

**Les publicités numériques (Panneaux lumineux utilisant des DEL).**  
**Une nouvelle nuisance lumineuse et une source d'augmentation des halos lumineux.**

**Alain Le Gué, Dark Sky Lab Toulouse. Association Nationale ANPCEN**

Article préliminaire. Susceptible de modification suivant réception d'avis, ou demande de correction et d'ajout.

Courriel : [alain.legue@wanadoo.fr](mailto:alain.legue@wanadoo.fr) Images © Alain Le Gué avril 2019

**Résumé :** En accord avec les mairies, depuis des années, les publicités lumineuses et autres panneaux rétroéclairés faisant partie des abribus ou installés sur les chaussées urbaines existent. Depuis un certain temps, nous assistons à l'installation d'écrans et de publicités numériques dans les rues, les devantures ou hall d'exposition de magasin dans les zones commerciales et l'agglomération briochine. Ces publicités poseront des problèmes de sécurité routière et du fait de leur émission lumineuse au-dessus et à l'horizontal ainsi que leur couleur, augmente significativement l'importance des halos lumineux urbains et les nuisances lumineuses. Ainsi pour en limiter leurs impacts, il devient nécessaire d'adopter de nouvelles réglementations.

**Un article en guise d'introduction.**

Le vendredi 1<sup>er</sup> février, le journal Le Télégramme a publié un article intitulé « Des panneaux PUB qui flashent » et en page intérieure « Panneaux lumineux : sont-ils dangereux ? ».



Figure 1 : Le Télégramme du vendredi 1<sup>er</sup> février 2019

Cet article décrivait l'installation par la société Cocktail Vision de 3 panneaux, dont 1 double face, soit un total de 4 écrans numériques au total à Saint-Brieuc et relatait certaines inquiétudes des usagers de la route à propos de leurs luminosités. Avant cela, j'avais commencé à m'intéresser à ce sujet, surtout après les consultations sur les nouveaux arrêtés visant à réduire les nuisances lumineuses. Car bien au-delà de ces panneaux lumineux, d'autres écrans sont installés dans les vitrines de magasin et autres halls d'exposition et sont bien souvent laissés allumés tout au long de la nuit. Cet article veut essayer de démontrer que ces nouveaux moyens publicitaires sont une solution qui, à l'heure où l'on nous presse à entrer dans une transition écologique, amènera une consommation d'énergie non négligeable, des coûts globaux de fabrication importants et qui entrainera aussi des nuisances lumineuses préjudiciables aux conducteurs mais aussi, aura des impacts sur la nature environnante en pleine ville et en dehors.

Cet article, voir la figure 1, a été suivi d'un autre article dénonçant les impacts de ces nouveaux écrans numériques et enfin d'un article plus récent donnant la parole aux représentant de la société Cocktail Vision.

**Hier... Aujourd'hui et demain.**

**De la simple publicité aux publicités lumineuses.**

Depuis les 30 glorieuses, la publicité a envahi l'espace urbain comme rural. Et il est bien loin le temps où les affiches publicitaires n'étaient pas éclairées. Maintenant ces dernières sont quasiment toutes éclairées pour assurer leurs visibilités nocturnes. Même si depuis le Grenelle de l'environnement les diverses réglementations freinent la pose des panneaux publicitaires près des espaces naturels et hors agglomération, ces derniers évoluent dans les espaces urbains. Avec des panneaux installés sur des espaces privés, en plus de panneaux d'affichages d'environ 2 M<sup>2</sup>, voire plus, qui sont installés dans les abribus et ce que l'on nomme les « sucettes ». Auparavant, en ce qui concerne leurs éclairages, les panneaux d'affichages étaient éclairés de toutes sortes de façons, du bas vers le haut et inversement, et d'autres étaient rétroéclairés. Depuis un certain temps, si la plupart des panneaux d'affichages sont heureusement éclairés du haut vers le bas, ce n'est pas le cas pour les panneaux verticaux rétroéclairés installés le long des routes urbaines, ceux installés dans les abribus et les sucettes. Tout cela ne fait qu'ajouter une émission de lumière, parfois forte, qui consomme de l'énergie et qui peut affecter la vision des usagers de la route tout en augmentant les nuisances lumineuses de toutes sortes.

**Quand les Diodes électroluminescentes (DEL) révolutionnent la publicité lumineuse.**

L'invention des DEL de puissance blanches et bleues, qui consomment relativement peu, moins d'un watt à quelques watts, commencent à prendre le pas sur les lampes et sont utilisées dans les éclairages domestiques, extérieurs privés et publics. Il y aurait beaucoup de choses à dire sur ces nouvelles lampes, qui avec leur émission de lumière bleue, ont des impacts sur notre environnement et sont éblouissantes. Mais nous retrouverons leurs impacts avec les écrans numériques. Grâce à leur petitesse, leurs nombreuses couleurs, on peut fabriquer des écrans de très grande dimension qui allient haute luminosité et la possibilité de projeter des films et autres concerts. Avec tout ces avantages, ces écrans peuvent remplacer les panneaux d'affichages mécaniques de 8 M<sup>2</sup> à affiches déroulantes, à prismes ou losanges.

**Energie consommée par les publicités lumineuses.**

Avant de nous pencher plus particulièrement sur les écrans numériques. Analysons les consommations des publicités lumineuses en général. Si les annonceurs payent l'énergie consommée par leurs panneaux éclairés... Ceux installés dans les abribus et les sucettes utilisent l'électricité de l'éclairage public, qui sont payés par nos impôts... En cette époque où on essaye de lutter contre le dérèglement climatique, que l'on essaye de construire une transition énergétique utile à tous, toute cette consommation pour rendre lumineuse des publicités est-elle justifiée ?

Pour les panneaux installés dans les abribus et les sucettes qui comportent au minimum 4 tubes fluorescents de 58W, on peut estimer la consommation annuelle à environ 58W x 4 x 3200 heures (1) soit 742 KW par panneau !

Pour les grands panneaux rétroéclairés qui comportent au minimum 12 ou 16 tubes fluorescents de 58W, elle vaut 58W x 12 x 3200 heures = 2.227KWh et 58W x 16 x 3200 heures = 2.970KWh !

En ce qui concerne les écrans numériques, si une DEL de puissance seule consomme peu... Hélas, pour avoir un écran de grande dimension et qu'il puisse afficher des images de bonne résolution, des milliers de DEL sont nécessaires. Ainsi ces écrans peuvent avoir une forte consommation réelle... Sans oublier la consommation de l'électronique de commande... Il est souvent difficile de connaître cette dernière. Après avoir consulté maints sites Internet, on constate que la consommation de tel écrans varie entre 110 W et plus de 300 W par m<sup>2</sup> et qu'ils ont des puissances lumineuses supérieures à 4500 cd/m<sup>2</sup>. De fait, ces nouveaux panneaux sont beaucoup plus lumineux que les panneaux classiques, sont animés et émettent de la lumière bleue...

Pour ce qui concerne ceux de la société Cocktail Vision, selon leur site Internet (2) nous voyons qu'il propose des panneaux ayant des surfaces entre 4 et 12 m<sup>2</sup> et un pas (pitch) de 6, 8 ou 10mm. Ceux-ci, dans les différents articles, sont décrits comme des panneaux 4x2 soit 8 M<sup>2</sup>, mais après quelques mesures sommaires effectuées sur les écrans proches, nous considérons qu'ils auraient une dimension d'environ 3x2 m soit 6 m<sup>2</sup>. Mais nous pouvons nous tromper.

