

# SciLogs

La science au quotidien

La nouvelle communauté de blogueurs scientifiques francophones

Grâce à **Scilogs.fr**, dialoguez avec des chercheurs et acteurs du monde des sciences aux points de vue riches et variés. De blog en blog, explorez la science avec ceux qui la font, la décryptent, l'analysent : résultats de recherche, applications pratiques, perspectives insolites, débats éthiques et politiques... Pour vivre la science au quotidien !

## Signal sur bruit

**Richard Taillet**  
Astrophysicien,  
professeur  
chercheur  
au LAPTh

## Ecoblog

**Vincent Devictor**  
Chercheur au CNRS  
en écologie et biologie  
de la conservation

## Best of Bestioles

**Loïc Mangin**  
Rédacteur en chef  
adjoint  
Pour la Science

## Complexités

**Jean-Paul Delahaye**  
Mathématicien, informaticien,  
et auteur de la rubrique  
Logique et calcul  
dans Pour la Science

## Psycho Info

**Jérôme Palazzolo**  
Médecin psychiatre, à Nice  
et à l'Université Internationale  
Senghor, à Alexandrie,  
en Égypte

## L'actu sur le divan

**Sébastien Bohler**  
Rédacteur  
à Cerveau & Psycho

## Alterscience

**Alexandre Moatti**  
Polytechnicien, chercheur  
en histoire des sciences  
au laboratoire SPHERE



Connectez-vous  
maintenant  
pour découvrir  
[www.Scilogs.fr](http://www.Scilogs.fr) !



Suivez les dernières actualités  
des blogueurs également  
sur les réseaux sociaux

Suivez aussi **SciLogs International** | .com | .be | .es | .de  
et partagez les points de vue de blogueurs scientifiques du monde entier

Proposé par **POUR LA SCIENCE**

## VRAI OU FAUX

## Peut-on avoir une acuité visuelle supérieure à 10/10 ?

*Oui : 10/10 est une norme et non un maximum. Les jeunes atteignent souvent 16/10, et les rapaces plus de 30/10.*

Laurent et Julia Laloum



**L**ors d'un examen de la vision, l'ophtalmologiste attribue une note d'acuité visuelle en dixièmes. Que signifie cette note ? La valeur de dix dixièmes est-elle un maximum, comme on pourrait le croire ?

L'acuité visuelle caractérise la capacité à distinguer un petit objet. En pratique, on utilise deux types de tests. Ceux du premier type évaluent la reconnaissance des formes, ceux du second quantifient le pouvoir séparateur de l'œil (la capacité à voir que deux points plus ou moins distants sont séparés).

Dans l'œil, les rayons lumineux issus d'un point extérieur sont focalisés par la cornée et le cristallin. Quand ce système optique est sans défaut, ils convergent sur la rétine, où se trouvent les cellules photoréceptrices. Pour que l'on distingue deux points lumineux, il faut que leurs images se forment sur deux photorécepteurs non contigus, c'est-à-dire séparés par au moins un photorécepteur non stimulé. Dans le cas contraire, on ne perçoit qu'une tache indifférenciée.

Dans le système de notation français, l'acuité visuelle est l'inverse de l'angle minimal formé avec l'œil par deux points séparables. Cet angle est mesuré en minutes d'arc (une minute est égale à un soixantième de degré). La notation en dixièmes est une convention, qui varie selon les pays. Une acuité de 1/1 (ou 10/10) correspond à la capacité de distinguer deux points séparés de une minute d'arc. Cette échelle n'est donc pas linéaire : il y a bien moins d'écart

entre 10/10 et 9/10 (soit environ 1/1,11, c'est-à-dire que deux points doivent être séparés d'au moins 1,1 minute d'arc pour être distingués) qu'entre 1/10 (points séparés d'au moins 10 minutes d'arc) et 2/10 (soit 1/5, donc des points séparés d'au moins 5 minutes d'arc).

### Une méthode pour diagnostiquer les maladies visuelles

L'acuité visuelle de 10/10, souvent comprise comme un maximum, est en fait juste une norme médicale : au-dessous, on considère qu'il y a un risque non négligeable pour que le sujet souffre d'une pathologie et qu'il faut la rechercher.

Les causes de mauvaise vision se comptent par centaines. Ce peut être juste une anomalie du système optique de l'œil, telle une myopie, corrigée par des lunettes, ou une « vraie » maladie, qui peut toucher la rétine, le nerf optique, le cerveau... Dans ce dernier cas, la vision reste mauvaise quelles que soient les lunettes. Quand un sujet est myope, par exemple, son acuité visuelle doit être mesurée avec correction pour diagnostiquer s'il souffre en plus d'une telle pathologie.

Notons qu'une note supérieure ou égale à 10/10 ne signifie pas forcément une absence de maladie. En effet, les tests d'acuité ne concernent que le champ visuel central, car on oriente automatiquement son œil pour y placer ce qu'on veut voir.

Cela permet de mieux distinguer les objets, l'acuité étant très faible dans le champ visuel périphérique : elle permet juste de compter le nombre de doigts à une distance de un mètre. Une différence notable entre un œil et un appareil photo est d'ailleurs que l'« acuité visuelle » de ce dernier reste souvent très bonne en périphérie.

Dès lors, les tests d'acuité ne détectent pas les maladies touchant les zones du système visuel responsables de la vision périphérique. Ainsi, un glaucome (une dégénérescence du nerf optique) ne perturbe la vision centrale qu'à un stade très avancé, où la cécité est proche. Avant ce stade, il est indétectable par les tests d'acuité.

Une acuité supérieure à 10/10 correspond donc simplement à une meilleure capacité à distinguer de petits objets que celle considérée comme la valeur standard d'un système visuel sain. Dans le test, les points peuvent être choisis aussi proches que l'on veut, et les distinguer correspondrait à une acuité visuelle de plus en plus grande. En pratique, il existe une limite physiologique liée à la taille et à la densité des photorécepteurs de l'œil. À partir de l'analyse de ces paramètres, on estime que de nombreux rapaces ont une acuité supérieure à 30/10. Chez l'homme, l'acuité visuelle des jeunes atteint souvent 12/10, et assez régulièrement 16/10. ■

Laurent LALOUM est neuro-ophtalmologiste et strabologue à Paris.  
Julia LALOUM est ingénieure en électronique.  
[www.strabisme.fr](http://www.strabisme.fr)