variational nous paierons 0.15\$ centimes toutes les 8 heures d'intervalles pour être en **long**.

Cependant si nos trades sont coupés avant l'intervalle de 8 heures de Variational, alors nous ne paieront pas le funding Variational mais nous recevrons le paiement de funding Extended.

Tableau d'exemple:

Le symbole X représente les paiements de fundings de chaque exchange pour l'heure donnée:

DEX	00h	01h	02h	03h	04h	05h	06h	07h	08h
Extended	X -0.15								X -0.15
Variational	X +0.13	X +0.13	X +0.13	X +0.13	X +0.13	X +0.13	X +0.13	X +0.13	X +0.13

Donc si l'on paye tous les cycles de funding, le bénéfice sera de:

$$0.13 \times 9 + 0.15 \times 2 = 1.42\$$$

Si l'on ne paye que les cycles Extended sans les cycles Variational, le bénéfice sera de:

$$0.13 \times 7 = 0.91\$$$

Dans ce cas là, il serait donc plus intéressant de laisser les trades durant un cycle complet (8h) afin de maximiser les profits. Cela peut-être différent dans d'autres cas en fonction des taux de fundings.

Autre cas:

- Funding BTC **négatifs** sur Extended et **positif** sur Variational:
→ **Long** BTC sur Extended et **short** BTC sur Variational afin d'être payés par les fundings sur les **DEUX** exchanges.
- Funding BTC **négatifs** et **égaux** sur Extended et sur Variational:
→ **Long** BTC sur Extended et **short** BTC sur Variational en coupant la position juste avant l'intervalle de 8 heures afin de recevoir les paiements de funding Extended toutes les heures mais de ne jamais payer les fundings Variational.
- Funding BTC **négatifs** sur Extended et **positifs** sur Variational mais largement supérieurs sur Variational:
→ **Long** BTC sur Extended et **short** BTC sur Variational en coupant la position juste avant l'intervalle de 8 heures afin de recevoir les paiements de funding Extended toutes les heures mais de ne jamais payer les fundings Variational.

Détails à prendre en considération:

- Fonctionnalités de rebalancing entre les comptes Variationnal et Extended après la clôture de chaque trade.
- Vérification des fundings en temps réel afin de trouver l'arbitrage le plus rentable du moment (cf <https://loris.tools>)
- Fonctionnalité de surveillance des funding lorsque un delta neutral est ouvert afin de vérifier que les fundings ne change pas de polarité pour s'assurer de recevoir les paiements
- Vérifier l'intervalle de paiement de funding des paires Variational car ces dernières varient en fonction des paires, et adapter l'ouverture des trades en conséquence.
- Favoriser les trades avec marge importante plutôt que les trades avec petite marge et gros leviers afin d'éviter les risques de liquidation
- Faire en sorte d'ouvrir les trades opposés au même prix
- Ajouter potentiellement des TP"/SL au trade afin de ne pas être liquidé sur un trade pendant que son opposé reste ouvert?