Avec ces constatations, si l'on prend une dimension estimée de 6 M<sup>2</sup>, pour le panneau installé sur le rond-point de la Croix Saint-Lambert et une consommation, plutôt basse de 150W/M<sup>2</sup>, cela donne une consommation totale de 900w par heure. Comme ils ne sont éteints que 5 heures par nuit, cela donne 900W x 19 x 365 = environ 6.240 KWh par an et 17,10 KW par jour... Cela est plus élevé que les panneaux d'affichage classique, qui sont, bien sûr, éteints le jour... A comparer à ce qu'un ménage moyen qui consomme environ 4.800 KWh par an selon RTE...

### Un exemple qui pourra bientôt se retrouver partout...

Ainsi comme décrit par le premier article cité, la société Cocktail vision a donc installé à Saint-Brieuc un total de 4 écrans numériques. J'ai la malchance de me trouver tout près de l'un d'entre eux et pas très loin du double face, leurs proximités me permettent de les étudier de près et d'estimer leurs surfaces à 6 m<sup>2</sup>, au lieu de 8m<sup>2</sup>.

Si la photo du premier article est un panneau situé à l'ouest de la ville. Un autre écran double face, proche de chez moi, est installé près d'un rond-point très passant près d'une concession d'une célèbre marque automobile situé de l'autre côté. Et dans cette dernière trône un bel écran numérique quasiment de même taille. Hélas, ce type d'écrans sont de plus en plus installés dans les vitrines de magasins...

Ces écrans ont fait réagir d'autres personnes, et c'est sûrement pourquoi cet article a été écrit.

Quand on lit l'article, quelques considérations sont émises : « Pour moi c'est bien simple, ce dispositif est une énorme télé qui attire l'œil de l'automobiliste et pose des problèmes de sécurité routière » accuse Yves un cycliste, en ajoutant « On nous demande d'être visibles mais avec des écrans de pub comme cela, plus personne ne nous voit ! » et de rappeler que « l'article R418-4 du code de la route interdit les publicités qui peuvent solliciter leur attention dans des conditions dangereuses pour la sécurité routière ». Un autre bénévole associatif dans l'environnement et limitation de la publicité rajoute « Quand on arrive de nuit sur le rond-point, c'est très perturbant et pointe le panneau à côté du giratoire installé rue Ampère » et trouve que « je suis surpris qu'il n'y ait pas encore eu d'accident. »

En ce qui concerne la société Cocktail Vision, et à propos de la sécurité routière, le journaliste a interrogé Alain Blanchard, son directeur développement qui a répondu « Jusqu'ici aucune étude n'a montré que les panneaux numériques augmentent les accidents » et que les autorisations d'installation sur des terrains privés ont été données par la Mairie de Saint-Brieuc pendant l'été 2017...

D'autre part, d'après lui « actuellement, il n'y a pas de réglementation sur les seuils de luminosité, mais nous prenons en compte la réalité du terrain, lorsque nous installons un écran ».

Nous discuterons tous ces points dans un paragraphe dédié, mais, vu que leur mise en service récente, fin d'année 2018, c'est un temps bien trop court pour en tirer, du moins à Saint-Brieuc des conclusions.

Enfin Alain Blanchard indique « qu'en fonction des demandes des municipalités, l'entreprise peut régler à distance la luminosité des écrans installés dans la zone ouest ». Il en profite pour rappeler que « concernant les questions de pollutions visuelles, le Maire peut prendre des dispositions, si besoin, dans le cadre de sa compétence de police. Une compétence dont jusqu'à maintenant n'a pas usé la maire de Saint-Brieuc. »

Face à des réactions hostiles d'associations environnementales qui se sont exprimé par un second article, les installateurs, dans le même journal, ont répondu dans un autre article daté du 4 avril, voir la figure 2. Dans ce dernier, ils veulent nous faire croire qu'ils ne sont pas une pollution visuelle et ajoute des arguments comme leur consommations de deux euros d'électricité par jour et qu'ils respectent les mesures mises en œuvre par le Grenelle de l'environnement, et enfin qu'ils sont « Grenelle-compatibles ».

Dans cet article, les installateurs affirment que : « Notre premier panneau publicitaire a été posé sur le domaine public il y a 15 ans à La Roche-sur-Yon. Le maire nous avait avertis à l'époque qu'au premier accident, il enlèverait tout... ». Et « nous avons signé une charte de prévention routière avec la Préfecture de Vendée et on souhaite bien sûr le faire partout ».

Sur l'impact paysager, il affirme « on a travaillé dans le cadre du Grenelle de l'Environnement à limiter la prolifération des enseignes publicitaires et intégrer les nouvelles technologies. C'est exactement ce que nous faisons en regroupant plusieurs annonceurs au même endroit, 40 annonceurs sur quatre écrans c'est 10 fois moins de panneaux dans le paysage. »

L'argument emploi vient ensuite : « Quand on arrive, c'est pour nous synonyme de création d'emploi... » Et de conclure quand même « il n'est pas question de mettre des panneaux partout, on ne nous le permettrait pas. ».



Figure 2 : Le Penthièvre jeudi 28 février 2019 page 2, à gauche. Le Penthièvre jeudi 4 avril 2019 page 9 à droite.

Enfin, viens l'argument que ces panneaux ne gaspillent pas d'énergie en affirmant : « *On n'a pas d'encre à faire sécher, il n'y a pas d'émission de chaleur, pas de CO2, nos écrans ont une durée de vie de 100.000 heures et ceux que l'on remplace sont reconditionnés. Le bilan carbone est divisé par 10 par rapport à l'affichage classique* ». Passons sur les circuits électroniques importés d'Asie et sur leur assemblage en France. De même que sur la consommation réelle des DEL utilisées, lorsqu'ils vantent le prix Nobel attribué à ses inventeurs, et affirment que leurs panneaux, éteints entre 1h et 6h du matin, qui ne consomment que 2 euros d'électricité par jour, nous y reviendrons.

Le directeur du développement rapporte ensuite : « *C'est la transition numérique de la communication. Dans le développement durable, il ne faut pas oublier qu'il y a le mot développement !* » et les deux dirigeants de pointer que « *l'écologie punitive n'a jamais fonctionné, il faut faire de l'écologie positive* ».

Et de vanter leur petite entreprise et leur projet de créer une école de formation au digital. Ils y croient, dur comme fer et assure : « *Nos dispositifs participent aux alertes météo et aux alertes enlèvements, (...) On se veut un acteur local avant tout : on travaille avec des annonceurs locaux, des clubs de foot (...), cela fait partie de notre ADN.* »

Ce sont des points de vue qui peuvent se défendre, mais nous apporterons dans la suite de cet article, des éléments, des études et des mesures qui vont à l'encontre de ces affirmations et autres arguments avancés.

### **Impacts de la publicité lumineuse, ailleurs et en France**

Quoiqu'en pensent les professionnels de la publicité, toutes les publicités lumineuses, et particulièrement les écrans numériques, n'ont pas que des avantages. Ils ont des impacts sur les biotopes, l'observation du ciel, la consommation d'énergie et la sécurité routière.

En ce qui concerne les publicités lumineuses classiques, à cause de la réflexion sur les affiches ou par émission directe de lumière, elles participent à ce que l'on appelle la pollution lumineuse et parfois à l'éblouissement des usagers de la route. De plus les écrans numériques sont beaucoup plus lumineux et de plus leurs éclats sont variables.

