



Le triangle des contraintes (QCD)

QCD Qualité, Coût, Délai (Iron Triangle)

AGILISPROJECT
FICHE-OUTIL

Trois leviers liés : qualité, coût, délai. On en fixe deux, le troisième s'ajuste.

1 EN UNE PHRASE

Le triangle des contraintes relie trois leviers d'un projet : la qualité (le périmètre livré), le coût et le délai. Ils sont liés : on ne peut pas les maximiser tous les trois, bouger l'un force à céder sur un autre.

2 QUAND L'UTILISER

- ✓ Le commanditaire réclame tout : la totale, vite, et pas cher. Il faut cadrer le possible.
- ✓ Un changement arrive en cours de route : montrer ce qu'il coûte sur les deux autres leviers.
- ✓ Au cadrage, pour faire dire au commanditaire ce qui est vraiment fixe et ce qui est négociable.
- ✓ Pour arbitrer une priorité d'équipe sans débat sans fin : on raisonne sur les trois leviers.

QUAND L'ÉVITER

- ✗ Pour piloter le détail des tâches au quotidien : c'est un cadre d'arbitrage, pas un planning.
- ✗ Quand tout est réellement fixé par contrat : il n'y a plus de levier à arbitrer, juste à exécuter.
- ✗ Pour mesurer la satisfaction client : la qualité « perçue » dépasse le seul périmètre livré.

3 PAS À PAS

- 1 **Nommer les trois leviers du projet.** Posez les trois sommets : qualité (le périmètre, ce qu'on livre), coût (l'enveloppe) et délai (la date). Définissez chacun en une phrase concrète pour ce projet précis, pas en abstrait.
- 2 **Repérer le levier vraiment fixe.** Un seul est rarement négociable : ici la date du festival est gravée. Identifiez-le avec le commanditaire. C'est l'ancre : tout le reste s'arbitre autour de lui.
- 3 **Choisir le deuxième levier à protéger.** Parmi les deux qui restent, demandez lequel compte le plus : tenir le budget, ou livrer toute la carte ? On ne peut pas verrouiller les trois ; en verrouiller deux est déjà un engagement fort.
- 4 **Laisser le troisième levier s'ajuster.** Le levier non choisi devient la variable d'ajustement. Si délai et coût sont fixes, c'est le périmètre qui cède : on resserre la carte. Dites-le clairement, ne le subissez pas en silence.
- 5 **Acter l'arbitrage et le tracer.** Écrivez la décision : ce qui est fixe, ce qui s'ajuste, et la conséquence assumée. C'est la base de la note de cadrage. À chaque changement de demande, on revient au triangle.

ASTUCE

Dessinez le triangle devant le commanditaire et demandez-lui de pointer le sommet intouchable, puis le deuxième. Le troisième devient la variable d'ajustement, sans que vous ayez à dire non : le dessin rend le compromis évident plutôt que subi.

