

N'abandonnez plus vos projets, gérez-les avec rigueur et plaisir

Gestion du temps disponible et conception en spirale

Tessel Renzenbrink (Pays-Bas)

Comme moi, tu connais forcément ce cycle de calamités : d'abord tu te lances dans un projet avec enthousiasme, il avance bien, tu commandes les composants, et le projet trône sur ta paillasse pendant des jours, des semaines, des mois... puis c'est la débâcle. Un jour, tu te rends compte de la couche de poussière et, dépité, tu mets tout ça de côté. L'hiver passe, l'été aussi, tu soupîres et finis par glisser ton projet dans un tiroir où il rejoint dix autres projets orphelins.

Une façon d'augmenter nos chances de réussite et de renforcer le plaisir que nous procurent nos projets, en combinant deux méthodes : la *gestion du temps disponible* (ou *supply-time management*) et la *conception en spirale* (ou *spiral development*).

Gestion du temps disponible

Lorsque tu évalues le temps requis pour un projet, tu commences en fait par le *problème* : tu décides de quelque chose de grand et d'ambitieux avant d'envisager le temps que ce *fantasme* prendra. Une première estimation te fait espérer que 7 ou 8 dimanches devraient suffire. Bien, ce sera terminé dans deux mois. Dès la 2^e semaine, la météo enfin fantastique te convainc de faire cette promenade en forêt longtemps reportée. Pas de problème, tu avais une semaine de marge et le délai initial reste tenable.

Au cours de semaine 4, tu tombes sur un os. Ta carte refuse de fonctionner. Même après une journée de débogage, ça coince. L'enthousiasme flétrit. À la semaine 5, plus aucune motivation. Aucun résultat tangible. Tu n'y crois plus. Ton projet est sur le chemin qui mène aux oubliettes.

Cet exemple illustre la gestion du temps requis : tu laisses le projet déterminer le temps qu'il prendra et tu grappilles désespérément les heures disponibles pour y arriver. L'inverse est la gestion de l'offre : tu détermènes le temps disponible et tu dimensionnes ton projet en conséquence. Si tu sais que tu auras du temps pour l'électronique dimanche prochain, tu te mets au travail sur un projet réalisable en un dimanche que tu divises en épisodes, un pour chaque phase du projet. Deux heures pour la conception, trois heures pour le prototypage, etc. Tu t'en tiens à ce plan et évites ainsi de passer tout le dimanche à la conception à essayer de régler un petit détail... qui te paralyse.

Conception en spirale

Planifier en fonction du temps disponible n'implique pas de ne s'attaquer qu'à des projets de courte durée. C'est là qu'entre en jeu la conception en spirale, qui divise un projet en cercles qui s'appuieront les uns sur les autres. Chaque cercle est une tâche achevée, de

la conception au prototype fonctionnel. Chaque cercle commence là où le précédent s'est terminé. Une spirale se forme ainsi, dans laquelle le projet se complexifie avec chaque cercle ajouté.

La conception en spirale permet d'atteindre l'objectif beaucoup plus fréquemment que la conception en série. Celle-ci ne procure de sentiment de satisfaction qu'une fois l'ensemble du projet terminé. Grâce à la spirale, après chaque cercle, tu as quelque chose de tangible entre les mains. Et, si tu combines spirale et gestion du temps disponible, tu auras quelque chose à fêter chaque dimanche.

Un deuxième avantage de cette méthode est de vérifier, à la fin de chaque cercle, que le projet fonctionne bel et bien. De cette façon, on ne risque pas d'arriver à la fin d'un projet de longue haleine pour constater que ça ne fonctionne pas. De plus, le débogage d'un petit (morceau de) projet est forcément beaucoup plus facile que celui d'un projet complet et complexe.

Genèse d'une machine en sept jours

Mes camarades de classe et moi avons utilisé ces méthodes pour construire une machine en une semaine dans le cadre d'un cours de la *Fab Academy* où les processus de fabrication assistés par ordinateur, tels que l'impression en 3D, et la production électronique sont enseignés à un rythme effréné. Pour ce projet de groupe, nous avons construit une machine à dessiner télécommandée. Notre camarade, étudiant en France, peut maintenant faire des dessins (de chats et de robots) qui apparaissent sur le papier dans notre laboratoire d'Amsterdam. Pour y parvenir en sept jours, nous avons utilisé la gestion de temps disponible et la conception en spirale. L'impact positif du chronométrage a été perçu dès le début. Lorsque cinq personnes travaillent sur un projet, on risque de perdre pas mal de temps à délibérer sur ce qu'il faut faire ou sur les exigences à respecter. Grâce au tic-tac incessant de l'horloge, l'accord a



La machine à dessiner est commandée via l'internet (photo : T. Renzenbrink).

été trouvé rapidement. L'objectif de la première spirale était de commander localement les moteurs pas à pas avec le moniteur série de l'EDI Arduino, et de construire un boîtier simple pour piloter les axes X et Y.

Cette première phase a pris plus de temps que prévu. Pour respecter le temps imparti, nous avons procédé au triage qui consiste à fixer des priorités. Le procédé est courant dans les services d'urgence saturés quand la capacité de traitement est réduite. Les patients sont répartis en trois catégories : *non traitable*, *traitement immédiat* et *peut attendre un peu*. Nous avons fait de même avec notre projet. Notre patient « mortellement blessé » a été l'ajout d'interrupteurs de fin de course pour les moteurs pas à pas. La tâche semblait simple mais, après quelques heures de forums et d'avance rapide sur les tutoriels Youtube, nous étions au point... mort. La compétence consiste alors à ne pas s'accrocher, mais à lâcher prise. Il suffit de choisir : laisser cette exigence de côté, ou la pousser vers un cercle ultérieur de la spirale.

Le nombre de raccourcis et de solutions *créatives* a augmenté à mesure que la ligne d'arrivée se profilait : au début, nos assemblages étaient encore très soignés, vers la fin tout se faisait au pistolet à colle. La phase finale d'une spirale est excitante parce qu'on y accomplit beaucoup en peu de temps. La gestion du temps disponible et la conception en spirale rendent les projets beaucoup plus intéressants parce qu'ils vous incitent à continuer. C'est moins frustrant, puisque vous n'avez pas le temps de vous attarder sur quelque chose qui ne réussira pas. Cela n'implique pas qu'il faille bâcler votre projet, mais cela vous aide à établir vos priorités et à les respecter. Pour notre objectif global, qui est de faire la démonstration en classe d'une machine qui fonctionne, les interrupteurs de fin de course n'étaient pas essentiels. Si en revanche vous mettez la machine à dessiner à la disposition d'autres utilisateurs, il serait préférable de les inclure. Dans ce cas, ce sera l'objectif d'une spirale ultérieure. ◀

200300-04