

- 1) Situation initiale. Un jeune homme, dénommé Célestino, est amoureux d'une jeune fille, nommée Eléonora.
- 2) Élément perturbateur : le père de la jeune femme est exigeant, et fait passer des examens mathématiques aux prétendants.
- 3) Péripéties : Célestino ne sait pas résoudre le problème, et va demander à son ami Fibonacci. Fibonacci indique que la réponse sera publiée dans le Liber Abaci, livre que refuse de lire le père d'Eléonora.
- 4) Résolution du problème : le père se résout à lire le livre, et est émerveillé par les mathématiques arabes, et comprend la facilité d'utiliser 10 chiffres, pour écrire les nombres et calculer.
- 5) Situation finale : grâce à la résolution du problème et aux nouvelles connaissances acquises par le père, Célestino parvient à obtenir la main d'Eléonora.

Le conte :

Célestino était un jeune italien de 20 ans. Il vivait dans la jolie ville de Pise, connue pour sa tour penchée. Son père lui répétait d'ailleurs sans cesse : « à peine terminée, elle s'est déjà mise à pencher ! Bonnano Pisano n'est vraiment pas un architecte à engager ».

Mais, ce que son père lui disait encore plus souvent, c'était qu'il arrête de convoiter la belle Eléonora.

- Son père est un fêru de mathématiques, lui disait-il, on m'a raconté qu'il fait passer des tests à tous les hommes qui demandent la main de sa fille. Et, mon fils, soyons honnête, ce n'est pas avec les études que j'ai pu te payer que tu réussiras à résoudre ses problèmes.

Mais Célestino était obstiné et déterminé à épouser Eléonora. Il alla donc voir son père.

- Monsieur Ricci, je me présente devant vous ce jour pour vous demander la main de votre fille. Je pense à elle depuis des mois, nous nous croisons régulièrement dans les rues de Pise quand elle accompagne votre épouse au marché.

- Jeune homme, sachez que vous n'êtes pas le premier à vous présenter devant moi.

Il sortit dans son jardin et demanda à Célestino de le suivre. Le jardin était magnifique, avec une vue splendide sur la tour.

- Cette tour qui penche, c'est désastreux ... Mais ce qui est encore pire, ce sont ces lapins ! Ma femme en a acheté un couple sur le marché la semaine dernière. Elle adore ces animaux, ce qui n'est pas mon cas. Mon jardin est grand, mais j'ai peur d'être rapidement envahi : ma femme ne veut en aucun cas les tuer pour les manger, ni les vendre ! Elle m'a dit qu'elle se déciderait à en vendre au bout d'un an. Mais combien de lapins aurons-nous d'ici là ? Êtes vous capable de me le dire, jeune homme ?

Célestino réfléchit puis répondit :

- Je ne le sais pas, monsieur, mais je pense connaître quelqu'un qui pourrait le savoir. Vous le connaissez peut-être, il s'appelle Leonardo Pisano ?

- Leonardo ? Ah oui, ce Fibonacci ! Mes amis ne parlent que de lui. Pensez-vous, il tente de les convaincre que les mathématiques arabes pourraient nous aider à calculer plus facilement. Quelle honte de dire cela ! Il veut d'ailleurs écrire un livre à ce sujet dit-on, le Liber Abaci. Jamais je ne lirai ce torchon, j'ai foi en notre connaissance des mathématiques en Europe !

- Laissez moi au moins lui demander, je suis sûr qu'il pourra vous aider.

- Soit, j'accepte, mais je pense que tu te berces d'illusions. Je doute en la capacité d'un homme préférant les mathématiques arabes aux mathématiques européennes. Mais, si par le plus grand des hasards, il parvient à trouver le nombre exact de lapins, et par conséquent convaincre ma femme qu'il faut s'en débarrasser, je réfléchirai à ta demande concernant ma fille.

Célestino partit donc à la recherche de Leonardo. Il savait exactement où le trouver. Il était, comme à son habitude, assis devant la tour penchée, entouré de personnes de passage prenant la pose devant plusieurs peintres, en train de rattraper la tour avec leurs mains.

- Buongiorno Leonardo. Que font ces personnes autour de toi ?

- Buongiorno Célestino. Eh bien, depuis que la tour penche, c'est devenu une attraction... Les gens viennent de toute la Toscane pour la voir et avoir une peinture d'eux en train de la retenir ! Je ne vois pas vraiment pas l'intérêt mais bon, ça se fait aussi à Bologne, apparemment. Que puis-je faire pour toi, mon ami ?

Célestino expliqua à Leonardo le problème qu'il devait résoudre pour avoir une chance d'épouser Eléonora.

- C'est un problème vraiment intéressant... Ça me fait penser à une question que je me suis posé avec cette tour. Je me suis amusé à monter ses marches en faisant des pas de 1 ou 2 marches. Et, en bon mathématicien que je suis, je me suis demandé combien il existait de façons différentes pour monter cet escalier.

Par exemple, si tu as un escalier de 3 marches, tu as 3 façons différentes de le monter (1 marche puis 1 marche et enfin 1 marche ou 1 marche puis 2 marches ou 2 marches puis 1 marche). Saurais-tu me dire, mon ami, combien il existe de façons de monter un escalier de 4 marches ?

- Euh ... Je ne suis pas très doué en maths, tu le sais !

- Fais un effort ! Tu veux l'épouser, Eléonora, oui ou non ?

- Ah oui, c'est pour ça que je suis là ! On peut monter dans la tour pour essayer ?

