

La fable des randonneurs

Version originale : N. Zufferey

Il était une fois sept randonneurs malchanceux (ou peu doués du sens de l'orientation...), Benoît Haïte, Gilbert Oliver Down, Ann Hilling, Thierry André Bhoulx, Nicolas Teux, Sarah Ingrid Stem et le Petit Poucet, qui s'étaient perdus en montagne, en cinq endroits différents. Étant prévoyants, ils s'étaient renseignés et avaient appris qu'une équipe de secours passe régulièrement par le point de plus petite altitude. Ils décidèrent par conséquent de descendre vers cet objectif. Mais, s'ils se sont pourvus chacun d'un altimètre et d'une boussole, ils ne connaissent pas l'altitude de ce point le plus bas. Comment diantre trouver le bon chemin menant au bon endroit ? Pour comble de malchance, à cause du brouillard (déjà descendu, lui...), ils ne peuvent voir autour d'eux que leur environnement immédiat. En particulier, arrivés à un croisement, ils ne peuvent savoir si un chemin monte ou descend qu'en s'engageant sur celui-ci, ce qui leur masque la vue des autres chemins. Ils ne peuvent donc examiner les chemins du croisement qu'un à un.

Ne sachant quelle direction choisir, Benoît Haïte adopte la méthode suivante : à chaque carrefour, il notera l'altitude à laquelle il se trouve, et il essaiera tous les chemins possibles, en examinant successivement toutes leurs ramifications, quitte à revenir en arrière pour explorer des ramifications non encore parcourues. Quand il aura fini de tout explorer, il pourra revenir à l'altitude la plus basse en sachant avec certitude qu'il est au bon endroit pour attendre les secours. Le pauvre homme n'avait pas bien mesuré l'ampleur de son projet : aux dernières nouvelles, s'il n'est pas mort de lassitude, il court toujours dans la montagne, essayant une des nombreuses ramifications qu'il a découvertes depuis son départ...

Gilbert Oliver Down préfère une autre méthode : à chaque croisement, il suivra le premier chemin qui se présente dirigé vers le bas. "Descendre pour aller plus bas, quoi de plus normal ?", se dit-il. Hélas, notre malheureux Gilbert n'a pas de chance : le chemin qu'il a emprunté descendait effectivement, mais vers une cuvette, qu'il prend pour le point le plus bas. Comment aurait-il pu savoir qu'il se méprenait ? Il attendit donc les secours. Il attendit toute une nuit, glaciale. Ce n'est qu'au matin, le brouillard s'étant levé, qu'il put se rendre compte de son erreur : tout comme Benoît Haïte, aucune équipe de secours n'est venu le chercher.

Ann Hilling, joueuse invétérée, décide de transformer son retour en jeu : si le premier chemin examiné à un croisement descend, elle le suit. S'il monte, elle ne l'exclut pas systématiquement, comme le faisait Gilbert Oliver Down, mais elle le joue aux dés : elle fixe mentalement un nombre, puis jette les dés. Si le nombre indiqué par les dés est inférieur à celui qu'elle s'est fixé, elle remonte ce chemin. Sinon, elle passe au chemin suivant et lui applique le même traitement en choisissant mentalement un nouveau nombre. Elle fait ainsi à chaque croisement, montant éventuellement plusieurs sentiers successifs. En fait, ne voulant pas trop se fatiguer, elle tient compte de l'inclinaison du chemin pour choisir le nombre : plus le chemin est pentu, et plus faible est le nombre qu'elle se fixe. De même, au fur et à mesure que globalement elle descend, elle aura de moins en moins tendance à remonter, ce qui se traduit par une diminution du nombre mentalement choisi. À un certain moment, il se trouve que, par un étrange hasard, Ann marche (sans le savoir, bien sûr) sur les traces de Gilbert Oliver Down. Va-t-elle se faire piéger par la fatidique cuvette ? Suspense ! Or, pendant la descente, elle croise quelques sentiers qui remontent, et un jet de dés plus faible que le nombre choisi en cette occurrence la fait remonter en suivant l'un d'eux. Grand bien lui fit, car elle put ainsi franchir un col et éviter la dépression. Finalement, grâce à ses remontées aléatoires, elle atteint un point de basse altitude qu'elle ne quitta plus, les nombres choisis mentalement étant trop faibles pour s'en éloigner. Ce point était le bon : l'équipe arriva peu après elle, et elle put passer une nuit douillette, confortablement installée chez elle.

