

## Problème 12: Des chapeaux multicolores (sans calculatrice) / Facile

Trois amies se déguisent en sorcière pour Halloween. La maman d'une de ces amies leur met des chapeaux de couleurs différentes sur la tête, sans que chacune puisse voir de quelle couleur est son chapeau. La maman a à sa disposition 3 chapeaux orange et 2 chapeaux noirs.



Les trois amies, appelées Ava, Bianca et Clara, sont en file indienne, de sorte que Clara voit les chapeaux de ses deux amies, Bianca ne voit qu'Ava, et que celle-ci ne voit personne. Clara dit qu'elle ne parvient pas à déduire la couleur de son chapeau. Bianca dit la même chose. Ava (qui ne voit aucun chapeau) s'exclame: "Je connais la couleur de mon chapeau !" Quelle est la couleur du chapeau d'Ava ?

### Solution:

Si Clara avait vu deux chapeaux noirs, elle aurait su qu'elle avait un chapeau orange, puisqu'il n'y a que deux chapeaux noirs. C'est donc qu'entre Bianca et Ava, il y a au moins un chapeau orange. Bianca a elle aussi fait cette conclusion, et elle sait donc que soit son chapeau, soit celui d'Ava, soit les deux, sont oranges. Donc, si le chapeau d'Ava était noir, alors celui de Bianca serait forcément orange. Donc, le fait que Bianca ne connaisse pas la couleur de son chapeau veut dire que le chapeau d'Ava n'est pas noir, et qu'il est orange.

Son chapeau est donc orange !