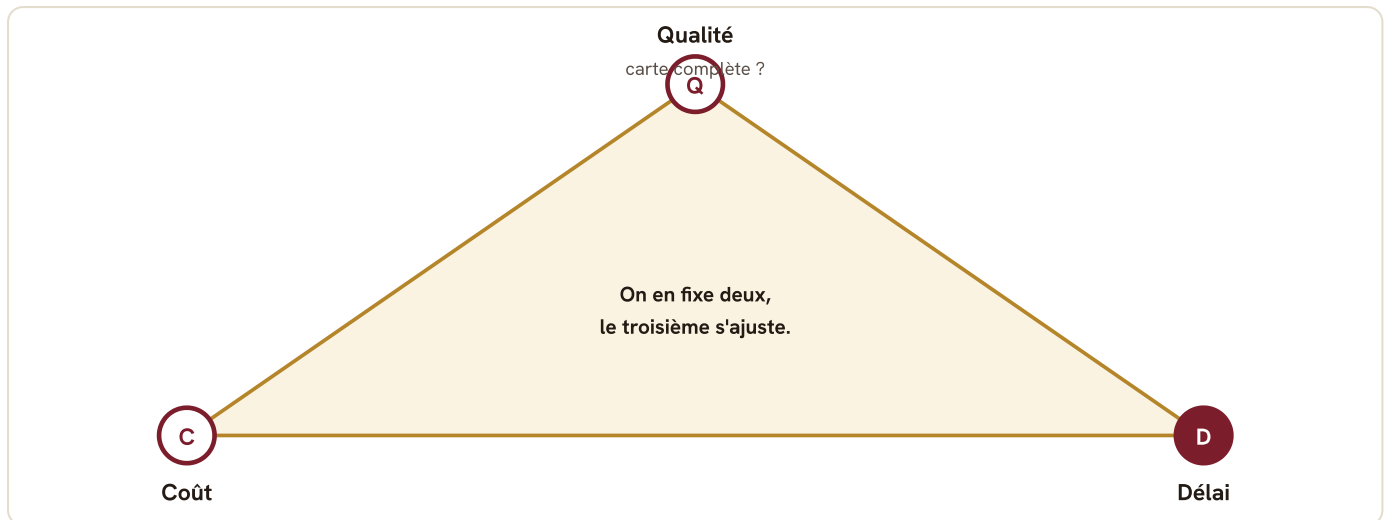
4 EXEMPLE : LE FOOD-TRUCK

Lancement du food-truck. Le commanditaire veut les trois au maximum : la carte complète (qualité), prête pile pour le festival (délai), au plus juste côté budget (coût). La capacité de réalisation est finie : sur une échelle d'ambition de 0 à 100 par levier, l'équipe ne peut pas dépasser 150 au total. Réclamer carte à 90 + délai à 90 + budget à 85 ferait 265 : très au-dessus du plafond.

Qualité (périmètre)	Réclamé 90 (carte complète) – tenable 40 (carte resserrée)
Coût (budget)	Réclamé 85 (au plus juste) – tenable 35 (marge confortable)
Délai (date)	Réclamé 90 – fixé 75 : la date du festival ne bouge pas
Capacité totale	Plafond = 150 ; le rêve du commanditaire = 265
Arbitrage tenu	Délai 75 + Budget 35 + Périmètre 40 = 150 (au plafond)

Tout maximiser est arithmétiquement impossible : 265 contre un plafond de 150. Il faut fixer deux sommets et laisser le troisième s'ajuster. Ici la date est gravée (délai fixe) ; si on veut en plus une enveloppe confortable (curseur budget bas, à l'opposé du « au plus juste »), c'est le périmètre qui cède : la carte complète devient une carte resserrée. En chiffres : délai 75 + budget 35 + périmètre 40 = 150, soit pile la capacité. Promettre la carte à 90 obligerait, à plafond égal, à reculer la date ou à serrer le budget jusqu'à zéro réserve le jour J. La bonne réponse n'est pas de tout promettre au commanditaire, c'est de lui montrer le plafond et de choisir AVEC lui ce qui cède.

5 LE SCHÉMA



Le triangle Qualité-Coût-Délai du food-truck : trois sommets reliés par les côtés. Qualité = carte complète ou resserrée, Coût = budget juste ou confortable, Délai = date du festival (gravée). Tirer sur un sommet déforme le triangle : pousser la qualité oblige à reculer la date ou à serrer le budget. On en fixe deux, le troisième suit.

6 PIÈGES FRÉQUENTS

ATTENTION

- Tout mettre au maximum : promettre la carte complète, la date ET le budget juste. Le projet se cogne au plafond et une contrainte cède le jour J, sans qu'on l'ait choisie.
- Oublier de nommer le levier fixe : sans ancre, chaque arbitrage repart de zéro et le commanditaire croit que tout reste ouvert.
- Subir l'ajustement au lieu de le dire : le périmètre se réduit en silence faute de temps, et la déception se découvre le jour J.
- Confondre qualité et périmètre avec « bien fait » : on peut livrer moins de plats, tous excellents. Réduire le périmètre n'est pas bâcler.

7 À RETENIR

À RETENIR

- Trois leviers liés : qualité, coût, délai. On ne les maximise jamais tous les trois.
- Fixer deux sommets force le troisième : c'est lui la variable d'ajustement.
- Arbitrer, ce n'est pas tout promettre : c'est nommer ce qui cède, et le dire.
- À chaque demande nouvelle, revenez au triangle : que paie-t-on, et sur quel levier ?