Thierry André Bhoulx, à l'instar de Gilbert Oliver Down, commence lui aussi par descendre tant qu'il peut. Il choisit même systématiquement le chemin de plus grande pente. Il a cependant conscience que descendre toujours peut conduire à une impasse. Aussi décide-t-il d'adopter la stratégie suivante pour guider ses choix à chaque carrefour : tant qu'il peut descendre, il descend vers le chemin de plus grande pente ; lorsqu'il n'y a plus de sentier menant vers le bas, il suit le chemin qui remonte avec la plus faible pente. Rapidement, il s'aperçoit que cette tactique n'est pas praticable : dès qu'il commence à remonter, il devrait redescendre vers l'endroit d'où il vient, puisque reculer le ferait descendre ! Pour éviter de revenir sur ses pas, il modifie sa stratégie en s'interdisant de faire marche arrière, et pour cela, il mémorise la direction d'où il vient : s'il monte vers le nord, il s'interdit d'aller au sud ; si plus tard, il monte vers l'ouest, il s'interdira d'aller vers l'est, et ainsi de suite. En fait, sa mémoire à (très) court terme ne lui permet de mémoriser que les deux dernières directions prohibées. Mettant sa stratégie en application, à un certain moment, il va vers le nord (s'interdisant donc d'aller vers le sud, du moins tant qu'il n'oublie pas cette contrainte), puis tourne vers l'ouest (s'interdisant donc l'est en plus du sud). Alors, dans une trouée de brouillard, il aperçoit un sentier descendant vers le sud en un point situé bien plus bas que tous les endroits par où il est déjà passé. Il décide donc de ne pas tenir compte du caractère interdit de la direction (le sud), et dévale la pente vers ce nouveau point prometteur. Il a eu raison : grâce à ce chemin, et après avoir marché encore un peu plus selon sa stratégie, il put, comme Ann Hilling,

atteindre l'endroit où se rassemblent les secours, et passer, lui aussi, la nuit chez lui.

Le Petit Poucet applique au début et tant qu'il peut descendre, exactement la même stratégie que Gilbert Oliver Down. Cependant, il se confectionne préalablement, comme à son habitude, un petit sac de cailloux qu'il utilise dès qu'il rencontre une cuvette, afin de tenter de s'en sortir pour en trouver une plus basse. Plus précisément, à partir d'une telle cuvette, il change durant cinq minutes sa stratégie de choix du prochain chemin à emprunter (par exemple, il décide d'aller aussi souvent que possible au nord), mais se met à semer des cailloux le long de son trajet. Après cinq minutes, il recommence à appliquer la stratégie de Gilbert Oliver Down, tout en continuant à déposer des cailloux, jusqu'à rencontrer une cuvette. Si lors de son parcours, il rencontre une cuvette de plus basse altitude que la précédente, alors il jette tous ses cailloux et se confectionne un autre sac de cailloux de forme différente. Si tel n'est pas le cas, il revient sur ses pas en suivant jusqu'au bout le chemin qu'il a parsemé. Une fois revenu à la cuvette, il choisit d'aller cette fois-ci, aussi souvent que possible, vers le sud, et cela cinq minutes durant, pour ensuite à nouveau appliquer la stratégie de Gilbert Oliver Down. Comme auparavant, il dépose des cailloux le long de son chemin. Les deux mêmes cas peuvent désormais se présenter à lui : soit il rencontre une cuvette de plus basse altitude que par le passé et il recommence son procédé depuis le début mais à partir de cette nouvelle cuvette, soit il revient sur ses pas en suivant les cailloux, puis se dirige, pendant cinq minutes et à chaque fois qu'il le peut, vers l'ouest, et ainsi de suite. Le Petit Poucet décide de s'arrêter s'il doit retourner vers une même cuvette quatre fois car cela signifierait qu'à partir de cette dernière, il a marché cinq minutes vers les quatre points cardinaux. Excellente était sa stratégie : il arriva le premier vers le point le plus bas, mais l'histoire ne dit pas qui de Ann Hilling ou de Thierry André Bhoulx arriva le second. . .

Nicolas Teux et Sarah Ingrid Stem décident de collaborer entre eux. Ils partent les deux explorer des chemins différents, et après un temps de recherche, reviennent au point de départ pour discuter de ce qu'ils ont trouvé. Après avoir échangé leurs expériences respectives sur les bons et mauvais choix qu'ils ont effectués, ils repartent en utilisant leur instinct ainsi que ce que l'autre leur a appris. Ils recommencent ainsi jusqu'à trouver un point aussi bas que possible. Ils déclarent alors que c'est le point minimum car ça fait longtemps qu'ils n'ont pas trouvé de meilleur endroit. Malheureusement, ils sont toujours dans la montagne. Ils ont trouvé un endroit plus bas que messieurs Haïte et Down, mais sont encore loin du lieu de sauvetage.

On s'apercevra que B. Haïte n'utilise pas d'heuristique, que G.O. Down applique une méthode de descente, Ann Hilling le recuit simulé (simulated annealing), T.A. Bhoulx l'algorithme tabou, le Petit Poucet la recherche à voisinages variables, alors que N. Teux, S.I. Stem, eux, utilisent une méthode de fourmi (Ant System).