#### **Les écrans numériques dans la réalité.**

Pour étayer nos points de vue, rien ne vaut quelques mesures d'éclairage au sol et des photographies. A la fin de l'année 2018, nous avons fait cela après l'installation de ces panneaux. Ensuite nous avons passé en revue des études scientifiques sur les impacts des écrans numériques en Europe et dans le monde. Toutes ces actions nous permettront d'argumenter afin d'obtenir des améliorations, voire des extinctions au niveau de Saint-Brieuc et des communes alentours. Dans les pages suivantes, voici quelques images et quelques explications à propos de celles-ci.



Figure 3 : Panneaux à DEL et une publicité classique. Avant extinction.

Près d'un grand Rond-Point au croisement de plusieurs rues importantes, les Rues Monge, de Paris et Ampère, plusieurs écrans numériques sont installés, en plus des publicités classiques.



Figure 4 : Le même endroit après extinction à 01h00 du matin.

L'écran installé à l'intérieur de la concession Renault reste allumé... Et on remarque aisément le reflet dans le bâtiment en face... Devant la concession, nous avons mesuré un éclairage fluctuant, de plus de 15 lux à environ 15 mètres, équivalent à celui de l'éclairage public !



Figure 5 : Spectre de cet écran numérique.  
Au-dessus de ce spectre celui d'une lampe Sodium Haute Pression

Le spectre de cet écran est très lumineux et varie de jaune au bleu. Cette variation est très éblouissante et de ce fait ne peut qu'avoir des effets sur la vision des passants et conducteurs.



Figure 6 : Rond-Point de la croix Saint-Lambert, Un autre écran, simple face

Près de chez-moi, un autre écran situé près d'un rond-point au bout de la rue des gallois, face à un petit centre commercial...



Figure 7 : Le spectre de cet écran. Au-dessus de ce spectre celui de plusieurs lampadaires Sodium Haute Pression. En bas ceux de phares de voiture blancs qui eux-aussi émettent beaucoup de lumière bleue

Toutes ces images montrent que ces écrans numériques modifient radicalement le paysage, s'ajoutent d'autres publicités, surtout de nuit. Il nous semble évident que cela est dommageable sur bien des aspects, voyons en les principaux.

## Consommation d'énergie

Avant de parler des nuisances lumineuses et des impacts sur la sécurité routière, commençons par un rappel de la consommation électrique. Dans ce paragraphe, nous laisserons de côté les publicités lumineuses classiques qui consomment par an entre 2.227KWh et 2.970KWh, de même que les panneaux installés dans les abribus d'environ 742 KW, voir plus haut.

En ce qui concerne les écrans numériques que nous avons étudié. A supposer une consommation électrique estimée plus haut à 17,10 KW, nous arrivons à un coût, au tarif réglementé de 0,14 euros TTC, d'environ 2,40 euros... Pas trop loin des deux euros affirmés dans l'article du Penthièvre du 4 avril...

Mais tout, cela n'est qu'une partie des coûts énergétiques liés à leur utilisation et leur commande à distance, mais aussi dans leur fabrication, voir plus bas.

## Emission de Gaz carbonique. Le CO<sup>2</sup>.

Nous ne doutons pas, qu'en France, que ces écrans n'émettent pas de CO<sup>2</sup>, de la lumière surement...

S'ils sont assemblés en France, il comporte du matériel asiatique. C'est surement un peu mieux que de tout importer, mais avant tout cela, il ne faudrait surtout pas oublier les émissions qui ont été faite lors de l'extraction et l'affinage des matériaux utilisés pour leur fabrication, le transport et aussi et surtout lors de leur fabrication. De même que l'électricité française consommée émet aussi du CO<sup>2</sup>, même si elle est constituée de beaucoup du nucléaire. Pour toutes les nouvelles technologies, il faudrait toujours penser à considérer les coûts environnementaux et énergétiques globaux. Pour toutes ces raisons, leur bilan carbone global n'est surement pas divisé par 10 par rapport à l'affichage classique. Même si on parle de développement durable pour se donner bonne conscience.

## Développement durable.

A en croire l'article ces écrans respectent une logique du développement durable. Que je n'aime pas cet oxymore, un développement continu sur une planète finie et des ressources limitées n'est pas soutenable à terme, c'est un non-sens. Toutes les solutions d'éclairages et tous les matériels utilisé dans la transition numérique utilisent, dans leur fabrication, des terres rares ou des métaux et consomment beaucoup d'énergie. Il ne faut donc pas oublier leur coût en France mais aussi leur coût global. Depuis le premier choc pétrolier, j'espère que l'on viendra enfin à une « sobriété énergétique », à une véritable économie circulaire, mais nous en sommes loin. L'adage « Les seules énergies renouvelables sont celles que l'on ne consomme pas » devrait le véritable but d'une société qui protège la planète et la vie et non pas la consommation à outrance.

Même s'ils assurent que leurs écrans remplacés sont reconditionnés. Le recyclage est un problème, actuellement celui des déchets électroniques n'est pas total et souvent sous-traité à l'étranger, entraînant une pollution ailleurs...

Pour terminer, le directeur du développement prône que ces écrans diminueront le nombre de publicités dans les rues. Là aussi en est-on si sûr ? Des concurrents viendront surement sur ce marché et pourquoi pas remplaceront les anciens panneaux par des écrans numériques...

## A propos des DEL

Depuis 2009, nous voyons apparaitre les DEL et nous suivons leurs évolutions et les études sur leurs impacts, et de la lumière bleue en particulier.

Par exemple, à propos de leur durée de vie, on cite volontiers une durée de vie de 100.000 heures, c'est un argument que l'on retrouve dans le troisième article. Nous n'en sommes pas si sûr, car cette technologie est trop récente. Et même si cela est vrai, leur électronique de commande n'aura jamais cette durée de vie, je n'en veux pour preuve le constat que j'ai fait, de la panne d'un lampadaire à DEL récent. On nous dit aussi qu'elles ne chauffent pas. En réalité elles chauffent un peu, et d'ailleurs, le contrôle de leur température est important pour garantir leur durée de vie. Et il y a aussi les pertes thermiques de l'électronique de commande.

## Nuisances, Pollution lumineuses et halos lumineux

Toutes les publicités lumineuses éclairées du haut vers le bas, par réflexion envoie un peu de lumière à l'horizontale et vers le ciel. Mais surtout, les panneaux rétroéclairés qui émettent de la lumière émise à l'horizontale. C'est cela qui pose problème, car avec cette émission de lumière, ces publicités participent à la formation des halos lumineux, ce que l'on appelle la pollution lumineuse urbaine, et sont une source de lumière intrusive dans les maisons et appartements.

La figure ci-dessous montre un exemple frappant d'une publicité lumineuse installée chez un particulier, et éclairée toute la nuit, en bas de la rue de la République à Tréguex.



Figure 8 : Une belle publicité installée sur domaine privé qui est éclairée toute la nuit, même quand l'éclairage public est éteint pour des économie d'énergie, notez la sucette éteinte (flèche)...

