

dent de là dans l'air ; puisqu'en quelque lieu qu'elles frappent les yeux du Spectateur , elles lui font voir les différentes parties de l'Image sous leurs propres couleurs. Ces différentes parties retiennent donc leurs propres couleurs dans le temps qu'elles tombent sur le Papier *V* ; & c'est par la confusion & le parfait mélange de toutes leurs Couleurs, qu'elles composent la Blancher de la Lumiere réfléchie de dessus ce Papier.

DIXIÈME EXPERIENCE. Que cette Image Solaire *PT* * tombe maintenant sur la Lentille *MN*, large de plus de quatre pouces , éloignée du Prisme *ABC* environ de six piés, & figurée de telle maniere qu'elle puisse faire que la Lumiere colorée , qui sort du Prisme en divergeant , devienne convergente & se réunisse à son Foyer *G* , qui est à environ six ou huit piés de distance de la Lentille ; & qu'elle tombe là perpendiculairement sur un Papier blanc *DE*. Si vous faites mouvoir ce Papier en avant & en arriere , vous verrés que près de la Lentille , comme en *de* , toute l'Image Solaire (supposé en *pt*,) paroîtra sur le Papier teinte de couleurs très-fortes , de la maniere qui a été expliquée ci-dessus : mais qu'en le reculant de la Lentille , ces Couleurs se rapprocheront continuellement ; & s'entremêlant de plus en plus , elles s'affoibliront incessamment les unes les autres , jusqu'à ce qu'enfin le Papier parvienne au Foyer *G* , où par

* FIG. 6.

un parfait mélange elles s'évanouiront entièrement, & seront changées en une Couleur Blanche, toute la Lumière paroissant alors sur le Papier comme un petit Cercle blanc. Après quoi si l'on éloigne davantage le Papier de la Lentille, les Rayons qui auparavant étoient convergents, se croiseront dans le Foyer *G*, & allant de-là en divergeant, feront-ils reparoître les Couleurs, mais dans un ordre contraire, supposé en *Δ* où le Rouge *r* qui auparavant étoit en bas, est maintenant en haut, & le Violet *p*, qui auparavant étoit en haut, est maintenant en bas.

Arrêtons présentement le Papier au Foyer *G*, où la Lumière paroît entièrement Blanche & Circulaire; & considérons-en la blancheur. Je dis que cette blancheur est composée des Couleurs convergentes: car si une ou plusieurs de ces Couleurs sont interceptées à la Lentille, la blancheur disparaîtra aussi-tôt, & sera changée en une Couleur qui provient du mélange des autres Couleurs non-interceptées. Et si laissant passer ensuite les Couleurs interceptées, on les fait tomber sur cette Couleur composée, elles se mêleront avec elle, & rétabliront la blancheur par leur mélange. Ainsi, si le Violet, le Bleu & le Verd sont interceptés, le Jaune, l'Orangé & le Rouge qui restent, composeront une espèce d'Orangé sur le Papier; & si après cela on laisse passer les Couleurs interceptées, elles tomberont sur cet Orangé composé; &

mêlées avec lui , elles produiront encore du Blanc. De même , si le Rouge & le Violet sont interceptés , le Jaune , le Verd & le Bleu qui restent , composeront une espece de Verd sur le Papier ; après quoi si l'on laisse passer le Rouge & le Violet , ils tomberont sur ce Verd ; & mêlés avec lui , ils produiront encore du Blanc. Or que dans cette composition qui fait le Blanc , les différents Rayons ne souffrent aucun changement dans leurs qualités *colorifiques* en agissant l'un sur l'autre , mais qu'ils soient seulement mêlés ensemble, & qu'ils produisent le Blanc par le mélange de leurs Couleurs, c'est ce qui paroîtra encore davantage par les preuves suivantes.

Si après avoir mis le Papier au delà du Foyer *G*, comme en *Dε*, on intercepte , & laisse passer alternativement le Rouge , il n'arrivera par là aucun changement au Violet qui reste sur le Papier , comme cela devrait être si les différentes especes de Rayons agissoient mutuellement les uns sur les autres au Foyer *G*, où ils se croisent. Le Rouge qui est sur le Papier , ne sera pas changé non plus , quoi qu'alternativement on intercepte & laisse passer le Violet qui le croise.

Et si mettant le Papier au Foyer *G*, on regarde au travers du Prisme *HIK*, l'Image blanche circulaire en *G* ; & que cette Image transportée par la Refraction du Prisme en *rv*, y paroisse teinte de diverses Couleurs , sçavoir de Violet en *v*, de Rouge en *r*, & d'autres Cou-

leurs dans l'entre-deux : après cela , si à fréquentes reprises on arrête & laisse passer alternativement le Rouge à son entrée dans la Lentille , on le verra disparaître & reparoître en *r* autant de fois ; mais le Violet en *v* ne souffrira par là aucun changement. De même , si l'on intercepte le Bleu à son entrée dans la Lentille , & qu'on le laisse passer alternativement , le Bleu en *v* disparaîtra & reparoîtra autant de fois , sans qu'il arrive aucun changement au Rouge en *r*. Donc le Rouge dépend d'une certaine espèce de Rayons , & le Bleu d'une autre espèce , lesquels au Foyer *G* , où ils sont mêlés ensemble , n'agissent point l'un sur l'autre. Il en est de même des autres Couleurs.

Je considérerai de plus , que lorsque les Rayons les plus refrangibles *Pp* , & les moins refrangibles *Tt* , sont par convergence inclinés l'un à l'autre , si l'on tenoit le Papier fort oblique à ces Rayons dans le Foyer *G* , il pourroit réfléchir une de ces deux espèces de Rayons en plus grande abondance qu'il ne réfléchiroit l'autre ; & que par ce moyen la Lumière réfléchie seroit teinte dans ce Foyer de la Couleur des Rayons prédominants , pourvû que ces Rayons retinssent chacun leurs Couleurs , ou qualités colorifiques dans le Blanc composé qu'ils produisent dans ce Foyer-là. Car s'ils ne les retenoient point dans ce Blanc-là ; mais que chaque espèce de Rayons en particulier vint à y prendre

ces Couleurs. Il est donc évident par cette Expérience, que les impressions de toutes les Couleurs étant mêlées & comme confonduës ensemble, excitent & produisent une sensation de Blanc, c'est-à-dire, que la Blancher est composée de toutes les Couleurs mêlées ensemble.

Si maintenant nous retirons le Peigne, pour que toutes les Couleurs puissent passer à la fois, de la Lentille au Papier, y être mêlées, & être delà réfléchies ensemble aux yeux des Spectateurs; leurs impressions sur le *Sensorium* étant alors plus finement & plus parfaitement entre-mêlées, y doivent exciter une plus forte sensation de blancheur.

* FIG. 7. Au lieu d'une Lentille vous pouvez employer deux Prismes * *HIK*, & *LMN*, lesquels rompant la Lumière colorée en un sens contraire à celui de la première Refraction, peuvent faire que les Rayons de divergents qu'ils étoient, deviennent convergents, & se réunissent en *G*, comme on le voit représenté dans la *Septième Figure*. Car dans l'endroit où les Rayons s'unissent & se mêlent ensemble, ils composent une Lumière blanche, tout de même que lorsqu'on se sert d'une Lentille.

* FIG. 8. ONZIÈME EXPERIENCE. Que l'Image colorée *PT** du Soleil tombe sur le Mur d'une Chambre obscure, comme dans la Troisième Expérience de la Première Partie; & qu'on la regarde au travers d'un Prisme *abc*, tenu paral-
lele

