

Interro écrite de maths



DU DÉBUTANT À L'EXPERT

Notre chroniqueur va tester vos connaissances en mathématiques. Au programme : loi des places vacantes et principe du moindre choix. Pas si compliqué, tout compte fait !

Anaïs pleure sur mon épaule. Je suis extrêmement gêné car je suis qui plus est responsable de son désarroi.

— «C'était affreux ! Le cours sur le principe du moindre choix m'a fait revivre de cruels moments... Snif... J'avais l'impression d'être en cours de maths et... Snif...»

— «Je vois... Tu étais dernière en maths et tu n'as rien compris de ce que j'ai raconté ?

Elle me jette alors un petit regard malicieux...

— «J'ai eu le premier prix du Concours Général en CM2, concombre ! Simplement, j'étais amoureuse de mon prof de maths : il était beau, toujours bronzé, musclé et sa voix profonde m'envoûtait... Je me disais que les temps avaient bien changé !»

Martine, Jean et Philippe étant arrivés entre-temps, je décide, par pure vengeance, de poursuivre sur la voie des grands principes du jeu de la carte en traitant de **la loi des places vacantes**.

— «Supposons que vous deviez manier la couleur suivante pour y faire **le plus de levées possible**, sans indication par ailleurs ni problème de communication. Comment vous y prenez-vous ?

♥ AV93



♥ R42

— «Je joue le Roi et un petit vers le Valet... Oui, je crois bien que c'est le maniement "max", donc celui à employer pour faire en moyenne le plus de levées dans la couleur» répond Jean, manifestement expert en la matière.

— «Exact ! Malheureusement, ce jour-là, le Valet est pris de la Dame... et lorsque vous jouez vers la fourchette As-9, ce diable d'Ouest fournit le dernier petit Cœur du jeu. **Faites-vous l'impasse au 10 ou appelez-vous l'As en pariant sur une répartition 3-3 de la couleur ?**»

— «Je fais l'impasse, la répartition 4-2 étant plus probable que la répartition 3-3 (48% contre 36% si ma mémoire est bonne)...» chuchote Martine.

— «C'est une erreur de raisonnement très courante, Martine ! Tes chiffres sont les bons mais tu te trouves ici dans une situation particulière, où Ouest ne peut plus avoir un doubleton dans la couleur... Comme d'habitude, **les probabilités initiales ont été influencées par le déroulement du coup**. Je vous propose un autre raisonnement. Dites-moi, au moment d'effectuer votre choix, combien de cartes connaissez-vous en Ouest, dans notre exemple théorique ?»

— «Eh trois, tiens ! s'exclame Anaïs. Celles que l'on a déjà vues...»

— «Exact ! Vous m'accorderez qu'il existe donc, dans le jeu d'Ouest, **dix cartes** inconnues sur les treize cartes de son jeu. Maintenant, combien de cartes connaissez-vous, au moment de votre choix, du jeu d'Est ?»

— «Deux... La petite carte fournie au premier tour de la couleur et la Dame, répond Philippe.»

— «Parfait ! Il reste donc dans le jeu d'Est **onze cartes inconnues**, n'est-ce pas ? Représentons ces **vingt-et-une cartes inconnues** (on parle de places vacantes) par des boîtes fermées : dix d'entre elles sont blanches et renferment les cartes inconnues d'Ouest. Onze sont noires et contiennent les cartes inconnues d'Est...



Si vous avez recompté les boîtes, la rédaction du Bridgeur a l'immense plaisir de vous offrir l'évangile selon Saint-Thomas en copte.

Le 10 de Cœur a été placé, au hasard, dans l'une de ces boîtes. Pensez-vous qu'il est plutôt dans une boîte blanche ou dans une boîte noire ?>>

– <<Tu nous prends pour des lampadaires ? Il y a dix boîtes blanches et onze noires, enrage Anaïs. Il y a 11 chances sur 21 (ou 11 chances contre 10) qu'il soit dans une boîte noire !>>

– <<Tout à fait ! Donc... le 10 de Cœur a plus de chances d'être dans le jeu d'Est que dans celui d'Ouest ! Alors, Martine, fais-tu toujours l'impasse ?>>

– <<Ah non ! S'il est plutôt dans le jeu d'Est, je mets l'As, évidemment !>>

– <<Alors tu as tout compris à la loi des places vacantes... Considérez maintenant la donne suivante :

♠ 853

♥ RV97

♦ D87

♣ 952

	N	
O		E
	S	

♠ A4

♥ A10852

♦ AR3

♣ A73

Sud	O	N	E
1♥	1♠	2♥	2♠
4♥			

Entame : Roi de Pique.

Est fournit le 2 Pique et vous prenez de l'As. Il n'y a pas à

tergiverser : il faut, pour gagner, trouver la Dame de Cœur. Comment jouez-vous ?>>

– <<Je joue le Roi de Cœur>>, propose Philippe.

– <<Un bon début ! Est fournit le 3 et Ouest le 4...>>

– <<Puis je joue le Valet, sait-on jamais !>> poursuit-il.