Quand l'éclairage public fonctionne, l'éclairage moyen est de 14 lux sous les mats d'éclairage public, et ce panneau ajoute encore de l'éclairage inutile sur le trottoir. Le 13 avril, dans l'axe de ce panneau et à environ 2,50 m, nous avons mesuré un éclairage au sol de 50 lux et perpendiculairement à ce point, à 2m nous avons mesuré 11 lux. Toujours dans l'axe du panneau, à 5m, il y avait moins de 14 lux. Même si les quatre sources lumineuses sont dirigées vers le bas, la réflexion de la lumière sur l'affiche va dans plusieurs directions et notamment à l'horizontal. En face de l'affiche, à environ 2m et un peu en contrebas, nous avons mesuré un éclairage de 10 lux, cette mesure n'est pas adéquate, car nous ne pouvions être véritablement en face de l'affiche, mais peut être comparé avec celle d'une sucette, installée un peu plus loin, de 9 lux.

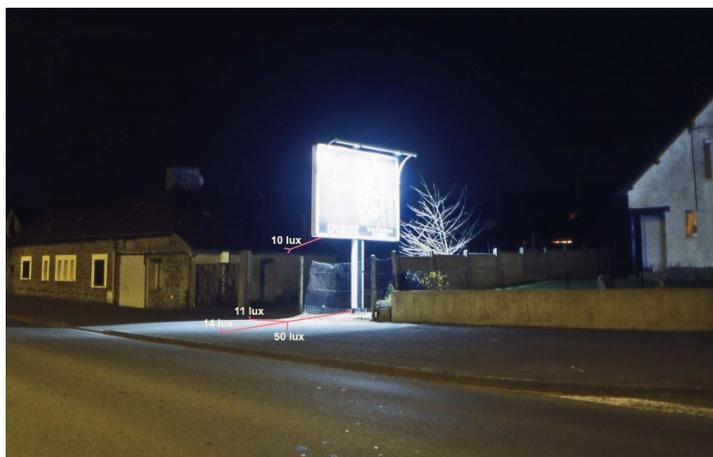


Figure 9 : Mesures d'éclairage de cette dernière...

Et les nouveaux écrans numériques à DEL ne feront qu'aggraver la situation, à cause de leur forte luminosité et la quantité de lumière bleue qu'ils émettent.

Et quoique que puissent penser ces professionnels de la publicité, ce sont une véritable nuisance lumineuse, car ces panneaux envoient de sa lumière à l'horizontale et vers le ciel...

Et cela nettement plus qu'un lampadaire ayant un ULR (3) de 3 % comme exigé à minima par les récents arrêtés sur les nuisances lumineuses. Ils seront donc plus éblouissants et surtout avec la lumière bleues émise, ils aussi auront un impact plus grand sur la formation des halos lumineux des villes, et donc influenceront tous les environnements dans, et autour des villes.

Sur le rond-point de la Croix Saint-Lambert qui est un endroit très éclairé, ce même 13 avril, nous avons continué à faire des mesures d'éclairage. Avant de s'intéresser à l'écran, pour avoir des points de comparaison, nous avons mesuré sous un mat installé sur le parking du centre commercial, plus de 90 lux et à 10 mètres de celui-ci, en direction du passage piéton environ 25 lux. Le passage piéton amenant à ce centre commercial ayant un éclairage de 25 lux en moyenne sous le mat d'éclairage et 11 lux au milieu derrière le mat d'éclairage public dirigé vers le centre du rond-point. Ce qui se constate aisément sur les images.

Près de l'écran, sous les mats d'éclairage public, l'éclairage moyen est de 14 lux. Là encore, l'éclairage au sol du trottoir est augmenté par l'écran. Dans l'axe de ce dernier et à environ 2,50 m, nous avons mesuré variant de 7 à environ 30 lux. D'autre part, en face de l'écran, à environ 2,50m et un peu en contrebas, nous avons mesuré un éclairage variant de 10 à 30 lux, ce ne sont pas des mesures scientifiquement valides, mais donne une idée de l'émission de lumière à l'horizontale et cela va dans le sens d'une étude récente.



Figure 10 : Rond-Point de la croix Saint-Lambert. Mesures d'éclairage, vers l'écran à gauche et face au parking à droite.

Comme décrit au début de ce paragraphe, l'émission de lumière à l'horizontale aura un impact fort sur la pollution et les nuisances lumineuses, et cela d'autant plus avec une l'émission de lumière bleue.

Cela est confirmé par les nombreuses études sur la diffusion de la lumière dans l'environnement et notamment une étude coréenne et une étude de simulation, faite par le bureau d'étude Dark Sky Lab (4). Cette dernière constate que l'éclairage du mobilier urbain (1230 dispositifs de 2 m<sup>2</sup> utilisés en grande partie à des fins publicitaires) suffit à lui seul à « éteindre » le ciel de Paris, même si tout l'éclairage public de Paris hors mobilier urbain était éteint. Enfin cela serait pire avec seulement 244 écrans numériques de 2 m<sup>2</sup> répartis aléatoirement sur les abribus et stations de taxi existants de la ville. La pollution lumineuse est significativement augmentée, et même supérieure à celle engendrée par la totalité des 126.941 lampadaires de la ville de Paris ! Tout cela à cause de leur luminosité et surtout l'émission de lumière bleue à l'horizontale.

### Publicités et emploi...

D'après l'article, ces écrans et sous-entendu, toutes les publicités sont pourvoyeuses d'emploi.

Pour notre part, nous n'en sommes pas si sûr. En tout état de cause, nous ne connaissons pas d'études sociologiques, statistiques ou économiques indépendantes des donneurs d'ordre ou des publicitaires qui prouvent cette assertion. Il y a peut-être quelques créations d'emploi, chez les publicitaires, ou une sauvegarde, mais sûrement à la marge. Comme nous l'avons dit par ailleurs, il vaudrait mieux réserver notre argent pour réaliser des économies d'énergie et créer des emplois non délocalisables.

## Sécurité routière.

Le directeur du développement de la société Cocktail Vision, Alain Blanchard assure dans le premier article que « *Jusqu'ici aucune étude n'a montré que les panneaux numériques augmentent les accidents* », et dans le troisième article avance un autre argument : leur premier panneau, installé il y a 15 ans à La Roche-sur-Yon n'a entraîné aucun accident. Et que d'autre part, qu'ils ont signé une charte de prévention routière avec la Préfecture de Vendée. Même avec ce constat et ces bonnes intentions, de nombreuses études démontrent le contraire et ce type d'écrans ont un impact sur l'attention des conducteurs et usagers de la route !

S'il l'on n'a pas constaté des accidents causés par des écrans numériques et la publicité en général, cela ne veut pas dire qu'il n'y en a pas eu... Le biais est ici est le signalement des accidents que l'on fait ou pas. Pour ce qui est des accidents de voirie, comme ils se résument bien souvent par de la tôle froissée, phares cassés ou autres, il sera rare que les forces de l'ordre en soient informés, à part les assurances... Et même s'il y a un constat de police pour les cas les plus graves, qui se souciera des causes réelles de l'accident, souvent oublié par les conducteurs, sauf s'il y a un éblouissement ou des conditions météorologiques particulières. Il y aura donc un nombre réel et déclaré des incidents devant les publicités très difficile à quantifier.

Au cours nos randonnées à vélo, ou de trajets en voiture, combien de fois, sur les ronds-points, des croisements, avons-nous vu des traces de freinage, des bris de verre. Combien de fois avons-nous vu des infractions aux règles du fait de l'inattention des conducteurs, des refus de priorité ou des queues de poisson, comme des quasi-accidents... Sans en arriver à des dommages... Mais les risques sont là.