8 REPÈRES

Idée popularisée dans les années 1960-1970 sous le nom « triangle de fer » (Iron Triangle). Le Dr Martin Barnes est crédité d'en avoir posé la forme coût-temps-qualité ; le PMBOK l'a depuis élargie à six contraintes.

9 LE TRIANGLE ET SES VOISINS DE CADRAGE : NE PAS LES CONFONDRE

Outil	Ce qu'il apporte
Triangle QCD	Cadre d'arbitrage global : montre que qualité, coût et délai sont liés et qu'on ne peut pas tout maximiser.
MoSCoW	Priorise le contenu DANS le périmètre : Must, Should, Could, Won't. C'est le détail du sommet « qualité ».
Note de cadrage	Acte écrit où l'arbitrage du triangle est consigné, avec objectifs, périmètre et contraintes.

10 VARIANTES & CAS LIMITES

- Triple contrainte élargie (PMBOK) : six leviers liés – périmètre, qualité, calendrier, budget, ressources, risque.
- Triangle inversé agile : on fige coût et délai (le sprint), et c'est le périmètre qui s'ajuste à chaque itération.
- Triangle qualité au centre : qualité placée au milieu du triangle, conséquence des trois côtés plutôt qu'un sommet.
- Carré des contraintes : on ajoute un quatrième levier, le plus souvent le risque ou la satisfaction client.

11 QUESTIONS FRÉQUENTES

Pourquoi ne peut-on vraiment pas avoir les trois au maximum ?

Parce que la capacité de réalisation d'un projet est finie : temps, argent et énergie disponibles ont une limite. Pousser un levier consomme cette capacité au détriment des autres. Livrer plus (périmètre) demande plus de temps ou plus d'argent ; aller plus vite coûte plus cher ou réduit ce qu'on livre. Le triangle ne dit pas que c'est moralement interdit, il dit que c'est arithmétiquement impossible : la somme bute sur un plafond.

Qualité, périmètre ou portée : de quoi parle ce sommet ?

Selon les sources, le troisième sommet s'appelle qualité, périmètre (scope) ou portée. Ils pointent la même idée : « combien on en livre, et à quel niveau ». Ici on parle de périmètre au sens de l'étendue de l'offre (carte complète ou resserrée). Attention : réduire le périmètre, ce n'est pas baisser la qualité d'exécution. On peut livrer moins de plats, tous parfaitement maîtrisés. Bâcler n'est jamais un levier du triangle.

Que faire si le commanditaire refuse de céder sur l'un des trois ?

C'est justement le bon moment pour le triangle. Montrez-lui le plafond et chiffrez : « si on garde la carte complète ET la date, voici le surcoût ou le risque ». Le refus de choisir est un choix par défaut, et le plus dangereux : c'est le jour J qu'une contrainte cède toute seule. Votre rôle n'est pas de dire non, c'est de rendre visible le prix de chaque option pour qu'il décide en connaissance de cause.

Le triangle est-il dépassé en agile ?

Non, il est inversé. En classique, on fixe le périmètre et on ajuste coût et délai. En agile, on fige le coût et le délai (l'équipe et la durée du sprint) et c'est le périmètre qui s'adapte : on livre d'abord le plus prioritaire. Les trois leviers restent liés ; ce qui change, c'est lequel on accepte de laisser flotter. Le triangle reste une grille d'arbitrage valable dans les deux mondes.

LE GABARIT À REMPLIR

Pour chaque levier, notez ce que le commanditaire réclame, ce qui est tenable, et son statut : fixe, protégé ou variable d'ajustement. Deux leviers au plus peuvent être « fixe » ou « protégé ».

Levier	Réclamé	Tenable	Statut	Conséquence assumée

Un seul levier reste « variable d'ajustement ». S'il n'y en a aucun, vous avez sur-promis : revenez en arrière.

POUR ALLER PLUS LOIN

- MoSCoW : prioriser ce qui entre dans le périmètre.
- Le périmètre : ce qui est dans le projet, ce qui en sort.
- La note de cadrage : acter objectifs et arbitrages.