

Les licences de Fra Carnevale

Ou comment les libertés que prend un peintre avec la physique trahissent les mécanismes de la vision.

Vers 1467, Fra Carnevale (ou Bartolomeo Corradini), un disciple de Piero della Francesca, peint *La Naissance de la vierge* pour une église d'Urbino, sa ville natale. La toile, conservée à New York, est une indéniable réussite esthétique : l'artiste a « capturé » l'espace et la lumière de fort belle façon, et la scène semble réaliste. Pourtant, à y regarder de plus près, plusieurs détails contredisent les lois de la physique, au point que la scène représentée ne rend plus compte d'une réalité plausible. En explorant ces anomalies, nous verrons qu'elles nous renseignent sur la façon dont notre cerveau fonctionne.

Cette peinture date du début de la Renaissance, une époque où l'on accorde beaucoup d'importance au rendu de l'architecture. De fait, ici, la perspective est parfaite et le bâtiment semble bien réel. Par ailleurs, le peintre fait un bon usage des ombres : par exemple, celles (*notées 1*) des personnages du premier plan indiquent bien la position de chacun et renforcent l'idée d'une journée ensoleillée.

Ainsi, les ombres sur la toile seraient réalistes ? Peu de spectateurs en douterait (faites le test). Pourtant, un examen approfondi révèle que beaucoup de ces ombres sont, en réalité, impossibles. Avant de les indiquer, insistons sur deux éléments. Malgré les erreurs, les ombres participent au réalisme de la scène. Ensuite, les multiples erreurs passent le plus souvent inaperçues. De toute évidence, ces erreurs ne nuisent pas à la qualité du tableau qui en tire même avantage.

Où sont les erreurs ? D'abord, les femmes au centre projettent une ombre intense (*2*) alors que les deux hommes et le chien, à gauche, n'en ont qu'une légère (*3*), voire aucune. Pourtant, tous semblent sous le même éclairage. D'autres ombres, telles celles des colonnes (*4*) manquent également.

Le plus étonnant est au centre du tableau, là où l'enfant – la Vierge – est baignée. Les femmes qui s'occupent de l'enfant ont une ombre, mais d'autres, à l'arrière-plan, en sont dépourvues. Autre défaut, le mur de droite (*5*), est très éclairé alors que l'organisation des bâtiments révèle que c'est impossible : un autre mur (*6*) empêcherait la lumière de pénétrer dans

l'enceinte principale. En outre, aucune source de lumière ne peut expliquer les ombres (*7*) dans les coins supérieurs du mur de droite. Quand bien même il y en aurait une, l'ombre des arches (*8*) serait incurvée et non pas droite. Tant de libertés prises avec la lumière et les ombres et nous ne les remarquons pas !

Grâce à ces artifices, Fra Carnevale éclaire les différentes zones de la scène de façon à privilégier certains détails. Par exemple, le cœur du sujet – la zone où Marie est lavée – est en pleine lumière alors qu'elle devrait être dans l'ombre.

Ces transgressions sont une opportunité pour les neurobiologistes. Pourquoi ne les voyons-nous pas ? Parce que notre système visuel ignore plusieurs règles de l'optique, et prend des « raccourcis » pour interpréter rapidement une scène. Ainsi, les lois qui sont toujours respectées dans les scènes réelles (sous un même éclairage, des objets ont des ombres similaires ; dans une pièce sombre, ils sont peu illuminés...) et qui sont secondaires pour l'identification des objets et des surfaces ont peu de valeur pour notre cerveau.

En peinture, selon l'effet recherché, un artiste peut respecter ces lois ou les enfreindre, comptant sur la cécité partielle du spectateur. En découvrant ces raccourcis et en s'affranchissant sans en être inquiet des lois de la physique, un peintre agit comme un neurobiologiste qui étudierait le système visuel : il s'accommode des lois et les transgresse tant que le spectateur n'en est pas choqué.

La naissance de la vierge n'est qu'un exemple de ce qu'ont découvert les artistes sur les mécanismes de la vision. D'autres ont « joué » avec la transparence, les lois de la réflexion, les contours et la netteté. La prochaine fois que vous admirez une peinture, et après avoir apprécié la beauté et le style, regardez de plus près et recherchez les licences artistiques : elles trahissent les limites de la perception visuelle, et le fait que le cerveau se laisse berner par l'artiste.

Patrick CAVANAGH travaille au Département de psychologie de l'Université Harvard, à Cambridge.