Dans le code de la route, On se préoccupe des écrans, des smartphones et autres lecteurs numériques au volant et c'est heureux... Mais quand de vraies études indépendantes seront effectuées sur les dangers des publicités lumineuses ou non.

Hélas, les statistiques d'accidentologie en France ne sont que parcellaires et peu accessibles pour les bénévoles associatifs. Mais après quelques recherches, je n'ai trouvé que très peu d'études françaises sur les impacts des publicités lumineuses sur la sécurité routière, à commencer par la distraction au volant. J'ai trouvé quand même une présentation en anglais : *When motion and color compete for selective attention, motion induces a stronger distraction*, que l'on peut traduire par : *Lorsque mouvement et couleur se disputent une attention sélective, le mouvement induit une distraction plus forte*, de Jérémy Matias, Jean-Charles Quinton, Michèle Colomb, Marie Izaute et Laetitia Silvert de l'Université de Clermont Auvergne (5).

Cette présentation est confirmée par un rapport en Flamand, écrit en 2016 par Kristof Mollu, Marc Geraerts, Katrien Declercq et le Prof. dr. Tom Brijs de l'Université d'Hasselt : « *Rijsimulatoronderzoek naar het effect op de verkeersveiligheid van vrij programmeerbare verlichte borden (VPVB)* » Que l'on peut traduire par : Étude sur simulateur de conduite sur l'effet sur la sécurité routière des panneaux lumineux programmables - PLP (6). Ce rapport a été demandé par le gouvernement flamand belge et qui en a tiré une réglementation, dont nous parlerons dans un autre paragraphe.

Un résumé de ce rapport a pris la forme d'un poster au titre évocateur de « *LED : Light Evoking Distraction ? DEL : lumière provoquant une distraction ?* » présenté par Kristof Mollu au nom de son équipe (7).

Ce poster qui cite et se base sur quelques études fort intéressantes, affirme que :

- Les panneaux publicitaires à DEL entraînent une distraction (visuelle) et ont des conséquences sur la sécurité routière,
- Les effets sont plus importants lorsque la durée d'affichage est plus courte (animation rapide),
- Les effets sont plus importants à proximité des « sites où une attention accrue est requise ».

Le poster cite par exemple une étude anglaise de Daniel Belyusar Bryan Reimer Bruce Mehler Joseph F. Coughlin, « *A field study on the effects of digital billboards on glance behavior during highway driving* ». Accident Analysis & Prevention, 88, 88–96. (Une étude sur site sur les effets des panneaux publicitaires numériques sur le comportement visuel, en conduite autoroutière.) (8)

Cette étude récente indique que les panneaux d'affichage numérique sur autoroute est une source très importante de distraction. Les conducteurs sont attirés, les regardent sur une longue durée et ce d'autant plus qu'ils changent d'aspect...

Il y a bien d'autres études en Europe, aux Etats Unis et au Canada, comme par exemple une étude canadienne sur certains types de messages « particuliers », « *The effects of taboo-related distraction on driving performance* » (9) sur les sources de distraction des conducteurs.

Pour ne pas allonger ce paragraphe, vous pourrez vous référer à la courte liste que j'ai constituée (10).

## Publicités lumineuses et réglementation actuelle.

Avant de répondre aux arguments développés par les tenants des écrans numériques, essayons de faire le point sur les réglementations françaises sur les publicités lumineuses.

Avant cela, précisons que les services municipaux ont leur mot à dire sur l'installation des publicités, des abris bus et autres sucettes.

Tout d'abord, les publicités doivent obéir au Règlement local de Publicité (11) (RLP) et les opérateurs doivent déposer dans la mairie du lieu d'installation une déclaration préalable pour une installation d'un dispositif ou d'un matériel supportant de la publicité ou une pré-enseigne (CERFA 14799-01) et ensuite une demande d'autorisation préalable pour l'installation d'une publicité, une enseigne ou une pré-enseigne (CERFA 14798-01).

En ce qui concerne les mobiliers urbains (abribus, sucettes, planimètres...), ils relèvent de contrat d'occupation du domaine public, suite à une procédure de sélection ou appel d'offre, et signé entre la mairie et un afficheur.

Quant à la publicité en tant que tel, suite au Grenelle de l'environnement, les réglementations ont évolué, mais comporte, de notre point de vue, quelques lacunes. Et pour les écrans numériques en particuliers.

Ainsi les publicités lumineuses doivent respecter le décret 2012-118 du 30 janvier 2012 relatif à la publicité extérieure, aux enseignes et aux préenseignes paru ensuite (12). Nous pouvons y lire différentes prescriptions en mettant en italique les points importants.

Dans l'article 8, il est écrit :

"Art. R. 581-35. - Dans les unités urbaines de moins de 800 000 habitants, les publicités lumineuses sont *éteintes entre 1 heure et 6 heures, à l'exception de celles installées sur l'emprise des aéroports, de celles éclairées par projection ou transparence supportées par le mobilier urbain et des publicités numériques supportées par le mobilier urbain, à condition que leurs images soient fixes.*

"Art. R. 581-40. - Les dispositifs publicitaires lumineux, lorsqu'ils sont scellés au sol, sont en outre soumis aux dispositions des articles R. 581-30, R. 581-31 et R. 581-33 qui interdisent les publicités dans les zones urbaines *de moins de 10.000 habitants ne faisant pas partie d'une zone urbaine de plus de 100.000 habitants.*

"Art. R. 581-41. - Une publicité numérique ne peut avoir une surface unitaire *supérieure à 8 mètres carrés* ni s'élever à *plus de 6 mètres au-dessus du niveau du sol.*

Toutefois, lorsque la consommation électrique du dispositif publicitaire numérique excède les niveaux définis par arrêté ministériel, la publicité numérique ne peut avoir une surface unitaire supérieure à 2,1 mètres carrés ni s'élever à plus de 3 mètres au-dessus du niveau du sol.

"Par dérogation à l'alinéa précédent, une publicité numérique peut avoir une surface unitaire maximale égale à 50 mètres carrés et s'élever jusqu'à 10 mètres au-dessus du niveau du sol lorsqu'elle est installée sur l'emprise d'un aéroport dont le flux annuel de passagers dépasse trois millions de personnes. Dans ce cas, le dispositif publicitaire numérique est apposé conformément aux prescriptions de l'autorité compétente en matière de police et respecte les prescriptions du quatrième alinéa de l'article R. 581-34 et celles de l'article R. 581-35.

"Afin d'éviter les éblouissements, les dispositifs publicitaires numériques situés à l'intérieur des agglomérations et, en dehors des agglomérations, sur l'emprise des aéroports et des gares ferroviaires sont équipés d'un système de gradation permettant d'adapter l'éclairage à la luminosité ambiante."

Dans l'article 12, une nouvelle écriture de l'article du code de l'environnement Art. R. 581-59 « Section 3. Enseignes et préenseignes » qui après la définition de ces dispositifs, impose aussi certaines prescriptions énergétiques et des extinctions :

"Les enseignes lumineuses satisfont à des *normes techniques fixées* par arrêté ministériel, portant notamment sur les *seuils maximaux de luminance*, exprimés en candélas par mètre carré et l'efficacité lumineuse des sources utilisées, exprimée en lumens par watt."

"Les enseignes lumineuses sont éteintes entre 1 heure et 6 heures, lorsque l'activité signalée a cessé."

"Les enseignes clignotantes sont interdites, à l'exception des enseignes de pharmacie ou de tout autre service d'urgence ».