– <<Est contribue du 6 (évidemment). Que fais-tu ?>>

– <<Je mets l'As. À neuf cartes, jamais d'impasse, c'est écrit sur ma cheminée !>>

– <<Faisons le même raisonnement que précédemment. Les Piques étant manifestement répartis 5-3, au moment de choisir entre l'impasse et le jeu en tête, on connaît trois cartes à Pique et deux cartes à Cœur en Est (soit cinq cartes) et cinq cartes à Pique et une carte à Cœur en Ouest (soit six cartes). Il reste donc huit places vacantes en Est et sept en Ouest...>>

– <<La Dame de Cœur a donc huit chances sur quinze d'être en Est contre seulement sept chances sur quinze d'être en Ouest et il faut faire l'impasse !>> bondit Jean.

Anaïs me jette alors un regard plein de vice...

– <<Qu'aurais-tu fait dans la situation suivante ?

♦ AV2



♦ R943

Tu dois faire toutes les levées dans la couleur !>>

– <<Eh bien, je joue le 3 vers le Valet...>>

– <<Ouest fournit le 6 et Est le 5...>>

– <<Encore un bon début ! Je tire l'As...>>

– <<Est met le 7 et Ouest la Dame...>>

– <<Je continue du 2... pour le 8 d'Est, je suppose ?>>

– <<Héhé, oui... Il faut ici choisir entre deux diagrammes possibles :

Situation ①

Situation ②

♦ AV2
♦ D106 ■ ♦ 875
♦ R943

♦ AV2
♦ D6 ■ ♦ 10875
♦ R943

On peut avoir ici l'illusion que le principe du moindre choix s'applique. En effet, dans la situation ①, Ouest semble avoir le choix, au deuxième tour de la couleur, entre fournir le 10 ou la Dame de Carreau... Mais il n'en est rien ! Laisse-moi te raconter une autre histoire, Anaïs. Tu dois faire quatre levées avec :

♦ AV2

♦ R943

- «Ça me dit quelque chose, ton problème... Je joue petit vers le Valet.»
- «Ouest fournit le 6 et Est le 5.»
- «Je tire l'As.»
- «Est joue le 7 et Ouest le 10.»
- «Je rejoue le 2... Est fournit ?»
- «Oui, le 8!»
- «Ben, je mets le Roi, puisque je sais que la Dame est en Ouest!»
- «Félicitations ! Moralité ?»

– «Hummm...Ouest est obligé de fournir la Dame de Carreau sur l'As avec D106, sinon je n'ai plus de problème au tour suivant ! Ce n'est pas un libre choix...»

– «On n'est donc pas dans le cadre de la théorie du moindre choix mais dans celle des places vacantes ! Au moment d'effectuer le choix, impasse au 10 ou refus d'impasse, on connaît trois cartes en Est (soit dix places vacantes) et seulement deux en Ouest (onze places vacantes). Sur 21 cas, le 10 sera donc 10 fois en Est et 11 fois en Ouest et il ne faut pas faire l'impasse !»

– «Oui, Jean-Pierre, je comprends... Mais contre ma grand-mère, excuse-moi, je ferai l'impasse quand même», conclut très raisonnablement Philippe.

Exercice

Vous jouez le (mauvais) contrat de **6 Cœurs** après une ouverture de **2♠** faible en Ouest :

♠ 2
♥ A1063
♦ RV95
♣ AD62

N
O E
S

♠ 95
♥ R7542
♦ AD4
♣ RV5

Ouest entame de l'As de Pique pour la Dame d'Est et rejoue un petit Pique que vous coupez au mort. Vous jouez le 3 de Cœur pour la Dame d'Est et votre Roi, Ouest fournissant le 8. Lorsque vous rejouez le 2 de Cœur, Ouest suit du 9... Appelez-vous le 10 ou l'As ?

Solution

Problème bien difficile à résoudre empiriquement... En effet, il s'agit d'un combat de titans entre le principe du moindre choix et la loi des places vacantes...

- **Parole au principe du moindre choix** : «Avec Dame-Valet secs, Est avait le choix de fournir la Dame ou le Valet au premier tour. Il faut donc faire l'impasse au Valet au second tour contre Ouest.»
- **Parole à la loi des places vacantes** : «Au moment où se pose le problème, Ouest est connu avec six cartes à Pique et deux cartes à Cœur (cinq places vacantes dans son jeu) et Est avec quatre cartes à Pique et une carte à Cœur (huit places vacantes). Le Valet a donc cinq chances d'être en Ouest contre huit chances d'être en Est et il faut appeler l'As!»

Lorsque ce genre de problèmes se pose à vous, sachez qu'il suffit de **diviser par deux les places vacantes** du joueur ayant eu la possibilité d'effectuer un libre choix. Le Valet a donc cinq chances d'être en Ouest contre quatre d'être en Est et il faut de justesse faire l'impasse ! Imaginons maintenant qu'Ouest ait ouvert, non de 2♠ mais de 3♠. On "connaît" alors une répartition 7-3 des Piques, ce qui laisserait quatre places vacantes en Ouest au moment où le problème se pose, contre neuf en Est. Si Est a fourni la Dame au premier tour, il convient de diviser ses places vacantes par deux, ce qui lui en laisse quatre et demie. Le Valet a donc quatre chances d'être en Ouest contre quatre et demie d'être en Est... et il faut appeler (d'extrême justesse) l'As !