

l'affrontement, et c'est un régal pour les éventuels spectateurs. Voici un exemple d'une telle conversation (une parmi tant d'autres qui ont eu réellement lieu!).

## 5.1 Jean-Marie et le petit scarabée

- bon, Jean-Marie, redis-moi s'il te plaît ce qui, selon toi, en bonne mathématique, est un espace?

- eh bien un espace, c'est un ensemble de points; j'ajouterais que si, en prime, on est capable d'associer un nombre à propos de deux points qu'on appelle distance selon une règle précise, cet ensemble de points est un espace métrique.

- ça va un peu vite pour moi ... D'abord, j'ai besoin d'éclaircissements sur ce que c'est, justement, un point. Mathématiquement, Jean-Marie, un point c'est quoi?

- c'est ce qu'on trouve dans un espace, en nombre infini!

- ton humour est irrésistible, mais évidemment ta réponse ne me satisfait pas : ça tourne en rond!

- tu ne crois pas si bien dire, petit scarabée... Mais je comprends que tu restes sur ta faim. Malheureusement, je vais avoir du mal à te donner plus de précisions sur ce ... point.

- ah non, tu ne vas pas t'en tirer comme ça, c'est trop facile! Bon, je vais affiner la question alors. Un point, ça

a quelle dimension, quelle taille ? Extrêmement petite je suppose ?

- en fait, aucune.

- comment ça, « aucune » ? Même très petite, il a forcément une grosseur, sinon on ne pourrait pas le voir.

- effectivement, on ne peut pas le voir. Et le pire, c'est que même entre deux points très rapprochés (la distance les séparant étant un nombre très petit), il y en a, entre les deux, une infinité d'autres.

- ça donne le vertige, tes réponses, si on veut bien appeler ça des réponses ... Mais j'ai le droit de m'imaginer un point comme une bille qui aurait une dimension minuscule, infime ?

- tu as le droit d'imaginer ce que tu veux, même si ce sera encore "trop gros", et pour ce qui est de la dimension, elle est nulle.

- comment ça, nulle ?

- eh oui, nulle, zéro, nada, que dalle : un point n'a pas de dimension. Par contre, une droite ... Oui : une et une seule dimension.

- mais, Jean-Marie, une droite... Ca s'en va à l'infini, non ? Sa « dimension » est infinie ?

- alors voilà, quand on parle d'espace, en mathématiques, la dimension est un mot réservé à autre chose, mais si tu parles de la longueur de la droite, oui, elle, elle est infinie. Et elle contient une infinité de points.

- une infinité, j'ai l'impression que c'est encore plus difficile à imaginer qu'un point. Et si je dis qu'un