Pour parler luminosité des écrans. Les publicités lumineuses doivent se conformer à l'arrêté du 30 août 1977 Version consolidée au 07 février 2019 (13).

Cet arrêté indique des normes techniques, *des plafonds de luminance* (cd/m<sup>2</sup>), et d'efficacité lumineuse (lm/W). Dans son article 2 il est définit des luminances maximales inférieures aux valeurs suivantes, en candélas par mètre carré (cd/m<sup>2</sup>) suivant différentes zones :

SURFACE LUMINEUSE Du dispositif	LUMINANCE MAXIMALE (cd/m <sup>2</sup> )			
	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4
Jusqu'à 0.5 m <sup>2</sup>	Aucune limitation	1 500 cd/m <sup>2</sup>	750 cd/m <sup>2</sup>	500 cd/m <sup>2</sup>
0.5 à 1.5 m <sup>2</sup>	-	1 000 cd/m <sup>2</sup>	600 cd/m <sup>2</sup>	300 cd/m <sup>2</sup>
1.5 à 5 m <sup>2</sup>	-	800 cd/m <sup>2</sup>	500 cd/m <sup>2</sup>	200 cd/m <sup>2</sup>
Plus de 5 m <sup>2</sup>	-	600 cd/m <sup>2</sup>	400 cd/m <sup>2</sup>	150 cd/m <sup>2</sup>

Dans l'article 3, les zones étant définies comme suit :

Zone 1 : zones à éclairage général intense ; Zone 2 : voies commerçantes très éclairées ; Zone 3 : autres voies éclairées ; Zone 4 : voies non éclairées.

Il y a donc des limites, mais hélas cet arrêté ne dit rien, en effet sur les luminosités diurnes des écrans.

En ce qui concerne le code de la route.

Il faut signaler le Décret n° 2012-3 du 3 janvier 2012 portant diverses mesures de sécurité routière (14) qui dans son article 19 modifie R412-6-2 qui concerne l'utilisation d'écran *dans le véhicule*

Cet article R412-6-2 (15) impose entre autres :

"Le fait de placer dans le champ de vision du conducteur d'un véhicule en circulation un appareil en fonctionnement doté d'un écran et ne constituant pas une aide à la conduite ou à la navigation est interdit..."

Dans le cadre qui nous intéresse, l'article R418-4 (16) dit :

"Sont *interdites* la publicité et les enseignes, enseignes publicitaires et préenseignes qui sont *de nature, soit à réduire la visibilité ou l'efficacité des signaux réglementaires, soit à éblouir les usagers des voies publiques, soit à solliciter leur attention dans des conditions dangereuses pour la sécurité routière.*

Les conditions et normes que doivent respecter les dispositifs lumineux ou rétro réfléchissants visibles des voies publiques sont fixées par un arrêté conjoint du ministre chargé de l'équipement et du ministre de l'intérieur."

### **Quelques considérations sur la réglementation des publicités lumineuses**

Nous ne discuterons ici que les points les plus importants et nous nous concentrerons que sur les publicités lumineuses.

Ensuite, avec un exemple étranger, nous envisagerons une modification de ces réglementations pour qu'enfin toutes les publicités lumineuses n'affectent en rien notre environnement et notre sécurité.

Avant toute chose, rappelons que les municipalités doivent toute avoir un Règlement Local de Publicité (RLP), mais hélas, ce règlement peut être laxiste ou trop éloigné de la réalité et des évolutions des dites publicités. Les autorités publiques, les services municipaux et le maire peuvent accepter, ou non, les installations de panneaux publicitaires mais ne font que très peu de contrôles.

De plus, comme décrit plus haut, avec les contrats d'occupation du domaine public des mobiliers urbains (abribus, sucettes, planimètres...), les maires, ou les agglomérations ont tout autorité pour définir leurs besoins. Comme par exemple interdire certains dispositifs, dont les écrans vidéo, imposer des plages d'extinction, ou contrôler le nombre et les emplacements avant de signer le contrat. Hélas ce n'est que rarement le cas, et trop souvent, les autorités laissent le publicitaire faire ce qui l'arrange. A titre d'exemple, c'est la société Abri service qui est le concessionnaire pour St-Brieuc, Plérin et l'agglomération, avec 114 abris-bus et 129 panneaux publicitaires.

Dans le décret relatif à la publicité extérieure, aux enseignes et aux préenseignes, l'article 8 modifie l'Article R. 581-35 impose des extinctions entre 1 heure et 6 heures dans les unités urbaines de moins de 800 000 habitants, excepté celles installées sur l'emprise des aéroports et de celles éclairées par projection ou transparence supportées par le mobilier urbain et des publicités numériques supportées par le mobilier urbain. Cette exception est tout à fait dommageable, surtout quand le trafic aéroportuaire est clos, ou que les lignes de bus sont interrompues.

L'Article R. 581-41 limite la surface d'une publicité numérique à 8 mètres carrés et la hauteur à plus de 6 mètres au-dessus du niveau du sol. Il limite leur surface à 2,1 mètres carrés au maximum et une hauteur de plus de 3 mètres au-dessus du sol, si dans une certaine mesure, la consommation électrique du dispositif publicitaire numérique excède les niveaux définis par arrêté ministériel et la publicité numérique. Mais une dérogation existe pour les zones de grande activité. Enfin cet article impose un système de gradation permettant d'adapter l'éclairage à la luminosité ambiante, afin d'éviter les éblouissements. Tout cela pourrait être efficace pour limiter les nuisances lumineuses et l'éblouissement, mais cet article est peu contraignant et ne dit rien sur les publicités numériques fonctionnant de jour.

L'article 12, modifiant l'article R. 581-59 du code de l'environnement ne concerne pas les publicités lumineuses, mais ses dispositions imposant une extinction entre 1 heure et 6 heures, lorsque l'activité signalée a cessé. Ainsi qu'une interdiction d'un clignotement de certaines enseignes. Ces dispositions peuvent être utiles, mais elles ne s'appliquent pas aux écrans numériques, et pourtant, quand ils sont installés dans des vitrines, ils pourraient l'être, nous en discuterons plus loin.

Pour parler de la luminosité des écrans qui a des conséquences sur les nuisances lumineuses, l'installateur affirme : *« actuellement, il n'y a pas de réglementation sur les seuils de luminosité, mais nous prenons en compte la réalité du terrain, lorsque nous installons un écran »*. Ce qui certain, c'est que les publicités lumineuses doivent se conformer à l'arrêté du 30 août 1977 qui impose des luminances maximales. Mais cette réglementation est inapplicable pour les écrans fonctionnant de jour, car elle ne concerne que l'éclairage nocturne des publicités. Ceci est une lacune qui devra être comblée, surtout à propos de la sécurité routière.

A ce propos, si l'article R412-6-2 du code de la route interdit une utilisation d'écran devant le conducteur, sauf ceux destinés à la navigation, on oublie toutes les sollicitations en dehors des véhicules et dans le champ de vision des conducteurs. S'il est heureux que l'on se soucie des écrans dans les voitures, lecteurs DVD ou smartphone ou autres tablettes, le législateur ne prend pas la mesure des impacts des écrans extérieurs. Même si l'article R418-4 interdit la publicité et les enseignes, enseignes publicitaires et préenseignes pouvant entre autres, réduire la visibilité ou l'efficacité des signaux réglementaires, ou éblouir les usagers des voies publiques.