- Bien sûr, mais pas longtemps, car les gardes vont encore dire que je passe ma vie dedans. Andiamo !

Après plusieurs essais, Célestino en déduisit que pour un escalier de 4 marches, il y avait 5 possibilités (1 marche puis 1 marche, puis 1 marche et enfin 1 marche (1-1-1-1), 1 marche puis 1 marche et enfin 2 marches (1-1-2), 1 marche puis 2 marches et enfin 1 marche (1-2-1), 2 marches puis 1 marche et enfin 1 marche (2-1-1), 2 marches puis 2 marches (2-2)), pour 5 marches, 8 possibilités, pour 6 marches, 13 possibilités. Le garde leur a demandé de partir avant qu'il ait eu le temps de tester pour 7 marches, ayant peur pour la stabilité de la tour.

- Tu vois, Célestino, tes histoires de lapins, c'est pareil.

- Je ne vois pas trop le lien, là...

- Viens, on va manger une pizza. Je vais t'expliquer tout ça. Mais par contre, je veux que tu me promettes une chose. Tu n'expliqueras pas toi-même la solution du problème à M. Ricci, il la lira dans mon livre, le Liber Abaci. Si ça peut forcer cet homme têtu à changer d'avis sur les mathématiques arabes, ce serait pour moi une belle réussite.

Le lendemain, Célestino retourna voir M. Ricci et lui expliqua que la réponse à son problème se trouverait dans le Liber Abaci.

- Il est fort rusé, ce Fibonacci... Ne voudrait-il pas me forcer à lire son livre ? Soit, j'accepte, je suis tellement désespéré par les lapins de ma femme que je ferais n'importe quoi pour la convaincre de s'en débarrasser.

Quelques jours plus tard, M. Ricci obtint une version partielle du Liber Abaci. Il faisait beau ce jour là, et il s'installa sur une chaise dans son jardin pour feuilleter le livre. Il trouva assez facilement le problème qui l'intéressait tant.

« Quelqu'un plaça une paire de lapins dans un endroit clos de tous côtés afin de savoir combien de descendants cette seule paire engendrerait en une année. Or, il est dans leur nature de mettre au monde une nouvelle paire chaque mois, et les lapins ont des descendants deux mois après leur naissance ».

- Il est bien gentil de ne pas dire que le « quelqu'un » en question, c'est ma femme ... Voyons voir la résolution de ce problème.

« Comme la paire susmentionnée a des descendants le premier mois, tu la doubleras, et il y aura deux paires le premier mois. »

- Très bien, donc le premier mois, nous avons deux paires de lapins. Le deuxième mois, 3 paires de lapins, car la nouvelle paire ne peut pas encore se reproduire. Ouh, ça devient compliqué après...

M. Ricci lut attentivement les explications de Fibonacci. Il comprit que chaque mois, nous avons le nombre de paires de lapins du mois d'avant, qui sont toujours présents, mais aussi les nouveaux nés. Et ce nombre de nouveaux nés, c'est le nombre de paires de lapins du mois encore avant, qui sont en âge de procréer.

- Mais c'est très simple, en fait ! Donc pour le 3ème mois, il suffit d'additionner le nombre de paires du 1er mois, et le nombre de paires du 2ème mois, soit $2 + 3$, donc 5 paires. Le 4ème mois, on a 8 paires ($5 + 3$), le 5ème mois, on a 13 paires ($8 + 5$), ainsi de suite ... J'ai compris. On m'a dit que c'était un pédagogue, ce Fibonacci, et je dois admettre que c'est vrai. 377 paires de lapins au bout d'un an ! Ma femme va être obligée de m'écouter, cette fois. On va bien finir par les vendre, ses lapins !

M. Ricci était satisfait d'avoir obtenu sa réponse. Mais, curieux et intéressé par les mathématiques, il était tenté de lire la suite du Liber Abaci... Il décida de rester dans son jardin une partie de l'après-midi, entouré des lapins de sa femme, en lisant la suite du fameux livre et en regardant de temps à autre la tour penchée. Il l'aimait bien, finalement, cette tour... Et Leonardo, lui, avait réussi son pari.

Le lendemain, M. Ricci convoqua chez lui Leonardo et Célestino.

- Mes amis, je vous remercie. Vous m'avez ouvert les yeux. Déjà, vous m'avez permis de convaincre ma femme de vendre ces satanés lapins avant d'être envahis. Et j'ai découvert, grâce à vous, Leonardo, les mathématiques arabes, qui sont extrêmement bien expliquées dans votre livre. Qu'ai-je été sot de ne jamais vouloir m'y intéresser et de penser que cela n'était réservé qu'aux marchands ! Les calculs sont tellement plus simples, les nombres plus faciles à écrire, et ce zéro... Quelle formidable idée !

Je n'ai qu'une parole : Célestino, tu pourras épouser ma très chère fille Eléonora, et vous, Leonardo, je ferai vos éloges auprès de tous mes amis, et les inciterai à lire votre livre. Je vous le promets, Leonardo, on parlera encore de vous dans plusieurs siècles, et mon problème de lapins sera connu dans le monde entier !

Leonardo et Célestino étaient ravis.

Les noces de Célestino et Eléonora eurent lieu quelques mois plus tard à la cathédrale Notre-Dame-de-l'Assomption de Pise, en face de son campanile, la tour penchée. Leonardo fut l'heureux témoin de mariage du jeune couple.

Et Leonardo, quant à lui, eut une renommée mondiale, comme l'avait prédit M. Ricci. Et son problème de lapins aussi... !