Cette dernière règle du code de la route est théorique, car dans la réalité, il est très difficile, pour les usages de la route, les habitants et même les maires, de faire respecter celle-ci. Par exemple, il y a près de la nationale 12, un parking sur-éclairé qui éclaire à la fois cette voie importante et les maisons lui faisant face. Malgré les plaintes du voisinage, le parking reste éclairé, la sécurité des voitures et la marque prime l'éblouissement des conducteurs et le bien-être du voisinage. Comme l'écran numérique du concessionnaire éclairant notre rond-point...

Toutes ces dispositions peuvent paraître avoir du bon sens, mais nous pensons que, pour lutter efficacement contre les nuisances lumineuses et l'augmentation de la pollution lumineuse au-delà des villes et villages, il faut aller plus loin. Il existe un levier que devraient utiliser les autorités compétentes, maires et préfets, à savoir le règlement local de publicité défini par le décret 2012-118 du 30 janvier 2012 dans sa section 4 de même que le respect du code de la route sur les routes départementales et nationales. Surtout en ce qui concerne les écrans numériques. D'autre part les militants n'ont que peu de moyen de vérifier si les publicités lumineuses respectent ces réglementations et sans compter qu'ils ont beaucoup de mal pour avoir accès aux documents administratifs. Il reste qu'ils sont force de proposition en tant que conducteur et citoyen soucieux de la sécurité des usagers de la route et des piétons, comme de la nécessaire prise en compte de la maîtrise de la consommation d'énergie.

### **Nouvelle réglementation indispensable...**

#### **Un exemple à suivre ?**

C'est grâce à des contacts étrangers que j'ai eu connaissance du rapport de Kristof Mollu et al. (17) mais m'ont aussi permis de découvrir que le gouvernement flamand s'était doté d'une réglementation prenant en compte les conclusions de ce rapport : *Wetgeving rond publiciteit langs gewest- en snelwegen - Législation sur la publicité le long des voies régionales et autoroutières et en particulier les panneaux lumineux* (18).

L'administration routière flamande (A.W.V.), a ainsi édicté des directives demandant entre-autre :

- Un seul Panneau Lumineux Programmable (PLP) de 5 m<sup>2</sup> maximum peut être placé sur une parcelle à droite du sens de la marche.
- Il est interdit d'installer un PLP dans une zone dangereuse nécessitant toute l'attention des usagers de la route.
- Il est interdit de placer un PLP dans des endroits où une grande quantité d'informations est déjà présente.
- Un PLP ne peut pas être placé au niveau des yeux. Le bas de l'écran doit être placé à une hauteur minimale de deux mètres au-dessus du niveau de la rue.
- Un PLP peut ne pas être parallèle au sens de la marche. L'angle d'installation du panneau doit être compris entre 60 ° et 90 ° par rapport à l'axe de la chaussée.
- Le propriétaire doit effectuer un contrôle de qualité du PLP tous les cinq ans. Un rapport de ce contrôle de qualité doit être disponible à la demande de l'AWV.

- Le niveau de luminance du PLP ne doit pas dépasser celui de l'environnement. La luminosité du PLP doit être réglée automatiquement en fonction de la lumière ambiante (par exemple via une mesure par cellule photoélectrique). La fiche technique doit pouvoir être affichée sur le lieu d'installation.
- Le PLP doit être éteint entre 22h00 et 6h00.
- Drogation pour une entreprise ouverte pendant cet horaire, le PLP peut rester en activité pendant les heures d'ouverture, ou une heure avant l'ouverture et jusqu'à une heure après la fermeture.
- Aucun message en mouvement, en mode flash ou clignotant ne peut être affiché.
- La durée d'affichage d'un même message sur le PLP doit être d'au moins 30 secondes.
- La durée de transition d'un message à un autre ne doit pas dépasser deux secondes. Si nécessaire, la transition doit être effectuée au moyen d'un écran noir. Il est interdit de transférer un message dans un autre en utilisant des effets spéciaux (flou, zoom avant ou arrière, mouvements de traînée, par exemple).
- Il est interdit d'afficher des messages en série (par exemple, un début de message pendant 30 secondes, puis la suite dans le message suivant, ou un message sur un écran et le suivant sur un autre écran).
- Il est interdit d'afficher des messages qui déclenchent une interaction en temps réel. Le message ne doit pas contenir trop d'informations. Ce que le message représente doit être clair et compréhensible d'un seul coup d'œil.
- Le PLP ne peut pas induire en erreur ni créer de confusion (par exemple, il ne doit pas ressembler à des informations importantes pour le trafic).
- Il est interdit d'afficher des messages en conflit avec l'ordre public ou qui peuvent être perçus comme offensants.
- Le PLP ne peut contenir qu'un seul écran et cet écran ne peut pas être divisé artificiellement en plusieurs écrans (par exemple, l'écran est divisé en différents cadres dans lesquels différents messages sont affichés).

### **Quelques pistes de réglementation, pour toutes les publicités lumineuses...**

Je ne suis pas un expert juridique mais je ne peux que constater que le nouvel arrêté du 28 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses ne concerne pas les publicités lumineuses. Cela est dommageable sur bien des aspects. D'autre part, ce nouvel arrêté comporte certains aspects qui ne régleront pas toutes les nuisances lumineuses, surtout s'ils autorisent un ULR (19) inférieur ou égal à 3% pour les éclairages. Même si le cas des écrans numériques est bien décrit dans les réglementations de la publicité lumineuse. Il nous semble indispensable d'adapter les décrets sur les publicités lumineuses pour que ses objectifs se rapproche de ceux de l'arrêté du 28 décembre 2018. Dans le but de limiter au maximum l'émission de lumière à l'horizontal et vers le haut et ainsi réduire les nuisances lumineuses de toutes sortes la pollution lumineuse urbaine que nous avons décrit plus haut et de ne pas gêner les usagers de la route et autres piétons. Et particulièrement pour les écrans numériques, en limitant leur luminosité et leur durée de fonctionnement.

Pour cela, elles devront être éteintes entre 23 heures, voire 22 heures et 6 heures du matin.

Et en ce qui concerne les écrans numériques, il serait intéressant de prendre pour exemple la réglementation flamande et prendre les trois points les plus importants :

- Le niveau de luminance de l'écran ne doit pas dépasser celui de l'environnement. Sa luminosité doit être réglée automatiquement en fonction de la lumière ambiante (par exemple via une mesure par cellule photoélectrique). Et la fiche technique doit pouvoir être affichée sur le lieu d'installation.
- L'écran doit être éteint entre 22h00 et 6h00.
- La durée d'affichage d'un même message sur l'écran doit être d'au moins 30 secondes et la durée de transition d'un message à un autre ne doit pas dépasser deux secondes. Une interdiction de transférer un message dans un autre en utilisant des effets spéciaux (flou, zoom avant ou arrière, mouvements de traînée, par exemple).
- Une interdiction d'afficher des messages en série (par exemple, un début de message pendant 30 secondes, puis la suite dans le message suivant, ou un message sur un écran et le suivant sur un autre écran).

Enfin, si la réglementation flamande a été adoptée suite à un rapport qui se base sur des simulations mais aussi sur des études scientifiques au niveau mondial, il est indispensable qu'en France, les acteurs de la sécurité routière demandent que des études soient réalisées sur les impacts des différentes sources de distraction lumineuses sur la sécurité routière.

### **En guise de conclusion.**

**Si nous ne prenons pas ces mesures nécessaires, les nuisances lumineuses des enseignes, des publicités lumineuses et des écrans numériques prendront le pas sur celles des éclairages publics et privés.**

**Avec quelques mesures de bon sens, et en acceptant une sobriété consumériste, nous pouvons changer bien des choses. C'est à ce prix que la réglementation évoluera, pour la sécurité de tous, des piétons et des automobilistes, mais aussi pour la réduction de toutes les nuisances lumineuses, économiser l'énergie et les ressources terrestres tout en préservant la beauté du ciel étoilé...**

### **Référence :**

(1) Durée moyenne de fonctionnement de l'éclairage public issu d'un document de l'Association Française de l'Eclairage qui n'est plus disponible sur Internet et résumé sur le site : <http://eclairagepublic.eu/site/eclairage-public-les-chiffres-cles/>

(2) <https://cocktailvision.fr/solutions-ecrans-led/panneaux-et-ecrans-led-exterieurs/>

(3) Upward Light Ratio. Que l'on peut traduire par « rapport du flux lumineux émis vers le haut ».

(4) The Contribution of Advertisement and Decorative Lighting to Local Light Pollution in Seoul, South Korea. Jack Ngarambe and Gon Kim. Sustainability 2018, 10, 1007; doi:10.3390/su10041007

Contribution du mobilier urbain éclairé de la ville de Paris à la pollution lumineuse Philippe Deverchère, Sébastien Vauclair, Michel Bonavitaola. Dark Sky Lab Septembre 2017

<https://darkskylab.com/publications/Mobilier%20urbain%20et%20pollution%20lumineuse%20-%20DarkSkyLab%20-%20septembre%202017.pdf>

(5) When motion and color compete for selective attention, motion induces a stronger distraction. Présentation.

Jérémy Matias1, Jean-Charles Quinton 2 3 4, Michèle Colomb5, Marie Izaute 1 and Laetitia Silvert 1

1 Université Clermont Auvergne, CNRS, LAPSCO, 63000 Clermont-Ferrand, France, 2 Université Grenoble Alpes, Laboratoire Jean

Kuntzmann, 38041 Grenoble, France, 3 CNRS, UMR 5224, Laboratoire Jean Kuntzmann, 38041 Grenoble, France, 4 Université Clermont

- Auvergne, CNRS, Institut Pascal, 63000 Clermont-Ferrand, France, 5 CEREMA, Département Laboratoire de Clermont-Ferrand, 63017 Clermont-Ferrand, France [https://www.ifsttar.fr/collections/ActesInteractifs/AII2/slides/3B/DDI2017\\_slides\\_3B-1.pdf](https://www.ifsttar.fr/collections/ActesInteractifs/AII2/slides/3B/DDI2017_slides_3B-1.pdf)
- (6) [https://uhdSPACE.uhasselt.be/dSPACE/bitstream/1942/20345/1/160129\\_rpt\\_v3\\_Rijsimulatoronderzoek%20naar%20het%20effect%20op%20de%20verkeersveiligheid%20van%20vrij%20programmeerbare%20verlichte%20borden.pdf](https://uhdSPACE.uhasselt.be/dSPACE/bitstream/1942/20345/1/160129_rpt_v3_Rijsimulatoronderzoek%20naar%20het%20effect%20op%20de%20verkeersveiligheid%20van%20vrij%20programmeerbare%20verlichte%20borden.pdf)
- (7) <https://www.hfes-europe.org/wp-content/uploads/2016/10/Mollu2016poster.pdf>
- (8) Belyusar, D., Reimer, B., Mehler, B., & Coughlin, J. F. (2016). A field study on the effects of digital billboards on glance behavior during highway driving. *Accident Analysis & Prevention*, 88, 88–96. <http://doi.org/10.1016/j.aap.2015.12.014>
- (9) « The effects of taboo-related distraction on driving performance » Michelle Chana, Christopher R. Madana, & Anthony Singhal : <https://sites.ualberta.ca/~asinghal/website/images/Chan%20et%20al%202016.pdf>
- (10) Entre autres quelques études.  
Lee, S. E., McElheny, M. J., & Gibbons, R. (2007). Driving Performance and Digital Billboards. Report Prepared for Foundation for Outdoor Advertising Research and Education. Virginia Tech Transportation Institute. Blacksburg, VA.  
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.509.7761&rep=rep1&type=pdf>
- Marciano, H., & Yeshurun, Y. (2012). Perceptual load in central and peripheral regions and its effects on driving performance: Advertising billboards. *Work: A Journal of Prevention, Assessment and Rehabilitation*, 41, 3181-3188.  
[http://iipdm.haifa.ac.il/images/publications/Yaffa\\_Yeshurun/Marciano&Yeshurun12.pdf](http://iipdm.haifa.ac.il/images/publications/Yaffa_Yeshurun/Marciano&Yeshurun12.pdf)
- Regan, M.A., Hallett, C. & Gordon, C.P. (2011). Driver distraction and driver inattention : Definition, relationship and taxonomy. In : *Accident Analysis & Prevention*, vol. 43, nr. 5, p. 1771-1781.
- Regan, M. & Hallett, C. (2011). Driver distraction : definition, mechanisms, effects, and mitigation. In: Porter, B. (red.), *Handbook of Traffic Psychology*. Elsevier, Amsterdam.
- Young, M., and Mahfoud, J., (2007). Driven to Distraction : The Effects of Roadside Advertising on Driver Attention. *Contemporary Ergonomics*, ISBN-13: 9780415436380, 2007, pp. 145 – 150
- Young, K.L. & Salmon, P.M. (2012). Examining the relationship between driver distraction and driver errors: A discussion of theory, studies and methods. In: *Safety Science*, vol. 50, nr. 2, p. 165-174  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S092575351100155X?via%3Dihub>
- (11) <https://www.service-public.fr/professionnels-entreprises/vosdroits/F24478>
- (12) <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000025240851&categorieLien=id>
- (13) [https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000326168\\_eclairment](https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000326168_eclairment)
- (14) [https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=12CBE3F39F3762B47C4B25F70B738FA7.tplgfr42s\\_1?cidTexte=JORFTEXT000025083522&dateTexte=20120719](https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=12CBE3F39F3762B47C4B25F70B738FA7.tplgfr42s_1?cidTexte=JORFTEXT000025083522&dateTexte=20120719)
- (15) [https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do;jsessionid=0A74322ED098D3967825EE270545D5C3.tplgfr27s\\_2?cidTexte=LEGITEXT000006074228&idArticle=LEGIARTI000025111520&dateTexte=20190421&categorieLien=id#LEGIARTI000025111520](https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do;jsessionid=0A74322ED098D3967825EE270545D5C3.tplgfr27s_2?cidTexte=LEGITEXT000006074228&idArticle=LEGIARTI000025111520&dateTexte=20190421&categorieLien=id#LEGIARTI000025111520)
- (16) <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?idSectionTA=LEGISCTA000006159605&cidTexte=LEGITEXT000006074228>
- (17) voir note (8)
- (18) <http://wegenverkeer.be/vragen/wetgeving-rond-publiciteit-langsgewest-en-snelwegen>
- (19) voir la note (3)

Droit de diffusion : Ce travail a été effectué pour être diffusé le plus largement possible.

Mais en cas d'utilisation, prière d'en avvertir l'auteur et d'en citer la provenance et les affiliations de ce dernier.

Contact : [alain.legue@wanadoo.fr](mailto:alain.legue@wanadoo.fr)